



2631 Untereggen, Sanierung Schulhaus

04. Januar 2023 hai

Zustandsbericht

Bauherr Gemeindeverwaltung Untereggen
Mittlerhof 30
9033 Untereggen

Architekt RLC Architekten AG
Thalerstrasse 10
9424 Rheineck

Inhaltsverzeichnis

1	Adressen.....	3
1.1	Adresse Bauherr	3
1.2	Adresse Planer	3
1.3	Adresse Fachplaner.....	3
2	Einleitung	4
2.1	Auftrag	4
2.2	Anlass	4
2.3	Grundlage	4
2.4	Ziel	4
3	Liegenschaftsbeschrieb	5
3.1	Zur Geschichte des Schulhauses	5
3.2	Aktuelle Nutzung.....	5
3.3	Standortbeurteilung.....	5
4	Pläne (nicht massstäblich).....	6
4.1	Situationsplan	6
4.2	Schutzverordnung.....	6
4.3	Grundrisse	8
4.4	Ansicht	10
4.5	Schnitte.....	10
5	Zustandsbeschrieb der Gebäude.....	11
5.1	Schulhaus Innen	11
5.1.1	Erdgeschoss	11
5.1.2	1. Obergeschoss.....	12
5.1.3	2. Obergeschoss.....	13
5.1.4	Dachgeschoss	14
5.2	Aussenhülle	14
5.2.1	Fassade	14
5.2.2	Dach	14
5.3	Gesetzliche Normen	15
5.3.1	Brandschutz	15
5.3.2	Absturzsicherung	15
5.3.3	Tragwerk und Gebäudestatik.....	15
5.3.4	Erdbebensicherheit.....	16
5.3.5	SIA 500	16
5.4	Technik	16
5.4.1	Elektrische Installationen	17
5.4.2	Sanitäre Anlagen	18
5.4.3	Heizung.....	19
6	Lebenszyklus und Lebenserwartung eines Bauwerks	19
6.1	Definition 'Lebensdauer'	19
6.2	Durchschnittliche Lebenserwartung von Bauteilen	19
6.3	Allgemein	22
6.4	Kurzfristige Massnahmen.....	22
6.5	Mittelfristige Massnahmen	22
6.6	Langfristige Massnahmen.....	22
6.7	Grobkosten	23
6.8	Baubeschrieb.....	24
7	Quellenverzeichnis.....	25

1 Adressen

1.1 Adresse Bauherr

Norbert Rüttimann	Gemeindepräsident	Tel. +41 71 868 90 96	
		Mail: Norbert.Ruettimann@untereggen.ch	
Norbert Näf	Liegenschaftenverwalter	Tel. +41 71 868 90 95	
		Mail: Norbert.Naef@untereggen.ch	

1.2 Adresse Planer

RLC Architekten AG
Thalerstrasse 10
9424 Rheineck
Tel. +41 886 17 17

Titus Ladner	Architekt / Geschäftsleitung	Tel. +41 886 17 42	Mail: titus.ladner@rlc.ch
Iris Hansen	Projektleiter / Bauanalyse	Tel. +41 886 17 86	Mail: iris.hansen@rlc.ch
Remo Wirth	Architekt	Tel. +41 886 17 82	Mail: remo.wirth@rlc.ch

1.3 Adresse Fachplaner

H/S Ingenieur			
Espro AG	Urs Sidler	Tel. +41 71 282 30 90	Mail: u.sidler@espro.ch

Elektroplaner			
Projekt AG	Roger Krüsi	Tel. +41 71 727 06 51	Mail: roger.kruesi@projekttag.ch

Ingenieur			
Wälli AG	Bernard Braun	Tel. +41 58 100 91 88	Mail: b.braun@waelli.ch

2 Einleitung

2.1 Auftrag

Im November 2022 erteilt uns die Gemeinde Untereggen den Auftrag einen Zustandsbericht Innen und Aussen für das Schulhaus zu erstellen.

Der Bericht soll Empfehlungen für die langfristigen Sanierungsmassnahmen im Grundsatz enthalten.

Der vorliegende Bericht soll der Gemeinde als Grundlage für weitere Planungsschritte und der Zukunft der Schulgemeinde dienen. Der Bericht soll Auskunft darüber geben, ob das Schulhaus langfristig auf den Stand der heutigen Normen in Sachen Brandschutz, Erdbebensicherheit und energetischer Sanierung gebracht werden kann, und wie hoch die Kosten zirka dafür sind. Die Kosten für jährliche Unterhaltsarbeiten sind in diesem Bericht nicht erfasst. Ob das Gebäude dem aktuellen pädagogischen Konzept der Schulen genügt, wurde bereits vorgängig abgeklärt und ist nicht Bestandteil dieses Berichts.

Im Weiteren werden die uns zugestellten Projektvorschläge nicht bewertet und geprüft.

2.2 Anlass

Die Bevölkerung der Gemeinde Untereggen wünscht sich, dass das 2004 gebaute Provisorium abgebrochen wird. Der rechteckige Bau auf dem ehemaligen Pausenplatz war nie als Langzeitlösung gedacht und weist darum containertypische Klimakomfortmängel auf. Zu baulichen Mängeln weist die Fassade auch Alterserscheinungen auf.

Es werden Lösungen gesucht für den zukünftigen Schulbetrieb in Untereggen. Dazu haben sich verschiedene Projektgruppen gebildet und es stehen verschiedene Lösungsvorschläge zur Diskussion:

Aufstocken der Mehrzweckhalle, ein Verbindungsbau zum bestehenden Schulhaus usw.

Es gibt aber auch Diskussionen darüber, ob das Schulhaus langfristig gesehen in die Planung miteingebunden werden soll und ob es den Bedürfnissen, dem heutigen Schulstandard und den Normen gerecht werden kann.

2.3 Grundlage

Grundlagen bilden diverse Objektbegehungen Innen und Aussen.

Sichtung von eingescannten Planunterlagen (wurden uns freundlicherweise ausgehändigt, sind aber nicht aktuell).

Verschiedene Projektvorschläge und Ideen.

Fotoaufnahmen und deren Beschriebe in diesem Bericht.

Mündliche Aussagen von Gemeindemitarbeitern zum Zustand des Gebäudes.

Liegenschaftsanalyse Schulbauten von fischer bm ag vom 21.11.2016.

2.4 Ziel

Dieser Bericht dient als Entscheidungsgrundlage für die Gemeinde, um die Weichen für weitere Planungsschritte zu stellen. Dieses Dokument ist eine architektonische Beurteilung des Zustandes des Schulhauses.

Es ist eine Einschätzung vom heutigen Zustand und dem Handlungsbedarf um die aktuellen Normen zu erfüllen.

Zudem beinhaltet es eine Grobkostenschätzung für eine langfristige Sanierung.

Im Rahmen der Analyse erfolgte keine Überprüfung auf gefährdende Stoffe und kontaminiertes Terrain.

Für weitere Schritte (Projektierung Aussen- und Innenrenovation) müsste einen Projektierungskredit ermittelt werden.

3 Liegenschaftsbeschreibung

3.1 Zur Geschichte des Schulhauses

Das Schulhaus wurde anfangs des 20. Jahrhunderts erstellt.

Das heutige ersichtliche Gebäude wurde über die Jahre mehrfach umgebaut, umgenutzt und erweitert.

Es wirkt daher nicht sehr einheitlich.

Einerseits ist Aussen keine klare Struktur mehr ablesbar aber auch im Innern zeigen sich die verschiedenen Umbaustufen.

1965 Abbruch Eingangsbereich und Treppenturm, Verlegung Schulhauseingang vom heutigen 1. Obergeschoss ins Erdgeschoss, Erstellung neuer Eingangsbereich mit Vordach, Anpassung im Untergeschoss, Erstellung Toilettenanlage im 1. Obergeschoss.

1986 Umnutzung alter Turnhalle in Werkraum, Auflösung der Wohnungen, Einbau neues Schulzimmer, Gruppenraum und Toilettenanlage.

2000 Dachanpassung Westseite, Erstellung neues Schulzimmer

2011 Ersatz Heizung.

Anfangs des 21. Jahrhunderts wurden neue Wohnsiedlungen gebaut, was sich auf die Schülerzahl ausgewirkt hat. Aus diesem Grund wurde das Provisorium erstellt. Die Gemeinde rechnet aktuell nicht mit einem weiteren Anstieg der Schülerzahlen.

3.2 Aktuelle Nutzung

Das Erdgeschoss ist nicht unterkellert und liegt südseitig zum Teil unter Terrain. In diesem Geschoss befinden sich die Technikräume, der Werkraum und das Lehrerzimmer. Im Erdgeschoss befindet sich auch der Hauptzugang und die Erschliessung über den Pausenraum zur Mehrzweck- und Turnhalle.

Im 1. Obergeschoss befinden sich drei Schulzimmer und eine grosse Vorhalle welche als Gruppenraum möbliert ist, sowie geschlechtergetrennte Toilettenanlagen.

Im 2. Obergeschoss befindet sich ein Schulzimmer, die Logopädie sowie das Handarbeitszimmer mit Abstellraum. Auch in diesem Geschoss hat es eine grosse Halle und weitere Toilettenanlagen.

Das Dachgeschoss ist als Wohnung ausgebaut und wird vermietet.

