



# SCHULE FÄLLANDEN

FÄLLANDEN / PFAFFHAUSEN / BENGLLEN

IMMOBILIENSTRATEGIE  
IM AUFTRAG DER SCHULGEMEINDE FÄLLANDEN

JULI/ OKTOBER 2013

## Impressum

### Inhalt/Redaktion:

planzeit GmbH  
Martin Schmid  
Hans Peter Bauer

Kosten: PBK AG  
Florian Flüeler

Nachhaltigkeit: durable GmbH  
Jörg Lamster

Erdbebensicherheit: Eichenberger AG  
Armin Grieder

Schadstoffgutachten: Ecosens AG  
Daniel Sabathy

Endredaktion: Bruno Loher  
Schulpräsident Schulgemeinde Fällanden

Fotos:  
planzeit GmbH

Kontakt:  
planzeit GmbH  
Rosengartenstrasse 1  
8037 Zürich  
Telefon 044 201 37 71  
[www.planzeit.ch](http://www.planzeit.ch)

Zürich, Juli/ Oktober 2013

## INHALTSVERZEICHNIS

01	EINFÜHRUNG UND VORWORT .....	5
02	AUSGANGSLAGE, AUFTRAG, ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG.....	6
021	Ausgangslage und Ziele .....	6
022	Auftrag.....	7
023	Zusammenfassung Vorgehen und Aufbau der Immobilienstrategie .....	7
024	Zusammenfassung Zustandserfassung Bestand.....	9
025	Beurteilung Zustand und Massnahmen nach Ortsteilen .....	10
026	Wesentliche Erkenntnisse Aus dem Variantenstudium .....	13
027	Wirtschaftlichkeit der Varianten .....	14
028	Vergleich und Bewertung der Strategien .....	15
029	Terminhorizont .....	18
0210	Weiteres Vorgehen .....	18
0211	Handlungsempfehlungen Nachhaltigkeit (durable GmbH) .....	19
03	INHALTLICHE ZIELE DER IMMOBILIENSTRATEGIE FÄLLANDEN .....	20
031	Überblick.....	20
032	Schulische Angebote und Standorte .....	21
033	Entwicklung der Schülerzahlen .....	22
034	Pädagogisch-Funktionale Raumanalyse, Basler & Hofmann .....	23
035	„Fälländer Raumstandard“ .....	23
036	Raumprogramme .....	23
037	Protokolle.....	24
038	Grundlagen.....	24
04	ANALYSE, ERFASSUNG IST-ZUSTAND, RAHMENBEDINGUNGEN .....	25
041	Lage und Beschreibung Gemeinde Fällanden .....	25
042	Schulgemeinde Fällanden.....	28
043	Standort Fällanden-Lätten.....	28
044	Standort Pfaffhausen- Bommern .....	31
045	Standort Benglen- Buechwis .....	34
046	Ergebnisse der Analyse von Basler & Hofmann AG.....	37
047	Begehung und Beurteilung der Gebäude durch das Planungsteam .....	39
048	Problematik Bestand (Quelle Basler & Hofmann).....	40
049	Baurecht, Potenzial Grundstücke Schulgemeinde Fällanden .....	41
0410	Behindertengerechtigkeit, Erfüllung SIA 500.....	48
0411	Erdbebensicherheit, Ergebnisse Untersuchung (Eichenberger AG).....	49
0412	Schadstoffgutachten (Gebäudescreening), Ecosens AG.....	50
0413	Brandschutz.....	53
0414	Zivilschutzanlagen.....	53
0415	Safety and Security.....	54
05	VARIANTEN, LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN PRO AREAL.....	55
051	Übersicht geprüfte Varianten .....	55
052	Fällanden, Varianten .....	57
053	Pfaffhausen, Varianten .....	68
054	Benglen, Varianten .....	85
06	STRATEGIEN .....	103
061	Übersicht Strategien.....	103

07	KONTAKTE .....	114
08	ANHÄNGE .....	115

### **Eine Immobilienstrategie für die Schule Fällanden**

Um langfristig planen zu können hat die Schulpflege Fällanden die vorliegende Immobilienstrategie beauftragt. Es muss abgeklärt werden, wie die Bauten der Schule in den nächsten Jahren saniert und den erweiterten Anforderungen angepasst werden können.

Steigende Schülerzahlen, zusätzlicher Platz für die Tagesbetreuung, Gruppenräume, neue Technologien, gemeinsame Arbeitsräume für Lehrpersonen, Lifte für behinderte Schülerinnen und Schüler usw. die Bedürfnisse und auch die Ansprüche an die Schulhäuser sind in den vergangenen Jahrzehnten erheblich gestiegen – und haben sich zudem stark gewandelt. Neue gesetzliche Auflagen bei der Behindertengerechtigkeit, den feuerpolizeilichen Vorschriften sowie verstärkte Erdbebensicherheit sind dazugekommen.

Die Schulhäuser der Schulgemeinde Fällanden wurden zum grössten Teil zwischen 1960 und 1980 erbaut. In den vergangenen fünfzig Jahren haben sich die Anforderungen, welche an die Unterrichtsinfrastruktur gestellt werden wesentlich verändert. Der Schulalltag wird heute anders gelebt. In der Schule arbeitet man mehr in Gruppen und es wird stärker auf die individuellen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler eingegangen.

Es gehört zu den Pflichten der Schulpflege sich stets mit der Frage auseinanderzusetzen, ob die vorhandenen Schulbauten den veränderten Bedürfnissen und den neu geltenden Vorschriften noch genügen oder in welchen Rahmen tiefgreifende Sanierungen oder auch Ersatzneubauten notwendig und möglich sind.

Die Schulgemeinde Fällanden verfügt über Immobilien im Gesamtwert von 69 Mio. Franken (Gebäudeversicherungswert). Bisher wurde erst die Schulanlage Lätten gesamtsaniert, erweitert und an die heutigen Bedürfnisse angepasst. Wie gross der Bedarf für Anpassungen und Sanierungen bei den anderen Gebäuden der Schule ist, will die Schulpflege nun genau abklären. Ausgehend von den finanziellen und betrieblichen Risiken, welche für die Schule Fällanden bestehen, wird eine umfassende Immobilienstrategie für die gesamte Schulgemeinde erstellt. Bei einer angestrebten Gebäudenutzdauer von zwei Mal dreissig Jahren müssen vor allem die Möglichkeiten bei der Umsetzung der minimalen gesetzlichen Gebäudeauflagen sowie der neuen Anforderungen im schulischen Bereich (Betreuungsangebot, Tagesschule) abgeklärt werden. Dazu kommt im Weiteren die Überprüfung der energetischen Standards sowie des Erweiterungs- bzw. Neubaupotenzials auf den Arealen der Schulgemeinde Fällanden.

Mit dem Erstellen einer Immobilienstrategie will sich die Schulpflege Spielraum für eine langfristige Planung verschaffen. Die Lasten und Risiken sollen über 10 bis 15 Jahre verteilt werden, damit die notwendigen Investitionen für die Gemeinde auch finanziell tragbar werden.

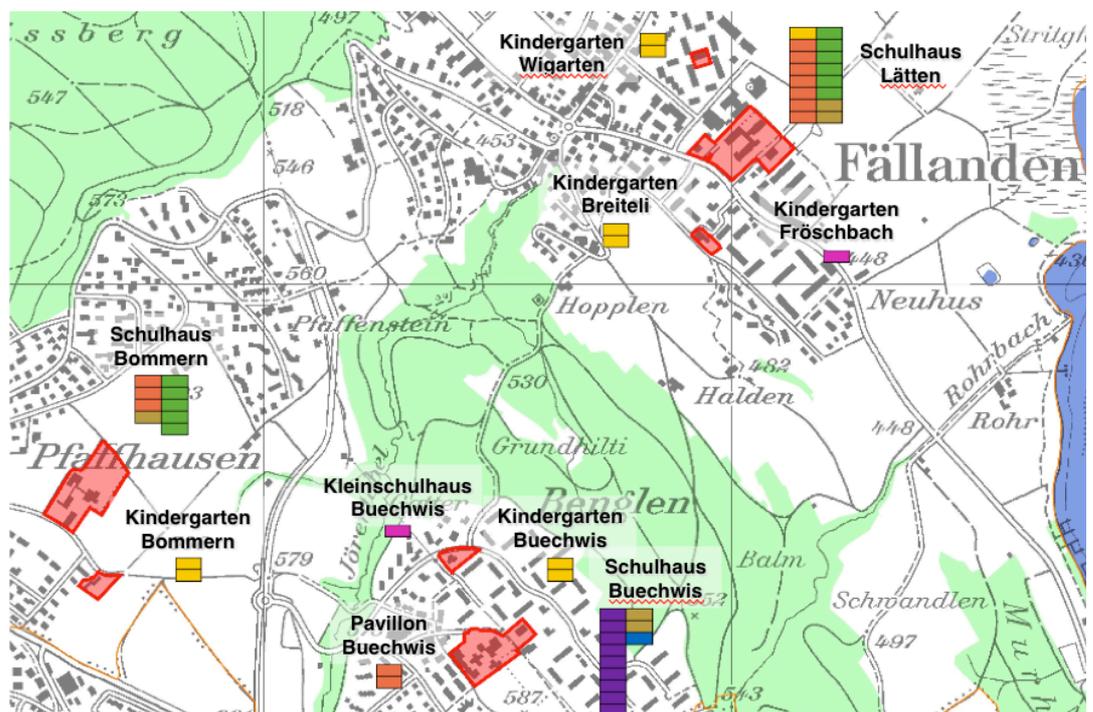
Bruno Loher, Präsident Schulpflege Fällanden

## O2 AUSGANGSLAGE, AUFTRAG, ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG

### O21 AUSGANGSLAGE UND ZIELE

AUSGANGSLAGE Die Schulgemeinde Fällanden will für ihr Schulportfolio eine umfassende und langfristige Strategie ausarbeiten.

ÜBERSICHT  
SCHULEN  
FÄLLANDEN



LEGENDE

#### Legende

Kindergarten		Unterstufe		Mittelstufe		Sekundarstufe	
Turnhalle		Schwimmbad		Hort			

Gemäss Beschluss der Schulpflege vom 6. Februar 2012 sind im Speziellen die Umsetzung der minimalen gesetzlichen Anforderungen, die Umsetzung von neuen Anforderungen (Betreuungsangebot, Tagesschule, usw.), die Umsetzung der möglichen energetischen Standards sowie das Erweiterungspotenzial bzw. Neubaupotenzial der Areale zu prüfen. Im Weiteren sollen mittelfristig alle Kindergärten an die drei Schulhausanlagen Lätten, Bommern und Buechwis angegliedert werden.

PHASE 1 Die Firma Basler & Hofmann hat in einer ersten Analysephase alle Schulbauten von Fällanden auf folgende Aspekte untersucht:

- Baulicher und energetischer Zustand und Instandsetzungskosten mit STRATUS (+/-25%)
- Qualität der Schulanlagen (Methode Paedagogicus)
- Raumbedarf nach den Schulbaurichtlinien (Kanton Zürich)
- Behindertengerechte Erschliessung und hindernisfreies Bauen nach SIA 500, resp. den Empfehlungen der Behindertenkonferenz
- Erdbebensicherheit nach BAFU/SIA2018, Stufe 1

PHASE 2 Die Schulgemeinde Fällanden möchte in einer zweiten Phase mit Machbarkeitsstudien und Kostenschätzungen überprüfen, wie die bestehenden Schulhausanlagen an die neuen Anforderungen angepasst werden können und wie bestehende Mängel behoben werden können. Die einzelnen Standorte sollen in den Varianten Sanierung/ Erweiterung/ Ersatzneubau geprüft und die Kosten dazu ermittelt werden.

ZIELE DER IMMOBILIEN-STRATEGIE Die Immobilienstrategie Fällanden beinhaltet folgende Ziele:

- Langfristiges und kostengünstiges Sicherstellen von Schulraum
- Angliederung der Kindergärten an die Schulhausanlagen
- Funktionale und auf künftige Nutzungen flexibel ausgerichtete Architektur (z. B. Tagesschulen).
- Nachhaltige und kostengünstige Instandhaltung und Instandsetzung der Liegenschaften oder das Aufzeigen des Potenzials von Ersatzneubauten, wenn eine Instandsetzung/ Umbau nicht zielführend sind.
- Ortsbauliche und architektonische Qualität der Schulanlagen
- Mögliche energetische Standards und Einsparpotenzial
- Kostenschätzungen für die verschiedenen Varianten an den unterschiedlichen Standorten.
- Formulieren von wenigstens einer Strategie zur längerfristigen gemeindeübergreifenden Planung

Die Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie soll die Schulgemeinde Fällanden befähigen, sich für eine langfristige Strategie zu entscheiden und die dafür notwendigen finanziellen Mittel termingerecht zu beschaffen.

TERMINE	Vergabe Studie	Juli 2012
	Erstellung Studie Entwurf Workshopverfahren mit Gesamtschulpflege	August 2012 bis Januar 2013
	Überarbeitung Studie auf Grundlage der Workshops	Februar 2013 bis März 2013
	Fertigstellung Studie	Mai 2013 bis Juni 2013
		Juli 2013

## 022 AUFTRAG

Die Schulgemeinde Fällanden hat im Sommer 2012 ein Einladungsverfahren für die Erstellung der Immobilienstrategie Fällanden durchgeführt. Nach Prüfung der Angebote hat sie den Auftrag an das Planerteam von planzeit GmbH vergeben. Die planzeit GmbH hat die Federführung inne und formuliert die Grundlagen, Varianten und Strategien zur Studie.

Die Firma PBK AG ermittelt die Kosten zu den einzelnen Varianten und Strategien.

Die Firma Durable GmbH erstellt die Grundlagen, Konzepte und Massnahmen im Bereich Nachhaltigkeit für die Immobilienstrategie.

Das Ingenieurbüro Eichenberger AG untersucht die Erdbebensicherheit der bestehenden Gebäude auf BAFU-Stufe 2 und ermittelt die dazugehörigen Kosten.

Ecosens AG führt ein Schadstoff-Screening für alle bestehenden Bauten im Schulportfolio der Schulgemeinde Fällanden durch.

## 023 ZUSAMMENFASSUNG VORGEHEN UND AUFBAU DER IMMOBILIENSTRATEGIE

### ANALYSE 1. Erfassung Ist-Zustand, Situationsanalyse

- Sichtung und Überprüfung der Ergebnisse der Untersuchungen von Basler & Hofmann,

	<p>Priorisierung und Zusammenfassung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermitteln und Beschaffen fehlender Grundlagen, Erfassen der vorhandenen digitalen Planunterlagen</li> <li>• Begehungen und zusätzliche Analysen Standorte: Bestand (Architektonische Qualität), Ortsbauliche Situation, Baurecht, etc.</li> <li>• Altlasten-Screening aller Gebäude im Portfolio der Schulgemeinde Fällanden. (Insgesamt ca. 18 Gebäude gem. Liste Kurzversion Ausschreibung)</li> <li>• Massnahmen und Kosten SIA 2018 Erdbebenertüchtigung gemäss BAFU-Stufe 2</li> </ul>
ZIELE UND RANDBEDIN- GUNGEN	<p><b>2. Formulierung Ziele und Randbedingungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretisieren der inhaltlichen Ziele der Schulgemeinde Fällanden (Anzahl Standorte, welches Angebot an welchen Standorten, Aufbau Tagesbetreuung, etc.) in Zusammenarbeit mit Auftraggeber</li> <li>• Erstellung eines übersichtlichen Raumprogramms Ist/ Soll (Fällander Standard) nach Schulanlage, Stufe und Gebäude als Excel-Tabelle. Flächen gegliedert nach SIA 416.</li> </ul>
VARIANTEN	<p><b>3. Erarbeitung Varianten an den einzelnen Standorten</b></p> <p>Erstellung der möglichen Erneuerungsvarianten in Bezug auf die Standorte Fällanden, Pfaffhausen, Benglen gemäss Besprechung mit den Auftraggebern:</p> <p>a): Sanierung und notwendige Erweiterung inkl. Kosten (+/-25 %) unter Berücksichtigung folgender Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaler Standard / gesetzliche Grundlagen (SIA 380, SIA 500, SIA 2018, Erdbeben)Optionaler Standard : Energetische Massnahmen (Minergie, Minergie-P, Minergie-Eco), Schulbaurichtlinien, Umsetzung neue räumliche Vorgaben der Schulgemeinde Fällanden: Standortbereinigung, Tagesbetreuung, etc.</li> <li>• Erweiterungspotenzial am jeweiligen Standort</li> </ul> <p>b): Ersatzneubau inkl. Kosten (+/- 25%) unter Berücksichtigung folgender Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktuelle gesetzliche Richtlinien für Neubauten</li> <li>• Raumprogramm gemäss "Fällander Standard"</li> </ul>
STRATEGIEN	<p><b>4. Formulierung von verschiedenen Strategien</b></p> <p>Die verschiedenen Strategien zeigen die unterschiedlichen Entwicklungswege für das Schulportfolio auf. Die Strategien kombinieren die einzelnen Varianten an den verschiedenen Standorten und zeigen die ganze Bandbreite in Bezug auf den Erneuerungsgrad, die Kosten, die Nachhaltigkeit und den zeitlichen Ablauf auf.</p>
WORKSHOP- VERFAHREN	<p><b>6. Diskussion in Workshopverfahren</b></p> <p>Diskussion der Varianten und Strategien in Workshopverfahren mit der Arbeitsgruppe und der gesamten Schulpflege Fällanden. Ziel der Workshops ist es, die unterschiedliche Qualität der Varianten und Strategien herauszuarbeiten und sich eine Meinung zu bilden, welche Strategie für das Portfolio die geeignete ist. Möglich ist auch, dass sich in der Diskussion eine zusätzliche Strategie ergibt bzw. eine neue Kombination der vorliegenden Varianten.</p>
ENTSCHEID	<p><b>7. Entscheid Immobilienstrategie durch die Schulpflege Fällanden</b></p> <p>Nach den Workshopverfahren wird sich die Schulpflege Fällanden auf ein weiteres Vorgehen festlegen.</p>
SCHLUSS- BERICHT	<p><b>8. Erstellung Schlussbericht mit Empfehlung</b></p> <p>Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den Workshops wird die Immobilienstrategie vom Team planzeit überarbeitet und fertiggestellt.</p>

Grundlage: Bericht Kosten PBK AG und Analyse Basler+Hofmann

Im Rahmen der Immobilienstrategie wurde die Bausubstanz aller bestehenden Gebäude mit Umgebung des Immobilienportfolios, die schulisch genutzt werden, von der Firma PBK untersucht und bewertet.

Dazu wurden die Kosten für eine Gesamtinstandsetzung inkl. kleinerer Umbauten der Gebäude kalkuliert. (Strategie 0) Eine Gesamtinstandsetzung bedeutet, dass alle Bauteile wieder so instandgesetzt werden, dass sie für einen nächsten Baulebenszyklus von ca. 30-35 Jahren wieder gebrauchstauglich sind und die gesetzlichen Anforderungen in Bezug auf Behindertengerechtigkeit, Nachhaltigkeit, Schadstoffe und Erdbebensicherheit erfüllt werden. Die Gebäude werden energetisch optimiert.

Der Fälländer Raumstandard kann allerdings nur teilweise oder gar nicht umgesetzt werden.

Zeitliche Priorität haben gemäss den Untersuchungen von Basler + Hofmann nach der Methode Stratus die Kindergärten Breiteli und Fröschbach in Fällanden, der Kindergarten Pfaffhausen, die Häuser I bis IV Schulhaus Buechwis sowie das Kleinschulhaus und der Kindergarten in Benglen, mit geringem Abstand folgen der Kindergarten Wigarten, die Häuser I+II in Bommern, die Turnhalle 2 in Buechwis sowie der Pavillon Buechwis. Etwas besser schneiden die Häuser III und IV in Bommern ab.

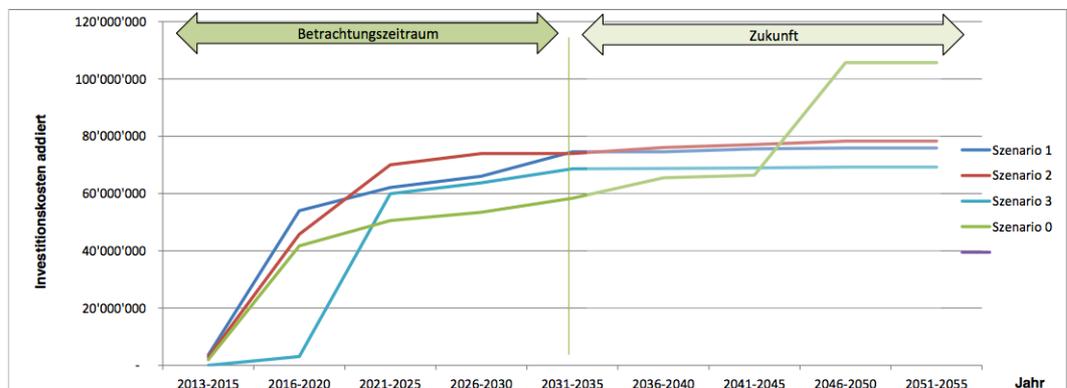
Die Resultate wurden kostenmässig in die sogenannte Strategie 0 übernommen, die damit als Vergleichsstrategie den Strategien 1 bis 3 entgegengesetzt werden kann. Der Gesamtinvestitionsbedarf für alle Schulgebäude der Schulgemeinde Fällanden beträgt gemäss der Grobkostenschätzung von PBK AG rund 58 Mio. Franken für die Strategie 0 gegenüber den Neubaustراتيجien 1 bis 3 mit Kosten von ca. 74 Mio. (Strategie 1 +2) und ca. 68 Mio. (Strategie 3). Zeithorizont bis zum Jahr 2035. Langfristig gesehen (Zeithorizont bis 2055) liegen die Investitionen für die Strategie 0 sogar höher.

GRAFIK  
INVESTITIONS-  
KOSTEN  
ADDIERT

**PBK**  
AG

AUSWERTUNG

	25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition addiert (Tabelle 3)</b>										
Szenario 1		3'630'000	53'990'000	62'080'000	66'020'000	74'550'000	74'550'000	75'600'000	75'900'000	75'900'000
Szenario 2		2'890'000	45'760'000	70'030'000	73'970'000	73'970'000	76'070'000	77'120'000	78'320'000	78'320'000
Szenario 3		-	3'080'000	59'930'000	63'720'000	68'630'000	68'780'000	68'930'000	69'230'000	69'230'000
Szenario 0		2'020'000	41'710'000	50'530'000	53'460'000	58'370'000	65'500'000	66'380'000	105'680'000	105'680'000



## FÄLLANDEN

**Schulhaus Lätten, Baujahr 1961 bis 1971** : Das Schulhaus Lätten mit den Häusern A bis C wurde von 2003 bis 2005 gesamtsaniert. Trotzdem besteht in den Bereichen Erdbebensicherheit und Behindertengerechtigkeit Nachholbedarf, der verhältnismässig hohe Kosten auslöst, da diese Eingriffe bis in den Rohbau einwirken und damit fast alle Gewerke betreffen. ( Rohbau, Gebäudetechnik, Ausbau, Fassade, Dach)

Kostenschätzung PBK AG:

Lätten SH									
Projekt	Erstellungskosten / CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten / GF CHF/M2	Erstellungskosten / GV CHF/M3	Kurzbeschreibung	
Lätten SH A	2'410'000	3'467	12'138	3'564	1.03	695	199	Lift und Toiletten einbauen	
Lätten SH B	1'450'000	2'699	7'878	2'310	0.86	537	184	Lift und Toiletten einbauen	
Lätten SH C	1'590'000	2'392	6'283	3'075	1.29	665	253	Lift und Toiletten einbauen	

**Kindergarten Breiteli, Baujahr 1976**: Der Kindergarten ist weitgehend im Originalzustand. Die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Behindertengerechte Sanitärräume und Zugänge müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

KG Breiteli	650'000	285	999	905	3.18	2281	651	Komplettsanierung	
-------------	---------	-----	-----	-----	------	------	-----	-------------------	--

**Kindergarten Wigarten, Baujahr 1973**: Der Kindergarten mit Luftschutzräumen im UG ist weitgehend im Originalzustand. Die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Massnahmen Erdbebensicherheit sind notwendig. Behindertengerechte Sanitärräume und Zugänge müssen nachgerüstet werden.

Kosten:

KG Wigarten	1'450'000	657	2'301	1'357	2.07	2207	630	Komplettsanierung	
-------------	-----------	-----	-------	-------	------	------	-----	-------------------	--

**Kindergarten Fröschbach, Baujahr 1974**: Der Kindergarten wird für die Tagesbetreuung genutzt. Der einfache Pavillon ist als Holzständerbau ausgeführt. Die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Behindertengerechte Sanitärräume müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

KG Fröschbach	980'000	314	1'102	930	2.96	3121	889	Komplettsanierung	
---------------	---------	-----	-------	-----	------	------	-----	-------------------	--

## PFAFFHAUSEN

**Schulhaus Bommern, Baujahr 1967 bis 1971**: Die Häuser I, II und IV sind praktisch noch im Originalzustand. Die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. In Haus I und II sind Massnahmen Erdbebensicherheit notwendig. Behindertengerechte Sanitärräume und Lifte müssen nachgerüstet werden.

Das Haus 3 wurde 1992 saniert. Die Sichtbetonfassade wurde mit Steinplatten verkleidet und gedämmt. Die Dämmung ist aus heutiger Sicht allerdings unzureichend. Die Fenster müssen ersetzt werden. Massnahmen Erdbebensicherheit sind notwendig. Behindertengerechte Sanitärräume und ein Lift müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

Bommern SH									
Projekt	Erstellungskosten / CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten / GF CHF/M2	Erstellungskosten / GV CHF/M3	Kurzbeschreibung	
Bommern SH I	3'400'000	595	2'085	1'143	1.92	5714	1631	Komplettsanierung	
Bommern SH II	3'420'000	929	3'252	1'620	1.74	3681	1052	Komplettsanierung	
Bommern SH III	7'030'000	2'146	11'114	2'826	1.32	3276	633	grosse Sanierung	

**Kindergarten Pfaffhausen, Baujahr 1966:** Der Kindergarten ist weitgehend im Originalzustand. Die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Massnahmen Erdbebensicherheit sind notwendig. Behindertengerechte Sanitärräume und Zugänge müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

Pfaffhausen KG	1'070'000	313	1'096	701	2.24	3419	976	Komplettsanierung
----------------	-----------	-----	-------	-----	------	------	-----	-------------------

**Kindergarten Pfaffenstein, Baujahr 1973:** Der Kindergarten wird extern vermietet und von der Schulgemeinde Fällanden nicht mehr benötigt.

Der Kindergarten ist weitgehend im Originalzustand. Bei einer Weiterverwendung als Schulschule müssen die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen erneuert werden. Behindertengerechte Sanitärräume und Zugänge müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

Pfaffenstein KG	1'210'000	415	1'248	926	2.23	2916	970	Komplettsanierung
-----------------	-----------	-----	-------	-----	------	------	-----	-------------------

BENGLLEN

**Schulhaus Buechwis, Häuser I bis IV, Baujahr 1974:** Die Häuser I und II wurden vor einigen Jahren punktuell innenliegend gedämmt. Die energetischen Mindeststandards werden damit aber nicht erreicht. Eine aussenliegende Dämmung ist aufgrund der Gebäudeform und Konstruktion nur mit grossem Aufwand zu realisieren. Die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Massnahmen Erdbebensicherheit sind notwendig. Behindertengerechte Sanitärräume und ein Lift müssen nachgerüstet werden.

Haus III und IV mit Turnhalle und Schwimmbad: Die Fassade ist noch im Originalzustand. Ersatz aller Fenster und Dämmen der geschlossenen Bauteile ist nötig. Im Hallenbad sind laufend Unterhalt und Sanierungen durchgeführt worden. Die Gebäudetechnik (ohne Wärmeerzeugung) und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Massnahmen Erdbebensicherheit sind notwendig. Behindertengerechte Sanitärräume und ein Lift im Aussenbereich müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

Buechwis SH								
Projekt	Erstellungskosten / CHF	GF / m2	GV / m3	Hülle / m2	FQ	Erstellungskosten / GF / CHF/M2	Erstellungskosten / GV / CHF/M3	Kurzbeschreibung
Buechwis SH III +SB+TH1	10'580'000	2'741	12'166	4'769	1.74	3860	870	alles SIA 500
Buechwis SH I	5'230'000	1'801	5'943	3'162	1.76	2905	880	Haustechnik, Hülle, Ausbau
Buechwis SH II	4'330'000	1'498	4'947	2'252	1.50	2891	875	Haustechnik, Hülle, Ausbau

**Schulhaus Buechwis, Turnhalle 2, Baujahr 1981:** Massnahmen an der Fassade sind aus energetischer Sicht notwendig. Fenster müssen ersetzt werden. Dach wird auf die statischen Elemente rückgebaut und neu gedämmt. Die Gebäudetechnik (ohne Wärmeerzeugung) und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Massnahmen Erdbebensicherheit sind notwendig. Behindertengerechte Sanitärräume und ein Lift müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

Buechwis TH2	3'220'000	1'168	5'842	2'250	1.93	2757	551	Haustechnik, Hülle, Ausbau
--------------	-----------	-------	-------	-------	------	------	-----	----------------------------

**Pavillon Buechwis, Baujahr 1977:** Der Pavillon wurde als Provisorium erbaut mit minimalster Wärmedämmung.

Gesamte Hülle, Gebäudetechnik, Ausbau (mit Ausnahme neues Chemiezimmer) müssen erneuert werden und Behindertengerechtigkeit (Erschliessung, Treppenlift, IV-WC's) muss erstellt werden.

Kostenschätzung PBK AG:

Buechwis Pavillon	2'840'000	1'060	3'183	2'578	2.43	2679	892	Haustechnik, Hülle, Ausbau
-------------------	-----------	-------	-------	-------	------	------	-----	----------------------------

**Buechwis, Kleinschulhaus, Baujahr 1977:** Beton-Elementbau. Das Kleinschulhaus ist weitgehend im Originalzustand. Die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Massnahmen Erdbebensicherheit sind notwendig. Behindertengerechte Sanitärräume und ein Lift müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

Buechwis Klein SH	2'600'000	1'014	2'284	1'570	1.55	2564	1138	Komplettsanierung
-------------------	-----------	-------	-------	-------	------	------	------	-------------------

**Kindergarten Buechwis, Baujahr 1972:** Der einfache Pavillon ist als Holzständerbau ausgeführt. (Baugleich mit Kindergarten Fröschbach) Die Gebäudehülle, die Gebäudetechnik und die inneren Oberflächen müssen erneuert werden. Behindertengerechte Sanitärräume müssen nachgerüstet werden.

Kostenschätzung PBK AG:

KG Buechwis	970'000	297	893	914	3.08	3266	1086	Komplettsanierung
-------------	---------	-----	-----	-----	------	------	------	-------------------

- |                      |  |
|----------------------|--|
| FÄLLANDEN            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Schulhaus Lätten ist für das Soll-Raumprogramm Primarschule gut geeignet. Nur im Lehrerbereich sind Anpassungen nötig. Um die minimalen Standards zu erreichen (Behindertengerechtigkeit, Erdbeben, etc.), sind verhältnismässig hohe Investitionen nötig.</li> <li>• Kindergärten: Die noch als Kindergärten genutzten Gebäude Wigarten und Breiteli entsprechen nicht dem Soll-Raumprogramm und können am bestehenden Standort nicht sinnvoll erweitert werden. Zudem sollen die Kindergärten näher zur Schule platziert werden. Im Vordergrund steht deshalb ein Neubau für die Kindergärten.</li> <li>• Tagesbetreuung: Der umgenutzte Kindergarten Fröschbach ist für die Tagesbetreuung zu klein und sanierungsbedürftig. Die Tagesbetreuung wird daher sinnvollerweise zusammen mit den Kindergärten in einem Neubau realisiert.</li> </ul>  |
| PFAFFHAUSEN          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Schulhaus Bommern muss für das Soll-Raumprogramm der Primarschule umgebaut werden. Es sind in den Häusern I, II und III noch Raumreserven vorhanden. Der Kindergarten Pfaffhausen und eine neue Tagesbetreuung können im SH Bommern integriert werden. Die räumliche Situation für das Soll-Raumprogramm kann aber nicht zufriedenstellend gelöst werden. Insbesondere die Gruppenräume im SH III können nur mit sehr grossem Aufwand (Anbau) gelöst werden.</li> <li>• Mit einem Abbruch der bestehenden Gebäude kann alternativ ein Neubau für das Soll-Raumprogramm Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung realisiert werden oder ein SEK-Schulhaus gebaut werden.</li> <li>• Auf dem unteren Teil des Areals Bommern kann ebenfalls ein Neubau für ein neues Sekundarschulhaus oder ein neues Primarschulhaus realisiert werden.</li> <li>• Die Kindergärten Pfaffhausen und Pfaffenstein können sowohl bei einem Umbau wie auch bei einem Neubau auf dem Areal Bommern aufgegeben werden.</li> </ul>  |
| BENGLLEN             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das bestehende Schulhaus Buechwis ist für das Soll-Raumprogramm Sekundarschule zu klein. Auch mit einem zusätzlichen Bau an Stelle des Pavillons ist das Raumprogramm nur ungenügend umzusetzen.</li> <li>• Falls die Sekundarschule wie in Strategie 2 vorgeschlagen nach Bommern umzieht, kann das frei werdende SH Buechwis nach einem Auszug der Sekundarschule die Primarschule (1.-3. Klasse), den Kindergarten und die Tagesbetreuung aufnehmen. Der Aufwand eines Umbaus ist allerdings sehr hoch. Die Gebäude Kleinschulhaus, Kindergarten, Turnhalle 2 und Pavillon könnten dann aufgegeben werden.</li> <li>• Alternativ zum Umbau Schulhaus Buechwis kann auch ein Neubau für Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung erstellt werden.</li> <li>• Wie in Strategie 1 vorgeschlagen kann dann auch ein neues SEK-Schulhaus auf dem Areal realisiert werden. Die Platzverhältnisse sind aber beschränkt.</li> <li>• Bei der Entwicklung des Areals ist der Einfluss der Hochspannungsleitung zu berücksichtigen ("Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung").</li> </ul> |
| WEITERE<br>STANDORTE | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für eine Schulerweiterung ausserhalb der heutigen Standorte wurden die Standorte Rüteli (beim Schützenhaus) und der Standort Kreisel geprüft.</li> <li>• Der Standort Rüteli ist allerdings von Pfaffhausen und Benglen zu weit entfernt und wird deshalb nicht weiter verfolgt.</li> <li>• Der Standort Kreisel ist erschliessungs- und verkehrstechnisch günstig zwischen Benglen und Pfaffhausen gelegen. Für den Standort Kreisel bestehen jedoch planerische Hürden (Umzonung von Landwirtschaftsgebiet in Baugebiet).</li> </ul>  |

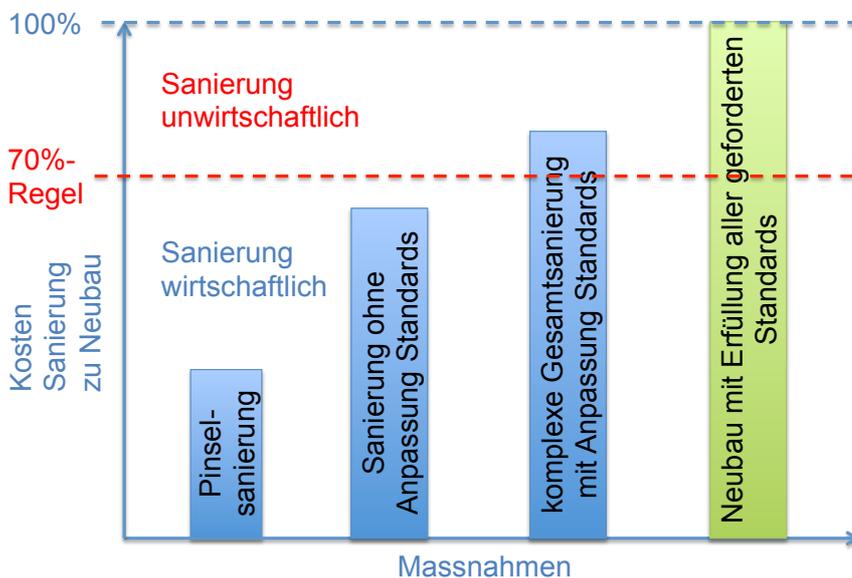
WIRTSCHAFTLICHKEIT DER VARIANTEN

Für die einzelnen Standorte wurden jeweils die Varianten Sanierung und Neubau untersucht und miteinander verglichen. Es zeigte sich, dass bei einer umfassenden Betrachtung, die Kosten bei allen Varianten unter Berücksichtigung der fehlenden Flächen über dem Wert von 70% im Verhältnis von Umbau zu Neubau liegt.

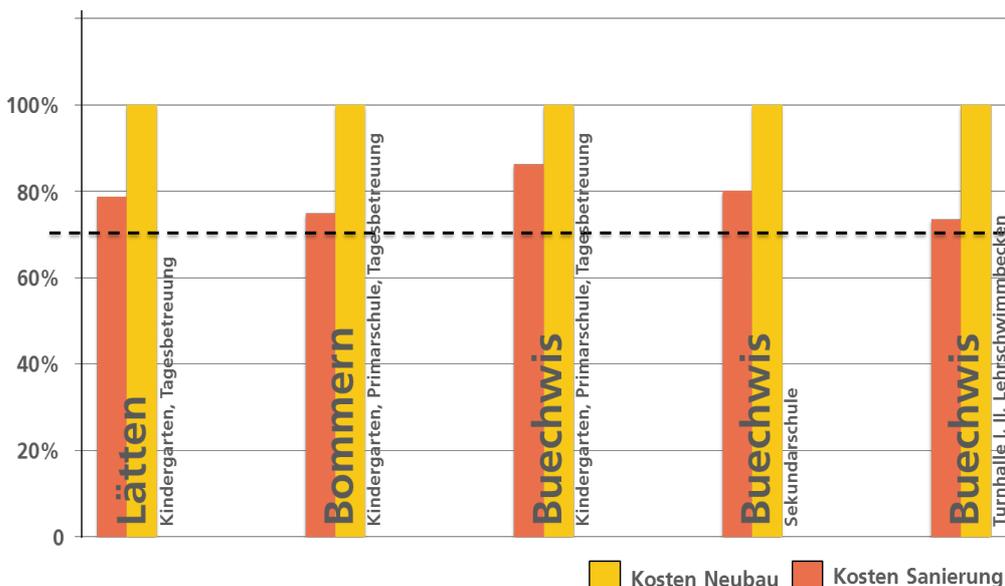
Die 70%-Regel besagt, dass Sanierungen, die teurer als 70% der Neubaukosten sind, unwirtschaftlich sind. Der Grund liegt darin, dass bei einem Neubau alle gültigen Standards und Normen realisiert werden können, was bei einer Sanierung nicht möglich ist.

(Ein Beispiel dafür ist das Schulhaus Lätten: Addiert man die Investitionen der letzten Sanierung und die noch ausstehenden Massnahmen Behindertengerechtigkeit, Erdbebensicherheit, etc. hätte man für diesen Betrag mindestens 70% der Neubaukosten erhalten).

70%-REGEL



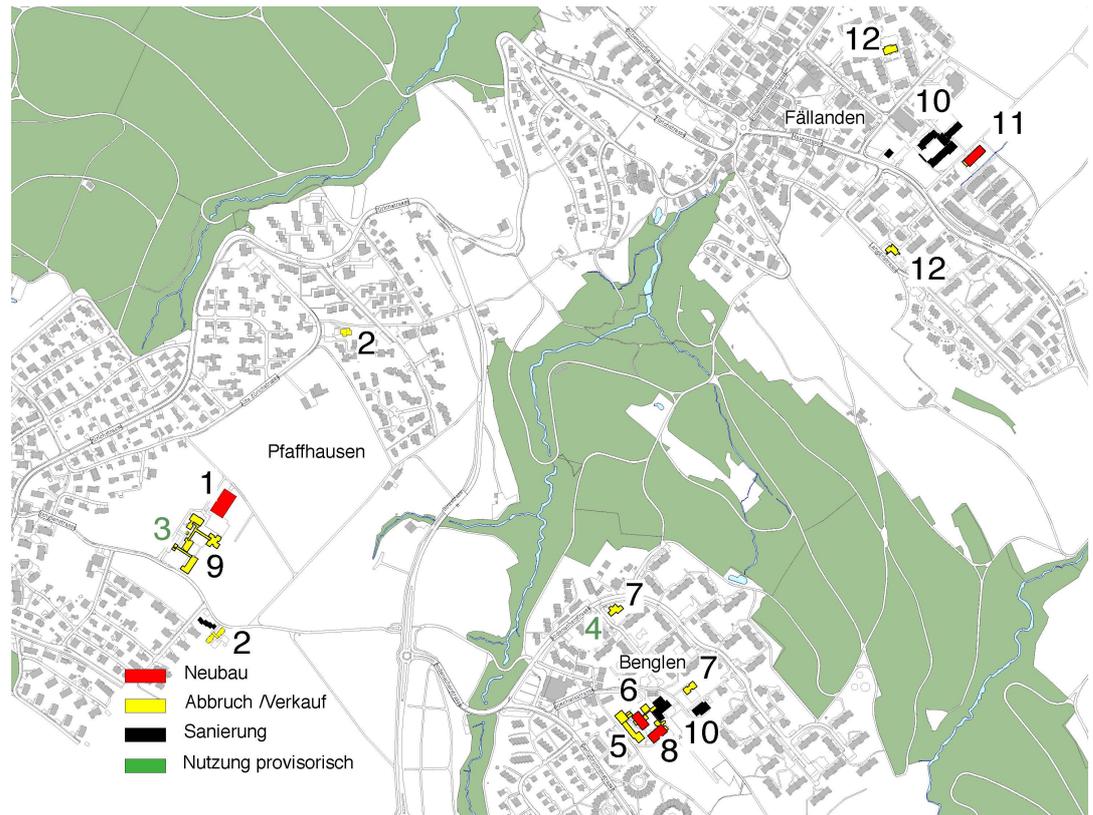
VERGLEICH VARIANTEN SANIERUNG ZU NEUBAU



STRATEGIEN Nach intensiver Diskussion in der Arbeitsgruppe und in den Workshops wurden folgende 3 Strategien definiert, die weiterverfolgt werden sollten:

### Strategie 1 „Neubauten an bestehenden Standorten“

STRATEGIE 1 Die Strategie 1: „Neubauten an bestehenden Standorten“ geht davon aus dass an den Standorten Pfaffhausen und Benglen die bestehenden Schulbauten sukzessive durch Neubauten ersetzt werden. Die Sekundarschule bleibt in Benglen. In Fällanden entsteht ein Neubau für die Kindergärten und die Tagesbetreuung.

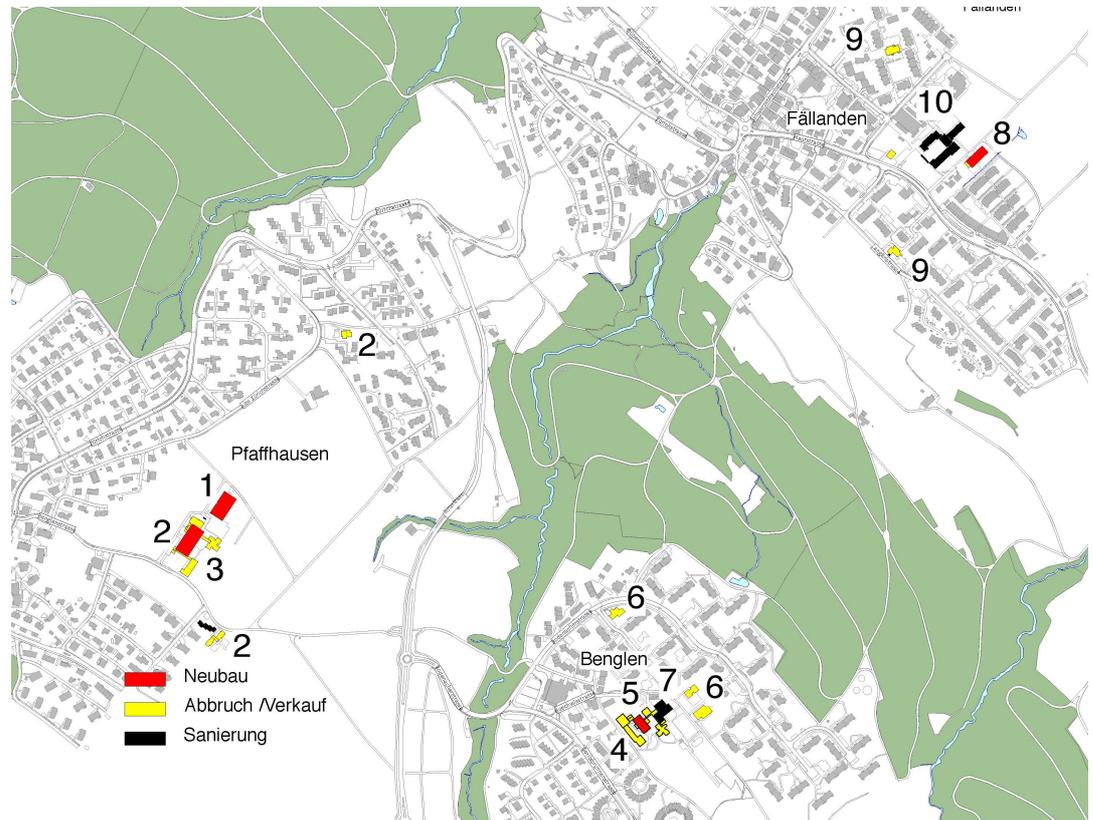


#### Massnahmen und Reihenfolge:

1. Neubau Primarschule, Kindergarten, Tagesbetreuung in Bommern mit neuer Turnhalle, Umzug Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung in den Neubau
2. Aufgabe/ Verkauf der Kindergärten in Pfaffhausen
3. Nutzung der Bestandsgebäude in Bommern als Provisorium für die Sekundarschule.
4. Provisorium Primarschule in Benglen (evtl. im Kleinschulhaus).
5. Abbruch der Häuser I, II und III und Pavillon in Benglen.
6. Neubau Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung in Benglen, Umzug Kindergarten und Primarschule in den Neubau.
7. Aufgabe/ Verkauf Kindergarten und Kleinschulhaus in Benglen
8. Neubau Sekundarschule in Benglen, anschliessend Umzug aus Provisorium Bommern in den Neubau Buechwis SEK.
9. Abbruch Bestandsgebäude in Bommern, Herstellung Umgebung
10. Sanierung TH I, II und Hallenbad in Benglen / Alternativ Neubau
11. Bau Kindergartengebäude und Tagesbetreuung in Fällanden
12. Aufgabe/ Verkauf Kindergärten in Fällanden
13. Sanierung Schulhaus Lätten in Fällanden

## Strategie 2 „Neubauten mit Sekundarschule in Bommern“

Die Strategie 2: „Neubauten mit Sekundarschule in Bommern“ verlegt die Sekundarschule von Benglen- Buechwis nach Pfaffhausen-Bommern. Für die Primarschulen in Benglen und in Pfaffhausen werden ebenfalls Neubauten realisiert. In Fällanden entsteht ein Neubau für die Kindergärten und die Tagesbetreuung.

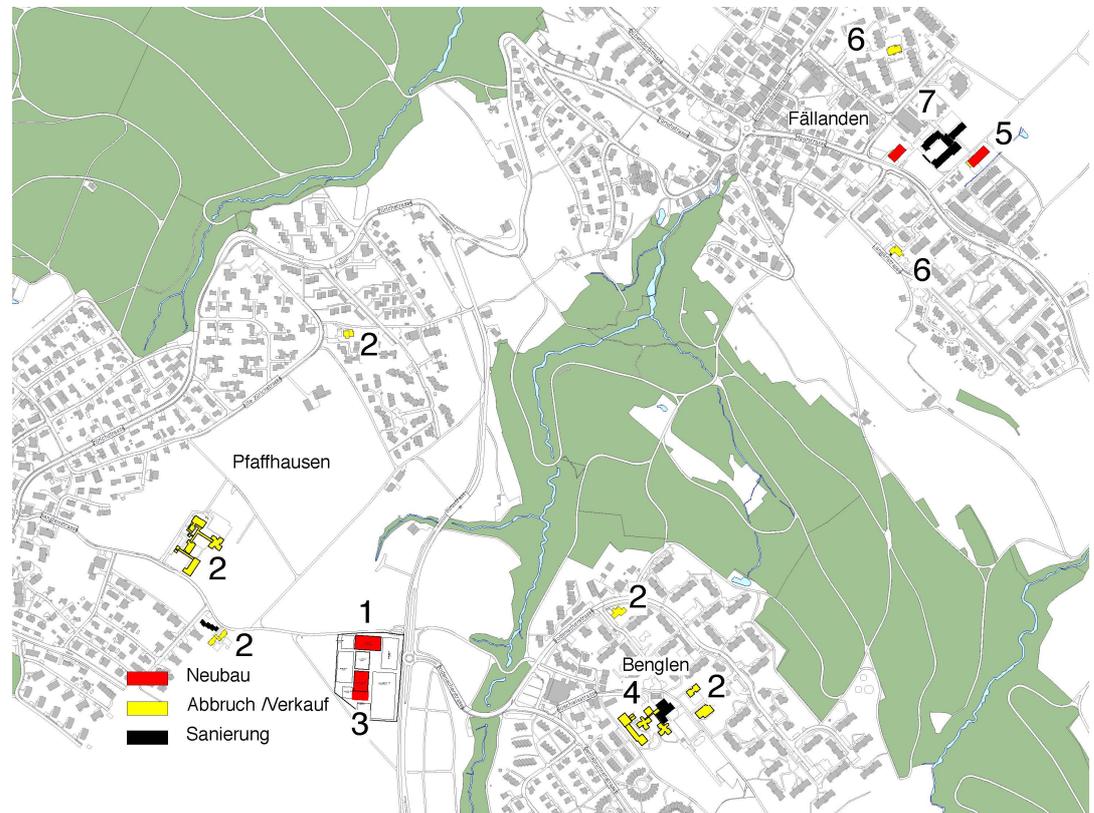


### Massnahmen und Reihenfolge:

1. Neubau Primarschule, Kindergarten, Tagesbetreuung in Bommern mit neuer Turnhalle, Umzug Primarschule und Kindergarten in Neubau.
2. Abbruch Bestandsgebäude und Aufgabe/ Verkauf Kindergärten Standort Pfaffhausen
3. Neubau Sekundarschule mit Turnhalle in Bommern, Umzug der SEK nach Bommern
4. Abbruch der Häuser I, II und III und Pavillon in Benglen.
5. Neubau Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung in Benglen, Umzug Kindergarten und Primarschule in den Neubau
6. Aufgabe/ Verkauf Kindergarten, Kleinschulhaus und Turnhalle 2 in Benglen,
7. Sanierung TH I und Hallenbad / Alternativ Neubau
8. Neubau Kindergartengebäude und Tagesbetreuung in Fällanden
9. Aufgabe/ Verkauf Kindergärten in Fällanden
10. Sanierung Schulhaus Lätten in Fällanden

### Strategie 3 „Neubauten am Standort Kreisel“

Die Strategie 3: „Neubauten am Standort Kreisel“ schlägt vor, ein neues Schulhaus am Standort Kreisel zu bauen für alle Schulnutzungen von Benglen und Pfaffhausen. In Fällanden entsteht ein Neubau für die Kindergärten und die Tagesbetreuung.



#### Massnahmen und Reihenfolge:

1. Neubau Primarschule, Kindergarten, Tagesbetreuung am Standort Kreisel mit neuer Turnhalle. Umzug Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung von Pfaffhausen und Benglen zum Standort Kreisel
2. Auflösung Standort Bommern und Kindergärten Pfaffhausen, Aufgabe Kleinschulhaus, Kindergarten Buechwis und Turnhalle II
3. Neubau Sekundarschule am Standort Kreisel, Umzug der SEK zum Kreisel
4. Abbruch der Häuser I, II und III und Pavillon in Benglen.
5. Neubau Kindergartengebäude und Tagesbetreuung in Fällanden
6. Aufgabe/ Verkauf Kindergärten in Fällanden
7. Sanierung Schulhaus Lätten in Fällanden

## Vergleich und Wertung der Strategien 1 bis 3 – Übersicht

Vergleich und Wertung Strategien 1 bis 3			
Thema Gewichtung	Strategie 1 Neubauten an bestehenden Standorten gewichteter Wert	Strategie 2 Neubauten mit SEK in Bommern gewichteter Wert	Strategie 3 Neubauten Standort Kreisel gewichteter Wert
<b>A Standort (Gewichtung 20%)</b>			
Total A	1.05	1.475	1.85
<b>B Schulische Aspekte (Gewichtung 20%)</b>			
Total B	1.55	1.5	1.4
<b>C Verkehr, Lärm, Erschliessung Gewichtung 15%</b>			
Total C	1.21	1.11	1.01
<b>D Kosten (Gewichtung 25%)</b>			
Total D	2	2	2.5
<b>E Termine, Risiken (Gewichtung 20%)</b>			
Total E	1.6	1.4	0.9
100% Maximum 10 Punkte	7.41	7.485	7.66
<b>Rangfolge Strategien</b>	<b>Rang 3</b>	<b>Rang 2</b>	<b>Rang 1</b>

Die Strategie 3 ist in Bezug auf Investitionen und Unterhaltskosten die wirtschaftlichste Strategie. Sie beinhaltet allerdings wegen der notwendigen Umzonung am meisten Unsicherheiten und Projektrisiken.

Die Strategien 1 und 2 liegen fast gleichauf.

### 029 TERMINHORIZONT

STRATEGIEN 1 UND 2 Die weiteren Verfahrensschritte sind von der Wahl der Strategie abhängig. Bei der Wahl der Strategien 1 oder 2 werden die nächsten Schritte die Einholung eines Projektierungskredits und die Durchführung eines Architekturwettbewerbs sein, um mit der Projektierung eines ersten neuen Schulhauses beginnen zu können.

STRATEGIE 3 Bei der Strategie 3 muss vorgängig die Umzonung von der Landwirtschaftszone in die Bauzone erfolgen. Die Gemeindeversammlung der Gemeinde Fällanden muss der Umzonung zustimmen und die Baudirektion des Kantons Zürichs muss sie genehmigen. Dafür ist ein Zeitrahmen von mindestens einem Jahr anzusetzen.

### 0210 WEITERES VORGEHEN

Die Arbeitsgruppe Immobilienstrategie hat für das weitere Vorgehen folgende Schritte beschlossen.

Die Strategie 3 Kreisel wird vorrangig weiterverfolgt. Sie deckt die strategischen Ziele der Schulgemeinde am besten ab und ist die wirtschaftlichste Strategie, insbesondere auch im Hinblick auf die langfristigen Unterhalts- und Erneuerungskosten.

**Energieversorgung**

- Die Versorgung der Grundstücke mit Erdwärme oder Grundwasserwärme ist eine nachhaltige, anenergetische Lösung. Der Konflikt der zu niedrigen Vorlauftemperatur bei Veredelung von Grundwasserwärme über Wärmepumpen muss beachtet werden, sollte sich in näherer Zukunft durch technische Innovationen aber entschärfen. Die stete Temperatur des Grundwassers über den Jahresverlauf erübrigt möglicherweise die Einrichtung einer Ersatzversorgung.
- Die Weiterführung der Versorgung mit Erdgas sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn sich alle bisher genannten Optionen ausschliessen.
- Solare Energie sollte umfänglich genutzt werden. Bei der Nutzung anenergetischer Wärme mit Wärmepumpen sollte versucht werden, den Strombedarf der Gebäudetechnik durch Photovoltaik zu decken.
- 

**Gesamtsanierungen**

- Da Gesamtsanierungen einzelner Liegenschaften zeitlich später als Ersatzneubauten anderer Liegenschaften entstehen, sollte bei Gesamtsanierungen von vornherein auf das für Ersatzneubauten optimale Energieversorgungssystem umgestellt werden. Empfohlen wird nach heutigem Stand der Dinge die anenergetische Grundwasserwärmenutzung.
- Solare Energie sollte umfänglich genutzt werden. Bei der Lösung Grundwasserwärme mit Wärmepumpen sollte versucht werden, den Strombedarf der Gebäudetechnik durch Photovoltaik zu decken. Kollektoren können gegebenenfalls bei diesem System zu Konflikten bezüglich Temperaturniveaus führen, sollte aber bei Gesamtsanierungen bis zum Ersatzneubau weitergeführt werden.
- Die Gebäudehülle sollte auf den Standard Minergie Neubau ausgerichtet sein, um so den Heizwärmebedarf massgeblich zu reduzieren. Ein adäquater Dämmstandard ist auch nötig, um ausreichenden Wohnkomfort bei einem Niedrigenergiesystem zu gewährleisten.
- Die Erhöhung der Kompaktheit (durch Aufstockungen) und eine Bereinigung des Dämmperimeters sind empfehlenswert.
- 

**Ersatzneubauten**

- Spätestens mit den Ersatzneubauten soll das System der anenergetischen Energieversorgung umgesetzt sein. Empfohlen wird nach heutigem Stand der Dinge die Grundwasserwärmenutzung.
- Solare Energie sollte umfänglich genutzt werden. Bei der Lösung Grundwasserwärme mit Wärmepumpen sollte versucht werden, den Strombedarf der Gebäudetechnik durch Photovoltaik zu decken. Kollektoren können gegebenenfalls bei diesem System zu Konflikten bezüglich Temperaturniveaus führen.
- Die Gebäudehülle sollte gemäss Standard Minergie-P ausgerichtet werden, um so den Heizwärmebedarf massgeblich zu reduzieren. Ein adäquater Dämmstandard ist auch nötig, um ausreichenden Wohnkomfort bei einem Niedrigenergiesystem zu gewährleisten.
- Dringend zu empfehlen ist eine sehr kompakte Bauweise, da mit dieser Massnahme sowohl Energie als auch Ressourcen zur Erstellung eingespart werden können.

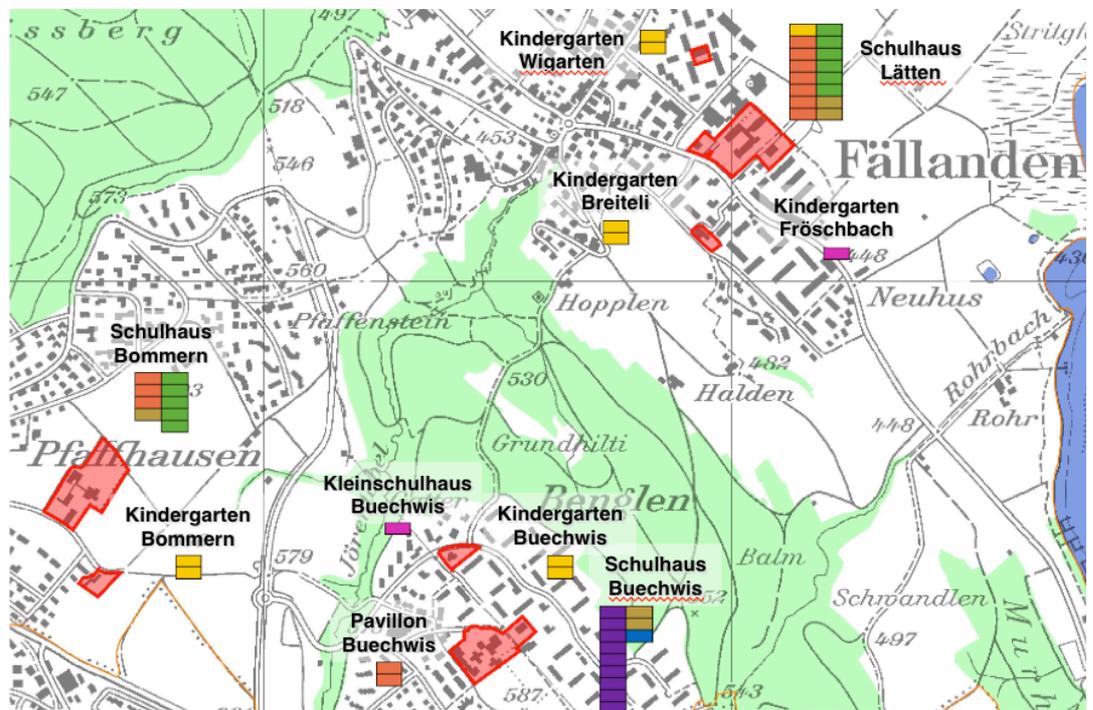
## 03 INHALTLICHE ZIELE DER IMMOBILIENSTRATEGIE FÄLLANDEN

### 031 ÜBERBLICK

**EINFÜHRUNG** Ein gutes Schul- und Betreuungsangebot ist wichtig für das Wohlbefinden und die Zufriedenheit der Bewohnerinnen und Bewohner von Fällanden. Für zuziehende Privatpersonen wie auch für Firmen ist das schulische Angebot und das Betreuungsangebot ein bedeutender Standortfaktor.

Die Schulgemeinde Fällanden möchte ihre Schulen und Kindergärten den heutigen aktuellen Raumstandards anpassen. Dazu hat sie am 6. Februar 2012 den sogenannten „Fälländer Raumstandard“ als Zielvorgabe für die Entwicklung ihrer Schulgebäude definiert.

SCHULGE-  
BÄUDE UND  
AKTUELLE  
NUTZUNG



LEGENDE

#### Legende

Kindergarten		Unterstufe		Mittelstufe		Sekundarstufe	
Turnhalle		Schwimmbad		Hort			

## 032 SCHULISCHE ANGEBOTE UND STANDORTE

KINDER- GARTEN	<p>Die Kindergärten wurden vor rund 30 Jahren traditionell in den Quartieren gebaut. Mit der Umsetzung des neuen Volksschulgesetzes wurde auch der Kindergarten kantonalisiert und der Betrieb den Schulleitungen unterstellt. Problematisch ist aus heutiger Sicht, dass die dezentrale Lage der Kindergärten die Zusammenarbeit der Stufen untereinander und die Führungsaufgabe der Schulleitungen erschwert. Zudem sind die Kindergärten auch nicht an die gute Infrastruktur der Schulhausanlage angeschlossen.</p> <p>Aus diesem Grund sollen die Kindergärten langfristig an die Schulhausanlagen angebunden werden.</p>
GRUNDSTUFE	<p>Nach der Abschaffung durch einen kantonalen Volksentscheid 2012 werden die Grundstufen-Klassen wieder als Kindergärten geführt. Aus den drei Grundstufenklassen werden 2 Kindergartenklassen und eine erste Klasse der Unterstufe gebildet.</p>
UNTERSTUFE	<p>Die Unterstufe (1. bis 3. Klasse Primarschule) soll weiterhin an allen drei Standorten angeboten werden.</p>
MITTELSTUFE	<p>Mittelstufenklassen (4. bis 6. Klasse Primarschule) werden in in Fällanden und Pfaffhausen geführt. Die Mittelstufenschüler aus Benglen pendeln nach Pfaffhausen. Dieses Szenario soll so erhalten bleiben.</p>
SEKUNDAR- STUFE	<p>Die Sekundarstufe (1. bis 3. Klasse Sekundarschule) befindet sich derzeit für die ganze Schulgemeinde zentral im Schulhaus Buechwis in Benglen. Die Studie überprüft als Variante einen anderen zentralen Standort.</p>
SPORT	<p>Bestehende Turnhallen gibt es an allen Standorten, eine Einfachhalle in Bommern, zwei Einfachhallen in Lätten (von denen nur eine als Turnhalle genutzt wird) und zwei Einfachhallen in Buechwis. Alle Turnhallen entsprechen nicht den Grössenempfehlungen des Kantons Zürich. Die Sollgrössen sollen aber nur bei Neubauten umgesetzt werden. Bei Gesamtsanierungen kann und muss der Neubaustandard (Grösse) nicht erreicht werden.</p>
HALLENBAD	<p>Der Standort Buechwis verfügt zusätzlich über ein Lehrschwimmbad. Das Bad weist Defizite im Umkleidebereich auf. Das Schwimmbad wird auch an externe Nutzer (Schwimmschulen) vermietet. Eine vermehrte externe Nutzung ist auch aus Kostengründen erwünscht. Der bestehende Garderobenbereich ist dazu aber zu klein und sollte für eine bessere Nutzbarkeit umfangreich saniert und umgebaut werden.</p>
THERAPIE- RÄUME	<p>Therapieräume bzw. ein Psychomotoriktherapieraum (kann auch als MEZ-Raum genutzt werden) werden gemäss den Empfehlungen für Schulhausanlagen des Kantons Zürich angeboten.</p>
INTEGRIERTE SONDERSCHU- LUNG	<p>Für die integrierte Sonderschulung (ISR) wird kein zusätzlicher Raumbedarf eingeplant. Die Raumstandards sollen eine Integration von ISR- Schülern ermöglichen. Die Umsetzung des SIA-Standards 500 für alle Gesamtsanierungen und Neubauten erlaubt die vollständige Integration von körperbehinderten Kindern.</p>
MUSIKSCHULE	<p>Die Musikschule verfügt zurzeit in den bestehenden Schulhäusern über eigene Musikräume, die vom Schulbetrieb nicht genutzt werden.</p> <p>Bei Gesamtsanierungen und Neubauten ist vorgesehen, dass Klassenzimmer oder Gruppenräume durch die Musikschule in Doppelnutzung gebraucht werden. Dies hängt damit zusammen, dass die Lehrpersonen ausserhalb des Schulzimmers einen festen Arbeitsbereich erhalten und dazu nicht die Klassenzimmer benötigen.</p>

**TAGESBETREUUNG** In Fällanden und in Benglen gibt es bereits einen Tageshort. In Pfaffhausen muss die Tagesbetreuung weiter entwickelt werden, hier gibt es bislang lediglich einen Mittagstisch. Für die Grösse der Betreuungsstrukturen wird folgende Annahme (Horizont 2025) getroffen:

Maximaler Anteil der betreuten Kinder: 50%

Durchschnittliche Dauer der Betreuung: 50% (2.5 Tage in der Woche).

Dies ergibt einen Betreuungsgrad von durchschnittlich 25%. Für diesen Anteil an der Gesamtschülerzahl sollen an allen Standorten längerfristig Betreuungsplätze angeboten werden.

**TAGESSCHULE** Eine Tagesschule ist noch nicht vorhanden. Der Zeitpunkt der Einführung der Tagesschule steht noch nicht fest. Bis zu einer möglichen Einführung wird die Tagesbetreuung ausgebaut und dann mit der Schulstruktur zur Tagesschule umgewandelt. Die eingeplanten Reserven an Klassenräumen sollen einen allfälligen Übergang erleichtern.

**AUSSER-SCHULISCHE NUTZUNGEN** Die Infrastruktur der Schule Fällanden wird von Vereinen relativ gut genutzt. Genutzt werden:

- Turnhallen
- Hallenbad
- Mehrzweckräume
- Kochschule
- Spielwiese (FC Fällanden)

Die ortsansässigen Vereine können die Infrastruktur (ausgenommen das Hallenbad) kostenlos nutzen. Auswärtige und Erwerbstätige Leiter oder professionelle Anbieter von Kursen müssen die Infrastruktur mieten.

Die Schule Fällanden nutzt für grössere Anlässe die Zwicky-Fabrik. Das sind Theateraufführungen usw. (ca. 2 bis 3 mal pro Jahr). Andere Räume werden nicht genutzt.

### 033 ENTWICKLUNG DER SCHÜLERZAHLEN

**STUDIE BASLER HOFMANN 2011** Die Studie von Basler & Hofmann kommt in Bezug auf die Bevölkerungsentwicklung und die Anzahl der SchülerInnen zu folgenden Schluss:

*Der Zonenplan von Fällanden weist keine grossen Baulandreserven mehr aus. Die Bautätigkeit in Fällanden ist seit 2006 stark zurückgegangen und liegt heute unter dem kantonalen Durchschnitt. Auch der kommunale Richtplan verfügt nur noch über wenige Flächen, welche von der Gemeinde noch eingezont werden könnten. Denkbar sind insbesondere punktuelle Verdichtungen. Die gemäss Regio-Rok prognostizierten 1% Bevölkerungswachstum sind eher hoch angesetzt. Bleibt das Wachstum unter 0,5% und entwickelt sich die demografische Struktur gleichzeitig weiter zu mehr älteren Menschen und weniger Kindern, so ist kaum oder nur marginal von höheren Schülerzahlen auszugehen. Als grosse Unbekannte ist der Generationenwechsel in den Einfamilienhausquartieren einzuschätzen. Ein solcher ist schwer voraussehbar und kann innerhalb kurzer Zeit eine Altersgruppe / Stufe der Primarschule so stark anschwellen lassen, dass eine neue Klasse gebildet werden muss.*

**STAND 2013** Die Entwicklung der Schülerzahlen seit 2011 ergibt allerdings ein etwas anderes Bild: Alle Schulklassen in Fällanden sind heute am oberen Limit der zulässigen Schülerzahlen. In der Huebis in Fällanden entstehen rund 150 neue Wohneinheiten. Im Ortsteil Benglen, der grösstenteils in den 70-er Jahren gebaut worden ist, steht ein Generationenwechsel bevor. Das Gleiche gilt auch für den Ortsteil Pfaffhausen. Die neuesten Szenarien des Bundesamts für Statistik (BFS) gehen ebenfalls von einem starken Anstieg (ca. 7% von 2012-2021) aus. Als Ursache dafür werden vor allem die gestiegene Ge-

burtenrate und der Zuwachs durch Migration gesehen.

Die Schulpflege Fällanden geht davon, dass die Schülerzahlen weiterhin leicht steigen werden.

**Für die Immobilienstrategie werden deshalb folgende Annahmen getroffen:**

Die Schülerzahl wird in Zukunft weiter zunehmen sein. Um die Zunahme wie auch kurzfristige Schwankungen bei der Anzahl Schüler aufnehmen zu können, werden pro Primarschulhaus 1 bis 2 Klassen Reserve eingeplant, für die Sekundarschule werden 2 Klassen Reserve eingeplant. Damit können auch zukünftige konzeptuelle Änderungen wie z. B. die Einführung der Tagesschule aufgefangen werden.

**034 PÄDAGOGISCH-FUNKTIONALE RAUMANALYSE, BASLER & HOFMANN**

Die Firma Basler & Hofmann AG hat vorgängig zur Immobilienstrategie eine pädagogisch-funktionale Raumanalyse nach Paedagogicus erstellt. Die Ergebnisse sind im Teil 1 ihrer Untersuchung dargestellt. Die Zusammenfassung ihrer Ergebnisse findet sich in den Gebäude-landkarten in Kapitel 047.

**035 „FÄLLANDER RAUMSTANDARD“**

(Grundlage: Beschluss Schulpflege vom 6.2.2012)

Die Schulgemeinde Fällanden hat mit verschiedenen Abweichungen und Ergänzungen zu den Empfehlungen für Schulhausanlagen (vom 1.1.2012) der Bildungsdirektion / Baudirektion des Kantons Zürich einen eigenen Raumstandard formuliert.

Der „Fällander Raumstandard“ basiert grundsätzlich auf dem Raumstandard der Stadt Zürich für den Bau von Volksschulanlagen. Der „Fällander Raumstandard“ ist als Standard nach einer Gesamtsanierung bzw. einem Neubau vorzusehen.

Folgende baurelevante Abweichungen und Massnahmen wurden am 6.2.2012 bewilligt:

Die Raumeinheit Klassenzimmer und zugehöriger Gruppenraum hat in der Primarstufe eine Grösse von insgesamt 100 m<sup>2</sup> und in der Sekundarstufe eine Grösse von 110 m<sup>2</sup>.

Für 50 % der Lehrpersonen soll ein Arbeitsplatz in einem Grossraumbüro vorgesehen werden.

Die Liftkabine hat eine Grundfläche von 1.40 x 1.50 m. Bei Doppelturnhallen oder unterschiedlichen Niveaus von Turnhalle und zugehörigem Geräteraum wird ein Warenlift mit einer Grundflächen 2.00 x 2.50 m benötigt.

Raumreserven:

Gestützt auf die Bevölkerungsentwicklung und des bestehenden Raumprogramms, soll pro Primarschulhaus ein bis maximal zwei Klassenzimmer als Raumreserve eingeplant werden. Für die Sekundarschule sollen zwei Klassenzimmer als Raumreserve eingeplant werden. Mit zwei zusätzlichen Klassenzimmern können bei der Sekundarschule auch Spitzenbelegungen aufgefangen werden.

Die Verkehrsflächen sollen auf ein Minimum reduziert werden.

Verkehrsflächen sollen flexibel genutzt werden können. Reine Fluchtwege ohne Nutzungsmöglichkeiten sollen vermieden werden. Eine Kombination mit einer ausserhalb des Gebäudes liegenden Erschliessung soll bei Baumassnahmen geprüft werden.

**036 RAUMPROGRAMME**

Nach der Aufnahme aller Räume der drei Schulstandorte der Schulgemeinde Fällanden in ein Ist-Raumprogramm wurde für die verschiedenen Standorte Soll-Raumprogramme nach den Empfehlungen für Schulhausanlagen des Kantons Zürich entwickelt. Diese sind die Grundlage für die Flächenuntersuchungen in den Bestandsgebäuden und für die Systemflächengrundrisse der in Frage kommenden Neubauten.

Anhang 1: Raumprogramm Ist Schulportfolio Fällanden

Anhang 2: Raumprogramm Soll Schulportfolio Fällanden

### **037 PROTOKOLLE**

Die Grundlagen, Voraussetzungen und Annahmen, die zu planenden Varianten und die zu prüfenden Strategien wurden in der Arbeitsgruppe Immobilienstrategie vorgestellt und diskutiert. Teilnehmer der Arbeitsgruppe waren: B. Loher, R. Tschudin, U. Hohl, R. Thomen.

Anhang 3: Protokolle Sitzungen Arbeitsgruppe Immobilienstrategie

### **038 GRUNDLAGEN**

Schulbaurichtlinien Kt. Zürich, ab. 1.1.12: Empfehlungen für Schulhausanlagen  
Bildungsdirektion/Baudirektion Kt. Zürich, 2012

Raumstandard für den Bau von Volksschulanlagen der Stadt Zürich

Immo Stadt Zürich, 2004

Raumstandards für den Bau von Betreuungsstätten der Volksschule in der Stadt Zürich

Immo Stadt Zürich, 2009

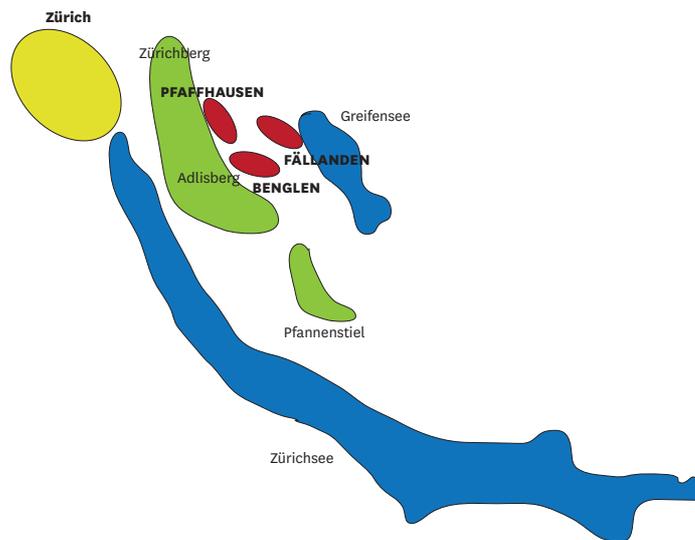
„Fällander Raumstandard“: Beschluss vom 6. Februar 2012

Schulgemeinde Fällanden, 2012

## 04 ANALYSE, ERFASSUNG IST-ZUSTAND, RAHMENBEDINGUNGEN

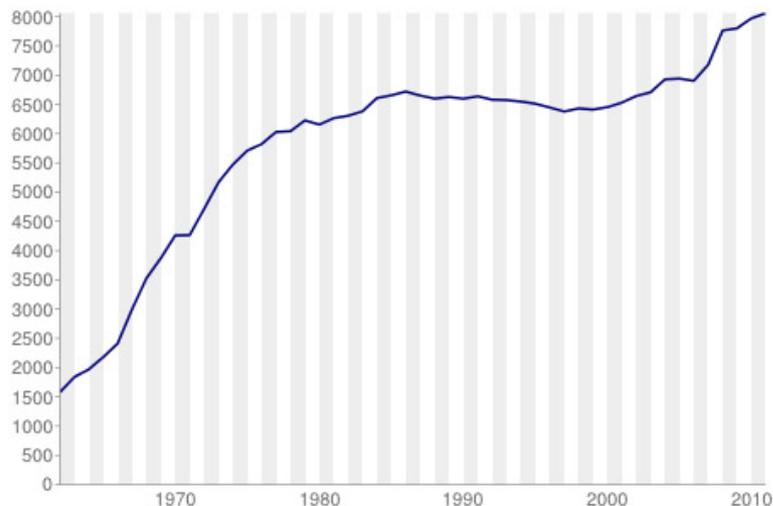
### 041 LAGE UND BESCHREIBUNG GEMEINDE FÄLLANDEN

**GEMEINDE** Fällanden liegt nahe der Stadt Zürich und ist eingebettet in die ländliche Gegend des unteren Glatttals. Mit dem Greifensee, dem Fälländer Tobel und den drei Ortsteilen Fällanden, Benglen und Pfaffhausen bietet Fällanden ein vielseitiges Naherholungsgebiet und eine ideale Wohnlage im Bezirk Uster.

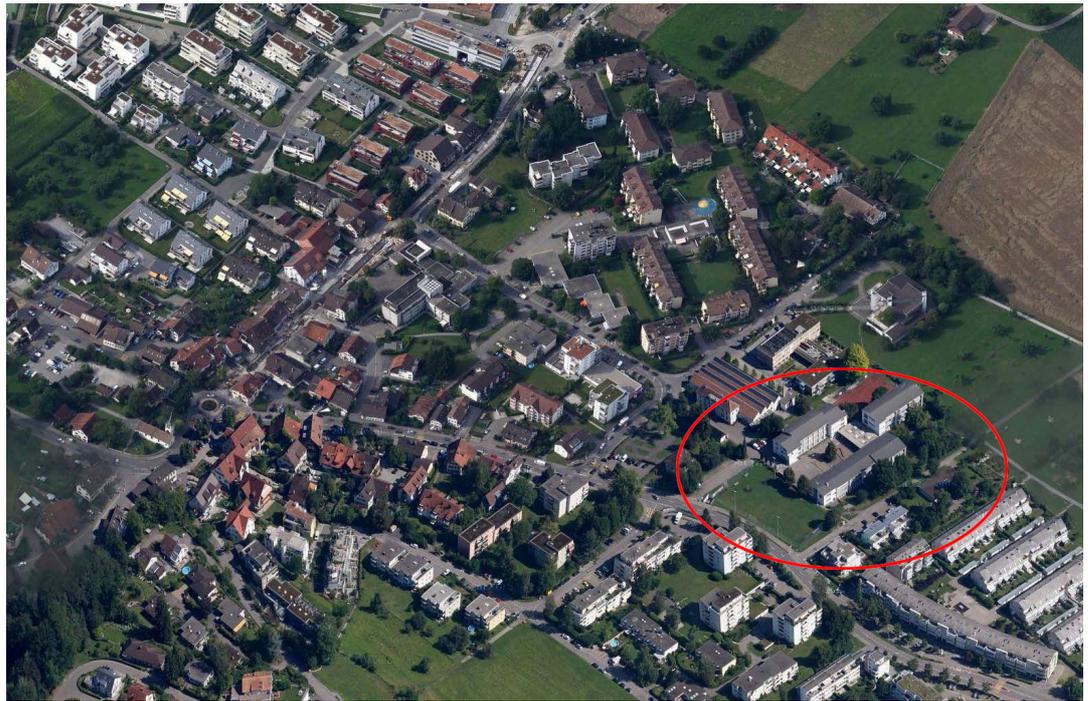


Bevölkerungsmässig entwickelte sich die Gemeinde Fällanden bis ca. 1950 nur sehr langsam; die Einwohnerzahl lag unter tausend Bewohnern. Ab den Sechziger Jahren setzte insbesondere in Benglen und Pfaffhausen ein sehr grosser Wachstumsschub ein. Von 1985 bis ca. 2000 stagnierte die Einwohnerzahl. Seitdem steigt sie wieder kräftig an. Die Gemeinde zählt per 31.12.2011 8'062 Einwohnerinnen und Einwohner.

GRAFIK EIN-  
WOHNER  
FÄLLANDEN

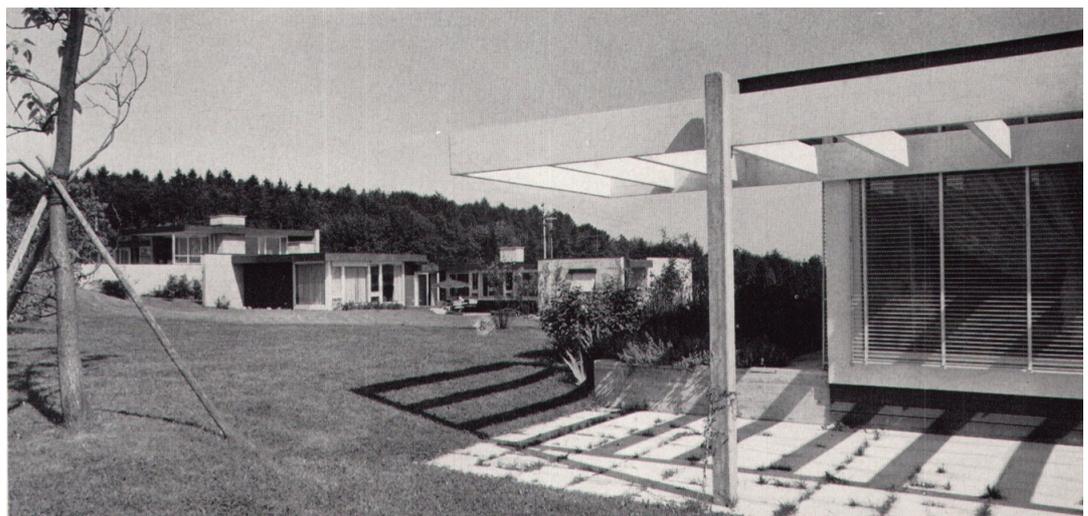


LUFTBILD  
FÄLLANDEN  
DORF MIT SH  
LÄTTEN



**PFÄFFHAUSEN** 1939 wohnten in Pfaffhausen noch keine 100 Personen. Pfaffhausen war indessen das Ziel zahlreicher Ausflügler aus der Stadt Zürich. In den Fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts ermöglichte die wachsende Mobilität vielen Städtern, Pfaffhausen als Wohnort zu wählen. Damit nahm die Bevölkerung stark zu, und es entstand ein neuer Ortsteil. Die Gartensiedlung Sängglen ist die bedeutendste Überbauung in Pfaffhausen (1960). Die rund 40 EFH und der Kindergarten Pfaffenstein wurden in zwei Etappen vom Architekturbüro Bridel & Spirig erbaut. Aktuell prüft die Kantonale Denkmalpflege die Unterschutzstellung der Siedlung.

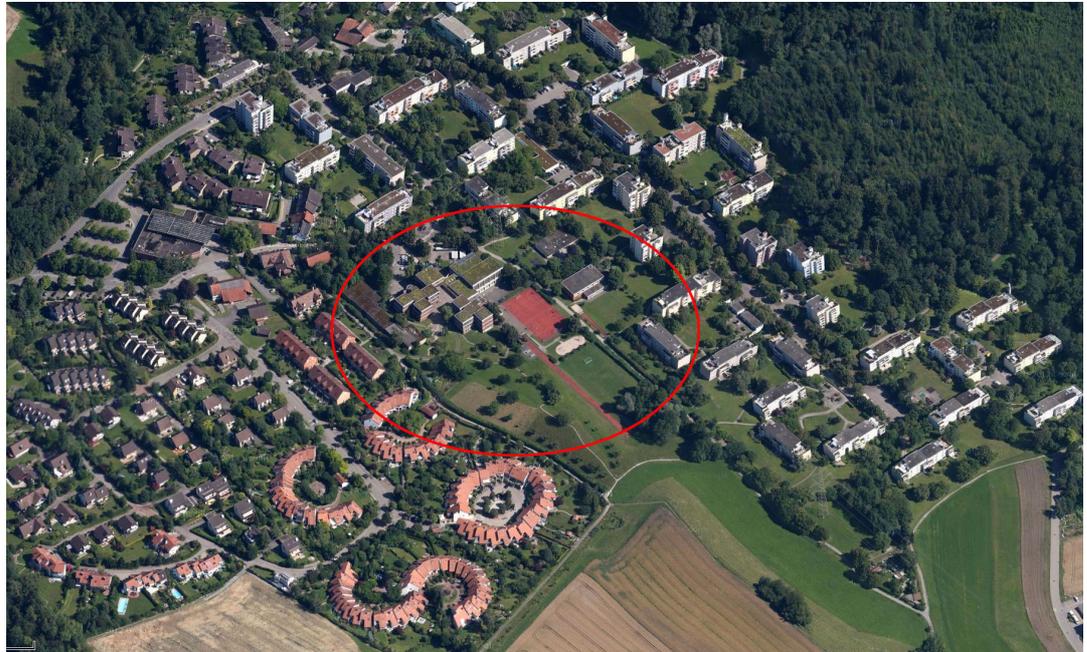
SIEDLUNG  
SÄNGGLEN  
1960



BENGLLEN

Der ehemals abgelegene Weiler bestand bis 1600 aus einem einzigen Bauernhaus. Anfang der Siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts wurde Benglen erschlossen und mit Wohnblöcken überbaut. Dominant ist die Göhner-Siedlung aus vorfabrizierten Betonelementen (1971-1974) mit rund 600 Wohneinheiten.

LUFTBILD BEN-  
GLEN MIT SH  
BUECHWIS



In den Achtziger und Neunziger Jahren sind Reihen-Einfamilienhaussiedlungen in konventionellen, aber auch sehr unkonventionellen architektonischen Formen entstanden. Die bekanntesten Siedlungen sind die sogenannten Buchstabendörfer vom Architekten Fritz Schwarz. Die Siedlung Sonnenhof entstand in Form eines «O», die Siedlung Sonnhalde in Form eines «S» und die Siedlungen Cholibuck und Brunnenhof in der Form von zwei «C». Alle vier Siedlungen sind Reihenhaussiedlungen, die sich durch ihren verhältnismässig geringen Bodenverbrauch auszeichnen und durch ihre ortsbauliche Form das Gemeinschaftliche betonen. Das eingezonte Gebiet ist heute vollständig bis zur Gemeindegrenze überbaut.

## 042 SCHULGEMEINDE FÄLLANDEN

SCHULE FÄLLANDEN Die drei Schulen Lätten (Fällanden), Bommern (Pfaffhausen) und Buechwis (Benglen), die in den entsprechenden Dorfteilen angesiedelt sind, bilden zusammen die Schulgemeinde Fällanden. In der Schulgemeinde Fällanden gehen momentan Jahr ca. 800 Kinder zur Schule. Seit 1999 gibt es in der Schulgemeinde Fällanden geleitete Schulen. Alle Fälländer Schulen verfügen über eine eigene Schulleitung und verwalten sich, unter Aufsicht der Schulpflege mehrheitlich selbst (Schüler- und Klassenzuteilung, Stundenpläne, Lehrerweiterbildung, Schulhauskultur, Elternkontakte usw.). Zur Schule Fällanden gehören auch die acht dezentral liegenden Kindergärten, die den jeweiligen Schulen zugeteilt sind. Ausserdem verfügt die Schulgemeinde im Schulhaus Buechwis (Benglen) über ein eigenes Lehrschwimmbecken.

## 043 STANDORT FÄLLANDEN-LÄTTEN

FÄLLANDEN-LÄTTEN Angrenzend an die Ebene zwischen Glatt und Greifensee sowie dem Kulturzentrum Zwicky liegt das Schulhaus Lätten im Zentrum von Fällanden. Im Schulhaus Lätten, besuchen die Primarschülerinnen und Primarschüler aus dem Dorfteil Fällanden die 1.-6. Klasse.

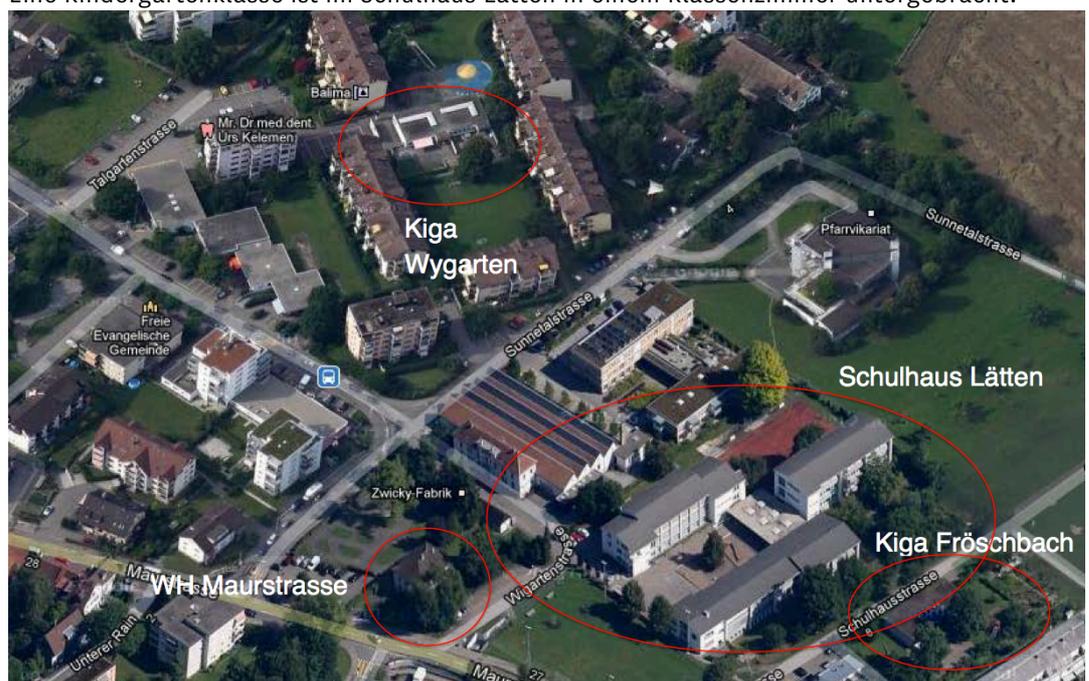
Das Schulhaus Lätten wurde in den 1960er-Jahren gebaut und besteht aus den drei Trakten A, B und C. Im Schulhaus C befindet sich ein Zweifachturnhalle. Die hofartige Situation des Schulhauses Lätten wirkt einladend und identitätsstiftend.

Von 2004 bis 2006 wurde das Lätten saniert und erweitert. Heute verfügt die Schule Lätten neben der Turnhalle auch noch über eine Mehrzweckhalle. Um den Bedürfnissen einer modernen Schule Rechnung tragen zu können, haben sämtliche Klassenzimmer des Schulhauses eigene Gruppenräume. Musikschule, Logopädie, Psychomotorik und Deutsch als Zweitsprache werden seit Herbst 2004 in speziell dafür ausgerüsteten Räumen unterrichtet. Das Lätten hat eine eigene Schulleitung.

Zur Schule Lätten gehören auch die drei Kindergärten Breiteli, Fröschbach und Wigarten. Der Kindergarten Fröschbach wird als Hort und Mittagstisch verwendet. Die drei Kindergartengebäude sind stark sanierungsbedürftig.

Eine Kindergartenklasse ist im Schulhaus Lätten in einem Klassenzimmer untergebracht.

LUFTBILD SH  
LÄTTEN



## Schulhaus Lätten



BLICK AUF HAUS A



HAUS A ERSCHLISSUNG



BLICK AUF HAUS B



HAUS B ERSCHLISSUNG



HAUS C OSTFASSADE



HAUS C TURNHALLE

## Kindergärten Fällanden



KINDERGARTEN WIGARTEN



KINDERGARTEN WIGARTEN INNENRAUM



KINDERGARTEN BREITELI



KINDERGARTEN BREITELI INNENRAUM



KINDERGARTEN FRÖSCHBACH



KINDERGARTEN FRÖSCHBACH INNENRAUM

## 044 STANDORT PFAFFHAUSEN- BOMMERN

PFAFF  
HAUSEN-  
BOMMERN

Das Schulhaus Bommern in Pfaffhausen thront in bevorzugter Lage etwas abseits vom Dorf auf einem Geländevorsprung mit wunderbarer Rundschau über das ganze Glatttal. An einer kaum befahrenen Strasse liegend ist es aus allen Wohnlagen gut erreichbar. Die Kinder aus Pfaffhausen besuchen hier den Kindergarten und die 1.-6. Klasse der Primarschule. Für die 4.-6. Klasse kommen zusätzlich noch die Schülerinnen und Schüler aus dem Dorfteil Benglen dazu.

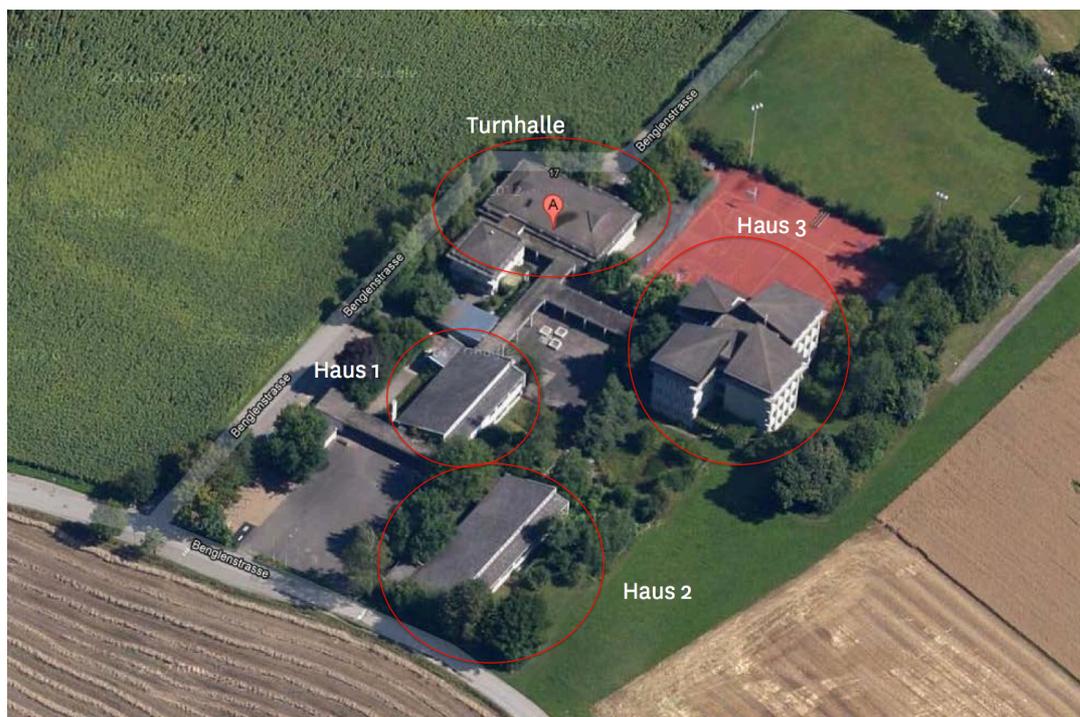
Das Schulanlage besteht aus den beiden zweigeschossigen Häusern 1 und 2 (erbaut 1961), die sich in das Gelände einfügen und dem viergeschossigen Haus 3 (erbaut 1971) mit windmühlenartigem Grundriss. Das Haus 3 wurde 1992 um eine Etage aufgestockt und die Fassade wurde renoviert, da der Sichtbeton zu diesem Zeitpunkt schon stark sanierungsbedürftig war. Im Haus 4 befinden sich die Turnhalle und die Hauswartwohnung.

Der im Mehrzweckraum integrierte Mittagstisch verhindert verschiedene andere Nutzungen, feuerpolizeilich nicht mehr nutzbare Vorzonen im Haus 3 verdeutlichen die Absenz der Gruppenräume und das Raumangebot bei den Lehrerarbeitsplätzen ist eng. Gleichzeitig aber sind vier Handarbeits- und Werkzimmern im Angebot. Für Einzel-Therapie-Unterricht oder fürs Schulleiterbüro mussten ganze Klassenzimmer umfunktioniert werden.

Charakteristisch für die Schule ist die schöne Lage im Grünen sowie der grosszügige, spannend gegliederte Aussenraum, der sich an der Topographie orientiert und zusammen mit den überdeckten Aussenbereichen vielfältige Angebote und Nischen bietet.

Zur Schule Bommern gehört auch der 200m vom Hauptschulhaus entfernte, in einem Nebengebäude untergebrachte Kindergarten Bommern. Der Kindergarten und das Schulhaus von Pfaffhausen bilden zusammen die kleinste Schule der Schulgemeinde Fällanden. Die für das Schulhaus Bommern zuständige Schulleitung ist gleichzeitig noch für die Unterstufe und den Kindergarten in Benglen (Buechwis 1) zuständig

LUFTBILD  
SH BOMMERN



## Schulhaus Bommern



BLICK AUF HAUS 1



HAUS 1 VON OSTEN



BLICK AUF HAUS 2



HAUS 2 INNENRAUM



BLICK AUF HAUS 3



HAUS 3 INNENRAUM DG



HAUS 4 TURNHALLE



HAUS 4 EINGANG



KINDERGARTEN PFAFFENSTEIN



KINDERGARTEN PFAFFENSTEIN ZUGANG



KINDERGARTEN PFAFFHAUSEN



KINDERGARTEN PFAFFHAUSEN INNENRAUM

## 045 STANDORT BENGLEN- BUECHWIS

BENGLEN  
BUECHWIS

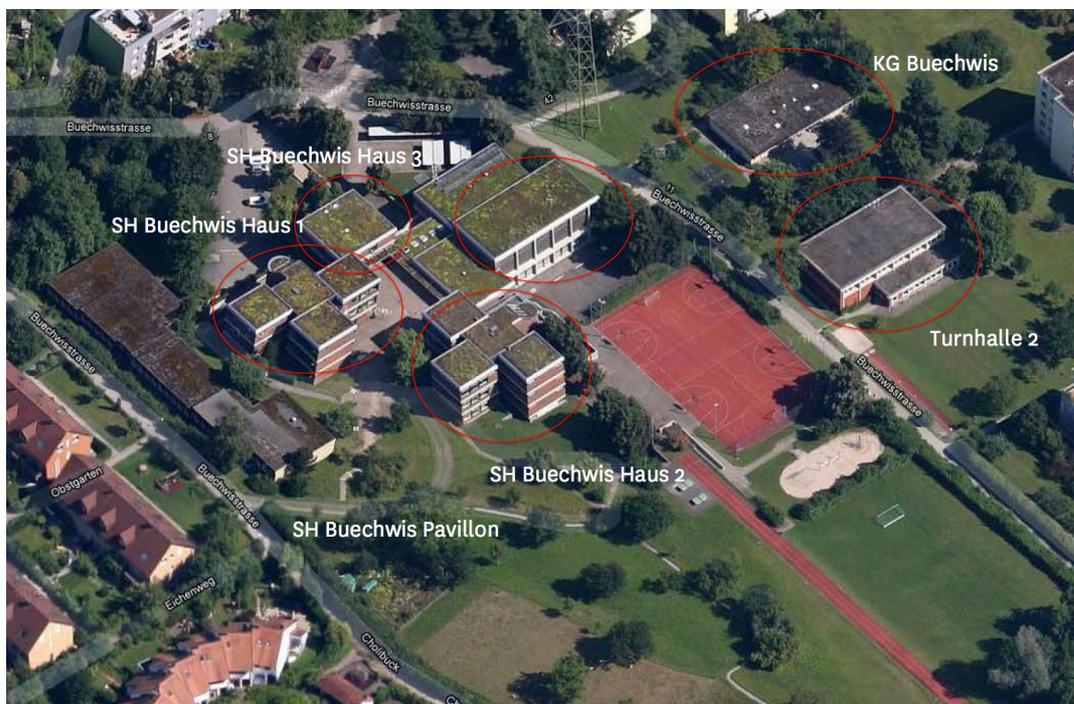
Im Zentrum des Dorfes Benglen liegt das Schulhaus Buechwis (erbaut 1974). Das Buechwis ist das Oberstufenschulhaus der Schulgemeinde Fällanden. Seit dem Jahre 2000 wird die Oberstufe in der Gemeinde als gegliederte Sekundarschule geführt. Das Schulhaus verfügt über zwei Gebäudetrakte, zwei Turnhallen und ein Hallenbad mit Lehrschwimmbecken. Die hofartige Situation, die sich für die Durchführung von verschiedenen Anlässe eignet, ist eine Qualität der Schulanlage. Die Aussenanlage hingegen bietet insbesondere für die Unterstufenklassen zu wenig differenzierte Räume.

Seit dem Sommer 2006 wurden die Kinder bis sie die Schulreife für die 2. Klasse erreicht haben in der Grundstufe unterrichtet. Nach Abschaffung der Grundstufe 2012 werden diese Klassen aber dem Schuljahr 2013/14 wieder als Kindergärten geführt. Benglen hat eine eigene Unterstufe, so dass die 1. bis 3. Primarklasse ebenfalls im Dorf besucht werden können. Die Kindergärten befinden sich im Kleinschulhaus Bodenacher und im Kindergartengebäude Buechwis. Die Unterstufe (1. bis 3. Klasse) befinden sich im Pavillongebäude neben dem Schulhaus Buechwis. Die Kindergärten und die Klassen der Unterstufe (Buechwis 1) gehören organisatorisch zur Schuleinheit Bommern und werden von Pfaffhausen aus geleitet.

Die Sekundarstufe (Buechwis 2) hat eine eigene Schulleitung.

Für die Mittelstufe, d. h. die 4. bis 6. Primarklasse, wechseln die Schülerinnen und Schüler von Benglen jeweils in die Schulhäuser von Pfaffhausen oder Fällanden .

LUFTBILD SH  
BUECHWIS



## Schulhaus Buechwis



BLICK AUF EINGANGSITUATION UND HAUS 3



HAUS 1 TREPPENHAUS



HAUS 2 EINGANGSBEREICH



HAUS 2 KLASSENZIMMER



HAUS 3 LEHRERBEREICH



HAUS 4 SCHWIMMBAD UND TURNHALLE I



HAUS 3 FASSADENDETAIL



SCHULPAVILLON



ERSCHLIESSUNG SCHULPAVILLON



TURNHALLE 2



KINDERGARTEN BUECHWIS

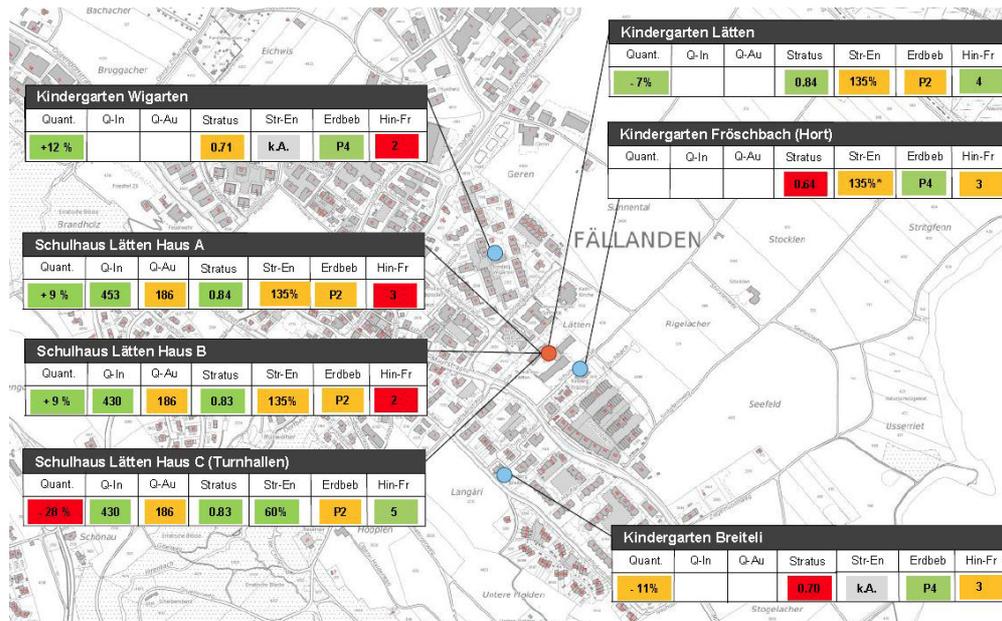


KLEINSCHULHAUS BODENACHER

Die Firma Basler & Hofmann hat die Ergebnisse ihrer Untersuchung in sogenannten „Gebäudelandkarten“ zusammengefasst und ist zu folgenden Schlussfolgerungen gekommen:

(alle Angaben aus Analyse Basler+Hofmann)

**Gebäudelandkarte Schule Lätten in Fällanden**



LEGENDE

<b>Quant</b>	bezieht sich auf die quantitative Analyse und beschreibt die Abweichung des vorhandenen Flächenangebots im Verhältnis zu den kantonalen Schulbaurichtlinien.	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Q-In</b>	bezeichnet die Anzahl der errichteten Punkte in der qualitativen Raumanalyse der Innenräume.	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Q-Au</b>	bezeichnet die Anzahl der errichteten Punkte in der qualitativen Raumanalyse der Aussenräume	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Stratus</b>	bezeichnet den baulichen Zustand der Gebäude	Unterhaltsbedarf Gebäude
<b>Str-En</b>	bezeichnet den energetischer Zustand der Gebäude	Unterhaltsbedarf Gebäude
<b>Erdbeb</b>	Priorisierung der Erdbebensicherheit	Planerische Aspekte
<b>Hin-Fr</b>	Hindernisfreiheit	Planerische Aspekte

HANDLUNGS-  
BEDARF RAUM-  
ANALYSE  
QUANTITATIV

Im Schulhaus Lätten Haus C weisen die Turnhallen einen quantitativen Wert von -28% auf. Dieser negative Wert resultiert aus geänderten Normen und ist daher als unkritisch zu beurteilen. Die quantitative Bewertung beim Kindergarten Breiteli ergab, dass gegenüber den Schulbaurichtlinien 11% der vorgegebenen Fläche fehlen. Im Weiteren liegt auch der Stratus-Wert mit 0.70 im kritischen Bereich.

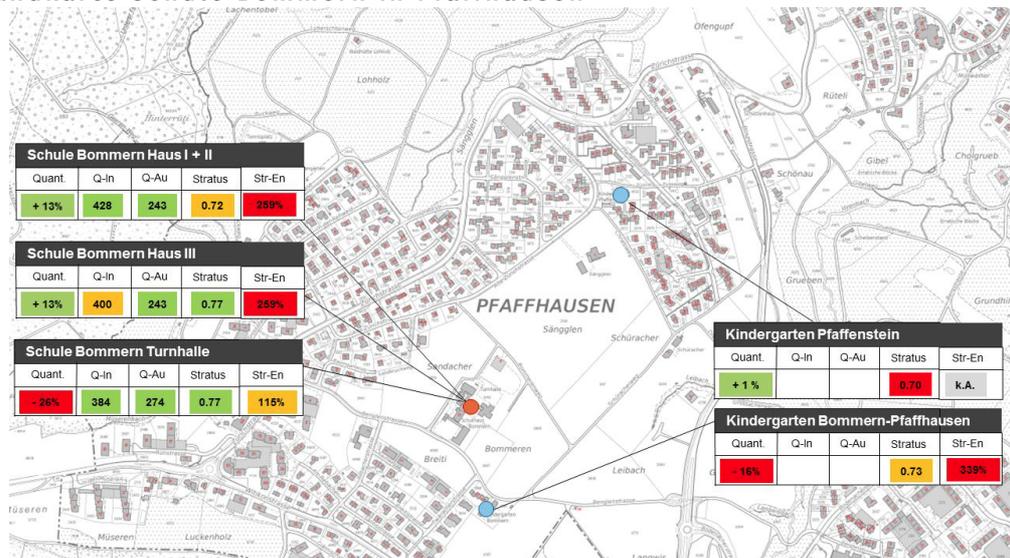
HANDLUNGS-  
BEDARF RAUM-  
ANALYSE QUA-  
LITATIV

Der Wert der qualitativen Analyse liegt für keines der Gebäude in Fällanden im roten Bereich. Zu beachten gilt jedoch, dass die Kindergärten nicht qualitativ analysiert wurden.

SANIERUNGS-  
BEDARF (STRA-  
TUS)

Sowohl der Kindergarten Breiteli wie auch der Kindergarten Fröschbach (Hort) weisen bezüglich des baulichen Standards negative Werte auf.

## Gebäudelandkarte Schule Bommern in Pfaffhausen



### LEGENDE

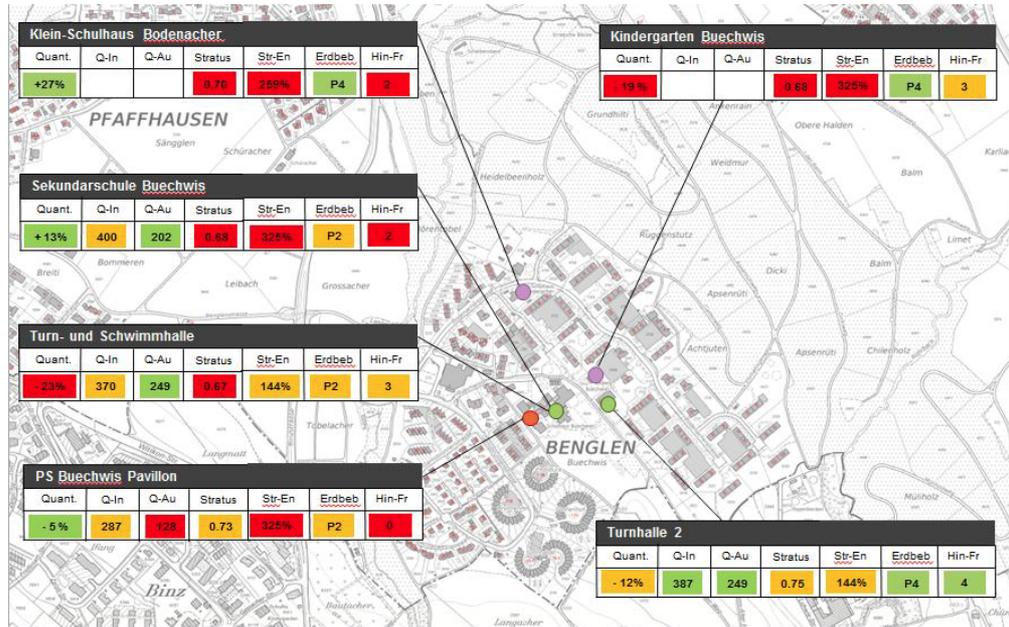
<b>Quant</b>	bezieht sich auf die quantitative Analyse und beschreibt die Abweichung des vorhandenen Flächenangebots im Verhältnis zu den kantonalen Schulbaurichtlinien.	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Q-In</b>	bezeichnet die Anzahl der errichteten Punkte in der qualitativen Raumanalyse der Innenräume.	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Q-Au</b>	bezeichnet die Anzahl der errichteten Punkte in der qualitativen Raumanalyse der Aussenräume	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Stratus</b>	bezeichnet den baulichen Zustand der Gebäude	Unterhaltsbedarf Gebäude
<b>Str-En</b>	bezeichnet den energetischer Zustand der Gebäude	Unterhaltsbedarf Gebäude
<b>Erdbeb</b>	Priorisierung der Erdbebensicherheit	Planerische Aspekte
<b>Hin-Fr</b>	Hindernisfreiheit	Planerische Aspekte

**HANDLUNGS-BEDARF RAUM-ANALYSE QUANTITATIV** Im Schulhaus Bommern weist die Turnhalle einen quantitativen Wert von -26% auf. Dieser negative Wert resultiert aus geänderten Normen und ist daher als unkritisch zu beurteilen. Die quantitative Bewertung beim Kindergarten Bommern ergab, dass gegenüber den Schulbaurichtlinien 16% der vorgegebenen Fläche fehlen.

**HANDLUNGS-BEDARF RAUM-ANALYSE QUALITATIV** Der Wert der qualitativen Analyse liegt für keines der Gebäude in Pfaffhausen im roten Bereich. Zu beachten gilt jedoch, dass die Kindergärten nicht qualitativ analysiert wurden.

**SANIERUNGS-BEDARF (STRATUS)** Der Kindergarten Pfaffenstein weist bezüglich des baulichen Standards einen Wert von 0.70 auf. Das Gebäude ist als sanierungsbedürftig einzustufen.

## Gebäudelandkarte Schule Buechwis



### LEGENDE

<b>Quant</b>	bezieht sich auf die quantitative Analyse und beschreibt die Abweichung des vorhandenen Flächenangebots im Verhältnis zu den kantonalen Schulbaurichtlinien.	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Q-In</b>	bezeichnet die Anzahl der errichteten Punkte in der qualitativen Raumanalyse der Innenräume.	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Q-Au</b>	bezeichnet die Anzahl der errichteten Punkte in der qualitativen Raumanalyse der Aussenräume	Raumanalyse nach Paedagogicus.
<b>Stratus</b>	bezeichnet den baulichen Zustand der Gebäude	Unterhaltsbedarf Gebäude
<b>Str-En</b>	bezeichnet den energetischer Zustand der Gebäude	Unterhaltsbedarf Gebäude
<b>Erdbeb</b>	Priorisierung der Erdbebensicherheit	Planerische Aspekte
<b>Hin-Fr</b>	Hindernisfreiheit	Planerische Aspekte

**HANDLUNGS-BEDARF RAUM-ANALYSE QUANTITATIV** Im Schulhaus Buechwis weist die Turn- und Schwimmhalle einen quantitativen Wert von -23% auf. Dieser negative Wert resultiert aus geänderten Normen und ist daher als unkritisch zu beurteilen. Die quantitative Bewertung beim Kindergarten Buechwis ergab, dass gegenüber den Schulbaurichtlinien 19% der vorgegebenen Fläche fehlt.

**HANDLUNGS-BEDARF RAUM-ANALYSE QUALITATIV** Einzig der Wert für den Primarschul-Pavillon Buechwis liegt im roten Bereich. Handlungsbedarf besteht dabei insbesondere in der Gestaltung des Aussenraums. Die Kindergärten wurden nicht qualitativ analysiert.

**SANIERUNGS-BEDARF (STRATUS)** Bezüglich des baulichen Standards sind die Turn- und Schwimmhalle (0.67), das Schulhaus Buechwis (0.68), der Kindergarten Buechwis (0.68) sowie das Klein-Schulhaus Bodenacher (0.70) sanierungsbedürftig.

## 047 BEGEGUNG UND BEURTEILUNG DER GEBÄUDE DURCH DAS PLANUNGSTEAM

Am 22. August 2012 fand zusammen mit Herr Thomen eine Begehung aller Schulgebäude von Fällanden statt. Die Beurteilung der Gebäudesubstanz und das Fotomaterial der Begehung sind in die Immobilienstrategie eingeflossen.

*In allen Schuleinheiten bestehen räumliche Probleme. In Fällanden wurde das Schulhaus vor kurzem renoviert. Bei den Kindergärten besteht aber ein Nachholbedarf.*

*Im Schulhaus Bommern in Pfaffhausen fehlen, nachdem die Feuerpolizei die schulische Nutzung der Vorzonen untersagt hat, die Gruppenräume. Die schulische Nutzung des Mehrzweckraums wurde durch die Installation des Mittagstisches stark eingeschränkt.*

*Die grössten Probleme aber bestehen in Benglen. Die Unterstufe ist in einem Pavillon untergebracht. Dieser verfügt über keinen direkten Aussenraum. Die Unterstufenschüler müssen während der Pause auf den Wegen zwischen Sekundarschulhaus und Pavillon spielen. Die Basisstufen im Kindergarten Buechwis haben ein augenfälliges Raummanko. Die dritte Grundstufenklasse im Kleinschulhaus Buechwis verfügt zwar über genügend Raum, das Nebeneinander von Hort, Mittagstisch, Musikschule, Werkraum der Sekundarschule und einer Grundstufe im sanierungsbedürftigen und akustisch problematischen Fertigelementgebäude ist nicht gerade einfach. In der Sekundarschule gibt es zwar wunderschöne und sehr grosszügige und gut belichtete Klassenzimmer. Trotz der Grösse der Klassenzimmer fehlen für die Nutzung die Gruppenräume. Überhaupt fehlen kleine Räume. Nicht ganz einfach präsentiert sich auch die Situation im Lehrerzimmer, welches von der Sekundarschule, der Unterstufe, der Musikschule und der Basisstufe benutzt wird.*

## 049 BAURECHT, POTENZIAL GRUNDSTÜCKE SCHULGEMEINDE FÄLLANDEN

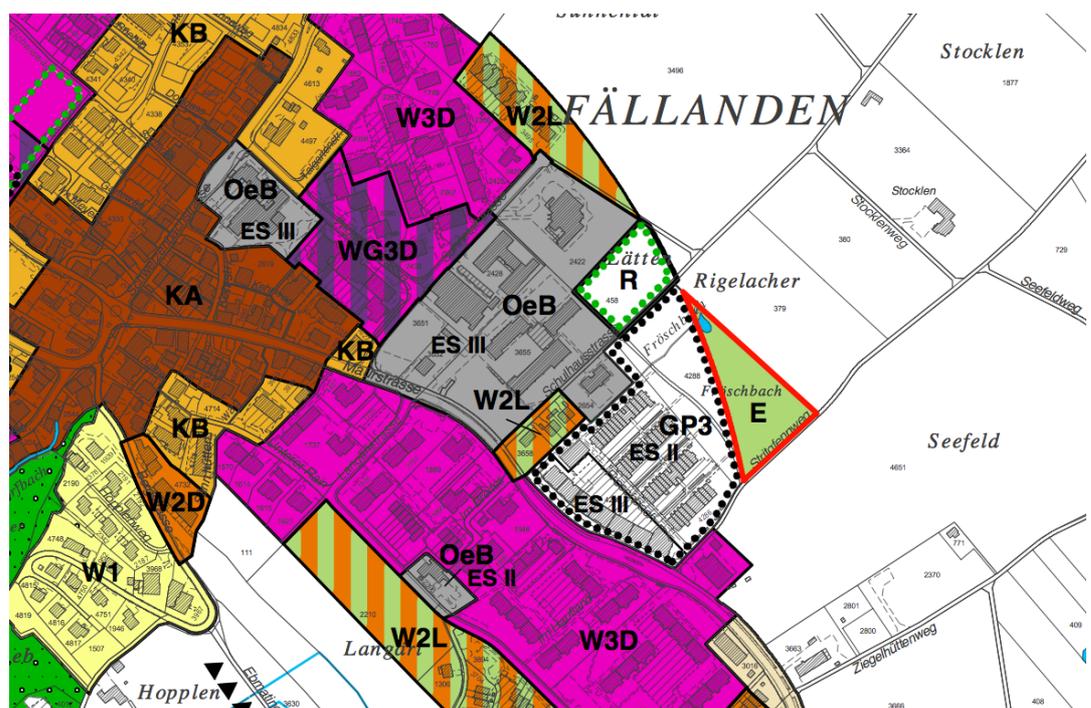
**ÜBERBLICK** Die Schulanlagen und Kindergärten der Gemeinde Fällanden liegen mit Ausnahme des Kindergartens Wigarten in der Zone für öffentliche Bauten. Gemäss der Bau- und Zonenordnung gelten für öffentliche Bauten die kantonalrechtlichen Bauvorschriften, wobei diese gemäss § 278 Abs. 3 PBG eine maximale Gebäudehöhe von 25 m vorsieht.

Im Anhang 4 befindet sich eine tabellarische Übersicht der baurechtlichen Situation aller Grundstücke im Detail.

**KULTURLAND-INITIATIVE** Mit Annahme der Kulturlandinitiative stehen alle Grundstücke, die nicht der Bauzone zugewiesen sind und als Kulturland genutzt werden, für eine Bebauung voraussichtlich nicht mehr zur Verfügung. Es ist weiterhin unklar, wie die Kulturlandinitiative schlussendlich umgesetzt werden wird.

**STANDORT FÄLLANDEN** Die Schulanlage Lätten, die Kindergärten Fröschbach und Breiteli wie auch das Wohnhaus Maurstrasse befinden sich in der Zone öffentliche Bauten. Der Kindergarten Wigarten liegt in der Wohnzone W3D. Die Zwickyfabrik und das Gebäude Maurstrasse 25 sind im kommunalen Inventar als Schutzobjekte eingetragen. Das Areal Kat. Nr. 4992 (Verkehrsgarten) ist im Besitz der Gemeinde. Die Gemeinde will das Areal als Parkplatz und Festplatz nutzen. Es steht somit für eine Schulnutzung mittelfristig nicht zur Verfügung. Areal Kat. Nr. 458: (Reservezone angrenzend SH Lätten). Auf dem Grundstück stehen geschützte Obstbäume. Eine Umzonung erscheint deshalb und aufgrund der Kulturlandinitiative nicht möglich. Das grösste Potenzial für Neubauten bieten somit die schuleigenen Grundstücke Maurstrasse und Fröschbach. Für eine Entwicklung des Grundstücks Maurstrasse muss das Wohnhaus zuerst aus dem Inventar entlassen werden.

**AUSSCHNITT ZONENPLAN FÄLLANDEN**



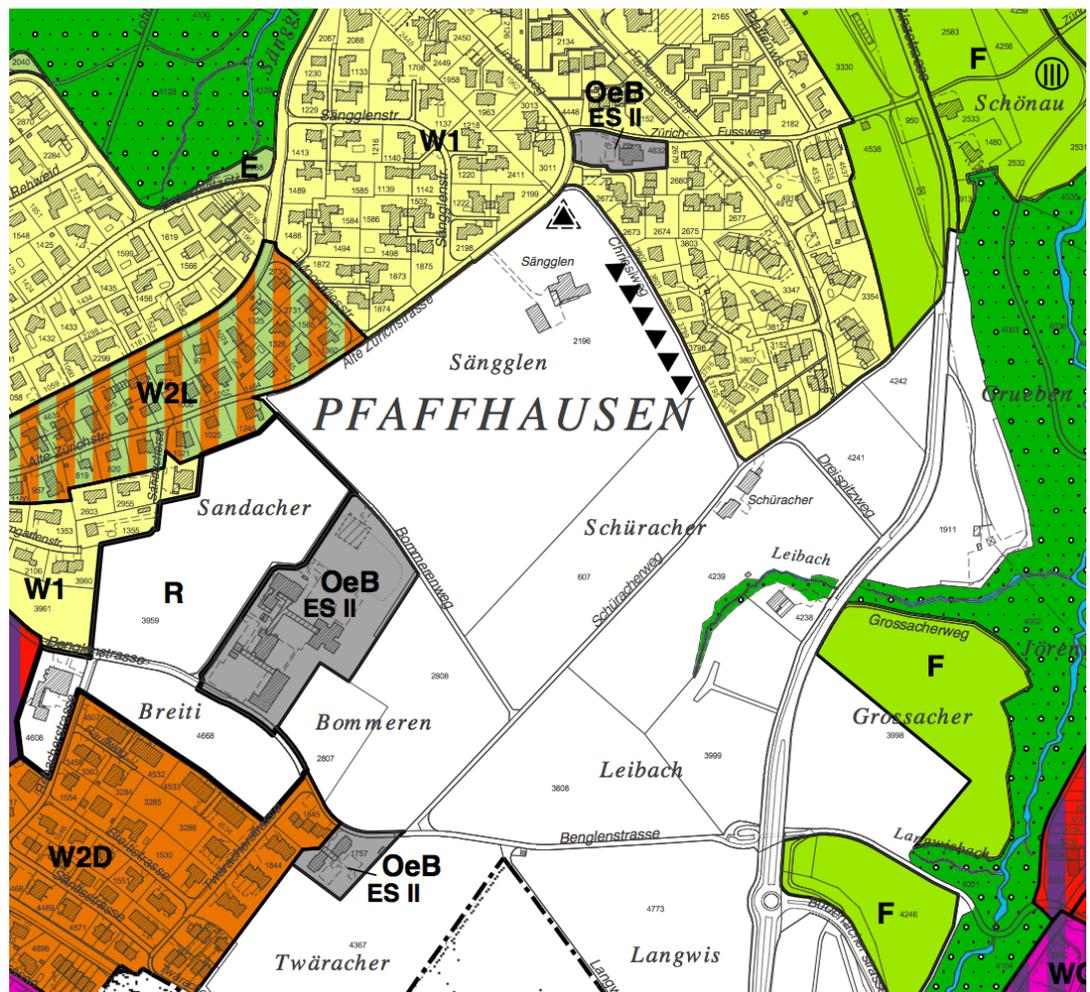
STANDORT Die Schulanlage Bommern und die Kindergärten Pfaffhausen und Pfaffenstein befinden sich in  
PFAFFHAUSEN der Zone für öffentliche Bauten.

Die Einfamilienhaussiedlung Sängglen mit dem Kindergarten Pfaffenstein soll in das kantonale Denkmalschutzinventar aufgenommen werden. Das Verfahren zur Inventaraufnahme läuft zurzeit. Falls das Kindergartengebäude mit aufgenommen wird, wird eine Verwertung des Grundstücks schwieriger werden.

AREAL IN DER Areal Kat. Nr. 2807 (Wiese östlich von Haus 2 SH Bommern) Voraussichtlich von der Kultur-  
UMGEBUNG landinitiative betroffen. Eher keine Bebauung oder Sportnutzung möglich.  
VOM SH BOM- Areale Sandacher (Kat. Nr. 3959) und Breiti (Kat. Nr. 4668) in der Reservezone: Ebenfalls von  
MERN der Kulturlandinitiative betroffen. Falls es hier zu einer Umzonung kommt, sieht die Gemeinde  
diese Areale eher in der Wohnzone.

Die Schulhausparzelle Bommern bietet als einziges Grundstück der Schulgemeinde noch Potenzial zur Verdichtung. Gemäss PBG sind Bauten bis 25 m Höhe möglich, das heisst ca. 6 bis 7 Geschosse. Aufgrund der landschaftlich exponierten Lage sollte allerdings eine moderate, dem Gelände angepasste Höhenentwicklung vorgesehen werden.

AUSSCHNITT  
ZONENPLAN  
PFAFFHAUSEN

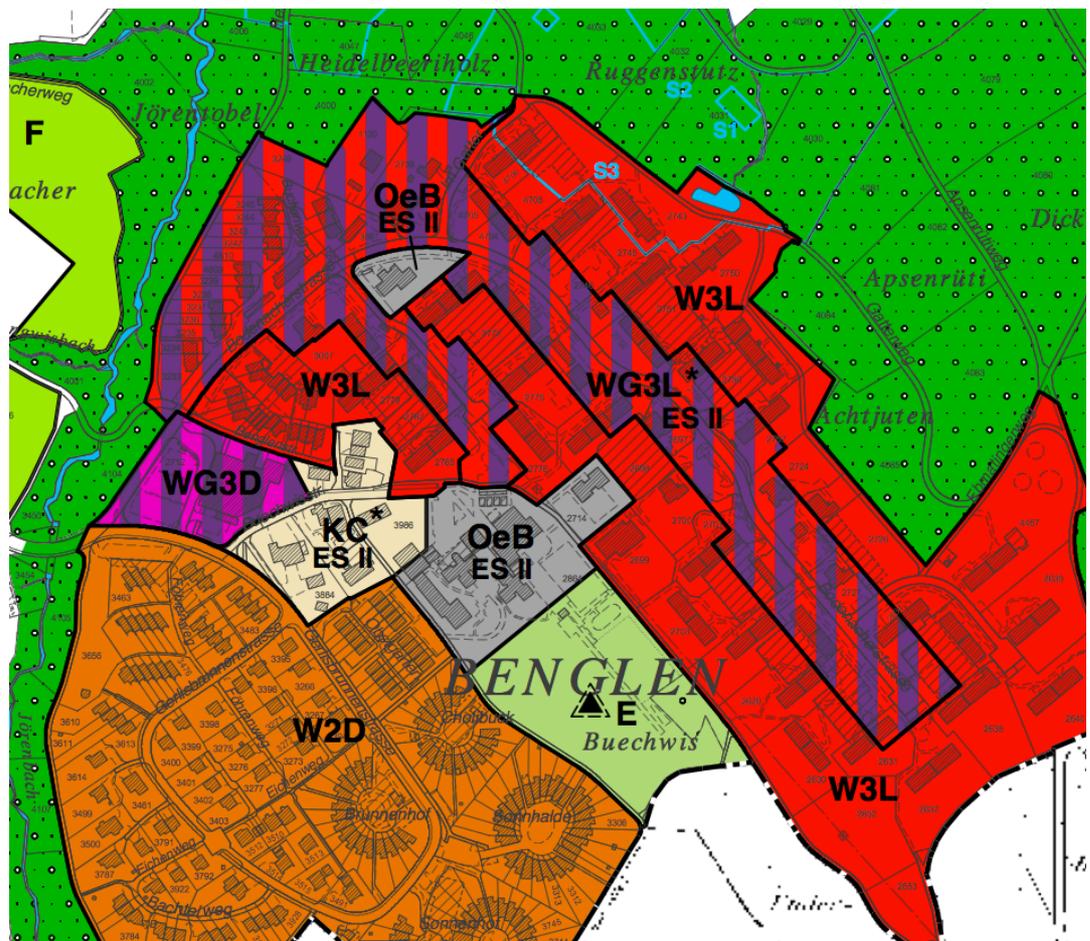


STANDORT  
BENGLLEN

Die Schulanlage Buechwis, das Kleinschulhaus Bodenacher und der Kindergarten Buechwis befinden sich in der Zone für öffentliche Bauten. Die Sportanlagen Buechwis befinden sich in der Erholungszone und können nicht überbaut werden.

Die Turnhalle 2 (südöstlich neben Kindergarten Buechwis) ist im Baurecht errichtet auf dem Land der Genossenschaft Buechwis. Das Baurecht läuft bis 2040.

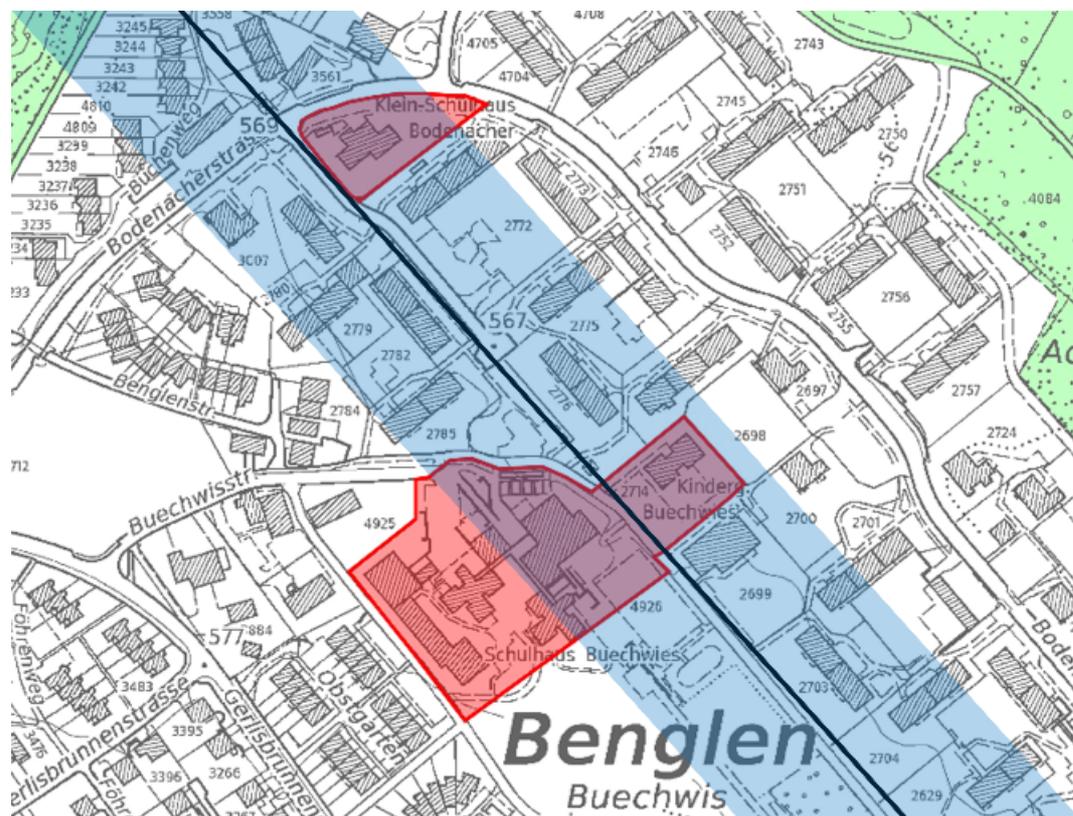
AUSSCHNITT  
ZONENPLAN  
BENGLLEN



HOCH  
SPANNUNGS-  
LEITUNG IN  
BENGLEN

Quer durch das Dorf Benglen verläuft seit den 60-er Jahren eine Hochspannungs-Freileitung. Von dieser Leitung sind diverse Grundstücke des Schulportfolios betroffen. Gemäss der "Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung" (NISV) dürfte heute bei einer neuen Leitung die Mehrheit der Gebäude der Schule in Benglen mehr gebaut werden. Sowohl die Kindergärten, wie das Kleinschulhaus als auch einige Gebäude der Schulanlage Buechwis befinden sich in der  $1\mu\text{T}$  (1 Tesla)-Zone.

$1\mu\text{T}$  (1 Tesla)-Zone.



ALTE ANLAGEN

Gemäss EWZ ist bei alten bestehenden Leitungen ein seitlicher Abstand vom äussersten Leiter von 5 m einzuhalten (inkl. mögliche Ausschwingungen). Die Grundstücke KSH Bodenacher und Kindergarten sind deshalb nur eingeschränkt nutzbar. Zudem gibt es grosse Vorbehalte seitens der Nutzer (Lehrer, Eltern) wegen der Emissionen (elektromagnetische Strahlung).

LAGE HOCHSPANNUNGSLEITUNG MIT ABSTÄNDEN FÜR ALTE ANLAGEN



MEDIENMITTEILUNG GEMEINDE FÄLLANDEN ZUR HSP JAN 2013

Zur Unterstützung einer Mitte März 2012 eingereichten Petition zur unterirdischen Teilverkabelung der alten 380 kV-Hochspannungsleitung in Benglen ersuchte der Gemeinderat Fällanden das Starkstrominspektorat ESTI als Aufsichtsbehörde über das EWZ als Betreiberin der Anlage, die Messwerte zu überprüfen und den Forderungen nach einer Teilverkabelung zu entsprechen. Angesichts der Erklärungen des ESTI, dass der gesetzlich vorgeschriebene Immissionsgrenzwert eingehalten wird und auch die Leitung die gesetzlichen Vorgaben erfüllt, hat der Gemeinderat im Mai 2012 verlangt, die entsprechenden Messwerte transparent zu machen und die dazugehörigen Unterlagen angefordert. Inzwischen liegen die verlangten Unterlagen vor, aus denen gemäss Ausführungen des ESTI hervorgeht, dass die gesetzlich zulässigen Grenzwerte nicht überschritten werden. Da die Messergebnisse keinen begründeten Zweifel an deren Richtigkeit aufkommen lassen, verzichtet der Gemeinderat infolge Aussichtslosigkeit darauf, diese Messwerte fachtechnisch validieren oder zusätzliche Messungen durch das AWEL vornehmen zu lassen. Gleichzeitig hat der Gemeinderat mit Bedauern zur Kenntnis genommen, dass das EWZ als Betreiberin der Anlage in absehbarer Zeit weder eine Verkabelung oder Verlegung noch einen Neubau der bestehenden Leitung geplant hat.

NATUR- UND LANDSCHAFTSINVENTAR

Auf den Arealen der Schulgemeinde Fällanden befinden sich verschiedenste Objekte, die im kommunalen Natur- und Landschaftsschutzinventar verzeichnet sind. Bei einer konkreteren Planung müssen diese berücksichtigt werden. Allenfalls muss eine Inventarentlassung beantragt werden. (Vollständiges Verzeichnis im Anhang 5)

PARKPLÄTZE

Fahrzeugabstellplätze bei Schulhäusern: Keine Vorschriften, Orientierung an VSS-Normen.

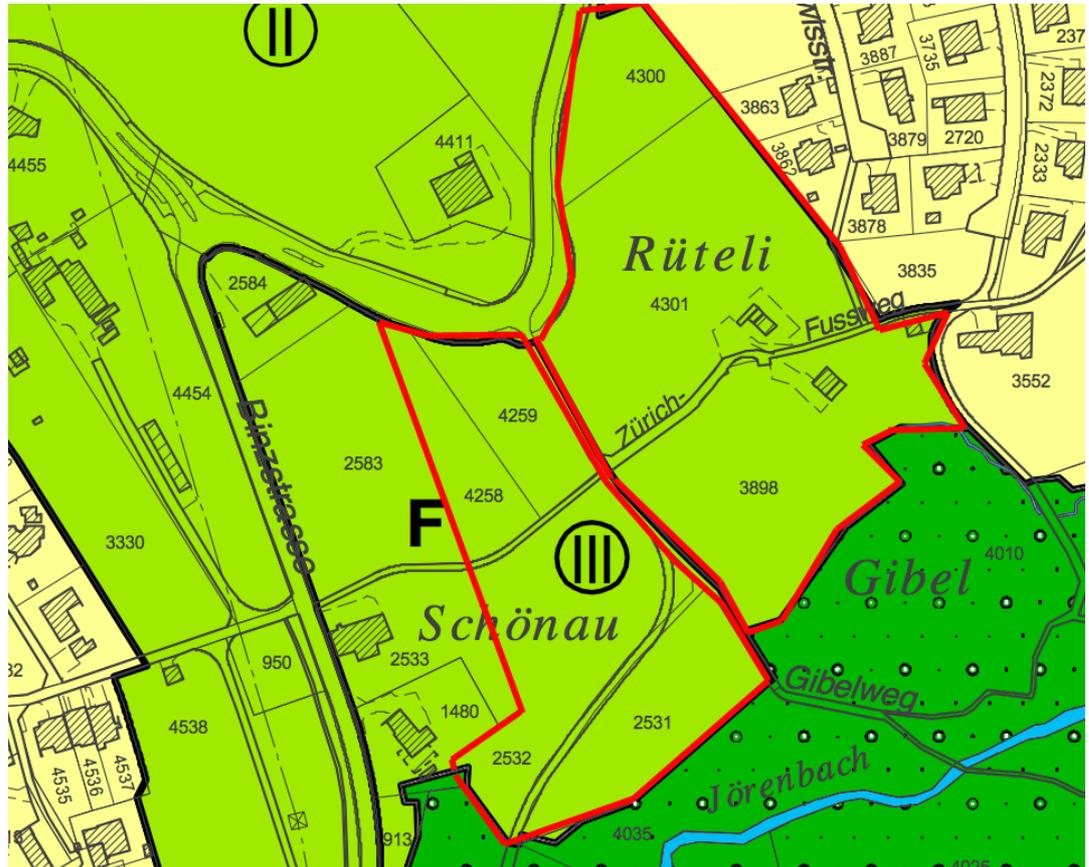
WEITERE AREALE

Oberhalb von Fällanden, beim ehemaligen Schützenhaus besitzt die Schulgemeinde noch Landreserven. Die Areale Schönau (Kat. Nr. 2531, 2532, 4258 und 4259) stehen nicht zur Disposition, da sie weder im kommunalen Gesamtplan noch im Zonenplan als Baugebiet vorge-

sehen sind.

Die Areale Rüteli ( Kat. 4300,4301, 3898) sind zwar im kommunalen Gesamtplan als Gebiet mit hohem Anteil öffentlicher Bauten definiert, allerdings wird voraussichtlich auch hier die Kulturlandinitiative greifen. Auf dem Areal sind zudem geschützte Obstbäume und eingedolte Bäche vorhanden. Zusätzlich gibt es eine Lärmüberschreitung. Die Erschliessung ist noch nicht vorhanden.

Für eine Einzonung ist mit ca. 1 bis 2 Jahren Verfahrensdauer zu rechnen.



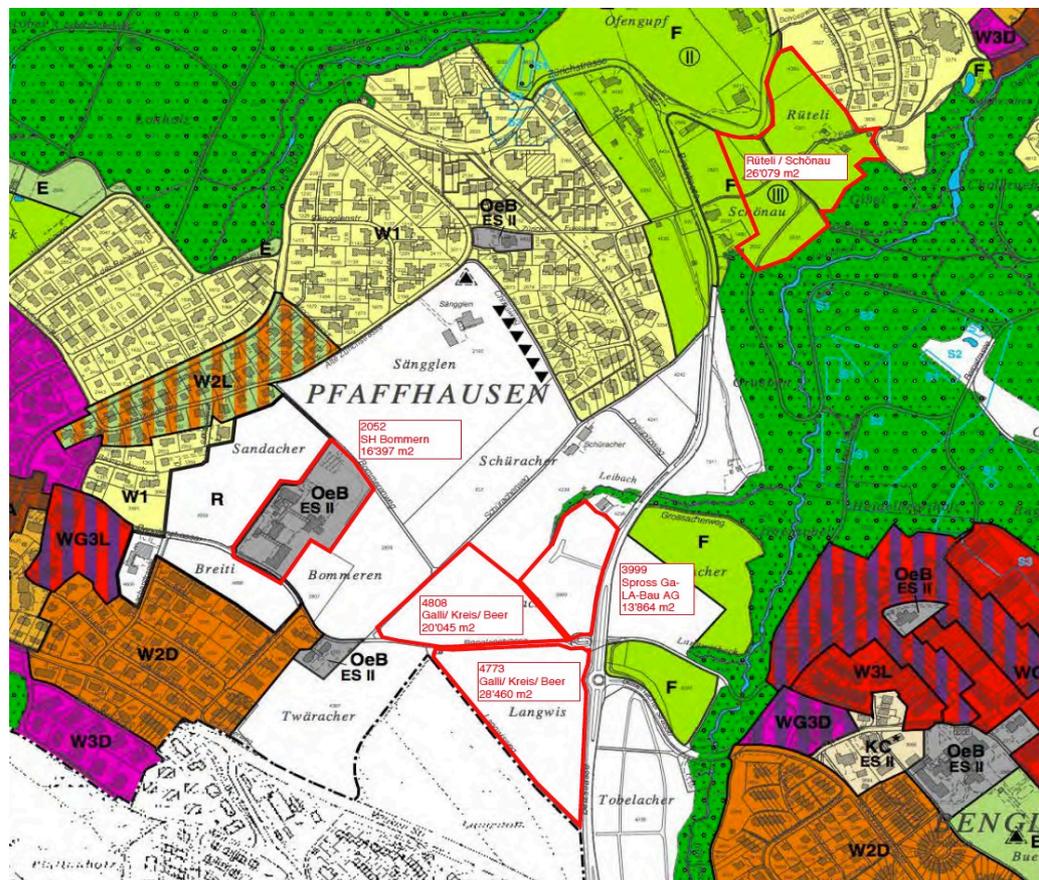
**AREAL KREISEL** Eine Option für ein gemeinsames neues Schulhaus für die Ortsteile Benglen und Pfaffhausen ist das Gebiet beim Kreisel an der Hauptstrasse zwischen den beiden Ortsteilen. Das Areal liegt etwa in der Mitte von Pfaffhausen und Benglen und ist auch von Fällanden her mit dem Bus sehr gut zu erreichen. Geeignet sind insbesondere die Grundstücke Kat. Nr. 4773 und Kat. Nr. 3808.

Die Grundstücke Kat. Nr. 4773 (Langwis) und Kat. Nr. 3808 (Leibach) sind gemäss Auskunft des Grundbuchamts Dübendorf im Besitz der Eigentümer Ruth Galli, Gutenswil, Hans-Rudolf Kreis, Ebmatingen und Lisbeth Beer, Ebmatingen.

Die besagten Grundstücke liegen in der Landwirtschaftszone. Gemäss Regierungsratsbeschluss zur Kulturlandinitiative vom Januar 2013 ist es allerdings weiterhin möglich, für öffentliche Nutzungen Land aus der Landwirtschaftszone in Bauland umzuzonen. Voraussetzung dafür ist, dass bisher bebautes Land in Kulturland zurückverwandelt wird. Die Schulgemeinde könnte dafür das Areal Schulhaus Bommern in Pfaffhausen verwenden.

Das Areal Kreisel wird deshalb als Standort für die Strategie 3 Kreisel wieder aufgenommen.

**AREAL KREISEL**



**0410 BEHINDERTENGERECHTIGKEIT, ERFÜLLUNG SIA 500**

AUSGANGS-  
LAGE

Gemäss Verfassung des Kantons Zürich haben Menschen mit Behinderungen Anspruch auf Zugang zu öffentlichen Bauten, Anlagen, Einrichtungen und Leistungen. In Neubauten sind somit sämtliche Betreuungsräume sowie die dazugehörigen Aussenanlagen zwingend behindertengerecht zu erschliessen. In der Umsetzung muss die Einhaltung der Norm SIA 500 Hindernisfreie Bauten nachgewiesen werden.

Bei einem Umbau bzw. einer Gesamtsanierung sollen die Empfehlungen der Behindertenkonferenz als Minimalstandard gelten. Die Kosten werden für die komplette Umsetzung der SIA 500 erhoben.

BASLER &  
HOFMANN

Basler & Hofmann haben in ihrer Untersuchung die Behindertengerechtigkeit der bestehenden Bauten detailliert untersucht. Es hat sich gezeigt, dass in praktisch allen Gebäuden zum Teil erhebliche Defizite bestehen.

RESULTATE  
BASLER &  
HOFMANN

Gemeinde: <i>Fällanden</i>							
Schulhaus / Trakt / Turnhalle	1 Umgebung / Zugang	2 Eingang / Türe	3 Erreichbarkeit alle Raumtypen / Hauptnutzung	4 IV-WC	5a Lift vorhanden	5b Lift Behinderten gerecht	6 Weitere Aspekte
Kiga Wigarten	Nein	Ja	Ja	Nein	unnötig	unnötig	Nein
Kiga Fröschbach	Ja	Ja	Ja	Nein	unnötig	unnötig	Nein
Kiga Breiteli	Ja	Ja	Ja	Nein	unnötig	unnötig	Nein
Lätten Haus A	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
Lätten Haus B	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Lätten Turnhalle	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
Lätten Kopfbau	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Kiga Pfaffenstein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Kiga Pfaffenhausen	Ja	Ja	Ja	Nein	unnötig	unnötig	Nein
Bommern Haus I	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Bommern Haus II	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Bommern Haus III	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Bommern Turnhalle	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Kleinschulhaus	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Kiga Buechwies	Ja	Ja	Ja	Nein	unnötig	unnötig	Nein
Buechwies Pavillon	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Buechwies Haus 1	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Buechwies Haus 2	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Buechwies Haus 3	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Buechwies Turnhalle 1	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Buechwies Turnhalle 2	Ja	Ja	Ja	Ja	unnötig	unnötig	Nein
Wenn 1 bis 4 Ja, dann wird das ganze Gebäude <b>Grün</b> gewertet							
Wenn 3 Ja, dann <b>Orange</b>							

LEGENDE

Erhält ein Gebäude die Antworten 'Ja' bei allen Fragen der Blöcke 1 bis 4, dann resultiert die Farbe **grün** für die Hindernisfreiheit dieses Gebäudes.

