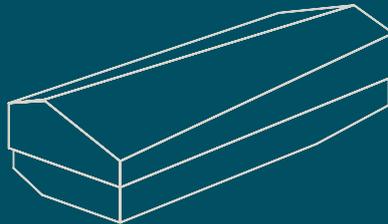


# VEREINSHAUS 2.0

---

Ein neues Dorfhaus in Südtirol

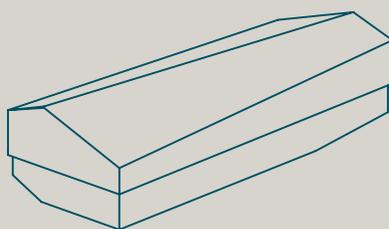




Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Um die Lesbarkeit dieser Diplomarbeit zu erhöhen, werden für ein und dasselbe Gebäude unterschiedliche Begrifflichkeiten verwendet: Vereinshaus, Dorfhaus, Gemeindehaus.

# Diplomarbeit

---

## *Vereinshaus 2.0 - ein neues Gesamtkonzept für das Dorfhaus in Barbian (IT)*

---

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades  
eines Diplom-Ingenieurs / Diplom-Ingenieurin unter der Leitung von

**Associate Prof. Dipl.-Ing. Dr. Alireza Fadai**  
**Institut für Architekturwissenschaften**  
**E 259.2 Abteilung für Tragwerksplanung und Ingenieurholzbau**

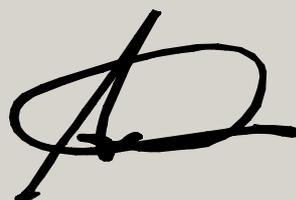
eingereicht an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung von

**Alex Gafriller**  
01225868  
gafriller.alex@gmail.com

Stolberggasse 25/15  
1050 Wien  
Österreich

Dreikirchen 8  
39040 Barbian  
Italien

---



Wien, am 31.12.2020

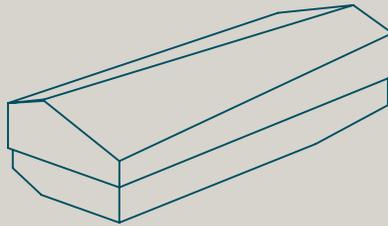


Ein besonderer Dank geht an all meine Freunde und Weggefährten auf die ich mich immer uneingeschränkt verlassen kann.

An meine Eltern und Brüder, die mir in allen Lebenssituationen tatkräftig beiseite stehen.

An Prof. Alireza Fadai der mich im Laufe der Diplomarbeit immer wieder unterstützt hat.

*Danke*



# Ver|eins|haus

*"Einem Verein gehörendes und seinen Zwecken dienendes Haus."*

<https://www.duden.de/rechtschreibung/Vereinshaus>; 05.04.2020

# Inhalt

---

1	Zusammenfassung & Abstract	8 - 13
2	Barbian - Steckbrief & Geschichte des Bearbeitungsbereichs	14 - 41
3	Problemstellung der Bauaufgabe	42 - 63
4	Erhebung der Entwurfsgrundlagen	64 - 87
5	Gesamtkonzept Dorfhaus Barbian	88 - 137
6	Konstruktion & Materialität	138 - 191
7	Conclusio	192 - 197
8	Literaturverzeichnis	198 - 201
9	Abbildungsverzeichnis	202 - 212

---

# Kurzfassung

*Die vorliegende Diplomarbeit „Vereinshaus 2.0 - Ein neues Dorfhaus in Südtirol“ behandelt die Neuinterpretation einer realen Bauaufgabe. Diese besteht aus der Grundlagen-erhebung, dem Gebäudeentwurf und der dazugehörigen Integration in das Dorfbild.*

Das veraltete Dorfhaus von Barbian aus dem Jahre 1978 ist den heutigen NutzerInnenansprüchen nicht mehr gewachsen. Aus ästhetischer und räumlicher Sicht ist das Haus dringend sanierungsbedürftig und gegenwärtige Standards können nicht eingehalten werden. Die Probleme des Gebäudes betreffen technische, funktionale und nutzungsorientierte Aspekte, wie in Kapitel 3 erörtert.

Durch die notwendig gewordene Neuinterpretation soll ein zukunftsorientiertes Gesamtkonzept mit hoher Flexibilität und Anpassungsfähigkeit entstehen. Die Grundlage dafür bilden einerseits die lokale und historisch gewachsene Formensprache, andererseits die für dieses Projekt erarbeiteten Entwurfsgrundlagen.

Durch die durchgeführte Grundlagenstudie stellte sich heraus, dass das neu konzipierte Dorfhaus die Potenziale der Höhe, des Ausblicks sowie der Topografie des Standorts für sich nutzen kann. Das Objekt ist in seiner Orientierung zur Dorfkirche ausgerichtet und bildet somit den An- und Abschluss des inneren Dorfkerns. Die Integration der verschiedenen Interessengruppen und Vereine des Ortes bringen die Notwendigkeit eines vielseitigen Entwurfes mit sich. Flexible Nutzungsmöglichkeiten und die Variabilität der Baustruktur wurden somit zu einem Kernthema des Projektes. Beispiele dafür stellen die versenkbare Freilichtbühne (S.100f.) und der vergrößerte Schulplatz mit seinen vielen Anwendungsbereichen (S.97) dar. Somit erhält jede Gesellschaftsgruppe der Gemeinde ihre persönliche Wirkungsstätte im Herzen des Dorfes.

Die offene Interpretation der Baustruktur ermöglicht es, spätere Adaptionen und notwendige Veränderungen vereinfacht vorzunehmen. Die Vorfertigung unterstützt dabei die Idee einer übergeordneten fixen Tragstruktur, um große Flexibilität zu erlangen (S.182f.). Somit ist eine Vielfalt an räumlichen Lösungen für verschiedene NutzerInnengruppen definierbar und die aktive Belegung des wichtigen Dorfhauses für die Gemeinde auch mittel- und langfristig gesichert.

Im Entwurf fand auch die Evaluierung nachhaltiger Baumaterialien, insbesondere dem Holzbau, statt. <sup>(S.158f.)</sup> Dieser bietet die Möglichkeit einer recyclinggerechten und nachhaltigen Verwirklichung über lokale Unternehmen. Im Hinblick auf die Benutzung von Recyclingbeton ist das lokale Bauwesen noch nicht so weit fortgeschritten. Es bleibt zu hoffen, dass zum Bauzeitpunkt eine dahingehende Entwicklung stattgefunden hat. <sup>(S.150)</sup>

Die Rückbesinnung auf historische Bausubstanz, die Wahl lokaler Baumaterialien und moderne architektonische Formensprache bilden essenzielle Teile der vorliegenden Arbeit und sollen den DorfbewohnerInnen und BesucherInnen in Zukunft einen Mehrwert bieten. Der freien Entfaltung jedes Einzelnen steht dank der modernisierten Version Vereinshaus 2.0 bald nichts mehr im Wege.

# Abstract

*The present diploma thesis "Clubhouse 2.0 - A new village house in South Tyrol" deals with the reinterpretation of a real building task. This consists of the basic assessment, the building design and the associated integration into the village scape.*

The outdated village house of Barbian from 1978 is no longer able to cope with today's user requirements. From an aesthetic and spatial point of view, the house is in urgent need of renovation and current standards cannot be met. The problems of the building concern technical, functional and usage-oriented aspects, as discussed in chapter 3.

The reinterpretation of the Clubhouse 2.0 has become necessary and will thereby result in a future-oriented overall concept with high flexibility and adaptability. The basis is formed on the one hand by the local and historically evolved formal language and on the other hand by the design principles that have been developed for this project.

The basic assessment conducted showed that the newly designed village house can use the given potential of height, the view and the topography of the location. The object is oriented towards the village church and thus forms the connection and termination of the village center. The integration of various interest groups and associations in the village brings with it the need for a multifaceted design. Flexible utilization options and the variability of the building structure thus became a key issue of the project. Examples, therefore, are the retractable open-air stage <sup>(p.100f.)</sup> as well as the enlarged school area with its many areas of applications <sup>(p.97)</sup>. Hence, every social group of the community receives its personal sphere of action in the heart of the village.

The open interpretation of the building structure enables later adaptations and necessary changes in a simplified way. The prefabrication supports the idea of a superordinate fixed load-bearing structure in order to achieve great flexibility <sup>(p.182f.)</sup>. Thus, a variety of spatial solutions for different user groups can be defined and the active revitalization of the important village house for the community is also ensured in the mid and long term.

The design also evaluated sustainable building materials, especially timber construction. (p.158f.) This offers the possibility of a recycling-friendly and sustainable realization via local companies. With regard to the use of recycled concrete, local construction is not yet so advanced. It is to be hoped that the development of this effect will have taken place by the time of construction (p.150).

The return to the historical building fabric, the choice of local building materials and the modern architectural language of shape are essential parts of the present work and should offer the villagers and visitors added value in the future. Thanks to the modernized version Clubhouse 2.0, there will soon be nothing standing in the way of the free development of each individual.

# Einleitung

*Für die Masterarbeit wählte ich bewusst eine reale Bauaufgabe, um mich mit aktuellen Fragen der Nachhaltigkeit, dem Einsatz ökologischer Baustoffe und der Gemeinschaft zu beschäftigen.*

Die Themenwahl dieser Diplomarbeit entstand nicht zufällig. Mein Wunsch, eine lokale Bauaufgabe bearbeiten zu können, war bestens mit dem inzwischen auf Eis gelegten Wettbewerb zur Neugestaltung des Vereinshauses von Barbian kombinierbar. Die Gemeindeverwaltung meines Heimatortes hatte diesen bereits 2013 in Auftrag gegeben, jedoch aufgrund dringenderer Projektvorhaben nicht weiterverfolgt.

Um neue Impulse zu setzen, versuche ich den Blick auf die vorhandenen Möglichkeiten mit folgenden Fragestellungen zu schärfen:

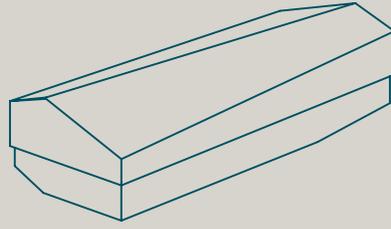
*Wie kann eine zukunftsweisende, ökologisch verträgliche Gestaltung und Planung des Vereinshauses Barbian, bei gleichzeitiger Notwendigkeit eines vielseitigen Entwurfs, umgesetzt werden?*

Der direkte Austausch mit den Entscheidungsträgern und die Auseinandersetzung mit ihren Anliegen, bilden einen notwendigen Bestandteil der Neukonzeption. Nur durch die Berücksichtigung im Ort tätiger Personen, Vereine und Institutionen, kann ein stimmiges Projekt entwickelt werden, das den Rückhalt der Bevölkerung genießt.

Ein zweites Kernthema der vorliegenden Arbeit bilden ökologische Parameter:

*Ist die recyclinggerechte Neuplanung eine nachhaltige und finanziell umsetzbare Alternative zum Umbau oder dem Neubau in konventioneller Bauweise?*

Das bearbeitete Bestandsgebäude spiegelt die verbreitete Problematik im Umgang mit bestehenden Ensembles aus den 70er und 80er-Jahren wider. Das Barbianer Vereinshaus entstand in einer Zeit, in der Themen wie Klimawandel oder Ressourcenknappheit kaum eine Rolle spielten. In der Neukonzeption müssen diese Themen neben der Finanzierbarkeit vorliegen. Um überzeugende Argumente für eine ökologische Bauweise vorbringen zu können, ist die Beschäftigung mit biotischen Baustoffen Inhalt dieser Ausarbeitung.



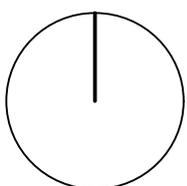
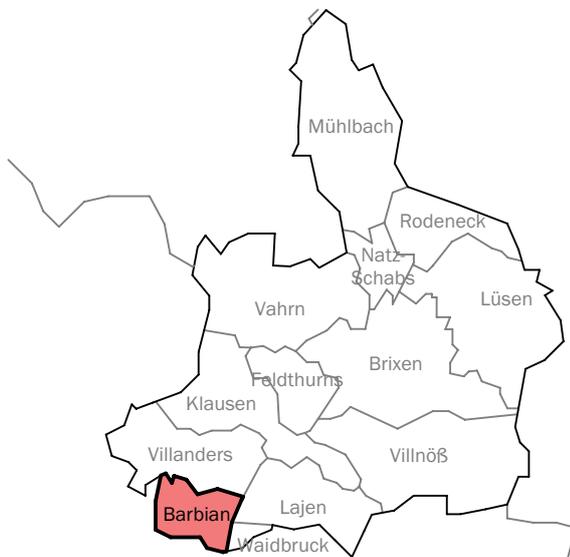
# Barbian

## Steckbrief & Geschichte

---

2.1	Barbian	16 - 17
2.2	Lage und Situation	18 - 19
2.3	Geschichtliche Entwicklung	20 - 25
2.4	Vereinswesen in Barbian	26 - 29
2.5	Entwicklung des Vereinshauses	30 - 33
2.6	Historische Hofbauten im Eisacktal	34 - 37
2.7	Referenzen der Gegenwart	38 - 39
2.8	Gestalterischer Leitfaden	40 - 41

---



**1 Oben**  
Südtirol in Italien  
1:20 Mio

**2 Mitte**  
Eisacktal in Südtirol  
1:5 Mio

**3 Unten**  
Barbian im Eisacktal  
1:2 Mio

# Barbian

## Lage und Situation

Das Dorf Barbian ist eine Gemeinde im Südtiroler Eisacktal <sup>(2)</sup>. Das Gemeindegebiet erstreckt sich von der Talsohle in Waidbruck bis hinauf zum Rittner Horn <sup>(4)</sup>, welcher der Hausberg Barbians ist. Die wichtigsten Wirtschaftszweige der Ortschaft sind der Tourismus, das Handwerk und die Landwirtschaft.

*Barbian ist bekannt für ...*

*Schiefer Kirchturm*

*Wasserfall*

*Friedburg*

*Dreikirchen*

*Lois Welzenbacher Häuser*

Die Gemeinde verfügt über einen in den letzten Jahren stark gewachsenen Ortskern <sup>(S.20f.)</sup>, welcher durch den schiefen Kirchturm der Pfarrkirche St. Jakob <sup>(S.25, Abb.17)</sup>, mit einer Turmhöhe von etwa 37 m gekennzeichnet ist. Der einzigartige Sakralbau fällt dabei um 1,57 m aus dem Lot. <sup>(a)</sup>

a) <https://de.wikipedia.org/wiki/Barbian>, 02.03.2020

### Namensursprung

Laut historischen Aufzeichnungen leitet sich der Name Barbian höchstwahrscheinlich vom römischen Prädiennamen Barbius ab. Dies deutet auf eine frühe römische Anwesenheit hin. Die heute vorzufindende Siedlungsform ist jedoch nicht vom römischen Einfluss geprägt. Vielmehr liegt der Ursprung in der bajuwarischen Landnahme ab dem 6./7. Jahrhundert, welche dem Ort einen baulichen und kulturellen Stempel aufgedrückt hat. <sup>(b)</sup>

b) <https://www.barbian.eu/system/web/zusatzseite.aspx>; 20.05.2020

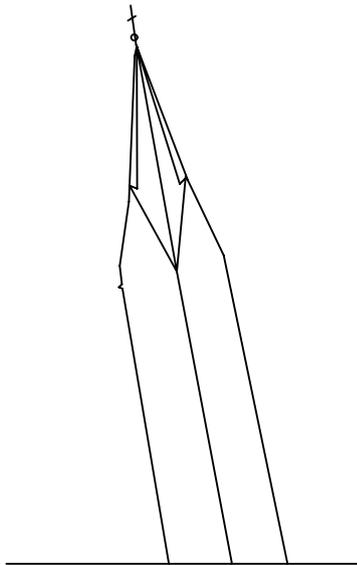
### Siedlungsform

Der Siedlungskern Barbians <sup>(S.19, Abb.8)</sup> entwickelte sich demnach nicht als übliches Straßendorf, sondern durch die Bajuwaren, welche sich anfangs unter den Rätoromanen in deren Dörfern ansiedelten. Sie erweiterten die Siedlungen durch Rodungen bis die Bevölkerungszahlen erschöpft waren. Ab dem 10./11. Jahrhundert war es ihnen möglich, durch die Verwendung des Pfluges tief entlegene Seitentäler Südtirols zu besiedeln. <sup>(c)</sup>

c) *Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 170-172

#### 4 Topografische Lage Barbians 1:50 Mio

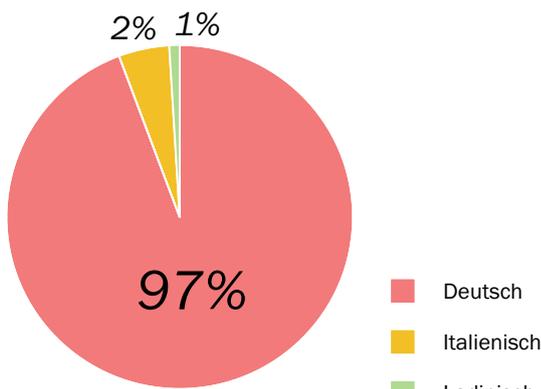




**5 Der schiefe Kirchturm**  
Wahrzeichen

Weitere Wurzeln der Gemeinde lassen sich am Kirchenbau St. Jakob <sup>(5)</sup> aus dem 12. Jahrhundert feststellen. Es ist davon auszugehen, dass sich zu jener Zeit, durch die im Zuge des Kirchenbaus entstandene Verflachung der Baulandschaft, einzelne Höfe in der Gemeinde ansiedelten. <sup>(b)</sup>

In der folgenden Zeit des Hochmittelalters entstanden einige Hofgebäude und Tavernen. Ein Beispiel dafür bilden die sogenannten Knappenhäuser. Diese wurden von den Knappen des Pfunderer Silberbergwerks bei Klausen mit gutem Verdienst in unmittelbarer Nähe zur Pfarrkirche <sup>(8)</sup> errichtet. <sup>(a)</sup>



**6 Sprachgruppen**  
2020

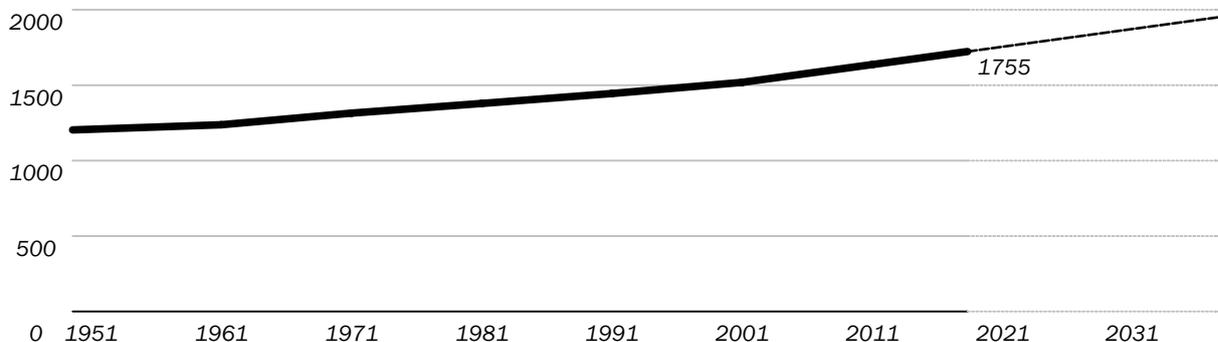
*Barbian in Zahlen ...*

*Einwohner: circa 1.755 <sup>(7)</sup>*

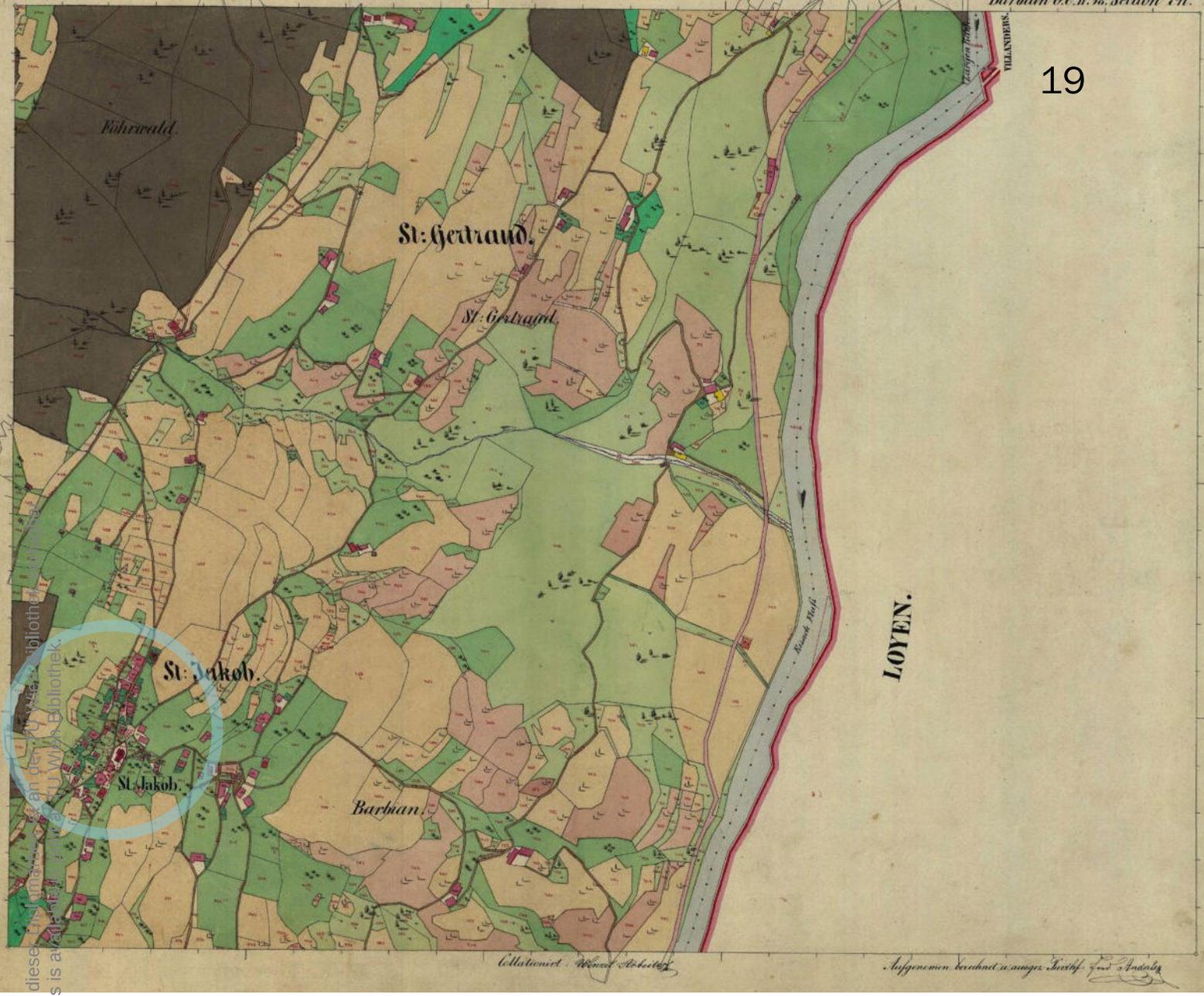
*Bevölkerung <sup>(6)</sup>: 97,53 % Deutsch, 1,87 % Italienisch, 0,60 % Ladinisch*

*Fläche: 24,4 km<sup>2</sup>*

*Meereshöhe Zentrum: 836 m*



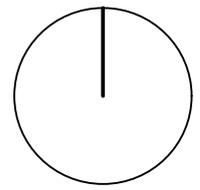
**7 Entwicklung der Einwohnerzahlen in Barbian**  
2020

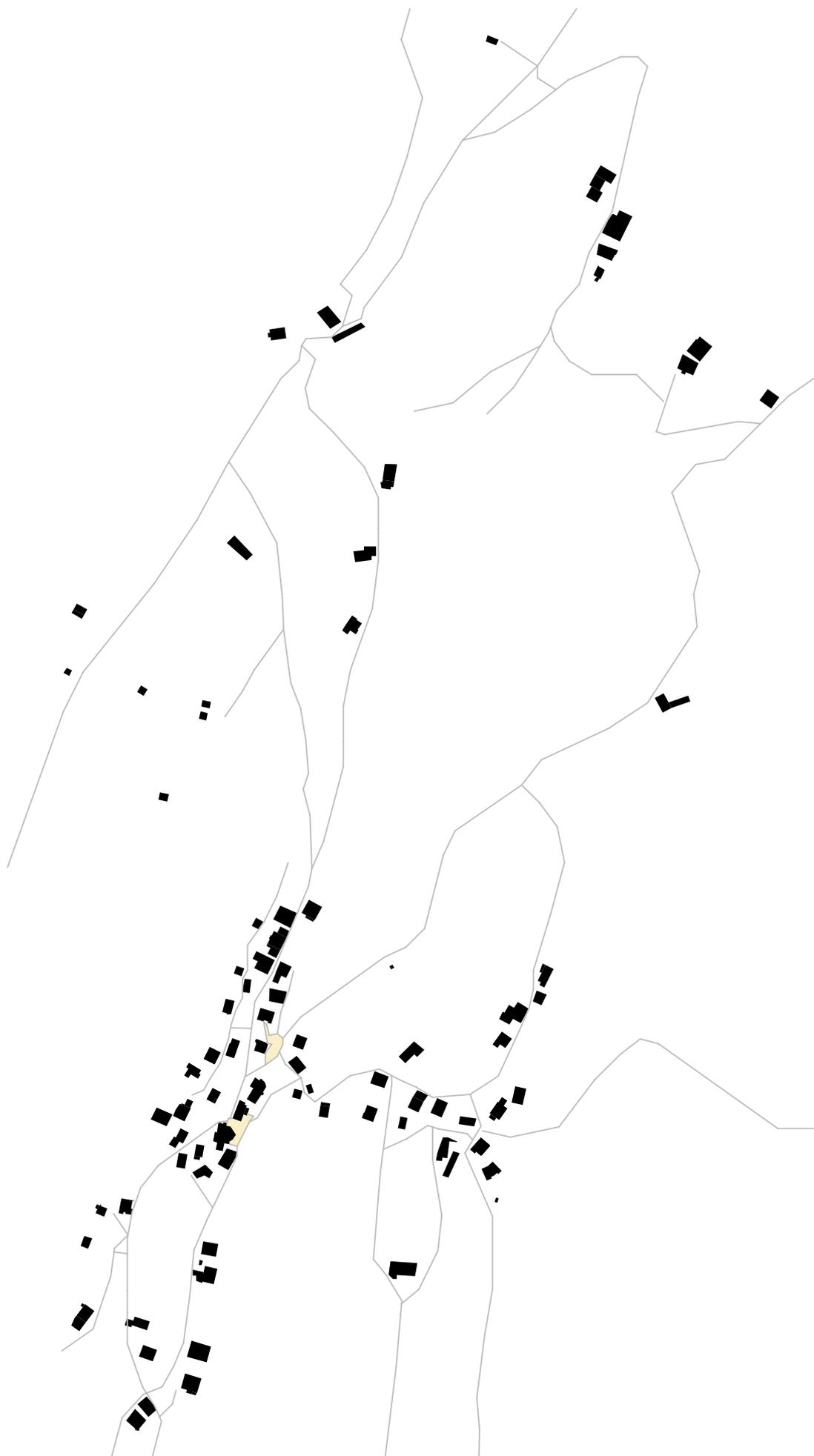


Im 14. Jahrhundert wird mit einem Ende des hochmittelalterlichen Siedlungsbaus gerechnet. Ab diesem Zeitpunkt wurde die Einzelhof-Siedlungsweise umgesetzt. Die Rede ist dabei von Rodunginseln, welche in den Wald geschlagen wurden und in deren Mitte ein Hofgebäude entstand. Dieses Ortsbild ist bis heute klar erkennbar. Barbian ist gekennzeichnet durch seinen Feldbau<sup>(8)</sup>, welcher im Dreiklang aus Feld, Wald und Wiese besteht. Die Felder konnten dabei durch eine einheitliche Bepflanzung mit Roggen, Weizen aber auch Buchweizen klar voneinander getrennt werden. <sup>(a)</sup>

**8 Katasterplan Barbian**  
1:10000  
1859

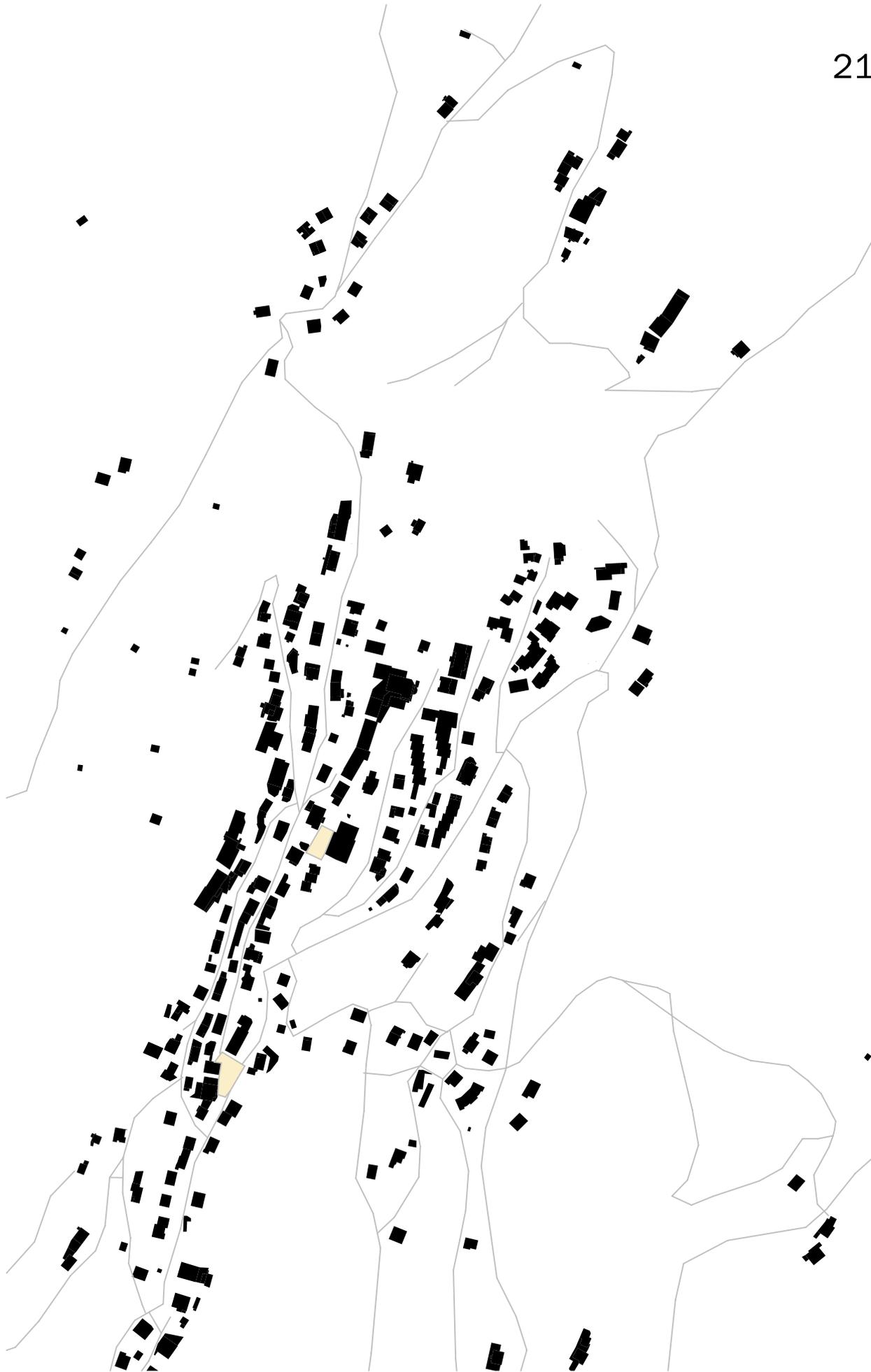
a) Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 170-172  
b) [https://www.catastobz.it/index\\_de.html](https://www.catastobz.it/index_de.html), 20.03.2020



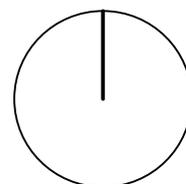


**9 Schwarzplan Barbian**  
1:5000  
1858

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



10 2020 Schwarzplan Barbian  
1:5000  
2020





Eine stetige Bevölkerungszunahme im Laufe des 19. Jahrhunderts erforderte eine Parzellierung der Liegenschaften Barbians. Die aus dem Jahr 1858 erhaltene „Theresianische Katastermappe“ (S.19, Abb.8) lässt dabei einen hangparallelen Verlauf der Grundstücke in Süd-Nord-Richtung erkennen, welche durch Feldwege strukturiert und besser voneinander getrennt wurden.

Neben den typischen Ackerflächen bildeten sich bis heute bewirtschaftete Obst- und Weinbauterrassen. In Abbildung (S.20, Abb.9) lässt sich bereits Mitte des 19. Jahrhunderts ein konzentrierter Siedlungskern erkennen. Der Ortskern<sup>(11, 12)</sup> war damals noch von Wiesen und Obstbäumen durchdrungen. In den Außenbereichen schlossen Ackerflächen an das Zentrum an, welche wiederum an den Laub- und Föhrenwald anschlossen.<sup>(a)</sup>

11 Dorfgasse mit Gemeindespital (vorn links) und neuer Schule (Bildmitte) 1910

12 Barbian um die Jahrhundertwende 1900





**13 Barbiano vor der Erweiterung**  
1930

Im 20. Jahrhundert erfuhr vor allem der nordöstliche Teil des Ortskerns eine bauliche Verdichtung<sup>(S.21, Abb.10)</sup>. Diese nahm nach dem Zweiten Weltkrieg stark zu und prägt bis heute das Ortsbild.

Infolgedessen erhielt das ursprünglich kleine Dorfzentrum<sup>(13, 14)</sup>, das sich zwischen dem Kirchplatz und der alten Schule befindet, eine Ausdehnung bis zur heutigen Position des Vereinshauses.<sup>(a)</sup>

a) *Barbiano eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbiano 2003; S. 173-176

**14 Proterhof**  
1930





**15 Die beiden Gasthäuser Lamm und Rössl**  
1930

Beginnend mit dem Jahr 1970 sorgte ein zuerst staatliches, dann regionales Entwicklungskonzept des Landes Südtirol als Impulsträger für die rege Bautätigkeit und den Ausbau der örtlichen Infrastruktur. Dementsprechend wurde auch mit dem Bau des Vereinshauses Barbian<sup>(S.30f.)</sup> 1976 begonnen. Ehemalige Äcker im nördlichen Ortskern (Proter<sup>(S.23, Abb.14)</sup>, Steger, Gamper) wichen öffentlichen Einrichtungen und Wohnungsbauten.<sup>(a)</sup>

**16 Der Dorfkern mit Traubenwirt (rechts)**  
1930



Aufgrund der gesteigerten Nachfrage nach Wohnraum im Dorfzentrum<sup>(17)</sup>, erfolgte Anfang der 80er Jahre der Bau der ersten Reihenhäuser unterhalb des Dorfkerns<sup>(18)</sup>. Diese Neubauzone vergrößerte das Dorf in nordöstliche Richtung. Die ursprünglich vorhandene Dorfstruktur<sup>(15, 16)</sup> blieb dabei erhalten. Obwohl viele der historischen Hofbauten neuen Nutzungen und Bauten weichen mussten, ist dennoch ihre Stellung und ursprüngliche Anordnung im Ortsbild<sup>(S.21, Abb.10)</sup> ablesbar. (a)

a) *Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 176-180



17 Alte Ansicht des Dorfplatzes mit der Pfarrkirche St. Jakob  
1930

18 Luftbild von Barbian  
1960





**19 Gründungsmitglieder der Freiwilligen Feuerwehr Barbian**  
1900

### Die Freiwillige Feuerwehr

Die Vereinskultur hat in Barbian eine lange Tradition. Einer der ältesten Vereine ist dabei die freiwillige Feuerwehr. 1857 wurde in Innsbruck die erste freiwillige Feuerwehr ins Leben gerufen. Um die Jahrhundertwende überzog bereits ein dichtes Netz von Wehren das ganze Land Tirol. In Barbian war es im Jahre 1885 so weit<sup>(19)</sup>. Zur Bekämpfung des Feuers standen in den Folgejahren einige Buckelspritzen, Brandhacken und Stoffkübel zur Verfügung. Ein Verzeichnis über die Mitglieder der Feuerwehr ist ab dem 19. Jahrhundert vorhanden. Die ursprüngliche Spritzpumpe musste von Mensch oder Tier auf einem Karren gezogen werden. 1961 kam es zum Kauf einer Motorspritzpumpe, welche im Jahr 1967 durch das erste Kraftfahrzeug ersetzt wurde. Ab 1977 erfolgte der zweite Kauf eines Fahrzeugs und die Anschaffung von Funkgeräten. 1984 erwarb die Feuerwehr Barbian mithilfe des Landes ein Tanklöschfahrzeug. 1995 fand der Kauf eines Kleinrüst- und Mannschaftsfahrzeugs statt.