3.3 Standortbeurteilung

Das Dorf Untereggen liegt im Hügelland zwischen Goldach und St. Gallen. Im 9. Jahrhundert wurde über die Goldach eine erste Martinsbrücke erstellt. Dies lässt erahnen, dass zu dieser Zeit ein reger Verkehr zwischen den klösterlichen Besitzungen in der Gegend um Rorschach und dem Stift St. Gallen bestanden haben muss. Drei Höfe entwickelten sich entlang dieser Verkehrsverbindung vom Bodensee zum Kloster St. Gallen: Vorder Hof, Mittler Hof, Hinter Hof. Die Freiflächen zwischen den drei Höfen wurden im Laufe der Zeit mit weiteren vorwiegend kleinmassstäblichen Bauten «gefüllt». So sind die Häuser entlang der Goldacherstrasse ähnlich einer Perlenkette aufgereiht. Im Vorder Hof stehen am Dorfeingang, auf einer sanften Hügelkuppe, die Pfarrkirche St. Magdalena, das Pfarrhaus, das Schulhaus und das Mehrzweckgebäude. Diese Gebäude bilden ein Ensemble das einen durchaus qualitätsvollen Aussenraum bildet. Unhaltbar ist die Platzierung des Pavillons in Mitten dieser Häusergruppe. Diese Situation kann nur entschärft werden, wenn beim bestehenden Schulgebäude der zusätzliche Raumbedarf gedeckt werden kann.

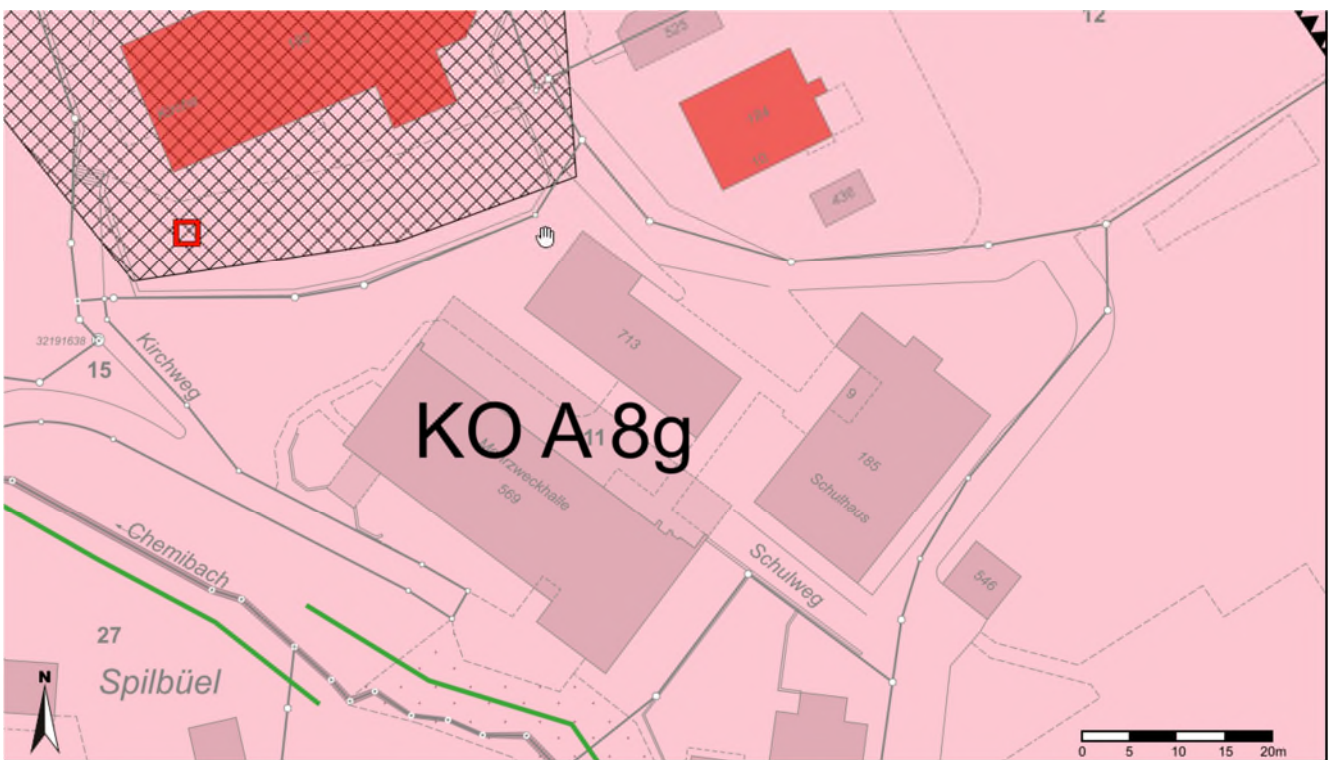
Dies kann nach unserer Meinung auf zwei Arten vollzogen werden. Die erste Variante wäre im bestehenden Volumen, Erweiterungspotenzial zu orten und mit einem Anbau die geforderten Räumlichkeiten bereitzustellen. Eine zweite Variante wäre das bestehende Schulgebäude rückzubauen und an Stelle dessen, einen Neubau zu errichten. Vorteil einer Erweiterung mit dem Bestand ist sicherlich die Ressourcenschonung, da auf Bestehendem aufgebaut werden kann. Dies birgt aber auch einen gewichtigen Nachteil mit sich: Die Grundrissflexibilität ist erheblich eingeschränkt und das zukünftige Pädagogische Konzept, mit Lernlandschaften des Kantons lässt sich kaum befriedigend umsetzen.

4 Pläne (nicht massstäblich)

4.1 Situationsplan




4.2 Schutzverordnung



(Schutzverordnung mit Legende)

Legende - Schutzverordnung, kantonale Darstellung Kt SG

Schutzobjekte Bänderung


 Waldrand


Schutzobjekte Flächen


 Archäologisches Schutzgebiet

 Parkanlage

 Biotop

 Geschlossene Bauweise


 Ortsbildschutzgebiet A

 Ortsbildschutzgebiet B


 Umgebungsschutzgebiet


 Wohnzone mit besonderen Anforderungen

 Geotopschutzgebiet


 Geotoplandschaft

 Kuppenschutz


 Spezielle Schutzverordnung

 Waldschutzgebiet

 Moorlandschaft


 Auenschutzgebiet


 Pistenverbot


 Spezialfall Viehtrieb


Schutzobjekte Symbole


 Geschütztes Kulturobjekt (Gebäude)


 Geschütztes Kulturobjekt (Anlage)

 Kulturobjekt Teilschutz


 Erhaltenswertes Kulturobjekt (Gebäude)

 Archäologisches Schutzobjekt

 Naturobjekt


 Lesesteinhaufen


 Quelle


 Einzelbaum, Baumgruppe, Gehölz

 Geotop


 Aussichtspunkt

 Hinweis Quellaufstösse


 Ersatzpflanzung


 Spezialfall Watsstrecke / Reitparcours

Hinweis Schutzinventar Linie


 Hinweis auf Objekt in Schutzinventar-Karte


Hinweis Schutzinventar Punkt


 Hinweis auf Objekt in Schutzinventar-Karte

 Spezialfall Biotopverbund

 Spezialfall Gebiet für permanente Treib- und Gewächshäuser

 Spezialfall Gebiet mit extensiver Weide


 Spezialfall Gebiet mit intensiver Weide


 Spezialfall Militärschiessgebiet

 Hinweis Fels-, Rutsch- und Pionierflächen


 Hinweis militärischer Interessenbereich


 Hinweis Steinbruchnutzungsbereich


 Naturschutzgebiet Feuchtstandort (unbeweidet)

 Naturschutzgebiet Feuchtstandort (unbeweidet, früherer Schnitttermin)


 Naturschutzgebiet Feuchtstandort (unbeweidet, Spezialfälle)


 Naturschutzgebiet Feuchtstandort (beweidet)

 Naturschutzgebiet Feuchtstandort (beweidet, Spezialfälle)


 Hoch- und Übergangsmoore


 Naturschutzgebiet Trockenstandort (Magerwiese)

 Naturschutzgebiet Trockenstandort (Magerwiese, früherer Schnitttermin)

 Naturschutzgebiet Trockenstandort (Magerwiese, Spezialfälle)

 Naturschutzgebiet Trockenstandort (Magerweide)


 Naturschutzgebiet Trockenstandort (Magerweide, Spezialfälle)


 Naturschutzgebiet mit Pflegeplan

 Renaturierungs- / Rückführungsfläche

 Uferschutzgebiet

Schutzobjekte Linien

 Erlaubter Korridor

 Hinweis wertvolle Bachläufe

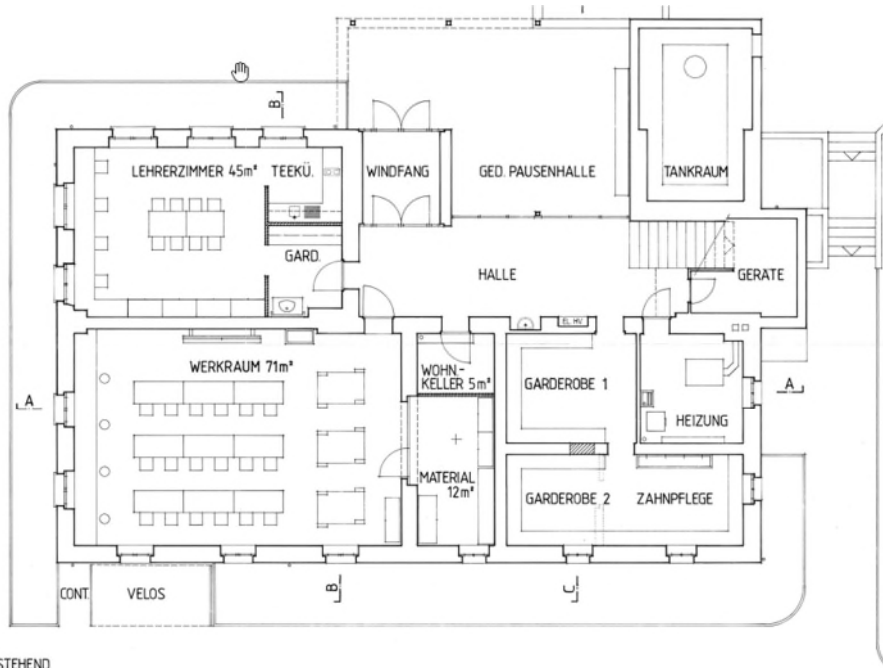
 Spezialfall Abgrenzung Schnittzeitpunkte