Erhält ein Gebäude die Antworten 'Ja' bei den Fragen des Blocks 3, dann resultiert die Farbe **gelb** für die Hindernisfreiheit dieses Gebäudes (Die vierte Frage des Blocks 3 ist dabei fakultativ).

Erhält ein Gebäude teilweise die Antworten 'Nein' bei mehreren der Blöcke 1 bis 4, dann resultiert die Farbe **rot** für die Hindernisfreiheit dieses Gebäudes.

VARIANTEN

In den aufgezeigten Sanierungsvarianten (Kapitel 05) wurden die nötigen Massnahmen zur Erfüllung der Behindertengerechtigkeit nach SIA 500 ermittelt und dargestellt. Die Kosten für die Massnahmen Behindertengerechtigkeit wurden anschliessend von PBK AG in der Kostenermittlung für die Sanierungsmassnahmen berücksichtigt.

In den Neubauvarianten wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass die SIA 500 vollumfänglich erfüllt wird.

## 0411 ERDBEBENSICHERHEIT, ERGEBNISSE UNTERSUCHUNG (EICHENBERGER AG)

**AUFTRAG** Die Schulgemeinde Fällanden überprüft im Zusammenhang mit Studien der Schulraumentwicklung auf ihrem Gemeindegebiet (zielorientierte integrale Immobilienstrategie) die bestehenden Schulhäuser betreffend Erdbebensicherheit. Eine erste Beurteilung auf BAFU-Stufe 1 wurde von Basler & Hofmann bereits durchgeführt. Daraus resultiert eine Prioritäten-Liste der Schulbauten. Diese Prioritätenliste wurde anhand von Begehungen und Grundlagenstudien auf Basis von vorhandenen Plangrundlagen überprüft und entsprechend angepasst

In einem ersten weiteren Schritt wurden für das Schulhaus A Lätten, Fällanden, sowie für die identischen Schulhäuser 1 + 2 Buechwis, Benglen, welche in der BAFU-Stufe 1 die höchsten Priorisierungen erhalten haben, vertiefte Untersuchungen inklusive Näherungsberechnung mittels Ersatzkraftverfahren auf BAFU-Stufe 2 durchgeführt.

In dieser BAFU-Stufe 2 werden auf Grundlagen von Architekten- und Ingenieurplänen sowie Untersuchungen vor Ort die Resistenz gegen Erdbebeneinwirkungen untersucht und mit vereinfachten statischen Nachweisen die Erfüllungsfaktoren  $\alpha_{\text{eff}}$  bestimmt.

Auf Basis dieser Nachrechnungen wurde eine Beurteilung des Gesamtbestandes der weiteren Schulraumbauten anhand der vorhandenen Prioritäten-Liste BAFU-Stufe 1 durchgeführt, sowie mögliche Massnahmen für die erforderlichen Erdbebenertüchtigungsmassnahmen abgeschätzt, inkl. deren approximativen Kosten, bzw. das jeweilige weitere Vorgehen empfohlen.

Wir schlagen vor, allfällig erforderliche detaillierte Überprüfungen von kritischen Gebäuden auf BAFU-Stufe 3, inkl. Vorschläge von konkreten Erdbebenertüchtigungsmassnahmen, erst im Rahmen von weiteren konkreten Projektierungen der Schulbauten (Umbauten, Erweiterungen) vorzunehmen.

**GRUNDLAGEN** Es stehen folgende Dokumentationen und Plangrundlagen des Gebäudes zur Verfügung:

[1] Erfassungsblätter / Inventarisierung – Stufe 1 (aufgenommen von B&H)

[2] Diverse Plangrundlagen der Schulanlagen Fällanden wie Architektenpläne, Schalungs- und Bewehrungspläne (teilweise), Detailpläne (teilweise) aus dem Archiv der Gemeinde Fällanden, teilweise aus dem Archiv von Eichenberger AG.

Die Plangrundlagen (v.a. Schalungs- und Bewehrungspläne) sind nicht von jedem Gebäude vollständig vorhanden.

### **FÄLLANDEN Schulanlage Lätten, Fällanden**

Als erstes Gebäude wurde das Schulhaus A der Schulanlage Lätten in Fällanden vertieft überprüft. Obwohl das Schulhaus C (Turnhalle) und auch das Schulhaus B die geringfügig höheren Risikokennzahlen und Kennzahlen für die Einsturzwahrscheinlichkeit aus Stufe 1 aufweisen, schien uns das Haus A aufgrund der relativ komplexen, leicht verschachtelten Tragstruktur, der Zweigeteiltheit sowie der grössten Personenbelegung am relevantesten für eine vertiefte Untersuchung.

Die statische Nachrechnung mittels Ersatzkraftverfahren ergab einen minimalen Erfüllungsfaktor von  $\alpha_{\text{eff}} = 0.46$ .

Für die Erhöhung des Widerstandes gegen Erdbeben stehen Massnahmen wie das Ergänzen, die Verstärkung, der Ersatz von Mauerwerkswänden mit bewehrten Betonwänden, bzw. das Verstärken von Mauerwerkswänden mit externer Bewehrung (CFK-Lamellen), sowie der Einbau von zusätzlichen Betonscheiben über alle Geschosse im Vordergrund. Als weitere mögliche Massnahme bietet sich der Einbau von statisch günstig angeordneten, betonierten Lift-

kernen an; mit dieser Massnahme, falls ohnehin erforderlich, kann der Erdbebenwiderstand mit nur sehr geringen Mehrkosten erreicht werden.

Die beiden weiteren Gebäude Haus B und C der Schulanlage Lätten weisen ähnliche Tragsstrukturen, mit entsprechend zu erwartenden ähnlichen Erfüllungsfaktoren, auf.

Die erforderlichen Massnahmen entsprechen denjenigen des Schulhauses A.

#### PFÄFFHAUSEN **Schulanlage Bommern, Pfaffhausen**

Die Gebäude der Schulanlage Bommern in Pfaffhausen weisen gemäss Stufe 1 die geringsten Risikokennzahlen auf.

Bei der detaillierten Untersuchung zeigen sich dennoch strukturelle Defizite gegenüber Erdbebeneinwirkungen.

Die erforderlichen Massnahmen entsprechen weitgehend den vorgängig erwähnten Schulbauten.

Allgemein lässt sich festhalten, dass die Gebäude der Schulgemeinde Fällanden in einem relativ guten Zustand sind. Sie zeigen jedoch dem Baujahr (ca. 1960 bis 1980) entsprechende Defizite gegenüber Erdbebeneinwirkungen.

Mit den vorgeschlagenen Massnahmen, welche im Falle einer Ausführung detailliert projiziert werden müssen, können sämtliche Gebäude hinsichtlich Erdbebensicherheit den heutigen Anforderungen entsprechend verstärkt werden.

Die ermittelten approximativen Kosten der Erdbebenertüchtigungsmassnahmen sind Aufwandschätzungen basierend auf den vorgeschlagenen Massnahmen und beinhalten ausschliesslich die Verstärkungen der Tragstrukturen (ohne Nebenarbeiten wie Anpassen, Ergänzungen Innenausbau etc.).

#### BENGLLEN **Schulanlage Buechwis, Benglen**

Als zweite relevante Gebäude wurden die fast identischen Schulhäuser 1 und 2 der Schulanlage Buechwis in Benglen detailliert untersucht.

Die statische Nachrechnung mittels Ersatzkraftverfahren ergab einen minimalen Erfüllungsfaktor von  $\alpha_{\text{eff}} = 0.54$ .

Für die Erhöhung des Widerstandes gegen Erdbeben steht als Massnahme der Einbau einer zusätzlichen Betonscheibe in „Längsrichtung“ (über alle Geschosse), bzw., bei Bedarf aus der Nutzung, der Einbau eines statisch günstig angeordneten betonierten Liftkerns im Vordergrund.

Die weiteren Gebäude der Schulanlage Buechwis in Benglen (Turnhallen 1 und 2, Lehrergebäude Haus 3, Kleinschulhaus) zeigen ähnliche Konstruktionen mit den entsprechenden Defiziten gegen Erdbebeneinwirkungen und den dementsprechend erforderlichen Massnahmen. Speziell bei den Turn- und Schwimmhallen kann mit relativ geringen, lokalen Massnahmen wie das punktuelle Schliessen der Oberlichtbänder der Erdbebenwiderstand erhöht werden.

ANHANG Im Anhang 6 befindet sich die tabellarische Übersicht der Prüfung Erdbebensicherheit nach BAFU-Stufe 2.

#### 0412 **SCHADSTOFFGUTACHTEN (GEBÄUDESCREENING), ECOSENS AG**

Die Schadstoffuntersuchung erfolgte im Auftrag der Schulgemeinde Fällanden durch Ecosens AG. Nach eingehender Untersuchung der Gebäude kommt Ecosens zusammenfassend zu folgender Beurteilung:

Detaillierte Untersuchung in Anhang 7

ABGRENZUNG UND VOLLSTÄNDIGKEIT Die Überprüfung beschränkte sich auf alle anlässlich der Begehungen zugänglichen und begutachteten Räume und Materialien. Mit dem angewandten systematischen Vorgehen sind repräsentative Aussagen möglich. Da jedoch in einem Screening nicht sämtliche Bereiche de-

tailliert kontrolliert werden können, ist es immer noch möglich, dass weitere unbekannte Asbestvorkommen vorliegen können: beschichtete oder übermalte Materialien, Teile der Gebäudekonstruktion (Zementböden, Wände), ausgewechselte oder ähnliche Bauteile verschiedenen Alters (bspw. Decken- oder Bodenplatten, Abdeckungen) oder durch Asbest kontaminierte Bauprodukte, die stichprobenartig überprüft wurden. Eine Begutachtung unter laufender Nutzung ersetzt den umfassenden Gebäudecheck nicht. Vor Umbau-, Renovations- oder Rückbauarbeiten sind daher situationsbedingt weitere detaillierte Abklärungen unbedingt nötig. Die aufgeführten schadstoffhaltigen Bauteile in den Faktenblättern können nicht direkt als Stückzahl (d.h. kein Vorausmass) zur Ausschreibung verwendet werden.

SANIERUNGS-  
DRINGLICH-  
KEIT

Basierend auf der vom Forum Asbest Schweiz (FACH) im Juli 2008 herausgegebenen Publikation «Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen» sowie dem objektspezifischen Risiko einer Faserfreisetzung unter normale Nutzungsbedingungen wurde bei Asbestvorkommen die Sanierungsdringlichkeit definiert (siehe Kapitel 3.3).

Für die im Folgenden aufgeführten Asbestvorkommen ist die Sanierungsdringlichkeit Stufe I ermittelt worden. D.h., unabhängig von den geplanten Umbauarbeiten ist eine Sanierung einzuleiten. Diese muss unter Anwendung der EKAS-Richtlinie Nr. 6503 durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma (Liste unter [www.suva.ch](http://www.suva.ch)) durchgeführt werden.

**Kindergarten Pfaffenstein: Brandschutzplatten unter Leuchtstofflampen**

Der Brandschutz aus leichten, asbesthaltigen Platten (LAP) gehört zu den schwachgebundenen Asbestvorkommen. Aufgrund der sensiblen Nutzung als Kindergarten und der Möglichkeit einer direkten Zugänglichkeit für die Kinder besteht ein erhöhtes Risiko einer Faserfreisetzung.

**Kindergarten Breiteli: Brandschutzplatten im Elektroverteilerschrank**

Der Brandschutz aus leichten, asbesthaltigen Platten (LAP) gehört zu den schwachgebundenen Asbestvorkommen. Aufgrund der sensiblen Nutzung als Kindergarten und der Möglichkeit einer direkten Zugänglichkeit für die Kinder besteht ein erhöhtes Risiko einer Faserfreisetzung. Als Sofortmassnahme wäre das Verschliessen des Schrankes zu prüfen.

**Wohnhaus Maurstrasse 25: Brandschutzplatte im Estrich:**

Der Brandschutz aus leichten, asbesthaltigen Platten (LAP) gehört zu den schwachgebundenen Asbestvorkommen. Aufgrund der teilweise starken Beschädigungen besteht ein erhöhtes Risiko einer Faserfreisetzung.

**Übrige identifizierte Asbestvorkommen und Verdachtsmomente**

Bei den übrigen identifizierten Asbestvorkommen und den Verdachtsmomenten, im Fall eines Asbestbefundes, handelt es sich um Befunde mit der Sanierungsdringlichkeit II und III, d.h. eine detaillierte Überprüfung resp. Sanierung ist erst vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich. Es besteht somit aktuell kein Handlungsbedarf. Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.

KOSTEN

Im Folgenden werden die Mehrkosten geschätzt, welche für die fachgerechte Entfernung und Entsorgung (Sanierung) der identifizierten asbesthaltigen Materialien anfallen. Die Angaben sind als Richtgrösse zu verstehen und beruhen auf marktüblichen Preisen und Erfahrungswerten. Kosten, welche im Rahmen eines ohnehin Rückbaus, für allfälligen Materialersatz oder eine fachliche Begleitung der Sanierungsarbeiten entstehen, sind darin nicht enthalten. Für eine genaue Schätzung der Gesamtkosten sind weitere Abklärungen (Erfassen Ausmass, Definieren Sanierungsvorgehen, etc.) nötig. Die Kostenspanne ergibt sich aus den eingestufteten Vorkommen und zusätzlich den Verdachtsmomenten (im Falle von Asbestvorkommen).

**Tabelle 3** Kostenschätzung für die Schadstoffsanierung

Schuleinheit	Schulanlage	Kosten (CHF)
Pfaffhausen	Schulhaus Bommern	20'000.- bis 95'000.-
	KG Pfaffhausen	4'000.- bis 10'000.-
	KG Pfaffenstein	8'000.- bis 18'000.-
Fällanden	Schulhaus Lätten	12'000.- bis 12'000.-
	KG Fröschbach	4'000.- bis 22'000.-
	KG Wigarten	0.- bis 18'000.-
	KG Breiteli	5'000.- bis 12'000.-
	Wohnhaus Maurstrasse 25	3'000.- bis 30'000.-
Benglen	Schulhaus Buechwis	0.- bis 150'000.-
	Buechwis Pavillon	4'000.- bis 18'000.-
	Buechwis Kleinschulhaus	10'000.- bis 23'000.-
	Buechwis Turnhalle 2	0.-
	KG Buechwis	1'000.- bis 8'000.-

Die Kosten für die Massnahmen Schadstoffsanierung wurden von PBK AG in der Kostenermittlung für die Sanierungsmassnahmen berücksichtigt.

FAZIT

Es gibt keinen grösseren akuten Handlungsbedarf in Bezug auf die Schadstoffsanierung. Die Kosten für die Sanierung sind im Verhältnis zu den Gesamtinstandsetzungskosten gering. Die Untersuchung bildet eine gute Grundlage für alle weiteren Sanierungsmassnahmen im Schulportfolio von Fällanden.

## 0413 BRANDSCHUTZ

GRUNDLAGEN VKF Normen und Richtlinien ([www.vkf.ch](http://www.vkf.ch))

Insbesondere:

VKF Brandschutzrichtlinie, Flucht und Rettungswege, Stand 20.10.2008

MASSNAHMEN Handlungsbedarf besteht insbesondere bei Haus 3 im Schulhaus Bommern. Die Deckenver-  
BEI SANIERUNG kleidungen in den Erschliessungszonen und die Verglasungen zwischen Klassenzimmern und Erschliessung müssen sehr bald ersetzt werden. Diese Massnahmen müssen voraussichtlich einer Gesamtsanierung oder einem Neubau vorgezogen werden.

NEUBAUTEN Sollen die Erschliessungsflächen erweitert nutzbar sein, ist eine direkte Entfluchtung nach draussen z.B. über Laubengänge nötig oder eine Fluchtweglänge zum Treppenhaus von maximal 20m. Kann in zwei Richtungen geflüchtet werden ist eine Fluchtweglänge von 35m zulässig. Pro Treppenhaus sind 900 m<sup>2</sup> GF anschliessbar.

## 0414 ZIVILSCHUTZANLAGEN

OKP IN PFAFF- Auf Areal SH- Bommern im nördlichen Bereich befindet sich ein Ortskommandoposten. Aus  
HAUSEN AUF taktischen Überlegungen kann dieser grundsätzlich überbaut werden. Im Verlauf einer weite-  
AREAL SH ren Projektierung müssen die statischen Massnahmen für eine Überbauung abgeklärt werden.  
BOMMERN Der OKP kann im Rahmen eines Neubaus auch neu erstellt werden.  
Die Zivilschutzorganisation Fällanden prüft zurzeit einen Zusammenschluss mit anderen Orga-  
nisationen. Es wird aber noch einige Jahre dauern bis entschieden ob und welche Anlagen  
dann noch benötigt werden.

BSA IN BEN- Unter dem Schulhaus Buechwis befindet sich eine Bereitstellungsanlage (BSA) für Material  
GLEN UNTER und Personal des Zivilschutzes und ein ehemaliger Sanitätsposten, der jetzt als Patienten-  
SH BUECHWIS schutzraum und Unterkunft für Obdachlose bei Katastrophen und Notlagen dient. Neben der Anlage für den Zivilschutz (BSA) sind unterhalb des Schulhauses noch 328 Schutzplätze für die Bevölkerung von Benglen und Umgebung vorhanden. Zurzeit werden diese Räume ausschliesslich durch die Schule als Lagerräume genutzt. Für den Zivilschutz sind momentan 100 Schutzplätze reserviert. Durch die regen Bautätigkeiten in den letzten Jahren, sind in Benglen aber gesamthaft genügend Schutzplätze vorhanden. Grundsätzlich müssen diese Schutzräume – im Gegensatz zu der Anlage BSA/San Po – aus oben erwähnten Gründen nicht an diesem Ort erhalten bleiben. Voraussetzung ist eine Anpassung der ZUPLA für die Angehörigen des Zivilschutzes.

Angaben gemäss W. Balmer, Zivilschutzkommandant a. i. , 5. Dezember 2012

E- Mail Protokoll im Anhang 8

**0415 SAFETY AND SECURITY**

GRUNDLAGEN Der Standard des Kantons Zürich wird aktuell neu definiert. Wir empfehlen deshalb vorerst auf die Grundlagen der Stadt Zürich abzustützen.

Grundlagen:

Sicherheitsanlagen, Immobilien-Bewirtschaftung der Stadt Zürich, 2007

Schliessanlagen, Immobilien-Bewirtschaftung der Stadt Zürich, 2007

Richtlinie Flucht- und Rettungspläne, Immobilien-Bewirtschaftung der Stadt Zürich, 2009

Richtlinie Notruf- und Gonganlagen, Einsatz und Anwendung in den Schulanlagen der Stadt Zürich

Reglement für den Einsatz von Videoüberwachung bei Schulgebäuden und Anlagen, STZH 2009

MASSNAHMEN Massnahmen im Bereich Safety und Security werden vor allem in der Bauprojektplanung im Elektrobereich (Gonganlagen, Notruf, ev. Videoüberwachung) näher spezifiziert. In der Immobilienstrategie werden nur die approximativen Kosten abgeschätzt.

KOSTEN Bei den Neubauten und Gesamtsanierungen werden die Massnahmen für Safety und Security in die Kosten eingerechnet.

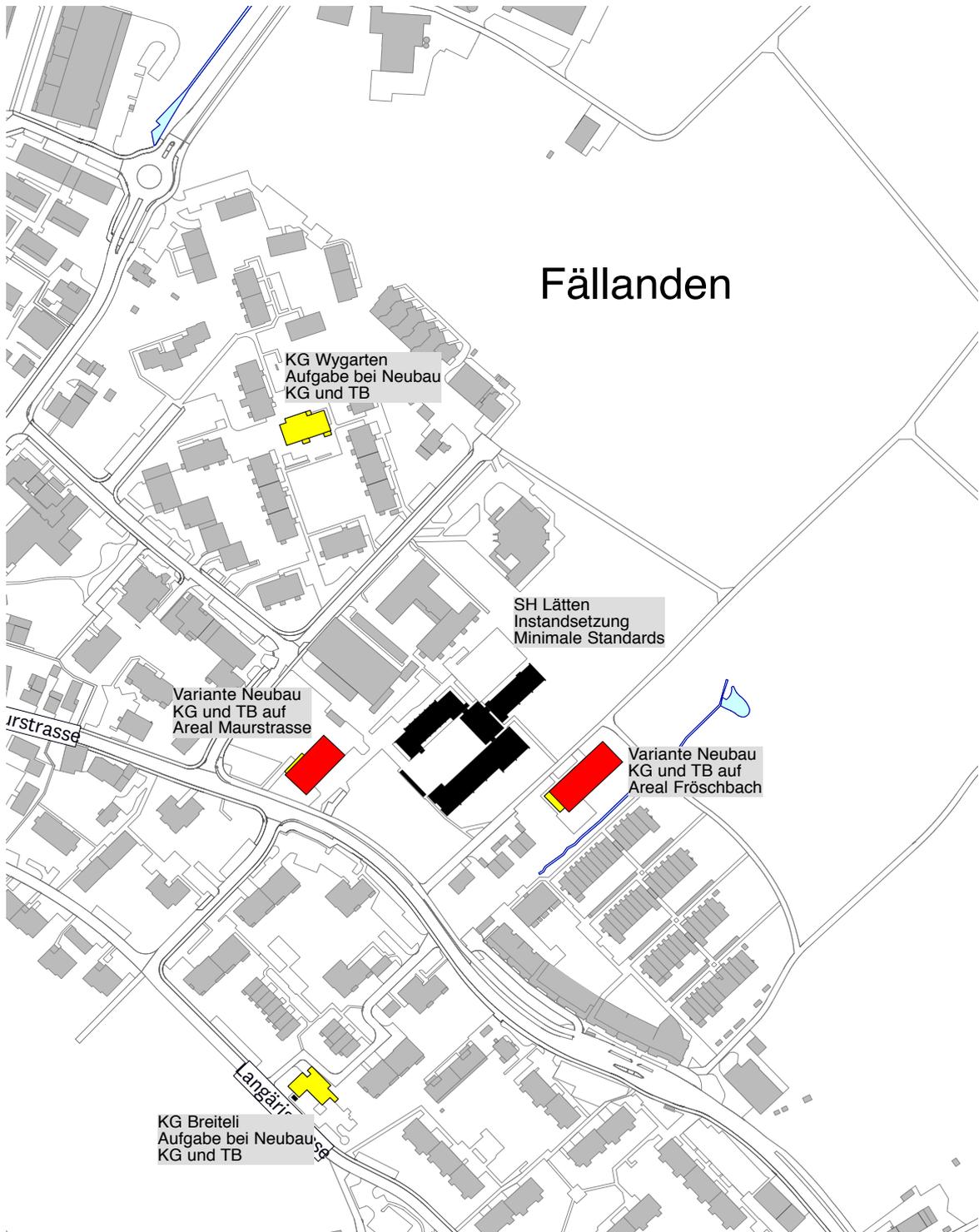
## 05 VARIANTEN, LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN PRO AREAL

### 051 ÜBERSICHT GEPRÜFTE VARIANTEN

Gelb= Prüfung im Detail mit Grundrissen, Ansichten

	<b>Standort</b>	<b>Massnahme</b>	<b>Kosten</b>	
FÄLLANDEN	Primarschule Fällanden (1. bis 6. Klasse)			
	FÄ-S1-I SH Lätten	Instandsetzung	5'450'000.--	
	Kindergärten und Tagesbetreuung Fällanden			
	FÄ-S2/S3-I	Instandsetzung	3'080'000.--	
	FÄ-S2/S3-U	IS und fehlende Flächen Ca. 580 m2 GF	5'170'000.--	
	Kindergarten/ Tagesbetreuung kombiniert			
	FÄ-S2/S3-N	Neubau Maurstrasse	8'180'000.--	
		Neubau Fröschbach	8'180'000.--	
	PFAFFHAUSEN	Primarschule Bommern (1. bis 6. Klasse)		
		BO-S1-I	Instandsetzung	15'080'000.--
Primarschule Bommern mit Integration KG und TB				
BO-S1/S2/S3-U		Instandsetzung und Umbau	15'480'000.--	
Neubau PS Bommern mit Integration KG und TB				
BO-S1/S2/S3-N		Neubau	22'400'000.--	
Kindergarten Pfaffhausen				
PF-S2-I		Instandsetzung	1'070'000.--	
PF-S2-U		IS und fehlende Flächen Ca. 102 m2 GF	1'510'000.--	
Kindergarten Pfaffenstein				
PF-S2-I	Instandsetzung	1'210'000.--		
Sekundarschule in Bommern				
PF-S1.2-N	Neubau	19'200'000.--		

BENGLEN	Sekundarschule in Benglen		
	Sekundarschule und Primarschule in Benglen		
	BE-S1.1-U	Instandsetzung Häuser I bis III fehlende Flächen	15'300'000.--
	<hr/>		
	Neubau SH-Buechwis für Sekundarschule		
	BE-S1.1-N		13'600'000.--
	<hr/>		
	Primarschule Benglen (1. bis 3. Klasse), Kindergarten und Tagesbetreuung		
	Umbau SH- Buechwis I+II für Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung		
	BE-S1.0/S2/S3-U	Instandsetzung und Umbau	9'500.000.--
Neubau SH- Buechwis für Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung			
BE-S1.0/S2/S3	Neubau	8'000'000.--	
<hr/>			
Hallenbad und Turnhalle 1			
BE-S4-U	IS und Umbau Garderobentrakt	10'580'000.--	
BE-S4-N	Neubau Hallenbad	9'600'00.--	
<hr/>			
KSH Bodenacher und Kindergarten Benglen			
BE-S2-I	IS KSH und Kindergarten	3'570'000.--	
<hr/>			
KREISEL	Neubau Schulhaus		
	Kindergarten, Primarschule, Tagesbetreuung, mit Turnhalle		23'750'000.--
	Neubau Schulhaus		
	Sekundarschule mit Turnhalle		18'000'000.--
<hr/>			
	Zusatzkosten Umzonung, Erschliessung, Landabtausch		9'000'000.--
<hr/>			
KOSTEN	Die detaillierten Kostenberechnungen befinden sich im Anhang 9, Kostenschätzungen PBK		



ÜBERSICHT VARIANTEN IM DORF FÄLLANDEN

## Variante FÄ-S1-I

### Instandsetzung Schulhaus Lätten für die Primarschule Fällanden

BESCHRIEB	Die Variante FÄ-S1-I setzt das Soll-Raumprogramm für die Primarschule in Fällanden um. Das Soll-Raumprogramm geht von 12 Klassen und 2 Klassen Reserve aus.		
MASSNAHMEN	Das Schulhaus Lätten wurde von 2003 bis 2006 gesamtsaniert. Das Gebäude wurde allerdings nicht durchgehend behindertengerecht umgebaut. Auch bei der Erdbebensicherheit sind zusätzliche Massnahmen notwendig. Der Lehrerbereich sollte anders strukturiert werden, um das Raumprogramm zu erfüllen (Separater Arbeits- und Besprechungsbereich)		
FLÄCHEN	Geschossfläche GF 416:	8'110 m <sup>2</sup>	
	Hauptnutzfläche HNF 416:	3'430 m <sup>2</sup>	
KOSTEN	Lätten SH A:	2'410'000.--	
	Lätten SH B:	1'450'000.--	
	Lätten SH C:	1'590'000.--	
	<b>Kosten Gesamt SH Lätten:</b>	<b>5'450'000.--</b>	
FAZIT	Das Raumprogramm kann mit kleinen Anpassungen umgesetzt werden. Für die Umsetzung der Behindertengerechtigkeit, Erdbebensicherheit und Teilinstandsetzung der Hülle sind jedoch recht hohe Investitionen notwendig. Im Sportbereich kann das Soll-Raumprogramm nicht umgesetzt werden (Grösse der Hallen).		

Fällanden: Schulhaus Lätten, A, B, C	Sanierung und Erweiterung in CHF Mio.	Neubau in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	0.45			
SIA 500 und SIA 2018	4.30			
Altlasten Schadstoffe	0.10			inkl. Reserve für Aussenplatz
Auflagen Feuerpolizei				keine
Safety & Security				keine
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.60			
Fehlende Flächen (Raumstandard)				
<b>Total</b>	<b>5.45</b>		<b>-5.45</b>	
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>12.75</b>		<b>-12.75</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50.- m <sup>2</sup> / GF, Neubau 42.5.--/ m <sup>2</sup> GF bei 8'500 m <sup>2</sup> GF

#### AUFGLIEDERUNG KOSTEN NACH MASSNAHMEN

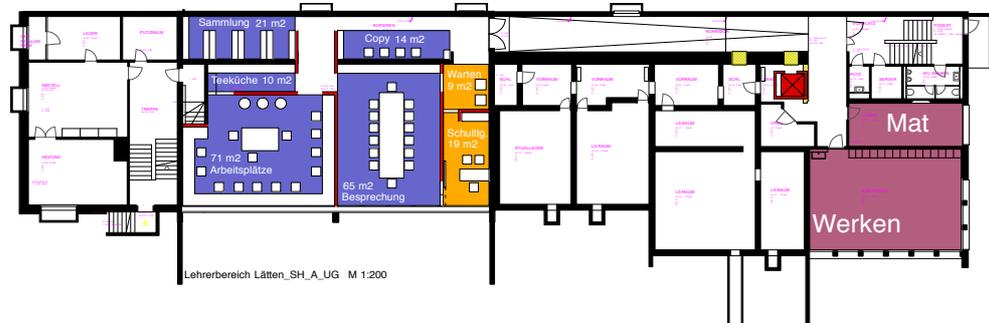
## Soll- Raumprogramm Primarschule Fällanden

12 Klassen PS + 2 Klassen RESERVE		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	75	14	1'050			
B	Gruppenraum	25	14	350			
	Grossgruppenraum	36		0			
	Therapieraum PS	36	3	108			
	Psychomotoriktherapieraum	72	1	72			
C	Handarbeiten	72	3	216			
	Materialraum Handarbeit	18	3	54			
D	Werken	72	3	216			
	Materialraum Werken	18	3	54			
	plus evtl. Brenn- und Materialraum	18		0			
E	Werkstatt Holz	72		0			
	Material- und Maschinenraum	18		0			
F	Werkstatt Metall	72		0			
	Material- und Maschinenraum	18		0			
	plus evtl. Säure- und Spritzraum	18		0			
G	Kombi(werkstatt)raum						
	Zeichnen / Gestalten / Musik	108		0			
	Material- und Geräteraum	18		0			
K	Naturkunde inkl. Sammlung und Vorbereitung	108		0			
L	Informatik / Medienraum	72		0			
M	Schulküche inkl. Vorrats- u. Putzraum	108		0			
P	Mehrzwecksaal / Singsaal	144	1	144			
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	108	1	108			
Q	Bibliothek / Mediothek	108	1	108			
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	12	72			ohne RESERVE
	Schulleitungsbüro	18	1	18			
	Arbeitsplätze	6	12	72			ohne RESERVE
	Besprechungsraum	12	3	36			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	19	171			ohne RESERVE
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	12	108			ohne RESERVE
	Pausenfläche aussen	72	12			864	ohne RESERVE
U	Putzraum generell	5	6		30		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	8		48		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	3		15		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448	2	896			
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15	2	30			
	Garderoben / Duschen ( min je 2)	80	2		160		
	Geräteraum innen	80	2	160			
	Geräteraum aussen	25	2	50			
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200				0	
	Allwetterplatz (30 x 60 m)	1'800	2			3'600	mind. 26 x 40 m
	Rasenspielfeld (45 x 90 m)	4'050	2			8'100	mind. 30 x 60 m
	Geräteanlage	200	2			400	Grösse geschätzt
	Sprunganlage	208	2			416	
	Stossanlage	357	2			714	
	Schnelllaufanlage	650	2			1'300	
	<b>Gesamt</b>			4'093	253	15'394	

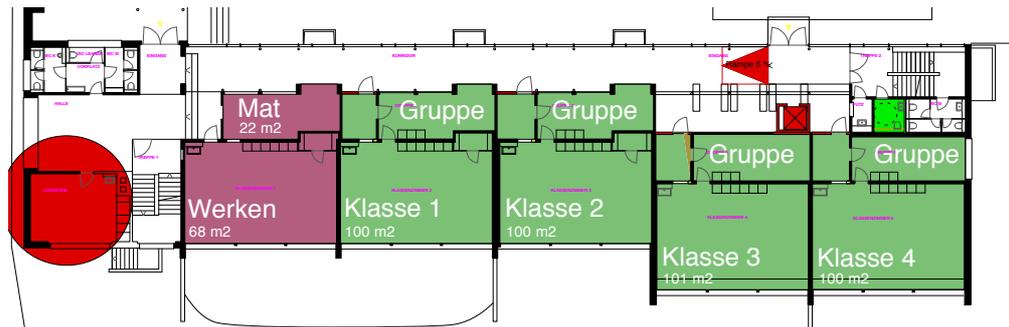
# Umsetzung Soll-Raumprogramm

## Grundrisse Haus A

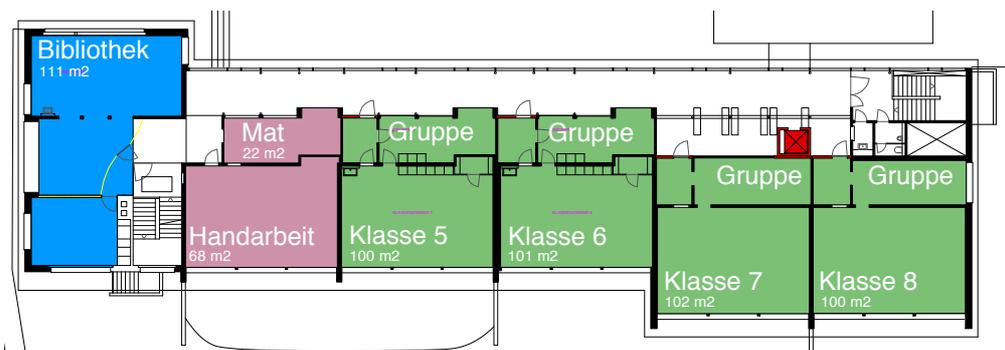
UNTER-  
GESCHOSS  
M 1:500



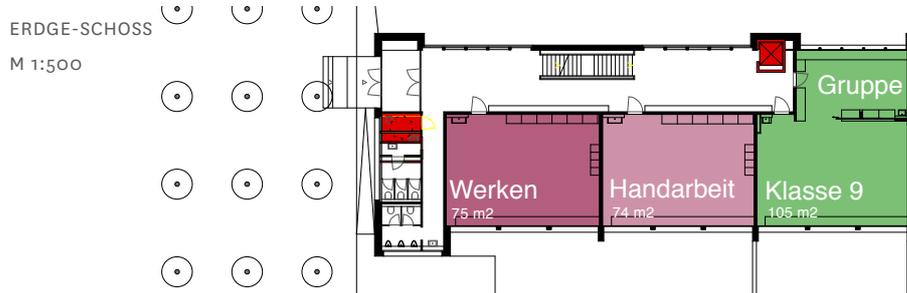
ERD-GESCHOSS  
M 1:500



1. OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500

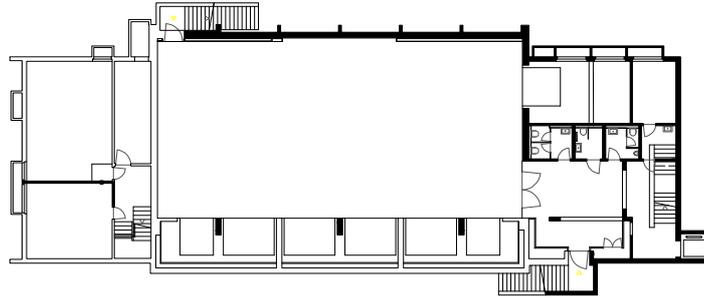


## Grundrisse Schulhaus B

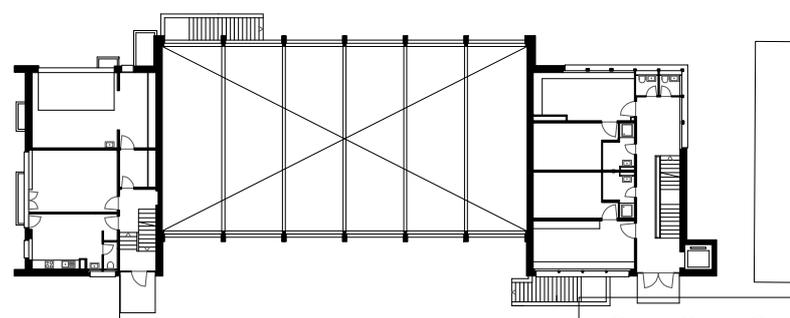


## Grundrisse Schulhaus C

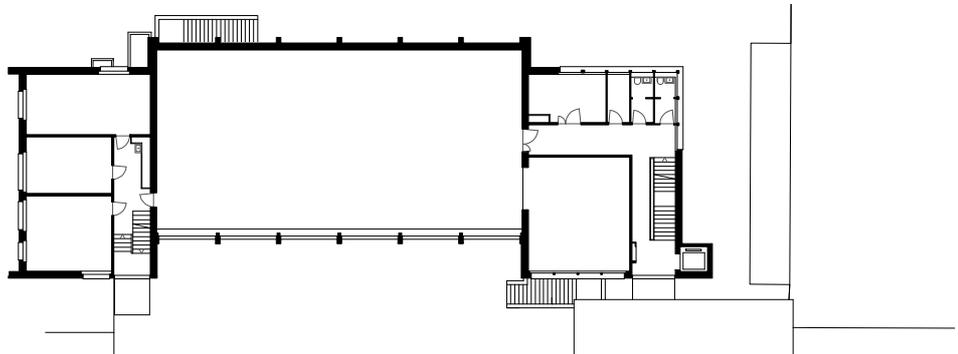
UNTER-  
GESCHOSS  
M 1:500



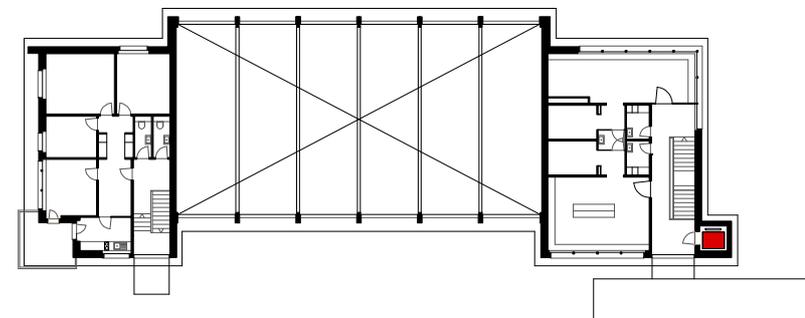
ERDGESCHOSS  
M 1:500



1.OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500



2.OBER  
GESCHOSS  
M 1:500



## Variante FÄ-S2/S3-N

### Neubau Kindergarten und Tagesbetreuung an den Standorten Fröschbach und Maurstrasse

BESCHRIEB	<p>Die Kindergärten sollen nach Beschluss der Schulpflege den Schulhäusern angegliedert werden. Die beiden bestehenden Kindergärten Wigarten und Breiteli sind stark sanierungsbedürftig, erfüllen den „Fällander Raumstandard“ nicht und sind ungünstig gelegen für eine Erweiterung.</p> <p>Der Kindergarten Fröschbach ist heute Standort der Tagesbetreuung in Fällanden. Auch hier ist das Raumangebot heute schon zu klein. Die Prognose geht von einem starken Anstieg der Tagesbetreuung aus.</p> <p>Die Variante FÄ-S2/S3-N schlägt einen Neubau gemeinsam für Kindergarten und Tagesbetreuung vor. Die räumliche Nähe von Kindergarten und Tagesbetreuung ist sinnvoll, weil die Kindergartenkinder am wenigsten mobil sind.</p> <p>Für den Neubau kommen zwei Standorte in Frage: Das Areal Fröschbach auf dem heute der Kindergarten Fröschbach steht und das Areal Maurstrasse mit dem heutigen Wohnhaus Maurstrasse. Das Areal Fröschbach ist etwas grösser und ruhiger gelegen. Für die Bauzeit sind für die Tagesbetreuung jedoch Provisorien notwendig. Auf dem Areal Maurstrasse steht ein Wohnhaus, das im kommunalen Inventar ist und entlassen werden muss.</p>
FLÄCHEN	<p><b>Geschossfläche GF 416:</b> 2157 m<sup>2</sup> <b>Gebäudevolumen: GV 416:</b> 11'012 m<sup>3</sup> <b>Hauptnutzfläche HNF 416:</b> 1'400 m<sup>2</sup></p>
KOSTEN	<p><b>Gesamtkosten:</b> 8'180'000.-- <b>Kosten m<sup>2</sup>/GF:</b> 3'792.--</p>
STANDARD NEUBAU	<p><b>Aussenwände:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m<sup>2</sup> eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>Dach:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>Übriger Rohbau:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wänden im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>Haustechnik:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung ist eine nicht fossile Wärmeerzeugung vorgesehen</p> <p><b>Ausbau:</b> Oberflächen -Budget für m<sup>2</sup> Belag inkl. allen Nebenarbeiten: Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkender Elemente</p> <p><b>Betriebseinrichtung:</b> In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Spielgeräte eingerechnet. Umgebung: Wegführung als Hartflächen ausgebildet. und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p><b>SIA 500:</b> Werden bei einem Neubau zwingend erfüllt. Bewilligungsrelevant.</p>
FAZIT	<p>Die beiden Areale sind geeignet für einen Neubau. Das Areal Fröschbach liegt etwas günstiger. Kindergarten und Tagesbetreuung können in Schulnähe optimal platziert werden.</p>

Fällanden: Kindergärten Breiteli, Wigarten, Fröschbach, Tagesbetreuung	Sanierung und Erweiterung in CHF Mio.	Neubau Maurstrasse od. Fröschbach in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	2.65			
SIA 500 und SIA 2018	0.25			Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%)
Altlasten Schadstoffe	0.05			gemäss Ecosens AG
Auflagen Feuerpolizei Safety & Security	0.10			keine Schätzung Ausbau 10%
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.16			
Fehlende Flächen (Raumstandard)	3.24			Fehlende Flächen Tagesbetreuung und KG: ca. 900 m2 GF à 3'600.--m2 GF
<b>Total</b>	<b>6.45</b>	<b>8.18</b>	<b>1.73</b>	Sanierungskosten 79% der Neubaukosten
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>3.15</b>	<b>2.70</b>	<b>-0.45</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50.- m2/ GF, Neubau 42.5.--/ m2 GF, bei 2'100 m2 GF Soll
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>9.60</b>	<b>10.88</b>	<b>1.28</b>	

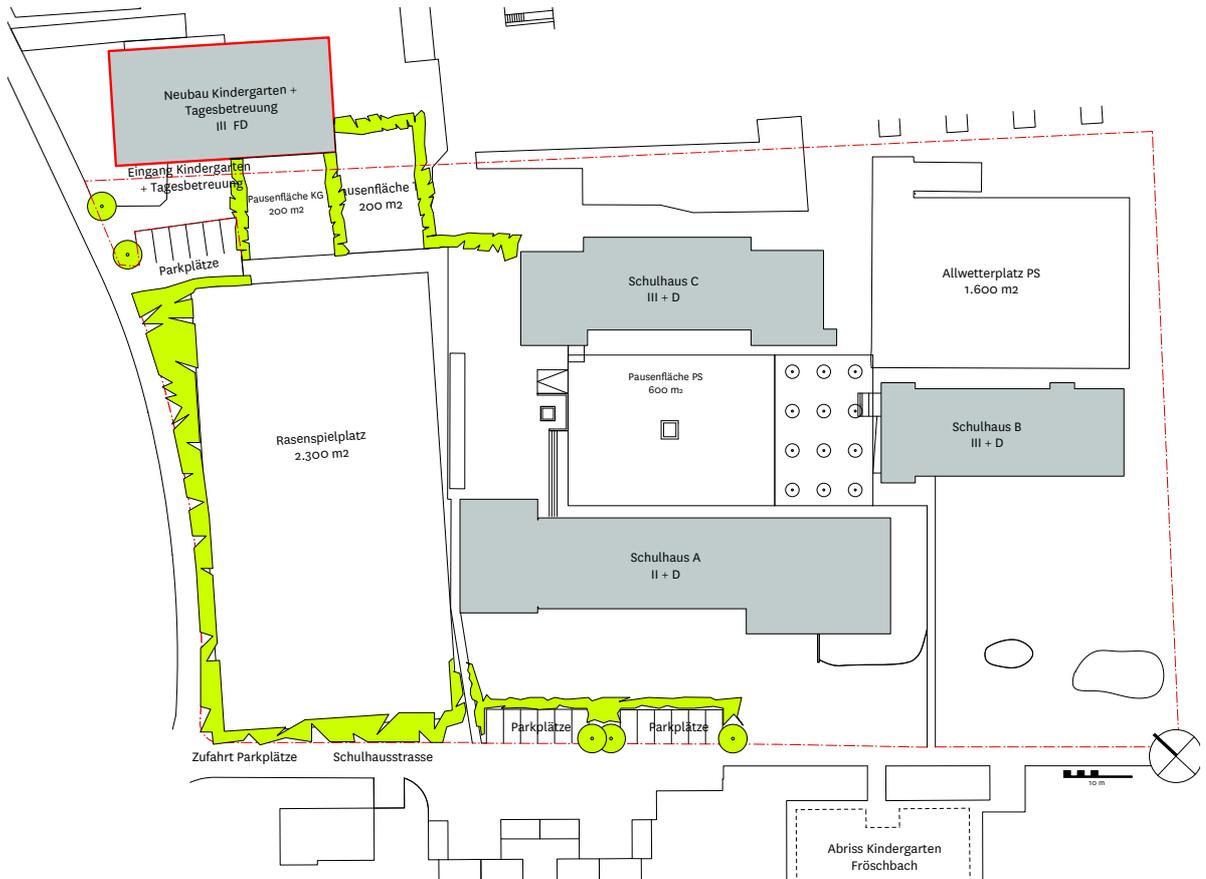
AUFGLIEDERUNG KOSTEN NACH MASSNAHMEN

Soll- Raumprogramm Kindergarten und Tagesbetreuung in Fällanden

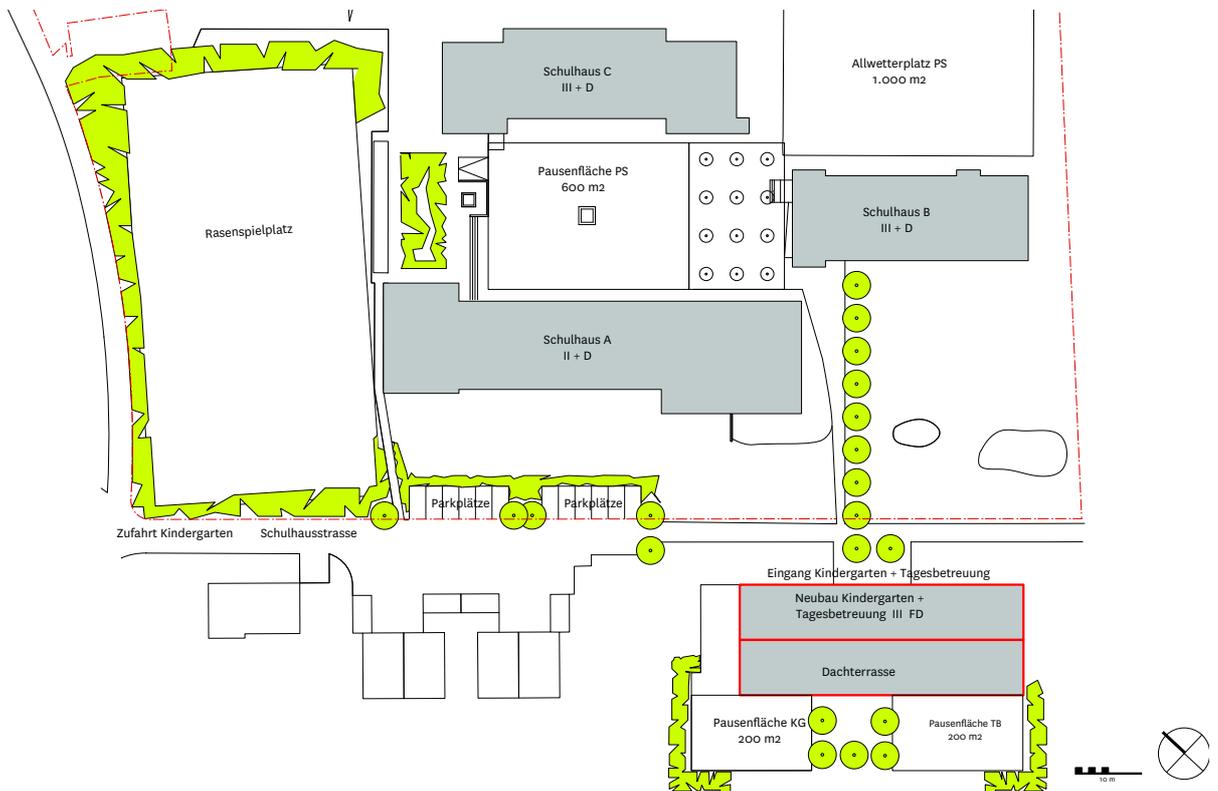
RAUM-PROGRAMM KINDER GARTEN	5 Klassen KG	m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	72	5	360			
P	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	36	1	36			
Q	Bibliothek / Mediothek	36	1	36			
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	5	30			
	Schulleitungsbüro	18		0			zusammen mit PS
	Arbeitsplätze	6	5	30			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	6	54			
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	5	45			
	Pausenfläche aussen	72	5			360	
U	Putzraum generell	5	3		15		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	3		18		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	1		5		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448		0			zusammen mit PS
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200	2			400	
	<b>Gesamt</b>			879	38	760	

RAUM-PROGRAMM TAGES- BETREUUNG	Betreuung Fällanden Soll	m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
	Annahmen						Tägliche Betreuung
	5 KG und 12 PS						(Mittagessen und
1	ca. 18 Klassen x 20 = 360 Kinder						Nachmittagsbetreuung)
	Annahme längerfristig: Anteil betreut: 50%						
	Annahme: Betreuungsgrad 50% ( 1 Platz pro 2 Kinder)						
2	90 bis 100 Kinder (= 4 Gruppen)						
	pro Gruppe ein Standardunterrichtsraum	100	4	400			
3	Küche Typ 3	35	1	35			
4	Putzraum	5	1		5		5 m2 / Trakt und Geschoss
5	Büro	18	1	18			
6	Erschliessung/ Garderoben/ Zahnputzbereich						
	WC D Personal	6	1		6		
	WC H Personal	6	1		6		
7	WC Mädchen	6	1		6		
	WC Knaben	6	1		6		
	WC IV	3	1		3		
8	Aussenanlagen						mit Schulbereich
							kombinierbar
							Lärmproblematik beachten!
	<b>Betreuung Total</b>			453	32		

## Umsetzung der Varianten Neubau Kindergarten und Tagesbetreuung



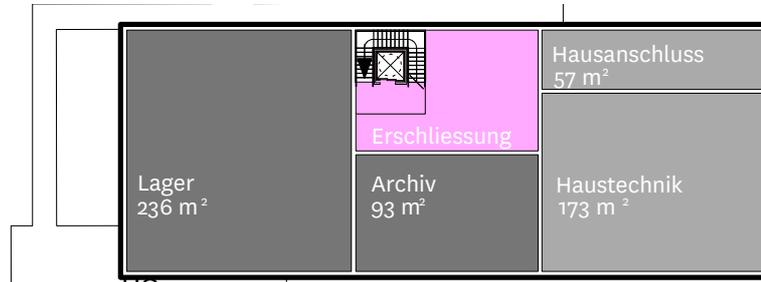
### VARIANTE NEUBAU MAURSTRASSE MIT UMGEBUNG



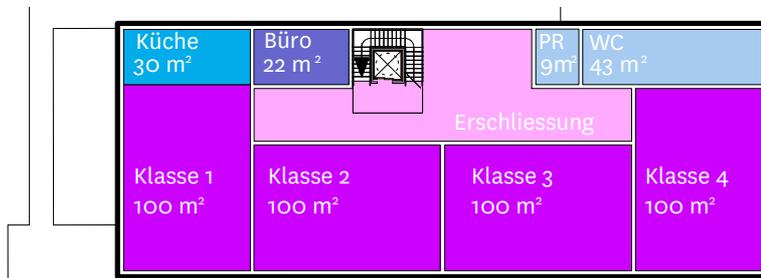
### VARIANTE NEUBAU FRÖSCHBACH MIT UMGEBUNG

**Variante FÄ-S2/S3-N\_Fröschbach**  
**Neubau Kindergarten und Tagesbetreuung am Standort Fröschbach**

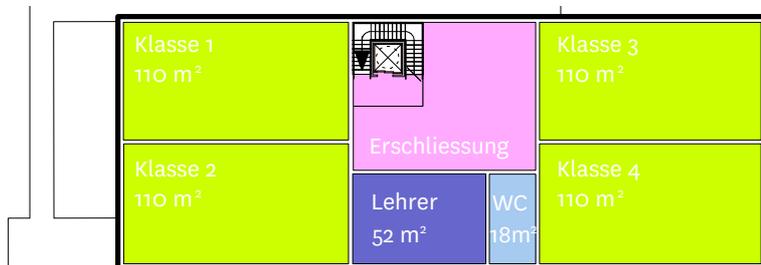
UNTER-  
 GESCHOSS  
 M 1:500



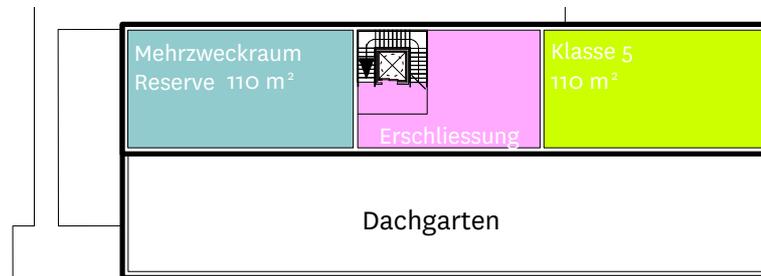
ERDGESCHOSS  
 M 1:500



1.OBER-  
 GESCHOSS  
 M 1:500

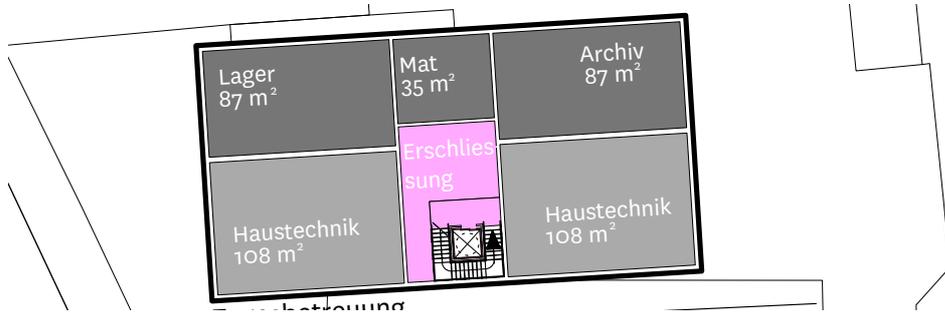


2.OBER-  
 GESCHOSS  
 M 1:500

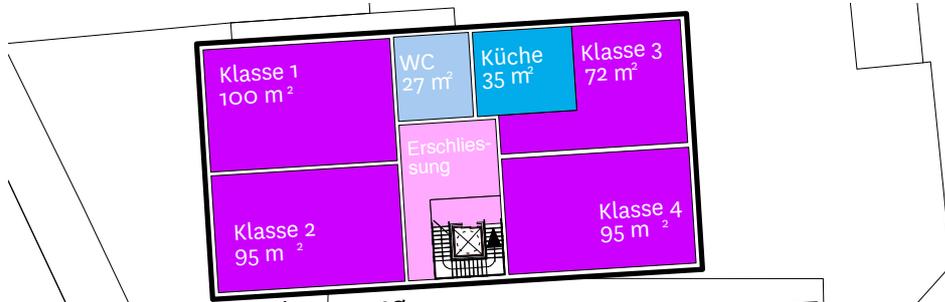


**Variante FÄ-S2/S3-N\_Maurstrasse**  
**Neubau Kindergarten und Tagesbetreuung am Standort Maurstrasse**

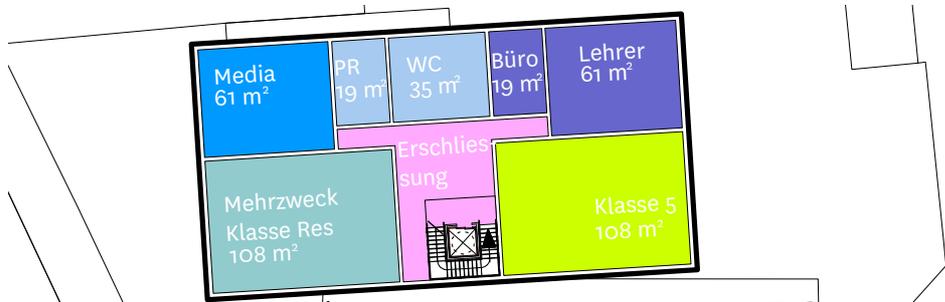
UNTER-  
 GESCHOSS M  
 1:500



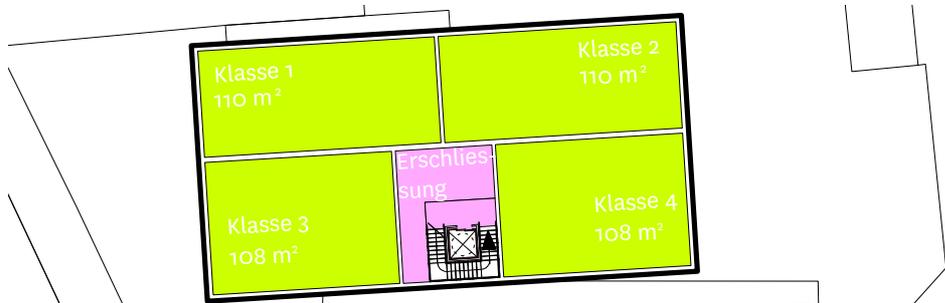
ERDGESCHOSS  
 M 1:500

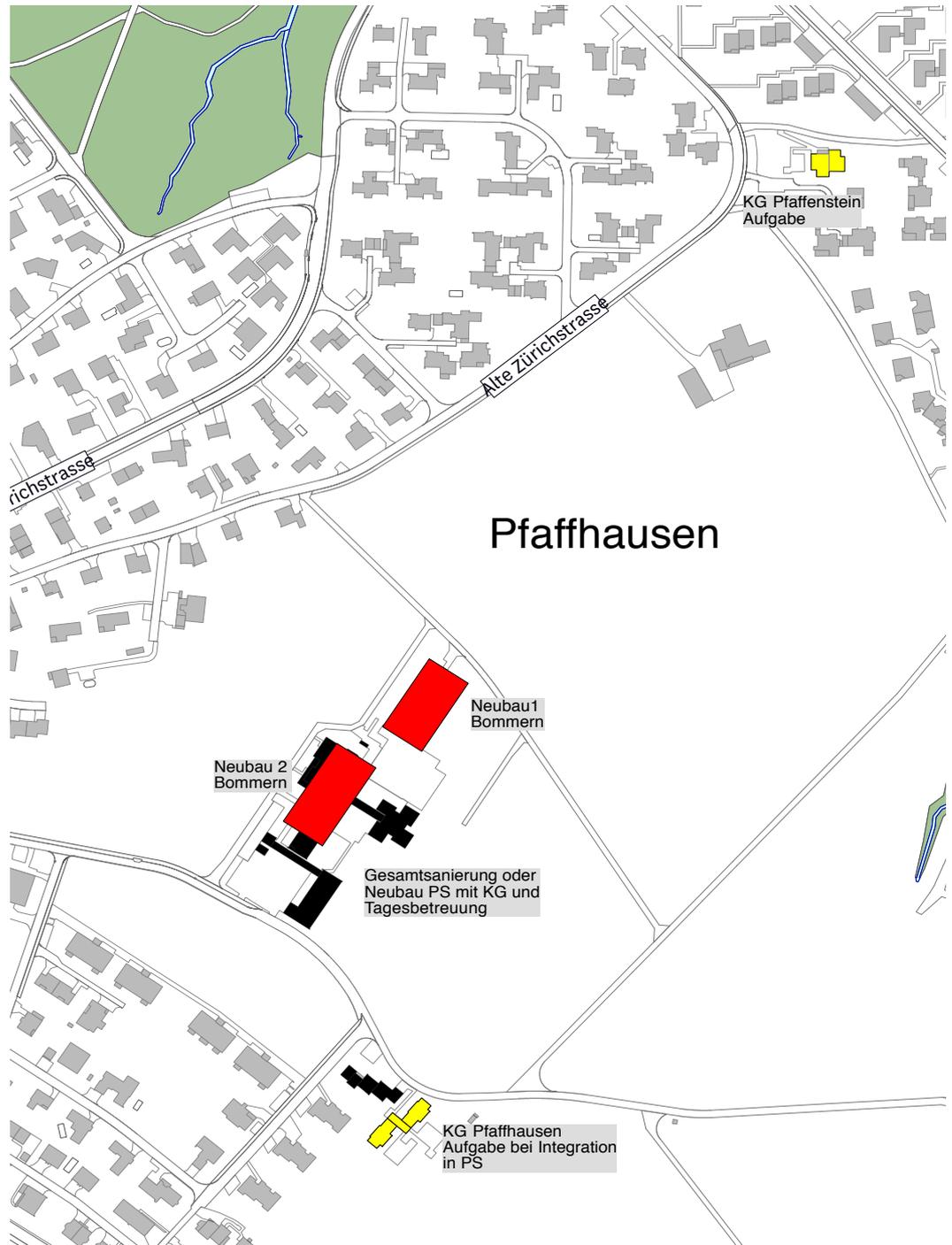


1.OBER-  
 GESCHOSS  
 M 1:500



2.OBER-  
 GESCHOSS  
 M 1:500





ÜBERSICHTSPLAN MIT VARIANTEN

## Variante PF-S1/S2/S3-U

### Umbau der Häuser 1 bis 4 für die Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung

BESCHRIEB	Die Variante PF-S1/s2/S3-U setzt das Soll-Raumprogramm für die Primarschule, den Kindergarten und die Tagesbetreuung Pfaffhausen in den bestehenden Gebäuden SH Bommern I-IV um. Das Soll-Raumprogramm geht für die Primarschule von 7 Klassen und 2 Klassen Reserve aus, für den Kindergarten von 2 Klassen und für die Tagesbetreuung von 2 Gruppen.		
MASSNAHMEN	Alle Gebäude müssen gesamtsaniert werden. Für die Umsetzung des Soll-Raumprogramms müssen die inneren Trennwände teilweise umgesetzt werden. Im Schulhaus müssen die Erschliessungsflächen verkleinert und in Gruppenräume umgebaut werden. Die Häuser I und II können relativ gut saniert werden. Beim Haus III ist die Sanierung aufgrund der komplexen Hülle schwieriger und teurer.		
FLÄCHEN	Geschossfläche GF 416:	4500 m2	
	Hauptnutzfläche HNF 416:	2300 m2	
KOSTEN	Haus I:	3'400'000.--	
	Haus II:	3'420'000.--	
	Haus III:	7'030'000.--	
	Haus IV:	3'400'000.--	
	<b>Gesamtkosten:</b>	<b>17'250'000.--</b>	

Detailtabelle Schulhaus Bommern				
Bommern: Primarschulhaus Bommern, Kindergarten Pfaffhausen, Tagesbetreuung	Sanierung und Erweiterung (Häuser I bis IV) in CHF Mio.	Neubau (KG, PS, TB) in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	14.95			
SIA 500 und SIA 2018	1.10			Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%)
Altlasten Schadstoffe	0.10			gemäss Ecosens AG
Auflagen Feuerpolizei				keine
Safety & Security	0.20			Schätzung Ausbau 10%
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.85			
Fehlende Flächen (Raumstandard)	1.15			Anbau Gruppenräume an Haus III, ca. 320 m2 GF à 3'600.--
<b>Total</b>	<b>18.35</b>	<b>24.50</b>	<b>6.15</b>	Sanierungskosten ca. 75% der Neubaukosten
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>7.20</b>	<b>8.00</b>	<b>0.80</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50.- m2/ GF, Neubau 42.5.--/ m2 GF(Sanierung 4800 m2 ohne grössere TH, Neubau 6300 m2 mit TH)
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>25.55</b>	<b>32.50</b>	<b>6.95</b>	

#### AUFGLIEDERUNG KOSTEN NACH MASSNAHMEN

FAZIT	<b>Das Raumprogramm der Schulräume kann mit grösseren Anpassungen umgesetzt werden. Die Nebenflächen (Lager, Archiv, Material, Gebäudetechnik) sind teilweise ungenügend oder knapp bemessen. Im Sportbereich können die Sollgrössen mit einer Sanierung nicht erreicht werden (Grösse Halle).</b>
-------	--

RAUMPRO-  
GRAMM PRI-  
MARSCHULE

7 Klassen PS + 2 Klassen RESERVE		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	75	9	675			
B	Gruppenraum	25	9	225			
	Therapieraum PS	36	1	36			
C	Handarbeiten	72	2	144			
	Materialraum Handarbeit	18	2	36			
D	Werken	72	2	144			
	Materialraum Werken	18	2	36			
P	Mehrzwecksaal / Singsaal	108	1	108			von KG mitgenutzt
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	72	1	72			von KG mitgenutzt
Q	Bibliothek / Mediothek	72	1	72			von KG mitgenutzt
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	7	42			ohne RESERVE
	Schulleitungsbüro	18	1	18			
	Arbeitsplätze	6	7	42			ohne RESERVE
	Besprechungsraum	12	2	24			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	12	108			ohne RESERVE
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	7	63			ohne RESERVE
	Pausenfläche aussen	72	7			600	ohne RESERVE
U	Putzraum generell	5	3		15		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	4		24		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	2		10		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448	1	448			
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15	1	15			
	Garderoben / Duschen ( min je 2)	80	1		80		
	Geräteraum innen	80	1	80			
	Geräteraum aussen	25	1	25			
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200				0	
	Allwetterplatz (30 x 60 m)	1800	1			1'800	mind. 26 x 40 m
	Rasenspielfeld (45 x 90 m)	4050	1			4'050	mind. 30 x 60 m
	Geräteanlage	200	1			200	Grösse geschätzt
	Sprunganlage	208	1			208	
	Stossanlage	357	1			357	
	Schnelllaufanlage	650	1			650	
	<b>Gesamt</b>			2'413	129	7'865	

RAUMPRO-  
GRAMM KIN-  
DERGARTEN

2 Klassen KG		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	72	2	144			
B	Grossgruppenraum	36	2	72			
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	2	12			
	Schulleitungsbüro	18		0			zusammen mit PS
	Arbeitsplätze	6	2	12			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	2	18			
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	2			18	
	Pausenfläche aussen	72	2			144	
U	Putzraum generell	5	1		5		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	2		12		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	1		5		
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200	1			200	
	<b>Gesamt</b>			258	22	362	

RAUMPRO-  
GRAMM TAGES-  
BETREUUNG

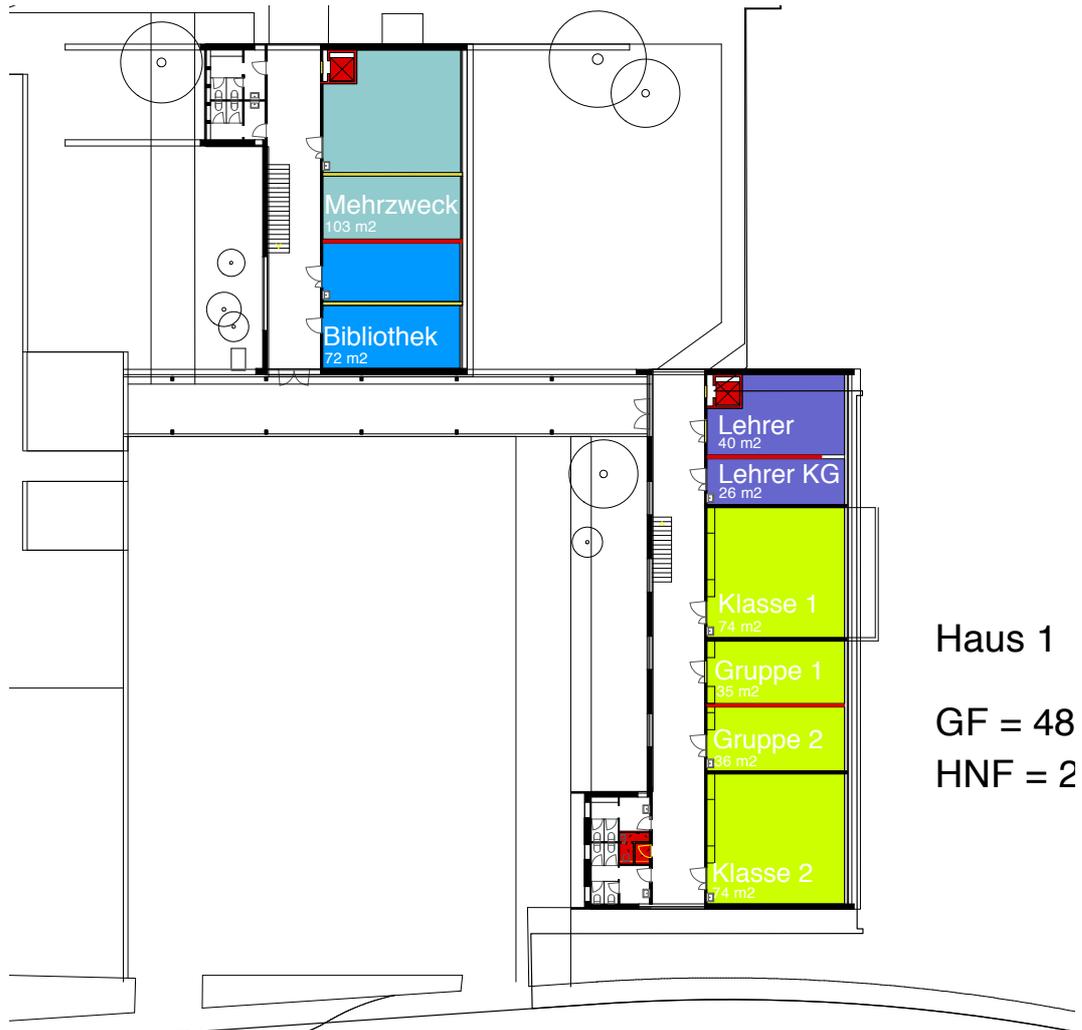
Betreuung Pfaffhausen Soll		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
1	Annahmen						Tägliche Betreuung
	2 KG und 7 PS						(Mittagessen und
	ca. 10 Klassen x 20 = 200 Kinder						Nachmittagsbetreuung)
	Annahme längerfristig: Anteil betreut: 50%						
	Annahme: Betreuungsgrad 50% ( 1 Platz pro 2 Kinder)						
2	50 Kinder (= 2 Gruppen)						
	pro Gruppe ein Standardunterrichtsraum	100	2	200			
3	Küche Typ 2	27	1	27			
4	Putzraum	5	1		5		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
5	Büro	18	1	18			
6	Erschliessung/ Garderoben/ Zahnputzbereich						
7	WC D Personal	6	1		6		
	WC H Personal	6	1		6		
	WC Mädchen	6	1		6		
	WC Knaben	6	1		6		
	WC IV	3	1		3		
8	Aussenanlagen						mit Schulbereich
							kombinierbar
							Lärmproblematik beachten!
	<b>Betreuung Total</b>			245	32		

## Grundrisse Haus 1 und Haus 2 bestehendes Schulhaus Bommern

EG 1  
HAUS I +2  
MIT TAGES-  
BETREUUNG



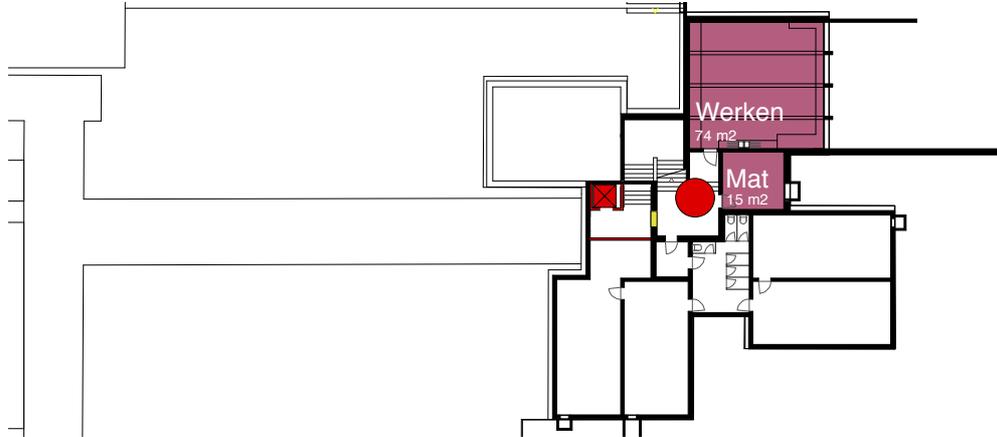
EG 2  
HAUS I +2  
MIT KINDER-  
GARTEN



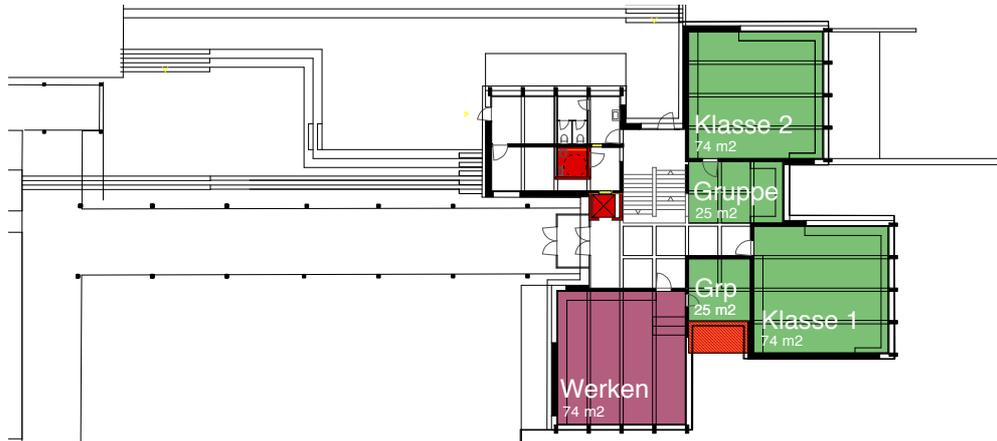
Haus 1  
GF = 48  
HNF = 2

## Grundrisse Schulhaus 3 bestehendes Schulhaus Bommern

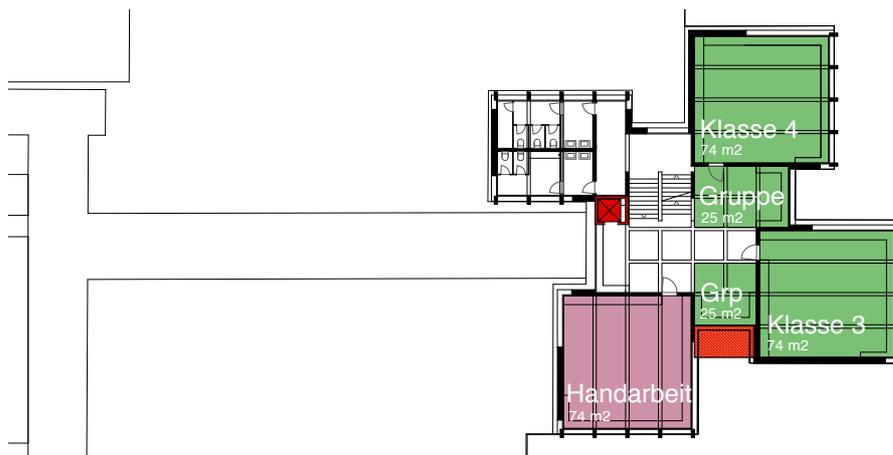
UG HAUS 3  
MIT PRIMAR-  
SCHULE



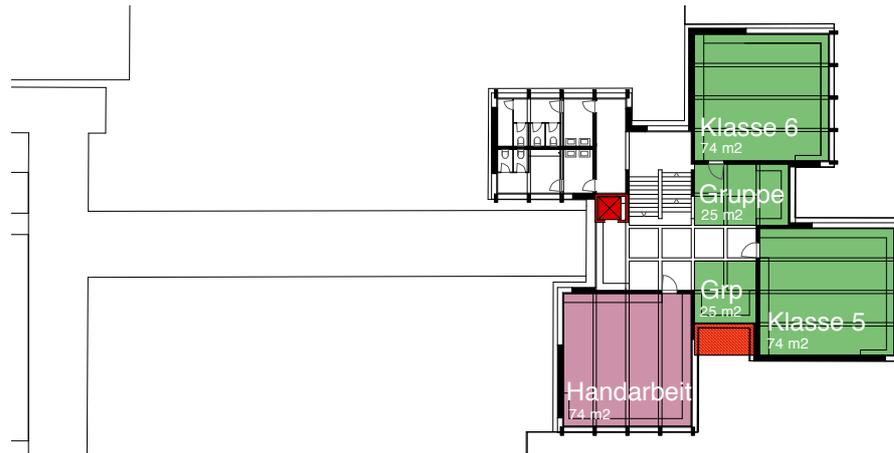
EG HAUS 3  
MIT PRIMAR-  
SCHULE



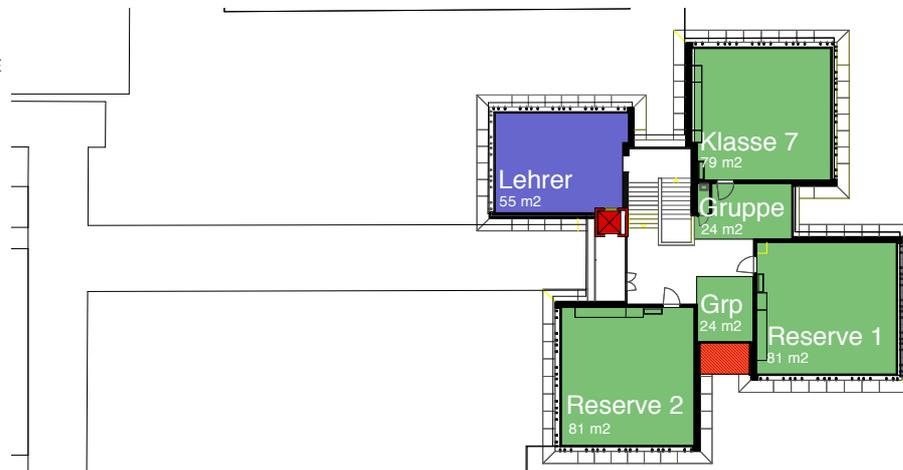
1. OG HAUS 3  
MIT PRIMAR-  
SCHULE



2. OG HAUS 3  
MIT PRIMAR-  
SCHULE

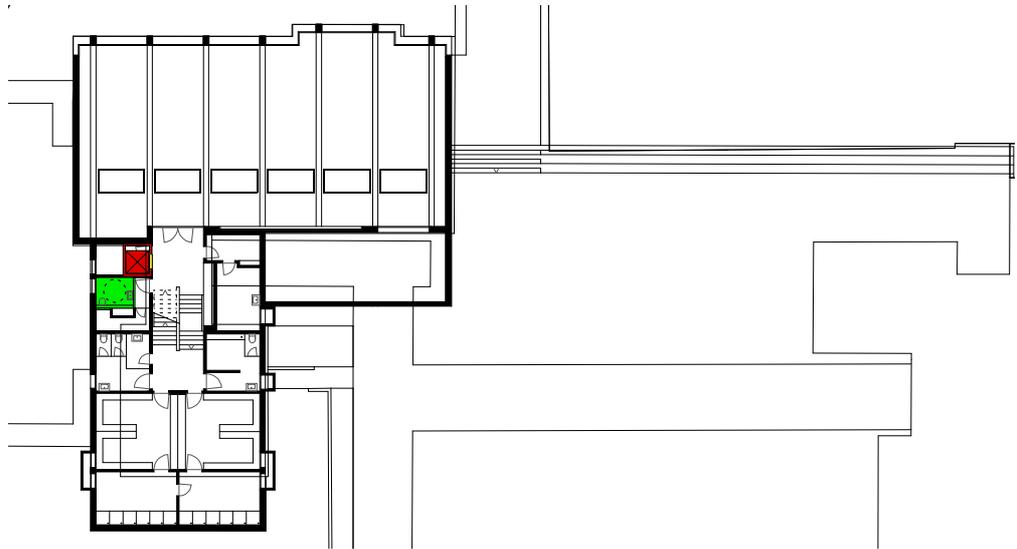


DG HAUS 3 MIT  
PRIMARSCHULE

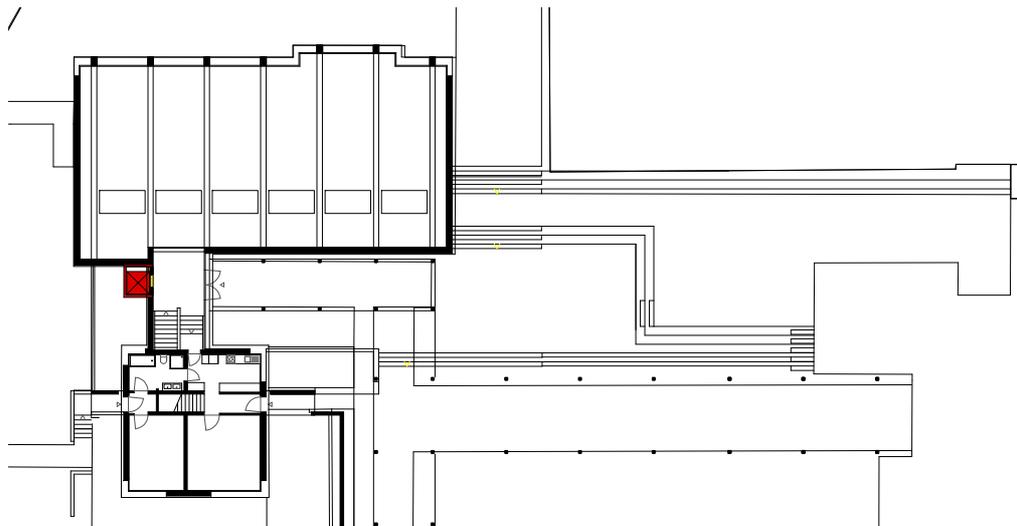


## Grundrisse bestehendes Haus 4 Schulhaus Bommern

UNTERGE-  
SCHOSS  
M 1:500

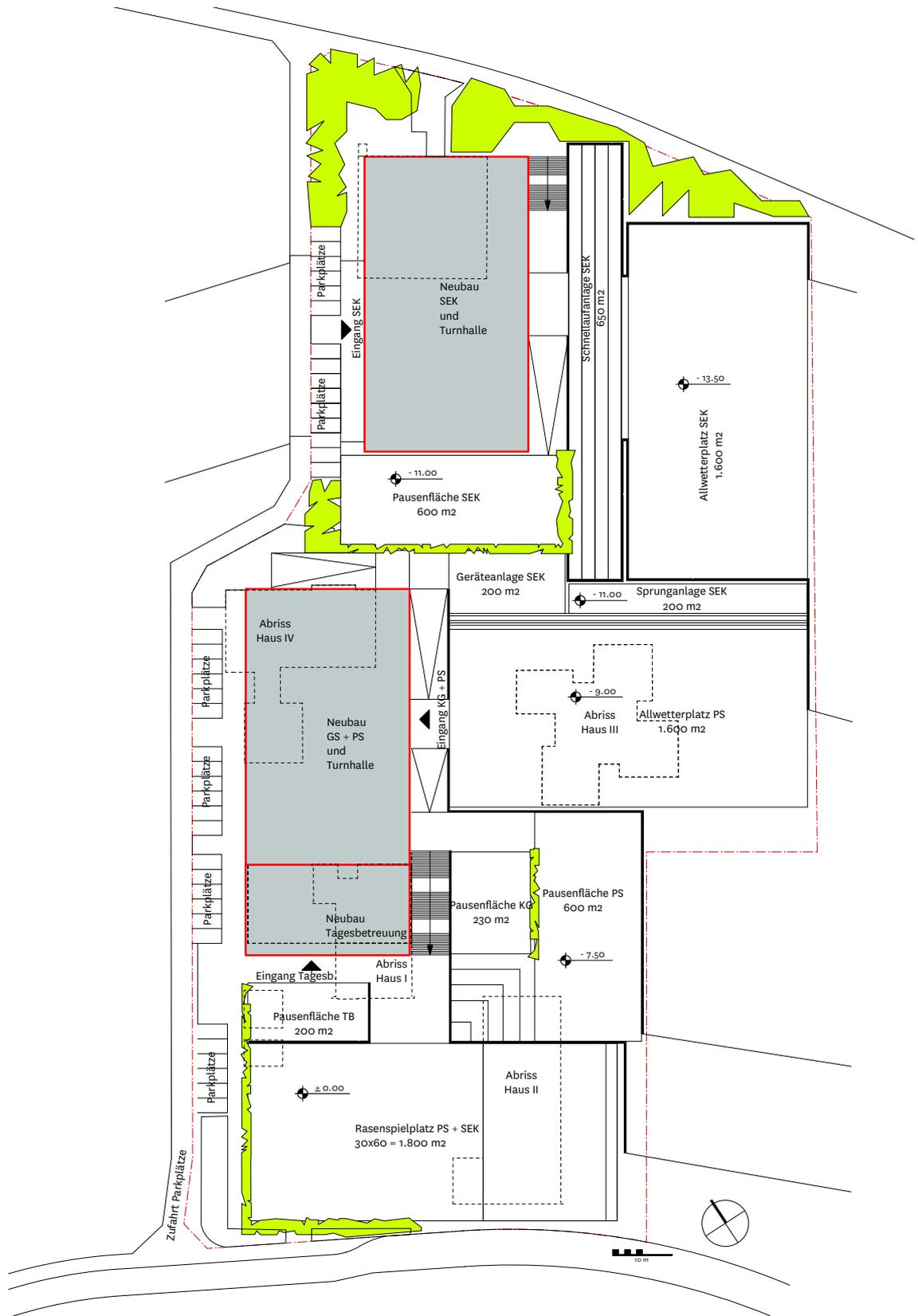


ERDGE-SCHOSS /  
M 1:500



## Variante PF-S1/S2/S3-N Neubau Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung

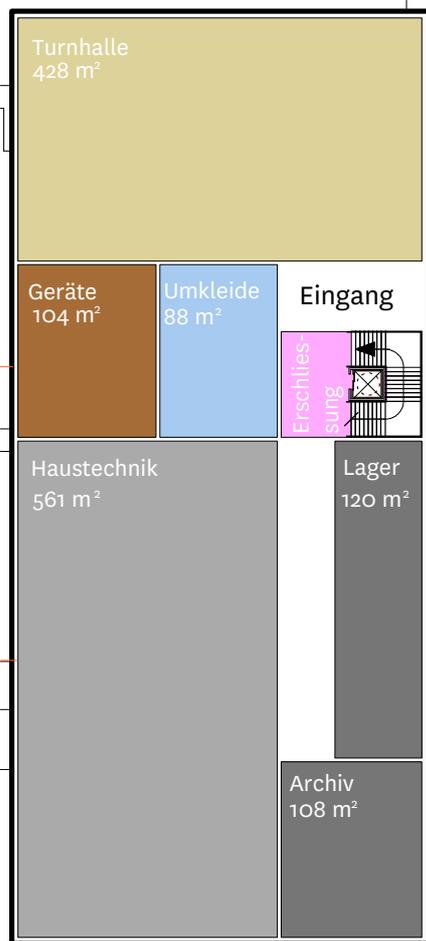
BESCHRIEB	<p>Die Variante PF-S1/S2/S3-N schlägt vor, anstelle der Gesamtanierung der Häuser 1 bis 4 in Bommern einen Ersatzneubau für die Primarschule, den Kindergarten und die Tagesbetreuung zu realisieren.</p> <p>Aufgrund der Hanglage liegt der südliche Gebäudeteil im Untergrund. dort sind Technik, Archiv und Lagerräume platziert. Am nördlichen Ende liegt im Erdgeschoss die zweigeschossige Turnhalle. Im Eingangsgeschoss (1. OG) liegen die Handarbeits- und Werkräume. Im 2. OG mit Eingang südseitig ist die Tagesbetreuung vorgesehen. Daran anschliessend befindet sich der Kindergarten. Im 2. und 3. OG ist die Primarschule vorgesehen.</p>
FLÄCHEN	<p><b>Geschossfläche (GF):</b> 5'800 m<sup>2</sup> <b>Hauptnutzfläche (HNF):</b> 2'900 m<sup>2</sup></p>
KOSTEN	<p><b>Gesamtkosten:</b> 22'400'000.- <b>Kosten m<sup>2</sup>/GF:</b> 3'860.--</p>
STANDARD	<p><b>Aussenwände:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m<sup>2</sup> eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>Dach:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>Übriger Rohbau:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wände im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>Haustechnik:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung ist eine nicht fossile Wärmeerzeugung vorgesehen</p> <p><b>Ausbau:</b> Oberflächen - Budget für m<sup>2</sup> Belag inkl. allen Nebearbeiten: Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkender Elemente</p> <p><b>Betriebseinrichtung:</b> In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Spielgeräte eingerechnet.</p> <p>Umgebung: Wegführung als Hartflächen ausgebildet. und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p>SIA 500: Werden bei einem Neubau zwingend erfüllt. Bewilligungsrelevant.</p>
FAZIT	<p><b>Der Neubau ist sehr viel kompakter als die bestehende, vielgliedrige Anlage. Insbesondere im Unterhalt sind grössere Einsparungen zu erwarten.</b></p>



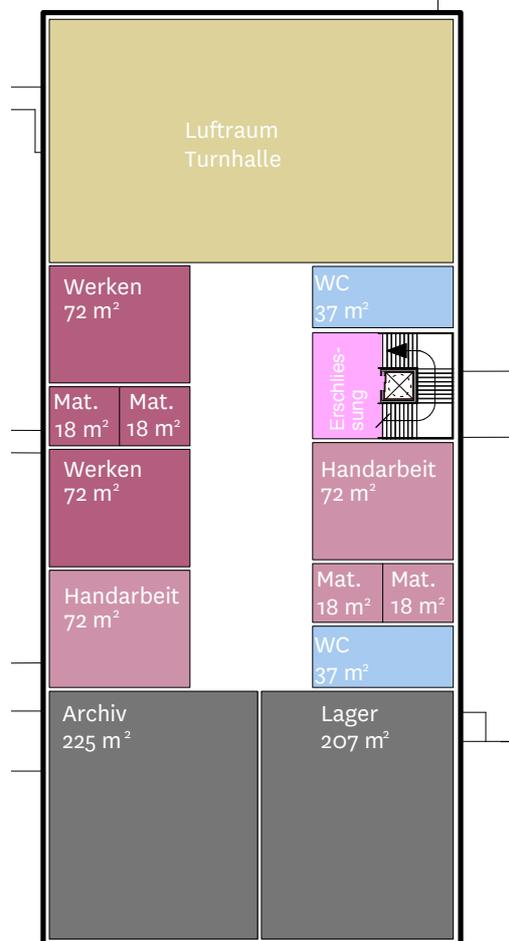
ÜBERSICHTSPLAN MIT VARIANTEN NEUBAU PS BOMMERN UND NEUBAU SEK IN BOMMERN

## Grundrisse Neubau Primarstufe und Tagesbetreuung

ERD-  
GESCHOSS  
UND 1. OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500

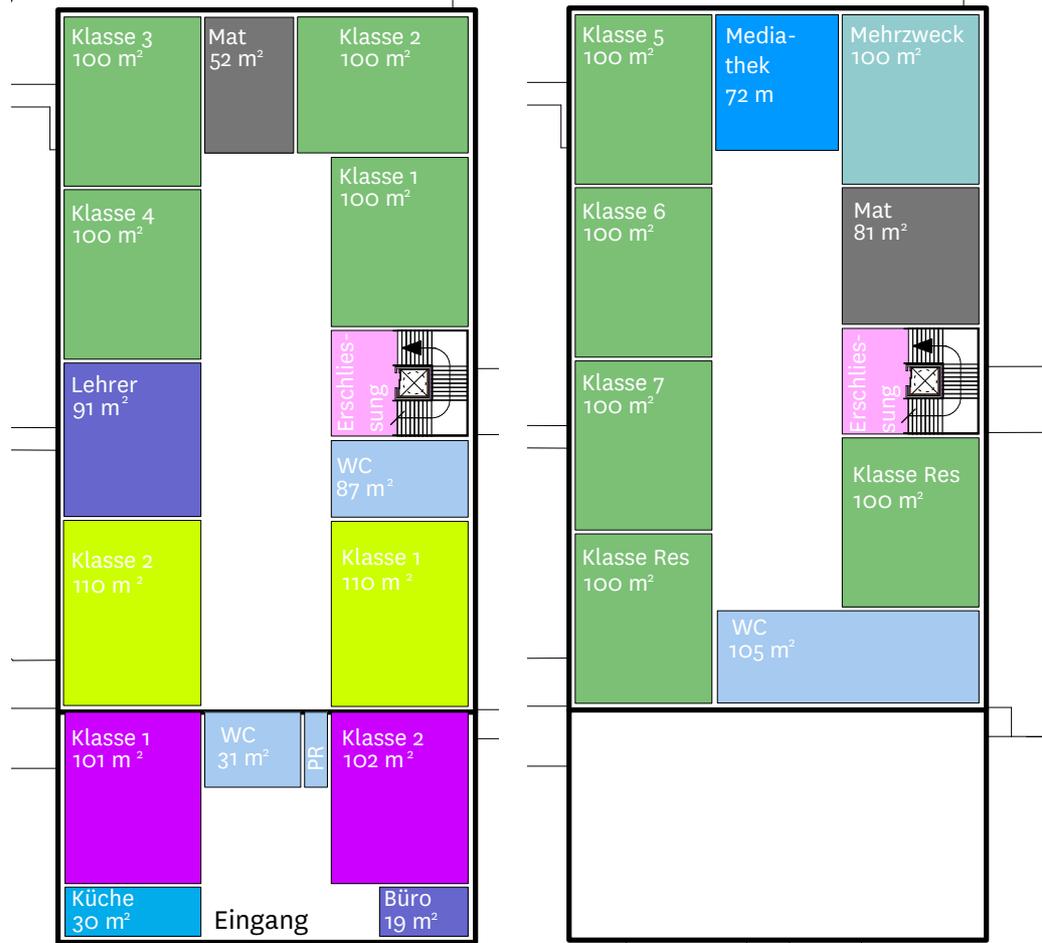


Grundstufe und Primarstufe

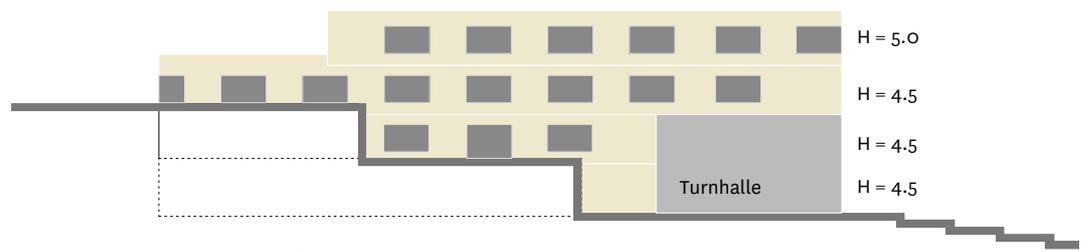


Primarstufe und Tagesbetreuung

2. UND 3.  
OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500



ANSICHT OST



Systemansicht Ost

Primarstufe + Grundstufe + Tagesbetreuung

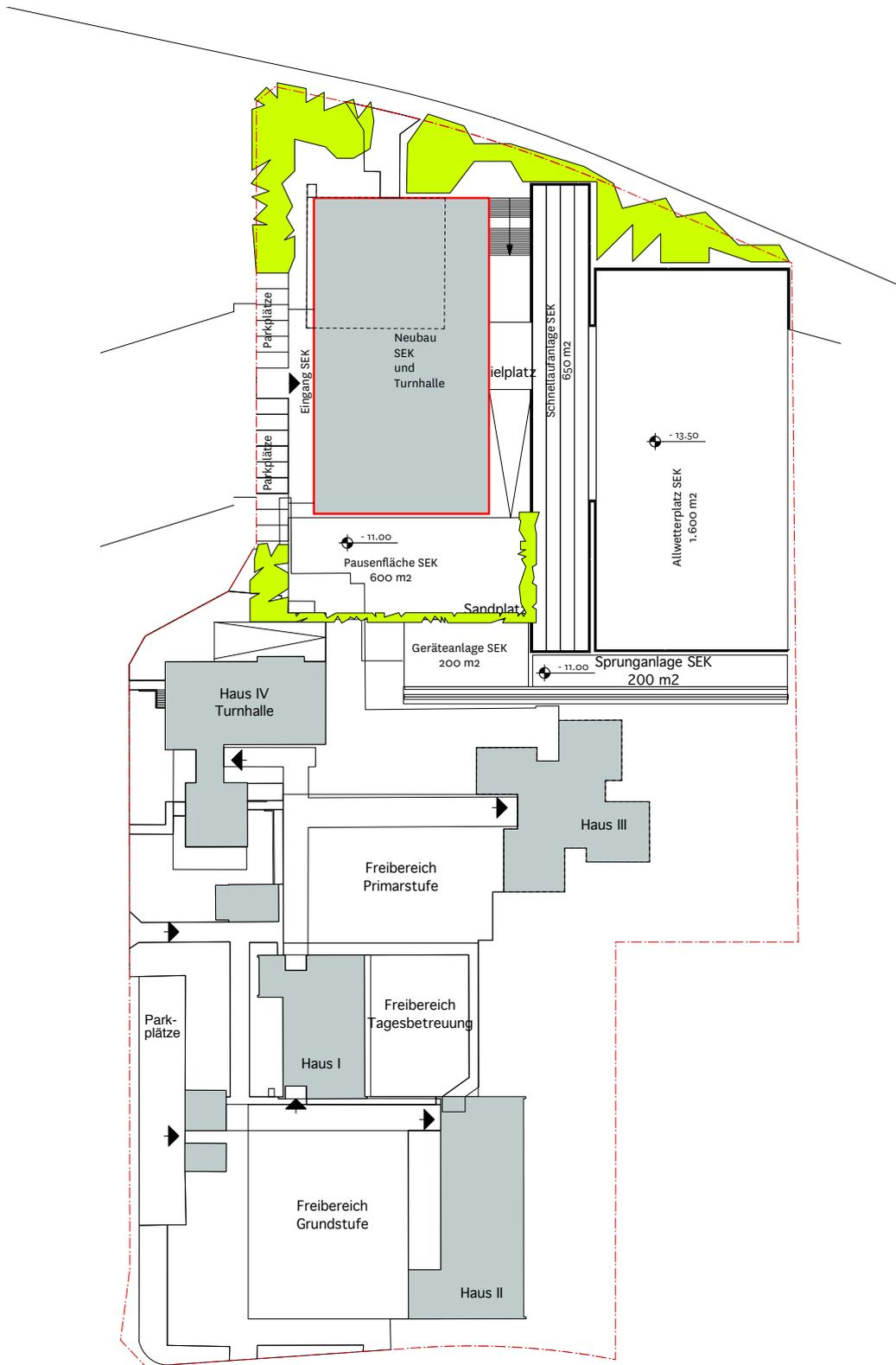
## Variante PF-S1.

### Neubau Sekundarschule am Standort Bommern

BESCHRIEB	<p>Um das Raumprogramm der Sekundarschule am Standort in Benglen erfüllen zu können, müssten neben den bestehenden Häusern I bis IV noch zusätzliche neue Gebäude anstelle des Pavillons gebaut werden. Dadurch müsste auch die Primarschule in Benglen an einen neuen Standort verlegt werden.</p> <p>Eine Option ist deshalb die Verlegung der Sekundarschule Buechwis an einen neuen Standort. Das Grundstück Bommern in Pfaffhausen bietet sich als geeigneter Standort an. Es ergeben sich zudem auch Synergien mit der Primarschule, dem Kindergarten und der Tagesbetreuung. Der Standort ist von allen Ortsteilen gut erreichbar. Die Anbindung an den öffentlichen Verkehr ist aber nicht optimal.</p>
FLÄCHEN	<p><b>Geschossfläche (GF):</b> 6200 m<sup>2</sup> <b>Hauptnutzfläche (HNF):</b> 3400 m<sup>2</sup></p>
KOSTEN	<p><b>Gesamtkosten:</b> 20'630'000.- <b>Kosten m<sup>2</sup>/GF:</b> 3'330.--</p>
STANDARD	<p><b>Aussenwände:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m<sup>2</sup> eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>Dach:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>Übriger Rohbau:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wänden im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>Haustechnik:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung ist eine nicht fossile Wärmeerzeugung vorgesehen</p> <p><b>Ausbau:</b> Oberflächen -Budget für m<sup>2</sup> Belag inkl. allen Nebenarbeiten: Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkender Elemente</p> <p><b>Betriebseinrichtung:</b> In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Spielgeräte eingerechnet. Umgebung: Wegführung als Hartflächen ausgebildet. und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p>SIA 500: Werden bei einem Neubau zwingend erfüllt. Bewilligungsrelevant.</p>
FAZIT	<p>Der Standort Bommern ist ein geeigneter Standort für eine neue Sekundarschule. Das Areal bietet gute Nutzungsmöglichkeiten. In der Umgebung sind die Anforderungen an die Sport- und Pausenflächen knapp umsetzbar.</p>

RAUMPRO-  
GRAMM  
SEKUNDAR-  
SCHULE

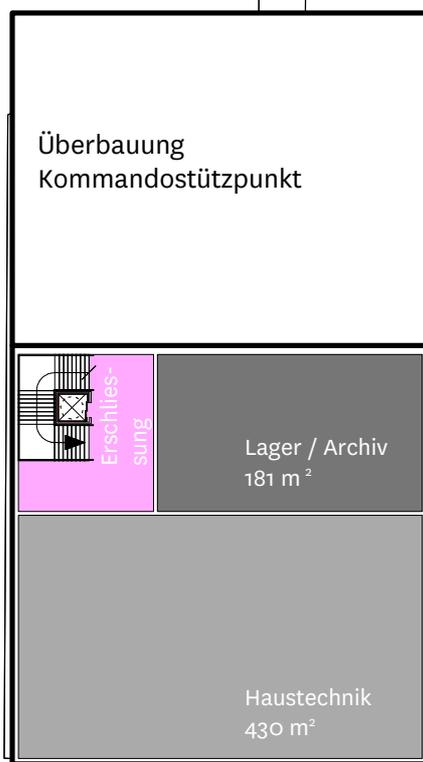
8 Klassen SEK + 2 Klassen RESERVE		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	82.5	10	825			
B	Gruppenraum	27.5	10	275			
	Grossgruppenraum	36		0			
	Therapieraum PS	36		0			
	Psychomotoriktherapieraum	72		0			
C	Handarbeiten	72	1	72			
	Materialraum Handarbeit	18	1	18			
D	Werken	72	1	72			
	Materialraum Werken	18	1	18			
	plus evtl. Brenn- und Materialraum	18		0			
E	Werkstatt Holz	72	1	72			
	Material- und Maschinenraum	18	1	18			
F	Werkstatt Metall	72	1	72			
	Material- und Maschinenraum	18	1	18			
	plus evtl. Säure- und Spritzraum	18		0			
G	Kombi(werkstatt)raum			0			
	Zeichnen / Gestalten / Musik	108		0			
	Material- und Geräteraum	18		0			
K	Naturkunde inkl. Sammlung und Vorbereitung	108	1	108			
L	Informatik / Medienraum	72	1	72			
M	Schulküche inkl. Vorrats- u. Putzraum	108	1	108			
P	Mehrwecksaal / Singsaal	108	1	108			
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	72		0			
Q	Bibliothek / Mediothek	72	1	72			
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	8	48			ohne Reserve
	Schulleitungsbüro	18	1	18			ohne Res
	Arbeitsplätze	6	8	48			ohne Res
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	18	162			ohne Res
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	8	72			ohne Res
	Pausenfläche aussen	72	8			576	ohne Res
U	Putzraum generell	5	3		15		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	4		24		gem. Vorschriften
	Beh. WC	3	2		6		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448	1	448			
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15	1	15			
	Garderoben / Duschen ( min je 2)	80	1		80		
	Geräteraum innen	80	1	80			
	Geräteraum aussen	25	1	25			
	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200				0	ohne Res
Z	Allwetterplatz (30 x 60 m)	1800	1			1800	mind. 26 x 40 m
	Rasenspielfeld (45 x 90 m)	4050	1			4050	mind. 30 x 60 m
	Geräteanlage	200	1			200	Grösse geschätzt
	Sprunganlage	208	1			208	
	Stossanlage	357	1			357	
	Schnelllaufanlage	650	1			650	
	<b>Gesamt</b>			2'844	125	7'841	



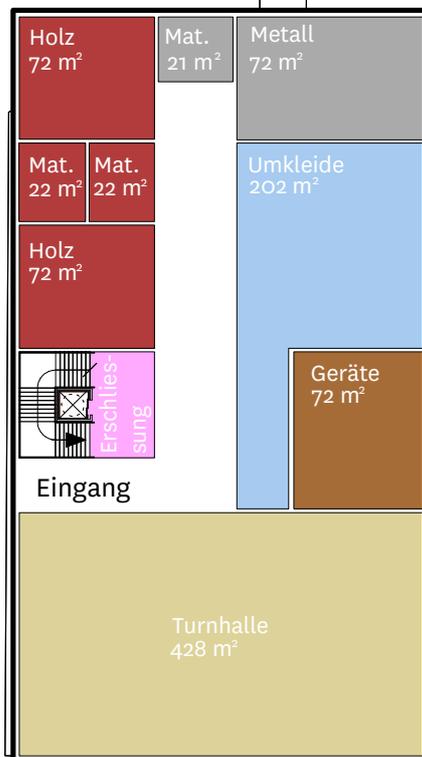
ÜBERSICHTSPLAN MIT VARIANTEN BESTAND PS BOMMERN UND NEUBAU SEK IN BOMMERN

## Grundrisse Neubau Sekundarstufe in Bommern

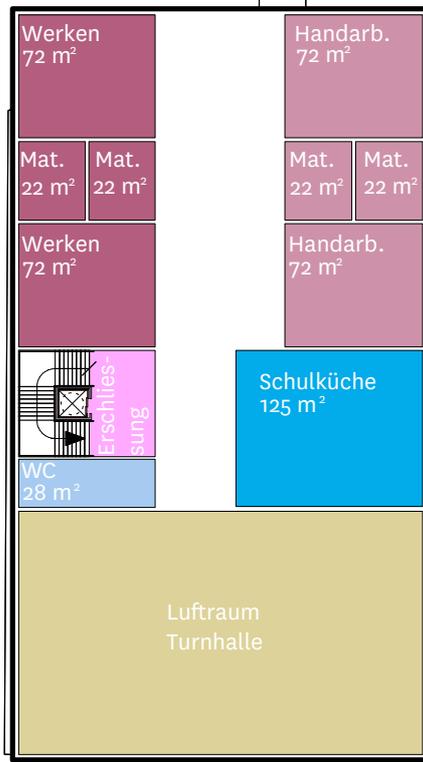
UNTER-  
GESCHOSS  
M 1:500



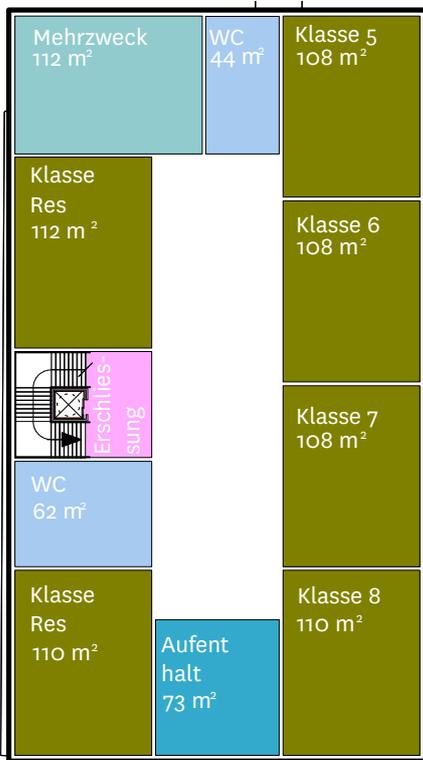
ERD-GESCHOSS  
M 1:500



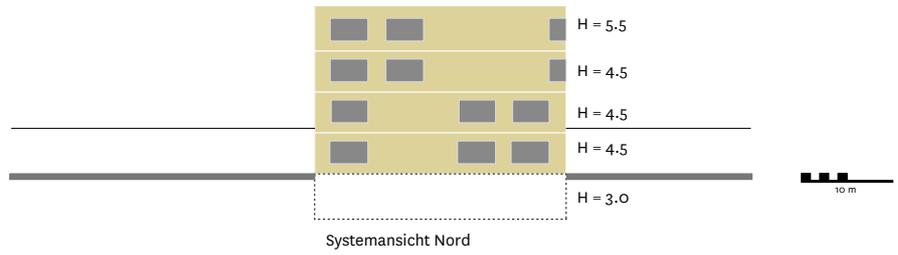
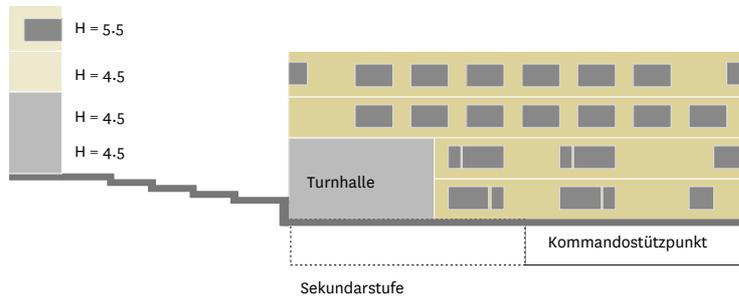
1.OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500

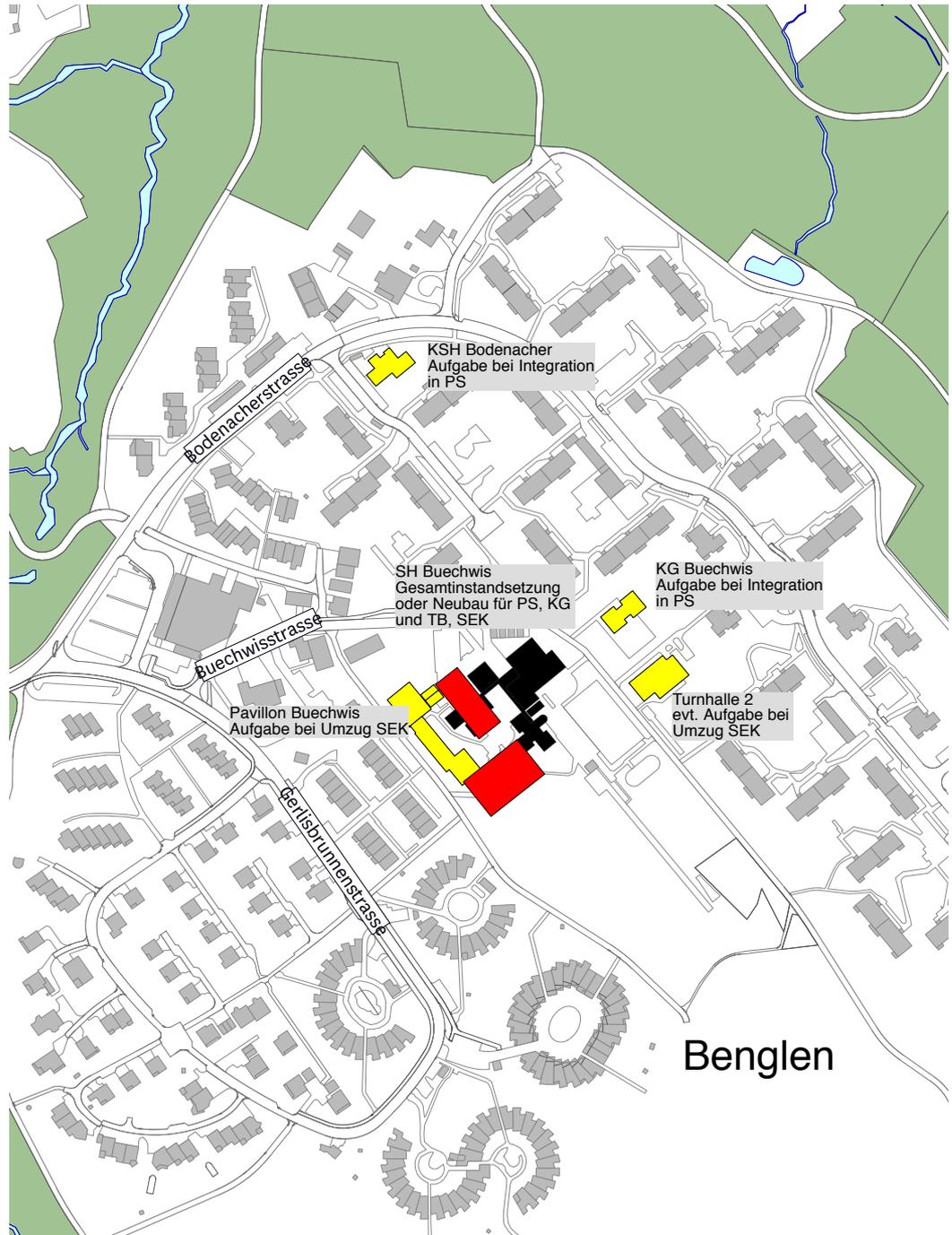


2.OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500



SYSTEMAN-  
SICHTEN





## Variante BE-S1/S2/S3-U

### Umbau der Häuser I bis IV für die Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung

**BESCHRIEB** Die Variante BE-S1/s2/S3-U setzt das Soll-Raumprogramm für die Primarschule, den Kindergarten und die Tagesbetreuung Benglen in den bestehenden Gebäuden SH Buechwis Häuser I bis III um. Das Soll-Raumprogramm geht für die Primarschule von 2 Klassen und 1 Klasse Reserve aus, für den Kindergarten von 3 Klassen und für die Tagesbetreuung von 1.5 Gruppen.

**MASSNAHMEN** Alle Gebäude müssen gesamtsaniert werden. Für die Umsetzung des Soll-Raumprogramms muss jeweils ein Klassenzimmer pro Geschoss in zwei Gruppenräume umgebaut werden. Die Sanierung der Häuser I bis III ist aufgrund der komplexen Hülle aufwändig.

**FLÄCHEN** Geschossfläche GF 416: 6'040 m<sup>2</sup>

**KOSTEN**

Haus I:	5'230'000.--
Haus II:	4'330'000.--
Haus III+V:	10'580'000.--
Anpassung	
Garderoben Hallenbad:	130'000.--
<b>Gesamtkosten:</b>	<b>20'140'000.--</b>

**Kosten m<sup>2</sup>/GF:** 3'340.--/m<sup>2</sup>

Benglen: Primarschule Buechwis (Pavillon bzw. Neubau), Kindergärten Buechwis und Tagesbetreuung (neu)	Sanierung und Erweiterung (KSH, KG, Pavillon) in CHF Mio.	Umzug in SH Buechwis Häuser I+II mit Sanierung	Neubau KG, PS, TB in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	5.00	7.80			
SIA 500 und SIA 2018	0.80	1.20			Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%)
Altlasten Schadstoffe	0.10	0.10			gemäss Ecosens AG
Auflagen Feuerpolizei	0.00	0.00			keine
Safety & Security	0.20	0.20			Schätzung Ausbau 10%
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.80	1.00			
Fehlende Flächen (Raumstandard)					
<b>Total</b>	<b>6.90</b>	<b>10.30</b>	<b>8.00</b>	<b>1.10</b>	Sanierungskosten ca. 86% der Neubaukosten, Neubau: 2'200 m <sup>2</sup> GF à 3'600.--
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>3.45</b>		<b>2.80</b>	<b>-0.65</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50.-m <sup>2</sup> / GF, Neubau 42.5.--/ m <sup>2</sup> GF, Sanierung 2300 m <sup>2</sup> , Neubau 2200 m <sup>2</sup>
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>10.35</b>		<b>10.80</b>	<b>0.45</b>	

#### AUFGLIEDERUNG KOSTEN NACH MASSNAHMEN

**FAZIT** Das Raumprogramm kann nur mit grossem Aufwand und räumlich nur unbefriedigend umgesetzt werden. Im Sportbereich kann die Sollgrösse mit einer Sanierung nicht erreicht werden (Grösse Halle).

SOLL-  
RAUMPRO-  
GRAMM PRI-  
MARSCHULE  
UND KINDER-  
GARTEN

**3 Klassen GS + 2 Klassen PS + 1 Klasse RESERVE  
(+ 3 Klassen Reserve MS)**

		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer GS	75	3	225			
	Klassenzimmer PS	72	3	216			
	Gruppenraum	25	3	75			
	Grossgruppenraum	36	3	108			
	Therapieraum PS	36		0			
	Psychomotoriktherapieraum	72		0			
C	Handarbeiten	72	1	72			
	Materialraum Handarbeit	18	1	18			
D	Werken	72	1	72			
	Materialraum Werken	18	1	18			
	plus evtl. Brenn- und Materialraum	18		0			
E	Werkstatt Holz	72		0			
	Material- und Maschinenraum	18		0			
	Werkstatt Metall	72		0			
F	Material- und Maschinenraum	18		0			
	plus evtl. Säure- und Spritzraum	18		0			
G	Kombi(werkstatt)raum						
	Zeichnen / Gestalten / Musik	108		0			
	Material- und Geräteraum	18		0			
K	Naturkunde inkl. Sammlung und Vorbereitung	108		0			
L	Informatik / Medienraum	72		0			
M	Schulküche inkl. Vorrats- u. Putzraum	108		0			
P	Mehrzwecksaal / Singsaal	108	1	108			
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	36	1	36			
Q	Bibliothek / Mediothek	36	1	36			
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	6	36			
	Schulleitungsbüro	18	1	18			
	Arbeitsplätze	6	6	36			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	6	54			
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	6	54			
	Pausenfläche aussen	72	6			432	mind. 600 m <sup>2</sup>
U	Putzraum generell	5	2		10		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	4		24		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	1		5		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448	1	448			pro 10 Klassen PS
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15	1	15			
	Garderoben / Duschen ( min je 2)	80	2		160		
	Geräteraum innen	80	1	80			
	Geräteraum aussen	25	1	25			
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200	1			200	für GS
	Allwetterplatz	1040	1			1040	für 10 Klassen
	Rasenspielfeld	1800	1			1800	für 10 Klassen
	<b>Gesamt</b>			1'750	199	3'472	

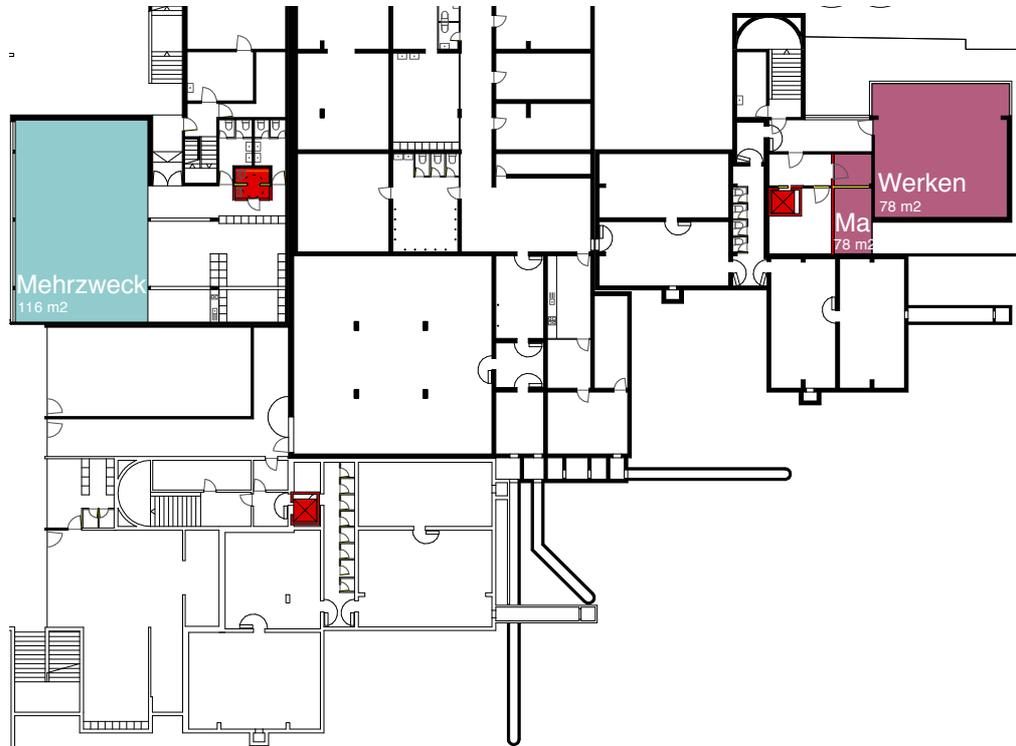
SOLL- RAUM-  
PROGRAMM  
TAGESBETREU-  
UNG

**Betreuung Benglen Soll**

		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
1	Annahmen						Tägliche Betreuung
	3 GS und 2 PS						(Mittagessen und
	ca. 6 Klassen x 20 = 120 Kinder						Nachmittagsbetreuung)
	Annahme längerfristig: Anteil betreut: 50%						
	Annahme: Betreuungsgrad 50% ( 1 Platz pro 2 Kinder)						
2	30 Kinder (= 1-2 Gruppen)						
	pro Gruppe ein Standardunterrichtsraum	100	1.5	150			
3	Küche Typ 2	27	1	27			
4	Putzraum	5	1		5		5 m2 / Trakt und Geschoss
5	Büro	18	1	18			
6	Erschliessung/ Garderoben/ Zahnputzbereich						
7	WC D Personal	6	1		6		
	WC H Personal	6	1		6		
	WC Mädchen	6	1		6		
	WC Knaben	6	1		6		
	WC IV	3	1		3		
8	Aussenanlagen						mit Schulbereich
							kombinierbar
							Lärmproblematik beachten!
	<b>Betreuung Total</b>			195	32		

## Grundrisse Primarstufe, Kindergarten und Tagesbetreuung in den Bestandsgebäuden

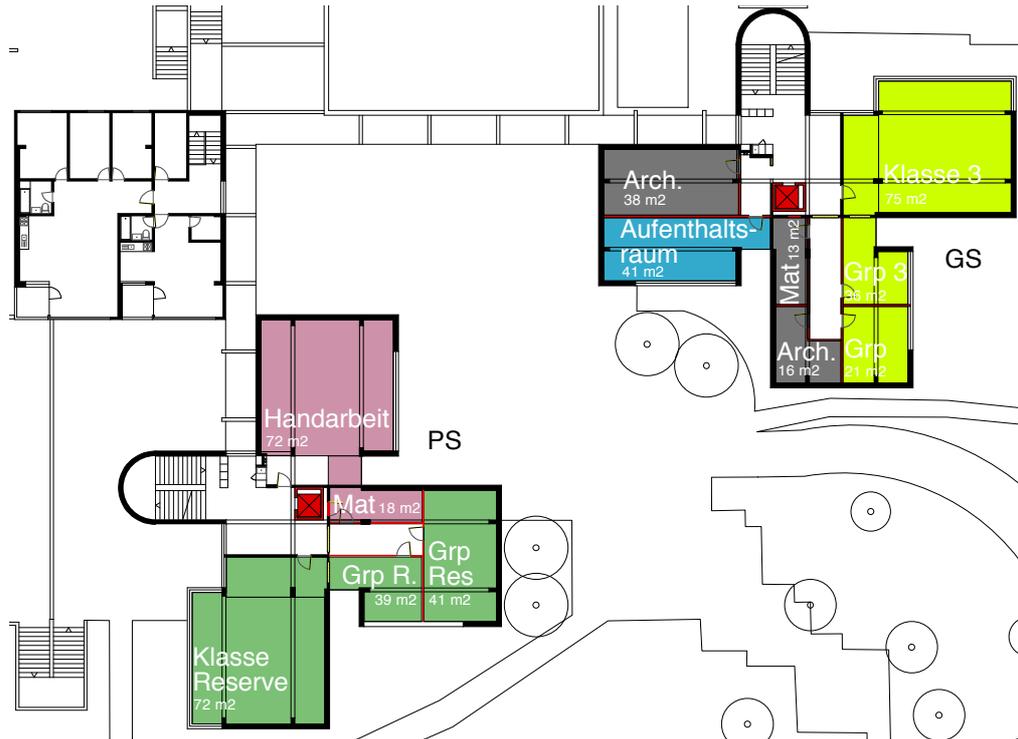
UNTER-  
GESCHOSS  
M 1:500



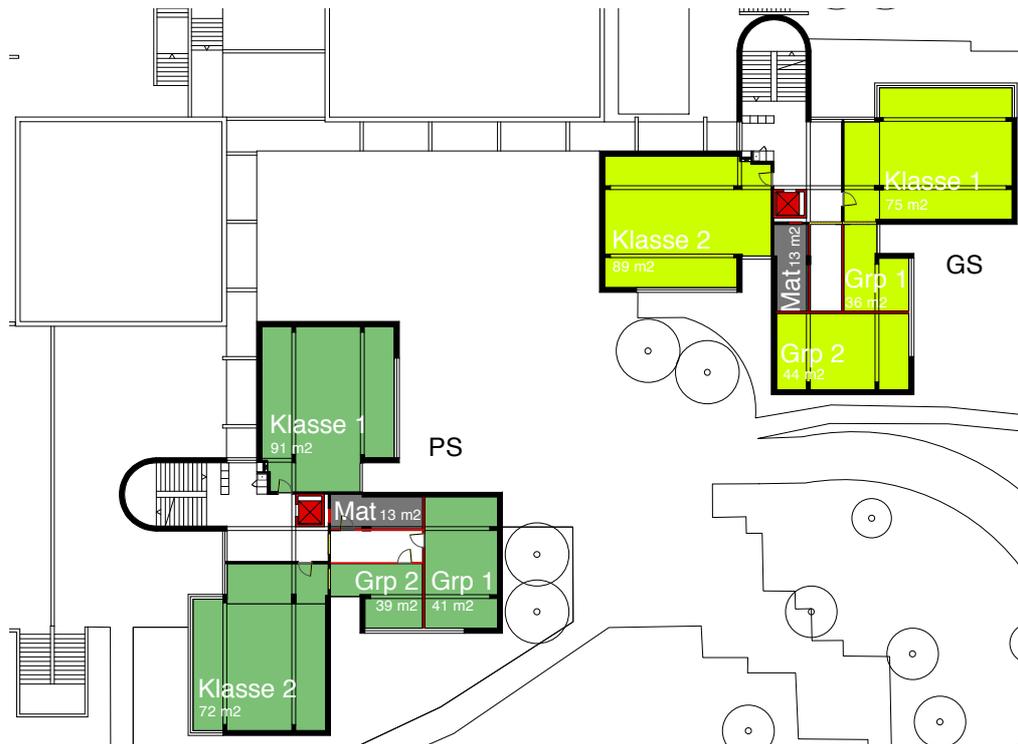
ERD-GESCHOSS  
M 1:500



1.OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500



2.OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500



## Variante BE-S1/S2/S3-N

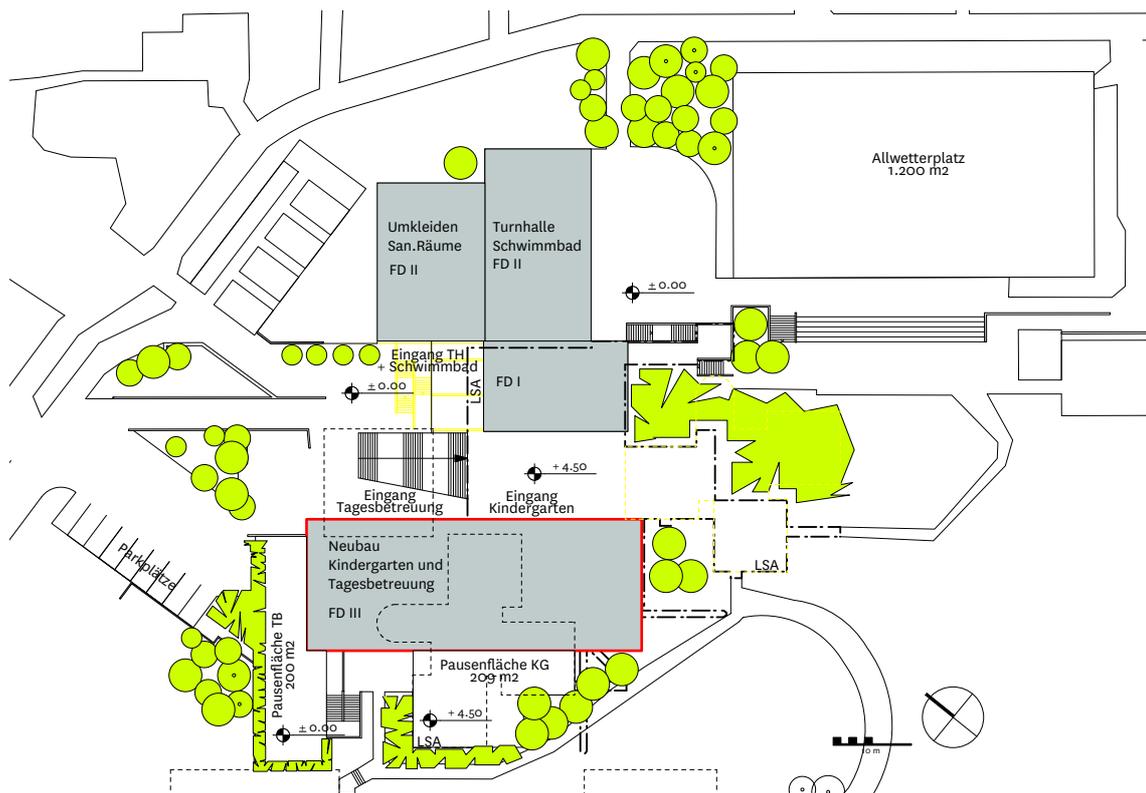
### Neubau für die Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung

BESCHRIEB	Die Variante BE-S1/s2/S3-N setzt das Soll-Raumprogramm für die Primarschule, den Kindergarten und die Tagesbetreuung Benglen in einem Neubau auf dem Areal Buechwis um. Die Häuser I, II und III werden abgebrochen. Haus IV mit Turnhalle und Hallenbad wird gesamtsaniert. Das Soll-Raumprogramm geht für die Primarschule von 2 Klassen und 1 Klasse Reserve aus, für den Kindergarten von 3 Klassen und für die Tagesbetreuung von 1.5 Gruppen.
FLÄCHEN	Neubau: Geschossfläche GF 416: 1'800 m <sup>2</sup> Hauptnutzfläche HNF 416: 1'170 m <sup>2</sup>
KOSTEN	Neubau: 11'000'000.-- Sanierung Haus IV: 8'000'000.-- Anpassung Garderoben HB: 130'000.-- <b>Gesamtkosten: 19'130'000.--</b>  <b>Kosten m<sup>2</sup>/GF: 3'900.--/m<sup>2</sup> (Neubau)</b>
STANDARD NEUBAU	<b>Aussenwände:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m <sup>2</sup> eingesetzt. Glasanteil bei 35% <b>Dach:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet. <b>Übriger Rohbau:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelte tragende Zwischenwände. Wänden im Erschliessungskern aus Beton. <b>Haustechnik:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung ist eine nicht fossile Wärmeerzeugung vorgesehen <b>Ausbau:</b> Oberflächen -Budget für m <sup>2</sup> Belag inkl. allen Nebenarbeiten: Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkender Elemente <b>Betriebseinrichtung:</b> In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Spielgeräte eingerechnet. Umgebung: Wegführung als Hartflächen ausgebildet. und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet. SIA 500: Werden bei einem Neubau zwingend erfüllt. Bewilligungsrelevant.
FAZIT	<b>Die Variante erscheint günstig im Vergleich zur Gesamtanierung der bestehenden Gebäude. Die Überbauung der LSA (Luftschutzanlage) muss im Detail geprüft werden.</b>

SOLL-  
RAUMPRO-  
GRAMM PRI-  
MARSCHULE,  
KINDERGAR-  
TEN UND TA-  
GESBETREU-  
UNG

**3 Klassen GS + 2 Klassen PS + 1 Klasse RESERVE  
(+ 3 Klassen Reserve MS)**

		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer GS	75	3	225			
	Klassenzimmer PS	72	3	216			
	Gruppenraum	25	3	75			
	Grossgruppenraum	36	3	108			
	Therapieraum PS	36		0			
	Psychomotoriktherapieraum	72		0			
C	Handarbeiten	72	1	72			
	Materialraum Handarbeit	18	1	18			
D	Werken	72	1	72			
	Materialraum Werken	18	1	18			
E	plus evtl. Brenn- und Materialraum	18		0			
	Werkstatt Holz	72		0			
F	Material- und Maschinenraum	18		0			
	Werkstatt Metall	72		0			
G	Material- und Maschinenraum	18		0			
	plus evtl. Säure- und Spritzraum	18		0			
K	Kombi(werkstatt)raum	108		0			
	Zeichnen / Gestalten / Musik	18		0			
L	Material- und Geräteraum	18		0			
M	Naturkunde inkl. Sammlung und Vorbereitung	108		0			
N	Informatik / Medienraum	72		0			
O	Schulküche inkl. Vorrats- u. Putzraum	108		0			
P	Mehrzwecksaal / Singsaal	108	1	108			
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	36	1	36			
Q	Bibliothek / Mediothek	36	1	36			
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	6	36			
	Schulleitungsbüro	18	1	18			
	Arbeitsplätze	6	6	36			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	6	54			
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	6	54			
	Pausenfläche aussen	72	6			432	mind. 600 m <sup>2</sup>
U	Putzraum generell	5	2		10		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	4		24		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	1		5		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448	1	448			pro 10 Klassen PS
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15	1	15			
	Garderoben /Duschen ( min je 2)	80	2		160		
	Geräteraum innen	80	1	80			
Z	Geräteraum aussen	25	1	25			
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200	1			200	für GS
	Allwetterplatz	1040	1			1040	für 10 Klassen
	Rasenspielfeld	1800	1			1800	für 10 Klassen
	<b>Gesamt</b>			1'750	199	3'472	



ÜBERSICHTSPLAN SH BUECHWIS MIT NEUBAU PS

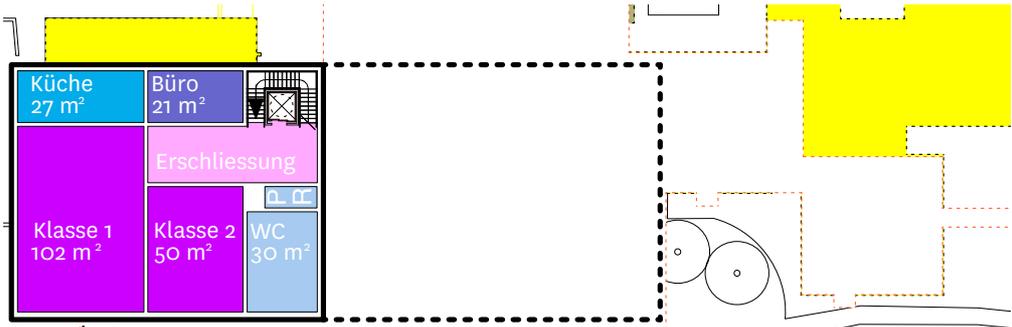
UNTER-  
GESCHOSS  
M 1:500



LAGER/  
TECHNIK

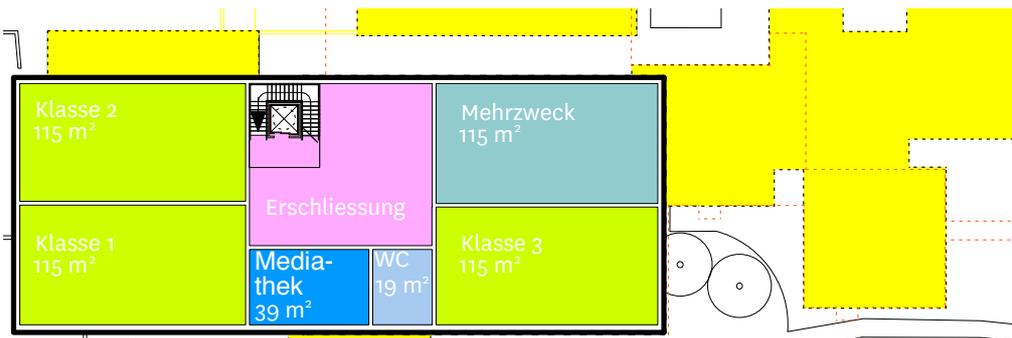
ERD-GESCHOSS  
M 1:500

TAGES-  
BETREUUNG



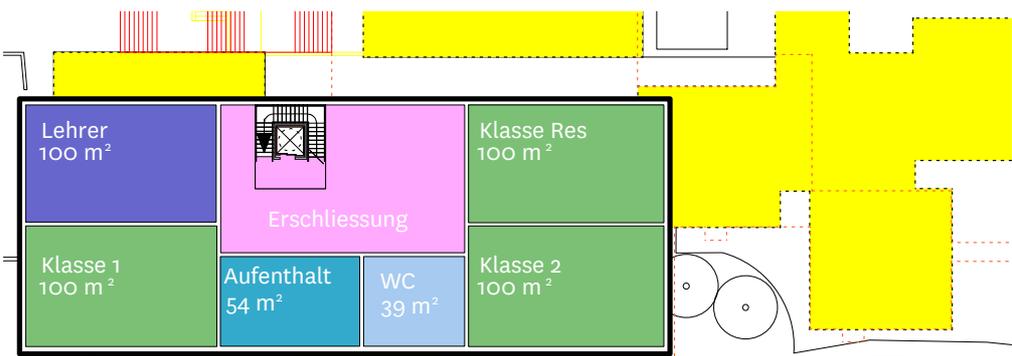
1.OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500

KINDER-  
GARTEN

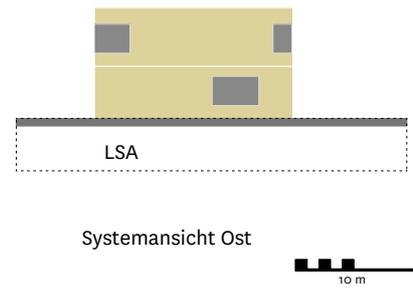
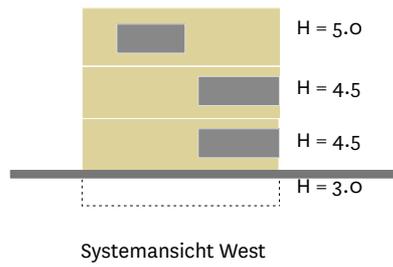
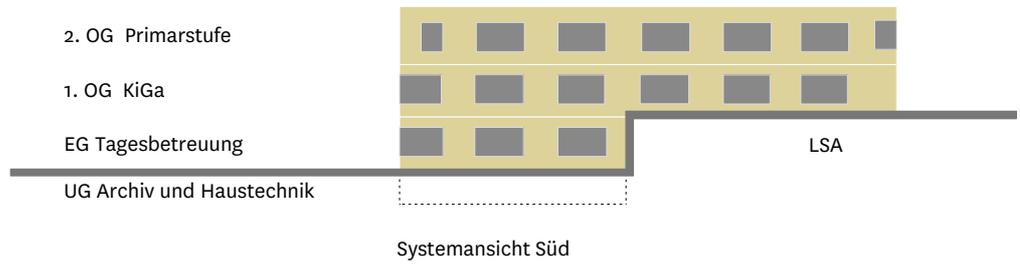


2.OBER-  
GESCHOSS  
M 1:500

PRIMARSCHULE



SYSTEM-  
ANSICHTEN  
M 1:500



## Variante BE-S1.1 und S1.2/S2/S3-N

### Neubauten für die Sekundarschule, Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung

#### BESCHRIEB

Die Variante setzt das Soll-Raumprogramm für die Sekundarschule, die Primarschule, den Kindergarten und die Tagesbetreuung Benglen in zwei Neubauten auf dem Areal Buechwis um. Die Häuser I, II und III werden abgebrochen. Haus IV mit Turnhalle und Hallenbad wird gesamtsaniert. Das Soll-Raumprogramm geht für die Sekundarschule von 8 Klassen und 2 Reserven, für die Primarschule von 2 Klassen, für den Kindergarten von 3 Klassen und für die Tagesbetreuung von 1.5 Gruppen aus.

<b>Detailtabelle SH Buechwis Sekundarschule</b>				
<b>Benglen: Sekundarschulhaus: Häuser I und II und Pavillon</b>	<b>Sanierung und Erweiterung in CHF Mio.</b>	<b>Neubau in CHF Mio.</b>	<b>Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.</b>	<b>Bemerkungen</b>
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	10.10			
SIA 500 und SIA 2018	1.50			Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%)
Altlasten Schadstoffe	0.10			gemäss Ecosens AG
Auflagen Feuerpolizei	0.00			keine
Safety & Security	0.20			Schätzung Ausbau 10%
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	1.60			
Fehlende Flächen (Raumstandard)	1.80			ca. 500 m2 GF für Gruppenräume à 3'600.--
<b>Total</b>	<b>15.30</b>	<b>19.10</b>	<b>3.80</b>	Sanierungskosten ca. 80% der Neubaukosten, Neubau 5300 m2 GF ohne TH
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>7.20</b>	<b>6.70</b>	<b>-0.50</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50.- m2/ GF, Neubau 42.5.-/ m2 GF, Sanierung ca. 4'800 m2, Neubau 5'300 m2
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>22.50</b>	<b>25.80</b>	<b>3.30</b>	

8 Klassen SEK + 2 Klas. PS + 2 Klas. RESERVE		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	82.5	12	975			
B	Gruppenraum	27.5	12	325			
	Grossgruppenraum	36		0			
	Therapieraum PS	36		0			
	Psychomotoriktherapieraum	72		0			
C	Handarbeiten	72	3	216			
	Materialraum Handarbeit	18	3	54			
D	Werken	72	3	216			
	Materialraum Werken	18	3	54			
	plus evtl. Brenn- und Materialraum	18		0			
E	Werkstatt Holz	72	2	144			
	Material- und Maschinenraum	18	2	36			
F	Werkstatt Metall	72	1	72			
	Material- und Maschinenraum	18	1	18			
	plus evtl. Säure- und Spritzraum	18		0			
G	Kombi(werkstatt)raum			0			
	Zeichnen / Gestalten / Musik	108		0			
	Material- und Geräteraum	18		0			
K	Naturkunde inkl. Sammlung und Vorbereitung	108	1	108			
L	Informatik / Medienraum	72	1	72			
M	Schulküche inkl. Vorrats- u. Putzraum	108	1	108			
P	Mehrzwecksaal / Singsaal	108	2	216			
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	72	2	108			1* 72,00 m2 + 1* 36,00 m2
Q	Bibliothek / Mediothek	72	2	108			1* 72,00 m2 + 1* 36,00 m2
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	10	60			ohne Reserve
	Schulleitungsbüro	18	1	18			auch für GS u. PS / ohne Res
	Arbeitsplätze	6	10	60			zus. mit GS u. PS / ohne Res
	Besprechungsraum	12	3	36			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	23	207			zus. mit GS u. PS / ohne Res
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	10	90			zus. mit GS u. PS / ohne Res
	Pausenfläche aussen	72	10			720	zus. mit GS u. PS / ohne Res
U	Putzraum generell	5	4		20		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	5		30		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	4		20		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448	2	896			
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15	2	30			
	Garderoben / Duschen ( min je 2)	80	2		160		
	Geräteraum innen	80	2	160			
	Geräteraum aussen	25	2	50			
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200				0	zus. mit GS u. PS / ohne Res
	Allwetterplatz (30 x 60 m)	1800	1			1'800	mind. 26 x 40 m
	Rasenspielfeld (45 x 90 m)	4050	1			4'050	mind. 30 x 60 m
	Geräteanlage	200	1			200	Grösse geschätzt
	Sprunganlage	208	1			208	zus. mit PS
	Stossanlage	357	1			357	zus. mit PS
	Schnelllaufanlage	650	1			650	zus. mit PS
Gesamt				4'437	230	7'985	



VARIANTE 1



VARIANTE 2

## Strategie Kreisel

BESCHRIEB

Die Strategie Kreisel setzt das Soll-Raumprogramm für die Sekundarschule für die ganze Gemeinde und die Primarschule, den Kindergarten und die Tagesbetreuung Benglen und Pfaffhausen in zwei Neubauten auf dem Areal Kreisel um. Die Standorte Benglen und Pfaffhausen werden komplett aufgegeben. Das Soll-Raumprogramm geht für die Sekundarschule von 8 Klassen und 2 Reserven, für die Primarschule von 10 Klassen und 2 Reserve, für den Kindergarten von 4 Klassen und 1 Reserve und für die Tagesbetreuung von 3.5 Gruppen aus.