Die erste Unterkunft der Feuerwehr fand im Keller des alten Grundschulgebäudes<sup>(S.11, Abb.11)</sup> statt. Nachdem die Grundschule umzog, wurde ein Klassenraum zur Feuerwehrrhalle ausgebaut. Durch den Bau des Vereinshauses im Jahr 1978<sup>(S30f.)</sup> erhielt die Feuerwehr eine neue Unterkunft, welche 1980 bezogen wurde.<sup>(a,b)</sup>

a) *Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 404-407

b) <https://www.barbian.eu/system/web/veranstaltungsstaette>; 20.05.2020

## Die Musikkapelle

Die Bürgerkapelle Barbian zählt aktuell 39 Mitglieder<sup>(b)</sup> und ist eine der ältesten des Landes Südtirols. Ihre erstmalige Erwähnung geht auf das Jahr 1810, in dem die Durchreise eines russischen Zars durch das Eisacktal stattfand und die Musikkapelle einen Marsch spielte. In den überlieferten Daten aus dem Musikbuch geht hervor, dass der erste namentlich erwähnte Kapellmeister Johann Rabanser im Jahr 1915 ihre Führung übernahm und sie gewissenhaft durch den Ersten Weltkrieg führte. Nach mehreren Auszeichnungen und Preisen konnte sich die Musikkapelle<sup>(20)</sup> im Jahr 1952 mit einer einheitlichen Tracht neu einkleiden. Überliefert ist, dass man für die Anschaffung des Geldes für die neue Tracht Bauern um Holz bat, welches anschließend verkauft wurde. In jener Zeit herrschte eine rege Begeisterung für das Musizieren, die im folgenden Zitat ersichtlich wird:

*„Beim Pflügen des Ackers kam der Gamper-Bauer mit seinen Buben arg ins Diskutieren, da man sich nicht einigen konnte, wie ein Musikstück nun richtig zu spielen sei. Um der Unklarheit ein rasches Ende zu setzen, unterbrachen sie die Arbeit, spannten flugs die Ochsen aus und gingen nach Hause. Die unklare Stelle im Musikstück wurde so lange einstudiert bis eine Einigung erzielt werden konnte. Erst dann ging es wieder an die Arbeit.“<sup>(c)</sup>*

c) Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 421-426

**20 Die Musikkapelle in Dreikirchen**  
1934



Das ursprünglich genutzte Probelokal der Musikkapelle beim Lammwirt<sup>(S24, Abb.15)</sup> wurde 1956 auf Wirken des Dorfpfarrers Gabalin in das neue Pfarrheim umgesiedelt. Während die Musikkapelle in den Jahren durch Bemühungen der Kapellmeister ausreichend Nachwuchs rekrutieren konnte war die Tätigkeiten der Musikkapelle nicht nur auf das Spielen bei größeren Feierlichkeiten beschränkt. Kirchliche Prozessionen und andere weltliche Ereignisse<sup>(21)</sup> sowie Feste sind von je her mit dem Wirken der Musikkapelle eng verbunden.

Im Jahr 1980 befand sich die Musikkapelle in einer Krise, welche in eine zeitweilige Niederlegung der Tätigkeiten endete. Ein Jahr später konnte der Streit unter wirken des Präsidenten des Vereinshauses, Helmut Moser beigelegt werden. Im Jahr 1981 zog die Musikkapelle Barbian schließlich in das neu errichtete Probelokal des Vereinshauses Barbian<sup>(S30f.)</sup>. Im Jahr 1982 musste der Verein jedoch mit gesunkenen Mitgliedszahlen kämpfen. Durch Bemühungen des Kapellmeisters Konrad Gantioler konnte die Mitgliederzahl von 19 wieder auf 34 angehoben werden. Die Musikkapelle feierte bereits im Jahr 1985 ihr 175-jähriges Bestehen.

An vorderster Stelle steht nach altösterreichischer Tradition immer noch die Marschmusik. Durch die große musikalische Erfahrung verfügt die Kapelle aber auch über ein umfangreiches Repertoire jeglicher Konzert- und Unterhaltungsmusik.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Musikkapelle stets kirchliche und weltliche Feiern ein Anliegen sind um das Traditionelle der Dorfgemeinschaft zu bewahren.

Der stets gepflegte Brauch des „Neujahrsabgeigen“ wird auch heute noch durchgeführt und ist notwendig, um die anfallenden Kosten der Musikkapelle zu decken. <sup>(a)</sup>

a) *Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 421-426





### Die Volksbühne

Bereits nach dem Zweiten Weltkrieg wurde in Barbian Theater gespielt. Die provisorische Bühne befand sich zu jener Zeit in der Stube des Pfarrhauses oder auch im Wirtshaus<sup>(S24, Abb.15)</sup>. Diese bot damals nur einer begrenzten Anzahl an ZuseherInnen Platz für beispielsweise Krippen- und Märchenspiele.

Die Gründung der Theatergruppe Barbian<sup>(22)</sup> geht auf das Jahr 1983 zurück. Mit dem ersten Stück „Leise rieselt der Schnee“ erfolgte an Weihnachten die Premiere im neuen Vereinshaus Barbian<sup>(S.30f.)</sup>. Die Resonanz des Publikums war durchgehend positiv, somit war dem neu gegründeten Verein die Feuertaufe geglückt. Die damalige Gruppe unter der Leitung von Georg Kranzer aus Bozen wurde sogar zum Gastspiel nach Mühlbach eingeladen.

In den Folgejahren war es möglich, eine ständige Theatergruppe unter großer Mitwirkung durch Anton Baumgartner aufzubauen. Die notwendigen Bühnenaufbauten wurden von den Vereinsmitgliedern selbst besorgt oder von begeisterten ZuschauerInnen beigesteuert. Die durch den Theaterverein eingebaute Beleuchtungsanlage sowie die Bühnenvorhänge kommen heute vor allem auch anderen Vereinen zugute.

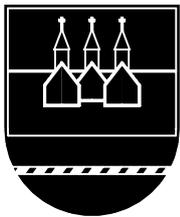
Zu den Theaterstücken zählen seit der Gründung Lustspiele, aber auch besinnliche und anspruchsvolle Themen. Ziel des Vereins ist die Förderung der Gemeinschaft von Jung und Alt. Aktuelle Stücke wie „Alice im Wunderland“ oder „Ein Sommernachtstraum“ erfahren heute großen Anklang bei der Bevölkerung.<sup>(b)</sup>

### 22 Theateraufführung 1983

*b) Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 438-441*



## 2.3 Grundsteinlegung Vereinshaus 1978



### Das Vereinshaus Barbian

Das bestehende Gemeindehaus Barbian entstand in den Jahren von 1976 bis 1980<sup>(23)</sup> nach den Planungen des Dr. Ing. Eriberto Lorenzi. Verschiedene Institutionen des Ortes wie der Theaterverein, die Feuerwehr, der Musikverein und der Sportverein einigten sich in den Jahren zuvor auf den Bau eines kompakten und gemeinsam genutzten Vereinshauses, welches sich über zwei Geschoße erstreckt. Der Kindergarten, die Feuerwehr und der Musikverein befinden sich im Untergeschoß und der Theaterverein mit Mehrzwecksaal im Obergeschoß. (S.47, Abb.50)

Gründe für den Bau eines großen Gemeindehauses gab es zur Genüge: Die freiwillige Feuerwehr erhoffte sich durch einen Neubau Räumlichkeiten für Gerätschaften, Fahrzeuge und Mannschaft. Der ortsansässige Sportverein, SC Barbian, wünschte sich zusätzlich zum entlegenen Sportplatz eine überdachte Turnhalle im Ortskern. Zu guter Letzt drängte der Musikverein auf den Bau von neuen Proberäumen, da die aktuellen Räumlichkeiten nicht ausreichten und die Aufnahme von JungmusikantInnen unmöglich geworden war. Auch der Bürgermeister der Gemeinde gab zu bedenken, dass der bis dahin nur provisorisch eingerichtete Kindergarten, eine neue Unterkunft benötigen würde. <sup>(a)</sup>

a) Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 444-446

- Vereinshaus
- Feuerwehr
- Kindergarten
- Turnhalle / Bauhof / Tiefgarage

### Bauliche Veränderungen

Die bestehende Struktur<sup>(24)</sup> blieb nicht lange von notwendigen Umbaumaßnahmen verschont. Bereits im Jahr 1994, 14 Jahre nach der Fertigstellung, erfolgte die erste Erweiterung des Kindergartens und der Zubau eines Bauhofs<sup>(25)</sup> mit Musikprobe-lokal durch Ing. Seehauser.<sup>(b)</sup>

Im Jahr 2000<sup>(26)</sup> wurde die zu klein gewordene Feuerwehrhalle erweitert, sowie der Zubau der Tiefgarage durch die Planungen des Ing. Schrentewein erfolgte.<sup>(b)</sup>

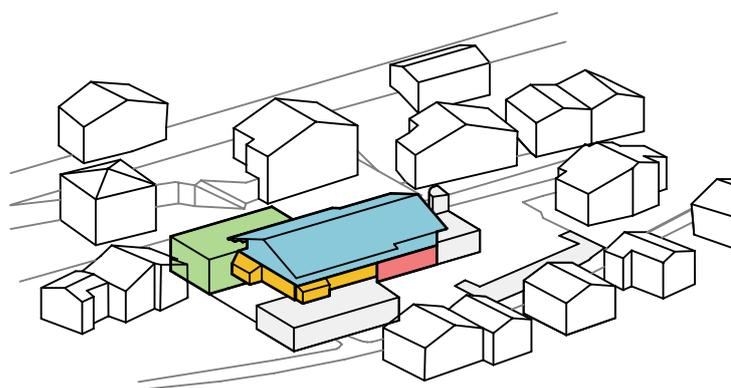
Heute im Jahr 2020<sup>(27)</sup>, ist die Frage nach dem Umgang mit der bestehenden Struktur unbeantwortet. Soll diese saniert, umgebaut oder erneuert werden?

### Positionierung

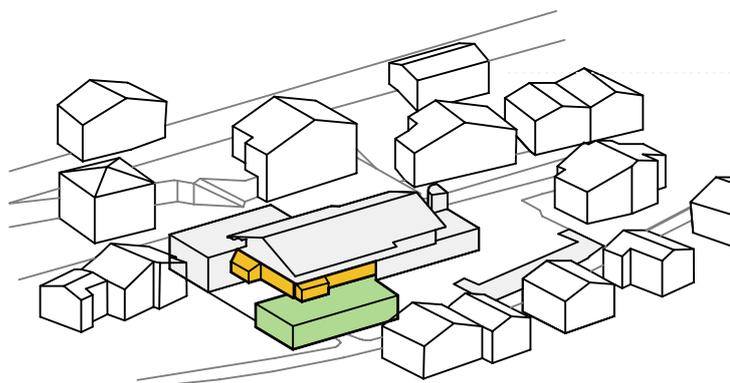
Das bestehende Vereinshaus liegt am Ende der Hauptverkehrsader Barbians (S.32f.) zwischen der Straße von Saubach nach Villanders. Auf diesem Weg, von der Pfarrkirche zur Schule, befinden sich eine Vielzahl an öffentlichen, aber auch gewerblichen sowie touristischen Einrichtungen, welche als Treffpunkte der Menschen fungieren.

Das Dorf zeigt in Summe trotz einiger Nutzungskonflikte ein ausgewogenes Bild zwischen den verschiedenen Einrichtungen des öffentlichen und privaten Lebens. Das Ziel zukünftiger Planungen sollte dabei eine nachhaltige Entwicklung der Dorfstruktur beinhalten.

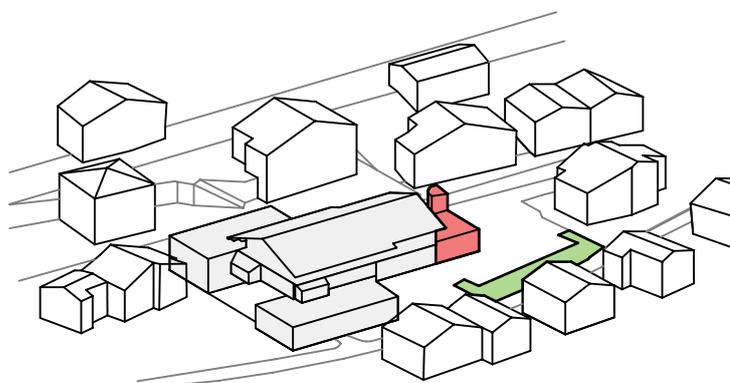
b) Gemeindebauamt Barbian; 09.10.2019



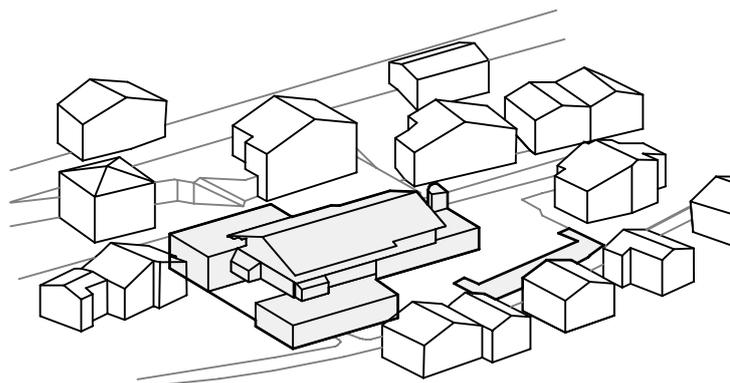
24 1978  
Errichtung Vereinshaus mit Kindergarten, Feuerwehr und Turnhalle



25 1994  
Erweiterung, Kindergarten, Bauhof, Musikprobelokal

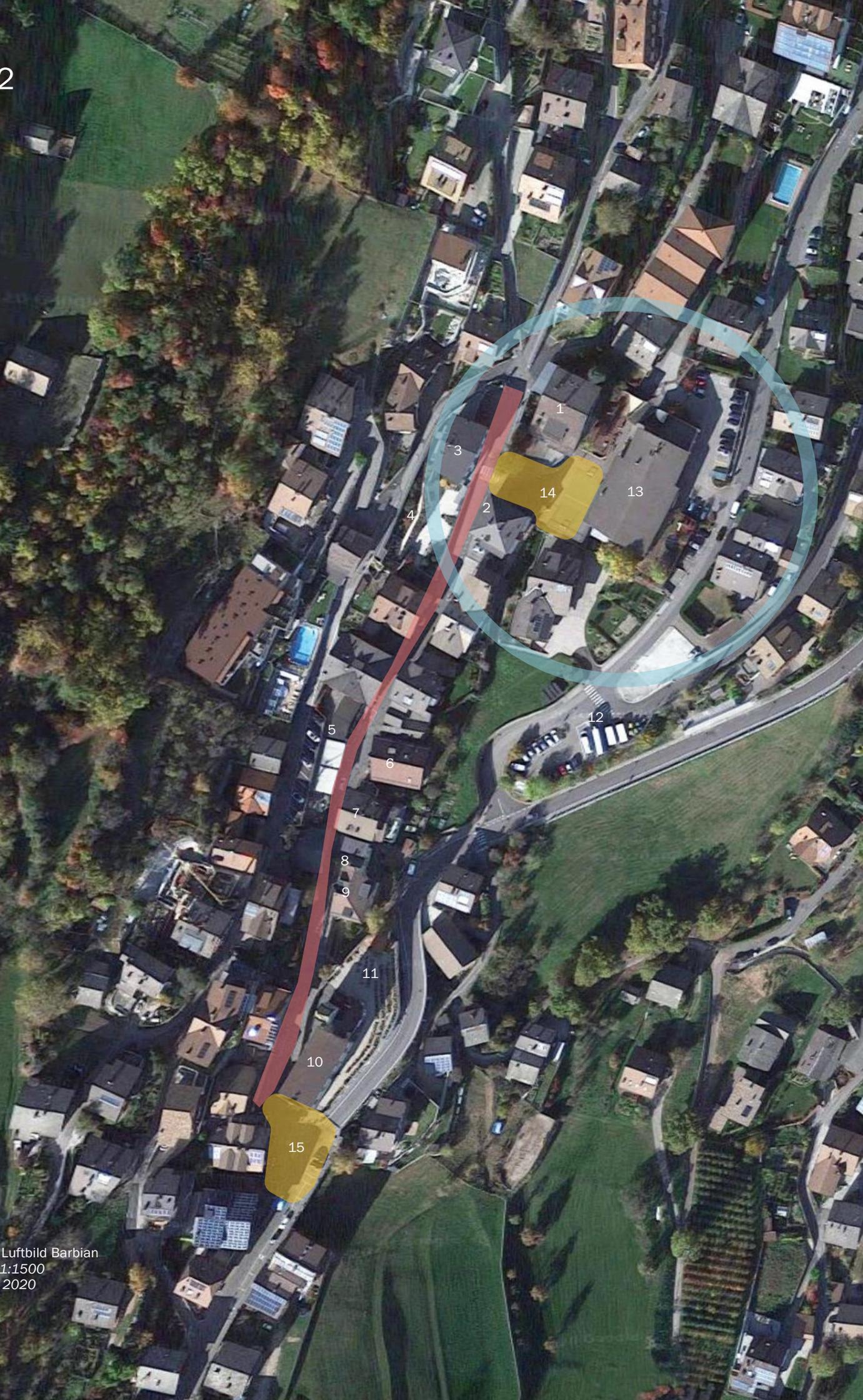


26 2000  
Zubau Feuerwehr, Tiefgarage



27 2020 > ?

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
 The approved, original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**TU WIEN**  
**Bibliothek**  
 Your knowledge hub

- Bearbeitungsgebiet
- Begegnungszone
- Plätze

**Gebäude und Flächen**

- 1 Grundschule
- 2 Pfarrhaus
- 3 Bank
- 4 Jugendraum
- 5 Nahversorger
- 6 Seniorenheim
- 7 Bäckerei
- 8 Tourismusbüro
- 9 Rathaus
- 10 Kirche
- 11 Friedhof
- 12 Recyclinghof
- 13 Vereinshaus
- 13 Feuerwehr
- 13 Kindergarten
- 13 Bauhof
- 14 Schulplatz
- 15 Dorfplatz





**29 Fröhauhof**  
1930

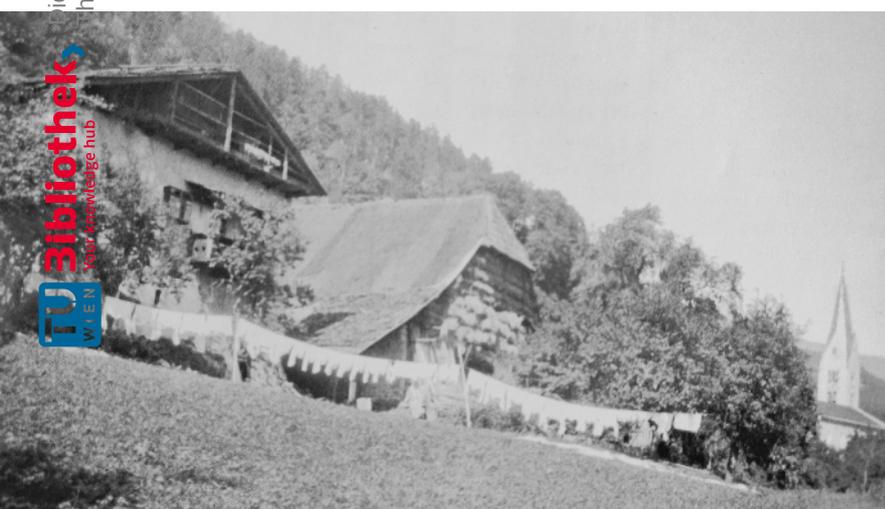
### Historische Hofbauten im Eisacktal

Neben der ortstypischen Siedlungsform (S.32f.) besitzt Barbian auch landschaftsprägende Hofformen<sup>(29f.)</sup>. Man trifft dabei vorwiegend auf Paarhöfe<sup>(S.36)</sup>, bei welchen das Futter-, und Feuerhaus nebeneinanderstehen. Die Dachform dieser Hofbauten ist durch seinen hölzernen Satteldachstuhl (S37, Abb.37) geprägt. Dass diese bis heute ortstypische Hofform erhalten ist, hängt mit zwei primären Faktoren zusammen. Durch die strenge Erbregelung<sup>(30)</sup> wurde eine Zersplitterung der Hofstrukturen verhindert und aufgrund der Verwendung massiver Natursteine als Mauerwerk<sup>(32)</sup> die Hofbauten vor der Brandgefahr geschützt. <sup>(a)</sup>

a) *Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 264-265



**30 Fall in Aich Hof**  
1910



**31 Gamperhof**  
1900



**32 Wohlaufhof**  
2003

### Der Frühaufhof, ein gebautes Beispiel

Das um 1500 erbaute Hofgebäude<sup>(33)</sup> ist durch seine gotisch, kubisch anmutende Erscheinung gekennzeichnet. Der dreistöckige Baukörper ist in einer leichter Hanglage eingebettet und besteht aus Keller-, Haupt- und Kniestock. Das flache Satteldach in Holzbauweise überspannt den gesamten Baukörper<sup>(34)</sup>. Während der Grundriss des Hauses eine strenge Form einnimmt, mischt sich die Setzung der Fensteröffnungen variabel in Szene. Die Westfassade wird durch den markanten Haupteingang als geschlossen wahrgenommen, hingegen ist die Talseite des Hofes durch den Keller in Massivbauweise, bestehend aus Bogengewölbe und Balkendecke gekennzeichnet. <sup>(b)</sup>



**33 Frühaufhof Zeichnung**  
1972

*b) Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 265-266*



**34 Frühaufhof Ostfassade**  
2003

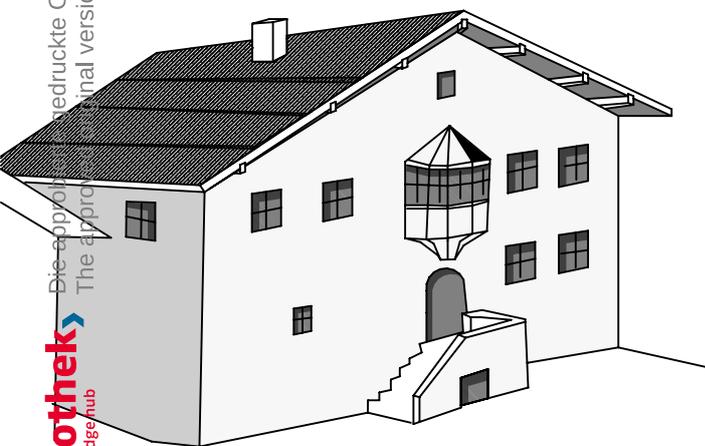
### Bauweise und Aufteilung

Die ursprünglich spätgotische Form einer Hofanlage im unteren Eisacktal besteht aus zwei getrennt funktionierenden Gebäuden <sup>(S.34, Abb.31)</sup>. Eines davon ist das Futterhaus, das als Wirtschaftsgebäude dient und das zweite ein Feuerhaus, das Wohnhaus der Bauernfamilie. Während die ursprünglichen Futterhäuser aus dem 16. Jahrhundert in der Regel als Holzbau<sup>(37)</sup> ausgeführt wurden und durch Feuer oder Witterung keine langfristige Beständigkeit gewährleisten konnten, bestehen heute noch erhaltene Feuerhäuser<sup>(S.35, Abb.34)</sup> aus jüngerer Generation des 18. oder 19. Jahrhunderts. <sup>(a)</sup>

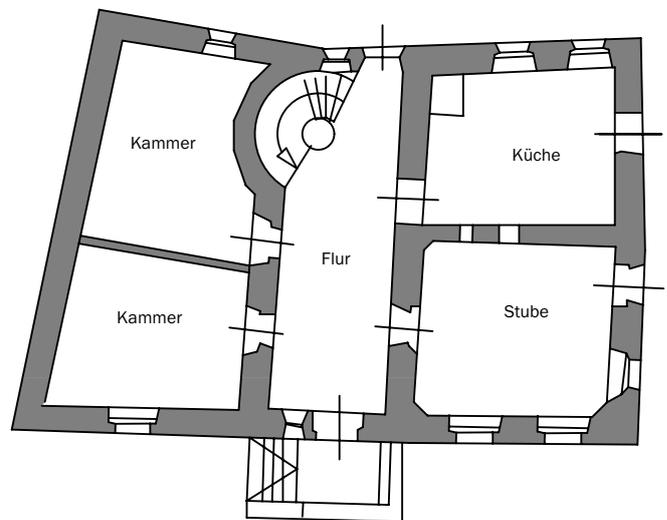
Dasselbe gilt für einige im 16. Jahrhundert erbauten Feuerhäuser. Durch ihre massiven, aus Bruchsteinmauerwerk bestehenden Mauern <sup>(35, 36)</sup> sind die Hofgebäude teilweise bis heute erhalten. Die ursprüngliche Holz Ausführung kann nur noch durch den gezimmerten Giebel und als flach ausgeführtes Legeschindeldach mit meist großer Auskragung erahnt werden<sup>(37)</sup>. Das als Verbindung von Wohnung und Vorratsspeicher entstandene Feuerhaus war in der Regel in drei Stockwerke aufgeteilt. Im Keller des Gebäudes befand sich eine Lagerstätte, im darüberliegenden Stockwerk, dem Hauptgeschoß die als Gewölbe ausgeführte Wohnung der Bauernfamilie, bestehend aus, Stube mit Feuerstelle, Küche, Schlafkammer, Vorratskammer und Gang. <sup>(b)</sup>

a) *Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 264-265

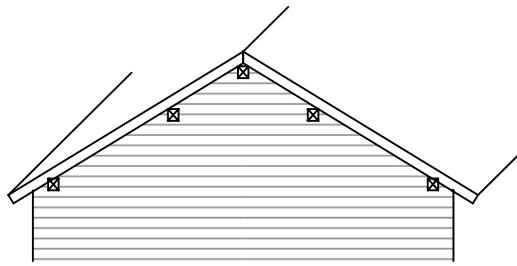
b) *Broschüre zu den Tiroler Hofbauten*; Hans Gschnitzer u.a. (Hrsg.); 02.03.2020



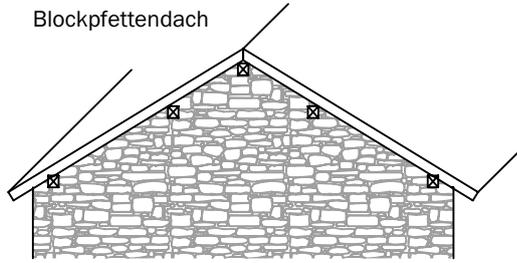
35 Westtiroler Paarhof



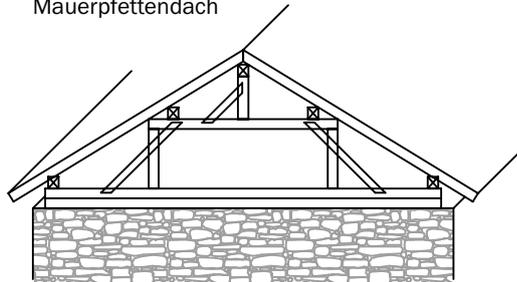
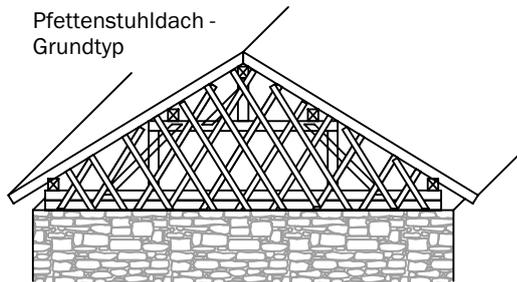
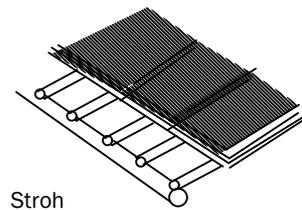
36 Wohnhaus mit Mittelflurgrundriss



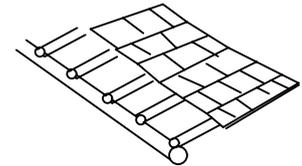
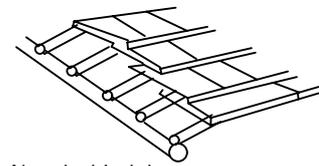
Blockpfettendach



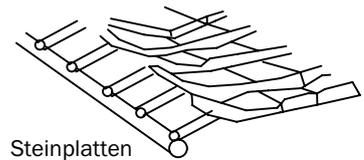
Mauerpfettendach

Pfettenstuhldach -  
GrundtypPfettenstuhldach -  
Bundwerkgiebel

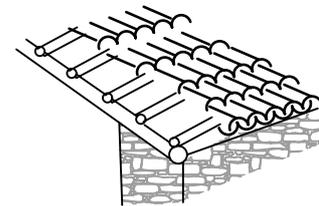
Stroh

Legeschindeln mit  
Steinen

Nagelschindeln



Steinplatten



Mönch-Nonne Ziegel

Ein Großteil der gemauerten Höfe bestand hauptsächlich aus Gestein und Kalk des naheliegenden Gebirges. Dieses beständige Baumaterial gab es vor Ort zur Genüge. Zudem waren der Materialaufwand und die Kosten überschaubar. Die tragenden Mauern der Hofanlagen wurden nicht weiß verputzt, sondern besaßen eine lehmhaltige, erdfarbene Putzschicht, wobei tiefe Laibungen<sup>(35)</sup> der Fenster in Kalkputz ausgeführt wurden. Andersfarbige Fensterlaibungen wurden zum Merkmal für spätgotische Hofgebäude. Die Fensteranordnung erfolgte frei und nach funktionaler Notwendigkeit für den Innenraum. Ihre asymmetrisch anmutende Ansicht belebt den ansonsten als solitär wirkenden Haustyp. <sup>(c,d)</sup>

### 37 Dachkonstruktionen und Bedachung

c) *Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 264-265

d) *Broschüre zu den Tiroler Hofbauten*; Hans Gschnitzer u.a. (Hrsg.); 02.03.2020



**Referenzen der Gegenwart**

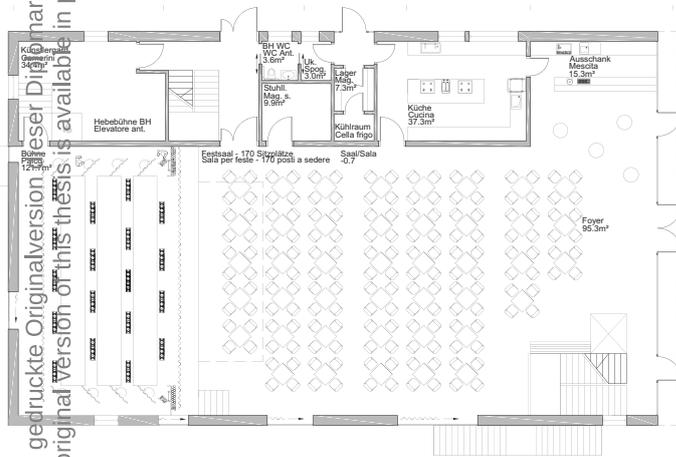
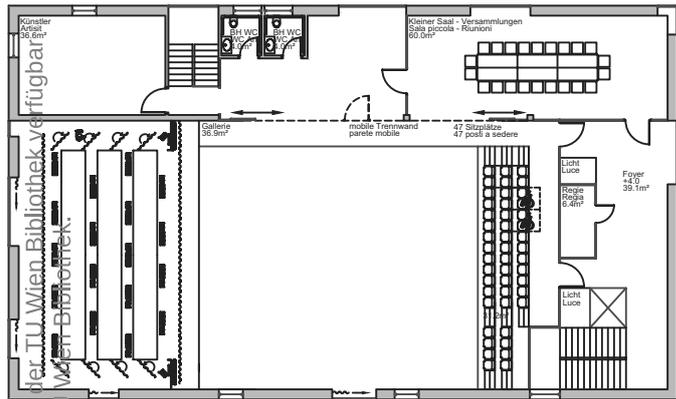
Im folgenden Kapitel werden zwei regionale Gebäude vorgestellt, die sich durch eine innovative Raumaufteilung auszeichnen.