 Aussichtslage

 Baumreihe, Allee

 Hecke, Feld- und Ufergehölz

4.3 Grundrisse



- BESTEHEND
- ABBRUCH
- NEU

-2. Mai 1988

DER BAUHERR: HORSCHACH, DEN
 26. April 1988

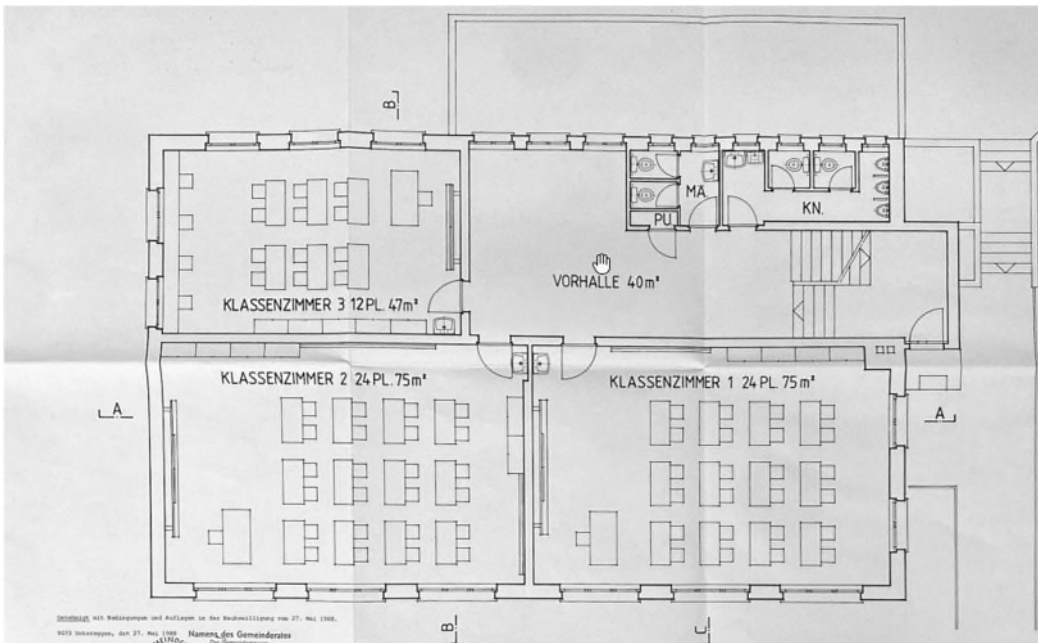
DER ARCHITECT: P. BENEUTER AG, HORSCHACH 5000
 8200 AUF DER BÜCHELSTRASSE 11
 TEL. 071413143

UMBAU SCHULHAUS UNTEREGGEN

ERDGESCHOSS

MA	204,76
GA	12,35
MA 1	1,50
MA 2	1,50
GA 1	27,11
GA 2	27,11
REV	11.8.88

P. BENEUTER AG DPL. ARCHITECT BSA/ISA HAUPTSTRASSE 11, 5000 HORSCHACH TEL. 071413143



Stillschließung mit Belegungen und Aufträgen in der Baubewilligung vom 27. Mai 1988.

5029 Untereggen, den 27. Mai 1988
 Namens des Gemeinderates
 Der Bürgermeister
[Signature]

DER BAUHERR: HORSCHACH, DEN
 26. April 1988

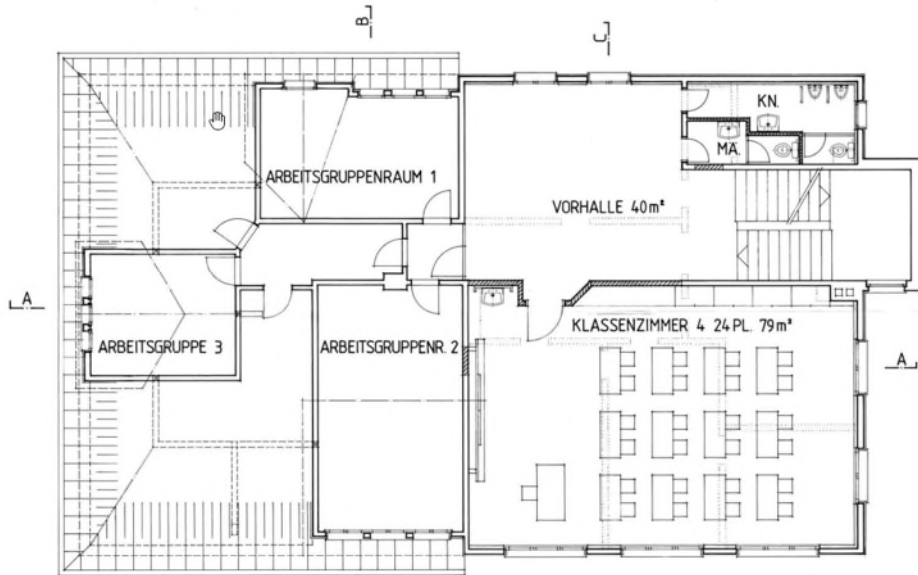
DER ARCHITECT: P. BENEUTER AG, HORSCHACH 5000
 8200 AUF DER BÜCHELSTRASSE 11
 TEL. 071413143

UMBAU SCHULHAUS UNTEREGGEN

1 OBERGESCHOSS

MA	204,76
GA	12,35
MA 1	1,50
MA 2	1,50
GA 1	27,11
GA 2	27,11
REV	11.8.88

P. BENEUTER AG DPL. ARCHITECT BSA/ISA HAUPTSTRASSE 11, 5000 HORSCHACH TEL. 071413143



Standsitz mit Bestandsplan und Auflagen in der Baubewilligung vom 27. Mai 1988.
 9023 Untereggen, 27. Mai 1988

Gemeindeamt Untereggen
 Namens des Gemeinderates
 Der Gemeindevorsteher:

BESTEHEND
 ABBRUCH
 NEU

-2. Mai 1988
 DER BAUHERR
 RORSCHACH, DEN
 26. April 1988

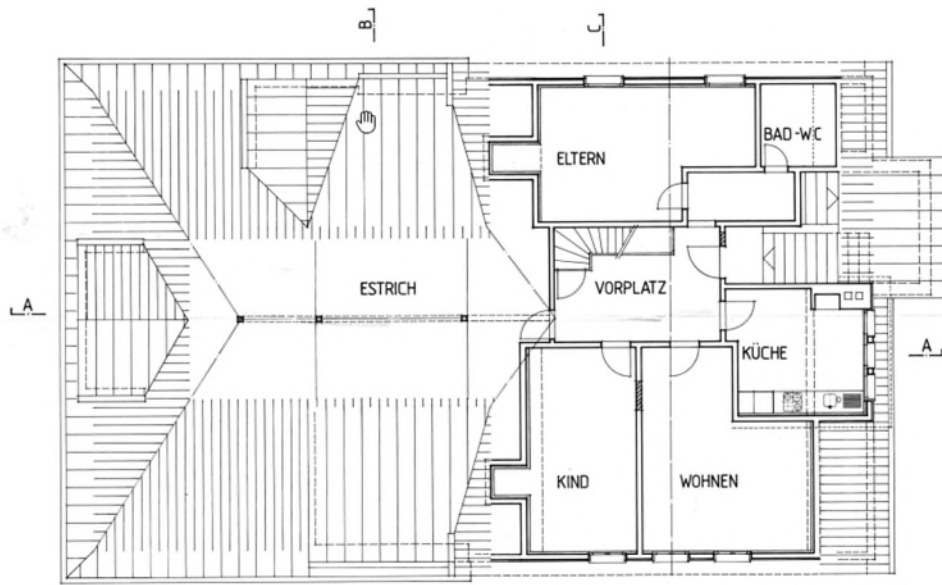
DER ARCHITECT
 P. BENEUER AD
 Hirsbrunn 1000
 8844 Hirsbrunn
 071 41 53 43

UMBAU SCHULHAUS UNTEREGGEN

2.OBERGESCHOSS

MA	206-18
GR	43-40
WST	1-50
GEZ	W 5
DAI	27 11 87
REV	11.2.88

P. BENEUER AD, ARCHITECT BR/15/A HAUPTSTRASSE 10, 8400 RORSCHACH TEL. 071/415343



Standsitz mit Bestandsplan und Auflagen
 in der Baubewilligung vom 27. Mai 1988.
 9023 Untereggen, 27. Mai 1988

Gemeindeamt Untereggen
 Namens des Gemeinderates
 Der Gemeindevorsteher:

BESTEHEND
 ABBRUCH
 NEU

-2. Mai 1988
 DER BAUHERR
 RORSCHACH, DEN
 26. April 1988

DER ARCHITECT
 P. BENEUER AD
 Hirsbrunn 1000
 8844 Hirsbrunn
 071 41 53 43

UMBAU SCHULHAUS UNTEREGGEN

3. OBERGESCHOSS

MA	206-18
GR	43-40
WST	1-50
GEZ	W 5
DAI	27 11 87
REV	

P. BENEUER AD, ARCHITECT BR/15/A HAUPTSTRASSE 10, 8400 RORSCHACH TEL. 071/415343

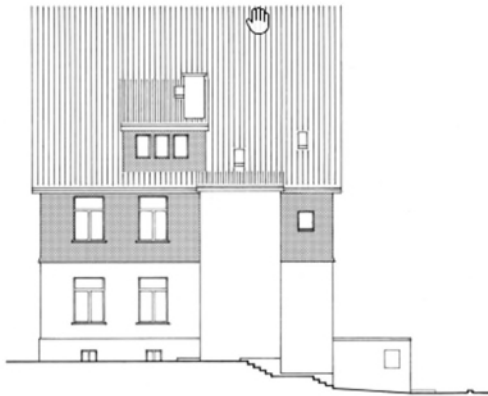
4.4 Ansicht



SÜD - WEST



SÜD - OST



NORD - OST



NORD - WEST

RORSCHACH, DEN
26. April 1988

DER BAUHERR:

DER ARCHITECT:

F. BERLUTER AG Rorschach 9400
Dipl. Architekt Hauptstrasse 65
8000 Rorschach
-2. Mai 1988

UMBAU SCHULHAUS UNTEREGGEN

FASSADEN

NR. 366 - 21
GR. 63 - 60
MÄSS. 1:100
GEZ. R/S
DAT. 27.1.88
REV.

F. BERLUTER AG, DIPL. ARCHITECT, BSA/ISA, HAUPTSTRASSE 65, 9400 RORSCHACH, TEL. 071/41 53 43

Genehmigt mit Bedingungen und Auflagen in der
Beschlussfassung vom 27. Mai 1988.

9033 Untereggen, den 27. Mai 1988

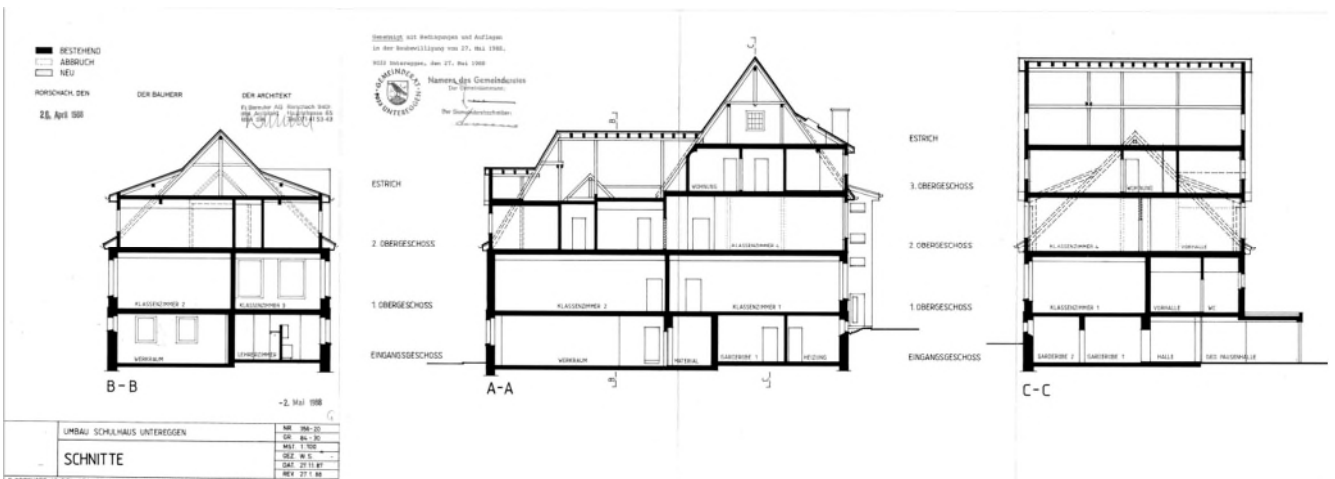


Namen des Gemeinderates

Der Gemeindevorstand:

Der Bauherr:

4.5 Schnitte



— BESTEHEND
- - - ABRUCH
□ NEU

RORSCHACH, DEN
26. April 1988

DER BAUHERR

DER ARCHITECT

F. BERLUTER AG Rorschach 9400
Dipl. Architekt Hauptstrasse 65
8000 Rorschach
-2. Mai 1988

Genehmigt mit Bedingungen und Auflagen
in der Beschlussfassung vom 27. Mai 1988.

9033 Untereggen, den 27. Mai 1988

Namen des Gemeinderates

Der Gemeindevorstand:

Der Bauherr:



B - B

-2. Mai 1988

ESTRICH

2. OBERGESCHOSS

1. OBERGESCHOSS

INGANGSGESCHOSS



A - A

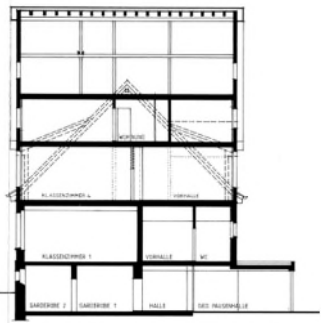
ESTRICH

3. OBERGESCHOSS

2. OBERGESCHOSS

1. OBERGESCHOSS

INGANGSGESCHOSS



C - C

UMBAU SCHULHAUS UNTEREGGEN

SCHNITTE

NR. 366 - 21
GR. 63 - 60
MÄSS. 1:100
GEZ. R/S
DAT. 27.1.88
REV.

F. BERLUTER AG, DIPL. ARCHITECT, BSA/ISA, HAUPTSTRASSE 65, 9400 RORSCHACH, TEL. 071/41 53 43

5 Zustandsbeschreibung der Gebäude

5.1 Schulhaus Innen

5.1.1 Erdgeschoss

Das Erdgeschoss weist Feuchteschäden auf, typisch für ein Haus aus dieser Zeit. Die erdberührten Wände und auch die Bodenplatte wurde nicht wasserdicht ausgebildet. In den meisten Gebäuden wurde das erdberührte Geschoss nicht für den dauerhaften Gebrauch gebaut. Das Geschoss im Erdreich beinhaltet ursprünglich Neben- und Abstellräume sowie Keller. Solange kein sensibles Material gelagert wird, ist Feuchtigkeit kein Problem, das Mauerwerk nimmt keinen Schaden, nur die innere Oberflächenbehandlung.



Aktuell sind die Zimmer im Erdgeschoss neben den Technikräumen auch als Werkraum sowie Lehrerzimmer genutzt. Bei der Türzarge ins Lehrerzimmer zeigen sich Rostschäden, was auf aufsteigende Feuchtigkeit schliesst. Im Werkraum und dem angrenzenden Lager ist der Geruch von Schimmel zu bemerken, obwohl die eine Aussenwand in den letzten Jahren bereits saniert wurde.

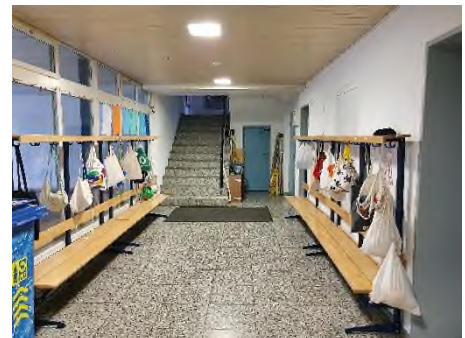


Die Verglasung vom Eingangsbereich ist noch aus der Zeit als der Eingang vom 1. Obergeschoss ins Erdgeschoss verlegt wurde. Hier geht sehr viel Energie verloren da der Heizkörper direkt vor dem Glas platziert ist. Diese Verglasung müsste bei der nächsten Sanierung ersetzt werden. Die restlichen Fenster sind mit Jahrgang '88 datiert. Das heisst, auch wenn bereits eine Isolierverglasung eingebaut wurde, entspricht das Glas nicht dem heutigen Stand, auch hier könnte ein Wärmeverlust vermieden werden



Die nicht erfüllten brandschutztechnischen Anforderungen an den Fluchtweg sind in diesem Geschoss besonders auffallend. Die technischen Installationen und Räume sind ohne Brandabschnitte zu dem Hauptausgang ausgebildet, zudem wird der Gang als Garderobe genutzt.

Auf die Abnutzung der verschiedenen Oberflächen wird nicht explizit eingegangen.



5.1.2 1. Obergeschoss

Die Schulzimmer in diesem Geschoss stammen aus verschiedenen Umbauebenen. Zwei Schulzimmer scheinen neu saniert, eines der Schulzimmer veraltet.



Die technischen Sanierungsvorschläge werden in einem anderen Kapitel bearbeitet.



Die Nasszellen sind veraltet. Sie funktionieren noch, aber auf langfristige Sicht müssten die WC's saniert und auch ein Behinderten WC eingebaut werden.



Auffallend ist die fehlende Absturzsicherung in den Klassenzimmern. Die Fenster sind ohne Schlüssel zu öffnen und die Brüstungen zu tief und leicht zu besteigen.