SOLL-RAUM-PROGRAMM  
KINDERGAR-  
TEN

	4 Klassen KG +1 Res.	m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	72	5	360			
	Grossgruppenraum	36	5	180			
B	Therapieraum PS	36	1	36			
	Psychomotoriktherapieraum	72		0			
C	Handarbeiten	72		0			
	Materialraum Handarbeit	18		0			
D	Werken	72		0			
	Materialraum Werken	18		0			
	plus evtl. Brenn- und Materialraum	18		0			
E	Werkstatt Holz	72		0			
	Material- und Maschinenraum	18		0			
F	Werkstatt Metall	72		0			
	Material- und Maschinenraum	18		0			
	plus evtl. Säure- und Spritzraum	18		0			
G	Kombi(werkstatt)raum						
	Zeichnen / Gestalten / Musik	108		0			
	Material- und Geräteraum	18		0			
K	Naturkunde inkl. Sammlung und Vorbereitung	108		0			
L	Informatik / Medienraum	72		0			
M	Schulküche inkl. Vorrats- u. Putzraum	108		0			
P	Mehrzwecksaal / Singsaal	108	0	0			in PS enthalten
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	36	0	0			in PS enthalten
Q	Bibliothek / Mediothek	36	0	0			in PS enthalten
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	6	36			
	Schulleitungsbüro	18		0			zusammen mit PS
	Arbeitsplätze	6	6	36			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	6	54			
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	6			54	
	Pausenfläche aussen	72	6			432	
U	Putzraum generell	5	2		10		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	3		18		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	1		5		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448		0			zusammen mit PS
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15		0			
	Garderoben / Duschen ( min je 2)	80			0		
	Geräteraum innen	80		0			
	Geräteraum aussen	25		0			
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200	1			200	
	Allwetterplatz	1040				0	zusammen mit PS
	Rasenspielfeld	1800				0	
	<b>Gesamt</b>			702	33	686	

SOLL- RAUM-  
PROGRAMM  
PRIMARSCHULE

10 Klassen PS + 2 Klassen RESERVE		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	75	12	900			
	Gruppenraum	25	12	300			
B	Therapieraum PS	36	1	36			
	Psychomotoriktherapieraum	72	1	72			
C	Handarbeiten	72	2	144			
	Materialraum Handarbeit	18	2	36			
D	Werken	72	1	72			
	Materialraum Werken	18	1	18			
P	Mehrwecksaal / Singsaal	144	1	144			von KG mitgenutzt
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	72	0	0			in Res. enthalten
Q	Bibliothek / Mediothek	108	0	0			zusammen mit SEK
	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	10	60			ohne RESERVE
R	Schulleitungsbüro	18	1	18			
	Arbeitsplätze	6	10	60			ohne RESERVE
	Besprechungsraum	12	2	24			
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	10	90			ohne RESERVE
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	10	90			ohne RESERVE
	Pausenfläche aussen	72	10			600	ohne RESERVE
U	Putzraum generell	5	3		15		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	6		36		gem. Vorschriften
	Beh. WC	5	2		10		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448	1	448			zusammen mit KG
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15	1	15			
	Garderoben / Duschen ( min je 2)	80	1		80		
	Geräteraum innen	80	1	80			
	Geräteraum aussen	25	1	25			
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200				0	
	Allwetterplatz (30 x 60 m)	1800	1			1'800	mind. 26 x 40 m
	Rasenspielfeld (45 x 90 m)	4050	1				zus. mit SEK
	Geräteanlage	200	1				zus. mit SEK
	Sprunganlage	208	1				zus. mit SEK
	Stossanlage	357	1				zus. mit SEK
	Schnelllaufanlage	650	1				zus. mit SEK
	<b>Gesamt</b>			2'632	141	2'400	

SOLL- RAUM-  
PROGRAMM  
TAGESBETREU-  
UNG

Betreuung Kreisel für Benglen und Pfaffhausen Sol		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
1	Annahmen						Tägliche Betreuung
	5 KG und 10 PS						(Mittagessen und
	ca. 15 Klassen x 20 = 300 Kinder						Nachmittagsbetreuung)
	Annahme längerfristig: Anteil betreut: 50%						
	Annahme: Betreuungsgrad 50% (1 Platz pro 2 Kinder)						
2	75 Kinder (= 3-4 Gruppen)						
	pro Gruppe ein Standardunterrichtsraum	100	3.5	350			
3	Küche Typ 3	35	1	35			
4	Putzraum	5	2		10		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
5	Büro	18	1	18			
6	Erschliessung/ Garderoben/ Zahnputzbereich						
7	WC D Personal	6	1		6		
	WC H Personal	6	1		6		
	WC Mädchen	6	2		12		
	WC Knaben	6	2		12		
	WC IV	3	1		3		
8	Aussenanlagen					400	evt. mit Schulbereich
							kombinierbar
							Lärmproblematik beachten!
	<b>Betreuung Total</b>			403	49	400	

SOLL- RAUM-  
PROGRAMM  
SEKUNDAR-  
SCHULE

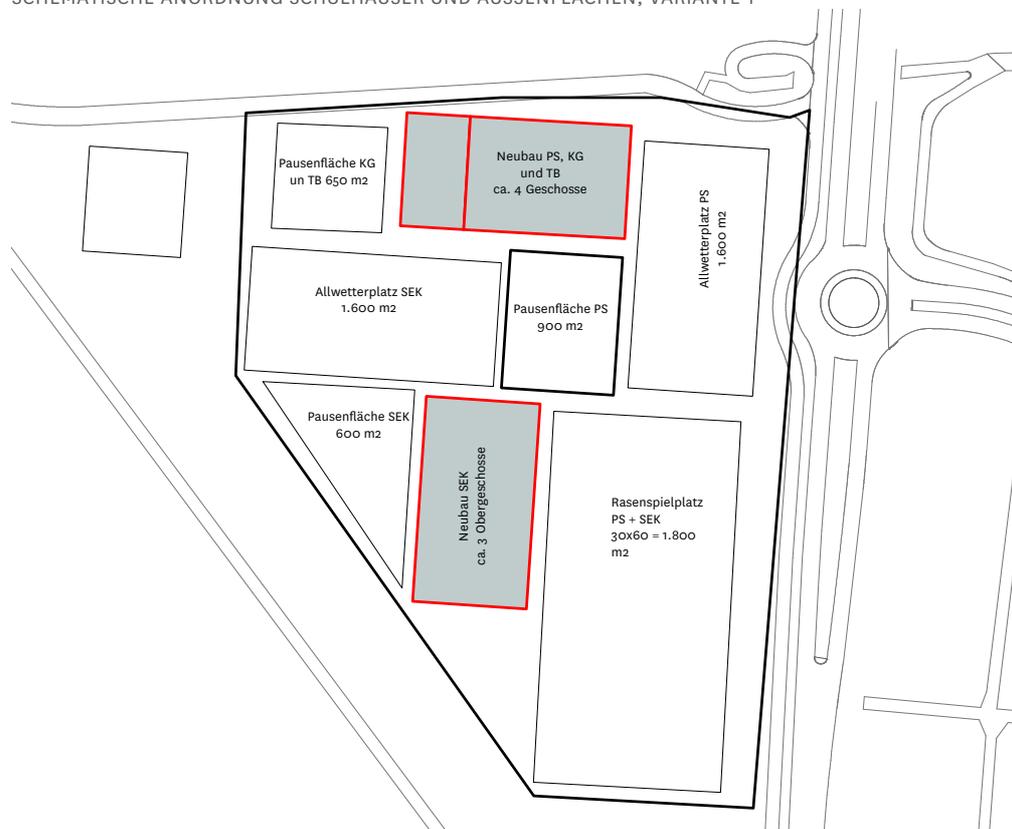
8 Klassen SEK + 2 Klassen RESERVE		m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
A	Klassenzimmer	82.5	10	825			
B	Gruppenraum	27.5	10	275			
	Grossgruppenraum	36		0			
	Therapieraum PS	36		0			
	Psychomotoriktherapieraum	72		0			
C	Handarbeiten	72	1	72			
	Materialraum Handarbeit	18	1	18			
D	Werken	72	1	72			
	Materialraum Werken	18	1	18			
	plus evtl. Brenn- und Materialraum	18		0			
E	Werkstatt Holz	72	1	72			
	Material- und Maschinenraum	18	1	18			
F	Werkstatt Metall	72	1	72			
	Material- und Maschinenraum	18	1	18			
	plus evtl. Säure- und Spritzraum	18		0			
G	Kombi(werkstatt)raum			0			
	Zeichnen / Gestalten / Musik	108		0			
	Material- und Geräteraum	18		0			
K	Naturkunde inkl. Sammlung und Vorbereitung	108	1	108			
L	Informatik / Medienraum	72	1	72			
M	Schulküche inkl. Vorrats- u. Putzraum	108	1	108			
P	Mehrwecksaal / Singsaal	108	1	108			
	Aufenthalts- / Blockzeitenraum	72	1	72			für Mittagstisch/ Selbstverpflegung
Q	Bibliothek / Mediothek	108	1	108			zus. mit PS
R	Lehrpersonen- / Leitungsbereich / Sammlung	6	8	48			ohne Reserve
	Schulleitungsbüro	18	1	18			ohne Res
	Arbeitsplätze	6	8	48			ohne Res
S	Archiv-, Material- und Lagerraum	9	18	162			ohne Res
T	Pausenfläche innen (oder aussen gedeckt)	9	8	72			ohne Res
	Pausenfläche aussen	72	8			576	ohne Res
U	Putzraum generell	5	3		15		5 m <sup>2</sup> / Trakt und Geschoss
	WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1 pro Sporthalle)	6	4		24		gem. Vorschriften
	Beh. WC	3	2		6		
V	Sporthalle 16 x 26 m	448	1	448			
	Sportlehrpersonen- und Sanitätszimmer	15	1	15			
	Garderoben /Duschen ( min je 2)	80	1		80		
	Geräteraum innen	80	1	80			
	Geräteraum aussen	25	1	25			
Z	Aussenanlage (Sport und Spielen)	200				0	ohne Res
	Allwetterplatz (30 x 60 m)	1800	1			1800	mind. 26 x 40 m
	Rasenspielfeld (45 x 90 m)	1800	1			1800	mind. 30 x 60 m
	Geräteanlage	200	1			200	Grösse geschätzt
	Sprunganlage	208	1			208	
	Stossanlage	357	1			357	
	Schnelllaufanlage	650	1			650	
Gesamt				2'952	125	5'591	

## Schematische Umsetzung Raumprogramm Strategie Kreisell

Der Flächenbedarf für das gesamte Raumprogramm liegt bei ca. 18'000 bis 20'000 m<sup>2</sup>.



SCHEMATISCHE ANORDNUNG SCHULHÄUSER UND AUSSENFLÄCHEN, VARIANTE 1



SCHEMATISCHE ANORDNUNG SCHULHÄUSER UND AUSSENFLÄCHEN, VARIANTE 2

## LEGENDE RAUMPROGRAMM IN GRUNDRISSEZEICHNUNGEN

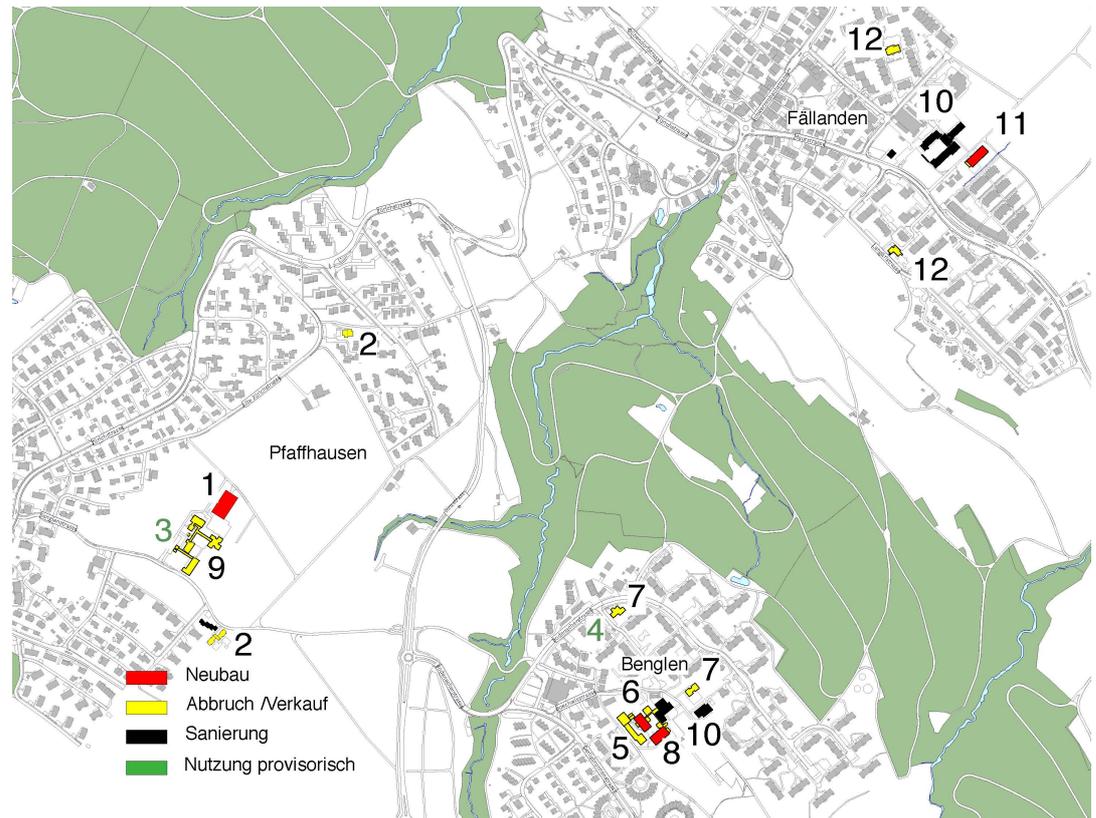
	Klassenzimmer GS / Gruppenraum
	Klassenzimmer PS / Gruppenraum
	Klassenzimmer SEK / Gruppenraum
	Klassenzimmer Tagesbetreuung
	Therapieraum
	Psychomotoriktherapieraum
	Handarbeitsraum / Materialraum
	Werken / Materialraum
	Werkstatt Holz / Materialraum
	Werkstatt Metall / Materialraum
	Naturkunde / Sammlung
	Informatik / Medienraum
	Schulküche
	Mehrzwecksaal / Singsaal
	Aufenthaltsraum
	Bibliothek / Mediothek
	Lehrpersonen / Leitungsbereich
	Schulleitungsbüro
	Arbeitsplätze Lehrer
	Haustechnik
	Archiv / Lager
	WC / Putzraum
	Sporthalle
	Umkleiden
	Geräte innen
	Erschliessung

## O6 STRATEGIEN

### O61 ÜBERSICHT STRATEGIEN

#### Strategie 1: Neubauten an bestehenden Standorten

ÜBERSICHT  
BAUMASS-  
NAHMEN



BESCHREI-  
BUNG UND  
REIHENFOLGE

#### Massnahmen und Reihenfolge:

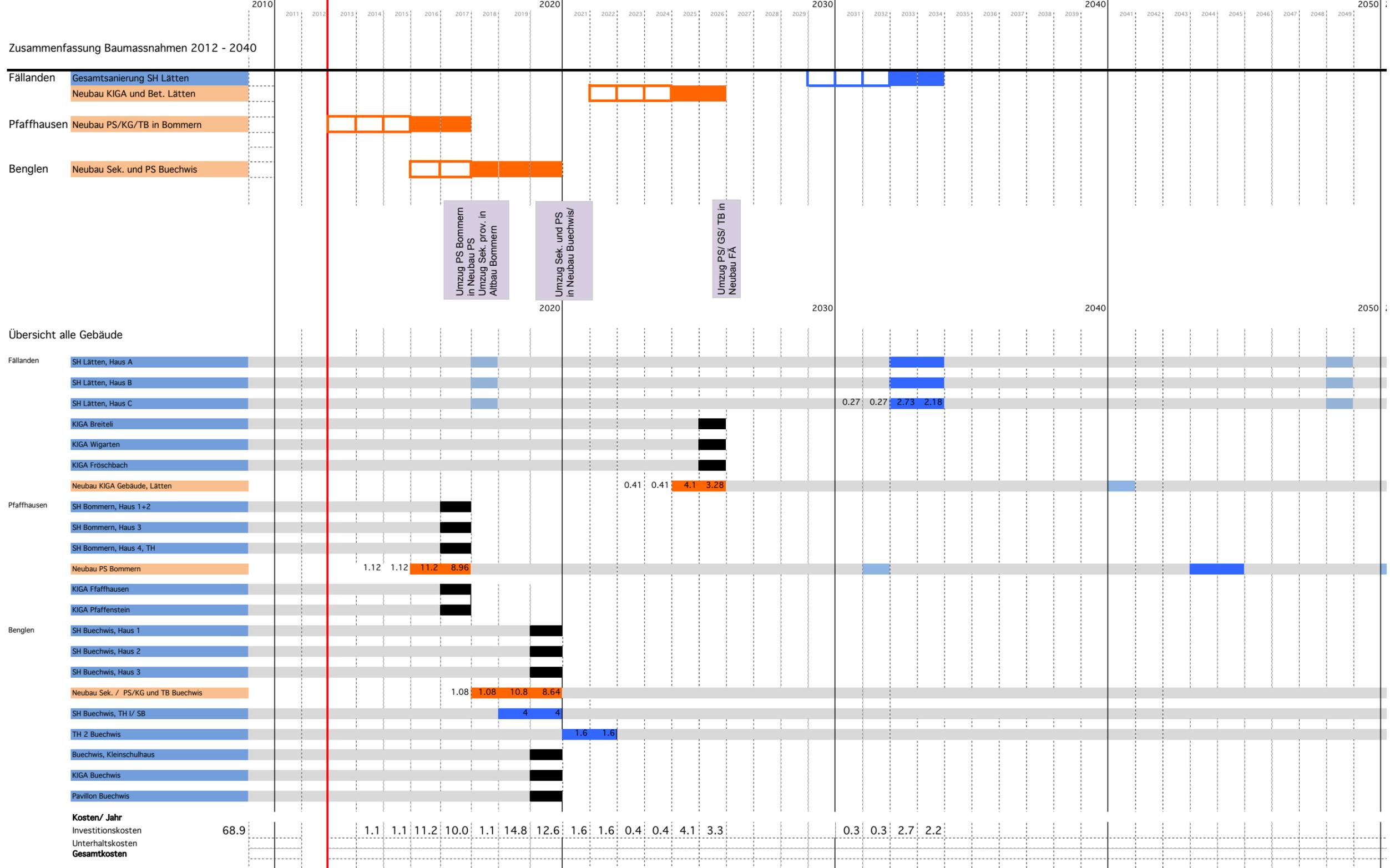
1. Neubau Primarschule, Kindergarten, Tagesbetreuung in Bommern mit neuer Turnhalle, Umzug Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung in den Neubau
2. Aufgabe/ Verkauf der Kindergärten in Pfaffhausen
3. Nutzung der Bestandsgebäude in Bommern als Provisorium für die Sekundarschule.
4. Provisorium Primarschule in Benglen (evt. in Kleinschulhaus)
5. Abbruch der Häuser I, II und III und Pavillon in Benglen.
6. Neubau Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung in Benglen, Umzug Kindergarten und Primarschule in den Neubau
7. Aufgabe/ Verkauf Kindergarten und Kleinschulhaus in Benglen
8. Neubau Sekundarschule in Benglen, anschliessend Umzug aus Provisorium Bommern in den Neubau Buechwis SEK
9. Abbruch Bestandsgebäude in Bommern, Herstellung Umgebung
10. Sanierung TH I, II und Hallenbad in Benglen / Alternativ Neubau
11. Bau Kindergartengebäude und Tagesbetreuung in Fällanden
12. Aufgabe/ Verkauf Kindergärten in Fällanden
13. Sanierung Schulhaus Lätten in Fällanden

FLÄCHEN UND  
KOSTEN

Strategie 1: Neubauten an bestehenden Standorten										Neubau	Sanierung
	Klassen/ Gruppen	Klassen Fix/ Res.	HNF m2	NNF m2	NF m2	GF m2	NF/GF %	Kosten in Mio.	Kosten Fr./m2 GF	Bemerkungen	
<b>Standort Fällanden</b>											
Sanierung SH Lätten	14	12+ 2 Res.	3'326	341	3'666	8'558	0.43	5.45	637		
Neubau KG, TB	10		1'368	70	1'438	2'157	0.67	8.18	3'792		
KG	6	5 +1 Res.	915	38	953						
TB	4		453	32	485						
<b>Standort Pfaffhausen</b>											
Neubau SH Bommern	13		2'916	183	3'099	5'800	0.53	22.4	3'862	inkl. 1 Sporthalle neu	
PS	9	7+2 Res.	2'413	129	2'542						
KG	2		258	22	280						
TB	2		245	32	277						
<b>Standort Benglen</b>											
mit Sanierung TH, 1, 2 und HABA											
Neubau SH Buechwis SEK	10	8+2 Res.	2'384	45	2'429	3'800	0.64	13.6	3'579	ohne TH	
Sanierung Turnhalle 2					776	1'170		3.2	2'735		
Neubau SH Buechwis PS, KG, TB	7.5		1'327	76	1'403	2'140	0.66	8	3'738	ohne TH	
PS	4	3+ 1 Res.	868	22	890						
KG	2		264	22	286						
TB	1.5		195	32	227						
Sanierung Turnhalle 1 und Haba			1'500	40	1'540	2'200	0.68	8	3'636		
<b>Total</b>	<b>54.5</b>		<b>12'821</b>	<b>755</b>	<b>13'575</b>	<b>25'825</b>	<b>0.53</b>	<b>68.83</b>	<b>2'665</b>		
Kosten Rückbau									4		
Kosten Total inkl. Rückbau									72.83		

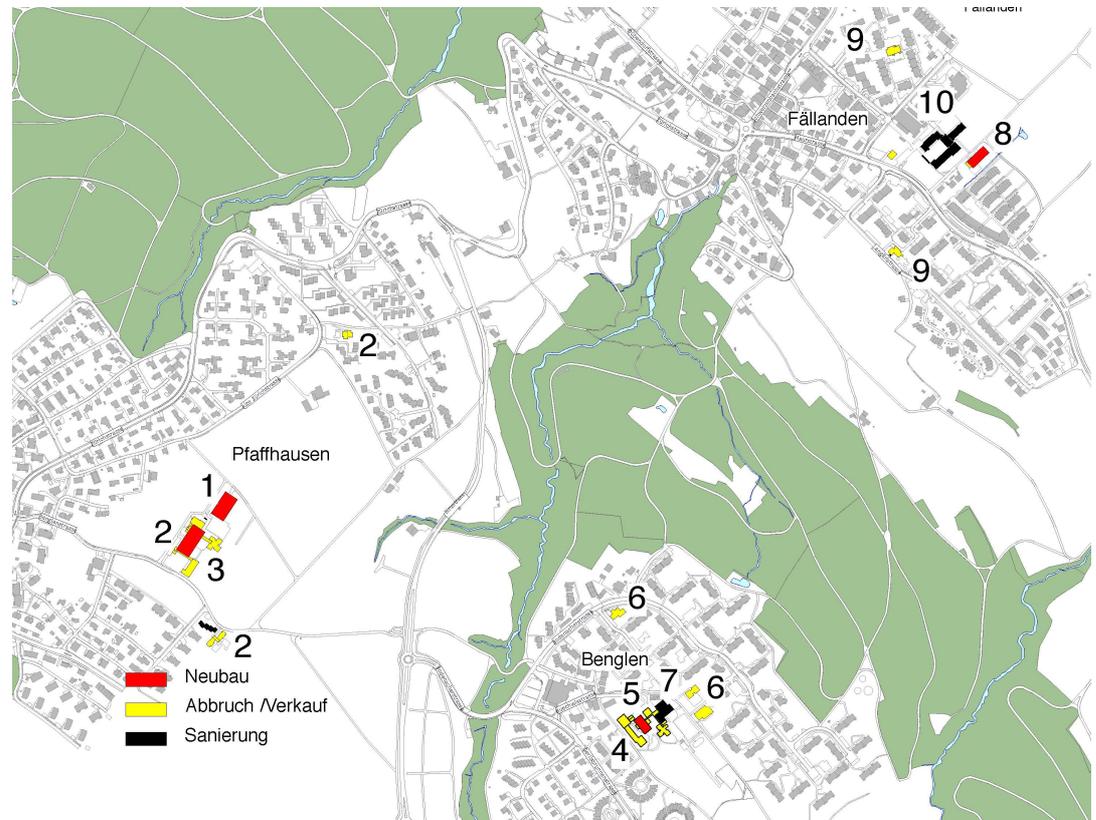
# Immobilienstrategie Fällanden

## Strategie 1: Neubauten an bisherigem Standort



## Strategie 2: Neubauten mit neuer Sekundarschule in Bommern

ÜBERSICHT  
BAUMASS-  
NAHMEN



BESCHREI-  
BUNG UND  
REIHENFOLGE

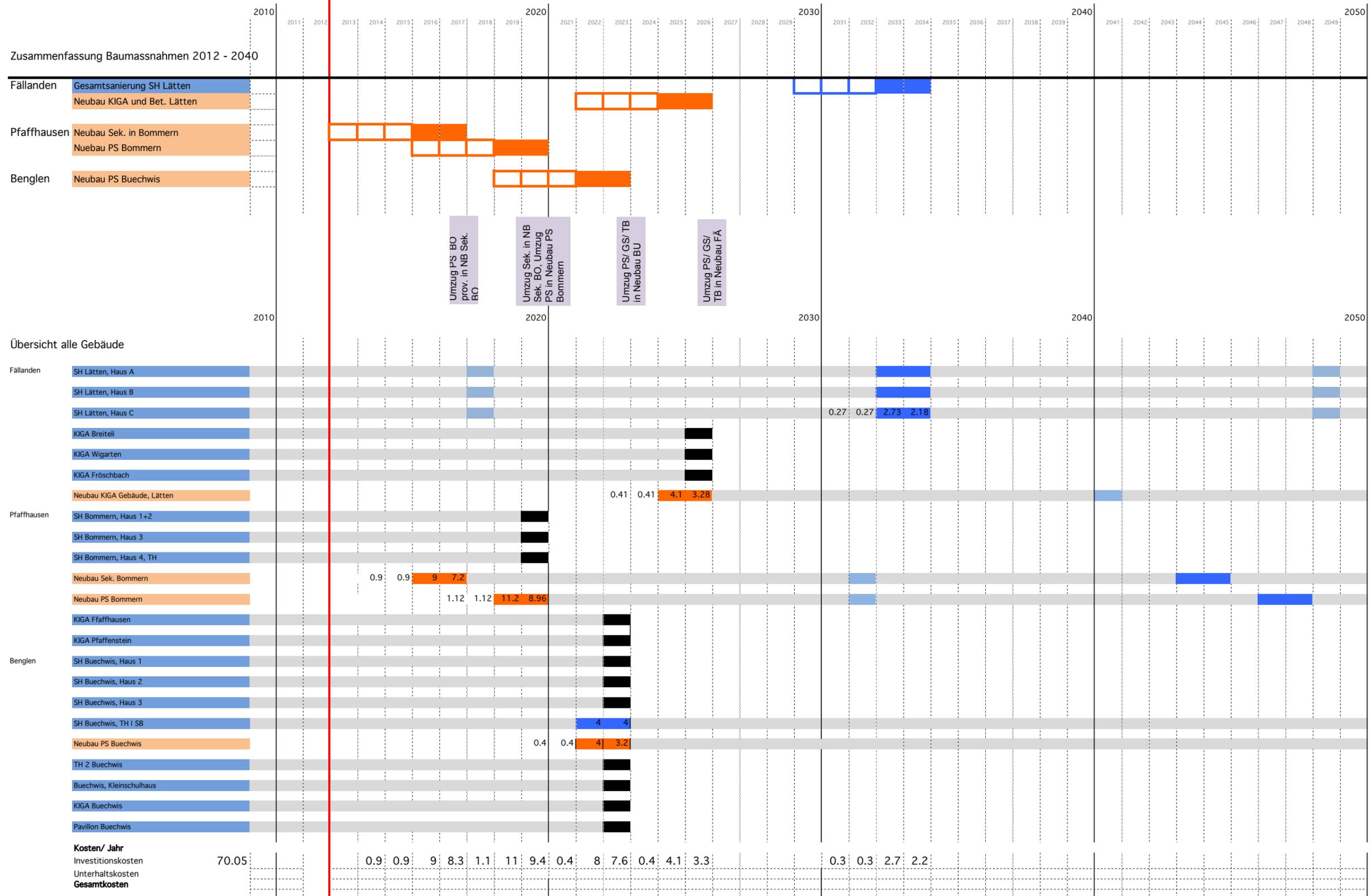
### Massnahmen und Reihenfolge:

1. Neubau Primarschule, Kindergarten, Tagesbetreuung in Bommern mit neuer Turnhalle, Umzug Primarschule und Kindergarten in Neubau
2. Abbruch Bestandsgebäude und Aufgabe/Verkauf Kindergärten Standort Pfaffhausen
3. Neubau Sekundarschule mit Turnhalle in Bommern, Umzug der SEK nach Bommern
4. Abbruch der Häuser I, II und III und Pavillon in Benglen.
5. Neubau Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung in Benglen, Umzug Kindergarten und Primarschule in den Neubau
6. Aufgabe/ Verkauf Kindergarten, Kleinschulhaus und Turnhalle 2 in Benglen,
7. Sanierung TH I und Hallenbad / Alternativ Neubau
8. Neubau Kindergartengebäude und Tagesbetreuung in Fällanden
9. Aufgabe/ Verkauf Kindergärten in Fällanden
10. Sanierung Schulhaus Lätten in Fällanden

FLÄCHEN UND  
KOSTEN

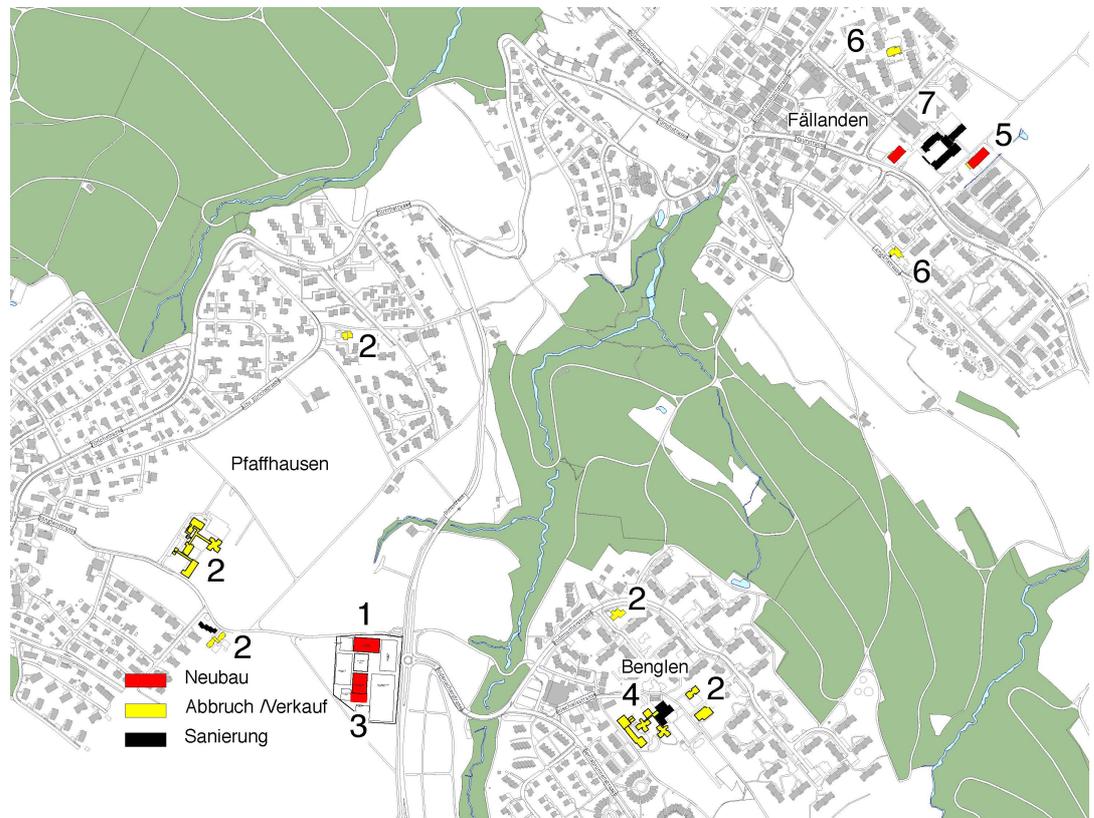
Strategie 2: Neubauten mit Neubau SEK Bommern										Neubau	Sanierung
	Klassen/ Gruppen	Klassen Fix/ Res.	HNF m2	NNF m2	NF m2	GF m2	NF/GF %	Kosten in Mio.	Kosten Fr./m2 GF	Bemerkungen	
<b>Standort Fällanden</b>											
<b>Sanierung SH Lätten</b>	<b>14</b>	<b>12+ 2 Res.</b>	<b>3'326</b>	<b>341</b>	<b>3'666</b>	<b>8'558</b>	<b>0.43</b>	<b>5.45</b>	<b>637</b>		
<b>Neubau KG, TB</b>	<b>10</b>		<b>1'368</b>	<b>70</b>	<b>1'438</b>	<b>2'157</b>	<b>0.67</b>	<b>8.18</b>	<b>3'792</b>		
KG	6	5 +1 Res.	915	38	953						
TB	4		453	32	485						
<b>Standort Pfaffhausen</b>											
<b>Neubau SH Bommern</b>	<b>13</b>		<b>2'916</b>	<b>183</b>	<b>3'099</b>	<b>5'800</b>	<b>0.53</b>	<b>24.2</b>	<b>4'172</b>	inkl. 1 Sporthalle neu	
PS	9	7+2 Res.	2'413	129	2'542						
KG	2		258	22	280						
TB	2		245	32	277						
<b>Neubau SH Bommern SEK</b>	<b>10</b>	<b>8+2 Res.</b>	<b>2'952</b>	<b>45</b>	<b>2'997</b>	<b>5'000</b>	<b>0.60</b>	<b>19.2</b>	<b>3'840</b>	inkl. 1 Sporthalle neu	
<b>Standort Benglen</b>											
mit Sanierung TH 1 und HABA											
<b>Neubau SH Buechwis PS, KG, TB</b>	<b>7.5</b>		<b>1'327</b>	<b>76</b>	<b>1'403</b>	<b>2'400</b>	<b>0.58</b>	<b>11.1</b>	<b>4'625</b>		
PS	4	3+ 1 Res.	868	22	890						
KG	2		264	22	286						
TB	1.5		195	32	227						
<b>Sanierung Turnhalle 1 und Haba</b>			<b>1'500</b>	<b>40</b>	<b>1'540</b>	<b>2'200</b>	<b>0.68</b>	<b>6.8</b>	<b>3'636</b>		
<b>Total</b>	<b>54.5</b>	<b>47 +8 Res.</b>	<b>13'389</b>	<b>755</b>	<b>14'143</b>	<b>26'115</b>	<b>0.54</b>	<b>74.93</b>	<b>2'869</b>		
Kosten Rückbau Bommern Buechwis								4.4			
<b>Total inkl. Rückbau</b>								<b>79.33</b>			

Immobilienstrategie Fällanden  
Strategie mit Neubau Sek. in Bommern



### Strategie 3: Standort Kreisel mit Neubauten für Benglen und Pfaffhausen

ÜBERSICHT  
BAUMASS-  
NAHMEN



BESCHREI-  
BUNG UND  
REIHENFOLGE

#### Massnahmen und Reihenfolge:

1. Neubau Primarschule, Kindergarten, Tagesbetreuung am Standort Kreisel mit neuer Turnhalle. Umzug Primarschule, Kindergarten und Tagesbetreuung von Pfaffhausen und Benglen zum Standort Kreisel
2. Auflösung Standort Bommern und Kindergärten Pfaffhausen, Aufgabe Kleinschulhaus, Kindergarten Buechwis und Turnhalle II
3. Neubau Sekundarschule am Standort Kreisel, Umzug der SEK zum Kreisel
4. Abbruch der Häuser I, II und III und Pavillon in Benglen.
5. Neubau Kindergartengebäude und Tagesbetreuung in Fällanden
6. Aufgabe/ Verkauf Kindergärten in Fällanden
7. Sanierung Schulhaus Lätten in Fällanden

FLÄCHEN UND  
KOSTEN

**Strategie 3: Neubauten mit Standort Kreisel** Neubau Sanierung

	Klassen/ Gruppen	Klassen Fix/ Res.	HNF m2	NNF m2	NF m2	GF m2	NF/GF %	Kosten in Mio.	Kosten Fr.-/m2 GF	Bemerkungen
<b>Standort Fällanden</b>										
Sanierung SH Lätten	14	12+ 2 Res.	3'326	341	3'666	8'558	0.43	5.45	637	
Neubau KG, TB	10		1'368	70	1'438	2'157	0.67	8.2	3'802	
KG	6	5 +1 Res.	915	38	953					
TB	4		453	32	485					

<b>Standort Kreisel</b>										
Neubau SH Kreisel PS KG TB	20.5		3'737	223	3'960	6'600	0.60	23.75	3'598	inkl. 1 Sporthalle neu
PS	12	10+2 Res.	2'632	141	2'773					
KG	5	4+1 Res.	702	33	735					
TB	3.5		403	49	452					
Neubau SH Kreisel SEK	10	8+2 Res.	2'952	45	2'997	5'000	0.60	18	3'600	inkl. 1 Sporthalle neu
Zusatzkosten Land, Erschliessung etc.								9		Grobschätzung

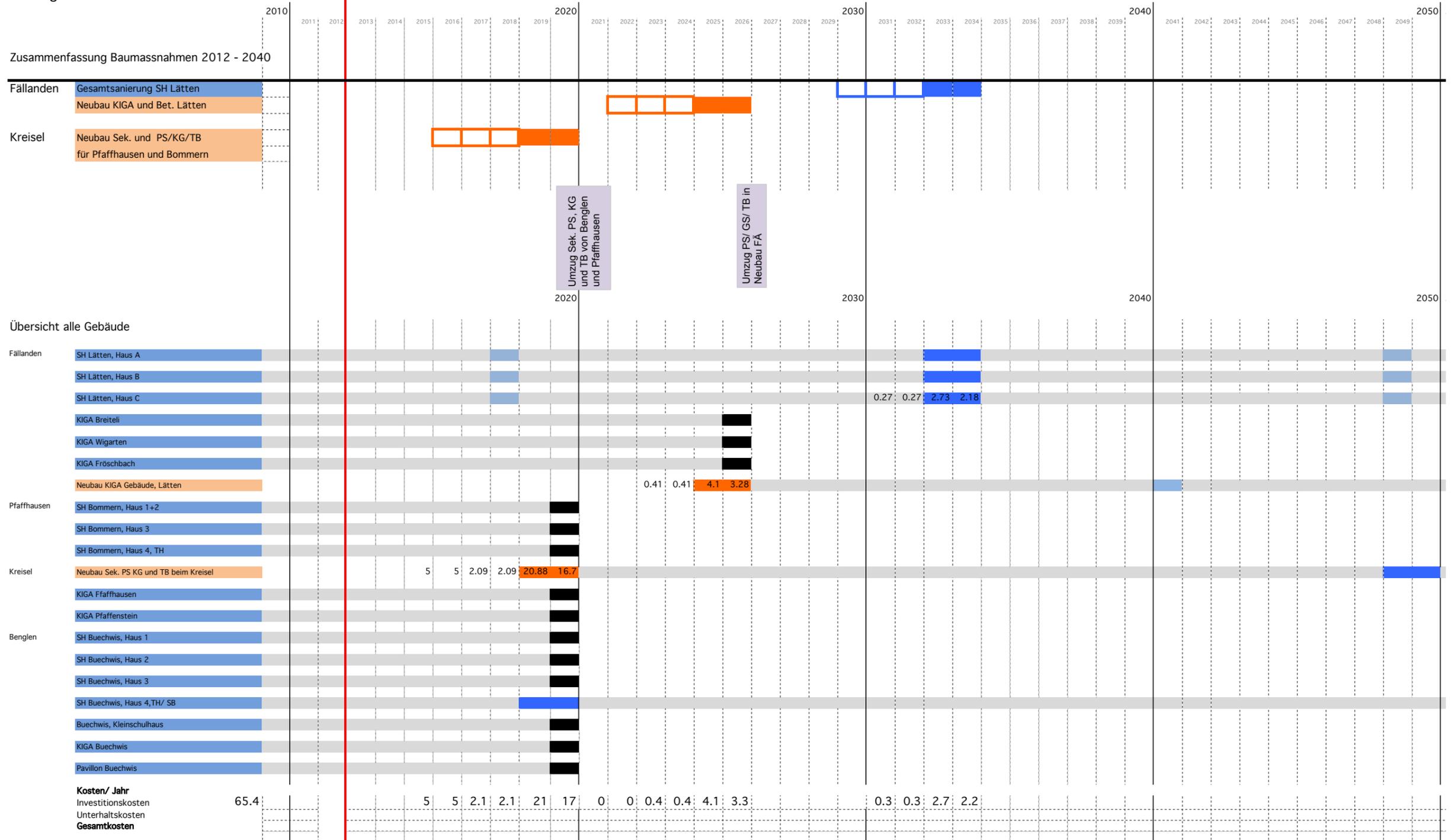
<b>Standort Benglen</b>										
Sanierung Turnhalle 1 und Haba										Aufgabe HABA
<b>Total</b>	<b>54.5</b>	<b>39+8 Res.</b>	<b>11'383</b>	<b>679</b>	<b>12'061</b>	<b>22'315</b>	<b>0.54</b>	<b>64.4</b>	<b>2'886</b>	

Kosten Rückbau Fällanden, Bommern  
Buechwis  
Wiederherstellung Kulurland 50.-/m2  
**Total inkl. Rückbau**

4.5  
68.9

# Immobilienstrategie Fällanden

## Strategie Neubau Kreisel



## Vergleich der 3 Strategien im Detail

Thema Gewichtung	Strategie 1 Neubauten an bestehenden Standorten Wertung gewichteter (0-10) Wert	Strategie 2 Neubauten mit SEK in Bommern Wertung gewichteter (0-10) Wert	Strategie 3 Neubauten Standort Kreisel Wertung gewichteter (0-10) Wert
<b>A Standort (Gewichtung 20%)</b>			
A1 5% Standortqualität / Entwicklungsmöglichkeiten/ Konsequenz bestehende Standorte	Beibehaltung der drei Standorte und der dazugehörigen Schuleinheiten. Standort Benglen ist problematisch, weil die Hochspannungsleitung den Spielraum der Bebauung einschränkt. Kindergartenareale werden verfügbar.	6 0.3	Beiabhaltung der drei Standorte. Wechsel der SEK von Buechwis nach Bommern. Am Standort Benglen gibt es dadurch mehr Spielraum, wenn nur noch PS/KG und TB dort sind. Kindergartenareale werden verfügbar. Areal TH 2 wird verfügbar.
A3 5% Abhängigkeit der einzelnen Massnahmen und Etappierungsmöglichkeiten	Zug- um Zug - Lösung. Massnahmen Bommern und Buechwis sind voneinander abhängig, weil das neue PSH als Provisorium für die SEK verwendet wird.  Etappierung schwierig, weil neues PSH Bommern als Provisorium für die SEK gebraucht wird. Dies bedeutet, dass die Massnahmen in Buechwis direkt anschliessend umgesetzt werden sollten.	5 0.25	Strategie kann in Etappen umgesetzt werden  Etappierung möglich. Etappe 1: Neubau PSH Bommern, Abbruch best.Gebäude Etappe 2: Neubau SEK-Schulhaus in Bommern, SEK-Schulhaus in Benglen kann zurückgebaut werden. Etappe 3: Neubau PSH in Buechwis
A4 3% Bedarf Provisorien	Provisorien für PS Benglen voraussichtlich notwendig, wenn Pavillon und SH Buechwis ersetzt werden.	7 0.175	Keine Provisorien notwendig. Am Standort Bommern kann zuerst neues PSH werden, im Anschluss neues SEK-Schulhaus. Dann kann die SEK umziehen und am Standort Buechwis kann neues PSH gebaut werden.
A5 3% Thematik Hochspannungsleitung in Benglen	Situation bleibt schwierig, TH I, II und HABA bleiben im Einflussbereich der HSP	3 0.075	Situation leicht entschäft. Nur TH I und HABA bleiben im Einflussbereich der HSP
A6 5% Städtebau, Architektur	Standort Benglen ist wegen beengter Platzverhältnisse schwierig umzusetzen	5 0.25	Im Bommern kann mit den beiden Neubauten ein neues Ensemble geschaffen werden. Der Standort Benglen ist schwieriger umzusetzen.
<b>Total A</b>		<b>1.05</b>	<b>1.475</b>
<b>B Schulische Aspekte (Gewichtung 20%)</b>			
B1 10% Umsetzung Standortkonzentration	In Fällanden wird mit dem neuem Kindergarten- und Betreuungsgebäude in Schulnähe die Konzentration gut umgesetzt. In Pfaffhausen und Benglen werden die Schuleinheiten ebenfalls konzentriert.	7 0.7	In Fällanden wird mit dem neuem Kindergarten- und Betreuungsgebäude in Schulnähe die Konzentration gut umgesetzt. In Pfaffhausen und Benglen werden die Schuleinheiten ebenfalls konzentriert.
B2 5% Schulwege	Schulwege für KG's werden länger. Schulwege PS und SEK bleiben bestehen wie heute.	7 0.35	Schulwege für KG's werden länger. Schulwege PS bleiben bestehen wie heute. Schulweg SEK nach Bommern ist neu. Keine direkte Erschliessung mit ÖV.
B3 5% Hallenbad	Hallenbad Sanierung oder Neubau an bestehendem Standort	10 0.5	Hallenbad Sanierung oder Neubau an bestehendem Standort
<b>Total B</b>		<b>1.55</b>	<b>1.5</b>
<b>C Verkehr, Lärm, Erschliessung Gewichtung 15%</b>			
C1 5% Verkehr, Erschliessung Auto und ÖV	Standorte Fällanden und Benglen sind gut erschlossen. Standort Bommern nur über Quartierstrassen. Dies ist problematisch wenn die Eltern die Kinder mit dem Auto bringen	7 0.35	Standorte Fällanden und Benglen sind gut erschlossen. Verkehr in Pfaffhausen nimmt wegen SEK noch zu. ÖV-Erschliessung in Bommern ist schlecht.
C2 5% Lärmbelastung	keine Lärmproblematik	10 0.5	keine Lärmproblematik
C3 3% Erschliessung / Werkleitungen	Grundstücke sind erschlossen.	8 0.24	Grundstücke sind erschlossen.
			Neuer Standort Kreisel anstelle der Standorte Bommern und Buechwis. Problematischer Standort Benglen (HSP) kann ganz aufgegeben werden. Bommern muss in Landwirtschaftszone umgewandelt werden. Kindergartenareale werden verfügbar. Ganzes Areal Benglen wird verfügbar. Areal Bommern wird in Landwirtschaftsland zurückversetzt. Thematik Zivilschutzanlagen auf bestehenden Arealen: Für OKP Bommern braucht es voraussichtlich Ersatz. Standort BSA Buechwis muss abgeklärt werden.
			Schulhaus Kreisel kann in Etappen gebaut werden.  Etappierung möglich. Etappe 1: PSH Kreisel, PSH und KG's in Pfaffhausen und Benglen werden zurückgebaut. Etappe 2: SEK-Schulhaus, SEK-Schulhaus in Benglen kann zurückgebaut werden.
			Keine Provisorien notwendig. Von bestehenden SH kann direkt in neue SH umgezogen werden.
			Optimale Lösung. Keine Schulbauten mehr im Einflussbereich der HSP.
			Am Kreisel kann ein neues Ensemble geschaffen werden. Das Wohngebiet Pfaffhausen wird mit dem Rückbau Bommern aufgewertet.
			8 0.4
			9 0.45
			10 0.25
			10 0.25
			9 0.45
			1.8
			9 0.9
			5 0.25
			5 0.25
			1.4
			8 0.4
			6 0.3
			5 0.15

Thema Gewichtung	Strategie 1 Neubauten an bestehenden Standorten		Strategie 2 Neubauten mit SEK in Bommern		Strategie 3 Neubauten Standort Kreisel	
	Wertung (0-10)	gewichteter Wert	Wertung (0-10)	gewichteter Wert	Wertung (0-10)	gewichteter Wert
C4 2% Synergien mit Nachbargemeinde						
	Kooperation mit Maur/ Binz für Kooperation SEK schlecht möglich.	5 0.1	Kooperation mit Maur/ Binz für Kooperation SEK schlecht möglich.	5 0.1	Kooperation mit Maur/ Binz für Kooperation SEK sehr gut möglich wegen Lage Schulhaus.	8 0.16
Total C		1.19		1.09		1.01
<b>D</b>	<b>Kosten (Gewichtung 25%)</b>					
	Geschossfläche	25600	25600	22300		
	durchschn. Unterhalt Fr./ m2	45	45	42		
	Erschliessungs- und Landkosten	normale Erschliessungskosten für Neubauten	normale Erschliessungskosten für Neubauten	hohe Erschliessungskosten wegen neuem Standort in LA-Zone		
	Investitionskosten in Mio. Fr.	69	75	65		
	Rückbaukosten	4	4.4	4		
	Unterhaltskosten 30 Jahre in Mio. Fr.	34.6	34.6	28.1	ohne Hallenbad ! (Zusätzliches Hallenbad ca. 8 Mio.)	
	Verkaufserlöse in Mio. Fr.	-7	-10.2	-15	geringste Unterhaltskosten durch Standortkonzentration. Standort Kreisel bietet am meisten Synergiepotential	
D1 25% Total: Inv.-Kosten + Unterhalt xx Jahre - Verkaufserlöse in Mio. Fr.	Kindergärten 100.56	8 2	Kindergärten und TH II Buechwis 103.76	8 2	Kindergärten und alle Grundstücke Benglen 82.098	10 2.5
Total D		2		2		2.5
<b>E</b>	<b>Termine, Risiken (Gewichtung 20%)</b>					
E1 10% Termine	Mit Wettbewerb und Projektierung kann gestartet werden.	8 0.8	Mit Wettbewerb und Projektierung kann gestartet werden.	8 0.8	Vor Start Wettbewerb muss eine Umzonung von der Landwirtschaftszone in die Bauzone erfolgen, Zeitbedarf 1 bis 2 Jahre	5 0.5
E2 10% Politische Risiken	Ablehnung Kredite an GV, Rekurse gegen Baubewilligungen Status quo. Widerstand gegen Standort Benglen wegen HSP.	8 0.8	Ablehnung Kredite an GV, Rekurse gegen Baubewilligungen Widerstand gegen Verschiebung SEK. Verkehrsproblematik	6 0.6	Ablehnung Umzonung durch Kanton oder GV. Rekurse gegen Umzonung. Ablehnung Kredite an GV, Rekurse gegen Baubewilligungen. Widerstand gegen Verschiebung der Standorte aus den Dörfern hinaus. Widerstand gegen Lage des neuen SH im Landwirtschaftsgebiet.	4 0.4
Total E		1.6		1.4		0.9
100% Maximum 10 Punkte		7.39		7.465		7.61
Rangfolge Strategien	Rang 3		Rang 2		Rang 1	

## 07 KONTAKTE

### **Bauherrschaft**

Schulgemeinde Fällanden, Arbeitsgruppe Immobilienstrategie

Präsident Schulpflege

Bruno Loher, bruno.loher@schulefaellanden.ch, T 044 826 17 70

Schulpflege, Ressort Finanzen

Ueli Hohl, ueli.hohl@schulefaellanden.ch, T 044 383 90 46

Schulpflege, Ressort Infrastruktur

Rolf Tschudin, rolf.tschudin@schulefaellanden.ch, T 044 825 50 61

Liegenschaftenverwaltung, Projektleitung

Roger Thomen, roger.thomen@schulefaellanden.ch, T 044 412 28 13

### **Behörden**

Gemeinde Fällanden

Planung und Bau

Sven Hegi, Abteilungsleiter, sven.hegi@faellanden.ch, T 043 355 35 18

Liegenschaften und Infrastruktur

Herbert Hubmann, Leiter, herbert.hubmann@faellanden.ch, T 043 355 35 91

Feuerpolizei

Daniel Markwalder GmbH, daniel.markwalder@ggaweb.ch, 044 825 67 29

Zivilschutz Werner Balmer, Zivilschutzkommandant a.l., werner.balmer@amz.zh.ch, T 043 259 72 08

### **Fachplaner**

Studio Durable, Planung und Beratung GmbH

Badenerstrasse 123-A, 8004 Zürich

Jörg Lamster, joerg.lamster@studiodurable.ch, 043 818 48 24

Eichenberger AG, Bauingenieure und Planer

Sumatrastrasse 22, 8021 Zürich

Armin Grieder, a.grieder@eichenberger-ing.ch, 043 244 82 82

Ecosens AG, Environmental, Management, Consultants

Grindelstrasse 5, 8304 Wallisellen

Daniel Sabathy, ecosens@ecosens.ch, 044 839 47 76

PBK AG, Kostenplanung

Stampfenbachstrasse 59, 8006 Zürich

Florian Flüeler, info@pbk-ag.ch, 043 305 07 80

## 08 ANHÄNGE

- Anhang 1: Raumprogramm Ist, als Excel-Tabelle und pdf
- Anhang 2: Raumprogramm Soll: als Excel-Tabelle und als pdf
- Anhang 3: Protokolle Arbeitsgruppe Immobilienstrategie
- Anhang 4: Liste baurechtliche Situation Grundstücke Schule Fällanden
- Anhang 5: Liste Schutzobjekte Landschaft, Gemeinde Fällanden
- Anhang 6: Untersuchungen Erdbebensicherheit, Bericht und Excel-Tabellen, Eichenberger AG
- Anhang 7: Schadstoffgutachten, Ecosens AG
- Anhang 8: Protokoll Zivilschutz
- Anhang 9: Kostenschätzungen und Vergleich Strategien 1 bis 3, PBK AG
- Anhang 10: Energetische Strategie für die Gebäude der Schulgemeinde Fällanden, Durable GmbH

**Raumprogramm Bestand Schulgemeinde Fällanden (Ist)**

1	Flächen nach SIA 416	HNF	NNF	NF	VF	FF	NGF	KF	GF
<b>2</b>	<b>Lätten SH A</b>	<b>1456.40</b>	<b>242.00</b>	<b>1698.40</b>	<b>701.70</b>	<b>636.50</b>	<b>3036.60</b>	<b>431.30</b>	<b>3467.90</b>
3	Untergeschoss	395.10	195.00	590.10	146.40	44.10	780.60	133.80	914.40
33	Erdgeschoss	488.90	38.10	527.00	295.60	0.00	822.60	91.50	914.10
60	1.Obergeschoss	572.40	8.90	581.30	259.70	0.00	841.00	98.40	939.40
85	Dachgeschoss	0.00	0.00	0.00	0.00	592.40	592.40	107.60	700.00
	<b>Lätten SH B</b>	<b>954.20</b>	<b>241.30</b>	<b>1195.50</b>	<b>410.30</b>	<b>418.90</b>	<b>2024.70</b>	<b>226.10</b>	<b>2250.80</b>
88	Untergeschoss	115.70	208.50	324.20	71.10	0.00	395.30	53.90	449.20
98	Erdgeschoss	248.10	22.60	270.70	127.40	0.00	398.10	38.40	436.50
109	1.Obergeschoss	273.20	10.20	283.40	121.60	0.00	405.00	50.00	455.00
120	2.Obergeschoss	317.20	0.00	317.20	90.20	0.00	407.40	45.30	452.70
129	Dachgeschoss	0.00	0.00	0.00	0.00	418.90	418.90	38.50	457.40
	<b>Lätten SH C</b>	<b>1018.50</b>	<b>245.90</b>	<b>1264.40</b>	<b>232.20</b>	<b>604.60</b>	<b>2101.20</b>	<b>291.50</b>	<b>2392.70</b>
132	Untergeschoss	438.40	39.50	477.90	48.40	73.70	600.00	61.50	661.50
153	Erdgeschoss	86.30	93.40	179.70	49.20	0.00	228.90	73.40	302.30
172	1. Obergeschoss	440.10	13.80	453.90	66.90	0.00	520.80	76.70	597.50
186	2. Obergeschoss	53.70	99.20	152.90	67.70	0.00	220.60	13.30	233.90
207	Dachgeschoss	0.00	0.00	0.00	0.00	530.90	530.90	66.60	597.50
	<b>Breiteli KG</b>	<b>201.30</b>	<b>12.20</b>	<b>213.50</b>	<b>47.50</b>	<b>0.00</b>	<b>261.00</b>	<b>24.40</b>	<b>285.40</b>
212	Erdgeschoss	201.30	12.20	213.50	47.50	0.00	261.00	24.40	285.40
	<b>Wigarten KG</b>	<b>281.70</b>	<b>159.40</b>	<b>441.10</b>	<b>74.70</b>	<b>0.00</b>	<b>515.80</b>	<b>89.60</b>	<b>605.40</b>
223	Untergeschoss	64.30	146.40	210.70	22.50	0.00	233.20	41.20	274.40
234	Erdgeschoss	217.40	13.00	230.40	52.20	0.00	282.60	48.40	331.00
	<b>Fröschbach KG</b>	<b>210.70</b>	<b>59.70</b>	<b>270.40</b>	<b>0.00</b>	<b>11.40</b>	<b>281.80</b>	<b>33.00</b>	<b>314.80</b>
<b>254</b>	<b>Erdgeschoss</b>	<b>210.70</b>	<b>59.70</b>	<b>270.40</b>	<b>0.00</b>	<b>11.40</b>	<b>281.80</b>	<b>33.00</b>	<b>314.80</b>
	<b>Bommern SH I</b>	<b>367.50</b>	<b>25.50</b>	<b>393.00</b>	<b>117.50</b>	<b>14.50</b>	<b>525.00</b>	<b>70.50</b>	<b>595.50</b>
269	Erdgeschoss 1	190.50	6.00	196.50	47.50	14.50	258.50	32.00	290.50
279	Erdgeschoss 2	177.00	19.50	196.50	70.00	0.00	266.50	38.50	305.00
	<b>Bommern SH II</b>	<b>441.00</b>	<b>190.50</b>	<b>631.50</b>	<b>196.00</b>	<b>0.00</b>	<b>827.50</b>	<b>101.50</b>	<b>929.00</b>
287	Erdgeschoss 1	145.00	164.50	309.50	81.00	0.00	390.50	56.50	447.00
297	Erdgeschoss 2	296.00	26.00	322.00	115.00	0.00	437.00	45.00	482.00
	<b>Bommern SH III</b>	<b>1093.00</b>	<b>284.00</b>	<b>1377.00</b>	<b>473.50</b>	<b>12.00</b>	<b>1862.50</b>	<b>284.00</b>	<b>2146.50</b>
308	Untergeschoss	89.50	197.00	286.50	39.50	0.00	326.00	52.00	378.00
319	Erdgeschoss	263.50	13.00	276.50	98.50	12.00	387.00	59.00	446.00
331	1. Obergeschoss	222.00	37.00	259.00	122.00	0.00	381.00	58.00	439.00
341	2. Obergeschoss	222.00	37.00	259.00	122.00	0.00	381.00	58.00	439.00
351	Dachgeschoss	296.00	0.00	296.00	91.50	0.00	387.50	57.00	444.50
	<b>Bommern SH IV+TH</b>	<b>472.00</b>	<b>141.00</b>	<b>613.00</b>	<b>91.00</b>	<b>12.50</b>	<b>716.50</b>	<b>112.50</b>	<b>829.00</b>
358	Untergeschoss	359.50	137.00	496.50	39.50	12.50	548.50	69.00	617.50
374	Erdgeschoss	62.00	0.00	62.00	32.50	0.00	94.50	25.00	119.50
383	Obergeschoss	50.50	4.00	54.50	19.00	0.00	73.50	18.50	92.00
	<b>Pfaffhausen KG</b>	<b>196.00</b>	<b>48.00</b>	<b>244.00</b>	<b>20.00</b>	<b>0.00</b>	<b>264.00</b>	<b>49.00</b>	<b>313.00</b>
393	Erdgeschoss 1	98.00	24.00	122.00	10.00	0.00	132.00	24.50	156.50
403	Erdgeschoss 2	98.00	24.00	122.00	10.00	0.00	132.00	24.50	156.50
	<b>Pfaffenstein KG</b>	<b>209.00</b>	<b>24.10</b>	<b>233.10</b>	<b>79.20</b>	<b>31.70</b>	<b>344.00</b>	<b>71.90</b>	<b>415.90</b>
413	Untergeschoss	0.00	0.00	0.00	0.00	31.70	31.70	9.80	41.50
416	Erdgeschoss	110.00	24.10	134.10	73.00	0.00	207.10	34.70	241.80
426	Obergeschoss	99.00	0.00	99.00	6.20	0.00	105.20	27.40	132.60
	<b>Buechwis SH III+SB+</b>	<b>1312.60</b>	<b>442.90</b>	<b>1755.50</b>	<b>285.10</b>	<b>377.00</b>	<b>2417.60</b>	<b>324.30</b>	<b>2741.90</b>
432	2. Untergeschoss	0.00	107.90	107.90	45.70	377.00	530.60	69.80	600.40
446	1. Untergeschoss	561.20	176.10	737.30	105.20	0.00	842.50	102.00	944.50
472	Erdgeschoss	635.70	146.50	782.20	115.70	0.00	897.90	106.60	1004.50
498	Obergeschoss	115.70	12.40	128.10	18.50	0.00	146.60	45.90	192.50
	<b>Buechwis SH I</b>	<b>819.60</b>	<b>418.10</b>	<b>1237.70</b>	<b>376.60</b>	<b>0.00</b>	<b>1614.30</b>	<b>186.30</b>	<b>1800.60</b>
512	Untergeschoss	103.10	380.90	484.00	137.00	0.00	621.00	59.10	680.10
537	Erdgeschoss	174.50	37.20	211.70	119.60	0.00	331.30	42.20	373.50
547	1. Obergeschoss	271.00	0.00	271.00	60.00	0.00	331.00	42.50	373.50
554	2. Obergeschoss	271.00	0.00	271.00	60.00	0.00	331.00	42.50	373.50
	<b>Buechwis SH II</b>	<b>837.00</b>	<b>207.70</b>	<b>1044.70</b>	<b>274.70</b>	<b>0.00</b>	<b>1319.40</b>	<b>179.60</b>	<b>1499.00</b>
561	Untergeschoss	119.80	171.00	290.80	36.00	0.00	326.80	50.60	377.40
574	Erdgeschoss	175.20	36.70	211.90	118.70	0.00	330.60	44.00	374.60
585	1. Obergeschoss	271.00	0.00	271.00	60.00	0.00	331.00	42.50	373.50
592	2. Obergeschoss	271.00	0.00	271.00	60.00	0.00	331.00	42.50	373.50
	<b>Buechwis TH2</b>	<b>618.00</b>	<b>158.30</b>	<b>776.30</b>	<b>163.10</b>	<b>30.50</b>	<b>969.90</b>	<b>198.40</b>	<b>1168.30</b>
599	Untergeschoss	162.10	153.50	315.60	117.70	30.50	463.80	99.50	563.30
621	Erdgeschoss	455.90	4.80	460.70	45.40	0.00	506.10	98.90	605.00
	<b>Buechwis KleinSH</b>	<b>580.30</b>	<b>201.90</b>	<b>782.20</b>	<b>74.60</b>	<b>12.30</b>	<b>869.10</b>	<b>145.40</b>	<b>1014.50</b>
629	Untergeschoss	135.20	139.60	274.80	32.80	12.30	319.90	60.60	380.50
639	Erdgeschoss	238.30	60.30	298.60	23.60	0.00	322.20	31.80	354.00
656	Obergeschoss	206.80	2.00	208.80	18.20	0.00	227.00	53.00	280.00
	<b>Buechwis KG</b>	<b>215.60</b>	<b>57.00</b>	<b>272.60</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>272.60</b>	<b>24.90</b>	<b>297.50</b>
664	Erdgeschoss	215.60	57.00	272.60	0.00	0.00	272.60	24.90	297.50
	<b>Buechwis SchulPav</b>	<b>767.50</b>	<b>43.90</b>	<b>811.40</b>	<b>157.00</b>	<b>0.00</b>	<b>968.40</b>	<b>92.50</b>	<b>1060.90</b>
679	Untergeschoss	72.20	3.70	75.90	14.00	0.00	89.90	19.00	108.90
684	Erdgeschoss	695.30	40.20	735.50	143.00	0.00	878.50	73.50	952.00
	<b>Buechwis LSA</b>	<b>0.00</b>	<b>515.60</b>	<b>515.60</b>	<b>51.00</b>	<b>75.40</b>	<b>642.00</b>	<b>105.60</b>	<b>747.60</b>
702	Untergeschoss	0.00	515.60	515.60	51.00	75.40	642.00	105.60	747.60
731									
732									
733	<b>Schulbauten Gesamt</b>	<b>12051.90</b>	<b>3203.40</b>	<b>15255.30</b>	<b>3774.70</b>	<b>2161.90</b>	<b>21191.90</b>	<b>2936.70</b>	<b>24128.60</b>
734		12051.90	3719.00	15255.30	3825.70	2237.30	21191.90	3042.30	24128.60
735									
736	<b>Fällanden</b>	<b>4122.80</b>	<b>960.50</b>	<b>5083.30</b>	<b>1466.40</b>	<b>1671.40</b>	<b>8221.10</b>	<b>1095.90</b>	<b>9317.00</b>
738									
739	<b>Pfaffhausen</b>	<b>2778.50</b>	<b>713.10</b>	<b>3491.60</b>	<b>977.20</b>	<b>70.70</b>	<b>4539.50</b>	<b>689.40</b>	<b>5228.90</b>
741									
742	<b>Benglen</b>	<b>5150.60</b>	<b>2045.40</b>	<b>7196.00</b>	<b>1382.10</b>	<b>495.20</b>	<b>9073.30</b>	<b>1257.00</b>	<b>10330.30</b>

# Vergleich Strategien

## Strategie 1: Neubauten an bestehenden Standorten

Neubau Sanierung

	n/Grup pen	Klassen Fix/ Res.	HNF m2	NNF m2	NF m2	GF m2	NF/GF %	Kosten in Mio.	Fr.-/m2 GF	Bemerkungen
<b>Standort Fällanden</b>										
<b>Sanierung SH Lätten</b>	<b>14</b>	<b>12+ 2 Res</b>	<b>3'326</b>	<b>341</b>	<b>3'666</b>	<b>8'558</b>	<b>0.43</b>	<b>5.45</b>	<b>637</b>	
<b>Neubau KG, TB</b>	<b>10</b>		<b>1'368</b>	<b>70</b>	<b>1'438</b>	<b>2'157</b>	<b>0.67</b>	<b>8.18</b>	<b>3'792</b>	
KG	6	5 +1 Res.	915	38	953					
TB	4		453	32	485					
<b>Standort Pfaffhausen</b>										
<b>Neubau SH Bommern</b>	<b>13</b>		<b>2'916</b>	<b>183</b>	<b>3'099</b>	<b>5'800</b>	<b>0.53</b>	<b>22.4</b>	<b>3'862</b>	inkl. 1 Sporthalle neu
PS	9	7+2 Res.	2'413	129	2'542					
KG	2		258	22	280					
TB	2		245	32	277					
<b>Standort Benglen</b> mit Sanierung TH, 1, 2 und HABA										
<b>Neubau SH Buechwis SEK</b>	<b>10</b>	<b>8+2 Res.</b>	<b>2'384</b>	<b>45</b>	<b>2'429</b>	<b>3'800</b>	<b>0.64</b>	<b>13.6</b>	<b>3'579</b>	ohne TH
<b>Sanierung Turnhalle 2</b>					<b>776</b>	<b>1'170</b>		<b>3.2</b>	<b>2'735</b>	
<b>Neubau SH Buechwis PS, KG</b>	<b>7.5</b>		<b>1'327</b>	<b>76</b>	<b>1'403</b>	<b>2'140</b>	<b>0.66</b>	<b>8</b>	<b>3'738</b>	ohne TH
PS	4	3+ 1 Res.	868	22	890					
KG	2		264	22	286					
TB	1.5		195	32	227					
<b>Sanierung Turnhalle 1 und Haba</b>			<b>1'500</b>	<b>40</b>	<b>1'540</b>	<b>2'200</b>	<b>0.68</b>	<b>8</b>	<b>3'636</b>	
<b>Total</b>	<b>54.5</b>		<b>12'821</b>	<b>755</b>	<b>13'575</b>	<b>25'825</b>	<b>0.53</b>	<b>68.83</b>	<b>2'665</b>	
Kosten Rückbau								4		
<b>Kosten Total inkl. Rückbau</b>								<b>72.83</b>		

# Vergleich Strategien

## Strategie 2: Neubauten mit Neubau SEK Bommern

Neubau Sanierung

	n/Grup pen	Klassen Fix/ Res.	HNF m2	NNF m2	NF m2	GF m2	NF/GF %	Kosten in Mio.	Fr.-/m2 GF	Bemerkungen
<b>Standort Fällanden</b>										
<b>Sanierung SH Lätten</b>	<b>14</b>	<b>12+ 2 Res</b>	<b>3'326</b>	<b>341</b>	<b>3'666</b>	<b>8'558</b>	<b>0.43</b>	<b>5.45</b>	<b>637</b>	
<b>Neubau KG, TB</b>	<b>10</b>		<b>1'368</b>	<b>70</b>	<b>1'438</b>	<b>2'157</b>	<b>0.67</b>	<b>8.18</b>	<b>3'792</b>	
KG	6	5 +1 Res.	915	38	953					
TB	4		453	32	485					
<b>Standort Pfaffhausen</b>										
<b>Neubau SH Bommern</b>	<b>13</b>		<b>2'916</b>	<b>183</b>	<b>3'099</b>	<b>5'800</b>	<b>0.53</b>	<b>22.4</b>	<b>3'862</b>	inkl. 1 Sporthalle neu
PS	9	7+2 Res.	2'413	129	2'542					
KG	2		258	22	280					
TB	2		245	32	277					
<b>Neubau SH Bommern SEK</b>	<b>10</b>	<b>8+2 Res.</b>	<b>2'952</b>	<b>45</b>	<b>2'997</b>	<b>5'000</b>	<b>0.60</b>	<b>19.2</b>	<b>3'840</b>	inkl. 1 Sporthalle neu
<b>Standort Benglen</b> mit Sanierung TH 1 und HABA										
<b>Neubau SH Buechwis PS, KG</b>	<b>7.5</b>		<b>1'327</b>	<b>76</b>	<b>1'403</b>	<b>2'400</b>	<b>0.58</b>	<b>11.1</b>	<b>4'625</b>	
PS	4	3+ 1 Res.	868	22	890					
KG	2		264	22	286					
TB	1.5		195	32	227					
<b>Sanierung Turnhalle 1 und Haba</b>			<b>1'500</b>	<b>40</b>	<b>1'540</b>	<b>2'200</b>	<b>0.68</b>	<b>6.8</b>	<b>3'636</b>	
<b>Total</b>	<b>54.5</b>	<b>47 +8 Res</b>	<b>13'389</b>	<b>755</b>	<b>14'143</b>	<b>26'115</b>	<b>0.54</b>	<b>73.13</b>	<b>2'800</b>	
Kosten Rückbau Bommern Buechwis								4.4		
<b>Total inkl. Rückbau</b>								<b>77.53</b>		

# Vergleich Strategien

## Strategie 3: Neubauten mit Standort Kreisel

Neubau Sanierung

	n/Gruppen	Klassen Fix/ Res.	HNF m2	NNF m2	NF m2	GF m2	NF/GF %	Kosten in Mio.	Fr.-/m2 GF	Bemerkungen
<b>Standort Fällanden</b>										
Sanierung SH Lätten	14	12+ 2 Res	3'326	341	3'666	8'558	0.43	5.45	637	
Neubau KG, TB	10		1'368	70	1'438	2'157	0.67	8.2	3'802	
KG	6	5 +1 Res.	915	38	953					
TB	4		453	32	485					

<b>Standort Kreisel</b>										
Neubau SH Kreisel PS KG TB	20.5		3'737	223	3'960	6'600	0.60	23.75	3'598	inkl. 1 Sporthalle neu
PS	12	10+2 Res.	2'632	141	2'773					
KG	5	4+1 Res.	702	33	735					
TB	3.5		403	49	452					
Neubau SH Kreisel SEK	10	8+2 Res.	2'952	45	2'997	5'000	0.60	18	3'600	inkl. 1 Sporthalle neu
Zusatzkosten Land, Erschliessung etc.								9		Grobschätzung

<b>Standort Benglen</b>										
Sanierung Turnhalle 1 und Haba										Aufgabe HABA
Total	54.5	39+8 Res.	11'383	679	12'061	22'315	0.54	64.4	2'886	

Kosten Rückbau Fällanden,  
Bommern Buechwis 4.5  
Wiederherstellung Kulurland 50.-/m2  
Total inkl . Rückbau 68.9

Fällanden Ist					
	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
Klassenzimmer	2	150.00			
Grossgruppenraum	3	31.00			
Lehrpersonenbereich vereinf.	2	20.00			
Material- Lagerraum	2	15.60			
Pausenfläche innen (oder aus)	2			40.00	
Pausenfläche aussen	2			350.00	
Putzraum generell	1		1.30		
WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1)	2		11.00		
Beh. WC	0				
		216.60	12.30		
	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
Klassenzimmer	2	178.00			
Grossgruppenraum	0				
Lehrpersonenbereich vereinf.	1	11.70			
Material- Lagerraum	2	12.00			
Pausenfläche innen (oder aus)	0			40.00	
Pausenfläche aussen	2			500.00	
Putzraum generell	1		1.30		
WC (je 1 pro 2 Klassen / je 1)	2		12.00		
Beh. WC	0				
		201.70	13.30		

2 Pfaffhausen Soll							
	Betreuung Pfaffhausen Soll	m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
1	Annahmen						Tägliche Betreuung
	2 KG und 7 PS						(Mittagessen und
	ca. 10 Klassen x 20 = 200 Kinder						Nachmittagsbetreuung)
	Annahme längerfristig: Anteil betreut: 50%						
	Annahme: Betreuungsgrad 50% ( 1 Platz pro 2 Kinder)						
2	50 Kinder (= 2 Gruppen)						
	pro Gruppe ein Standardunterrichtsraum	100	2	200			
3	Küche Typ 2	27	1	27			
4	Putzraum	5	1		5		5 m2 / Trakt und Gesch
5	Büro	18	1	18			
6	Erschliessung/ Garderoben/ Zahnputzbereich						
7	WC D Personal	6	1		6		
	WC H Personal	6	1		6		
	WC Mädchen	6	1		6		
	WC Knaben	6	1		6		
	WC IV	3	1		3		
8	Aussenanlagen						mit Schulbereich
							kombinierbar
							Lärmproblematik beacht
	<b>Betreuung Total</b>			245	32		

Benglen Ist						
	SchPav	SH	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
Klassenzimmer	7	14	1'716.20			ohne KleinSH
Gruppenraum	0	0				
Handarbeiten		0				
Materialraum Handarbeit		0				
Werken		1	62.10			
Materialraum Werken		1	13.50			
Werkstatt Holz		0				
Material- und Maschinenraum		0				
Werkstatt Metall		1	75.90			
Material- und Maschinenraum		0				
Naturkunde inkl. Sammlung	1		139.50			
Informatik / Medienraum		0				
Schulküche	1	1	149.70			
Mehrzwecksaal / Singsaal		2	299.80			
Aufenthalts- / Blockzeitenraum		0				in Mehrzweckraum?
Bibliothek / Mediothek		1	95.30			
Lehrpersonen- / Leitungsbereich		2	66.00			
Schulleitungsbüro		0				
Arbeitsplätze		1	61.20			
Besprechungsraum		0				
Archiv-, Material- und Lagerraum		6	151.50			
Pausenfläche innen		1			183.00	
Pausenfläche aussen		2			880.00	
Putzraum generell	3	6		60.80		
WC (je 1 pro 2 Klassen)	2	6		180.50		
Beh. WC		1		4.80		
Sporthalle 16 x 26 m		2	665.50			
Sportlehrpersonen		2	22.80			
Garderoben /Duschen ( min je 2)		18		336.20		incl. Gard. Schwimmhalle
Geräteraum innen		2	137.70			
Geräteraum aussen		1	13.10			
Allwetterplatz (30 x 60 m)		1			1'216.00	Grössen überprüfen
Rasenspielfeld (45 x 90 m)		1			1'974.00	Grössen überprüfen
Geräteanlage		1			224.00	
Sprunganlage						
Stossanlage						
Schnelllaufanlage		1			503.00	
Gesamt			3'669.80	582.30	4'980.00	
			2'831	246		
Schwimmhalle		1	307.80			unter Turnhalle

## 4 Kreisel Soll

	Betreuung Kreisel für Benglen und Pfa	m <sup>2</sup>	Anzahl	m <sup>2</sup> HNF	m <sup>2</sup> NNF	m <sup>2</sup> AGF	Bemerkungen
1	Annahmen						Tägliche Betreuung
	5 KG und 10 PS						(Mittagessen und
	ca. 15 Klassen x 20 = 300 Kinder						Nachmittagsbetreuung)
	Annahme längerfristig: Anteil betreut: 50%						
	Annahme: Betreuungsgrad 50% ( 1 Platz pro 2 Kinder)						
2	75 Kinder (= 3-4 Gruppen)						
	pro Gruppe ein Standardunterrichtsraum	100	3.5	350			
3	Küche Typ 3	35	1	35			
4	Putzraum	5	2		10		5 m2 / Trakt und Gesch
5	Büro	18	1	18			
6	Erschliessung/ Garderoben/ Zahnputzbereich						
7	WC D Personal	6	1		6		
	WC H Personal	6	1		6		
	WC Mädchen	6	2		12		
	WC Knaben	6	2		12		
	WC IV	3	1		3		
8	Aussenanlagen					400	evt. mit Schulbereich
							kombinierbar
							Lärmproblematik beacht
	<b>Betreuung Total</b>			403	49	400	

	Fragen/ Themen	Stand Ist	Szenarien Soll	Umsetzung	Zeitraum	Bemerkungen
<b>Inhaltliche und organisatorische Themen Immobilienstrategie Fällanden</b>						
<b>Kindergarten und Schule</b>	Wo wird was angeboten? (KG, US, MS, OS)	FÄ: KG, US, MS PF: KG, US, MS BE: GS, US, OS				
	Kindergarten/ Grundstufe	FÄ und PF mit KG, BE mit GS	Aktuell bleibt der Ist-Zustand, Tendenz geht zu Grundstufe an allen Standorten	Räumliche Planung für Grundstufe an allen Standorten Raum für Kindergärten an den 3 zentralen Schulstandorten schaffen		
	Anbindung KG 's an Schulstandorte	Dezentrale Lösung, KG's verteilt	O Zentrale Lösung: KG's an Schulen direkt angebunden			
	Unterstufe (1.-3. Klasse)	Unterstufe an allen Standorten, BE gehört organisatorisch zu PF	O bleibt gleich			
	Mittelstufe (4.-6. Klasse)	Mittelstufe in FÄ und PF, Kinder von BE pendeln nach PF	O bleibt gleich			
	Oberstufe (Sekundarstufe)	zentral in Benglen	O bleibt gleich Variante: zentral an anderem Standort	Standort prüfen		
<b>Heilpädagogik</b>	Integration Raumangebot zusätzlich	Raumbedarf in Klassenzimmern integriert	bleibt gleich	kein zusätzlicher Raumbedarf		
<b>Sport</b>	Turnhallen	FÄ: 2 TH à 24 x 12 m (290 m2) PF: 1 TH à 24.1 x 12(298 m2) BE: 1 TH à 25 x 12 m (300m2), 1 TH à 26 x 13.8 (360 m2)	O Sollgrössen (16 x 26) müssen bei Neubau erfüllt werden	Umsetzung Sollgrössen zusammen mit allfälligem Schulhausneubau in Zusammenhang setzen mit allfälligen Neubauten. Unterhaltsoptimierung		kein Bedarf für 2- oder 3-fach Turnhalle Rasenplätze werden wenig genutzt, Allwetterplätze werden mehr genutzt
	Sportplätze	eher Überkapazität	eher Abbau der Flächen			
	Schwimmbad	Beckengrösse: 15.7x 9.2m mit Hubboden	O bleibt gleich Variante: Neubau Lehrschwimmbad	Erweiterung oder Neubau: Defizite Nebenräume (Garderober, etc. ) müssen behoben werden Tagesstrukturen werden bis zur Einführung der Tagesschule ausgebaut. Bei Einführung Tagesschule Umwandlung von Schulstruktur und Tagesstruktur zu Tagesschule.		Grösse Becken ist i.O., Vermietung auch an Externe. Öffentliche Nutzung wünschenswert
<b>Tagesschulen</b>	Tagesschule	keine Tagesschule	Tagesschule wird eingeführt werden zu noch unbestimmtem Zeitpunkt			
<b>Tagesstrukturen (Horte, Mittagstisch)</b>	Tagesstrukturen	FÄ hat Tageshort, PF und BE haben Mittagstisch	Platz für 50% der Schülerinnen, Verpflegung z. B. in zwei Schichten	Ausbau der Tagesstrukturen in PF und BE		
<b>Musikschule</b>		FÄ: fixe Räumlichkeiten PF und BE: Doppelnutzung mit Schulnutzungen	Doppelnutzung von Räumen möglich.	Muss organisatorisch und akustisch gelöst werden		Da die Lehrerarbeitsplätze neu im Lehrerzimmerbereich angeordnet werden sollen, ist die Doppelnutzung von Schulzimmern einfacher
<b>Mengengerüst</b>	Schulstatistik	Schulstatistik 2011/2012: Total 775 Kinder in der SG Fällanden, total 39 Klassen	Prognosen: 2020/ 2025/ 2030 Annahme. ungefähr gleichbleibend			Nur noch geringe Baulandreserven in Gemeinde Fällanden. Geringer Bevölkerungszuwachs Flexibilität soll gewährleistet werden. Räume können auch mit Zwischennutzungen (Z. B. Computerraum) genutzt werden.
	Raumreserven	Reserven vorhanden	2 Klassenzimmer pro Standort	bei Neu- und Umbauten		
<b>Raumprogramm</b>	Umsetzung Fällander Raumstandard gemäss Protokoll Schulpflege vom 6. Februar 2012	in Bestand nur teilweise erfüllt	O in Neubauten und Gesamtsanierungen umzusetzen			

# Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden, Startsitung mit Auftraggeber

Sitzungsort: Schulgemeinde Fällanden, Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden

Zeit: **Mittwoch, 11. Juli 2012, 10.00- 11.30**

Teilnehmer: Herr Rolf Tschudin (TSR) Schulgemeinde Fällanden

Herr Roger Thomen (THR) Schulgemeinde Fällanden

Martin Schmid (SCM) planzeit GmbH

Traktanden	Wer	Termin
<p><b>1. Stand Vergabe</b> Herr Thomen orientiert über den Stand Vergabe Immobilienstrategie Fällanden. Es ist davon auszugehen, dass keine Rechtsmittel ergriffen werden.</p>	THR	
<p><b>2. Projektorganisation, Beteiligte, Organigramm</b> Herr Thomen verteilt das Organigramm. Herr Thomen hat die Projektleitung auf der Seite Auftraggeber inne. Periodisch wird eine Arbeitsgruppe (Ausschuss) in das Projekt miteinbezogen. Mitglieder der Arbeitsgruppe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herr Bruno Loher, Präsident</li> <li>• Herr Ueli Hohl, Finanzen</li> <li>• Frau Beatrice Seiterle, Infrastruktur, EDV</li> <li>• Rolf Tschudin, Infrastruktur Leitung</li> <li>• Roger Thomen, Projektleiter</li> <li>• Martin Schmid, Gesamtleitung Studie</li> <li>• Weitere nach Bedarf</li> </ul>	THR	
<p><b>3. Vertrag Planerleistungen planzeit GmbH</b> Der vorliegende Vertrag wird mit geringfügigen Anpassungen von beiden Seiten genehmigt und unterzeichnet.</p>		Erl.
<p><b>4. Generelles Vorgehen, Ablaufplan</b> M. Schmid erläutert kurz nochmals den vorgesehen Ablauf der Studie Immobilienstrategie Schulgemeinde Fällanden.</p>	SCM	
<p><b>5. Termine Immobilienstrategie</b> Immobilienstrategie: Für die Phase Bedürfnisabklärung, Raumprogramm werden 2 Termine mit der Arbeitsgruppe gesucht.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termin: 15./16. August 12, Thema Schulbedürfnisse</li> <li>2. Termin: 19./20. September 12, Thema Raumprogramm</li> </ol> <p>R. Thomen macht bei der Arbeitsgruppe eine Terminumfrage.</p>	THR	KW 28

- 6. Terminplan Wettbewerbe, Projektierung, Realisierung**  
M. Schmid stellt eine mögliche Terminübersicht vor. Die Zeitfenster für die politischen Prozesse werden noch überarbeitet.
- Überarbeitetes Dokument in der Anlage
- SCM Anlage
- 7. Zielformulierung, Bedürfnisse**
- Schule
  - Grundstufe
  - Kindergarten
  - Tagesbetreuung
  - Weitere...
- Die Themen werden an der 1. Arbeitsgruppensitzung diskutiert. M. Schmid wird dazu noch die Fragen/ Traktanden vor der Sitzung versenden.
- SCM 11.8.12
- 8. Unterlagen:**
- Planunterlagen Bauten und weitere Unterlagen
  - R. Thomen übergibt M. Schmid die Plan-Dokumentation aller Bauten und weitere Dokumente in digitaler Form
  -
- THR Erl.
- 9. Diverses**  
Protokolle und Einladung: M. Schmid wird diese verfassen. Zu den Traktanden wird er sich vorher mit R. Thomen absprechen.
- SCM Laufend

Erstellt: SCM, 12.7.2012

Anlagen:

- Gesamtterminplan alle Phasen, Stand 12.7.2012

# Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden, Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden

Sitzungsort:	Schulgemeinde Fällanden, Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden	
Zeit:	<b>Mittwoch, 15. August 2012, 17.00- 19.00</b>	
Teilnehmer:	Herr Rolf Tschudin (TSR)	Schulgemeinde Fällanden, Infrastruktur
	Herr Roger Thomen (THR)	Schulgemeinde Fällanden
	Martin Schmid (SCM)	planzeit GmbH
	Hans-Peter Bauer (BAH)	planzeit GmbH
	Herr Bruno Loher (LOB)	Schulgemeinde Fällanden, Präsident (entschuldigt)
	Herr Ueli Hohl (HOU)	Schulgemeinde Fällanden, Finanzen (entschuldigt)

Traktanden	Wer	Termin
<p><b>1. Begrüssung</b> Herr Schmid stellt Herr Bauer vor. Herr Bauer wird ebenfalls an der Erarbeitung der Studie mitwirken. Projektleitung bleibt bei Martin Schmid</p>		
<p><b>2. Generelles Vorgehen, Ablaufplan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzvorstellung Ablaufplan Studie (Siehe Beilage 1)</li> </ul>	SCM	
<p><b>3. Terminplan Wettbewerbe, Projektierung, Realisierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muster Grobterminplan Planung und Bau eines Neubaus (Siehe Beilage 2)</li> </ul>	SCM	
<p><b>4. Zielformulierung, Bedürfnisse der Schulgemeinde Fällanden</b> Die Bedürfnisse wurden anhand der Übersicht von planzeit diskutiert. Der Stand und die Ergebnisse sind in der Beilage 3 (Excel-Liste) festgehalten.</p>	AG	
<p><b>5. Diverses</b> Nächster Termin Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden: <b>18. September 2012, 18.00 bis 21.00, Gemeindehaus Fällanden</b></p>		

Erstellt: SCM, 13.8.2012

### Beilagen:

- Ablaufplan Studie,
- Muster Grobterminplan Planung und Bau
- Inhaltliche Vorgaben Immobilienstrategie Fällanden, Stand 15.8.2012

# Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden

### Besprechung 2 Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden

Sitzungsort:	Schulgemeinde Fällanden, Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden	
Zeit:	<b>Dienstag, 18. September 2012, 18.00-20.00</b>	
Teilnehmer:	Herr Bruno Loher (LOB)	Schulgemeinde Fällanden, Präsident
	Herr Ueli Hohl (HOU)	Schulgemeinde Fällanden, Finanzen
	Herr Rolf Tschudin (TSR)	Schulgemeinde Fällanden, Infrastruktur
	Herr Roger Thomen (THR)	Schulgemeinde Fällanden
	Martin Schmid (SCM)	planzeit GmbH
	Hans-Peter Bauer (BAH)	planzeit GmbH

#### Traktanden

Wer Termin

1. **Protokoll Besprechung Arbeitsgruppe 15.8.2012** SCM  
Das Protokoll wird ohne Änderungen genehmigt
2. **Vorstellung Raumprogramm für Immobilienstrategie Fällanden** SCM
  - Raumprogramm Ist (Bestand), Systematik
  - Raumprogramm Soll, Grundlagen und Annahmen
  - Vergleich Raumprogramm Soll-Ist an den Standorten Lätten, Bommern, Buechwis, Erkenntnisse und erste Rückschlüsse

M. Schmid stellt das Raumprogramm vor. Folgende Unterlagen werden abgegeben:

  - Raumprogramm Bestand (Ist) von allen Schulanlagen
  - Raumprogramme Soll für alle Standorte
  - Vergleiche Soll-Ist Schulstandorte
  - Zusammenfassung als Power-Point- Dokument

Die AG nimmt den Aufbau des Raumprogramms und die Annahmen für das Soll-Raumprogramm zustimmend zur Kenntnis.
3. **Offene Fragen Raumprogramm** AG
  - **Standards Sportanlagen:** Die AG beschliesst gemäss Antrag planzeit, den Standard Soll für Sportinnen- und Aussenanlagen nur bei Neubauten und nicht bei Sanierungen anzuwenden.
  - **Schwimmbad:** Ein Schulschwimmbad soll grundsätzlich Bestandteil des Raumprogramms sein. Falls die Strategie ergibt, dass ein Neubau sinnvoller ist als eine Sanierung, ist der Entscheid unter dem Kostenaspekt nochmals zu prüfen

- **Ausserschulische Betreuung, Mengengerüst:** Die AG ist einverstanden mit dem Berechnungsmodell gemäss Vorschlag planzeit: 50% der Kinder werden mit einem durchschnittlichen Betreuungsgrad von 50% (2.5 Tage) betreut. Dies ergibt ein ungefähres Soll für die SG Fällanden von rund 200 Betreuungsplätzen.
- **Tagesschule, Einplanung von Raumreserven ja/nein:** Für die Tagesschule sollen im Raumprogramm keine weiteren Reserven eingeplant werden. Der Zeithorizont der Umsetzung und der effektive Platzbedarf sind heute noch nicht abschätzbar.
- **Musikschule, Raumbedarf, Doppelnutzung mit Unterrichtsräumen:** Die Musikschule soll im Soll-Raumprogramm auf vorhandene Räume (Klassenzimmer, etc.) zurückgreifen. Keine Extra-Räume. Mit der Umsetzung von Lehrerarbeitsplatzbereichen werden die Klassenzimmer besser verfügbar werden.
- **Mittelstufe Benglen, Standort und Raumreserven:** Für die Mittelstufe Benglen ist davon auszugehen, dass diese in Pfaffhausen bleibt. Reserven sind höchstens strategieabhängig (z. B. bei Überkapazität nach Verlegung Sekundarschule) auszuweisen.
- **Lageräume Schulmaterial:** Lagerräume auf den Geschossen sind nicht einzuplanen. Zentrale Lager in UG's.
- **Besprechungsräume à 12 m2:** 2-3 Besprechungsräume à 12 m2 sollen an allen 3 Standorten vorgesehen werden für flexible Nutzungen wie: Schulsozialarbeit, Elterngespräche, Nutzung Musikschule, etc.

4. **Stand der Untersuchungen der Fachplaner** SCM
- SCM orientiert über den Stand der Untersuchungen der Fachplaner:
  - **Altlasten:** Bericht Altlastenscreening ist im Entwurf fertig, SCM prüft diesen zurzeit.
  - **Nachhaltigkeit:** Erste Einschätzung aller Bauten und Zusammenstellung kostenrelevanter Massnahmen zur Erreichung der Standards liegt vor.
  - **Erdbebensicherheit:** Untersuchung läuft
  - **Kostenplaner:** Erste Grobkostenschätzungen in Bezug auf die Sanierung der bestehenden Gebäude liegen vor.
5. **Termine, weiteres Vorgehen** AG
- Nächste Termine Arbeitsgruppe:
  - **2. Oktober 2012, 07.00 bis 09.00:** Thema: Welche Varianten werden wo untersucht, Vorstellung der bisherigen Untersuchungsergebnisse
  - **30. Oktober 2012, 18.00-20.00:** Zwischenresultate Variantenuntersuchungen
6. **Diverses** SCM
- Verrechnung Kosten der Subplaner: SCM fragt an, ob er die Zahlungen Subplaner auf Richtigkeit prüfen und direkt an die SG Fällanden zur Zahlung weiterleiten darf. Die AG stimmt der Anfrage zu. SCM bedankt sich.

Erstellt: SCM, 20.9.2012

# Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden Besprechung 3 Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden

Sitzungsort: Schulgemeinde Fällanden, Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden  
 Zeit: **Dienstag, 9. Oktober 2012, 17.00-19.00**  
 Teilnehmer: Herr Bruno Loher (LOB) Schulgemeinde Fällanden, Präsident  
 Herr Ueli Hohl (HOU) Schulgemeinde Fällanden, Finanzen  
 Herr Rolf Tschudin (TSR) Schulgemeinde Fällanden, Infrastruktur  
 Herr Roger Thomen (THR) Schulgemeinde Fällanden  
 Martin Schmid (SCM) planzeit GmbH

Traktanden	Wer	Termin
<b>1. Protokoll Besprechung 2 Arbeitsgruppe vom 18.9.2012</b> Das Protokoll wird ohne Änderungen genehmigt.	SCM	
<b>2. Vorstellung Variantenprogramm für Immobilienstrategie Fällanden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standort Fällanden</li> <li>• Standort Pfaffhausen</li> <li>• Standort Benglen</li> </ul> <p>M. Schmid stellt die Variantenübersicht und die Systematik an den 3 Standorten vor. (Anlage 1)</p>	SCM	
<b>3. Stand Untersuchungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltigkeit: M. Schmid gibt den aktuellen Stand der Übersicht Analyse und Massnahmen Nachhaltigkeit ab.</li> <li>• Bericht Altlasten: Bericht Altlasten wird kurz erläutert. Zusammenfassung und dringliche Massnahmen werden mit Protokoll verschickt. (Anlage 2)</li> <li>• Erdbeben: Erste Übersicht wurde erstellt. EAG ist daran ausgewählte Bauten (SH Lätten, SH Buechwis und Pavillon) mit Ing.-Plänen zu überprüfen.</li> <li>• Kostenplanung: M. Schmid gibt Übersicht Kosten Instandsetzung ab. PBK hat die Instandsetzungskosten auf Elementbasis für alle Bauten erhoben.</li> </ul>	SCM	
<b>4. Kommunikation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikation Immobilienstrategie: B. Loher und R. Thomen werden sich Überlegungen zur Kommunikation machen und einen ersten Artikel</li> </ul>	AG	

zum Stand der Immobilienstrategie verfassen. M. Schmid liefert dazu Grundlagenmaterial.

- Terminplanung Gemeindeversammlungen: Als Termin Gemeindeversammlung für den Projektierungskredit wird der 11. 9.2013 vorgesehen (19.6.2013 ist mit Vorlauf zu knapp)

## 5. Termine

Nächste Termine Arbeitsgruppe:

**31. Oktober 2012, 18.00-20.00**

29. November 2012, 18.00-20.00 (wird evtl. nochmals verschoben)

## 6. Diverses

M. Schmid bestellt Grundbuchauszüge zu Grundstücken, die für Neubauten in Frage kommen.

Anlagen:

- Anlage 1: Übersicht Varianten, Entwurf
- Anlage 2: Altlastenbericht, Auszug

Erstellt: SCM, 11. 10. 2012

# Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden

### Besprechung 4 Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden

Sitzungsort: Schulgemeinde Fällanden, Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden  
 Zeit: **Mittwoch, 31. Oktober 2012, 18.00-20.00**  
 Teilnehmer: Herr Bruno Loher (LOB) Schulgemeinde Fällanden, Präsident  
 Herr Ueli Hohl (HOU) Schulgemeinde Fällanden, Finanzen  
 Herr Rolf Tschudin (TSR) Schulgemeinde Fällanden, Infrastruktur  
 Herr Roger Thomen (THR) Schulgemeinde Fällanden  
  
 Martin Schmid (SCM) planzeit GmbH  
 Hans-Peter Bauer (HP) planzeit GmbH

#### Traktanden

	<b>Wer</b>	<b>Termin</b>
<b>1. Protokoll Besprechung 3 Arbeitsgruppe vom 9. Oktober 2012</b> Das Protokoll wird genehmigt.	SCM	
<b>2. Protokoll Besprechung mit Herrn Hegi, Abt. Bau Gemeinde Fällanden</b> M. Schmid informiert über die Besprechung mit Herrn Hegi. Im Zusammenhang mit der Annahme der Kulturlandinitiative liegt das Potential für Neubauten im wesentlichen auf den in der Bauzone liegenden Grundstücke im Besitz der Schulgemeinde.  Verkehrsgarten: Herr Thomen hat bei der Ortsgemeinde Interesse am Grundstück Verkehrsgarten signalisiert. Die Ortsgemeinde möchte den Platz voraussichtlich als Festplatz freihalten. R. Thomen wird über die weitere Entwicklung des Grundstücks informieren.	SCM	
<b>3. Vorstellung Variantenprogramm für Immobilienstrategie Fällanden</b> <b>Umbauvarianten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standort Fällanden: Variante Anpassungen/ Umbau Im SH Lätten werden die Anforderungen an das Soll grösstenteils erreicht. Einzig im Lehrerbereich sind Anpassungen erforderlich.</li> <li>• Standort Pfaffhausen: Variante Umbau PS/KG/Betreuung Im SH Bommern ist es möglich, das geforderte Soll von PS/KG/Betreuung mit Umbaumassnahmen im SH Bommern zu realisieren. Grössere Umbaumassnahmen sind erforderlich.</li> <li>• Standort Benglen: Variante Umbau Sekundarschule Das neue Soll für die Sekundarschule kann in den Häusern 1+2 alleine nicht realisiert werden. Mit Einbezug und Gesamtsanierung kann das Soll Sel.</li> </ul>	SCM	

Knapp erreicht werden. Die PS hat dann aber keinen Platz mehr. Grössere Umbaumassnahmen sind erforderlich.

- Variante Umbau Buechwis zu PS/GS/Betreuung  
In den Häusern 1+2 kann das Soll PS/GS/Betreuung mit grösseren Umbaumassnahmen realisiert werden. Die Sek. muss an einem anderen Standort realisiert werden.

#### **Standorte für Neubauten:**

- Pfaffhausen: Standort Bommern  
Am Standort Bommern ist es auf dem Schulareal möglich, zusätzlich ein neues Sekundarschulhaus zu realisieren. Ebenfalls geprüft wird die Variante, das Primarschulhaus am selben Standort als Neubau zu realisieren.
- Fällanden: Standort Maurstrasse / Standort Fröschbach  
Die Grundstücke Maurstrasse und Fröschbach werden als Standorte für einen Neubau für die Grundstufe und die Tagesbetreuung geprüft.
- Benglen:  
Die Hochspannungsleitung schränkt die Bebaubarkeit der Grundstücke Kleinschulhaus, Kindergarten und Turnhalle 2 stark ein. Auf dem Areal SH Buechwis gibt es wenig Reserven. Ein Neubau könnte nur bei vorherigem Abbruch der Anlage Buechwis realisiert werden.
- Weitere Standorte  
Weitere Grundstücke, die ausserhalb der Bauzonen liegen, sind aufgrund der Kulturlandinitiative vorderhand als nicht bebaubar auszuschliessen.

- 4. Stand Untersuchungen** SCM
- Nachhaltigkeit, Bericht Altlasten, Erdbebensicherheit, Kostenplanung  
M. Schmid informiert über den Stand der Untersuchungen

- 5. Termine, Kommunikation** AG
- Terminplanung und Kommunikation Immobilienstrategie
  - Kommunikationskonzept und -massnahmen

B. Loher informiert: Artikel zur Immobilienstrategie ist verfasst und soll den Zeitungen zur Verfügung gestellt werden. Genauer Ablauf und Termin ist noch in Planung.

#### **6. Diverses**

Erstellt: SCM, 07.11.2012

# Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden

### Besprechung 5 Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden

Sitzungsort:	<b>Schulhaus Lätten, Haus C, Sitzungszimmer, 8117 Fällanden</b>	
Zeit:	<b>Donnerstag, 29. November, 18.00-20.00</b>	
Teilnehmer:	Herr Bruno Loher (LOB)	Schulgemeinde Fällanden, Präsident
	Herr Ueli Hohl (HOU)	Schulgemeinde Fällanden, Finanzen
	Herr Rolf Tschudin (TSR)	Schulgemeinde Fällanden, Infrastruktur
	Herr Roger Thomen (THR)	Schulgemeinde Fällanden
	Martin Schmid (SCM)	planzeit GmbH
	Hans-Peter Bauer (HP)	planzeit GmbH

#### Traktanden

Wer Termin

- 1. Protokoll Besprechung 4 Arbeitsgruppe vom 31. Oktober 2012** SCM

Das Protokoll wird genehmigt.

Zum Standort Kreisel/ Sandacher ist noch folgendes beizufügen: M. Schmid hat mit F. Blindenbacher /Kt. ZH gesprochen. Vor Verabschiedung des Gesetzes Kulturlandinitiative gibt es keine Klarheit. Es scheint unwahrscheinlich dass das Land umgezont bzw. abgetauscht werden kann. M. Schmid wird sich dazu noch mit Herrn Meier von der Fa. Planpartner kurzschliessen.
- 2. Weiterentwicklung Variantenprogramm für Immobilienstrategie Fällanden** SCM

  - Umbauvarianten:
  - Neubauvarianten:
  -

M. Schmid stellt die überarbeiteten Varianten vor. Für den Standort Bommern wurde neu auch eine Neubauvariante für die PS/KG/ TB vorgestellt.

Beim Standort Buechwis wurde ebenfalls zusätzlich eine Variante Neubau PS/KG/TB an Stelle der Gesamtanierung SH Buechwis geprüft.
- 3. Umsetzung Varianten in Strategien: Vorstellung** SCM

  - Übersicht Strategien
  - 4 Strategien im Detail

Aus der Kombination der unterschiedlichen Variante ergeben sich im zeitlichen Ablauf unterschiedliche Strategien. M. Schmid stellt die Übersicht und Systematik der Strategien vor und stellt 4 unterschiedliche Strategien im Detail vor.

Anhand eines Beispiels wird auch aufgezeigt, wie die Kosten pro Jahr/Massnahme mit der Strategie kombiniert werden.

**4. Kommunikation**

Kommunikation: B. Loher hat einen Artikel zur Schulraumstrategie verfasst für die Medien. Er wird diesen M. Schmid noch zustellen.

SCM

AG

**5. Diverses**

Abstimmung Grundstufe: Auswirkungen auf das Raumprogramm

Die Abstimmung mit dem Resultat, dass die Grundstufe wieder abgeschafft werden soll hat keine konkreten Auswirkungen auf die Studie. Die Soll-Raumprogramme differenzieren nicht zwischen Kindergarten und Grundstufe.

**6. Termine**

Folgende Termine werden für die Immobilienstrategie festgelegt:

Abgabe Entwurf Studie an die Arbeitsgruppe: **7. Januar 2013**

Besprechung 6 AG Immobilienstrategie: **16. Januar 2013, 18.00-20.00**

Workshop zur Strategie mit Arbeitsgruppe: **4. Februar 2013, 16.00-20.00**

Workshop mit Schulpflege Gesamt: **25. Februar 2013, 16.00-20.00**

Erstellt: SCM, 4.12.2012

# Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden

### Workshop 1 Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden

Sitzungsort:	<b>Schulhaus Lätten, Haus C, Sitzungszimmer, 8117 Fällanden</b>	
Zeit:	<b>Montag, 4. Februar 2013, 17.00-20.00</b>	
Teilnehmer:	Herr Bruno Loher (LOB)	Schulgemeinde Fällanden, Präsident
	Herr Ueli Hohl (HOU)	Schulgemeinde Fällanden, Finanzen
	Herr Rolf Tschudin (TSR)	Schulgemeinde Fällanden, Infrastruktur
	Herr Roger Thomen (THR)	Schulgemeinde Fällanden
	Martin Schmid (SCM)	planzeit GmbH
	Jörg Lamster (LAJ)	durable GmbH
	Florian Flüeler (FLF)	PBK, AG (entschuldigt)

#### Traktanden

#### 1. Detailtabellen zu den einzelnen Varianten

Erläuterungen, Verständnisfragen, Kommentare

M. Schmid erläutert die Tabellen zu den einzelnen Varianten im Detail. J.

Lamster erläutert die Details zu den Themen Energiestandards.

Nutzwertanalyse: R. Thomen stellt M. Schmid noch weitere Unterlagen zum Thema Nutzwertanalyse zu. M. Schmid wird diese in geeigneter Weise in die Vergleichstabellen integrieren.

#### 2. Strategien und Varianten

Die Arbeitsgruppe einigt sich in der anschliessenden Diskussion, folgende drei Strategien für den nächsten Workshop weiterzuverfolgen:

- Strategie mit Verbleib Sekundarschule in Benglen-Buechwis
- Strategie mit Umzug Sekundarschule nach Pfaffhausen- Bommern
- Strategie „grüne Wiese“ : Neubau Sekundar- und Primarschule am Standort Kreisel, Neubau Kindergarten/ Tagesbetreuung in Fällanden vorgezogen

M. Schmid wird zudem weitere Abklärungen zu den Grundstücken am Kreisel vornehmen. (Grundeigentümer, etc.)

#### 3. Weiteres Vorgehen

Vorbereitung Workshop 2 mit Gesamtschulpflege:

B. Loher stellt bisheriges Vorgehen vor. ( mit Unterstützung durch M. Schmid)

M. Schmid: Überarbeitung und Vorstellung der drei weiterverfolgten Strategien gemäss Workshop 1.

Im einem nächsten Schritt soll die Immobilienstrategie dann den Vertretern der

**Wer Termin**

SCM  
LAJ

AG

Alle

Gemeinde Fällanden vorgestellt werden.

Nach Abschluss der Präsentationen soll ein definitiver Entscheid zur Strategie getroffen werden. Die Immobilienstrategie wird danach abschliessend überarbeitet

**4. Termine:**

Workshop mit Gesamtschulpflege am 25. Februar 2013, 16.00 bis 20.00

Erstellt: SCM, 07.02.2013

# Immobilienstrategie Schulgemeinde Fällanden



Präsentation für Workshop  
Schulpflege Fällanden  
am 26. Februar 2013

Teil 2: Vorstellung Resultate  
Martin Schmid, planzeit GmbH

## Themen und Ablauf



1. Ausgangslage, Auftrag
2. Inhaltliche Ziele der Immobilienstrategie
3. Raumprogramme Ist und Soll,  
Fälländer Raumstandard
4. Rahmenbedingungen
5. Varianten, Lösungsmöglichkeiten  
pro Standort
6. Varianten Gesamtstrategie

## 2. Inhaltliche Ziele der Immobilienstrategie

plan  
zeit

- Kindergarten und Grundstufe
- Primarstufe
- Sekundarstufe
- Sportgebäude
- Musikschule
- Tagesbetreuung
- Tagesschule

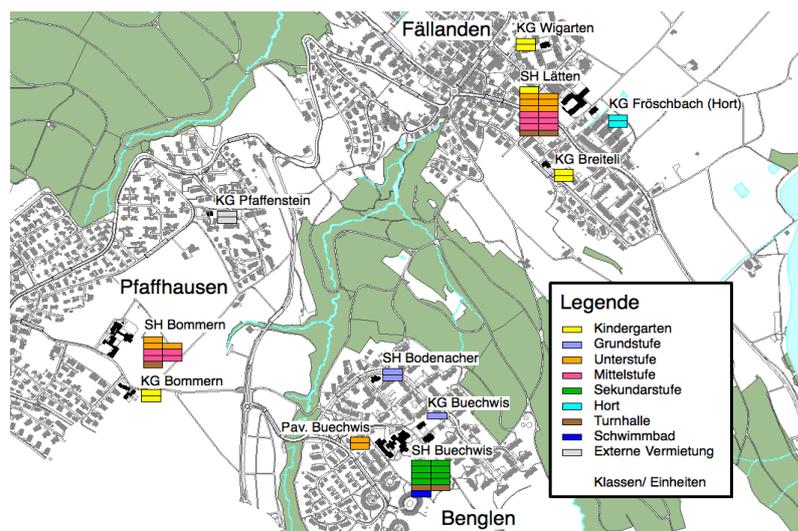
26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

3

## Schulgebäude und Nutzungen

plan  
zeit



26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

4

## Schulhausstatistik 2011/2012



Die Schulhausstatistik des Schuljahres 2011/2012 weist für die Schulgemeinde Fällanden eine Gesamtschülerzahl von 775 Schülern aus. Davon sind 395 männlich und 380 weiblich.

Auf die Standorte bezogen sieht die Verteilung wie folgt aus:

KG Lätten:	18
KG Breiteli	38
KG Wigarten	42
KG Pfaffhausen	29
GST Buechwis	61
<b>Total KG und Grundstufe:</b>	<b>188</b>
PS Lätten (1. bis 6. Klasse)	249
PS Bommern (1. bis 6. Klasse)	143
PS Buechwis (2. und 3. Klasse)	35
<b>Total PS:</b>	<b>427</b>
<b>Sek. Buechwis</b>	<b>160</b>
<b>Total Schulgemeinde Fällanden:</b>	<b>775</b>

## Entwicklung Schülerzahlen



*Der Zonenplan von Fällanden weist keine grossen Baulandreserven mehr aus. Die Bautätigkeit in Fällanden ist seit 2006 stark zurückgegangen und liegt heute unter dem kantonalen Durchschnitt. Die gemäss Regio-Rok prognostizierten 1% Bevölkerungswachstum sind eher hoch angesetzt. Bleibt das Wachstum unter 0,5% und entwickelt sich die demografische Struktur gleichzeitig weiter zu mehr älteren Menschen und weniger Kindern, so ist kaum oder nur marginal von höheren Schülerzahlen auszugehen. Als grosse Unbekannte ist der Generationenwechsel in den Einfamilienhausquartieren einzuschätzen. Ein solcher ist schwer voraussehbar und kann innerhalb kurzer Zeit eine Altersgruppe / Stufe der Primarschule so stark anschwellen lassen, dass eine neue Klasse gebildet werden muss.*

Für die Immobilienstrategie werden deshalb folgende Annahmen getroffen:  
Die Schülerzahl wird in Zukunft etwa gleichbleibend sein. Um kurzfristige Schwankungen bei der Anzahl Schüler aufnehmen zu können, werden pro Primarschulhaus 1 bis 2 Klassen Reserve eingeplant, für die Sekundarschule werden 2 Klassen Reserve eingeplant. Damit können auch zukünftige konzeptuelle Änderungen wie z. B. die Einführung der Tagesschule aufgefangen werden.

### 3. Raumprogramm Ist und Soll



- Gesamtflächen über alle Standorte wären theoretisch ausreichend
- Standort Fällanden: Kindergarten und Tagesbetreuung haben zu wenig Platz
- Schulhäuser Bommern und Buechwis sind genügend gross, Strukturen sind für Gruppenräume aber ungeeignet
- Aussenräume sind teilweise ungenügend

Fazit: Problem sind nicht reine Flächen, sondern ungeeignete Strukturen für zeitgemässen Schulbetrieb und hoher Sanierungsbedarf

26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

7

### Raumstandards



- Empfehlungen für Schulhausanlagen, Kt. Zürich, 1.1.12
- Raumstandard für den Bau von Volksschulanlagen der Stadt Zürich, Immo Stadt Zürich, 2004
- Raumstandards für den Bau von Betreuungsstätten der Volksschule in der Stadt Zürich, Immo Stadt Zürich, 2009
- „Fälländer Raumstandard“: Beschluss vom 6. Februar 2012, Schulgemeinde Fällanden, 2012

26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

8

## 4. Rahmenbedingungen



Baurecht: Potential für Neubauten, Weitere Areale

- Standort Fällanden: Grundstücke Maurstrasse und Fröschbach bieten grösstes Potential
- Standort Bommern: Hat sehr viel Ausbaureserve, ist aber verkehrsmässig ungünstig erschlossen
- Standort Benglen: Grundstück Buechwis hat nur bei Abbruch der best. Gebäude Potential. Hochspannungsleitung ist für Grundstücke Kleinschulhaus, KG und TH II problematisch

## Rahmenbedingungen



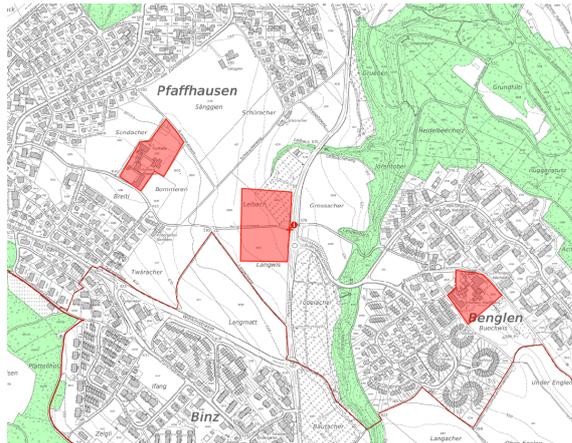
Baurecht: Potential für Neubauten

- Standort Kreisel: Gut gelegen für Benglen und Pfaffhausen, aber baurechtlich schwierig realisierbar
- Standort Rüteli (oberhalb Fällanden): als Standort für Benglen und Pfaffhausen zu weit entfernt

## Rahmenbedingungen

plan  
zeit

Baurecht: Potential für Neubauten: Standort Kreisel



26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

11

## Rahmenbedingungen

plan  
zeit

Behindertengerechtigkeit:

- Alle mehrgeschossigen Gebäude, zum Teil auch die Kindergärten weisen grosse Defizite auf

Erdbebensicherheit

- Häuser A, B und C in Fällanden und Häuser I und II in Buechwis müssen bei einer Sanierung verstärkt werden.

Massnahmen Behindertengerechtigkeit und Erdbebensicherheit können gekoppelt werden (Lifteinbau als aussteifendes Element)

26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

12

## Rahmenbedingungen



### Schadstoffgutachten:

- Beim den Gebäudeuntersuchungen ist nur ein verhältnismässig geringer Handlungsbedarf festgestellt worden. Im Verhältnis zu den übrigen Instandsetzungskosten sind die Kosten für die Schadstoffsanierung zu vernachlässigen

### Brandschutz

- Akuter Handlungsbedarf besteht nur bei Haus III, SH Bommern (Decken über Erschliessung und Abschlüsse)

## Rahmenbedingungen



### Zivilschutzanlagen:

- Auf den Arealen SH Bommern und SH Buechwis befinden sich ein Ortskommandoposten bzw. eine Luftschutzanlage: Die Anlagen können überbaut werden. Die Überbauung bzw. ein Neubau dieser Anlagen muss im Rahmen einer konkreten Projektierung geklärt werden.

### Safety and Security:

- Standard Kanton Zürich wird zurzeit erneuert. Bei allen Neubauvarianten wurden Massnahmen eingerechnet.

## 5. Varianten, Lösungsmöglichkeiten pro Standort

plan  
zeit

### Übersicht Varianten

	Sanierung und Erweiterung		Neubau	Bemerkungen
<b>Fällanden: Schulhaus Lätten, A, B, C</b>	x	v. a. Behindertengerechtigkeit und Erdbbensicherheit		keine Neubauvariante
<b>Fällanden: Kindergärten Breiteli, Wigarten, Fröschbach, Tagesbetreuung</b>	x	Sanierung Breiteli, Wigarten, Fröschbach	x	Neubau am Standort Fröschbach oder Maurstrasse
<b>Bommern: Primarschulhaus Bommern, Kindergarten Pfaffhausen, Tagesbetreuung</b>	x	Sanierung Häuser I bis IV Bommern	x	Neubau am Standort Bommern
<b>Variante Kosten</b>	x		x	
<b>Benglen: Primarschule Buechwis (Pavillon bzw. Neubau), Kindergärten Buechwis und Tagesbetreuung (neu)</b>	x	Sanierung KSH, Pavillon und KG	x	Neubau an Standort Buechwis
<b>Benglen: Sekundarschulhaus</b>	x	Sanierung Häuser I, II und Pavillon	x	Neubau an den Standorten Bommern oder Buechwis
<b>Benglen: Turnhallen I, II und Hallenbad</b>	x	Sanierung TH I, II und HABA	x	Neubau von 2 TH und Haba

26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

15

## Varianten pro Standort

plan  
zeit

### Schulhaus Lätten, Sonderfall Sanierung

#### Detailtabelle Schulhaus Lätten A, B, C

Fällanden: Schulhaus Lätten, A, B, C	Sanierung und Erweiterung in CHF Mio.	Neubau in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	0.45			
SIA 500 und SIA 2018	4.30			
Alllasten Schadstoffe	0.10			inkl. Reserve für Aussenplatz
Auflagen Feuerpolizei				keine
Safety & Security				keine
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.60			
Fehlende Flächen (Raumstandard)				
<b>Total</b>	<b>5.45</b>		<b>-5.45</b>	
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>12.75</b>		<b>-12.75</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50.- m2/ GF, Neubau 42.5.-/ m2 GF bei 8'500 m2 GF

26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

16

## Varianten pro Standort



### Kindergärten und Tagesbetreuung in Fällanden

Detailtabelle Kindergärten Fällanden				
Fällanden: Kindergärten Breiteli, Wigarten, Fröschbach, Tagesbetreuung	Sanierung und Erweiterung in CHF Mio.	Neubau Maurstrasse od. Fröschbach in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	2.65			
SIA 500 und SIA 2018	0.25			Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%)
Alliasten Schadstoffe	0.05			gemäss Ecosens AG
Auflagen Feuerpolizei				keine
Safety & Security	0.10			Schätzung Ausbau 10%
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.16			
Fehlende Flächen (Raumstandard)	3.24			Fehlende Flächen Tagesbetreuung und KG: ca. 900 m2 GF à 3'600 –m2 GF
<b>Total</b>	<b>6.45</b>	<b>8.18</b>	<b>1.73</b>	Sanierungskosten 79% der Neubaukosten
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>3.15</b>	<b>2.70</b>	<b>-0.45</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50- m2/ GF, Neubau 42.5.–/ m2 GF, bei 2'100 m2 GF Soll
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>9.60</b>	<b>10.88</b>	<b>1.28</b>	

26.02.13

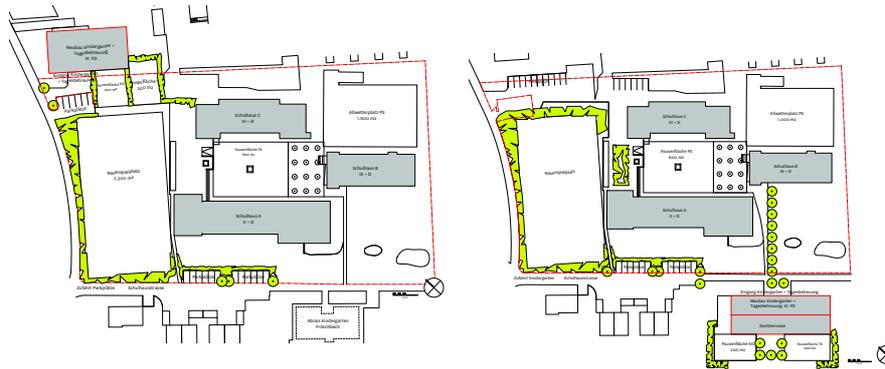
Workshop Schulpflege Fällanden

17

## Varianten Neubau



### Kindergärten und Tagesbetreuung in Fällanden



Variante Maurstrasse

Variante Fröschbach

26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

18

## Varianten pro Standort



### Schulhaus Bommern

Detailtabelle Schulhaus Bommern				
Bommern: Primarschulhaus Bommern, Kindergarten Pfaffhausen, Tagesbetreuung	Sanierung und Erweiterung (Häuser I bis IV) in CHF Mio.	Neubau (KG, PS, TB) in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	14.95			
SIA 500 und SIA 2018	1.10			Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%)
Alltlasten Schadstoffe Aufgaben Feuerwehr	0.10			gemäss Ecosens AG
Safety & Security	0.20			keine
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.85			Schätzung Ausbau 10%
Fehlende Flächen (Raumstandard)	1.15			Anbau Gruppenräume an Haus III, ca. 320 m2 GF à 3'600.--
<b>Total</b>	<b>18.35</b>	<b>24.50</b>	<b>6.15</b>	Sanierungskosten ca. 75% der Neubaukosten
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>7.20</b>	<b>8.00</b>	<b>0.80</b>	Annahme Unterhalt/a. Gesamtsanierung 50.- m2/ GF, Neubau 42.5.-/ m2 GF (Sanierung 4800 m2 ohne grössere TH, Neubau 6300 m2 mit TH)
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>25.55</b>	<b>32.50</b>	<b>6.95</b>	

26.02.13

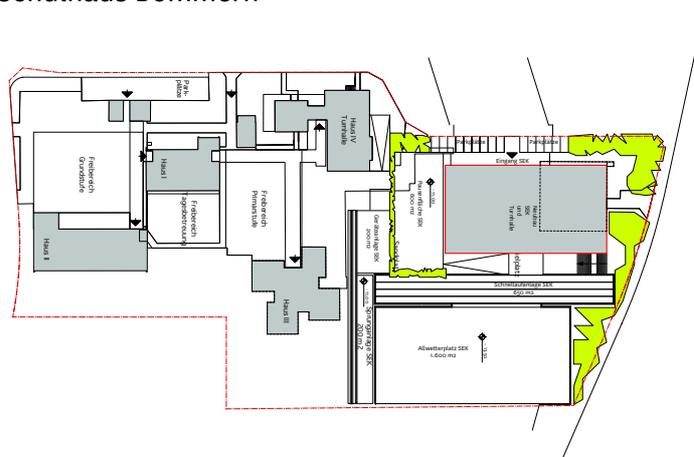
Workshop Schulpflege Fällanden

19

## Varianten Neubau



### Schulhaus Bommern



26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

20

## Varianten pro Standort



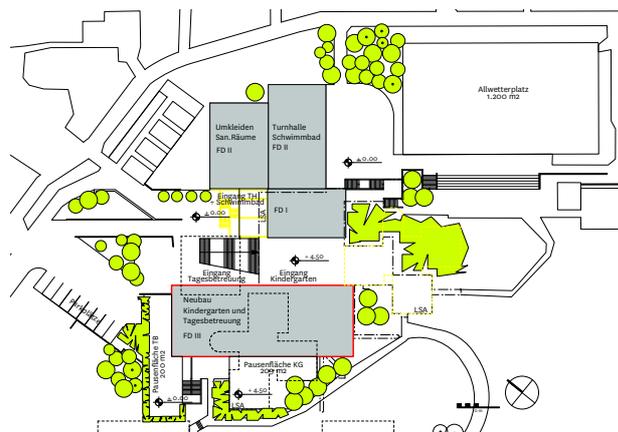
### Kindergärten, Primarschule und Tagesbetreuung in Benglen

Detailtabelle KSH, KG und Pavillon Buechwis					
Benglen: Primarschule Buechwis (Pavillon bzw. Neubau), Kindergärten Buechwis und Tagesbetreuung (neu)	Sanierung und Erweiterung (KSH, KG, Pavillon) in CHF Mio.	Umzug in SH Buechwis Häuser I+II mit Sanierung	Neubau KG, PS, TB in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	5.00	7.80			
SIA 500 und SIA 2018	0.80	1.20			Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%)
Alllasten Schadstoffe	0.10	0.10			gemäss Ecosens AG
Auflagen Feuerpolizei	0.00	0.00			keine
Safety & Security	0.20	0.20			Schätzung Ausbau 10%
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.80	1.00			
Fehlende Flächen (Raumstandard)					
<b>Total</b>	<b>6.90</b>	<b>10.30</b>	<b>8.00</b>	<b>1.10</b>	Sanierungskosten ca. 86% der Neubaukosten, Neubau: 2'200 m2 GF à 3'600.--
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>3.45</b>		<b>2.80</b>	<b>-0.65</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50.- m2/ GF, Neubau 42.5.-/ m2 GF, Sanierung 2300 m2, Neubau 2200 m2
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>10.35</b>		<b>10.80</b>	<b>0.45</b>	

## Varianten Neubau



### Kindergärten, Primarschule und Tagesbetreuung in Benglen



## Varianten pro Standort



### Sekundarschule in Benglen, bzw. in Bommern

Detailtabelle SH Buechwis Sekundarschule				
Benglen: Sekundarschulhaus: Häuser I und II und Pavillon	Sanierung und Erweiterung in CHF Mio.	Neubau in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	10.10			
SIA 500 und SIA 2018	1.50			Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%)
Altlasten Schadstoffe	0.10			gemäss Ecosens AG
Auflagen Feuerpolizei	0.00			keine
Safety & Security	0.20			Schätzung Ausbau 10%
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	1.60			
Fehlende Flächen (Raumstandard)	1.80			ca. 500 m2 GF für Gruppenräume à 3'600.--
<b>Total</b>	<b>15.30</b>	<b>19.10</b>	<b>3.80</b>	Sanierungskosten ca. 80% der Neubaukosten, Neubau 5300 m2 GF ohne TH
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>7.20</b>	<b>6.70</b>	<b>-0.50</b>	Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 50.- m2/ GF, Neubau 42.5.-/ m2 GF, Sanierung ca. 4'800 m2, Neubau 5'300 m2
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>22.50</b>	<b>25.80</b>	<b>3.30</b>	

26.02.13

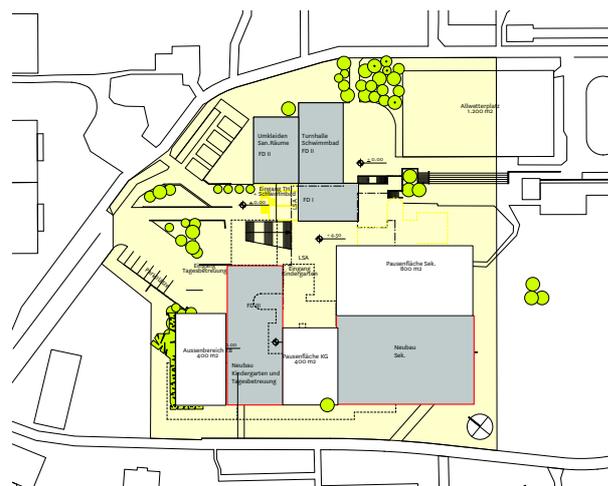
Workshop Schulpflege Fällanden

23

## Varianten Neubau



### Sekundarschule in Benglen



26.02.13

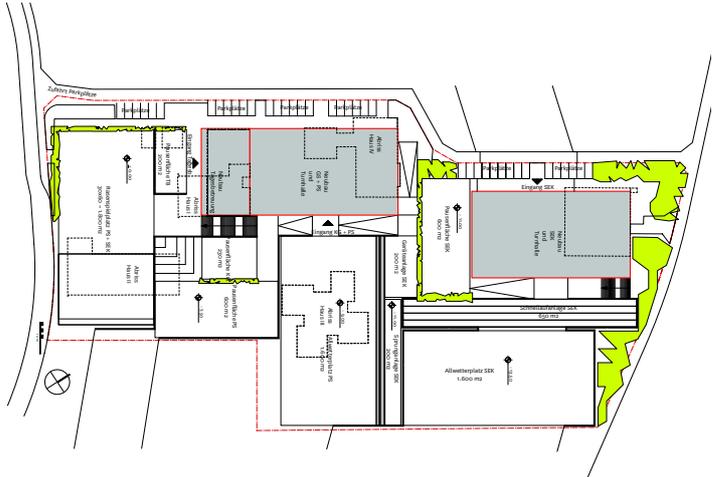
Workshop Schulpflege Fällanden

24

## Varianten Neubau

Sekundarschule in Pfaffhausen/ Bommern





26.02.13
Workshop Schulpflege Fällanden
25

## Varianten pro Standort

Turnhallen und Hallenbad in Benglen



Benglen: Turnhallen I, II und Hallenbad	Sanierung und Erweiterung in CHF Mio.	Neubau in CHF Mio.	Differenz Neubau zu Sanierung in CHF Mio.	Prozen- tual zu Neubau	Bemerkungen
Instandsetzungs- und / oder Neubaukosten	10.30				
SIA 500 und SIA 2018	1.70				Basis Berechnung: Übriger Rohbau 90%, Haustechnik 10%, Ausbau 10%
Alllasten Schadstoffe	0.10				gemäss Ecosens AG
Auflagen Feuerpolizei	0.00				keine
Safety & Security	0.20				Schätzung Ausbau 10%
Sanierung Umgebung (inkl. Erschliessung, Spielplätze usw.)	0.50				
Fehlende Flächen (Raumstandard)	1.90				380 m2 GF à 5'000.-- (Sollgrössen TH)
<b>Total</b>	<b>14.70</b>	<b>20.00</b>	<b>5.30</b>	<b>74%</b>	Neubau 2 TH und HABA mit ca. 4'800 m2 à 4'000.--/m2 GF
<b>Instandhaltungskosten in 30 Jahren</b>	<b>4.80</b>	<b>4.90</b>	<b>0.10</b>		Annahme Unterhalt/a: Gesamtsanierung 40.- m2/ GF, Neubau 34.--/ m2 GF, Sanierung ca. 4'000 m2, Neubau 4'800 m2
<b>Total inkl. Instandhaltungskosten</b>	<b>19.50</b>	<b>24.90</b>	<b>5.40</b>		

26.02.13
Workshop Schulpflege Fällanden
26

## 6. Varianten Gesamtstrategie



- Strategie 1: Neubauten / Standort unverändert
- Strategie 2: Variante Neubauten / Standort SEK in Bommern
- Strategie 3: Variante Neubau für Benglen und Pfaffhausen am Standort „Kreisel“

26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

27

## 6. Varianten Gesamtstrategie



Für alle Varianten gilt:

- Neubau oder Sanierung der Kindergärten/ Tagesbetreuung in Fällanden erfolgt unabhängig von Baumassnahmen in Pfaffhausen/ Benglen. Kann nachher oder vorher ausgeführt werden.
- Baumassnahmen in Pfaffhausen/ Benglen hängen zusammen, wenn Provisorien vermieden werden sollen.

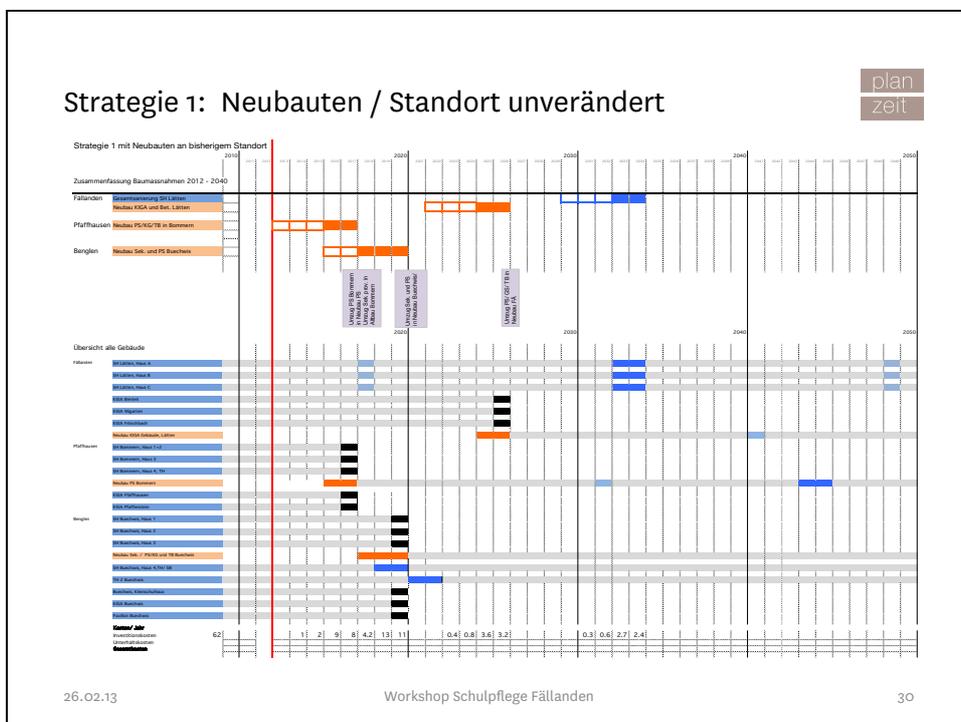
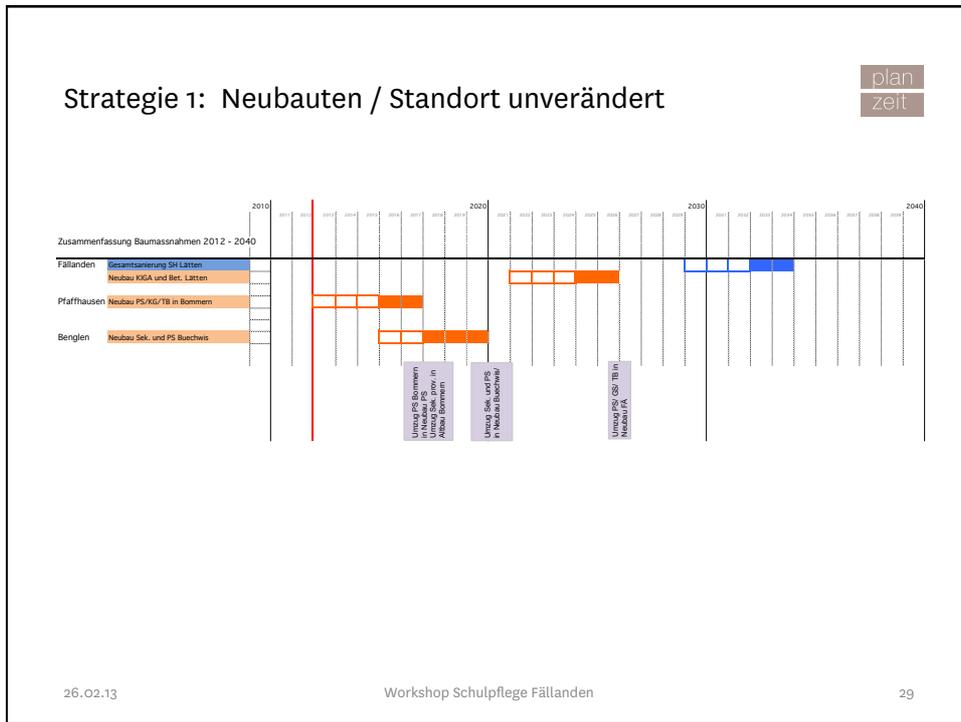
Nachhaltigkeit: Für alle Strategien werden folgende Standards empfohlen:

- Neubauten: Standard Minergie-P
- Sanierungen: Standard Minergie-Neubauten

26.02.13

Workshop Schulpflege Fällanden

28



### Strategie 1: Neubauten / Standort unverändert



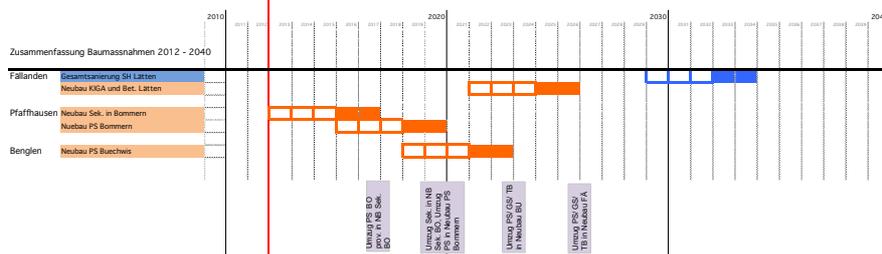
**Chancen:**

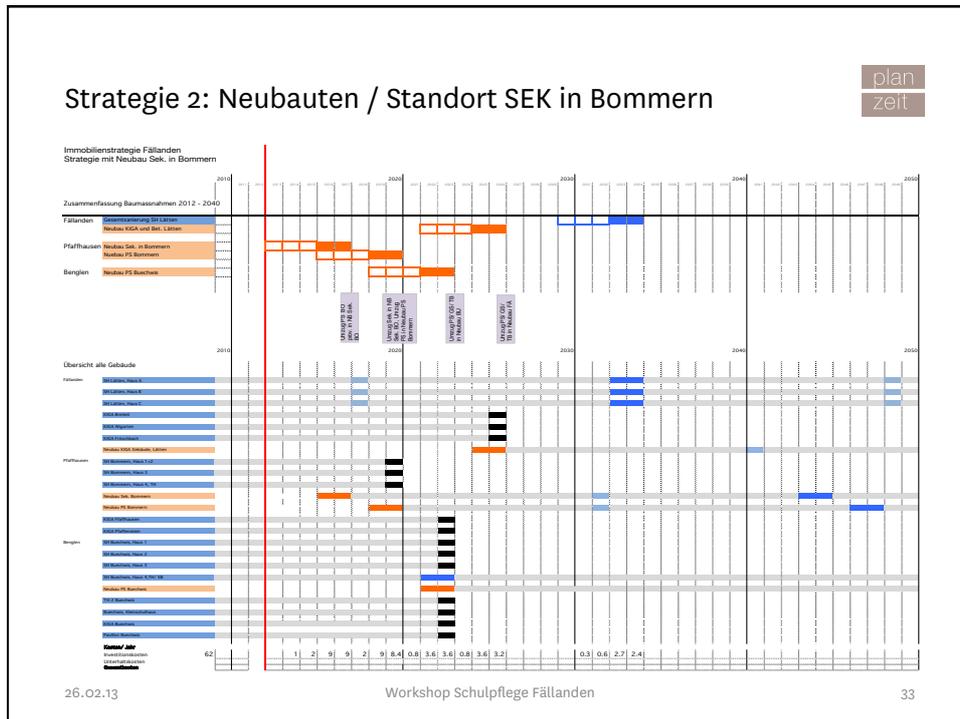
- politische Akzeptanz recht hoch („es bleibt alles wie es ist“)
- überschaubare Schuleinheiten bleiben bestehen

**Risiken:**

- In Benglen sind (wenige) Provisorien notwendig
- Sek. für drei Jahre provisorisch in Bommern
- Gesamtkosten sind hoch

### Strategie 2: Neubauten / Standort SEK in Bommern





### Strategie 2: Neubauten / Standort SEK in Bommern

plan  
zeit

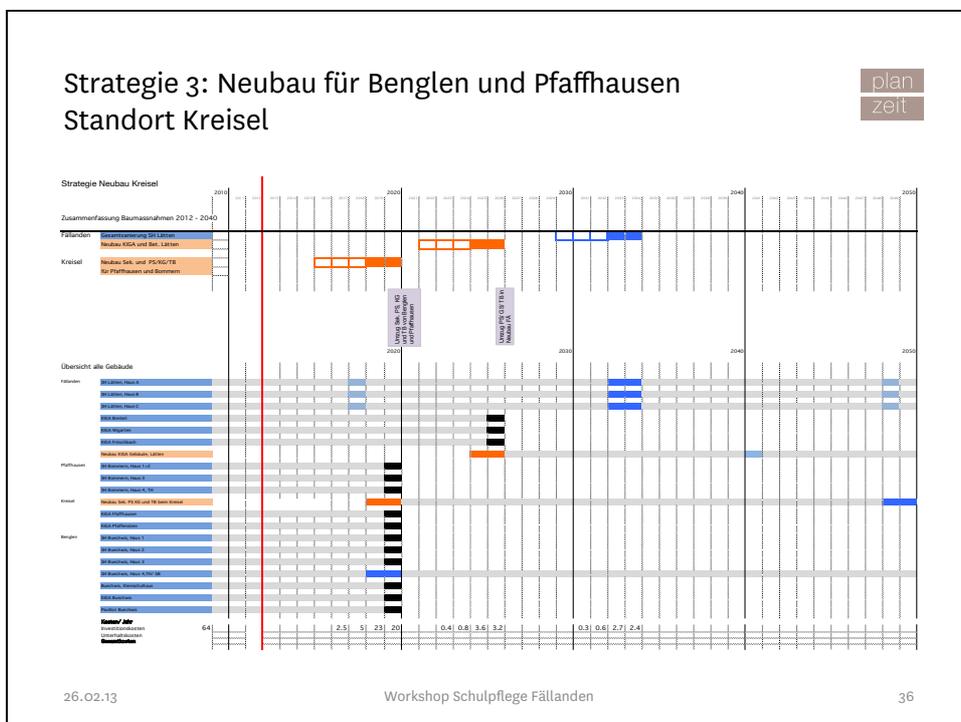
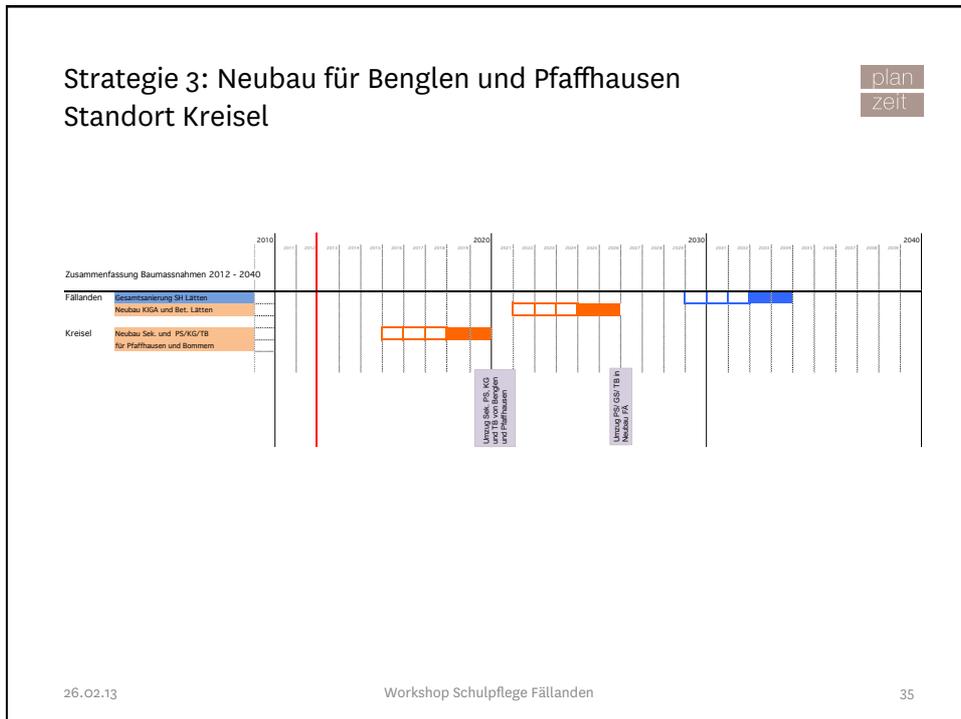
**Chancen:**

- keine Provisorien notwendig

**Risiken:**

- politische Akzeptanz schwierig: Mehr Bauvolumen und Verkehr in Bommern
- hoher Finanzbedarf

26.02.13
Workshop Schulpflege Fällanden
34



### Strategie 3: Standort Kreisel



**Chancen:**

- keine Provisorien notwendig
- grosse Synergien mit einem Standort für Pfaffhausen und Benglen

**Risiken:**

- Entfernung zu Pfaffhausen und Benglen für KG und Unterstufe grösser, evtl. wenig Akzeptanz
- planungsrechtlich sehr schwierig, Umsetzung sehr unsicher
- Kosten für Landkauf und Erschliessung noch unklar

### Vergleich der 3 Stragien Nutzwertanalyse



Kriterium	Gewichtung	Varianten Immobilienstrategie					
		Variante Naubau / Standorte unverändert		Variante Neubau / Standort SEK in Bommern		Variante Neubau für Benglen und Pfaffhausen auf der grünen Wiese	
		Zielwert	Wert	Zielwert	Wert	Zielwert	Wert
Kosten	5	8	40	8	40	10	50
Instandhaltungskosten	5	8	40	8	40	10	50
Erfüllung der Standortkonzentration	4	5	20	5	20	10	40
Kosten Provisorien usw.	4	8	32	10	40	10	40
Erfüllung der qualitativen Anforderungen (baulich, energetisch, betrieblich, architektonisch)	4	8	32	8	32	10	40
Ausbau resp. Erweiterungspotential	4	10	40	8	32	10	40
Umsetzung der Varianten / bewilligungsfähige Variante oder Standort	5	10	50	10	50	2	10
Qualität Standort / aus betrieblicher Sicht	3	8	24	8	24	10	30
Politische Akzeptanz der Variante	5	10	50	8	40	5	25
<b>Punkte / Summe</b>			<b>328</b>		<b>318</b>		<b>325</b>
<b>Variantenwertung</b>			<b>Rang 1</b>		<b>Rang 3</b>		<b>Rang 2</b>

# Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden

### Sitzung 8 mit Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden

Sitzungsort: **Schulhaus Lätten, Haus C, Sitzungszimmer, 8117 Fällanden**  
 Zeit: **Donnerstag, 18. April 2013, 18.30-21.00**  
 Teilnehmer: Herr Bruno Loher (LOB) Schulgemeinde Fällanden, Präsident  
 Herr Ueli Hohl (HOU) Schulgemeinde Fällanden, Finanzen  
 Herr Rolf Tschudin (TSR) Schulgemeinde Fällanden, Infrastruktur  
 Herr Roger Thomen (THR) Schulgemeinde Fällanden  
 Martin Schmid (SCM) planzeit GmbH

#### Traktanden

#### 1. Strategien:

Vergleich der 3 Strategien:

- Neubauten best. Standorte
- Neubauten mit Sek. in Bommern
- Neubauten am Standort Kreisel

Die 3 Strategien Kreisel werden im Gremium nochmals durchbesprochen.  
 Ergänzungen bei A1: Bestehende Zivilschutzanlagen und C4: Synergien mit Nachbargemeinde.

#### 2. Stand Variante Kreisel

Kontakte mit Grundeigentümern: Kontakt hat stattgefunden. Am Montag, 29. 4.2013 findet eine Besprechung mit den Grundeigentümern statt.

Anschliessend soll erstes Gespräch mit dem Kanton geführt werden.  
 Planpartner soll ein Mandat für Verhandlungen mit Kanton erhalten. Anfrage M. Schmid.

#### 3. Weiteres Vorgehen

Termine:

Studie: M. Schmid verteilt Studie Stand 17. April 2013. Die Mitglieder der AG werden die Studie via Herr Thomen elektronisch erhalten und bis zur nächsten Sitzung AG ihr Feedback einbringen.

Nächste Sitzung AG: Montag, 27. Mai 2013, 17.00 -19.00, Sitzungszimmer C SH Lätten.

#### 4. Kommunikation:

M. Schmid stellt Konzeptpapier zur Kommunikation Immobilienstrategie vor. Für

Wer Termin

SCM

SCM

AG 27.5.13

die Kommunikation wird M. Schmid der Arbeitsgruppe eine Offerte erstellen.

SCM Mitte  
Mai 13

Erstellt: SCM, 19.04.2013

-Anhang: überarbeiteter Vergleich der Strategien als Excel und pdf

# Einladung/ Traktanden

## Immobilienstrategie Fällanden

### Sitzung 9 mit Arbeitsgruppe Immobilienstrategie Fällanden

Sitzungsort: **Schulhaus Lätten, Haus C, Sitzungszimmer, 8117 Fällanden**  
 Zeit: **Montag, 27. Mai 2013, 17.00-19.00,**  
 Teilnehmer: Herr Bruno Loher (LOB) Schulgemeinde Fällanden, Präsident  
 Herr Ueli Hohl (HOU) Schulgemeinde Fällanden, Finanzen  
 Herr Rolf Tschudin (TSR) Schulgemeinde Fällanden, Infrastruktur  
 Herr Roger Thomen (THR) Schulgemeinde Fällanden  
 Martin Schmid (SCM) planzeit GmbH

## Traktanden

Wer Termin

### 1. Immobilienstrategie

Rückmeldungen, Korrekturen aus der AG:

R. Thomen hat die Anmerkungen per Mail übermittelt.

B. Loher wird seine Anmerkungen noch per Mail an SCM senden

LOB KW 22

Generelle Punkte:

- Grundstufe überall herausnehmen
- Thema Schülerzahlen: Diese sind ansteigend entgegen Prognosen B+H, im Gebiet Huebwies entstehen 150 neue Wohnungen, alle Klassen sind jetzt schon gut gefüllt.
- Unterhaltskosten SH Bommern überprüfen
- Strategie o (reine Unterhaltskosten) den Strategien 1 bis 3 gegenüberstellen

Termin Fertigstellung

SCM KW 25

### 2. Stand Variante Kreisel

SCM

Kontakt mit Grundeigentümern: Der Bruder von Frau Galli ist grundsätzlich auch mit einem Abtausch einverstanden.