**Gem.Zentrum Feldthurns, Südtirol, IT**

Das neue Mehrzweckgebäude der 3000-Einwohner-Gemeinde Feldthurns wurde im Jahr 2015 fertiggestellt und ging aus einer Ausschreibung aus dem Jahr 2008 hervor. Architekt Albert Colz aus Bozen gewann mit einem Projektvorschlag, welcher drei öffentliche Gebäude um einen gemeinsamen Dorfplatz positioniert<sup>(41)</sup>. Das Pendant dieses Ensembles bildet die St. Laurentiuskirche auf der gegenüberliegenden Straßenseite. Die Positionierung der Einzelgebäude um den neuen Dorfplatz integriert die alte gotische Kirche und lässt dadurch ein stimmiges Gesamtensemble<sup>(41)</sup> entstehen. (a)

Das bereits umgesetzte Mehrzweckgebäude Castaneum, eines der drei Baulose, verfügt über einen großen Kultursaal<sup>(39/40)</sup>, welcher sich in Richtung des neuen Dorfplatzes<sup>(38)</sup> öffnet und somit Veranstaltungen in Kombination mit dem öffentlichen Vereinsleben ermöglicht. Erwähnenswert ist die energetische Nutzung des Daches und dessen Gestaltung. Eine PV-Anlage versorgt das Gebäude mit Energie, wobei die Module so positioniert wurden, dass sie von der Straße nicht erkennbar sind. (a,b)

a) Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch.Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020  
 b) <https://bipv.eurac.edu/de/fallstudien/gemeindezentrum-castaneum.html>; 15.03.2020



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Dissertation ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



### Dorfhaus St. Martin, Südtirol, IT

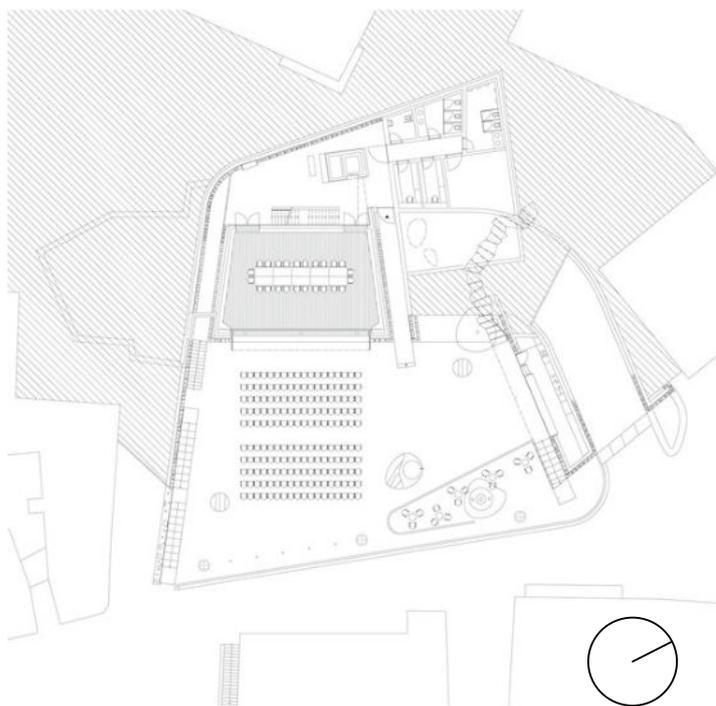
Die 3000-Einwohner-Gemeinde St. Martin verfügt über ein zeitgemäßes Dorfzentrum, dessen Herzstück das Dorfhaus<sup>(42)</sup> des Architekten Andreas Flora bildet. Wie im Folgenden erklärt, veranschaulicht das Projekt des Innsbrucker Architekten, wie man den sozialen und wirtschaftlichen Zusammenhalt einer Gemeinde fördern kann. Im September 2013 wurde das neue Gebäude feierlich eröffnet.<sup>(c)</sup>

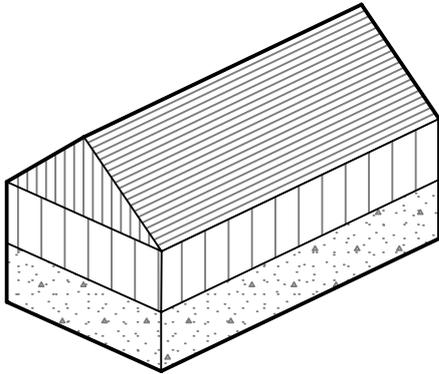
Das Dorfhaus kombiniert zeitgenössische Architektur mit traditionsbewusster, alpiner Bebauungsstruktur unter dem Einsatz örtlicher Materialien. Dazu zählen vor allem Kiefernholz und Naturstein. Wichtig zu erwähnen ist außerdem, dass sich ein Großteil des Gebäudes<sup>(44)</sup> unter der Erde befindet, da auf diese Weise der Maßstab der Umgebung beibehalten werden konnte. Das Gebäude verfügt über eine offenbare Bühne<sup>(45)</sup>, welche als Impulsträger zur Belegung des öffentlichen Raumes fungiert. Durch dieses Konstrukt lässt sich der Innenraum als Bühne, aber auch als geschlossener Mehrzwecksaal<sup>(43)</sup> verwenden. Somit entsteht eine Verbindung zwischen dem öffentlichen Dorfplatz und dem Gebäude, die gemeinsam das Vereinsleben von St. Martin zelebrieren.<sup>(c)</sup>

c) <https://www.detail.de/artikel/spielerischer-dialog-dorfhaus-in-suedtirol-12271/>; 03.06.2020

### Gestalterischer Leitfaden

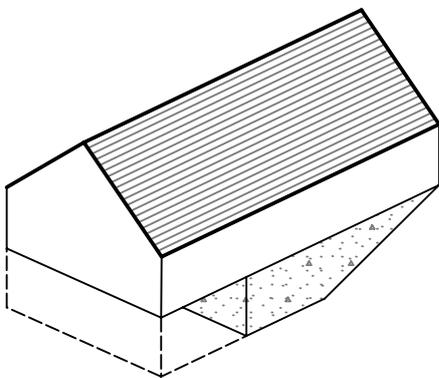
Die folgenden Darstellungen<sup>(S.40f.)</sup> stellen eine Conclusio des gestalterischen Leitfadens des zweiten Kapitels dar.





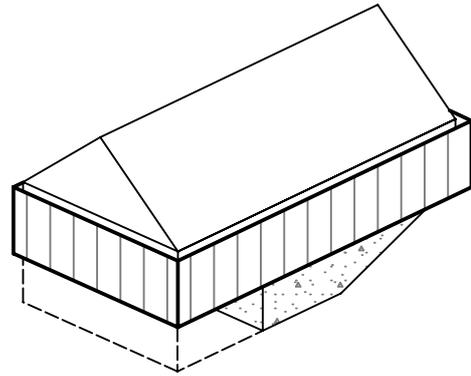
### Umgang

Ebenfalls sehr spezifische Elemente sind die teilweise offenen Umgänge im Obergeschoss, welche als Freiflächen einen stärkeren Bezug zur Umgebung ermöglichen und funktionale Vorteile bieten. In beiden Obergeschossen dienen die offenen Umgänge als Sicht-, Blend- und Witterungsschutz.<sup>(a)</sup>



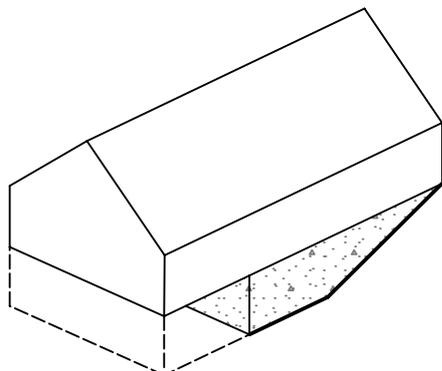
### Schichtung

Der Gebäudeaufbau besteht aus klar ablesbaren Geschoßen mit unterschiedlicher Materialität und Fassadengestaltung. Über dem massiven Sockelgeschoss erhebt sich ein zweigeschossiger Holzbau mit einem einfachen Satteldach. Die Fassadengestaltung übernimmt traditionelle Elemente und interpretiert sie mit funktionalen Anpassungen in zeitgemäßer Form neu.<sup>(a)</sup>



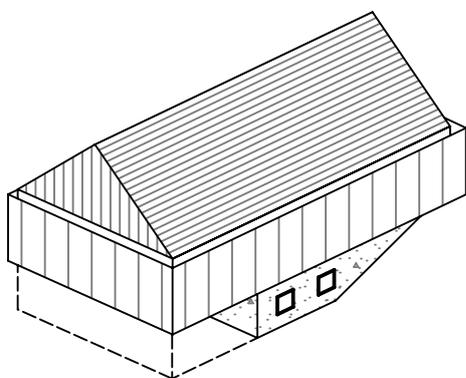
### Dachform

Einfache Satteldächer mit Firstlage in Fallrichtung des Hangs sind bei historischen Höfen üblich. Die Dachneigung orientiert sich an den traditionellen Beispielen aus der Umgebung, wenngleich hier regional gewisse Unterschiede zu erkennen sind.<sup>(a)</sup>



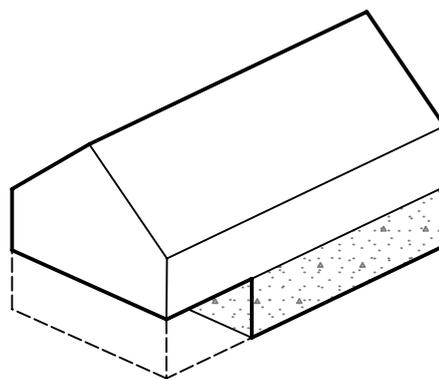
### Auskragung

Als typische Elemente, sowohl bei einigen Bauernhäusern als auch bei Nebengebäuden, dienen Auskragungen im Bereich der Giebelwände. Diese gelten als regionale Besonderheit und definieren einen witterungsgeschützten Eingangsbereich, der ebenfalls im neuen Vereinshaus in Barbian in reduzierter Ausführung verwirklicht werden soll.<sup>(a)</sup>



### Geländeeinbettung

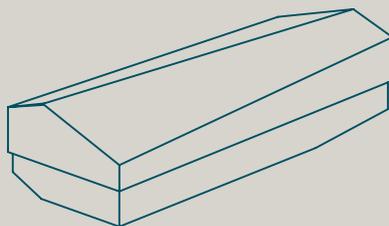
Das massive Sockelgeschoss übernimmt wie bei den meisten traditionellen Bauweisen die Funktion der Geländeanpassung und bildet eine solide Basis, welche den Holzbau ausreichend über dem anschließenden Gelände positioniert. Die Weganbindungen zu allen Seiten konnten so mit geringen Geländeanpassungen realisiert werden.<sup>(a)</sup>



### Öffnungen

Die Öffnungen des Sockelgeschosses sind auf ein Minimum beschränkt. Große Portale signalisieren klar erkennbar die Eingangsbereiche. Die Laibungen der Fenster dienen als Reflexionsfläche für das Tageslicht. Die großen Glasflächen in den Obergeschossen sind mit einer Holzfassade verdeckt und erwecken dadurch, genau wie die traditionellen Bauernhöfe, einen geschlossenen Eindruck. Gleichzeitig wurde jedoch über die verstellbaren Holzelemente ein funktionaler Mehrwert generiert.<sup>(a)</sup>

a) Wettbewerbsbeitrag juritroy architects; Arch. Juri Troy u.a. (Hrsg.); Wien 2019; 29.10.2019

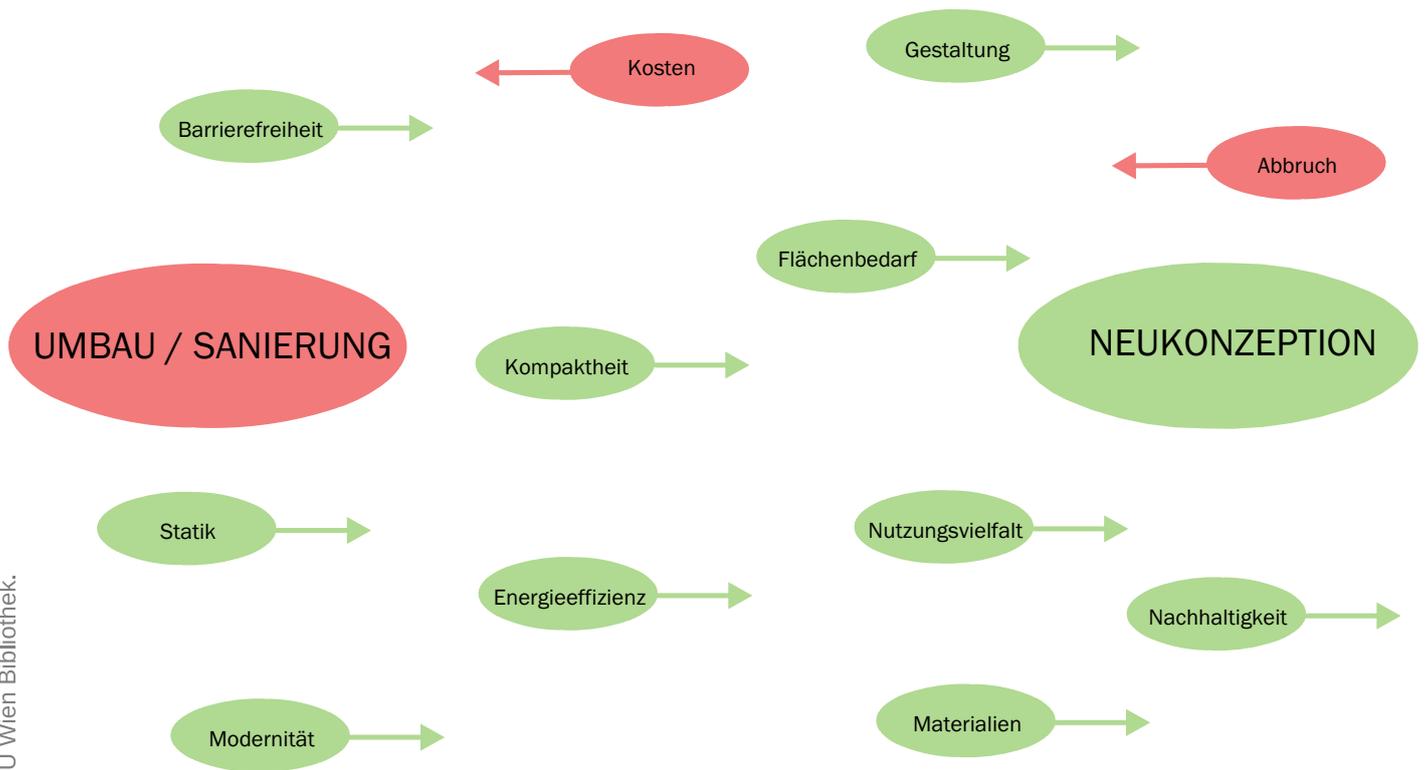


# Problemstellung

---

3.1	Umgang mit dem Bestand	44 - 45
3.2	Mängelanalyse	46 - 47
3.3	Tragende Struktur	48
3.4	Problematik der Raumhöhen	49
3.5	Grundstücksausnutzung	49
3.6	Bestehendes Raumprogramm	50 - 51
3.7	Kostenschätzung Bestand	52 - 55
3.8	Umbaukonzepte	56 - 57
3.9	Kostenschätzung Neubau	58 - 61
3.10	Zusammenfassung	62 - 63

---

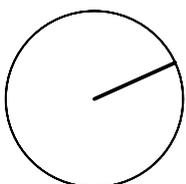


#### 47 Mindmap 2020

### Umgang mit dem Bestand

Im folgenden Kapitel wird die bestehende Struktur des Vereinshauses Barbian untersucht. Die Erörterung der aktuellen Situation soll zur späteren Entscheidungsfindung über die Neuausrichtung<sup>(47)</sup> beitragen. Durch die Bestandsaufnahme wird ersichtlich, wie eine zukünftige bauliche Veränderung<sup>(S.56f.)</sup> ausgerichtet sein muss. Ziel der Untersuchung ist die Veranschaulichung verschiedener Einflussfaktoren, wie der Raumaufteilung<sup>(S.45ff.)</sup>, Tragstruktur<sup>(S.48)</sup>, Barrierefreiheit<sup>(S.49)</sup> und der Baukosten<sup>(S.52-55)</sup>.

Als erster Untersuchungsschritt wurden die Unterlagen des Vereinshauses zur Erstellung eines Bestandsmodelles im Bauamt Barbian eingeholt.<sup>(a)</sup> Anschließend erfolgten mehrere Konsultationen zwischen dem Autor dieser Arbeit und den Verantwortlichen der Gemeinde Barbian, bei welchen die aktuellen Problematiken und sämtliche Fakten<sup>(S.47, Abb.50)</sup> zusammengetragen wurden. Des Weiteren fanden Besprechungen mit dem Gemeinderat statt, bei denen die Rahmenbedingungen und die Wünsche<sup>(S.62, Abb.89)</sup> für das zukünftige Vereinshaus 2.0 definiert wurden.



## Gebäudeteile | Bestand

Der Bestand des Vereinshauses lässt sich in sechs verschiedene Gebäudeteile<sup>(48)</sup> gliedern. Der obere Gebäudeteil wird westlich erschlossen und besteht aus einem Mehrzwecksaal, einer Theaterbühne, einer Mensa und einer Galerie. Dieser Gebäudeteil umfasst den wichtigsten und größten Bereich. Die sanitären Anlagen dieser Räumlichkeiten befinden sich derzeit eine Ebene unterhalb des Mehrzwecksaals und sind nur durch eine Treppe erreichbar. Auf der Höhe dieser sanitären Anlagen befinden sich auch mehrere Räume der Feuerwehr inklusive der Fahrzeughalle sowie der Kindergarten, wobei letztere beide Räumlichkeiten östlich erschlossen werden. (S.48, Abb.51) (a)

Der Schulplatz, welcher sich auf derselben Ebene wie die Theaterbühne befindet, umfasst einen Spielbereich, einen Musikpavillon, sowie einen Bolzplatz. (S.96, Abb.123) Unterhalb des Schulplatzes liegt die Turnhalle mit direkter Tunnelverbindung in das Gebäude der Grundschule. Der Bauhof befindet sich eine Ebene unterhalb der Freifläche des Kindergartens und verfügt über eine eigene Zufahrt über die östliche Dorfstraße.<sup>(48)</sup>

- 6 Galerie
- 5 Theaterbühne
- 4 Kindergarten
- 3 Feuerwehr
- 2 Turnhalle
- 1 Bauhof

a) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019

## 48 Vereinshaus | Bestand

2020





**49 Bestandsfoto Vereinshaus**  
2020

### Mängelanalyse | Bestand

Die verschiedenen Gebäudeteile des Vereinshauses<sup>(S.45, Abb.48)</sup> weisen unterschiedliche Problemstellen auf, weshalb eine genaue Untersuchung der Mängel durchgeführt werden muss.

Der bestehende großzügige Mehrzwecksaal mit einer Fläche von 200 m<sup>2</sup> im oberen Gebäudeteil verfügt nicht über die notwendigen barrierefreien Einrichtungen<sup>(S.48f.)</sup>. Der Saal selbst ermöglicht keine gleichzeitige Nutzung durch mehrere Personengruppen. Zudem erweist sich die anliegende Küche bei Veranstaltungen als ungeeignet. Sowohl die Ausstattung als auch die Anordnung der Räumlichkeiten des Gebäudes müssen dringend verbessert werden.

Da im ausgelagerten Neubau des Kindergartens<sup>(S.75)</sup> zukünftig die Schulausspeisung stattfinden soll, ist der kleinere Saal mit einer Fläche von 55 m<sup>2</sup>, in dem sich die Schulmensa aktuell befindet, in Zukunft nicht mehr notwendig.<sup>(S.80-83)</sup>

Die Galerie inklusive des sogenannten "Schnapsbudel", welche sich im Dachgeschoss des Gebäudes befindet, ist nicht barrierefrei erschlossen.<sup>(S.48, Abb51)</sup> Die zulässige Raumhöhe wurde im Bereich der Traufen deutlich unterschritten.<sup>(50) (a)</sup>

a) Einreichung Totalsaniernung Vereinshaus Barbian; raum3 Architekten u.a. (Hrsg.); 16.10.2019

Um den technischen und funktionalen Anforderungen der heutigen Zeit gerecht zu werden, ist der Ausbau der bestehenden Feuerwehr in den kommenden Jahren unumgänglich. Zu den wichtigsten Punkten zählen dabei der Einbau sanitärer Anlagen für Frauen, der erhöhte Platzbedarf für die stetig wachsende Gemeinde Barbians und die Zufahrt zur aktuellen Fahrzeughalle, welche nicht den gesetzlichen Vorgaben entspricht.<sup>(50)</sup>

Die Räumlichkeiten des Kindergartens werden in den nächsten Jahren verlagert und eine Nutzung der anschließend leer stehenden verfügbaren Struktur bleibt ungewiss.<sup>(S.75)</sup>

Die Turnhalle ist mit einer aktuellen Größe von 12 x 23 Meter, sowie einer Raumhöhe von fünf Metern zu klein und nur für eine begrenzte Anzahl an SchülerInnen geeignet. Die tragende Struktur der Turnhalle, welche sich zum Hang hin befindet, leidet unter hohem einem Feuchtigkeitsaufkommen, wodurch die Schimmelbildung im Innenraum entstand.<sup>(50)</sup>

Der bestehende Bauhof wird an einen neuen Standpunkt angesiedelt. Die Nutzung dieser Räumlichkeiten wird daher nicht mehr notwendig sein.<sup>(50) (b)</sup>

Barrierefreiheit

Energieeffizienz

Kompaktheit

Nachhaltigkeit

Nutzungsvielfalt

Flächenbedarf

Materialien

Gestaltung

b) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019

1

**Bauhof**

- Wird umgesiedelt
- Keine neue Nutzung

3

**Feuerwehr**

- Erhöhter Platzbedarf
- Technische Anforderungen

5

**Theatersaal**

- Sanierungsbedürftig
- Keine Rauteilung möglich
- Überdimensioniert
- Keine Barrierefreiheit

2

**Turnhalle**

- Feuchtigkeitsprobleme
- Zu geringe Raumhöhe
- Erhöhter Platzbedarf

4

**Kindergarten**

- Räumlichkeiten ausgelagert
- Erhöhter Platzbedarf

6

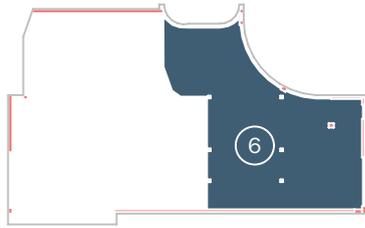
**Galerie**

- Überdimensioniert
- Keine Barrierefreiheit

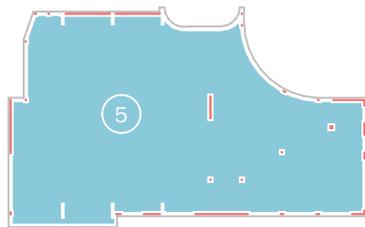
+++

**Thermische Hülle**

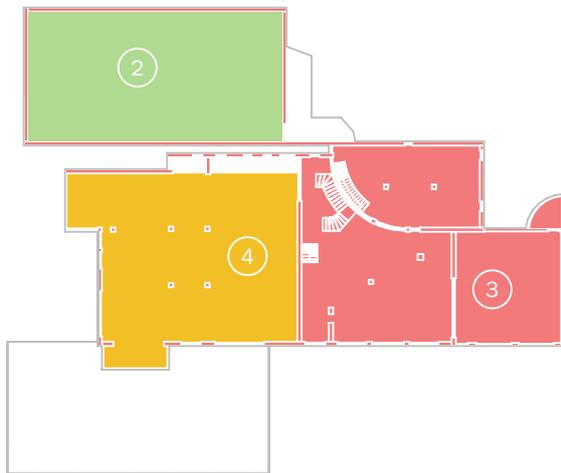
- Beheizter Bereich
- Keine Isolation vorhanden



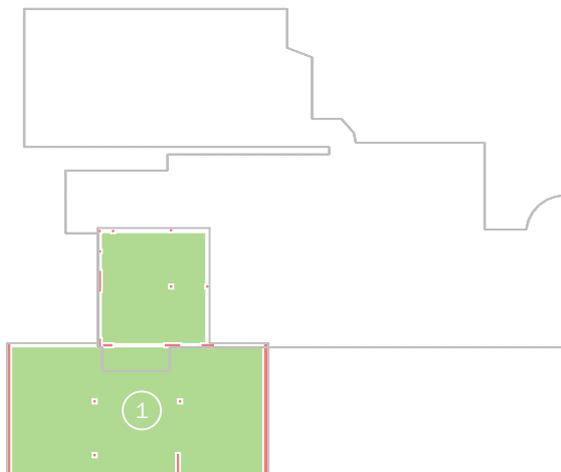
**Ebene +2**  
Galerie



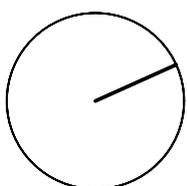
**Ebene +1**  
Mehrzwecksaal | Mensa



**Ebene 0**  
Kindergarten | Feuerwehr | Turnhalle



**Ebene -1**  
Bauhof



**Tragende Struktur | Bestand**

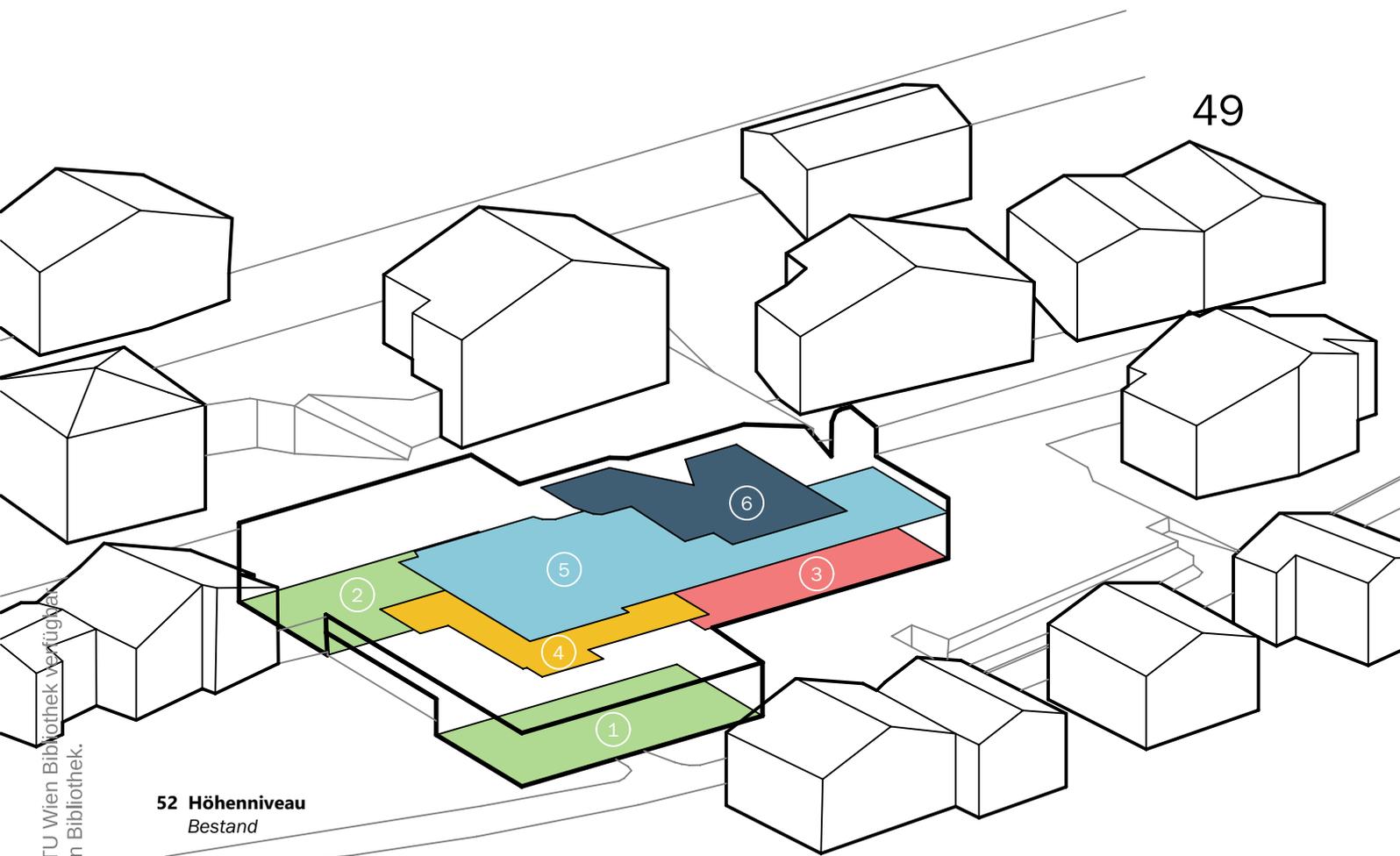
Die Konstruktion des veralteten Vereinshauses aus dem Jahre 1978 besteht aus einer Mischform aus tragenden Wänden und Stützen. Der Großteil dieser aus massivem Ziegelmauerwerk bestehenden Struktur basiert auf einem gegossenen Stahlbetonfundament. In den beiden oberen Ebenen finden sich zusätzlich massive Leimbinder aus Brettschichtholz, Holz- und Stahlbetonstützen in Kombination mit den gemauerten Ziegelwänden. Der Gebäudekomplex ist als Abschluss mit einem Holz satteldach vor Wind und Wetter geschützt.

Der damalige Neubau setzt sich aus einem unregelmäßigen statischen System mit einer Vielzahl an Materialkombinationen zusammen.<sup>(51)</sup>

Die Umbauten und Anpassungen in den Jahren 1994 und 2000 wurden durch den Einbau von massiven Hohldieleendecken aus Beton und Stahlbetonwänden verwirklicht. Das Gebäude ist dabei durch die verschiedenen baulichen Eingriffe gekennzeichnet. Die nachträgliche Adaptierung der bestehenden Struktur hinterlässt ein komplexes statisches Gerüst, welches keiner klaren Baulinie folgt.<sup>(a)</sup>

a) Gemeindebauamt Barbican; 14.09.2019

6	Galerie	+8,24m
5	Theaterbühne	+5,02m
4	Kindergarten	+1,63m
3	Feuerwehr	±0,00m
2	Turnhalle	-0,78m
1	Bauhof	-2,96m



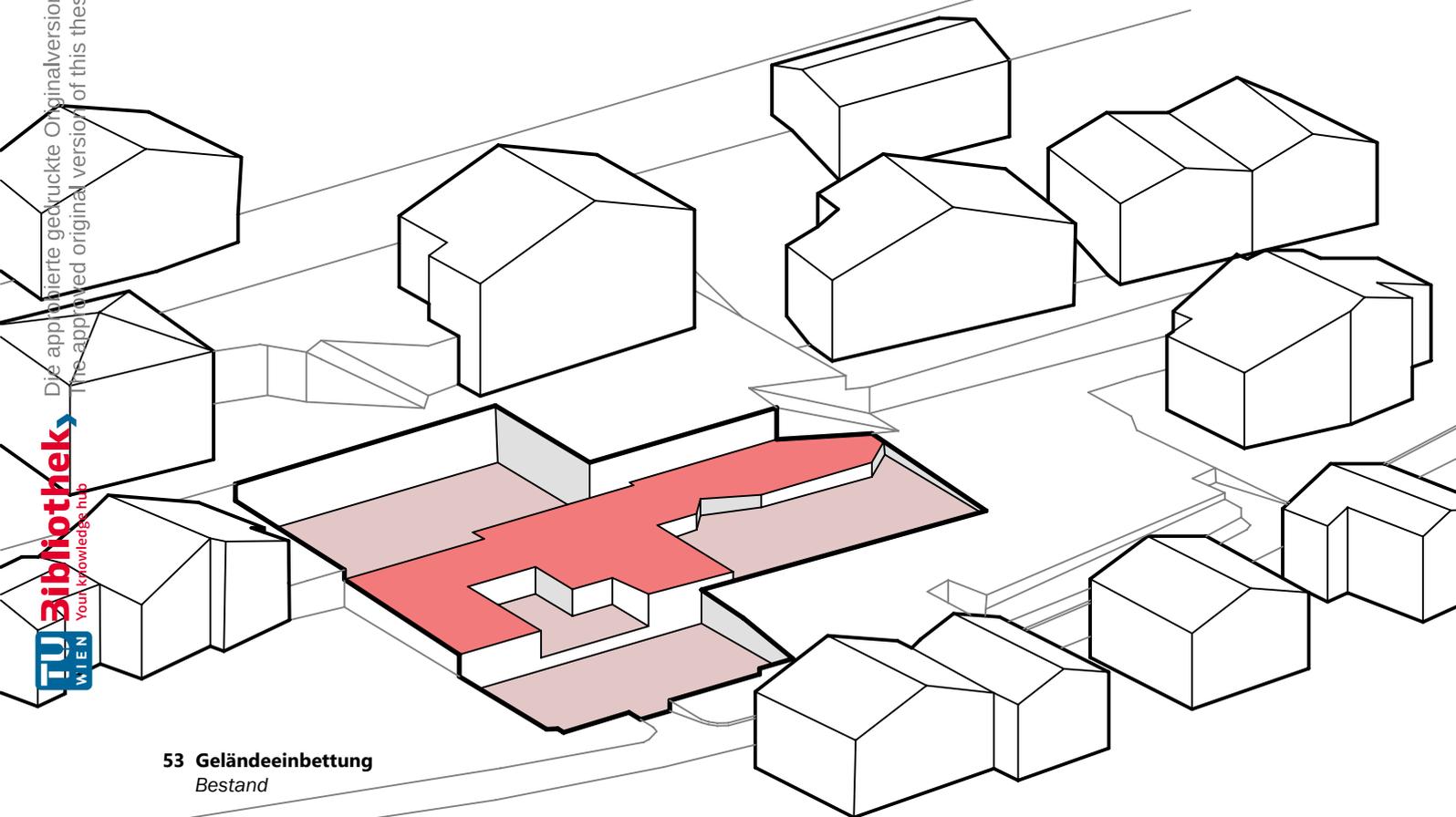
## 52 Höhenniveau Bestand

### Problematik der Raumhöhen

Die einzelnen Gebäudeteile<sup>(51)</sup> sind durch verschiedene Raumhöhen und Niveausprünge gekennzeichnet. Die barrierefreie Erschließung durch eine einheitliche, vertikale und horizontale Verbindung ist nicht gegeben.<sup>(52)</sup>

### Grundstücksausnutzung

Das bestehende Vereinshaus nutzt die Möglichkeiten der Unterkellerung in der Hanglage nur teilweise aus. Vor allem die Grundstücksausnutzung des mittleren Gebäudeteils verfügt über enormes Verbesserungspotenzial.<sup>(53)</sup>



## 53 Geländeinbettung Bestand

### Bestehendes Raumprogramm

Das aktuelle Gebäude ist in fünf verschiedene Raumbereiche unterteilt. Diese vier unterschiedlichen Bereiche betreffen das Vereinshaus mit Mehrzwecksaal im Ober- und Dachgeschoss, die Feuerwehr mit Fahrzeughalle und den Kindergarten im Erdgeschoss sowie den Bauhof, die Musikkapelle und die Tiefgarage im Untergeschoß.<sup>(54)</sup>

Die Räumlichkeiten des Kindergartens und des Bauhofs werden in näherer Zukunft ausgelagert, die neuen Standorte stehen bereits fest.