5.1.3 2.Obergeschoss

Auch in diesem Geschoss zeigen sich die unterschiedlichen Sanierungsetappen.

Ein Schulzimmer scheint eher neuer saniert.

Beim Raum für die Logopädie ist die Sanierung schon länger her.



Der Handarbeitsraum stammt aus der Zeit vom Dachausbau.



Die Nasszellen im 2. Obergeschoss sind neuer als die vom 1. Geschoss.



5.1.4 Dachgeschoss

Ein grosser Teil vom Dachgeschoss wird nicht genutzt. Der Estrich ist Kaltraum und dient als Abstellraum.

Das Dachgeschoss ist als Wohnung ausgebaut. Der Zugang findet über das Treppenhaus vom Schulhaus statt. Die Räume sind sehr verwinkelt und in die Jahre gekommen.



5.2 Aussenhülle

5.2.1 Fassade

Der Verputz und Anstrich weisen naturgemäss durch seine grobe Struktur starke Verschmutzungen auf. Neben der Verschmutzung weist der Putz die üblichen Risse auf, die statisch bedingt sind. Feuchteprobleme im Sockelbereiche sind keine ersichtlich.



Der Schindelschirm muss ersetzt werden, wenn das Gebäude energetisch auf den heutigen Stand gebracht werden soll. Die Fenstereinfassungen sind stark verwittert.



5.2.2 Dach

Das Dach ist mit Biberschwanzziegeln in Doppeldeckung gedeckt. Über den Zustand der Ziegel kann keine Aussage gemacht werden.

Auf dem Dach sind keine Sicherungsvorrichtungen für Unterhaltsarbeiten angebracht.

Ohne Zugang zum Dach kann keine Aussage über den Zustand der Spenglerbleche, wie Dachrinnen, Ablaufrohre oder An- und Abschlüsse gemacht werden. Vom Boden aus gesehen scheinen sie in gutem Zustand.



Der Blitzschutz entspricht höchst wahrscheinlich nicht mehr den heutigen Vorschriften. Was eigentlich kein Problem ist solange am Dach keine grösseren Arbeiten ausgeführt werden.

5.3 Gesetzliche Normen

5.3.1 Brandschutz

Die Fluchtwegsituation entspricht zurzeit nicht den Richtlinien der VKF Norm.

Die Breite von 1.2 m ist überall eingehalten. Da keine Trennung zwischen horizontalem und vertikalem Fluchtweg besteht, dürfen nur Garderobenhaken und festmontierte Sitzbänke im Gang stehen. Die Sitzbänke im Erdgeschoss sind nicht fest montiert, auch weil sonst der Sicherungskasten nicht zugänglich wäre. Flucht- und Rettungswege dürfen als Verkehrswege genutzt werden, sie dürfen aber ausserhalb der Nutzungseinheit keinem anderen Zweck dienen. In der Praxis zeigt sich, solange die Fluchtwegbreite eingehalten ist, darf das offene Treppenhaus auch beschränkt anderweitig genutzt werden. Die Möblierung muss aber mit RF1 = nicht brennbaren Materialien ausgestattet sein und es dürfen keine elektronischen Geräte vor Ort sein. Die aktuelle Nutzung sieht im Moment aber anders aus.

Aktuell besteht Bestandesschutz bei den Türen in die Schulzimmer und Gruppenräume. Die Feuerpolizei kann trotzdem die Auflagen erstellt, dass die Türen nach der heutigen Norm EI30 auszubilden sind. Langfristig gesehen muss das Treppenhaus, also der Flucht- und Rettungsweg, als Brandabschnitt ausgebildet sein. Das heisst, alle Türen müssen ersetzt werden und die Oberflächen (Wand, Decke, Boden) dürfen nicht brennbar sein.

5.3.2 Absturzsicherung

Die Projektierung von Geländern und Brüstungen gegen Absturz von Personen im Hochbau ist in der SIA Norm 358 geregelt. In der Regel geniessen bestehende Bauten einen Bestandesschutz. Dies gilt jedoch nicht, wenn umfangreiche Sanierungsarbeiten am Objekt ausgeführt werden und dafür eine Baubewilligung notwendig ist.

Ab 1.00m Absturzhöhe ist ein Schutzelement von mindestens 100cm nötig (Beim Geländer am Treppenlauf 90cm)

Das Geländer im Treppenhaus misst aktuell 85 bis 90cm Das heisst das vorhandene Geländer müsste ergänzt oder ersetzt werden.

Auch bei den Fenstern ist die erforderliche Brüstungshöhe nicht eingehalten. Das heisst bei einem Umbau müssten die bei allen Brüstungen unter 1.00 m ESG Gläser (Einscheibensicherheitsglas) eingebaut werden, zudem braucht es vor allen Fenstern ein entsprechendes Schutzelement, heisst eine einfache horizontale Stange. Bei der Bestandesaufnahme der Fenstersituation wurde auch die Absturzgefahr ersichtlich. Viele Fenster sind ohne Schlüssel zu öffnen und die Brüstungen sind einfach zu besteigen, auch für Kinder.

5.3.3 Tragwerk und Gebäudestatik

Das Eingangsgeschoss scheint in einer massiven Bauweise erstellt worden zu sein. Die Wände vermutlich in Beton oder Stampfbeton. Die Decke möglicherweise mit einer Hordiskonstruktion o.ä. Der Boden 1. Obergeschoss scheint eher steif zu sein und im Bereich der Decke, Technikzentrale im Eingangsgeschoss, zeichnen sich Stahlträger ab, was auf eine Hordiskonstruktion hinweist. Die Geschossdecken über dem 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss sind deutlich weicher (Vibrationen bei „Heel-Drops“ deutlich spürbar) und es handelt sich dabei mit grosser Sicherheit um Holzbalkendecken. Die Wände im 1. Obergeschoss bestehen aus Verbundmauerwerk und in den Geschossen darüber aus ausgefachten Holzständerwänden. Das Dach ist eine Holzkonstruktion.

Das Tragwerk des Gebäudes scheint trotz verschiedener Renovationen und Umbauten in Takt zu sein. Die Lastabtragung erfolgt primär durch die Fassadenwände und die mittige Innenwand in Gebäudelängsrichtung. Auch die durchgehenden Wände in Querrichtung haben vermutlich eine statische Funktion, da sich die Decken jedoch in Querrichtung spannen (kürzere Spannweite) nehmen diese deutlich weniger Lasten auf.

Hinsichtlich Gebäudestatik wurden keine offensichtliche Schwachstellen festgestellt. Die bis zu 7 m weit gespannten Decken können vermutlich keine zusätzlichen Lasten aufnehmen. Das muss bei der Wahl eines neuen Bodenaufbaus berücksichtigt werden.

5.3.4 Erdbebensicherheit

Die Erdbebeneinwirkung am Standort ist Zone Z1b. Die Baugrundklasse kann aufgrund fehlender geologischer Untersuchungen nicht abschliessend bestimmt werden. Gemäss geologischer Karte wird am Standort des Schulhauses eine Moräne aufgeschlossen und daher wird als erste Annahme von BGK C ausgegangen (Ablagerungen von dichten oder mitteldichtem Sand, Kies oder steifem Ton, mit einer Mächtigkeit von einigen zehn bis mehreren hundert Metern). Für Schulen gilt Bauwerksklasse BWK II-s.

Das Gebäude wird durch die Fassadenwände und die mittigen Innenwände in Quer- und Längsrichtung gut ausgesteift. Die Aussteifenden Wände sind sowohl im Grundriss wie auch im Aufriss regelmässig, was sich positiv auf die Erdbebensicherheit auswirkt. Die Holzbalkendecken in den oberen Geschossen sind leicht und infolge der geringen Masse ergeben sich bei einem Erdbeben auch kleinere Horizontalkräfte auf die aussteifenden Wände. Andererseits wirken die Holzbalkendecken nicht als Scheiben, resp. können die Horizontalkräfte aus den Geschossen nicht sicher auf die aussteifenden Wände verteilen. Dadurch sind auch lokale „out-of-plane“ Versagen von Fassadenwänden möglich, d.h. die Mauerwerkswände können aus der Ebene umfallen. Letzteres gilt es mit konstruktiven Massnahmen zu verhindern.

Eine Berechnung mit dem verformungsbasierten Verfahren gemäss SIA Dokumentation D0237 zeigt, dass die Erdbebensicherheit unter der Voraussetzung, dass die Decken eine gewisse Scheibenwirkung aufweisen, erfüllt ist. Dabei mussten verschiedene Annahmen für Wandstärken, Wandlasten, Materialeigenschaften, etc. gemacht werden, was in einer detaillierten Erdbebenüberprüfung verifiziert werden muss. Zudem müssen die Fassadenwände hinsichtlich lokalem „out-of-plane“ Versagen überprüft werden.

Aufgrund der durchgeführten Berechnung und unter Berücksichtigung der konstruktiven Durchbildung werden kaum Erdbebenertüchtigungsmassnahmen in Form zusätzlicher Wände oder dergleichen erforderlich. Mit einfachen Massnahmen (vgl. nachfolgende Abbildungen) können die Geschossdecken ausgesteift und die Aussenwände mit den Decken verbunden werden. So wird der Mechanismus des „out-of-plane“-Versagens von einem Kragarm auf einen Einfeldträger verbessert. Es wird vorgeschlagen, diese Massnahmen im Rahmen einer allfälligen Sanierung umzusetzen. Insbesondere wenn bauliche Massnahmen an der Decke vorgenommen werden, können so grosse Synergien genutzt werden.