Nächste Schritte Argumentarium:

Vervollständigung und Gewichtung Argumentarium durch B. Loher an SCM

LOB KW 22

Argumentarium zur Stellungnahme an U. Brüngger, Planpartner

KW 23

Sitzung mit Kanton organisieren

SCM KW 23

- Variante Kreisel und Argumente vorstellen
- Thema Sportplätze auf Kulturland abklären

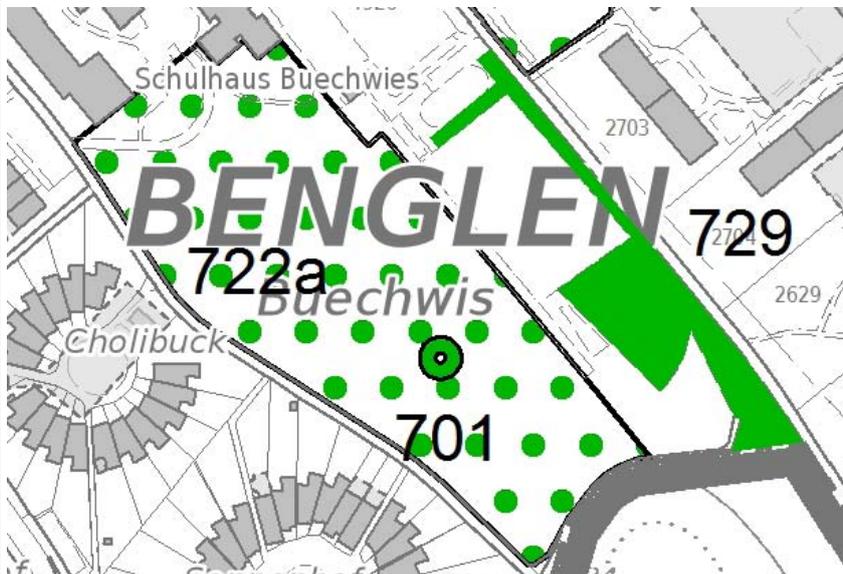
- 3. Kommunikation**  
Offerte planzeit GmbH: Offerte wird Schulpflege zur Genehmigung beantragt.      THR
- 4. Weiteres Vorgehen**  
Variante Kreisel wird primär wie oben weiterverfolgt      AG
- 5. Termine:** Keine weiteren AG-Termine traktandiert

Erstellt: SCM, 28.05.2013

Immobilienstrategie Fällanden															
Ortsteil	Gebäude Nr.	Name	Adresse	Nutzung 1	Eigentümer	Katastrernummer	Grösse Areal	Zone	Empfindlichkeitsstufe	Ausnutzung (Baumassenziffer)	m <sup>3</sup> anrechenbarer Raum	max. Höhe	Abstände (Gr.-min./Kl.-min GFA)	Bemerkungen Grundbuch	Für Neubau zu prüfen
Fällanden	00080	Lätten, Schulhaus A	Maurstrasse 27	Schulhaus	SG	3665	12638.3	OeB	ES III			25			
Fällanden	01679	Lätten, Schulhaus B	Maurstrasse 27	Schulhaus	SG			OeB	ES III			25			
Fällanden	01680	Lätten, Turnhalle C	Maurstrasse 27	Turnhalle	SG			OeB	ES III			25			
Fällanden	00037	Kindergarten Breiteli	Langäristrasse 7 A	Kindergarten	SG	3654	66.1	OeB	ES III			25			
Fällanden	00323	Kindergarten Wigarten	Talgartenstrasse 8	Kindergarten	SG	2398	1532	OeB	ES II			25			
Fällanden	00345	Kindergarten Fröschbach	Schulhausstrasse 12	Hort mit Mittagstisch	SG	2363	1519.2	W3D		2.5	3798	10.5	10m / 5m		
Fällanden	00079	Wohnhaus Maurstrasse 25	Maurstrasse 25	Wohnhaus	SG	2654	2089.7	OeB	ES III			25		Provisoriumrevers, Quartierplanrevers, Beseitigungsrevers PP zugunsten Ortsgemeinde	
					Gemeinde	3652	1241.5	OeB	ES III			25		Wohnhaus im kom. inventar	
					Gemeinde	2098	344.8	OeB	ES III			25			
		Areal Verkehrsgarten			Gemeinde	3651/4992	2221.3	OeB	ES III			25			
		Areal nördlich von Lätten		Wiese	nicht SG	458	5355.8	R						Baumschutzgebiet, Kulturlandinitiative	
Pfaffhausen	00538	Bommern, Schulhaus 1+2	Benglenstrasse 17	Schulhaus	SG	2052	16397	OeB	ES II			25		Schutzobjekte Naturschutz	
Pfaffhausen	00544	Bommern, Schulhaus 3	Benglenstrasse 17	Schulhaus	SG			OeB	ES II			25		Unbefristetes Baurecht Ortskommandoposten, Transformatorstation	
Pfaffhausen	00545	Bommern, Turnhalle Haus 4	Benglenstrasse 17	Turnhalle	SG			OeB	ES II			25		Last Reglerschrankstation und Leitung Erdgas ZH	
Pfaffhausen	00774	Kindergarten Pfaffhausen (Bommern)	Benglenstrasse 30	Kindergarten	SG	1757	2554	OeB	ES II			25			
Pfaffhausen	00931	Kindergarten Pfaffenstein	Alte Zürichstrasse 46	Kindergarten	SG	4632	2114	OeB	ES II			25			
Pfaffhausen	00775	EFH Pfaffhausen	Benglenstrasse 22-28	Wohnhäuser	SG	1845	1453	W2D		1.8	2615	7.5	9m / 5m		
		Grundstück Reserve neben SH Bommern			Privat	2807	5333	keine Bauzone						evt. als Spielwiese	
		Sandacher			Privat	3959	23882	R							
		Breitli			Privat	4668	10212	R							
Benglen	01084	Buechwies, Schulhaus Haus I	Buechwisstrasse 10	Schulhaus	SG	4926	12138	OeB	ES II			25		Hochspannungsleitung	
Benglen	01084	Buechwies, Schulhaus Haus II	Buechwisstrasse 10	Schulhaus	SG			OeB	ES II			25			
				Lehrerzimmer, Mehrzweckraum											
Benglen	01084	Buechwies, Schulhaus, Haus III	Buechwisstrasse 10	Schwimmbad,	SG			OeB	ES II			25		Vorkaufsrecht Ortsgemeinde an Teil des Areals?, div. Leitungsrechte	
Benglen	01084	Buechwies, Haus IV, Turnhalle I und Schwimmbad	Buechwisstrasse 10	Turnhalle	SG			OeB	ES II			25			
		Aussenanlagen östlich Auf Kat. 4926			SG		17716	E						Hochspannungsleitung, Schutzobjekte Naturschutz	
Benglen	01074	Buechwis, Turnhalle 2	Buechwisstrasse 13	Turnhalle	Genossenschaft	2699	2759	W3L		2.1	5794	10.5	10m / 5m	Hochspannungsleitung, Schutzobjekte Naturschutz	Baurecht bis 2040
Benglen	01001	Buechwies, Kleinschulhaus	Bodenacherstrasse 24	Schulhaus	SG	2770	2387	OeB	ES II			25		Hochspannungsleitung	Benutzungsrecht PP, Fusswegrecht Gemeinde, div. Leitungsrechte
Benglen	01085	Buechwies, Kindergarten	Buechwisstrasse 11	Kindergarten	SG	2714	2171	OeB	ES II			25		Hochspannungsleitung	
Benglen	01095	Buechwies, Schulpavillon	Buechwisstrasse 10	Schulhaus	SG	4926		OeB	ES II			25		Hochspannungsleitung	
Pfaffhausen		Pfaffhausen		Landreserve	SG	2165	1286	W1		1.2	1543	4.5	9m / 5m		
		Standort Rüteli/ Schönau		Landreserve	SG	2531	3402	Freihaltezone						kein Baugebiet gem. k. GP	
		Standort Rüteli/ Schönau		Landreserve	SG	2532	5295	Freihaltezone						kein Baugebiet gem. k. GP	
		Standort Rüteli/ Schönau		Landreserve	SG	3898	7536	Freihaltezone						Kulturlandinitiative	
		Standort Rüteli/ Schönau		Landreserve	SG	4258	1884	Freihaltezone						kein Baugebiet gem. k. GP	
		Standort Rüteli/ Schönau		Landreserve	SG	4259	2111	Freihaltezone						kein Baugebiet gem. k. GP	
		Standort Rüteli/ Schönau		Landreserve	SG	4300	2531	Freihaltezone						Kulturlandinitiative	
		Standort Rüteli/ Schönau		Landreserve	SG	4301	8991	Freihaltezone						Kulturlandinitiative	
		<b>Total Rüteli/ Schönau</b>				<b>26079</b>									
Kreisel		Langwis		Galli/Kreis/ Beer		4773	28460	LA-Zone, Acker, Wiese, Weide							
		Leibach		Galli/Kreis/ Beer		4808	20045	LA-Zone, Acker, Wiese, Weide							
		Leibach		Spross		3999	13864	LA-Zone, Intensivkultur							



<b>Natur- und Landschaftsschutzinventar</b>			
Objekt <b>Einzelbaum</b>			
Objekt-Nr(n). <b>701</b>	Planfeld(er) <b>45</b>	Flurname: <b>Buechwies (Schulgelände)</b>	Gemeindeteil <b>Benglen</b>
Zone: <b>Kommunale Freihaltezone</b>		Kat.-Nr(n). <b>2864</b>	Ausdehnung <b>Ø 12m</b>
Eigentümer Schulgemeinde Fällanden	Adresse Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden		

<b>Beschreibung</b>	Dominanter Nussbaum auf höchster Stelle eines kleinen Hügels. Durch seine spezielle Lage prägt der Baum die Umgebung.
<b>Baumbestand gemäss Schutzverordnung 1986</b>	1 Baum
<b>Baumbestand gemäss Schutzverordnung 1986</b>	1 Baum
<b>Bewertung</b>	Wertvoll
<b>Schutzziel</b>	Erhalt
<b>Heutiger Zustand</b>	Gut erhalten, gesund
<b>Pflege</b>	Vgl. allgemeiner Teil: Einzelbäume
<b>Karte</b>	

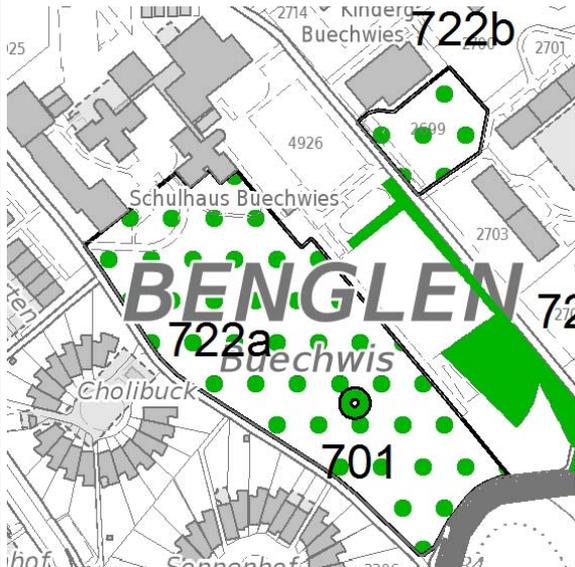


<b>Natur- und Landschaftsschutzinventar</b>			
Objekt <b>Obstgarten</b>			
Objekt-Nr(n). <b>722a</b>	Planfeld(er) <b>43</b>	Flurname: <b>Buechwis</b>	Gemeindeteil <b>Benglen</b>
Zone: <b>Freihaltezone, Zone für öffentl. Bauten</b>		Kat.-Nr(n). <b>2864</b>	Ausdehnung <b>ca. 0.85 ha</b>
Eigentümer Schulgemeinde Fällanden	Adresse Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden		
			

<b>Beschreibung</b>	Obstgarten mit 39 zumeist jungen Obstbäumen in der Umgebung des Schulhauses Benglen. 2009: 45 Bäume (Kirschen-, Apfel-, Zwetschgen-, Nuss-, 1 Quitten- und Birnenbäume)
<b>Baumbestand gemäss Schutzverordnung 1986</b>	42 Bäume
<b>Bewertung</b>	Wertvoll
<b>Schutzziel</b>	Erhalt
<b>Heutiger Zustand</b>	gut
<b>Pflege</b>	Regelmässiger Schnitt. Abgehende Bäume ersetzen.
<b>Karte</b>	

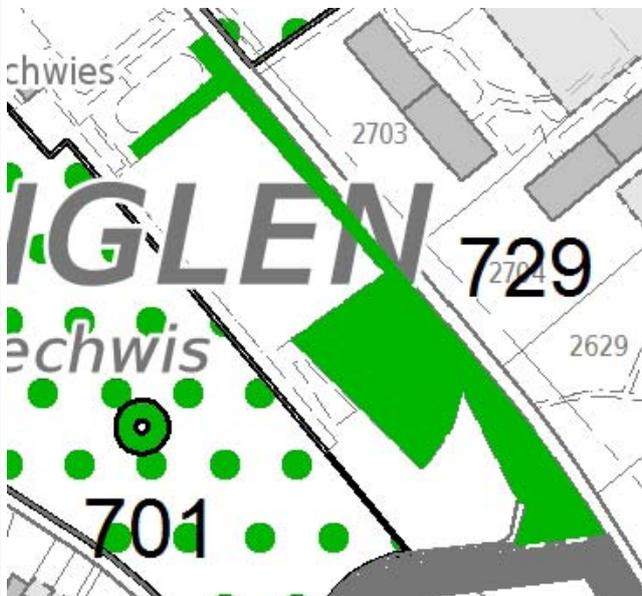


<b>Natur- und Landschaftsschutzinventar</b>			
Objekt <b>Obstgarten</b>			
Objekt-Nr(n). <b>722b</b>	Planfeld(er) <b>43</b>	Flurname: <b>Buechwis</b>	Gemeindeteil <b>Benglen</b>
Zone: <b>Wohnzone 3-geschossig 60%</b>		Kat.-Nr(n). <b>2699</b>	Ausdehnung <b>ca. 6 a</b>
Eigentümer Genossenschaft Buechwis	Adresse c/o Herr Urs Keller, Bodenacherstrasse 105, 8121 Benglen		

<b>Beschreibung</b>	<p>Obstgarten mit 8 jungen Obstbäumen bei der Turnhalle Bengeln.  2 Apfel-, 2 Kirsch-, 3 Zwetschgenbäume sowie 1 Birnbaum.</p> <p>2009: 9 Bäume (Kirschen-, Apfel- und Zwetschgenbäume)</p>
<b>Baumbestand gemäss Schutzverordnung 1986</b>	8 Bäume
<b>Bewertung</b>	Wertvoll
<b>Schutzziel</b>	Erhalt
<b>Heutiger Zustand</b>	gut
<b>Pflege</b>	Regelmässiger Schnitt. Abgehende Bäume ersetzen.
<b>Karte</b>	

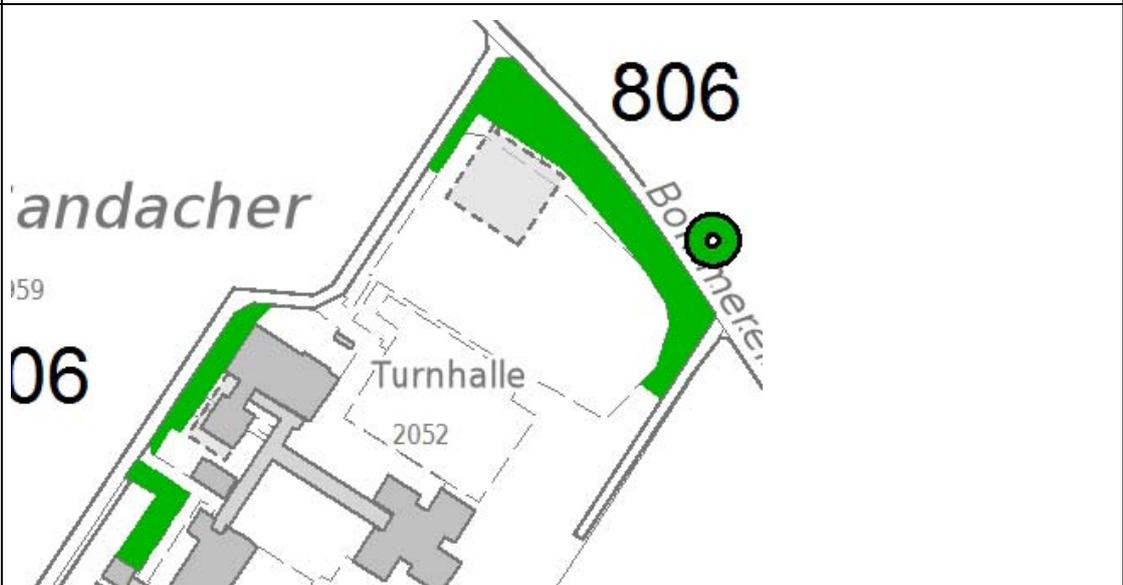


<b>Natur- und Landschaftsschutzinventar</b>			
Objekt <b>Hecke</b>			
Objekt-Nr(n). <b>729</b>	Planfeld(er) <b>45</b>	Flurname: <b>Buechwis</b>	Gemeindeteil <b>Benglen</b>
Zone: <b>Kommunale Freihaltezone</b>		Kat.-Nr(n). <b>2864</b>	Ausdehnung <b>ca. 100 x 5m</b> <b>ca. 1'900m<sup>2</sup> um Teich</b>
Eigentümer Schulgemeinde Fällanden	Adresse Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden		
			
 			

<b>Beschreibung</b>	<p>Hohe, streckenweise dichte Hecke um die Spielwiese des Schulhauses Benglen. Am südlichen Ende geht die Hecke in einen lockeren Strauch- und Baumbestand über, der den naturnah gestalteten Schulteich umschliesst.</p> <p>Folgende Strauch- und Krautarten kommen vor: Hasel, Feldahorn, Hartriegel, Pfaffenhüttchen, Liguster, Wolliger Schneeball, Gem. Schneeball, Birke, Rote Heckenkirsche, Schwarzdorn, Weide Hagebuche, Erle, Eschen, Rose, Weissdorn, Sanddorn, Weisenröschen, Ackerschachtelhalm u.a.m.</p>
<b>Bewertung</b>	<p>Sehr wertvoll</p>
<b>Schutzziel</b>	<p>Erhalt und evt. Erweiterung</p>
<b>Heutiger Zustand</b>	<p>Auf der gesamten Länge des Fussweges wurde die Hecke 2004 auf den Stock geschnitten. In diesem Bereich kommen nur noch folgende Arten vor: Esche, Hartriegel, Hasel und einzelne Pfaffenhüttchen. Die restliche Fläche des Schutzobjektes ist seit Jahren nicht mehr unterhalten worden. Die Bäume dominieren das Schutzobjekt, beschatten die Weiheranlage und bilden somit annähernd ein neues Waldareal. Die Wasserpflanzenarten sind stark rückläufig, sämtliche seltene Arten sind bereits verschwunden.</p>
<b>Pflege</b>	<p>Gemäss Pflegekonzept</p>
<b>Karte</b>	 <p>The map shows a residential area with several buildings and a road. A green shaded area, representing the hedge, runs diagonally across the map. Green dots indicate the locations of trees. The map is labeled with 'Schwies' in two locations, 'BENGLLEN' in large letters, and various house numbers: 2703, 2704, 2629, and 701. A green circle with a dot inside is located near the number 701.</p>

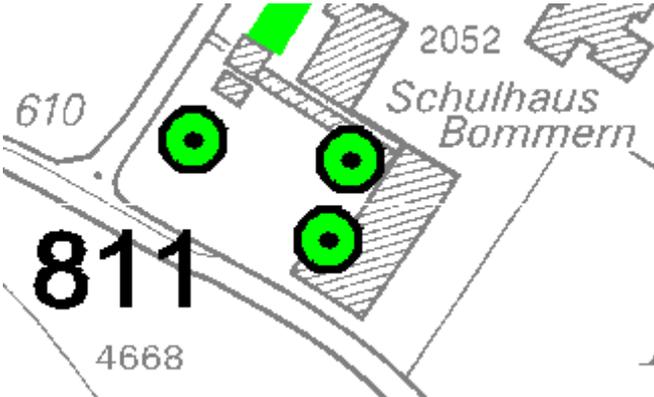


<b>Natur- und Landschaftsschutzinventar</b>			
Objekt <b>Hecke</b>			
Objekt-Nr(n). <b>806 (ehemals 806/807)</b>	Planfeld(er) <b>37</b>	Flurname: <b>Schulhaus Pfaffhausen</b>	Gemeindeteil <b>Pfaffhausen</b>
Zone: <b>Zone für öffentliche Bauten</b>		Kat.-Nr(n). <b>2052</b>	Ausdehnung
Eigentümer Schulgemeinde Fällanden	Adresse Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden		
			
			

<b>Beschreibung</b>	Abgrenzungshecke am Rande des Schulareals. Bestehende aus Bäumen, wie Wildkirsche, Bergahorn, Linde, Spitzahorn; Kleinbäumen, wie Saalweide, Hainbuche, Feldahorn, Traubenkirsche und Sträuchern, wie Roter Hartriegel, Liguster, Schwarzdorn, Weissdorn, Korberweide, wolliger Schneeball, Hasel
<b>Bewertung</b>	Artenreiche Hecke am Rande des Landwirtschaftslandes, wiechtig als Abgrenzung Landwirtschaft / Schulareal
<b>Schutzziel</b>	Unbedingt erhalten als arten- und strukturreiche Hecke
<b>Heutiger Zustand</b>	2009: Artenreich, leicht überaltert
<b>Pflege</b>	Regelmässiger Rückschnitt im Sinne der Arten- und Strukturvielfalt
<b>Karte</b>	 <p>The map shows a site plan with a green highlighted boundary area. The area is bounded by a road labeled 'Bohmerer' on the right and another road labeled 'andacher' on the left. A building labeled 'Turnhalle' with the number '2052' is located within the boundary. The number '806' is written in the top right corner, and '06' is written in the bottom left corner. A green circle with a dot is located on the boundary line near the 'Bohmerer' road. The number '159' is written near the 'andacher' road.</p>



<b>Natur- und Landschaftsschutzinventar</b>			
Objekt <b>3 Einzelbäume</b>			
Objekt-Nr(n). <b>811</b>	Planfeld(er) <b>37</b>	Flurname: <b>Bommeren</b>	Gemeindeteil <b>Pfaffhausen</b>
Zone: <b>Zone für öffentliche Bauten</b>		Kat.-Nr(n). <b>2052</b>	Ausdehnung <b>ca. Ø 15m, Ø 15m, Ø 15m</b>
Eigentümer Schulgemeinde Fällanden	Adresse Schwerzenbachstrasse 10, 8117 Fällanden		

<b>Beschreibung</b>	Drei grössere Eichen auf und um den Pausenplatz des Schulhauses. Bereichernden Anblick der Schulanlage.
<b>Baumbestand gemäss Schutz- verordnung 1986</b>	3 Bäume
<b>Bewertung</b>	Wertvoll
<b>Schutzziel</b>	Erhalt
<b>Heutiger Zustand</b>	Eine Eiche ist in einem guten Zustand. Eine zweite Eiche macht einen gesunden Gesamteindruck weist jedoch viel Totholz auf. Bei der dritten Eiche ist der gesamte Wurzelbereich durch Asphalt und Pflastersteine abgedeckt. Der Baum zeigt viele gelbe Blätter und weist grundsätzlich eine lückige Krone auf.
<b>Pflege</b>	Vgl. allgemeiner Teil: Einzelbäume
<b>Karte</b>	 <p>The map shows a site plan for 'Schulhaus Bommern'. Three trees are marked with green circles. The map includes labels for '610', '811', '4668', '2052', and 'Schulhaus Bommern'. A north arrow is also present.</p>

**Schule Fällanden**  
Fällanden Benglen Pfaffhausen



Schulgemeinde Fällanden  
Schwerzenbachstrasse 10  
8117 Fällanden

c/o  
planzeit GmbH  
Rosengartenstrasse 1  
8037 Zürich

## **Erdbebenüberprüfung Schulanlagen Fällanden**

### **Beurteilung der Erdbebensicherheit der bestehenden Schulanlagen**

**Bericht 62376 - B1**  
**Zürich, 17. Dezember 2012**



## Verteiler:

Planzeit GmbH, Zürich	2 Ex
EAG	1 Ex

---

## Impressum

Verfasser:	Eichenberger AG Bauingenieure und Planer Sumatrastrasse 22 / Postfach 8021 Zürich	Tel 043 244 82 82 Fax 043 244 82 83  <a href="http://www.eichenberger-ing.ch">www.eichenberger-ing.ch</a>
Autor:	Armin Grieder	<a href="mailto:a.grieder@eichenberger-ing.ch">a.grieder@eichenberger-ing.ch</a>
Dokument Nr.	62376 - B1	
EAG Auftrag - Nr.	62376	
Datei:	62376 Bericht Erdbebenüberprüfung Schulanlagen Fällanden.Doc	
Erstellt:	Ag	
Gepüft:	Si	
Datum:	17. Dezember 2012	
Druckdatum:	17.12.2012	

Revisionen:



## Inhaltsverzeichnis Bericht

Seite

<b>1</b>	<b>Auftrag</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>6</b>

## Inhaltsverzeichnis Anhang

Tabelle Überprüfung Erdbebensicherheit, Auswertung BAFU Stufe 2, 14.12.12	Anhang A1
---	-----------



# 1 Auftrag

Die Schulgemeinde Fällanden überprüft im Zusammenhang mit Studien der Schulraumentwicklung auf ihrem Gemeindegebiet (zielorientierte integrale Immobilienstrategie) die bestehenden Schulhäuser betreffend Erdbebensicherheit.

Eine erste Beurteilung auf BAFU - Stufe 1 wurde von Basler & Hofmann bereits durchgeführt. Daraus resultiert eine Prioritäten-Liste der Schulbauten.

Diese Prioritätenliste wird anhand von Begehungen und Grundlagenstudien auf Basis von vorhandenen Plangrundlagen überprüft und entsprechend angepasst

In einem ersten weiteren Schritt werden für das Schulhaus A Lätten, Fällanden, sowie für die identischen Schulhäuser 1 + 2 Buechwis, Benglen, welche in der BAFU - Stufe 1 die höchsten Priorisierungen erhalten haben, vertiefte Untersuchungen inkl. Näherungsberechnung mittels Ersatzkraftverfahren auf BAFU - Stufe 2 durchgeführt werden. In dieser BAFU - Stufe 2 werden auf Grundlagen von Architekten- und Ingenieurplänen sowie Untersuchungen vor Ort die Resistenz gegen Erdbebeneinwirkungen untersucht und mit vereinfachten statischen Nachweisen die Erfüllungsfaktoren  $\alpha_{\text{eff}}$  bestimmt.

Auf Basis dieser Nachrechnungen wird eine Beurteilung des Gesamtbestandes der weiteren Schulraumbauten anhand der vorhandenen Prioritäten-Liste BAFU - Stufe 1 durchgeführt, sowie mögliche Massnahmen für die erforderlichen Erdbebenertüchtigungsmassnahmen abgeschätzt, inkl. deren approximativen Kosten, bzw. das jeweilige weitere Vorgehen empfohlen.

Allfällig erforderliche detaillierte Überprüfungen von kritischen Gebäuden auf BAFU - Stufe 3, inkl. Vorschläge von konkreten Erdbebenertüchtigungsmassnahmen, schlagen wir vor, erst im Rahmen von weiteren konkreten Projektierungen der Schulbauten (Umbauten, Erweiterungen) vorzunehmen.



## 2 Grundlagen

Es stehen folgende Dokumentationen und Plangrundlagen des Gebäudes zur Verfügung:

- [1] Erfassungsblätter / Inventarisierung – Stufe 1 (aufgenommen von B&H)
- [2] Diverse Plangrundlagen der Schulanlagen Fällanden wie Architektenpläne, Schalungs- und Bewehrungspläne (teilweise), Detailpläne (teilweise) aus dem Archiv der Gemeinde Fällanden, teilweise aus dem Archiv von Eichenberger AG.  
Die Plangrundlagen (v.a. Schalungs- und Bewehrungspläne) sind nicht von jedem Gebäude vollständig vorhanden.



### 3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Als erstes Gebäude wurde das Schulhaus A der Schulanlage Lätten in Fällanden vertieft überprüft. Obwohl das Schulhaus C (Turnhalle) und auch das Schulhaus B die geringfügig höheren Risikokennzahlen und Kennzahlen für die Einsturzwahrscheinlichkeit aus Stufe 1 aufweisen, schien uns das Haus A aufgrund der relativ komplexen, leicht verschachtelten Tragstruktur, der Zweigeteiltheit sowie der grössten Personenbelegung am relevantesten für eine vertiefte Untersuchung.

Die statische Nachrechnung mittels Ersatzkraftverfahren ergab einen minimalen Erfüllungsfaktor von  $\alpha_{\text{eff}} = 0.46$ .

Für die Erhöhung des Widerstandes gegen Erdbeben stehen Massnahmen wie das Ergänzen / die Verstärkung / der Ersatz von Mauerwerkswänden mit bewehrten Betonwänden, bzw. das Verstärken von Mauerwerkswänden mit externer Bewehrung (CFK-Lamellen), sowie der Einbau von zusätzlichen Betonscheiben über alle Geschosse im Vordergrund. Als weitere mögliche Massnahme bietet sich der Einbau von statisch günstig angeordneten, betonierten Liftkernen an; mit dieser Massnahme, falls ohnehin erforderlich, kann der Erdbebenwiderstand mit nur sehr geringen Mehrkosten erreicht werden.

Die beiden weiteren Gebäude Haus B und C der Schulanlage Lätten weisen ähnliche Tragstrukturen, mit entsprechend zu erwartenden ähnlichen Erfüllungsfaktoren, auf.

Die erforderlichen Massnahmen entsprechen denjenigen des Schulhauses A.

Als zweite relevante Gebäude wurden die fast identischen Schulhäuser 1 und 2 der Schulanlage Buechwis in Benglen detailliert untersucht.

Die statische Nachrechnung mittels Ersatzkraftverfahren ergab einen minimalen Erfüllungsfaktor von  $\alpha_{\text{eff}} = 0.54$ .

Für die Erhöhung des Widerstandes gegen Erdbeben steht als Massnahme der Einbau einer zusätzlichen Betonscheibe in „Längsrichtung“ (über alle Geschosse), bzw., bei Bedarf aus der Nutzung, der Einbau eines statisch günstig angeordneten betonierten Liftkerns im Vordergrund.

Die weiteren Gebäude der Schulanlage Buechwis in Benglen (Turnhallen 1 und 2, Lehrergebäude Haus 3, Kleinschulhaus) zeigen ähnliche Konstruktionen mit den entsprechenden Defiziten gegen Erdbebeneinwirkungen und den dementsprechend erforderlichen Massnahmen. Speziell bei den Turn- und Schwimmhallen kann mit relativ geringen, lokalen Massnahmen wie das punktuelle Schliessen der Oberlichtbänder der Erdbebenwiderstand erhöht werden.

Die Gebäude der Schulanlage Bommern in Pfaffhausen weisen gemäss Stufe 1 die geringsten Risikokennzahlen auf.

Bei der detaillierten Untersuchung zeigen sich dennoch strukturelle Defizite gegenüber Erdbebeneinwirkungen.

Die erforderlichen Massnahmen entsprechen weitgehend den vorgängig erwähnten Schulbauten.



Allgemein lässt sich festhalten, dass die Gebäude der Schulgemeinde Fällanden in einem relativ guten Zustand sind. Sie zeigen jedoch dem Baujahr (ca. 1960 bis 1980) entsprechende Defizite gegenüber Erdbebeneinwirkungen.

Mit den vorgeschlagenen Massnahmen, welche im Falle einer Ausführung detailliert projektiert werden müssen, können sämtliche Gebäude hinsichtlich Erdbebensicherheit den heutigen Anforderungen entsprechend verstärkt werden.

Die ermittelten approximativen Kosten der Erdbebenertüchtigungsmassnahmen sind Aufwandschätzungen, basierend auf den vorgeschlagenen Massnahmen, und beinhalten ausschliesslich die Verstärkungen der Tragstrukturen (ohne Nebenarbeiten wie Anpassen / Ergänzen Innenausbau etc).

**EICHENBERGER AG**  
BAUINGENIEURE UND PLANER

A. Grieder



# Anhang A1

Tabelle Überprüfung Erdbebensicherheit, Auswertung BAFU Stufe 2  
14.12.2012

Priorität	Bezeichnung	Objektnr.	Adresse	Baujahr	Schätzwert	Kennzahl Pers.	AZPS	WZ	RZPS	$\alpha_{eff}$	Auswertung	Massnahmen	Grobkostenschätzung Erdbebenertüchtigungs-Massnahmen Tragwerk (ohne Nebenarbeiten)
2	Schulhausanlage, Haus A	00080	Maurstrasse 27 8117 Fällanden	1961	Fr. 6'560'000	33	21	36	756	= 0.46	Mischbauweise Stahlbeton - Mauerwerk. Aussteifung "Längs" und "Quer" mittels Mauerwerkswänden im EG und OG (UG Beton). Gebäude besteht aus mehreren, dilatierten Gebäudeteilen, Geschossdecken befinden sich jedoch auch gleichem Niveau (kein Kottenversatz).	Vorbetonierungen, oder Verstärkung einzelner Mauerwerkswände mit CFK-Lamellen, Betonscheiben einbauen (Wände oder Liftkerne), Zusammenbinden der Gebäudeteile im Bereich der Decken.	ca. Fr. 400'000.-
2	Turnhalle, Haus C	01680	Maurstrasse 27 8117 Fällanden	1961	Fr. 5'433'000	9	14	60	840	ca. 0.46 (Abschätzung)	Mischbauweise Stahlbeton - Mauerwerk. Gebäude besteht aus mehreren, dilatierten Gebäudeteilen; Geschossdecken befinden sich jedoch auf gleichem Niveau (kein Kottenversatz). Aussteifung "Längs" und "Quer" in den beiden an die Turnhallen anschliessenden Garderobentrakte mittels Mauerwerkswänden im EG und OG (UG teilweise Beton). Aussteifung Turnhallen "Quer" über Betonscheiben, Aussteifung "Längs" über Stützeinspannung / Rahmenausfachung, jedoch mit durchgehenden Lichtbändern (-> "kurze Stützen), Aussteifung "Längs" erfolgt teilweise über Abstützung an den beiden Garderobentrakten.	Zusammenbinden der Gebäudeteile im Bereich der Decken, partielles Schliessen (Ausbetonieren) der Lichtbänder in der Turnhalle, Vorbetonierungen, oder Verstärkung einzelner Mauerwerkswände mit CFK-Lamellen, Betonscheiben einbauen (Wände oder Liftkerne).	ca. Fr. 300'000.-
2	Schulhausanlage, Haus B	01679	Maurstrasse 27 8117 Fällanden	1961	Fr. 4'357'000	30	16	48	768	ca. 0.46 (Abschätzung)	dito Haus A, Gebäude jedoch einteilig (keine Dilatationen)	dito Haus A	ca. Fr. 300'000.-
4	KG Fröschbach	00345	Schulhausstrasse 12 8117 Fällanden	1974	Fr. 759'000	8	4	48	192	ca. 0.5 (Abschätzung)	Holzkonstruktion auf Beton-Bodenplatte, bzw. Beton-Fundamenten, eher gutmütiges, redundantes Schwingungsverhalten; geringes Eigengewicht, genügende Anzahl aussteifende Wände in beiden Richtungen ("Längs" und "Quer"), teilweise jedoch mit Oberlichtbändern zwischen den Deckenunterzügen, nur 1 Geschoss über Terrain,	Schliessen einzelner Oberlichter zwischen den Deckenunterzügen	ca. Fr. 50'000.-
4	KG Wygarten	00323	Talgarten strasse 8 8117 Fällanden	1973	Fr. 1'528'000	12	6	20	120	ca. 0.6 (Abschätzung)	Mischbauweise Stahlbeton - Mauerwerk, Aussteifung "Längs" und "Quer" mittels Mauerwerkswänden im EG (UG Beton), In Längsrichtung exzentrisch, nur 1 Geschoss über Terrain	detaillierte Abklärung / Nachrechnungen mittels Antwortspektrenverfahren empfohlen; im Bedarfsfall Vorbetonierungen, oder Verstärkung einzelner Mauerwerkswände mit CFK-Lamellen	ca. Fr. 80'000.-
4	Wohnhaus	00079	Maurstrasse 25 8117 Fällanden	1886	Fr. 1'210'000	3	2	36	72	keine Abschätzung	Keine Abschätzung		
4	KG Breiteli	00037	Langärstrasse 7 A 8117 Fällanden	1976	Fr. 933'000	8	4	16	64	keine Abschätzung	Keine Abschätzung		
	Pausenplatzüberdachung / Velounterstand		Maurstrasse 27 8117 Fällanden	ca. 2006						keine Abschätzung	Stahlbetonkonstruktion, Aussteifung erfolgt mittels Stützeinspannung in Decke und Fundation	detaillierte Abklärung erforderlich; im Bedarfsfall Stützenverstärkung, z.B. mittels CFK-Sheets	

Priorität	Bezeichnung	Objektnr.	Adresse	Baujahr	Schätzwert	Kennzahl Pers.	AZPS	WZ	RZPS	$\alpha_{eff}$	Auswertung	Massnahmen	Grobkostenschätzung Erdbebenertüchtigungs-Massnahmen Tragwerk (ohne Nebenarbeiten)
4	Schulhausanlage "Bommern", Haus 2	00538	Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	1966	Fr. 2'300'000	12	6	18	108	ca. 0.6 (Abschätzung)	Mischbauweise Stahlbeton - Mauerwerk. Aussteifung "Längs" und "Quer" mittels Mauerwerkswänden im EG (UG Beton), genügende Anzahl aussteifende Wände "Längs" und "Quer", Günstige Wandanordnung, nur 1 Geschoss über Terrain, Betondach zweiteilig, tiefer Teil ohne Aussteifung in Längsrichtung	statische Verbindung der beiden Dachflächen erforderlich (evtl. Verband aus Stahl), bzw. detaillierte Abklärungen / Nachrechnungen einzelner Mauerwerkswände, evtl. Verstärkung einzelner Mauerwerkswände mit CFK-Lamellen, Kontrolle der Verbindungen der Sichtbetonschalen zum Tragwerk	ca. Fr. 250'000.-
4	Schulhausanlage "Bommern", Haus 1	00538	Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	1961	Fr. 1'656'000	6	5	18	90	ca. 0.5 (Abschätzung)	Mischbauweise Stahlbeton - Mauerwerk. Aussteifung "Längs" und "Quer" mittels Mauerwerkswänden im EG (UG Beton), genügende Anzahl aussteifende Wände "Längs" und "Quer", Günstige Wandanordnung, nur 1 Geschoss über Terrain, filigrane Konstruktion mit schlanken aussteifenden Mauerwerkswänden, Betondach zweiteilig, tiefer Teil ohne Aussteifung in Längsrichtung	statische Verbindung der beiden Dachflächen erforderlich (evtl. Verband aus Stahl), bzw. detaillierte Abklärungen / Nachrechnungen einzelner Mauerwerkswände, evtl. Verstärkung einzelner Mauerwerkswände mit CFK-Lamellen, Kontrolle der Verbindungen der Sichtbetonschalen zum Tragwerk, partielles Schliessen (Ausbetonieren) des Lichtbandes im UG (NO-Fassade),	ca. Fr. 250'000.-
4	Schulhausanlage "Bommern", Haus 3	00544	Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	1971	Fr. 6'458'000	33	21	4	84	ca. 0.7 (Abschätzung)	Stahlbetonkonstruktion, Aussenwände in Leca-Beton genügende Anzahl aussteifende Wände "Längs" und "Quer", teilweise jedoch mit Oberlichtbändern zwischen den Deckenunterzügen, Günstige Wandanordnung, konstanter Grundriss über ganze Höhe.	detaillierte Abklärung / Nachrechnung erforderlich, evtl. Schliessen einzelner Oberlichter zwischen den Deckenunterzügen, Einbau Liftkern als Alternative, Überprüfung Befestigung der Dachrand-Elemente, Verstreben der Stahlständer der Unterspannungen im Dachgeschoss	ca. Fr. 200'000.-
4	Turnhalle / Abwart "Bommern", Haus 4	00545	Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	1971	Fr. 4'408'000	6	11	6	66	> 0.72 (Abschätzung)	Stahlbetonkonstruktion; genügend aussteifende Wände "Längs" und "Quer" in günstiger Anordnung, konstanter Grundriss über ganze Höhe; Aussteifende Längswand der Turnhalle mit Oberlichtband zwischen den Deckenunterzügen, Decke in Längsrichtung jedoch auch über Einspannung Querwand ausgesteift. Garderobe-/Abwärtsgebäude von Turnhallengebäude dilatiert, Geschossdecken befinden sich jedoch auf gleichem Niveau (kein Kottenversatz).	Überprüfung Befestigung der Dachrand-Elemente	
4	KG Pfaffhausen	00774	Benglenstrasse 30 8118 Pfaffhausen	1966	Fr. 1'075'000	8	6	30	180	ca. 0.5 (Abschätzung)	dito Schulhausanlage "Bommern", Haus 1	dito Schulhausanlage "Bommern", Haus 1	ca. 100'000.-
4	KG Pfaffenstein	00931	Alte Zürichstrasse 46 8118 Pfaffhausen	1973	Fr. 1'343'000	12	6	12	72	keine Abschätzung	keine Abschätzung		
	Vordach / Laubengänge "Bommern"		Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	ca. 1971						> 0.72 (Abschätzung)	Stahlbeton-, Stahl- und Holzkonstruktion; Aussteifung "Längs" und "Quer" über Stützeinspannung	keine Massnahmen erforderlich	

Priorität	Bezeichnung	Objektnr.	Adresse	Baujahr	Schätzwert	Kennzahl Pers.	AZPS	WZ	RZPS	$\alpha_{eff}$	Auswertung	Massnahmen	Grobkostenschätzung Erdbebenertüchtigungs-Massnahmen Tragwerk (ohne Nebenarbeiten)
2	Schulhausanlage, Haus 1 (Schulhaus)	01084 SH1	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1974	Fr. 6'262'000	23	19	28	532	= 0.54	Stahlbetonkonstruktion, aussteifende Wände "Längs" und "Quer", Wandanordnung "Längs" ungünstig (Treppenhauskernwände in Beton, ohne statische Verbindung zu Geschossdecken über Element-Treppenläufe), Grundriss über gesamte Gebäudehöhe konstant.	Betonscheibe als Ergänzung "Längs" (Wand, bzw. Liftkern) einbauen, Konstruktives Verbinden der Treppenläufe mit der Ortbetonkonstruktion (Beachte Trittschalldämmung)	ca. Fr. 250'000.-
2	Schulhausanlage, Haus 2 (Schulhaus)	01084 SH2	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1974	Fr. 6'262'000	23	19	28	532	ca. 0.54 (Abschätzung)	dito Haus 1	dito Haus 1	ca. Fr. 250'000.-
4	Schulhausanlage, Turnhalle 1	01084 TH SB	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1974	Fr. 5'000'000	8	12	40	480	ca. 0.5 (Annahme)	Stahlbetonkonstruktion, Aussteifung Schwimm- und Turnhalle "Längs" und "Quer" über Stützeinspannung, z.T. auch über Wände (Anordnung jedoch stark exzentrisch), Aussteifung Garderobentrakt über aussteifende Wände und Wand- / Stützeinspannung, Rahmenausfachung mit Mauerwerk -> "kurze Stützen".	Detaillierte Nachrechnung mittels Antwortspektrenverfahren empfohlen; Rahmenausfachungen in einzelnen Feldern auf gesamte Rahmenhöhe mit Betonscheiben ergänzen (Punktuell Schliessen von Lichtband).	ca. Fr. 200'000.-
4	Schulpavillon (Holzbau)	01095	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1977	Fr. 3'239'000	21	12	40	480	> 0.72 (Abschätzung)	Holzkonstruktion auf Beton-Bodenplatte, bzw. Beton-Fundamenten, Hourdisdecke über Hohraum; eher gutmütiges, redundantes Schwingungsverhalten; geringes Eigengewicht, genügende Anzahl aussteifende Wände in beiden Richtungen ("Längs" und "Quer"), nur 1 Geschoss über Terrain	keine Massnahmen erforderlich	
4	Turnhalle 2	01074	Buechwisstrasse 13 Benglen	1981	Fr. 3'362'000	7	9	40	360	ca. 0.5 (Annahme)	Stahlbetonkonstruktion, Aussteifung Turnhalle inkl. Garderobentrakt im EG "Längs" und "Quer" über aussteifende Wände, Aussteifung Turnhalle im OG "Längs" über Stützen- / Wandeinspannung, Aussteifung "Quer" über Wände, Rahmenausfachung z.T. mit Mauerwerk / Beton -> "kurze Stützen".	Detaillierte Nachrechnung mittels Antwortspektrenverfahren empfohlen; Rahmenausfachungen in einzelnen Feldern auf gesamte Rahmenhöhe mit Betonscheiben ergänzen (Punktuell Schliessen von Lichtband).	ca. Fr. 150'000.-
4	Kleinschulhaus	01001	Bodenacherstrasse 24 Benglen	1979	Fr. 1'958'000	9	6	36	216	ca. 0.4 (Annahme)	Stahlskelettbau, Stahlbetonkonstruktion, teilweise Elementbauweise, Aussteifung "Quer" mittels Wänden, Aussteifung "Längs" über Stützeinspannung ("kurze Stützen") und teilweise kurzen Wandscheiben	Betonscheiben als Ergänzung "Längs" (Wände, bzw. Liftkern) einbauen.	ca. Fr. 150'000.-

Priorität	Bezeichnung	Objektnr.	Adresse	Baujahr	Schätzwert	Kennzahl Pers.	AZPS	WZ	RZPS	$\alpha_{eff}$	Auswertung	Massnahmen	Grobkostenschätzung Erdbebenertüchtigungs-Massnahmen Tragwerk (ohne Nebenarbeiten)
4	Schulhausanlage, Haus 3 (Lehrergebäude)	01084 H3	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1974	Fr. 2'000'000	7	6	24	144	ca. 0.5 (Annahme)	genügend aussteifende Wände "Längs" und "Quer" (Wände teilweise Beton, teilweise Mauerwerk), bzw. Stützeinspannungen; teilweise "Verzahnung" und überschneidende Dilatationen mit Turnhalle 1, Decken stossen teilweise auf unterschiedlichen Niveaus aneinander (Kotenversatz). Sreifenfundamente, kein eigentliches UG vorhanden: Hourdisdecke über Hohlraum.	Detaillierte Nachrechnung mittels Antwortspektrenverfahren empfohlen; Betonscheiben als Ergänzung "Längs" (Wände, bzw. Liftkern) einbauen.	ca. Fr. 150'000.-
4	Kindergarten Buechwies	01085	Buechwisstrasse 11 8121 Benglen	1972	Fr. 718'000	9	4	48	192	> 0.72 (Abschätzung)	Holzkonstruktion auf Beton-Bodenplatte, bzw. Beton-Fundamenten, eher gutmütiges, redundantes Schwingungsverhalten; geringes Eigengewicht, genügende Anzahl aussteifende Wände in beiden Richtungen ("Längs" und "Quer"), nur 1 Geschoss über Terrain,	keine Massnahmen erforderlich	
	Vordach / Laubengänge		Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	nicht bekannt						> 0.72 (Abschätzung)	Stahlbeton- und Stahlkonstruktion, teilweise mit Glaseindeckung; Aussteifung "Längs" und "Quer" über Stützen- / Kragarmeinspannung	keine Massnahmen erforderlich	

**Legende (Prioritätensetzung gemäss BAFU Stufe 1 Tabelle 9):**

-  Priorität 2, detaillierte Abklärung auf BAFU Stufe 2 durchgeführt, Bestimmung Erfüllungsfaktor  $\alpha_{eff}$  mittels statischen Nachrechnungen (Ersatzkraftverfahren)
-  Priorität 2, Auswertungen in Analogie zu den detaillierten Abklärungen auf BAFU Stufe 2, keine statischen Nachrechnungen durchgeführt
-  Priorität 4, Auswertungen in Analogie zu den detaillierten Abklärungen auf BAFU Stufe 2, keine statischen Nachrechnungen durchgeführt
- AZPS Kennzahl für das Ausmass von Personen- und Sachschäden gemäss BAFU Stufe 1
- WZ Kennzahl für die Einsturzwahrscheinlichkeit gemäss BAFU Stufe 1
- RZPS Risikokennzahl gemäss BAFU Stufe 1
- $\alpha_{eff}$  Erfüllungsfaktor effektiv

Priorität	Bezeichnung	Objektnr.	PLZ	Ort	Strasse	Baujahr	Schätzwert	Kennzahl Pers.	AZPS	WZ	RZPS
2	Turnhalle, Haus C	01680	8117	Fällanden	Maurstrasse 27	1961	Fr. 5'433'000	9	14	60	840
2	Schulhausanlage, Haus B	01679	8117	Fällanden	Maurstrasse 27	1961	Fr. 4'357'000	30	16	48	768
2	Schulhausanlage, Haus A	00080	8117	Fällanden	Maurstrasse 27	1961	Fr. 6'560'000	33	21	36	756
4	Kindergarten Fröschbach	00345	8117	Fällanden	Schulhausstrasse 12	1974	Fr. 759'000	8	4	48	192
4	Kindergarten Wygarten	00323	8117	Fällanden	Talgartenstrasse 8	1973	Fr. 1'528'000	12	6	20	120
4	Wohnhaus	00079	8117	Fällanden	Maurstrasse 25	1886	Fr. 1'210'000	3	2	36	72
4	Kindergarten Breiteli	00037	8117	Fällanden	Langäristrasse 7 A	1976	Fr. 933'000	8	4	16	64
4	Kindergarten Pfaffhausen	00774	8118	Pfaffhausen	Benglenstrasse 30	1966	Fr. 1'075'000	8	6	30	180
4	Schulhausanlage, Haus 2	00538	8118	Pfaffhausen	Benglenstrasse 17	1961	Fr. 2'000'000	12	6	18	108
4	Schulhausanlage, Haus 1	00538	8118	Pfaffhausen	Benglenstrasse 17	1961	Fr. 1'956'000	6	5	18	90
4	Schulhausanlage, Haus 3	00544	8118	Pfaffhausen	Benglenstrasse 17	1971	Fr. 6'458'000	33	21	4	84
4	Kindergarten Pfaffenstein	00931	8118	Pfaffhausen	Alte Zürichstrasse 46	1973	Fr. 1'343'000	12	6	12	72
4	Turnhalle, Haus 4	00545	8118	Pfaffhausen	Benglenstrasse 17	1971	Fr. 4'408'000	6	11	6	66
2	Schulhausanlage, Haus 3	01084 SH3	8121	Benglen	Buechwisstrasse 10	1974	Fr. 6'262'000	23	19	40	760
2	Schulhausanlage, Haus 4	01084 SH4	8121	Benglen	Buechwisstrasse 10	1974	Fr. 6'262'000	23	19	40	760
2	Schulhausanlage, Haus 1-2	01084 TH SB	8121	Benglen	Buechwisstrasse 10	1974	Fr. 6'183'000	9	16	40	640
2	Schulpavillon	01095	8121	Benglen	Buechwisstrasse 10	1977	Fr. 3'239'000	21	12	48	576
4	Turnhalle 2	01074	8121	Benglen	Buechwisstrasse 13	1981	Fr. 3'362'000	7	9	40	360
4	Kleinschulhaus	01001	8121	Benglen	Bodenacherstrasse 24	1979	Fr. 1'958'000	9	6	36	216
4	Kindergarten Buechwis	01085	8121	Benglen	Buechwisstrasse 11	1972	Fr. 718'000	8	4	48	192

Legende (Prioritätensetzung gemäss BAFU Stufe 1 Tabelle 9):

- Priorität 2, detaillierte Abklärung auf BAFU Stufe 2 erforderlich
- Priorität 2, detaillierte Abklärung auf BAFU Stufe 2 empfohlen
- Priorität 4, z.Z. keine detaillierte Abklärung

Kontrolle der Kennzahl WZ, bzw. WBAU anhand von Bestandesplänen in Bearbeitung

Priorität	Bezeichnung	Objektnr.	Adresse	Baujahr	Schätzwert	Kennzahl Pers.	AZPS	WZ	RZPS	$\alpha_{eff}$	Auswertung	Massnahmen	Grobkostenschätzung Erdbebenertüchtigungs-Massnahmen
2	Schulhausanlage, Haus A	00080	Maurstrasse 27 8117 Fällanden	1961	Fr. 6'560'000	33	21	36	756	= 0.46	Mischbauweise Stahlbeton - Mauerwerk. Aussteifung "Längs" und "Quer" mittels Mauerwerkswänden im EG und OG (UG Beton). Gebäude besteht aus mehreren, dilatierten Gebäudeteilen, Geschossdecken befinden sich jedoch auch gleichem Niveau (kein Kotenversatz).	Vorbetonierungen, oder Verstärkung einzelner Mauerwerkswände mit CFK-Lamellen, Betonscheiben einbauen (Wände oder Liftkerne), Zusammenbinden der Gebäudeteile im Bereich der Decken.	ca. Fr. 300'000.-
2	Turnhalle, Haus C	01680	Maurstrasse 27 8117 Fällanden	1961	Fr. 5'433'000	9	14	60	840	ca. 0.46 (Abschätzung)	Mischbauweise Stahlbeton - Mauerwerk. Gebäude besteht aus mehreren, dilatierten Gebäudeteilen; Geschossdecken befinden sich jedoch auch gleichem Niveau (kein Kotenversatz). Aussteifung "Längs" und "Quer" in den beiden an die Turnhallen anschliessenden Garderobentrakte mittels Mauerwerkswänden im EG und OG (UG teilweise Beton). Aussteifung Turnhallen "Quer" über Betonscheiben, Aussteifung "Längs" über Stützeinspannung / Rahmenausfachung, jedoch mit durchgehenden Lichtbändern (-> "kurze Stützen"), Aussteifung "Längs" erfolgt teilweise über Abstützung an den beiden Garderobentrakten.	Zusammenbinden der Gebäudeteile im Bereich der Decken, partielles Schliessen (Ausbetonieren) der Lichtbänder in der Turnhalle, Vorbetonierungen, oder Verstärkung einzelner Mauerwerkswände mit CFK-Lamellen, Betonscheiben einbauen (Wände oder Liftkerne).	ca. Fr. 300'000.-
2	Schulhausanlage, Haus B	01679	Maurstrasse 27 8117 Fällanden	1961	Fr. 4'357'000	30	16	48	768	ca. 0.46 (Abschätzung)	dito Haus A, Gebäude jedoch einteilig (keine Dilatationen)	dito Haus A	ca. Fr. 200'000.-
4	Wohnhaus	00079	Maurstrasse 25 8117 Fällanden	1886	Fr. 1'210'000	3	2	36	72		Keine Abschätzung		
4	Pausenplatzüberdachung / Velounterstand		Maurstrasse 27 8117 Fällanden	ca. 2006						keine Abschätzung	Stahlbetonkonstruktion, Aussteifung erfolgt mittels Stützeinspannung in Decke und Foundation	detaillierte Abklärung erforderlich; im Bedarfsfall Stützenverstärkung, z.B. mittels CFK-Sheets	
4	Schulhausanlage, Haus 2	00538	Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	1961	Fr. 2'000'000	12	6	18	108	> 0.72 (Abschätzung)	Mischbauweise Stahlbeton - Mauerwerk. Aussteifung "Längs" und "Quer" mittels Mauerwerkswänden im EG (UG Beton), genügende Anzahl aussteifende Wände "Längs" und "Quer", Günstige Wandanordnung, nur 1 Geschoss über Terrain	keine Massnahmen erforderlich	
4	Schulhausanlage, Haus 1	00538	Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	1961	Fr. 1'956'000	6	5	18	90	> 0.72 (Abschätzung)	genügend aussteifende Wände "Längs" und "Quer"	keine Massnahmen erforderlich	

4	Schulhausanlage, Haus 3	00544	Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	1971	Fr. 6'458'000	33	21	4	84	> 0.72 (Abschätzung)	Stahlbetonkonstruktion, genügende Anzahl aussteifende Wände "Längs" und "Quer", teilweise jedoch mit Oberlichtbändern im Bereich der Deckenunterzüge, Günstige Wandanordnung, konstanter Grundriss über ganze Höhe.	keine Massnahmen erforderlich	
4	Turnhalle, Haus 4	00545	Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	1971	Fr. 4'408'000	6	11	6	66	> 0.72 (Abschätzung)	Stahlbetonkonstruktion; genügend aussteifende Wände "Längs" und "Quer" in günstiger Anordnung, konstanter Grundriss über ganze Höhe; Aussteifende Längswand der Turnhalle mit Oberlichtband zwischen den Deckenunterzügen, Decke in Längsrichtung jedoch auch über Einspannung Querwand ausgesteigt.	keine Massnahmen erforderlich	
4	Vordach / Laubengänge		Benglenstrasse 17 8118 Pfaffhausen	ca. 1971						> 0.72 (Abschätzung)	Stahlbeton-, Stahl- und Holzkonstruktion; Aussteifung "Längs" und "Quer" über Stützeinspannung	keine Massnahmen erforderlich	

2	Schulhausanlage, Haus 1 (Schulhaus)	01084 SH1	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1974	Fr. 6'262'000	23	19	28	532	= 0.54	Stahlbetonkonstruktion, aussteifende Wände "Längs" und "Quer", Wandanordnung "Längs" ungünstig (Treppenhauskernwände in Beton, ohne statische Verbindung zu Geschossdecken über Element-Treppenläufe), Grundriss über gesamte Gebäudehöhe konstatnt.	Betonscheibe als Ergänzung "Längs" (Wand, bzw. Liftkern) einbauen, Konstruktives Verbinden der Treppenläufe mit der Ortbetonkonstruktion (Beachte Trittschalldämmung)	Fr. 200'000.-
2	Schulhausanlage, Haus 2 (Schulhaus)	01084 SH2	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1974	Fr. 6'262'000	23	19	28	532	ca. 0.54 (Abschätzung)	dito Haus 1	dito Haus 1	Fr. 200'000.-
4	Schulhausanlage, Turnhalle 1	01084 TH S	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1974	Fr. 5'000'000	8	12	40	480	ca. 0.5 (Annahme)	Stahlbetonkonstruktion, Aussteifung Schwimm- und Turnhalle "Längs" und "Quer" über Stützeinspannung, z.T. auch über Wände (Anordnung jedoch stark exzentrisch), Aussteifung Garderobentrakt über aussteifende Wände und Wand- / Stützeinspannung, Rahmenausfachung mit Mauerwerk -> "kurze Stützen".	Detaillierte Nachrechnung auf Bafu- Stufe 3 mittels Antwortspektrenverfahren empfohlen; Rahmenausfachungen in einzelnen Feldern auf gesamte Rahmenhöhe mit Betonscheiben (Punktuell Schliessen von Lichtband).	Fr. 100'000.-

4	Schulpavillon (Holzbau)	01095	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1977	Fr. 3'239'000	21	12	40	480	> 0.72 (Abschätzung)	Holzkonstruktion auf Beton-Bodenplatte, bzw. Beton-Fundamenten, Hourdisdecke über Hohlraum; eher gutmütiges, redundantes Schwingungsverhalten; geringes Eigengewicht, genügende Anzahl aussteifende Wände in beiden Richtungen ("Längs" und "Quer"), nur 1 Geschoss über Terrain	keine Massnahmen erforderlich	
4	Turnhalle 2	01074	Buechwisstrasse 13 Benglen	1981	Fr. 3'362'000	7	9	40	360	ca. 0.5 (Annahme)	Stahlbetonkonstruktion, Aussteifung Turnhalle inkl. Garderobentrakt im EG "Längs" und "Quer" über aussteifende Wände, Aussteifung Turnhalle im OG "Längs" über Stützen- / Wandeinspannung, Aussteifung "Quer" über Wände, Rahmenausfachung z.T. mit Mauerwerk / Beton -> "kurze Stützen".	Detaillierte Nachrechnung auf Bafu-Stufe 3 mittels Antwortspektrenverfahren empfohlen; Rahmenausfachungen in einzelnen Feldern auf gesamte Rahmenhöhe mit Betonscheiben ergänzen (Punktuell Schliessen von Lichtband).	Fr. 100'000.-
4	Kleinschulhaus	01001	Bodenacherstrasse 24 Benglen	1979	Fr. 1'958'000	9	6	36	216	ca. 0.4 (Annahme)	Stahlskelettbau, Stahlbetonkonstruktion, teilweise Elementbauweise, Aussteifung "Quer" mittels Wänden, Aussteifung "Längs" über Stützeinspannung ("kurze Stützen") und teilweise kurzen Wandscheiben	Betonscheiben als Ergänzung "Längs" (Wände, bzw. Liftkern) einbauen.	Fr. 100'000.-
4	Schulhausanlage, Haus 3 (Lehrergebäude)	01084 H3	Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	1974	Fr. 2'000'000	7	6	24	144	ca. 0.5 (Annahme)	genügend aussteifende Wände "Längs" und "Quer" (Wände teilweise Beton, teilweise Mauerwerk), bzw. Stützeinspannungen; teilweise "Verzahnung" und überschneidende Dilatationen mit Turnhalle 1, Decken stossen teilweise auf unterschiedlichen Niveaus aneinander (Kotenversatz). Sreifenfundamente, kein eigentliches UG vorhanden: Hourdisdecke über Hohlraum.	Detaillierte Nachrechnung auf Bafu-Stufe 3 mittels Antwortspektrenverfahren empfohlen; Betonscheiben als Ergänzung "Längs" (Wände, bzw. Liftkern) einbauen.	Fr. 100'000.-
4	Kindergarten Buechwies	01085	Buechwisstrasse 11 8121 Benglen	1972	Fr. 718'000	9	4	48	192		Holzkonstruktion auf Beton-Bodenplatte, bzw. Beton-Fundamenten, eher gutmütiges, redundantes Schwingungsverhalten; geringes Eigengewicht, genügende Anzahl aussteifende Wände in beiden Richtungen ("Längs" und "Quer"), nur 1 Geschoss über Terrain,	keine Massnahmen erforderlich	
4	Vordach / Laubengänge		Buechwisstrasse 10 8121 Benglen	nicht bekannt						> 0.72 (Abschätzung)	Stahlbeton- und Stahlkonstruktion, teilweise mit Glaseindeckung; Aussteifung "Längs" und "Quer" über Stützen- / Kragarmeinspannung	keine Massnahmen erforderlich	

Legende (Prioritätensetzung gemäss BAFU Stufe 1 Tabelle 9):

-  Priorität 2, detaillierte Abklärung auf BAFU Stufe 2 durchgeführt, Bestimmung Erfüllungsfaktor  $\alpha_{\text{eff}}$  mit Ersatzkraftverfahren
-  Priorität 2, Auswertungen in Analogie zu den deataillierten Abklärungen auf BAFU Stufe 2, keine statischen Nachrechnungen durchgeführt
-  Priorität 2, Auswertungen in Analogie zu den deataillierten Abklärungen auf BAFU Stufe 2, keine statischen Nachrechnungen durchgeführt

## Schadstoffgutachten (Gebäudescreening)

### Schulanlagen Bommern, Lätten und Buechwis in der Gemeinde Fällanden



Auftraggeber: **Schulgemeinde Fällanden**  
Postfach 211 / 8117 Fällanden

Bericht: **Ecosens AG**  
Grindelstrasse 5 / CH - 8304 Wallisellen / T: +41 (0)44 839 47 77  
F: +41 (0)44 839 47 70 / [ecosens@ecosens.ch](mailto:ecosens@ecosens.ch) / [www.ecosens.ch](http://www.ecosens.ch)

Bearbeiter: Daniel Sabathy, dipl. natw. ETH

Erstellt: 17. September 2012

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Zielsetzung	1
1.3	Projektumfang	1
1.4	Haftungsbeschränkung	2
<b>2</b>	<b>GESETZLICHE GRUNDLAGEN</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>BEGUTACHTUNG</b>	<b>3</b>
3.1	Begehung	3
3.2	Probenahme und Analytik	3
3.3	Beurteilung Asbest	4
3.4	Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)	5
<b>4</b>	<b>ERGEBNISSE DER BEGUTACHTUNG</b>	<b>5</b>
4.1	Schuleinheit Pfaffhausen	5
4.1.1	Kindergarten Pfaffenstein, Gebäude Nr. 00931	5
4.1.2	Kindergarten Pfaffhausen, Gebäude Nr. 00774	8
4.1.3	Schulhaus Bommern Haus I, Gebäude Nr. 00538	13
4.1.4	Schulhaus Bommern Haus II, Gebäude Nr. 00538	21
4.1.5	Schulhaus Bommern Haus III, Gebäude Nr. 00544	29
4.1.6	Schulhaus Bommern Turnhalle Haus IV, Gebäude Nr. 00545	33
4.2	Schuleinheit Fällanden	38
4.2.1	Kindergarten Fröschbach, Gebäude-Nr. 00345	38
4.2.2	Kindergarten Wigarten, Gebäude-Nr. 00323	43
4.2.3	Kindergarten Breiteli, Gebäude-Nr. 00037	48
4.2.4	Wohnhaus Maurstrasse 25, Gebäude-Nr. 00079	52
4.2.5	Schulhaus Lätten Haus A, Gebäude-Nr. 00080	60
4.2.6	Schulhaus Lätten Haus B, Gebäude-Nr. 01679	63
4.2.7	Schulhaus Lätten Haus C, Gebäude-Nr. 01680	65
4.3	Schuleinheit Benglen	69
4.3.1	Kindergarten Buechwis, Gebäude-Nr. 01085	69
4.3.2	Schulpavillon Buechwis, Gebäude-Nr. 01095	73
4.3.3	Kleinschulhaus Buechwis, Gebäude-Nr. 01001	79
4.3.4	Schulhaus Buechwis, Haus I+II, Gebäude-Nr. 01084	86

4.3.5	Schwimmbad und Turnhalle 1, Gebäude-Nr. 01084	88
4.3.6	Schulhaus Buechwis, Haus III, Gebäude-Nr. 01084	93
4.3.7	Turnhalle 2, Gebäude-Nr. 01074	96
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDER BEURTEILUNG</b>	<b>99</b>
5.1	Abgrenzung und Vollständigkeit	99
5.2	Sanierungsdringlichkeit	99
5.3	Kosten	100
<b>6</b>	<b>ANHANG</b>	<b>102</b>

# **1 EINLEITUNG**

## **1.1 Ausgangslage**

Die Schulgemeinde Fällanden plant eine Projektstudie für die drei Schulinheiten Bommern-Pfaffhausen, Lätten-Fällanden und Buechwis-Benglen. In diesem Rahmen sollen auch Abklärungen über mögliche Schadstoffvorkommen durchgeführt werden. Aufgrund der Erstellungsjahre der Bauten vor dem Verbot von 1990 sind Vorkommen von asbesthaltigen Baumaterialien nicht auszuschliessen. Andere, visuell leicht erkennbare Schadstoffe (Teerprodukte, Fugendichtungsmassen, etc.) sollen ebenfalls mit erfasst werden, soweit sie eine Gesundheitsgefährdung für die Nutzer darstellen oder bei künftigen Umbau- oder Rückbauvorhaben spezielle Massnahmen erfordern und damit Mehrkosten verursachen können.

Die Ecosens AG wurde durch die planzeit GmbH beauftragt, mittels einer Begutachtung (Gebäudescreening) Schadstoffvorkommen zu erfassen, zu beurteilen und zu dokumentieren.

## **1.2 Zielsetzung**

Mittels einer Begutachtung (Screening) sollen sämtliche Asbestvorkommen (fest- und schwachgebundene asbesthaltige Materialien) identifiziert werden, die

- eine aktuelle, offensichtliche Gesundheitsgefährdung unbeteiligter Nutzer durch lungengängige Asbestfasern darstellen.
- direkt zugänglich sind und somit im Rahmen der Gebäudenutzung resp. von Gebäudeumbauten tangiert werden, und bei unsachgemässer Bearbeitung eine Gesundheitsgefährdung darstellen können (bspw. abgehängte Akustikdeckenplatten, Brandschutz- oder Wärmeisolationsplatten unter Fenstersimsen).

Das Gutachten soll Auskunft geben über die Dringlichkeit erforderlicher Sanierungen sowie die zu erwartenden Sanierungskosten.

## **1.3 Projektumfang**

Die Überprüfung umfasste die folgenden Schulanlagen und Gebäude. Eine detaillierte Liste der Gebäude befindet sich im Anhang D.

**Tabelle 1** Überprüfte Schulanlagen und Gebäude

<b>Ortsteil</b>	<b>Schuleinheit</b>	<b>Gebäude</b>
Pfaffhausen	Bommern	Schulhaus 1+2 Schulhaus 3 Haus 4, Turnhalle Kindergarten Pfaffhausen Kindergarten Pfaffenstein
Fällanden	Lätten	Schulhaus A, B, C Kindergarten Wigarten Kindergarten Breiteli Kindergarten Fröschbach Wohnhaus Maurstrasse 25
Benglen	Buechwis	Schulhaus I+II, Schwimmbad und Turnhalle 1 Schulhaus III Schulhaus IV Turnhalle 2 Kleinschulhaus Schulpavillon Kindergarten Buechwis

## 1.4 Haftungsbeschränkung

Dieser Bericht wurde von Ecosens AG verfasst. Sein Inhalt sowie die darin getroffenen Feststellungen reflektieren nach bestem Wissen den Kenntnisstand von Ecosens AG, aufgrund der im Zeitpunkt der Abfassung zur Verfügung stehenden Informationen. Dieser Bericht ist ausschliesslich für den auf dem Titelblatt bezeichneten Auftraggeber bestimmt. Eine allfällige Haftung gegenüber Dritten, welche sich auf diesen Bericht berufen, wird ausdrücklich abgelehnt.

## 2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Die folgenden, wichtigsten Gesetze und Verordnungen können im Zusammenhang mit Asbest- und PCB-Vorkommen relevant sein.

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. August 2010).
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) vom 18. Mai 2005 (Stand 1. Februar 2011).

- ILO-Übereinkommen Nr. 162 über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest (16. Juni 1993).
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV) vom 29. Juni 2005 (Stand vom 1. Juli 2010).
- EKAS-Richtlinie Nr. 6503 (Asbest), Dezember 2008.
- FACH Forum Asbest Schweiz. Asbest in Innenräumen. Dringlichkeit von Massnahmen, Juli 2008.
- PCB-Richtlinie (PCB-haltige Fugendichtmassen), herausgegeben vom BUWAL [heutiges BAFU], September 2003.

### **3 BEGUTACHTUNG**

#### **3.1 Begehung**

Zur Identifizierung von Schadstoffvorkommen wurden anlässlich verschiedener Begehungen die zugänglichen Bereiche visuell begutachtet und wenn nötig Proben entnommen. Erfasst wurden die ohne bauliche Eingriffe sichtbaren und zugänglichen Baumaterialien und Installationen mit Verdacht auf Asbest und PCB.

Die Beurteilung stützte sich auf die langjährige Erfahrung der Gutachter und auf deren fundierte Kenntnisse über Baumaterialien und –stoffe sowie über Einsatzbereiche und Anwendungsformen von Asbest.

Die Begehungen fanden im Zeitraum zwischen August und September 2012 durch Ecosens AG (Bettina Bachmann, Daniel Sabathy) statt.

#### **3.2 Probenahme und Analytik**

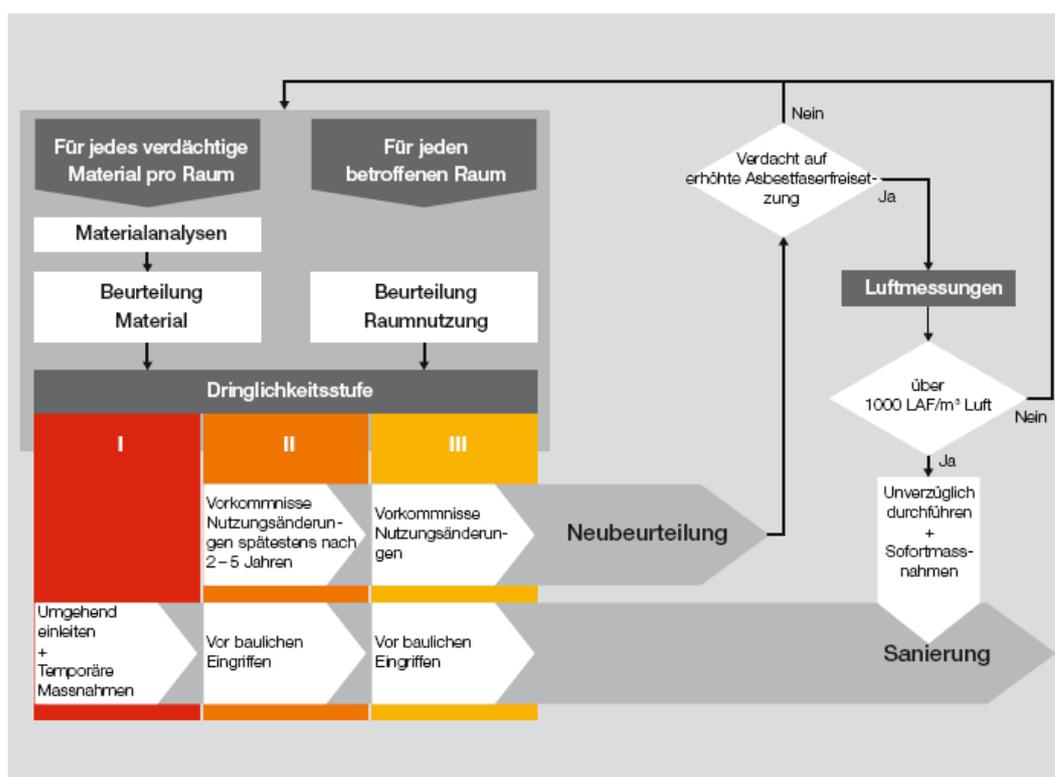
Von asbestverdächtigen Materialien wurden Proben entnommen, wenn es sich um Bauteile handelte, wo bei einem Asbestbefund rascher Handlungsbedarf besteht (empfindliche Nutzung in Schulräumen, Turnhallen etc.). Die Proben wurden dem Labor Aatest Romer GmbH in Lenzburg zur Asbestidentifikation zugestellt. Von den verdächtigen Fugendichtungsmassen wurden ebenfalls Proben genommen und bei der PiCA – Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Berlin auf den PCB-Gehalt untersucht. Die Laborprotokolle befinden sich im Anhang C.

### 3.3 Beurteilung Asbest

Im Falle von nachgewiesenen oder verdächtigen asbesthaltigen Materialien wird die Sanierungsdringlichkeit anhand des vom Forum Asbest Schweiz (FACH) im Juli 2008 herausgegebenen technischen Hilfsmittel «Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen» beurteilt. Die Publikation schliesst die Beurteilung von festgebundenem Asbest (Asbestzement) mit ein und beurteilt die Massnahmen im Bezug auf die übliche bestimmungsgemässe Gebäude- bzw. Objektnutzung. Im Falle von Verdachtsmomenten wird die Sanierungsdringlichkeit so bewertet, als wäre der Asbestgehalt gesichert. Je nach Fall wird eine weitere sofortige Abklärung empfohlen.

**Diagramm 1:** Ablaufschema zur Ermittlung der Sanierungsdringlichkeit

Aus: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Forum Asbest Schweiz, Juli 2008



Basierend auf diesem Hilfsmittel und dem objektspezifischen Risiko einer Faserfreisetzung unter normalen Nutzungsbedingungen wurden die folgenden Massnahmenkategorien definiert.

**Tabelle 2** Massnahmenkategorien

Definition	Massnahme
Sanierungsdringlichkeit Stufe I	Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung umgehend einleiten; eventuell temporäre Massnahmen oder Sofortmassnahmen wie Raumluftmessung oder Versiegelung, anschl. je nach Resultat unverzügliche Sanierung durch eine Fachfirma.
Sanierungsdringlichkeit Stufe II	Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung durch Fachfirma spätestens vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich; Neubeurteilung alle 2 oder 5 Jahre sowie bei Nutzungsänderung oder besonderen Vorkommnissen.
Sanierungsdringlichkeit Stufe III	Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung durch Fachfirma vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich; Neubeurteilung bei Nutzungsänderung oder besonderen Vorkommnissen.

### 3.4 Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)

Der Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen wird in der vom BAFU (ehemaliges BUWAL) im September 2003 herausgegebenen Richtlinie «PCB-haltige Fugendichtungsmassen» dokumentiert. Darin werden spezielle Massnahmen zum Schutz der Handwerker und der Umwelt verlangt, insbesondere beim Entfernen und Entsorgen von Abfällen, falls mehr als 50 ppm (mg/kg) PCB festgestellt werden. Mit dieser Richtlinie soll in erster Linie eine erhöhte Belastung der Raumlufte mit PCB eruiert bzw. beseitigt werden. Für PCB-haltige Fugendichtmassen im Aussenbereich ergibt sich kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Bei Instandsetzungs- und Umbauarbeiten sowie bei einem Rückbau ist der rechtskonformen Entsorgung Beachtung zu schenken.

## 4 ERGEBNISSE DER BEGUTACHTUNG

### 4.1 Schuleinheit Pfaffhausen

#### 4.1.1 Kindergarten Pfaffenstein, Gebäude Nr. 00931

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

## Kindergarten Pfaffenstein

<b>Pos.-Nr.: 1</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG, OG
Raum:	Klassenzimmer R2 und Gruppenraum R3
Betroffenes Bauteil:	Brandschutzplatten unter Leuchtstofflampen der indirekten Beleuchtung
Schadstoff / Material:	Leichte, asbesthaltige Platten (LAP)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung unter dem Binokular; direkt zugänglich für Schüler
Laborprobe-Nr.:	2414/14
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Bei Beschädigung können gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt werden
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	<b>Stufe I: Sanierung veranlassen (umgehend Sanierung einleiten; evt. Sofortmassnahmen)</b>
<b>Bemerkungen / Massnahmen</b>	
Die asbesthaltigen Materialien müssen durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Pfaffenstein

<b>Pos.-Nr.: 2</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG, OG
Raum:	WCs R6 und R7; Teeküche R4, Klassenzimmer R2 und R1
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen od. Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen in den WCs



Wandfliesen in den Klassenzimmern

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.1.2 Kindergarten Pfaffhausen, Gebäude Nr. 00774**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

## Kindergarten Pfaffhausen

<b>Pos.-Nr.: 3</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Teeküche R4
Betroffenes Bauteil:	Elektrotabelleau (Elektroaufbaurahmen)
Schadstoff / Material:	Asbestzement (Montageplatte); leichte, asbesthaltige Platten (Auskleidung Holzrahmen)
Ausmass Befund:	1 Stück
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Fest- und schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht eine geringe Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).
<b>Massnahmen</b>	
Einzelne EAR mit schwachgebundenem Asbest mit einer Fläche ≤ 0.5 m <sup>2</sup> können durch Elektriker, die die Suva-/VSEI-Asbest-Ausbildung absolviert haben, entfernt werden, sofern die Demontage ohne Zerstörung möglich ist. Schutzmassnahmen sind gemäss dem VSEI-Merkblatt «Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln» zu treffen.	



Elektroaufbaurahmen

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Pfaffhausen

<b>Pos.-Nr.: 4</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	aussen
Betroffenes Bauteil:	Fassadenverkleidung und Dacheindeckung
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ); teilweise durch asbestfreie Produkte ersetzt (vor allem unterer Teil)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest, gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	2414/3
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Fassaden und Dachschiefer sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Pfaffhausen

<b>Pos.-Nr.: 5</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	WCs R5 und R6; Kindergarten R2
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen in den WCs



Wandfliesen im Kindergarten

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Pfaffhausen

<b>Pos.-Nr.: 6</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Windfang Eingangsbereich
Betroffenes Bauteil:	Verglasung Windfang
Schadstoff / Material:	Fensterkitt
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Asbestverdächtiger Kitt in der Verglasung

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.1.3 Schulhaus Bommern Haus I, Gebäude Nr. 00538**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

## Schulhaus Bommern Haus I

<b>Pos.-Nr.: 7</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1
Raum:	Schleuse R7
Betroffenes Bauteil:	Sicherungstableau
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	1 Stück
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Asbestzementplatten sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten und Schuttrutschen) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



Sicherungstableau mit AZ-Platten

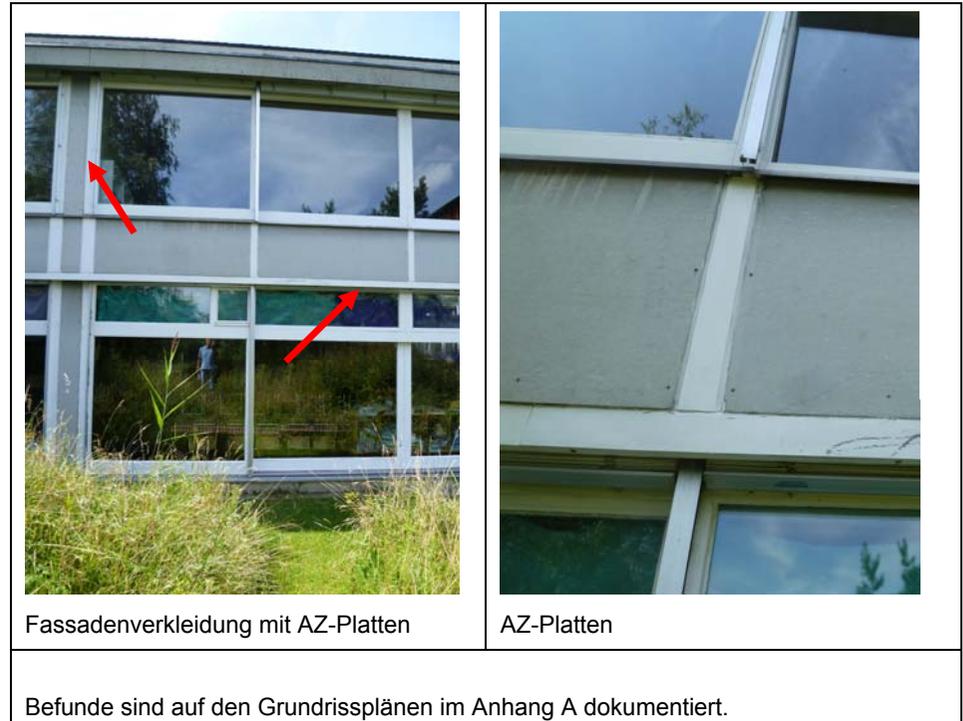
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Schulhaus Bommern Haus I**

<b>Pos.-Nr.: 8</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG2
Raum:	Fassaden
Betroffenes Bauteil:	Platten der Fassadenverkleidung
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Asbestzementplatten sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten und Schuttrutschen) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Schulhaus Bommern Haus I**

<b>Pos.-Nr.: 9</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG2
Raum:	Schulzimmer R2, R3 und R4
Betroffenes Bauteil:	Verkleidung der Blenden an der Fensterfront innen
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Asbestzementplatten sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten und Schuttrutschen) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



Verkleidung mit AZ-Platten



AZ-Platten

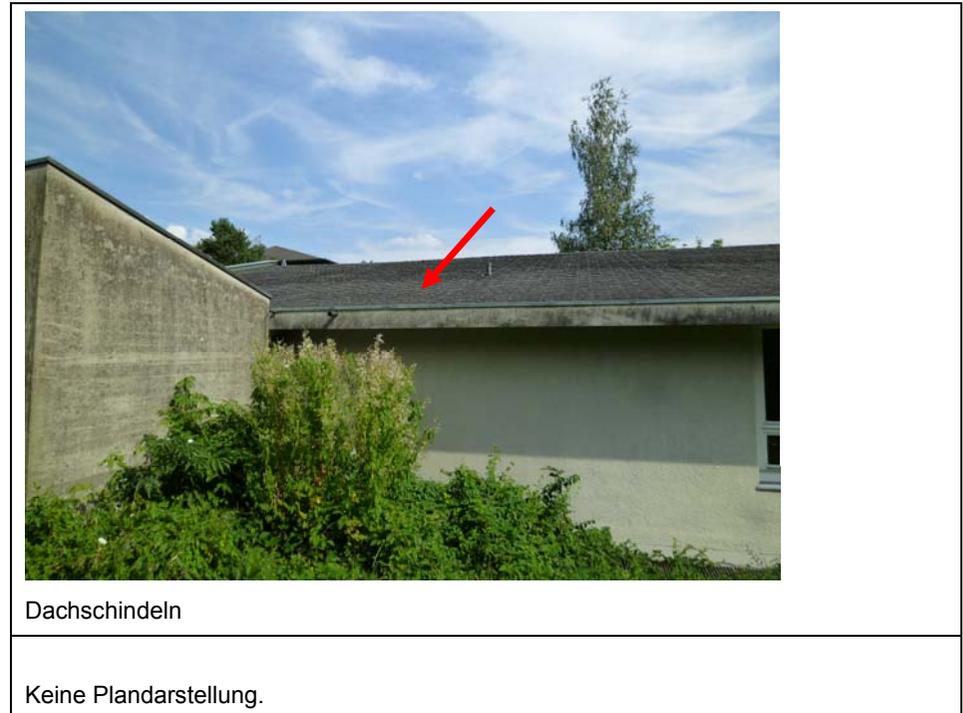
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Schulhaus Bommern Haus I**

<b>Pos.-Nr.: 10</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	Dach
Raum:	aussen
Betroffenes Bauteil:	Eindeckung mit Dachschindeln
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Dachschiefer sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Schulhaus Bommern Haus I

<b>Pos.-Nr.: 11</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1
Raum:	Technik R6
Betroffenes Bauteil:	Rohrleitung
Schadstoff / Material:	Gipsmörtel der Rohrleitungsisoliation
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Aus beschädigtem Material (z. B. durch Alterung) können lokal Fasern freigesetzt werden.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Heizleitungen mit Gipsmörtel

Detail Gipsmörtel

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulhaus Bommern Haus I

<b>Pos.-Nr.: 12</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1 und EG2
Raum:	Klassenzimmer R3, R4, WC R5 und R6
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Fliesen hinter Lavabo in Klassenzimmer



Wandfliesen in WC-Anlagen

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulhaus Bommern Haus I

<b>Pos.-Nr.: 13</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1 und EG2
Raum:	Erschliessung, Klassenzimmer
Betroffenes Bauteil:	Fenster mit Holzrahmen
Schadstoff / Material:	Fensterkitt
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Holzfenster im EG2



Detail Fensterkitt

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.1.4 Schulhaus Bommern Haus II, Gebäude Nr. 00538**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

## Schulhaus Bommern Haus II

<b>os.-Nr.: 14</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1
Raum:	Mehrzweckraum R3
Betroffenes Bauteil:	Elektrotabelleau (Elektroaufbaurahmen)
Schadstoff / Material:	Asbestzement (Montageplatte); leichte, asbesthaltige Platten (Auskleidung Holzrahmen)
Ausmass Befund:	1 Stück
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Fest- und schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht eine geringe Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).
<b>Massnahmen</b>	
Die asbesthaltigen Materialien müssen vor Eingriffen durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden.	



Elektroaufbaurahmen

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulhaus Bommern Haus II

<b>Pos.-Nr.: 15</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG 2
Raum:	Fassaden und gedeckte Verbindungswege
Betroffenes Bauteil:	Platten der Fassadenverkleidung
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Asbestzementplatten sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten und Schuttrutschen) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulhaus Bommern Haus II

<b>Pos.-Nr.: 16</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	Dach
Raum:	aussen
Betroffenes Bauteil:	Eindeckung mit Dachschindeln
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Dachschiefer sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



Dachschindeln

Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulhaus Bommern Haus II

<b>Pos.-Nr.: 17</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1
Raum:	Erschliessung R1
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Schulhaus Bommern Haus II

<b>Pos.-Nr.: 18</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1
Raum:	Mehrzweckraum R3
Betroffenes Bauteil:	Rohrleitungen
Schadstoff / Material:	Gipsmörtel der Rohrleitungsisoliation
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Aus beschädigtem Material (z. B. durch Alterung) können lokal Fasern freigesetzt werden.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wasserleitungen mit Gipsmörtel

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulhaus Bommern Haus II

<b>Pos.-Nr.: 19</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1 und EG2
Raum:	Handarbeitszimmer, Klassenzimmer, WCs R6 und R7
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Fliesen hinter Lavabo in Klassenzimmer



Wandfliesen in WC-Anlagen

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulhaus Bommern Haus II

<b>Pos.-Nr.: 20</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG1
Raum:	Mehrzweckraum R3
Betroffenes Bauteil:	Akustikdeckenplatten
Schadstoff / Material:	Mineralfasern
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/1 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.1.5 Schulhaus Bommern Haus III, Gebäude Nr. 00544**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

### Schulhaus Bommern Haus III

<b>Pos.-Nr.: 21</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG
Raum:	Werkraum R2
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen im Werkraum

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Schulhaus Bommern Haus III**

<b>Pos.-Nr.: 22</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG, 1.OG und 2.OG
Raum:	WC-Anlagen
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	<b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Beispiele von Wandfliesen in WC-Anlagen

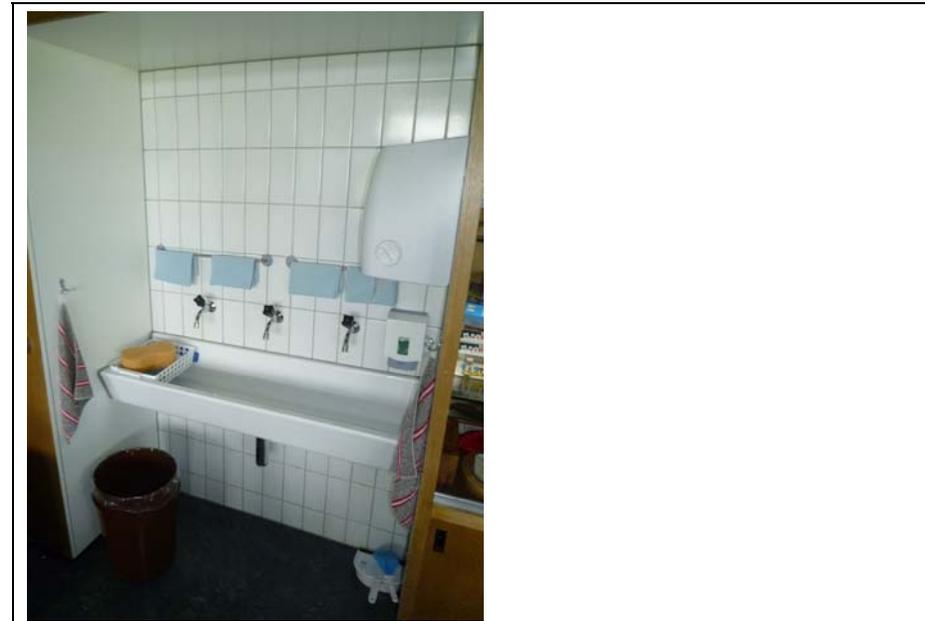
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Schulhaus Bommern Haus III

<b>Pos.-Nr.: 23</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG, 1.OG und 2.OG
Raum:	Klassenzimmer
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen hinter Lavabos
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen in Klassenzimmern

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.1.6 Schulhaus Bommern Turnhalle Haus IV, Gebäude Nr. 00545**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

### Schulhaus Bommern Turnhalle Haus IV

<b>Pos.-Nr.: 24</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	Dach
Raum:	aussen
Betroffenes Bauteil:	Eindeckung mit Dachschindeln
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Dachschiefer sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



Dachschindeln auf Haus IV und Turnhalle

Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Schulhaus Bommern Turnhalle Haus IV

<b>Pos.-Nr.: 25</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG
Raum:	Duschen, WC-Anlagen und Technikräume
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen in Duschen



Wandfliesen in WCs

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Schulhaus Bommern Turnhalle Haus IV**

<b>Pos.-Nr.: 26</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	aussen
Raum:	Sportplatz
Betroffenes Bauteil:	Alter Kunststoffplatz (Tartanbelag) unter neuem Belag
Schadstoff / Material:	Schwermetalle (Quecksilber)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material:	<u>Verdacht</u> auf Schwermetalle
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe bei Befund:	Ausgehend vom alten Tartanbelag besteht aktuell keine Gesundheitsgefährdung (überdeckt mit neuem Belag).
Sanierungsdringlichkeit bei Befund:	Sanierung (fachgerechte Entfernung und Entsorgung) vor baulichen Eingriffen erforderlich
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Sportplatz

Keine Plandarstellung.

### Schulhaus Bommern Turnhalle Haus IV

<b>Pos.-Nr.: 27</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	aussen
Raum:	Pausenplatz
Betroffenes Bauteil:	Dilatations-, Anschluss- und Trennfugen
Schadstoff / Material:	Dauerelastische Fugendichtungsmassen (FDM)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material:	PCB-frei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/2 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe:	-
Sanierungsdringlichkeit:	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Fugen auf Treppe zu Sportplatz

Keine Plandarstellung.

## **4.2 Schuleinheit Fällanden**

### **4.2.1 Kindergarten Fröschbach, Gebäude-Nr. 00345**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

## Kindergarten Fröschbach

<b>Pos.-Nr.: 28</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Fassade aussen
Betroffenes Bauteil:	Platten der Fassadenverkleidung
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Asbestzementplatten sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten und Schuttrutschen) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



Fassadenverkleidung aus AZ

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Fröschbach

<b>Pos.-Nr.: 29</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Material-/Technikraum R10
Betroffenes Bauteil:	Elektrotabelleau (Elektroaufbaurahmen)
Schadstoff / Material:	Asbestzement (Montageplatte); leichte, asbesthaltige Platten (Auskleidung Holzrahmen)
Ausmass Befund:	1 Stück
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Fest- und schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht eine geringe Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).
<b>Massnahmen</b>	
Einzelne EAR mit schwachgebundenem Asbest mit einer Fläche $\leq 0.5 \text{ m}^2$ können durch Elektriker, die die Suva-/VSEI-Asbest-Ausbildung absolviert haben, entfernt werden, sofern die Demontage ohne Zerstörung möglich ist. Schutzmassnahmen sind gemäss dem VSEI-Merkblatt «Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln» zu treffen.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Fröschbach

<b>Pos.-Nr.: 30</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Garderoben, WC-Anlagen und Technikraum
Betroffenes Bauteil:	Bodenfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	<b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	

	
Bodenfliesen in Garderoben	Bodenfliesen in WC-Anlagen
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.	

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Kindergarten Fröschbach

<b>Pos.-Nr.: 31</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Klassenzimmer R1 und R2
Betroffenes Bauteil:	Fenster mit Holzrahmen
Schadstoff / Material:	Fensterkitt
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	<b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	

	
Holzfenster der Klassenzimmer	Detail Fensterkitt
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.	

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.2.2 Kindergarten Wigarten, Gebäude-Nr. 00323**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

### Kindergarten Wigarten

<b>Pos.-Nr.: 32</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG und EG
Raum:	WC-Anlagen, Turnzimmer R1
Betroffenes Bauteil:	Boden- und Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	<b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	

	
<p>Boden- und Wandfliesen in WCs</p>	<p>Wandfliesen hinter Lavabo im Turnzimmer</p>
<p>Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.</p>	

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Wigarten

<b>Pos.-Nr.: 33</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Klassenzimmer R7 und R16
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen hinter Lavabos
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	<b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Wigarten

<b>Pos.-Nr.: 34</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG und EG
Raum:	Turnzimmer R1, Klassenzimmer R7 und R16, Gruppenräume und Büro
Betroffenes Bauteil:	Fenster mit Holzrahmen (DV)
Schadstoff / Material:	Fensterkitt
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	<b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	

	
<p>Holzfenster der Klassenzimmer</p>	<p>Detail Fensterkitt</p>
<p>Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.</p>	

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Kindergarten Wigarten

<b>Pos.-Nr.: 35</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Klassenzimmer R7 und R16
Betroffenes Bauteil:	Akustikputz an Decken
Schadstoff / Material:	Mineralfasern
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/11 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Akustikputz an Decken

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.2.3 Kindergarten Breiteli, Gebäude-Nr. 00037**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

### Kindergarten Breiteli

<b>Pos.-Nr.: 36</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Eingang / Elektroverteilerschrank
Betroffenes Bauteil:	Montageplatten Sicherungstableau und Auskleidung des Schrankes mit Brandschutzplatten
Schadstoff / Material:	Asbestzementplatten (Montageplatten) und leichte, asbesthaltige Platten (LAP)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Schwachgebundener Asbest (LAP) gemäss Einstufung; direkt zugänglich
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Bei Beschädigung können gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt werden
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	<b>Stufe I: Sanierung veranlassen (umgehend Sanierung einleiten; evt. Sofortmassnahmen)</b>
<b>Massnahmen</b>	
Die asbesthaltigen Materialien müssen durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden.	



Elektroverteilerschrank mit Montageplatten aus AZ



Asbesthaltige Brandschutzplatten (LAP)

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Kindergarten Breiteli

<b>Pos.-Nr.: 37</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Klassenzimmer R1 und R2
Betroffenes Bauteil:	Fenster mit Holzrahmen (IV)
Schadstoff / Material:	Fensterkitt innen
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Fenster in Klassenzimmer



Detail Fensterkitt innen

Befunde sind auf den Grundrisplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

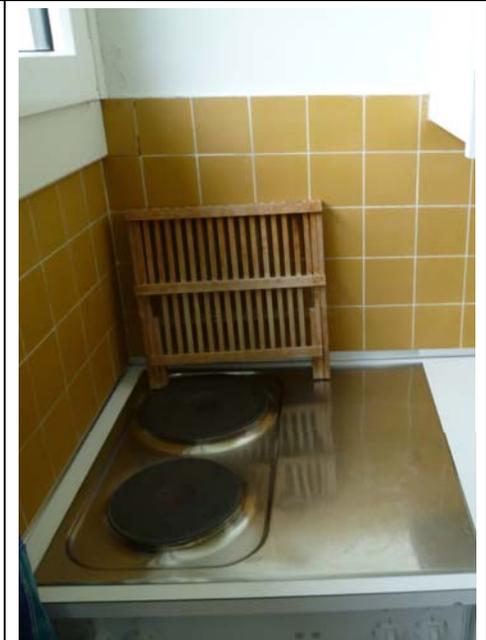
<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Kindergarten Breiteli**

<b>Pos.-Nr.: 38</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	WC-Anlagen R7 und R8, Lehrerzimmer R9
Betroffenes Bauteil:	Boden- und Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Boden- und Wandfliesen in WCs



Wandfliesen in Lehrerzimmer R9

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.2.4 Wohnhaus Maurstrasse 25, Gebäude-Nr. 00079**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen der aktuellen Nutzung. Die Wohnung im EG wurde nicht besichtigt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

**Wohnhaus Maurstrasse 25**

<b>Pos.-Nr.: 39</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG
Raum:	Keller
Betroffenes Bauteil:	Elektrotableau (Elektroaufbaurahmen)
Schadstoff / Material:	Asbestzement (Montageplatte); leichte, asbesthaltige Platten (Auskleidung Holzrahmen)
Ausmass Befund:	1 Stück
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Fest- und schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht eine geringe Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).
<b>Massnahmen</b>	
Die asbesthaltigen Materialien müssen vor Eingriffen durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden.	



Elektroaufbaurahmen

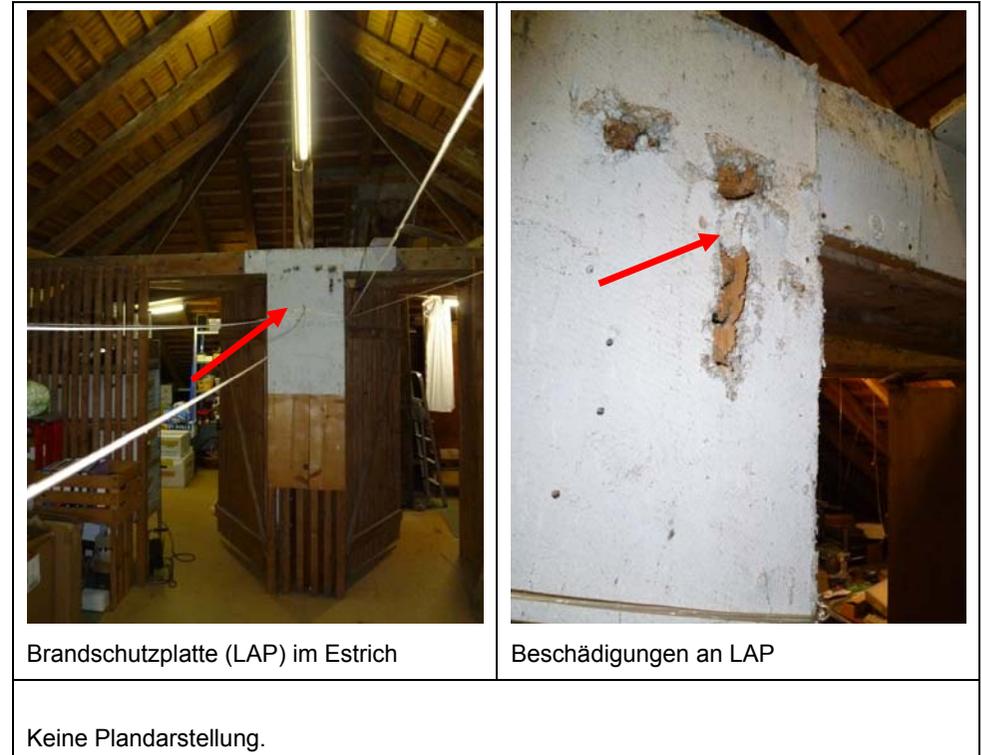
Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Wohnhaus Maurstrasse 25

<b>Pos.-Nr.: 40</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	Dachgeschoss
Raum:	Estrich
Betroffenes Bauteil:	Brandschutzplatten
Schadstoff / Material:	Leichte, asbesthaltige Platten (LAP)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung; teilweise stark beschädigt
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Bei Beschädigung können gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt werden
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	<b>Stufe I: Sanierung veranlassen (umgehend Sanierung einleiten; evt. Sofortmassnahmen)</b>
<b>Bemerkungen / Massnahmen</b>	
Die asbesthaltigen Materialien müssen durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Wohnhaus Maurstrasse 25

<b>Pos.-Nr.: 41</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	Dachgeschoss
Raum:	Estrich
Betroffenes Bauteil:	Brandschutzplatten unter LS-Lampen
Schadstoff / Material:	Leichte, asbesthaltige Platten (LAP)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf schwachgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Aus beschädigtem Material oder bei der Bearbeitung können Fasern freigesetzt werden.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



LS-Lampe auf Holzbalken

Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Wohnhaus Maurstrasse 25

<b>Pos.-Nr.: 42</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	OG
Raum:	Küche
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen in Küche

Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

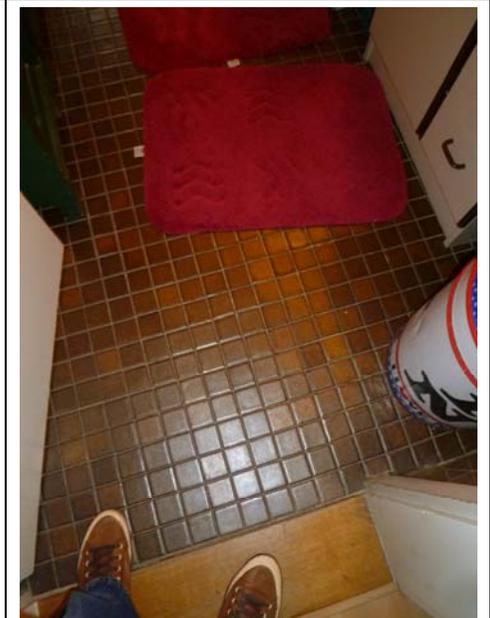
<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Wohnhaus Maurstrasse 25**

<b>Pos.-Nr.: 43</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	OG
Raum:	Bad/WC
Betroffenes Bauteil:	Wand- und Bodenfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen im Bad/WC



Bodenfliesen im Bad/WC

Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Wohnhaus Maurstrasse 25**

<b>Pos.-Nr.: 44</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG, OG
Raum:	alle
Betroffenes Bauteil:	Fenster mit Holzrahmen (DV)
Schadstoff / Material:	Fensterkitt
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Holzfenster mit Kitt in Verglasung

Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

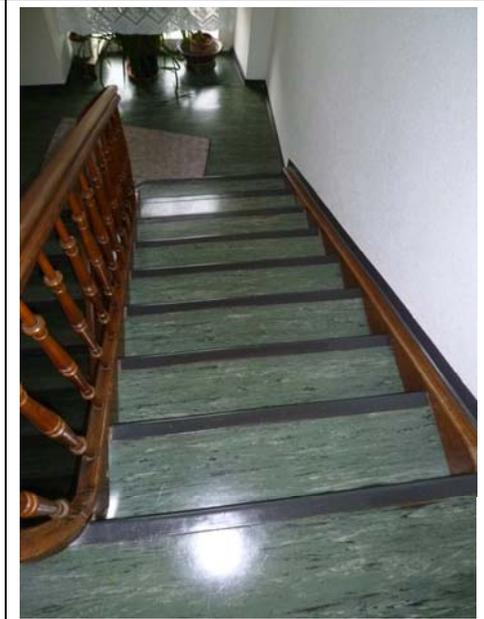
<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Wohnhaus Maurstrasse 25**

<b>Pos.-Nr.: 45</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG und OG
Raum:	Küche; Treppenhaus
Betroffenes Bauteil:	Bodenbelagsplatten / Bodenbelag
Schadstoff / Material:	Bodenbelagsplatten aus PVC (einlagig) / Bodenbelag aus PVC (einlagig)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	<b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Bodenbelagsplatten in Küche



Bodenbelag im Treppenhaus

Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.2.5 Schulhaus Lätten Haus A, Gebäude-Nr. 00080**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

**Schulhaus Lätten Haus A**

<b>Pos.-Nr.: 46</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	1.OG
Raum:	Vorraum R20 / Bibliothek R21
Betroffenes Bauteil:	Dichtung in der Verglasung der Brandschutztür
Schadstoff / Material:	Leichte, asbesthaltige Platten (LAP)
Ausmass Befund:	1 Tür
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung; mit Silikonfuge versiegelt
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht eine geringe Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).
<b>Bemerkungen / Massnahmen</b>	
Die asbesthaltigen Materialien müssen vor Eingriffen durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden.	

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

	
<p>Brandschutztür (übrige Verglasung unverdächtig)</p>	<p>LAP unter Silikonfuge</p>
<p>Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.</p>	

**Schulhaus Lätten Haus A**

<b>Pos.-Nr.: 47</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG, EG, 1.OG
Raum:	Klassenzimmer und weitere Räume
Betroffenes Bauteil:	Akustikputz an Decken
Schadstoff / Material:	Mineralfasern
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/12 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Akustikputz an Decken



Akustikputz an Decke im Korridor im EG

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.2.6 Schulhaus Lätten Haus B, Gebäude-Nr. 01679**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

### Schulhaus Lätten Haus B

<b>Pos.-Nr.: 48</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG, EG
Raum:	Klassenzimmer und Erschliessung
Betroffenes Bauteil:	Akustikputz an Decken
Schadstoff / Material:	Mineralfasern
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/13 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Akustikputz an Decken



Akustikputz unter Treppenläufen

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.2.7 Schulhaus Lätten Haus C, Gebäude-Nr. 01680**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

### Schulhaus Lätten Haus C

<b>Pos.-Nr.: 49</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	Dach
Raum:	Estrich
Betroffenes Bauteil:	Platten des Unterdachs
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Asbestzementplatten sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten und Schuttrutschen) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Schulhaus Lätten Haus C**

<b>Pos.-Nr.: 50</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	aussen
Raum:	Sportplatz
Betroffenes Bauteil:	Kunststoffplatz (Tartanbelag)
Schadstoff / Material:	Schwermetalle (Quecksilber)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material:	<u>Verdacht</u> auf Schwermetalle
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe bei Befund:	Ausgehend vom Tartanbelag besteht aktuell keine Gesundheitsgefährdung
Sanierungsdringlichkeit bei Befund:	Sanierung (fachgerechte Entfernung und Entsorgung) vor baulichen Eingriffen erforderlich
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Sportplatz

Keine Plandarstellung.

### Schulhaus Lätten Haus C

<b>Pos.-Nr.: 51</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG, 1. OG und 2.OG
Raum:	Erschliessung R1
Betroffenes Bauteil:	Akustikputz an Decken
Schadstoff / Material:	Mineralfasern
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	Analog 2414/13 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Akustikputz an Decken

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## **4.3 Schuleinheit Benglen**

### **4.3.1 Kindergarten Buechwis, Gebäude-Nr. 01085**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

### Kindergarten Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 52</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Fassade aussen
Betroffenes Bauteil:	Platten der Fassadenverkleidung
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Asbestzementplatten sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



Fassadenverkleidung aus AZ



Dachblenden aus AZ

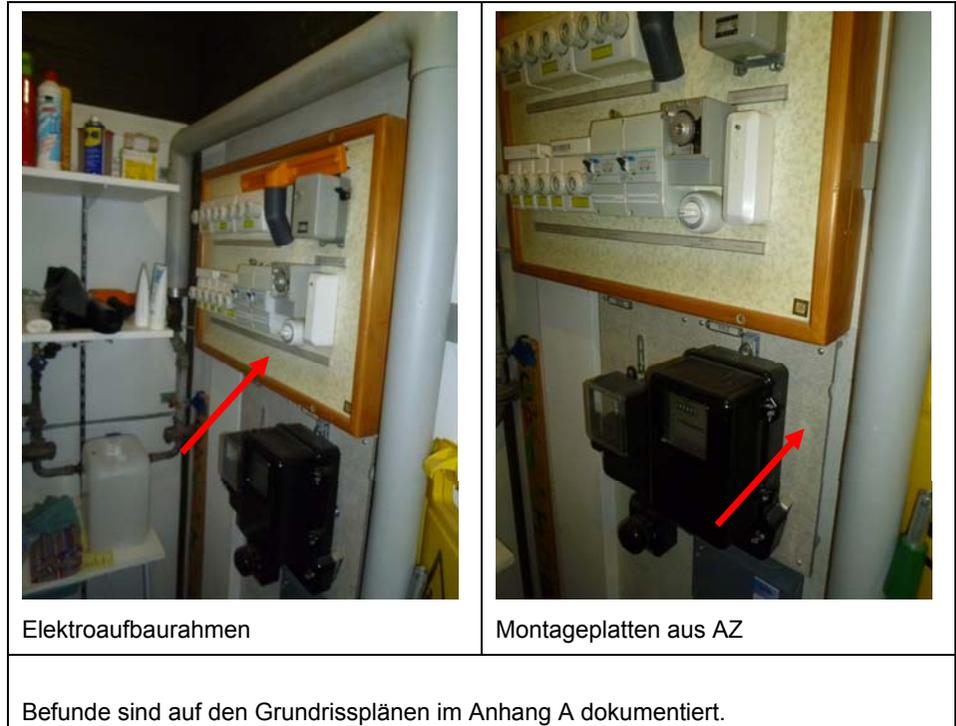
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Kindergarten Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 53</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Putzraum / Heizung R6
Betroffenes Bauteil:	Elektrotabelleau (Elektroaufbaurahmen)
Schadstoff / Material:	Asbestzement (Montageplatte); leichte, asbesthaltige Platten (Auskleidung Holzrahmen)
Ausmass Befund:	1 Stück
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Fest- und schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht eine geringe Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	<b>Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Einzelne EAR mit schwachgebundenem Asbest mit einer Fläche ≤ 0.5 m <sup>2</sup> können durch Elektriker, die die Suva-/VSEI-Asbest-Ausbildung absolviert haben, entfernt werden, sofern die Demontage ohne Zerstörung möglich ist. Schutzmassnahmen sind gemäss dem VSEI-Merkblatt «Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln» zu treffen.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Kindergarten Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 54</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Klassenzimmer R3, Lehrerzimmer R2
Betroffenes Bauteil:	Fenster mit Holzrahmen
Schadstoff / Material:	Fensterkitt
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Detail Fensterkitt

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.3.2 Schulpavillon Buechwis, Gebäude-Nr. 01095**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

## Schulpavillon Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 55</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Korridor / Erschliessung R5
Betroffenes Bauteil:	Dichtung in der Verglasung der Brandschutztür; vermutlich auch im Türrahmen
Schadstoff / Material:	Leichte, asbesthaltige Platten (LAP)
Ausmass Befund:	1 Tür
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Schwachgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht eine geringe Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	<b>Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren).</b>
<b>Bemerkungen / Massnahmen</b>	
Erfahrungsgemäss sind auch asbesthaltige Brandschutzmaterialien im Rahmenanschlag, resp. Türzargen verbaut worden. Die asbesthaltigen Materialien müssen vor Eingriffen durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS-Richtlinie 6503 entfernt und entsorgt werden.	

	
Brandschutztür im Korridor	LAP in Verglasung
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.	

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulpavillon Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 56</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG, EG
Raum:	Diverse Räume
Betroffenes Bauteil:	Fenster mit Holzrahmen
Schadstoff / Material:	Fensterkitt innen
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vor-kommnissen od. Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Holzfenster mit Kitt in der Verglasung

Detail Fensterkitt innen

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulpavillon Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 57</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	WC-Anlagen und Putzraum
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen im WC



Wandfliesen hinter Lavabo

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulpavillon Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 58</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	WC-Anlagen
Betroffenes Bauteil:	Bodenbelag
Schadstoff / Material:	Bodenbelag aus PVC (einlagig)
Ausmass Befund:	-
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Bodenbelag im WC

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Schulpavillon Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 59</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG und EG
Raum:	Klassenzimmer
Betroffenes Bauteil:	Akustikdeckenplatten
Schadstoff / Material:	Mineralfasern
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analysen
Laborprobe-Nr.:	2414/4 und 2414/5 (Mischproben)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Akustikdeckenplatten

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

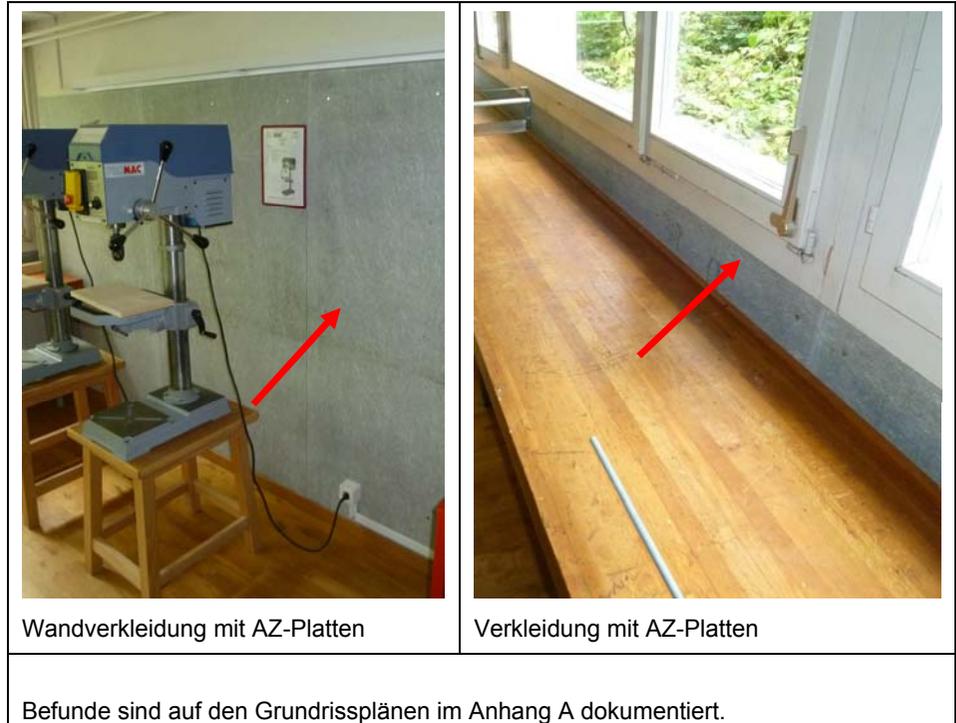
<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.3.3 Kleinschulhaus Buechwis, Gebäude-Nr. 01001**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

**Kleinschulhaus Buechwis**

<b>Pos.-Nr.: 60</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG
Raum:	Bastelraum R2
Betroffenes Bauteil:	Platten der Fassadenverkleidung innen
Schadstoff / Material:	Asbestzement (AZ)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	2414/10
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Die Asbestzementplatten sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.	



<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Kleinschulhaus Buechwis**

<b>Pos.-Nr.: 61</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG
Raum:	Technik/Heizung R7, Keller R6, Lager R4 (vermutlich im ganzen Haus)
Betroffenes Bauteil:	Schmutzwasserleitungen
Schadstoff / Material:	Asbestzementrohre (AZ)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Festgebundener Asbest gemäss Einstufung
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
<p>Die Asbestzement-Rohrleitungen sind bei einem Rückbau zerstörungsfrei (Vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif- und Fräsgeräten) zu demontieren und vorschriftsgemäss zu entsorgen. Schutzmassnahmen sind sinngemäss entsprechend dem SUVA-Factsheet «Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien» zu treffen.</p> <p>Ist eine zerstörungsfreie Demontage (z. B. Mauer-/Deckendurchbruch) nicht möglich, so sind die Arbeiten durch eine Fachfirma durchzuführen.</p>	

	
AZ-Rohrleitungen	AZ-Rohrleitungen
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.	

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Kleinschulhaus Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 62</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG, EG, 1.OG
Raum:	Diverse Räume
Betroffenes Bauteil:	Fenster mit Holzrahmen
Schadstoff / Material:	Fensterkitt innen
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Detail Fensterkitt innen

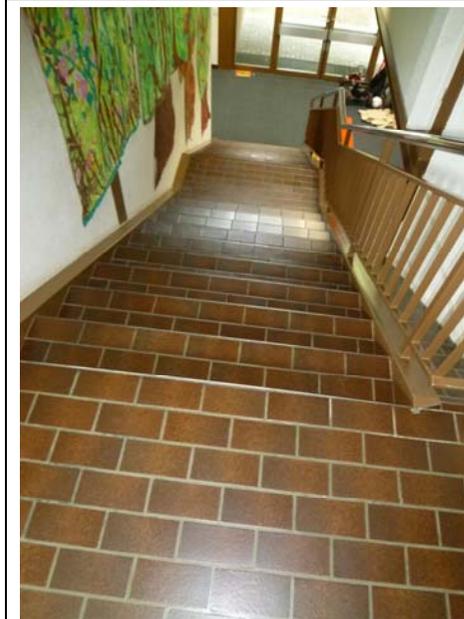
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Kleinschulhaus Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 63</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG, EG, 1.OG
Raum:	Erschliessung (Treppenhaus), WC-Anlagen, Lehrerzimmer
Betroffenes Bauteil:	Wand- und Bodenfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Bodenfliesen im Treppenhaus



Wand- und Bodenfliesen im WC

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

**Kleinschulhaus Buechwis**

<b>Pos.-Nr.: 64</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	alle
Raum:	Fassade aussen
Betroffenes Bauteil:	Dilatations- und Anschlussfugen
Schadstoff / Material:	Dauerelastische Fugendichtungsmassen (FDM)
Ausmass:	-
Beurteilung Material:	<u>Verdacht</u> auf PCB-haltige Materialien
Laborprobe-Nr.:	
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe bei PCB-Befund <sup>1</sup> :	Ausgehend von den Fugendichtungsmassen besteht keine direkte Gesundheitsgefährdung
Sanierungsdringlichkeit bei PCB-Befund <sup>1</sup> :	Überprüfung des Verdachtsmomentes vor Rück- oder Umbauten
<b>Bemerkungen / Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Trennfugen an der Fassade



Anschlussfugen am Fenster

Keine Plandarstellung.

<sup>1</sup> BAFU: Richtlinie. PCB-haltige Fugendichtungsmasse. Beurteilung des Handlungsbedarfs für das Vorgehen bei Bauten. 2003

### Kleinschulhaus Buechwis

<b>Pos.-Nr.: 65</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG und 1.OG
Raum:	Klassenzimmer, Gruppenräume
Betroffenes Bauteil:	Akustikdeckenplatten
Schadstoff / Material:	Mineralfasern
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/9 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Akustikdeckenplatten

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.3.4 Schuhhaus Buechwis, Haus I+II, Gebäude-Nr. 01084**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

**Schulhaus Buechwis Haus I+II**

<b>Pos.-Nr.: 66</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	WC-Anlagen R4/R5, Putzraum R3
Betroffenes Bauteil:	Wand- und Bodenfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wand- und Bodenfliesen in WC-Anlagen

Bodenfliesen

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.3.5 Schwimmbad und Turnhalle 1, Gebäude-Nr. 01084**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

### Schwimmbad und Turnhalle 1

<b>Pos.-Nr.: 67</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG
Raum:	Duschen, Garderoben, WC-Anlagen
Betroffenes Bauteil:	Wand- und Bodenfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wand- und Bodenfliesen in Garderoben



Wand- und Bodenfliesen in Duschen

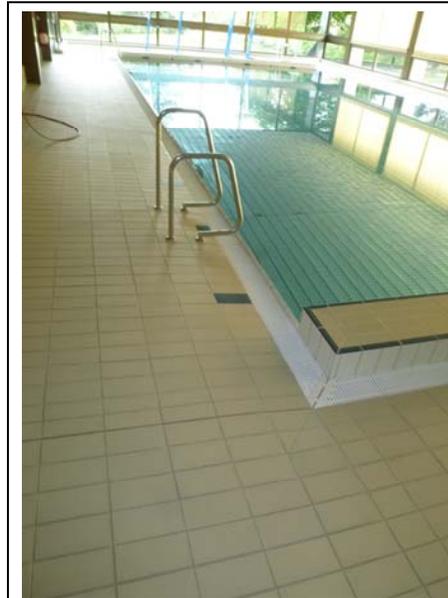
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Schwimmbad und Turnhalle 1

<b>Pos.-Nr.: 68</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG
Raum:	Schwimmbad R1
Betroffenes Bauteil:	Bodenfliesen Beckenrand und Becken
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Bodenfliesen Beckenrand



Fliesen im Schwimmbecken

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Schwimmbad und Turnhalle 1

<b>Pos.-Nr.: 69</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Duschen und WC-Anlagen
Betroffenes Bauteil:	Wand- und Bodenfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	<b>Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen).</b>
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wand- und Bodenfliesen in Dusche



Wand- und Bodenfliesen in WC

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Schwimmbad und Turnhalle 1

<b>Pos.-Nr.: 70</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	Mehrzweckküche R15
Betroffenes Bauteil:	Wand- und Bodenfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/6 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Wand- und Bodenfliesen in der Mehrzweckküche

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.3.6 Schulhaus Buechwis, Haus III, Gebäude-Nr. 01084**

Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B

**Schulhaus Buechwis Haus III**

<b>Pos.-Nr.: 71</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	EG
Raum:	WC Lehrerzimmer
Betroffenes Bauteil:	Wandfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf festgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Ohne Beschädigung besteht keine unmittelbare Gefährdung durch Freisetzung von Asbestfasern.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe III: Sanierung vormerken (Sanierung vor baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vor-kommnissen oder Nutzungsänderungen).
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	



Wandfliesen im WC



Wandfliesen im WC

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

### Schulhaus Buechwis Haus III

<b>Pos.-Nr.: 72</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	1.UG
Raum:	Luftschutzanlagen, diverse Räume
Betroffenes Bauteil:	Akustikdeckenplatten
Schadstoff / Material:	Mineralfasern (MF)
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	<u>Verdacht</u> auf schwachgebundenen Asbest
Laborprobe-Nr.:	-
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> bei Asbestbefund:	Aus beschädigtem Material oder bei der Bearbeitung können Fasern freigesetzt werden.
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> bei Asbestbefund:	Stufe II: Sanierung empfohlen (Sanierung spätestens bei baulichen Eingriffen; Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2-5 Jahren)
<b>Massnahmen</b>	
Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.	

	
Akustikdeckenplatten	Akustikdeckenplatten
Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.	

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

#### **4.3.7 Turnhalle 2, Gebäude-Nr. 01074**

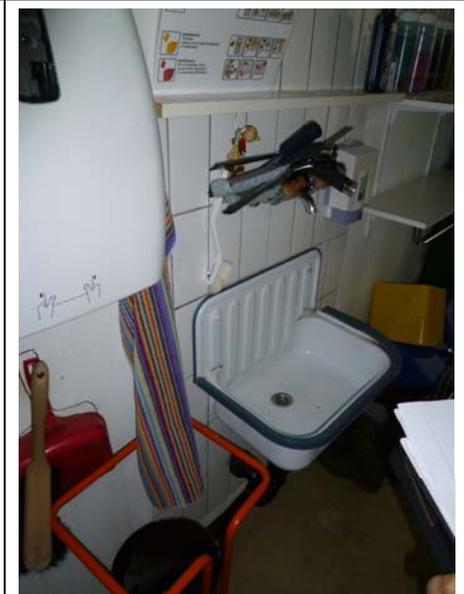
Im Folgenden werden die Befunde und Verdachtsmomente dokumentiert. Die Raum- und Gebäudebezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen der Planunterlagen und der aktuellen Nutzung. Die genauen Fundstellen sind auf den Grundrissplänen im Anhang A vermerkt. Eine zusammenfassende Auflistung befindet sich im Anhang B.

## Turnhalle 2

<b>Pos.-Nr.: 73</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG und EG
Raum:	Duschen, Garderoben, WC-Anlagen
Betroffenes Bauteil:	Wand- und Bodenfliesen
Schadstoff / Material:	Fliesenkleber
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/8 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Wand- und Bodenfliesen in Dusche



Wandfliesen hinter Lavabo

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## Turnhalle 2

<b>Pos.-Nr.: 74</b>	
<b>Vorkommen</b>	
Geschoss:	UG
Raum:	Duschen, Garderoben, Putzraum
Betroffenes Bauteil:	Akustikputz an Decken
Schadstoff / Material:	Mineralfasern
Ausmass Befund:	Siehe Plan im Anhang A
Beurteilung Material <sup>2</sup> :	Asbestfrei gemäss Analyse
Laborprobe-Nr.:	2414/7 (Mischprobe)
<b>Beurteilung</b>	
Gefährdungsstufe <sup>1</sup> :	-
Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup> :	-
<b>Massnahmen</b>	
Keine Massnahmen notwendig.	



Akustikputz an Decken

Befunde sind auf den Grundrissplänen im Anhang A dokumentiert.

<sup>1</sup> gemäss SUVA-Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln», Ausgabe Mai 2011

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

## 5 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

### 5.1 Abgrenzung und Vollständigkeit

Die Überprüfung beschränkte sich auf alle anlässlich der Begehungen zugänglichen und begutachteten Räume und Materialien. Mit dem angewandten systematischen Vorgehen sind repräsentative Aussagen möglich. Da jedoch in einem Screening nicht sämtliche Bereiche detailliert kontrolliert werden können, ist es immer noch möglich, dass weitere unbekannte Asbestvorkommen vorliegen können: beschichtete oder übermalte Materialien, Teile der Gebäudekonstruktion (Zementböden, Wände), ausgewechselte oder ähnliche Bauteile verschiedenen Alters (bspw. Decken- oder Bodenplatten, Abdeckungen) oder durch Asbest kontaminierte Bauprodukte, die stichprobenartig überprüft wurden.

Eine Begutachtung unter laufender Nutzung ersetzt den umfassenden Gebäudecheck nicht. Vor Umbau-, Renovations- oder Rückbauarbeiten sind daher situationsbedingt weitere detaillierte Abklärungen unbedingt nötig. Die aufgeführten schadstoffhaltigen Bauteile in den Faktenblättern können nicht direkt als Stückzahl (d.h. kein Vorausmass) zur Ausschreibung verwendet werden.

### 5.2 Sanierungsdringlichkeit

Basierend auf der vom Forum Asbest Schweiz (FACH) im Juli 2008 herausgegebenen Publikation «Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen» sowie dem objektspezifischen Risiko einer Faserfreisetzung unter normalen Nutzungsbedingungen wurde bei Asbestvorkommen die Sanierungsdringlichkeit definiert (siehe Kapitel 3.3).

Für die im Folgenden aufgeführten Asbestvorkommen ist die Sanierungsdringlichkeit Stufe I ermittelt worden. D.h., unabhängig von den geplanten Umbauarbeiten ist eine Sanierung einzuleiten. Diese muss unter Anwendung der EKAS-Richtlinie Nr. 6503 durch eine von der SUVA anerkannte Fachfirma (Liste unter [www.suva.ch](http://www.suva.ch)) durchgeführt werden.

#### Kindergarten Pfaffenstein: Brandschutzplatten unter Leuchtstofflampen

Der Brandschutz aus leichten, asbesthaltigen Platten (LAP) gehört zu den schwachgebundenen Asbestvorkommen. Aufgrund der sensiblen Nutzung als Kindergarten und der Möglichkeit einer direkten Zugänglichkeit für die Kinder besteht ein erhöhtes Risiko einer Faserfreisetzung.

#### Kindergarten Breiteli: Brandschutzplatten im Elektroverteilerschrank

Der Brandschutz aus leichten, asbesthaltigen Platten (LAP) gehört zu den schwachgebundenen Asbestvorkommen. Aufgrund der sensiblen Nutzung als Kindergarten und der Möglichkeit einer direkten Zugänglichkeit für die Kinder besteht ein erhöhtes Risiko einer Faserfreisetzung. Als Sofortmassnahme wäre das Verschliessen des Schrankes zu prüfen.

#### Wohnhaus Maurstrasse 25: Brandschutzplatte im Estrich:

Der Brandschutz aus leichten, asbesthaltigen Platten (LAP) gehört zu den schwachgebundenen Asbestvorkommen. Aufgrund der teilweise starken Beschädigungen besteht ein erhöhtes Risiko einer Faserfreisetzung.

Bei den übrigen identifizierten Asbestvorkommen und den Verdachtsmomenten, im Fall eines Asbestbefundes, handelt es sich um Befunde mit der Sanierungsdringlichkeit II und III, d.h. eine detaillierte Überprüfung resp. Sanierung ist erst vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich. Es besteht somit aktuell kein Handlungsbedarf. Verdachtsmomente müssen vor baulichen Eingriffen überprüft werden.

### **5.3 Kosten**

Im Folgenden werden die Mehrkosten geschätzt, welche für die fachgerechte Entfernung und Entsorgung (Sanierung) der identifizierten asbesthaltigen Materialien anfallen. Die Angaben sind als Richtgrösse zu verstehen und beruhen auf marktüblichen Preisen und Erfahrungswerten. Kosten, welche im Rahmen eines ohnehin Rückbaus, für allfälligen Materialersatz oder eine fachliche Begleitung der Sanierungsarbeiten entstehen, sind darin nicht enthalten. Für eine genaue Schätzung der Gesamtkosten sind weitere Abklärungen (Erfassen Ausmass, Definieren Sanierungsvorgehen, etc.) nötig.

Die Kostenspanne ergibt sich aus den eingestufteten Vorkommen und zusätzlich den Verdachtsmomenten (im Falle von Asbestvorkommen).