<sup>(S.75)</sup> Die im Gebäude verbleibenden Nutzungskonzepte weisen unterschiedliche Mängel und Unstimmigkeiten auf. <sup>(S.46f.) (a)</sup>

Nr.	Raumkategorie	Raumnamen	Netto-GF	Höhe	Volumen
<b>Untergeschoß</b>					
UG	Bauhof	Abstellraum	28,53	3,14	89,59
UG	Bauhof	Magazin	87,36	3,90	340,72
UG	Bauhof	Magazin	151,54	3,90	589,49
UG	Bauhof	WC	44,90	3,14	140,97
UG	Tiefgarage	Tiefgarage Bestand	440,95	2,30	1 014,18
			<b>753,28 m<sup>2</sup></b>		<b>2 174,95 m<sup>3</sup></b>
<b>Erdgeschoß</b>					
EG	Feuerwehr	Abstellraum	2,95	4,70	13,87
EG	Feuerwehr	Damen WC	14,40	4,70	67,70
EG	Feuerwehr	Flur	19,92	4,70	93,61
EG	Feuerwehr	Flur	24,41	4,70	114,74
EG	Feuerwehr	Garage Feuerwehr	117,81	4,70	553,71
EG	Feuerwehr	Garage Feuerwehr II	100,30	4,70	471,40
EG	Feuerwehr	Herren WC	25,24	4,70	118,62
EG	Feuerwehr	Kommandoraum	4,29	4,70	20,15
EG	Feuerwehr	Schlauchturm	6,22	9,00	55,95
EG	Feuerwehr	Versamlungsraum	55,27	4,70	259,79
EG	Feuerwehr	Vorraum	2,06	4,70	9,66
EG	Feuerwehr	WC	5,52	4,70	25,96
EG	Kindergarten	Abstellraum	3,69	3,15	11,61
EG	Kindergarten	Aula	49,46	3,15	155,80
EG	Kindergarten	Aula II	51,91	3,15	163,53
EG	Kindergarten	Büro	14,91	3,15	46,97
EG	Kindergarten	Flur	23,79	3,15	74,93
EG	Kindergarten	Küche	31,31	3,15	98,63
EG	Kindergarten	Putzraum	3,25	3,15	10,25
EG	Kindergarten	Ruheraum	58,73	3,15	185,01
EG	Kindergarten	Speise	4,65	3,15	14,66
EG	Kindergarten	Sportlertoiletten	13,91	3,15	43,80
EG	Kindergarten	Sportlertoiletten	17,22	3,15	54,24
EG	Kindergarten	Umkleide	12,20	3,15	38,42
EG	Kindergarten	Vorraum	4,33	3,15	13,62
EG	Kindergarten	WC	11,59	3,15	36,52
EG	Turnhalle	Turnhalle	281,58	5,35	1 506,47
			<b>960,92 m<sup>2</sup></b>		<b>4 259,62 m<sup>3</sup></b>

Nr.	Raumkategorie	Raumnamen	Netto-GF	Höhe	Volumen
Obergeschoß					
OG	Vereinshaus	Abstellraum	2,46	2,84	6,99
OG	Vereinshaus	Abstellraum	5,59	2,84	15,88
OG	Vereinshaus	Abstellraum	6,37	5,80	36,93
OG	Vereinshaus	Abstellraum II	6,05	5,80	35,11
OG	Vereinshaus	Bar	110,47	2,84	313,73
OG	Vereinshaus	Bühne	54,94	5,80	318,63
OG	Vereinshaus	Eingang	25,28	2,84	71,78
OG	Vereinshaus	Gang	3,71	2,84	10,52
OG	Vereinshaus	Gang	5,55	5,80	32,18
OG	Vereinshaus	Garderobe	9,59	2,84	27,24
OG	Vereinshaus	Kasse	8,31	2,84	23,61
OG	Vereinshaus	Küche	15,52	2,84	44,08
OG	Vereinshaus	Küche II	30,16	2,84	85,66
OG	Vereinshaus	Mehrzwecksaal	213,53	5,80	1 238,47
OG	Vereinshaus	WC	1,67	5,80	9,66
			499,20 m <sup>2</sup>		2 270,47 m <sup>3</sup>
Dachgeschoß					
DG	Vereinshaus	Abstellraum	4,57	2,40	10,96
DG	Vereinshaus	Abstellraum	5,48	2,40	13,14
DG	Vereinshaus	Abstellraum	6,12	2,40	14,70
DG	Vereinshaus	Abstellraum	32,41	2,40	77,78
DG	Vereinshaus	Galerie	172,97	2,40	415,14
			221,55 m <sup>2</sup>		531,72 m <sup>3</sup>
			2 434,95 m <sup>2</sup>		9 236,76 m <sup>3</sup>

#### 54 Raumprogramm | Bestand Analyse

### Einsparmöglichkeiten

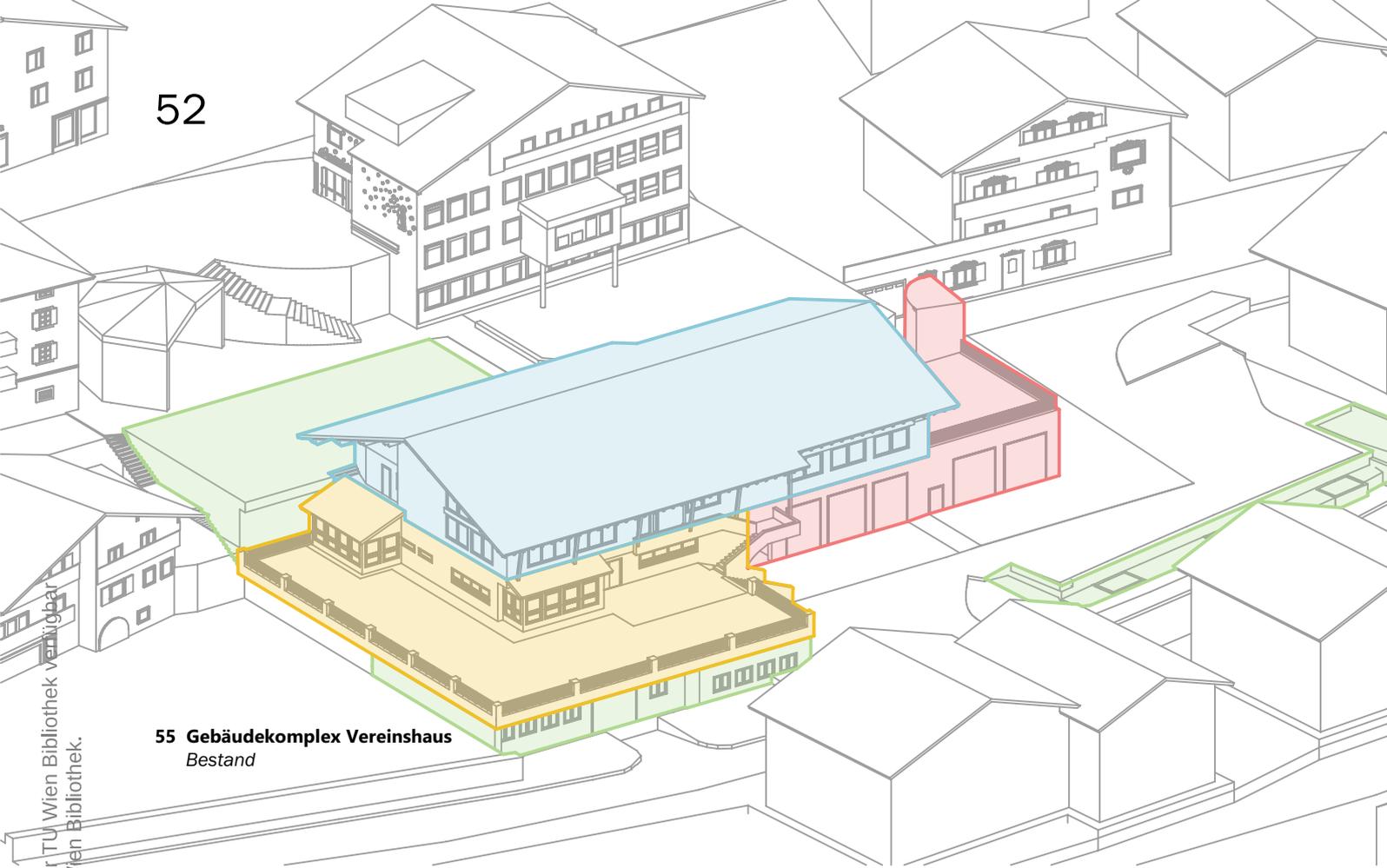
Die beiden oberen Stockwerke des Vereinshauses summieren einen beachtlichen Teil der vorhandenen Gebäudefläche.<sup>(54)</sup> Die Notwendigkeit dieser verschiedenen Teilbereiche muss jedoch infrage gestellt werden, da ihre Nutzungsintensität sehr gering ist.<sup>(S.80-83)</sup> Durch eine Zusammenlegung mehrerer Raumnutzungsoptionen ergibt sich ein Einsparpotenzial, das zu einer erheblichen Reduzierung der Bauflächen führen könnte, wodurch sich Kosteneinsparungsmaßnahmen realisieren ließen.<sup>(S.61)</sup>

Die aktuell verfügbaren Flächen der Feuerwehr im Erdgeschoß sind durch die bauliche Situation stark eingeschränkt. Die notwendig gewordene Anpassung und eine Erweiterung der Räumlichkeiten sind dabei allerdings nur mit großem Kostenaufwand umsetzbar.

Neue Nutzungsmöglichkeiten für den bestehenden Kindergarten und Bauhof sind noch nicht konkretisiert und befinden sich noch in der Schwebe.

Die sich im guten Zustand befindliche und extern betretbare Tiefgarage an der Dorfstraße ist autark vom restlichen Gebäudekomplex zugänglich. Eine Integration der aktuellen Situation ist in vielerlei Hinsicht denkbar.<sup>(a)</sup>

a) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019



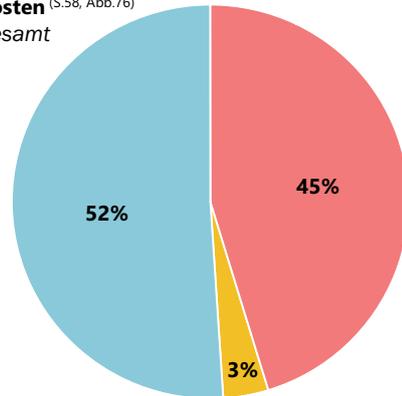
**55 Gebäudekomplex Vereinshaus**  
Bestand

**Flächen** (S.50f., Abb.54)

Ebene +1	222 m <sup>2</sup>
Ebene +0	505 m <sup>2</sup>
Ebene -1	961 m <sup>2</sup>
Ebene -2	810 m <sup>2</sup>
Gesamt	2.498 m <sup>2</sup>

<span style="color: red;">■</span> <b>Sanierung</b>	1.996 €/m <sup>2</sup> x 1.688 m <sup>2</sup> = ~ 3.368.500 €
	1.320 €/m <sup>2</sup> x 810 m <sup>2</sup> = ~ 1.068.700 €
	~ 4.437.200 €
<span style="color: yellow;">■</span> <b>Abbruch</b>	140 €/m <sup>2</sup> x 2.498 m <sup>2</sup> = ~ 349.700 €
<span style="color: blue;">■</span> <b>Neubau</b>	2.270 €/m <sup>2</sup> x 1.688 m <sup>2</sup> = ~ 3.831.500 €
	1.500 €/m <sup>2</sup> x 810 m <sup>2</sup> = ~ 1.214.400 €
	~ 5.046.000 €

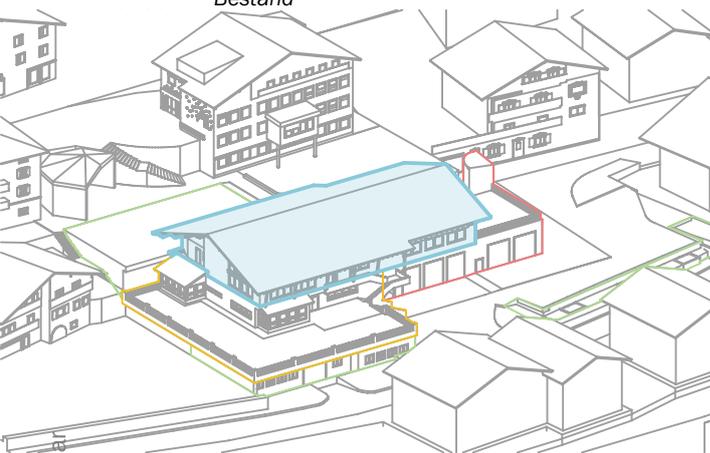
**56 Kosten** (S.58, Abb.76)  
Gesamt



**Kostenschätzung | Bestand**

Ganz essenziell anzuführen ist an dieser Stelle, dass bei der vorliegenden Hochrechnung die bestehende Struktur des Vereinshauses mit dem Abbruch und dem Neubau im selben Flächenausmaß verglichen wird.<sup>(55, 56)</sup> Diese Kostenschätzung berücksichtigt jedoch nicht jene Möglichkeiten, die eine individuelle Neukonzeption in Form von Flächeneinsparungen mit sich bringen würde.<sup>(S.61)</sup> Die Grundlage der Richtpreise ist die vorhandene Kostenschätzung der raum3 Architekten sowie aktuell ausgeschriebene Wettbewerbe für den Entwurf öffentlicher Gebäude.<sup>(a)</sup>

### 57 Vereinshaus Bestand

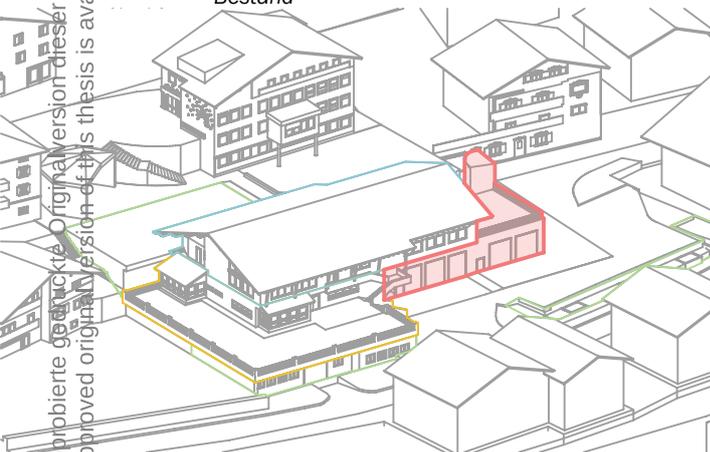


### Vereinshaus<sup>(57, 58)</sup>

Der bestehende Mehrzwecksaal verfügt weder über den notwendigen barrierefreien Zugang noch über dementsprechende Einrichtungen.<sup>(S.48f.)</sup>

Sowohl Ausstattung als auch Anordnung müssen daher dringend verbessert und den Lebensumständen der Bevölkerung gerecht werden. Eine Verringerung des Flächenaufkommens lässt sich im Zuge des Umbaus realisieren.<sup>(S.84-87)</sup>

### 59 Feuerwehr Bestand

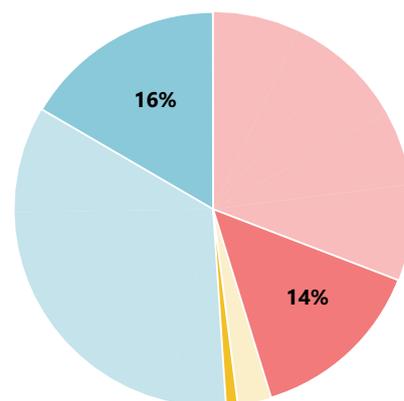


### Feuerwehr<sup>(59, 60)</sup>

Die bestehende Struktur der von der Feuerwehr genutzten Innenflächen hat Vergrößerungsbedarf. Hinzu kommt die problematische Ausfahrtsituation aus der Fahrzeughalle und das Fehlen einiger notwendigen Räumlichkeiten.<sup>(S.46f.)</sup>

#### Flächen<sup>(S.50f., Abb.54)</sup>

Ebene +1	222 m <sup>2</sup>
Ebene +0	499 m <sup>2</sup>
Gesamt	721 m <sup>2</sup>

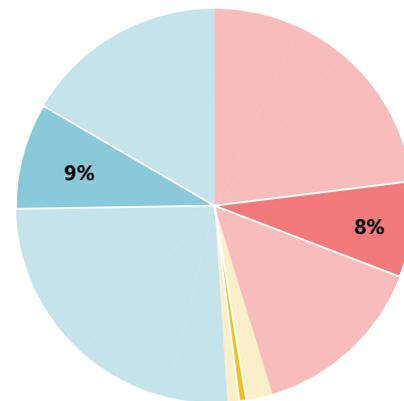


#### 58 Kosten<sup>(S.58, Abb.76)</sup> Vereinshaus

<b>Sanierung</b>	1.996 €/m <sup>2</sup> x 720 m <sup>2</sup> = ~ 1.437.400 €
<b>Abbruch</b>	140 €/m <sup>2</sup> x 720 m <sup>2</sup> = ~ 100.800 €
<b>Neubau</b>	2.270 €/m <sup>2</sup> x 720 m <sup>2</sup> = ~ 1.635.000 €

#### Flächen<sup>(S.50f., Abb.54)</sup>

Ebene +0	6 m <sup>2</sup>
Ebene -1	378 m <sup>2</sup>
Gesamt	385 m <sup>2</sup>

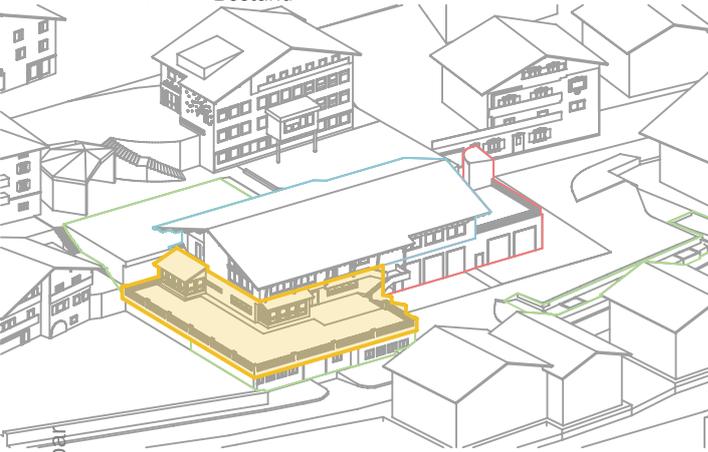


#### 60 Kosten<sup>(S.58, Abb.76)</sup> Feuerwehr

<b>Sanierung</b>	1.996 €/m <sup>2</sup> x 378 m <sup>2</sup> = ~ 767.600 €
<b>Abbruch</b>	140 €/m <sup>2</sup> x 378 m <sup>2</sup> = ~ 53.000 €
<b>Neubau</b>	2.270 €/m <sup>2</sup> x 378 m <sup>2</sup> = ~ 858.900 €

a) Kostenschätzung Totalsanierung Vereinshaus Barbian; raum3 Architekten u.a. (Hrsg.); 16.10.2019

**61 Kindergarten Bestand**

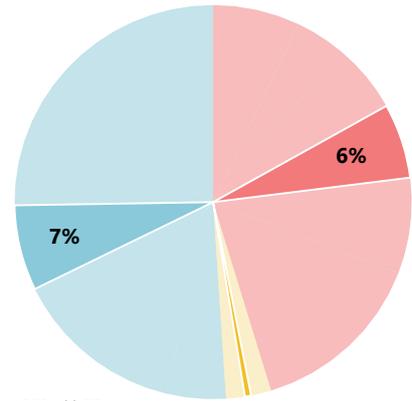


**Kindergarten** (61, 62)

Die Räumlichkeiten<sup>(S.75)</sup> des bestehenden Kindergartens werden umgesiedelt. Dem dabei entstehenden Platz wird keine neue Nutzung übertragen.<sup>(S.46f.)</sup> Eine Umnutzung der Bereiche oder eine Integration der bestehenden Struktur in das neu geplante Vereinshaus gestaltet sich durch die verschiedenen Höhenniveaus problematisch.  
(S.48, Abb.51)

**Flächen** (S.50f., Abb.54)

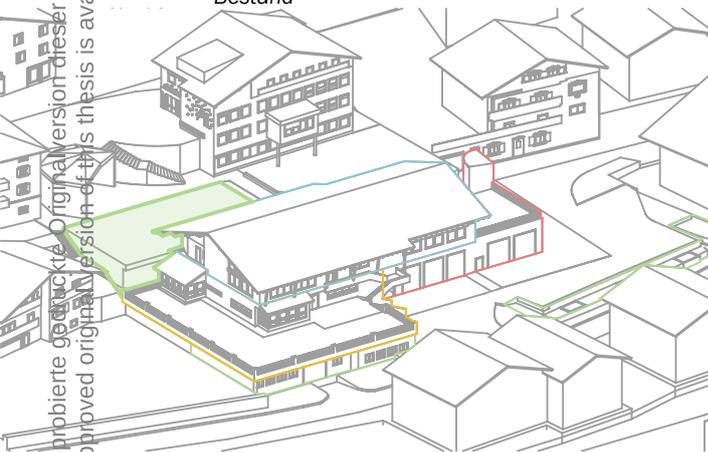
Ebene -1 301 m<sup>2</sup>  
Gesamt 301 m<sup>2</sup>



**62 Kosten** (S.58, Abb.76)  
Kindergarten

- **Sanierung**  
1.996 €/m<sup>2</sup> x 301 m<sup>2</sup> = ~ 600.600 €
- **Abbruch**  
140 €/m<sup>2</sup> x 301 m<sup>2</sup> = ~ 42.100 €
- **Neubau**  
2.270 €/m<sup>2</sup> x 301 m<sup>2</sup> = ~ 683.200 €

**63 Turnhalle Bestand**

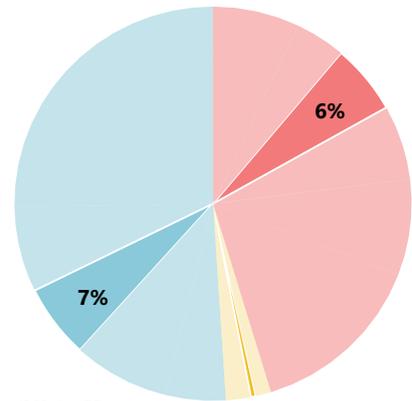


**Turnhalle** (63, 64)

Die bestehende Turnhalle ist für die schulische Nutzung zu klein. Hinzu kommt die bereits entstandene Schimmelbildung in dessen Innenraum. Ein Umbau beziehungsweise Ausbau ist daher unumgänglich.  
(S.47)

**Flächen** (S.50f., Abb.54)

Ebene -1 282 m<sup>2</sup>  
Gesamt 282 m<sup>2</sup>

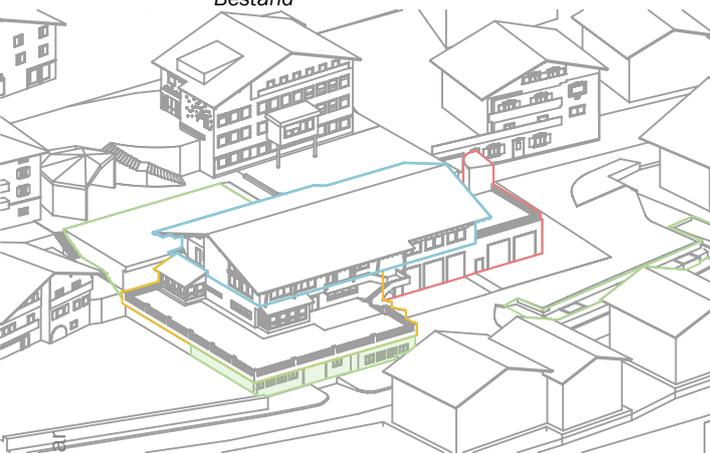


**64 Kosten** (S.58, Abb.76)  
Turnhalle

- **Sanierung**  
1.996 €/m<sup>2</sup> x 282 m<sup>2</sup> = ~ 561.900 €
- **Abbruch**  
140 €/m<sup>2</sup> x 282 m<sup>2</sup> = ~ 39.400 €
- **Neubau**  
2.270 €/m<sup>2</sup> x 282 m<sup>2</sup> = ~ 639.200 €

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

### 65 Bauhof Bestand



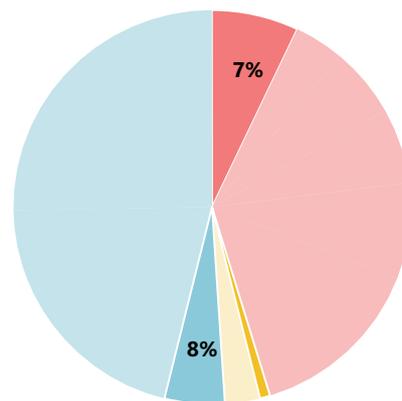
### Bauhof (65, 66)

Der Bauhof befindet sich in einem guten Zustand. Seine Nutzung ist jedoch auf logistische Tätigkeiten beschränkt. Eine thermische Sanierung und Umnutzung der Struktur ist nicht vorgesehen. (S.47)

#### Flächen (S.50f., Abb.54)

Ebene -2 497 m<sup>2</sup>

Gesamt 497 m<sup>2</sup>



#### 66 Kosten (S.58, Abb.76) Bauhof

##### Sanierung

1.320 €/m<sup>2</sup> x 497 m<sup>2</sup> = ~ 656.400 €

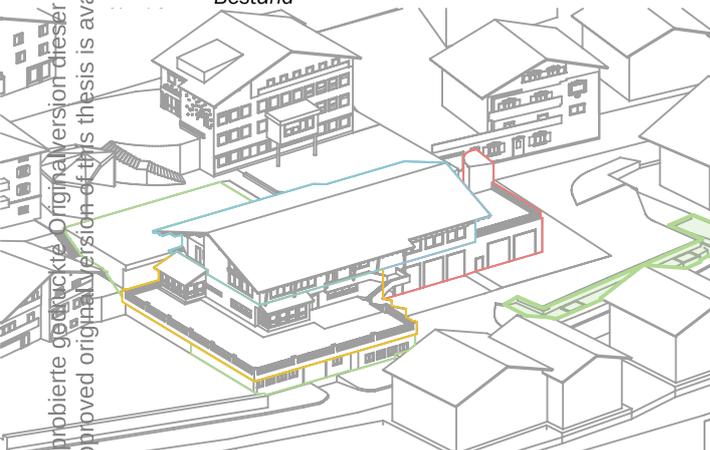
##### Abbruch

140 €/m<sup>2</sup> x 497 m<sup>2</sup> = ~ 69.600 €

##### Neubau

1.500 €/m<sup>2</sup> x 497 m<sup>2</sup> = ~ 745.900 €

### 67 Tiefgarage Bestand



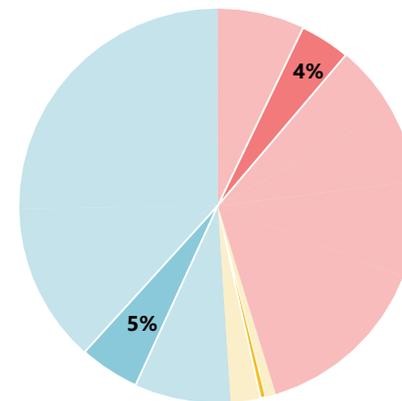
### Tiefgarage (67, 68)

Die bestehende, im Jahr 2000 errichtete Tiefgarage mit 22 Stellplätzen kann getrennt vom restlichen Gebäudekomplex genutzt werden. Eine Sanierung der aktuellen Struktur ist nicht notwendig.

#### Flächen (S.50f., Abb.54)

Ebene -2 312 m<sup>2</sup>

Gesamt 312 m<sup>2</sup>



#### 68 Kosten (S.58, Abb.76) Tiefgarage

##### Sanierung

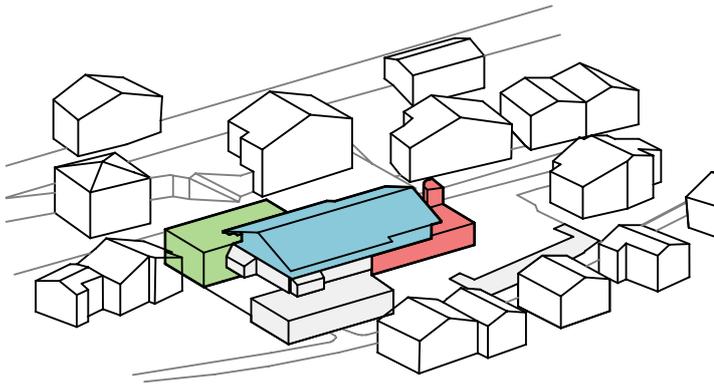
1.320 €/m<sup>2</sup> x 312 m<sup>2</sup> = ~ 412.300 €

##### Abbruch

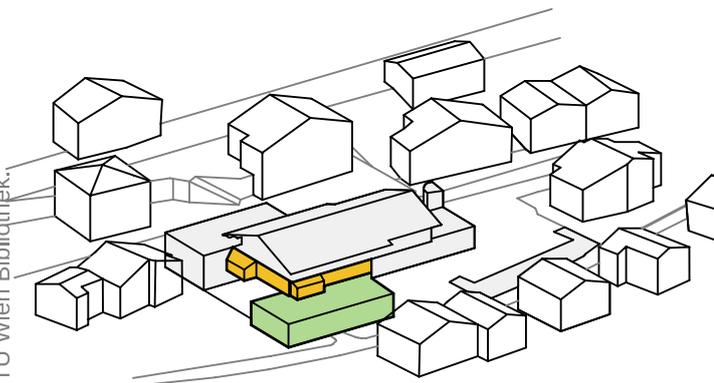
140 €/m<sup>2</sup> x 312 m<sup>2</sup> = ~ 43.700 €

##### Neubau

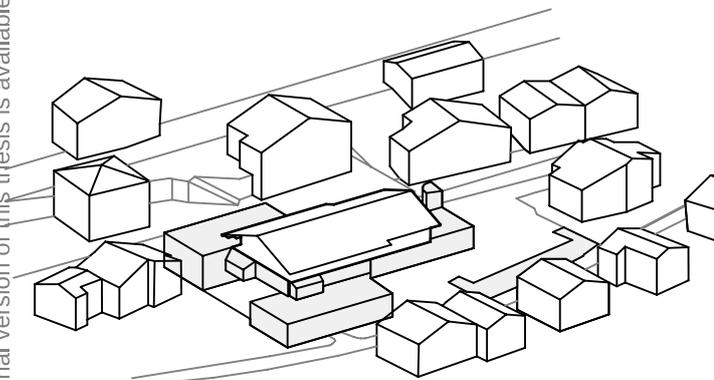
1.500 €/m<sup>2</sup> x 312 m<sup>2</sup> = ~ 468.500 €



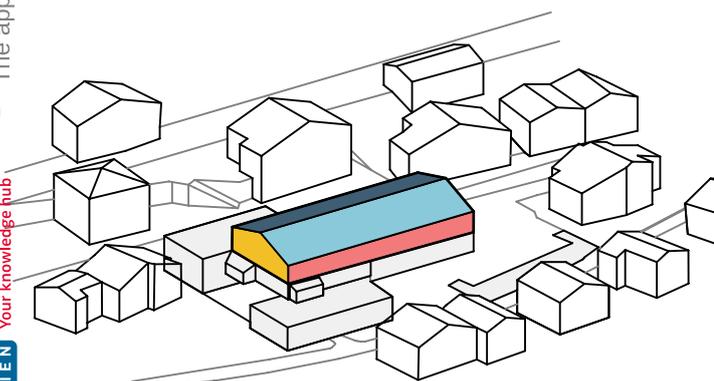
**69 Sanierungsbedürftig**  
Vereinshaus, Feuerwehr und Turnhalle



**70 Notwendige Umnutzung**  
Auslagerung Kindergarten und Bauhof  
Integration Musikkapelle und Tiefgarage



**71 Plan C Teilweiser Abbruch**  
Abbruch einiger Gebäudeteile



**71 Plan C Teilweiser Neubau**  
Neubau des oberen Gebäudeteils

## Ausgangslage

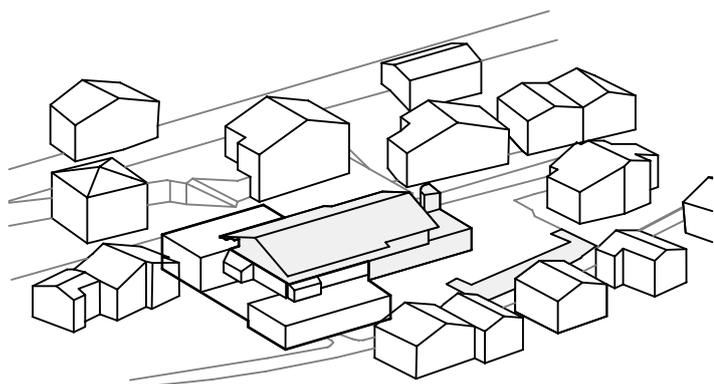
Die Idee der baulichen Veränderung des Dorfhauses besteht schon seit Längerem.<sup>(69)</sup> In Form eines geladenen Wettbewerbs unter dem Titel "Totalsanierung Vereinshaus Barbian", wurde die Sanierung der beiden oberen Stockwerke mit Mehrzwecksaal, Mensa, Galerie und Küche bereits im Jahr 2014 angedacht.<sup>(a)</sup>

Der damalige Gemeinderat entschied sich für das eingereichte Projekt der zwei raum3 Architekten, Prosch und Kasseroler aus der Gemeinde Albeins. Die von den beiden Architekten erstellten Pläne wurden sogar so weit konkretisiert, dass ein Einreichprojekt von der Gemeindeverwaltung besprochen wurde. Letztendlich wurde das Projekt allerdings aufgrund von Uneinigkeit im Gemeinderat verworfen und die aktuelle Situation blieb nach wie vor unverändert.<sup>(b)</sup>

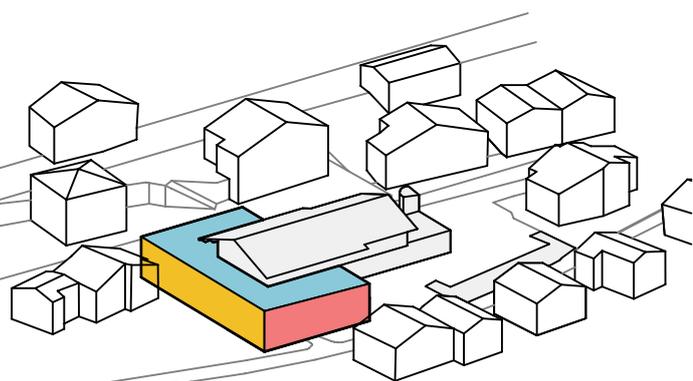
Die Notwendigkeit einer baulichen Intervention wird aktuell durch die Verlegung der beiden Funktionen Kindergarten und Bauhof verschärft<sup>(70)</sup>. Während große Gebäudeteile wie das Vereinshaus sanierungsbedürftig<sup>(69)</sup> sind, gibt es andere, welche eine Erweiterung oder einen Zubau benötigen. Dazu zählen folgende Räumlichkeiten: Turnhalle, Musikkapelle und Feuerwehr.<sup>(S.49f.)</sup>

Als zusätzliche Raumanforderung stellt der gewünschte Einbau einer Tiefgarage den Umgang mit dem Bestand auf die Probe. Ein Teilabbruch der bisherigen Gebäudestruktur wird bei der Umsetzung dieser unumgänglich sein.<sup>(S.87)</sup>

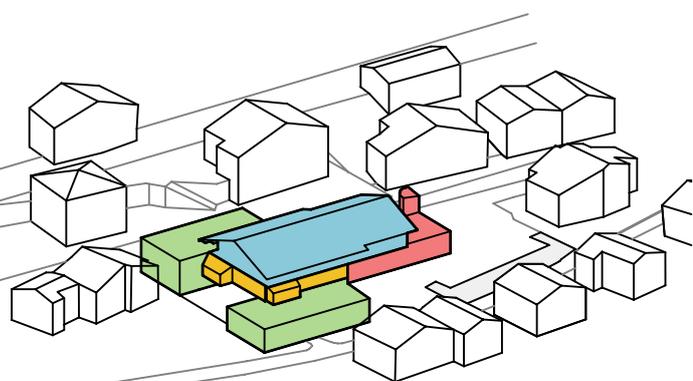
a) Ausschreibung Totalsanierung Vereinshaus Barbian; Gemeindebauamt u.a. (Hrsg.); 21.03.2013



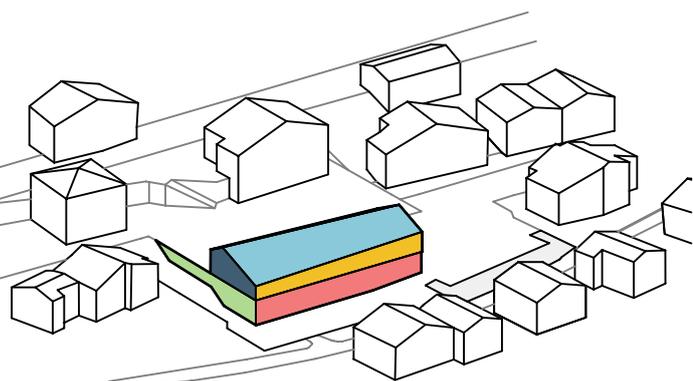
**72 Plan D\_Teilweiser Abbruch**  
Abbruch einiger Gebäudeteile



**72 Plan D\_Teilweiser Neubau**  
Neubau des oberen Gebäudeteils



**73 Plan A\_Totalumbau**  
Bauliche Veränderung aller Gebäudeteile



**74 Plan B\_Neukonzeption**  
Einfache Integration der Musikkapelle und Tiefgarage

## Umbaukonzepte

Nach einer ersten Bestandsanalyse durch die vorhandenen Unterlagen des Bauamtes <sup>(b)</sup> Barbian und den anschließenden Besprechungen mit den Verantwortlichen der Gemeinde Barbian, gelang es, die aktuellen Problematiken und Fakten zusammenzutragen. <sup>(S.47, Abb.50)</sup>

Mithilfe der Definition von Rahmenbedingungen und Wünschen für das zukünftige Vereinshaus war es möglich, die Anforderungen dafür in vier verschiedene Arbeitsrichtungen zu lenken. <sup>(b)</sup>

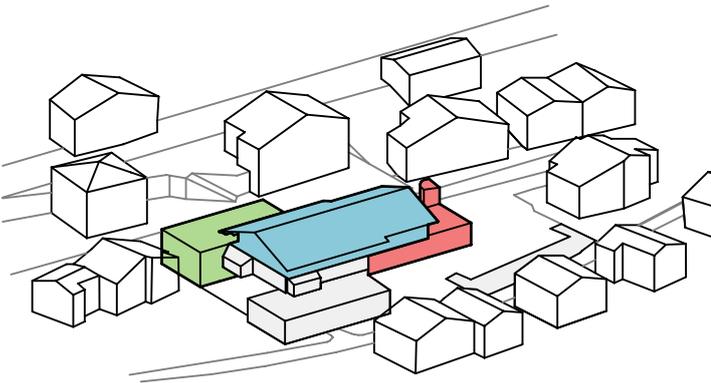
Die erste Idee bestand darin, den oberen Teil des Vereinshauses abzurechen und durch einen ausgebauten neuen Teil zu ersetzen. Die vorhandenen unteren Gebäudeteile müssten dabei großflächig umgebaut und umgenutzt werden. <sup>(71)</sup>

Eine zweite Arbeitsrichtung sah den Abbruch und den Neubau der Gebäudeteile des Kindergartens, des Bauhofes und der Turnhalle vor. Die oberen Gebäudeteile sind dabei anzupassen. <sup>(72)</sup>

Beide Vorschläge betreffen zwei konträre Herangehensweisen. Um eine langfristige Lösung herbeizuführen, sieht Plan A<sup>(73)</sup> dabei den Totalumbau der bestehenden Struktur vor, während Plan B<sup>(74)</sup> einen Neustart beziehungsweise eine Neukonzeption der gesamten Gebäudestruktur andenkt.