5.3.5 SIA 500

Gemäss dem Behindertengleichstellungsgesetz müssen öffentliche Bauten nach den Grundsätzen der hindernisfreien Architektur erstellt, bzw. angepasst werden, sobald ein Umbau erfolgt, für welche eine Baubewilligung erforderlich ist.

Die Norm SIA 500 «Hindernisfreie Bauten» ist im alten Schulhaus sehr schwierig, bis unmöglich umzusetzen. Vor allem die Anforderungen an die Erschliessung können nicht ohne Anbau erfüllt werden, weil die Möglichkeit für einen Lifteinbau oder einen Treppenlift fehlt. Dieses Problem könnte man aber mit der Aufstockung vom Mehrzweckgebäude und einem eventuellen Verbindungsgang lösen.

Den Anforderungen an die Orientierung, Beleuchtung und Raumakustik hingegen, könnte ohne übermässigen Aufwand bei der nächsten Sanierung, Rechnung getragen werden.

5.4 Technik

5.4.1 Elektrische Installationen

Ausgangslage:

Die Stark- und Schwachstromanlagen im Primarschulhaus sind im Laufe der Jahre in verschiedenen Etappen immer wieder erneuert worden. Teilweise sind noch Elektroinstallationen aus der letzten grossen Sanierung vorhanden. Mängel an den Elektroinstallationen sind nach Aussage von Thomas Erni, Hauswart, keine bekannt.

Elektroinstallationen/Verteilanlage Bestand:

Die im Schrank Erdgeschoss verbaute Elektroverteilung wurde im Jahre 2012 ersetzt. Die darin verbauten Schalt- und Schutzgeräte entsprechen den heute gültigen Normen und Vorschriften der Elektrotechnik (NIN2020).

Die Hauszuleitung und der Hausanschlusskasten sind älteren Datums und an der Aussenwand im Geräteraum unter der Treppe verbaut. Durch ein darüber gebautes Regal sind sie im Störfalle nur sehr schlecht zugänglich.

Empfehlungen im Zusammenhang mit der Renovation:

Für die Elektroverteilung ist ein neuer Standort zu bestimmen, da eine solche nach aktuellen Vorschriften in Fluchtwegen nicht mehr erlaubt ist.

Wir empfehlen zudem, den Standort von Hauszuleitung und Anschlusskasten (Querschnitt/Nennstrom) zu prüfen und allenfalls mit den technischen Werken eine neue Erschliessung zu realisieren.

Idealerweise werden die Elektroverteilanlagen und die im folgenden Abschnitt beschriebene Netzwerktechnik in einem eigenen Raum neu aufgebaut.

Netzwerkverkabelung UKV Bestand:

Die Netzwerkverkabelung für das Schulhaus befindet sich im Wohnkeller im Erdgeschoss. Auffallend und ein Risiko für Störungen und Schäden sind die Wasser- und Heizleitungen über dem Netzwerkschrank.

Empfohlene Massnahmen im Zusammenhang mit der Renovation:

Wir empfehlen, die aktuellen Anforderungen an die IT für den Schulbetrieb und damit an die Netzwerkverkabelung mit dem Nutzer neu abzustimmen und sie an einem dafür geeigneten Standort neu aufzubauen.

Idealerweise wird sie zusammen mit der Elektroverteilung in einem eigens dafür ausgeschieden Raum untergebracht. Mit dieser Lösung können entsprechende Zutrittsberechtigungen einfach realisiert werden.

Künstliche Beleuchtung der Innenräume Bestand:

Die in der Anlage verbauten Beleuchtungskörper stammen aus unterschiedlichen Generationen der Lichttechnik.

Zum grossen Teil ist die Beleuchtung mit Fluoreszenzröhren ausgerüstet, teilweise sind bereits neuere LED-Leuchten verbaut.

Empfohlene Massnahmen im Zusammenhang mit der Renovation:

Im Hinblick auf das kommende Produktionsverbot von Leuchtstofflampen ab Herbst 2023 und der damit schwindenden Verfügbarkeit von Ersatzleuchtmittel empfehlen wir, für die Beleuchtung der Innenräume ausschliesslich LED-Leuchten einzusetzen. Solche Leuchten entsprechen zudem dem heutigen Stand der Technik in Bezug auf Lichtqualität, Leistung und Energieeffizienz.

Sicherheitsbeleuchtung der Flucht- und Rettungswege Bestand:

Im Gebäude sind einzelne Beleuchtungskörper mit Einzelbatterien ausgerüstet. Diese beleuchten bei einem Stromunterbruch die Fluchtwege im Korridor und Treppenhaus.

Empfohlene Massnahmen im Zusammenhang mit der Renovation:

Wir empfehlen, die Sicherheitsbeleuchtung im Rahmen der aktuellen Normen und Vorschriften neu zu planen. Für ein einfaches Handling empfiehlt sich eine Zentralbatterieanlage oder eine Anlage mit einer zentralen Überwachungslösung.

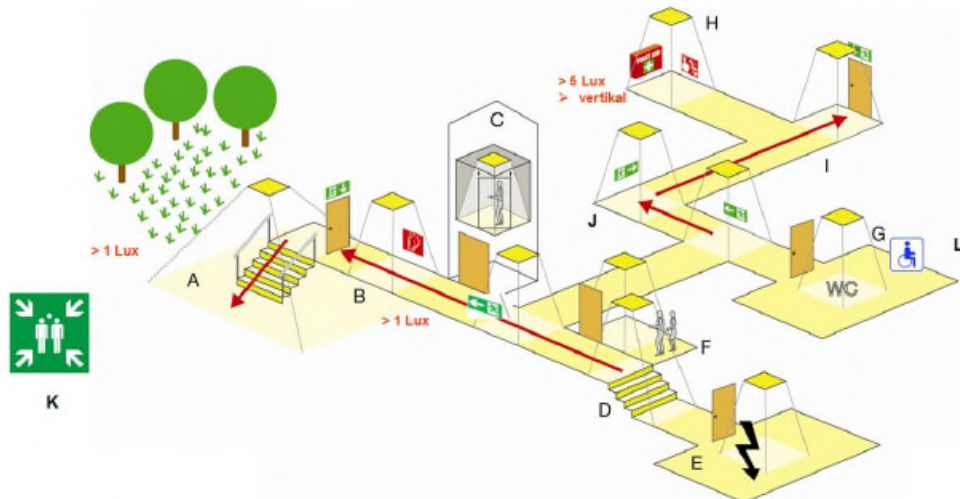


Bild 28: Notwendigkeit

Einsatz von Sicherheits-, Sicherheitszeichenleuchten auf Rettungswegen:

- A: ausserhalb und in der Nähe von* jedem letzten Ausgang
- B: bei jeder Ausgangstür, die im Notfall benutzt wird
- C: im Lift als Antipanikbeleuchtung (Die Notbeleuchtung von Aufzugsanlagen muss vom Hersteller des Aufzuges Anlageintern geregelt und dokumentiert werden)
- D: in der Nähe von* Treppen zur direkten Beleuchtung der einzelnen Treppenstufen und in der Nähe von* jeder weiteren Niveauänderung
- E: Elektrische Betriebsräume
- F: Räume mit hoher Personenansammlung
- G: bei öffentlichen WCs und Toiletten für Menschen mit Behinderung.
- H: in der Nähe von * jeder Hilfestelle oder Brandbekämpfungsvorrichtung bzw. Meldeeinrichtung. Diese sind mit 5lx vertikal zu beleuchten.
- I: bei jeder Kreuzung der Gänge und Flure
- J: bei jeder Richtungsänderung

(Quelle: Schweizer Lichtgesellschaft, «Stand der Technik», Vers. 1.8 / 2021)

Pausensignalanlage Bestand:

Im Primarschulhaus ist eine einfache Pausensignalanlage in Betrieb. Während der Schulferien kann das Pausensignal abgeschaltet werden.

Empfohlene Massnahmen im Zusammenhang mit der Renovation:

Wir empfehlen, die Anlage auf ihre Funktionen zu prüfen und den Bedarf für weitere Optionen z.B. Durchsagen, Amok- und Evakuationsalarm, zusammen mit dem Nutzer zu prüfen. Werden neue Klassenzimmertüren eingebaut, sollte die Hörbarkeit des Pausensignals geprüft werden, bzw. wäre der Einbau von Lautsprechern auch in den Klassenzimmern sinnvoll.

5.4.2 Sanitäre Anlagen

Bestand:

Im alten Schulhaus sind noch zum grössten Teil die ursprüngliche Sanitärinstallationen vorhanden.

Es wurden immer wieder Umbauten im Gebäude getätigt, aber nie die ganze Sanitär-Installation erneuert. Das Leitungsmaterial ist noch Eisen verzinkt, im Bereich Kalt- und Warmwasser. Die Abläufe sind zu Teil noch aus Guss gestemmt.

Um Korrosion in den Eisenleitungen zu vermeiden, wurde eine Dosierung eingebaut. Die Sanitärinstallationen der Wohnung wurde teilweise erneuert und im Dachgeschoss einen neuen Elektrospeicher eingebaut, weil die ursprünglichen Leitungen immer wieder eingefroren waren. Die Apparate und Armaturen sind noch in einem alten Zustand. Das sieht man vor allem an der Badewanne. Die neuen Zuleitungen auf die Badewanne und auf den Waschtisch wurden mit Vollkernplatten (provisorisch) geschlossen.