**Tabelle 3** Kostenschätzung für die Schadstoffsanierung

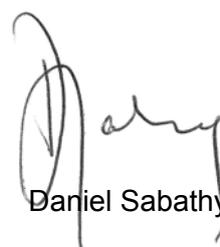
Schuleinheit	Schulanlage	Kosten (CHF)
Pfaffhausen	Schulhaus Bommern	20'000.- bis 95'000.-
	KG Pfaffhausen	4'000.- bis 10'000.-
	KG Pfaffenstein	8'000.- bis 18'000.-
Fällanden	Schulhaus Lätten	12'000.- bis 12'000.-
	KG Fröschbach	4'000.- bis 22'000.-
	KG Wigarten	0.- bis 18'000.-
	KG Breiteli	5'000.- bis 12'000.-
	Wohnhaus Maurstrasse 25	3'000.- bis 30'000.-
Benglen	Schulhaus Buechwis	0.- bis 150'000.-
	Buechwis Pavillon	4'000.- bis 18'000.-
	Buechwis Kleinschulhaus	10'000.- bis 23'000.-
	Buechwis Turnhalle 2	0.-
	KG Buechwis	1'000.- bis 8'000.-

Wallisellen, den 17. September 2012

Ecosens AG



Frank-Ronald Bähr

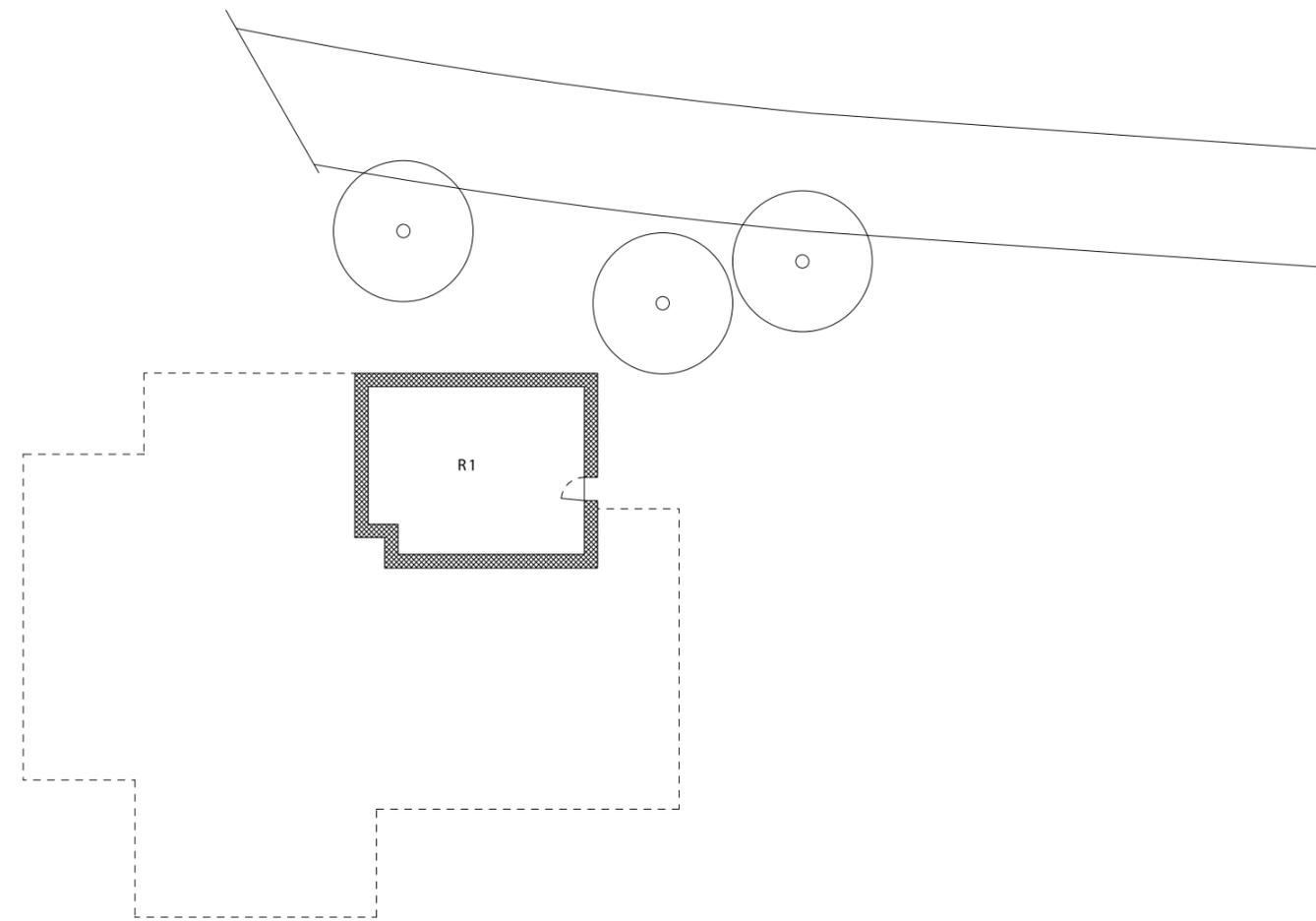


Daniel Sabathy

## **6 ANHANG**

- Anhang A    Übersichtspläne mit Asbestbefunden
- Anhang B    Tabellarische Zusammenfassung der Befunde
- Anhang C    Laborprotokolle Asbest und PCB
- Anhang D    Tabellarische Übersicht über die untersuchten Gebäude

## **ANHANG A**



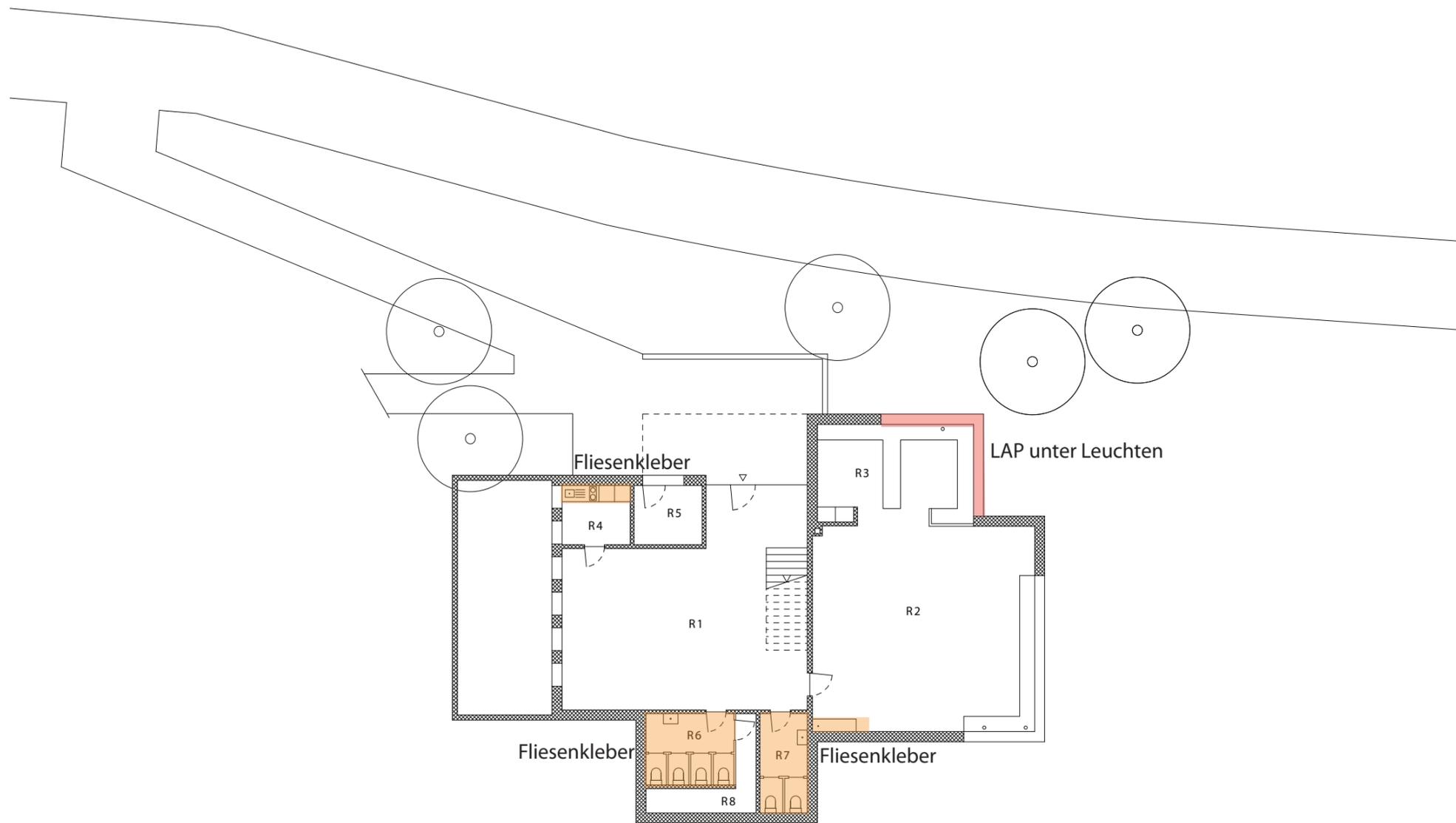
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

 KIGA Pfaffenstein  
Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 00931  
Plan Nr.: 10.0101  
Adresse: Alte Zürichstrasse 46  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Heizung	31.7
NGF		31.7
GF		41.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 30.06.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



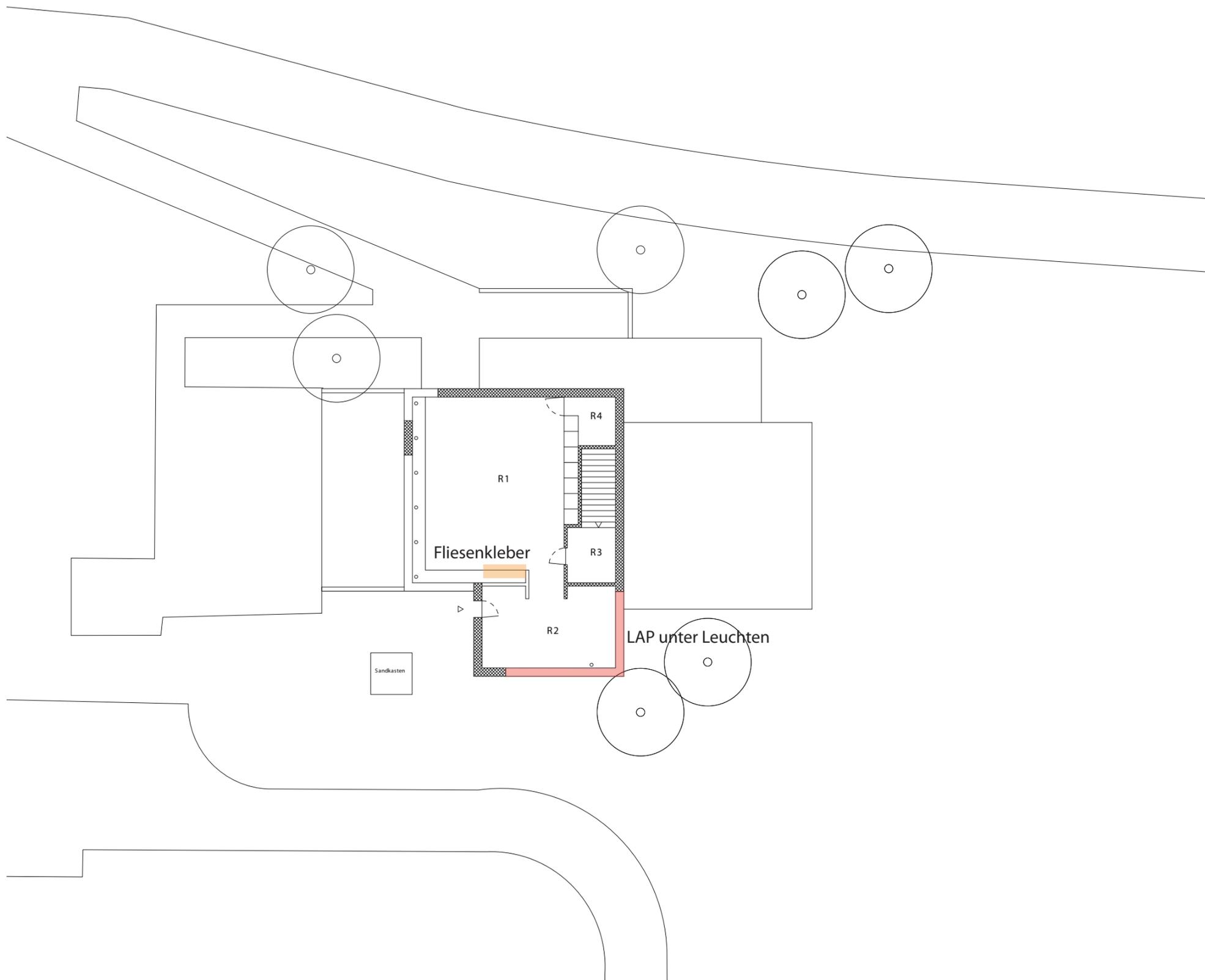
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

KIGA Pfaffenstein  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 00931  
Plan Nr.: 10.0102  
Adresse: Alte Zürichstrasse 46  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung / Garderobe	73.0
R 2	Klssenzimmer I	72.4
R 3	Gruppenraum	24.8
R 4	Teeküche	6.4
R 5	Geräte	6.4
R 6	WC Damen	9.9
R 7	WC Herren	7.5
R 8	Putzraum	6.7
NGF		207.2
GF		241.8
ANGF		17.5
AGF		17.5

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 30.06.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



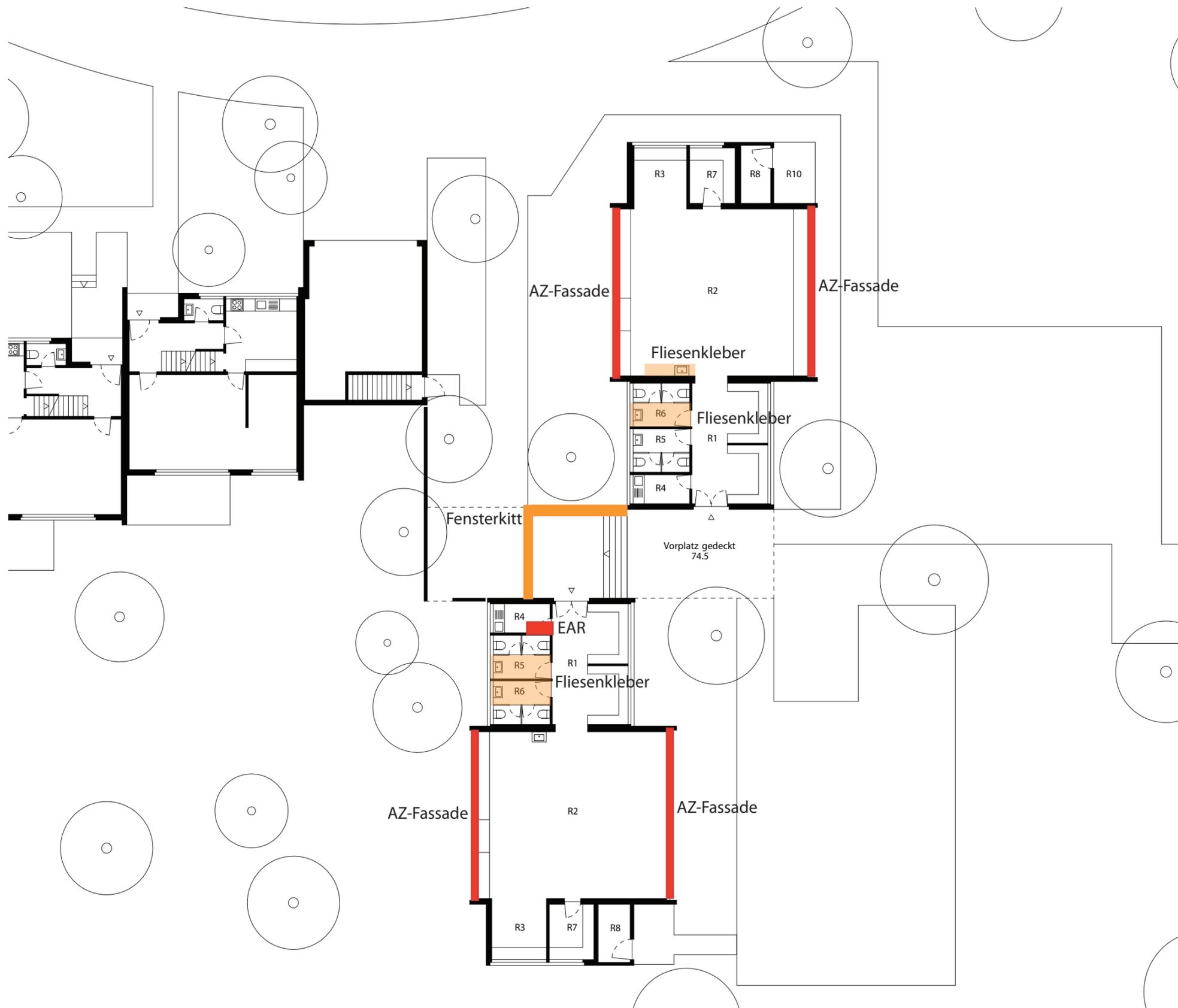
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012 Datum rev	Auftrags-Nr.: FÄL.2414 Gezeichnet: GRE	

KIGA Pfaffenstein  
Grundriss Obergeschoss

Gebäude Nr.: 00931  
Plan Nr.: 10.0103  
Adresse: Alte Zürichstrasse  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Klassenzimmer II	70.0
R 2	Gruppenraum	24.2
R 3	Erschliessung	6.2
R 4	Geräte	4.8
NGF		111.4
GF		132.6
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 30.06.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



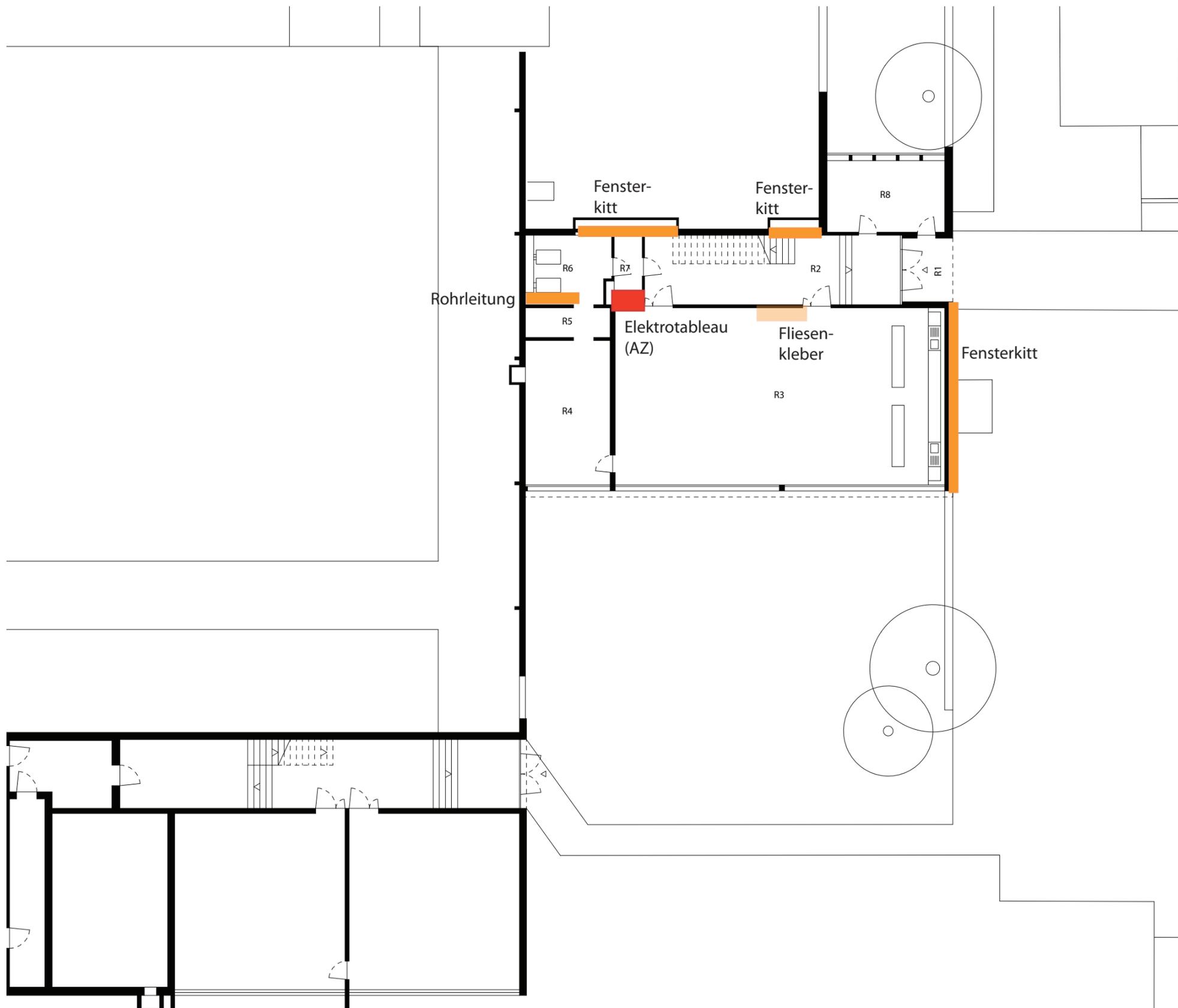
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>		
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

KIGA Pfaffhausen  
 Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 00774  
 Plan Nr.: 09.0101  
 Adresse: Benglenstrasse 17  
 8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Garderobe	2 x 22.0
R 2	Kindergarten	2 x 76.0
R 3	Spielnische	2 x 8.0
R 4	Küche	2 x 4.0
R 5	WC Herren	2 x 6.0
R 6	WC Damen	2 x 6.0
R 7	Geräte innen	2 x 6.0
R 8	Geräte aussen	2 x 4.0
NGF		264.0
GF		313.0
ANGF		86.5
AGF		88.5

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 31.08.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



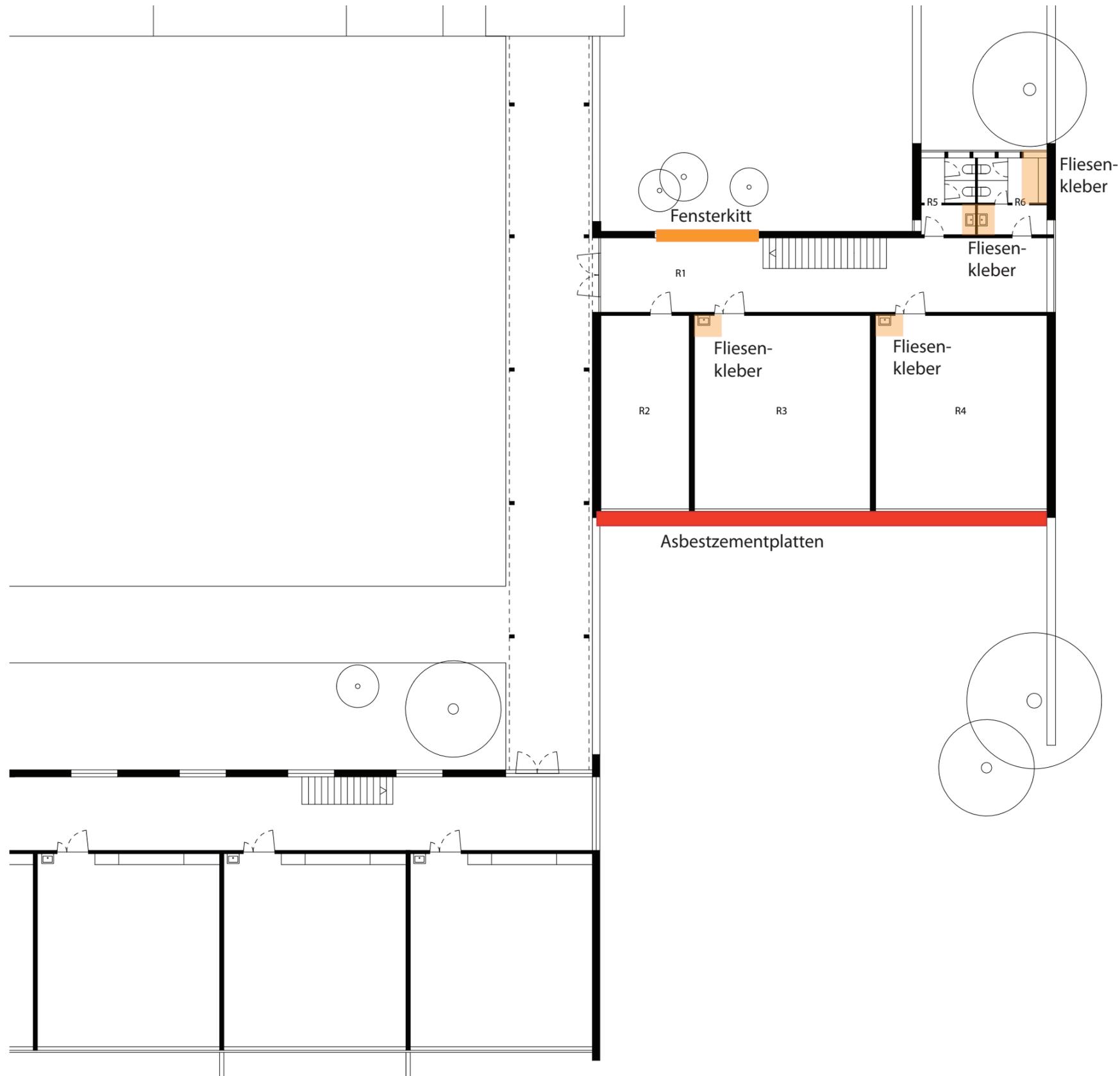
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black;"></span> Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> gesicherte Asbestvorkommen         </p>		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Bommern Haus I  
Grundriss Erdgeschoss 1

Gebäude Nr: 0538  
Plan Nr.: 06.0101  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Eingang überdacht	8.0
R 2	Erschliessung	43.0
R 3	Mittagstischraum	140.5
R 4	Büro Hausmeister	29.5
R 5	Nebenraum	6.0
R 6	Technik - Heizung	14.5
R 7	Schleuse	4.5
R 8	Werkstatt Hausmeister	20.5
NGF		258.5
GF		290.5
ANGF		8.0
AGF		8.0

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt Zürich



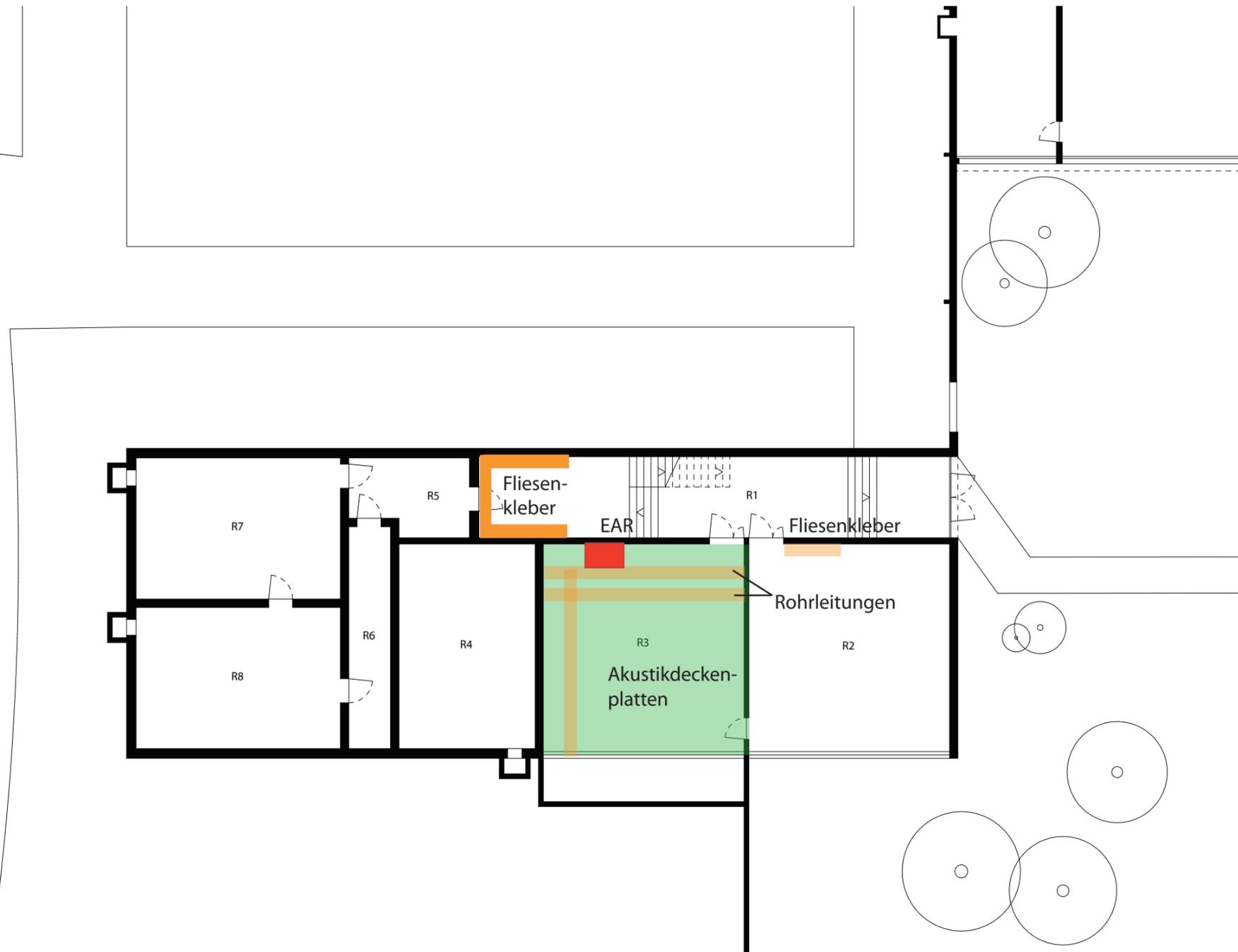
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>		
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

SH Bommern Haus I  
Grundriss Erdgeschoss 2

Gebäude Nr.: 0538  
Plan Nr.: 06.0102  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	70.0
R 2	Lehrerzimmer	36.0
R 3	Klassenzimmer 1	70.5
R 4	Klassenzimmer 2	70.5
R 5	WC Damen	8.5
R 6	WC Herren	11.0
NGF		266.5
GF		305.0
ANGF		-
AGF		-

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



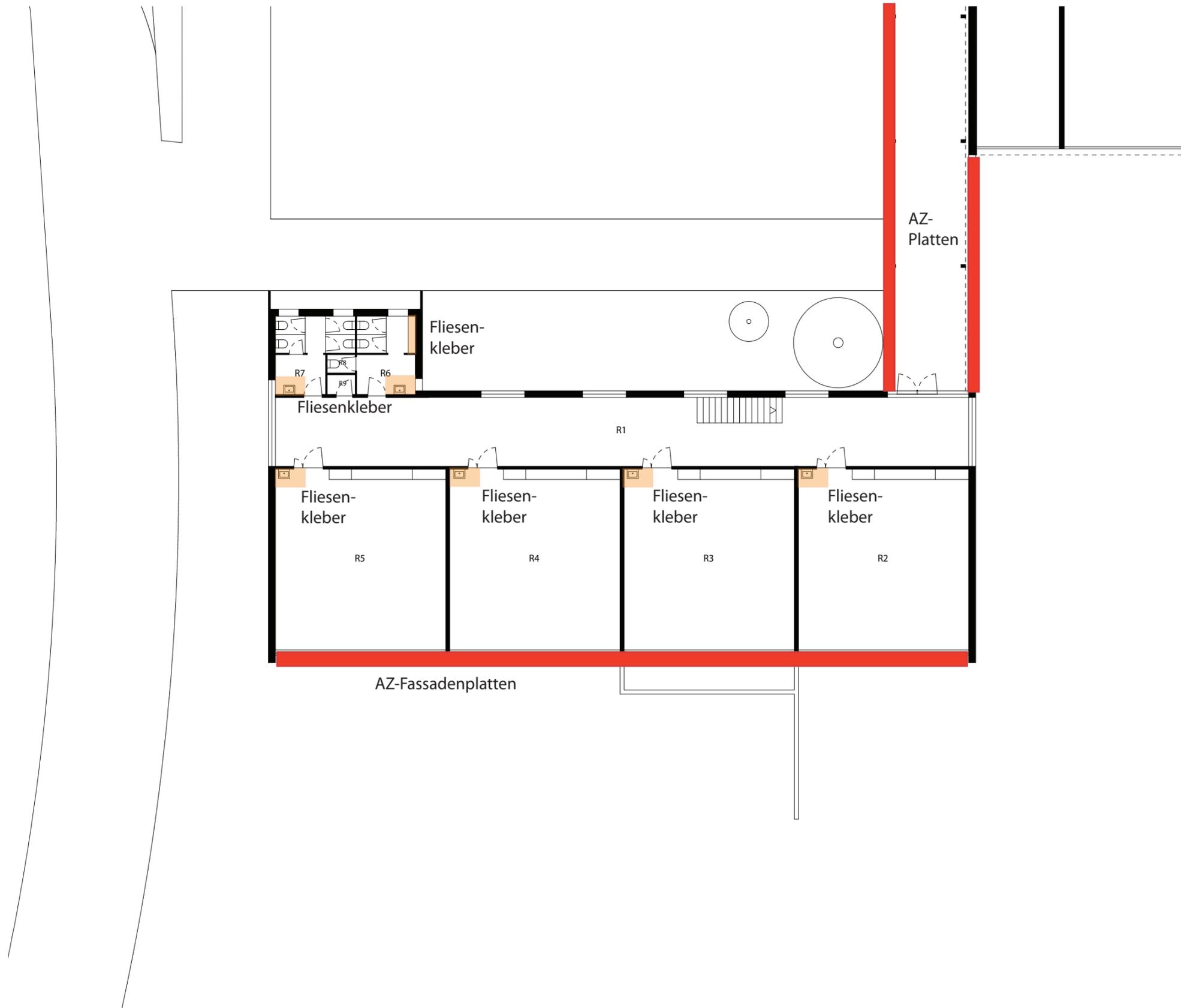
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

SH Bommern Haus II  
Grundriss Erdgeschoss 1

Gebäude Nr.: 0538  
Plan Nr. : 06.0201  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	66.0
R 2	Handarbeitszimmer	72.5
R 3	Mehrzweckraum	72.5
R 4	Schutzraum 1	48.5
R 5	Schleuse	15.0
R 6	Entgiftung	16.0
R 7	Schutzraum 2	50.0
R 8	Schutzraum 3	50.0
NGF		390.5
GF		447.0
AGF		-
ANGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



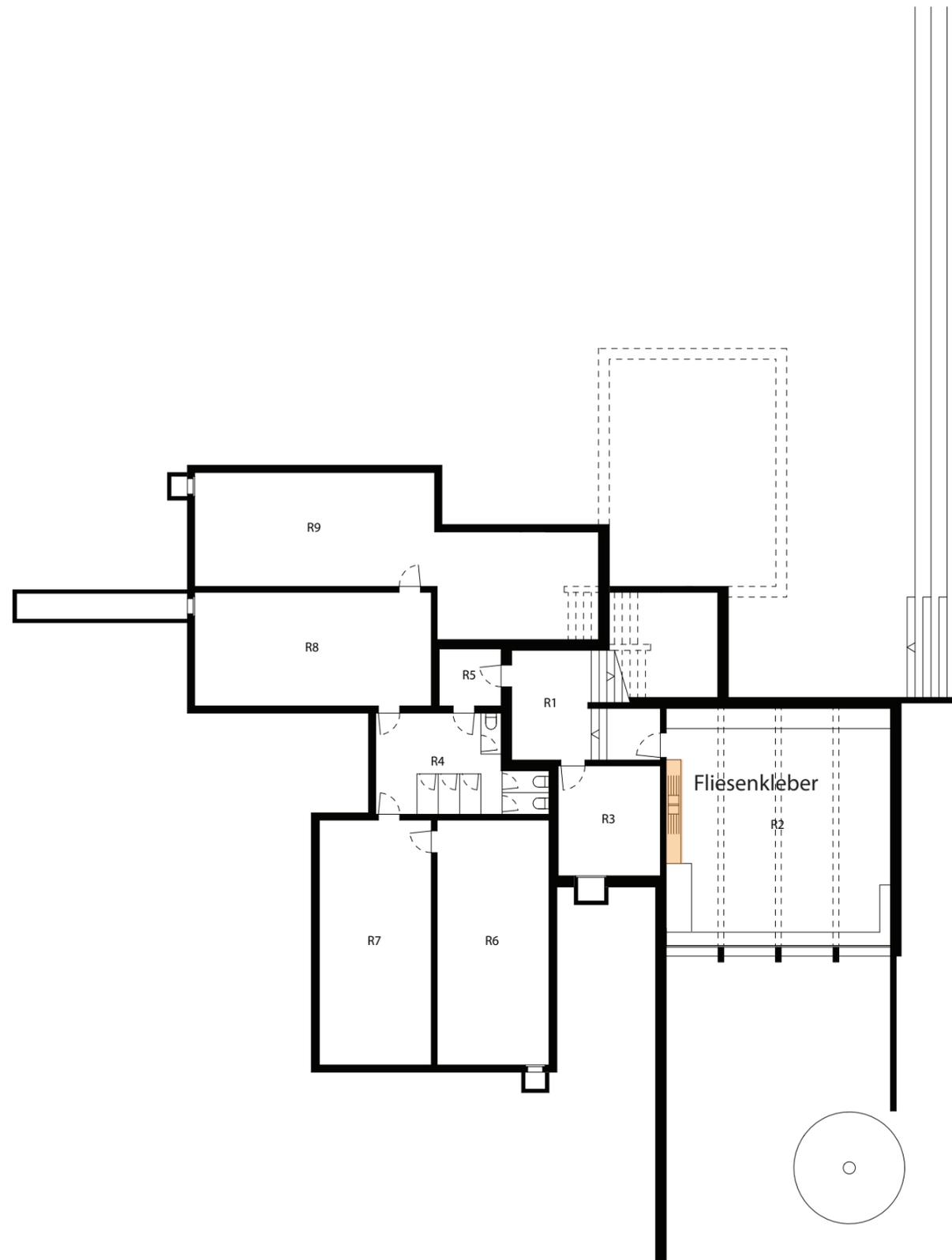
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> <span style="margin-left: 10px;">asbestfreie Materialien</span> </p> <p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black;"></span> <span style="margin-left: 10px;">Verdacht</span> </p> <p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> <span style="margin-left: 10px;">gesicherte Asbestvorkommen</span> </p>		
Datum: 05.09.2012 Datum rev		Auftrags-Nr.: FÄL.2414 Gezeichnet: GRE

SH Bommern Haus II  
 Grundriss Erdgeschoss 2

Gebäude Nr.: 0538  
 Plan Nr.: 06.0102  
 Adresse: Benglenstrasse 17  
 8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung / Gard.	115.0
R 2	Klassenzimmer 1	74.0
R 3	Klassenzimmer 2	74.0
R 4	Klassenzimmer 3	74.0
R 5	Klassenzimmer 4	74.0
R 6	WC Herren	11.0
R 7	WC Damen	12.0
R 8	WC Lehrer	1.5
R 9	Putzraum	1.5
NGF		437.0
GF		482.0
AGF		-
ANGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 31.08.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

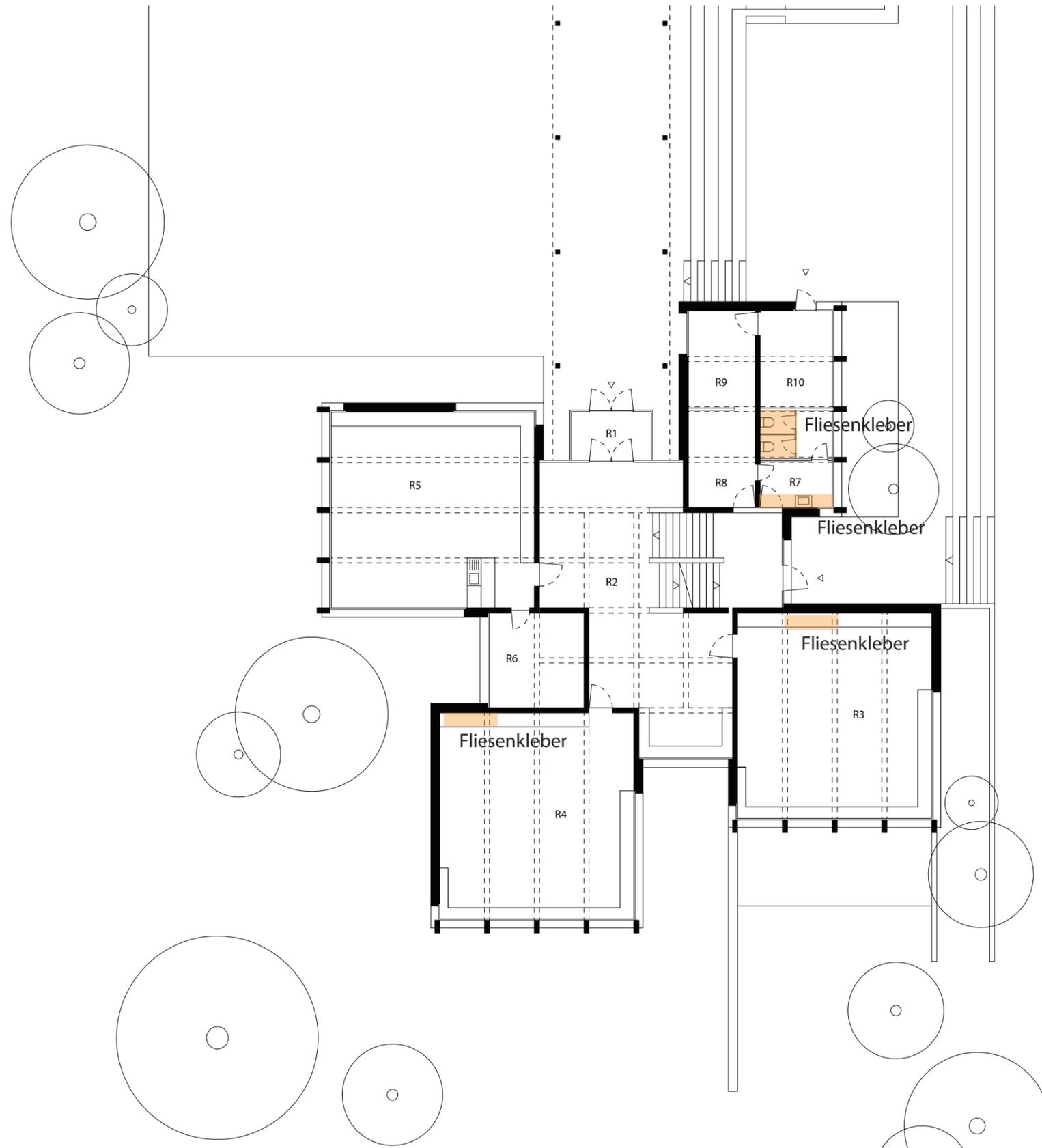
SH Bommern Haus III  
Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 0544  
Plan Nr.: 07.0301  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Vorplatz / Treppe	34.5
R 2	Werkraum	74.0
R 3	Geräte	15.5
R 4	Reinigung	20.5
R 5	Schleuse	5.0
R 6	Schutzraum 1	38.0
R 7	Schutzraum 2	38.0
R 8	Schutzraum 3	37.5
R 9	Schutzraum 4	63.0
NGF		326.0
GF		378.0

ANGF -  
AGF -

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



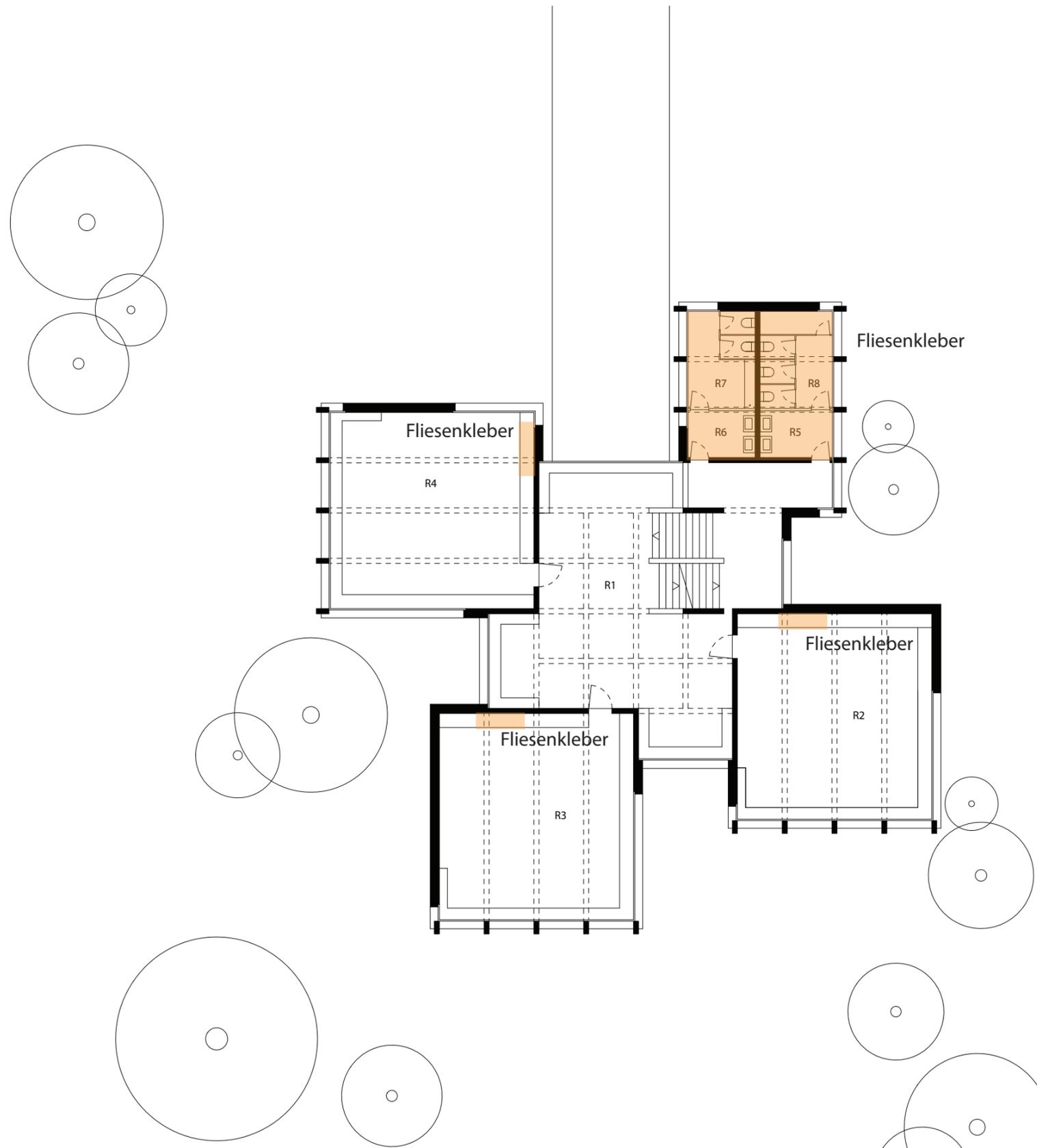
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span>                 asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black;"></span>                 Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Bommern Haus III  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 0544  
Plan Nr.: 07.0302  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Windfang	7.5
R 2	Halle (inkl. Gard. / Treppe)	91.0
R 3	Klassenzimmer 1	74.0
R 4	Klassenzimmer 2	74.0
R 5	Lehrerzimmer	74.0
R 6	Lehrerzimmer Büro	16.5
R 7	WC	13.0
R 8	Technik - Installation	12.0
R 9	Geräte	12.0
R 10	Turngeräte	13.0
NGF		387.0
GF		446.0
ANGF		-
AGF		-

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



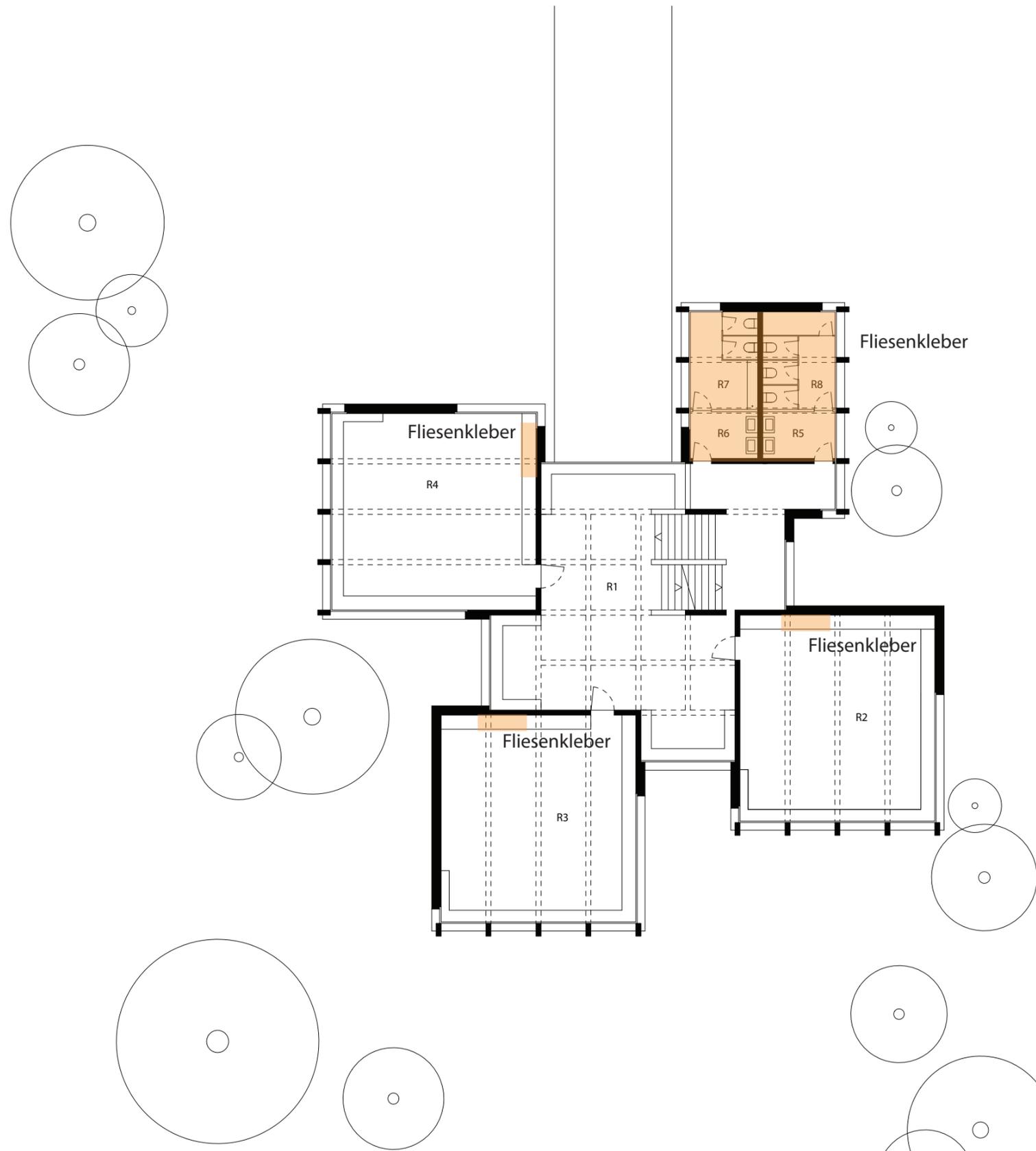
Befunde Schadstoffgutachten		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#c8e6c9;"></span> <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#4caf50;"></span>	asbestfreie Materialien	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#ffe0b2;"></span> <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#ff9800;"></span>	Verdacht	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#ffcdd2;"></span> <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#f44336;"></span>	gesicherte Asbestvorkommen	
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Bommern Haus III  
Grundriss 1.Obergeschoss

Gebäude Nr.: 0544  
Plan Nr.: 07.0303  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Halle (inkl. Gard. / Vorpl. WC)	122.0
R 2	Klassenzimmer 3	74.0
R 3	Klassenzimmer 4	74.0
R 4	Klassenzimmer 5	74.0
R 5	Vorraum WC Damen	6.0
R 6	Vorraum WC Herren	6.0
R 7	WC Herren	12.0
R 8	WC Damen	13.0
NGF		381.0
GF		439.0
AGF		-
ANGF		-

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



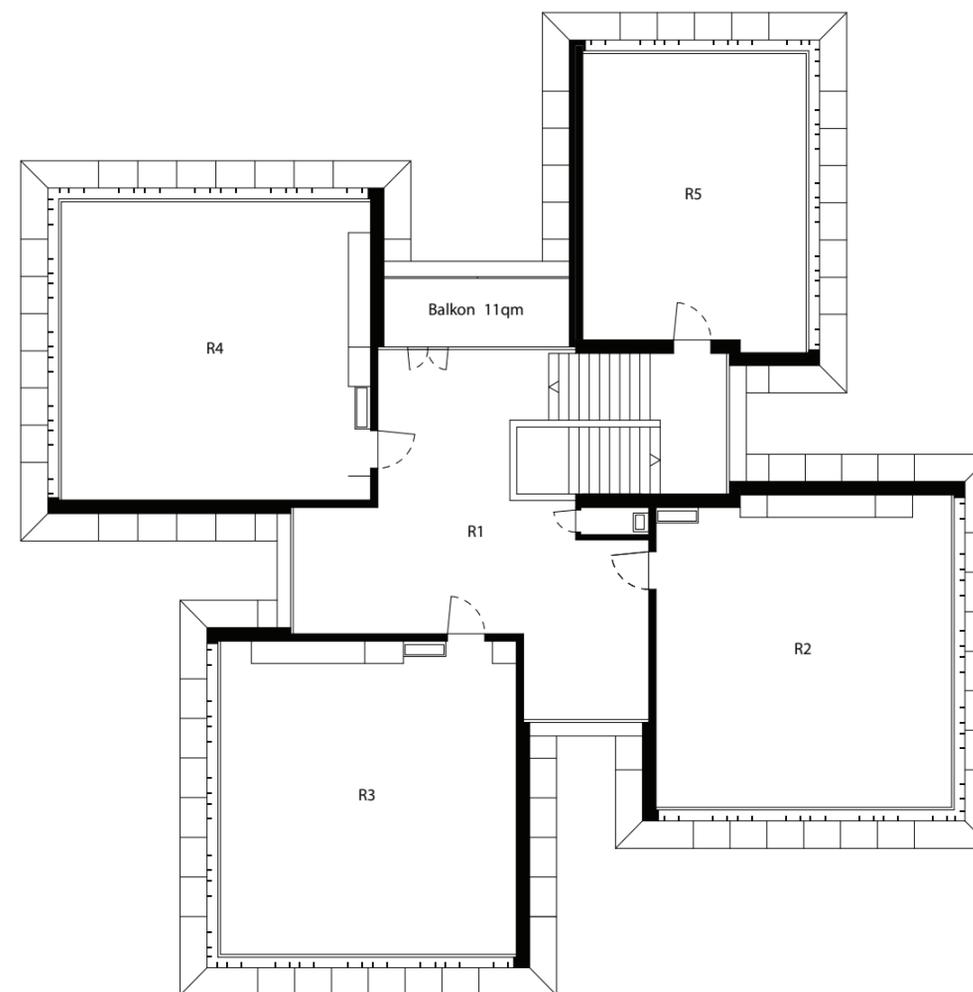
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span>                 asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black;"></span>                 Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>		
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

SH Bommern Haus III  
Grundriss 2.Obergeschoss

Gebäude Nr.: 0544  
Plan Nr.: 07.0304  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Halle (inkl. Gard. / Vorpl. WC)	122.0
R 2	Klassenzimmer 6	74.0
R 3	Klassenzimmer 7	74.0
R 4	Klassenzimmer 8	74.0
R 5	Vorraum WC Damen	6.0
R 6	Vorraum WC Herren	6.0
R 7	WC Herren	12.0
R 8	WC Damen	13.0
NGF		381.0
GF		439.0
AGF		-
ANGF		-

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



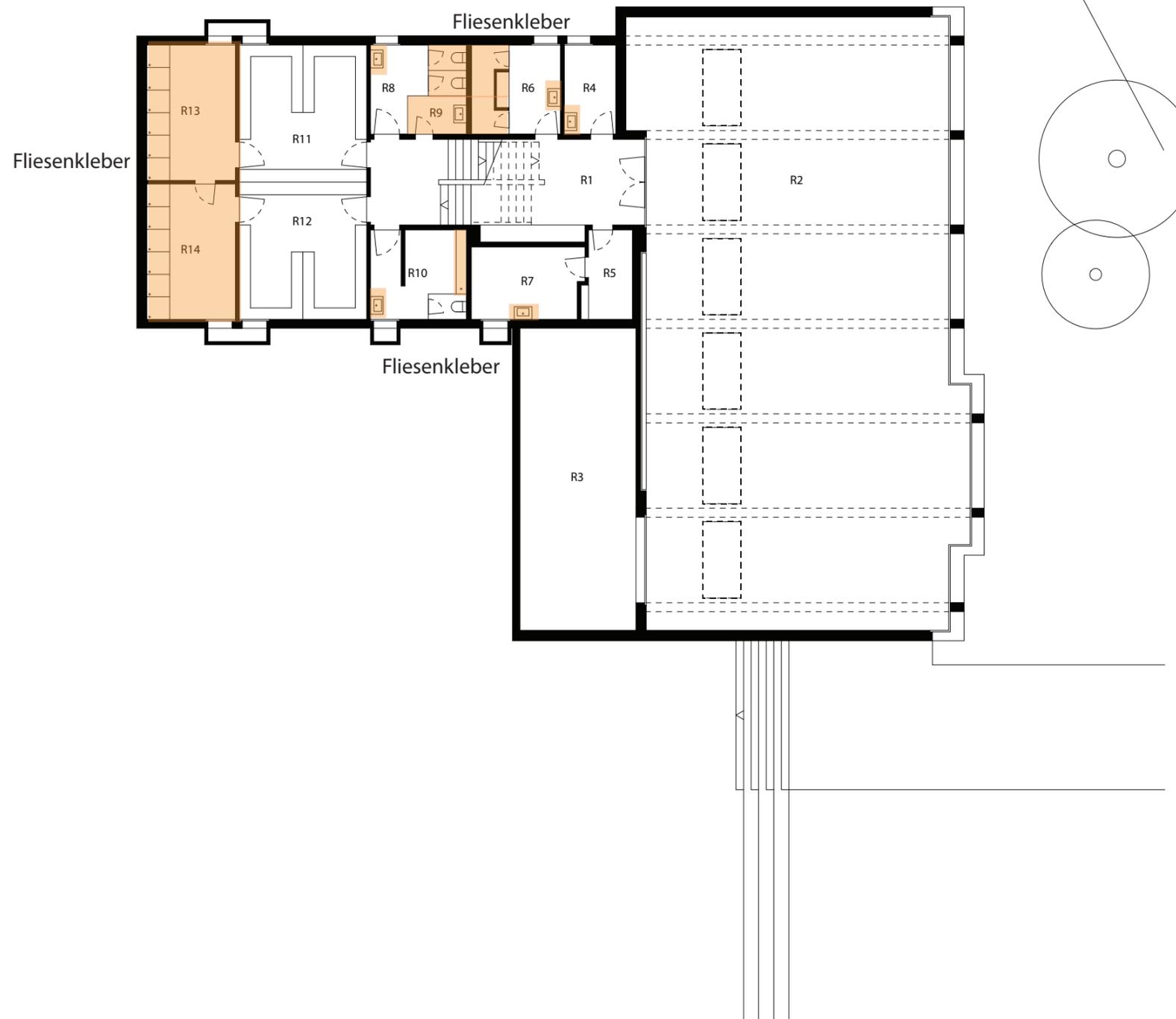
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4caf50; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0b2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9800; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcdd2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f44336; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Bommern Haus III  
 Grundriss Dachgeschoss

Gebäude Nr.: 0544  
 Plan Nr.: 07.0305  
 Adresse: Benglenstrasse 17  
 8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Halle / Treppe	91.5
R 2	Klassenzimmer 9	80.0
R 3	Klassenzimmer 10	80.0
R 4	Klassenzimmer 11	80.0
R 5	Mehrzweckraum	56.0
NGF		387.5
GF		444.5
ANGF		11
AGF		11

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 31.08.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



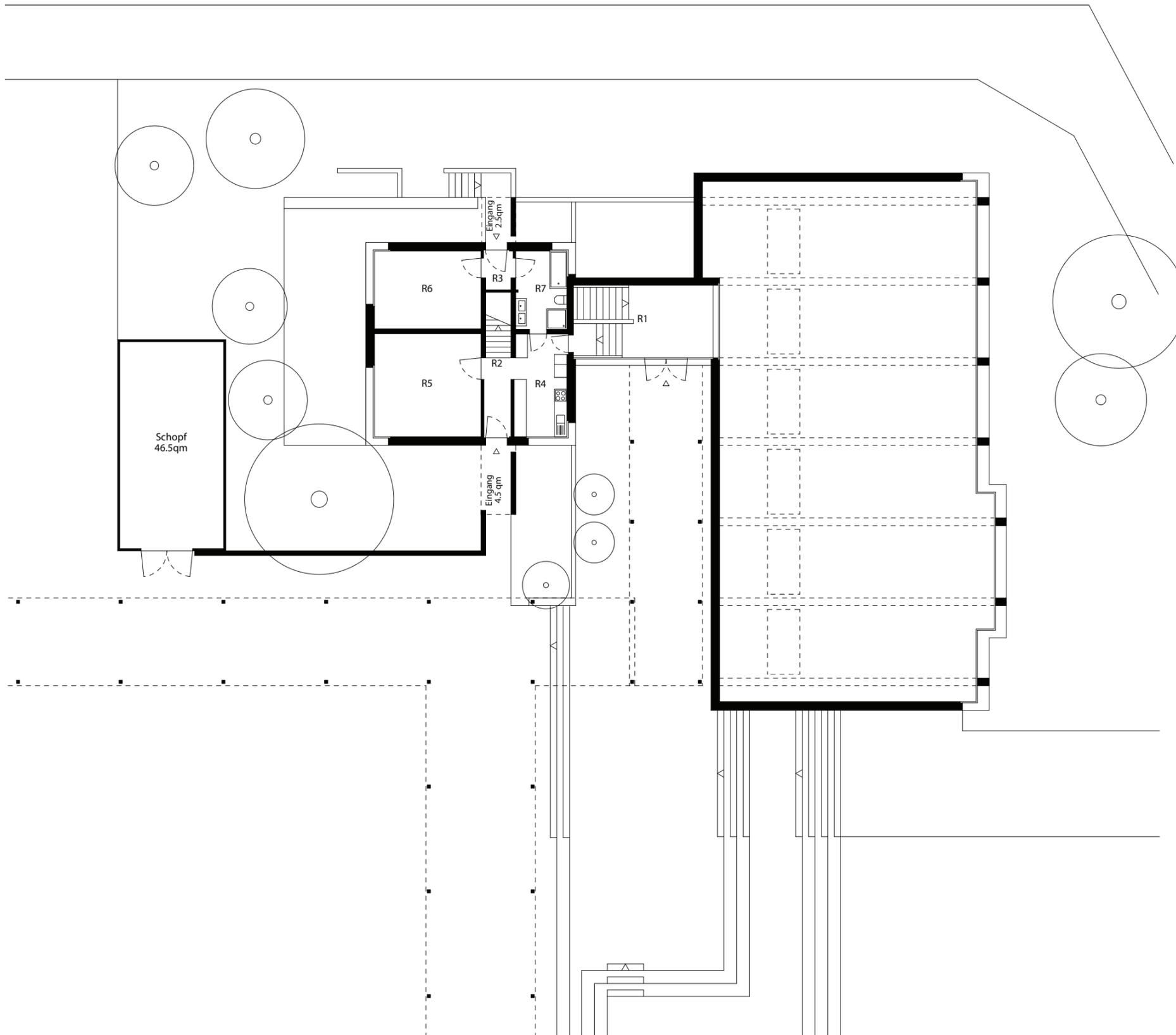
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #4caf50; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> </div> <span>asbestfreie Materialien</span> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0b2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9800; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> </div> <span>Verdacht</span> </div>	
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

SH Bommern Turnhalle Haus IV  
Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 0545  
Plan Nr.: 08.0401  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	39.5
R 2	Turnhalle	298.0
R 3	Geräte	54.5
R 4	Sanität	7.0
R 5	Keller Hausmeister	6.5
R 6	Lehrer garderobe	12.0
R 7	Technik - Installation	12.5
R 8	WC Damen	10.0
R 9	Putzraum	3.5
R10	WC Herren	13.0
R11	Garderobe 1	27.5
R12	Garderobe 2	27.5
R13	Duschen 1	18.5
R14	Duschen 2	18.5
NGF		548.5
GF		617.5
AGF		-
ANGF		-

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



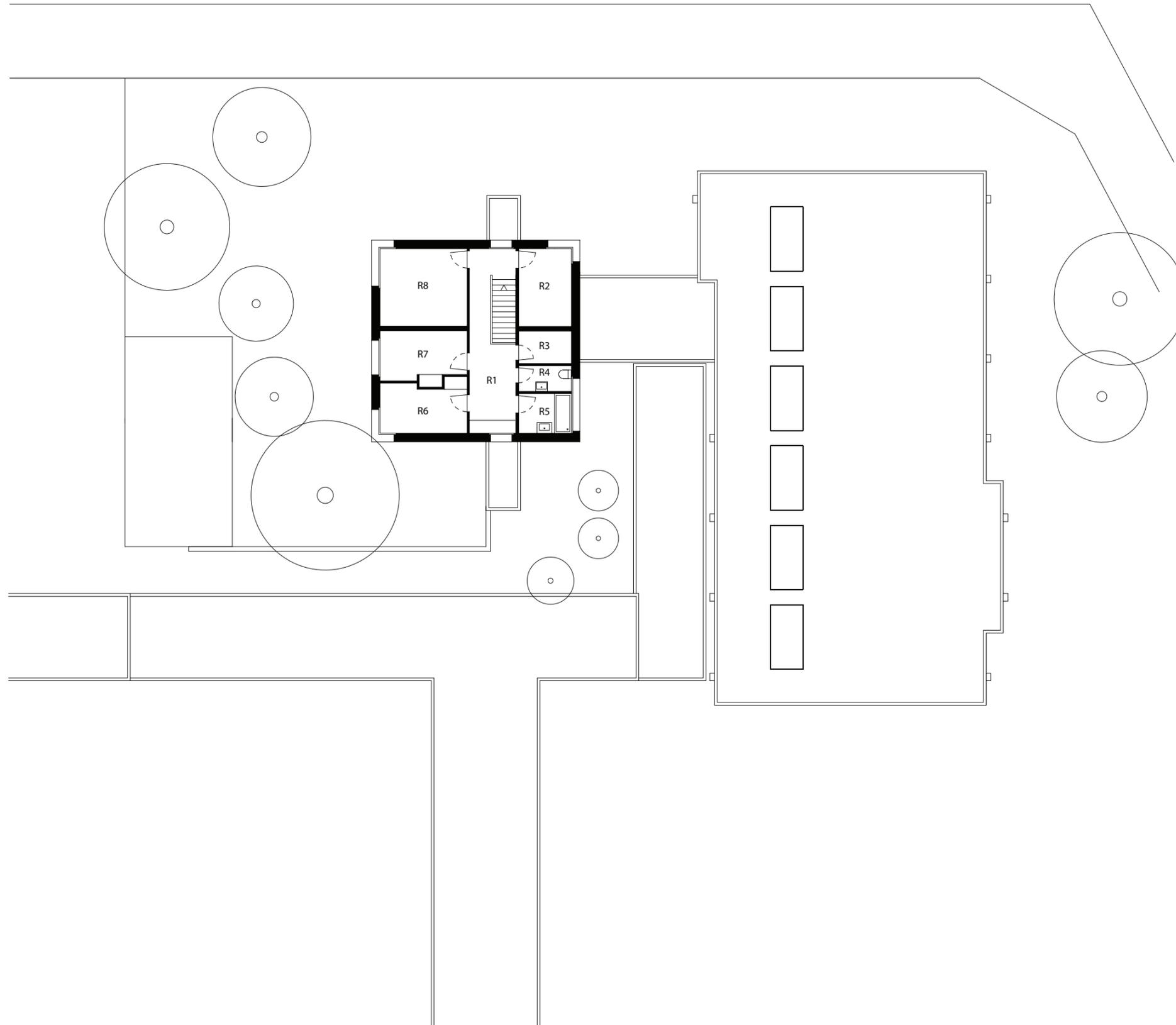
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		asbestfreie Materialien
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Bommern Turnhalle Haus IV  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 0545  
Plan Nr.: 08.0402  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Eringangshalle / Treppe	22.0
R 2	Flur / Treppe	8.0
R 3	Schleuse	2.5
R 4	Küche	11.5
R 5	Zimmer	24.0
R 6	Zimmer	18.0
R 7	Bad	8.5
NGF		94.5
GF		119.5
ANGF		7.0
AGF		8.3

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



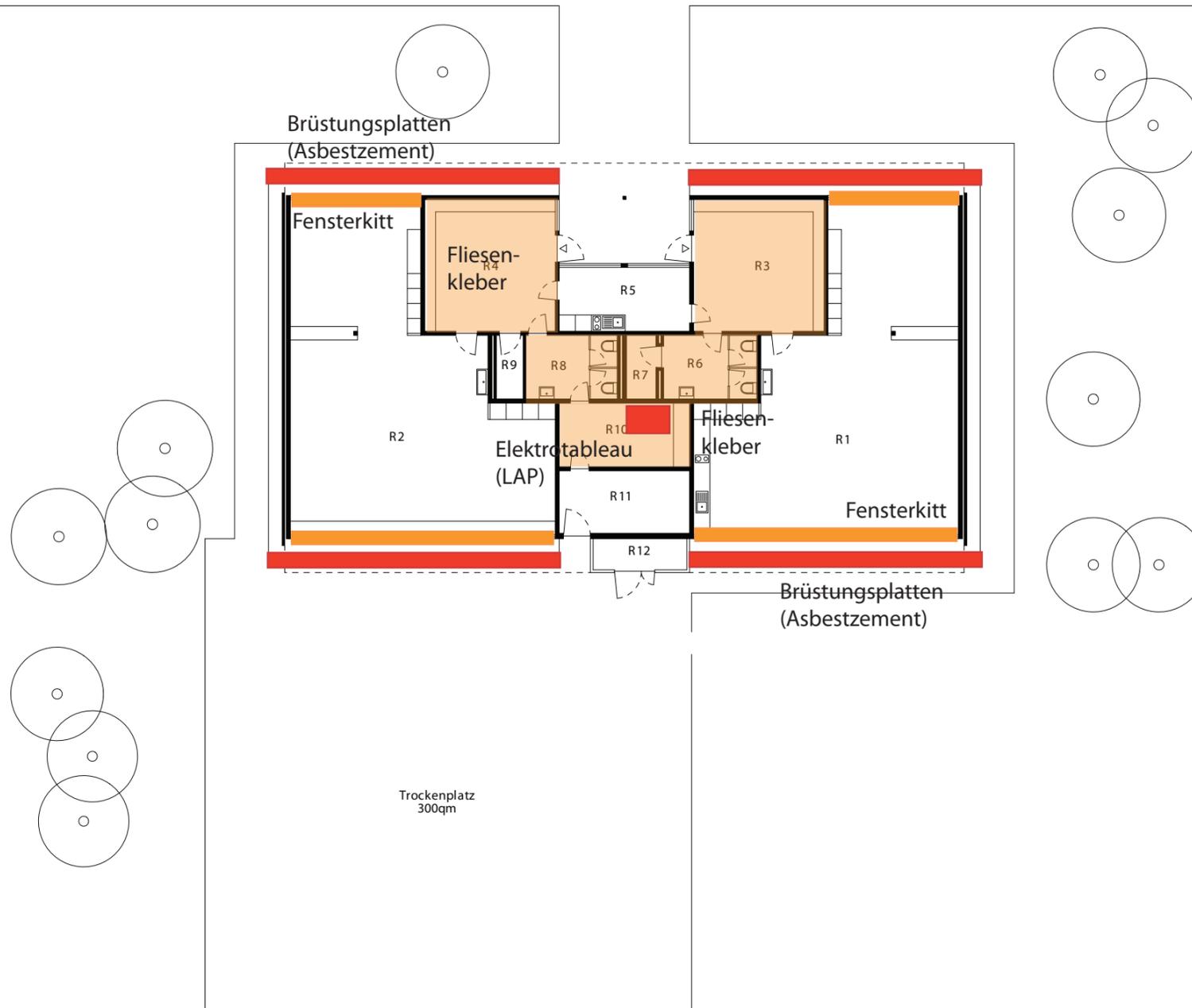
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
■	■	
■	■	Verdacht
■	■	gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

SH Bommern Turnhalle Haus IV  
Grundriss Obergeschoss

Gebäude Nr.: 0545  
PlanNr.: 08.0402  
Adresse: Benglenstrasse 17  
8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	19.0
R 2	Zimmer	9.0
R 3	Stauraum	4.0
R 4	WC	3.0
R 5	Bad	4.5
R 6	Zimmer	9.5
R 7	Zimmer	9.5
R 8	Zimmer	15.0
NGF		73.5
GF		92.0
ANGF		-
AGF		-

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



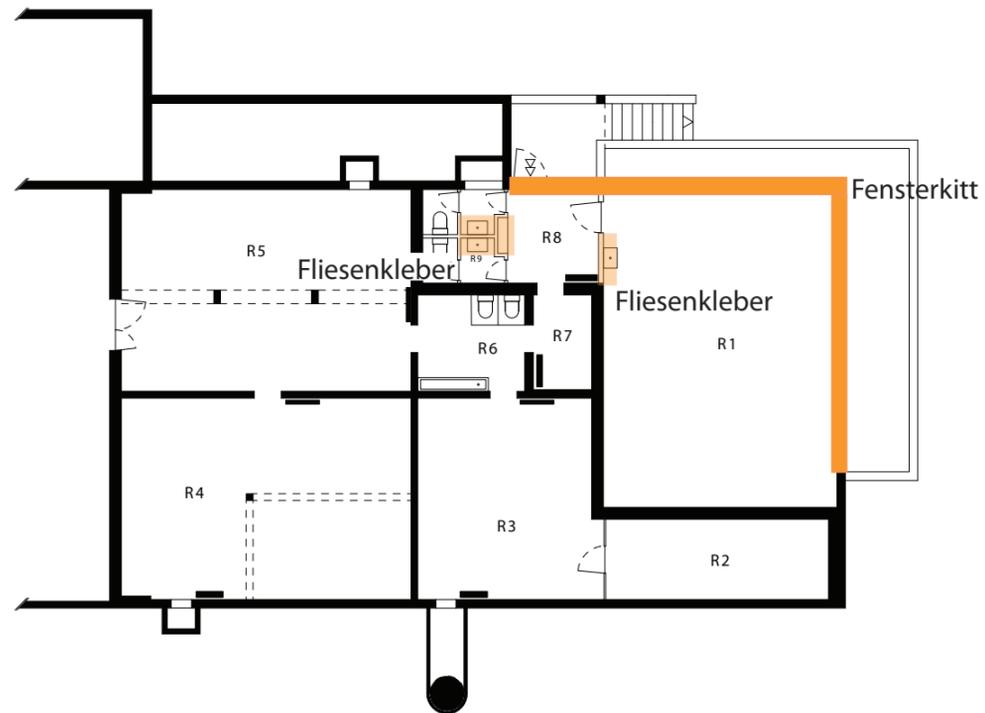
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
<p>Datum: 05.09.2012      Auftrags-Nr.: FÄL.2414                  Datum rev:                      Gezeichnet: GRE</p>		

Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 00345  
 Plan Nr.: 04.0101  
 Adresse: Benglenstrasse 22-28  
 8118 Pfaffhausen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Klassenzimmer 1	90.5
R 2	Klassenzimmer 2	90.5
R 3	Garderobe 1	19.4
R 4	Garderobe 2	19.4
R 5	Lehrerzimmer	14.5
R 6	WC	8.0
R 7	Kammer	2.6
R 8	WC	8.0
R 9	Putzraum	2.3
R10	Material / Technik	11.4
R11	Material	11.2
R12	Aussengeräte	4.0
NGF		286.9
GF		314.8
ANGF		69.1
AGF		69.1

Masstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 31.08.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



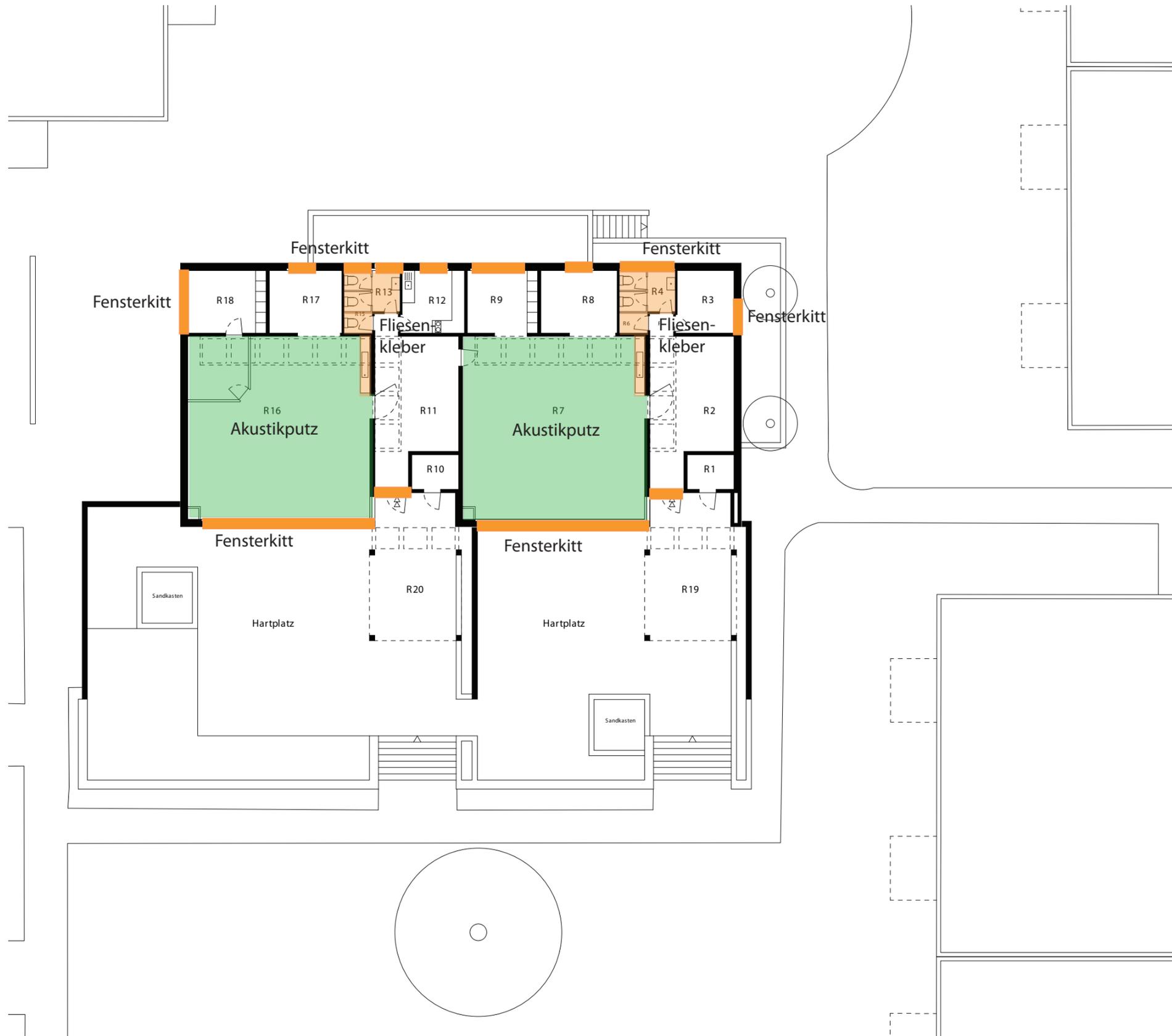
Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
		
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

 KIGA Wigarten  
Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 00323  
 Plan Nr.: 01.0101  
 Adresse: Talgartenstrasse 8  
 8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Mehrzweckraum	64.3
R 2	Kommandoposten	15.5
R 3	Schutzraum	31.2
R 4	Schutzraum	50.5
R 5	Schutzraum	31.4
R 6	Reinigung	12.0
R 7	Schleuse	9.0
R 8	Garderobe	13.5
R 9	WC	5.8
NGF		239.0
GF		274.4
ANGF		6.0
AGF		7.6

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 19.06.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



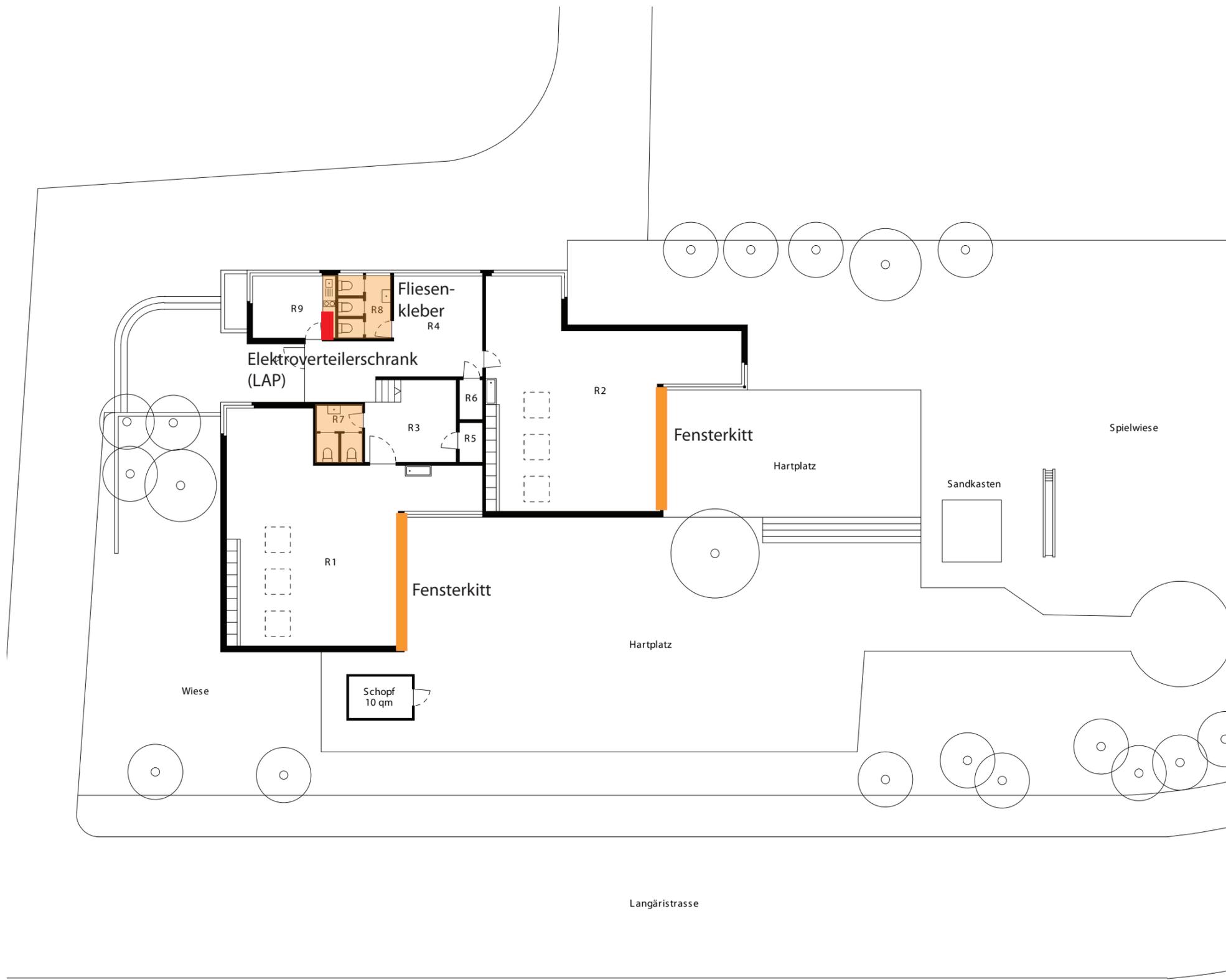
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

KIGA Wigarten  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 00323  
Plan Nr.: 01.0102  
Adresse: Talgartenstrasse 8  
8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Aussengeräteraum	3.8
R 2	Garderobe / Erschliessung	25.1
R 3	Materialraum	8.0
R 4	WC Kinder	5.2
R 5	Vorraum	1.0
R 6	Putzraum	1.3
R 7	Klassenzimmer	75.3
R 8	Gruppenraum I	10.9
R 9	Gruppenraum II	10.0
R10	Aussengeräteraum	3.8
R11	Garderobe / Erschliessung	25.1
R12	Lehrerzimmer	8.9
R13	WC Kinder	5.2
R14	Vorraum	1.0
R15	WC Lehrer	1.3
R16	Klassenzimmer	75.3
R17	Gruppenraum	10.3
R18	Büro	11.1
NGF		341.0
GF		383.0
ANGF		57.0
AGF		57.4

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 19.06.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



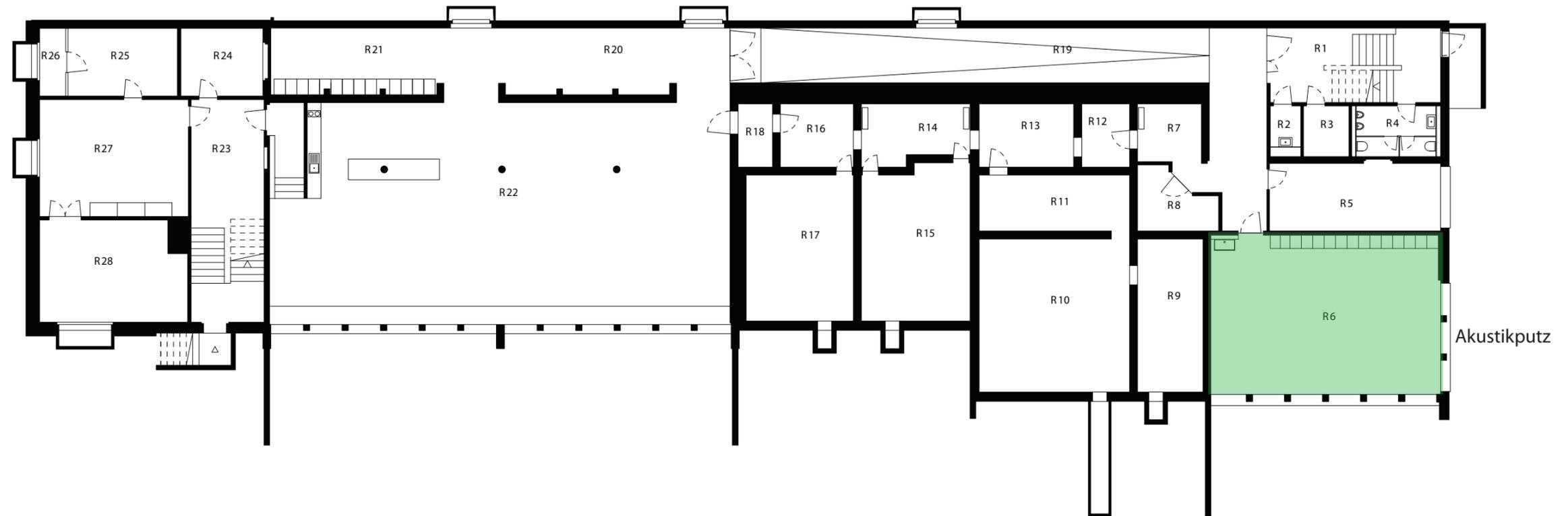
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

KIGA Breiteli  
Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 00037  
Plan Nr.: 05.0100  
Adresse: Langärstrasse 7a  
8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Klassenzimmer I	89.1
R 2	Klassenzimmer II	88.7
R 3	Garderobe I	16.3
R 4	Garderobe II / Eingang	31.2
R 5	Lager I	5.9
R 6	Lager II	5.9
R 7	WC	5.5
R 8	WC	6.7
R 9	Lehrerzimmer	11.7
NGF		253.0
GF		285.4
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 10.06.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



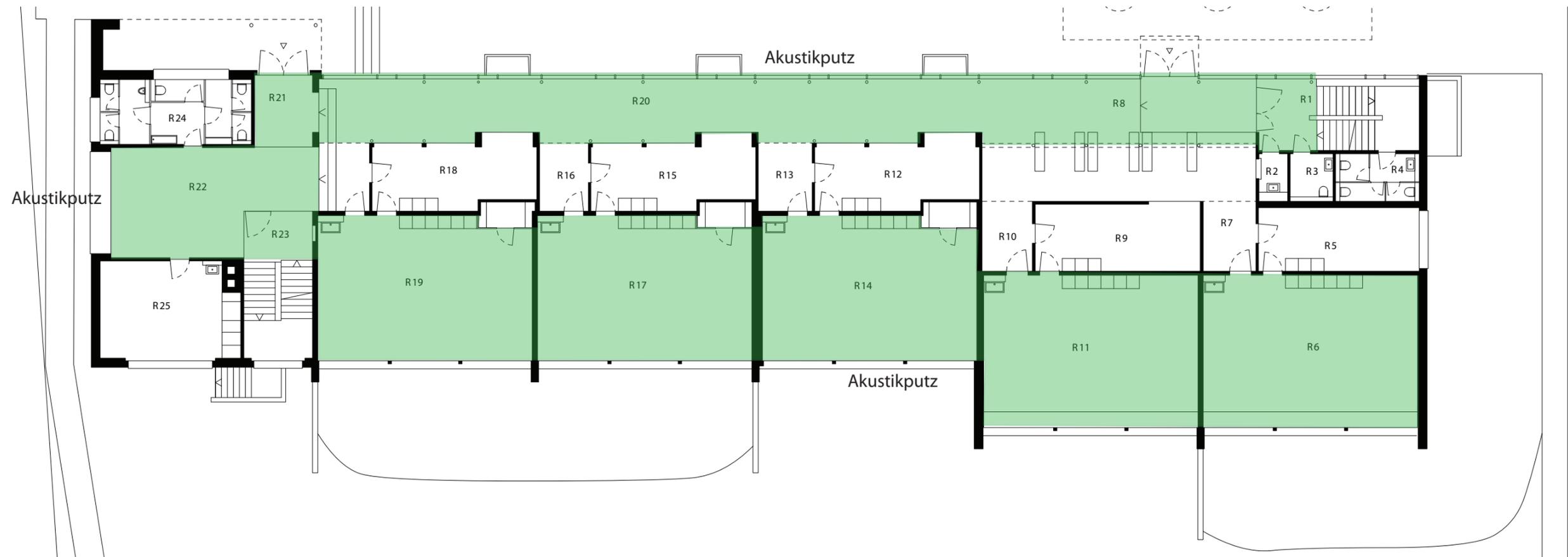
SH Lätten Haus A  
Grundriss 1. Untergeschoss

Gebäude Nr.: 00080  
Plan Nr.: 02.0101  
Adresse: Maurstr. 27  
8117 Fällanden

Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
 asbestfreie Materialien  Verdacht  gesicherte Asbestvorkommen	Datum: 05.09.2012 Datum rev	

Nr.	Funktion	qm	Nr.	Funktion	qm
R 1	Treppenhaus 2	25.4	R 15	Schutzraum	31.6
R 2	Putzraum	3.5	R 16	Vorraum	8.8
R 3	Technik Server	5.4	R 17	Lager	29.8
R 4	WC Herren	8.6	R 18	Schleuse	4.1
R 5	Lager	22.0	R 19	Erschliessung	71.4
R 6	Kartonage	68.5	R 20	Kopieren	29.8
R 7	Vorraum	8.8	R 21	Sammlung	29.5
R 8	Technik Ofen	7.8	R 22	Lehrerzimmer	194.5
R 9	Schutzraum	19.1	R 23	Treppenhaus 1	31.0
R 10	Schutzraum	43.8	R 24	Putzraum	10.6
R 11	Schutzraum	16.2	R 25	Lager	17.8
R 12	Schleuse	5.7	R 26	Technik Gas	3.4
R 13	Vorraum	11.4	R 27	Abstellraum	33.0
R 14	Vorraum	11.6	R 28	Technik Heizung	27.5
NGF		780.6			
GF		914.4			
ANGF		9.5			
AGF		11.5			

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 17.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



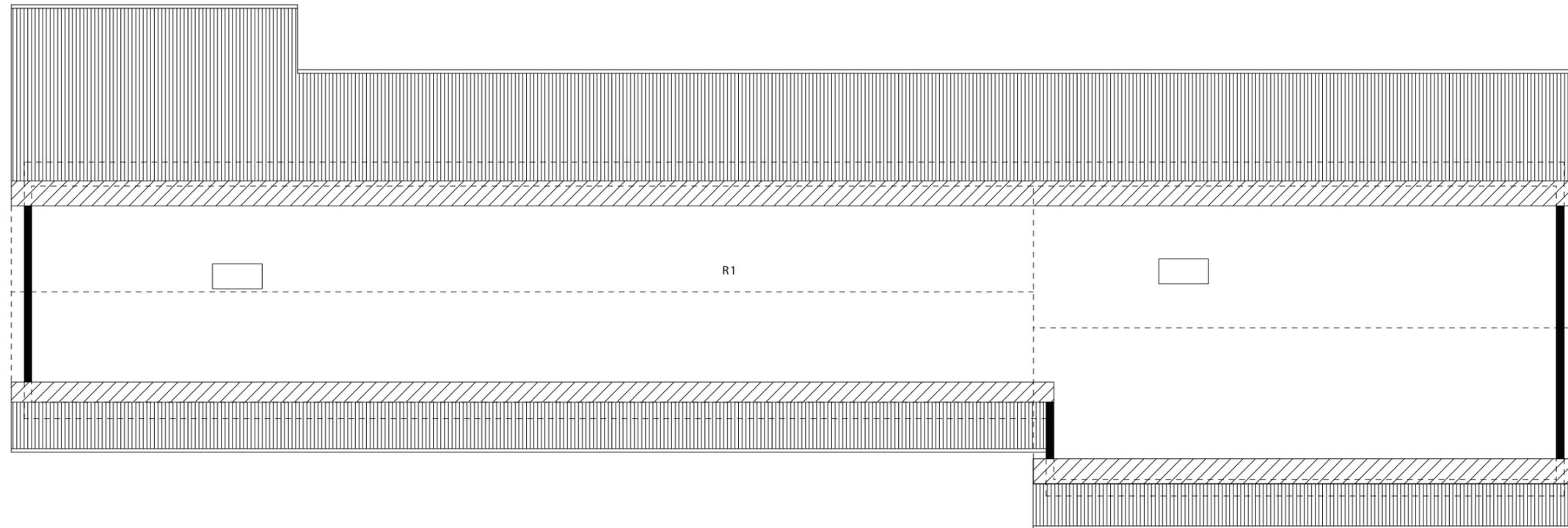
SH Lätten Haus A  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 00080  
Plan Nr.: 02.0102  
Adresse: Maurstr. 27  
8117 Fällanden

Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
		
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

Nr.	Funktion	qm	Nr.	Funktion	qm
R 1	Treppenhaus 2	25.1	R 14	Klassenzimmer 3	68.8
R 2	Putzraum	2.7	R 15	Gruppe 2	23.0
R 3	WC IV	6.2	R 16	Vorraum 2	7.2
R 4	WC Damen	8.6	R 17	Klassenzimmer 2	68.7
R 5	Gruppe 5	22.0	R 18	Gruppe 1	23.0
R 6	Klassenzimmer 5	70.2	R 19	Klassenzimmer 1	68.7
R 7	Vorraum 5	7.9	R 20	Erschliessung	95.0
R 8	Eingang / Garderobe	72.3	R 21	Eingang	9.0
R 9	Gruppe 4	23.3	R 22	Halle	41.8
R 10	Vorraum 4	7.6	R 23	Treppenhaus 1	21.8
R 11	Klassenzimmer 4	70.2	R 24	WC	20.6
R 12	Gruppe 3	23.0	R 25	Logopäde	28.0
R 13	Vorraum 3	7.9			
NGF					822.6
GF					914.1
ANGF					30.7
AGF					32.3

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 17.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



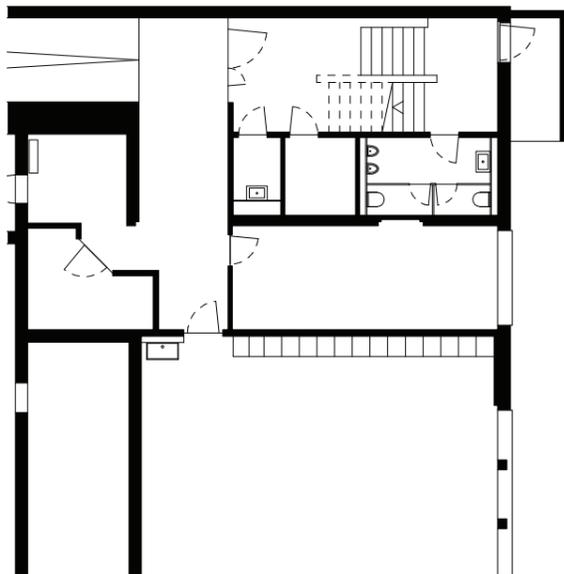
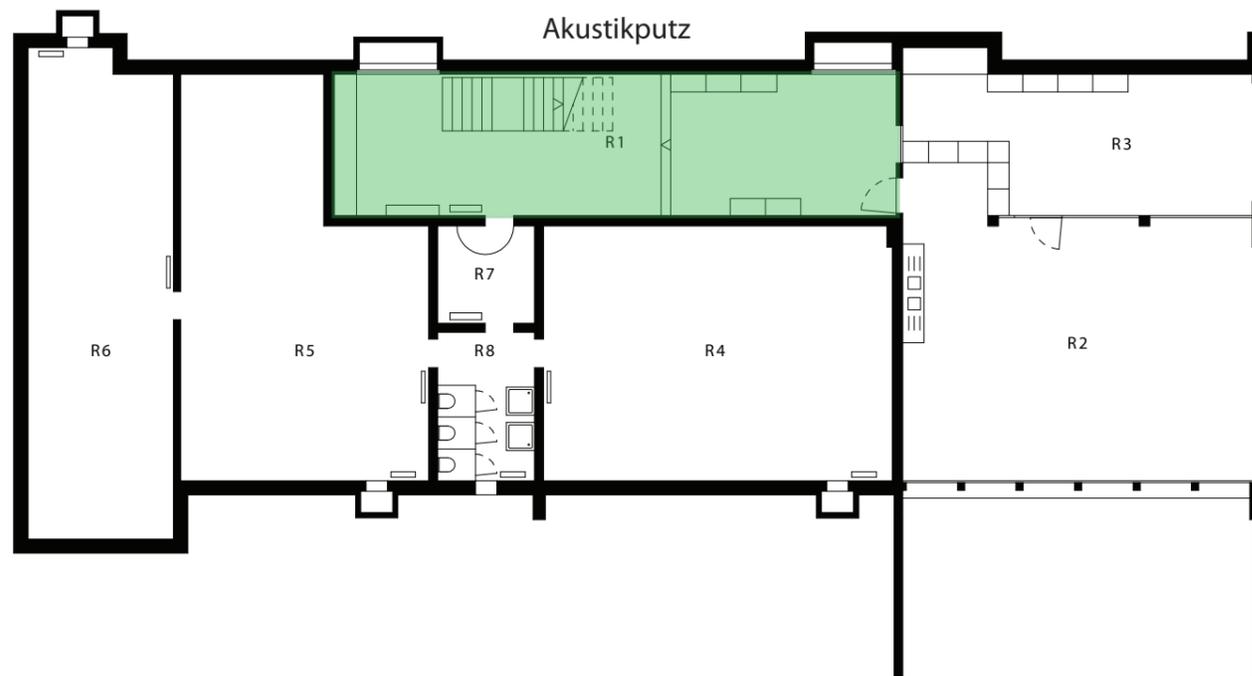
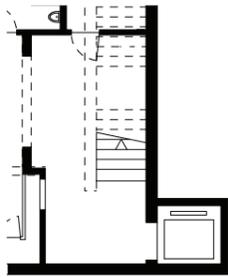
Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
		
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

 SH Lätten Haus A  
Grundriss Dachgeschoss

Gebäude Nr.: 00080  
 Plan Nr.: 02.0104  
 Adresse: Maurstr. 27  
 8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Estrich / Lüftung	592.4
NGF		592.4
GF		700.0
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 17.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



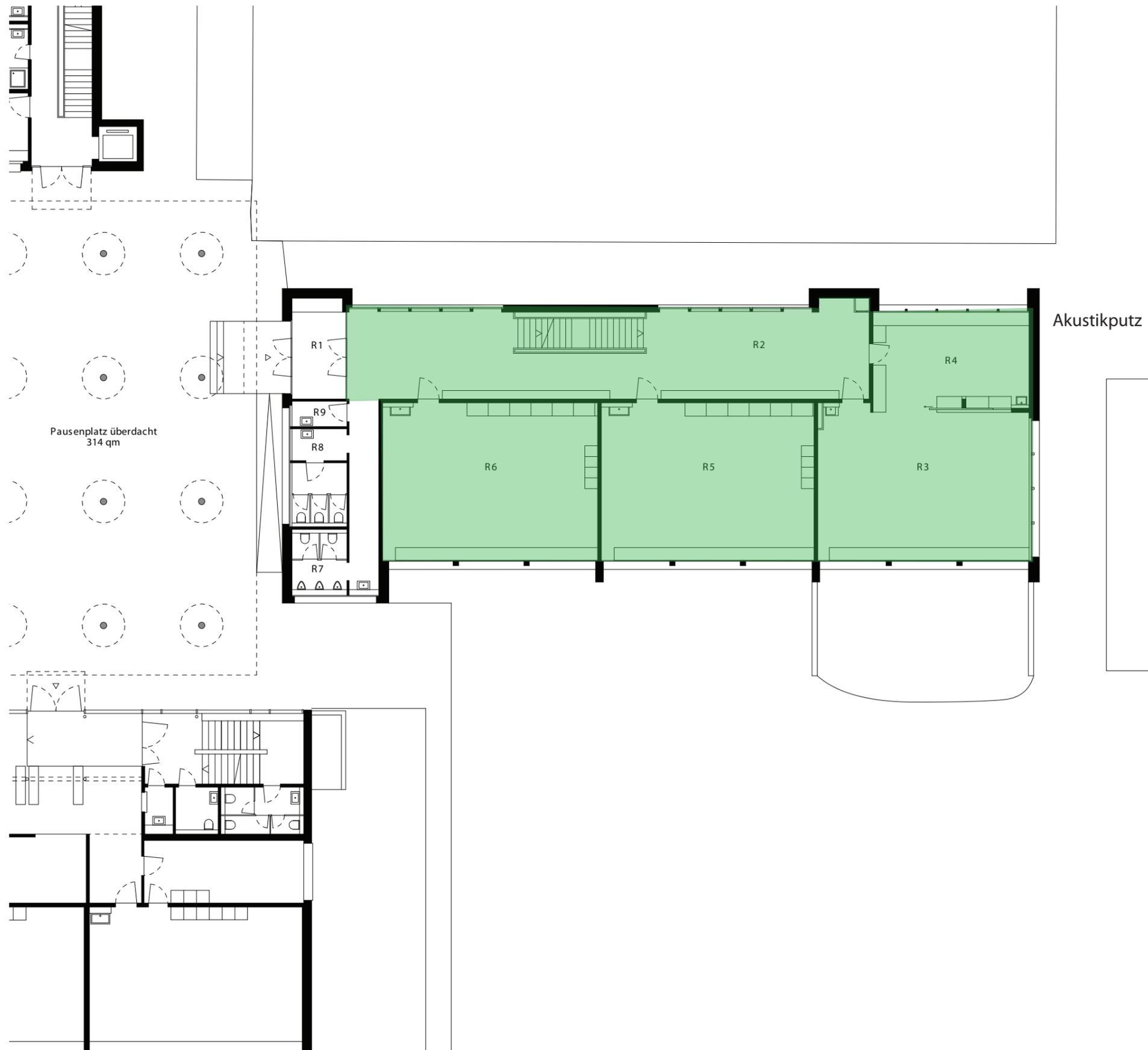
Befunde Schadstoffgutachten		
	asbestfreie Materialien	
	Verdacht	
	gesicherte Asbestvorkommen	
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Lätten Haus B  
Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 00080  
Plan Nr.: 03.0201  
Adresse: Maurstr. 27  
8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	63.6
R 2	Werkraum	77.7
R 3	Lager	38.0
R 4	Schutzraum 1	71.0
R 5	Schutzraum 2	70.0
R 6	Schutzraum 3	56.0
R 7	Schleuse	7.5
R 8	WC	11.5
NGF		395.3
GF		449.2
ANGF		-
AGF		-

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



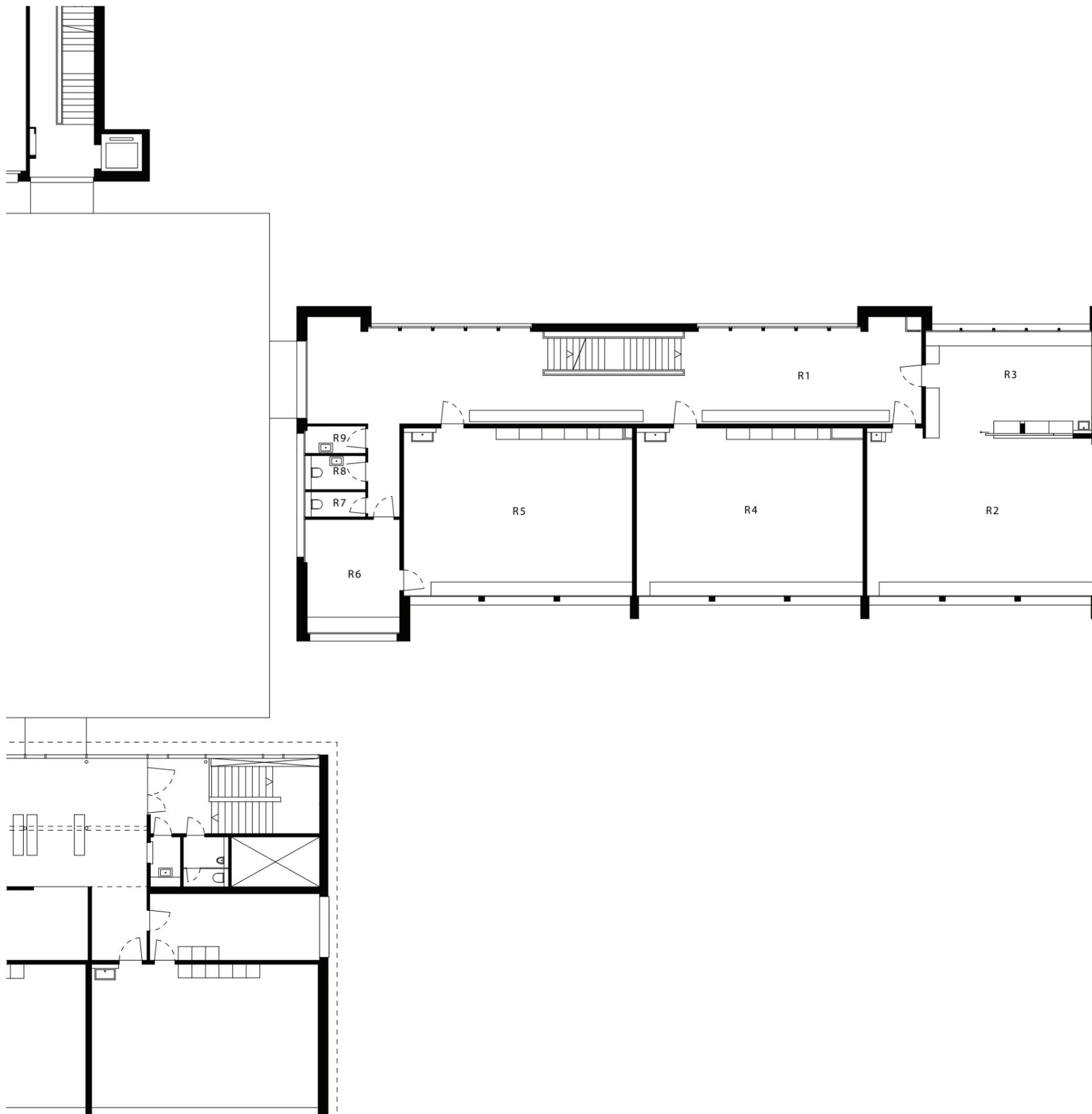
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

SH Lätten Haus B  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 00080  
Plan Nr.: 02.0202  
Adresse: Maurstr. 27  
8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Windfang	11.9
R 2	Erschliessung	115.5
R 3	Klassenzimmer 10	70.0
R 4	Gruppenraum 10	33.5
R 5	Handarbeit 1	69.9
R 6	Handarbeit 2	74.7
R 7	WC Herren	8.0
R 8	WC Damen	11.6
R 9	Putzraum	3.0
NGF		398.1
GF		436.5
ANGF		12.9
AGF		12.9

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



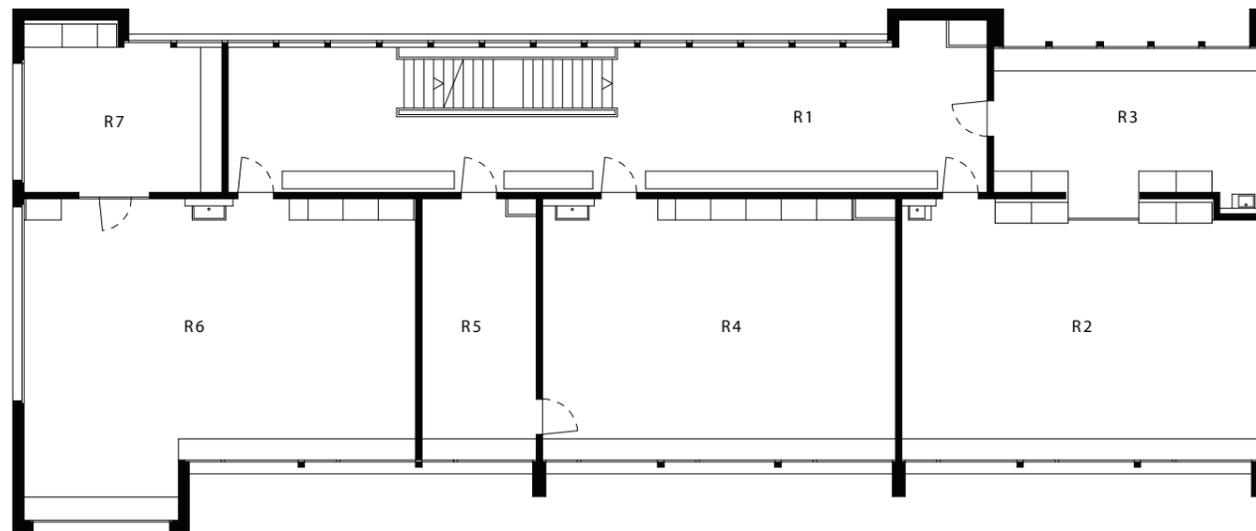
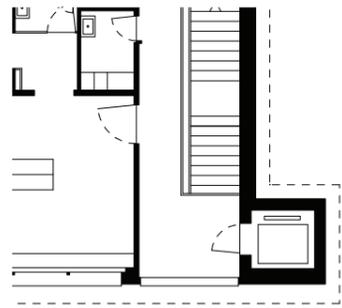
Befunde Schadstoffgutachten		
	asbestfreie Materialien	
	Verdacht	
	gesicherte Asbestvorkommen	
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

⊗ SH Lätten Haus B  
Grundriss 1.Obergeschoss

Gebäude Nr.: 00080  
Plan Nr.: 02.0203  
Adresse: Maurstr. 27  
8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	121.6
R 2	Klassenzimmer 13	71.1
R 3	Gruppenraum 13	33.0
R 4	Klassenzimmer ISF	74.0
R 5	Klassenzimmer 12	74.7
R 6	Gruppenraum 12	20.4
R 7	WC Damen	3.0
R 8	WC Herren	4.0
R 9	Putzraum	3.2
NGF		405.0
GF		455.0
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



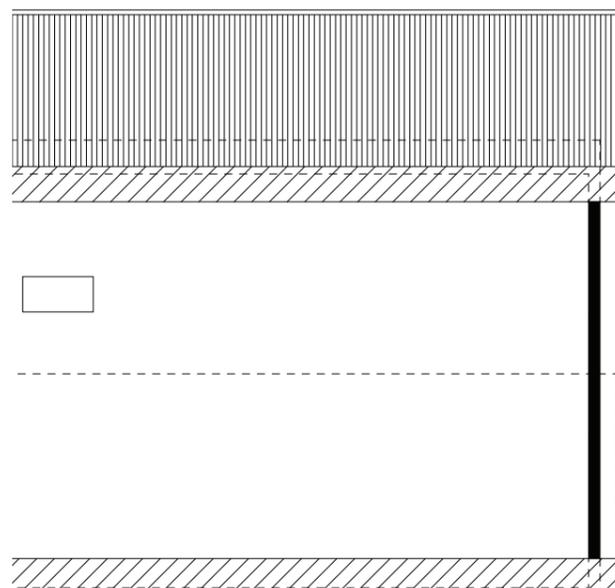
Befunde Schadstoffgutachten		 <small>Environmental Management Consultants</small>
	asbestfreie Materialien	
	Verdacht	
	gesicherte Asbestvorkommen	
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

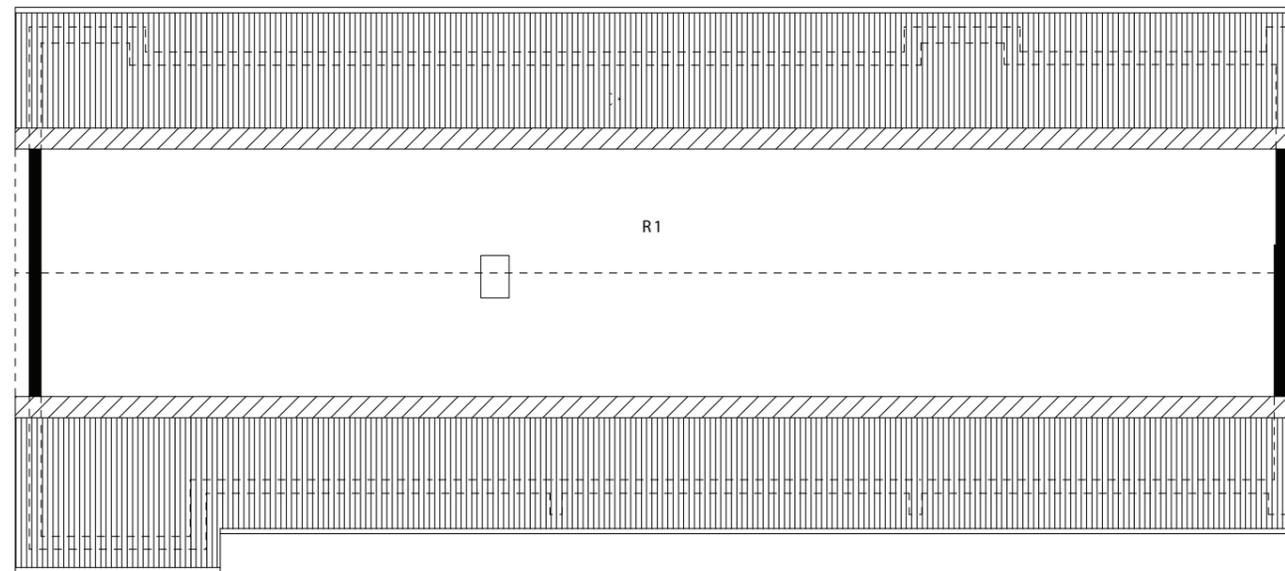
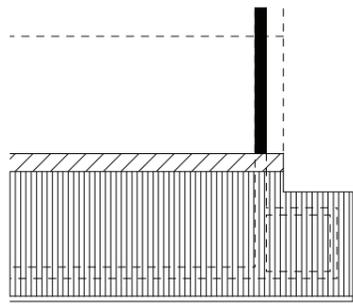
SH Lätten Haus B  
Grundriss 2.Obergeschoss

Gebäude Nr.: 00080  
Plan Nr.: 02.0204  
Adresse: Maurstr. 27  
8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Korridor	90.2
R 2	Klassenzimmer 16	74.0
R 3	Gruppenraum 16	31.2
R 4	Klassenzimmer 15	73.8
R 5	Gruppenraum 15	23.9
R 6	Klassenzimmer 14	89.3
R 7	Gruppenraum 14	25.0
NGF		407.4
GF		452.7
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich





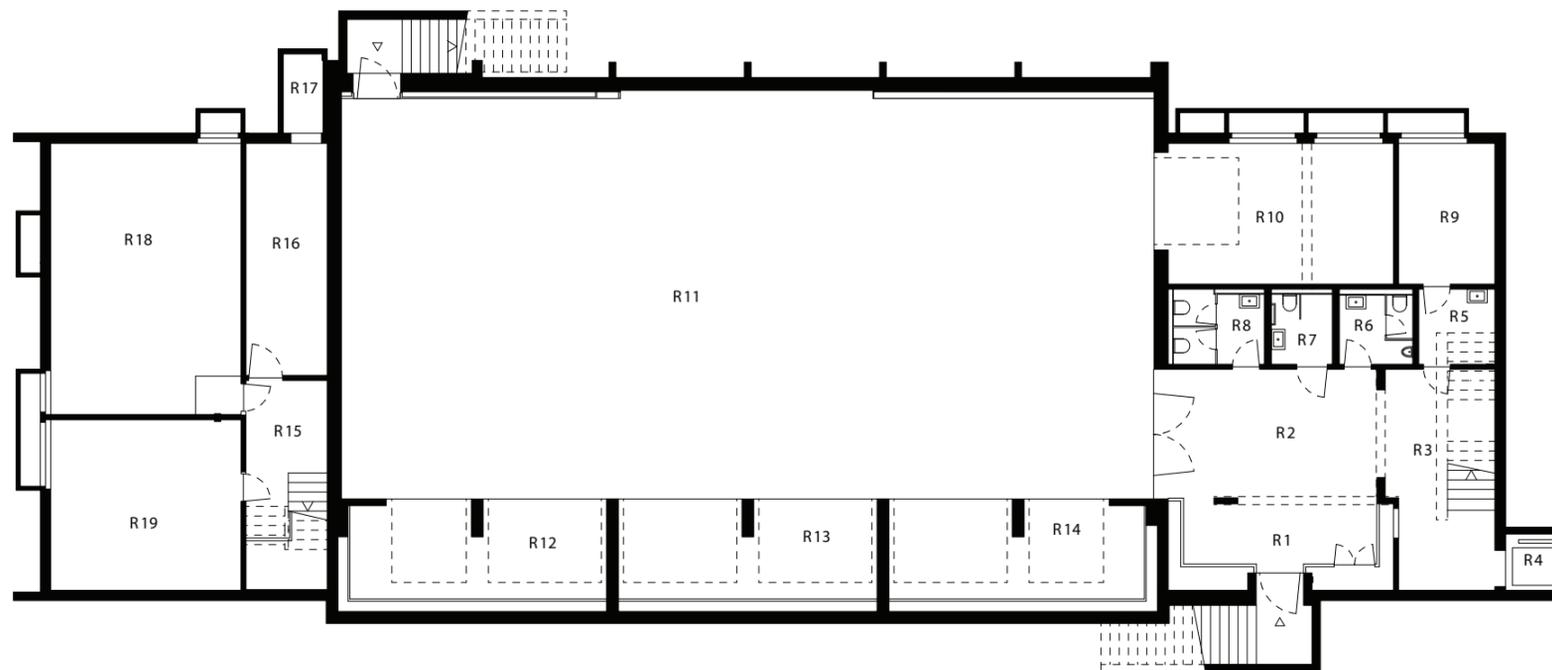
Befunde Schadstoffgutachten		
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>	Datum: 05.09.2012 Datum rev	

SH Lätten Haus B  
 Grundriss Dachgeschoss

Gebäude Nr.: 00080  
 Plan Nr.: 02.0205  
 Adresse: Maurstr. 27  
 8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Technik Lüftung	418.9
NGF		418.9
GF		457.4
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 31.08.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



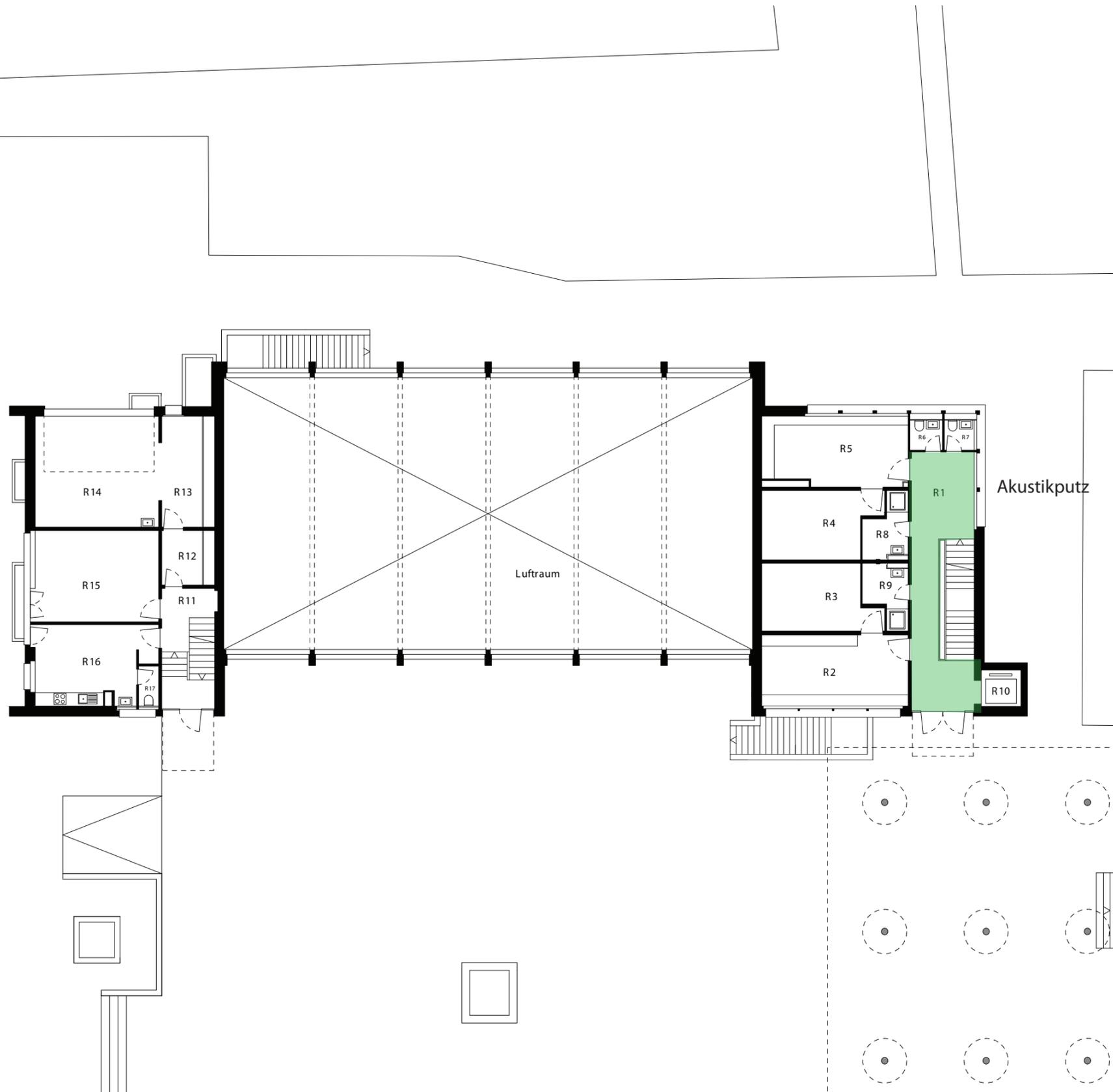
Befunde Schadstoffgutachten		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #32CD32; border: 1px solid black;"></span> </div> <div>asbestfreie Materialien</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black;"></span> </div> <div>Verdacht</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> </div> <div>gesicherte Asbestvorkommen</div> </div>	Datum: 05.09.2012 Datum rev:	

SH Lätten Haus C  
 Grundriss 1. Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01680  
 Plan Nr.: 03.0101  
 Adresse: Maurstr. 27  
 8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Garderobe	16.9
R 2	Foyer	24.8
R 3	Erschliessung	20.6
R 4	Lift	3.0
R 5	Putzraum	5.0
R 6	WC Herren	6.9
R 7	WC IV	4.0
R 8	WC Damen	6.7
R 9	Technik Elektro	11.8
R10	Geräte 1	27.5
R11	Turn- und Mehrzweckhalle 2	289.2
R12	Magazin	25.8
R13	Geräte 2	25.3
R14	Geräte 3	25.8
R15	Erschliessung	14.7
R16	Technik Lüftung	16.3
R17	Technik Lüftung	2.7
R18	Lager	44.8
R19	Technik Installationen	28.2
NGF		600.0
GF		661.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 17.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich

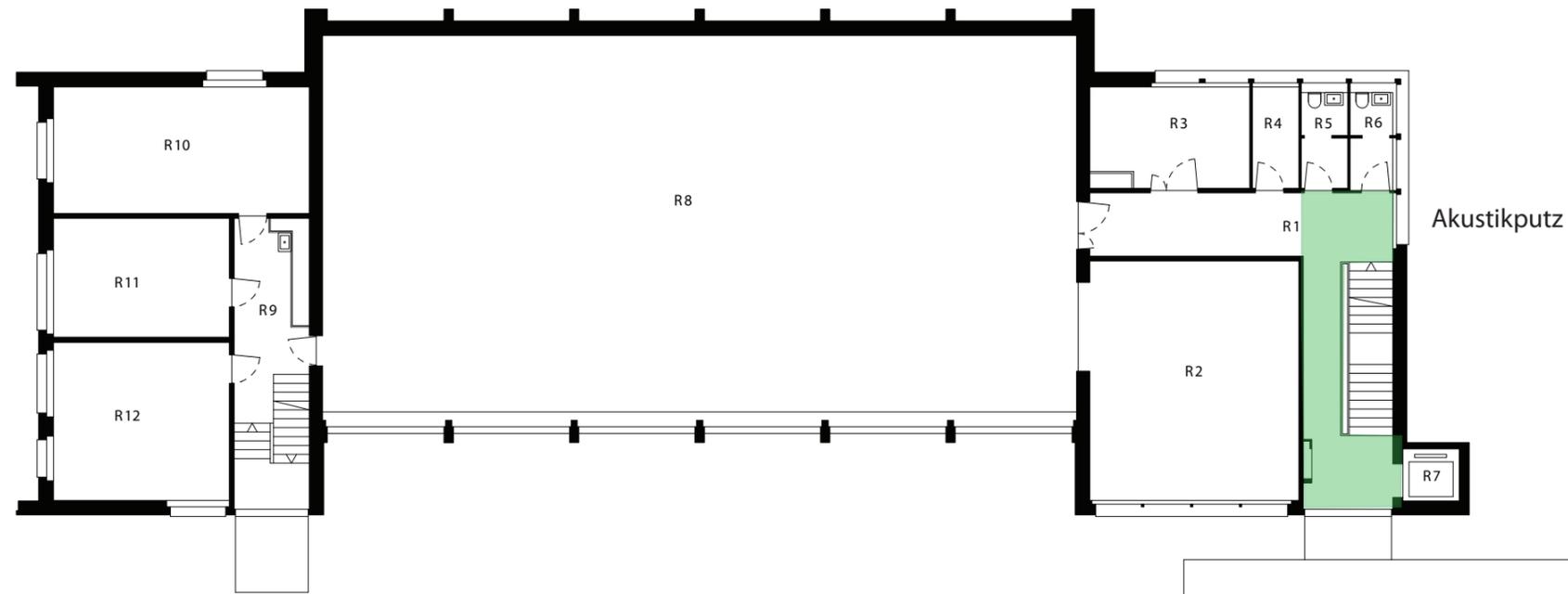


Befunde Schadstoffgutachten		
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #32CD32; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Lätten Haus C  
 Grundriss Erdgeschoss  
 Gebäude Nr.: 01680  
 Plan Nr.: 03.0102  
 Adresse: Maurstr. 27  
 8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	33.2
R 2	Garderobe 1	21.3
R 3	Dusche 1	13.6
R 4	Dusche 2	13.9
R 5	Garderobe 2	21.3
R 6	WC Lehrer 1	3.2
R 7	WC Lehrer 2	3.2
R 8	Garderobe Lehrer 1	4.6
R 9	Garderobe Lehrer 2	4.6
R10	Lift	3.0
R11	Erschliessung	13.0
R12	Reduit	5.9
R13	Werkstatt	12.0
R14	Aussengeräte	29.3
R15	Mehrzweckraum	21.2
R16	Büro Hauswart	23.8
R17	WC	1.8
NGF		245.8
GF		302.3
ANGF		31.2
AGF		36.7

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 17.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4caf50; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> asbestfreie Materialien</p> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0b2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9800; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Verdacht</p> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcdd2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f44336; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> gesicherte Asbestvorkommen</p> </div> </div>	Datum: 05.09.2012 Datum rev	

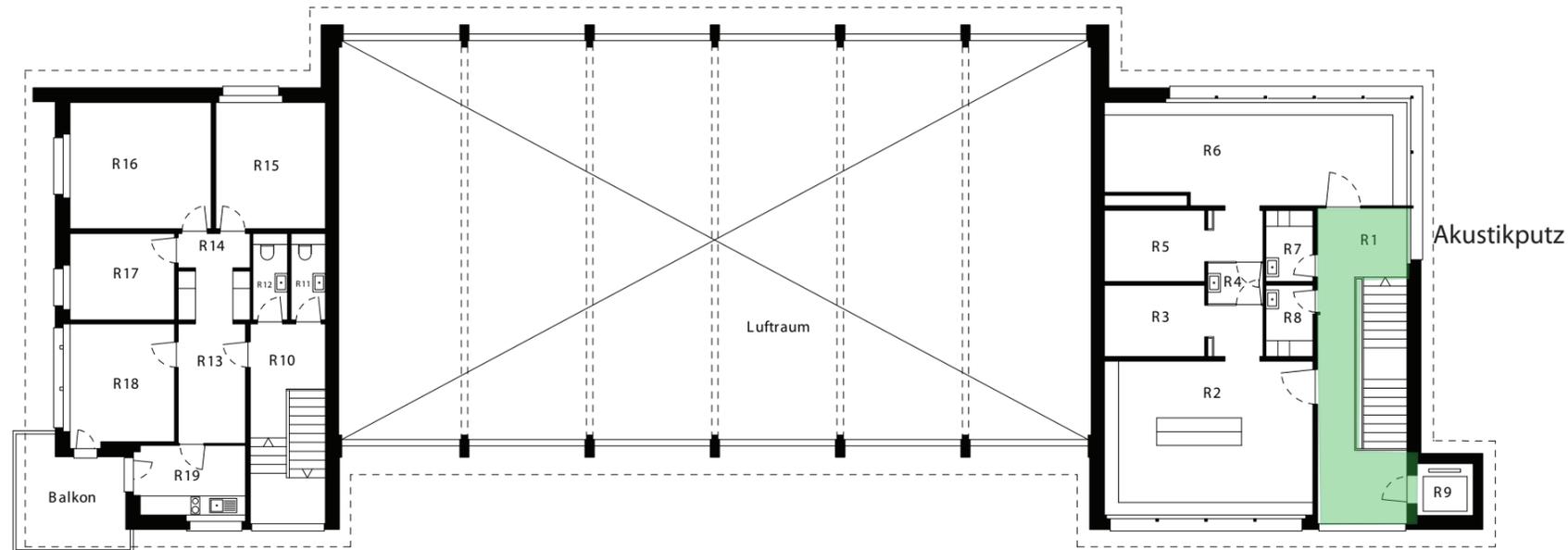
 SH Lätten Haus C  
 Grundriss 1. Obergeschoss

Gebäude Nr.: 01680  
 Plan Nr.: 03.0103  
 Adresse: Maurstr. 27  
 8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	41.9
R 2	Geräte 3	50.4
R 3	Geräte 4	16.3
R 4	Putzraum	4.7
R 5	WC Herren	4.7
R 6	WC Damen	4.4
R 7	Lift	3.0
R 8	Turnhalle 2	291.1
R 9	Erschliessung	22.0
R10	Psychomotorik	32.6
R11	Mehrzweckraum 2	23.1
R12	Mehrzweckraum 1	26.6
NGF		520.8
GF		597.5

ANGF	-
AGF	-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 17.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



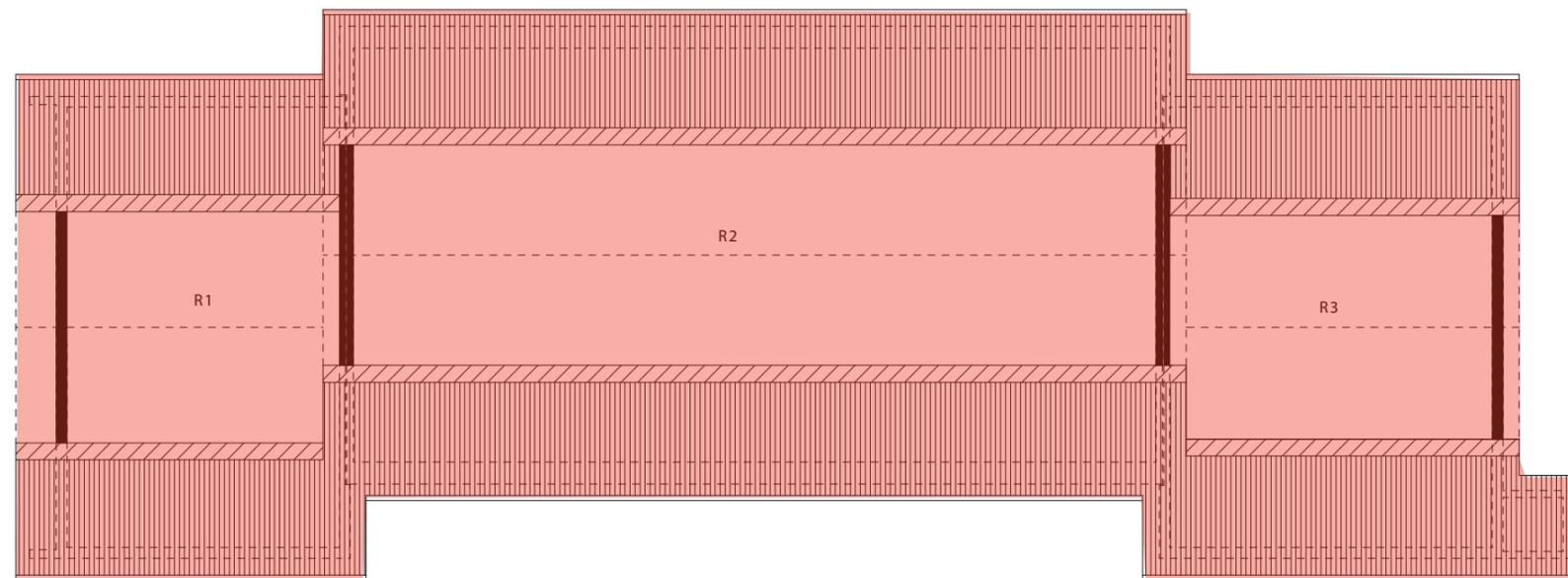
Befunde Schadstoffgutachten		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><span style="color: green;">■</span> <span style="color: orange;">■</span> asbestfreie Materialien</p> <p><span style="color: lightorange;">■</span> <span style="color: red;">■</span> Verdacht</p> <p><span style="color: pink;">■</span> <span style="color: darkred;">■</span> gesicherte Asbestvorkommen</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Datum: 05.09.2012      Auftrags-Nr.: FÄL.2414</p> <p>Datum rev                      Gezeichnet: GRE</p> </div> </div>		

SH Lätten Haus C  
Grundriss 2. Obergeschoss

Gebäude Nr.: 01680  
Plan Nr.: 03.0104  
Adresse: Maurstr. 27  
8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	35.3
R 2	Garderobe 3	32.4
R 3	Dusche 3	10.7
R 4	Putzraum	2.5
R 5	Dusche 4	10.2
R 6	Garderobe 4	22.9
R 7	Garderobe L4	3.4
R 8	Garderobe L5	3.4
R 9	Lift	3.0
R10	Erschliessung	15.2
R11	WC Herren	3.0
R12	WC Damen	3.0
R13	Vorraum	8.1
R14	Vorraum	6.1
R15	Musik 1	14.0
R16	Musik 2	18.0
R17	Musik 3	9.2
R18	Musik 4	12.5
R19	Teeküche	7.7
NGF		220.6
GF		233.9
ANGF		11.3
AGF		12.3

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 17.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



Asbestzement Unterdach

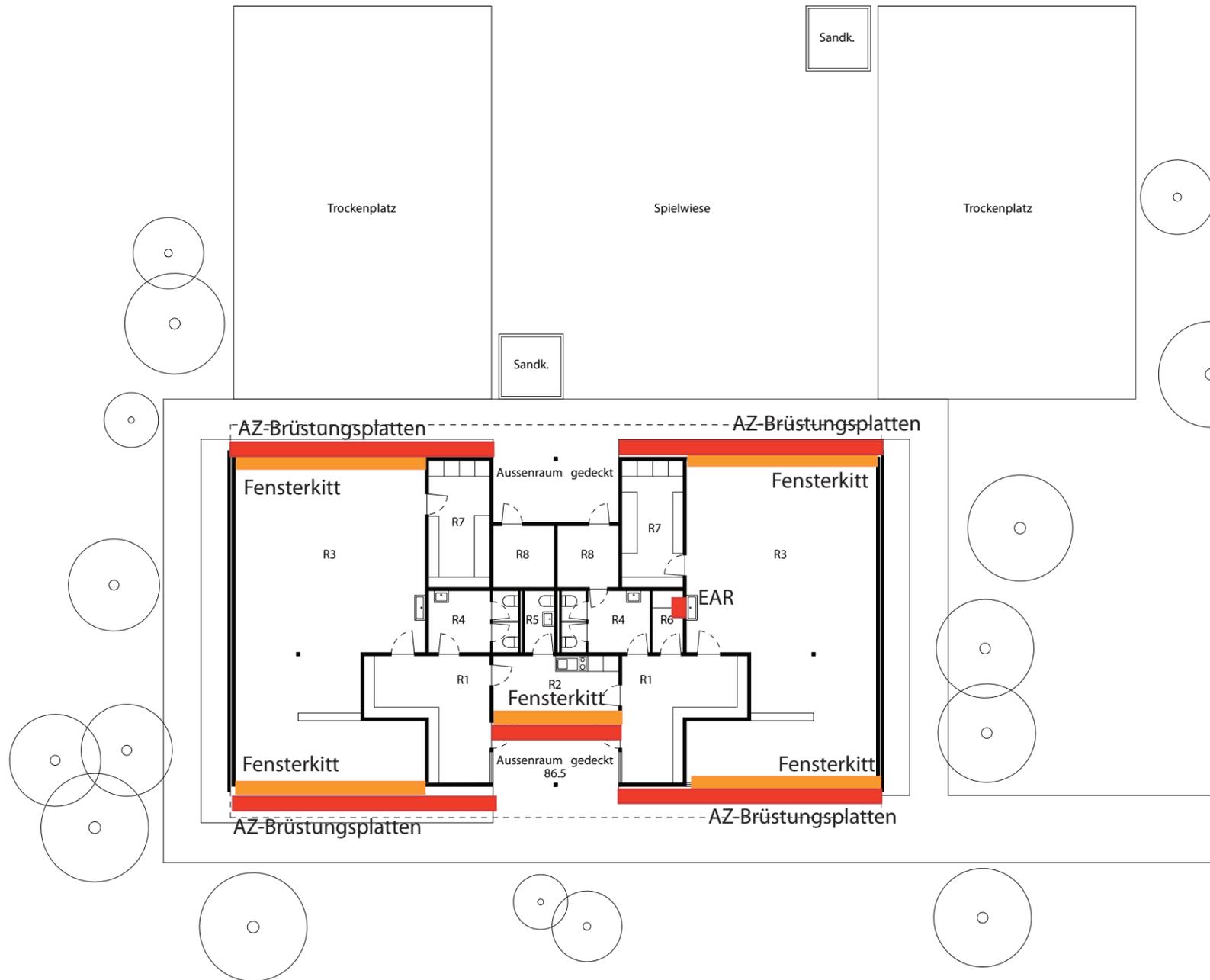
Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
Datum: 05.09.2012 Datum rev	Auftrags-Nr.: FÄL.2414 Gezeichnet: GRE	
  asbestfreie Materialien	  Verdacht	  gesicherte Asbestvorkommen

 SH Lätten Haus C  
 Grundriss Dachgeschoss

Gebäude Nr.: 01680  
 Plan Nr.: 03.0105  
 Adresse: Maurstr. 27  
 8117 Fällanden

Nr.	Funktion	qm
R 1	Technik Lüftung	106.6
R 2	Technik Lüftung	295.2
R 3	Technik Lüftung	129.1
NGF		530.9
GF		597.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 17.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



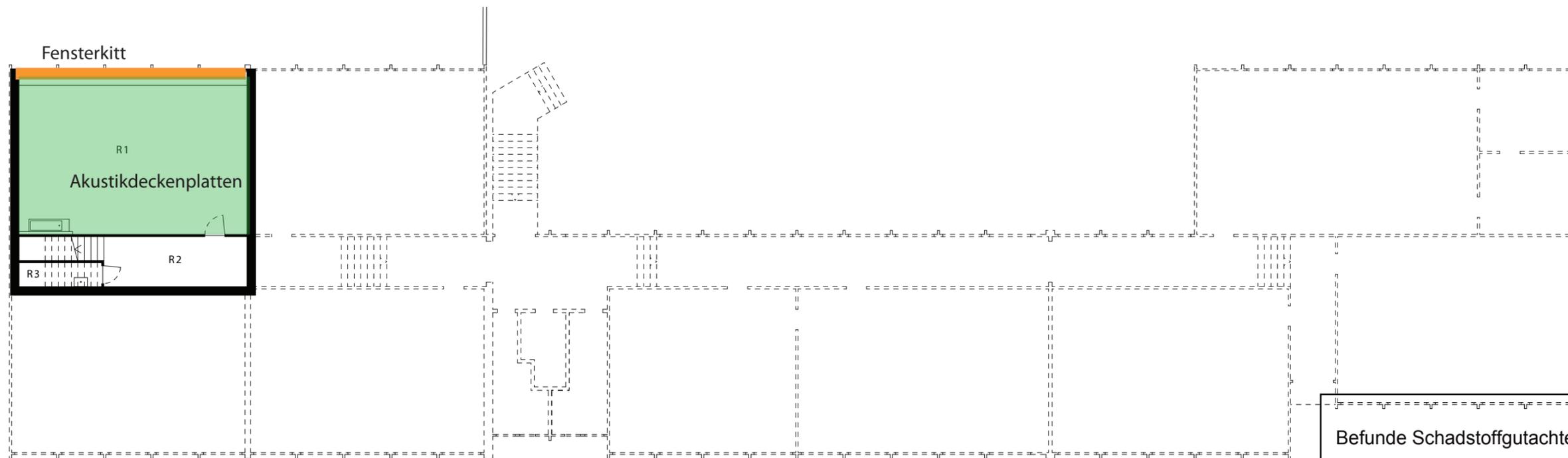
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

KIGA Buechwis  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 01085  
Pan Nr.: 15.0101  
Adresse: Buechwisstrasse 11  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Garderobe	2 x 17.5
R 2	Lehrerzimmer	11.6
R 3	Kinderstube	2 x 85.0
R 4	WC Kinder	2 x 8.0
R 5	WC	3.0
R 6	Putzraum / Heizung	3.0
R 7	Material	2 x 11.5
R 8	Geräte	2 x 5.5
NGF		272.6
GF		297.5
ANGF		86.2
AGF		86.5

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 31.08.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



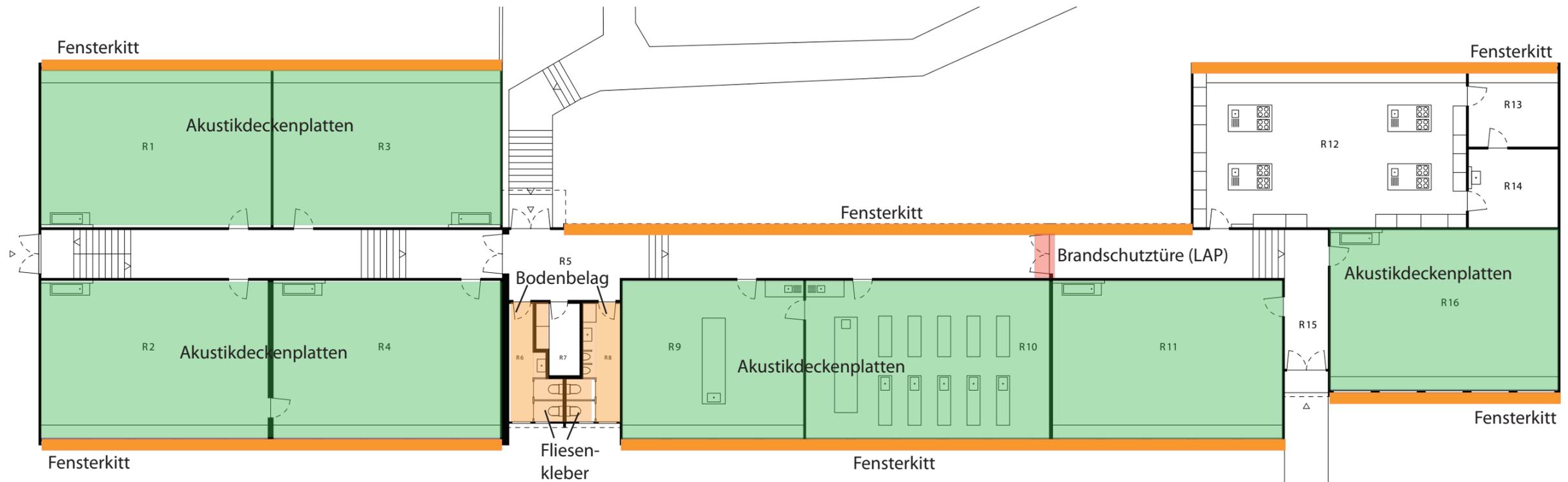
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
■	■	
■	■	Verdacht
■	■	gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

⊗ Schulpavillon  
Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01095  
Plan Nr.: 14.0101  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Klassenzimmer	72.2
R 2	Erschliessung	14.0
R 3	Putzraum	3.7
NGF		90.6
GF		108.9
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 23.07.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



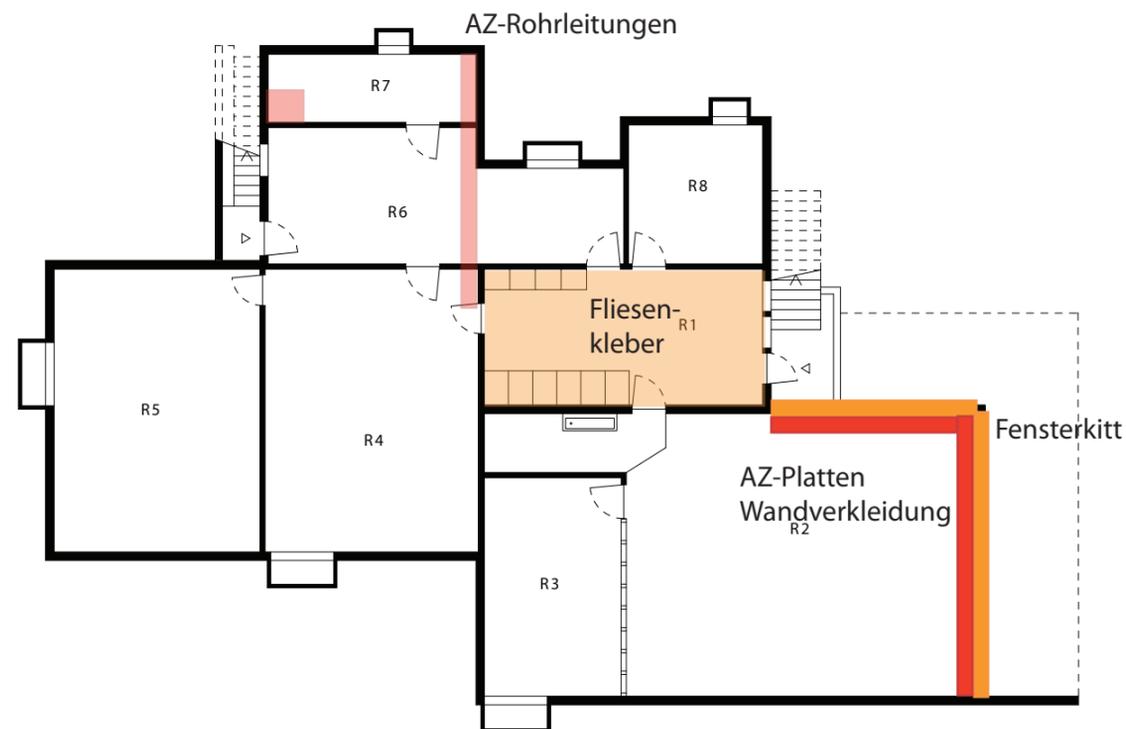
Schulpavillon  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 01095  
Plan Nr.: 14.0102  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Klassenzimmer	75.6
R 2	Klassenzimmer	75.0
R 3	Klassenzimmer	74.6
R 4	Klassenzimmer	75.0
R 5	Erschliessung	130.3
R 6	WC Mädchen	9.3
R 7	Putzraum	5.8
R 8	WC Knaben	10.6
R 9	Vorbereitung	59.5
R10	Naturkunde	80.0
R11	Klassenzimmer	75.4
R12	Schulküche	89.6
R13	Vorratsraum	14.5
R14	Putzraum	14.5
R15	Erschliessung	12.7
R16	Klassenraum	76.3
NGF		878.9
GF		952.0
ANGF		7.0
AGF		7.0

Befunde Schadstoffgutachten		
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4caf50; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 asbestfreie Materialien             </p> <p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0b2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9800; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 Verdacht             </p> <p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcdd2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f44336; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 23.07.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



Befunde Schadstoffgutachten		 <small>Environmental Management Consultants</small>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><span style="color: green;">■</span> <span style="color: green;">■</span> asbestfreie Materialien</p> <p><span style="color: orange;">■</span> <span style="color: orange;">■</span> Verdacht</p> <p><span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span> gesicherte Asbestvorkommen</p> </div> </div>	Datum: 05.09.2012 <small>Datum rev</small>	

 Kleinschulhaus Buechwis  
Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01001  
 Plan Nr.: 11.0101  
 Adresse: Bodenacherstr. 24  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung / Garderobe	32.8
R 2	Bastelraum	93.1
R 3	Werkstatt	25.9
R 4	Schutzraum II / Lager	52.3
R 5	Schutzraum I / Lager	50.5
R 6	Keller	36.8
R 7	Technik / Heizung	12.3
R 8	Materialraum	16.2
NGF		319.9
GF		380.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 24.07.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



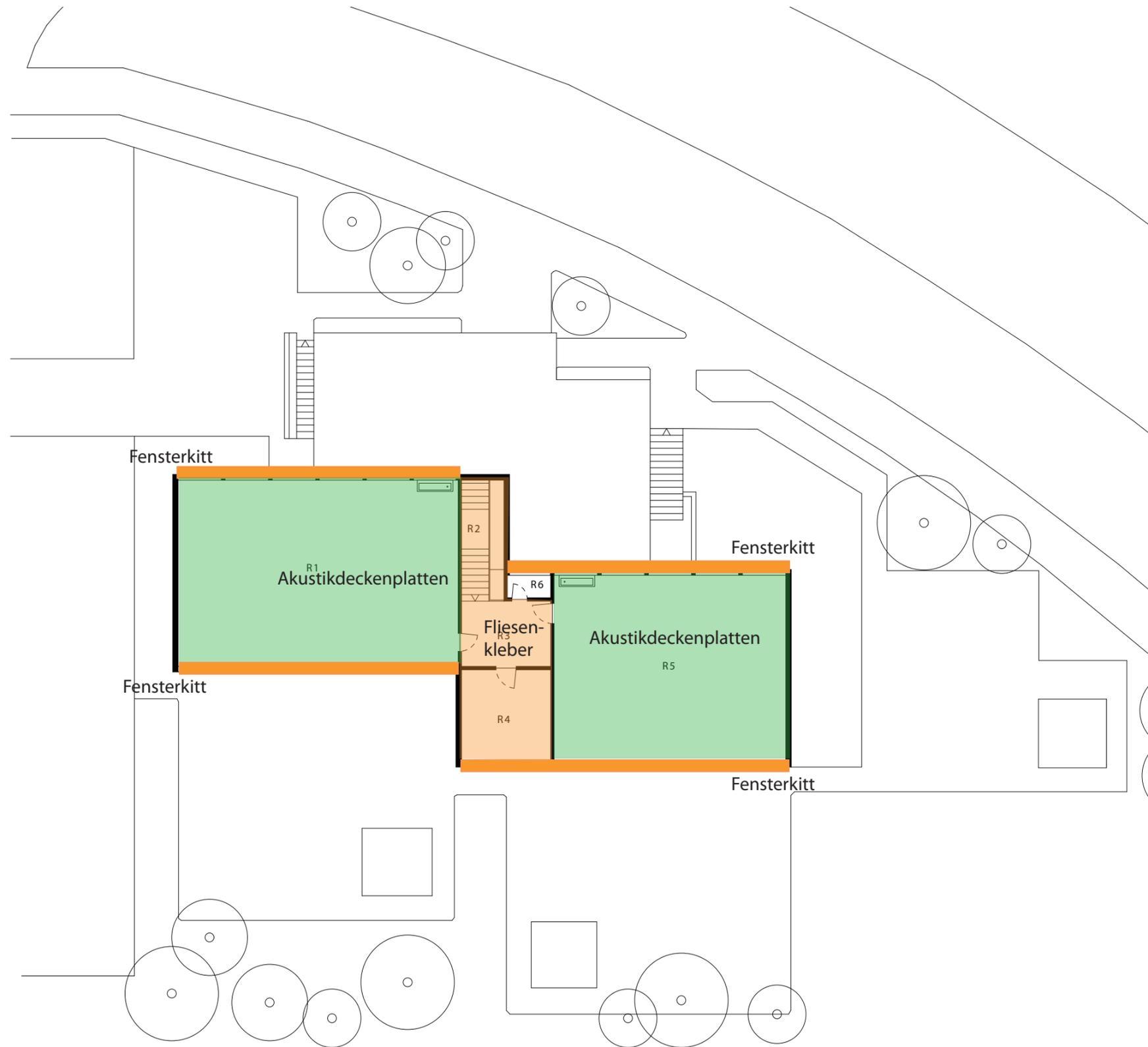
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 01001  
 Plan Nr.: 11.0102  
 Adresse: Bodenacherstr. 24  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	23.6
R 2	Garderobe	35.8
R 3	Lehrerzimmer	12.0
R 4	WC Damen	8.5
R 5	WC Herren	9.2
R 6	WC Lehrer	2.1
R 7	Geräte	3.3
R 8	Klassenzimmer	69.5
R 9	Gruppenraum I	15.4
R10	Gruppenraum II	19.0
R11	Putzraum	4.7
R12	Material / Geräte	15.8
R13	Klassenzimmer	68.9
R14	Gruppenraum I	15.4
R15	Gruppenraum II	19.0
NGF		322.1
GF		354.0
ANGF		13.8
AGF		13.8

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 24.07.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



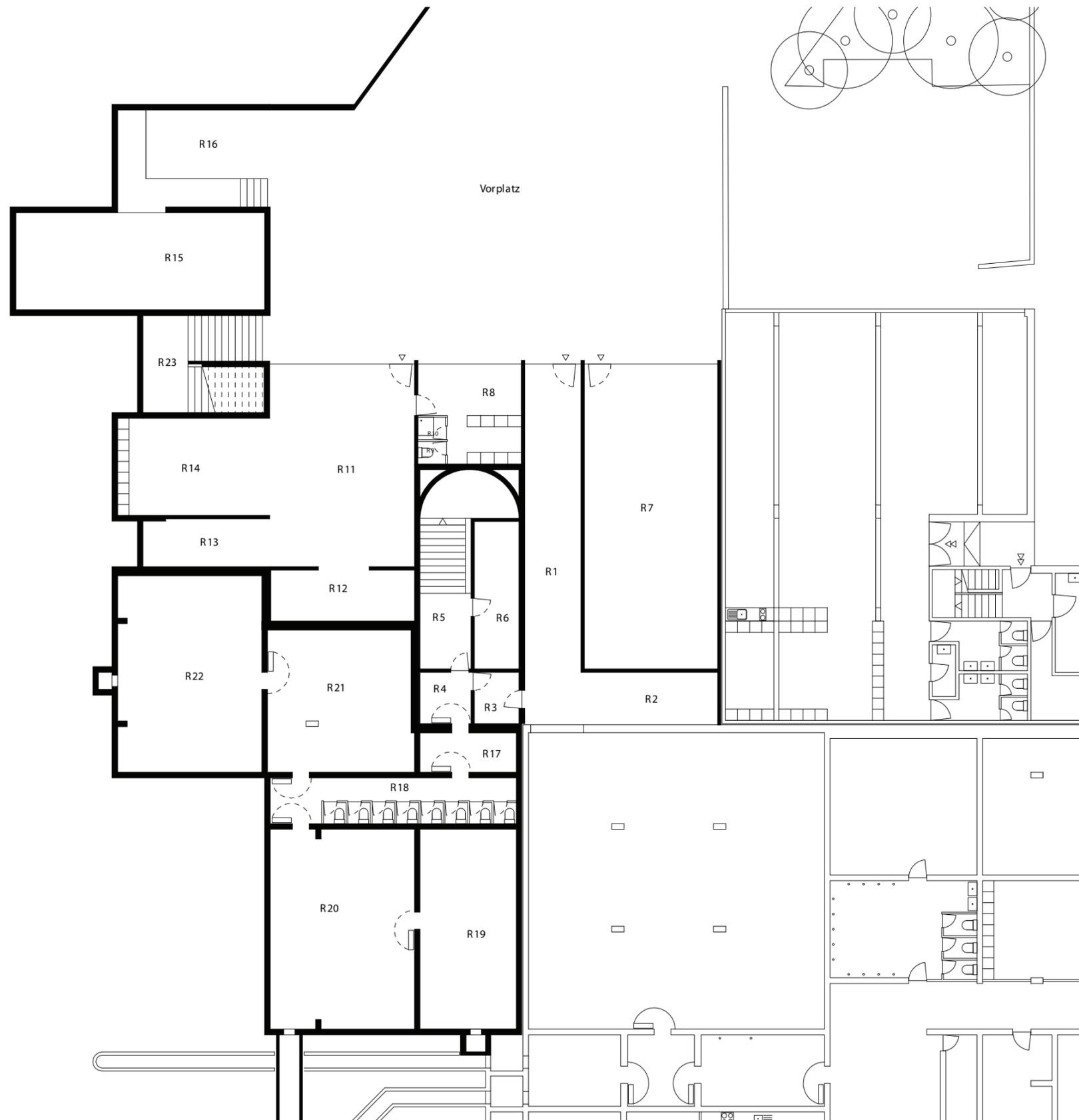
Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
  asbestfreie Materialien	  Verdacht	
  gesicherte Asbestvorkommen		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

 Kleinschulhaus Buechwis  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 01001  
 Plan Nr.: 11.0103  
 Adresse: Bodenacherstr. 24  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Klassenzimmer	104.3
R 2	Treppe	6.6
R 3	Erschliessung	11.6
R 4	Lehrerzimmer	16.3
R 5	Klassenzimmer	86.2
R 6	Putzraum	2.0
NGF		878.9
GF		952.0
ANGF		-
AGF		-

Masstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 24.07.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



Haus 1

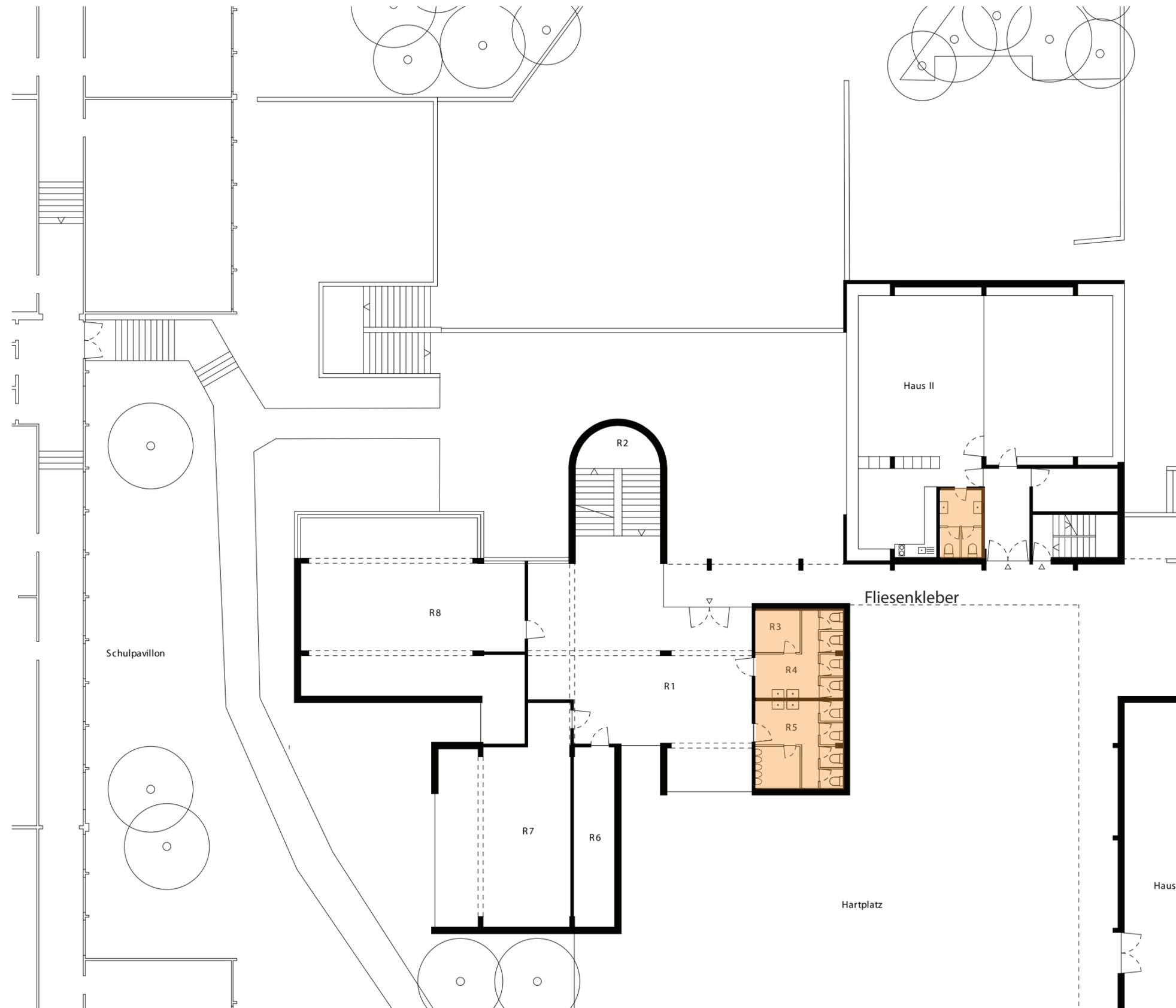
Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
Datum: 05.09.2012 Datum rev		