Welches der Szenarien gewählt wird, soll durch die Erhebung der Einflussfaktoren, der Bestandsanalyse und der Kostenschätzung definiert werden. <sup>(S.44, Abb.47)</sup>

<sup>b)</sup> Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019



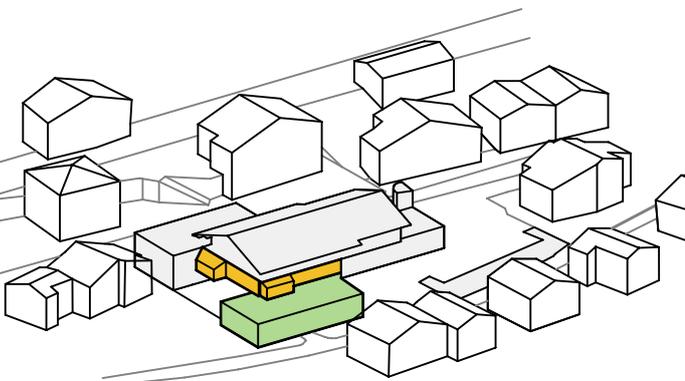
**75 Sanierungsbedürftig**  
Vereinshaus, Feuerwehr und Turnhalle

KOSTENGRUPPEN	Sanierung	Neubau
Vereinshaus	€ 1 995,67	€ 2 270,00
Cafe	€ 1 995,67	€ 2 270,00
Feuerwehr	€ 1 500,00	€ 1 900,00
Kindergarten	€ 1 995,67	€ 2 270,00
Musikkapelle	€ 1 995,67	€ 2 270,00
Turnhalle	€ 1 677,00	€ 1 677,00
Bauhof	€ 1 320,00	€ 1 500,00
Tiefgarage	€ 1 320,00	€ 1 500,00

**76 Kostengruppen**  
Annahme

GEWERK	€/Gewerk	%
Baumeisterarbeiten	€ 2 470 578	49%
Tragstrukturen	€ 1 462 179	29%
Sanitäranlagen	€ 201 680	4%
Thermoanlagen	€ 403 360	8%
Elektroanlagen	€ 504 200	10%
<b>SUMME</b>	<b>€ 5 041 995</b>	<b>100%</b>

**76 Gewerk**  
Kostenvergleich



**77 Notwendige Umnutzung**  
Auslagerung Kindergarten und Bauhof  
Integration Musikkapelle und Tiefgarage

**Kostengruppen**

Um die Richtung festzustellen, in die sich die Bauaufgabe entwickeln sollte, wird durch einen einheitlichen Kostenvergleich der Umbau der bestehenden Struktur mit der Option eines Neubaus verglichen.<sup>(S.60f.)</sup>

Die einzelnen Kostengruppen<sup>(76)</sup> setzen sich aus verschiedenen Annahmen und Referenzobjekten zusammen. Dabei wurde als Erstes die Kostenschätzung der beiden raum3 Architekten Prosch und Kasserler aus dem Jahr 2014 als Bemessungsgrundlage herangezogen. Die Kostenschätzung der beiden Architekten betraf den bestehenden Gebäudeteil des Vereinshauses inklusive Mehrzwecksaal, Mensa und Galerie.<sup>(75, 77)</sup> Zur Umsetzung der damaligen Einreichplanung ist es aufgrund der Unstimmigkeiten im Gemeinderat nie gekommen.<sup>(a)</sup>

Eine weitere Ermittlungsgrundlage bildet die Kostenannahme des zweistufigen Planungswettbewerbs zur Errichtung einer neuen Feuerwehrhalle und Bürgerkapelle in Tramin. Der damalige Wettbewerb in Südtirol aus dem Jahr 2017, hatte eine Kostenaufstellung der vorgeschriebenen Flächenaufstellungen beigelegt. Durch das Umrechnen der Gebäudeflächen auf den Quadratmeterpreis war es möglich, die Preise zu vergleichen.<sup>(b)</sup>

Zur dritten Bemessungsgrundlage der Kostengruppen wurde der geladene Realisierungswettbewerb sowie der Um- und Zubau des Feuerwehrhauses Klosterneuburg-Kritzendorf herangezogen. Die Situation ist in diesem Fall eine ähnliche wie jene beim Dorfhaus in Barbian. Entweder wird ein Umbau der bestehenden Struktur oder ein kompletter Neubau realisiert.<sup>(c)</sup>

a) Kostenschätzung Totalsanierung Vereinshaus Barbian; raum3 Architekten u.a. (Hrsg.); 16.10.2019  
b) Ausschreibung Feuerwehr und Bürgerkapelle Tramin; Gemeindebauamt Tramin u.a. (Hrsg.); 12.06.2017

ABBRUCH	m <sup>2</sup>	Erweiterung	€/m <sup>2</sup>	Abbruchsumme €	%
Vereinshaus	721	Abbruch	€ 120 €	86 490	38%
Feuerwehr	378	Abbruch	€ 120 €	45 407	20%
Kindergarten	301	Abbruch	€ 120 €	36 114	16%
Turnhalle	282	Abbruch	€ 100 €	28 159	12%
Bauhof	312	Abbruch	€ 100 €	31 233	14%
Tiefgarage	503	Bestand	€ 100 €	-	0%
SUMME	2497		€	227 403	100%

## 78 Abbruchkosten

Einzelne Gebäudeteile

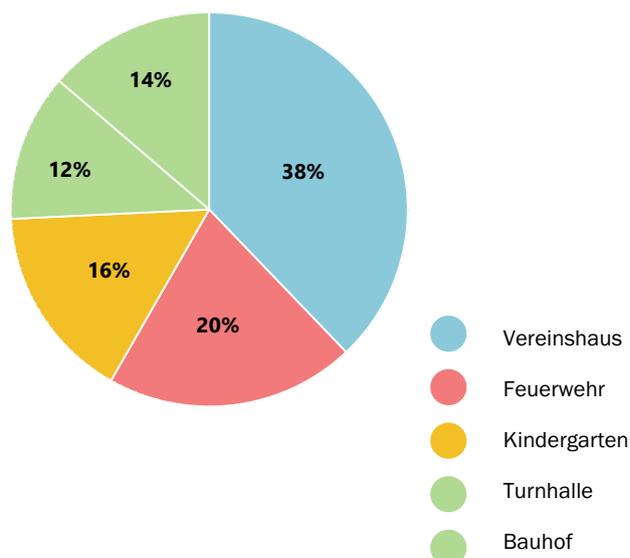
### Abbruch

Dass Teile der bestehenden Struktur abgebrochen werden müssen, ist auch im Falle einer Umnutzung wahrscheinlich. Die dabei herangezogene Bemessungsgrundlage beruht auf Referenzobjekten, wobei von einem Fixpreis für jeden abgebrochenen Quadratmeter ausgegangen wird.<sup>(78)</sup>

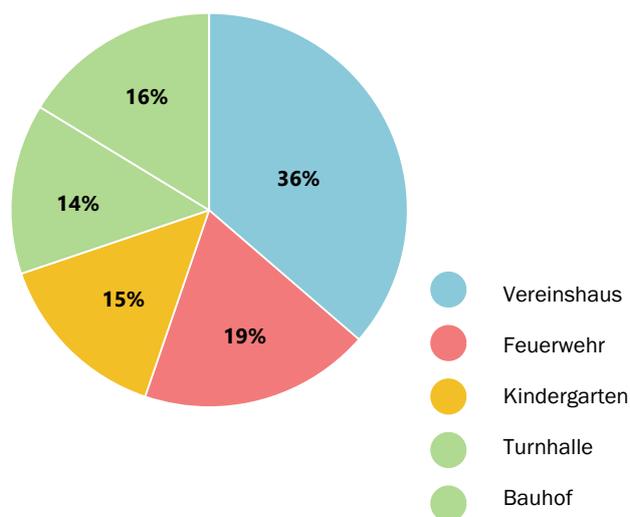
Als Bemessungsgrundlage dient beispielsweise der geladene Realisierungswettbewerb des Um- und Zubaus des Feuerwehrhauses Klosterneuburg-Kritzendorf. Der Abbruch des bestehenden kleinen Feuerwehrhauses wird dabei mit einem Kostenvolumen von €90.000,00 beziffert.<sup>(c)</sup>

Beim Vergleich der Kosten des Abbruchs<sup>(78)</sup> mit denen des Neubaus<sup>(S.61, Abb.88)</sup> oder Totalumbaus<sup>(S.60, Abb.82)</sup> wird ersichtlich, dass ein Abbruch der bestehenden Struktur keinen großen finanziellen Mehraufwand darstellt. Die notwendige Reststoffverwertung und die daraus resultierende Nachhaltigkeit dieses Abbruchs fallen dabei mehr ins Gewicht.<sup>(S.154)</sup>

c) Ausschreibung Feuerwehrhaus Klosterneuburg-Kritzendorf; Gemeindebauamt Klosterneuburg u.a. (Hrsg.); 05.12.2019



79 Kosten des Abbruchs  
Einzelne Gebäudeteile

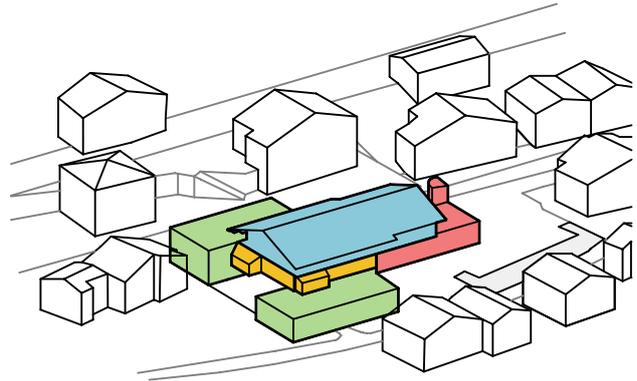


80 Abbruchflächen im Vergleich  
Einzelne Gebäudeteile

**A\_Totalumbau** <sup>(81)</sup>

In der folgenden Kostenaufstellung<sup>(84)</sup> werden die bestehenden einzelnen Gebäudeteile im Zuge einer möglichen Umnutzung und Instandsetzung betrachtet.<sup>(82)</sup> Die notwendigen Erweiterungen, welche sich auf das neu erstellte Raumprogramm beziehen, sind dabei flächenmäßig berücksichtigt.<sup>(S.84-87)</sup>

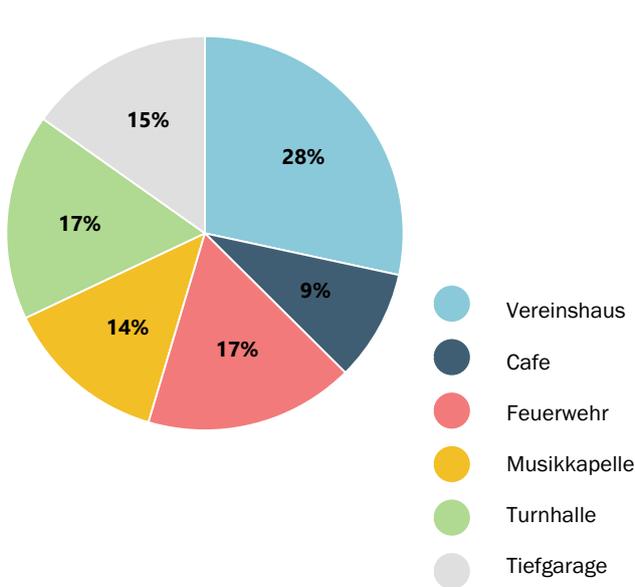
Im Falle des Umbaus muss berücksichtigt werden, dass der Gebäudeteil des Vereinshauses durch seinen hohen Flächenverbrauch mehr als ein Drittel der Gesamtkosten einnehmen würde.<sup>(83)</sup>



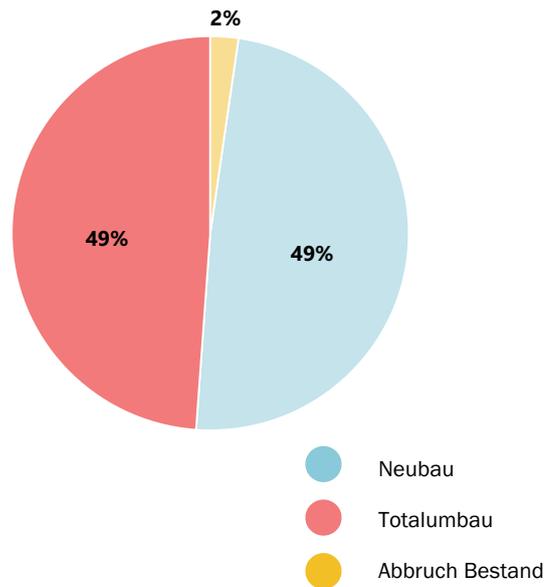
**81 Plan A\_Totalumbau**  
Bauliche Veränderung aller Gebäudeteile

UMBAU		m <sup>2</sup>	Erweiterung	Differenz	€/m <sup>2</sup>	Bausumme €	%
Vereinshaus	Sanierung	721	0	721 €	1 995,67 €	1 438 379	28%
Cafe	Neubau	0	199	199 €	2 270,00 €	451 730	9%
Feuerwehr	Erweiterung	378	211	589 €	1 500,00 €	883 500	17%
Kindergarten	Umnutzung/Abbruch	301	-301	0 €	1 995,67 €	-	0%
Musikkapelle	Neubau	0	344	344 €	1 995,67 €	686 510	13%
Turnhalle	Erweiterung	282	233	515 €	1 677,00 €	863 655	17%
Bauhof	Umnutzung/Abbruch	312	-312	0 €	1 320,00 €	-	0%
Tiefgarage	Neubau	0	508	508 €	1 500,00 €	762 000	15%
Tiefgarage	Bestand	503	0	503 €	1 320,00 €	-	0%
<b>SUMME</b>		<b>2497</b>		<b>3379</b>	<b>€</b>	<b>5 085 775</b>	<b>100%</b>

**82 Plan A\_Totalumbau**  
Kostenaufstellung



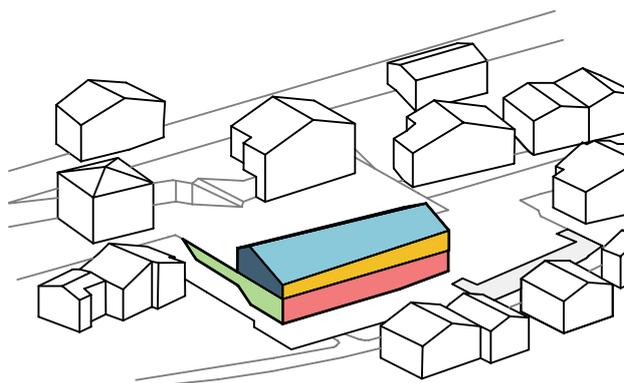
**83 Plan A\_Totalumbau**  
Einzelne Gebäudeteile



**84 Plan A\_Totalumbau**  
Gesamtkosten im Vergleich

### B\_Neukonzeption <sup>(87)</sup>

Im Zuge einer Neuinterpretation der Bauaufgabe können den vorhandenen Flächen optimal abgestimmte Verwendungsmöglichkeiten zugetragen werden. Aus der Konzipierung eines neuen Raumprogramms ergibt sich das Potenzial, Bauvolumen einzusparen. <sup>(S.84-87)</sup> Die Zusammenlegung von Funktionen und Nutzungen derselben Fläche stellt bei einer Neuplanung genauso wie die Vermeidung von Leerstand bei großen Gebäudeteilen einen erheblichen Vorteil dar. <sup>(85, 86, 86)</sup>

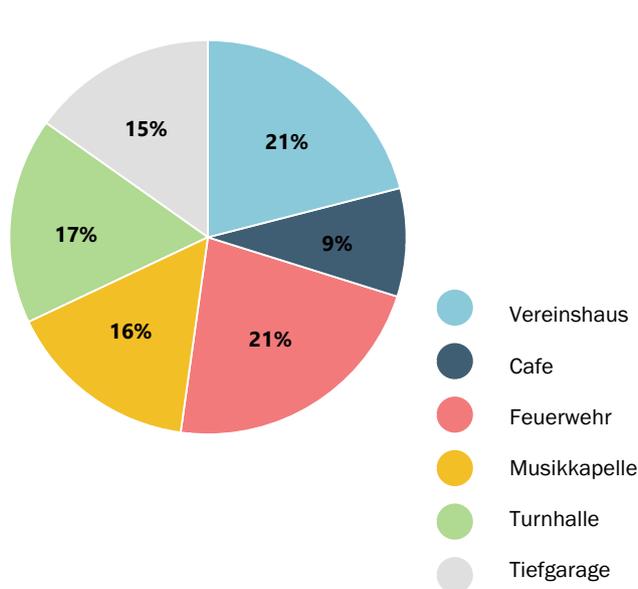


**87 Plan B\_Neukonzeption**  
Einfache Integration der Musikkapelle und Tiefgarage

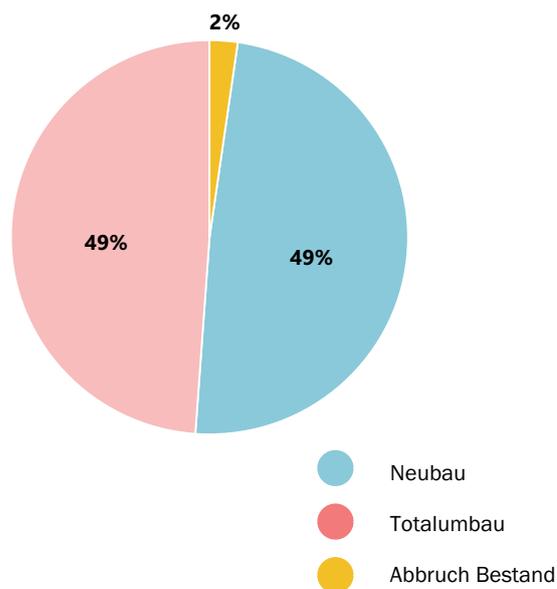
NEUBAU		Bestand m <sup>2</sup>	Differenz m <sup>2</sup>	Neubau m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	Bausumme €	%
Vereinshaus	Verkleinerung	721	-252	469	2270,00 €	1 064 630	21%
Cafe	Neubau	0	199	199	2270,00 €	451 730	9%
Feuerwehr	Erweiterung	378	211	589	1900,00 €	1 119 100	22%
Kindergarten	Abbruch	301	-301	0	2270,00 €	-	0%
Musikkapelle	Neubau	0	344	344	2270,00 €	780 880	15%
Turnhalle	Erweiterung	282	233	515	1677,00 €	863 655	17%
Bauhof	Abbruch	312	-312	0	1500,00 €	-	0%
Tiefgarage	Neubau	0	508	508	1500,00 €	762 000	15%
Tiefgarage	Bestand	503	0	503	1500,00 €	-	0%
<b>SUMME</b>		<b>2497</b>	<b>630</b>	<b>3127</b>	<b>€</b>	<b>5 041 995</b>	<b>100%</b>

### 88 Plan B\_Neukonzeption

Kostenaufstellung



**85 Plan B\_Neukonzeption**  
Einzelne Gebäudeteile



**86 Plan B\_Neukonzeption**  
Gesamtkosten im Vergleich

**Zusammenfassung | Bestand**

Der bestehende Gebäudekomplex des Vereinshauses ist aufgrund der in diesem Kapitel erörterten Punkte neu auszurichten. Neben den vielen Mängeln (S.46f.), die sich im Laufe der letzten Jahre herauskristallisiert haben, besitzt das Gebäude große Lücken in Bezug auf Faktoren wie Raumaufteilung (S.45ff.), Tragstruktur (S.48) und Barrierefreiheit (S.49).

Die beiden bisherigen Umbauten des Hauses(S.31) verursachten ein komplexes Gefüge von Raumabfolgen mit unterschiedlichen Niveaus und unsymmetrischen statischen Voraussetzungen. Durch diese Gegebenheiten werden eine Umnutzung und Revitalisierung der bestehenden Struktur erschwert. (S.48f.)

Ein weiterer Punkt betrifft die Einsparmöglichkeit und die Reduktion des Flächenbedarfs. Diese ist beim Bestandsgebäude nur in Kombination mit einem Teilabbruch denkbar. Hinzu kommt, dass bestehende Strukturen hinsichtlich des bestehenden Platzmangels vergrößert werden müssen. (S.50f.)

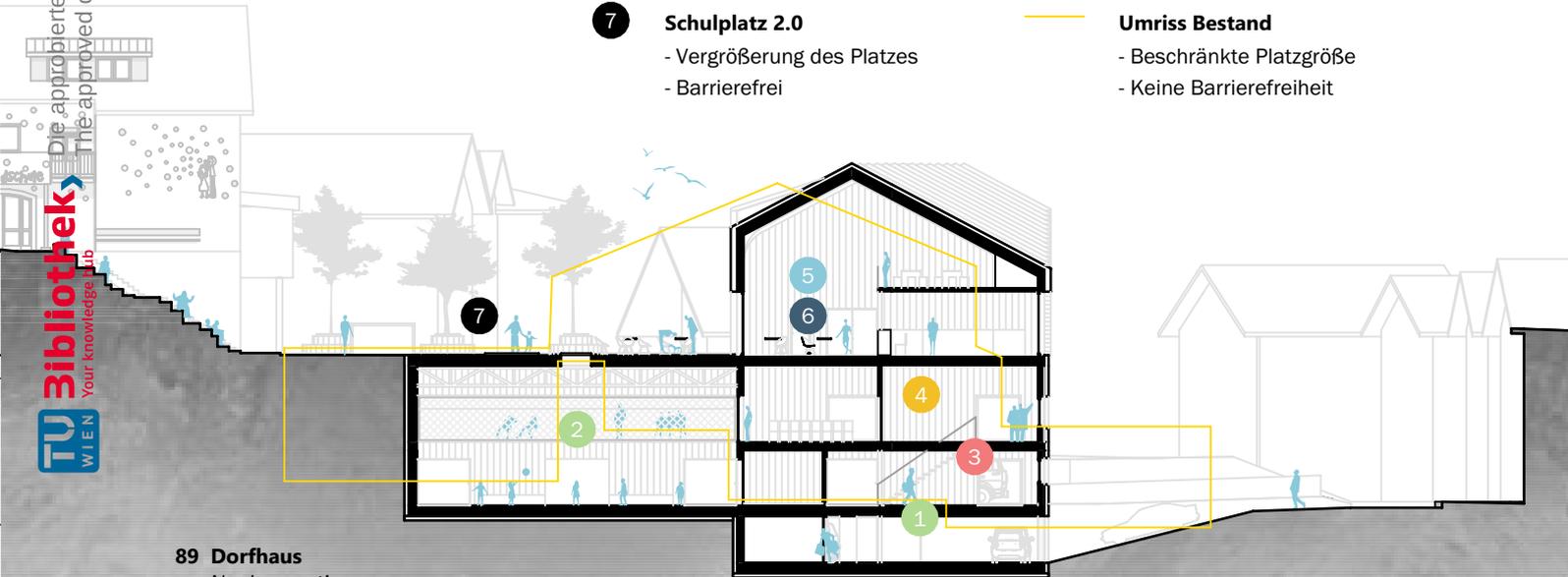
Der Kostenvergleich ergab überraschenderweise, dass die Realisierung eines Umbaus nicht günstiger als ein Neubau umzusetzen ist. Der Vorteil, dass die Struktur im Falle eines Umbaus nicht abgebrochen werden muss, lässt sich mit der Feststellung relativieren, dass damit eine notwendige Umnutzung der Flächen des Kindergartens und des Bauhofs einhergehen. (S.60f.) (a)

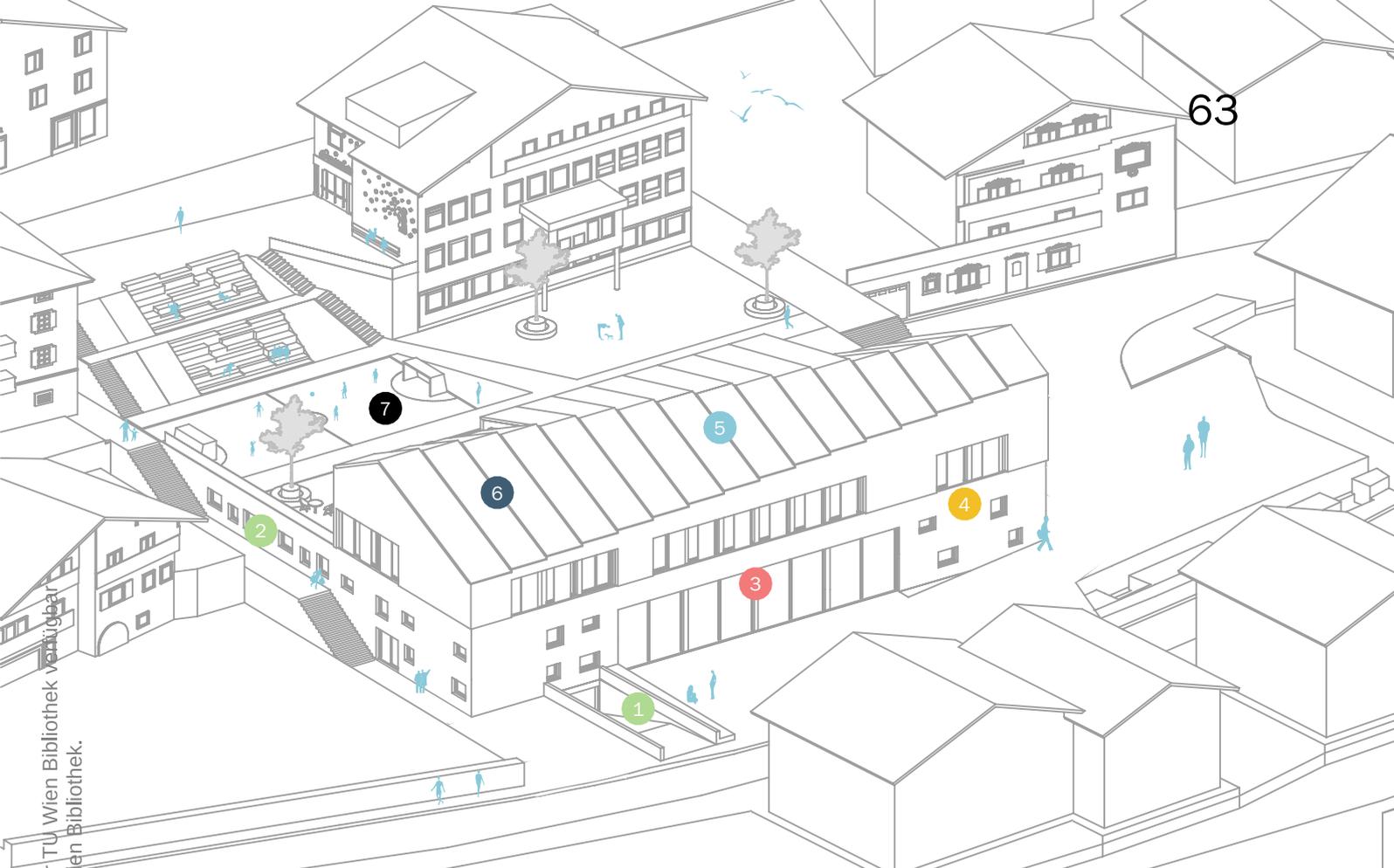
Hinsichtlich der Energieeffizienz wurde keine Berechnung durchgeführt. Trotzdem möchte ich auf die fehlende Dämmung und die vergleichsweise große Außenhülle verweisen. (S.47, Abb.50)

- Barrierefreiheit
- Energieeffizienz
- Kompaktheit
- Nachhaltigkeit
- Nutzungsvielfalt
- Flächenbedarf
- Materialien
- Gestaltung

- 1 Tiefgarage**
  - Barrierefreier Zugang
  - E-Mobilität
  - Optional
- 2 Turnhalle**
  - Schule und Kindergarten
  - Gemeinsame Nutzung
  - Vergrößerung
- 3 Feuerwehr**
  - Modernisierung
  - Sichere Ausfahrt
  - Vergrößerung
- 4 Musikkapelle**
  - Nutzungsvielfalt
  - Mehrfachnutzung
- 5 Mehrzwecksaal**
  - Raumvarianten
  - Flexibilität
  - Mehrfachnutzung
- 6 Café**
  - Getrennte Nutzungsmöglichkeit
  - Inklusion des Außenraumes
  - Barrierefrei
- 7 Schulplatz 2.0**
  - Vergrößerung des Platzes
  - Barrierefrei
- Umrisss Bestand**
  - Beschränkte Platzgröße
  - Keine Barrierefreiheit

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





## 90 Dorfhaus Neukonzeption

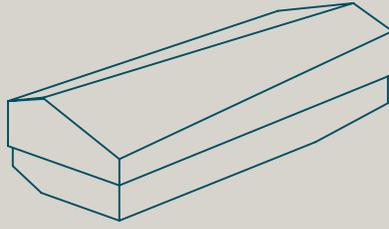
### Gesamtkonzept

Das Dorfhaus der Gemeinde Barbian wird neu ausgerichtet. Neben den verschiedensten Einflussfaktoren und Entwurfsgrundlagen spielt dabei auch die Umsetzbarkeit der Bauaufgabe eine wesentliche Rolle. (S.61)

Aus diesem Grund wurde die Bauaufgabe in mehrmaliger Abstimmung mit VertreterInnen der Gemeinde konkretisiert. Durch die Erstellung eines klaren Raumprogramms (S.84-87), der Betrachtung der bestehenden Situation und der Festlegung von Entwurfsgrundlagen ist es möglich gewesen, ein klares Konzept zu erstellen. Das festgelegte Raumprogramm dient dabei auch als Grundlage, um das Augenmerk auf eine kompakte Ausführung und Anordnung der Nutzungen und Funktionen zu legen. (S.91, Abb.120) Die Betrachtung der Gesamtsituation des Dorfhauses über die Grundstücksgrenzen hinaus ist dabei unumgänglich. Die Möglichkeit, neue Konzepte in Bezug auf Materialität, Gestaltung und Nutzungsvielfalt umzusetzen zu können, erleichterte den Entwurfsprozess. (Kapitel 5)

- 7 Schulplatz 2.0
- 6 Café
- 5 Theaterbühne
- 4 Musikkapelle
- 3 Feuerwehr
- 2 Turnhalle
- 1 Tiefgarage

a) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019



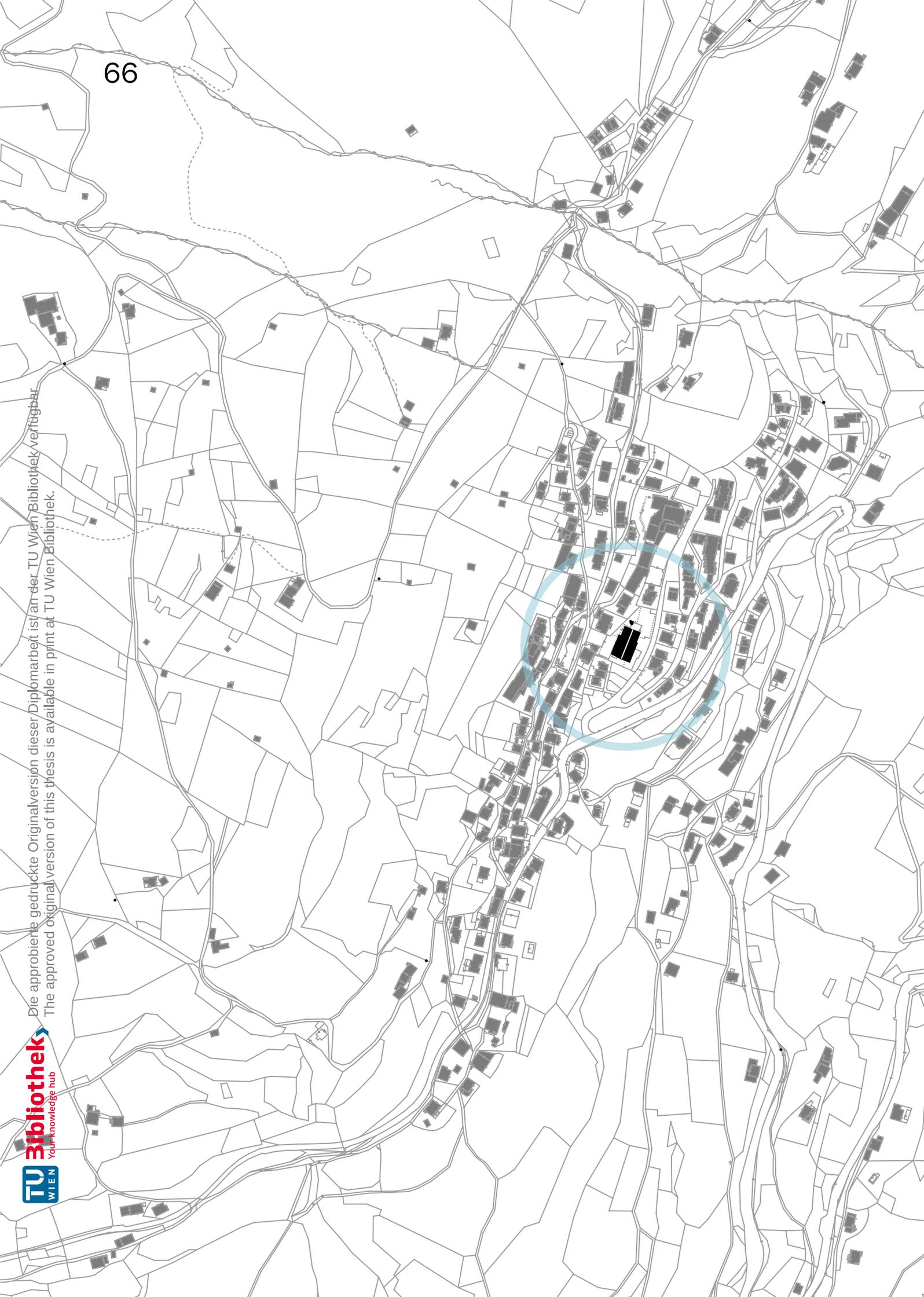
# Entwurfsgrundlagen

---

4.1	Mappenauszug	66 - 67
4.2	Begehung	68 - 71
4.3	Bergkulisse	72 - 73
4.4	Nutzungskonzept	74 - 75
4.5	Wegeführung	76 - 77
4.6	Grenzabstände	78
4.7	Sonnengrafik	79
4.8	Nutzungsstudie Vereinshaus	80 - 83
4.9	Neues Raumprogramm	84 - 87

---

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





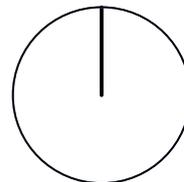
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



**91 Bearbeitungsgebiet | Barbian**

1:5000

2020 | Mappenauszug



68



Die approbierte gedruckte Version dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
 The approved printed version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

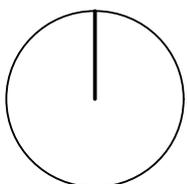
**92 Begehung | Bearbeitungsgebiet**  
1:2000



**93 Raiffeisen Barbian**  
2020



**94 Pfarrhaus**  
2020





**95 Bestehendes Vereinshaus**  
2020

### Fotodokumentation

Das bestehende Vereinshaus befindet sich im Herzen der Gemeinde Barbian<sup>(S.66f.)</sup> und ist aktuell nur durch einen öffentlichen Weg passierbar. Im folgenden Rundgang wird die aktuelle Raumsituation fotografisch dokumentiert und beschrieben.<sup>(92)</sup>

Die Durchwegung und der Zugang zum Areal beginnt an der Kreuzung Rosengartenstraße, Dorfstraße, im westlichen Teil des Bauplatzes. Vorbei am neuen Bankgebäude<sup>(93)</sup> und dem alten Pfarrhaus<sup>(94)</sup>, schlängelt sich der Weg hin zum Haupteingang der Grundschule. Rechts von der Schule gelegen, führt eine massive Treppe<sup>(95)</sup> mit Zugang zum Vereinshaus direkt auf den bestehenden Schulplatz.