Die Wasserzuleitung führt im Untergeschoss ins Gebäude; von dort aus werden die Sanitär-Apparate gespiesen. Im Technikraum UG ist ein Elektrospeicher installiert, was auch nicht mehr der Stand der heutigen Technik (Energie) entspricht. Ebenfalls ist im Estrich ein Elektroerwärmer für die Wohnung eingebaut. Dieser wurde verkleidet, damit er nicht einfriert. Weiter gibt es ein Problem mit der Zuleitung zum prov. Pavillon, diese gefriert immer wieder ein.

Empfohlene Massnahmen:

Die Sanitärinstallationen sind in die Jahre gekommen und das Leitungsmaterial hat das Ende der Lebensdauer erreicht. Es sollte also in Betracht gezogen werden, sämtlich Sanitärinstallationen zu ersetzen. Die Warmwassererzeugung sollte ebenfalls angeschaut werden. Im Bereich WC-Anlagen ist aufgefallen, dass vor allem die WC (Kabinen) sehr klein sind. Bei einer Sanierung sollte auf jeden Fall angeschaut werden, ob die WC-Anlage umgeplant werden könnte. Weiter sollte das Badezimmer in der Wohnung erneuert werden. Es ist ersichtlich, dass die letzten 'Erneuerungen' nur provisorischen Charakter haben. (Vermutlich sind die Vollkernplatten bei der Waschtisch- und Badearmatur geklebt worden, wie lange der Klebstoff hält ist fraglich). Im aktuellen Zustand könnte das Wasser hinter die Vollkernplatte laufen und Schaden im Gebäude verursachen.

Ein weiteres Problem ist die Kaltwasser-Zuleitung in den prov. Pavillon, welche immer wieder einfriert. Hier sehen wir unbedingt Handlungsbedarf.

Fazit:

Es ist technisch möglich die Installationen zu erneuern, aber eine Sanierung der sanitären Massnahmen käme gleich teuer wie ein Neubau in der gleichen Grösse.

5.4.3 Heizung

Das alte Schulhaus in Untereggen wird durch eine Fernleitung vom Mehrzweckgebäude nebenan mit einer Ölheizung von 2011 mit thermischer Solaranlage für die Warmwasservorwärmung beheizt.

Jene Anlage entspricht vor allem betreffend Legionellensicherheit nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik, ist aber nicht Bestandteil dieser Begutachtung. Sie verbraucht für alle angeschlossenen Gebäude zusammen im Durchschnitt (2012-2017) rund 17'400 Liter pro Jahr und erzeugt damit jährlich rund 46 Tonnen CO₂.

Bei dieser Heizzentrale würde sich eine energetische Beratung, zum Beispiel mit Energiekonzeptstudie, lohnen.

Im Schulhaus selbst sind die Pumpen und die Regelung auf aktuellem Stand der Technik, lediglich die Wärmeerzeugung benötigt relativ hohe Temperaturen, da das Gebäude kaum oder gar nicht gedämmt ist.

Die Heizkörper weisen zum Zeitpunkt der Besichtigung keine Durchrostungen auf und können somit weiter betrieben werden. Um allfällige Wasserschäden zu vermeiden, sind diese jedoch beim Zeigen von Rostspuren zeitnah auszuwechseln. Je nach Heizkörpergrösse kostet ein Ersatz CHF 1000.- bis 2000.- inklusive Arbeit.

Die modernen aktuell verbauten Thermostatventile sind anfällig für ein Verklemmen, diese Kosten sind aber sicher in den jährlichen Unterhaltskosten enthalten. Ansonsten sind so weit beurteilbar im Schulhaus keine Arbeiten an der Wärmeverteilung erforderlich.

6 Lebenszyklus und Lebenserwartung eines Bauwerks

6.1 Definition 'Lebensdauer'

Die Lebensdauer eines Bauwerks wird von vielen unterschiedlichen Faktoren beeinflusst. Wenn ein Bauteil stark schadhaft und zudem nicht mehr instandgesetzt werden kann, bzw. nicht mehr reparierbar ist und dadurch seine Funktion nicht mehr erfüllen kann, dann hat es gemäss Definition seine Lebensdauer erreicht.

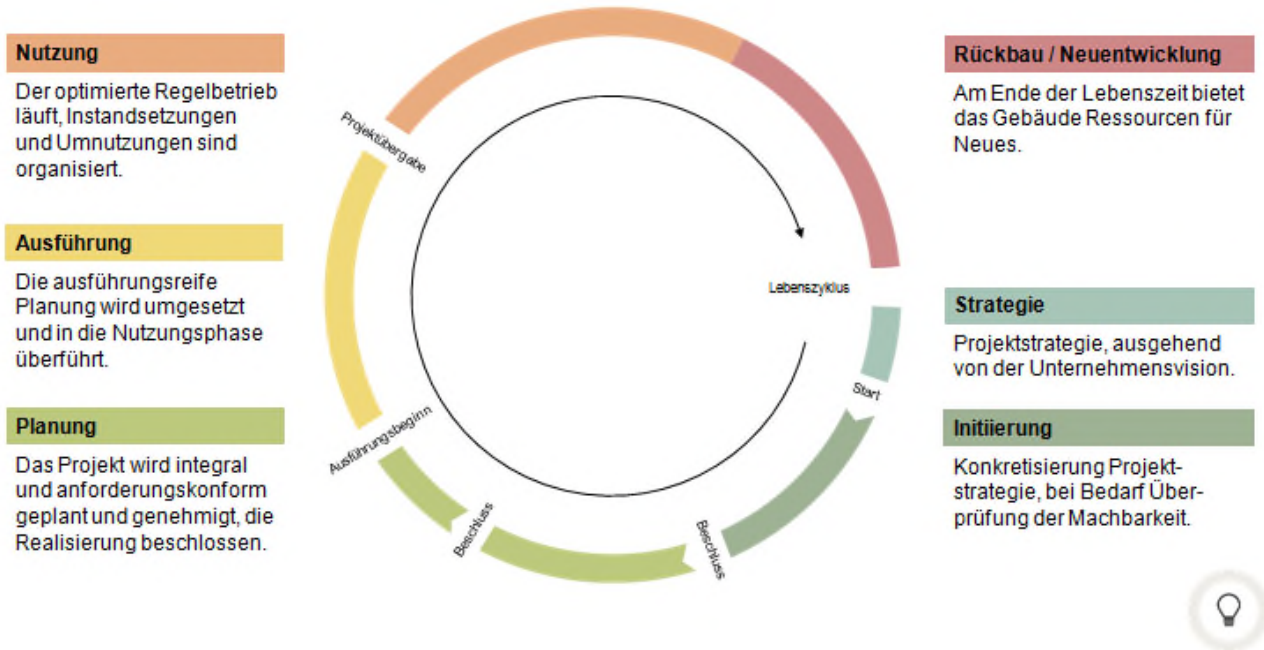
6.2 Durchschnittliche Lebenserwartung von Bauteilen

Die einzelnen Bauteile und Materialien altern unterschiedlich schnell:

0-2	Jahre	Beleuchtung
5-10	Jahre	Kittfugen
10-15	Jahre	Anstriche
15-20	Jahre	Technische Installationen
20-50	Jahre	Fenster, Dächer
50+	Jahre	Mauerwerk, Stahlkonstruktionen

Wann etwas erneuert werden muss, hängt von der Konstruktion und der Qualität des Bauwerks ab, dann aber auch von der Pflege des Baus, der Instandhaltung sowie von den Renovationszielen die sich der Eigentümer steckt. Umwelteinflüsse spielen ebenso eine Rolle, wie die unsachgemäße oder sogar unsorgfältige Benutzung eines Gebäudes. Genauso spielt auch das gewählte Material eines Bauteils eine Rolle.

Restaurierung & Sanierung Lebenszyklus



Restaurierung & Sanierung Konzeptelemente

Architekt / Baustatiker / Medienplaner

Statische Lösungen Inte-
gration technischer Installationen
Energiehaushalt / Ökologie

Technik &
Konstruktion

Architektur &
Kunsthistorie

Bauherr / Architekt / Behörden

Erhalt bestehender
und/oder historischer
Substanz

Bauphysik &
Bauchemie

Architekt / Bauphysiker

Sanieren der Bauschäden
Vermeiden weiterer Schäden
Behaglichkeit bei Nutzung



6.3 Allgemein

Vorhergehende Gutachten haben schon aufgezeigt, dass die Räumlichkeiten im Schulhaus dem aktuellen Stand entsprechen und der Zustand zwar sehr unterschiedlich ist, aber alle Räume brauchbar sind.

Konstruktiv ist das Gebäude in einem guten Zustand, entsprechend der jeweiligen Erstellungszeit.

Bauphysikalische und energetisch entspricht das Gebäude nicht der heutigen Zeit.

In der Grobkostenschätzung wird aufgezeigt wie hoch eine Gesamtsanierung wäre, davon ausgehend, dass das Gebäude die aktuelle Nutzung und Raumeinteilung beibehaltet.

6.4 Kurzfristige Massnahmen

Wir empfehlen eine Gesamtsanierung zu projektieren. Dazu ist es notwendig einen Projektierungskredit zu sprechen.

Im gleichen Zug empfehlen wir die Sicherheitsmassnahmen bald umzusetzen, insbesondere Massnahmen für den Brandschutz und die Fluchtwegsituation, sowie die Absturzsicherung zu ergreifen.