 SH Buechwis Haus I  
 Grundriss 1. Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
 Plan Nr.: 12.0201  
 Adresse: Buechwisstr. 10  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	39.7
R 2	Containernische	4.0
R 3	Vorraum	4.5
R 4	Vorraum	5.1
R 5	Erschliessung Haus III	22.3
R 6	Keller	12.9
R 7	Garage Feuerwehr	79.3
R 8	Aufenthaltsraum	17.4
R 9	WC	1.2
R10	Dusche	1.2
R11	Garage	57.3
R12	Ölraum	14.3
R13	Werkstatt	11.8
R14	Strassenmagazin	26.7
R15	Salzmagazin	47.2
R16	Rampe	29.0
R17	Schleuse	7.4
R18	Reinigung	22.0
R19	Schutzraum	37.5
R20	Schutzraum	56.1
R21	Schutzraum	40.0
R22	Schutzraum	55.1
NGF		592.0
GF		680.1
ANGF		22.7
AGF		25.1

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 01.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



Haus 1

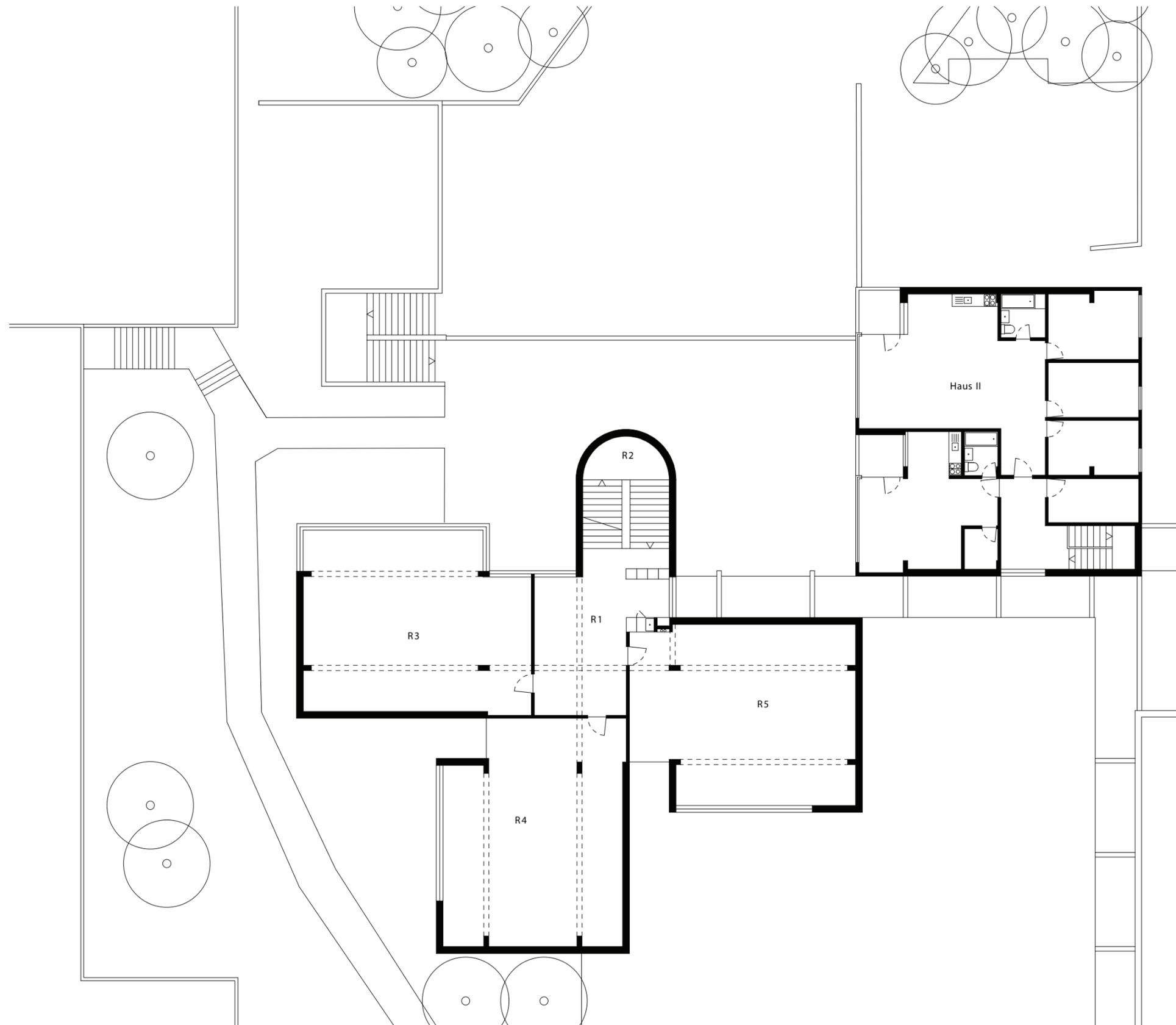
Befunde Schadstoffgutachten		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> </div> <span>asbestfreie Materialien</span> </div>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> </div> <span>Verdacht</span>	
Datum: 05.09.2012 Datum rev	Auftrags-Nr.: FÄL.2414 Gezeichnet: GRE	

SH Buechwis Haus I  
Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0202  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Foyer	93.1
R 2	Erschliessung	26.5
R 3	Putzraum	4.9
R 4	WC Damen	13.7
R 5	WC Herren	18.6
R 6	Klassenzimmer	17.7
R 7	Büro	61.5
R 8	Bibliothek	95.3
NGF		331.3
GF		373.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 28.07.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



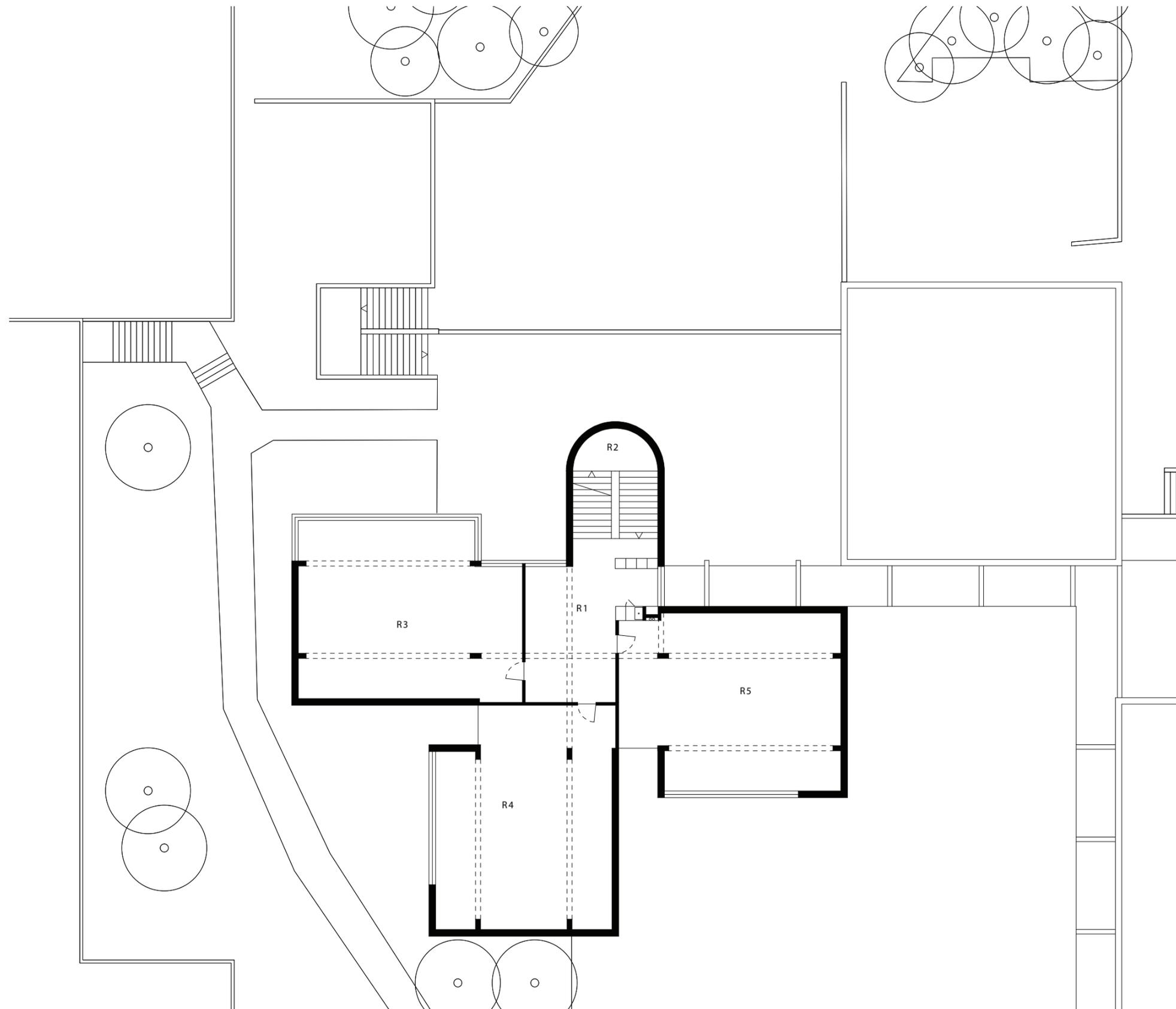
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
■	■	
■	■	Verdacht
■	■	gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

⊗ SH Buechwis Haus I  
Grundriss 1. Obergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0203  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Vorraum	34.4
R 2	Erschliessung	25.6
R 3	Klassenzimmer	91.2
R 4	Klassenzimmer	90.4
R 5	Klassenzimmer	89.4
NGF		331.0
GF		373.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 01.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



Haus 1

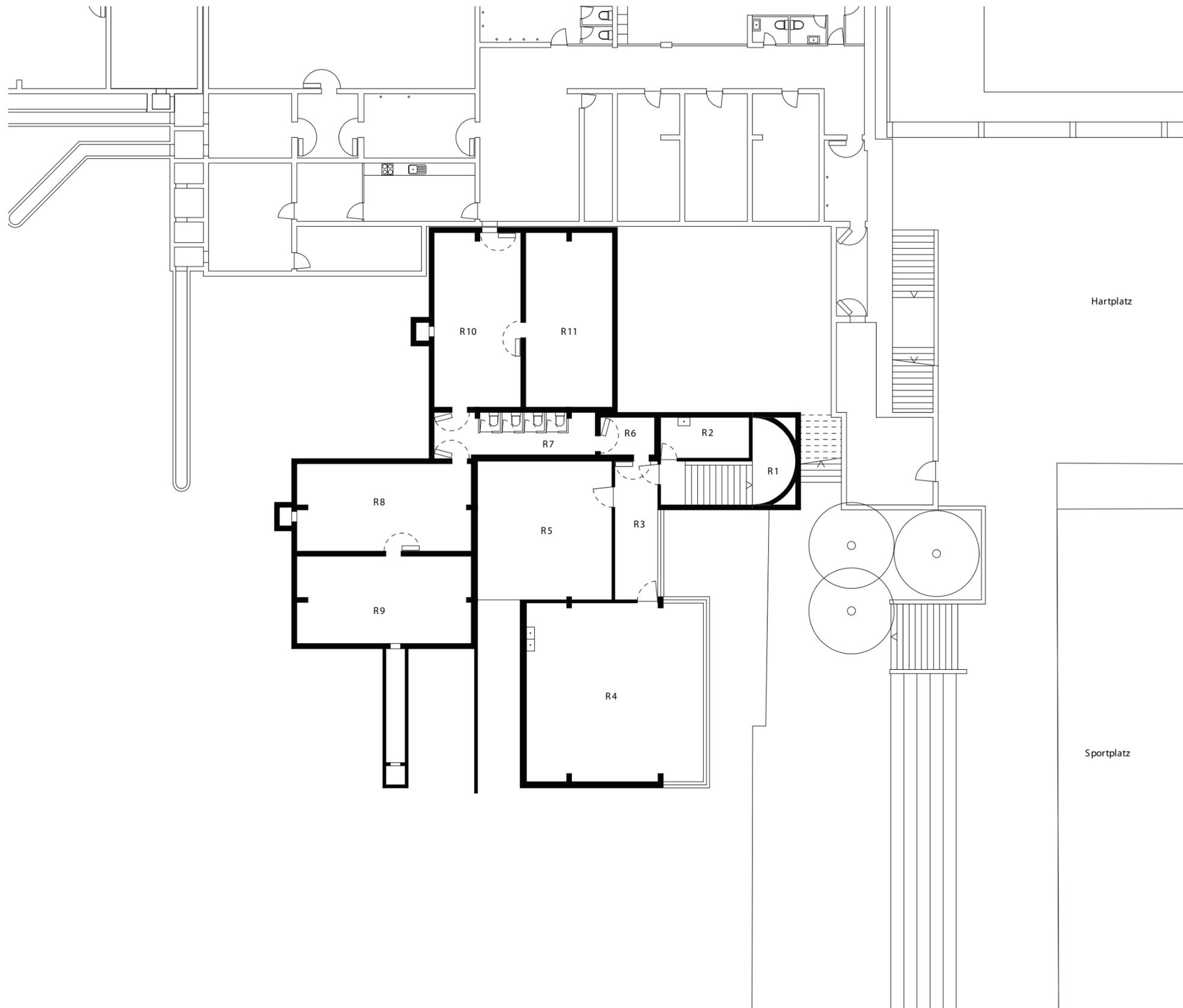
Befunde Schadstoffgutachten		 <small>Environmental Management Consultants</small>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4caf50; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> asbestfreie Materialien</p> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0b2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9800; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Verdacht</p> <p><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcdd2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f44336; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> gesicherte Asbestvorkommen</p> </div> </div>	<p>Datum: 05.09.2012      Auftrags-Nr.: FÄL.2414</p> <p>Datum rev                      Gezeichnet: GRE</p>	

 SH Buechwis Haus I  
Grundriss 2. Obergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0204  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Vorraum	34.4
R 2	Erschliessung	25.6
R 3	Klassenzimmer	91.2
R 4	Klassenzimmer	90.4
R 5	Klassenzimmer	89.4
NGF		331.0
GF		373.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 01.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



Haus 2

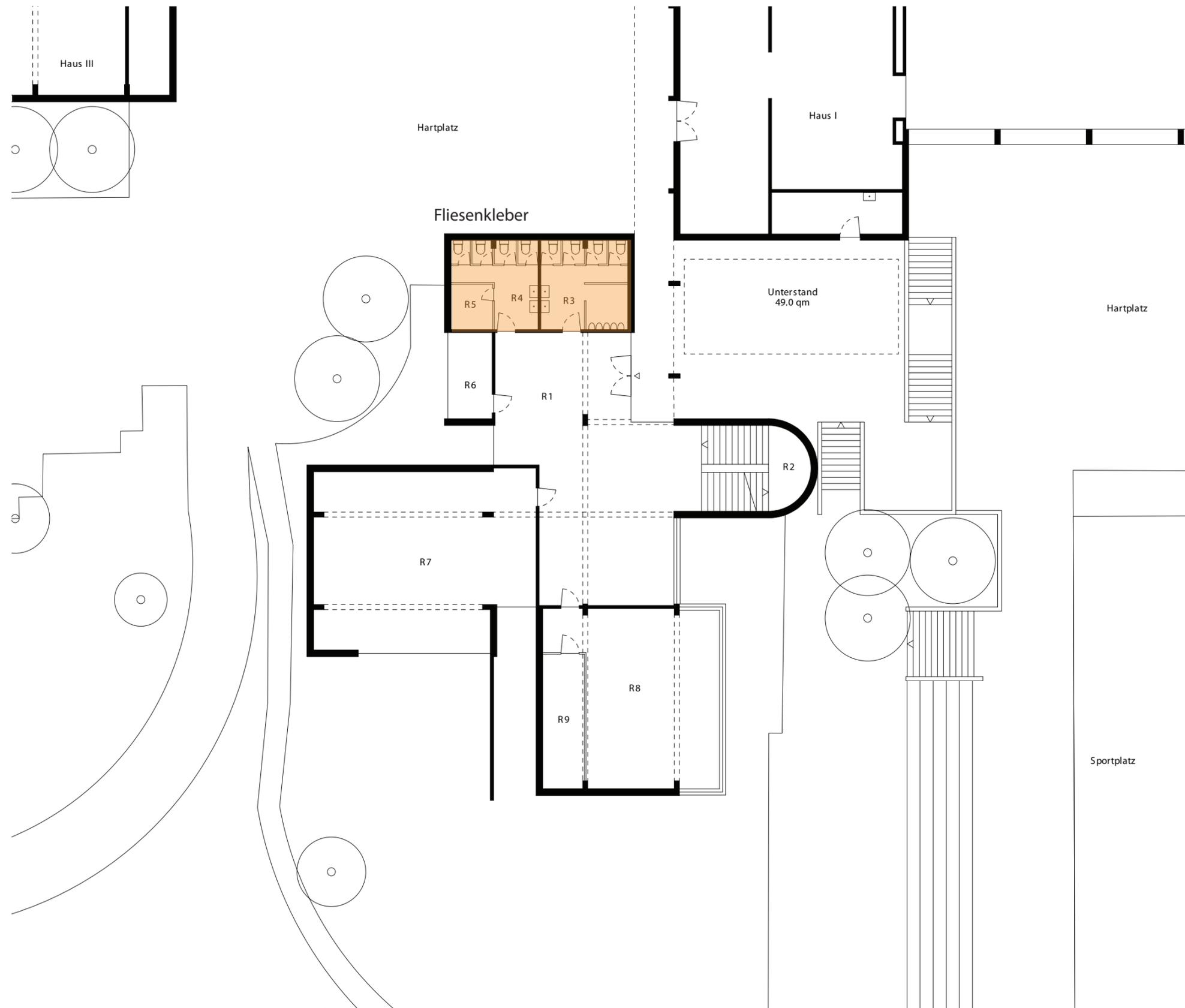
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
■	■	
■	■	Verdacht
■	■	gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

⊗ SH Buechwis  
Grundriss 1. Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0301  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	16.8
R 2	Putzraum	8.7
R 3	Vorraum	14.3
R 4	Metallwerkstatt	75.9
R 5	Büro	43.9
R 6	Schleuse	4.9
R 7	Reinigung	16.7
R 8	Schutzraum	36.5
R 9	Schutzraum	36.5
R10	Schutzraum	36.2
R11	Schutzraum	36.4
NGF		326.8
GF		377.4
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 01.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



Haus 2

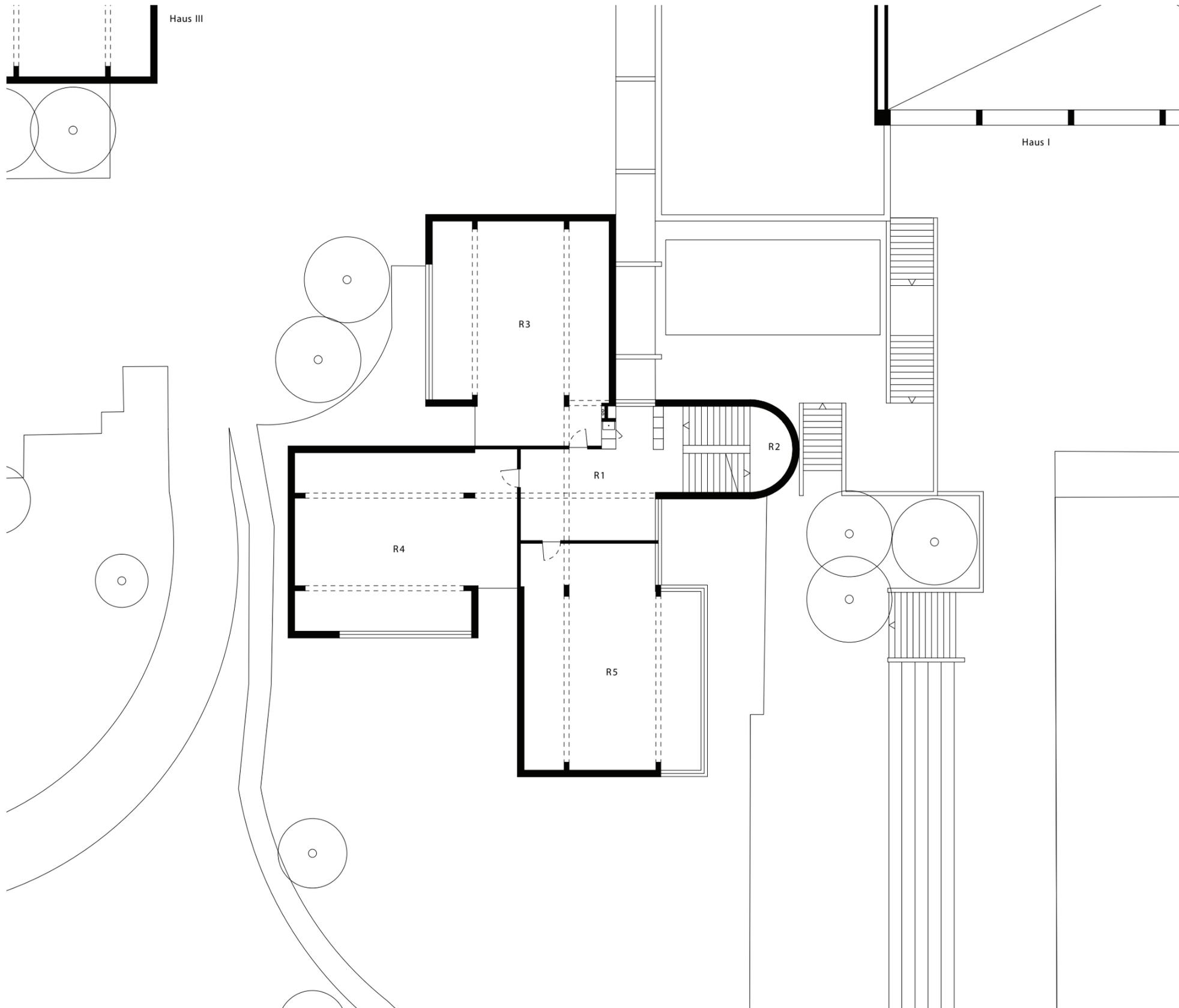
Befunde Schadstoffgutachten		
<p> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4caf50; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 asbestfreie Materialien  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0b2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9800; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 Verdacht  <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcdd2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f44336; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span>                 gesicherte Asbestvorkommen             </p>		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Buechwis  
 Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
 Plan Nr.: 12.0302  
 Adresse: Buechwisstr. 10  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Foyer	92.2
R 2	Erschliessung	26.5
R 3	WC Herren	18.5
R 4	WC Damen	13.6
R 5	Putzraum	4.6
R 6	Schulsoziologie	9.2
R 7	Klassenzimmer	90.4
R 8	Werkstatt	62.1
R 9	Materialraum	13.5
NGF		330.6
GF		374.6
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 01.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



Haus 2

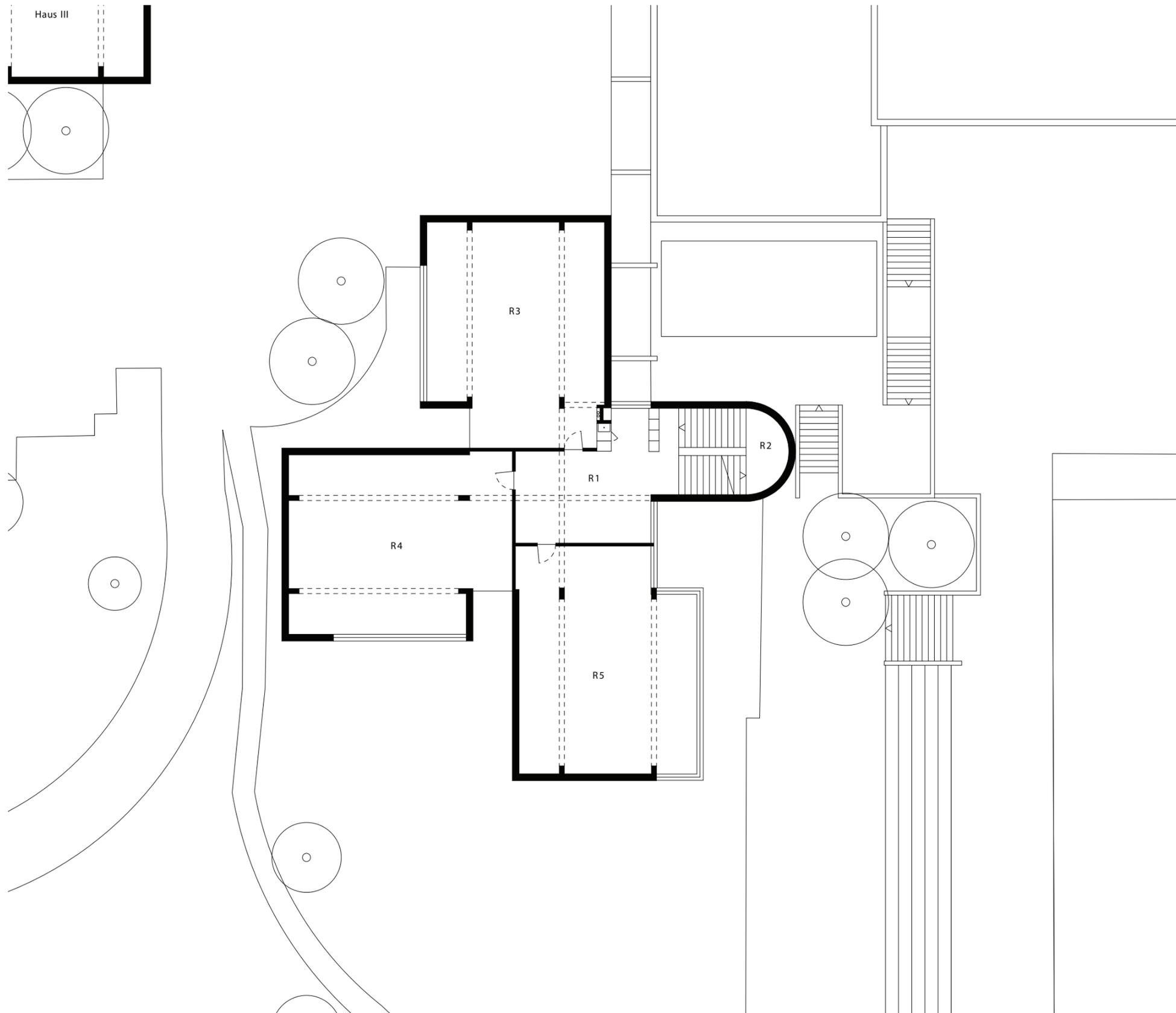
Befunde Schadstoffgutachten		 <small>Environmental Management Consultants</small>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <span style="color: green;">■</span> </div> <div style="text-align: center;"> <span style="color: green;">■</span> </div> </div>	asbestfreie Materialien	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <span style="color: orange;">■</span> </div> <div style="text-align: center;"> <span style="color: orange;">■</span> </div> </div>	Verdacht	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <span style="color: red;">■</span> </div> <div style="text-align: center;"> <span style="color: red;">■</span> </div> </div>	gesicherte Asbestvorkommen	
Datum: 05.09.2012 Datum rev	Auftrags-Nr.: FÄL.2414 Gezeichnet: GRE	

⊗ SH Buechwis  
Grundriss 1. Obergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0303  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Vorraum	34.4
R 2	Erschliessung	25.6
R 3	Klassenzimmer	91.2
R 4	Klassenzimmer	90.4
R 5	Klassenzimmer	89.4
NGF		331.0
GF		373.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 01.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



Haus 2

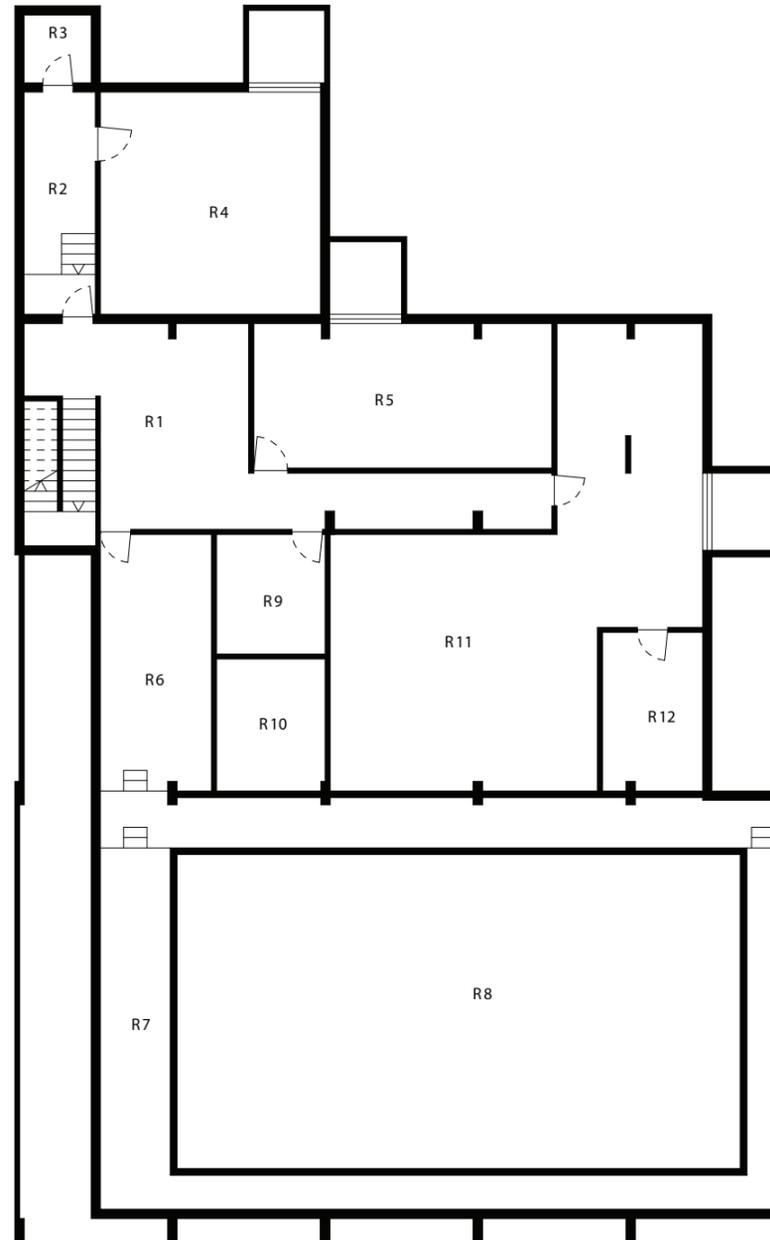
Befunde Schadstoffgutachten		
<p>asbestfreie Materialien</p> <p>Verdacht</p> <p>gesicherte Asbestvorkommen</p>		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Buechwis Haus ...  
Grundriss 2. Obergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0304  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Vorraum	34.4
R 2	Erschliessung	25.6
R 3	Klassenzimmer	91.2
R 4	Klassenzimmer	90.4
R 5	Klassenzimmer	89.4
NGF		331.0
GF		373.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 01.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



### Haus 3 / Turnhalle 1 / Schwimmbad

Befunde Schadstoffgutachten		 <small>Environmental Management Consultants</small>
		
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

 SH Buechwis Haus I+II  
Grundriss 2. Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0101  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Erschliessung	45.7
R 2	Vorraum Heizung	13.7
R 3	Gaswerk Zürich	4.0
R 4	Technik / Heizung	42.4
R 5	Technik / Ventilation	37.1
R 6	Technik / Filter	24.6
R 7	Umgang Schwimmbecken	78.3
R 8	Schwimmbecken	153.3
R 9	Vorraum	11.2
R10	Ausgleichsbecken	12.4
R11	Keller / Werkstatt	94.2
R12	Keller	13.7
NGF		531.1
GF		600.4
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 01.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich

### Haus 3 / Turnhalle 1 / Schwimmbad

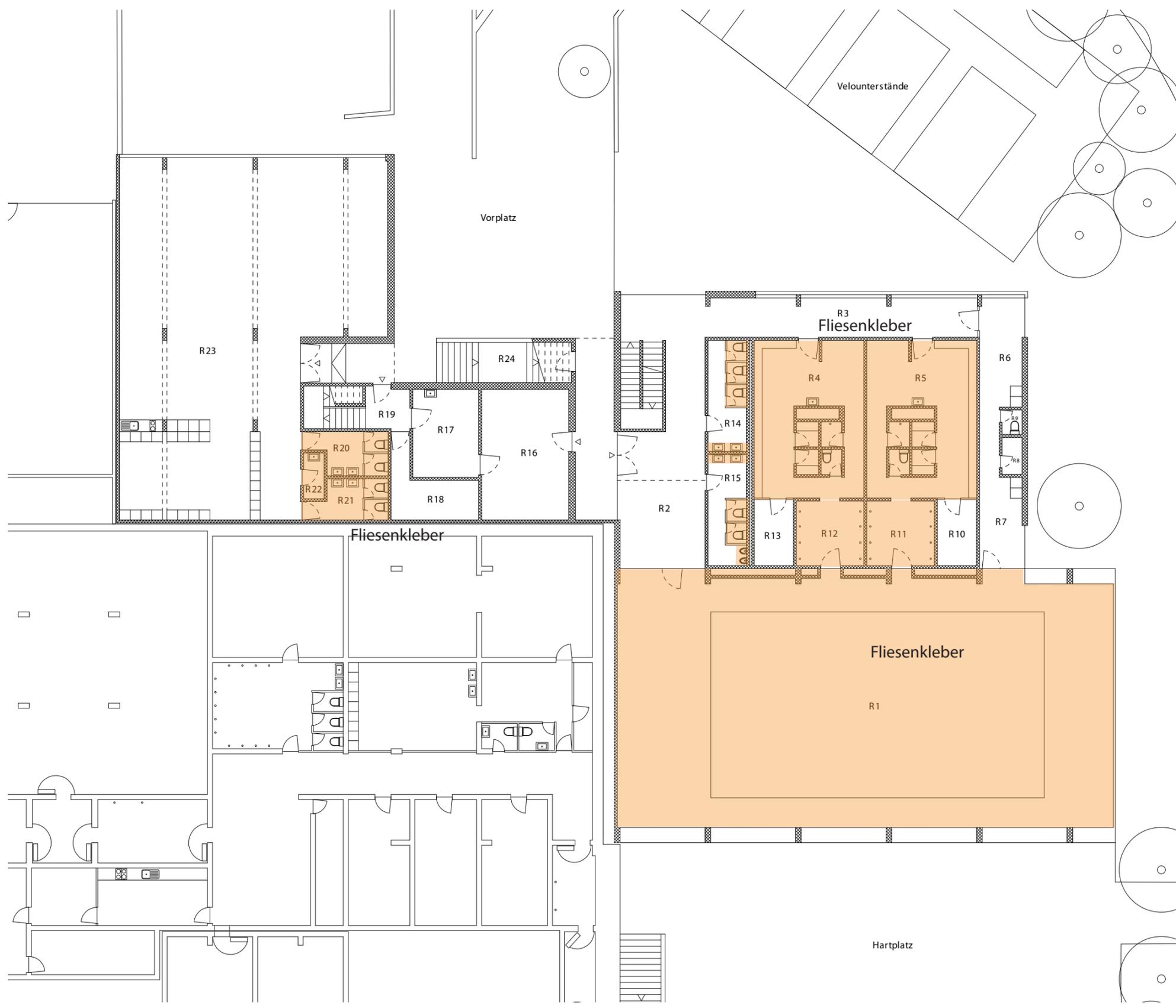
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> Environmental Management Consultants
		Verdacht
		gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012		Auftrags-Nr.: FÄL.2414
Datum rev		Gezeichnet: GRE

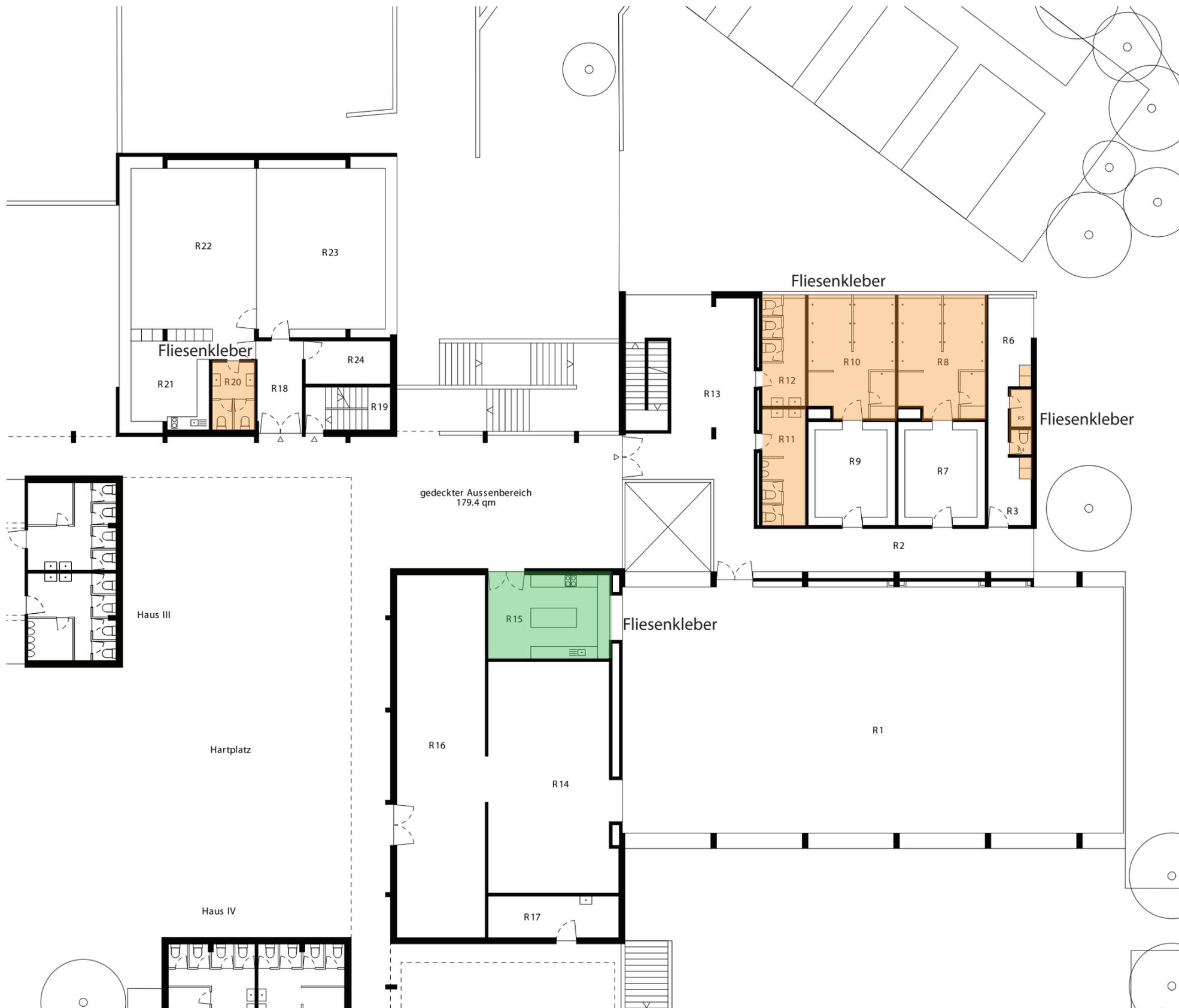
SH Buechwis Haus I-II  
Grundriss 1. Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0102  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Schwimmhalle	307.8
R 2	Foyer	55.2
R 3	Erschliessung	26.1
R 4	Garderobe Damen	38.7
R 5	Garderobe Herren	38.7
R 6	Sanitätsraum	13.6
R 7	Garderobe Lehrer	10.8
R 8	Dusche Lehrer	1.8
R 9	WC Lehrer	1.2
R 10	Materialraum	6.4
R 11	Dusche Herren	10.8
R 12	Dusche Damen	10.8
R 13	Materialraum	6.4
R 14	WC Damen	10.5
R 15	WC Herren	10.5
R 16	Büro Hauswart	28.2
R 17	Waschküche Whg Hauswart	14.3
R 18	Keller Whg Hauswart	10.8
R 19	Eingang / Erschliessung	10.4
R 20	WC Herren	7.7
R 21	WC Damen	7.2
R 22	Putzraum	2.3
R 23	Mehrzweckraum	198.8
R 24	Technik / Erschliessung	13.5
NGF		846.5
GF		944.5
ANGF		26.5
AGF		26.5

Masstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 01.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich





### Haus 3 / Turnhalle 1 / Schwimmbad

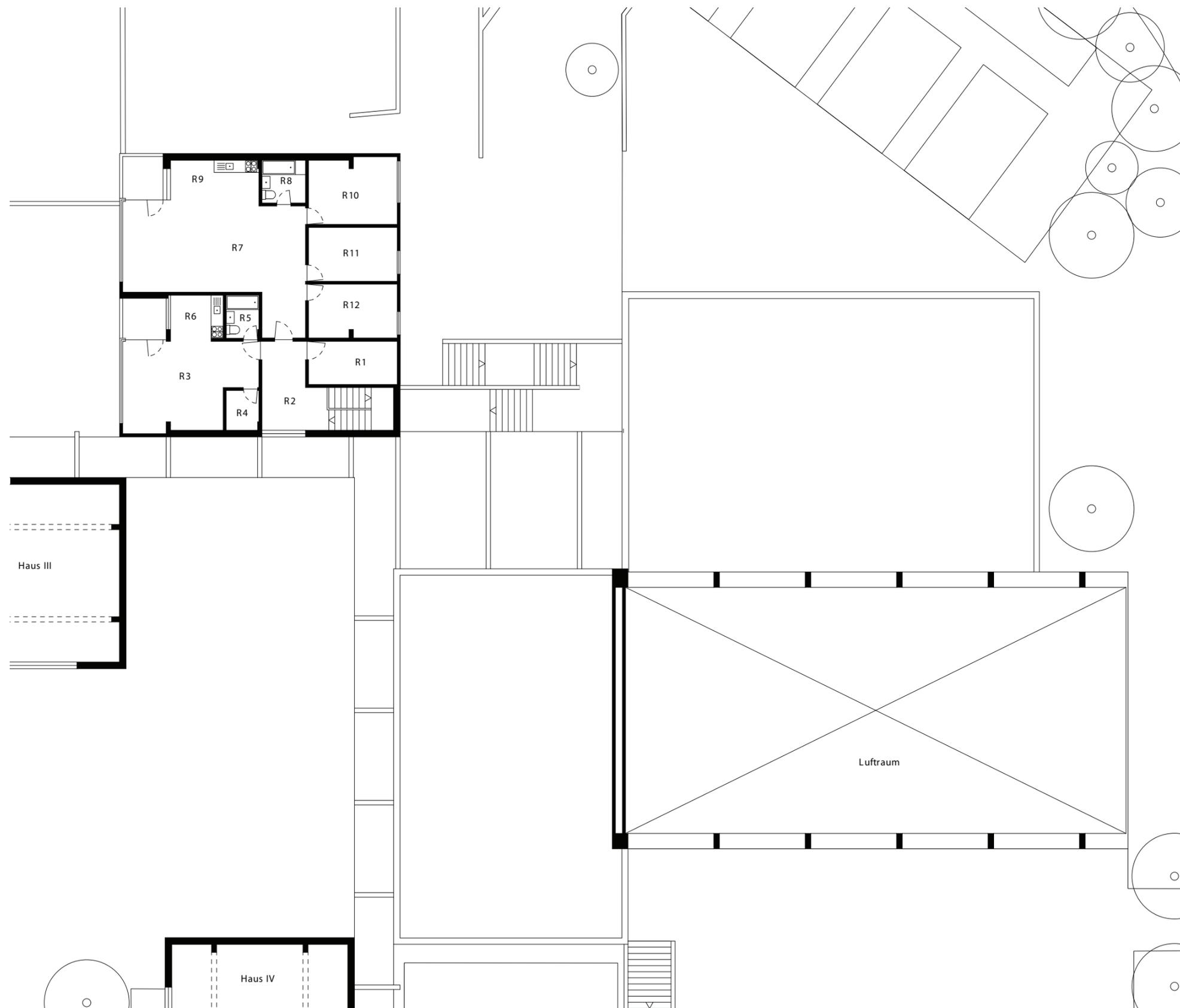
Befunde Schadstoffgutachten		 <small>Environmental Management Consultants</small>
<p> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: green;">■</span> asbestfreie Materialien  <span style="color: orange;">■</span> <span style="color: orange;">■</span> Verdacht  <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span> gesicherte Asbestvorkommen         </p>		
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	


 SH Buechwis Haus I+II  
 Grundriss Erdgeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
 Plan Nr.: 12.0103  
 Adresse: Buechwisstr. 10  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Turnhalle	301.8
R 2	Erschliessung	33.4
R 3	Sanitätszimmer	9.2
R 4	WC Lehrer	1.2
R 5	Dusche Lehrer	1.8
R 6	Garderobe Lehrer	10.5
R 7	Garderobe Frauen	21.8
R 8	Dusche Frauen	24.6
R 9	Garderobe Herren	21.8
R10	Dusche Herren	24.6
R11	WC Frauen	12.2
R12	WC Herren	12.2
R13	Eingang/ Foyer	63.5
R14	Turngeräteraum	70.2
R15	Mehrzweckküche	26.0
R16	Magazin	77.6
R17	Gartengeräteraum	13.1
R18	Eingang / Erschliessung	10.0
R19	Erschliessung Whg HW	8.8
R20	WC Lehrer	6.9
R21	Küche	19.8
R22	Arbeitszimmer Lehrer	61.2
R23	Lehrerzimmer	56.8
R24	Putzraum	8.9
NGF		897.9
GF		1004.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 01.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



### Haus 3 / Turnhalle 1 / Schwimmbad

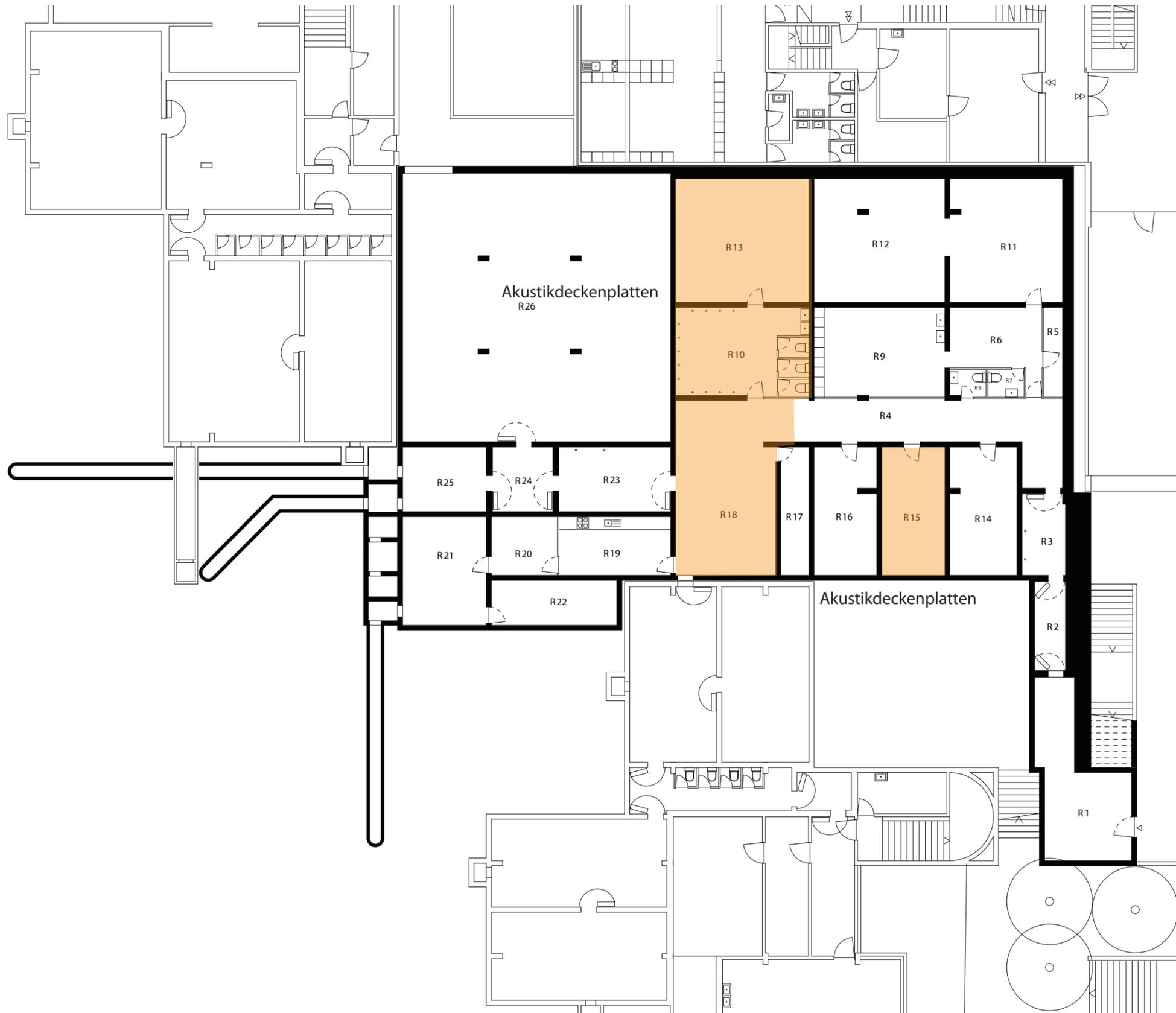
<b>Befunde Schadstoffgutachten</b>		<b>Ecosens</b> <small>Environmental Management Consultants</small>
<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	asbestfreie Materialien
<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>	Verdacht
<span style="color: red;">■</span>	<span style="color: red;">■</span>	gesicherte Asbestvorkommen
Datum: 05.09.2012	Auftrags-Nr.: FÄL.2414	
Datum rev	Gezeichnet: GRE	

SH Buechwis Haus I+II  
Grundriss Obergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
Plan Nr.: 12.0104  
Adresse: Buechwisstr. 10  
8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Abstellzimmer	9.3
R 2	Erschliessung	18.5
R 3	Wohnzimmer	25.9
R 4	Abstellzimmer	3.1
R 5	Bad	3.4
R 6	Küchennische	5.8
R 7	Wohnzimmer	4.2
R 8	Bad	43.7
R 9	Küchennische	4.5
R10	Zimmer	9.8
R11	Zimmer	4.3
R12	Zimmer	14.1
NGF		161.1
GF		192.5
ANGF		8.5
AGF		9.3

Massstab: 1:200  
Erstellungsdatum: 01.09.2009  
Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
Zürich



**Befunde Schadstoffgutachten**



<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	asbestfreie Materialien
<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>	Verdacht
<span style="color: red;">■</span>	<span style="color: red;">■</span>	gesicherte Asbestvorkommen

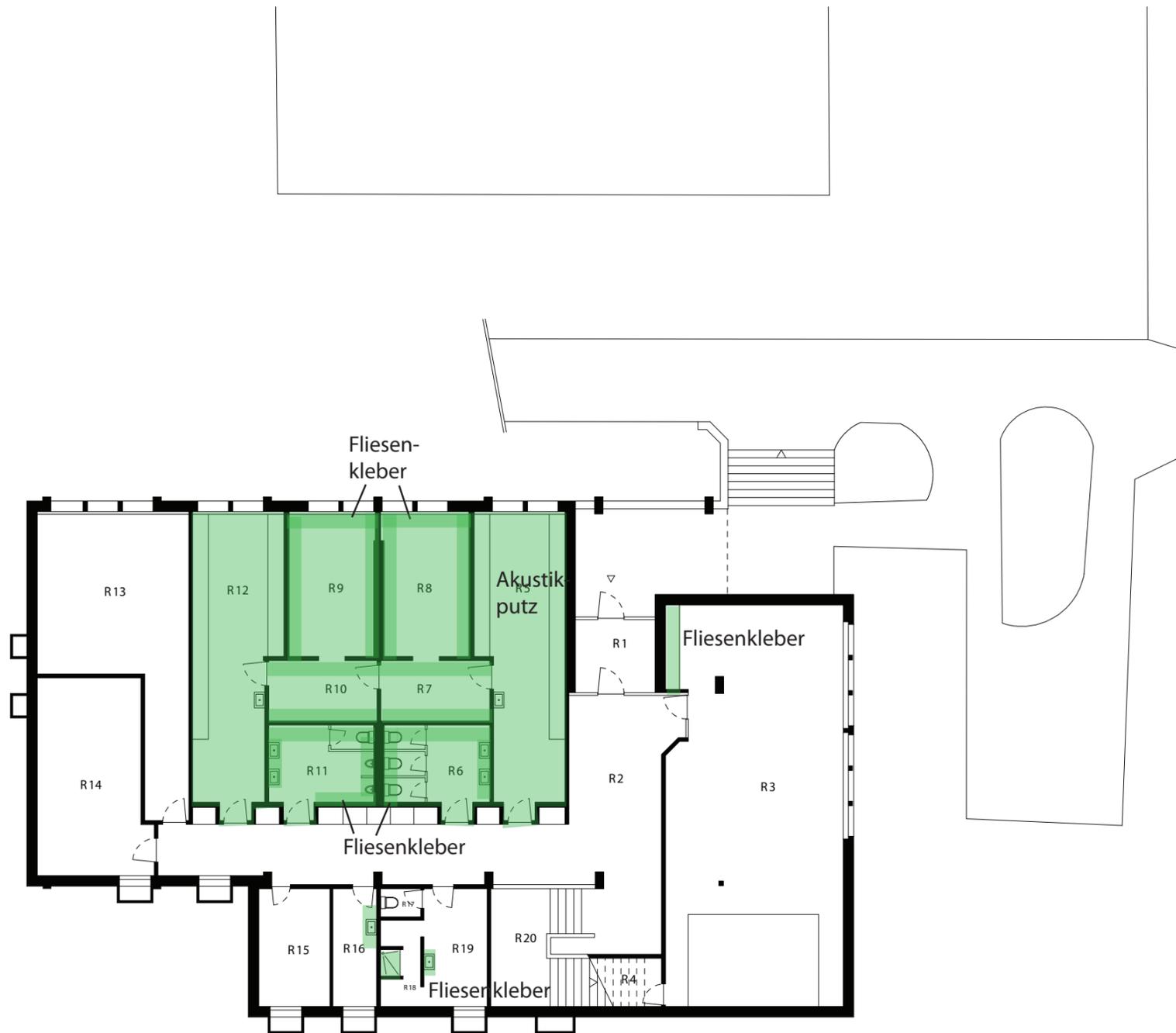
Datum: 05.09.2012      Auftrags-Nr.: FÄL.2414  
 Datum rev      Gezeichnet: GRE

SH Buechwis Luftschutzanlage  
 Grundriss 1. Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01084  
 Plan Nr.: 12.0401  
 Adresse: Buechwisstr. 10  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Materialraum Gartenpflege	27.3
R 2	Schleuse	6.6
R 3	Reinigung	8.4
R 4	Erschliessung	35.1
R 5	Materialraum	4.1
R 6	Aufnahmeraum	14.4
R 7	WC	2.4
R 8	WC	2.3
R 9	Behandlungsraum	25.7
R10	Waschraum	27.9
R11	Liegeraum	33.1
R12	Liegeraum	38.3
R13	Pritschenraum	39.2
R14	Block KP	20.4
R15	Quartier KP	19.2
R16	Wassertankraum	18.9
R17	Technik	8.6
R18	Aufenthaltsraum	40.2
R19	Küche	15.5
R20	Vorratskammer	9.2
R21	Ventilationsraum	21.6
R22	Öltankraum	13.4
R23	Reinigung	17.2
R24	Schleuse	9.3
R25	Notstromraum	12.9
R26	Geräteraum Kriegsfeuerwehr	170.8
NGF		642.0
GF		747.6
ANGF		-
AGF		-

Masstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 01.09.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



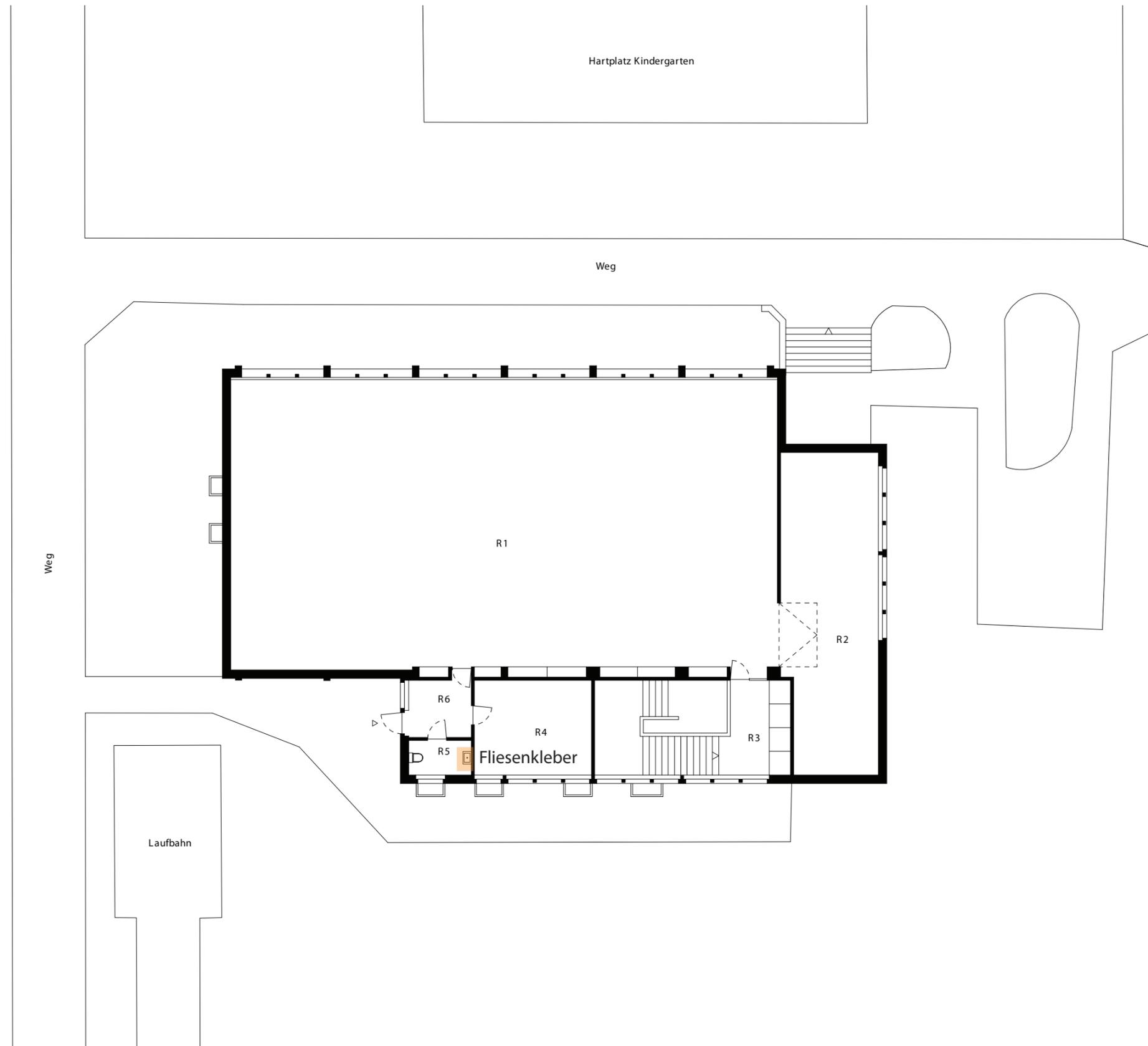
Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
Datum: 05.09.2012 Datum rev	Auftrags-Nr.: FÄL.2414 Gezeichnet: GRE	

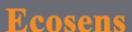
 SH Buechwis Turnhalle  
 Grundriss Untergeschoss

Gebäude Nr.: 01074  
 Plan Nr.: 13.0102  
 Adresse: Buechwisstr. 13  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Windfang	8.4
R 2	Erschliessung	72.7
R 3	Mehrzweckraum mit Bühne	101.0
R 4	Depot	4.7
R 5	Garderobe Damen	34.4
R 6	WC Damen	12.5
R 7	Vorraum	9.5
R 8	Dusche Damen	17.6
R 9	Dusche Herren	17.6
R 10	Vorraum	9.5
R 11	WC Herren	12.5
R 12	Garderobe Herren	34.4
R 13	Depot	44.3
R 14	Technik / Heizung	30.5
R 15	Depot	12.1
R 16	Putzraum	7.4
R 17	Garderobe Lehrer / Sanität	10.7
R 18	Dusche Lehrer	4.8
R 19	WC Lehrer	1.6
R 20	Erschliessung	17.6
NGF		485.0
GF		563.3
ANGF		21.3
AGF		23.0

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 28.07.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich



Befunde Schadstoffgutachten		 Environmental Management Consultants
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid black; margin-bottom: 2px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4caf50; border: 1px solid black; margin-bottom: 2px;"></span> </div> <div>asbestfreie Materialien</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffe0b2; border: 1px solid black; margin-bottom: 2px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ff9800; border: 1px solid black; margin-bottom: 2px;"></span> </div> <div>Verdacht</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffcdd2; border: 1px solid black; margin-bottom: 2px;"></span> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f44336; border: 1px solid black; margin-bottom: 2px;"></span> </div> <div>gesicherte Asbestvorkommen</div> </div>	Datum: 05.09.2012 Datum rev	

 SH Buechwis Turnhalle  
 Grundriss Obergeschoss

Gebäude Nr.: 01074  
 Plan Nr.: 13.0102  
 Adresse: Buechwisstr. 13  
 8121 Benglen

Nr.	Funktion	qm
R 1	Turnhalle	363.7
R 2	Geräte	67.5
R 3	Erschliessung	36.9
R 4	Besprechungszimmer	24.7
R 5	WC Invaliden	4.8
R 6	Vorraum	8.5
NGF		319.9
GF		380.5
ANGF		-
AGF		-

Massstab: 1:200  
 Erstellungsdatum: 28.07.2009  
 Verfasser: Raum.Werk.Stadt  
 Zürich

## **ANHANG B**

## Tabellarische Zusammenfassung der Befunde aus den Schulgebäuden der Gemeinde Fällanden

**Tabelle 1 Schuleinheit Pfaffhausen:** Schadstoffbefunde mit Beurteilung der Sanierungsdringlichkeit

Gebäude	Geschoss	Raum	Schadstoffvorkommen	Befund	Sanierungsdringlichkeit <sup>1</sup>
KG Pfaffenstein	EG, OG	Gruppenräume	Brandschutzplatten (LAP) unter LS-Lampen	eingestuft	Stufe I
	EG, OG	WC, Teeküche, Klassenzimmer	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
KG Pfaffhausen	EG	Aussenfassade	Fassaden- und Dachschindeln (AZ)	eingestuft	Stufe III
	EG	Küche	Elektroaufbaurahmen (LAP und AZ)	eingestuft	Stufe II
	EG	WC und Kindergarten	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG	Windfang aussen	Fensterkitt in Verglasung	Verdacht	Stufe III
Bommern, Haus I	EG1	Schleuse	Elektrotabelleau aus Asbestzement (AZ)	eingestuft	Stufe III
	EG2	Aussenfassade	Fassadenplatten aus Asbestzement (AZ)	eingestuft	Stufe III
	EG2	Schulzimmer	Verkleidung Fassade innen mit AZ	eingestuft	Stufe III
	Dach	Aussen	Dachschindeln aus AZ	eingestuft	Stufe III
	EG1	Technikraum	Gipsmörtel der Rohrleitungsisoliation	Verdacht	Stufe II
	EG1 und EG2	WC, Schulzimmer	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG1 und EG2	Korridor, Schulzimmer	Fensterkitt in Verglasung	Verdacht	Stufe III
Bommern, Haus II	EG1	Mehrzweckraum	Elektroaufbaurahmen (LAP und AZ)	eingestuft	Stufe II
	EG2	Aussenfassade	Fassadenplatten aus Asbestzement (AZ)	eingestuft	Stufe III
	Dach	Aussen	Dachschindeln aus AZ	eingestuft	Stufe III
	EG1	Erschliessung	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG1	Mehrzweckraum	Gipsmörtel der Rohrleitungsisoliationen	Verdacht	Stufe II

<sup>1</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

	EG1 und EG2	Schulzimmer, WC	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG1	Mehrzweckraum	Akustikdeckenplatten	gemäss Analyse	asbestfrei
Bommern, Haus III	UG	Werkraum	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG bis 2.OG	WC-Anlagen	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG bis 2.OG	Schulzimmer	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
Bommern, Haus IV Turnhalle	Dach	Aussen	Dachschindeln aus AZ	eingestuft	Stufe III
	UG	Duschen, WC	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	aussen	Sportplatz	Kunststoffbelag (Tartan)	Verdacht	Keine Dringlichkeit
	aussen	Aussenanlage	Dauerelastische Fugendichtungsmassen	gemäss Analyse	PCB-frei

**Tabelle 2 Schuleinheit Fällanden: Schadstoffbefunde mit Beurteilung der Sanierungsdringlichkeit**

Gebäude	Geschoss	Raum	Schadstoffvorkommen	Befund	Sanierungsdringlichkeit <sup>2</sup>
KG Fröschbach	EG	Aussenfassade	Fassadenplatten aus Asbestzement (AZ)	eingestuft	Stufe III
	EG	Material-/Technikraum	Elektroaufbaurahmen (LAP und AZ)	eingestuft	Stufe II
	EG	Garderoben, WC	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG	Klassenzimmer	Fensterkitt in der Verglasung	Verdacht	Stufe III
KG Wigarten	UG, EG	WC, Turnzimmer	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG	Klassenzimmer	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	UG, EG	diverse	Fensterkitt in der Verglasung	Verdacht	Stufe III
	EG	Klassenzimmer	Akustikputz an Decken	gemäss Analyse	asbestfrei

<sup>2</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

KG Breiteli	EG	Elektroverteilerschrank	Auskleidung mit Brandschutzplatten (LAP)	Eingestuft	Stufe I
	EG	Klassenzimmer	Fensterkitt in der Verglasung	Verdacht	Stufe III
	EG	WC, Lehrerzimmer	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
Maurstrasse 25	UG	Keller	Elektroaufbaurahmen (LAP und AZ)	eingestuft	Stufe II
	DG	Estrich	Brandschutzplatten (LAP)	eingestuft	Stufe I
	DG	Estrich	Brandschutzplatten (LAP) unter LS-Lampen	Verdacht	Stufe II
	OG	Küche	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	OG	Bad/WC	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG, OG	diverse	Fensterkitt in der Verglasung	Verdacht	Stufe III
	EG, OG	Küche, Treppenhaus	PVC-Bodenplatten und -belag	Verdacht	Stufe III
Lätten Haus A	1.OG	Bibliothek	LAP in Brandschutztür	eingestuft	Stufe II
	UG bis 1.OG	Klassenzimmer	Akustikputz an Decken	gemäss Analyse	asbestfrei
Lätten Haus B	UG, EG	Klassenzimmer, Korridor	Akustikputz an Decken	gemäss Analyse	asbestfrei
Lätten Haus C	DG	Estrich	Unterdach aus AZ	eingestuft	Stufe III
	EG bis 2.OG	Korridor, Treppenhaus	Akustikputz an Decken	gemäss Analyse	asbestfrei
	aussen	Sportplatz	Kunststoffbelag (Tartan)	Verdacht	Keine Dringlichkeit

**Tabelle 3 Schuleinheit Benglen: Schadstoffbefunde mit Beurteilung der Sanierungsdringlichkeit**

Gebäude	Geschoss	Raum	Schadstoffvorkommen	Befund	Sanierungsdringlichkeit <sup>3</sup>
KG Buechwis	EG	Aussenfassade	Fassadenplatten aus Asbestzement (AZ)	Verdacht	Stufe III
	EG	Putzraum/Heizung	Elektroaufbaurahmen (LAP und AZ)	eingestuft	Stufe II
	EG	Klassenzimmer	Fensterkitt in der Verglasung	Verdacht	Stufe III
Buechwis, Schulpavillon	EG	Korridor	LAP in Brandschutztür	eingestuft	Stufe II
	UG, EG	diverse	Fensterkitt in der Verglasung	Verdacht	Stufe III
	EG	WC	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG	WC	PVC-Bodenbelag	Verdacht	Stufe III
	UG, EG	Klassenzimmer	Akustikdeckenplatten	gemäss Analyse	asbestfrei
Buechwis, Kleinschulhaus	UG	Bastelraum	Wandverkleidung mit AZ-Platten	eingestuft	Stufe III
	UG	Keller, Technikräume	Schmutzwasserrohre aus AZ	eingestuft	Stufe III
	UG bis 1.OG	diverse	Fensterkitt in der Verglasung	Verdacht	Stufe III
	UG bis 1.OG	WC, Treppenhaus	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	alle	Aussenfassade	Dauerelastische Fugendichtungsmassen	Verdacht	Keine Dringlichkeit
	EG, 1.OG	Klassenzimmer	Akustikdeckenplatten	gemäss Analyse	asbestfrei
Buechwis, Haus I + II	EG	WC, Putzräume	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
Schwimmbad, Turnhalle 1	UG	Duschen, Garderoben	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	UG	Schwimmhalle	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III

<sup>3</sup> Forum Asbest Schweiz: Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen, Ausgabe Juli 2008, SUVA-Bestellnummer 2891

	EG	Duschen, WC	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	EG	Mehrzweckküche	Fliesenkleber	gemäss Analyse	asbestfrei
Buechwis, Haus III	EG	WC Lehrerzimmer	Fliesenkleber	Verdacht	Stufe III
	1.UG	Luftschutzanlage	Akustikdeckenplatten	Verdacht	Stufe II
Buechwis, Turnhalle 2	UG, EG	Duschen, WC	Fliesenkleber	gemäss Analyse	asbestfrei
	UG	Duschen, Garderoben	Akustikputz an Decken	gemäss Analyse	asbestfrei

## **ANHANG C**

Aatest Romer GmbH  
Aavorstadt 28 5600 Lenzburg

Tel 062 891 33 49 Fax 062 891 33 69  
romer@aatest.ch www.aatest.ch

**aatest**  
Asbest Analysen

Firma  
ECOSSENS AG  
Daniel Sabathy  
Grindelstrasse 5  
8304 Wallisellen

**Bericht 124553**

Seite: 1/2

Objekt Schulhäuser Fällanden  
Referenz FÄL.2414/SAB  
Auftragsumfang **Asbestanalyse**  
Anfrage / Offerte  
Auftraggeber Firma  
ECOSSENS AG  
Daniel Sabathy  
Grindelstrasse 5  
8304 Wallisellen

Anspr. Kunde Daniel Sabathy  
unser Zeichen ro  
Auftragserteilung 17.08.2012  
Probeneingang 21.08.2012  
Bemerkung -

Lenzburg, 23. August 2012

Der Geschäftsführer

Benny Romer

## Analyse Auswertung

Probe Nr. Position	Kundenbezeichnung	Material Farbe	Asbesttyp andere Fasern	Asbestanteil <b>Asbest</b>
2414/1 Pos 1	Akustikdecke	Akustikplatte mit Anstrich	-	kein
		weiss/beige	Glasfasern und organische Faser	<b>nein</b>
2414/4 Pos 2	Akustikdecke	Akustikplatte mit Anstrich	-	kein
		weiss/grau	Glasfasern und organische Faser	<b>nein</b>
2414/5 Pos 3	Akustikdecke	Akustikplatte mit Anstrich	-	kein
		weiss/beige	Glasfasern und organische Faser	<b>nein</b>
2414/6 Pos 4	Fliesenkleber	Mörtel / Kleber	-	kein
		grau	organische Fasern	<b>nein</b>
2414/7 Pos 5	Akustikputz	Mörtel /Putz	-	kein
		hellgrau	-	<b>nein</b>
2414/8 Pos 6	Fliesenkleber	Mörtel / Kleber	-	kein
		dunkelgrau	organische Fasern	<b>nein</b>
2414/9 Pos 7	Akustikdecke	Akustikplatte mit Anstrich	-	kein
		weiss/grau	Glasfasern und organische Faser	<b>nein</b>
2414/11 Pos 8	Akustikputz	Mörtel / Putz	-	kein
		weiss	organische Fasern	<b>nein</b>
2414/12 Pos 9	Akustikputz	Mörtel / Putz	-	kein
		weiss	organische Fasern	<b>nein</b>
2414/13 Pos 10	Akustikputz	Mörtel / Putz	-	kein
		weiss/beige	organische Fasern	<b>nein</b>

PiCA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489 Berlin

Ecosens AG  
Herrn Daniel Sabathy  
Grindelstrasse 5

**CH-8304 Wallisellen**

Bearbeiter: Ulrike Neumann  
Ihr Zeichen: FÄL.2414 / SAB  
Unser Zeichen: E02-083/12  
Telefon: 030 2556600-81  
Fax: 030 2556600-1  
E-Mail: neumann@pica-berlin.de

Berlin, 04.09.2012

### Prüfbericht E02-083/12

Auftraggeber: siehe Anschrift  
Anzahl/Art der Proben: 1 Fugendichtungsmasse  
Auftrag/Untersuchungsparameter: PCB  
Probenbezeichnung: 2414/12  
Eingangsdatum: 03.09.2012  
Beginn/Ende der Untersuchung: 03.09.12/04.09.12  
Probenahme: Durch Auftraggeber. Probe wurde überbracht  
Prüfverfahren: LA-GC-006.01  
Bemerkungen: keine

### Analysenbefund

	Gehalt	BG	Einheit
<b>Polychlorierte Biphenyle</b>			
PCB 28	u.B.	0,15	mg/kg
PCB 52	u.B.	0,15	mg/kg
PCB 101	u.B.	0,15	mg/kg
PCB 118	u.B.	0,15	mg/kg
PCB 138	u.B.	0,15	mg/kg
PCB 153	u.B.	0,2	mg/kg
PCB 180	u.B.	0,2	mg/kg
<b>Summe PCB nach DIN EN 12766</b>	u.B.		<b>mg/kg</b>
<b>Summe PCB nach LAGA</b>	u.B.		<b>mg/kg</b>

BG: Bestimmungsgrenze der Methode

u.B.: Meßwert liegt unterhalb der BG

i.A. Ulrike Neumann

Diplom Lebensmittelchemikerin

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne die schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums nicht zulässig.

PiCA - Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH  
Rudower Chaussee 29 (im IGZ Adlershof), 12489 Berlin

Telefon 030/2556600-0  
Telefax 030/2556600-1  
030/63926010  
E-Mail mail@pica-berlin.de

Bankverbindung  
Berliner Volksbank  
BLZ 100 900 00  
Kto 7153 90 9002

Geschäftsführer  
Dr. Andreas Mattulat  
Gerichtsstand  
Berlin Charlottenburg HRB (89890)

## **ANHANG D**

## Übersicht Schulbauten Fällanden

Ortsteil	Gebäude Nr.	Name	Adresse	PLZ	Ort	Baujahr	Sanierung	Nutzung 1	Anz.	
									Klassen	Stufe
Fällanden	00080	Lätten, Schulhaus A	Maurstrasse 27	8117	Fällanden	1961	2003	Schulhaus	12	6U, 6M
Fällanden	01679	Lätten, Schulhaus B	Maurstrasse 27	8117	Fällanden	1971	2004	Schulhaus		
Fällanden	01680	Lätten, Turnhalle C	Maurstrasse 27	8117	Fällanden	1961	2005	Turnhalle		
Fällanden	00080	Kindergarten Lätten	Maurstrasse 27	8117	Fällanden		2003		1	KG
Fällanden	00037	Kindergarten Breiteli	Langäristrasse 7 A	8117	Fällanden	1976		Kindergarten	2	KG
Fällanden	00323	Kindergarten Wigarten	Talgartenstrasse 8	8117	Fällanden	1973		Kindergarten	2	KG
Fällanden	00345	Kindergarten Fröschbach	Schulhausstrasse 12	8117	Fällanden	1974		Hort mit Mittagstisch		
Fällanden	00079	Wohnhaus Maurstrasse 25	Maurstrasse 25	8117	Fällanden	1886		Wohnhaus		
Pfaffhausen	00538	Bommern, Schulhaus 1+2	Benglenstrasse 17	8118	Pfaffhausen	1961		Schulhaus	7	3U, 4M
Pfaffhausen	00544	Bommern, Schulhaus 3	Benglenstrasse 17	8118	Pfaffhausen	1971		Schulhaus		
Pfaffhausen	00545	Bommern, Turnhalle Haus 4	Benglenstrasse 17	8118	Pfaffhausen	1971		Turnhalle		
✓ Pfaffhausen	00774	Kindergarten Pfaffhausen (Bommern)	Benglenstrasse 30	8118	Pfaffhausen	1966		Kindergarten	2	KG
✓ Pfaffhausen	00931	Kindergarten Pfaffenstein	Alte Zürichstrasse 46	8118	Pfaffhausen	1973		Kindergarten		ext. Vermiet.
Pfaffhausen	00775	EFH Pfaffhausen	Benglenstrasse 22-28	8119	Pfaffhausen			Wohnhäuser		
Benglen	01084	Buechwies, Schulhaus, Haus I+II Buechwies, Schwimmbad und	Buechwisstrasse 10	8121	Benglen	1974		Schulhaus Schwimmbad,	8	OS
Benglen	01084	Turnhalle 1	Buechwisstrasse 10	8121	Benglen	1974		Turnhalle		
Benglen	01084	Buechwies, Schulhaus, Haus III	Buechwisstrasse 10	8121	Benglen	1974		Schulhaus		
Benglen	01084	Buechwies, Schulhaus, Haus IV	Buechwisstrasse 10	8121	Benglen	1974		Schulhaus		
Benglen	01074	Buechwis, Turnhalle 2	Buechwisstrasse 13	8121	Benglen	1981		Turnhalle		
Benglen	01001	Buechwies, Kleinschulhaus	Bodenacherstrasse 24	8121	Benglen	1979		Schulhaus	2	GS
Benglen	01085	Buechwis, Kindergarten	Buechwisstrasse 11	8121	Benglen	1972		Kindergarten	1	GS
Benglen	01095	Buechwis, Schulpavillon	Buechwisstrasse 10	8121	Benglen	1977		Schulhaus	2	US
Total									39	

# Email-Protokoll

## Immobilienstrategie Fällanden, Thema Zivilschutz

Zeit: 4./5. Dezember 2012  
 Teilnehmer: Antworten: Werner Balmer Kdt ai ZSO Fällanden  
 Fragen: Martin Schmid planzeit GmbH

### Traktanden

Wer **Zeit/  
Termin**

#### OKP Pfaffhausen

1. 1.1 Wird der OKP in Pfaffhausen langfristig in Betrieb bleiben?  
 Die Zivilschutzorganisation Fällanden ist zurzeit noch selbständig und ist auf die Anlage in Pfaffhausen (OKP) und in Benglen (BSA) angewiesen. Wie lange dies so bleibt ist ungewiss. Ich habe als Kdt ai den Auftrag, die Möglichkeiten und Konsequenzen eines eventuellen Zusammenschlusses zu prüfen. Ziel ist, den Gemeinderat Mitte 2013 erstmals über die Konsequenzen zu informieren. Anschliessend muss entschieden werden, ob die Planung weiter geführt werden soll. Es dauert also sicher noch einige Jahre, bis entschieden werden kann, ob die Anlage noch benötigt wird oder nicht.
2. 1.2. Kann der OKP oberirdisch mit einer Schulanlage überbaut werden? (OKP, Zufahrt zu OKP und Fluchtstollen etc. bleiben erhalten)  
 Sofern die technischen Voraussetzungen nicht beeinträchtigt werden, ist aus taktischen Überlegungen eine Überbauung möglich. Bezüglich Statik kann ich es als Nicht-Baufachmann nicht beurteilen. Dazu können Sie sich mit dem Amt für Militär und Zivilschutz, Schutzbauten und Material (Hr. Marco Fischer 043 259 70 72 / [marco.fischer@amz.zh.ch](mailto:marco.fischer@amz.zh.ch)) in Verbindung setzen.
3. 1.3 Kann der OKP im Zusammenhang mit einem Schulhausneubau neu erstellt werden?  
 Dies ist grundsätzlich möglich, müsste aber aus den unter Pkt 1.1 erwähnten Bemerkungen aus meiner Sicht gut geprüft werden.

#### Schutzräume in Benglen

4. 2.1: Für wen sind diese Schutzräume bestimmt?  
 Neben der Anlage für den Zivilschutz (BSA) sind unterhalb des Schulhauses noch 328 Schutzplätze für die Bevölkerung von Benglen und Umgebung vorhanden. Zurzeit werden diese Räume ausschliesslich durch die Schule als Lagerräume genutzt. Für den Zivilschutz sind momentan 100 Schutzplätze reserviert. Durch die regen Bautätigkeiten in den letzten Jahren, sind in Benglen aber gesamthaft genügend Schutzplätze vorhanden.

5. 2.2: Müssen die Schutzräume an diesem Ort erhalten bleiben?  
Grundsätzlich müssen diese Schutzräume - im Gegensatz zu der Anlage BSA/San Po - aus oben erwähnten Gründen nicht an diesem Ort erhalten bleiben. Voraussetzung ist eine Anpassung der ZUPLA für die Angehörigen des Zivilschutzes.
6. 2.3: Können die Schutzräume mit einer neuen Schulanlage überbaut werden?  
Taktisch kein Problem, technisch verweise ich auf Pkt 1.2.
7. 2. 4: Können die Schutzräume im Rahmen eines Neubaus neu erstellt werden?  
Sofern das Schulhaus am oder in der Nähe des jetzigen Standortes erstellt wird, sehe ich kein Problem.

Erstellt: SCM, 6. 12.2012

# SCHULE FÄLLANDEN - IMMOBILIENSTRATEGIE

**Bauherr:**

Schulgemeinde Fällanden  
Fällanden

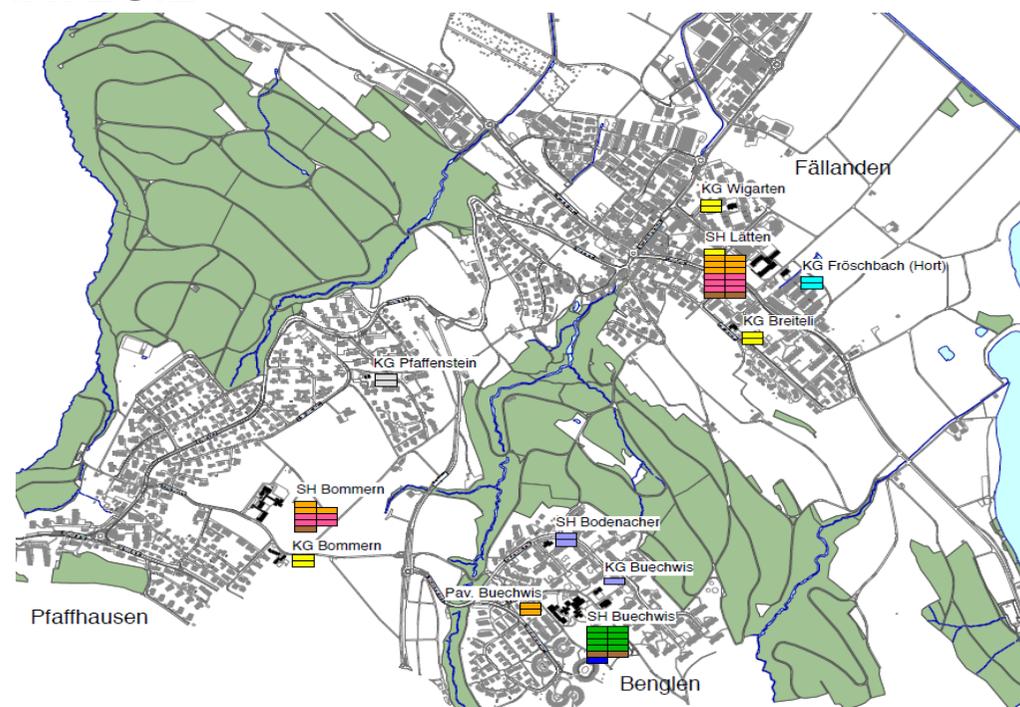
**Planung:**

planzeit GmbH  
Zürich

Kostengrobschätzung

Übersicht

April 2013



**Zielsetzungen:**

Das Schulhaus- und Kindergartenportfolio der Schulgemeinde Fällanden soll durch einen Bauökonom mit folgenden Zielsetzungen beurteilt werden:

**Strategie 1:**

Die Strategie 1 enthält einen Neubau für die Kindergärten am Standort Lätten sowie je einen Neubau in Bommern und Buchwies, um das neue Raumprogramm der Schule Fällanden abzudecken.

**Strategie 2:**

Die Strategie 2 enthält einen Neubau für die Kindergärten am Standort Lätten sowie je zwei Neubauten in Bommern und Buchwies, um das neue Raumprogramm der Schule Fällanden abzudecken.

**Strategie 3:**

Die Strategie 3 enthält einen Neubau beim Kreisel für die gesamte Schulbedürfnisse von Pfaffhausen und Bengelen, inkl. Kindergärten. In Fällanden wird wie in den anderen Strategie ein Neubau für Kindergärten und TB gebaut.

**Gundlagen:**

- Planunterlagen
- Mengenraster

**Methode:**

- Kontrollausmass der Makroelementmengen und Umgebungsflächen
- Plausibilitätsüberprüfung der Mengenanangaben
- Definieren der Ausführungsqualitäten (bei allen Projekten wird ein ähnlicher Ausbaustandard angenommen)
- Beurteilen der Varianten
- Schätzen der Kosten mit Kennwerten entsprechend den angenommenen Ausführungen und Standards (ohne Grundstückserwerb und -erschliessung, Ausstattungen)

**Nicht enthaltene Kosten:**

- Grundstückserwerb und -erschliessung
- Altlasten (gemäss Ecosens eingerechnet)
- Ausstattungen
- Kunst am Bau / künstlerischer Schmuck
- Finanzierungskosten
- Teuerung
- Betriebs- und Unterhaltskosten
- Sanierung Luftschutzanlagen
- Sanierung Wohnbauten
- Provisorien (ausgenommen Str. 0)
- Umzugskosten
- Möbel und Einrichtung

**Erläuterung Ergebnisse:****Ausgangslage:**

Bei der Ausarbeitung der Strategien mussten zuerst die Immobilien auf ihren Zustand bewertet werden. Bis auf den Standort Lätten sind die Schulhäuser und Kindergärten in einen sanierungsbedürftigen Zustand. Die Themen der Gebäudedämmung, Behindertengerechtigkeit, Erdbebensicherheit und Altlastensanierung stehen bei allen Gebäuden an.

Bei den Unterhaltskosten sind die Personalaufwendungen eingerechnet. Aktuell sind ca. 2.0% von dem Gebäudewert an laufenden Unterhaltskosten im Portfolio ausgewiesen, dies entspricht ca. 51 Fr./m<sup>2</sup> GF und Jahr. Ziel ist es diesen Wert zu senken. Bei der Ist-Situation wären dies etwa 43 Fr./m<sup>2</sup> GF und Jahr.

**Zahlenübersicht**

Stand 2020	IST:	Strategie 1:	Strategie 2:	Strategie 3:
Geschossfläche [m2]	25391	1'493	1'493	1'493
Investition [Fr]	0	53'990'000	45'760'000	3'080'000
Unterhalt [Fr]	4'110'000	10'320'000	11'340'000	10'910'000
Ø-Unterhalt /m2 [Fr/m2]	51	46	54	51
Unt.+Invest addiert [Fr]	4'110'000	64'310'000	57'100'000	13'990'000
Verkaufserlös [Fr]	0	7'000'000	7'000'000	0
Inst.+Unterhalt/GF [Fr/m2]	81	2'392	2'124	520

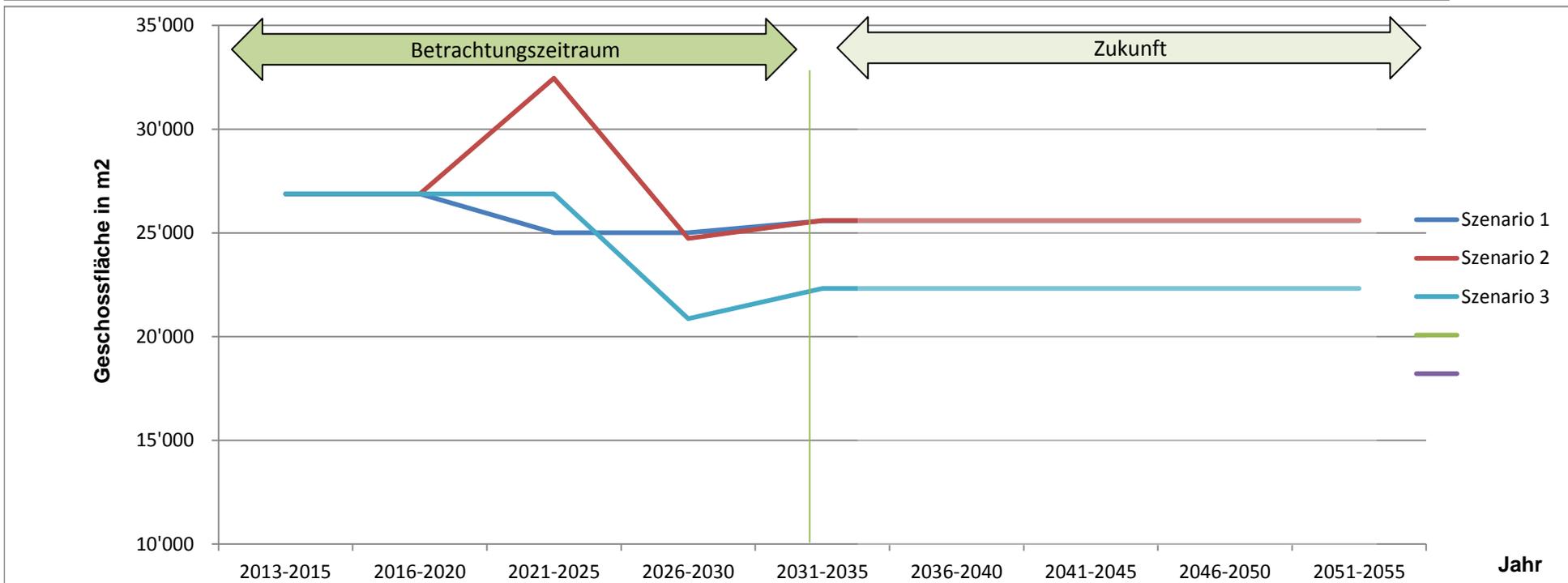
Stand 2035	IST:	Strategie 1:	Strategie 2:	Strategie 3:
Geschossfläche [m2]	25391	198	212	-3'076
Investition [Fr]	0	74'550'000	73'970'000	68'630'000
Unterhalt [Fr]		27'190'000	29'180'000	26'160'000
Ø-Unterhalt /m2 [Fr/m2]	51	45	45	43
Unt.+Invest addiert [Fr]	4'110'000	101'740'000	103'150'000	94'790'000
Verkaufserlös [Fr]	0	7'000'000	10'270'000	22'000'000
Inst.+Unterhalt/GF [Fr/m2]	81	3'976	4'029	4'248

Stand 2055	IST:	Strategie 1:	Strategie 2:	Strategie 3:
Geschossfläche [m2]	25391	198	212	-3'076
Investition [Fr]	0	75'900'000	78'320'000	69'230'000
Unterhalt [Fr]		50'860'000	52'860'000	45'310'000
Ø-Unterhalt /m2 [Fr/m2]	51	47	46	43
Unt.+Invest addiert [Fr]	4'110'000	126'760'000	131'180'000	114'540'000
Verkaufserlös [Fr]	0	7'000'000	10'270'000	22'000'000
Inst.+Unterhalt/GF [Fr/m2]		4'954	5'124	5'133

**Genauigkeit:**

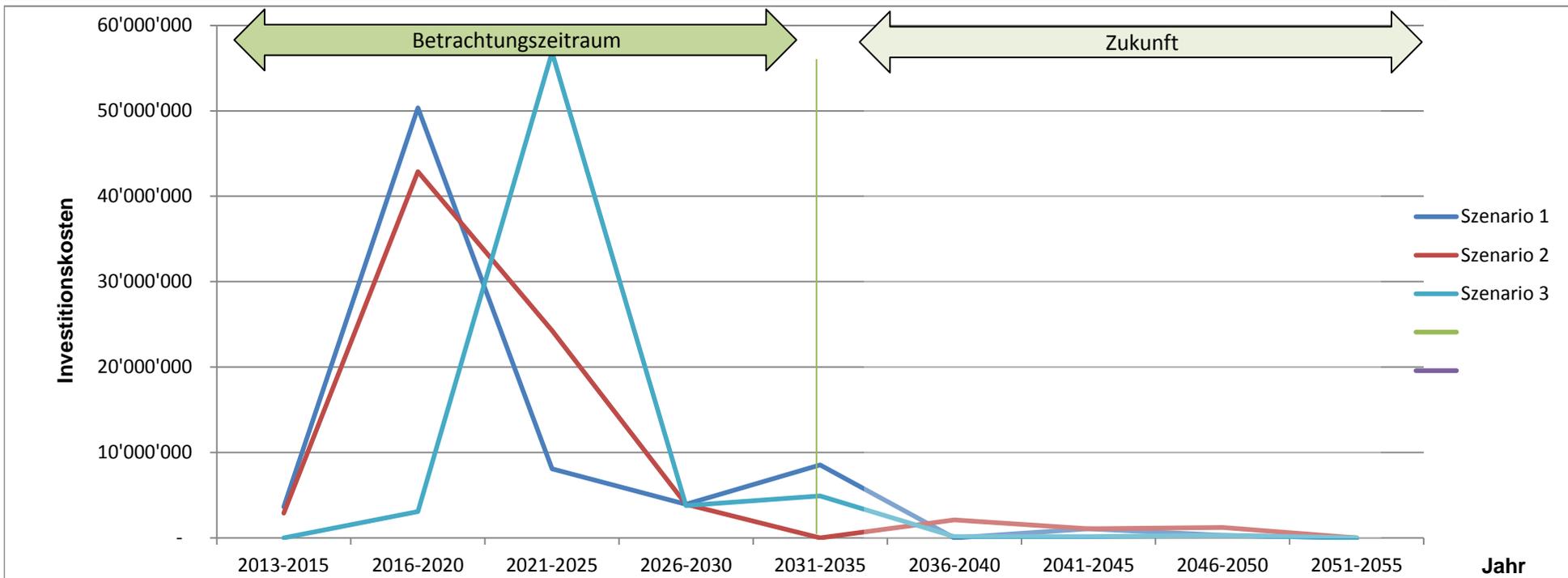
Mit der vorliegenden Kostengrobschätzung kann mit einer Zielgenauigkeit von +/- 20% für die weiteren Projektphasen gerechnet werden. Dieser Zielwert bezieht sich auf die Gesamtkosten und kann bezogen auf einzelne Elementgruppen und Teilobjekte stark abweichen. Um die Zielwerte zu erreichen, ist eine konsequente und professionelle Kostensteuerung während den weiteren Phasen der Planung und Ausführung unumgänglich.

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Geschossflächen (Tabelle 1)</b>									
Szenario 1	26'884	26'884	25'013	25'013	25'589	25'589	25'589	25'589	25'589
Szenario 2	26'884	26'884	32'457	24'730	25'603	25'603	25'603	25'603	25'603
Szenario 3	26'884	26'884	26'884	20'866	22'315	22'315	22'315	22'315	22'315



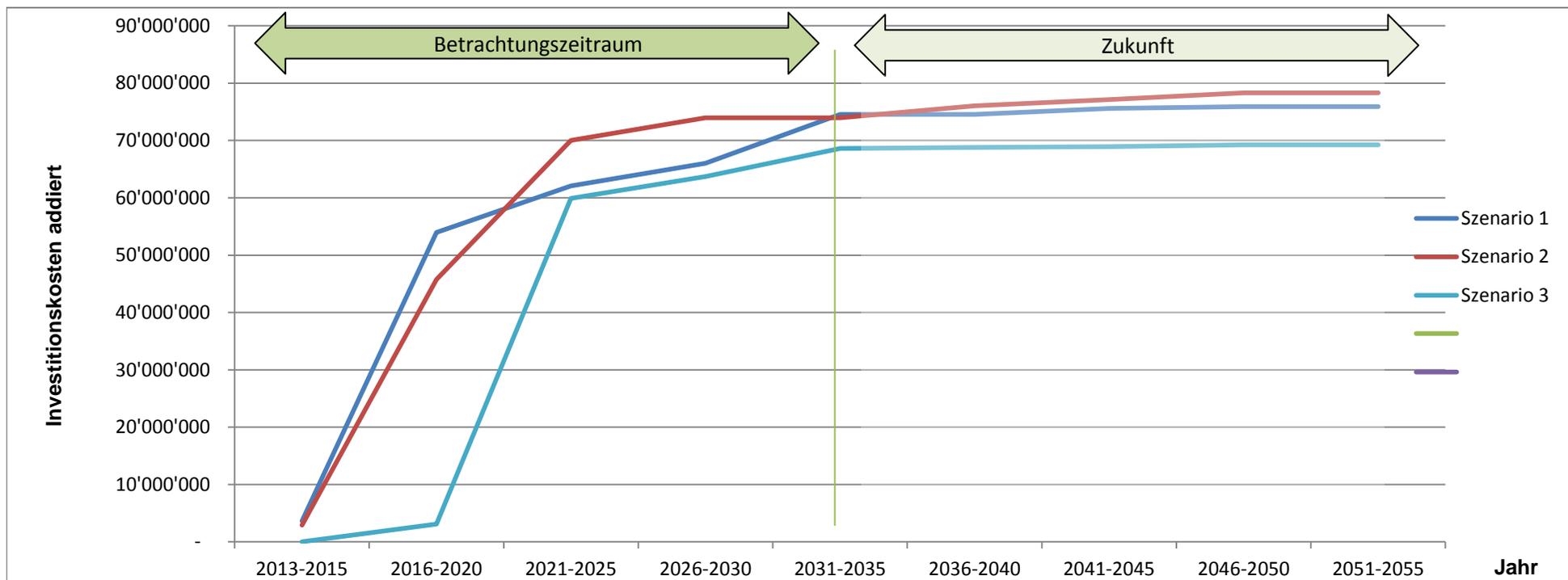
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investitionskosten (Tabelle 2)</b>									
Szenario 1	3'630'000	50'360'000	8'090'000	3'940'000	8'530'000	-	1'050'000	300'000	-
Szenario 2	2'890'000	42'870'000	24'270'000	3'940'000	-	2'100'000	1'050'000	1'200'000	-
Szenario 3	-	3'080'000	56'850'000	3'790'000	4'910'000	150'000	150'000	300'000	-



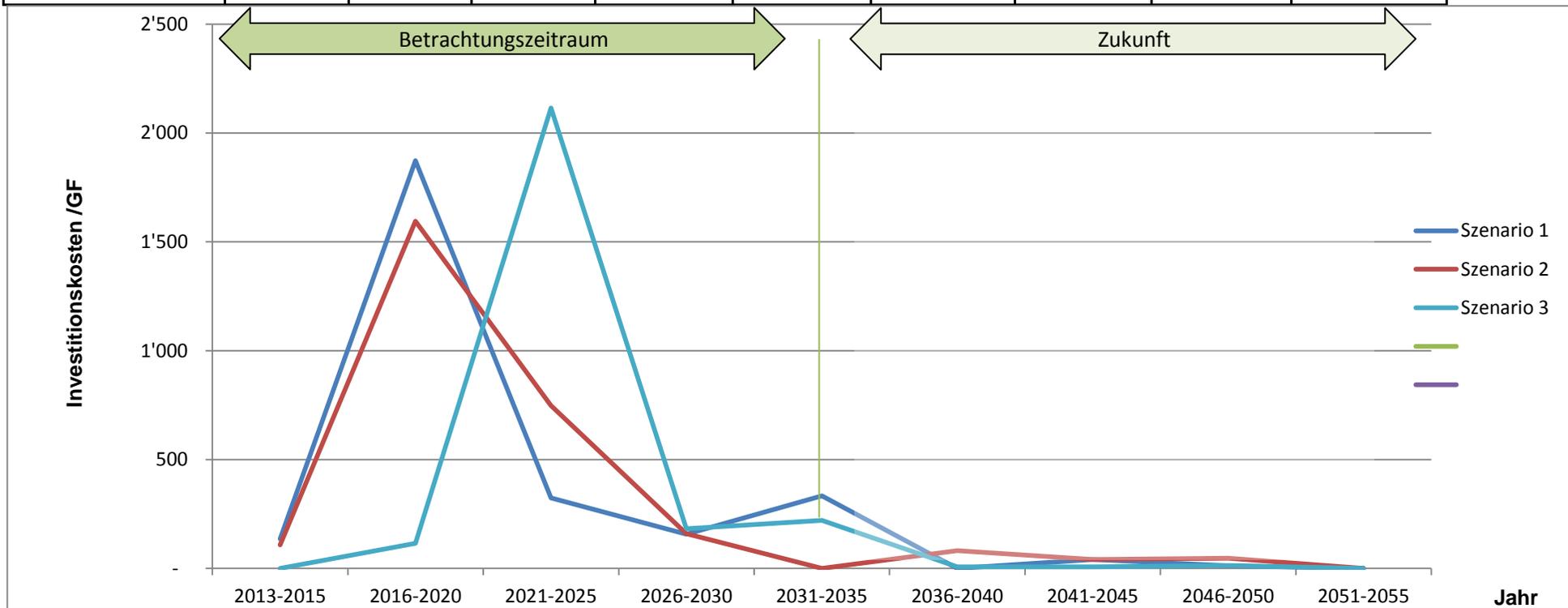
Bemerkung: Strategie 0 hat die gleichen Investitionskosten wie die übrigen Strategien (bei weniger Fläche; vgl. Tabelle 1)

	25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition addiert (Tabelle 3)</b>										
Szenario 1		3'630'000	53'990'000	62'080'000	66'020'000	74'550'000	74'550'000	75'600'000	75'900'000	75'900'000
Szenario 2		2'890'000	45'760'000	70'030'000	73'970'000	73'970'000	76'070'000	77'120'000	78'320'000	78'320'000
Szenario 3		-	3'080'000	59'930'000	63'720'000	68'630'000	68'780'000	68'930'000	69'230'000	69'230'000



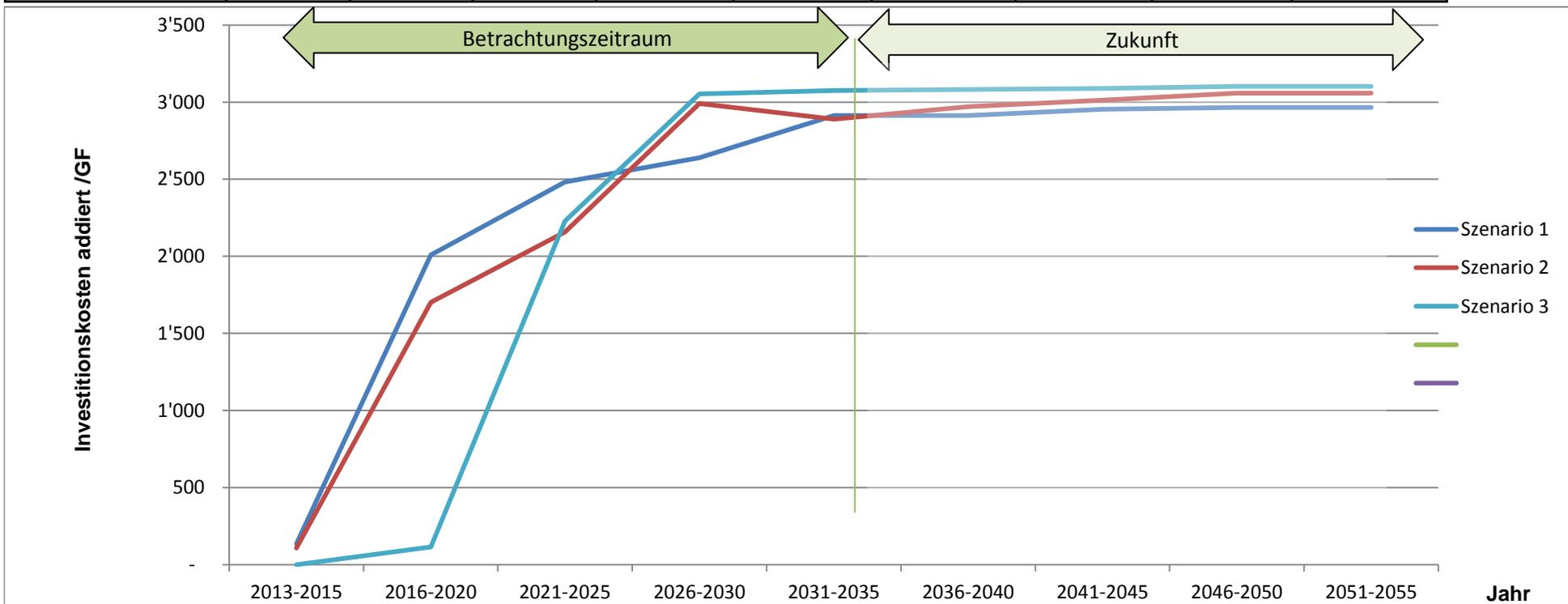
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investitionskosten / Geschossfläche (Tabelle 4)</b>									
Szenario 1	135	1'873	323	158	333	-	41	12	-
Szenario 2	108	1'595	748	159	-	82	41	47	-
Szenario 3	-	115	2'115	182	220	7	7	13	-



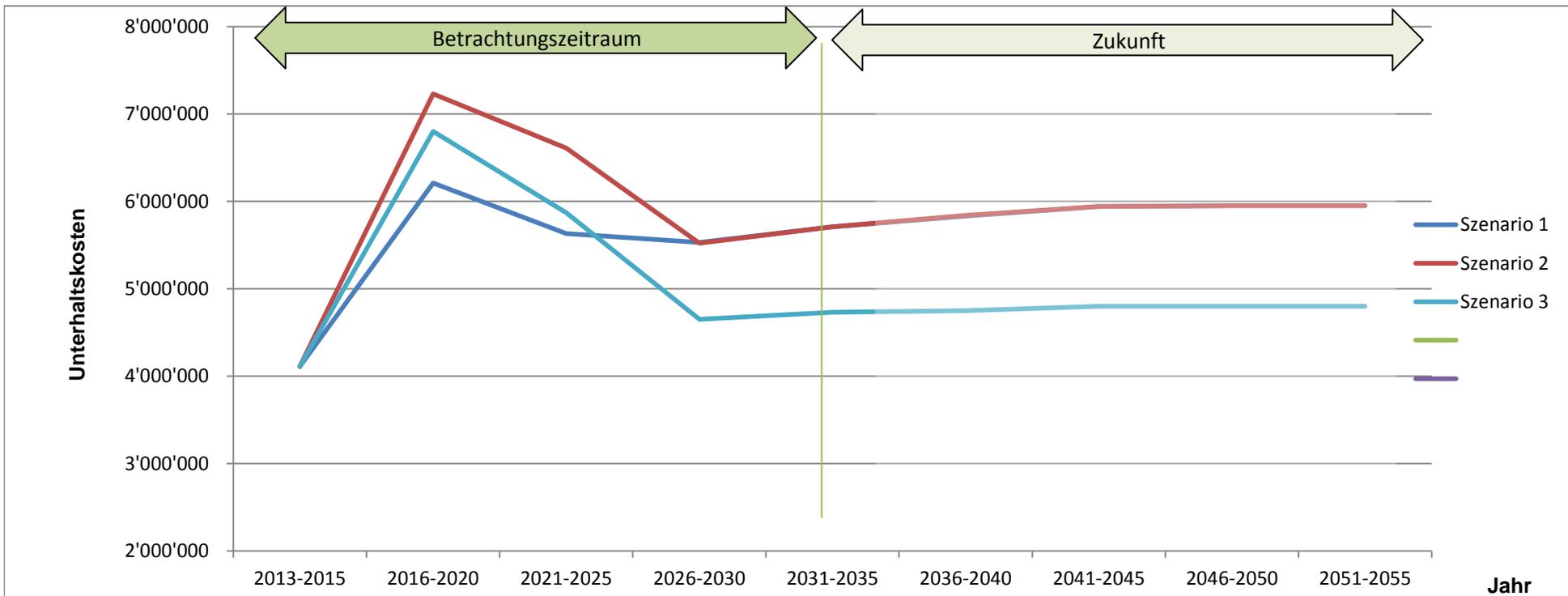
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investitionskosten addiert / Geschossfläche (Tabelle 5)</b>									
Szenario 1	135	2'008	2'482	2'639	2'913	2'913	2'954	2'966	2'966
Szenario 2	108	1'702	2'158	2'991	2'889	2'971	3'012	3'059	3'059
Szenario 3	-	115	2'229	3'054	3'076	3'082	3'089	3'102	3'102



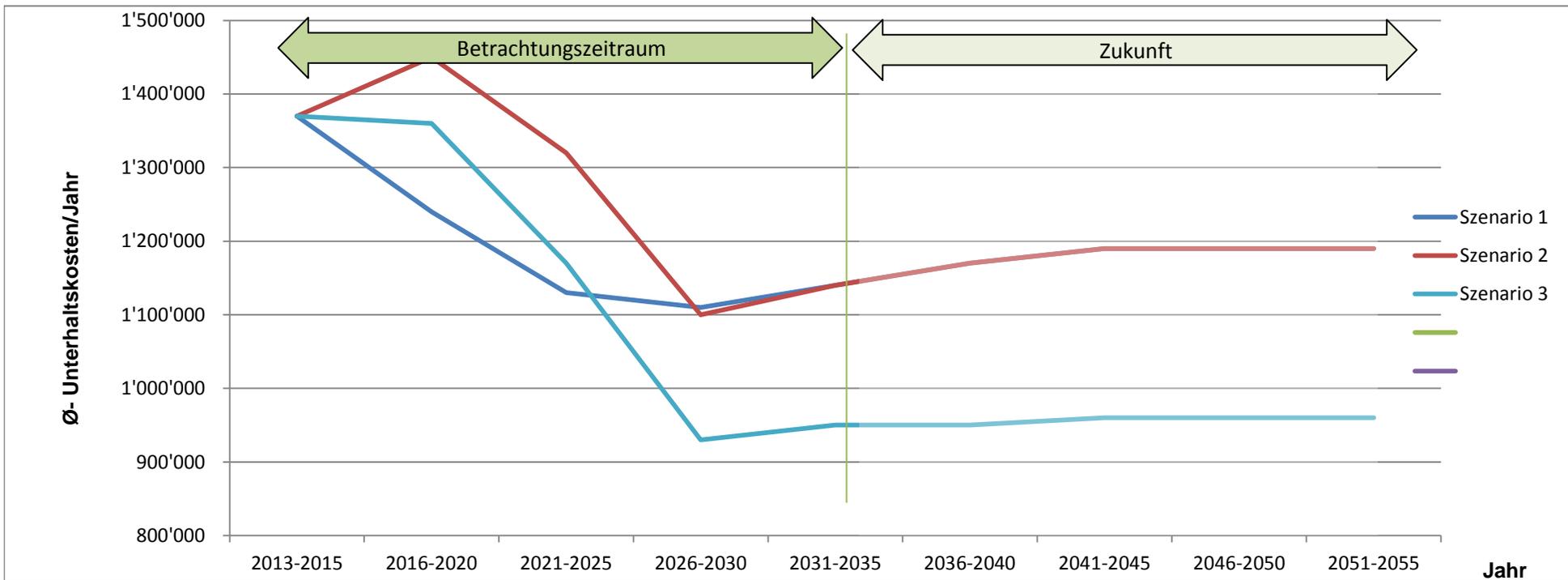
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Unterhaltskosten (Tabelle 6)</b>									
Szenario 1	4'110'000	6'210'000	5'630'000	5'530'000	5'710'000	5'830'000	5'940'000	5'950'000	5'950'000
Szenario 2	4'110'000	7'230'000	6'610'000	5'520'000	5'710'000	5'840'000	5'940'000	5'950'000	5'950'000
Szenario 3	4'110'000	6'800'000	5'870'000	4'650'000	4'730'000	4'750'000	4'800'000	4'800'000	4'800'000



Bemerkung:

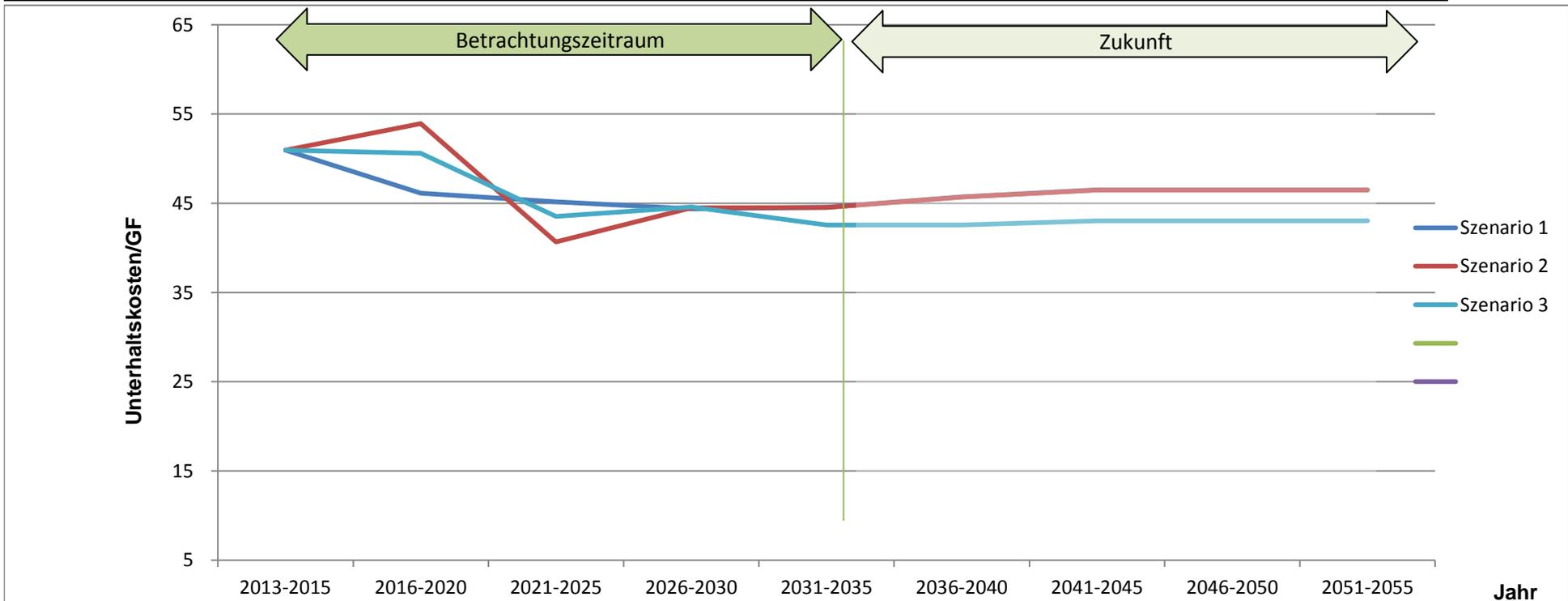
25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Ø- Unterhaltskosten/Jahr (Tabelle 7)</b>									
Szenario 1	1'370'000	1'240'000	1'130'000	1'110'000	1'140'000	1'170'000	1'190'000	1'190'000	1'190'000
Szenario 2	1'370'000	1'450'000	1'320'000	1'100'000	1'140'000	1'170'000	1'190'000	1'190'000	1'190'000
Szenario 3	1'370'000	1'360'000	1'170'000	930'000	950'000	950'000	960'000	960'000	960'000



Bemerkung:

Die durchschnittlichen Unterhaltskosten sind direkt abhängig von der grösse der Geschossfläche. Strategie 0 wird kleiner, die übrigen Strategien vergrössern ihr Angebot.

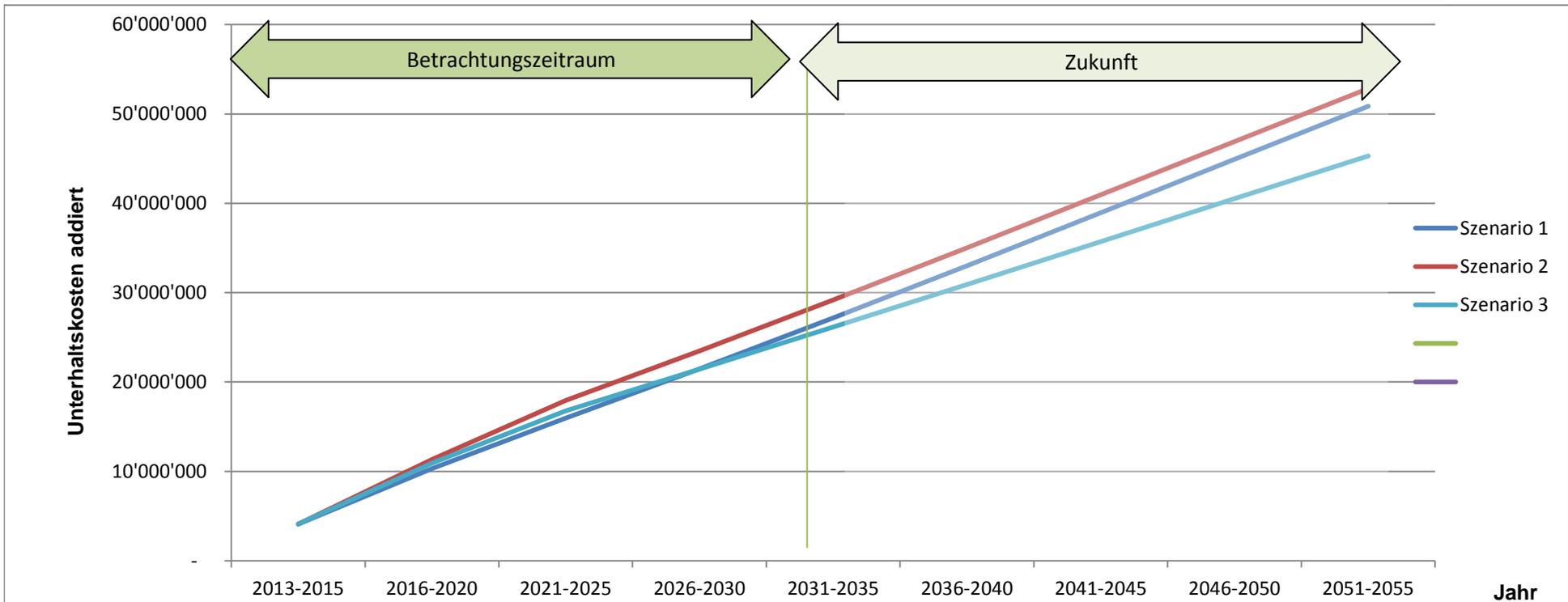
25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Unterhaltskosten /GF (Tabelle 8)</b>									
Szenario 1	51	46	45	44	45	46	47	47	47
Szenario 2	51	54	41	44	45	46	46	46	46
Szenario 3	51	51	44	45	43	43	43	43	43



**Bemerkung:**

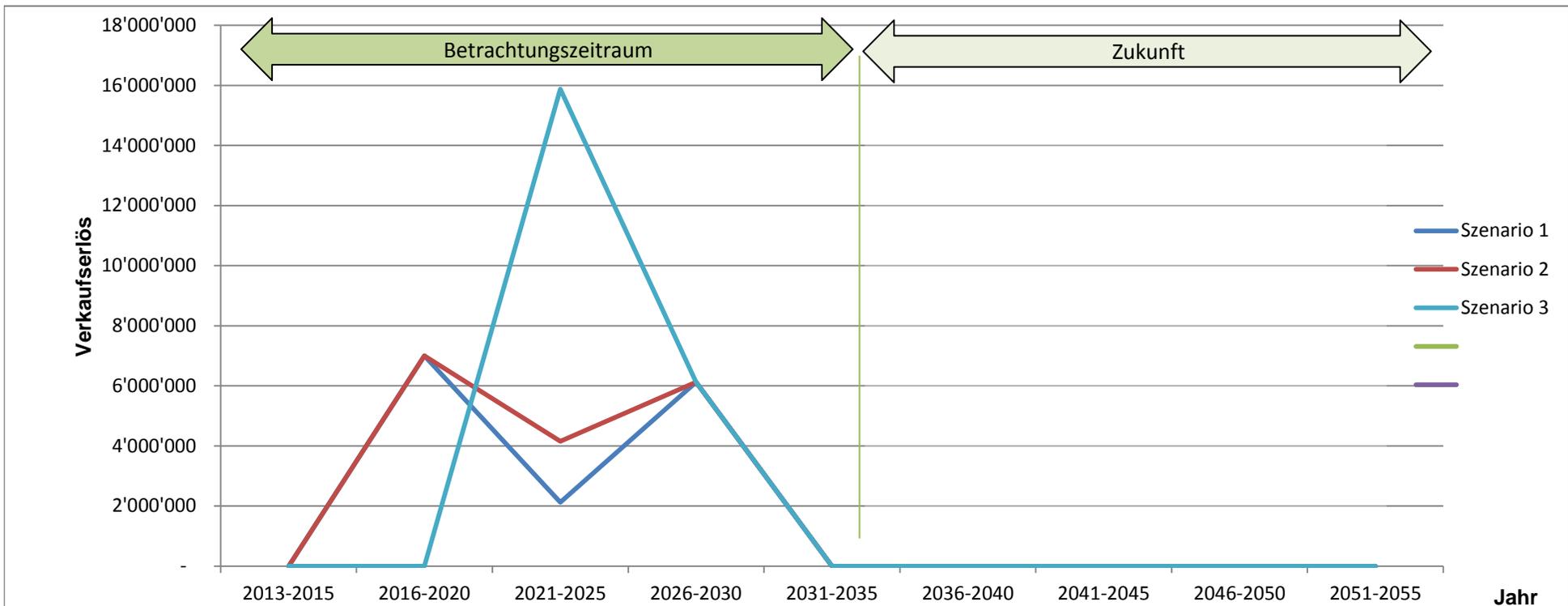
Die Unterhaltskosten werden durch die Geschossfläche am Ende der jeweiligen 5 Jahresschritte geteilt. Daher kann es graphisch dargestellt zu einem Anstieg der Kosten/m2 kommen. Im Jahr 2035 hat die Strategie 0 leicht höhere Kosten pro m2 Geschossfläche. Es wird davon ausgegangen, dass trotz reduzierten Anzahl Standorten gleich viel Personal angestellt sein wird.

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Unterhaltskosten addiert (Tabelle 9)</b>									
Szenario 1	4'110'000	10'320'000	15'950'000	21'480'000	27'190'000	33'020'000	38'960'000	44'910'000	50'860'000
Szenario 2	4'110'000	11'340'000	17'950'000	23'470'000	29'180'000	35'020'000	40'960'000	46'910'000	52'860'000
Szenario 3	4'110'000	10'910'000	16'780'000	21'430'000	26'160'000	30'910'000	35'710'000	40'510'000	45'310'000



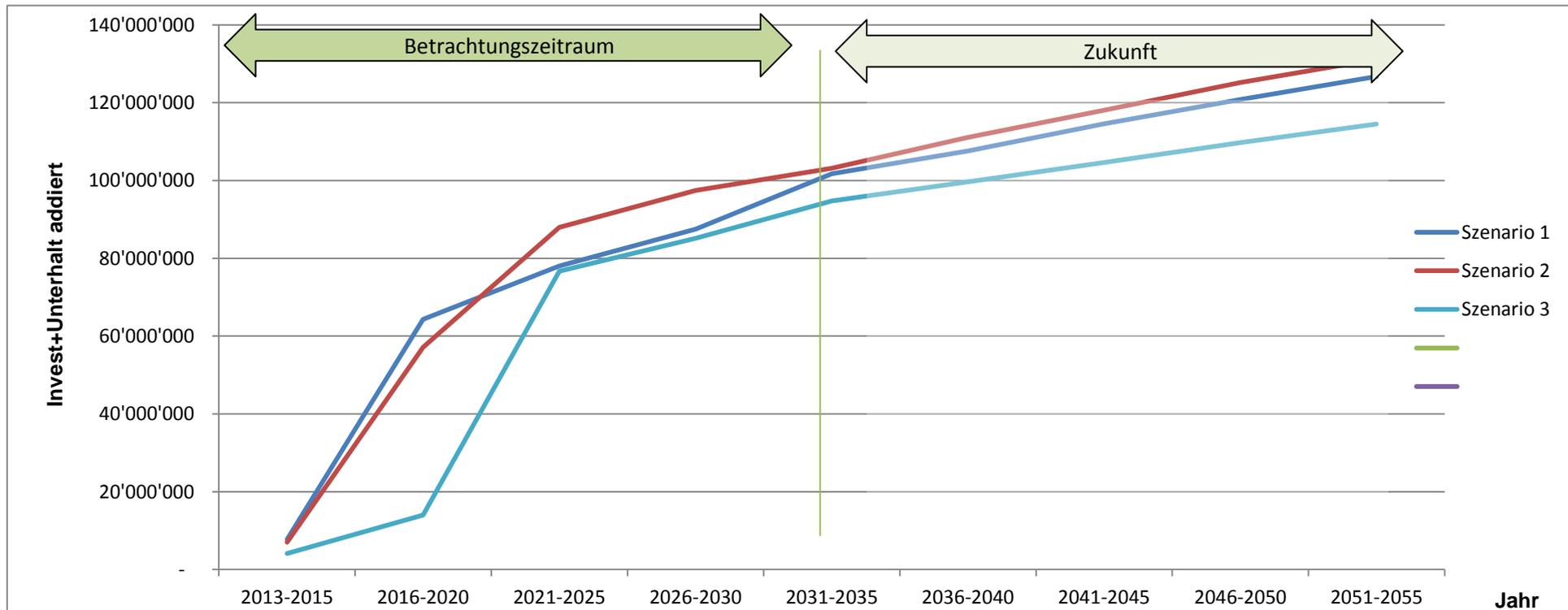
Bemerkung: Die addierten Unterhaltskosten laufen auseinander da die Geschossflächen (Tabelle 1) sich entsprechend unterscheiden.

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Verkaufserlös (Tabelle 10)</b>									
Szenario 1	-	7'000'000	2'120'000	6'120'000	-	-	-	-	-
Szenario 2	-	7'000'000	4'150'000	6'120'000	-	-	-	-	-
Szenario 3	-	-	15'880'000	6'120'000	-	-	-	-	-



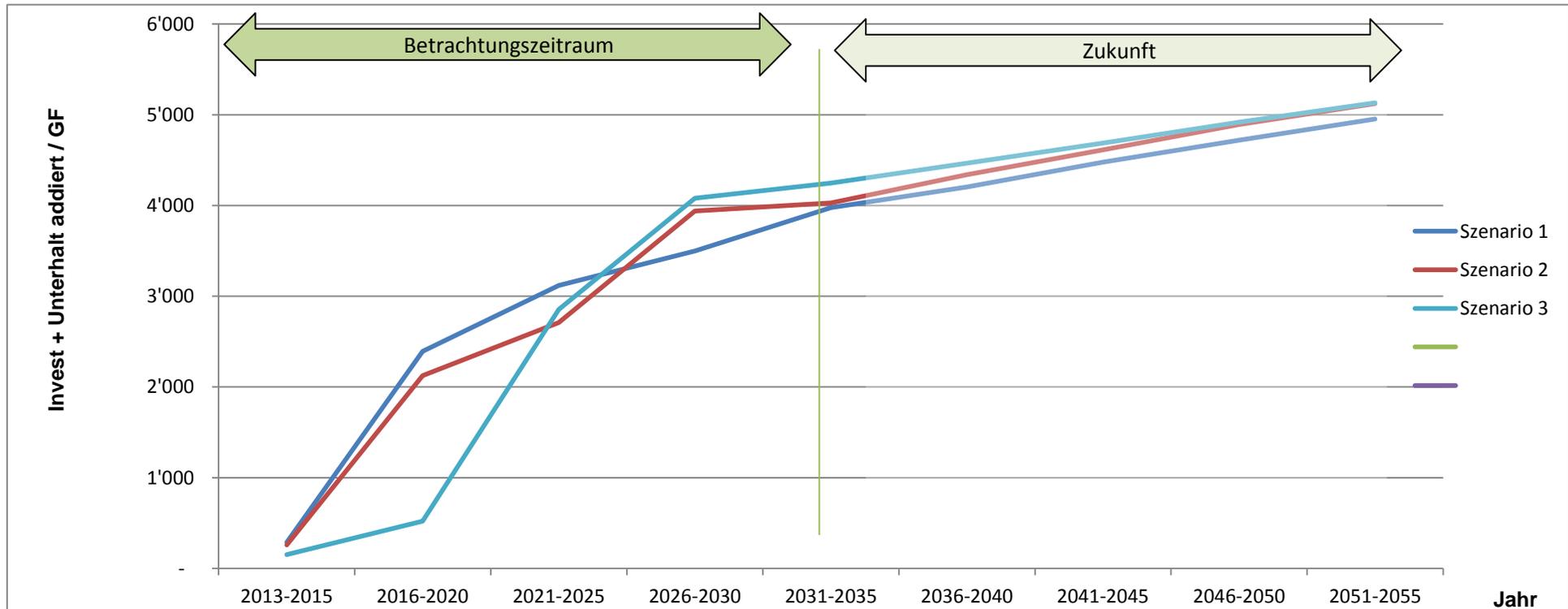
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition und Unterhalt addiert (Tabelle 11)</b>									
Szenario 1	7'740'000	64'310'000	78'030'000	87'500'000	101'740'000	107'570'000	114'560'000	120'810'000	126'760'000
Szenario 2	7'000'000	57'100'000	87'980'000	97'440'000	103'150'000	111'090'000	118'080'000	125'230'000	131'180'000
Szenario 3	4'110'000	13'990'000	76'710'000	85'150'000	94'790'000	99'690'000	104'640'000	109'740'000	114'540'000



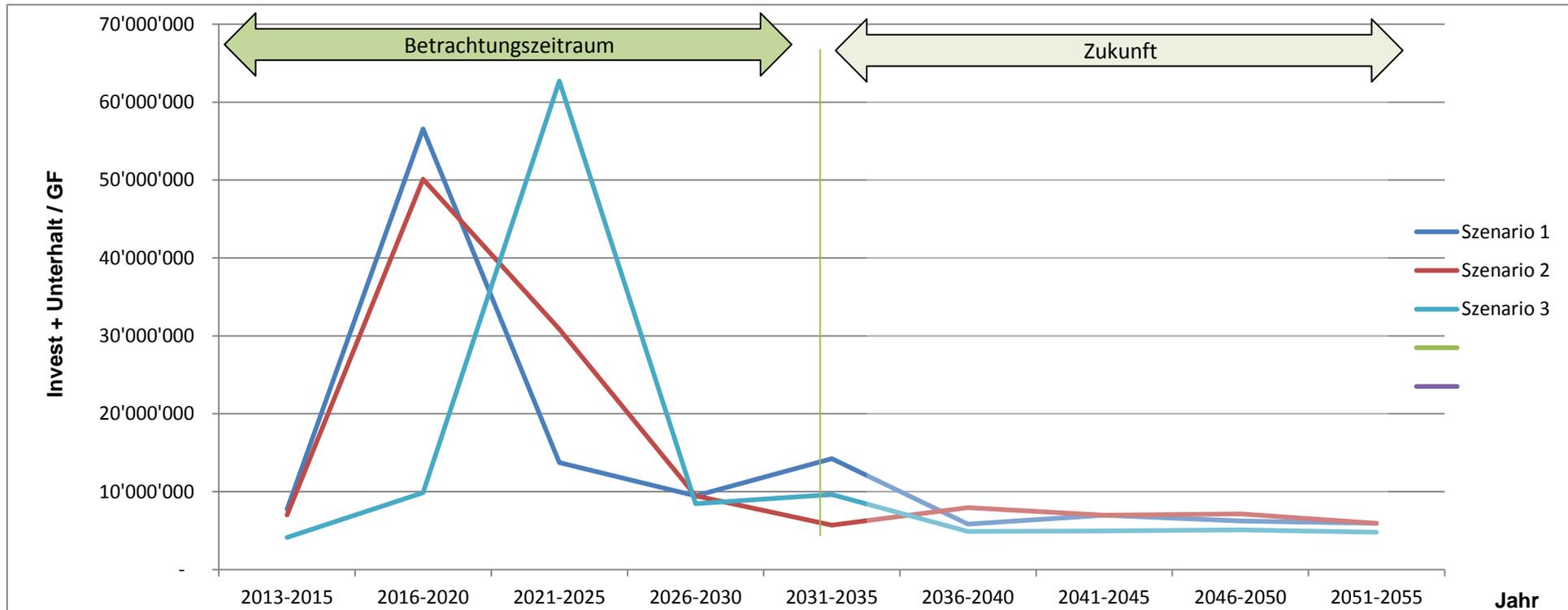
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition und Unterhalt addiert/GF (Tabelle 12)</b>									
Szenario 1	288	2'392	3'120	3'498	3'976	4'204	4'477	4'721	4'954
Szenario 2	260	2'124	2'711	3'940	4'029	4'339	4'612	4'891	5'124
Szenario 3	153	520	2'853	4'081	4'248	4'467	4'689	4'918	5'133



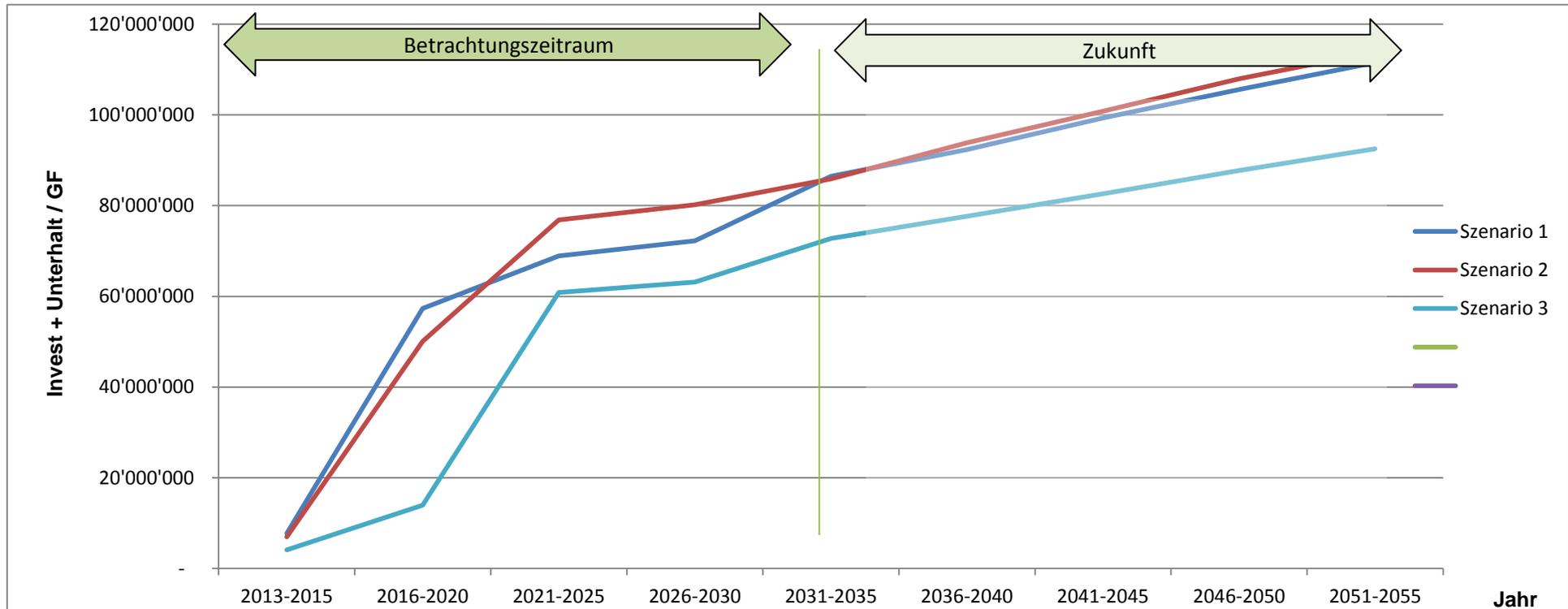
Bemerkung:

	25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition und Unterhalt /GF (Tabelle 13)</b>										
Szenario 1		7'740'000	56'570'000	13'720'000	9'470'000	14'240'000	5'830'000	6'990'000	6'250'000	5'950'000
Szenario 2		7'000'000	50'100'000	30'880'000	9'460'000	5'710'000	7'940'000	6'990'000	7'150'000	5'950'000
Szenario 3		4'110'000	9'880'000	62'720'000	8'440'000	9'640'000	4'900'000	4'950'000	5'100'000	4'800'000



Bemerkung: Alle Strategien haben einen ersten Peak im Bereich von 2020-2025. Einen zweiten Peak ist ab dem Jahr 2050 eingeplant.

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition+Unterhalt- Verkaufserlös (Tabelle 14)</b>									
Szenario 1	7'740'000	57'310'000	68'910'000	72'260'000	86'500'000	92'330'000	99'320'000	105'570'000	111'520'000
Szenario 2	7'000'000	50'100'000	76'830'000	80'170'000	85'880'000	93'820'000	100'810'000	107'960'000	113'910'000
Szenario 3	4'110'000	13'990'000	60'830'000	63'150'000	72'790'000	77'690'000	82'640'000	87'740'000	92'540'000



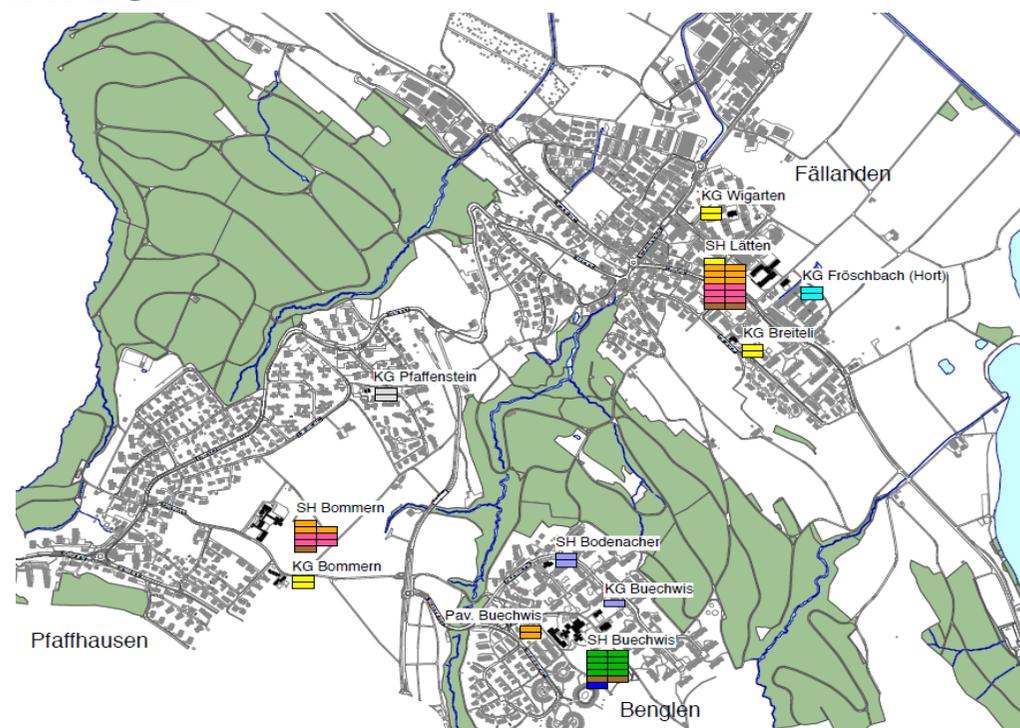
Bemerkung:

# SCHULE FÄLLANDEN - IMMOBILIENSTRATEGIE

**Bauherr:**  
Schulgemeinde Fällanden  
Fällanden

**Planung:**  
planzeit GmbH  
Zürich

Kostengrobschätzung  
Strategie 1  
April 2013



	Seite
<b>AUFGABEN UND ERGEBNISSE</b>	<b>3</b>
<b>GRAFISCHE ÜBERSICHT</b>	<b>7</b>
<b>MASSNAHMENBESCHRIEB</b>	<b>8</b>
<b><u>ANHANG</u></b>	
<b>KOSTENÜBERSICHT DETAIL</b>	<b>34</b>

**Zielsetzungen Szenario 1:**

Das Schulhaus- und Kindergartenportfolio der Schulgemeinde Fällanden soll durch einen Bauökonom beurteilt werden:

Die Strategie 1 enthält einen Neubau für die Kindergärten am Standort Lätten sowie je einen Neubau in Bommern und Buchwies, um das neue Raumprogramm der Schule Fällanden abzudecken.

Alle Bestandsgebäude werden energetisch optimiert und erfüllen die Anforderungen der SIA 500 (Behindertengerechtigkeit).

**Gundlagen:**

- Planunterlagen
- Mengenraster
- Honorarangaben der Wettbewerbsteilnehmer

**Methode:**

- Kontrollausmass der Makroelementmengen und Umgebungsflächen
- Plausibilitätsüberprüfung der Mengenanangaben
- Definieren der Ausführungsqualitäten (bei allen Projekten wird ein ähnlicher Ausbaustandard angenommen)
- Beurteilen der Varianten
- Schätzen der Kosten mit Kennwerten entsprechend den angenommenen Ausführungen und Standards (ohne Grundstückserwerb und -erschliessung, Ausstattungen)

**Vergleich der Gesamtprojekte**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3		
Lätten SH	5'450'000	8'558	26'299	8'949	1.05	637	207		
Bommern SH	24'990'000	5'800	5'821	16'004	2.76	4309	4293	Neubau PS, KG, TB	
Buechwis SH	32'010'000	9'074	13'127	25'880	2.85	3528	2438	Neubau PS, Sek, Sanierung TH	
Buechwis Kleinbauten	240'000	0	-2'284	1'250			-105		
Kindergärten	9'260'000	2'157	3'276	3'634	1.68	4293	2827		
<b>Total</b>	<b>71'950'000</b>	<b>25'589</b>	<b>46'239</b>	<b>55'717</b>	<b>2.18</b>	<b>2812</b>	<b>1556</b>		
Lätten SH	Die Schulanlage Lätten wurde vor einigen Jahren saniert. Anpassungen fallen im Bezug auf die Behindertengerechtigkeit an.								
Bommern SH	Neubau SH Bommern, Rückbau der übrigen Gebäuden								
Buechwis SH	Neubau SH Buechwis, Sanierung Turnhalle, Haba.								
Buechwis Kleinbauten	Rückbau und in Bestand halten.								
Kindergärten	Neubau, Rückbau der vorhandenen Anlagen und abverkauf.								

**Lätten SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	m2	m3	m2		CHF/M2	CHF/M3	Kurzbeschreibung
Lätten SH A	2'410'000	3'467	12'138	3'564	1.03	695	199	Lift, Toiletten, Erdbebensicherheit
Lätten SH B	1'450'000	2'699	7'878	2'310	0.86	537	184	Lift, Toiletten, Erdbebensicherheit
Lätten SH C	1'590'000	2'392	6'283	3'075	1.29	665	253	Lift, Toiletten, Erdbebensicherheit

**Bommern SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Bommern SH I	420'000	-595	-2'085	1'143	-1.92	-706	-201	Rückbau
Bommern SH II	120'000	-929	-3'252	1'620	-1.74	-129	-37	Rückbau
Bommern SH III	180'000	-2'146	-11'114	2'826	-1.32	-84	-16	Rückbau
Bommern SH IV +TH	90'000	-829	-3'828	2'395	-2.89	-109	-24	Rückbau
Neubau PS Bommern	24'180'000	5'800	26'100	8'020	1.38	4169	926	Neubau, inkl. TH

**Buechwis SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Buechwis SH III	1'150'000	-2'741	-12'166	4'769	-1.74	-420	-95	Rückbau, Umgebung instandstellen
Buechwis SB+TH1	6'790'000	1'948	9'764	4'769	2.45	3486	695	Haustechnik, Hülle, Ausbau
Buechwis SH I	230'000	-1'801	-5'943	3'162	-1.76	-128	-39	Rückbau
Buechwis SH II	220'000	-1'498	-4'947	2'252	-1.50	-147	-44	Rückbau
Buechwis TH2	3'530'000	1'186	5'842	2'250	1.90	2976	604	Sanierung
Buechwis Pavillon	250'000	-1'060	-3'183	2'578	-2.43	-236	-79	Rückbau
Neubau Buechwis	19'840'000	5'940	23'760	6'100	1.03	3340	835	Neubau

**Buechwis Kleinbauten**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Buechwis LSA	0	0	0	60				keine Massnahmen
Buechwis Klein SH	240'000	-1'014	-2'284	1'190	-1.17	-237	-105	Rückbau, Abverkauf

**Kindergärten**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung	
Buechwis KG	120'000	-297	-893	0	0.00	-404	-134	Rückbau, Abverkauf	
Pfaffenstein KG	160'000	-313	-1'096	0	0.00	-511	-146	Rückbau, Abverkauf	
Pfaffhausen KG	130'000	-415	-1'248	0	0.00	-313	-104	Rückbau, Abverkauf	
Breiteli Rückbau	270'000	-657	-2'301	0	0.00	-411	-117	Rückbau, Abverkauf	
Wigarten KG Rückbau	220'000	-314	-1'102	0	0.00	-701	-200	Rückbau, Abverkauf	
Fröschbach Rückbau	180'000	-313	-1'096	0	0.00	-575	-164	Rückbau, Abverkauf	
Neubau KIGA Gebäude	8'180'000	2'157	11'012	3'634	1.68	3792	743	Neubau	
<b>Kosten nach Jahr</b>	<b>2013-2015</b>	<b>2016-2020</b>	<b>2021-2025</b>	<b>2026-2030</b>	<b>2031-2035</b>	<b>2036-2040</b>	<b>2041-2045</b>	<b>2046-2050</b>	<b>2051-2055</b>
Instandsetzungskosten	3'630'000	50'360'000	8'090'000	3'940'000	8'530'000	-	1'050'000	300'000	-
Unterhaltskosten	4'110'000	6'210'000	5'630'000	5'530'000	5'710'000	5'830'000	5'940'000	5'950'000	5'950'000
Ø- Unterhaltskosten/Jahr	1'370'000	1'240'000	1'130'000	1'110'000	1'140'000	1'170'000	1'190'000	1'190'000	1'190'000
Verkaufserlös	-	7'000'000	2'120'000	6'120'000	-				
Total	7'740'000	49'570'000	11'600'000	3'350'000	14'240'000	5'830'000	6'990'000	6'250'000	5'950'000
addiert	7'740'000	57'310'000	68'910'000	72'260'000	86'500'000	92'330'000	99'320'000	105'570'000	111'520'000
Geschossfläche	26'884	26'884	25'013	25'013	25'589	25'589	25'589	25'589	25'589

**Nicht enthaltene Kosten:**

- Grundstückerwerb und -erschliessung
- Altlasten (gemäss Ecosens eingerechnet)
- Ausstattungen
- Kunst am Bau / künstlerischer Schmuck
- Finanzierungskosten
- Teuerung
- Betriebs- und Unterhaltskosten
- Sanierung Luftschutzanlagen
- Sanierung Wohnbauten
- Provisorien / Umzugskosten
- Möbel und Einrichtung
- Umgebungssanierung

Bei der weiteren Projektierung und Ausführungsplanung können die effektiven Kosten durch Planungsentscheidungen bei allen Projekten um ein Mehrfaches der Differenz beeinflusst werden.