Der Schulplatz ist öffentlich zugänglich und mit einem Bolzplatz<sup>(95)</sup>, einem Musikpavillon<sup>(96)</sup> und einem Spielbereich<sup>(97)</sup> für die SchülerInnen ausgestattet. Der Bolzplatz grenzt an der westliche Außenmauer des Vereinshauses und ist in seiner Größe überschaubar. Hangseitig davon liegt der veraltete Musikpavillon. Des Weiteren folgt der Kinderspielplatz im nördlichen Teil des Platzes, an welchem rechts gelegen eine steil abfallende Rampe am Vereinshaus vorbeiführt.



**96 Bestehender Pavillon**  
2020

**97 Schulgebäude**  
2020



70

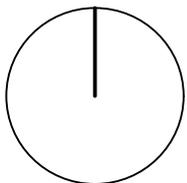


**98 Begehung | Bearbeitungsgebiet**  
1:2000

**99 Bestehender Parkplatz**  
1:50 Mio



**100 Bestehende Feuerwehr**  
2020



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



**101 Bauhof**  
2020

### Fotodokumentation

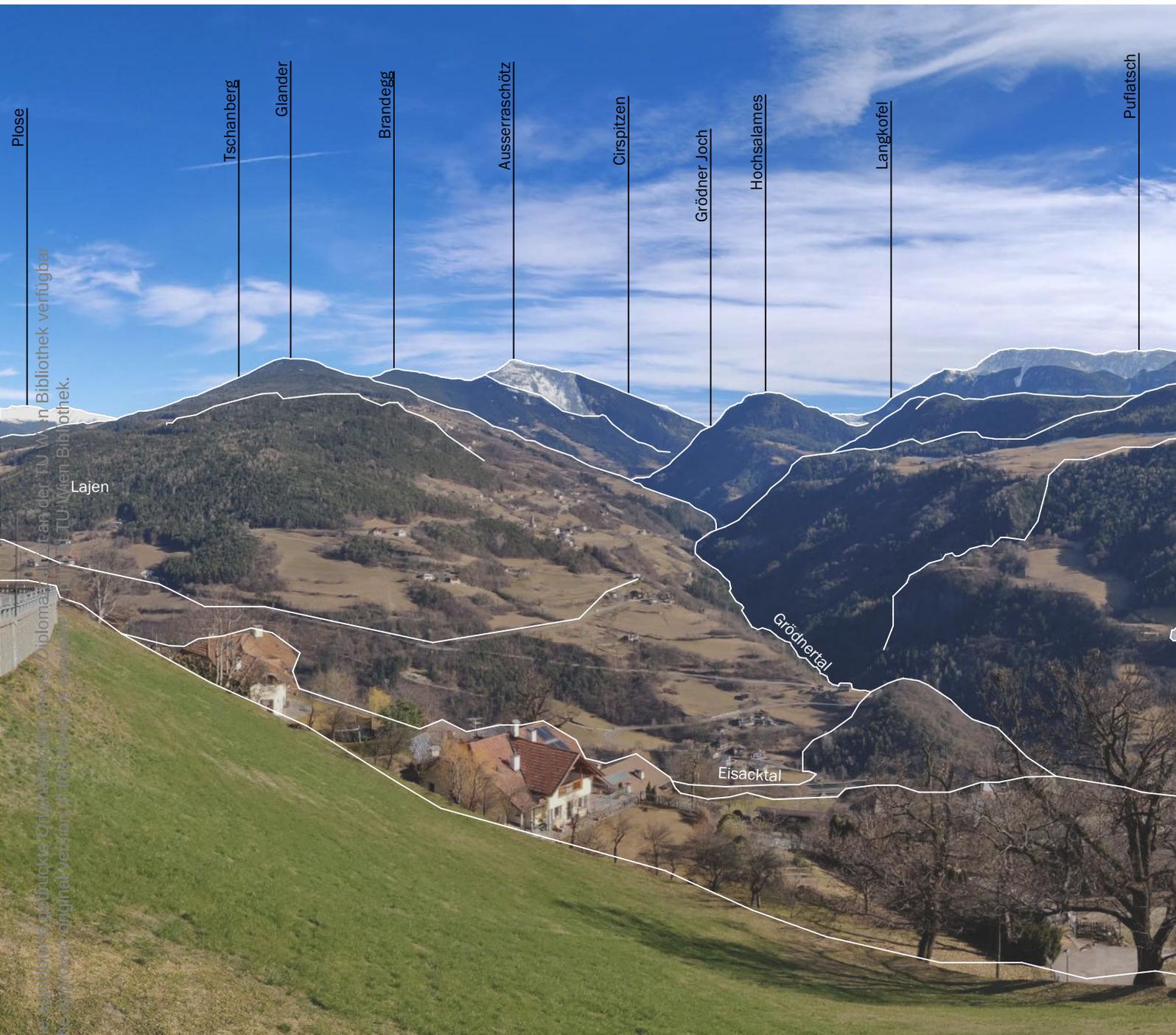
Talseitig des Vereinshauses befindet sich im nördlichen Gebäudeteil die Hauptzufahrt zur Feuerwehrhalle<sup>(100)</sup>. Auf dieser Ebene liegt auch ein öffentlicher Pkw-Parkplatz<sup>(99)</sup>. Dieser ist auf dem Dach der bestehenden Tiefgarage situiert.

Dem Straßenverlauf folgend passiert man den Hauptzugang zum Kindergarten mit seiner Spielfläche und kommt schließlich auf den südlich des Gebäudes gelegenen Ackerweg mit Zugang zum Bauhof<sup>(102)</sup>. Wird dem Ackerweg in Richtung Dorfplatz und Kirchturm<sup>(103)</sup> gefolgt, erblickt der/die BesucherIn eine atemberaubende Bergkulisse<sup>(102)</sup>. Das Panorama der Dolomiten ist ständig präsent und bildet einen integralen Part des Bauensembles. (S.72, Abb.104)

**102 Bergkulisse**  
2020



**103 Blick Richtung Kirche**  
2020



Die stattdruckt gedruckte Originalversion dieser Zitiert an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The print version of this thesis is available from the TU Wien Bibliothek.



Tiesener Bühlen

Santner

Schlern

Hammerwand

Latemar

Vöiseggspitze

Schwarzhorn

Weißhorn

Eisacktal

Waidbruck



105 Nutzungen Bestand  
1:2000

#### Öffentlich

- G<sub>S</sub> Grundschule
- P<sub>H</sub> Pfarrhaus
- J<sub>R</sub> Jugendraum
- S<sub>H</sub> Seniorenheim
- T<sub>B</sub> Tourismusbüro
- R<sub>H</sub> Rathaus
- K<sub>I</sub> Kirche
- F<sub>H</sub> Friedhof
- R<sub>H</sub> Recyclinghof
- V<sub>H</sub> Vereinshaus
- F<sub>W</sub> Feuerwehr
- K<sub>G</sub> Kindergarten
- B<sub>H</sub> Bauhof

#### Nutzung Bestand <sup>(105)</sup>

Das bestehende Vereinshaus<sup>(VH)</sup> bündelt aktuell eine Vielzahl an Funktionen und Nutzungen. Durch die stark konzentrierte Gebäudestruktur ist eine Erweiterung oder Umstrukturierung in den kommenden Jahren notwendig geworden. (S.46f.)

Die räumlichen Möglichkeiten auf dem Bauplatz sind dabei begrenzt und eine Aussiedlung einzelner Nutzungen liegt auf der Hand.

Eine Umstrukturierung auf der Fläche des aktuell sehr exponierten und einseitig genutzten Recyclinghofes<sup>(RH)</sup>, könnte dabei als neue Brückenverbindung und Begegnungszone zwischen Dorf-<sup>(DP)</sup> und Schulplatz<sup>(SP)</sup> fungieren. <sup>(a)</sup>

a) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019



### 106 Nutzungen Neukonzeption 1:2000

#### Nutzungskonzept<sup>(106)</sup>

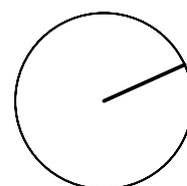
Der für die Gemeinde konzipierte Plan sieht eine Umstrukturierung einiger bestehender Nutzungsräumlichkeiten in naher Zukunft vor. Dieser Plan betrifft den bestehenden Kindergarten<sup>(KG)</sup>, den Bauhof<sup>(BH)</sup>, den Recyclinghof<sup>(RH)</sup> und das neu geplante Tourismusbüro<sup>(TB)</sup>.

Der Kindergarten<sup>(KG)</sup> soll anstelle des bestehenden Recyclinghofes<sup>(RH)</sup> und mit dem Einbau einer zweistöckigen Tiefgarage neu errichtet werden.

Parallel dazu ist der Neubau eines Tourismusbüros<sup>(TB)</sup> geplant. Der Plan sieht eine direkte Verbindung mit der Dorfstraße vor.

Ein neuer Bau- und Recyclinghof außerhalb des Dorfkerns wird die bestehende Struktur im Dorf in zukünftig ersetzen.<sup>(b)</sup>

b) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019





107 Wegeführung Bestand  
1:2000

#### Durchwegung

-  Verkehr
-  Fußgänger

#### Begegnungszone

-  Durchwegung
-  Brückenverbindung

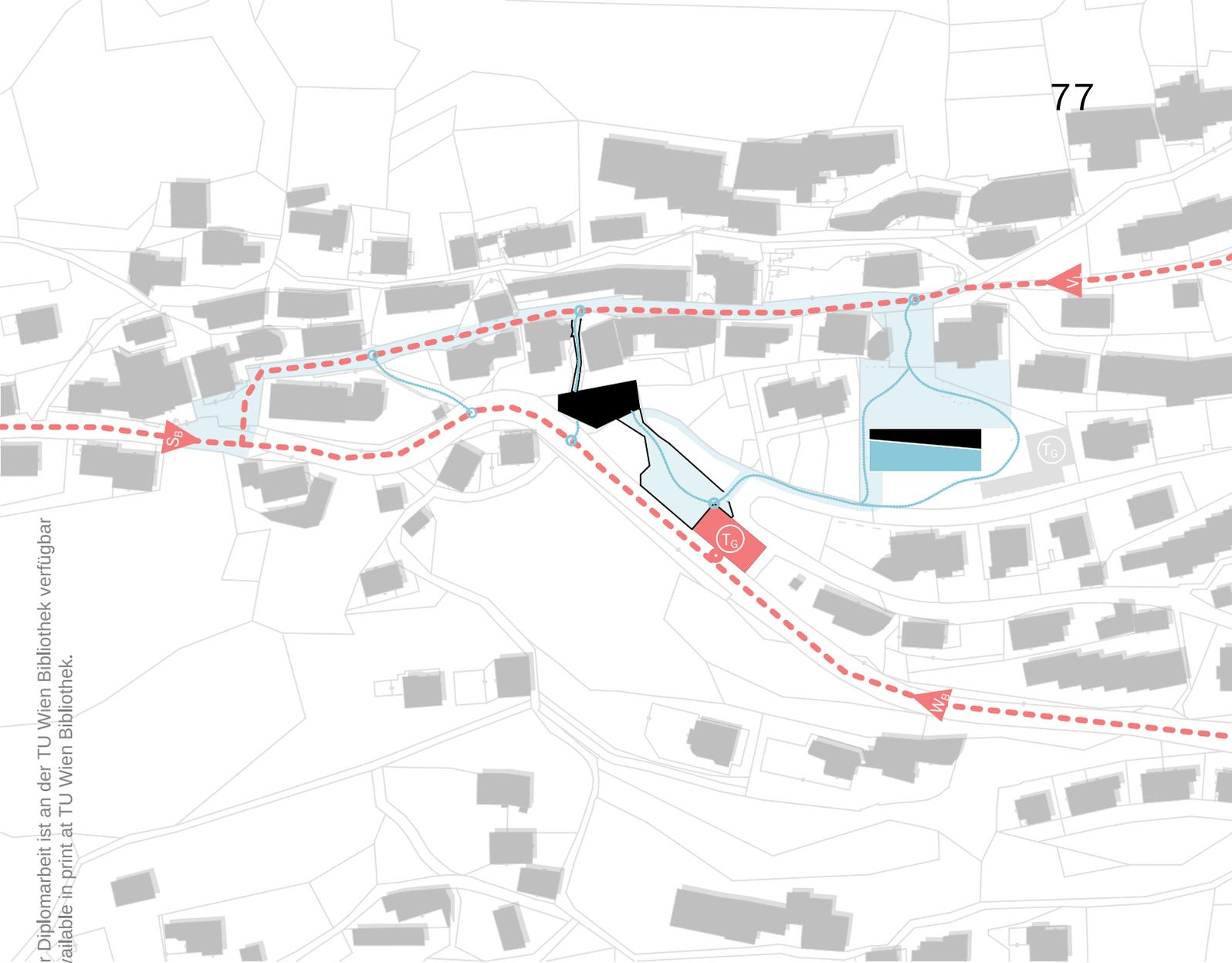
#### Wegeführung Bestand<sup>(107)</sup>

Das aktuelle Verkehrsaufkommen bei Veranstaltungen und Feiern am Schulplatz und im Vereinshaus überlastet die vorhandenen Parkmöglichkeiten. Die meisten Pkw-Stellplätze befinden sich derzeit vor allem unterhalb und direkt vor dem Vereinshaus und bilden eine Gefahr für die sichere Feuerwehrausfahrt im Falle eines Einsatzes.

Darüber hinaus ist die Durchwegung des Dorfes im Bereich des bestehenden Vereinshauses aktuell nur durch einen nicht barrierefreien Weg möglich. (S.96, Abb.123)

Eine Ablöse dieser Situation ist dringend notwendig. Neben der Problematik des starken Verkehrs, muss vor allem die barrierefreie Durchwegung des Dorfes in Zukunft ermöglicht werden. <sup>(a)</sup>

a) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019



**108 Wegführung Neukonzeption**  
1:2000

### Wegführung Konzept <sup>(108)</sup>

Der Neubau einer zweistöckigen Tiefgarage<sup>(TG)</sup> an der Barbianer Zufahrtsstraße von Waidbruck<sup>(WB)</sup> kommend, soll das Verkehrsaufkommen im Bereich des bestehenden Vereinshauses entlasten. Ausgehend von diesem Startpunkt wird das Dorf zukünftig fußläufig und barrierefrei erreichbar sein. Ziel dieser Verkehrsbündelung ist es, einen verkehrsberuhigten Bereich zu generieren, welcher die Begegnungszone der Dorfstraße erweitert und eine sichere Durchquerung für die Kinder realisiert.

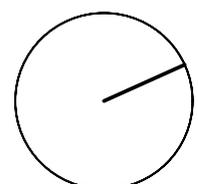
Ermöglicht wird diese autofreie Zone durch eine Brückenverbindung, welche den/die BesucherIn direkt auf die Dorfstraße führt. Das neue Vereinshaus erhält zudem eine zusätzliche und direkte Durchwegung an der Südseite. (S.97, Abb.125) (b)

#### Zufahrt

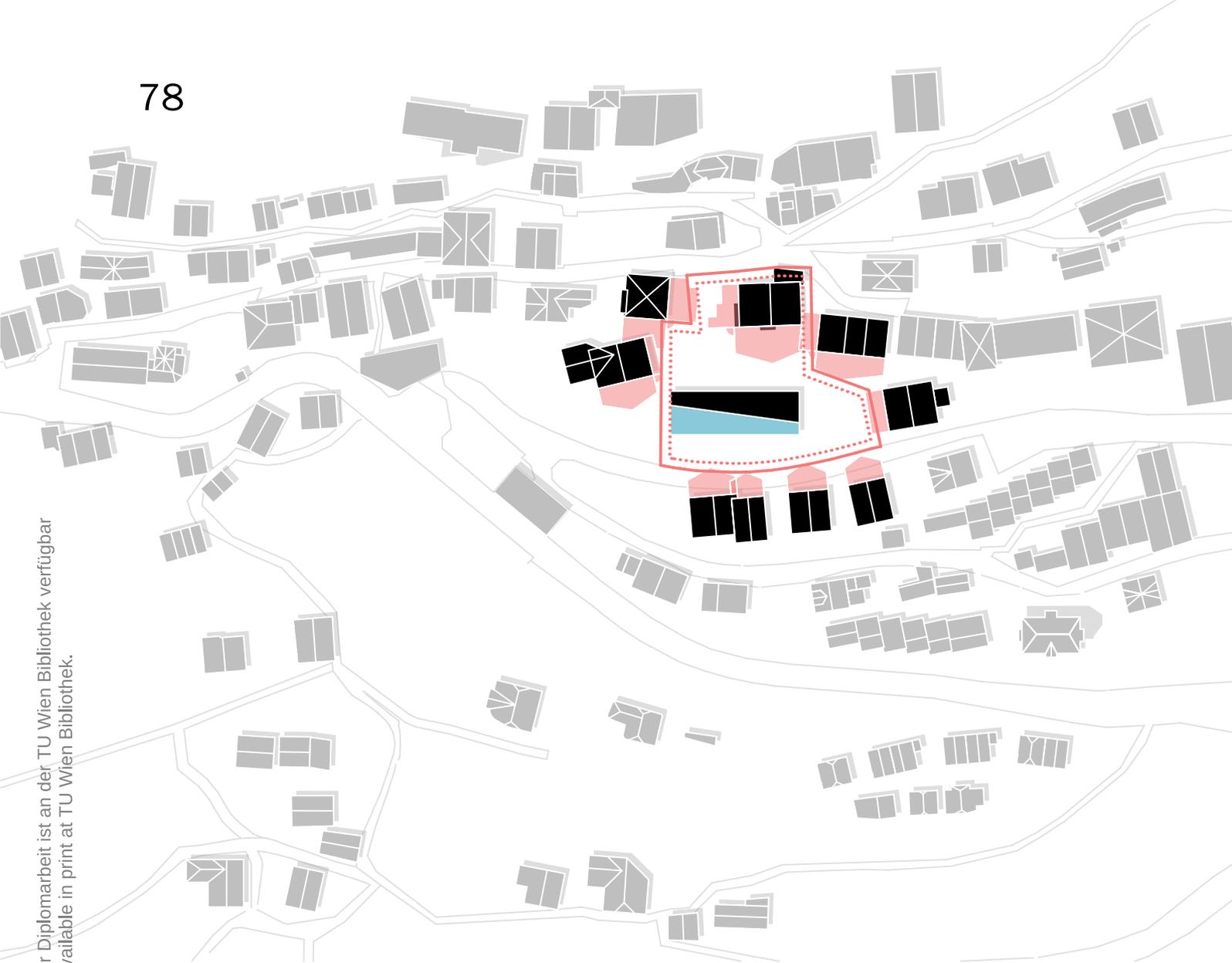
-  Waidbruck
-  Villanders
-  Saubach

#### Parkmöglichkeiten

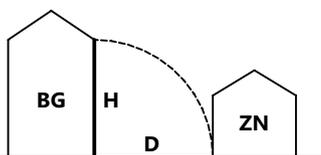
-  Tiefgarage
-  PKW Stellplätze



b) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019



**109 Grenzabstände**  
1:2000



$$10\text{m} < D > H$$

D... Distanz  
H... Gebäudehöhe  
BG... Bestehendes Gebäude  
ZN... Zulässiger Neubau

### Abstandsregelung

Der Bauplatz umfasst eine Gesamtgröße von 3.900 m<sup>2</sup>. In dieser Fläche sind die Liegenschaft des Vereinshauses und jene der anliegenden Grundschule zusammengefasst.<sup>(109)</sup>

Die maximale Höhe eines neu errichteten Gebäudes darf laut den offiziellen Abstandsregelungen des Südtiroler Bauwesens zehn Metern über der Erde nicht überschreiten.

Dabei wird die Formel:  $10\text{m} < D > H$  angewendet. Das bedeutet, die Distanz zwischen Neubau und dem bestehenden Nachbargebäude muss mindestens die Gebäudehöhe Letzteren betragen.<sup>(a)</sup>

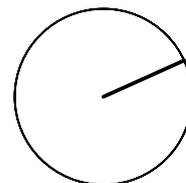
Um diese Anforderung laufend überprüfen zu können, werden in der Grafik der Grenzabstände<sup>(109)</sup> die aktuellen Gebäudeabwicklungen der Nachbarbebauung rot dargestellt.

<sup>a)</sup> Abstandsregelungen im Bauwesen; Autonome Provinz Bozen u.a. (Hrsg.); 22.11.2012

## Sonnengrafik

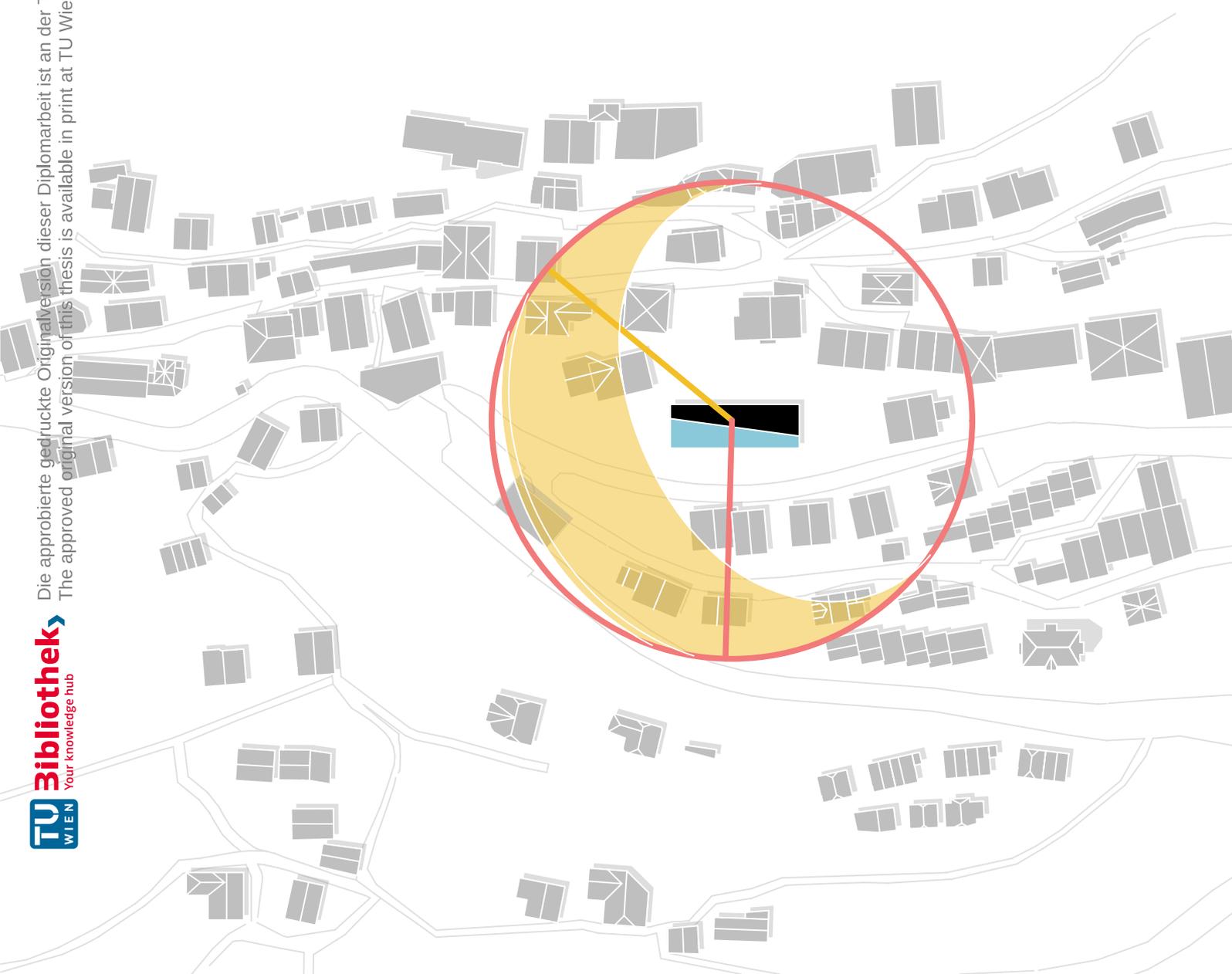
Die Gemeinde Barbian liegt auf einem sonnenbeschienenen Hügel Südtirols und ist umgeben von einfachen Häusern mit traditionellen Giebeldächern. Das Gebäude des Vereinshauses wird dabei nicht durch die niedrige Nachbarbebauung verschattet. <sup>(b)</sup>

Das geplante Dach des neuen Entwurfes könnte somit eine integrierte Fotovoltaikanlage anstelle der traditionellen Dachmaterialien besitzen. <sup>(S.151f.)</sup> Die PV-Module würden dabei an die traditionell anmutende dunkle Farbe und den flachen Neigungswinkel der umliegenden Bebauungen angepasst werden. <sup>(S.186f.)</sup> Von der Straße aus wären die PV-Module, die den Großteil der verfügbaren Oberfläche bedecken könnten, nicht sichtbar. Daher würde sich vor allem die östliche Satteldachhälfte als Energiequelle eignen, da diese leicht nach Süden ausgerichtet ist und damit gute Voraussetzungen liefert. <sup>(S.152, S.184f.)</sup>

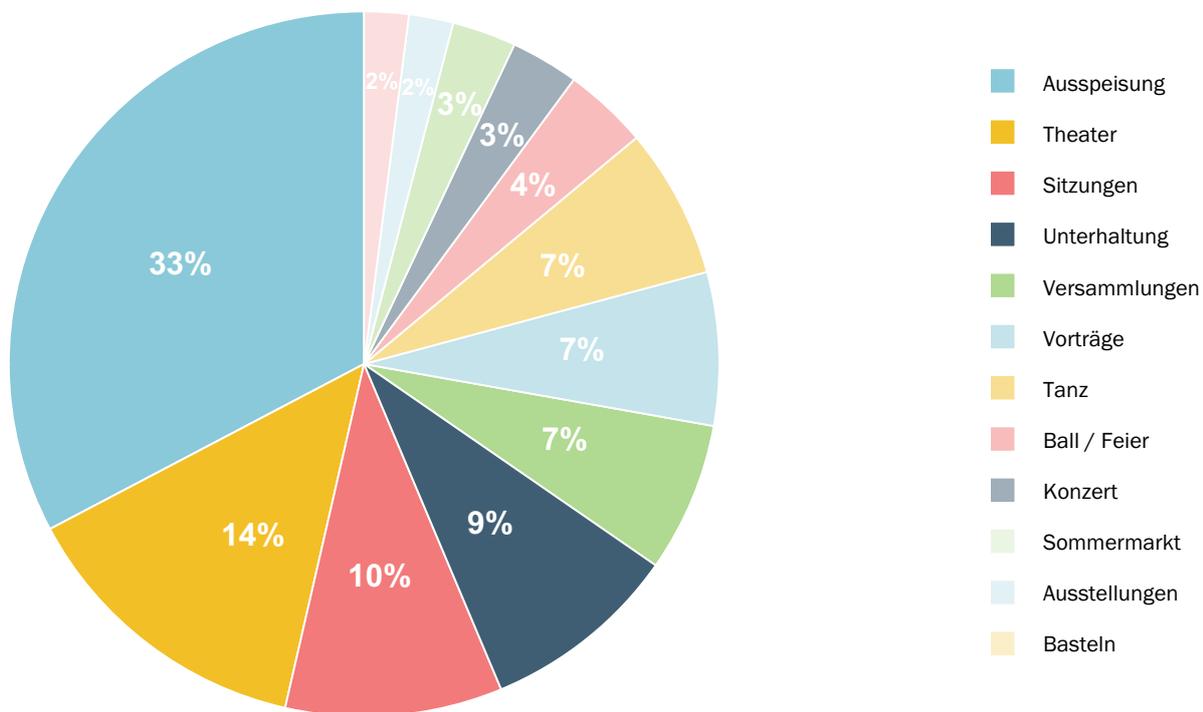


b) <https://www.sonnenverlauf.de/#/46.6033,11.5214,12/; 13.10.2020>

### 110 Sonnenverlauf 1:2000



### 111 NutzerInnengruppen Vereinshaus



Zu welchem Zweck wird das Vereinshaus genutzt?

#### Bestehende Nutzung Vereinshaus

Die folgenden statistischen Auswertungen über den Verwendungszweck des Vereinshauses wurden vom Gemeinderat Wolfgang Gafriller erstellt und sollen einen Nutzungsüberblick der verschiedenen Räumlichkeiten liefern. Dabei wird nie außer Acht gelassen, dass die Räume für mehrere Vereine und Institutionen zweckgemäß einsetzbar sein müssen. (S.82, Abb.114)

Die verwendeten Daten ergeben sich aus der Agenda des Hausmeisterpaares Marianne und Reinhard Hinterwaldner. Durch ihre Aufzeichnungen sämtlicher Veranstaltungen ist deren Planung und Organisation möglich. <sup>(a)</sup>

#### Zweckbestimmung <sup>(111)</sup>

Die Nutzung der Räumlichkeiten des Vereinshauses steht der Bevölkerung offen. So hat sich eine flexible Verwendung des Dorfhauses über die letzten Jahrzehnte bewährt. Veranstaltungen für jede NutzerInnengruppe ermöglichen: Theater, Sitzungen, Filmvorführungen, Public-Viewing, Tanzveranstaltungen, Versammlungen, Konzerte, Vorträge, SeniorInnenentreffen, Bauernmärkte, Ausstellungen und vieles mehr.

a) Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 5

In der Auswertung lässt sich die primäre Nutzung der Räumlichkeiten feststellen. Am öftesten fanden Ausspeisungen der GrundschülerInnen sowie Theaterproben und deren Aufführungen statt. <sup>(111)</sup>

### Aktuelle Verwendung <sup>(112)</sup>

Das Gebäude wurde im Jahr 2015 an 61% der Tage durch eine Veranstaltung, eine Feier oder eine Zusammenkunft belegt. In Summe beträgt die Zahl der genutzten Tage 223. In den restlichen 39% eines Jahres findet in den Räumlichkeiten keine Nutzung statt. In diesem Zeitraum können notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden. <sup>(b)</sup>

Die Belegung der beiden Vereinsäle findet im Jahr durch ca. 30 verschiedene Verbände statt.

*b) Statistische Auswertung; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 3*

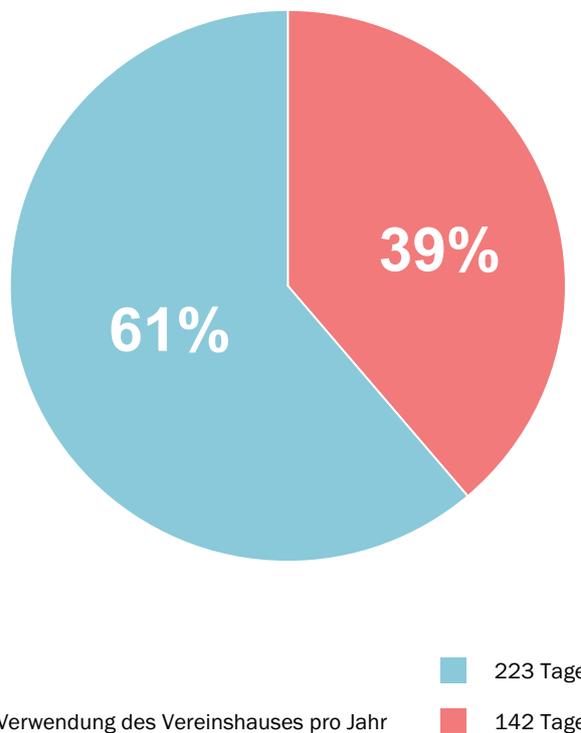
### Mehrfachbelegung <sup>(113)</sup>

Das bestehende Gebäude verfügt über einen großen Mehrzwecksaal mit Bühne und einen kleineren Saal, welcher vor allem durch die Ausspeisung der GrundschülerInnen Verwendung findet. (S.50, Abb.54)

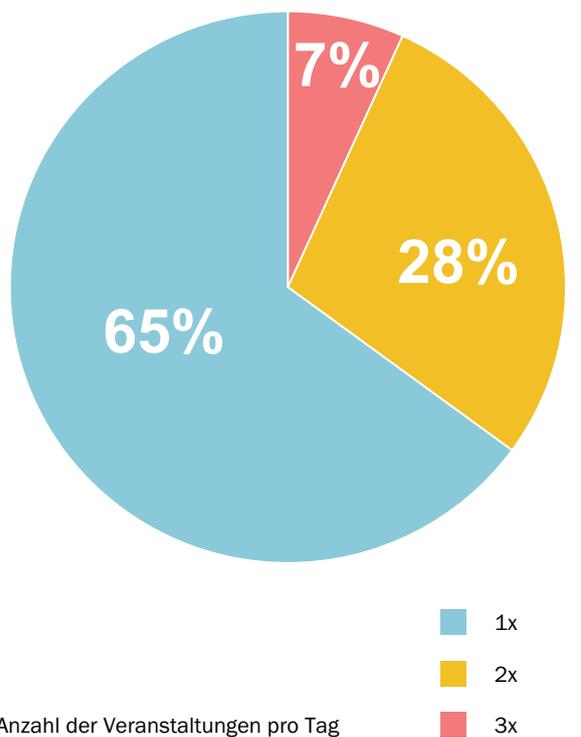
Um einen Überblick über die Notwendigkeit mehrerer Säle feststellen zu können, wird in der folgenden Grafik die Mehrfachnutzung des Vereinshauses an einem Tag skizziert. An jedem dritten Veranstaltungstag ist dabei eine Kollision durch verschiedene Reservierungen vorzufinden. Die Möglichkeit, mehrere Räumlichkeiten gleichzeitig zu nutzen, ist bei zukünftigen Planungen daher dringend zu berücksichtigen. <sup>(c)</sup>

*c) Statistische Auswertung; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 3*

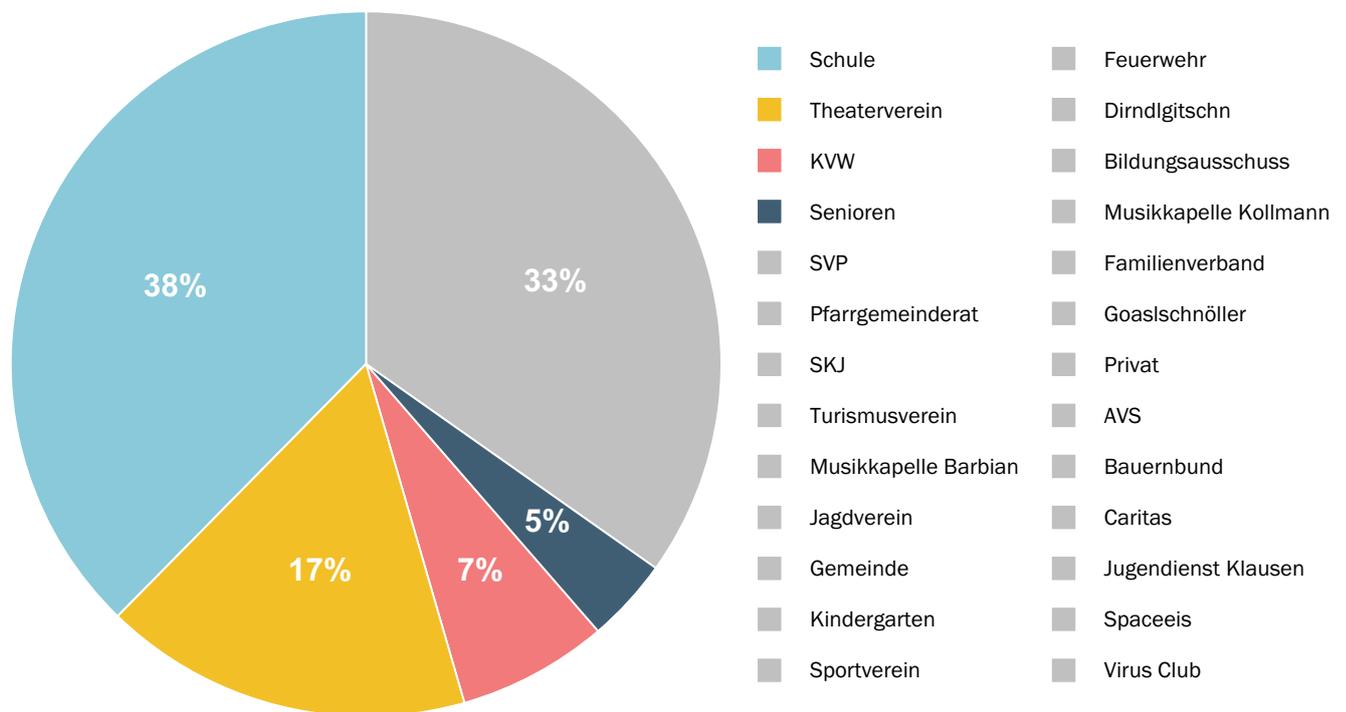
### 112 Verwendung Vereinshaus



### 113 Mehrfachbelegung Vereinshaus



### 114 Verbände Vereinshaus



Welche Verbände nutzen das Vereinshaus?