Um so bald als möglich Energie zu sparen, wäre es sinnvoll die Leuchtmittel baldmöglichst auszutauschen.

6.5 Mittelfristige Massnahmen

Erst nach einem Grundsatzentscheid macht es Sinn über weitere Massnahmen zu Diskutieren.

Für die mittel- und langfristigen Massnahmen müssten digitale Planaufnahmen erstellt werden, sowie eine Schadstoffuntersuchung stattfinden.

Sobald umgebaut wird, müssten auch die gesetzlichen Normen umgesetzt werden.

Je nachdem wie die eventuelle Aufstockung vom Mehrzweckgebäude ausschaut, könnten gewisse gesetzliche Ansprüche auch im Zusammenhang mit dem Nachbargebäude erfüllt werden. Das heisst, erst nach der Planungsphase der Erweiterung können die nächsten Umbau- und Sanierungsmassnahmen geplant oder angegangen werden.

Falls entschieden wird das bestehende Gebäude weiterhin in dieser Form zu nutzen, wäre es sicher sinnvoll das ganze Haus so bald als möglich energetisch zu sanieren.

6.6 Langfristige Massnahmen

Langfristig müsste auch überlegt werden, ob die Wohnung im Dachgeschoss sinnvoll ist.

In einem Sanierungsprojekt könnten anderweitige Nutzungen aufgezeigt werden.

6.7 Grobkosten

Projekt: 2631
 Untereggen, Gemeinde, Sanierung Schulhaus
 Objekt: Gesamtprojekt

Seite: 1
 04.01.2023

Grobschätzung der Baukosten (±20%)

Detailausdruck inkl. MWST

BKP	Bezeichnung	Total 3-stellig	Total 2-stellig	Total 1-stellig
1	Vorbereitungsarbeiten			80'000
18	Vorbereitungsarbeiten		80'000	
2	Gebäude			2'430'000
21	Rohbau 1		260'000	
211	Baumeisterarbeiten	50'000		
214	Montagebau in Holz	175'000		
218	Gerüst	35'000		
22	Rohbau 2		590'000	
221	Fenster, Aussentüren, Tore	140'000		
222	Spenglerarbeiten	40'000		
224	Bedachungsarbeiten	185'000		
225	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	10'000		
226	Fassadenputze	135'000		
227	Aeussere Oberflächenbehandlungen	35'000		
228	Aeussere Abschlüsse, Sonnenschutz	45'000		
23	Elektroanlagen		315'000	
230	Elektroanlagen	315'000		
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen		8'000	
240	Heizungs- und Lüftungsanlage	8'000		
25	Sanitäranlagen		120'000	
250	Sanitäranlage	120'000		

BKP	Bezeichnung	Total 3-stellig	Total 2-stellig	Total 1-stellig
26	Transportanlagen			
261	Aufzüge		
27	Ausbau 1		190'000	
271	Gipserarbeiten	40'000		
272	Metallbauarbeiten	30'000		
273	Schreinerarbeiten	100'000		
275	Schliessanlagen	10'000		
276	Innere Abschlüsse	10'000		
28	Ausbau 2		531'000	
281	Bodenbeläge	175'000		
282	Wandbeläge, Wandbekleidungen	15'000		
283	Deckenbekleidungen	140'000		
285	Innere Oberflächenbehandlungen	75'000		
287	Baureinigung	30'000		
289	Reserve/Unvorhergesehenes	96'000		
29	Honorare		416'000	
291	Architekt	320'000		
292	Bauingenieur	10'000		
293	Elektroingenieur	38'000		
295	Sanitäringenieur	23'000		
296	Spezialisten	25'000		
4	Umgebung			40'000
42	Gartenanlagen		40'000	
420	Umgebung	40'000		
5	Baunebenkosten und Uebergangskonten			100'000

BKP	Bezeichnung	Total 3-stellig	Total 2-stellig	Total 1-stellig
51	Bewilligungen, Gebühren		100'000	
510	Baunebenkosten	100'000		
9	Ausstattung			
90	Möbel			
900	Mobiliar		
	Total CHF			2'650'000

6.8 Baubeschrieb

Projekt: 2631
Untereggen, Gemeinde, Sanierung Schulhaus
Objekt: Gesamtprojekt

Seite: 1
04.01.2023

Baubeschrieb

1 Vorbereitungsarbeiten

18 Vorbereitungsarbeiten

Annahme für Vorbereitungsarbeiten wie Sondagen, Bestandesaufnahmen, Schadstoffuntersuchung, Baustelleninstallationen usw.

2 Gebäude

21 Rohbau 1

211 Baumeisterarbeiten

Annahme für kleinere Grundrissanpassungen, Flickarbeiten, Grabarbeiten, Bohrungen usw.

214 Montagebau in Holz

Bestehende Schindelfassade abbrechen/demontieren.
Fassade dämmen, neue vorgehängte Eternit-Schindelfassade.

218 Gerüst

Fassadengerüst inkl. Spenglerlauf für Bedachungsarbeiten, ohne Notdach.

22 Rohbau 2

221 Fenster, Aussentüren, Tore

Eingangsfront (Holz-Glas) mit Windfang ersetzen.
Aussentüre ersetzen.
Sämtliche Fenster ersetzen.

222 Spenglerarbeiten

Sämtliche Dachdurchdringungen ersetzen.
Neue Dachrinnen und Ablaufrohre auf bestehende Anschlüsse.
Blitzschutz gemäss gültigen Normen.

224 Bedachungsarbeiten

Demontage von Bedachung inkl. allen An- und Abschlüssen
Sämtlichen Ort- und Traufbrettern ersetzen
Warmdach dämmen
Neues Unterdach
Konter- und Ziegellattung neu
Neue Eindeckung mit Ziegel wie Bestand

225 Spezielle Dichtungen und Dämmungen

Brandabschottung der Norm entsprechend.

226 Fassadenputze

Verputzte Fassade dämmen.
Flickarbeiten im Sockelbereich.

227 Aeussere Oberflächenbehandlungen

Malerarbeiten der verputzten Fassade.
Malerarbeiten vom Holzwerk.

228 Aeussere Abschlüsse, Sonnenschutz

Bestehende Sonnenstoren ersetzen.

23 Elektroanlagen

230 Elektroanlagen

Elektroinstallationen / Verteilanlagen
Netzwerkverkabelung UKV
Sicherheitsbeleuchtung der Flucht- und Rettungswege
Künstliche Beleuchtung der Innenräume
Pausensignalanlage

24 Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen

240 Heizungs- und Lüftungsanlage

Budget für überprüfen der Thermostate und ersetzen von evtl defekten Heizkörpern.

25 Sanitäranlagen

250 Sanitäranlage

Sanitärinstallation für die beiden Geschosse, inkl. Vorwand und Apparate.

26 Transportanlagen

261 Aufzüge

Kein Aufzug in der bestehenden Struktur möglich.
Auch kein Treppenlift.

27 Ausbau 1

271 Gipserarbeiten

Annahme für Flickarbeiten bei evtl. Grundrissänderungen oder neuer Leitungsführung.

272 Metallbauarbeiten

Geländererhöhungen im Treppenhaus.
Absturzsicherungen vor den Fenstern.

273 Schreinerarbeiten

Rollladenkästen ausdämmen.
EI30 Türen bei allen Räumen gegen den Fluchtweg.
Anpassungsarbeiten bei den Fenstern usw.
Einbaugarderoben.
Es sind keine weiteren Ausbauten oder Schränke eingerechnet.

275 Schliessanlagen

Die Schliessanlage ergänzen.

276 Innere Abschlüsse

WC-Trennwände in beiden Geschossen.

28 Ausbau 2

281 Bodenbeläge

Bodenbeläge in allen drei Geschossen ersetzen.

282 Wandbeläge, Wandbekleidungen

Plattenbelag in den Nasszellen.

283 Deckenbekleidungen

Brandschutzdecken im Fluchtwegbereich, Akustikdecken in den Schulzimmern.

285 Innere Oberflächenbehandlungen

Innere Malerarbeiten aller Oberflächen.

287 Baureinigung

Bauendreinigung nach Fertigstellung.

289 Reserve/Unvorhergesehenes

Reserve für Unvorhergesehenes.

29 Honorare

291 Architekt

Honorare für Architekt, Bauleitung

292 Bauingenieur

Honorare für Statikingenieur

293 Elektroingenieur

Honorar für Elektroingenieur

295 Sanitäringenieur

Honorar für Sanitäringenieur und Koordination.

296 Spezialisten

Honorar für Spezialisten wie Bauphysiker und Brandschutzfachmann.

Projekt: 2631
Untereggen, Gemeinde, Sanierung Schulhaus
Objekt: Gesamtprojekt

Seite: 4
04.01.2023

4 Umgebung

42 Gartenanlagen

420 Umgebung

Umgebungsarbeiten nach Sanierung, Grabarbeiten

5 Baunebenkosten und Uebergangskonten

51 Bewilligungen, Gebühren

510 Baunebenkosten

Baunebenkosten für Bewilligungen, Gebühren, Versicherung usw.

9 Ausstattung

90 Möbel

900 Mobiliar

Kein Mobiliar eingerechnet.

Schlussfolgerung

Wir sind überzeugt, mit diesem Zustandsbericht eine Basis erstellt zu haben, mit welcher der Gemeinderat nächste Schritte einleiten kann.

Gerne begleiten und unterstützen wir sie bei diesem Vorgehen.

7 Quellenverzeichnis

Siehe Pt. 2.3