Die Kostenermittlung nach Makroelementen erlaubt eine Quantifizierung der Quantitäten der Gebäudegeometrie und insbesondere der Gebäudehülle.

Bei der Gesamtbeurteilung müssen Vor- und Nachteile der Varianten sowie die Notwendigkeit und Möglichkeit von Projektanpassungen berücksichtigt werden.

**Genauigkeit:**

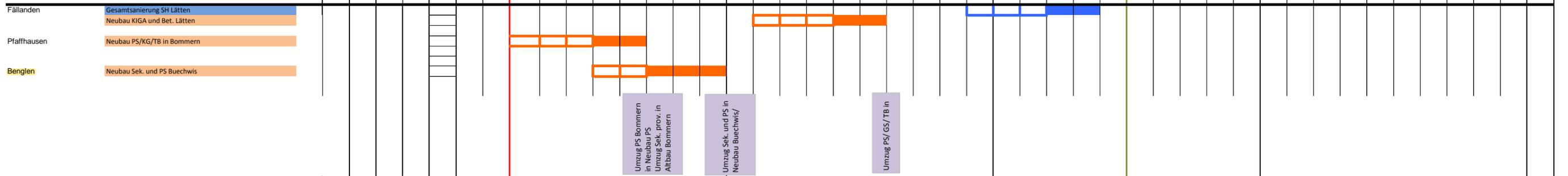
Mit der vorliegenden Kostengrobschätzung kann mit einer Zielgenauigkeit von +/- 20% für die weiteren Projektphasen gerechnet werden. Dieser Zielwert bezieht sich auf die Gesamtkosten und kann bezogen auf einzelne Elementgruppen und Teilobjekte stark abweichen. Um die Zielwerte zu erreichen, ist eine konsequente und professionelle Kostensteuerung während den weiteren Phasen der Planung und Ausführung unumgänglich.

Immobilienstrategie Fällanden

Strategie 1

Zusammenfassung Baumasnahmen 2012 - 2040

Zusammenfassung Baumasnahmen 2012 - 2040



Übersicht alle Gebäude

Ort	Objekt	Fläche	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060		
Fällanden	SH Lätten, Haus A	2.41							10%		5%	45%	40%	15%	
	SH Lätten, Haus B	1.45							0.241		0.1205	1.0845	0.964	0.3615	
	SH Lätten, Haus C	1.59							0.145		0.0725	0.6525	0.58	0.2175	
	KIGA Breitli	0.27							0.159		0.0795	0.7155	0.636	0.2385	
	KIGA Wigarten	0.22													
	KIGA Fröschbach	0.18													
	Neubau KIGA Gebäude, Lätten	8.18								5%	10%	45%	40%	15%	
Pfaffhausen	SH Bommern, Haus 1+2	0.54							100%						
	SH Bommern, Haus 3	0.18							0.54						
	SH Bommern, Haus 4, TH	0.09							0.18						
	Neubau PS Bommern	24.18							0.09						
	KIGA Pfaffhausen	0.16							5%	10%	45%	40%	15%		
	KIGA Pfaffenstein	0.13							1.209	2.418	10.881	9.672	3.627	10.881	10.881
	SH Buechwis, Haus 1	0.23							100%						
Benglen	SH Buechwis, Haus 2	0.22							0.23						
	SH Buechwis, Haus 3	1.15							0.22						
	Neubau Sek. / PS/KG und TB Bue	19.84							0.09	1.984	8.928	7.936			
	SH Buechwis, TH I/ SB	6.79							3.0555	3.0555					
	TH 2 Buechwis	3.53								45%	45%				
	Buechwis, Kleinschulhaus	0.24								1.5885	1.5885				
	KIGA Buechwis	0.12													
Pavillon Buechwis	0.25														

	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Investitionskosten bis 2035											
Investitionskosten ab 2036											
Unterhaltskosten											
Gesamtkosten											
Investitionskosten	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Unterhaltskosten											
Unterhaltskosten/m2 GF											
Gesamtkosten											
Verkaufserlöse											
KIGA Breitli	1.53										
KIGA Wigarten	1.52										
KIGA Fröschbach	3.06										
SH Bommern, Haus 1+2	23.00										
SH Bommern, Haus 3	0.67										
SH Bommern, Haus 4, TH	0.93										
KIGA Pfaffhausen	3.17										
KIGA Pfaffenstein	3.83										
SH Buechwis, Haus 1	0.27										
SH Buechwis, Haus 2	0.15										
SH Buechwis, Haus 3	4.14										
TH 2 Buechwis	-										
Buechwis, Kleinschulhaus	2.03										
KIGA Buechwis	1.74										
Pavillon Buechwis	0.38										
Geschossfläche											

Bemerkung:  
Die Kosten sind in Mio. CHF dargestellt.

4.11  
#####  
51

6.21  
#####  
47.83

**Allgemein gültiger Beschrieb**

Die Projekte wurden anhand der vorliegenden Pläne geschätzt.

**Allgemeine Bemerkungen**

Die einzelnen Gebäude werden separat beschrieben. Die allgemeingültigen Grundlagen werden in diesem Teil "ZUSTANDSANALYSE / MASSNAHMENBESCHRIEB ALLGEMEIN" beschrieben.

**Grundstück**

Baugrunduntersuchungen, Bestandsaufnahme.  
Keine Kosten eingerechnet.

**Bauvorbereitung**

Die anfallenden Altlasten werden gemäss Untersuchungsergebnissen der Firma Ecosens AG rückgebaut und fachgerecht entsorgt.

**Rohbau bis OK Bodenplatte**

Bezugsmenge: Fläche Bodenplatte  
Keine Kosten eingerechnet.

**Aussenwände**

Projektspezifisch beschrieben

**Dächer**

Projektspezifisch beschrieben

**Übriger Rohbau**

Projektspezifisch beschrieben

**Haustechnik inkl. ergänzenden Leistungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Ausbau**

Projektspezifisch beschrieben

**Bauliche Betriebseinrichtungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Allgemein gültiger Beschrieb****Betriebsausrüstungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Ausstattung**

Projektspezifisch beschrieben

**Umgebung**

Projektspezifisch beschrieben

**Baunebenkosten**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe B bis U

2.5 % Muster, Modelle, Fotos, Vervielfältigungen, Dokumentationen, Reisespesen, Bewilligungen

2.5 % für Gebühren, Versicherungen

Keine Kosten eingerechnet für:

- Finanzierung ab Baubeginn
- Miete von fremdem Grund
- Bewachung, Wettbewerbskosten
- Bauherrenleistungen
- Umzugskosten
- Anwalts- und Gerichtskosten
- Kunst am Bau
- Anpassungen an LSA

**Honorare**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe A bis T.

Honorare für Architekt, Bauingenieur, Haustechnikingenieure sowie Spezialisten.

**Übergangskonten und Unvorhergesehenes**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe A bis W.

Es sind ca. 5 % für Unvorhergesehenes eingerechnet.

Das Ausmass erfolgte ohne Ausmassreserven.

**Mehrwertsteuer**

Bezugsmengen: Mehrwertsteuerpflichtige Kosten der Elementgruppen A bis X

Es sind 8 % Mehrwertsteuer für die mehrwertsteuerpflichtigen Kosten eingerechnet.

**Lätten SH A**



<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>	
1961 / 2003	
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>	
nicht erwähnt	
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>	
1 / 2 / 0	
<b>FUNKTIONEN:</b>	
12 Klassen: 6U, 6M mit dem SH B zusammen	
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>	
Schulhaus	
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>	
AUSSENWÄNDE	A
DACH	A
ÜBRIGER ROHBAU	A
HAUSTECHNIK	A
AUSBAU	A
BETRIEBSEINRICHTUNG	A
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A
UMGEBUNG	A
SIA 500	C

**ZUSTANDBESCHREIBUNG**

**AUSSENWÄNDE:**  
Sind mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.

**DACH:**  
Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.

**ÜBRIGER ROHBAU:**  
Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.

**HAUSTECHNIK:**  
Der Zustand ist saniert.

**AUSBAU:**  
Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.

**BETRIEBSEINRICHTUNG:**  
Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.

**BETRIEBSAUSRÜSTUNG:**  
Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.

**UMGEBUNG:**  
Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.

**SIA 500:**  
Es besteht Handlungsbedarf im

Bezug auf Behindertengerechtigkeit.  
**MASSNAHMEN**

**AUSSENWÄNDE:**  
Die Fassaden werden frisch gestrichen.

**DACH:**  
Es sind keine Massnahmen eingeplant.

**ÜBRIGER ROHBAU:**  
An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Lifieinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen.

**HAUSTECHNIK:**  
Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen. Einen Lift ist einzubauen.

**AUSBAU:**  
Die Schulanlage Lätten ist in einem sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Lifieinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).

**BETRIEBSEINRICHTUNG:**  
Es sind keine Massnahmen eingeplant.

**BETRIEBSAUSRÜSTUNG:**  
Es sind keine Massnahmen eingeplant.

**UMGEBUNG:**  
Instandstellen und Beläge sanieren.

**SIA 500:**  
Es muss ein Lift sowie Behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.

**Lätten SH B**

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Sind mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>DACH:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Der Zustand ist saniert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es besteht Handlungsbedarf im</p>	<p>Bezug auf Behindertengerechtigkeit.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassaden werden frisch gestrichen.</p> <p><b>DACH:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Lifteinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen. Ein Lift ist einzubauen.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Die Schulanlage Lätten ist in einem sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Lifteinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen</p>	<p>eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es müssen ein Lift sowie behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
1971 / 2004				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
nicht erwähnt				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 3 / 0				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
12 Klassen: 6U, 6M mit dem SH A zusammen				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
Schulhaus				
<b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b>				
<b>AUSSENWÄNDE</b>	A			
<b>DACH</b>	A			
<b>ÜBRIGER ROHBAU</b>	A			
<b>HAUSTECHNIK</b>	A			
<b>AUSBAU</b>	A			
<b>BETRIEBSEINRICHTUNG</b>	A			
<b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</b>	A			
<b>UMGEBUNG</b>	A			
<b>SIA 500</b>	C			

**Lätten SH C**

		<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Sind mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden. Im Bereich der unteren Turnhalle wurde nicht gedämmt. Die AWD weist schon einen starken Verschleiss auf. Feuchte und mechanische Beschädigungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Der Zustand ist saniert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>		<p>Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Behindertengerechtigkeit. Nicht alle Geschosse sind mit dem Lift erreichbar.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Nur im Bereich der unteren Turnhalle werden Sanierungen durchgeführt. Die übrigen Fassaden werden frisch gestrichen.</p> <p><b>DACH:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Lifteinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen. Der Lift muss erweitert werden.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Die Schulanlage Lätten ist in einem</p>		<p>sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Lifteinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es muss ein neuer Lift sowie Behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.</p>																	
		<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b> 1961 / 2005</p> <p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b> nicht erwähnt</p> <p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b> 1 / 3 / 0</p> <p><b>FUNKTIONEN:</b> 2 Turnhallen, Abwartwohnung</p> <p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b> Turnhalle</p> <p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p> <table border="1"> <tr><td>AUSSENWÄNDE</td><td>B</td></tr> <tr><td>DACH</td><td>A</td></tr> <tr><td>ÜBRIGER ROHBAU</td><td>A</td></tr> <tr><td>HAUSTECHNIK</td><td>A</td></tr> <tr><td>AUSBAU</td><td>A</td></tr> <tr><td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td><td>A</td></tr> <tr><td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td><td>A</td></tr> <tr><td>UMGEBUNG</td><td>A</td></tr> <tr><td>SIA 500</td><td>C</td></tr> </table>		AUSSENWÄNDE	B	DACH	A	ÜBRIGER ROHBAU	A	HAUSTECHNIK	A	AUSBAU	A	BETRIEBSEINRICHTUNG	A	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A	UMGEBUNG	A	SIA 500	C		
AUSSENWÄNDE	B																						
DACH	A																						
ÜBRIGER ROHBAU	A																						
HAUSTECHNIK	A																						
AUSBAU	A																						
BETRIEBSEINRICHTUNG	A																						
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A																						
UMGEBUNG	A																						
SIA 500	C																						

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wurde noch nicht saniert</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen und Anpassungen aus der Haustechnikerneuerung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p>	<p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind durch Wurzeln stark deformiert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1961</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 2 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulhaus</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

Bommern SH II

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p>	<p>durch Wurzeln stark deformiert. SIA 500: Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>	<p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.</p>	<p><b>MASSNAHMEN:</b></p>			
<p>1961</p>	<p><b>DACH:</b> Das Dach wurde noch nicht saniert.</p>	<p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>	<p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.</p>				
<p>nicht erwähnt</p>	<p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p>				
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>	<p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p>				
<p>1 / 1 / 0</p>	<p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p>				
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p>				
<p>7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)</p>	<p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind</p>				
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulhaus</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C			
SIA 500	C				

**Bommern SH III**

	<p><b><u>ZUSTANDSBESCHREIBUNG:</u></b></p>	<p>-</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>	<p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor etwa 20 Jahren gedämmt und mit Naturstein verkleidet. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung.</p>	<p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p>			
<p>1971 / 199X</p>	<p><b>DACH:</b> Das Dach wurde mit der Aufstockung vor über 20 Jahren neu gemacht.</p>	<p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>	<p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.</p>	<p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>	<p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p>	<p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>	<p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p>	<p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b></p>			
<p>1 / 3 / 1</p>	<p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b></p>	<p>-</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b></p>				
<p>7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulhaus</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	B			
AUSSENWÄNDE	B				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>B</td> </tr> </table>	DACH	B			
DACH	B				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	AUSBAU	B			
AUSBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C			
SIA 500	C				

**Bommern SH IV +TH**

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wurde noch nicht saniert.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind</p>	<p>durch Wurzeln stark deformiert. SIA 500: Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1971</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 1 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Turnhalle und Abwartswohnug (wird nicht betrachtet)</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>Turnhalle</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>C</p>		
<p>DACH</p>	<p>C</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C/A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

Neubau PS Bommern

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>DACH:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wänden im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Oberflächen -Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Turngeräte eingerechnet.</p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p><b>SIA 500:</b> Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2015/2017				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
X				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
36'923				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
von 2016-2020 prov. PS Bommern ab 2020 Sek.				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
X				
<b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die grossflächigen Fenster sind starken Beanspruchungen ausgesetzt (Hallenbad und Turnhalle).</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise, tragende Wände mit aufliegenden Decken.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Im Hallenbad sind laufend Unterhalt und Sanierungen durchgeführt worden. Der Zustand ist in Ordnung. Die Turnhalle wird laufend unterhalten. Sie ist aber nicht saniert.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p>	<p>-</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> -</p> <p><b>SIA 500:</b> Die zwei Geschosse sind über den Aussenbereich erschlossen. Wobei in der Umgebung ein Rampenbauwerk fehlt oder die Distanz sehr weit ist. Behindertengerechte WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Ersatz aller Fenster und Dämmen der geschlossenen Bauteile.</p> <p><b>DACH:</b> Neu dämmen und dichten. Die Statik wird nicht angepasst.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Am Rohbau</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b></p> <p><b>AUSBAU:</b> Erneuerung aller Oberflächen. Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p>	<p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> -</p> <p><b>SIA 500:</b> Es wird ein Lift ausserhalb des beheizten Volumens eingebaut. So wird die obere Innenhofebene sowie das Hallenbad und die Turnhalle zugänglich.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
1974				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
nicht erwähnt				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 1 / 0				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Hallenbad, Turnhalle, Lehrerzimmer, Mehrzweckraum				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
Schulhaus, Sportgebäude				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	B-C			
DACH	B			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	C/A			
AUSBAU	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
UMGEBUNG	B			
SIA 500	C			

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor einigen Jahren punktuell innenliegend gedämmt. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Wasserläufe und Ausblühungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Betonstützen mit Unterzügen und aufliegenden Decken. Sehr viel in Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>	<p>Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
1974				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
nicht erwähnt				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 4 / 0				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Klassen: 8 OS in den SH I+II zusammen				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
Schulhaus				
<b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	B-C			
DACH	B			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	C/A			
AUSBAU	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
UMGEBUNG	B			
SIA 500				

Buechwis SH II

		<p><b><u>ZUSTANDSBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor einigen Jahren punktuell innenliegend gedämmt. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Wasserläufe und Ausblühungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Betonstützen mit Unterzügen und aufliegenden Decken. Sehr viel in Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>	<p>Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>																		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b> 1974</p>																					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b> nicht erwähnt</p>																					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b> 1 / 4 / 0</p>																					
<p><b>FUNKTIONEN:</b> Klassen: 8 OS in den SH I+II zusammen</p>																					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b> Schulhaus</p>																					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B-C</td> </tr> <tr> <td>DACH</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>		AUSSENWÄNDE	B-C	DACH	B	ÜBRIGER ROHBAU	A	HAUSTECHNIK	C/A	AUSBAU	C	BETRIEBSEINRICHTUNG	C	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C	UMGEBUNG	B	SIA 500	C		
AUSSENWÄNDE	B-C																				
DACH	B																				
ÜBRIGER ROHBAU	A																				
HAUSTECHNIK	C/A																				
AUSBAU	C																				
BETRIEBSEINRICHTUNG	C																				
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C																				
UMGEBUNG	B																				
SIA 500	C																				

		<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise mit tragenden Innenwänden.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem</p>	<p>Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert. SIA 500: Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Massnahmen an der Fassade sind aus energetischer Sicht notwendig. Es ist jedoch nicht klar, ob die Klinkerfassade rückgebaut und neu erstellt wird oder ob im Innenbereich Sanierungen angebracht werden. Die Fenster werden ersetzt.</p> <p><b>DACH:</b> Die Dächer werden bis auf die statischen Elemente rückgebaut und neu gedämmt.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Lifteinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbbensicherheitsmassnahmen und Anpassungen aus der Haustechnikerneuerung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird bis auf die Wärmeerzeugung erneuert. Eine Lüftungsanlage wird eingebaut.</p>	<p>Toilettenanlagen nach SIA 500 sind zu erstellen. Eine Lifthanlage ist zu erstellen.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Erneuerung aller Oberflächen. Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Ein Lift wird eingebaut. Behindertengerechte WC's werden eingebaut.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
1981				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
nicht erwähnt				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 1 / 0				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Turnhallenbau				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
Sportgebäude				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	B			
DACH	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B			
HAUSTECHNIK	B			
AUSBAU	B			
BETRIEBSEINRICHTUNG	B			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	B			
UMGEBUNG	B			
SIA 500	C			

Buechwis Pavillon

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Provisorienbau als Holzständer erstellt mit minimalster Dämmung.</p> <p><b>DACH:</b> Zustand und Dämmung unklar. Das Dach ist dicht. Es kann von einer minimalen Dämmung ausgegangen werden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau, viele Niveauunterschiede.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ein Raum wurde saniert und als Cheminéezimmer erstellt. Die übrigen Zimmer sind sanierungsbedürftig.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Der Pavillon ist nur über Treppen zu erreichen und einen</p>	<p>Pflastersteinweg der nicht mehr trittfest ist.</p> <p><b>SIA 500:</b> Siehe Umgebung. Der Pavillonbau ist auf drei Etagen organisiert. Es gibt kein IV-WC.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b> Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>			
1977			
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>			
nicht erwähnt			
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>			
0 / 1 / 0			
<b>FUNKTIONEN:</b>			
Singunterricht, Chemie, Naturkunde			
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>			
Schulpavillon			
<b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b>			
AUSSENWÄNDE	C		
DACH	?		
ÜBRIGER ROHBAU	C		
HAUSTECHNIK	C		
AUSBAU	C		
BETRIEBSEINRICHTUNG	C		
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C		
UMGEBUNG	C		
SIA 500	C		

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die grossflächigen Fenster sind starken Beanspruchungen ausgesetzt (Hallenbad und Turnhalle).</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise, tragende Wände mit aufliegenden Decken.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Im Hallenbad sind laufend Unterhalt und Sanierungen durchgeführt worden. Der Zustand ist in Ordnung. Die Turnhalle wird laufend unterhalten. Sie ist aber nicht saniert.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b></p>	<p>-</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> -</p> <p><b>SIA 500:</b> Die zwei Geschosse sind über den Aussenbereich erschlossen. Wobei in der Umgebung ein Rampenbauwerk fehlt oder die Distanz sehr weit ist. Behindertengerechte WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1974</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 1 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Hallenbad, Turnhalle, Lehrerzimmer, Mehrzweckraum</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>Schulhaus, Sportgebäude</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>B-C</p>		
<p>DACH</p>	<p>B</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>A</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C/A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

Buechwis Neubau

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p>AUSSENWÄNDE: Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p>DACH: Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p>ÜBRIGER ROHBAU: Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelte tragende Zwischenwände. Wänden im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p>HAUSTECHNIK: Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p>AUSBAU: Oberflächen -Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p>BETRIEBSEINRICHTUNG: In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Turngeräte eingerechnet.</p>	<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG: Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p>UMGEBUNG: Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p>SIA 500: Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2018/2020				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
X				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
36'923				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
von 2016-2020 prov. PS Bommern ab 2020 Sek.				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
X				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p>AUSSENWÄNDE: nicht besichtigt</p> <p>DACH: nicht besichtigt</p> <p>ÜBRIGER ROHBAU: nicht besichtigt</p>	<p>HAUSTECHNIK: keine</p> <p>AUSBAU: keine</p> <p>BETRIEBSEINRICHTUNG: keine</p> <p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG: keine</p> <p>UMGEBUNG: keine</p> <p>SIA 500: keine</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>				
<p>1974</p>		<p>HAUSTECHNIK: nicht besichtigt</p>		
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>				
<p>nicht erwähnt</p>		<p>AUSBAU: nicht besichtigt</p>		
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>				
<p>1 / 0 / 0</p>		<p>BETRIEBSEINRICHTUNG: nicht besichtigt</p>		
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>				
<p>Luftschuttkeller</p>		<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG: nicht besichtigt</p>		
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>				
<p>öffentlich</p>		<p>UMGEBUNG: nicht besichtigt</p>		
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>				
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>?</p>	<p>SIA 500: nicht besichtigt</p>		
<p>DACH</p>	<p>?</p>			
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>?</p>	<p><b>MASSNAHMEN</b></p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>?</p>	<p>AUSSENWÄNDE: keine</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>?</p>	<p>DACH: keine</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>?</p>	<p>ÜBRIGER ROHBAU: keine</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>?</p>			
<p>UMGEBUNG</p>	<p>?</p>			
<p>SIA 500</p>	<p>?</p>			

Buechwis Klein SH

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Stahlbau mit Betonausfachungen. Keine Dämmungen ersichtlich. Fenster sind nicht saniert.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach ist noch im Originalzustand.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Stahlbau mit Betonausfachungen. industrieller Charakter.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Fernwärmeanschluss am Schulhaus. Ganze Haustechnik ist veraltet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Minimalster Unterhalt ist laufend getätigt worden, jedoch keine Sanierung. Oberflächen sind abgenutzt.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Alte Spielgeräte, magere Wiesen und vereinzelter Baumbestand.</p> <p><b>SIA 500:</b></p>	<p>Lift und IV-WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b> Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1979</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 2 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Kleinschulhaus</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>öffentlich</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>C</p>		
<p>DACH</p>	<p>C</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C/A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

		<p><b>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau. Massive Holzunterzüge auf Stützen aufliegend.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit</p>	<p>viel Rasen. Alte Spielgeräte.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen.</p> <p>Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>			
1972			
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>			
nicht erwähnt			
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>			
0 / 1 / 0			
<b>FUNKTIONEN:</b>			
Kindergarten			
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>			
öffentlich			
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>			
AUSSENWÄNDE	C		
DACH	C		
ÜBRIGER ROHBAU	B		
HAUSTECHNIK	C/A		
AUSBAU	C		
BETRIEBSEINRICHTUNG	C		
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C		
UMGEBUNG	B		
SIA 500	B		

	<p><b>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt. Risse sind sichtbar. Die Fenster sind veraltet.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbau, das Gebäude gliedert sich auf 3 Ebenen.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Grünflächen. Alte und neuere</p>	<p>Spielgeräte.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1976</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/?</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/?			
HAUSTECHNIK	C/?				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				



<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>	
1973	
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>	
nicht erwähnt	
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>	
1 / 1 / 0	
<b>FUNKTIONEN:</b>	
Kindergarten / Luftschutzkeller	
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>	
öffentlich	
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>	
AUSSENWÄNDE	C
DACH	C
ÜBRIGER ROHBAU	B
HAUSTECHNIK	C/?
AUSBAU	C
BETRIEBSEINRICHTUNG	C
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C
UMGEBUNG	B
SIA 500	B

**ZUSTANDBESCHREIBUNG:**

**AUSSENWÄNDE:**

Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt.

**DACH:**

Sanierungsarbeiten am Dach wurden vor ein paar Jahren getätigt. Die Dämmung ist zu schwach.

**ÜBRIGER ROHBAU:**

Massivbau mit Luftschutzkeller im UG.

**HAUSTECHNIK:**

Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.

**AUSBAU:**

Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.

**BETRIEBSEINRICHTUNG:**

-

**BETRIEBSAUSRÜSTUNG:**

-

**UMGEBUNG:**

Einfach gehaltene Umgebung mit

viel Beton. Alte und neuere Spielgeräte.

**MASSNAHMEN:**

Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.

	<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau. Massive Holzunterzüge auf Stützen aufliegend.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Rasen. Alte Spielgeräte.</p>	<p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1974</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C			
HAUSTECHNIK	C				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

	<p><b>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbau.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Rasen. Alte und neuere Spielgeräte.</p>	<p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1966</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

	<p><b>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</b></p> <p>Das Haus Paffenstein konnte nicht besichtigt werden, da es zur Zeit extern vermietet wird. Es ist anzunehmen, dass ein erheblicher Investitionsbedarf besteht, um ein energetisch besseren Zustand zu erreichen.</p> <p>Die SIA 500 wird mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht erfüllt.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>				
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1973</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>1 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>extern Vermietet, Büro</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>extern Vermietet</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C			
HAUSTECHNIK	C				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

Neubau KIGA Gebäude

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>DACH:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wände im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Oberflächen-Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p>.</p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p><b>SIA 500:</b> Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2024-2026				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
x				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 2 / 1				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Kindergarten, Tagesbetreuung				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
extern Vermietet				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Makroelementen**

	Lätten SH	Lätten SH A	Lätten SH B	Lätten SH C
Grundstück	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	110'000	50'000	30'000	30'000
<b>Gebäude</b>				
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	330'000	80'000	70'000	180'000
<i>Dächer</i>	0	0	0	0
<i>Übriger Rohbau</i>	630'000	220'000	180'000	230'000
<i>Haustechnik</i>	1'100'000	430'000	350'000	320'000
<i>Ausbau</i>	1'140'000	460'000	360'000	320'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0
Umgebung	410'000	400'000	0	10'000
Baunebenkosten	180'000	80'000	50'000	50'000
Honorare	930'000	410'000	250'000	270'000
Reservegruppe	240'000	110'000	60'000	70'000
Mehrwertsteuer	380'000	170'000	100'000	110'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>5'450'000</b>	<b>2'410'000</b>	<b>1'450'000</b>	<b>1'590'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>				
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	637	695	537	665
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	207	199	184	253
<b>Hauptmengen</b>				
GF Geschossfläche nach SIA 416	8'558	3'467	2'699	2'392
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	26'299	12'138	7'878	6'283

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	Lätten SH	Lätten SH A	Lätten SH B	Lätten SH C
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0	0
Aussenwände	330'000	80'000	70'000	180'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	68	47	50	103
<i>Aussenwandfläche</i>	4'853	1'700	1'400	1'753
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.57	0.49	0.52	0.73
Dächer	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	0	0	0	0
<i>Dachfläche</i>	2'071	950	460	661
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.24	0.27	0.17	0.28
Übriger Rohbau	630'000	220'000	180'000	230'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	74	63	67	96
Haustechnik	1'100'000	430'000	350'000	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	129	124	130	134
Ausbau	1'140'000	460'000	360'000	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	133	133	133	134
Gebäudekosten exkl Honorare	3'200'000	1'190'000	960'000	1'050'000
<i>Honoraranteil in %</i>	25.00%	25.00%	25.25%	24.77%
<i>Anteil Honorare</i>	800'000	300'000	240'000	260'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>4'000'000</b>	<b>1'490'000</b>	<b>1'200'000</b>	<b>1'310'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>				
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	467	430	445	548
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	152	123	152	208

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Bommern SH</b>	Bommern SH I	Bommern SH II	Bommern SH III	Bommern SH IV +TH	Neubau PS Bommern	SH IV Rückbau
Grundstück	0	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	930'000	70'000	80'000	120'000	60'000	600'000	180'000
<b>Gebäude</b>							
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	830'000	0	0	0	0	830'000	0
<i>Aussenwände</i>	3'590'000	0	0	0	0	3'590'000	0
<i>Dächer</i>	540'000	0	0	0	0	540'000	0
<i>Übriger Rohbau</i>	1'810'000	0	0	0	0	1'810'000	0
<i>Haustechnik</i>	4'700'000	0	0	0	0	4'700'000	0
<i>Ausbau</i>	3'120'000	0	0	0	0	3'120'000	0
Bauliche Betriebseinrichtungen	150'000	0	0	0	0	150'000	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0	0
Umgebung	1'340'000	220'000	0	0	0	1'120'000	50'000
Baunebenkosten	840'000	10'000	0	10'000	0	820'000	10'000
Honorare	4'260'000	70'000	20'000	30'000	20'000	4'120'000	60'000
Reservegruppe	1'110'000	20'000	10'000	10'000	0	1'070'000	20'000
Mehrwertsteuer	1'770'000	30'000	10'000	10'000	10'000	1'710'000	20'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>24'990'000</b>	<b>420'000</b>	<b>120'000</b>	<b>180'000</b>	<b>90'000</b>	<b>24'180'000</b>	<b>340'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>							
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	19'208	-706	-129	-84	-109	4'169	-410
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	4'293	-201	-37	-16	-24	926	-89
<b>Hauptmengen</b>							
GF Geschossfläche nach SIA 416	1'301	-595	-929	-2'146	-829	5'800	-829
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	5'821	-2'085	-3'252	-11'114	-3'828	26'100	-3'828

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	<b>Bommern SH</b>	Bommern SH I	Bommern SH II	Bommern SH III	Bommern SH IV +TH	Neubau PS Bommern	SH IV Rückbau
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	830'000	0	0	0	0	830'000	0
Aussenwände	3'590'000	0	0	0	0	3'590'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	380	0	0	0	0	688	0
<i>Aussenwandfläche</i>	9'459	518	693	1'900	1'128	5'220	-1'128
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	7.27	-0.87	-0.75	-0.89	-1.36	0.90	1.36
Dächer	540'000	0	0	0	0	540'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	162	0	0	0	0	386	0
<i>Dachfläche</i>	3'330	320	480	480	650	1'400	-650
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	2.56	-0.54	-0.52	-0.22	-0.78	0.24	0.78
Übriger Rohbau	1'810'000	0	0	0	0	1'810'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	1391	0	0	0	0	312	0
Haustechnik	4'700'000	0	0	0	0	4'700'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	3613	0	0	0	0	810	0
Ausbau	3'120'000	0	0	0	0	3'120'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	2398	0	0	0	0	538	0
Gebäudekosten exkl Honorare	14'590'000	0	0	0	0	14'590'000	0
<i>Honoraranteil in %</i>	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.03%	0.00%
<i>Anteil Honorare</i>	0	0	0	0	0	3'650'000	0
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>14'590'000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18'240'000</b>	<b>0</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>							
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	11214	0	0	0	0	3145	0
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	2506	0	0	0	0	699	0

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	Buechwis SH	Buechwis SH III	Buechwis SH I	Buechwis SH II	Buechwis TH2	Buechwis Pavillon	Neubau Buechwis	Buechwis SB+TH1
Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	1'250'000	200'000	140'000	130'000	270'000	160'000	200'000	150'000
<b>Gebäude</b>								
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	780'000	0	0	0	0	0	780'000	0
<i>Aussenwände</i>	4'750'000	0	0	0	420'000	0	2'710'000	1'620'000
<i>Dächer</i>	480'000	0	0	0	170'000	0	0	310'000
<i>Übriger Rohbau</i>	1'730'000	0	0	0	140'000	0	1'360'000	230'000
<i>Haustechnik</i>	6'730'000	0	0	0	830'000	0	4'510'000	1'390'000
<i>Ausbau</i>	4'280'000	0	0	0	550'000	0	2'810'000	920'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0	0	0
Umgebung	1'760'000	580'000	10'000	10'000	20'000	10'000	1'130'000	0
Baunebenkosten	1'100'000	40'000	10'000	10'000	120'000	10'000	680'000	230'000
Honorare	5'460'000	200'000	40'000	40'000	600'000	40'000	3'380'000	1'160'000
Reservegruppe	1'420'000	50'000	10'000	10'000	160'000	10'000	880'000	300'000
Mehrwertsteuer	2'270'000	80'000	20'000	20'000	250'000	20'000	1'400'000	480'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>32'010'000</b>	<b>1'150'000</b>	<b>230'000</b>	<b>220'000</b>	<b>3'530'000</b>	<b>250'000</b>	<b>19'840'000</b>	<b>6'790'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>								
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	16'212	-420	-128	-147	2'976	-236	3'340	3'486
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	2'438	-95	-39	-44	604	-79	835	695
<b>Hauptmengen</b>								
GF Geschossfläche nach SIA 416	1'975	-2'741	-1'801	-1'498	1'186	-1'060	5'940	1'948
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	13'127	-12'166	-5'943	-4'947	5'842	-3'183	23'760	9'764

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	Buechwis SH	Buechwis SH III	Buechwis SH I	Buechwis SH II	Buechwis TH2	Buechwis Pavillon	Neubau Buechwis	Buechwis SB+TH1
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	780'000	0	0	0	0	0	780'000	0
Aussenwände	4'750'000	0	0	0	420'000	0	2'710'000	1'620'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	332	0	0	0	404	0	678	608
<i>Aussenwandfläche</i>	14'296	2'665	1'782	1'478	1'040	666	4'000	2'665
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	7.24	-0.97	-0.99	-0.99	0.88	-0.63	0.67	1.37
Dächer	480'000	0	0	0	170'000	0	0	310'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	80	0	0	0	281	0	0	282
<i>Dachfläche</i>	5'965	1'100	700	400	605	960	1'100	1'100
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	3.02	-0.40	-0.39	-0.27	0.51	-0.91	0.19	0.56
Übriger Rohbau	1'730'000	0	0	0	140'000	0	1'360'000	230'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	876	0	0	0	118	0	229	118
Haustechnik	6'730'000	0	0	0	830'000	0	4'510'000	1'390'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	3408	0	0	0	700	0	759	714
Ausbau	4'280'000	0	0	0	550'000	0	2'810'000	920'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	2168	0	0	0	464	0	473	472
Gebäudekosten exkl Honorare	18'750'000	0	0	0	2'110'000	0	12'170'000	4'470'000
<i>Honoraranteil in %</i>	2.83%	0.00%	0.00%	0.00%	25.00%	0.00%	25.04%	25.11%
<i>Anteil Honorare</i>	530'000	0	0	0	530'000	0	3'050'000	1'120'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>19'280'000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2'640'000</b>	<b>0</b>	<b>15'220'000</b>	<b>5'590'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>								
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	9764	0	0	0	2226	0	2562	2870
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	1469	0	0	0	452	0	641	573

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Buechwis Kleinbauten</b>	Buechwis LSA	Buechwis Klein SH
Grundstück	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	120'000	0	120'000
<b>Gebäude</b>			
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	0	0	0
<i>Dächer</i>	0	0	0
<i>Übriger Rohbau</i>	0	0	0
<i>Haustechnik</i>	0	0	0
<i>Ausbau</i>	0	0	0
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0
Ausstattung	0	0	0
Umgebung	40'000	0	40'000
Baunebenkosten	10'000	0	10'000
Honorare	40'000	0	40'000
Reservegruppe	10'000	0	10'000
Mehrwertsteuer	20'000	0	20'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>240'000</b>	<b>0</b>	<b>240'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>			
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-237		-237
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	-105		-105
<b>Hauptmengen</b>			
GF Geschossfläche nach SIA 416	-1'014	0	-1'014
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	-2'284	0	-2'284

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	<b>Buechwis Kleinbauten</b>	<b>Buechwis LSA</b>	<b>Buechwis Klein SH</b>
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0
Aussenwände	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	0	0	0
<i>Aussenwandfläche</i>	870	60	810
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-0.86		-0.80
Dächer	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>			
<i>Dachfläche</i>	0	0	0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.00		0.00
Übriger Rohbau	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Haustechnik	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Ausbau	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Gebäudekosten exkl Honorare	0	0	0
<i>Honoraranteil in %</i>		0.00%	0.00%
<i>Anteil Honorare</i>	0	0	0
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>			
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	0		0
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	0		0

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Kindergärten</b>	Buechwis KG	Pfaffenstein KG	Pfaffhausen KG	Breiteli Rückbau	Wigarten KG Rückbau	Fröschbach Rückbau	Neubau KIGA Gebäude
Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	580'000	50'000	60'000	60'000	120'000	60'000	60'000	170'000
<b>Gebäude</b>								
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	1'240'000	0	0	0	0	0	0	1'240'000
<i>Dächer</i>	320'000	0	0	0	0	0	0	320'000
<i>Übriger Rohbau</i>	850'000	0	0	0	0	0	0	850'000
<i>Haustechnik</i>	1'640'000	0	0	0	0	0	0	1'640'000
<i>Ausbau</i>	1'000'000	0	0	0	0	0	0	1'000'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0	0	0
Umgebung	650'000	30'000	40'000	30'000	60'000	80'000	60'000	350'000
Baunebenkosten	320'000	0	10'000	0	10'000	10'000	10'000	280'000
Honorare	1'580'000	20'000	30'000	20'000	50'000	40'000	30'000	1'390'000
Reservegruppe	420'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	360'000
Mehrwertsteuer	660'000	10'000	10'000	10'000	20'000	20'000	10'000	580'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>9'260'000</b>	<b>120'000</b>	<b>160'000</b>	<b>130'000</b>	<b>270'000</b>	<b>220'000</b>	<b>180'000</b>	<b>8'180'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>								
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-60'921	-404	-511	-313	-411	-701	-575	3'792
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	2'827	-134	-146	-104	-117	-200	-164	743
<b>Hauptmengen</b>								
GF Geschossfläche nach SIA 416	-152	-297	-313	-415	-657	-314	-313	2'157
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	3'276	-893	-1'096	-1'248	-2'301	-1'102	-1'096	11'012

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

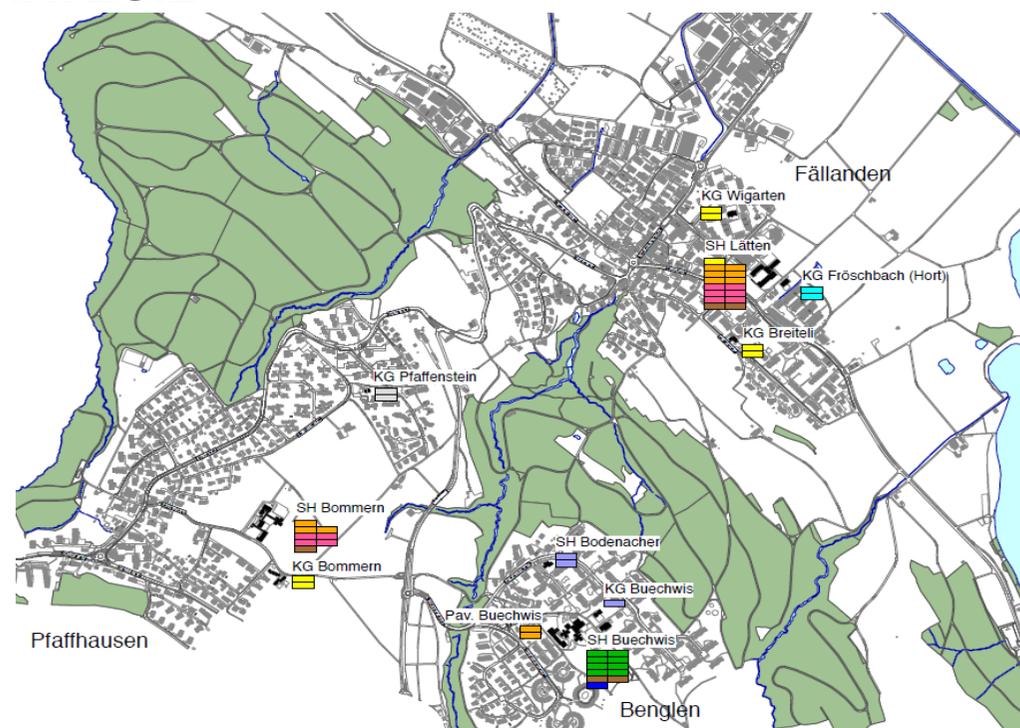
	<b>Kindergärten</b>	Buechwis KG	Pfaffenstein KG	Pfaffhausen KG	Breiteli Rückbau	Wigarten KG Rückbau	Fröschbach Rückbau	Neubau KIGA Gebäude
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0	0	0	0	0	0
Aussenwände	1'240'000	0	0	0	0	0	0	1'240'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	584							584
<i>Aussenwandfläche</i>	2'124	0	0	0	0	0	0	2'124
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-13.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98
Dächer	320'000	0	0	0	0	0	0	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	405							405
<i>Dachfläche</i>	791	0	0	0	0	0	0	791
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-5.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
Übriger Rohbau	850'000	0	0	0	0	0	0	850'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-5592	0	0	0	0	0	0	394
Haustechnik	1'640'000	0	0	0	0	0	0	1'640'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-10789	0	0	0	0	0	0	760
Ausbau	1'000'000	0	0	0	0	0	0	1'000'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-6579	0	0	0	0	0	0	464
Gebäudekosten exkl Honorare	5'050'000	0	0	0	0	0	0	5'050'000
<i>Honoraranteil in %</i>	1.98%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	24.96%
<i>Anteil Honorare</i>	100'000	0	0	0	0	0	0	1'260'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>5'150'000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6'310'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>								
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	-33882	0	0	0	0	0	0	2925
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	1572	0	0	0	0	0	0	573

## SCHULE FÄLLANDEN - IMMOBILIENSTRATEGIE

**Bauherr:**  
Schulgemeinde Fällanden  
Fällanden

**Planung:**  
planzeit GmbH  
Zürich

Kostengrobschätzung  
Strategie 2  
April 2013



	Seite
<b>AUFGABEN UND ERGEBNISSE</b>	<b>3</b>
<b>GRAFISCHE ÜBERSICHT</b>	<b>7</b>
<b>MASSNAHMENBESCHRIEB</b>	<b>8</b>
<b><u>ANHANG</u></b>	
<b>KOSTENÜBERSICHT DETAIL</b>	<b>33</b>

**Zielsetzungen Szenario 2:**

Das Schulhaus- und Kindergartenportfolio der Schulgemeinde Fällanden soll durch einen Bauökonom beurteilt werden:

Die Strategie 2 enthält einen Neubau für die Kindergärten am Standort Lätten sowie je zwei Neubauten in Bommern und Buchwies, um das neue Raumprogramm der Schule Fällanden abzudecken.

Alle Bestandsgebäude werden energetisch optimiert und erfüllen die Anforderungen der SIA 500 (Behindertengerechtigkeit).

**Gundlagen:**

- Planunterlagen
- Mengenraster
- Honorarangaben der Wettbewerbsteilnehmer

**Methode:**

- Kontrollausmass der Makroelementmengen und Umgebungsflächen
- Plausibilitätsüberprüfung der Mengenanangaben
- Definieren der Ausführungsqualitäten (bei allen Projekten wird ein ähnlicher Ausbaustandard angenommen)
- Beurteilen der Varianten
- Schätzen der Kosten mit Kennwerten entsprechend den angenommenen Ausführungen und Standards (ohne Grundstückserwerb und -erschliessung, Ausstattungen)

**Vergleich der Gesamtprojekte**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3		
Lätten SH	5'450'000	8'558	26'299	8'949	1.05	637	207		
Bommern SH	44'280'000	10'800	28'321	23'562	2.18	4100	1564		
Buechwis SH	20'240'000	4'088	-13'757	24'830	6.07	4951	-1471		
Buechwis Kleinbauten	240'000	0	-2'284	1'250			-105		
Kindergärten	9'260'000	2'157	3'276	3'634	1.68	4293	2827		
<b>Total</b>	<b>79'470'000</b>	<b>25'603</b>	<b>41'855</b>	<b>62'225</b>	<b>2.43</b>	<b>3104</b>	<b>1899</b>		
Lätten SH	Die Schulanlage Lätten wurde vor einigen Jahren saniert. Anpassungen fallen im Bezug auf die Behindertengerechtigkeit an.								
Bommern SH	Neubau SH Bommern Sek und PS, Rückbau der übrigen Gebäuden								
Buechwis SH	Neubau SH Buechwis, Sanierung Turnhalle, Haba.								
Buechwis Kleinbauten	Rückbau und in Bestand halten.								
Kindergärten	Neubau, Rückbau der vorhandenen Anlagen und abverkauf.								

**Lätten SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	m2	m3	m2		CHF/M2	CHF/M3	Kurzbeschreibung
Lätten SH A	2'410'000	3'467	12'138	3'564	1.03	695	199	Lift, Toiletten, Erdbebensicherheit
Lätten SH B	1'450'000	2'699	7'878	2'310	0.86	537	184	Lift, Toiletten, Erdbebensicherheit
Lätten SH C	1'590'000	2'392	6'283	3'075	1.29	665	253	Lift, Toiletten, Erdbebensicherheit

**Bommern SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Bommern SH I	420'000	-595	-2'085	1'143	-1.92	-706	-201	Rückbau
Bommern SH II	120'000	-929	-3'252	1'620	-1.74	-129	-37	Rückbau
Bommern SH III	180'000	-2'146	-11'114	2'826	-1.32	-84	-16	Rückbau
Bommern SH IV +TH	90'000	-829	-3'828	2'395	-2.89	-109	-24	Rückbau
Neubau Sek. Bommern	19'290'000	5'000	22'500	7'558	1.51	3858	857	Neubau, inkl. TH
Neubau PS Bommern	24'180'000	5'800	26'100	8'020	1.38	4169	926	Neubau, inkl. TH

**Buechwis SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Buechwis SH III	1'150'000	-2'741	-12'166	4'769	-1.74	-420	-95	Rückbau, Umgebung instandstellen
Buechwis SB+TH1	6'790'000	1'948	9'764	4'769	2.45	3486	695	Haustechnik, Hülle, Ausbau
Buechwis SH I	230'000	-1'801	-5'943	3'162	-1.76	-128	-39	Rückbau
Buechwis SH II	220'000	-1'498	-4'947	2'252	-1.50	-147	-44	Rückbau
Buechwis TH2	460'000	-1'186	-5'842	2'250	-1.90	-388	-79	Rückbau
Buechwis Pavillon	250'000	-1'060	-3'183	2'578	-2.43	-236	-79	Rückbau
Neubau Buechwis	11'140'000	2'140	8'560	5'050	2.36	5206	1301	Neubau, PS, KG; TB

**Buechwis Kleinbauten**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Buechwis LSA	0	0	0	60				keine Massnahmen
Buechwis Klein SH	240'000	-1'014	-2'284	1'190	-1.17	-237	-105	Rückbau, Abverkauf

**Kindergärten**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung	
Buechwis KG	120'000	-297	-893	0	0.00	-404	-134	Rückbau, Abverkauf	
Pfaffenstein KG	160'000	-313	-1'096	0	0.00	-511	-146	Rückbau, Abverkauf	
Pfaffhausen KG	130'000	-415	-1'248	0	0.00	-313	-104	Rückbau, Abverkauf	
Breiteli Rückbau	270'000	-657	-2'301	0	0.00	-411	-117	Rückbau, Abverkauf	
Wigarten KG Rückbau	220'000	-314	-1'102	0	0.00	-701	-200	Rückbau, Abverkauf	
Fröschbach Rückbau	180'000	-313	-1'096	0	0.00	-575	-164	Rückbau, Abverkauf	
Neubau KIGA Gebäude	8'180'000	2'157	11'012	3'634	1.68	3792	743	Neubau	
<b>Kosten nach Jahr</b>	<b>2013-2015</b>	<b>2016-2020</b>	<b>2021-2025</b>	<b>2026-2030</b>	<b>2031-2035</b>	<b>2036-2040</b>	<b>2041-2045</b>	<b>2046-2050</b>	<b>2051-2055</b>
Instandsetzungskosten	2'890'000	42'870'000	24'270'000	3'940'000	-	2'100'000	1'050'000	1'200'000	-
Unterhaltskosten	4'110'000	7'230'000	6'610'000	5'520'000	5'710'000	5'840'000	5'940'000	5'950'000	5'950'000
Ø- Unterhaltskosten/Jahr	1'370'000	1'450'000	1'320'000	1'100'000	1'140'000	1'170'000	1'190'000	1'190'000	1'190'000
Verkaufserlös	-	7'000'000	4'150'000	6'120'000	-				
Total	7'000'000	43'100'000	26'730'000	3'340'000	5'710'000	7'940'000	6'990'000	7'150'000	5'950'000
addiert	7'000'000	50'100'000	76'830'000	80'170'000	85'880'000	93'820'000	100'810'000	107'960'000	113'910'000
Geschossfläche	26'884	26'884	32'457	24'730	25'603	25'603	25'603	25'603	25'603

**Nicht enthaltene Kosten:**

- Grundstückerwerb und -erschliessung
- Altlasten (gemäss Ecosens eingerechnet)
- Ausstattungen
- Kunst am Bau / künstlerischer Schmuck
- Finanzierungskosten
- Teuerung
- Betriebs- und Unterhaltskosten
- Sanierung Luftschutzanlagen
- Sanierung Wohnbauten
- Provisorien / Umzugskosten
- Möbel und Einrichtung
- Umgebungssanierung

Bei der weiteren Projektierung und Ausführungsplanung können die effektiven Kosten durch Planungsentscheidungen bei allen Projekten um ein Mehrfaches der Differenz beeinflusst werden.

Die Kostenermittlung nach Makroelementen erlaubt eine Quantifizierung der Quantitäten der Gebäudegeometrie und insbesondere der Gebäudehülle.

Bei der Gesamtbeurteilung müssen Vor- und Nachteile der Varianten sowie die Notwendigkeit und Möglichkeit von Projektanpassungen berücksichtigt werden.

**Genauigkeit:**

Mit der vorliegenden Kostengrobschätzung kann mit einer Zielgenauigkeit von +/- 20% für die weiteren Projektphasen gerechnet werden. Dieser Zielwert bezieht sich auf die Gesamtkosten und kann bezogen auf einzelne Elementgruppen und Teilobjekte stark abweichen. Um die Zielwerte zu erreichen, ist eine konsequente und professionelle Kostensteuerung während den weiteren Phasen der Planung und Ausführung unumgänglich.



**Allgemein gültiger Beschrieb**

Die Projekte wurden anhand der vorliegenden Pläne geschätzt.

**Allgemeine Bemerkungen**

Die einzelnen Gebäude werden separat beschrieben. Die allgemeingültigen Grundlagen werden in diesem Teil "ZUSTANDSANALYSE / MASSNAHMENBESCHRIEB ALLGEMEIN" beschrieben.

**Grundstück**

Baugrunduntersuchungen, Bestandsaufnahme.  
Keine Kosten eingerechnet.

**Bauvorbereitung**

Die anfallenden Altlasten werden gemäss Untersuchungsergebnissen der Firma Ecosens AG rückgebaut und fachgerecht entsorgt.

**Rohbau bis OK Bodenplatte**

Bezugsmenge: Fläche Bodenplatte  
Keine Kosten eingerechnet.

**Aussenwände**

Projektspezifisch beschrieben

**Dächer**

Projektspezifisch beschrieben

**Übriger Rohbau**

Projektspezifisch beschrieben

**Haustechnik inkl. ergänzenden Leistungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Ausbau**

Projektspezifisch beschrieben

**Bauliche Betriebseinrichtungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Allgemein gültiger Beschrieb****Betriebsausrüstungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Ausstattung**

Projektspezifisch beschrieben

**Umgebung**

Projektspezifisch beschrieben

**Baunebenkosten**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe B bis U

2.5 % Muster, Modelle, Fotos, Vervielfältigungen, Dokumentationen, Reisespesen, Bewilligungen

2.5 % für Gebühren, Versicherungen

Keine Kosten eingerechnet für:

- Finanzierung ab Baubeginn
- Miete von fremdem Grund
- Bewachung, Wettbewerbskosten
- Bauherrenleistungen
- Umzugskosten
- Anwalts- und Gerichtskosten
- Kunst am Bau
- Anpassungen an LSA

**Honorare**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe A bis T.

Honorare für Architekt, Bauingenieur, Haustechnikingenieure sowie Spezialisten.

**Übergangskonten und Unvorhergesehenes**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe A bis W.

Es sind ca. 5 % für Unvorhergesehenes eingerechnet.

Das Ausmass erfolgte ohne Ausmassreserven.

**Mehrwertsteuer**

Bezugsmengen: Mehrwertsteuerpflichtige Kosten der Elementgruppen A bis X

Es sind 8 % Mehrwertsteuer für die mehrwertsteuerpflichtigen Kosten eingerechnet.

**Lätten SH A**

	<p><b><u>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Sind mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>DACH:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Der Zustand ist saniert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es besteht Handlungsbedarf im</p>	<p>Bezug auf Behindertengerechtigkeit.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassaden werden frisch gestrichen.</p> <p><b>DACH:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Liffeinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen. Einen Lift ist einzubauen.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Die Schulanlage Lätten ist in einem sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Liffeinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).</p>	<p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es muss ein Lift sowie Behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.</p>		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1961 / 2003</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>1 / 2 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>12 Klassen: 6U, 6M mit dem SH B zusammen</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulhaus</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>A</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	A			
AUSSENWÄNDE	A				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>A</td> </tr> </table>	DACH	A			
DACH	A				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>A</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	A			
HAUSTECHNIK	A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>A</td> </tr> </table>	AUSBAU	A			
AUSBAU	A				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>A</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>A</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>A</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	A			
UMGEBUNG	A				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C			
SIA 500	C				

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Sind mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>DACH:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Der Zustand ist saniert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es besteht Handlungsbedarf im</p>	<p>Bezug auf Behindertengerechtigkeit.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassaden werden frisch gestrichen.</p> <p><b>DACH:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Lifteinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen Ein Lift ist einzubauen.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Die Schulanlage Lätten ist in einem sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Lifteinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen</p>	<p>eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es müssen ein Lift sowie behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.</p>
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1971 / 2004</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 3 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>12 Klassen: 6U, 6M mit dem SH A zusammen</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>Schulhaus</p>			
<p><b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>A</p>		
<p>DACH</p>	<p>A</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>A</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>A</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>A</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>A</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>A</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

Lätten SH C

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Sind mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden. Im Bereich der unteren Turnhalle wurde nicht gedämmt. Die AWD weist schon einen starken Verschleiss auf. Feuchte und mechanische Beschädigungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Der Zustand ist saniert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>	<p>Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Behindertengerechtigkeit. Nicht alle Geschosse sind mit dem Lift erreichbar.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Nur im Bereich der unteren Turnhalle werden Sanierungen durchgeführt. Die übrigen Fassaden werden frisch gestrichen.</p> <p><b>DACH:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Lifteinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen. Der Lift muss erweitert werden.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Die Schulanlage Lätten ist in einem</p>	<p>sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Lifteinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es muss ein neuer Lift sowie Behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.</p>																		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p> <p>1961 / 2005</p>																						
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p> <p>nicht erwähnt</p>																						
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p> <p>1 / 3 / 0</p>																						
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p> <p>2 Turnhallen, Abwartwohnung</p>																						
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p> <p>Turnhalle</p>																						
<p><b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>DACH</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>		AUSSENWÄNDE	B	DACH	A	ÜBRIGER ROHBAU	A	HAUSTECHNIK	A	AUSBAU	A	BETRIEBSEINRICHTUNG	A	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A	UMGEBUNG	A	SIA 500	C			
AUSSENWÄNDE	B																					
DACH	A																					
ÜBRIGER ROHBAU	A																					
HAUSTECHNIK	A																					
AUSBAU	A																					
BETRIEBSEINRICHTUNG	A																					
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A																					
UMGEBUNG	A																					
SIA 500	C																					

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wurde noch nicht saniert</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen und Anpassungen aus der Haustechnikerneuerung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p>	<p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind durch Wurzeln stark deformiert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1961</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 2 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulhaus</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

**Bommern SH II**



<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>	
1961	
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>	
nicht erwähnt	
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>	
1 / 1 / 0	
<b>FUNKTIONEN:</b>	
7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)	
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>	
Schulhaus	
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>	
AUSSENWÄNDE	C
DACH	C
ÜBRIGER ROHBAU	B
HAUSTECHNIK	C/A
AUSBAU	C
BETRIEBSEINRICHTUNG	C
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C
UMGEBUNG	B
SIA 500	C

**ZUSTANDBESCHREIBUNG**

**AUSSENWÄNDE:**  
Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.

**DACH:**  
Das Dach wurde noch nicht saniert.

**ÜBRIGER ROHBAU:**  
Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.

**HAUSTECHNIK:**  
Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.

**AUSBAU:**  
Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.

**BETRIEBSEINRICHTUNG:**  
-

**BETRIEBSAUSRÜSTUNG:**  
-

**UMGEBUNG:**  
Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind

durch Wurzeln stark deformiert.  
SIA 500:  
Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.

**MASSNAHMEN:**

Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.

**Bommern SH III**

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor etwa 20 Jahren gedämmt und mit Naturstein verkleidet. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wurde mit der Aufstockung vor über 20 Jahren neu gemacht.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b></p>	<p>-</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert. SIA 500: Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
1971 / 199X				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
nicht erwähnt				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 3 / 1				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
Schulhaus				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	B			
DACH	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B			
HAUSTECHNIK	C/A			
AUSBAU	B			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
UMGEBUNG	B			
SIA 500	C			

**Bommern SH IV +TH**

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wurde noch nicht saniert.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind</p>	<p>durch Wurzeln stark deformiert. SIA 500: Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1971</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 1 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Turnhalle und Abwartswohnug (wird nicht betrachtet)</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>Turnhalle</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>C</p>		
<p>DACH</p>	<p>C</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C/A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

Neubau PS Bommern

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>DACH:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wänden im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Oberflächen -Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Turngeräte eingerechnet.</p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p><b>SIA 500:</b> Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2015/2017				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
X				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
36'923				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
X				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

Neubau Sek. Bommern

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>DACH:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelte tragende Zwischenwände. Wänden im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Oberflächen -Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Turngeräte eingerechnet.</p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p><b>SIA 500:</b> Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2015/2017				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
X				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
36'923				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
X				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die grossflächigen Fenster sind starken Beanspruchungen ausgesetzt (Hallenbad und Turnhalle).</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise, tragende Wände mit aufliegenden Decken.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Im Hallenbad sind laufend Unterhalt und Sanierungen durchgeführt worden. Der Zustand ist in Ordnung. Die Turnhalle wird laufend unterhalten. Sie ist aber nicht saniert.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p>	<p>-</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> -</p> <p><b>SIA 500:</b> Die zwei Geschosse sind über den Aussenbereich erschlossen. Wobei in der Umgebung ein Rampenbauwerk fehlt oder die Distanz sehr weit ist. Behindertengerechte WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Ersatz aller Fenster und Dämmen der geschlossenen Bauteile.</p> <p><b>DACH:</b> Neu dämmen und dichten. Die Statik wird nicht angepasst.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Am Rohbau</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b></p> <p><b>AUSBAU:</b> Erneuerung aller Oberflächen. Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p>	<p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> -</p> <p><b>SIA 500:</b> Es wird ein Lift ausserhalb des beheizten Volumens eingebaut. So wird die obere Innenhofebene sowie das Hallenbad und die Turnhalle zugänglich.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
1974				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
nicht erwähnt				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 1 / 0				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Hallenbad, Turnhalle, Lehrerzimmer, Mehrzweckraum				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
Schulhaus, Sportgebäude				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	B-C			
DACH	B			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	C/A			
AUSBAU	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
UMGEBUNG	B			
SIA 500	C			

		<p><b><u>ZUSTANDSBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor einigen Jahren punktuell innenliegend gedämmt. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Wasserläufe und Ausblühungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Betonstützen mit Unterzügen und aufliegenden Decken. Sehr viel in Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>	<p>Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>																		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b> 1974</p>																					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b> nicht erwähnt</p>																					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b> 1 / 4 / 0</p>																					
<p><b>FUNKTIONEN:</b> Klassen: 8 OS in den SH I+II zusammen</p>																					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b> Schulhaus</p>																					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B-C</td> </tr> <tr> <td>DACH</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>SIA 500</td> <td></td> </tr> </table>		AUSSENWÄNDE	B-C	DACH	B	ÜBRIGER ROHBAU	A	HAUSTECHNIK	C/A	AUSBAU	C	BETRIEBSEINRICHTUNG	C	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C	UMGEBUNG	B	SIA 500			
AUSSENWÄNDE	B-C																				
DACH	B																				
ÜBRIGER ROHBAU	A																				
HAUSTECHNIK	C/A																				
AUSBAU	C																				
BETRIEBSEINRICHTUNG	C																				
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C																				
UMGEBUNG	B																				
SIA 500																					

**Buechwis SH II**

		<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor einigen Jahren punktuell innenliegend gedämmt. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Wasserläufe und Ausblühungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Betonstützen mit Unterzügen und aufliegenden Decken. Sehr viel in Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>	<p>Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>			
1974			
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>			
nicht erwähnt			
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>			
1 / 4 / 0			
<b>FUNKTIONEN:</b>			
Klassen: 8 OS in den SH I+II zusammen			
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>			
Schulhaus			
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>			
AUSSENWÄNDE	B-C		
DACH	B		
ÜBRIGER ROHBAU	A		
HAUSTECHNIK	C/A		
AUSBAU	C		
BETRIEBSEINRICHTUNG	C		
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C		
UMGEBUNG	B		
SIA 500	C		

	<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise mit tragenden Innenwänden.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem</p>	<p>Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück gegeben wird.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1981</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>1 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Turnhallenbau</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Sportgebäude</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	B			
AUSSENWÄNDE	B				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>B</td> </tr> </table>	DACH	B			
DACH	B				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>B</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	B			
HAUSTECHNIK	B				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	AUSBAU	B			
AUSBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	B			
BETRIEBSEINRICHTUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	B			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C			
SIA 500	C				

Buechwis Pavillon

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Provisorienbau als Holzständer erstellt mit minimalster Dämmung.</p> <p><b>DACH:</b> Zustand und Dämmung unklar. Das Dach ist dicht. Es kann von einer minimalen Dämmung ausgegangen werden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau, viele Niveauunterschiede.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ein Raum wurde saniert und als Cheminéezimmer erstellt. Die übrigen Zimmer sind sanierungsbedürftig.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Der Pavillon ist nur über Treppen zu erreichen und einen</p>	<p>Pflastersteinweg der nicht mehr trittfest ist.</p> <p><b>SIA 500:</b> Siehe Umgebung. Der Pavillonbau ist auf drei Etagen organisiert. Es gibt kein IV-WC.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b> Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1977</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Singunterricht, Chemie, Naturkunde</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulpavillon</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>?</td> </tr> </table>	DACH	?			
DACH	?				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	C			
ÜBRIGER ROHBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C			
HAUSTECHNIK	C				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	C			
UMGEBUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C			
SIA 500	C				

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die grossflächigen Fenster sind starken Beanspruchungen ausgesetzt (Hallenbad und Turnhalle).</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise, tragende Wände mit aufliegenden Decken.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Im Hallenbad sind laufend Unterhalt und Sanierungen durchgeführt worden. Der Zustand ist in Ordnung. Die Turnhalle wird laufend unterhalten. Sie ist aber nicht saniert.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b></p>	<p>-</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> -</p> <p><b>SIA 500:</b> Die zwei Geschosse sind über den Aussenbereich erschlossen. Wobei in der Umgebung ein Rampenbauwerk fehlt oder die Distanz sehr weit ist. Behindertengerechte WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1974</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 1 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Hallenbad, Turnhalle, Lehrerzimmer, Mehrzweckraum</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>Schulhaus, Sportgebäude</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>B-C</p>		
<p>DACH</p>	<p>B</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>A</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C/A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

Buechwis Neubau

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p>AUSSENWÄNDE: Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p>DACH: Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p>ÜBRIGER ROHBAU: Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wänden im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p>HAUSTECHNIK: Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p>AUSBAU: Oberflächen -Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p>BETRIEBSEINRICHTUNG: In der Turnhalle sind 150'000 CHF für die Turngeräte eingerechnet.</p>	<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG: Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p>UMGEBUNG: Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p>SIA 500: Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2018/2020				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
X				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
36'923				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
von 2016-2020 prov. PS Bommern ab 2020 Sek.				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
X				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p>AUSSENWÄNDE: nicht besichtigt</p> <p>DACH: nicht besichtigt</p> <p>ÜBRIGER ROHBAU: nicht besichtigt</p> <p>HAUSTECHNIK: nicht besichtigt</p> <p>AUSBAU: nicht besichtigt</p> <p>BETRIEBSEINRICHTUNG: nicht besichtigt</p> <p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG: nicht besichtigt</p> <p>UMGEBUNG: nicht besichtigt</p> <p>SIA 500: nicht besichtigt</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>AUSSENWÄNDE: keine</p> <p>DACH: keine</p> <p>ÜBRIGER ROHBAU: keine</p>	<p>HAUSTECHNIK: keine</p> <p>AUSBAU: keine</p> <p>BETRIEBSEINRICHTUNG: keine</p> <p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG: keine</p> <p>UMGEBUNG: keine</p> <p>SIA 500: keine</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>				
<p>1974</p>				
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>				
<p>nicht erwähnt</p>				
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>				
<p>1 / 0 / 0</p>				
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>				
<p>Luftschutzkeller</p>				
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>				
<p>öffentlich</p>				
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>				
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>?</p>			
<p>DACH</p>	<p>?</p>			
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>?</p>			
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>?</p>			
<p>AUSBAU</p>	<p>?</p>			
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>?</p>			
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>?</p>			
<p>UMGEBUNG</p>	<p>?</p>			
<p>SIA 500</p>	<p>?</p>			

Buechwis Klein SH

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Stahlbau mit Betonausfachungen. Keine Dämmungen ersichtlich. Fenster sind nicht saniert.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach ist noch im Originalzustand.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Stahlbau mit Betonausfachungen. industrieller Charakter.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Fernwärmeanschluss am Schulhaus. Ganze Haustechnik ist veraltet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Minimalster Unterhalt ist laufend getätigt worden, jedoch keine Sanierung. Oberflächen sind abgenutzt.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Alte Spielgeräte, magere Wiesen und vereinzelter Baumbestand.</p> <p><b>SIA 500:</b></p>	<p>Lift und IV-WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b> Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1979</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 2 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Kleinschulhaus</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>öffentlich</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>C</p>		
<p>DACH</p>	<p>C</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C/A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

	<p><b>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau. Massive Holzunterzüge auf Stützen aufliegend.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit</p>	<p>viel Rasen. Alte Spielgeräte.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen.</p> <p>Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1972</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

	<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt. Risse sind sichtbar. Die Fenster sind veraltet.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbau, das Gebäude gliedert sich auf 3 Ebenen.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Grünflächen. Alte und neuere</p>	<p>Spielgeräte.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1976</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/?</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/?			
HAUSTECHNIK	C/?				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				



<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>	
1973	
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>	
nicht erwähnt	
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>	
1 / 1 / 0	
<b>FUNKTIONEN:</b>	
Kindergarten / Luftschuttkeller	
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>	
öffentlich	
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>	
AUSSENWÄNDE	C
DACH	C
ÜBRIGER ROHBAU	B
HAUSTECHNIK	C/?
AUSBAU	C
BETRIEBSEINRICHTUNG	C
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C
UMGEBUNG	B
SIA 500	B

**ZUSTANDBESCHREIBUNG:**

**AUSSENWÄNDE:**

Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt.

**DACH:**

Sanierungsarbeiten am Dach wurden vor ein paar Jahren getätigt. Die Dämmung ist zu schwach.

**ÜBRIGER ROHBAU:**

Massivbau mit Luftschuttkeller im UG.

**HAUSTECHNIK:**

Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.

**AUSBAU:**

Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.

**BETRIEBSEINRICHTUNG:**

-

**BETRIEBSAUSRÜSTUNG:**

-

**UMGEBUNG:**

Einfach gehaltene Umgebung mit

viel Beton. Alte und neuere Spielgeräte.

**MASSNAHMEN:**

Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.

	<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau. Massive Holzunterzüge auf Stützen aufliegend.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Rasen. Alte Spielgeräte.</p>	<p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1974</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C			
HAUSTECHNIK	C				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

	<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbau.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Rasen. Alte und neuere Spielgeräte.</p>	<p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1966</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

	<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p>Das Haus Paffenstein konnte nicht besichtigt werden, da es zur Zeit extern vermietet wird. Es ist anzunehmen, dass ein erheblicher Investitionsbedarf besteht, um ein energetisch besseren Zustand zu erreichen.</p>		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1973</p>	<p>Die SIA 500 wird mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht erfüllt.</p>		
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>	<p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p>		
<p>nicht erwähnt</p>	<p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>		
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 1 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>extern Vermietet, Büro</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>extern Vermietet</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>C</p>		
<p>DACH</p>	<p>C</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>B</p>		

Neubau KIGA Gebäude

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>DACH:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wände im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Oberflächen-Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p>.</p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p><b>SIA 500:</b> Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2024-2026				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
x				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 2 / 1				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Kindergarten, Tagesbetreuung				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
extern Vermietet				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Makroelementen**

	Lätten SH	Lätten SH A	Lätten SH B	Lätten SH C
Grundstück	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	110'000	50'000	30'000	30'000
<b>Gebäude</b>				
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	330'000	80'000	70'000	180'000
<i>Dächer</i>	0	0	0	0
<i>Übriger Rohbau</i>	630'000	220'000	180'000	230'000
<i>Haustechnik</i>	1'100'000	430'000	350'000	320'000
<i>Ausbau</i>	1'140'000	460'000	360'000	320'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0
Umgebung	410'000	400'000	0	10'000
Baunebenkosten	180'000	80'000	50'000	50'000
Honorare	930'000	410'000	250'000	270'000
Reservegruppe	240'000	110'000	60'000	70'000
Mehrwertsteuer	380'000	170'000	100'000	110'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>5'450'000</b>	<b>2'410'000</b>	<b>1'450'000</b>	<b>1'590'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>				
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	637	695	537	665
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	207	199	184	253
<b>Hauptmengen</b>				
GF Geschossfläche nach SIA 416	8'558	3'467	2'699	2'392
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	26'299	12'138	7'878	6'283

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	Lätten SH	Lätten SH A	Lätten SH B	Lätten SH C
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0	0
Aussenwände	330'000	80'000	70'000	180'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	68	47	50	103
<i>Aussenwandfläche</i>	4'853	1'700	1'400	1'753
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.57	0.49	0.52	0.73
Dächer	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	0	0	0	0
<i>Dachfläche</i>	2'071	950	460	661
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.24	0.27	0.17	0.28
Übriger Rohbau	630'000	220'000	180'000	230'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	74	63	67	96
Haustechnik	1'100'000	430'000	350'000	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	129	124	130	134
Ausbau	1'140'000	460'000	360'000	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	133	133	133	134
Gebäudekosten exkl Honorare	3'200'000	1'190'000	960'000	1'050'000
<i>Honoraranteil in %</i>	25.00%	25.00%	25.25%	24.77%
<i>Anteil Honorare</i>	800'000	300'000	240'000	260'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>4'000'000</b>	<b>1'490'000</b>	<b>1'200'000</b>	<b>1'310'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>				
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	467	430	445	548
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	152	123	152	208

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Bommern SH</b>	Bommern SH I	Bommern SH II	Bommern SH III	Bommern SH IV +TH	Neubau Sek. Bommern	Neubau PS Bommern
Grundstück	0	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	1'530'000	70'000	80'000	120'000	60'000	600'000	600'000
<b>Gebäude</b>							
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	1'940'000	0	0	0	0	1'110'000	830'000
<i>Aussenwände</i>	6'800'000	0	0	0	0	3'210'000	3'590'000
<i>Dächer</i>	540'000	0	0	0	0	0	540'000
<i>Übriger Rohbau</i>	3'270'000	0	0	0	0	1'460'000	1'810'000
<i>Haustechnik</i>	8'760'000	0	0	0	0	4'060'000	4'700'000
<i>Ausbau</i>	5'810'000	0	0	0	0	2'690'000	3'120'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	150'000	0	0	0	0	0	150'000
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0	0
Umgebung	1'340'000	220'000	0	0	0	0	1'120'000
Baunebenkosten	1'500'000	10'000	0	10'000	0	660'000	820'000
Honorare	7'540'000	70'000	20'000	30'000	20'000	3'280'000	4'120'000
Reservegruppe	1'960'000	20'000	10'000	10'000	0	850'000	1'070'000
Mehrwertsteuer	3'140'000	30'000	10'000	10'000	10'000	1'370'000	1'710'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>44'280'000</b>	<b>420'000</b>	<b>120'000</b>	<b>180'000</b>	<b>90'000</b>	<b>19'290'000</b>	<b>24'180'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>							
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	7'027	-706	-129	-84	-109	3'858	4'169
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	1'564	-201	-37	-16	-24	857	926
<b>Hauptmengen</b>							
GF Geschossfläche nach SIA 416	6'301	-595	-929	-2'146	-829	5'000	5'800
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	28'321	-2'085	-3'252	-11'114	-3'828	22'500	26'100

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	<b>Bommern SH</b>	Bommern SH I	Bommern SH II	Bommern SH III	Bommern SH IV +TH	Neubau Sek. Bommern	Neubau PS Bommern
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	1'940'000	0	0	0	0	1'110'000	830'000
Aussenwände	6'800'000	0	0	0	0	3'210'000	3'590'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	487	0	0	0	0	713	688
<i>Aussenwandfläche</i>	13'959	518	693	1'900	1'128	4'500	5'220
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	2.22	-0.87	-0.75	-0.89	-1.36	0.90	0.90
Dächer	540'000	0	0	0	0	0	540'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	115	0	0	0	0	0	386
<i>Dachfläche</i>	4'709	320	480	480	650	1'379	1'400
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.75	-0.54	-0.52	-0.22	-0.78	0.28	0.24
Übriger Rohbau	3'270'000	0	0	0	0	1'460'000	1'810'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	519	0	0	0	0	292	312
Haustechnik	8'760'000	0	0	0	0	4'060'000	4'700'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	1390	0	0	0	0	812	810
Ausbau	5'810'000	0	0	0	0	2'690'000	3'120'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	922	0	0	0	0	538	538
Gebäudekosten exkl Honorare	27'120'000	0	0	0	0	12'530'000	14'590'000
<i>Honoraranteil in %</i>	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	24.98%	25.03%
<i>Anteil Honorare</i>	0	0	0	0	0	3'130'000	3'650'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>27'120'000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15'660'000</b>	<b>18'240'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>							
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	4304	0	0	0	0	3132	3145
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	958	0	0	0	0	696	699

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	SH IV Rückbau
Grundstück	0
Bauvorbereitungsarbeiten	180'000
<b>Gebäude</b>	
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0
<i>Aussenwände</i>	0
<i>Dächer</i>	0
<i>Übriger Rohbau</i>	0
<i>Haustechnik</i>	0
<i>Ausbau</i>	0
Bauliche Betriebseinrichtungen	0
Betriebsausrüstungen	0
Ausstattung	0
Umgebung	50'000
Baunebenkosten	10'000
Honorare	60'000
Reservegruppe	20'000
Mehrwertsteuer	20'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>340'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>	
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-410
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	-89
<b>Hauptmengen</b>	
GF Geschossfläche nach SIA 416	-829
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	-3'828

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	SH IV Rückbau
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0
Aussenwände	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	0
<i>Aussenwandfläche</i>	-1'128
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	1.36
Dächer	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	0
<i>Dachfläche</i>	-650
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.78
Übriger Rohbau	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0
Haustechnik	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0
Ausbau	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0
Gebäudekosten exkl Honorare	0
<i>Honoraranteil in %</i>	0.00%
<i>Anteil Honorare</i>	0
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>0</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>	
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	0
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	0

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Buechwis SH</b>	Buechwis SH III	Buechwis SH I	Buechwis SH II	Buechwis TH2	Buechwis Pavillon	Neubau Buechwis	Buechwis SB+TH1
Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	1'190'000	200'000	140'000	130'000	300'000	160'000	110'000	150'000
<b>Gebäude</b>								
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	540'000	0	0	0	0	0	540'000	0
<i>Aussenwände</i>	4'210'000	0	0	0	0	0	2'590'000	1'620'000
<i>Dächer</i>	310'000	0	0	0	0	0	0	310'000
<i>Übriger Rohbau</i>	710'000	0	0	0	0	0	480'000	230'000
<i>Haustechnik</i>	3'020'000	0	0	0	0	0	1'630'000	1'390'000
<i>Ausbau</i>	2'020'000	0	0	0	0	0	1'100'000	920'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0	0	0
Umgebung	1'750'000	580'000	10'000	10'000	10'000	10'000	1'130'000	0
Baunebenkosten	700'000	40'000	10'000	10'000	20'000	10'000	380'000	230'000
Honorare	3'460'000	200'000	40'000	40'000	80'000	40'000	1'900'000	1'160'000
Reservegruppe	890'000	50'000	10'000	10'000	20'000	10'000	490'000	300'000
Mehrwertsteuer	1'440'000	80'000	20'000	20'000	30'000	20'000	790'000	480'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>20'240'000</b>	<b>1'150'000</b>	<b>230'000</b>	<b>220'000</b>	<b>460'000</b>	<b>250'000</b>	<b>11'140'000</b>	<b>6'790'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>								
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-4'822	-420	-128	-147	-388	-236	5'206	3'486
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	-1'471	-95	-39	-44	-79	-79	1'301	695
<b>Hauptmengen</b>								
GF Geschossfläche nach SIA 416	-4'198	-2'741	-1'801	-1'498	-1'186	-1'060	2'140	1'948
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	-13'757	-12'166	-5'943	-4'947	-5'842	-3'183	8'560	9'764

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	Buechwis SH	Buechwis SH III	Buechwis SH I	Buechwis SH II	Buechwis TH2	Buechwis Pavillon	Neubau Buechwis	Buechwis SB+TH1
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	540'000	0	0	0	0	0	540'000	0
Aussenwände	4'210'000	0	0	0	0	0	2'590'000	1'620'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	294	0	0	0	0	0	648	608
<i>Aussenwandfläche</i>	14'296	2'665	1'782	1'478	1'040	666	4'000	2'665
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-3.41	-0.97	-0.99	-0.99	-0.88	-0.63	1.87	1.37
Dächer	310'000	0	0	0	0	0	0	310'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	57	0	0	0	0	0	0	282
<i>Dachfläche</i>	5'415	1'100	700	400	605	960	550	1'100
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-1.29	-0.40	-0.39	-0.27	-0.51	-0.91	0.26	0.56
Übriger Rohbau	710'000	0	0	0	0	0	480'000	230'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-169	0	0	0	0	0	224	118
Haustechnik	3'020'000	0	0	0	0	0	1'630'000	1'390'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-719	0	0	0	0	0	762	714
Ausbau	2'020'000	0	0	0	0	0	1'100'000	920'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-481	0	0	0	0	0	514	472
Gebäudekosten exkl Honorare	10'810'000	0	0	0	0	0	6'340'000	4'470'000
<i>Honoraranteil in %</i>	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.07%	25.11%
<i>Anteil Honorare</i>	0	0	0	0	0	0	1'590'000	1'120'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>10'810'000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7'930'000</b>	<b>5'590'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>								
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	-2575	0	0	0	0	0	3706	2870
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	-786	0	0	0	0	0	926	573

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Buechwis Kleinbauten</b>	Buechwis LSA	Buechwis Klein SH
Grundstück	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	120'000	0	120'000
<b>Gebäude</b>			
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	0	0	0
<i>Dächer</i>	0	0	0
<i>Übriger Rohbau</i>	0	0	0
<i>Haustechnik</i>	0	0	0
<i>Ausbau</i>	0	0	0
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0
Ausstattung	0	0	0
Umgebung	40'000	0	40'000
Baunebenkosten	10'000	0	10'000
Honorare	40'000	0	40'000
Reservegruppe	10'000	0	10'000
Mehrwertsteuer	20'000	0	20'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>240'000</b>	<b>0</b>	<b>240'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>			
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-237		-237
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	-105		-105
<b>Hauptmengen</b>			
GF Geschossfläche nach SIA 416	-1'014	0	-1'014
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	-2'284	0	-2'284

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	<b>Buechwis Kleinbauten</b>	<b>Buechwis LSA</b>	<b>Buechwis Klein SH</b>
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0
Aussenwände	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	0	0	0
<i>Aussenwandfläche</i>	870	60	810
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-0.86		-0.80
Dächer	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>			
<i>Dachfläche</i>	0	0	0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.00		0.00
Übriger Rohbau	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Haustechnik	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Ausbau	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Gebäudekosten exkl Honorare	0	0	0
<i>Honoraranteil in %</i>		0.00%	0.00%
<i>Anteil Honorare</i>	0	0	0
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>			
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	0		0
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	0		0

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Kindergärten</b>	Buechwis KG	Pfaffenstein KG	Pfaffhausen KG	Breiteli Rückbau	Wigarten KG Rückbau	Fröschbach Rückbau	Neubau KIGA Gebäude
Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	580'000	50'000	60'000	60'000	120'000	60'000	60'000	170'000
<b>Gebäude</b>								
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	1'240'000	0	0	0	0	0	0	1'240'000
<i>Dächer</i>	320'000	0	0	0	0	0	0	320'000
<i>Übriger Rohbau</i>	850'000	0	0	0	0	0	0	850'000
<i>Haustechnik</i>	1'640'000	0	0	0	0	0	0	1'640'000
<i>Ausbau</i>	1'000'000	0	0	0	0	0	0	1'000'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0	0	0
Umgebung	650'000	30'000	40'000	30'000	60'000	80'000	60'000	350'000
Baunebenkosten	320'000	0	10'000	0	10'000	10'000	10'000	280'000
Honorare	1'580'000	20'000	30'000	20'000	50'000	40'000	30'000	1'390'000
Reservegruppe	420'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	360'000
Mehrwertsteuer	660'000	10'000	10'000	10'000	20'000	20'000	10'000	580'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>9'260'000</b>	<b>120'000</b>	<b>160'000</b>	<b>130'000</b>	<b>270'000</b>	<b>220'000</b>	<b>180'000</b>	<b>8'180'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>								
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-60'921	-404	-511	-313	-411	-701	-575	3'792
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	2'827	-134	-146	-104	-117	-200	-164	743
<b>Hauptmengen</b>								
GF Geschossfläche nach SIA 416	-152	-297	-313	-415	-657	-314	-313	2'157
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	3'276	-893	-1'096	-1'248	-2'301	-1'102	-1'096	11'012

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	<b>Kindergärten</b>	Buechwis KG	Pfaffenstein KG	Pfaffhausen KG	Breiteli Rückbau	Wigarten KG Rückbau	Fröschbach Rückbau	Neubau KIGA Gebäude
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0	0	0	0	0	0
Aussenwände	1'240'000	0	0	0	0	0	0	1'240'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	584							584
<i>Aussenwandfläche</i>	2'124	0	0	0	0	0	0	2'124
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-13.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98
Dächer	320'000	0	0	0	0	0	0	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	405							405
<i>Dachfläche</i>	791	0	0	0	0	0	0	791
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-5.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
Übriger Rohbau	850'000	0	0	0	0	0	0	850'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-5592	0	0	0	0	0	0	394
Haustechnik	1'640'000	0	0	0	0	0	0	1'640'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-10789	0	0	0	0	0	0	760
Ausbau	1'000'000	0	0	0	0	0	0	1'000'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-6579	0	0	0	0	0	0	464
Gebäudekosten exkl Honorare	5'050'000	0	0	0	0	0	0	5'050'000
<i>Honoraranteil in %</i>	1.98%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	24.96%
<i>Anteil Honorare</i>	100'000	0	0	0	0	0	0	1'260'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>5'150'000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6'310'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>								
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	-33882	0	0	0	0	0	0	2925
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	1572	0	0	0	0	0	0	573

## SCHULE FÄLLANDEN - IMMOBILIENSTRATEGIE

**Bauherr:**

Schulgemeinde Fällanden  
Fällanden

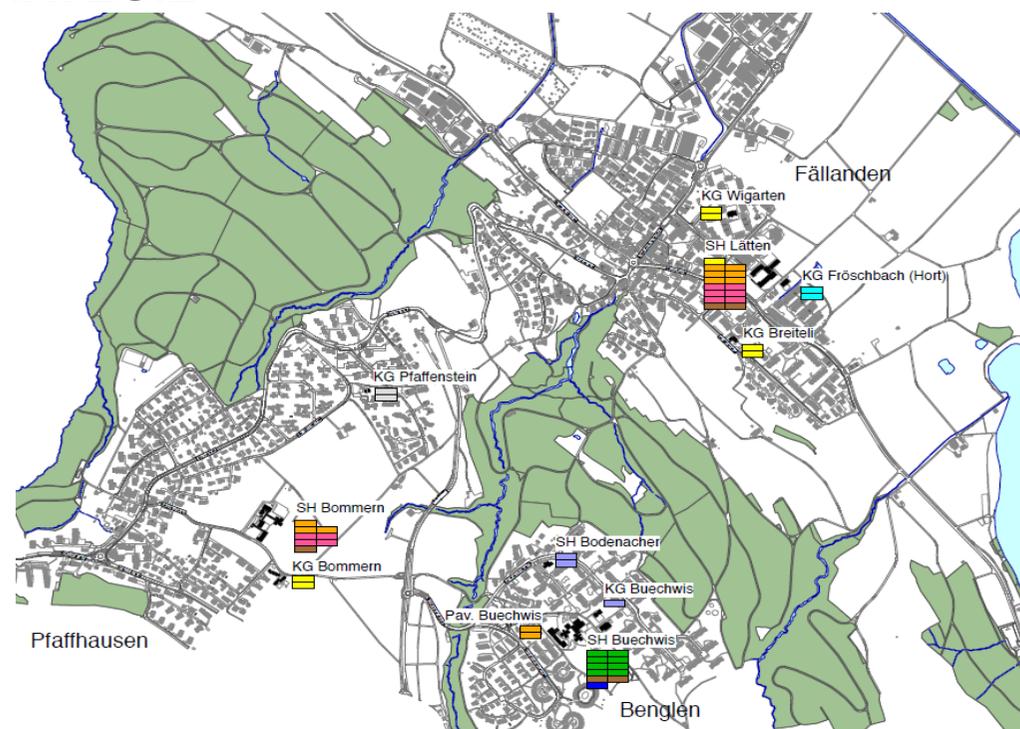
**Planung:**

planzeit GmbH  
Zürich

Kostengrobschätzung

Strategie 3

April 2013



	Seite
<b>AUFGABEN UND ERGEBNISSE</b>	<b>3</b>
<b>GRAFISCHE ÜBERSICHT</b>	<b>7</b>
<b>MASSNAHMENBESCHRIEB</b>	<b>8</b>
<b><u>ANHANG</u></b>	
<b>KOSTENÜBERSICHT DETAIL</b>	<b>33</b>

**Zielsetzungen Szenario 3:**

Das Schulhaus- und Kindergartenportfolio der Schulgemeinde Fällanden soll durch einen Bauökonom beurteilt werden:

Die Strategie 3 enthält einen Neubau beim Kreisel für die gesamte Schulbedürfnisse von Pfaffhausen und Bengelen, inkl. Kindergärten. In Fällanden wird wie in den anderen Strateigen ein Neubau für Kindergärten und TB gebaut.

**Gundlagen:**

- Planunterlagen
- Mengenraster
- Honorarangaben der Wettbewerbsteilnehmer

**Methode:**

- Kontrollausmass der Makroelementmengen und Umgebungsflächen
- Plausibilitätsüberprüfung der Mengenanangaben
- Definieren der Ausführungsqualitäten (bei allen Projekten wird ein ähnlicher Ausbaustandard angenommen)
- Beurteilen der Varianten
- Schätzen der Kosten mit Kennwerten entsprechend den angenommenen Ausführungen und Standards (ohne Grundstückserwerb und -erschliessung, Ausstattungen)

**Vergleich der Gesamtprojekte**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3		
Neubau Kreisel	50'690'000	11'600	46'400	10'700	0.92	4370	1092		
Lätten SH	5'450'000	8'558	26'299	8'949	1.05	637	207		
Bommern SH	1'130'000	0	-24'107	0			-47		
Buechwis SH	2'210'000	0	-41'845	0			-53		
Buechwis Kleinbauten	240'000	0	0	60					
Kindergärten	9'110'000	2'157	3'276	3'634	1.68	4223	2781		
<b>Total</b>	<b>68'830'000</b>	<b>22'315</b>	<b>75'975</b>	<b>23'343</b>	<b>1.05</b>	<b>3084</b>	<b>906</b>		
Lätten SH	Die Schulanlage Lätten wurde vor einigen Jahren saniert. Anpassungen fallen im Bezug auf die Behindertengerechtigkeit an.								
Bommern SH	Rückbau und Abverkauf								
Buechwis SH	Rückbau und Abverkauf								
Buechwis Kleinbauten	Rückbau und Abverkauf								
Kindergärten	Rückbau und Abverkauf								

**Kreisel**

Projekt	Erstellungskosten CHF	m2	m3	m2		CHF/M2	CHF/M3	Kurzbeschreibung
Neubau Kreisel	50'690'000	11'600	46'400	10'700	0.92	4370	1092	Zentraler Neubau

**Lätten SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	m2	m3	m2		CHF/M2	CHF/M3	Kurzbeschreibung
Lätten SH A	2'410'000	3'467	12'138	3'564	1.03	695	199	Rückbau
Lätten SH B	1'450'000	2'699	7'878	2'310	0.86	537	184	Rückbau
Lätten SH C	1'590'000	2'392	6'283	3'075	1.29	665	253	Rückbau

**Bommern SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Bommern SH I	420'000	-595	-2'085	0	0.00	-706	-201	Rückbau
Bommern SH II	130'000	-929	-3'252	0	0.00	-140	-40	Rückbau
Bommern SH III	190'000	-2'146	-11'114	0	0.00	-89	-17	Rückbau
Bommern SH IV +TH	100'000	-829	-3'828	0	0.00	-121	-26	Rückbau

**Buechwis SH**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Buechwis SH III	890'000	-2'741	-12'166	0	0.00	-325	-73	Rückbau
Buechwis SB+TH1	160'000	-1'948	-9'764	0	0.00	-82	-16	Rückbau
Buechwis SH I	230'000	-1'801	-5'943	0	0.00	-128	-39	Rückbau
Buechwis SH II	220'000	-1'498	-4'947	0	0.00	-147	-44	Rückbau
Buechwis TH2	460'000	-1'186	-5'842	0	0.00	-388	-79	Mietvertrag auflösen
Buechwis Pavillon	250'000	-1'060	-3'183	0	0.00	-236	-79	Rückbau

**Buechwis Kleinbauten**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung
Buechwis LSA	0	0	0	60				keine Massnahmen
Buechwis Klein SH	240'000	-1'014	-2'284	0	0.00	-237	-105	Rückbau, Abverkauf

**Kindergärten**

Projekt	Erstellungskosten CHF	GF m2	GV m3	Hülle m2	FQ	Erstellungskosten /GF CHF/M2	Erstellungskosten /GV CHF/M3	Kurzbeschreibung	
Buechwis KG	120'000	-297	-893	0	0.00	-404	-134	Rückbau, Abverkauf	
Pfaffenstein KG	160'000	-313	-1'096	0	0.00	-511	-146	Rückbau, Abverkauf	
Pfaffhausen KG	130'000	-415	-1'248	0	0.00	-313	-104	Rückbau, Abverkauf	
Breiteli Rückbau	230'000	-657	-2'301	0	0.00	-350	-100	Rückbau, Abverkauf	
Wigarten KG Rückbau	160'000	-314	-1'102	0	0.00	-510	-145	Rückbau, Abverkauf	
Fröschbach Rückbau	130'000	-313	-1'096	0	0.00	-415	-119	Rückbau, Abverkauf	
Neubau KIGA Gebäude	8'180'000	2'157	11'012	3'634	1.68	3792	743	Neubau	
<b>Kosten nach Jahr</b>	<b>2013-2015</b>	<b>2016-2020</b>	<b>2021-2025</b>	<b>2026-2030</b>	<b>2031-2035</b>	<b>2036-2040</b>	<b>2041-2045</b>	<b>2046-2050</b>	<b>2051-2055</b>
Instandsetzungskosten	-	3'080'000	56'850'000	3'790'000	4'910'000	150'000	150'000	300'000	-
Unterhaltskosten	4'110'000	6'800'000	5'870'000	4'650'000	4'730'000	4'750'000	4'800'000	4'800'000	4'800'000
Ø- Unterhaltskosten/Jahr	1'370'000	1'360'000	1'170'000	930'000	950'000	950'000	960'000	960'000	960'000
Verkaufserlös	-	-	15'880'000	6'120'000	-				
Total	4'110'000	9'880'000	46'840'000	2'320'000	9'640'000	4'900'000	4'950'000	5'100'000	4'800'000
addiert	4'110'000	13'990'000	60'830'000	63'150'000	72'790'000	77'690'000	82'640'000	87'740'000	92'540'000
Geschossfläche	26'884	26'884	26'884	20'866	22'315	22'315	22'315	22'315	22'315

**Nicht enthaltene Kosten:**

- Grundstückerwerb und -erschliessung
- Altlasten (gemäss Ecosens eingerechnet)
- Ausstattungen
- Kunst am Bau / künstlerischer Schmuck
- Finanzierungskosten
- Teuerung
- Betriebs- und Unterhaltskosten
- Sanierung Luftschutzanlagen
- Sanierung Wohnbauten
- Provisorien / Umzugskosten
- Möbel und Einrichtung
- Umgebungssanierung

Bei der weiteren Projektierung und Ausführungsplanung können die effektiven Kosten durch Planungsentscheidungen bei allen Projekten um ein Mehrfaches der Differenz beeinflusst werden.

Die Kostenermittlung nach Makroelementen erlaubt eine Quantifizierung der Quantitäten der Gebäudegeometrie und insbesondere der Gebäudehülle.

Bei der Gesamtbeurteilung müssen Vor- und Nachteile der Varianten sowie die Notwendigkeit und Möglichkeit von Projektanpassungen berücksichtigt werden.

**Genauigkeit:**

Mit der vorliegenden Kostengrobschätzung kann mit einer Zielgenauigkeit von +/- 20% für die weiteren Projektphasen gerechnet werden. Dieser Zielwert bezieht sich auf die Gesamtkosten und kann bezogen auf einzelne Elementgruppen und Teilobjekte stark abweichen. Um die Zielwerte zu erreichen, ist eine konsequente und professionelle Kostensteuerung während den weiteren Phasen der Planung und Ausführung unumgänglich.



**Allgemein gültiger Beschrieb**

Die Projekte wurden anhand der vorliegenden Pläne geschätzt.

**Allgemeine Bemerkungen**

Die einzelnen Gebäude werden separat beschrieben. Die allgemeingültigen Grundlagen werden in diesem Teil "ZUSTANDSANALYSE / MASSNAHMENBESCHRIEB ALLGEMEIN" beschrieben.

**Grundstück**

Baugrunduntersuchungen, Bestandsaufnahme.  
Keine Kosten eingerechnet.

**Bauvorbereitung**

Die anfallenden Altlasten werden gemäss Untersuchungsergebnissen der Firma Ecosens AG rückgebaut und fachgerecht entsorgt.

**Rohbau bis OK Bodenplatte**

Bezugsmenge: Fläche Bodenplatte  
Keine Kosten eingerechnet.

**Aussenwände**

Projektspezifisch beschrieben

**Dächer**

Projektspezifisch beschrieben

**Übriger Rohbau**

Projektspezifisch beschrieben

**Haustechnik inkl. ergänzenden Leistungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Ausbau**

Projektspezifisch beschrieben

**Bauliche Betriebseinrichtungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Allgemein gültiger Beschrieb****Betriebsausrüstungen**

Projektspezifisch beschrieben

**Ausstattung**

Projektspezifisch beschrieben

**Umgebung**

Projektspezifisch beschrieben

**Baunebenkosten**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe B bis U

2.5 % Muster, Modelle, Fotos, Vervielfältigungen, Dokumentationen, Reisespesen, Bewilligungen

2.5 % für Gebühren, Versicherungen

Keine Kosten eingerechnet für:

- Finanzierung ab Baubeginn
- Miete von fremdem Grund
- Bewachung, Wettbewerbskosten
- Bauherrenleistungen
- Umzugskosten
- Anwalts- und Gerichtskosten
- Kunst am Bau
- Anpassungen an LSA

**Honorare**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe A bis T.

Honorare für Architekt, Bauingenieur, Haustechnikingenieure sowie Spezialisten.

**Übergangskonten und Unvorhergesehenes**

Bezugsmengen: Kosten der Elementgruppe A bis W.

Es sind ca. 5 % für Unvorhergesehenes eingerechnet.

Das Ausmass erfolgte ohne Ausmassreserven.

**Mehrwertsteuer**

Bezugsmengen: Mehrwertsteuerpflichtige Kosten der Elementgruppen A bis X

Es sind 8 % Mehrwertsteuer für die mehrwertsteuerpflichtigen Kosten eingerechnet.

Neubau Kreisel

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>DACH:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelte tragende Zwischenwände. Wände im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Oberflächen-Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p>.</p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p><b>SIA 500:</b> Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p> <p>10 Mio Budget für Aufschliessung des Grundstückes eingerechnet.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2020-2024				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
x				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Zentraler Neubau für alle Schulen, ausser KIGA				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

**Lätten SH A**

	<p><b><u>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Sind mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>DACH:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Der Zustand ist saniert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es besteht Handlungsbedarf im</p>	<p>Bezug auf Behindertengerechtigkeit.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassaden werden frisch gestrichen.</p> <p><b>DACH:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Liffeinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen. Einen Lift ist einzubauen.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Die Schulanlage Lätten ist in einem sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Liffeinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).</p>	<p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es muss ein Lift sowie Behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.</p>		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1961 / 2003</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>1 / 2 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>12 Klassen: 6U, 6M mit dem SH B zusammen</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulhaus</p>					
<p><b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>A</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	A			
AUSSENWÄNDE	A				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>A</td> </tr> </table>	DACH	A			
DACH	A				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>A</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	A			
HAUSTECHNIK	A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>A</td> </tr> </table>	AUSBAU	A			
AUSBAU	A				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>A</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>A</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>A</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	A			
UMGEBUNG	A				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C			
SIA 500	C				

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Sind mit den Umbaumaassnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>DACH:</b> Ist mit den Umbaumaassnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Der Zustand ist saniert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ist mit den Umbaumaassnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaassnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaassnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es besteht Handlungsbedarf im</p>	<p>Bezug auf Behindertengerechtigkeit.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassaden werden frisch gestrichen.</p> <p><b>DACH:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Lifteinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen Ein Lift ist einzubauen.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Die Schulanlage Lätten ist in einem sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Lifteinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen</p>	<p>eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es müssen ein Lift sowie behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.</p>
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1971 / 2004</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 3 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>12 Klassen: 6U, 6M mit dem SH A zusammen</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>Schulhaus</p>			
<p><b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>A</p>		
<p>DACH</p>	<p>A</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>A</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>A</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>A</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>A</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>A</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

		<p><b><u>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Sind mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden. Im Bereich der unteren Turnhalle wurde nicht gedämmt. Die AWD weist schon einen starken Verschleiss auf. Feuchte und mechanische Beschädigungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die Anlage wurde saniert. Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Erdbebensicherheit und Altlastensanierung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Der Zustand ist saniert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Ist mit den Umbaumaßnahmen modernisiert worden.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>		<p>Die Umgebung ist mit der Sanierung aufgefrischt worden.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es besteht Handlungsbedarf im Bezug auf Behindertengerechtigkeit. Nicht alle Geschosse sind mit dem Lift erreichbar.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Nur im Bereich der unteren Turnhalle werden Sanierungen durchgeführt. Die übrigen Fassaden werden frisch gestrichen.</p> <p><b>DACH:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> An der Tragkonstruktion wird nichts verändert. Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Lifteinbauten, Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik wird nicht angepasst. Toilettenanlagen nach SIA 500 sind einzubauen. Der Lift muss erweitert werden.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Die Schulanlage Lätten ist in einem</p>		<p>sanierten Zustand. Es sind Anpassungen im Bereich der Einbauten für die Behindertengerechtigkeit (WC-Anlagen / Lifteinbau) und Erdbebensicherheit eingeplant sowie um die Oberflächen aufzufrischen (streichen).</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Massnahmen eingeplant.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Instandstellen und Beläge sanieren.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es muss ein neuer Lift sowie Behindertengerechte Toiletten eingebaut werden.</p>																	
		<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b> 1961 / 2005</p> <p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b> nicht erwähnt</p> <p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b> 1 / 3 / 0</p> <p><b>FUNKTIONEN:</b> 2 Turnhallen, Abwartwohnung</p> <p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b> Turnhalle</p> <p><b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b></p> <table border="1"> <tr><td>AUSSENWÄNDE</td><td>B</td></tr> <tr><td>DACH</td><td>A</td></tr> <tr><td>ÜBRIGER ROHBAU</td><td>A</td></tr> <tr><td>HAUSTECHNIK</td><td>A</td></tr> <tr><td>AUSBAU</td><td>A</td></tr> <tr><td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td><td>A</td></tr> <tr><td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td><td>A</td></tr> <tr><td>UMGEBUNG</td><td>A</td></tr> <tr><td>SIA 500</td><td>C</td></tr> </table>		AUSSENWÄNDE	B	DACH	A	ÜBRIGER ROHBAU	A	HAUSTECHNIK	A	AUSBAU	A	BETRIEBSEINRICHTUNG	A	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A	UMGEBUNG	A	SIA 500	C		
AUSSENWÄNDE	B																						
DACH	A																						
ÜBRIGER ROHBAU	A																						
HAUSTECHNIK	A																						
AUSBAU	A																						
BETRIEBSEINRICHTUNG	A																						
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A																						
UMGEBUNG	A																						
SIA 500	C																						

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wurde noch nicht saniert</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Das Raumkonzept wird nicht angepasst. Eingriffe erfolgen aus den Einbauten für behindertengerechte Toiletten, Erdbebensicherheitsmassnahmen und Anpassungen aus der Haustechnikerneuerung.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p>	<p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind durch Wurzeln stark deformiert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1961</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 2 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulhaus</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

Bommern SH II

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wurde noch nicht saniert.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind</p>	<p>durch Wurzeln stark deformiert. SIA 500: Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1961</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 1 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>Schulhaus</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>C</p>		
<p>DACH</p>	<p>C</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C/A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

**Bommern SH III**

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG:</b></p>	<p>-</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>	<p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor etwa 20 Jahren gedämmt und mit Naturstein verkleidet. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung.</p>	<p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p>			
<p>1971 / 199X</p>	<p><b>DACH:</b> Das Dach wurde mit der Aufstockung vor über 20 Jahren neu gemacht.</p>	<p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>	<p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.</p>	<p><b>MASSNAHMEN:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>	<p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p>	<p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>	<p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p>	<p>-</p>			
<p>1 / 3 / 1</p>	<p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b></p>	<p>-</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>	<p>-</p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b></p>			
<p>7 Klassen: 3U, 4M (SH I+II+III zusammen)</p>	<p>-</p>	<p>-</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>	<p>-</p>	<p>-</p>			
<p>Schulhaus</p>	<p>-</p>	<p>-</p>			
<p><b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b></p>	<p>-</p>	<p>-</p>			
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	B	<p>-</p>	<p>-</p>	
AUSSENWÄNDE	B				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>B</td> </tr> </table>	DACH	B	<p>-</p>	<p>-</p>	
DACH	B				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B	<p>-</p>	<p>-</p>	
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A	<p>-</p>	<p>-</p>	
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	AUSBAU	B	<p>-</p>	<p>-</p>	
AUSBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C	<p>-</p>	<p>-</p>	
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C	<p>-</p>	<p>-</p>	
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B	<p>-</p>	<p>-</p>	
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C	<p>-</p>	<p>-</p>	
SIA 500	C				

**Bommern SH IV +TH**

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist nicht saniert und weist den ursprünglichen Charakter auf.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wurde noch nicht saniert.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Die tragenden Elemente sind in Ordnung. Es sind keine Mängel sichtbar.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen. Die Beläge sind</p>	<p>durch Wurzeln stark deformiert. SIA 500: Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1971</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>1 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Turnhalle und Abwartswohnug (wird nicht betrachtet)</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Turnhalle</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C			
SIA 500	C				

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die grossflächigen Fenster sind starken Beanspruchungen ausgesetzt (Hallenbad und Turnhalle).</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise, tragende Wände mit aufliegenden Decken.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Im Hallenbad sind laufend Unterhalt und Sanierungen durchgeführt worden. Der Zustand ist in Ordnung. Die Turnhalle wird laufend unterhalten. Sie ist aber nicht saniert.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b></p>	<p>-</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> -</p> <p><b>SIA 500:</b> Die zwei Geschosse sind über den Aussenbereich erschlossen. Wobei in der Umgebung ein Rampenbauwerk fehlt oder die Distanz sehr weit ist. Behindertengerechte WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
1974				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
nicht erwähnt				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 1 / 0				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Hallenbad, Turnhalle, Lehrerzimmer, Mehrzweckraum				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
Schulhaus, Sportgebäude				
<b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	B-C			
DACH	B			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	C/A			
AUSBAU	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
UMGEBUNG	B			
SIA 500	C			

		<p><b>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor einigen Jahren punktuell innenliegend gedämmt. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Wasserläufe und Ausblühungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Betonstützen mit Unterzügen und aufliegenden Decken. Sehr viel in Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>	<p>Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>																		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b> 1974</p>																					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b> nicht erwähnt</p>																					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b> 1 / 4 / 0</p>																					
<p><b>FUNKTIONEN:</b> Klassen: 8 OS in den SH I+II zusammen</p>																					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b> Schulhaus</p>																					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B-C</td> </tr> <tr> <td>DACH</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>SIA 500</td> <td></td> </tr> </table>		AUSSENWÄNDE	B-C	DACH	B	ÜBRIGER ROHBAU	A	HAUSTECHNIK	C/A	AUSBAU	C	BETRIEBSEINRICHTUNG	C	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C	UMGEBUNG	B	SIA 500			
AUSSENWÄNDE	B-C																				
DACH	B																				
ÜBRIGER ROHBAU	A																				
HAUSTECHNIK	C/A																				
AUSBAU	C																				
BETRIEBSEINRICHTUNG	C																				
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C																				
UMGEBUNG	B																				
SIA 500																					

**Buechwis SH II**

		<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade wurde vor einigen Jahren punktuell innenliegend gedämmt. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Wasserläufe und Ausblühungen sind ersichtlich.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Betonstützen mit Unterzügen und aufliegenden Decken. Sehr viel in Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b></p>	<p>Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>																		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b> 1974</p>																					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b> nicht erwähnt</p>																					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b> 1 / 4 / 0</p>																					
<p><b>FUNKTIONEN:</b> Klassen: 8 OS in den SH I+II zusammen</p>																					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b> Schulhaus</p>																					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B-C</td> </tr> <tr> <td>DACH</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>		AUSSENWÄNDE	B-C	DACH	B	ÜBRIGER ROHBAU	A	HAUSTECHNIK	C/A	AUSBAU	C	BETRIEBSEINRICHTUNG	C	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C	UMGEBUNG	B	SIA 500	C		
AUSSENWÄNDE	B-C																				
DACH	B																				
ÜBRIGER ROHBAU	A																				
HAUSTECHNIK	C/A																				
AUSBAU	C																				
BETRIEBSEINRICHTUNG	C																				
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C																				
UMGEBUNG	B																				
SIA 500	C																				

	<p><b>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise mit tragenden Innenwänden.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Hartflächen und einem</p>	<p>Wasserspiel. Seit der Erstellung nicht erneuert.</p> <p><b>SIA 500:</b> Es gibt keinen Lift und keine IV-WC-Anlagen. Die Öffnungen sind genügend breit vorhanden.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück gegeben wird.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1981</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 1 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Turnhallenbau</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>Sportgebäude</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>B</p>		
<p>DACH</p>	<p>B</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>B</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>B</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>B</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>B</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

Buechwis Pavillon

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Provisorienbau als Holzständer erstellt mit minimalster Dämmung.</p> <p><b>DACH:</b> Zustand und Dämmung unklar. Das Dach ist dicht. Es kann von einer minimalen Dämmung ausgegangen werden.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau, viele Niveauunterschiede.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Ein Raum wurde saniert und als Cheminéezimmer erstellt. Die übrigen Zimmer sind sanierungsbedürftig.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Der Pavillon ist nur über Treppen zu erreichen und einen</p>	<p>Pflastersteinweg der nicht mehr trittfest ist.</p> <p><b>SIA 500:</b> Siehe Umgebung. Der Pavillonbau ist auf drei Etagen organisiert. Es gibt kein IV-WC.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b> Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>			
1977			
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>			
nicht erwähnt			
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>			
0 / 1 / 0			
<b>FUNKTIONEN:</b>			
Singunterricht, Chemie, Naturkunde			
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>			
Schulpavillon			
<b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b>			
AUSSENWÄNDE	C		
DACH	?		
ÜBRIGER ROHBAU	C		
HAUSTECHNIK	C		
AUSBAU	C		
BETRIEBSEINRICHTUNG	C		
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C		
UMGEBUNG	C		
SIA 500	C		

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die grossflächigen Fenster sind starken Beanspruchungen ausgesetzt (Hallenbad und Turnhalle).</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbauweise, tragende Wände mit aufliegenden Decken.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Die Wärmeerzeugung wurde als einziges Element der Haustechnik erneuert.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Im Hallenbad sind laufend Unterhalt und Sanierungen durchgeführt worden. Der Zustand ist in Ordnung. Die Turnhalle wird laufend unterhalten. Sie ist aber nicht saniert.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b></p>	<p>-</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> -</p> <p><b>SIA 500:</b> Die zwei Geschosse sind über den Aussenbereich erschlossen. Wobei in der Umgebung ein Rampenbauwerk fehlt oder die Distanz sehr weit ist. Behindertengerechte WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und mit einem Neubau zu kompensieren. Mit den laufenden Unterhaltskosten wird der Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1974</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>1 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Hallenbad, Turnhalle, Lehrerzimmer, Mehrzweckraum</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>Schulhaus, Sportgebäude</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>B-C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	B-C			
AUSSENWÄNDE	B-C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>B</td> </tr> </table>	DACH	B			
DACH	B				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>A</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>C</td> </tr> </table>	SIA 500	C			
SIA 500	C				

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p>AUSSENWÄNDE: nicht besichtigt</p> <p>DACH: nicht besichtigt</p> <p>ÜBRIGER ROHBAU: nicht besichtigt</p> <p>HAUSTECHNIK: nicht besichtigt</p> <p>AUSBAU: nicht besichtigt</p> <p>BETRIEBSEINRICHTUNG: nicht besichtigt</p> <p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG: nicht besichtigt</p> <p>UMGEBUNG: nicht besichtigt</p> <p>SIA 500: nicht besichtigt</p> <p><b>MASSNAHMEN</b></p> <p>AUSSENWÄNDE: keine</p> <p>DACH: keine</p> <p>ÜBRIGER ROHBAU: keine</p>	<p>HAUSTECHNIK: keine</p> <p>AUSBAU: keine</p> <p>BETRIEBSEINRICHTUNG: keine</p> <p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG: keine</p> <p>UMGEBUNG: keine</p> <p>SIA 500: keine</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1974</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 0 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Luftschuttkeller</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>öffentlich</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>?</p>		
<p>DACH</p>	<p>?</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>?</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>?</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>?</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>?</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>?</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>?</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>?</p>		

Buechwis Klein SH

	<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Stahlbau mit Betonausfachungen. Keine Dämmungen ersichtlich. Fenster sind nicht saniert.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach ist noch im Originalzustand.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Stahlbau mit Betonausfachungen. industrieller Charakter.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Fernwärmeanschluss am Schulhaus. Ganze Haustechnik ist veraltet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Minimalster Unterhalt ist laufend getätigt worden, jedoch keine Sanierung. Oberflächen sind abgenutzt.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Alte Spielgeräte, magere Wiesen und vereinzelter Baumbestand.</p> <p><b>SIA 500:</b></p>	<p>Lift und IV-WC-Anlagen fehlen.</p> <p><b>MASSNAHMEN</b> Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>	
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1979</p>			
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>			
<p>nicht erwähnt</p>			
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 2 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>Kleinschulhaus</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>öffentlich</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>C</p>		
<p>DACH</p>	<p>C</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C/A</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>C</p>		

		<p><b>ZUSTANDSBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau. Massive Holzunterzüge auf Stützen aufliegend.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme aus Haus, Hallenbad und Turnhalle.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit</p>	<p>viel Rasen. Alte Spielgeräte.</p> <p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen.</p> <p>Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>			
1972			
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>			
nicht erwähnt			
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>			
0 / 1 / 0			
<b>FUNKTIONEN:</b>			
Kindergarten			
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>			
öffentlich			
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>			
AUSSENWÄNDE	C		
DACH	C		
ÜBRIGER ROHBAU	B		
HAUSTECHNIK	C/A		
AUSBAU	C		
BETRIEBSEINRICHTUNG	C		
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C		
UMGEBUNG	B		
SIA 500	B		

	<p><b><u>ZUSTANDSBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt. Risse sind sichtbar. Die Fenster sind veraltet.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbau, das Gebäude gliedert sich auf 3 Ebenen.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Grünflächen. Alte und neuere</p>	<p>Spielgeräte. <b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1976</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/?</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/?			
HAUSTECHNIK	C/?				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				



<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>	
1973	
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>	
nicht erwähnt	
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>	
1 / 1 / 0	
<b>FUNKTIONEN:</b>	
Kindergarten / Luftschuttkeller	
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>	
öffentlich	
<b>ZUSTANDSBEWERTUNG:</b>	
AUSSENWÄNDE	C
DACH	C
ÜBRIGER ROHBAU	B
HAUSTECHNIK	C/?
AUSBAU	C
BETRIEBSEINRICHTUNG	C
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C
UMGEBUNG	B
SIA 500	B

**ZUSTANDSBESCHREIBUNG:**

**AUSSENWÄNDE:**

Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt.

**DACH:**

Sanierungsarbeiten am Dach wurden vor ein paar Jahren getätigt. Die Dämmung ist zu schwach.

**ÜBRIGER ROHBAU:**

Massivbau mit Luftschuttkeller im UG.

**HAUSTECHNIK:**

Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.

**AUSBAU:**

Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.

**BETRIEBSEINRICHTUNG:**

-

**BETRIEBSAUSRÜSTUNG:**

-

**UMGEBUNG:**

Einfach gehaltene Umgebung mit

viel Beton. Alte und neuere Spielgeräte.

**MASSNAHMEN:**

Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.

	<p><b>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Optisch ist der Zustand noch in Ordnung. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Holzständerbau. Massive Holzunterzüge auf Stützen aufliegend.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Rasen. Alte Spielgeräte.</p>	<p><b>MASSNAHMEN:</b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1974</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C			
HAUSTECHNIK	C				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

	<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Die Fassade ist noch im Originalzustand. Die Dämmungen sind nicht bekannt.</p> <p><b>DACH:</b> Das Dach wird noch nicht saniert sein.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Massivbau.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Die Haustechnik entspricht der Zeit des Erstellungszeitpunktes und ist nicht mehr aktuell. Fernwärme Anschluss bei den umliegenden Wohnhäusern.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Alle Beläge und Einbauten weisen starke Gebrauchsspuren auf und sind zu ersetzen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> -</p> <p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> -</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Einfach gehaltene Umgebung mit viel Rasen. Alte und neuere Spielgeräte.</p>	<p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p> <p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>			
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>					
<p>1966</p>					
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>					
<p>nicht erwähnt</p>					
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>					
<p>0 / 1 / 0</p>					
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>					
<p>Kindergarten</p>					
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>					
<p>öffentlich</p>					
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>					
<table border="1"> <tr> <td>AUSSENWÄNDE</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSSENWÄNDE	C			
AUSSENWÄNDE	C				
<table border="1"> <tr> <td>DACH</td> <td>C</td> </tr> </table>	DACH	C			
DACH	C				
<table border="1"> <tr> <td>ÜBRIGER ROHBAU</td> <td>B</td> </tr> </table>	ÜBRIGER ROHBAU	B			
ÜBRIGER ROHBAU	B				
<table border="1"> <tr> <td>HAUSTECHNIK</td> <td>C/A</td> </tr> </table>	HAUSTECHNIK	C/A			
HAUSTECHNIK	C/A				
<table border="1"> <tr> <td>AUSBAU</td> <td>C</td> </tr> </table>	AUSBAU	C			
AUSBAU	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSEINRICHTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSEINRICHTUNG	C			
BETRIEBSEINRICHTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</td> <td>C</td> </tr> </table>	BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	C				
<table border="1"> <tr> <td>UMGEBUNG</td> <td>B</td> </tr> </table>	UMGEBUNG	B			
UMGEBUNG	B				
<table border="1"> <tr> <td>SIA 500</td> <td>B</td> </tr> </table>	SIA 500	B			
SIA 500	B				

	<p><b><u>ZUSTANDBESCHREIBUNG:</u></b></p> <p>Das Haus Paffenstein konnte nicht besichtigt werden, da es zur Zeit extern vermietet wird. Es ist anzunehmen, dass ein erheblicher Investitionsbedarf besteht, um ein energetisch besseren Zustand zu erreichen.</p>		
<p><b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b></p>			
<p>1973</p>	<p>Die SIA 500 wird mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht erfüllt.</p>		
<p><b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b></p>	<p><b><u>MASSNAHMEN:</u></b></p>		
<p>nicht erwähnt</p>	<p>Keine Sanierungsmassnahmen, da das Ziel verfolgt wird, die Immobilie zurück zu bauen und zu verkaufen. Mit den laufenden Unterhaltskosten den Betrieb bis zum Abverkauf aufrecht erhalten.</p>		
<p><b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b></p>			
<p>1 / 1 / 0</p>			
<p><b>FUNKTIONEN:</b></p>			
<p>extern Vermietet, Büro</p>			
<p><b>PUBLIKUMSBEREICH:</b></p>			
<p>extern Vermietet</p>			
<p><b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b></p>			
<p>AUSSENWÄNDE</p>	<p>C</p>		
<p>DACH</p>	<p>C</p>		
<p>ÜBRIGER ROHBAU</p>	<p>B</p>		
<p>HAUSTECHNIK</p>	<p>C</p>		
<p>AUSBAU</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSEINRICHTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>BETRIEBSAUSRÜSTUNG</p>	<p>C</p>		
<p>UMGEBUNG</p>	<p>B</p>		
<p>SIA 500</p>	<p>B</p>		

Neubau KIGA Gebäude

		<p><b>NEUBAU</b></p> <p><b>AUSSENWÄNDE:</b> Hinterlüftete Lochfassade. Für die Verkleidung sind CHF 500.-/m2 eingesetzt. Glasanteil bei 35%</p> <p><b>DACH:</b> Extensiv begrüntes Flachdach. PV Anlagen sind keine eingerechnet.</p> <p><b>ÜBRIGER ROHBAU:</b> Eisenbetondecken auf Stützen. Vereinzelt tragende Zwischenwände. Wände im Erschliessungskern aus Beton.</p> <p><b>HAUSTECHNIK:</b> Gemäss den Energie-Labels sind alle Räume mit einer Komfortlüftung versehen. Bei der Wärmeerzeugung wird auf fossile Brennstoffe verzichtet.</p> <p><b>AUSBAU:</b> Oberflächen-Budget für m2 Belag inkl. allen Nebenarbeiten: - Boden: 120 CHF - Wand: 40 CHF - Decke: 80 CHF inkl. Anteil akustisch wirkenden Elementen.</p> <p><b>BETRIEBSEINRICHTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p>.</p>	<p><b>BETRIEBSAUSRÜSTUNG:</b> Es sind keine Kosten eingerechnet.</p> <p><b>UMGEBUNG:</b> Wegführung als Hartflächen ausgebildet und mit einem Abschlussstein eingefasst. Übrige Flächen als Grünflächen ausgebildet.</p> <p><b>SIA 500:</b> Müssen bei einem Neubau zwingend erfüllt werden. Bewilligungsrelevant.</p>	
<b>BAUJAHR / LETZTE SANIERUNG:</b>				
2024-2026				
<b>SITUATION GEM. BAUINVENTAR:</b>				
x				
<b>GESCHOSSE UG/OG/DG</b>				
1 / 2 / 1				
<b>FUNKTIONEN:</b>				
Kindergarten, Tagesbetreuung				
<b>PUBLIKUMSBEREICH:</b>				
extern Vermietet				
<b>ZUSTANDBEWERTUNG:</b>				
AUSSENWÄNDE	A			
DACH	A			
ÜBRIGER ROHBAU	A			
HAUSTECHNIK	A			
AUSBAU	A			
BETRIEBSEINRICHTUNG	A			
BETRIEBSAUSRÜSTUNG	A			
UMGEBUNG	A			
SIA 500	A			

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Makroelementen**

	Lätten SH	Lätten SH A	Lätten SH B	Lätten SH C
Grundstück	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	110'000	50'000	30'000	30'000
<b>Gebäude</b>				
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	330'000	80'000	70'000	180'000
<i>Dächer</i>	0	0	0	0
<i>Übriger Rohbau</i>	630'000	220'000	180'000	230'000
<i>Haustechnik</i>	1'100'000	430'000	350'000	320'000
<i>Ausbau</i>	1'140'000	460'000	360'000	320'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0
Umgebung	410'000	400'000	0	10'000
Baunebenkosten	180'000	80'000	50'000	50'000
Honorare	930'000	410'000	250'000	270'000
Reservegruppe	240'000	110'000	60'000	70'000
Mehrwertsteuer	380'000	170'000	100'000	110'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>5'450'000</b>	<b>2'410'000</b>	<b>1'450'000</b>	<b>1'590'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>				
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	637	695	537	665
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	207	199	184	253
<b>Hauptmengen</b>				
GF Geschossfläche nach SIA 416	8'558	3'467	2'699	2'392
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	26'299	12'138	7'878	6'283

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	Lätten SH	Lätten SH A	Lätten SH B	Lätten SH C
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0	0
Aussenwände	330'000	80'000	70'000	180'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	68	47	50	103
<i>Aussenwandfläche</i>	4'853	1'700	1'400	1'753
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.57	0.49	0.52	0.73
Dächer	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	0	0	0	0
<i>Dachfläche</i>	2'071	950	460	661
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.24	0.27	0.17	0.28
Übriger Rohbau	630'000	220'000	180'000	230'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	74	63	67	96
Haustechnik	1'100'000	430'000	350'000	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	129	124	130	134
Ausbau	1'140'000	460'000	360'000	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	133	133	133	134
Gebäudekosten exkl Honorare	3'200'000	1'190'000	960'000	1'050'000
<i>Honoraranteil in %</i>	25.00%	25.00%	25.25%	24.77%
<i>Anteil Honorare</i>	800'000	300'000	240'000	260'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>4'000'000</b>	<b>1'490'000</b>	<b>1'200'000</b>	<b>1'310'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>				
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	467	430	445	548
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	152	123	152	208

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	Neubau Kreisel	Neubau Kreisel
Grundstück		0
Bauvorbereitungsarbeiten		7'510'000
<b>Gebäude</b>		
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	<i>470'000</i>	<i>470'000</i>
<i>Aussenwände</i>	<i>6'810'000</i>	<i>6'810'000</i>
<i>Dächer</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Übriger Rohbau</i>	<i>3'810'000</i>	<i>3'810'000</i>
<i>Haustechnik</i>	<i>8'800'000</i>	<i>8'800'000</i>
<i>Ausbau</i>	<i>6'120'000</i>	<i>6'120'000</i>
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0
Ausstattung	0	0
Umgebung	980'000	980'000
Baunebenkosten	1'730'000	1'730'000
Honorare	8'630'000	8'630'000
Reservegruppe	2'240'000	2'240'000
Mehrwertsteuer	3'590'000	3'590'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>50'690'000</b>	<b>50'690'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>		
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	4'370	4'370
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	1'092	1'092
<b>Hauptmengen</b>		
GF Geschossfläche nach SIA 416	11'600	11'600
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	46'400	46'400

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

		Neubau Kreisel
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte		470'000
Aussenwände		6'810'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>		783
<i>Aussenwandfläche</i>		8'700
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>		0.75
Dächer		0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>		
<i>Dachfläche</i>		0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>		0.00
Übriger Rohbau		3'810'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>		328
Haustechnik		8'800'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>		759
Ausbau		6'120'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>		528
Gebäudekosten exkl Honorare		26'010'000
<i>Honoraranteil in %</i>		25.01%
<i>Anteil Honorare</i>		6'510'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>		<b>32'520'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>		
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>		2803
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>		701

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Bommern SH</b>	Bommern SH I	Bommern SH II	Bommern SH III	Bommern SH IV +TH	SH IV Rückbau
Grundstück	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	510'000	70'000	80'000	120'000	60'000	180'000
<b>Gebäude</b>						
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Dächer</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Übriger Rohbau</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Haustechnik</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Ausbau</i>	0	0	0	0	0	0
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0
Umgebung	270'000	220'000	10'000	10'000	10'000	20'000
Baunebenkosten	30'000	10'000	0	10'000	0	10'000
Honorare	190'000	70'000	20'000	30'000	20'000	50'000
Reservegruppe	50'000	20'000	10'000	10'000	0	10'000
Mehrwertsteuer	80'000	30'000	10'000	10'000	10'000	20'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>1'130'000</b>	<b>420'000</b>	<b>130'000</b>	<b>190'000</b>	<b>100'000</b>	<b>290'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>						
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-212	-706	-140	-89	-121	-350
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	-47	-201	-40	-17	-26	-76
<b>Hauptmengen</b>						
GF Geschossfläche nach SIA 416	-5'328	-595	-929	-2'146	-829	-829
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	-24'107	-2'085	-3'252	-11'114	-3'828	-3'828

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	<b>Bommern SH</b>	Bommern SH I	Bommern SH II	Bommern SH III	Bommern SH IV +TH	SH IV Rückbau
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0	0	0	0
Aussenwände	0	0	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>						
<i>Aussenwandfläche</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Dächer	0	0	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>						
<i>Dachfläche</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Übriger Rohbau	0	0	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0	0	0	0	0	0
Haustechnik	0	0	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0	0	0	0	0	0
Ausbau	0	0	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0	0	0	0	0	0
Gebäudekosten exkl Honorare	0	0	0	0	0	0
<i>Honoraranteil in %</i>		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<i>Anteil Honorare</i>	0	0	0	0	0	0
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>						
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	0	0	0	0	0	0

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	Buechwis SH	Buechwis SH III	Buechwis SH I	Buechwis SH II	Buechwis TH2	Buechwis Pavillon	Neubau Buechwis	Buechwis SB+TH1
Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	1'030'000	200'000	140'000	130'000	300'000	160'000	110'000	100'000
<b>Gebäude</b>								
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0	0	0	0	540'000	0
<i>Aussenwände</i>	0	0	0	0	0	0	2'590'000	0
<i>Dächer</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Übriger Rohbau</i>	0	0	0	0	0	0	480'000	0
<i>Haustechnik</i>	0	0	0	0	0	0	1'630'000	0
<i>Ausbau</i>	0	0	0	0	0	0	1'100'000	0
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0	0	0
Umgebung	450'000	410'000	10'000	10'000	10'000	10'000	1'130'000	0
Baunebenkosten	90'000	30'000	10'000	10'000	20'000	10'000	380'000	10'000
Honorare	380'000	150'000	40'000	40'000	80'000	40'000	1'900'000	30'000
Reservegruppe	100'000	40'000	10'000	10'000	20'000	10'000	490'000	10'000
Mehrwertsteuer	160'000	60'000	20'000	20'000	30'000	20'000	790'000	10'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>2'210'000</b>	<b>890'000</b>	<b>230'000</b>	<b>220'000</b>	<b>460'000</b>	<b>250'000</b>	<b>11'140'000</b>	<b>160'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>								
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-216	-325	-128	-147	-388	-236	5'206	-82
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	-53	-73	-39	-44	-79	-79	1'301	-16
<b>Hauptmengen</b>								
GF Geschossfläche nach SIA 416	-10'234	-2'741	-1'801	-1'498	-1'186	-1'060	2'140	-1'948
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	-41'845	-12'166	-5'943	-4'947	-5'842	-3'183	8'560	-9'764

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	Buechwis SH	Buechwis SH III	Buechwis SH I	Buechwis SH II	Buechwis TH2	Buechwis Pavillon	Neubau Buechwis	Buechwis SB+TH1
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0	0	0	0	540'000	0
Aussenwände	0	0	0	0	0	0	2'590'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>							648	
<i>Aussenwandfläche</i>	0	0	0	0	0	0	4'000	0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.87	0.00
Dächer	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>							0	
<i>Dachfläche</i>	0	0	0	0	0	0	550	0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00
Übriger Rohbau	0	0	0	0	0	0	480'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0	0	0	0	0	0	224	0
Haustechnik	0	0	0	0	0	0	1'630'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0	0	0	0	0	0	762	0
Ausbau	0	0	0	0	0	0	1'100'000	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0	0	0	0	0	0	514	0
Gebäudekosten exkl Honorare	0	0	0	0	0	0	6'340'000	0
<i>Honoraranteil in %</i>		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	25.07%	0.00%
<i>Anteil Honorare</i>	0	0	0	0	0	0	1'590'000	0
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7'930'000</b>	<b>0</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>								
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	0	0	0	0	0	0	3706	0
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	0	0	0	0	0	0	926	0

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Buechwis Kleinbauten</b>	Buechwis LSA	Buechwis Klein SH
Grundstück	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	120'000	0	120'000
<b>Gebäude</b>			
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	0	0	0
<i>Dächer</i>	0	0	0
<i>Übriger Rohbau</i>	0	0	0
<i>Haustechnik</i>	0	0	0
<i>Ausbau</i>	0	0	0
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0
Ausstattung	0	0	0
Umgebung	40'000	0	40'000
Baunebenkosten	10'000	0	10'000
Honorare	40'000	0	40'000
Reservegruppe	10'000	0	10'000
Mehrwertsteuer	20'000	0	20'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>240'000</b>	<b>0</b>	<b>240'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>			
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-237		-237
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	-105		-105
<b>Hauptmengen</b>			
GF Geschossfläche nach SIA 416	-1'014	0	-1'014
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	-2'284	0	-2'284

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

	<b>Buechwis Kleinbauten</b>	<b>Buechwis LSA</b>	<b>Buechwis Klein SH</b>
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0
Aussenwände	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	0	0	
<i>Aussenwandfläche</i>	60	60	0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-0.06		0.00
Dächer	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>			
<i>Dachfläche</i>	0	0	0
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	0.00		0.00
Übriger Rohbau	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Haustechnik	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Ausbau	0	0	0
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	0		0
Gebäudekosten exkl Honorare	0	0	0
<i>Honoraranteil in %</i>		0.00%	0.00%
<i>Anteil Honorare</i>	0	0	0
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>			
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	0		0
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	0		0

**Kosten nach Elementgruppen / bzw. Mal**

	<b>Kindergärten</b>	Buechwis KG	Pfaffenstein KG	Pfaffhausen KG	Breiteli Rückbau	Wigarten KG Rückbau	Fröschbach Rückbau	Neubau KIGA Gebäude
Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0
Bauvorbereitungsarbeiten	580'000	50'000	60'000	60'000	120'000	60'000	60'000	170'000
<b>Gebäude</b>								
<i>Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aussenwände</i>	1'240'000	0	0	0	0	0	0	1'240'000
<i>Dächer</i>	320'000	0	0	0	0	0	0	320'000
<i>Übriger Rohbau</i>	850'000	0	0	0	0	0	0	850'000
<i>Haustechnik</i>	1'640'000	0	0	0	0	0	0	1'640'000
<i>Ausbau</i>	1'000'000	0	0	0	0	0	0	1'000'000
Bauliche Betriebseinrichtungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebsausrüstungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Ausstattung	0	0	0	0	0	0	0	0
Umgebung	550'000	30'000	40'000	30'000	30'000	40'000	30'000	350'000
Baunebenkosten	310'000	0	10'000	0	10'000	10'000	0	280'000
Honorare	1'550'000	20'000	30'000	20'000	40'000	30'000	20'000	1'390'000
Reservegruppe	420'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	360'000
Mehrwertsteuer	650'000	10'000	10'000	10'000	20'000	10'000	10'000	580'000
<b>TOTAL ANLAGEKOSTEN</b>	<b>9'110'000</b>	<b>120'000</b>	<b>160'000</b>	<b>130'000</b>	<b>230'000</b>	<b>160'000</b>	<b>130'000</b>	<b>8'180'000</b>
<b>Kennzahlen Anlagekosten</b>								
Kennwert pro m2 Geschossfläche SIA 416	-59'934	-404	-511	-313	-350	-510	-415	3'792
Kennwert pro m3 Gebäudevolumen SIA 416	2'781	-134	-146	-104	-100	-145	-119	743
<b>Hauptmengen</b>								
GF Geschossfläche nach SIA 416	-152	-297	-313	-415	-657	-314	-313	2'157
GV Gebäudevolumen nach SIA 416	3'276	-893	-1'096	-1'248	-2'301	-1'102	-1'096	11'012

**Gebäudekosten nach Makroelementen**

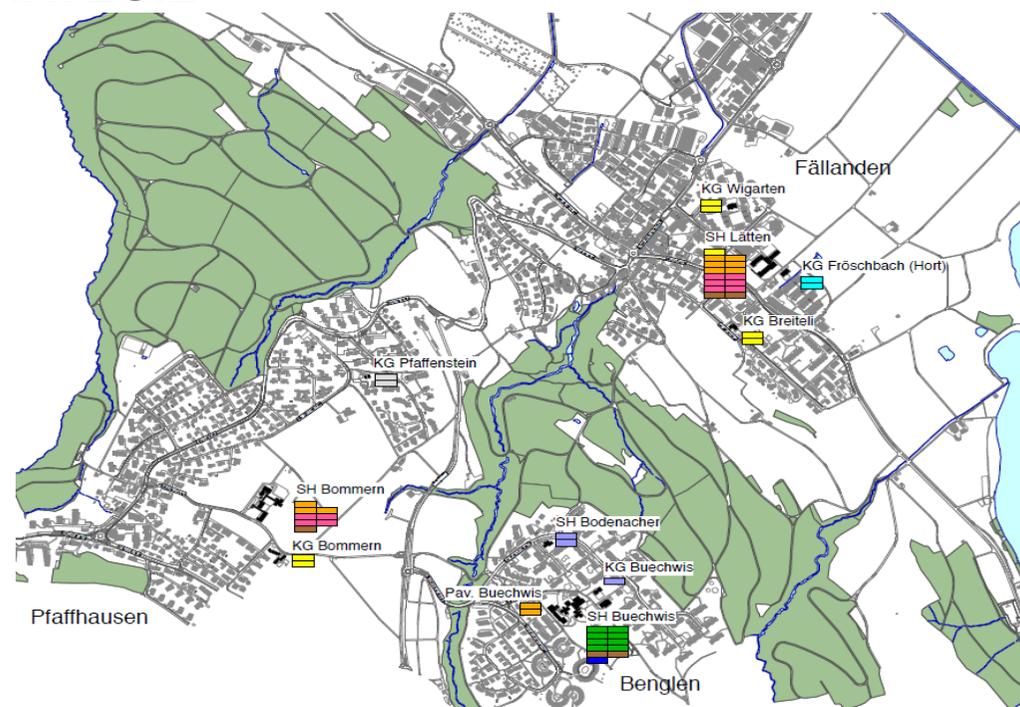
	<b>Kindergärten</b>	Buechwis KG	Pfaffenstein KG	Pfaffhausen KG	Breiteli Rückbau	Wigarten KG Rückbau	Fröschbach Rückbau	Neubau KIGA Gebäude
Rohbau Gebäude bis OK Bodenplatte	0	0	0	0	0	0	0	0
Aussenwände	1'240'000	0	0	0	0	0	0	1'240'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Ausssenwand</i>	584							584
<i>Aussenwandfläche</i>	2'124	0	0	0	0	0	0	2'124
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-13.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98
Dächer	320'000	0	0	0	0	0	0	320'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Dach</i>	405							405
<i>Dachfläche</i>	791	0	0	0	0	0	0	791
<i>Formquotient / Geschossfläche</i>	-5.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
Übriger Rohbau	850'000	0	0	0	0	0	0	850'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-5592	0	0	0	0	0	0	394
Haustechnik	1'640'000	0	0	0	0	0	0	1'640'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-10789	0	0	0	0	0	0	760
Ausbau	1'000'000	0	0	0	0	0	0	1'000'000
<i>Kennzahl CHF / m2 Geschossfläche</i>	-6579	0	0	0	0	0	0	464
Gebäudekosten exkl Honorare	5'050'000	0	0	0	0	0	0	5'050'000
<i>Honoraranteil in %</i>	1.98%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	24.96%
<i>Anteil Honorare</i>	100'000	0	0	0	0	0	0	1'260'000
<b>Bauwerkskosten BKP Hauptgrppe 2</b>	<b>5'150'000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6'310'000</b>
<b>Kennzahlen Bauwerkskosten</b>								
<i>Kennzahl pro m2 Geschossfläche SIA 416</i>	-33882	0	0	0	0	0	0	2925
<i>Kennzahl pro m3 Gebäudevolumen SIA 416</i>	1572	0	0	0	0	0	0	573

# SCHULE FÄLLANDEN - IMMOBILIENSTRATEGIE

**Bauherr:**  
Schulgemeinde Fällanden  
Fällanden

**Planung:**  
planzeit GmbH  
Zürich

Kostengrobschätzung  
Übersicht  
April 2013



**Zielsetzungen:**

Das Schulhaus- und Kindergartenportfolio der Schulgemeinde Fällanden soll durch einen Bauökonom mit folgenden Zielsetzungen beurteilt werden:

**Strategie 1:**

Die Strategie 1 enthält einen Neubau für die Kindergärten am Standort Lätten sowie je einen Neubau in Bommern und Buchwies, um das neue Raumprogramm der Schule Fällanden abzudecken.

**Strategie 2:**

Die Strategie 2 enthält einen Neubau für die Kindergärten am Standort Lätten sowie je zwei Neubauten in Bommern und Buchwies, um das neue Raumprogramm der Schule Fällanden abzudecken.

**Strategie 3:**

Die Strategie 3 enthält einen Neubau beim Kreisel für die gesamte Schulbedürfnisse von Pfaffhausen und Bengelen, inkl. Kindergärten. In Fällanden wird wie in den anderen Strategie ein Neubau für Kindergärten und TB gebaut.

**Gundlagen:**

- Planunterlagen
- Mengenraster

**Methode:**

- Kontrollausmass der Makroelementmengen und Umgebungsflächen
- Plausibilitätsüberprüfung der Mengenanangaben
- Definieren der Ausführungsqualitäten (bei allen Projekten wird ein ähnlicher Ausbaustandard angenommen)
- Beurteilen der Varianten
- Schätzen der Kosten mit Kennwerten entsprechend den angenommenen Ausführungen und Standards (ohne Grundstückserwerb und -erschliessung, Ausstattungen)

**Nicht enthaltene Kosten:**

- Grundstückserwerb und -erschliessung
- Altlasten (gemäss Ecosens eingerechnet)
- Ausstattungen
- Kunst am Bau / künstlerischer Schmuck
- Finanzierungskosten
- Teuerung
- Betriebs- und Unterhaltskosten
- Sanierung Luftschutzanlagen
- Sanierung Wohnbauten
- Provisorien (ausgenommen Str. 0)
- Umzugskosten
- Möbel und Einrichtung

**Erläuterung Ergebnisse:****Ausgangslage:**

Bei der Ausarbeitung der Strategien mussten zuerst die Immobilien auf ihren Zustand bewertet werden. Bis auf den Standort Lätten sind die Schulhäuser und Kindergärten in einen sanierungsbedürftigen Zustand. Die Themen der Gebäudedämmung, Behindertengerechtigkeit, Erdbebensicherheit und Altlastensanierung stehen bei allen Gebäuden an.

Bei den Unterhaltskosten sind die Personalaufwendungen eingerechnet. Aktuell sind ca. 2.0% von dem Gebäudewert an laufenden Unterhaltskosten im Portfolio ausgewiesen, dies entspricht ca. 51 Fr./m<sup>2</sup> GF und Jahr. Ziel ist es diesen Wert zu senken. Bei der Ist-Situation wären dies etwa 43 Fr./m<sup>2</sup> GF und Jahr.

**Zahlenübersicht**

Stand 2020	IST:	Strategie 1:	Strategie 2:	Strategie 3:
Geschossfläche [m2]	25391	1'493	1'493	1'493
Investition [Fr]	0	53'990'000	45'760'000	3'080'000
Unterhalt [Fr]	4'110'000	10'320'000	11'340'000	10'910'000
Ø-Unterhalt /m2 [Fr/m2]	51	46	54	51
Unt.+Invest addiert [Fr]	4'110'000	64'310'000	57'100'000	13'990'000
Verkaufserlös [Fr]	0	7'000'000	7'000'000	0
Inst.+Unterhalt/GF [Fr/m2]	81	2'392	2'124	520

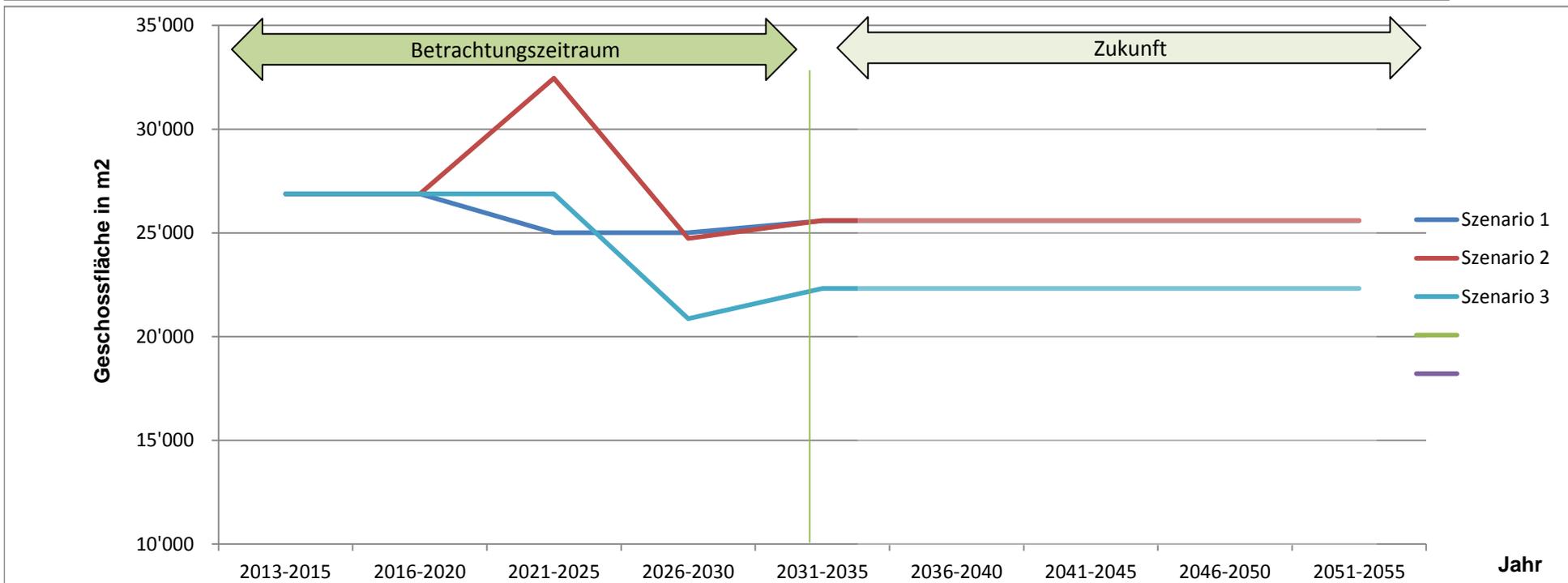
Stand 2035	IST:	Strategie 1:	Strategie 2:	Strategie 3:
Geschossfläche [m2]	25391	198	212	-3'076
Investition [Fr]	0	74'550'000	73'970'000	68'630'000
Unterhalt [Fr]		27'190'000	29'180'000	26'160'000
Ø-Unterhalt /m2 [Fr/m2]	51	45	45	43
Unt.+Invest addiert [Fr]	4'110'000	101'740'000	103'150'000	94'790'000
Verkaufserlös [Fr]	0	7'000'000	10'270'000	22'000'000
Inst.+Unterhalt/GF [Fr/m2]	81	3'976	4'029	4'248

Stand 2055	IST:	Strategie 1:	Strategie 2:	Strategie 3:
Geschossfläche [m2]	25391	198	212	-3'076
Investition [Fr]	0	75'900'000	78'320'000	69'230'000
Unterhalt [Fr]		50'860'000	52'860'000	45'310'000
Ø-Unterhalt /m2 [Fr/m2]	51	47	46	43
Unt.+Invest addiert [Fr]	4'110'000	126'760'000	131'180'000	114'540'000
Verkaufserlös [Fr]	0	7'000'000	10'270'000	22'000'000
Inst.+Unterhalt/GF [Fr/m2]		4'954	5'124	5'133

**Genauigkeit:**

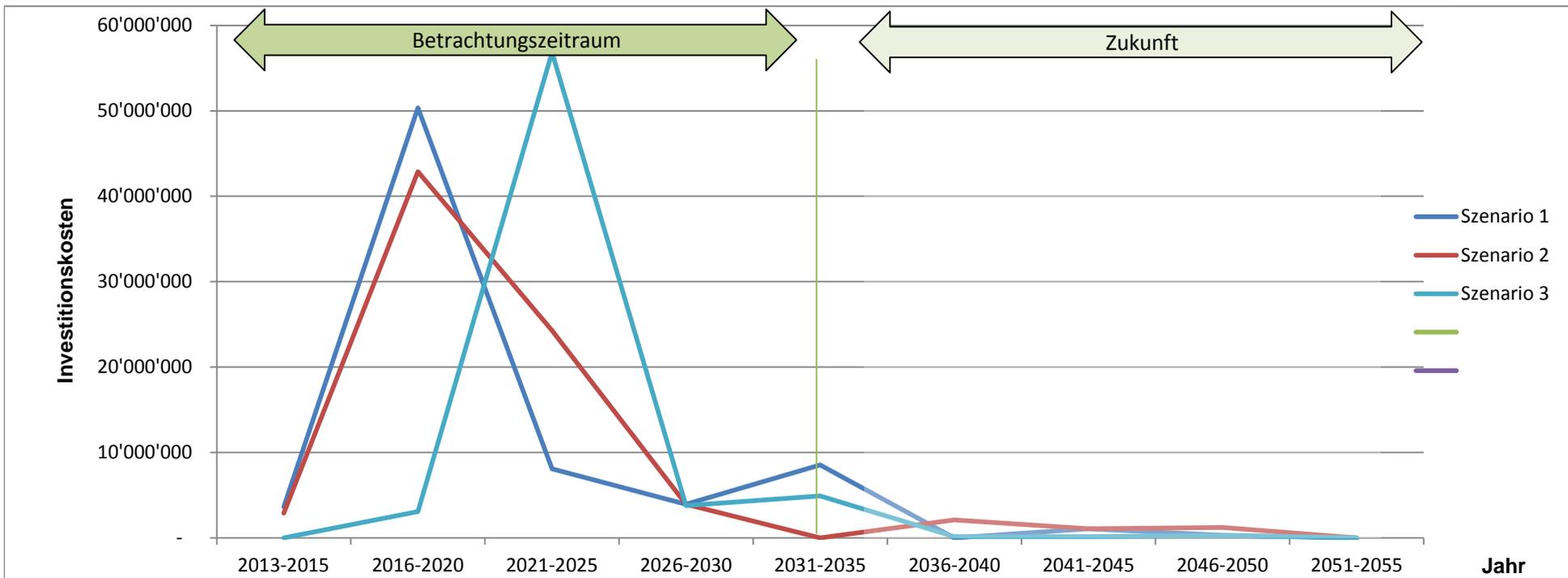
Mit der vorliegenden Kostengrobschätzung kann mit einer Zielgenauigkeit von +/- 20% für die weiteren Projektphasen gerechnet werden. Dieser Zielwert bezieht sich auf die Gesamtkosten und kann bezogen auf einzelne Elementgruppen und Teilobjekte stark abweichen. Um die Zielwerte zu erreichen, ist eine konsequente und professionelle Kostensteuerung während den weiteren Phasen der Planung und Ausführung unumgänglich.