#### Verbände <sup>(114)</sup>

Die beiden Vereinssäle werden pro Jahr von ca. 30 verschiedenen Verbänden genutzt. Die meisten Parteien verwenden die Räumlichkeiten des Vereinshauses für nur ein bis zwei Veranstaltung im Jahr. So findet beispielsweise einmal im Jahr der Feuerwehrball im Vereinshaus statt, organisiert durch die Feuerwehr Barbian.

Dem gegenüber steht die Mehrfachnutzung der Räumlichkeiten durch die Grundschule und den Theaterverein. Diese Erkenntnis ist auf folgendes zurückzuführen: Der Theaterverein führt häufige Proben durch und die Schule betreibt die wöchentliche Mensa für die GrundschülerInnen im Vereinshaus. <sup>(114)</sup>

Das dargestellte Diagramm lässt erkennen, dass besonders die Schule und der Theaterverein die Räumlichkeiten des Vereinshauses häufig verwenden. Dennoch dürfen Veranstaltungen wie Bälle oder Feiern nicht vernachlässigt werden. Sie weisen meist eine hohe BesucherInnenzahl auf und sind für das Dorfleben und dessen Wirtschaftlichkeit enorm wichtig. Daher gilt es diese auch in zukünftigen Planungen zu berücksichtigen. <sup>(a)</sup>

a) Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 6

### Räumlichkeiten <sup>(115)</sup>

Das bestehende Vereinshaus verfügt über vier nutzbare Teilbereiche. Der große Saal mit 212 m<sup>2</sup> ist mit einer Bühne in der Größe von 54 m<sup>2</sup> ausgestattet.

Der kleine Saal mit 110 m<sup>2</sup> besitzt einen direkten Anschluss an die Küche. Die Sommerbar, welche sich zum Schulplatz hin öffnet, umfasst eine Größe von 30 m<sup>2</sup>. Die auf der Grafik als letztes ersichtliche Einheit, der Schnapsbudel befindet sich im Dachgeschoss des Gebäudes und ist, wie die sanitären Anlagen nicht barrierefrei erreichbar. <sup>(S.50, Abb.54)</sup>

In der rechts angeführten Grafik ist die unterschiedlich häufige Nutzung der beiden Säle auffallend. Der kleine Saal wird vor allem durch die Verwendung der Schulausspeisung vierfach so oft verwendet wie der große Saal. <sup>(b)</sup>

b) Statistische Auswertung; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 4

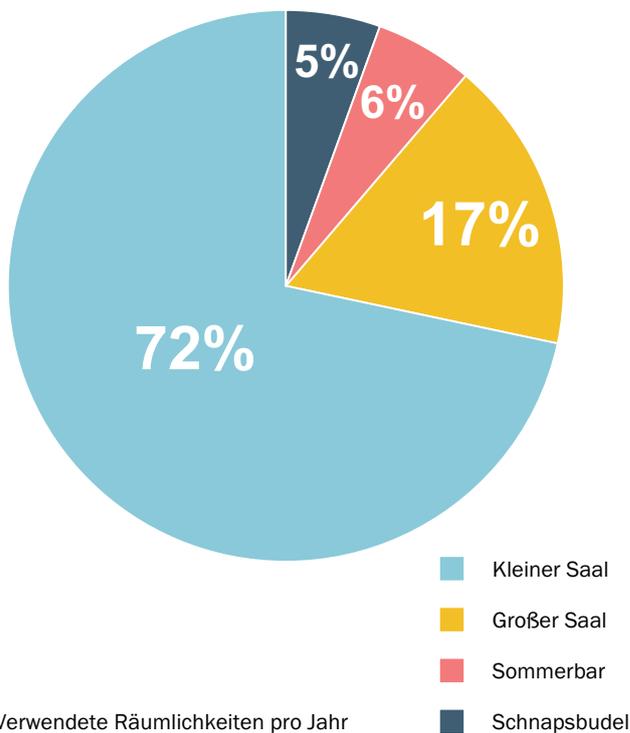
### Nutzung der Küche <sup>(116)</sup>

Die Küche des Vereinshauses befindet sich gegenüber dem kleinen Saal und wurde bei jeder zweiten Veranstaltung im Vereinshaus benutzt. Die Räumlichkeiten zur Herstellung und Lagerung von Speisen und Getränken sowie jene für die Entsorgung von Leergut und Müll müssen bei zukünftigen Planungen berücksichtigt werden. Die aktuell zur Verfügung stehende Küchenfläche ist zu klein. <sup>(S.50, Abb.54)</sup>

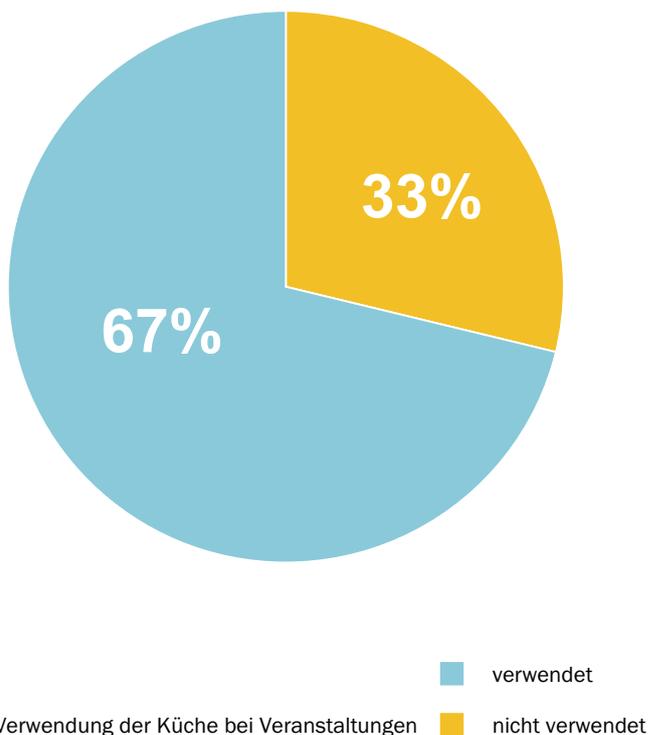
Da sich die Nutzungen der Räumlichkeiten im Jahresvergleich kaum voneinander unterscheiden, ist davon auszugehen, dass die Küche in jedem Fall auch fortan eine wichtige Rolle tragen wird. Daher ist die folgende Erhebung auch für kommende Planungen zu berücksichtigen. <sup>(c)</sup>

c) Statistische Auswertung; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 4

### 115 Räumlichkeiten Vereinshaus



### 116 Küche Vereinshaus



## NEUES RAUMPROGRAMM

1.	VEREINSHAUS			Fläche	Höhe	Volumen
		Stk		m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>
.1	Foyer/Windfang	1	30	30	3	90
.2	Kasse	1	6	6	3	18
.3	Garderobe	1	15	15	3	45
.4	Mehrzwecksaal	1	210	210	5	1050
.5	Bühne	1	60	60	5	300
.6	Maske	1	10	10	3	30
.7	Künstlergarderobe	1	10	10	3	30
.8	Stuhllager	1	10	10	3	30
.9	Technikraum	1	20	20	3	60
.10	Sanitärraum Damen	1	12	12	3	36
.11	Sanitärraum Herren	1	12	12	3	36
.12	Sanitärraum Barrierefrei	1	3,5	3,5	3	11
.13	Werkraum/Besprechung	1	50	50	3	150
.14	Stauraum	1	20	20	3	60
<b>netto</b>				<b>469</b>		<b>1946</b>
<b>brutto</b>				<b>609</b>		<b>2724</b>

Neues Raumprogramm <sup>(117)</sup>

In der folgenden Aufstellung sind die Flächenaufstellung und die Beschreibung für die Umsetzung des Projektes "Vereins- haus 2.0 - ein neues Gesamtkonzept für das Dorfhaus in Barbian" zusammengefasst.

## Meinungsaustausch

Bei der Zusammenstellung dieser Auflistung wurde großer Wert auf den offenen Austausch mit den Verantwortlichen der Gemeinde Barbian gelegt. Des Weiteren wurden ähnliche Ausschreibungen als Vergleichsobjekte aus dem In- und Ausland herangezogen. <sup>(S.44) (a)</sup>

2.	CAFE			Fläche	Höhe	Volumen
		Stk		m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>
.1	Cafe, Bar, Bistro	1	60	60	3	180
.2	Küche/Zubereitung	1	15	15	3	45
.3	Geschirrspüle	1	10	10	3	30
.4	Ausgabe	1	10	10	3	30
.5	Kühlraum	1	5	5	3	15
.6	Lager Obst/Gemüse	1	6	6	3	18
.7	Lebensmittellager	1	12	12	3	36
.8	Annahme	1	4	4	3	12
.9	Müll/Abfall Tiefgarage	1	10	10	2,3	23
.10	Leergut Tiefgarage	1	10	10	2,3	23
.11	Sanitärraum Cafe	2	3,5	7	3	21
.12	Galerie Cafe	1	50	50	3	150
<b>netto</b>				<b>199</b>		<b>583</b>
<b>brutto</b>				<b>259</b>		<b>816</b>

### Vereinshaus

Das neue Vereinshaus besteht aus einem Flächenbündel, welches einen großen Mehrzwecksaal als Hauptraum vorsieht. Hier ist essenziell, dass dieser Raum teilbar und flexibel nutzbar ist. Die an den Saal angebundene Bühne sollte eine logische Anordnung vorsehen. (S.102-109)

### Café

Anstelle der Mensa soll sich im neuen Gebäude ein Café befinden. Diese Räumlichkeiten sind mit denen des Vereinshauses abzustimmen, um eine gemeinsame und optimale Nutzung beider Flächenteile zu ermöglichen. (S.102-109)

### Feuerwehr

Die der Feuerwehr dienenden Räume sind um die große Fahrzeughalle anzuordnen und sollten sich nicht mit anderen Gebäudenutzungen überlagern. (S.110-117)

Daher sind die mit Stern gekennzeichnete Räume/Tätigkeiten Teil der Fahrzeughalle und müssen sich auf ein und derselben Ebene befinden. (S.116f.)

a) Ausschreibung Feuerwehr & Bürgerkapelle Tramin; Gemeindebauamt Tramin u.a. (Hrsg.); 12.06.2017

3. FEUERWEHR		Stk	Fläche	Höhe	Volumen
			m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>
.1	*Fahrzeughalle	1	210	4,5	945
.2	*Umkleiden/Stiefelwäsche	1	40	2,6	104
.3	*Lager	1	30	4,5	135
.4	*Werkstatt	1	10	2,6	26
.5	*Atemschutzpflege	1	15	4,5	68
.6	*Schlauchtrocknung	1	30	4,5	135
.7	*Nachrichtenraum	1	20	2,6	52
.8	*Kommandoraum	1	20	2,6	52
.9	*Aufenthaltsraum	1	40	2,6	104
.10	Sanitärraum Damen	1	3,5	2,6	9
.11	Sanitärraum Herren	1	12	2,6	31
.12	Schulungsraum	1	70	2,6	182
.13	Sanitärraum Schulung	1	3,5	2,6	9
.14	Technik	2	5	2,6	26
.15	Teeküche	1	25	2,6	65
.16	Schlafrum	1	20	2,6	52
.17	Technik Tiefgarage	1	30	2,3	69
netto			589		2064
brutto			766		2889

4. MUSIKKAPELLE			Fläche	Höhe	Volumen
		Stk	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>
.1	Proberaum	1	130	4,5	585
.2	Übungsraum	2	20	2,6	104
.3	Aufenthaltsraum	1	30	2,6	78
.4	Trachtenarchiv	1	15	2,6	39
.5	Instrumentarchiv	1	20	2,6	52
.6	Sitzungssaal	1	20	2,6	52
.7	Büro	1	10	2,6	26
.8	Dirigenzimmer	1	15	2,6	39
.9	Sanitärraum	1	3,5	2,6	9
.10	Stauraum	1	10	2,6	26
.11	Lagerraum Tiefgarage	1	50	2,3	115
<b>netto</b>			<b>344</b>		<b>1125</b>
<b>brutto</b>			<b>447</b>		<b>1575</b>

### Bürgerkapelle

Die Räumlichkeiten der Bürgerkapelle sollten sich um den primären und großen Proberaum formieren, welcher auch für die Öffentlichkeit einsehbar gestaltet werden kann. Der Proberaum und das Dirigenzimmer müssen sich auf derselben Ebene befinden.

Außerdem ist es erwünscht, Übungsräume für die BewohnerInnen der Gemeinde in der Planung zu berücksichtigen. (S.110-117)

### Turnhalle

Der bestehende Zugang durch einen unterirdischen Tunnel von der Grundschule in die Turnhalle kann beibehalten werden.

Die neue Turnhalle wird den aktuellen Vorgaben bezüglich der Raumgröße und dem Rauminhalt angepasst. Die nach den Bedürfnissen der Schulkinder ausgerichtete Turnhalle, soll über ausreichende Lagerfläche für Geräte sowie dem Einbau eines Umkleideraums für externe BesucherInnen verfügen. (S.110-117)

5. TURNHALLE			Fläche	Höhe	Volumen
		Stk	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>
.1	Sporthalle 15m x 27m	1	445	5,5	2448
.2	Geräteraum, (lichte Höhe: 2,5m)	1	40	2,6	104
.3	Umkleideraum	1	30	2,6	78
<b>netto</b>			<b>515</b>		<b>2630</b>
<b>brutto</b>			<b>670</b>		<b>3681</b>

6. TIEFGARAGE		Fläche	Höhe	Volumen
	Stk	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>
.1	18 Stellplätze 2,5m x 5m	500	2,3	1150
.2	Technik	4,5	2,3	10
.3	Technik/Lager	3,5	2,3	8
<b>netto</b>		<b>508</b>		<b>1168</b>
<b>brutto</b>		<b>660</b>		<b>1636</b>

### Tiefgarage

Das neue Vereinshaus soll mit einer Tiefgarage ausgestattet werden.

Besonderer Wert wird dabei auf die Rücksichtnahme von E-Mobilität gelegt.

Der Anschluss an die bestehende Tiefgarage ist erwünscht. (S.120-123)

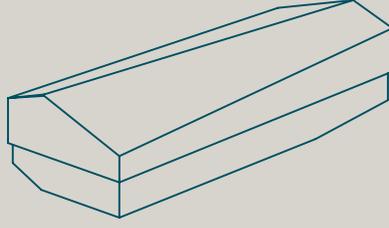
### Gesamtaufstellung

Durch den Neubau der einzelnen Teilbereiche können Flächen und Räumlichkeiten effizient gebündelt und kombiniert werden. Die Neustrukturierung des Gebäudes ermöglicht somit ein großes Einsparpotenzial, was die Erschließung einzelner Bereiche betrifft und resultiert in einer besseren Auslastung der Gemeinschaftsflächen.

(S.91, Abb.120) (a)

a) Ausschreibung Feuerwehr & Bürgerkapelle Tramin; Gemeindebauamt Tramin u.a. (Hrsg.); 12.06.2017

SUMME		Fläche	Volumen
		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>
1.	VEREINSHAUS	469	1946
2.	CAFE	199	583
3.	FEUERWEHR	589	2064
4.	BÜRGERKAPELLE	344	1125
5.	TURNHALLE	515	2630
6.	TIEFGARAGE	508	1168
	TIEFGARAGE BESTAND	503	1158
<b>netto</b>		<b>2623</b>	<b>9515</b>
<b>brutto</b>		<b>NEUBAU 3410</b>	<b>13322</b>
<b>netto</b>		<b>3126</b>	<b>10673</b>
<b>brutto</b>		<b>GESAMT 4064</b>	<b>14943</b>

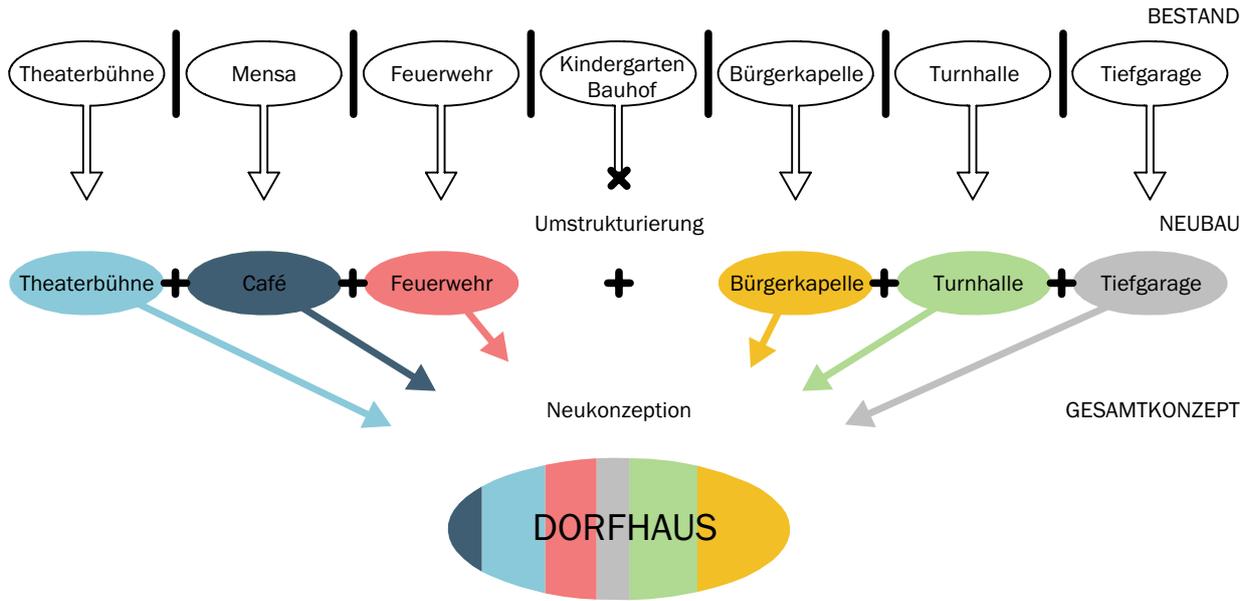


# Gesamtkonzept

---

5.1	Neukonzeption Dorfhaus Barbian	90 - 91
5.2	Schwarzplan, Ausrichtung	92 - 93
5.3	Lageplan, Einbettung	94 - 95
5.4	Platzgestaltung	96 - 97
5.5	Impulsträger & Verbindungsstück	98 - 99
5.6	Perspektive Impulsträger	100 - 101
5.7	Ebene +2, Obergeschoß	102 - 105
5.8	Ebene +3, Dachgeschoß	106 - 109
5.9	Ebene +1, Zwischengeschoß	110 - 113
5.10	Ebene 0, Erdgeschoß	114 - 117
5.11	Querschnitt, Bestandsstruktur & Freiluftcafé	118 - 119
5.12	Ebene -1, Untergeschoß	120 - 123
5.13	Ostansicht, Körper - Sockel - Krone	124 - 125
5.14	Längsschnitt, Überlagerungen & Lückenfüller	126 - 127
5.15	Südansicht, Geländeeinbettung	128 - 129
5.16	Westansicht, Versenkbare Bühne	130 - 131
5.17	Längsschnitt, Alpenkino & Multifunktionsraum	132 - 133
5.18	Nordansicht, Ausrichtung	134 - 135
5.19	Finales Raumprogramm	136 - 137

---



119 Mindmap  
Neukonzeption

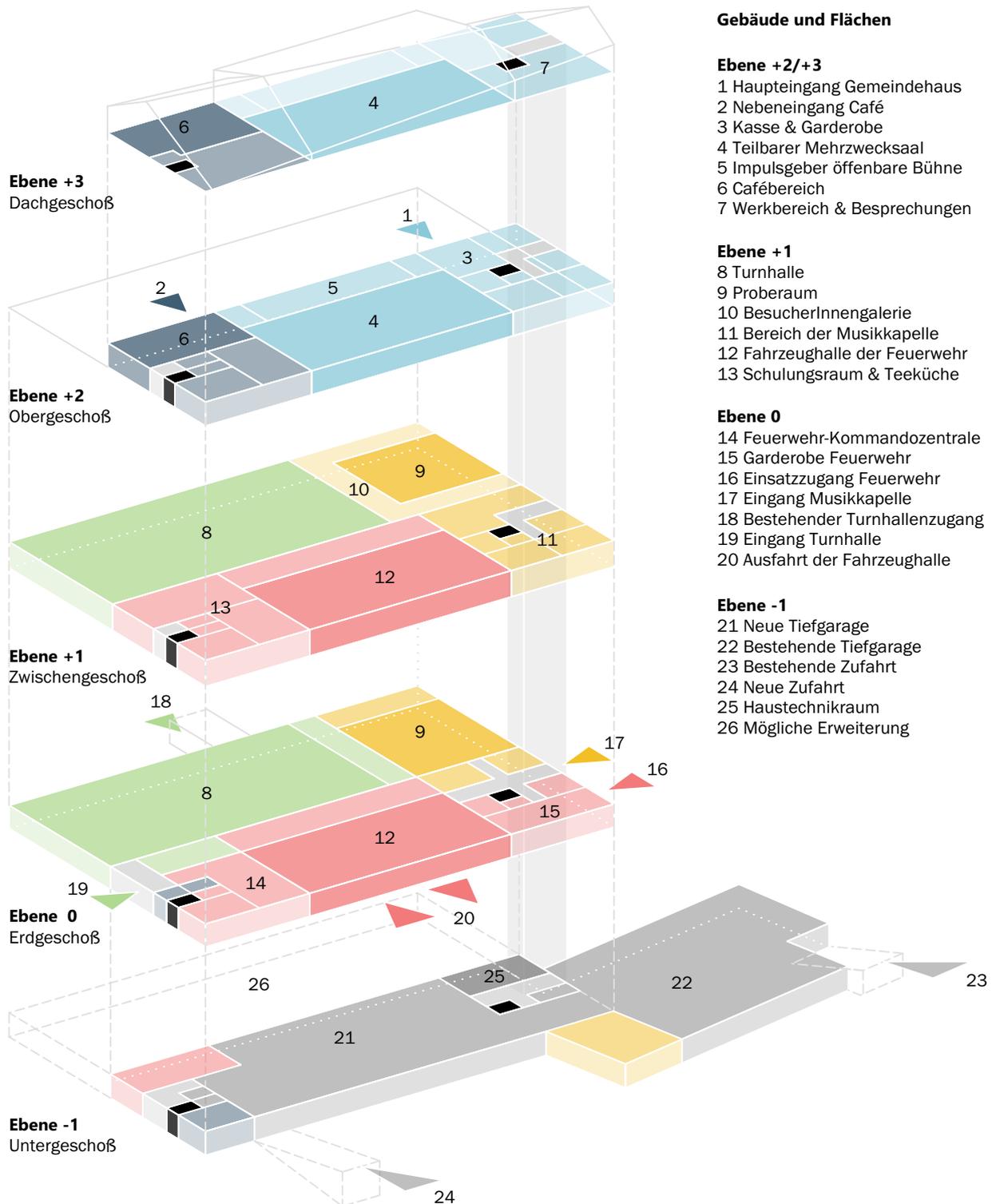
**Neukonzeption Dorfhaus Barbian**

Zur Erstellung des vorliegenden Kapitels „Gesamtkonzept“ wurden die Erkenntnisse aus den vorherigen Kapiteln, der Grundlagenstudie, der Bestandsaufnahme und der Geschichte des Bearbeitungsbereichs rund um das Barbianer Vereinshaus berücksichtigt und eingearbeitet. (a)

Das Ergebnis ist ein Gesamtkonzept, welches die Wünsche der Entscheidungsträger, aber auch die Erkenntnisse der oben genannten Einflussfaktoren bündelt. Das Resultat soll Möglichkeiten aufzeigen, zukünftige Entscheidungen erleichtern und eine bauliche Intervention am Vereinshaus Barbian verbessern. Nach seiner Fertigstellung wird das Projekt der Gemeinde zur Verfügung gestellt. Neben dem Vorschlag der Raumaufteilung, der Positionierung und der Verortung des Gebäudes finden sich verschiedenste Überlegungen zu einer neuen Schulplatzgestaltung, dem Einsatz nachhaltiger Materialien oder der energetischen Versorgung.

Die folgende Mindmap<sup>(119)</sup> fasst die zukünftige Auslegung inklusive der neuen Nutzungsformen des neuen Dorfhauses zusammen. Während die Räumlichkeiten des Kindergartens und des Bauhofes im neuen Gebäude nicht mehr benötigt werden, liegt der Schwerpunkt auf den fünf verbleibenden Nutzungen, bestehend aus Theaterbühne, Cafe, Feuerwehr, Bürgerkapelle und Tiefgarage. Hier stehen das Verbinden der Räumlichkeiten und ein gemeinsames Miteinander im Fokus. <sup>(120)</sup> Die folgende Explosionszeichnung<sup>(120)</sup> gibt einen ersten Einblick in den Aufbau und die Funktionsweise des neuen Gebäudes.

a) Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019

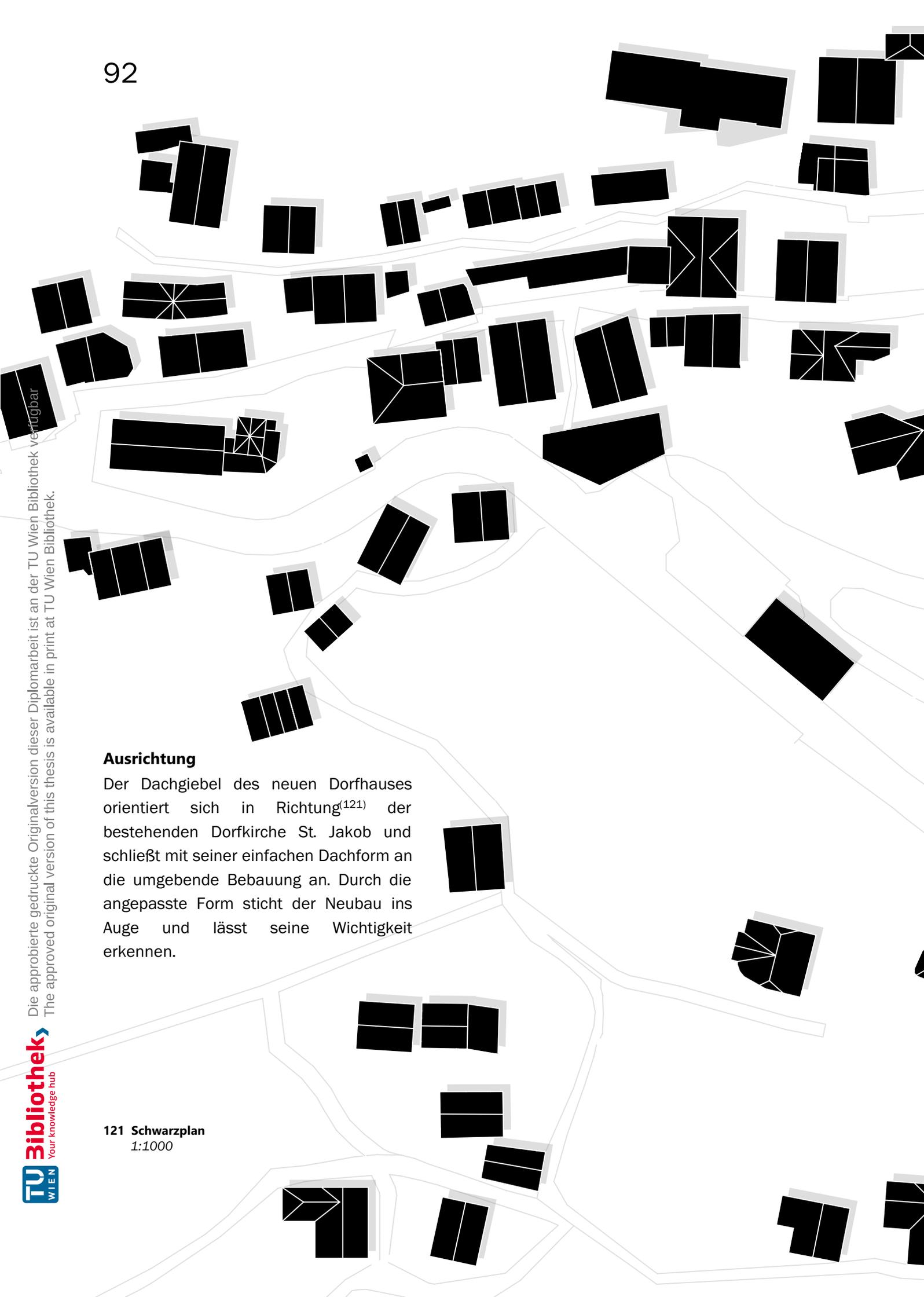


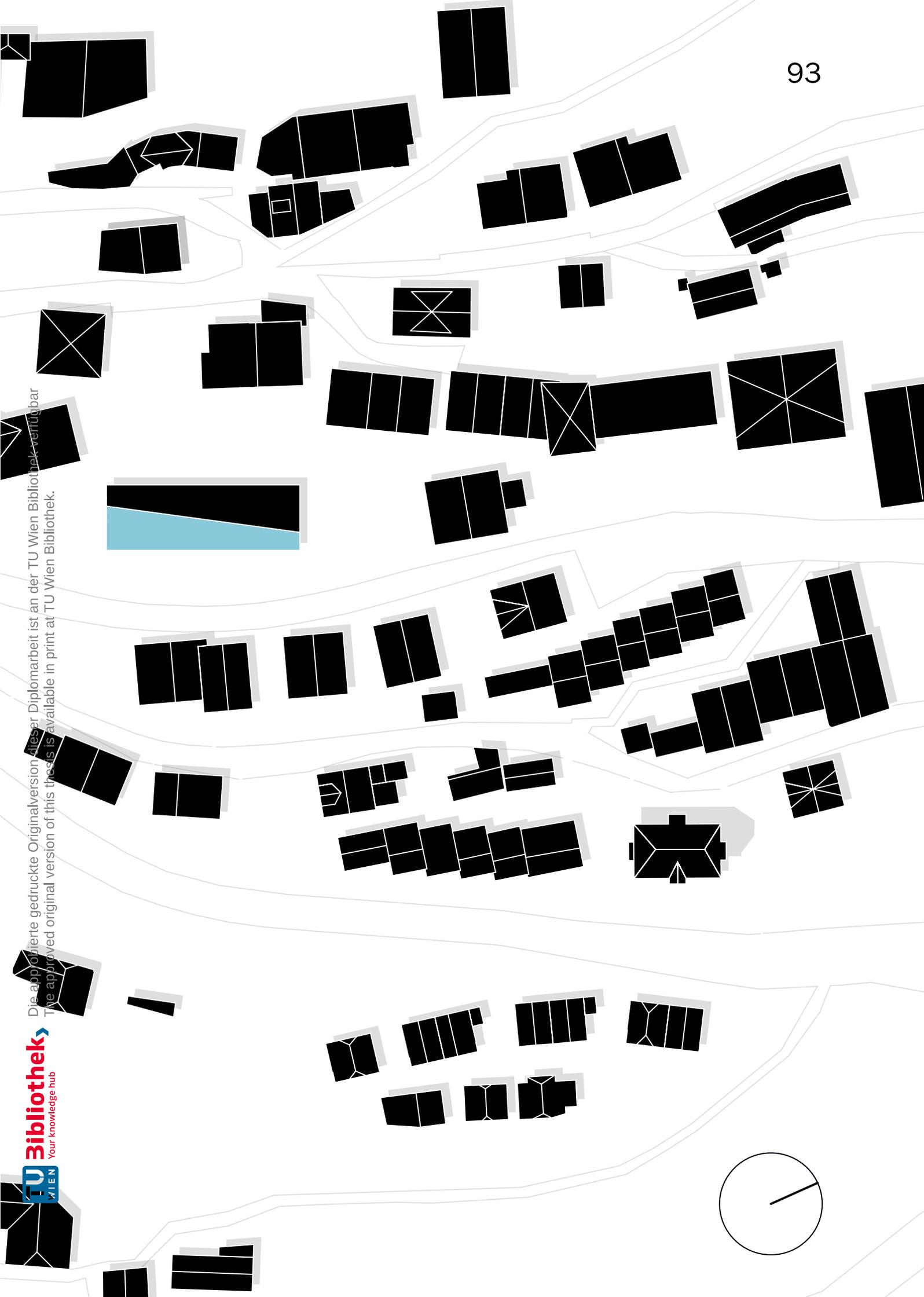
**120 Explosionszeichnung**  
Funktionen und Räume

**121 Schwarzplan**  
1:1000

### Ausrichtung

Der Dachgiebel des neuen Dorfhauses orientiert sich in Richtung<sup>(121)</sup> der bestehenden Dorfkirche St. Jakob und schließt mit seiner einfachen Dachform an die umgebende Bebauung an. Durch die angepasste Form sticht der Neubau ins Auge und lässt seine Wichtigkeit erkennen.





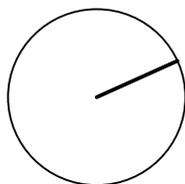
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

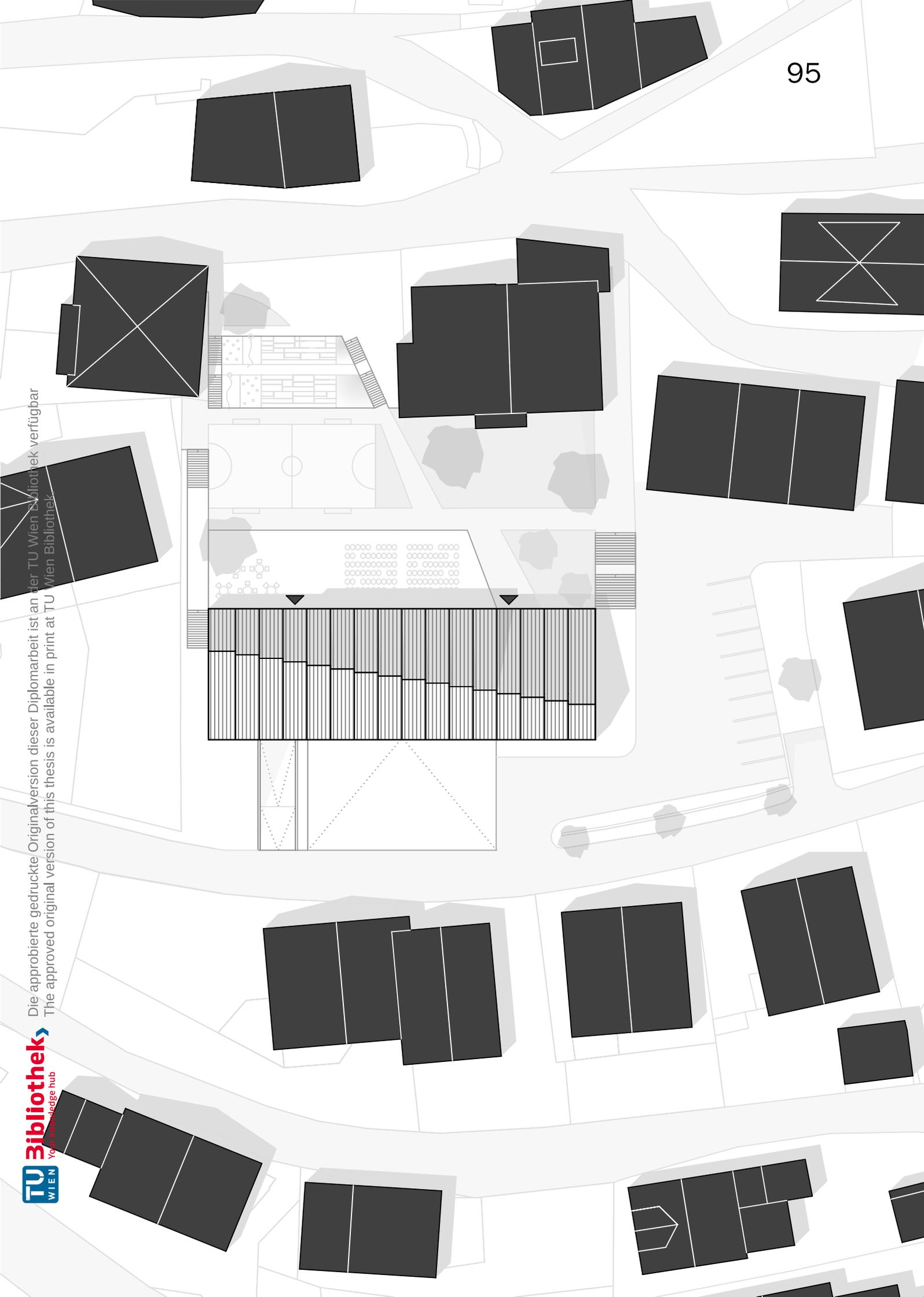
### Einbettung

Die abgewandelte Satteldachform soll sich durch die veränderte und verspielte Form in die Umgebung einbetten.