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Geschossflächen (Tabelle 1)</b>									
Szenario 1	26'884	26'884	25'013	25'013	25'589	25'589	25'589	25'589	25'589
Szenario 2	26'884	26'884	32'457	24'730	25'603	25'603	25'603	25'603	25'603
Szenario 3	26'884	26'884	26'884	20'866	22'315	22'315	22'315	22'315	22'315



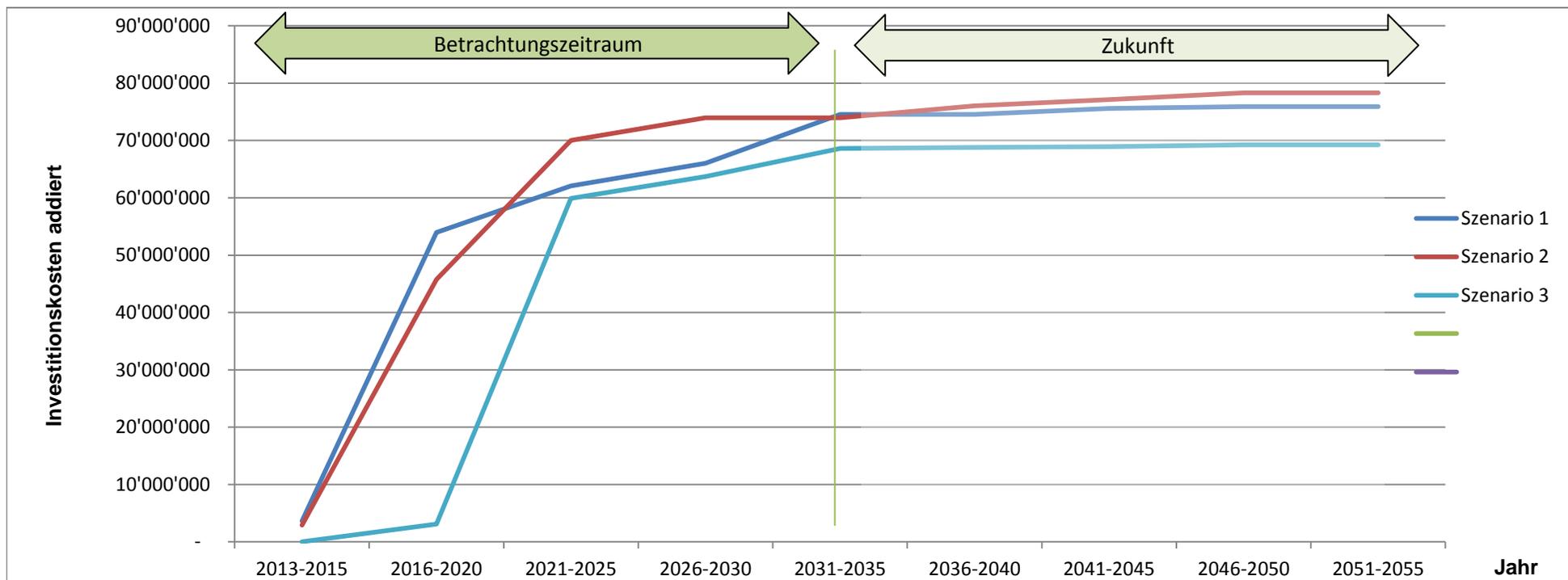
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investitionskosten (Tabelle 2)</b>									
Szenario 1	3'630'000	50'360'000	8'090'000	3'940'000	8'530'000	-	1'050'000	300'000	-
Szenario 2	2'890'000	42'870'000	24'270'000	3'940'000	-	2'100'000	1'050'000	1'200'000	-
Szenario 3	-	3'080'000	56'850'000	3'790'000	4'910'000	150'000	150'000	300'000	-



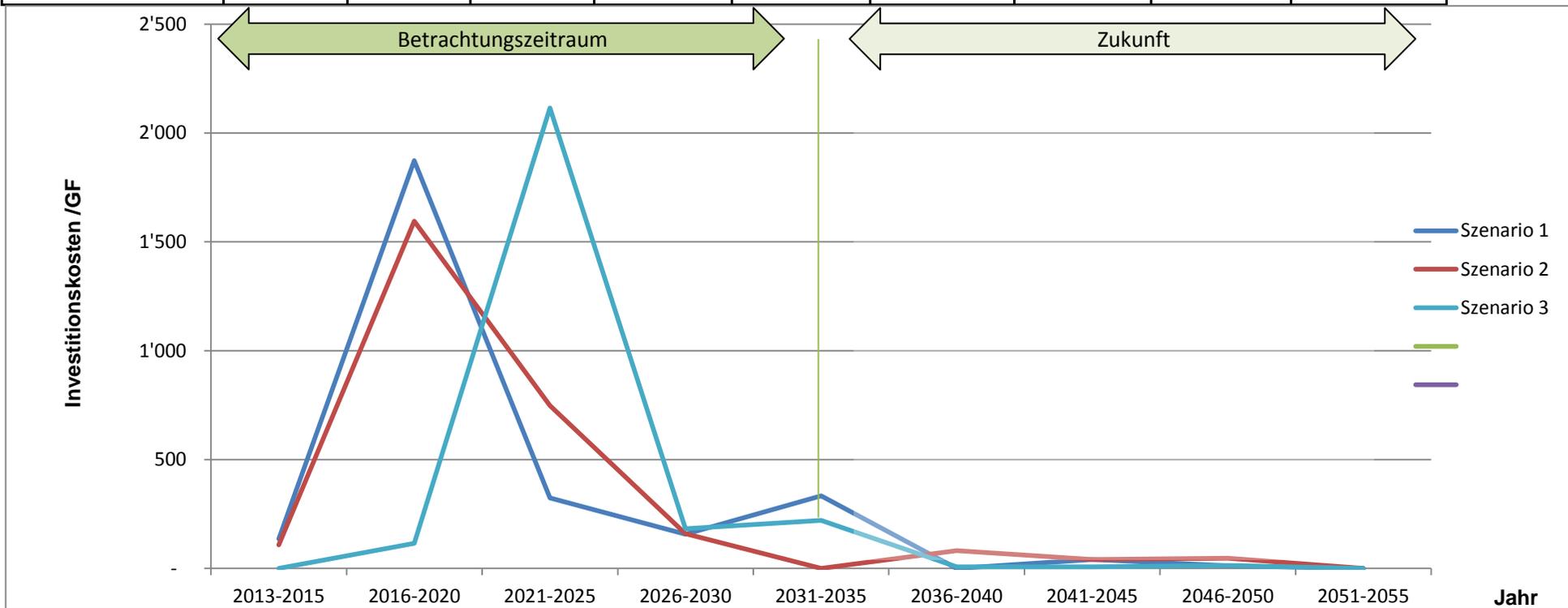
Bemerkung: Strategie 0 hat die gleichen Investitionskosten wie die übrigen Strategien (bei weniger Fläche; vgl. Tabelle 1)

	25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition addiert (Tabelle 3)</b>										
Szenario 1		3'630'000	53'990'000	62'080'000	66'020'000	74'550'000	74'550'000	75'600'000	75'900'000	75'900'000
Szenario 2		2'890'000	45'760'000	70'030'000	73'970'000	73'970'000	76'070'000	77'120'000	78'320'000	78'320'000
Szenario 3		-	3'080'000	59'930'000	63'720'000	68'630'000	68'780'000	68'930'000	69'230'000	69'230'000



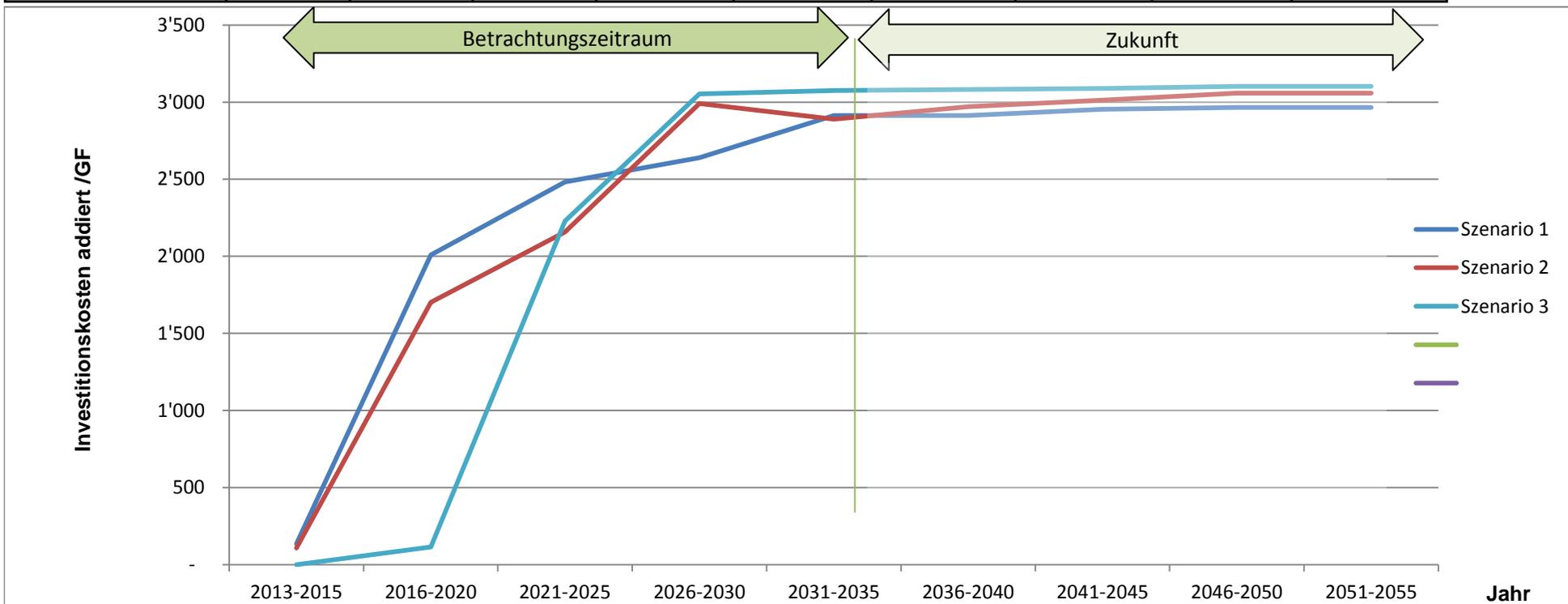
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investitionskosten / Geschossfläche (Tabelle 4)</b>									
Szenario 1	135	1'873	323	158	333	-	41	12	-
Szenario 2	108	1'595	748	159	-	82	41	47	-
Szenario 3	-	115	2'115	182	220	7	7	13	-



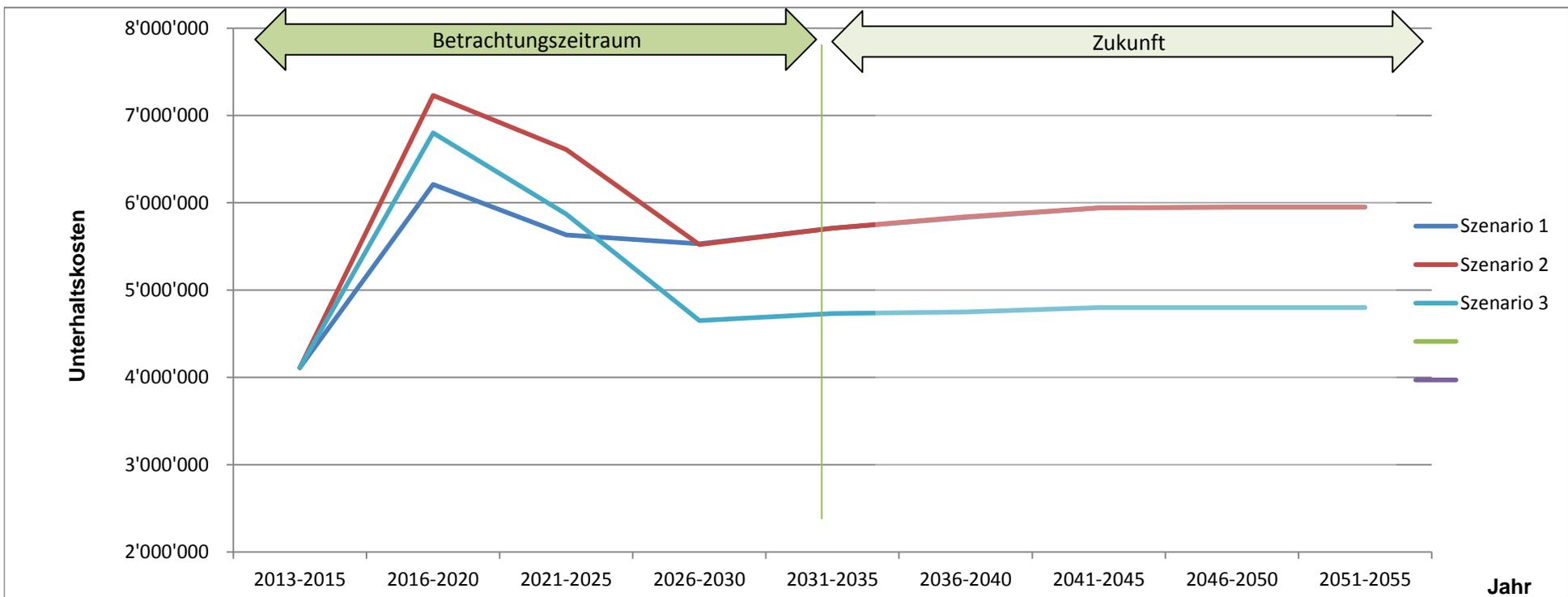
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investitionskosten addiert / Geschossfläche (Tabelle 5)</b>									
Szenario 1	135	2'008	2'482	2'639	2'913	2'913	2'954	2'966	2'966
Szenario 2	108	1'702	2'158	2'991	2'889	2'971	3'012	3'059	3'059
Szenario 3	-	115	2'229	3'054	3'076	3'082	3'089	3'102	3'102



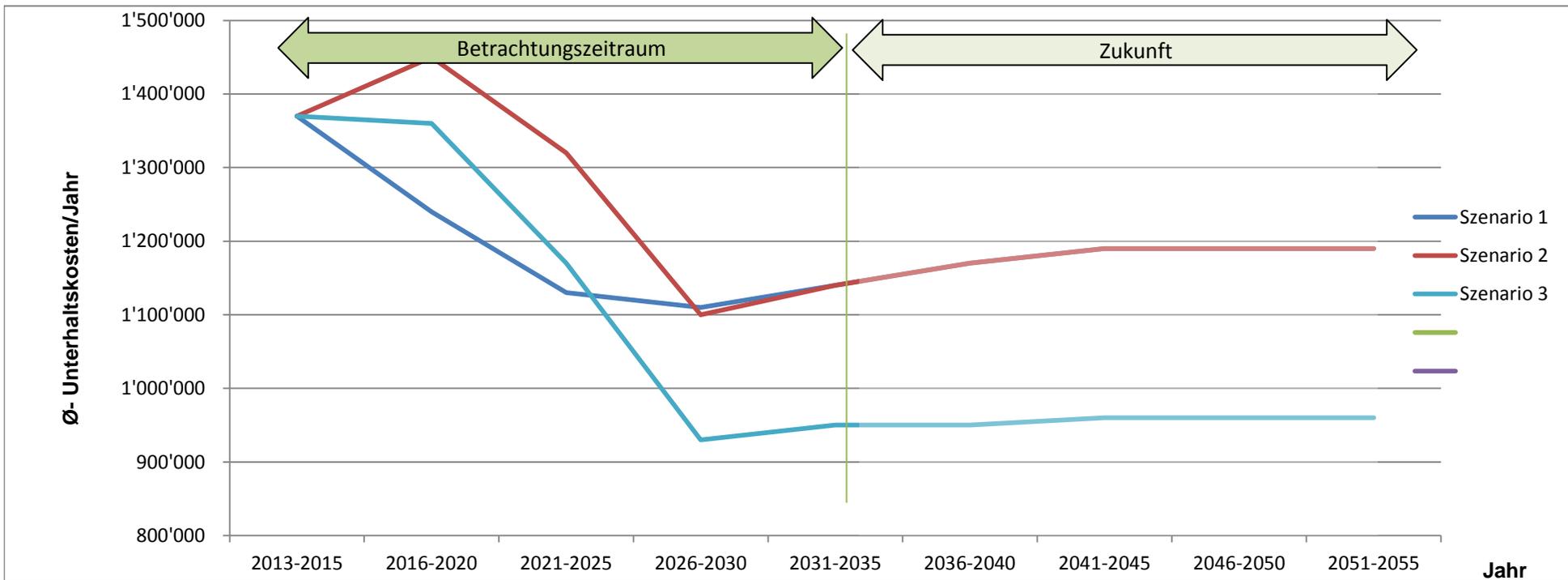
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Unterhaltskosten (Tabelle 6)</b>									
Szenario 1	4'110'000	6'210'000	5'630'000	5'530'000	5'710'000	5'830'000	5'940'000	5'950'000	5'950'000
Szenario 2	4'110'000	7'230'000	6'610'000	5'520'000	5'710'000	5'840'000	5'940'000	5'950'000	5'950'000
Szenario 3	4'110'000	6'800'000	5'870'000	4'650'000	4'730'000	4'750'000	4'800'000	4'800'000	4'800'000



Bemerkung:

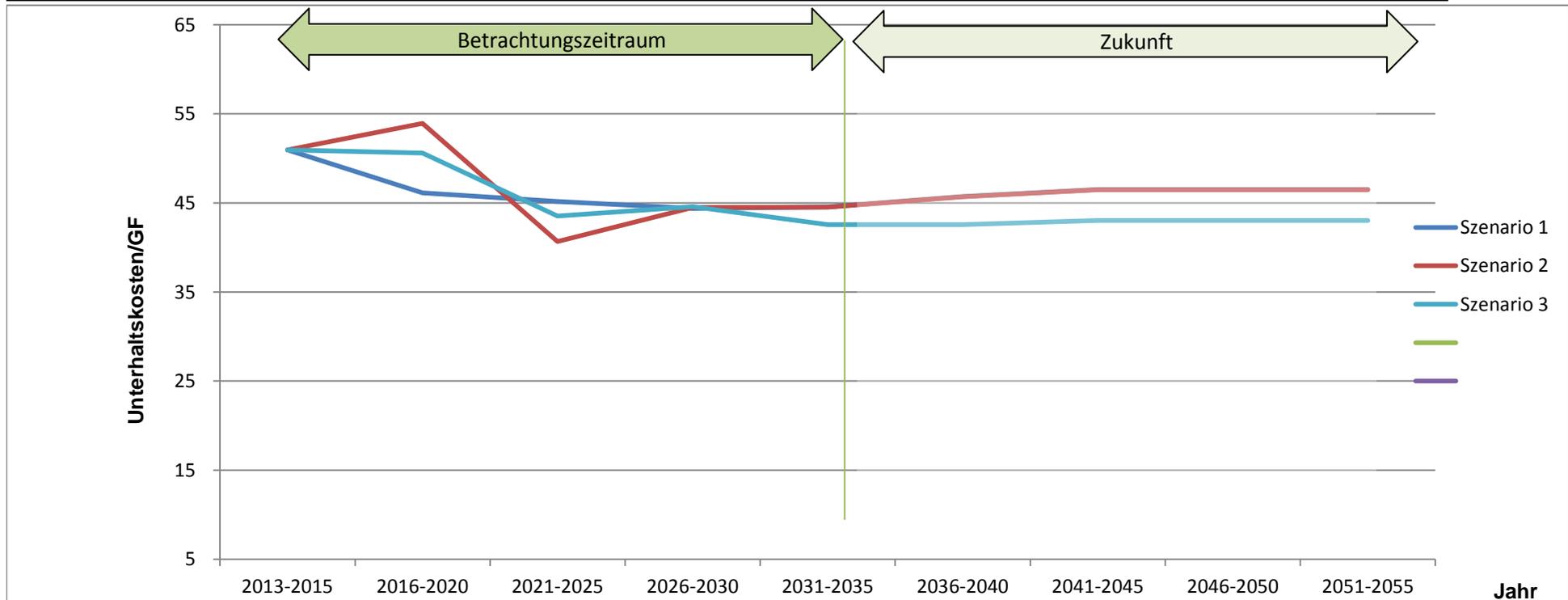
25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Ø- Unterhaltskosten/Jahr (Tabelle 7)</b>									
Szenario 1	1'370'000	1'240'000	1'130'000	1'110'000	1'140'000	1'170'000	1'190'000	1'190'000	1'190'000
Szenario 2	1'370'000	1'450'000	1'320'000	1'100'000	1'140'000	1'170'000	1'190'000	1'190'000	1'190'000
Szenario 3	1'370'000	1'360'000	1'170'000	930'000	950'000	950'000	960'000	960'000	960'000



Bemerkung:

Die durchschnittlichen Unterhaltskosten sind direkt abhängig von der grösse der Geschossfläche. Strategie 0 wird kleiner, die übrigen Strategien vergrössern ihr Angebot.

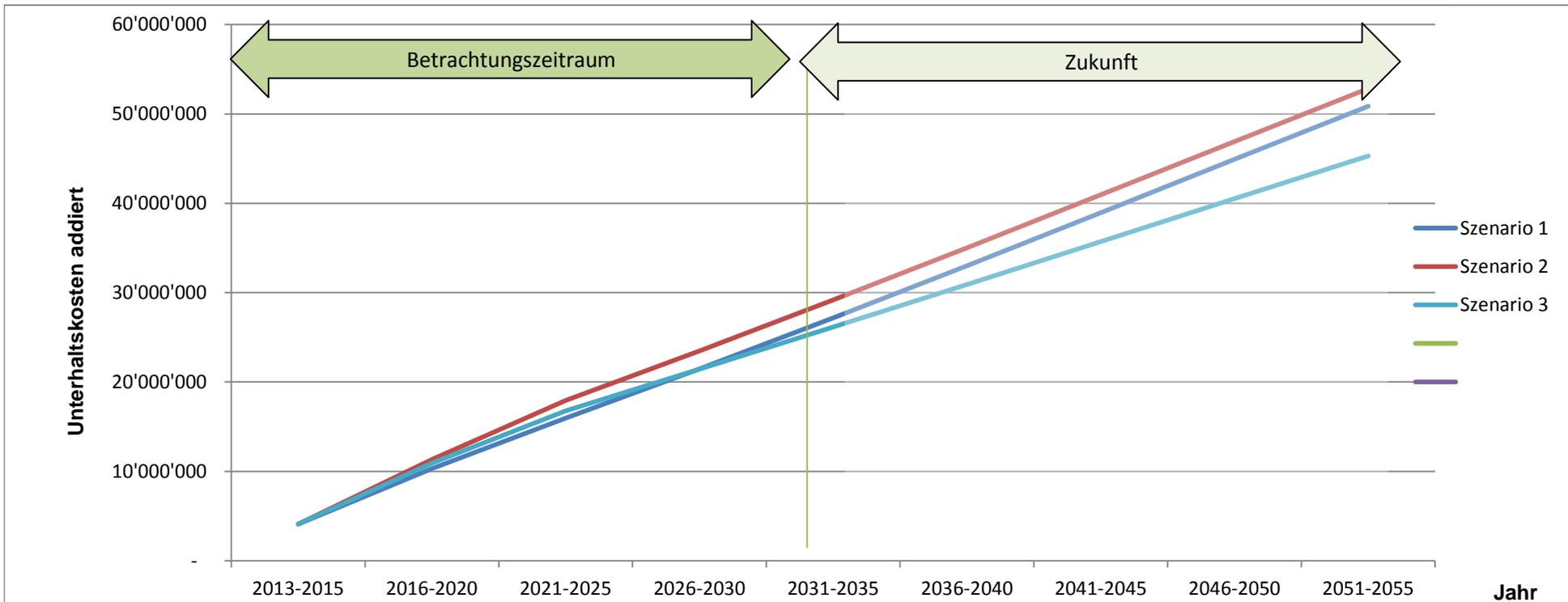
25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Unterhaltskosten /GF (Tabelle 8)</b>									
Szenario 1	51	46	45	44	45	46	47	47	47
Szenario 2	51	54	41	44	45	46	46	46	46
Szenario 3	51	51	44	45	43	43	43	43	43



Bemerkung:

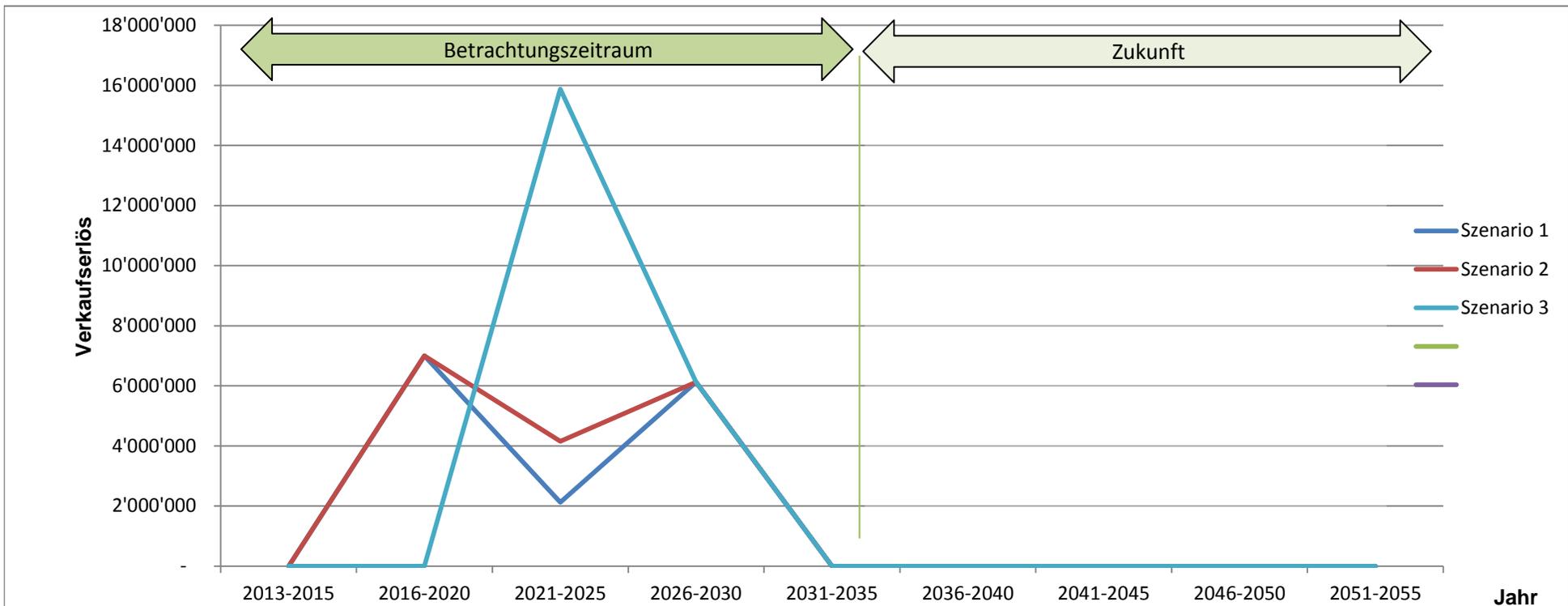
Die Unterhaltskosten werden durch die Geschossfläche am Ende der jeweiligen 5 Jahresschritte geteilt. Daher kann es graphisch dargestellt zu einem Anstieg der Kosten/m2 kommen. Im Jahr 2035 hat die Strategie 0 leicht höhere Kosten pro m2 Geschossfläche. Es wird davon ausgegangen, dass trotz reduzierten Anzahl Standorten gleich viel Personal angestellt sein wird.

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Unterhaltskosten addiert (Tabelle 9)</b>									
Szenario 1	4'110'000	10'320'000	15'950'000	21'480'000	27'190'000	33'020'000	38'960'000	44'910'000	50'860'000
Szenario 2	4'110'000	11'340'000	17'950'000	23'470'000	29'180'000	35'020'000	40'960'000	46'910'000	52'860'000
Szenario 3	4'110'000	10'910'000	16'780'000	21'430'000	26'160'000	30'910'000	35'710'000	40'510'000	45'310'000



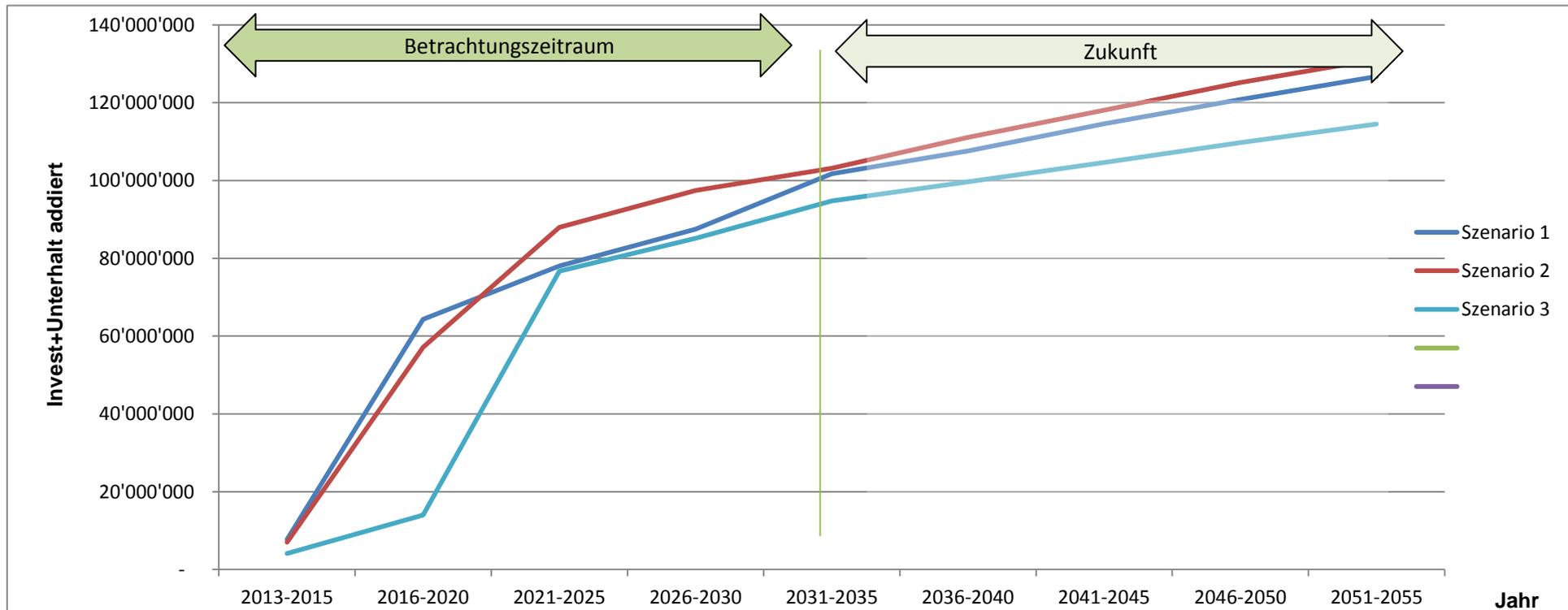
Bemerkung: Die addierten Unterhaltskosten laufen auseinander da die Geschossflächen (Tabelle 1) sich entsprechend unterscheiden.

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Verkaufserlös (Tabelle 10)</b>									
Szenario 1	-	7'000'000	2'120'000	6'120'000	-	-	-	-	-
Szenario 2	-	7'000'000	4'150'000	6'120'000	-	-	-	-	-
Szenario 3	-	-	15'880'000	6'120'000	-	-	-	-	-



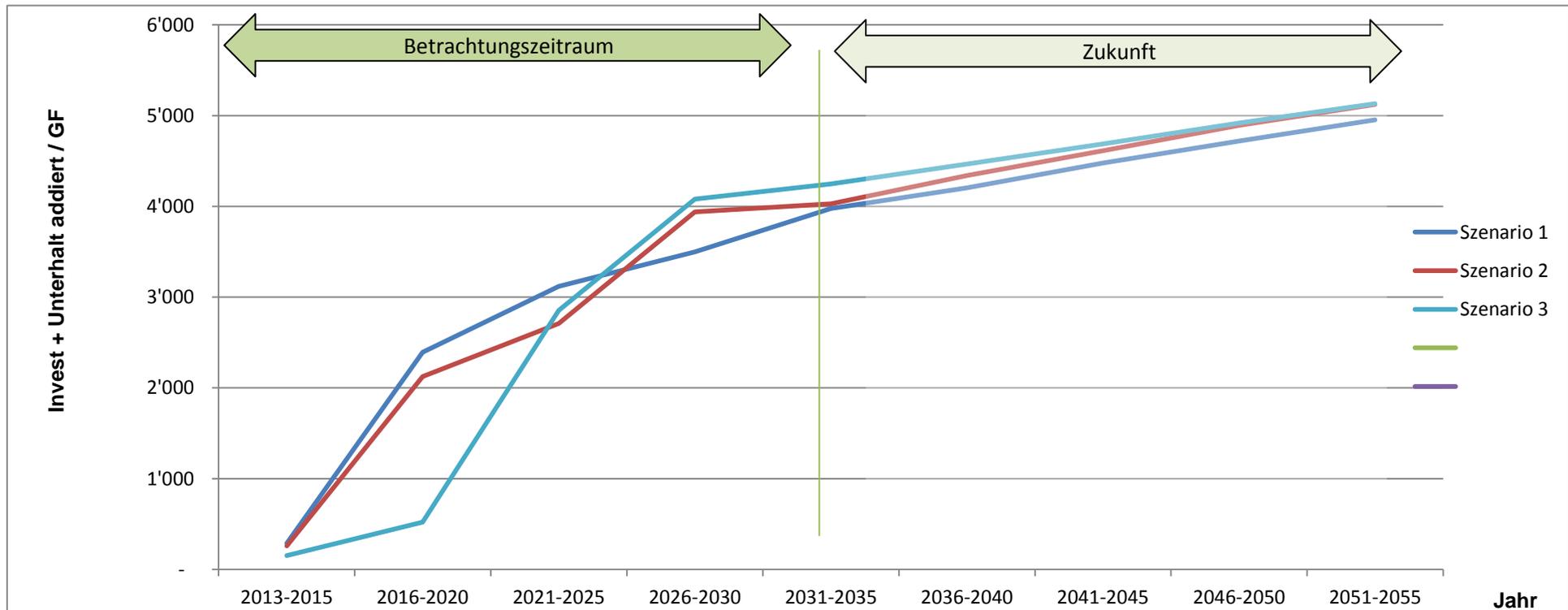
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition und Unterhalt addiert (Tabelle 11)</b>									
Szenario 1	7'740'000	64'310'000	78'030'000	87'500'000	101'740'000	107'570'000	114'560'000	120'810'000	126'760'000
Szenario 2	7'000'000	57'100'000	87'980'000	97'440'000	103'150'000	111'090'000	118'080'000	125'230'000	131'180'000
Szenario 3	4'110'000	13'990'000	76'710'000	85'150'000	94'790'000	99'690'000	104'640'000	109'740'000	114'540'000



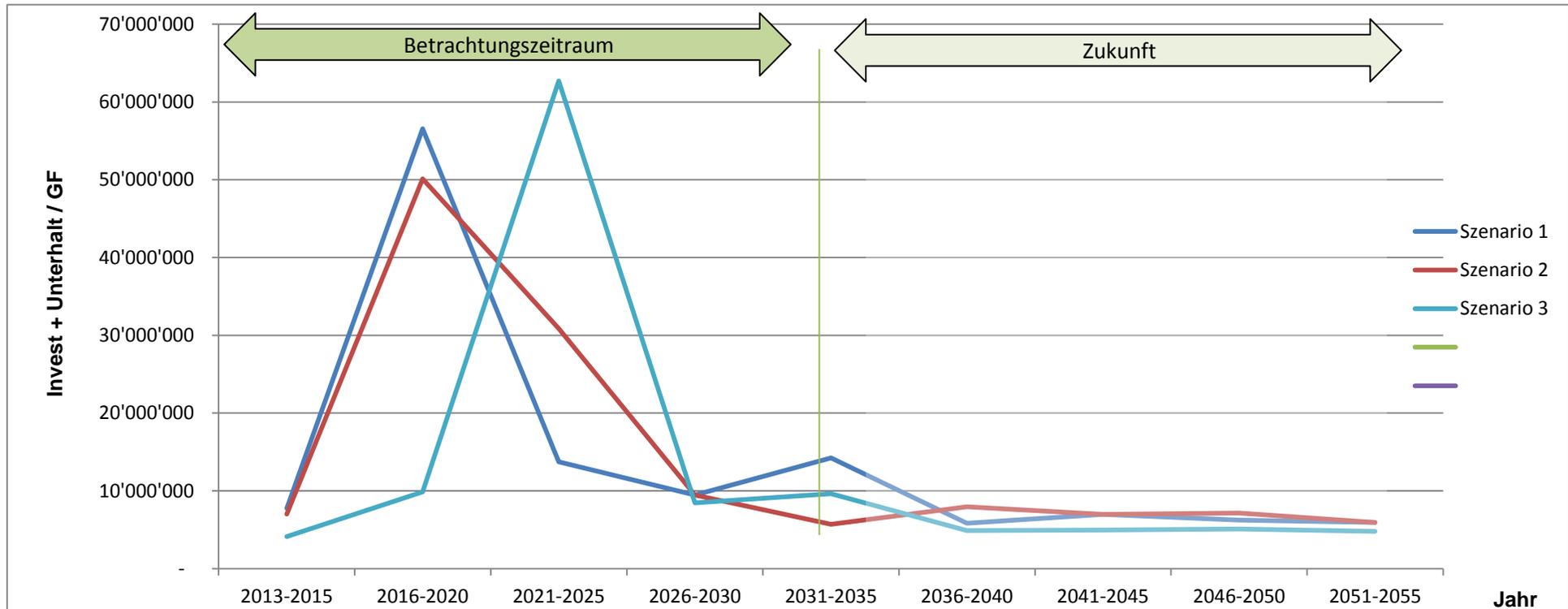
Bemerkung:

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition und Unterhalt addiert/GF (Tabelle 12)</b>									
Szenario 1	288	2'392	3'120	3'498	3'976	4'204	4'477	4'721	4'954
Szenario 2	260	2'124	2'711	3'940	4'029	4'339	4'612	4'891	5'124
Szenario 3	153	520	2'853	4'081	4'248	4'467	4'689	4'918	5'133



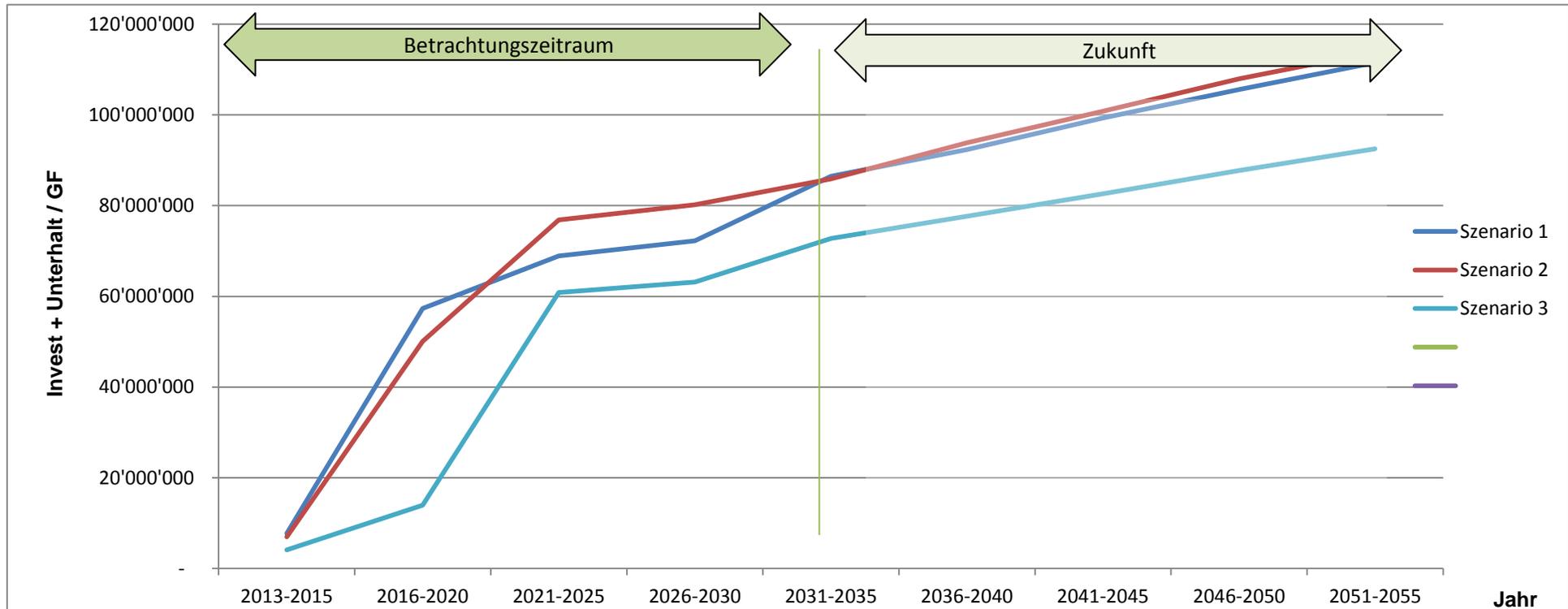
Bemerkung:

	25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition und Unterhalt /GF (Tabelle 13)</b>										
Szenario 1		7'740'000	56'570'000	13'720'000	9'470'000	14'240'000	5'830'000	6'990'000	6'250'000	5'950'000
Szenario 2		7'000'000	50'100'000	30'880'000	9'460'000	5'710'000	7'940'000	6'990'000	7'150'000	5'950'000
Szenario 3		4'110'000	9'880'000	62'720'000	8'440'000	9'640'000	4'900'000	4'950'000	5'100'000	4'800'000



Bemerkung: Alle Strategien haben einen ersten Peak im Bereich von 2020-2025. Einen zweiten Peak ist ab dem Jahr 2050 eingeplant.

25'436.50	2013-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050	2051-2055
<b>Investition+Unterhalt- Verkaufserlös (Tabelle 14)</b>									
Szenario 1	7'740'000	57'310'000	68'910'000	72'260'000	86'500'000	92'330'000	99'320'000	105'570'000	111'520'000
Szenario 2	7'000'000	50'100'000	76'830'000	80'170'000	85'880'000	93'820'000	100'810'000	107'960'000	113'910'000
Szenario 3	4'110'000	13'990'000	60'830'000	63'150'000	72'790'000	77'690'000	82'640'000	87'740'000	92'540'000



Bemerkung:

# Energetische Strategie

für die Gebäude der Schulgemeinde Fällanden

für die  
Schulgemeinde Fällanden  
17. Dezember 2012



**Impressum**

<b>Dokument</b>	Energetische Strategie für die Gebäude der Schulgemein- de Fällanden
<b>Auftraggeberin</b>	planzeit GmbH (Generalplaner)
<b>Auftragnehmerin</b>	durable Planung und Beratung GmbH Badenerstrasse 123-A CH-8004 Zürich T +41 (0)43 818 48 24 F +41 (0)43 818 48 25 info@studiodurable.ch
<b>Verfasser</b>	Jörg Lamster
<b>Verteiler</b>	Auftraggeberin
<b>Datum</b>	17. Dezember 2012

Im vorliegenden Text wird der Übersichtlichkeit halber für Funktionsbezeichnungen häufig die männliche Form gewählt. Die Aussagen gelten in gleicher Form auch für Funktionsträgerinnen.



## Inhaltsverzeichnis

<b>Impressum</b> .....	<b>3</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Ausgangslage und energetische Ziele</b> .....	<b>7</b>
1.1 Ausgangslage .....	7
1.2 Ziele einer energetischen Sanierung .....	10
1.2.1 Fällanden .....	10
1.2.2 Pfaffhausen .....	11
1.2.3 Benglen .....	13
1.3 Energetische Standards und Zielwerte .....	14
<b>2 Möglichkeiten der Energieversorgung</b> .....	<b>17</b>
2.1 Hochtemperaturvarianten .....	17
2.2 Niedertemperaturvarianten .....	19
<b>3 Varianten der gebäudetechnischen Ausrüstung</b> .....	<b>22</b>
3.1 Hochtemperaturvarianten .....	22
3.2 Niedertemperaturvarianten .....	22
3.3 Konzeptvorschläge für Nieder- und Hochtemperatursysteme .....	22
<b>4 Bauliche Massnahmen zur Effizienzsteigerung</b> .....	<b>23</b>
<b>5 Bilanzierung Gesamtsanierungen und Ersatzneubauten</b> .....	<b>23</b>
<b>6 Erneuerungs- und Ersatzzyklen</b> .....	<b>25</b>
6.1 Endenergiebedarf und Energiekosten .....	27
6.2 Primärenergiebedarf Betrieb .....	29
6.3 Energiebezugsfläche .....	30
6.4 Fazit .....	30
<b>7 Handlungsempfehlungen</b> .....	<b>31</b>

## Einleitung

Im Rahmen der Strategie Schulgemeinde Fällanden wird eine energetisch-nachhaltige Versorgungsstrategie für die Liegenschaften der Schulgemeinde Fällanden entwickelt. Neben Aspekten der Nutzung, Bewirtschaftung und Kosten ist der energetische Aspekt massgeblich entscheidend für die Zukunftsfähigkeit des Portfolios der Schulgemeinde Fällanden:

- Das gesamte Portfolio wird derzeit vor allem mit dem fossilen Energieträger Erdgas betrieben. Bei eher niedrig angesetzten Preissteigerungen für Erdgas von jährlich 5 % liegt der Preis für Erdgas 2040 bei 27.6 Rp. / kWh (heute 7 Rp. / kWh).
- Bis auf die Schulhäuser Lätten 1 bis 3 sind alle Gebäude kaum oder gar nicht wärmedämmend. Mit einer Dämmung gemäss heutiger Wärmedämmvorschriften (für Neubauten wie auch für Sanierungen) könnte der Energieverbrauch für Raumwärme mindestens um Faktor 4 gesenkt werden.
- Mit einem Wechsel des Energieträgers von fossil auf erneuerbar (Erdgas auf erneuerbare Wärmequelle mit Wärmepumpen) kann wegen des hohen Nutzungsgrades der Wärmepumpen weitere Endenergie eingespart werden. Die benötigte Endenergie ist dann Strom. Diese kann mit Photovoltaik auf den Dächern der Gebäude erzeugt werden.
- Gleichzeitig werden damit der nicht erneuerbare Primärenergieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen gesenkt. Damit sind die Gebäude spätestens mit den Neubauten 2000-Watt-fähig.

In der Folge wird der Bestand auf sein energetisches Potenzial untersucht. Damit soll entschieden werden, wo und wie weit energetische Eingriffe in die Gebäudesubstanz notwendig sind und welche Standards mit einer Sanierung bzw. einem Ersatzneubau erreicht werden können.

Die langfristige Perspektive bis 2040 erlaubt die Abwägung von strategischen Entscheidungen wie der Entscheidung Gesamtsanierung oder Ersatzneubau oder der Entscheidung über die Art der Energieversorgung. Neben Energieverbräuchen werden auch Energiekosten ausgedrückt. Die Betrachtungen beruhen auf den vier Varianten von planzeit GmbH. Dabei sind nutzungsspezifische und kostenspezifische Aspekte mit den energetischen Aspekten abgeglichen worden.

## Vorgehen

Ziel der energetischen Strategie ist die Entwicklung von Wegen zur Reduktion des Energiebedarfs und der Energiekosten sowie zur Ausrichtung des Gebäudeportfolios auf einen zukunftsfähigen (nachhaltigen) Weg mittels Nutzung regenerativer Energien. Betrachtet werden Erstellung und Betrieb (Heizung, Warmwasser, Lüftung) der Überbauungen. Die damit ermittelten Kennzahlen dienen der Darstellung folgender Zusammenhänge:

- Senkung des Energiebedarfs und der Energiekosten durch höhere Effizienz der Gebäude und Versorgung mit regenerativer (energiekostenfreier) Energie,
- Vergleich der Grundsatzentscheidung Erneuerung (Sanierung) oder Ersatzneubau,
- Vergleich der Grundsatzentscheidung Nutzung fossile oder regenerative Energie,
- Auswirkung der zeitlichen Dimension auf Einsparungen und Effizienzsteigerung,
- Erfüllung aktueller Energiestandards als Richtlinie einer zukunftsfähigen Entwicklung (z.B. 2000 Watt).

Dabei werden alle Gewinne und Verbräuche in den Einheiten Kilofranken (kFr.), Megawattstunde pro Jahr oder kumuliert (MWh), Kilowattstunde pro Quadratmeter Energiebezugsfläche und Jahr (kWh/m<sup>2</sup>a) und Quadratmeter Energiebezugsfläche (m<sup>2</sup>) dargestellt.

Kapitel 1 beschreibt den heutigen Zustand der Siedlungen. Daraus werden energetische Ziele definiert und bewertet. Das Kapitel 2 vergleicht und bewertet die unterschiedlichen Möglichkeiten der Energieversorgung. Im Kapitel 3 werden Möglichkeiten der gebäudetechnischen Ausrüstung dargestellt, während das Kapitel 4 die Möglichkeiten der baulichen Massnahmen zur Effizienzsteigerung des Energiehaushaltes verdeutlicht. Kapitel 5 zeigt das Resultat der Bilanzierungen für Gesamtsanierungen und Ersatzneubauten. Im Kapitel 6 sind zyklische Betrachtungen zu Energieverbräuchen und -Kosten dargestellt. Abschliessend werden Handlungsempfehlungen für die Auftraggeberin entwickelt (Kapitel 7).

## 1 Ausgangslage und energetische Ziele

Als Ausgangslage dient der energetische und bauliche Bestand des Portfolios. Grundlage sind Dokumente und Planunterlagen der Schulgemeinde Fällanden bzw. planzeit GmbH sowie eigens im Rahmen einer Begehung vor Ort zusammengestellter Daten und Informationen.

Anschliessend werden aktuelle energetische Standards und Richtlinien dargestellt. Diese sind allgemein anerkannt als realisierbar und durchführbar und diesen somit als sinnvolle Richtschnur für eine zukünftige Entwicklung der Überbauungen.

Daraus werden energetische Ziele für die einzelnen Überbauungen formuliert, die folgenden Grundsätzen folgen:

- Hohe Versorgungssicherheit mit Energie,
- Reduktion der Energiekosten,
- Wahrung eines optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnisses,
- Senkung der Energie- und Ressourcenbedarfs,
- Nutzung erneuerbarer Energieträger,
- Einfacher Betrieb und Unterhalt,
- Optimale Abstimmung auf Nutzungsanforderungen.

### 1.1 Ausgangslage

Die Schulen und Stätten zur Kinderbetreuung der Schulgemeinde Fällanden sind über drei Standorte (Fällanden, Pfaffhausen und Benglen) verteilt. Gleichzeitig sind die einzelnen Überbauungen verteilt über 20 Jahre zwischen 1961 und 1981 erstellt worden. Dadurch ist das Portfolio sehr heterogen und besteht aus unterschiedlichen Standards. Das Zeitfenster von 1961 bis 1981 ist allgemein geprägt durch eine Bauweise mit immer weiter reichenden technischen Möglichkeiten (Konstruktionsweisen, Materialien), höheren Anforderungen durch die Nutzung und gleichzeitig eine sehr geringe Sensibilisierung bezüglich Energieeinsparung und Effizienz.

#### Energieversorgung

Die Grundversorgung mit Energie basiert auf dem fossilen Energieträger Erdgas. Alle technischen Anlagen zur Heizung / Kühlung der Gebäude ist auf einem aktuellen Niveau. Die einzelnen Schulanlagen sind wo möglich über ein Nahwärmenetz miteinander verbunden. Die hochtemperaturige Heizenergie wird über Radiatoren abgegeben.

#### Gebäudesubstanz

Der Zustand der baulichen Substanz der grösseren Schulgebäude ist weitgehend gut. Der Zustand der Kindergärten / Kindertagesstätten ist weniger gut. Der energetische Standard aller Gebäude entspricht nicht mehr den aktuellen Standards. Mit Ausnahme des Schulhauses Lätten (Häuser 1 bis 3) und dem Haus 3 der Schule Bommern sind alle Überbauungen weitgehend unsaniert. Lediglich Fenster sind teilweise ausgewechselt worden. Diese entsprechen aber nicht mehr aktuellen energetischen Standards. Mechanische Lüftungsanlagen befinden sich nur in der Schule Lätten. Diese sind im Rahmen der Minergie-Sanierung 2003 eingebaut worden.

#### Erneuerungspotenzial

Das Erneuerungspotenzial der Überbauungen ist sehr unterschiedlich. Vorteilhaft ist, dass einzelne Gebäude noch gar nicht saniert sind, sodass bereits erneuerte Bauteile im Falle einer Erneuerung nicht vorzeitig vernichtet werden. Problematisch ist die zeitlich verschobene Erstellung der Gebäude, welche sehr unterschiedliche Baustrukturen bedeuten. Sind die Häuser 1 und 2 der Schulanlage leicht erneuerbar, so sind die Häuser 1 bis 4 der Schulanlage Buechwies nur sehr schwer zu erneuern. Das liegt vor allem an der Stahlkonstruktion (Wärmebrücken) und an der sehr hochwertigen, aber kaum energetisch erneuerbaren Aussenhülle aus Sichtmauerwerk.

Grundlagen und Auswertungen des Bestandes sind auf den beiden folgenden Doppelseiten tabellarisch dargestellt.

Liegenschaften	Grundlagen							Bewertung					
	Energiebezugsfläche AE in m <sup>2</sup>	Energieversorgung	Thermische Gebäudehüllzahl (ATH / AE)	Fensteranteil Aw / AE (Schätzung)	mechanische Lüftungsanlage	Wärmeverbrauch in kWh/m <sup>2</sup> a	Primärenergiebedarf Betrieb <sup>1</sup> in kWh/m <sup>2</sup> a	baulicher Zustand	energetischer Zustand	Massnahmen Gebäudehülle	Sanierungspotenzial Gebäudehülle	Massnahmen Gebäudetechnik	Sanierungspotenzial Energieversorgung
<b>1a</b> Schulhaus Lätten Haus A 1961	1'922	Erdgas Zentrale	1.6	28%	zentrale Luftanlage 2003	45	57	+2003 <b>minergiesaniert</b> , Bauschäden im Wärmedämmverbundsystem zeichnen sich frühzeitig ab.	effizient (Standard Minergie Sanierung), fossiler Energieträger, hohes Temperaturniveau	.	Ziel Gesamterneuerung ca. 2034: <b>Minergie Neubauten</b>	Überprüfung Anforderungen Warmwasser, Überprüfung langfristige Ausrichtung des Wärmeverbundes	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform
<b>1b</b> Schulhaus Lätten Haus B 1961	1'328	Fernwärme (aus Schulhaus A)	1.3	25%	zentrale Luftanlage 2003	45	57	+2003 <b>minergiesaniert</b> , Bauschäden im Wärmedämmverbundsystem zeichnen sich frühzeitig ab.	effizient (Standard Minergie Sanierung), fossiler Energieträger, hohes Temperaturniveau+	punktueller Eingriffe zur Behebung der Bauschäden am WDVS	Ziel Gesamterneuerung ca. 2034: <b>Minergie Neubauten</b>	Überprüfung Anforderungen Warmwasser	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform
<b>1c</b> Schulhaus Lätten Haus C 1961	1'558	Fernwärme (aus Schulhaus A)	1.3	22%	zentrale Luftanlage (Heizung) 2003	45	57	+2003 <b>minergiesaniert</b> , Bauschäden im Wärmedämmverbundsystem sind vorhanden.	effizient (Standard Minergie Sanierung), fossiler Energieträger, hohes Temperaturniveau+	punktueller Eingriffe zur Behebung der Bauschäden am WDVS, evtl. Dämmung des EG	Ziel Gesamterneuerung ca. 2034: <b>Minergie Neubauten</b>	Überprüfung Anforderungen Warmwasser	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform
<b>2</b> Kindergarten Fröschbach 1974	286	Fernwärme (aus Schulhaus A)	2.0	20%	-	600	580	baulich mässiger Zustand (wie nicht anders zu erwarten für ein 28-jähriges Provisorium)	Gebäudehülle stark sanierungsbedürftig, geringe Kompaktheit ist ein grundsätzliches Problem	Totalsanierung Aussenhülle: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach	<b>wenn Sanierung, dann Ziel kant. Vorschriften:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll
<b>3</b> Kindergarten Wygarten 1973	505	Fernwärme	2.0	20%	-	400	485	sanierungsbedürftig	Gebäudehülle stark sanierungsbedürftig, geringe Kompaktheit ist ein grundsätzliches Problem	Totalsanierung Aussenhülle: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach, Decke über UG	<b>wenn Sanierung, dann Ziel kant. Vorschriften:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll
<b>4</b> Kindergarten Breiteli 1976	367	Fernwärme	2.0	20%	-	400	485	sanierungsbedürftig	Gebäudehülle stark sanierungsbedürftig, geringe Kompaktheit ist ein grundsätzliches Problem	Totalsanierung Aussenhülle: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach, Decke über UG	<b>wenn Sanierung, dann Ziel kant. Vorschriften:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll
<b>5a</b> Schulhaus Bommern 1 & 2 1961	1'085	Erdgas Zentrale	1.5	24%	-	230	220	solide Substanz, geringfügig sanierungsbedürftig	Gebäudehülle sanierungsbedürftig, problematisch sind Sonderanfertigungen wie Schiebefenster	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach	<b>Ziel Minergie-Sanierung:</b> ca. 18 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	Integration einer mechanischen Lüftung, Überprüfung Anforderungen Warmwasser	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform
<b>5b</b> Schulhaus Bommern 3 1971	1'403	Fernwärme (aus Schulhaus 1)	1.2	20%	-	230	220	1999 Fassadensanierung und Aufstockung, baulich guter Zustand, einzelne Bauschäden in der Betonkonstruktion	Gebäudehülle sanierungsbedürftig, problematisch ist die hochwertig sanierte Fassade mit zu wenig Dämmung	Sanierung der Aussenhülle notwendig: Wegen Umbauten und Erweiterungen spezifisch zu prüfen	<b>Ziel Minergie-Sanierung:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	Integration einer mechanischen Lüftung, Überprüfung Anforderungen Warmwasser	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform
<b>5c</b> Schulhaus Bommern 4 1971	947	Fernwärme (aus Schulhaus 1)	1.4	20%	-	220	220	solide Substanz, teils sanierungsbedürftig	energetisch sanierungsbedürftig	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach	<b>Ziel Minergie-Sanierung:</b> ca. 18 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	Integration einer mechanischen Lüftung, Überprüfung Anforderungen Warmwasser	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform

<sup>1</sup> Primärenergie für Raumwärme, Warmwasser, Betrieb der Lüftungsanlage und Hilfsbetriebe

<b>6a</b> Kindergarten Pfaffhausen 1966	286	Erdgas Zentrale	1.8	20%	–	350	340	solide Substanz, sanierungsbedürftig	Gebäudehülle stark sanierungsbedürftig, geringe Kompaktheit ist ein grundsätzliches Problem	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach	<b>wenn Sanierung, dann Ziel kant. Vorschriften:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll
<b>6b</b> Wohnhäuser Pfaffhausen 1966	vgl. 6a	vgl. 6a	vgl. 6a	vgl. 6a	–	350	340	vgl. 6a	vgl. 6a	vgl. 6a	vgl. 6a	vgl. 6a	vgl. 6a
<b>7</b> Kindergarten Pfaffenstein 1973	364	Öl	1.6	18%	–	233		baulich sanierungsbedürftig	energetisch sanierungsbedürftig	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach	<b>wenn Sanierung, dann Ziel kant. Vorschriften:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll
<b>8a</b> Schulhaus Buechwies 1974	3'309	Fernwärme (aus Schulhaus 4)	1.3	20%	–	224		gute Bausubstanz mit strukturell kritischen Stellen (Stahlbau, Gebäudehülle)	energetisch stark sanierungsbedürftig, Gebäudehülle zu schwach gedämmt, viele konstruktionsbedingte Wärmebrücken, Betrieb des Gebäudes könnte ein Hauptgrund des hohen Verbrauchs sein	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach, Decken beheizt gegen unbeheizt, Überprüfung einer mineralischen Innendämmung sinnvoll	<b>Ziel Minergie-Sanierung:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	Integration einer mechanischen Lüftung, Überprüfung Anforderungen Warmwasser, Überprüfung Betrieb des Gebäudes	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform
<b>8b</b> Schulhaus Buechwies 4, Turnhalle 1 1974	1'394	Erdgas, Öl, Solar, Zentrale	1.3	26%	–	217		gute Bausubstanz mit strukturell kritischen Stellen (Stahlbau, Gebäudehülle)	energetisch stark sanierungsbedürftig, Gebäudehülle zu schwach gedämmt, viele konstruktionsbedingte Wärmebrücken, Betrieb des Gebäudes könnte ein Hauptgrund des hohen Verbrauchs sein	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach, Decken beheizt gegen unbeheizt, Überprüfung einer mineralischen Innendämmung sinnvoll	<b>Ziel Minergie-Sanierung:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	Integration einer mechanischen Lüftung, Überprüfung Anforderungen Warmwasser, Überprüfung Betrieb des Gebäudes	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform
<b>9</b> Buechwies, Turnhalle 2 1981	848	Fernwärme (aus Schulhaus 4)	1.3	26%	–	217		gute Bausubstanz	energetisch sanierungsbedürftig, Gebäudehülle zu schwach gedämmt, Betrieb des Gebäudes könnte ein Hauptgrund des hohen Verbrauchs sein	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach, Decken beheizt gegen unbeheizt, Überprüfung einer mineralischen Innendämmung sinnvoll	<b>Ziel Minergie-Sanierung:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	Integration einer mechanischen Lüftung, Überprüfung Anforderungen Warmwasser, Überprüfung Betrieb des Gebäudes	Beibehalt des Netzes, langfristige Umstellung von Erdgas auf regenerative Energieform
<b>10</b> Buechwies, Kleinschulhaus 1979	643	Fernwärme (aus Schulhaus 4)	1.3	22%	–	180		baulich sanierungsbedürftig	energetisch stark sanierungsbedürftig	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach	<b>wenn Sanierung, dann Ziel Minergie Sanierung:</b> ca. 18 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll
<b>11</b> Buechwies, Kindergarten 1972	260	Fernwärme (aus Schulhaus 4)	2.0	20%	–	224		baulich mässiger Zustand (wie nicht anders zu erwarten für ein 30-jähriges Provisorium)	Gebäudehülle stark sanierungsbedürftig, geringe Kompaktheit ist ein grundsätzliches Problem	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach	<b>wenn Sanierung, dann Ziel kant. Vorschriften:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll
<b>12</b> Buechwies, Schulpavillon 1977	1'041	Fernwärme (aus Schulhaus 4)	2.0	24%	–	224		baulich sanierungsbedürftig	Gebäudehülle stark sanierungsbedürftig, geringe Kompaktheit ist ein grundsätzliches Problem	komplette Sanierung der Aussenhülle notwendig: Ersatz Fenster, Dämmung Fassaden, Dach	<b>wenn Sanierung, dann Ziel kant. Vorschriften:</b> ca. 16 cm Dämmung aller Bauteile beheizt zu Luft	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll	gebäudetechnische Massnahmen nur bei längerer Weiternutzung sinnvoll
<b>13</b> Wohnhaus Maurstrasse 1886	398	Erdgas			–	140							

Grundlagen und grundlegende Bewertung der energetischen Performance Liegenschaften Schulgemeinde Fällanden

## 1.2 Ziele einer energetischen Sanierung

In der Folge werden für die Überbauungen Ziele energetischer Sanierungen formuliert, die sich lediglich nach dem Aspekt der energetischen Optimierung richten. Im Gesamtkontext wird der energetische Aspekt mit Anforderungen der Nutzung und der Kosten abgeglichen.

### 1.2.1 Fällanden

#### 1.2.1.1 Schulhäuser Lätten

##### Gebäudehülle

**aktueller Standard:** Minergie (2003 saniert und zertifiziert)

**Zukunftsfähigkeit (Erfüllung organisatorische Zielsetzungen und Raumstandards):** grün

**Zukünftig möglicher Standard:** Minergie / Minergie-A, langfristig Minergie-P-Eco für Neubau.

Vorgehen: Teile der Wärmedämmverbundsysteme zeigen massive Bauschäden, eine Behebung ist kurzfristig notwendig. Ein höherer Standard muss deshalb nicht vorgesehen werden.

##### Energieversorgung

**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Erdgaszentrale in Haus A sollte weitergeführt werden, um eine Grundversorgung zu gewährleisten. Zusätzlich ist der Einsatz von Solarkollektoren zur Deckung des Wärmebedarfs Warmwasser anzustreben.

**Gesamtsanierung (mittel- bis langfristige Massnahme):**

Die Grundwärme wird durch die Nutzung von Erdwärme gesichert. Wärmepumpen gewährleisten die Aufbereitung zum nutzbaren Temperaturniveau (hochtemperatürlich). Zusätzlich werden Photovoltaik-Module zur Deckung des Stroms Gebäudetechnik eingesetzt (Minergie-A).

##### Gebäudetechnik

In allen drei Gebäuden ist eine Lüftungsanlage vorhanden (abgesehen von der oberen Turnhalle in Haus C). Im Haus A ist die Zentrale des Nahwärmenetzes für alle Schulhausbauten betrieben mit Gas.

**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert.

**Gesamtsanierung (mittel- bis langfristige Massnahme)**

Die bestehende Gasheizung wird durch Wärmepumpen ersetzt, diese werden mit Erdwärme über Erdsonden gespeist. Die Warmwasserversorgung kann an das hochtemperatürige Netz angehängt werden. Die bestehende Wärmeabgabe über Radiatoren bleibt unverändert.

#### 1.2.1.2 Kindergarten Fröschbach

##### Gebäudehülle

**aktueller Standard:** unsaniert, erfüllt keine Standards

**Zukunftsfähigkeit (Erfüllung organisatorische Zielsetzungen und Raumstandards):** grün

**Zukünftig möglicher Standard (im Fall einer Erneuerung):** kantonale Vorschriften (mittelfristig), langfristig Minergie-P-Eco für Neubau.

Vorgehen: bei der Entscheidung der Weiternutzung der bestehenden Strukturen werden die Gebäudehüllen inkl. Fenster durch ein einfaches, hochwertiger gedämmtes Fassadensystem ersetzt. Bei der Entscheidung für eine Auslagerung der Nutzung bzw. für einen Ersatzneubau sind höchste Standards anzustreben.

##### Energieversorgung

**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

übliche Instandhaltungen des Nahwärmenetzanschlusses. Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert.

**Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

Instandsetzung / Erneuerung des Nahwärmenetzes. Zusätzlich werden Photovoltaik-Module zur Deckung des Stroms Gebäudetechnik eingesetzt (Minergie-A).

Gebäudetechnik**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert. In Nasszellen werden einfache Abluftanlagen installiert. Über diese wird eine Verbundlüftungsanlage eingerichtet.

**Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

evtl. dezentrale Frischwasserstationen zur Aufbereitung des Warmwassers. Die bestehende Wärmeabgabe über Radiatoren bleibt unverändert.

**1.2.1.3 Kindergarten Wygarten, Kindergarten Breiteli**Gebäudehülle

**aktueller Standard: unsaniert, erfüllen keine Standards**

**Zukunftsfähigkeit (Erfüllung organisatorische Zielsetzungen und Raumstandards): gelb bis rot,**

**Zukünftiger Standard (im Fall einer Erneuerung): kantonale Vorschriften (mittelfristig), langfristig Minergie-P-Eco für Neubau.**

Vorgehen: bei dem Entscheid der Weiternutzung der bestehenden Strukturen werden die Gebäudehüllen inkl. Fenster durch ein einfaches, hochwertiger gedämmtes Fassadensystem ersetzt. Bei dem Entscheid für eine Auslagerung der Nutzung bzw. für einen Ersatzneubau sind höchste Standards anzustreben.

Energieversorgung

Die Energieversorgung geschieht über ein hochtemperatures Nahwärmenetz mit Zentrale im angrenzenden Quartier.

**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

übliche Instandhaltungen des Nahwärmenetzanschlusses. Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert. Die zukünftige Ausrichtung des Nahwärmenetzes ist zu beobachten, evtl. empfiehlt sich eine Abkopplung.

**Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

Instandsetzung / Erneuerung des Nahwärmenetzes. Die zukünftige Ausrichtung des Nahwärmenetzes ist zu beobachten, eine Abkopplung empfiehlt sich dann, wenn das Nahwärmenetz langfristig mit fossilen Energieträgern betrieben werden soll. Zusätzlich werden Photovoltaik-Module zur Deckung des Stroms Gebäudetechnik eingesetzt (Minergie-A).

Gebäudetechnik**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert. In Nasszellen werden einfache Abluftanlagen installiert. Über diese wird eine Verbundlüftungsanlage eingerichtet.

**Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

evtl. dezentrale Frischwasserstationen zur Aufbereitung des Warmwassers. Die bestehende Wärmeabgabe über Radiatoren bleibt unverändert.

**1.2.1.4 Wohnhaus Maurstrasse 25**

unklar

**1.2.2 Pfaffhausen****1.2.2.1 Schulhäuser Bommern 1+2 (inkl. Schulhaus 4 Turnhalle)**Gebäudehülle

**aktueller Standard: unsaniert, erfüllen keine Standards**

**Zukunftsfähigkeit Erfüllung organisatorische Zielsetzungen grün und Raumstandards) rot**

**Zukünftiger Standard: Minergie / Minergie-A**

Vorgehen: bei dem Entscheid der Weiternutzung der bestehenden Strukturen werden die Gebäudehüllen inkl. Fenster durch ein einfaches, hochwertiger gedämmtes Fassadensystem ersetzt.

Energieversorgung**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Erdgaszentrale in Haus 1 sollte auch mittelfristig nicht aufgegeben werden, um eine Grundversorgung zu gewährleisten. Zusätzlich ist der Einsatz von Solarkollektoren sinnvoll.

#### **Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

Die Grundwärme wird durch die Nutzung von Erdwärme gesichert. Wärmepumpen gewährleisten die Aufbereitung zum nutzbaren Temperaturniveau (hochtemperaturig). Zusätzlich werden Photovoltaik-Module zur Deckung des Stroms Gebäudetechnik eingesetzt (Minergie-A).

#### Gebäudetechnik

In beiden Gebäuden sind keine Lüftungsanlagen vorhanden. Im Haus 1 ist die Zentrale des Nahwärmenetzes für alle Schulhausbauten betrieben mit Gas.

#### **energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert.

#### **Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

Die bestehende Gasheizung wird durch Wärmepumpen ersetzt, diese werden mit Erdwärme über Erdsonden gespeist. Die Warmwasserversorgung kann an das hochtemperaturige Netz anhängt werden. Die bestehende Wärmeabgabe über Radiatoren bleibt unverändert.

Strategie C Ersatzneubau (langfristige Massnahme): noch zu definieren.

### 1.2.2.2 Schulhaus Bommern 3

#### Gebäudehülle

**aktueller Standard: unsaniert, erfüllen keine Standards**

**Zukunftsfähigkeit Erfüllung organisatorische Zielsetzungen grün und Raumstandards) rot**

**Zukünftiger Standard: Minergie / Minergie-A**

Vorgehen: bei dem Entscheid der Weiternutzung der bestehenden Strukturen für mindestens 15 – 20 Jahre (Strategie A) werden die Gebäudehüllen inkl. Fenster durch ein einfaches, hochwertiger gedämmtes Fassadensystem ersetzt.

#### Energieversorgung

#### **energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

übliche Instandhaltungen des Nahwärmenetzanschlusses. Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert.

#### **Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

Die Grundwärme wird durch die Nutzung von Erdwärme gesichert. Wärmepumpen gewährleisten die Aufbereitung zum nutzbaren Temperaturniveau (hochtemperaturig). Zusätzlich werden Photovoltaik-Module zur Deckung des Stroms Gebäudetechnik eingesetzt (Minergie-A).

#### Gebäudetechnik

Eine Lüftungsanlage ist nicht vorhanden. Das Gebäude ist über ein Nahwärmenetz an das Schulhaus 1 angeschlossen.

#### **energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert.

#### **Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

Instandsetzung / Erneuerung des Nahwärmenetzes. Zusätzlich werden Photovoltaik-Module zur Deckung des Stroms Gebäudetechnik eingesetzt (Minergie-A). Die bestehende Wärmeabgabe über Radiatoren bleibt unverändert.

Strategie C Ersatzneubau (langfristige Massnahme)  
noch zu definieren.

### 1.2.2.3 Kindergarten und EFH Pfaffhausen

#### 1.2.2.4 Kindergarten Pfaffenstein

unklar

### 1.2.3 Benglen

#### 1.2.3.1 Schulhäuser Buechwies 1 – 4

##### Gebäudehülle

**aktueller Standard: unsaniert, erfüllen keine Standards**

**Zukunftsfähigkeit Erfüllung organisatorische Zielsetzungen grün und Raumstandards) rot**

**Zukünftiger Standard: Minergie / Minergie-A**

Vorgehen: bei der Entscheidung der Weiternutzung der bestehenden Strukturen für mindestens 15 – 20 Jahre (Strategie A) werden die Gebäudehüllen inkl. Fenster durch ein einfaches, hochwertiger gedämmtes Fassadensystem ersetzt.

##### Energieversorgung

**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Erdgaszentrale in Haus 4 sollte auch mittelfristig nicht aufgegeben werden, um eine Grundversorgung zu gewährleisten. Insbesondere das Schwimmbad ist von dieser Grundversorgung abhängig. Zusätzlich ist der Einsatz von Solarkollektoren sinnvoll. Instandhaltung des Nahwärmenetzes.

**Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

Die Grundwärme wird durch die Nutzung von Erdwärme gesichert. Wärmepumpen gewährleisten die Aufbereitung zum nutzbaren Temperaturniveau (hochtemperaturig). Die Gasheizung dient als Backup für Spitzen (insbesondere des Schwimmbades). Die bestehende Ölheizung als bestehender Backup wird rückgebaut. Zusätzlich werden Photovoltaik-Module zur Deckung des Stroms Gebäudetechnik eingesetzt (Minergie-A).

##### Gebäudetechnik

In allen Gebäuden sind keine Lüftungsanlagen vorhanden (ausser Abluftanlagen in Duschen und WCs). Im Haus 4 ist die Zentrale des Nahwärmenetzes für alle Schulhausbauten betrieben mit Gas.

**energetische Sanierung (kurz- bis mittelfristige Massnahme)**

Solarkollektoren werden in das bestehende System integriert.

**Gesamtsanierung (mittel- bis langfristig)**

Die bestehende Gasheizung wird durch Wärmepumpen ergänzt, diese werden mit Erdwärme über Erdsonden gespeist. Die Warmwasserversorgung kann an das hochtemperaturige Netz angehängt werden. Die bestehende Wärmeabgabe über Radiatoren bleibt unverändert.

Strategie C Ersatzneubau (langfristige Massnahme)

noch zu definieren.

#### 1.2.3.2 Buechwies Schulpavillon

unklar

#### 1.2.3.3 Buechwies Kleinschulhaus

vgl. Kindergarten Breiteli, Wygarten

#### 1.2.3.4 Buechwies Kindergarten

vgl. Kindergarten Fröschbach

### 1.3 Energetische Standards und Zielwerte

	Anforderungen an die Gebäudehülle <sup>2</sup>	Primärenergiekennzahl Betrieb in kWh/m <sup>2</sup> a	Graue Energien in kWh/m <sup>2</sup> a	Anteil erneuerbarer Energien	Gesamtprimärenergiebilanz
kantonale Vorschriften	100 %	–	–	≥ 20 %	–
Minergie Sanierung	100 %	60	–	≥ 20 %	–
Minergie Neubau	90 %	40	–	≥ 20 %, abhängig von Primärenergiekennzahl	nein
Minergie-P	60 %	25	–	≥ 20 %, abhängig von Primärenergiekennzahl <sup>3</sup>	nein
Minergie-A	90 %	0	50	≥ 20 %, abhängig von Primärenergiekennzahl	nein
Minergie-Eco <sup>4</sup>	./.	./.	25 – 36	– <sup>5</sup>	./.
Effizienzpfad Energie <sup>6</sup>	–	30 <sup>7</sup>	30	ja	ja

Fig. 2: Grenz- und Zielwerte in der Schweiz gültiger Standards und Zertifizierungen für Schulbauten

Grundlage aller energetischen Anforderungen an Gebäude sind die kantonalen Vorschriften. Diese sind bei Erneuerung und Neubau verpflichtend einzuhalten. Dabei besteht grundsätzlich die Wahl zwischen Einzelbauteilnachweis und Systemnachweis. Alle anderen hier erwähnten Standards sind freiwillig (ausser wenn gemeindepolitisch anders entschieden) und verlaufen über den Systemnachweis.

Die in der Schweiz am weitesten verbreiteten energetischen Standards sind die der Gebäudelabel aus dem Hause MINERGIE®. Diese haben das Bewusstsein energetisch effizienten Bauens massgeblich verändert, werden aber heute durch andere Standards überboten (z.B. Effizienzpfad Energie). Die Tabelle oben soll helfen, energetische Ziele zu vergleichen.

Die *Anforderungen an die Gebäudehülle* zielen auf eine adäquate Dämmung der Gebäudehülle. Die Festschreibung der Anforderung an die Gebäudehülle ist bei anergischer Energieversorgung nicht mehr zielführend, da der Dämmstandard z.B. bei Minergie-P so hoch ist, dass teilweise mehr als 30 cm Dämmung in der Fassade verbaut werden müssen, obwohl bekannt ist, dass die Effizienz ab einem Mass von ca. 24 cm Dämmung abnimmt und Dämmungen über 30 cm nur kostenintensiv und kaum fehlerfrei zu montieren sind. Deshalb sind Ziele sinnvoll, die die Anforderung an die Gebäudehülle relativieren (z.B. Minergie A, Effizienzpfad Energie).

Die *Primärenergiekennzahl Betrieb* wird von allen energetischen Standards vorgeschrieben. Bei anergischen Systemen (z.B. Nutzung von Abwärme oder Grundwasserwärme) sollten die strengen Ziele von Minergie-P unbedingt angestrebt werden. Ein Mehr an Effizienz in der Gebäudetechnik reduziert den Primärenergiebedarf genauso wie die Reduzierung des Heizwärmebedarfs durch Dämmen.

<sup>2</sup> in Bezug auf Grenzwert formuliert in SIA 380/1 (2009)

<sup>3</sup> Die Gewichtung der Energieträger in der Berechnung der Primärenergiekennzahl schliesst eine rein fossile Versorgung eines Gebäudes bei Anwendung des Minergie-P-Standards aus.

<sup>4</sup> Der Zusatz –Eco ist kein energetisches Label, gleichwohl wird seit 2011 eine Bilanzierung der Grauen Energien verlangt.

<sup>5</sup> Theoretisch ist der Einsatz von fossilen Energieträgern denkbar, in der Praxis der Berechnungsmethode jedoch kaum zielführend.

<sup>6</sup> SIA-Merkblatt 2040 (2010) Effizienzpfad Energie

<sup>7</sup> Die Kennzahl ist im Effizienzpfad Energie nicht explizit definiert, liegt aber der Kennzahl des Betriebes und Nutzung zugrunde.

Eine Berücksichtigung der *Grauen Energien* setzt sich bei allen Standards und Zertifizierungen zunehmend durch. Eine Berücksichtigung ist dringend erforderlich, da bei energetisch effizienten Gebäuden der Anteil der Grauen Energien etwa  $\frac{2}{3}$  des Energiebedarfs für Betrieb und Nutzung über 60 Jahre ausmacht. Insbesondere bei Neubauten sind höchste Standards (z.B. SIA 2040 Effizienzpfad Energie) anzustreben.

Der Anteil erneuerbarer Energie in der Energieversorgung wird grundsätzlich von den Wärmedämmvorschriften der Kantone<sup>8</sup> vorgegeben. Teilweise reicht der vorgegebene Anteil von mind. 20 % nicht aus. Bei Minergie-P entscheidet die Kompaktheit des Gebäudes über den Anteil. Eine Fortführung einer reinen Gasversorgung ist in Zukunft als gar nicht mehr möglich.

Als Königsweg kann heute die Gesamtprimärenergiebilanz gemäss SIA 2040 Effizienzpfad Energie betrachtet werden. Hier werden alle Primärenergieverbräuche, die durch ein Gebäude ausgelöst werden dargestellt (Erstellung, Betrieb und Nutzung, Mobilität).

### **Kantonale Vorschriften**

Die kantonalen Vorschriften drücken sich derzeit im Dokument «Wärmedämmvorschriften, Ausgabe 2009» der Baudirektion Kanton Zürich aus. Hier sind die Systemanforderungen und Mindest-Einzelbauteilanforderungen beschrieben. Gleichzeitig ist in dem Dokument der Höchstanteil nicht erneuerbarer Energieträger zur Energieversorgung definiert. Die kantonalen Vorschriften sind grundsätzlich einzuhalten. Alle weiteren Standards basieren darauf und übertreffen die Anforderungen grundsätzlich.

### **Minergie Sanierung (Bauten vor 2000)**

Der Standard Minergie Sanierungen gilt für Bauten vor 2000, die einer energetischen Gesamt- oder Bauteilsanierung unterzogen werden. Dieser Standard ist als strategisches Ziel wenig zielführend, da schon heute die Stadt Zürich auch bei Sanierungen den Minergie-Neubau-Standard anstrebt.

### **Minergie Neubau**

Minergie Neubauten berücksichtigt die Optimierung der Gebäudehülle und der Gebäudetechnik. Es hat die heute geringsten Anforderungen der energetischen Standards für Neubauten. Heute sollte für Gesamtsanierungen von Mehrfamilienhäusern das Ziel Minergie Neubau anvisiert werden. Für die Gesamtsanierungen der BGO ist dieser Standard als Minimum anzustreben. Für Ersatzneubauten ist Minergie zu wenig.

### **Minergie-P**

Minergie-P (Pionier) ist vor ca. 10 Jahren als anspruchsvolles Label eingeführt worden. Für eine Zertifizierung muss die Gebäudetechnik stark optimiert und zumindest zum Teil mit regenerativen Energieformen betrieben werden. Gleichzeitig wird ein hoher Dämmstandard der Gebäudehülle verlangt. Die vermehrte Nutzung von anenergetischen Energieformen und Wärmepumpen hat dazu geführt, dass der verlangte Dämmstandard (Anforderungen an die Gebäudehülle), der teils über 30 cm Dämmung verlangt, nicht mehr notwendig ist, um die Primärenergiekennzahl von 30 kWh/m<sup>2</sup>a zu erreichen. Ein Verzicht auf die Zertifizierung und die Beschränkung auf die Erfüllung des energetischen Standards der Primärenergiekennzahl als strategischer Entscheid ermöglicht bei einer anenergetischen Energieversorgung eine deutliche Reduktion des Dämmstandards. Die geforderte Primärenergiekennzahl von 30 kWh/m<sup>2</sup>a (entspricht dem 3 Liter-Haus im Betrieb) kann als zukunftstauglich betrachtet werden und sollte bei Neubauten von Mehrfamilienhäusern eingehalten werden.

### **Minergie-A**

Das 2011 lancierte Zertifikat Minergie-A nimmt die an Minergie-P geäusserte Kritik des zu hohen Dämmaufwandes bei regenerativer Energieversorgung auf und reduziert die Anforderungen an die Gebäudehülle auf das Niveau von Minergie (90 %). Dafür macht sich Minergie-A die Idee des Passivhauses zu eigen, wobei alle erforderliche Energie für den Betrieb regenerativ sein muss und innerhalb der Sys-

<sup>8</sup> Wärmedämmvorschriften, Baudirektion Kanton Zürich, Ausgabe 2009

temgrenze Gebäude selbst produziert werden soll. Für anenergetisch betriebene Mehrfamilienhäuser ist Minergie-A noch nicht sinnvoll anwendbar, da die Dachflächen im Verhältnis zur Energiebezugsfläche eher klein ist und zu wenig Platz für die Installation von Photovoltaik bietet. Diese würde für den Strombedarf der Wärmepumpen benötigt. Die Folge ist, dass der Wärmebedarf durch Dämmen soweit reduziert werden muss, damit selbst die Dachfläche für Photovoltaik ausreicht. Insofern bestraft Minergie-A die dringend wünschenswerte Kompaktheit von Gebäuden. Eine Zertifizierung Minergie-A von Mehrfamilienhäusern ist derzeit als nicht sinnvoll zu betrachten.

### SIA 2040 Effizienzpfad Energie

Der neue Effizienzpfad Energie ist der einzige Massstab, der sich auf den Primärenergiebedarf und CO<sub>2</sub>-Emissionen von Gebäuden fokussiert und dabei alle von einem Gebäude ausgelösten Energieaufwände (Erstellung, Betrieb inkl. Nutzung und Mobilität) berücksichtigt. Die Zielwerte sind auf die Anforderungen 2000 Watt ausgelegt. Deshalb ist der Effizienzpfad Energie der aktuell sinnvollste Standard auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft. Bei entsprechender Planung sind die Zielwerte für die Liegenschaften der BGO in Zukunft einzuhalten.

### Energetische Ziele Erstellung – Graue Energie

Der Primärenergiebedarf für die Erstellung stellt alle Primärenergieverbräuche für die Erstellung, Instandsetzung und Rückbau eines Gebäudes über einen definierten Betrachtungszeitraum dar. Die Grauen Energien sind davon der nicht regenerative Anteil. Das SIA-Merkblatt 2040 (2011) Effizienzpfad Energie liefert hierfür einen Zielwert:

SIA 2040 Graue Energie Neubau in kWh/m <sup>2</sup> a	30
SIA 2040 Graue Energie Sanierung in kWh/m <sup>2</sup> a	17

Dieser Wert bildet das Äquivalent zu den 30 kWh/m<sup>2</sup>a des Zielwertes Minergie-P für den Betrieb und gleichzeitig beinhalten 3 Liter Erdöl 30 kWh an Energie. Der Zielwert 30 kWh/m<sup>2</sup>a stellt also das 3-Liter-Haus dar. In der Praxis erweis sich dieser Wert aber als sehr streng, sodass die 2011 überarbeiteten, bzw. neu lancierten Label Minergie-Eco und Minergie-A weniger streng ausfallen:

Graue Energien Minergie-A Neubau Erstellung in kWh/m <sup>2</sup> a	50
Graue Energien Minergie (-P, -A) Eco Neubau Erstellung in kWh/m <sup>2</sup> a	36 <sup>9</sup>

### Empfehlung energetische Standards und Zielwerte

Für die heutigen Schulbauten Lätten, Bommern und Buechwies soll der Standard Minergie Neubauten angestrebt werden. Wegen der verhältnismässig guten Kompaktheit der Bauten ist das möglich. Als energetischer Zielwert gilt die Primärenergiekennzahl von 40 kWh/m<sup>2</sup>a.

Sollten die Kleingebäude aller Schulanlagen (Kindergärten, Kindertagesstätten, Kleinschulhaus) gegebenenfalls saniert werden, so ist der Standard gemäss kantonaler Vorschriften anzustreben. Dabei ist der Einzelbauteil massgeblich.

Für alle Neubauten ist der Standard Minergie-P-Eco anzustreben. Als energetischer Zielwert gilt die Primärenergiekennzahl von 25 kWh/m<sup>2</sup>a. Über den Standard -Eco ist die Graue Energie definiert. Andere Eco-spezifische Anforderungen wie gute Raumluft und gutes Tageslicht sind für Schulbauten selbstverständlich.

Mit diesen Standards ist die 2000-Watt-Tauglichkeit ab dem Zeitpunkt eines umfassenden Ersatzes aller heutigen Gebäude gewährleistet.

<sup>9</sup> Minergie Eco 2011 nennt einen unteren Zielwert von 90 kWh/m<sup>2</sup>a und einen oberen Zielwert von 130 MJ/m<sup>2</sup>a, das sind umgerechnet 25 bzw. 36 kWh/m<sup>2</sup>a. Diesen Werten können zusätzlich Boni für Kollektoren, Erdsonden und Photovoltaikanlagen zugeschlagen werden.

## 2 Möglichkeiten der Energieversorgung

Hochtemperatur	Niedertemperatur	
Öl Gas		fossil
Holz Pellets	Abwärme Grundwasserwärme Erdwärme	erneuerbar

Fig. 3: Grobzuordnung der energetischen Versorgungsvarianten

Als zukünftige Energieversorgung sollte eine regenerative Lösung auf Niedertemperatur angestrebt werden. Eine Hochtemperaturvariante könnte eine sinnvolle Option bieten, wenn die Verteilung in den Räumen auch in Zukunft über Radiatoren laufen soll. Doch auch bei der Verteilung über Radiatoren bieten sich schon heute Alternativen von niedertemperaturiger Verteilung.<sup>10</sup> Die folgende Matrix zeigt denkbare Systeme der Versorgung. Nicht erwähnt sind Varianten der Versorgung mit solarer Energie (Kollektoren und Photovoltaik), da diese nicht als Hauptversorgung eingesetzt werden. Dennoch sollen diese bei allen Varianten einen wesentlichen Beitrag zur Grundversorgung leisten. Der folgende Variantenvergleich der Grundversorgung zeigt die Investitions- und Energiekosten, die Umweltverträglichkeit sowie die das Potential zur Nutzung solarer Energien als Zusatz.

	Öl	Erdgas	Holzschnitzel / Pellets	Abwärme	Erdwärme	Grundwasser- wärme
Investitionskosten	mittel	mittel	mittel	HOCH	HOCH	HOCH
Energiekosten	HOCH	HOCH	HOCH	tief	tief	tief
Anteil nicht erneuerbarer Primärenergie	HOCH	HOCH	tief	tief	tief	tief
CO <sub>2</sub> -Emissionen	HOCH	HOCH	tief	tief	tief	tief
Konflikt mit bestehender Wärmeabgabe	tief	tief	tief	mittel	mittel	mittel
Konflikt mit Solarkollektoren	tief	tief	tief	mittel	mittel	mittel
Konflikt mit Photovoltaik	mittel	mittel	mittel	tief	tief	tief

Fig. 4: Variantenvergleich der Grundversorgungen (hoch ist negativ, tief ist positiv zu betrachten)

### 2.1 Hochtemperaturvarianten

Hochtemperaturige Systeme versorgen Liegenschaften mit hoher Vorlauftemperatur, die sich über die Abgabe von Radiatoren eignet. Üblicherweise sind die Vorlauftemperaturen von mind. 60°C. In Anders als bei Neubauten ist die Umsetzung niedertemperaturiger Varianten in der Gebäudeerneuerung schwierig, deshalb erweisen sich Hochtemperaturvarianten in der Sanierung häufig als unumgänglich. Doch das mag sich ändern, denn es gibt mittlerweile sowohl effiziente Wärmepumpen,

<sup>10</sup> Vgl. Anschluss des gesamten, teils unsanierten Gebäudeportfolios der Familienheim-Genossenschaft Zürich an ein Anergienetz

die Hochtemperatur erzeugen als auch Systeme, bei denen niedrige Temperaturen von ca. 45°C Vorlauftemperatur über Radiatoren verteilt werden können. Grundsätzlich ist zu beachten, dass Warmwasser Vorlauftemperaturen von mind. 60°C benötigt – also Hochtemperatur. Dafür bieten sich heute Frischwassersysteme an. In Schulbauten ist zudem zu beachten, dass die Nutzungsanforderungen an und Belegungsdichten von Räumen sehr schnell wechseln. Dafür erweisen sich niedertemperaturige Fussbodenheizungen leicht als zu träge. Das gilt auch für die Verteilung von Niedertemperatur (ca. 45°C) über Radiatoren, da diese eine zu kleine Abstrahlungsfläche haben.

### Öl

Öl erweist sich immer mehr als unangemessene Variante der Energieversorgung. Die Energiekosten sind hoch, je nach Verteilung sind die Wärmeverluste wegen des hohen Temperaturgradienten hoch. Trotz unterschiedlicher Szenarien kann davon ausgegangen werden, dass der Öl-Preis zukünftig weiter steigen wird. Es ist mit einer dauerhaften Preissteigerung von 8% jährlich zu rechnen. Dazu kommen Vorschriften und Regularien der Kantone und Gemeinden, die den Einsatz weiter erschweren werden.

Der Grad der Erneuerbarkeit ist gleich null, die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind sehr hoch. Aus diesem Grund wird von einer Versorgung mit Öl abgeraten.

### Gas

Gas ist eine Variante der fossilen Energieversorgung, die heute häufig als «nachhaltige» Variante gepriesen wird. Das stimmt jedoch nur im Vergleich zum anderen fossilen Energieträger Öl. Die Investitionskosten sind vergleichsweise niedrig, bezüglich Energiekosten, Erneuerbarkeit und CO<sub>2</sub>-Emissionen verhält sich Gas aber ähnlich wie Öl. Die Versorgungssicherheit mag höher sein als bei Öl, unter anderem, weil mittlerweile auch Biogas aus Kompostabfällen etc. gewonnen wird. Das ist allerdings deutlich teurer als Erdgas.

Aus diesen Gründen sollte bei einer so weit voraus schauenden Perspektive das Ziel verfolgt werden, auch unabhängig von Erdgas zu werden.

### Holzsplitzel / Pellets

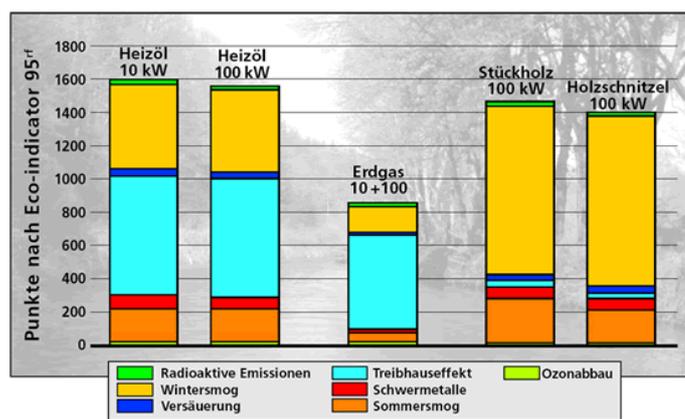


Fig. 5: Emissionsbilanz der hochtemperaturigen Energieträger (Quelle: <http://www.ibkloten.ch/de/erdgas/erdgas.htm>)

Holzsplitzel und Pellets haben verhältnismässig gute CO<sub>2</sub>-Bilanzen.. Der regenerative Charakter der Versorgung mit Pellets / Holzsplitzeln ist sehr wertvoll. Die Unabhängigkeit von einem regionalen Netz bzw. von rechtlichen Vorschriften (wie bei der Nutzung von Erwärme) führt dazu, dass Pellets häufig die einzige erneuerbare Alternative sind. Die Emissionsbilanz von Feinstaub (Smogbil-

dung!) nach dem Eco-Indicator 95 ist aber sehr hoch. Deshalb sollten Pellets / Holzsplit nicht eingesetzt werden, wenn sich eine anergische Alternative wie Erdwärme bietet.

## 2.2 Niedertemperaturvarianten

Niedertemperaturvarianten sind in der Regel erneuerbare, anergische Varianten, die eine geringere Energiedichte haben, als hochtemperaturige Varianten. Mittels strombetriebene Wärmepumpen wird ein niedriges Temperaturniveau auf ein höheres gehoben. Das niedrige Temperaturniveau ist beim Beispiel Erdwärme konstant ca. 15°C in Tiefen von ca. 200 Metern. Die Wärmepumpen heben dieses Niveau auf mind. 30°C. Ihr Einsatz ist insofern nachhaltiger, da sie regenerativ sind, also bei der Nutzung keine Ressourcen vernichten. Alternativ bietet sich die Wärme aus Aussenluft, See- oder Grundwasser an. Für die Anhebung des Temperaturniveaus benötigen Wärmepumpen Strom, der im Idealfall regenerativ erzeugt ist (autark mit Photovoltaik-Anlagen oder über das Netz mit einem regenerativen Versorgungsmix). Der Nutzungsgrad (Jahresarbeitszahl JAZ) der Wärmepumpen verschlechtert sich, desto höher die Temperatur angehoben werden muss. Doch technische Innovationen haben den Nutzungsgrad in den letzten Jahren immer weiter verbessert. Man kann davon ausgehen, dass sich das fortsetzt.

Wichtig für die Nutzung anergischer Wärme sind Gebäude mit einem guten Dämmstandard (z.B. Minergie), da so der Heizwärmebedarf reduziert wird.

In Frage kommt die Versorgung mit Erdwärme, mit Grundwasserwärme und gegebenenfalls mit Abwärme. Nicht in Frage kommt auf dem derzeitigen Stand der Technik der Einsatz von Luft-Wasser-Wärmepumpen, da diese für grössere Liegenschaften nicht leistungsfähig genug sind und durch die Nutzung von Aussenluft starke Ventilationsgeräusche erzeugen.

### Erdwärme

Die Nutzung von Erdwärme ist auf allen Liegenschaften der Schulgemeinde Fällanden möglich. Auf den Arealen der Liegenschaften werden zentral oder dezentral Erdsonden eingerichtet, welche die Gebäude der Areale mit Erdwärme versorgen. Zentral oder dezentral wird mit einer Wärmepumpe das Temperaturniveau auf Heizwärme gebracht. In den Unterstationen der einzelnen Gebäude erhöhen weitere Wärmepumpen das Temperaturniveau für Warmwasser.

Die Nutzung von Erdwärme bedeutet hohe Investitionskosten für die Einrichtung der Erdsonden, während gleichzeitig für die Erzeugung des richtigen Temperaturniveaus Investitionen für Wärmepumpen anfallen, die mit den Kosten für Öl- oder Gaskessel vergleichbar sind. Dafür sind die Energiekosten gleich null, was sich langfristig auszahlt.

### Grundwasserwärme

Auf den Arealen wird die Wärme aus Grundwasserwärme genutzt. Dafür werden Brunnen angelegt, die bis ins Grundwasser reichen. Die Ausprägung der Brunnen und die Unterscheidung von Erdsonden sind stark abhängig von der Tiefe, der Menge und des Temperaturniveaus des Grundwassers. Zentral oder dezentral wird mit einer Wärmepumpe das Temperaturniveau auf Heizwärme gebracht. In den Unterstationen der einzelnen Gebäude erhöhen weitere Wärmepumpen das Temperaturniveau für Warmwasser. Die Nutzung des Grundwassers bedeutet meist geringere Kosten als die Nutzung tiefer gelegener Erdwärme. Deshalb ist diese Variante besonders attraktiv. Wesentlich zum Abschätzen der Realisierbarkeit ist die Erstellung eines geologischen Gutachtens zur Erfassung der Wärmemenge. Energiekosten, Erneuerbarkeit und CO<sub>2</sub>-Emissionen sind als sehr positiv zu bewerten.



Fällanden



Pfaffhausen



Benglen

Fig. 6: Auszug aus Wärmenutzungsatlas des Kantons Zürich mit Zonen der Grundwassernutzung (Grüne Flächen) und heute vorhandenen Erdsonden (grüne Kreise). In den weissen Zonen ist eine Erdwärme- oder Grundwasserwärme grundsätzlich möglich, in den türkisblauen Zonen unter Auflagen.

## Abwärme

Eine Nutzung von Abwärme kommt nur in Frage, wenn es in der näheren Umgebung eine Abwärmequelle gibt, die leicht zu erschliessen ist und die den Jahresbedarf an Heizwärme abdeckt. Eine Möglichkeit böte unter Umständen für den Standort Fällanden die Nutzung von See- oder Flusswasserwärme aus der Glatt. Vorteilhaft ist auch, dass zwischen den Schulgebäuden ein Netz besteht, welches unter Umständen lediglich ergänzt werden müsste, um einen Anschluss an die Abwärmequelle zu bekommen bzw. andere oder neue Überbauungen anzuschliessen.

Bezüglich Erneuerbarkeit und CO<sub>2</sub>-Emissionen ist Abwärme nicht zu überbieten, da die genutzte Abwärme bei Nichtnutzung in der Regel in die Umwelt abgegeben würde. Problematisch ist die Versorgungssicherheit, da der langfristige Bezug von Abwärme nur schwer zu prognostizieren ist. Bei der Nutzung von Abwärme muss immer eine Redundanz mitbedacht werden. Denkbar sind folgende Varianten der Wärmeaufbereitung:

- Bei der zentralen Variante wird die Abwärme zentral auf Vorlauftemperatur erhöht.
- Bei der dezentralen Variante wird die Abwärme erst in den Unterstationen der Überbauungen auf Vorlauftemperatur erhöht. Das Netz ist also ein echtes Anergienetz.

Die dezentrale Variante ist der zentralen Variante vorzuziehen, da in ein echtes Anergienetz zusätzlich auch andere Formen von Abwärme eingespeist werden können und die Flexibilität in der Justierung der Anlagen in den einzelnen Häusern grösser ist.

## Errichtung eines Anergienetzes

Bei der Nutzung anergischer Wärme ist bei allen Standorten die Errichtung eines Anergienetzes erwägenswert. Das Anergienetz kann auf die bestehenden Nahwärmenetze zurückgreifen. In das Anergienetz könnte z.B. die gewonnene Wärme aus dem Grundwasser einspeist werden. Zusätzlich könnte jegliche Form von Abwärme genutzt werden. Als Wärmequelle böte sich der Greifensee oder die Glatt zumindest für den Standort Fällanden an. Die Wärme des Anergienetzes würde erst in den Unterstationen der einzelnen Liegenschaften bzw. Gebäude «veredelt», d.h. mittels Wärmepumpen auf das benötigte Temperaturenniveau gebracht.

Die Investitionskosten sind wegen des Netzes höher als bei der dezentralen Nutzung der Grundwasserwärme, dafür ergeben sich wegen des Verbundes die Option der höheren Auslastung der Wärmeerfassung und die Option der geringeren technischen Ausrüstung.

Wichtig für die Nutzung anergischer Wärme ist ein guter Dämmstandard der Gebäude und eine Anpassung der Gebäudetechnik an ein tieferes Temperaturenniveau.

Deshalb bietet sich ein möglichst frühzeitiger tiefer Eingriff im Rahmen einer Gesamtanierung an.

## Empfehlung für die Energieversorgung

Im Rahmen einer langfristigen strategischen Planung für energetische Versorgung sollte vorrangig eine anergische Versorgung gewählt werden. Damit bietet sich die Erfüllung der zwei wichtigsten Forderungen einer nachhaltigen Energieversorgung: die Nutzung regenerativer Energie und die Nutzung von Anergie mit der Option der Nutzung von Abwärme. Eine Klärung des Vorkommens von Abwärme in der näheren Umgebung wird dringend empfohlen. In dieser Strategie wird die Nutzung von Grundwasserwärme oder Erdwärme als realistisch empfohlen.

Diese Versorgung sollte so bald wie möglich umgesetzt sein, um Energiekosten zu sparen und um Primärenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen massgeblich zu reduzieren. Der Wechsel sollte idealerweise schon mit den Gesamtanierungen vollzogen werden. In dieser Studie wird von einer anergischen Wärmeversorgung ab dem Zeitpunkt eines Neubaus ausgegangen.

Spätestens ab einer Gesamtanierung soll ein starkes Gewicht auf die Nutzung solarer Energie gelegt werden. Im Rahmen einer Grundversorgung mit Erdgas sind das Solarkollektoren zur Wärmeherzeugung. Im Rahmen einer anergischen Versorgung ab dem Zeitpunkt eines Neubaus sind das Photovoltaik-Anlagen zur Stromversorgung der Wärmepumpen und der Lüftungsanlagen.

### 3 Varianten der gebäudetechnischen Ausrüstung

Die Ausrüstung der Überbauungen mit Gebäudetechnik ist abhängig von der gewählten Energieversorgung. Grundsätzlich wird die gebäudetechnische Ausrüstung danach ausgerichtet, ob die Energieversorgung eine Niedertemperatur- oder eine Hochtemperaturvariante ist. Diese Unterscheidung kann vermieden werden, wenn sowohl zukünftige Gesamtsanierungen (Wärmeabgabe über Radiatoren) als auch zukünftige Ersatzneubauten (Wärmeabgabe z.B. über Fussbodenheizungen) auf gleiche Art versorgt werden, z.B. Grundwasserwärme.

#### 3.1 Hochtemperaturvarianten

Die Gebäudetechnik verwandelt Energie in hochtemperaturige Wärme. Für hochtemperaturige Varianten sind Brennkessel für Pellets oder für Öl oder Gas nötig. Die Heizwärme wird in der Regel über Radiatoren verteilt.

#### 3.2 Niedertemperaturvarianten

Die Gebäudetechnik verwandelt anergische Wärme in niedertemperaturige Wärme. Für niedertemperaturige Varianten bedarf es Wärmepumpen, die die anergische, niedertemperaturige Energie auf das benötigte Temperaturniveau bringen. Die Niedertemperaturvarianten gelten als «nachhaltig», weil anergische und regenerative Primärenergie genutzt wird und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss gering ist. Diese Energieformen werden sinnvollerweise über Fussbodenheizungen, Deckenheizungen oder andere aktivierbare Bauteile verteilt. Nach heutigen Erkenntnissen ist aber auch die Abgabe über Radiatoren denkbar. Bisher galt es als Konflikt, dass niedertemperaturige Energien (z.B. anergische Grundwasserwärme) als Raumwärme über Radiatoren abgegeben werden können, da entweder die Heizkörper zu wenig Wärme abstrahlen oder die Temperaturspreizung zu hoch ist, um Wärmepumpen noch effizient arbeiten zu lassen. Heute gibt es aber genügend Systeme, die anergische Energie auf ein vergleichsweise hochtemperatures Niveaue bringen.

#### 3.3 Konzeptvorschläge für Nieder- und Hochtemperatursysteme

##### Niedertemperatursystem (z.B. Wärmeversorgung mit Grundwasserwärme)

- Erschliessung der Grundwasserwärme durch Erdsonden,
- Installation von Wärmepumpen zur Erzeugung der Heizwärme,
- Weiternutzung der vorhandenen Wärmeverteilung und -abgabe bei der Gesamtsanierung,
- Installation von Fussbodenheizungen bei den Ersatzneubauten,
- Installation von Photovoltaikanlagen zur Deckung des Strombedarfs der Gebäudetechnik.
- Weiternutzung der vorhandenen Kollektoren bei der Gesamtsanierung,
- Installation einer mechanischen Lüftungsanlage in den Schulbauten,
- Aufbereitung des Warmwassers mit einer Frischwasserstation.

Der Einsatz eines niedertemperaturigen Systems ist bei der Wärmeabgabe über Radiatoren ineffizienter, aber nicht unmöglich. Sinn macht diese Lösung, wenn zu einem späteren Zeitpunkt die Wärmeabgabe dementsprechend angepasst wird. Ziel muss sein, die Vorlauftemperatur mittels Wärmepumpen auf mind. 45°C zu bringen, um die Wärmeabgabe über Radiatoren zu ermöglichen. Die Warmwasserversorgung könnte mit Frischwasserstationen auf die erforderlichen Vorlauftemperaturen gebracht werden, um so die Legionellenproblematik zu lösen.

##### Wärmeversorgung mit Erdgas in der Gesamtsanierung (Hochtemperatursystem)

##### Wärmeversorgung mit Erdgas bei Gesamtsanierungen (Hochtemperatursystem)

- Weiternutzung von Erdgas als Grundversorgung,
- Weiternutzung der vorhandenen Wärmeverteilung und -abgabe,

- Installation von Solarkollektoren zur Deckung des Warmwasserbedarfs,
- Evtl. Installation von Photovoltaikanlagen zur Deckung des Strombedarfs der Nutzung,
- Installation einer mechanischen Lüftungsanlage in den Schulbauten,
- Warmwasser wird auf gleichem Temperaturniveau erstellt wie die Vorlauftemperatur der Heizung. Zusätzliche Installationen sind nicht notwendig.

Der Weiterführung der Grundversorgung mit Erdgas ist die kurzfristig passendste Energieversorgung zur vorhandenen Wärmeabgabe über Radiatoren. Gleichzeitig entfällt ein Zusatzsystem zur Aufbereitung von Warmwasser. Die Energiekosten bleiben hoch. Die Variante mit Kollektoren ist teuer in der Investition, spart in den Gesamtkosten aber spürbar an Energiekosten. Der Beibehalt der Grundversorgung mit Erdgas im Rahmen der Gesamtsanierungen verzögert den Systemwechsel auf das niedertemperaturige, anergische System der Grundwasserwärmenutzung um Jahre.

#### 4 Bauliche Massnahmen zur Effizienzsteigerung

Die baulichen Massnahmen laufen parallel zu den Varianten der gebäudetechnischen Ausrüstung. Dienen die Massnahmen zur Optimierung der Gebäudetechnik vor allem der Effizienzsteigerung der Energieversorgung, so dienen bauliche Massnahmen der Reduzierung des Heizwärmebedarfs. Gemeint sind vor allem die Optimierung der Gebäudehülle durch bessere U-Werte der einzelnen Bauteile und – vor allem bei den Ersatzneubauten – eine Optimierung der Kompaktheit und bessere Ausnutzung der passiven Solarwärmenutzung. Wie zuvor beschrieben, wird auch bei den baulichen Massnahmen unterschieden zwischen Gesamtsanierung und Ersatzneubau. Beide Versorgungsvarianten benötigen eine gut gedämmte und kompakte Gebäudehülle; die hochtemperaturige Variante, um die energetischen Ziele zu erreichen; die niedertemperaturige, um den Wohnkomfort (Raumtemperaturen) in allen Räumen zu gewährleisten.

##### Empfohlene bauliche Massnahmen in der Gesamtsanierung

- Ersatz der bestehenden Fenster durch 3-fach-Wärmeschutz-Verglasung,
- Dämmung der Gebäudehülle mit U-Werten von  $\leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$  (entspricht 16 cm konventioneller Dämmung oder mehr) für alle Bauteile,
- Eliminierung oder Vermeidung von Wärmebrücken.

##### Empfohlene bauliche Massnahmen für die Ersatzneubauten

- 3-fach-Wärmeschutz-Verglasung,
- Dämmung der Gebäudehülle mit U-Werten von  $0.10 \text{ W/m}^2\text{K}$  (entspricht 34 cm konventioneller Dämmung) für das Dach und von  $0.12 \text{ W/m}^2\text{K}$  (entspricht 30 cm konventioneller Dämmung) für die Fassaden gegen Luft.
- Kompakte Bauweise (Verhältnis von thermischer Aussenhülle zur Energiebezugsflächen von unter 1.0),
- Fensteranteil von 18 % bezüglich Verhältnis des verglasten Anteils zur Energiebezugsfläche (vergleichbar dem vorgeschlagenen Anteil der folgenden Gesamtsanierungen).

#### 5 Bilanzierung Gesamtsanierungen und Ersatzneubauten

Die Tabellen auf der folgenden Doppelseite zeigen die energetische Performance der Gesamtsanierungen und Ersatzneubauten im Vergleich zum heutigen Bestand und zu den formulierten Zielen der energetischen Nachhaltigkeit.

Massnahmen und Bilanzierung Gesamtsanierungen und Ersatzneubauten

**Bisherige energetische Sanierungsmassnahmen (Stand Januar 2012)**

Gebäudetechnik

- regelmässige Erneuerung der Wärmeerzeugung auf einen aktuellen Stand (Grundversorgung Gas)
- Ausrüstung der Schule Fällanden mit Lüftungsanlagen, alle anderen Gebäude sind ohne Lüften

Gebäudehülle

- Wärmeverbundsysteme an den Häusern 1 bis 3 der Schule Lätten (gemäss damaligem Minergie-Standard)
- Geringfügige Dämmung von Haus 3 der Schule Bommern im Zuge der Fassadensanierung 1999
- rudimentäre Innendämmungen in den Schulbauten Buechwies (Häuser 1 und 2)
- Fensterersatz in den Schulhäusern Lätten und Bommern Haus 3

**Energetische Massnahmen im Rahmen der Gesamtsanierungen**

Gebäudetechnik

- Beibehaltung der Grundversorgung mit Gas,
- Weiternutzung der vorhanden Wärmeverteilung und -abgabe,
- Installation von Solarkollektoren zur Deckung des Wärmebedarfs Warmwasser,
- Installation einer Komfortlüftungsanlage (wo nicht vorhanden).

Gebäudehülle

- Ersatz der bestehenden Fenster durch Fenster mit 3-fach-Wärmeschutz-Verglasung,
- Dämmung der Fassaden mit U-Werten von 0.20 W/m<sup>2</sup>K (entspricht 16 cm konventioneller Dämmung).
- Dämmung der Dächer mit U-Werten von 0.10 W/m<sup>2</sup>K (entspricht 30 cm konventioneller Dämmung).

**Energetische Massnahmen der Ersatzneubauten**

Gebäudetechnik:

- Erschliessung der Erdwärme durch Erdsonden,
- Installation von Wärmepumpen zur Erzeugung der Heizwärme,
- Installation von Photovoltaikanlagen zur Deckung des Strombedarfs der Gebäudetechnik,
- Installation einer Komfortlüftungsanlage.

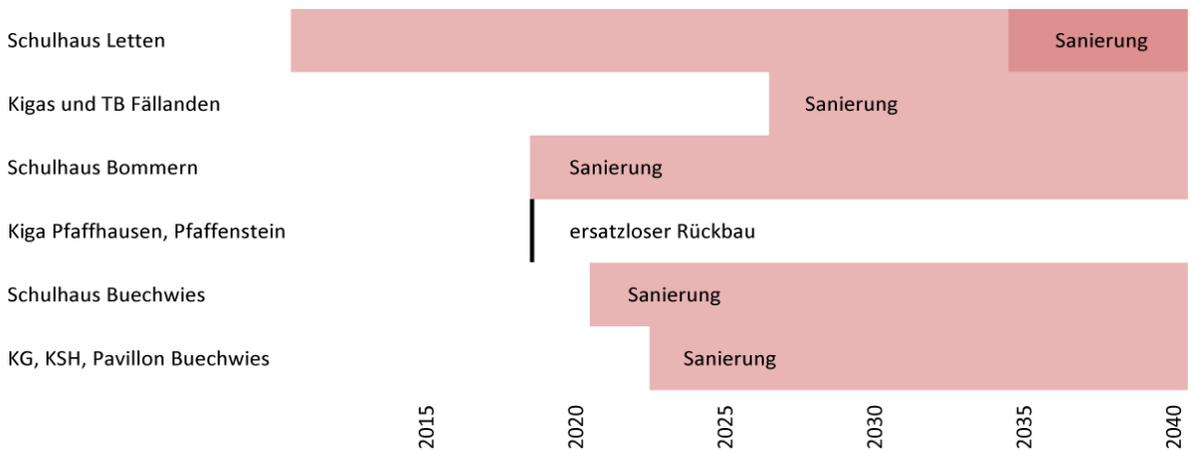
Gebäudehülle

- Kompakte Bauweise (Verhältnis von thermischer Aussenhülle zur Energiebezugsflächen von unter 1.0),
- Dämmung der Gebäudehülle mit U-Werten von 0.12 W/m<sup>2</sup>K (entspricht 30 cm konventioneller Dämmung) für die Fassaden gegen Luft und von 0.10 W/m<sup>2</sup>K (entspricht 34 cm konventioneller Dämmung) für das Dach,
- Fenster mit 3-fach-Wärmeschutz-Verglasung,
- Fensteranteil von 18% bezüglich Verhältnis des verglasten Anteils zur Energiebezugsfläche.

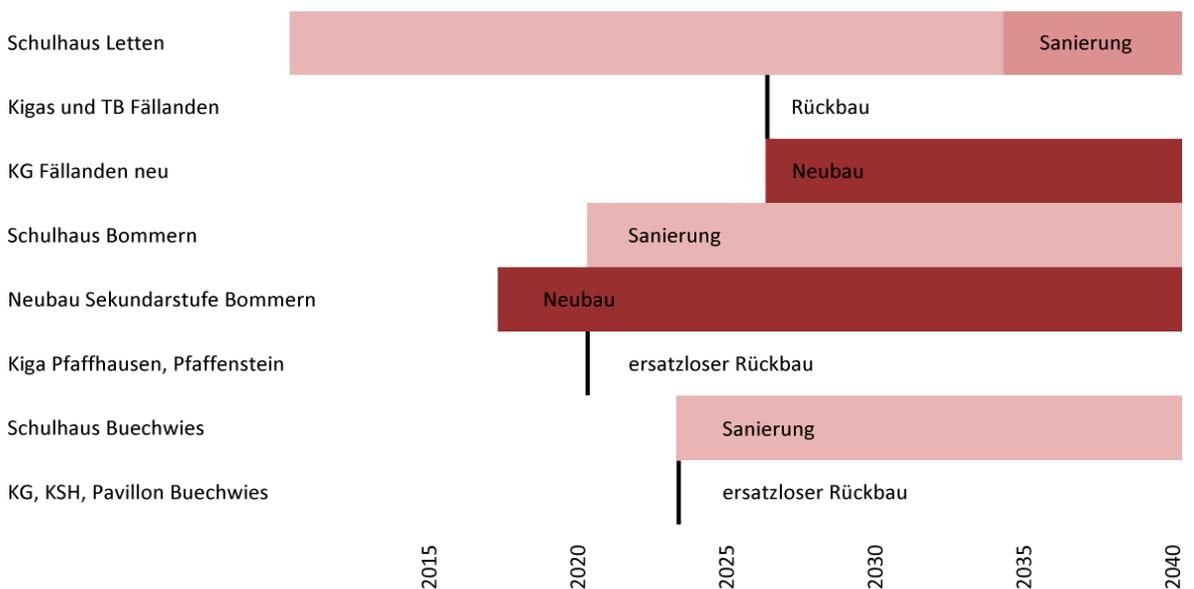
	Energiebezugsfläche AE in m <sup>2</sup>			Energieversorgung			Thermische Gebäudehüllzahl (ATH / AE)			Standard			mechanische Lüftungsanlage			Endenergieverbrauch in kWh/m <sup>2</sup> a			Primärenergiebedarf Betrieb in kWh/m <sup>2</sup> a			Primärenergiebedarf Erstellung in kWh/m <sup>2</sup> a		
Schule Fällanden	5'645	5'645	5'645	Erdgas	Erdgas	Erdwärme	1.4	1.4	1.4	Minergie	Minergie	Minergie-P	ja	ja	ja	41	9	6	45	23	16	0	17	34
KG Fällanden	1'012			Erdgas			2.4			-			-			571	70		571	70		0	17	
KG Fällanden neu			1914			Erdwärme											7			18				34
Schule Bommern	3'946	3'946	3'946	Erdgas	Erdgas	Erdwärme	1.7	1.7	1.7	-	Minergie	Minergie-P	-	ja	ja	269	44	12	269	48	28	0	17	33
KG Pfaffhausen	673			Erdgas			2.8			-			-			605			605			0		
Primarschule Pfaffhausen			4'896			Erdwärme			1.1			Minergie-P			ja		6			16				30
Sekundarstufe Pfaffhausen			676			Erdwärme			1.0			Minergie-P			ja		6			16				30
Schule Buechwies	4'126	4'126	4'126	Erdgas	Erdgas	Erdwärme	1.9	1.9	1.9	-	Minergie	Minergie-P		ja	ja	425	39	8	425	42	20	0	17	37
KG Buechwies	2'786			Erdgas			2.1			-			-			493	65		493	65		0	17	

## 6 Erneuerungs- und Ersatzzyklen

Die Betrachtung der vier vorgeschlagenen Strategien auf den zyklischen Verlauf verdeutlicht die unterschiedlichen Eingriffstiefen der einzelnen Strategien. Mithilfe dieser Betrachtung kann beurteilt werden, wann in jeder einzelnen Strategie das Portfolio vollständig erneuert oder durch Neubauten ersetzt ist. Gleichzeitig lässt sich unter Berücksichtigung der Sanierungsstrategien erkennen, zu welchem Zeitpunkt vollständig von der fossilen auf eine erneuerbare Energieversorgung umgeschaltet worden ist. Es wird ersichtlich, dass bis 2050 dieser Schritt nur gemacht werden kann, wenn schon in der Gesamtsanierung von fossiler auf erneuerbare Energieversorgung umgeschaltet wird.



### Strategie 0



### Strategie 1a

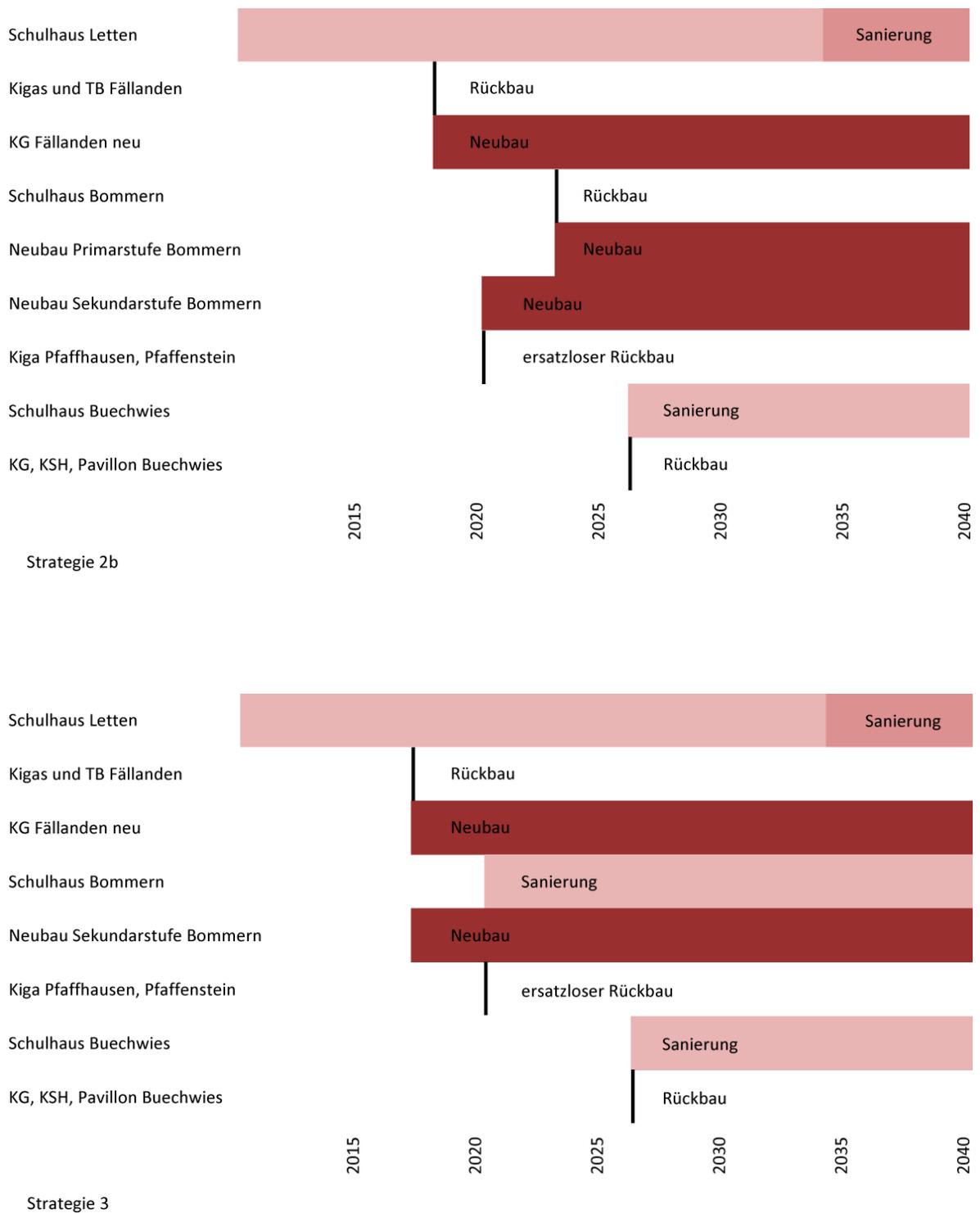


Fig. 8: Darstellung der vier Erneuerungsstrategien in zyklischer Betrachtung

Deshalb wird dringend empfohlen, schon in den Gesamt-sanierungen auf den Energieträger Erdwärme und auf ein gebäudetechnisches System mit Wärmepumpen und gegebenenfalls Deckensegeln als Abgabesystem zu wechseln.

### 6.1 Endenergiebedarf und Energiekosten

Der Endenergiebedarf zeigt die Menge an Energie, die notwendig ist, um die erforderliche Wärme für Raumwärme und Warmwasser zu erzeugen und die Gebäudetechnik (inkl. Lüftung) zu betreiben. Energie zur Kühlung des Gebäudes wird nicht betrachtet, da von aktiver Kühlung der Gebäude abgesehen wird. Ebenso nicht betrachtet wird Endenergie für die Nutzung (vor allem Strom für Beleuchtungen). Endenergie ist die Form der Energie, die im Gebäude zur Nutzenergie (Wärme) weiterverarbeitet wird. Die hier betrachteten Formen der Endenergie sind Erdgas zur Wärmeerzeugung und Strom für die Wärmepumpen und die Lüftung.

Da Endenergie die Form ist, die vom Energieversorger geliefert wird, lassen sich mit dem Endenergiebedarf auch die Energiekosten ausdrücken. Dabei ist in der zyklischen Betrachtung eine Energiepreissteigerung von jährlich 5% für Erdgas und 3% für Strom berücksichtigt.

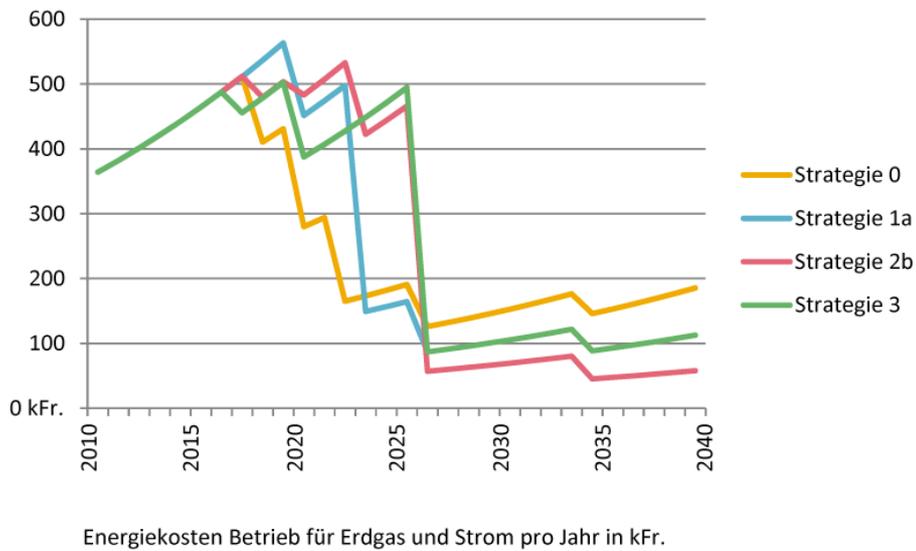
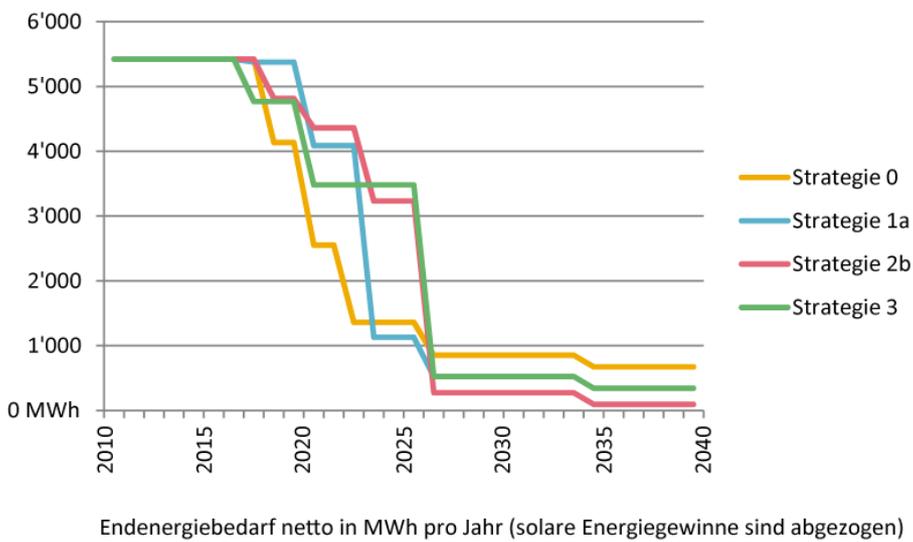
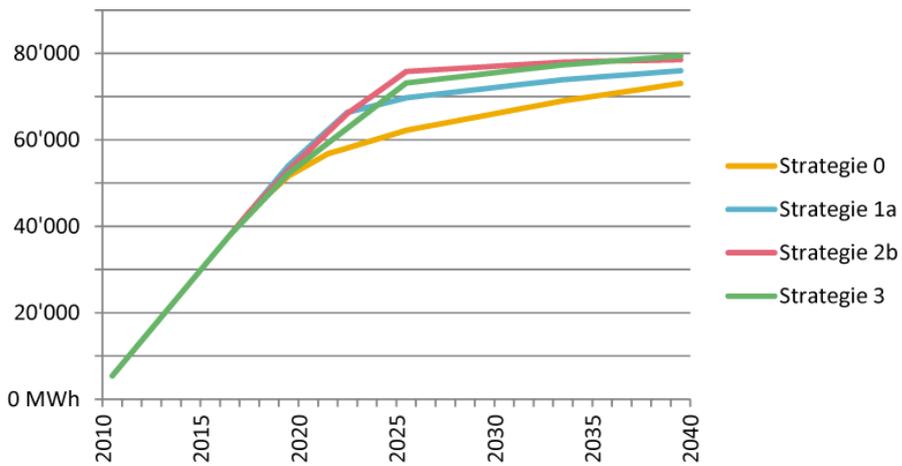


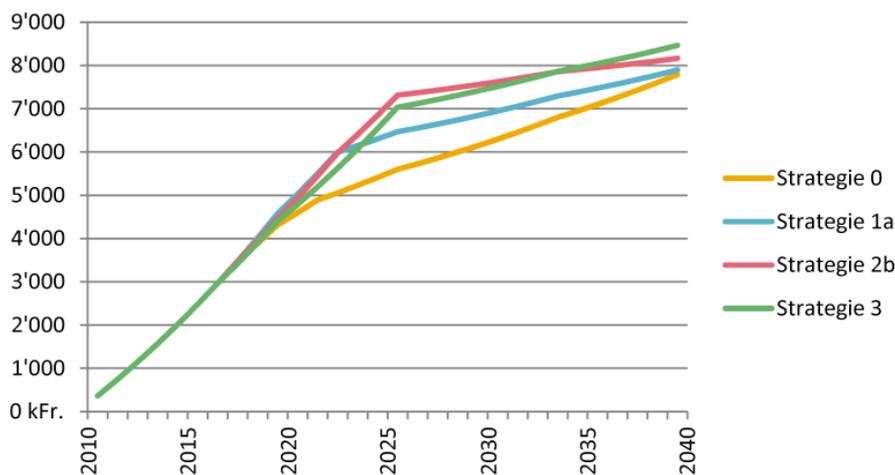
Fig. 9: jährlicher Endenergiebedarf in MWh und Energiekosten in kFr.

Der jährliche Endenergiebedarf und die Energiekosten zeigen vor allem die Auswirkung des deutlich besseren Dämmstandards der Gebäude. Gleichzeitig wird deutlich, dass die Strategie 0 (lediglich fortlaufende Sanierungen und Beibehalt der Energieversorgung mit Gas) zwar zu einer schnelleren Energieeinsparung führt (weil keine zusätzliche Fläche geschaffen wird), später jedoch stagniert und ab dann vor allem grössere Energiepreisteigerungen erwarten lässt. Gegenteilig verhält sich die Strategie 2, die frühzeitige Ersatzneubauten vorsieht und somit früh auf die anenergetische Wärmeversorgung setzt.

Der kumulierte Endenergiebedarf zeigt neben dem Gesagten eine andere Erkenntnis: Es würde dringend Sinn machen, schon in den Gesamtanierungen auf den Einsatz anenergetischer Wärme zu setzen – und nicht erst in den Neubauten.



Endenergiebedarf netto in MWh kumuliert (solare Energiegewinne sind abgezogen)

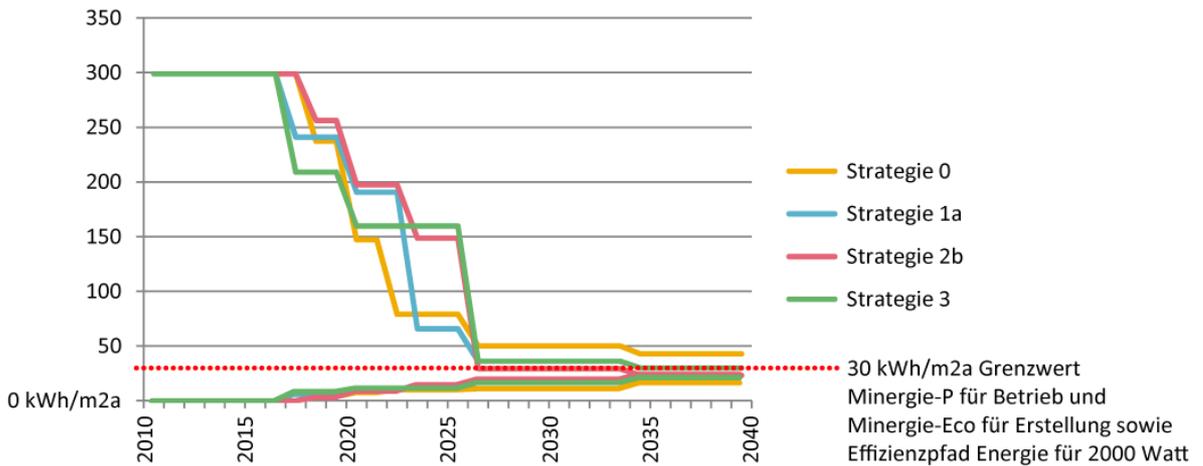


Energiekosten Betrieb für Erdgas und Strom kumuliert in kFr.

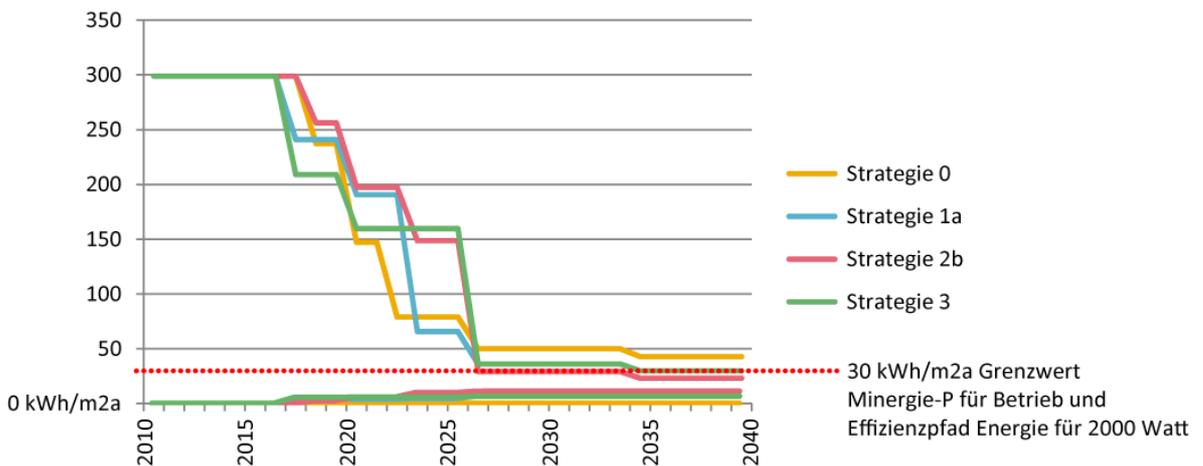
Fig. 10: kumulierter Endenergiebedarf in MWh und Energiekosten in kFr.

### 6.2 Primärenergiebedarf Betrieb

Der Primärenergiebedarf drückt den tatsächlichen Bedarf an Energieressourcen aus der Umwelt aus (z.B. Erdöl, Erdgas oder Holz als Rohstoff und Solarenergie in Form von Sonnenstrahlen). Die Primärenergiekennzahl ist Zielwert aller gängigen Standards (Minergie-P, Effizienzpfad Energie) und kann im Rahmen einer ökologischen Betrachtung gut verglichen werden mit dem Primärenergiebedarf für die Erstellung, der grauen Energie.



Primärenergiebedarf Betrieb brutto in kWh/m2a (Produktion Strom durch PV noch nicht abgezogen)  
Primärenergiebedarf Erstellung in kWh/m2a (Graue Energie)



Primärenergiebedarf Betrieb brutto in kWh/m2a (Produktion Strom durch PV noch nicht abgezogen)  
Primärenergiegewinn durch Produktion Strom durch PV

Fig. 11: Primärenergiebedarf Betrieb und Erstellung sowie Primärenergiegewinne durch Photovoltaik (Strom)

Das Resultat zeigt, dass nur die regenerativen Varianten mit anegetischer Wärme die Zielwerte Minergie-P und 2000-Watt (Effizienzpfad Energie) einhalten. Die Strategie 0 liegt grundsätzlich über den zu erreichenden Zielwerten.

### 6.3 Energiebezugsfläche

Zur richtigen Beurteilung der energetischen Effizienz der vier Varianten muss zusätzlich die Energiebezugsfläche betrachtet werden. Sie ist die Bezugsfläche aller energetischen Kennzahlen und Zielwerte. Gleichzeitig drückt sie im weitgefassten Sinne so etwas wie die nutzbare Fläche aus, da diese beheizt ist (Energiebezugsfläche). Werden aufgrund veränderter Nutzungsansprüche mehr nutzbare Flächen gebaut, so steigt auch die Energiebezugsfläche an und im Gesamten wird mehr Energie verbraucht. Das muss vor allem bei Neubauvarianten berücksichtigt werden. Das ist der Grund, warum z.B. der Endenergieverbrauch der Strategie 0 schneller sinkt als die anderen Varianten.

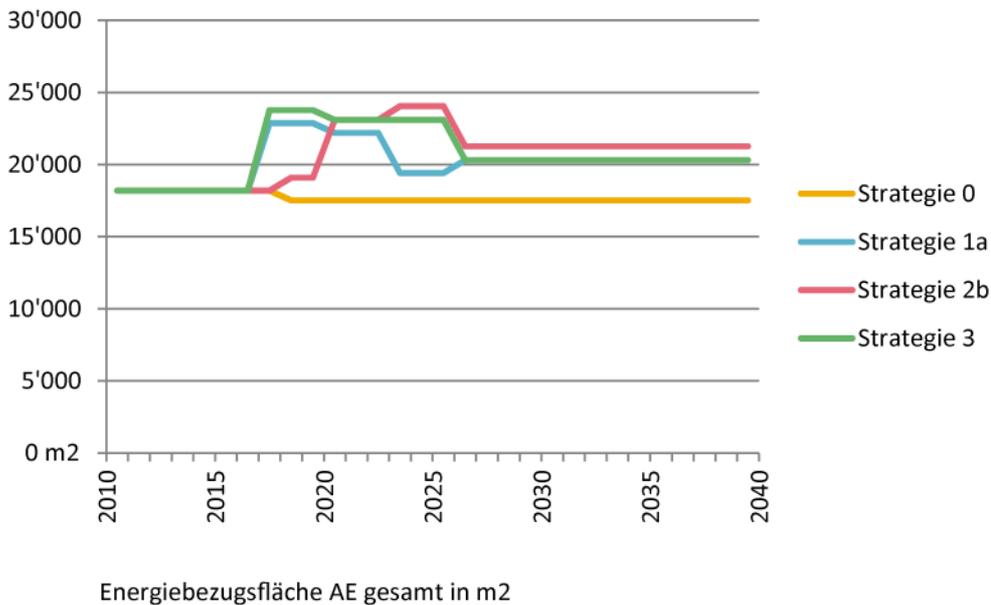


Fig. 12: Entwicklung der Energiebezugsfläche in m²

### 6.4 Fazit

Die gezeigten Grafiken des Endenergiebedarfs, der Energiekosten und des Primärenergiebedarfs zeigen auf eindrückliche Weise, welche Auswirkungen die Optimierung der Gebäudehüllen und der Gebäudetechnik bedeutet. Deutlich wird auch die Dringlichkeit der Nutzung anenergetischer Wärme, da die Wärmepumpen mit einem viel höheren Nutzungsgrad laufen als eine Erdgasheizung. So sind nicht nur die ökologischen Werte (Primärenergieverbrauch, CO<sub>2</sub>-Ausstoss) viel besser sondern auch die Energiekosten. Letzteres auch wegen den zu erwartenden Energiepreiserhöhungen. Deutlich wird aber auch, dass schon im Rahmen der Gesamtanierungen auf eine anenergetische Wärmeversorgung gesetzt werden sollte, da so frühzeitig die 2000-Watt-Tauglichkeit erreicht werden kann und Energiekosten gesenkt werden können.

## 7 Handlungsempfehlungen

Die folgenden Handlungsempfehlungen fassen die Empfehlungen zu den Themen Energieversorgung, Gesamtanierung und Ersatzneubauten zusammen.

### Energieversorgung

- Die Versorgung des Grundstückes mit Erdwärme oder Grundwasserwärme ist eine nachhaltige, anenergetische Lösung. Der Konflikt der zu niedrigen Vorlauftemperatur bei Veredelung von Grundwasserwärme über Wärmepumpen muss beachtet werden, sollte sich in näherer Zukunft durch technische Innovationen aber entschärfen. Die stete Temperatur des Grundwassers über den Jahresverlauf erübrigt möglicherweise die Einrichtung einer Ersatzversorgung.
- Die Weiterführung der Versorgung mit Erdgas sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn sich alle bisher genannten Optionen ausschliessen.
- Solare Energie sollte umfänglich genutzt werden. Bei der Nutzung anenergetischer Wärme mit Wärmepumpen sollte versucht werden, den Strombedarf der Gebäudetechnik durch Photovoltaik zu decken.

### Gesamtanierungen

- Da Gesamtanierungen einzelner Liegenschaften zeitlich später als Ersatzneubauten anderer Liegenschaften entstehen, sollte bei Gesamtanierungen von vornherein auf das für Ersatzneubauten optimale Energieversorgungssystem umgestellt werden. Empfohlen wird nach heutigem Stand der Dinge die anenergetische Grundwasserwärmenutzung.
- Solare Energie sollte umfänglich genutzt werden. Bei der Lösung Grundwasserwärme mit Wärmepumpen sollte versucht werden, den Strombedarf der Gebäudetechnik durch Photovoltaik zu decken. Kollektoren können gegebenenfalls bei diesem System zu Konflikten bezüglich Temperaturniveaus führen, sollte aber bei Gesamtanierungen bis zum Ersatzneubau weitergeführt werden.
- Die Gebäudehülle sollte auf den Standard Minergie Neubau ausgerichtet sein, um so den Heizwärmebedarf massgeblich zu reduzieren. Ein adäquater Dämmstandard ist auch nötig, um ausreichenden Wohnkomfort bei einem Niedrigenergiesystem zu gewährleisten.
- Die Erhöhung der Kompaktheit (durch Aufstockungen) und eine Bereinigung des Dämmperimeters sind empfehlenswert.

### Ersatzneubauten

- Spätestens mit den Ersatzneubauten soll das System der anenergetischen Energieversorgung umgesetzt sein. Empfohlen wird nach heutigem Stand der Dinge die Grundwasserwärmenutzung.
- Solare Energie sollte umfänglich genutzt werden. Bei der Lösung Grundwasserwärme mit Wärmepumpen sollte versucht werden, den Strombedarf der Gebäudetechnik durch Photovoltaik zu decken. Kollektoren können gegebenenfalls bei diesem System zu Konflikten bezüglich Temperaturniveaus führen.
- Die Gebäudehülle sollte gemäss Standard Minergie-P ausgerichtet, um so den Heizwärmebedarf massgeblich zu reduzieren. Ein adäquater Dämmstandard ist auch nötig, um ausreichenden Wohnkomfort bei einem Niedrigenergiesystem zu gewährleisten.
- Dringend zu empfehlen ist eine sehr kompakte Bauweise, da mit dieser Massnahme sowohl Energie als auch Ressourcen zur Erstellung eingespart werden können.