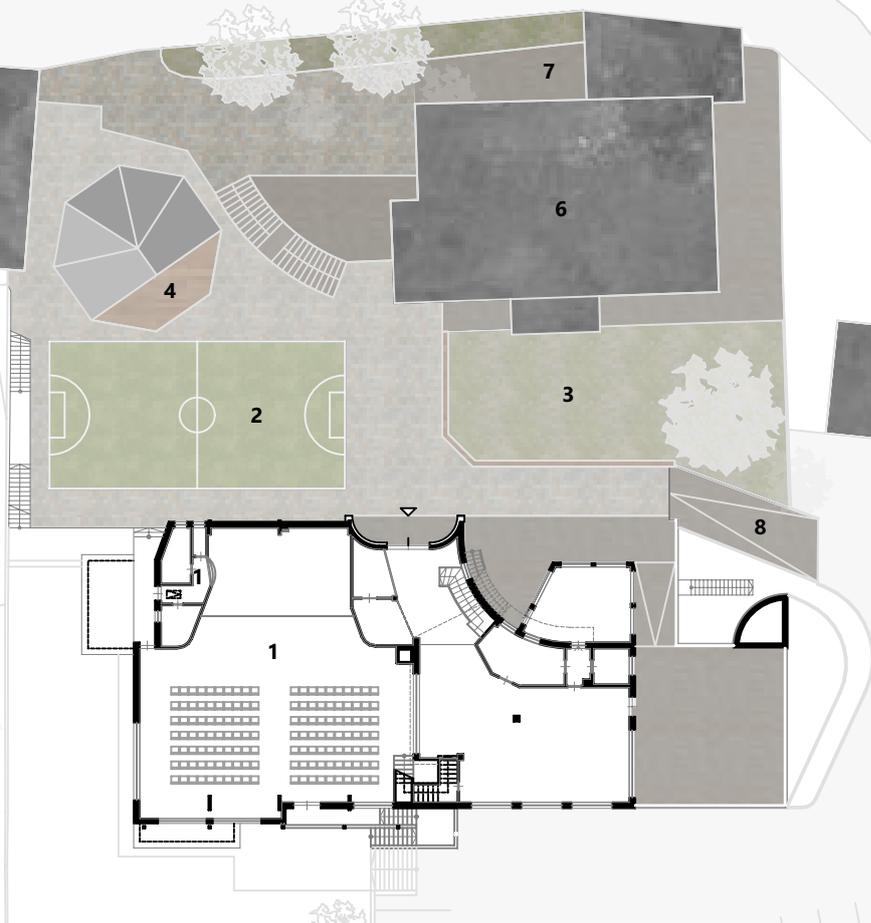
Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass die einzelnen Dachsegmente parallel und gleichmäßig verschoben liegen und durch diese Abstufung die Dachrichtung erzeugt wird.<sup>(122)</sup>

122 Lageplan  
 1:500





96



**123 Lageplan Bestand**

1:500  
2020

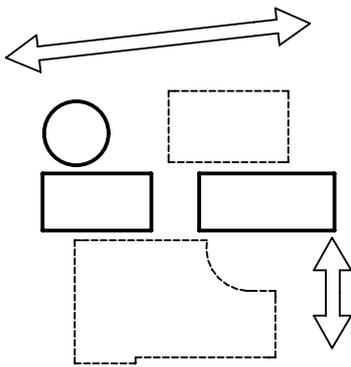
**Gebäude und Nutzungsmöglichkeiten**

- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| 1 Mehrzwecksaal | 5 Pfarrhaus                      |
| 2 Bolzplatz     | 6 Grundschule                    |
| 3 Spielfläche   | 7 Umlaufende barrierefreie Rampe |
| 4 Pavillon      | 8 Vorhandene Durchwegung         |

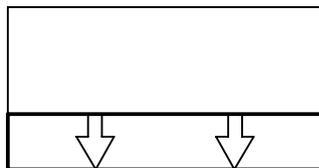
**Bestand** <sup>(123)</sup>

Die aktuelle Platzstruktur, bestehend aus Bolzplatz<sup>(2)</sup>, Musikpavillon<sup>(4)</sup> und Spielbereich<sup>(3)</sup>, ist in seiner Größe <sup>(123)</sup> überschaubar und lädt aufgrund fehlender Niederlassungsmöglichkeiten nicht zum Verweilen ein. Die Nutzung beschränkt sich aktuell auf den Aufenthalt der SchülerInnen in deren Pause und die Abhaltung von Bauernmärkten, Public-Viewing Events und anderen Feierlichkeiten. Eine architektonische Interaktion mit dem bestehenden Vereinshaus findet aktuell nicht statt. Die zukünftig geplante Intervention am zentral gelegenen Schulplatz bietet die Möglichkeit einer deutlichen Aufwertung für das Dorfleben. <sup>(a)</sup>

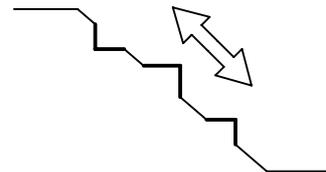
*a) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019*



**Erweiterung**  
Vergrößerung der Nutzfläche

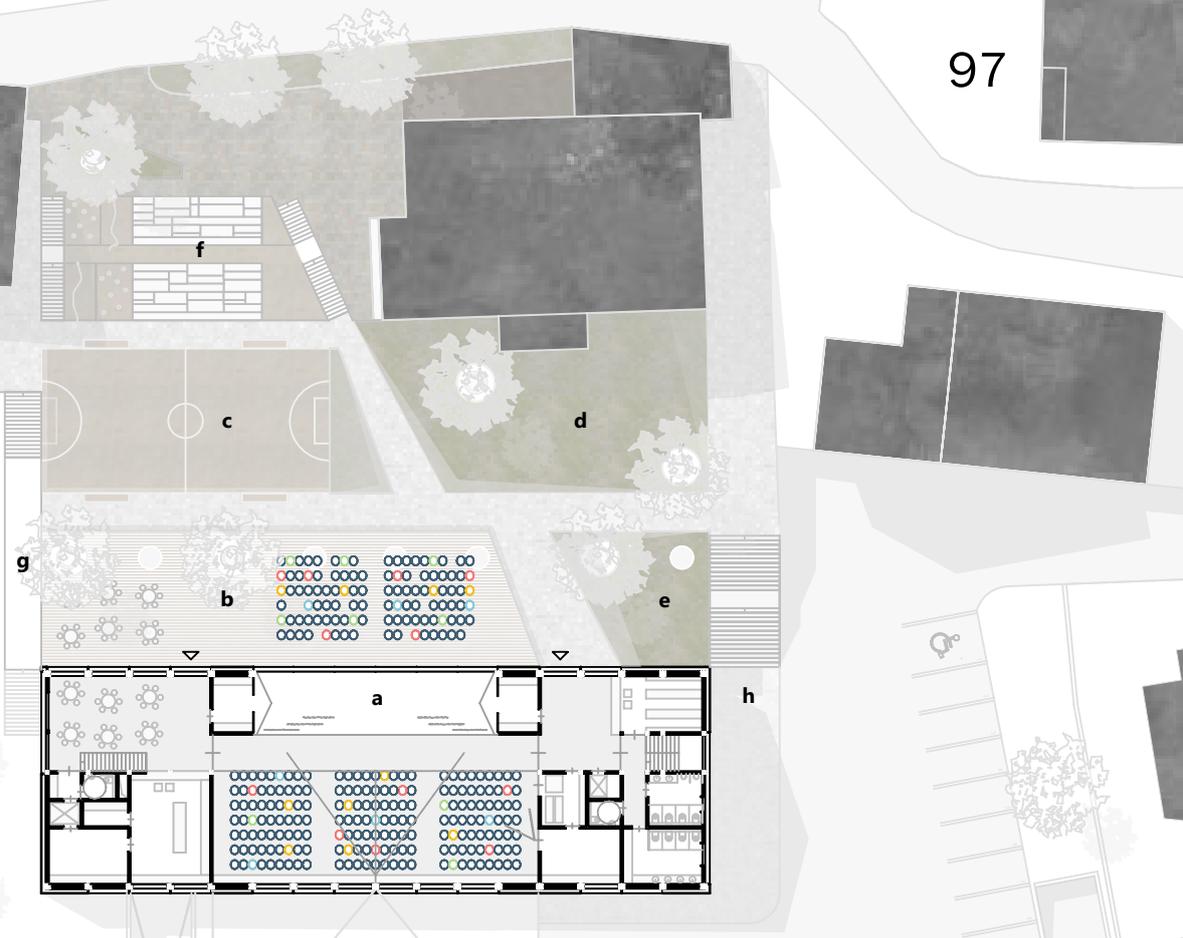


**Gefälle**  
Nutzung als Sitzstufen



**124 Interventionen**  
Konzept

### 125 Lageplan Konzept 1:500



#### Schulplatz 2.0

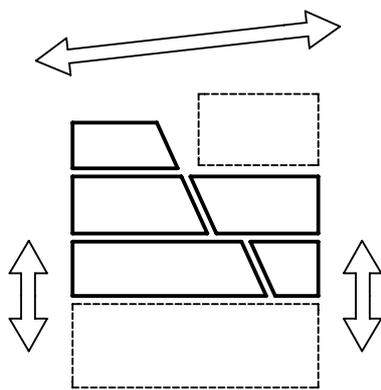
- |   |                          |   |                         |
|---|--------------------------|---|-------------------------|
| a | Impulsgeber offene Bühne | e | Ruhebereich             |
| b | Kulisse Holzterrasse     | f | Talblick Sitzstufen     |
| c | Bolzplatz                | g | Zusätzliche Durchwegung |
| d | Spielwiese               | h | Durchwegung             |

#### Konzept <sup>(125)</sup>

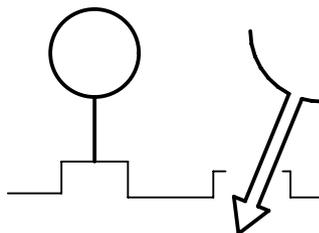
Das neue, plakative Freiraumkonzept zielt darauf ab, die verschiedenen Charaktere und Identitäten des Ortes Barbian zu vereinen. <sup>(124)</sup>

Der konzeptuelle Startpunkt ist die Gliederung und Vergrößerung des Schulplatzes in fünf Zonen<sup>(b-f)</sup>. Die verschiedenen Flächen sind dabei aufeinander abgestimmt und bilden eine neue, dynamische Kulisse für die alltägliche Nutzung unterschiedlicher Anspruchsgruppen. Im Zentrum des Platzes liegt klar erkennbar die offene Bühne<sup>(a)</sup>, die als Impulsgeber für zukünftige Veranstaltungen fungiert.<sup>(b)</sup>

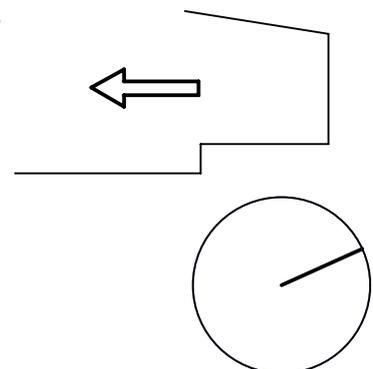
b) <https://www.detail.de/artikel/drei-farben-rot-schwarz-gruen-landschaftspark-in-kopenhagen-10104/>; 21.11.2020

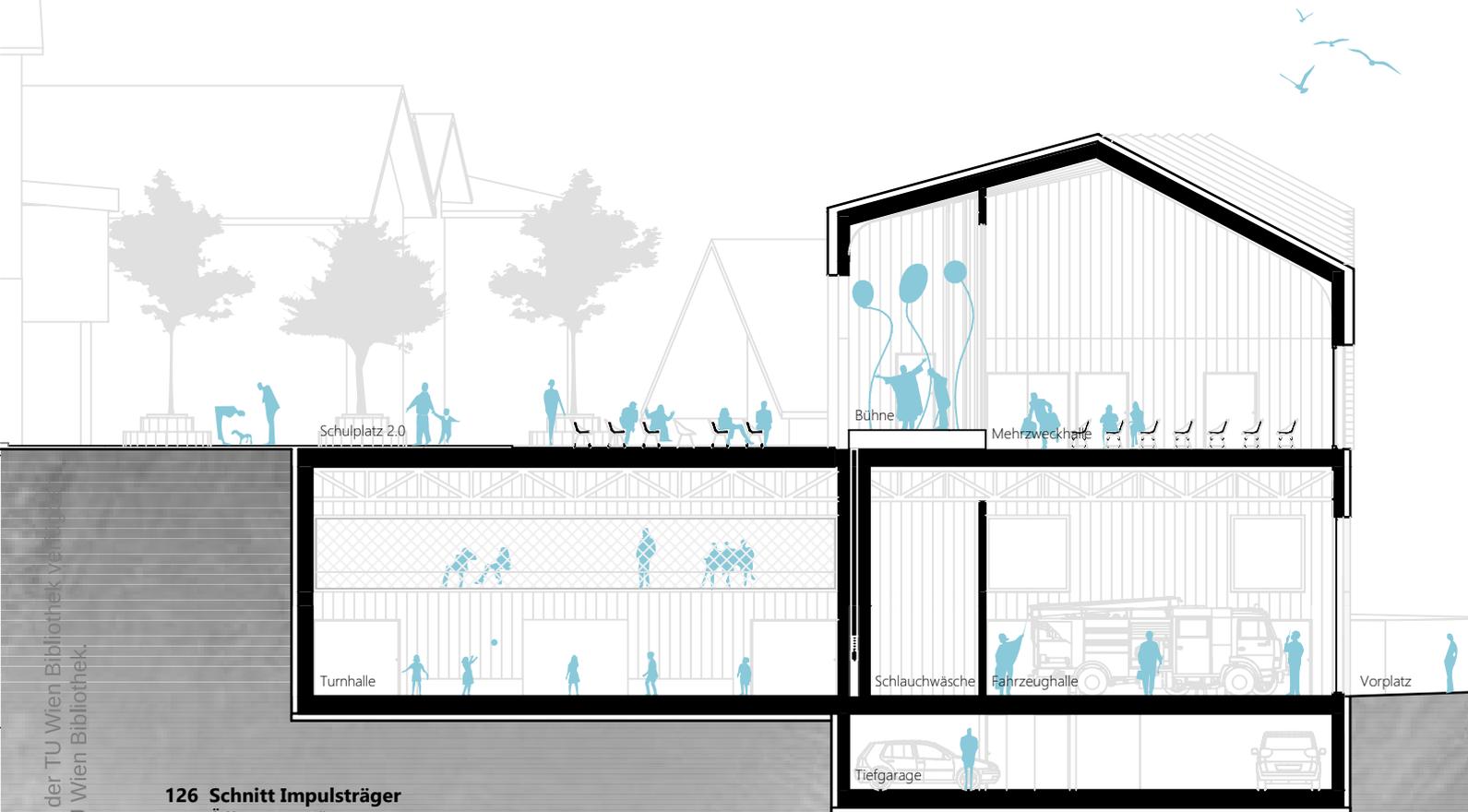


**Durchblick**  
natürliche Belichtung  
und Verschattung

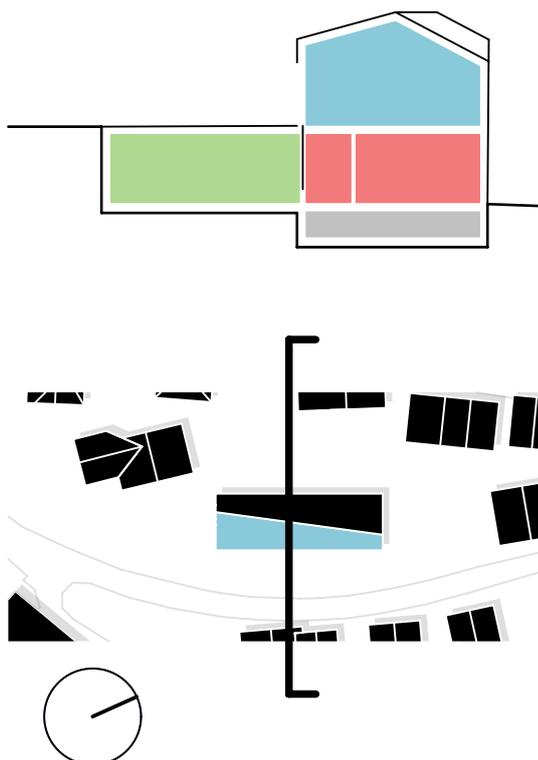


**Impulsgeber**  
offene Bühne





**126 Schnitt Impulsträger**  
Öffenbare Bühne  
1:200



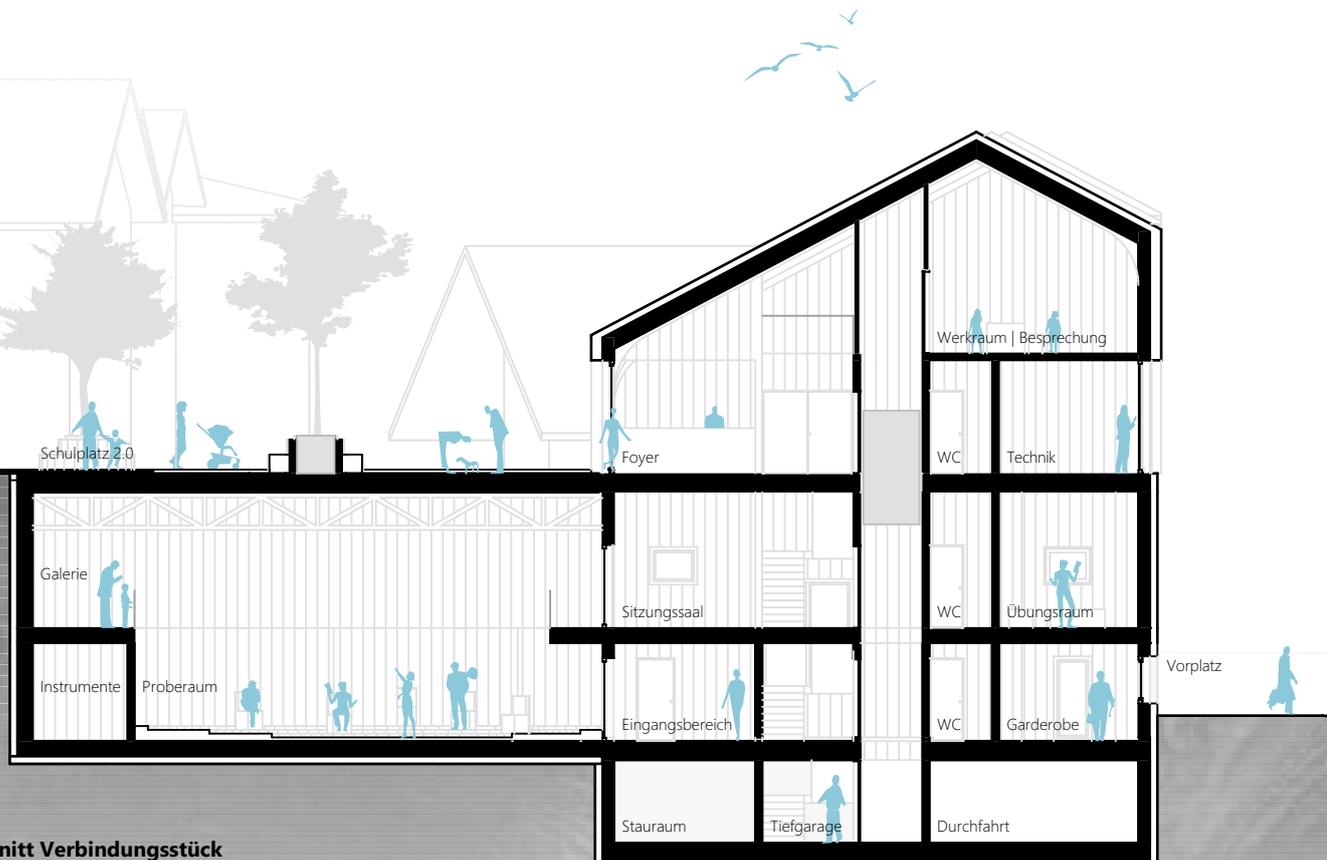
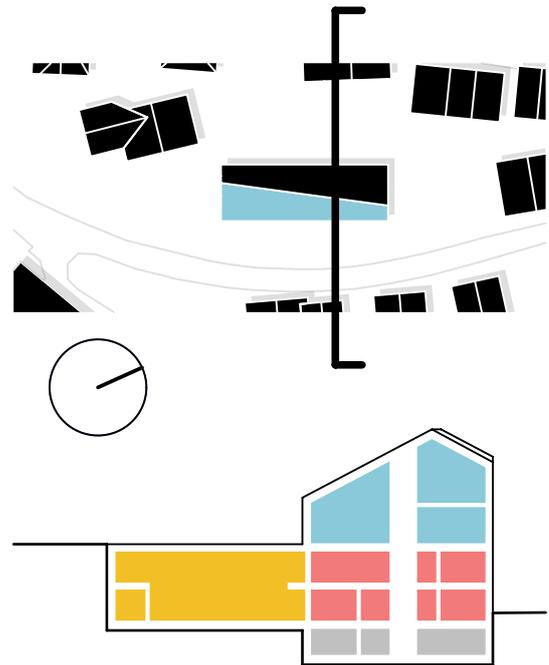
### Impulsträger

Das Herzstück des neuen Dorfhauses bildet die öffenbare Bühne.<sup>(126)</sup> Diese verbindet den Schulplatz mit dem Gebäude und ermöglicht vielfältige Einsatzmöglichkeiten.<sup>(S.97)</sup> Die öffenbare Bühne kann dabei mechanisch in den Boden versenkt werden und zelebriert das Vereinsleben von Barbian. Unterhalb des Schulplatzes und des Mehrzwecksaals befinden sich die Räumlichkeiten der neuen Turnhalle und der Feuerwehr sowie die BesucherInnengalerie. (S.110-117)

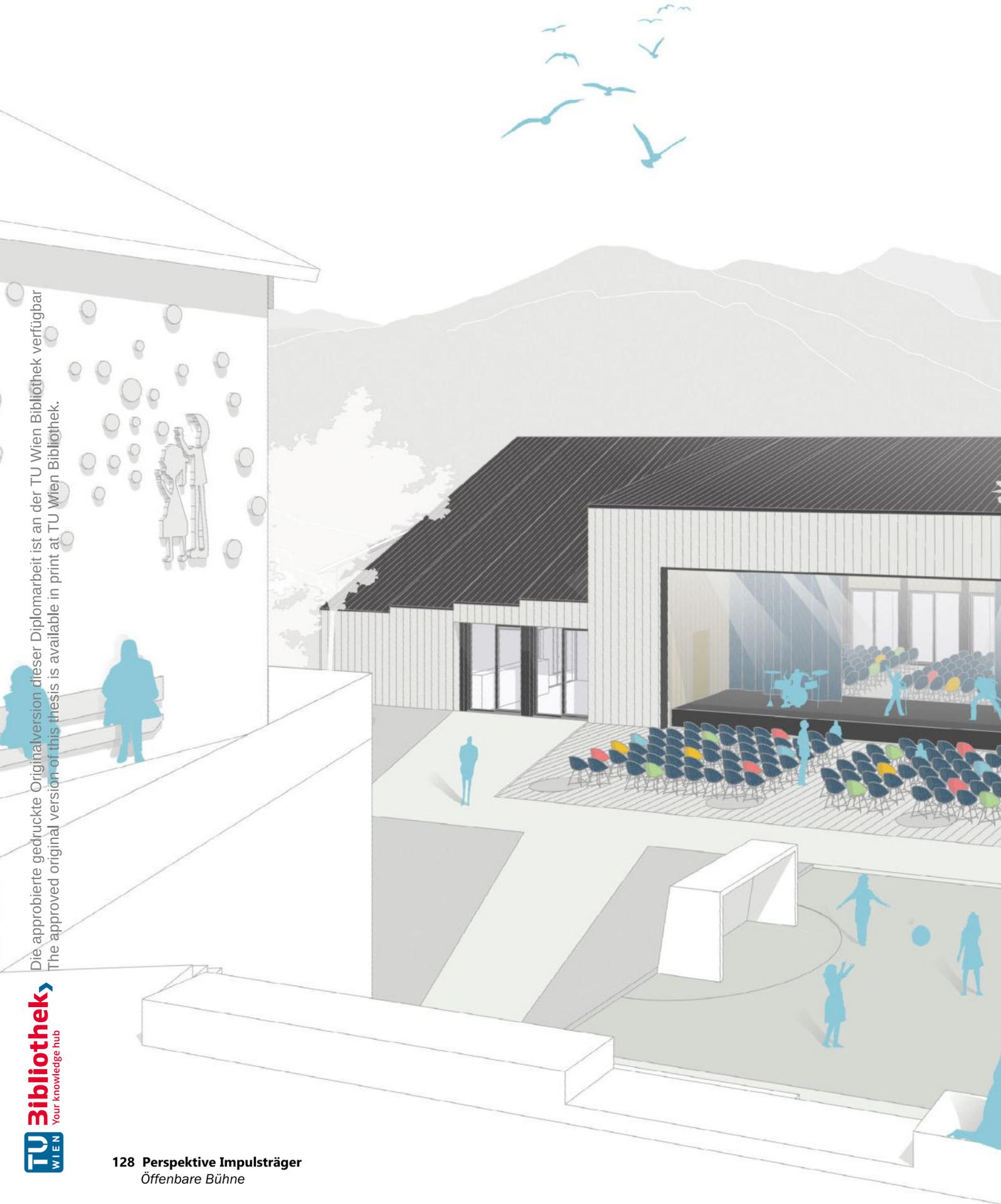
## Verbindungsstück

Der direkte Zugang vom Schulplatz zum Dorfhaus verbindet die Räumlichkeiten des Mehrzwecksaals mit denen der Feuerwehr, der Bürgerkapelle und jenen der Tiefgarage. Auf die barrierefreie Zugänglichkeit wurde dabei großer Wert gelegt. Ein direkter Anschluss an die Tiefgarage ist daher eingeplant. <sup>(S.127)</sup>

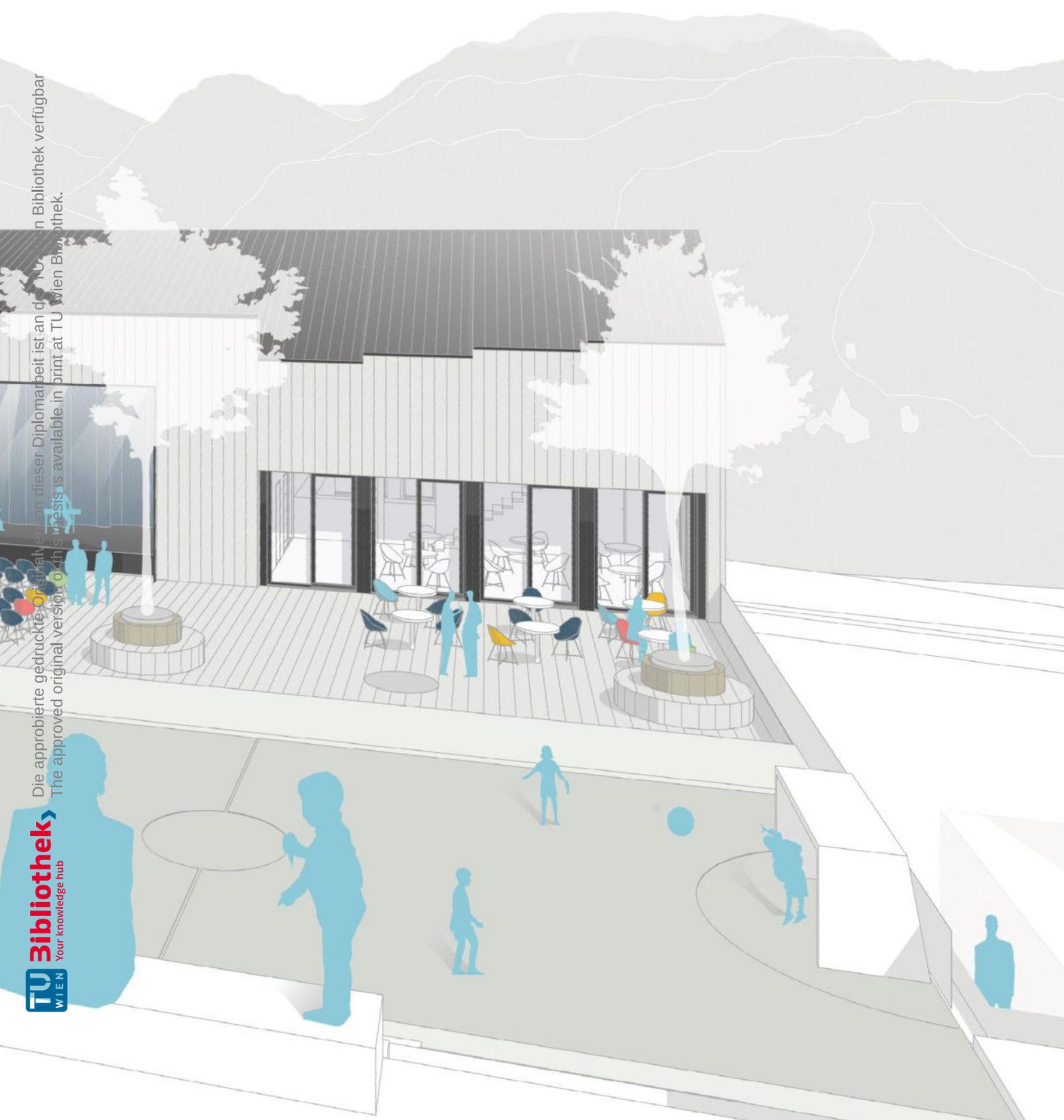
Die BesucherInnengalerie, welche sich zwischen dem großen Musikproberaum <sup>(127)</sup> und der Turnhalle befindet, ermöglicht eine Interaktion zwischen den NutzerInnen und Neugierigen, Eltern und BeobachterInnen aller Altersklassen.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

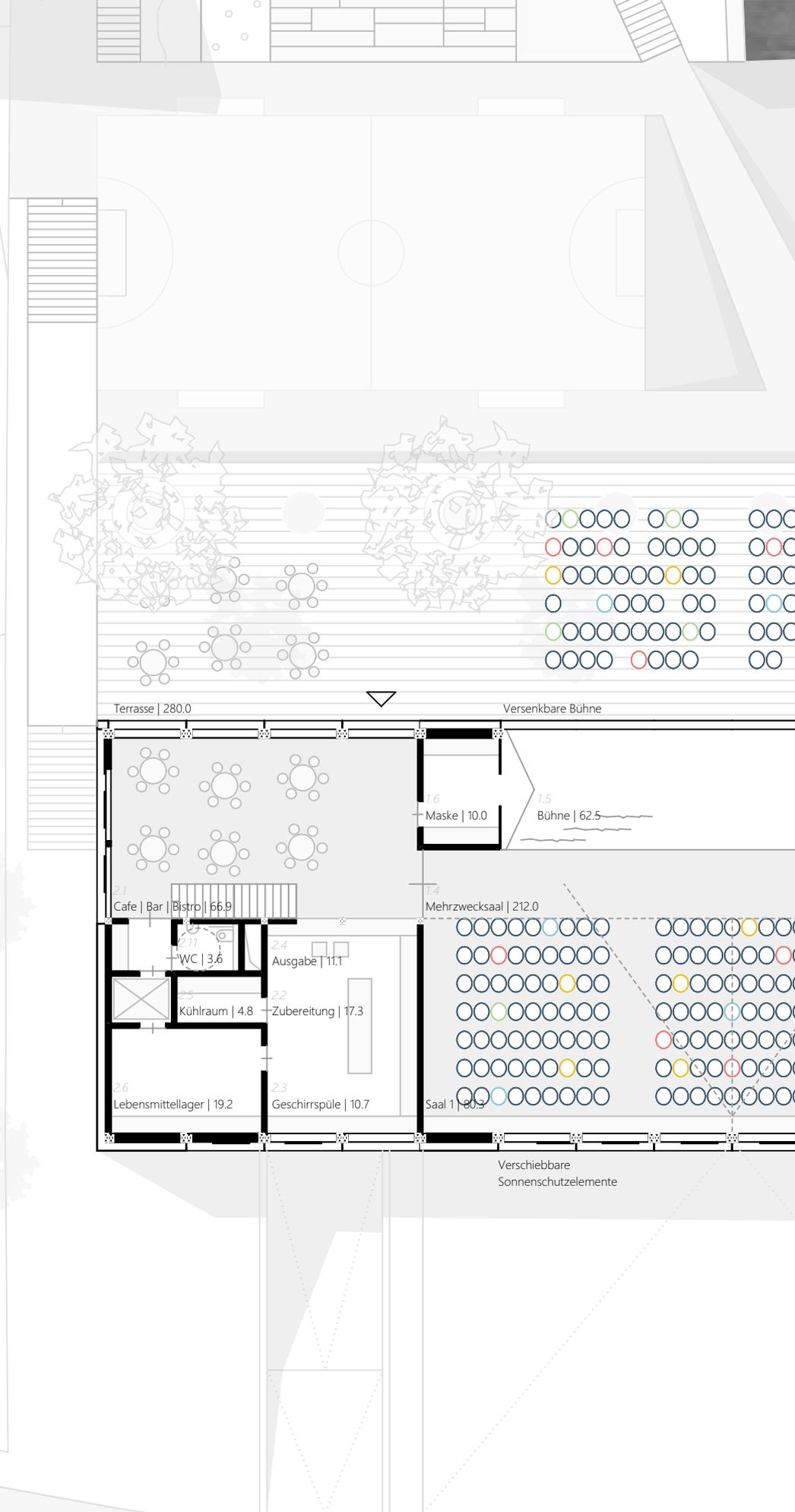
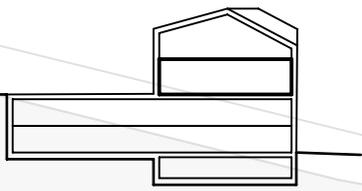


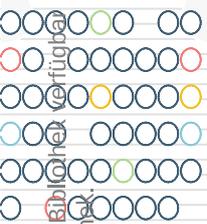
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek v.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**129 Obergeschoss**  
Ebene +2  
1:200





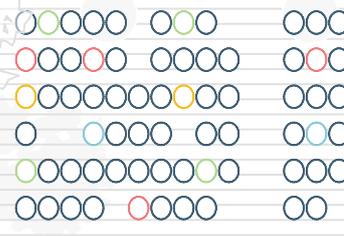
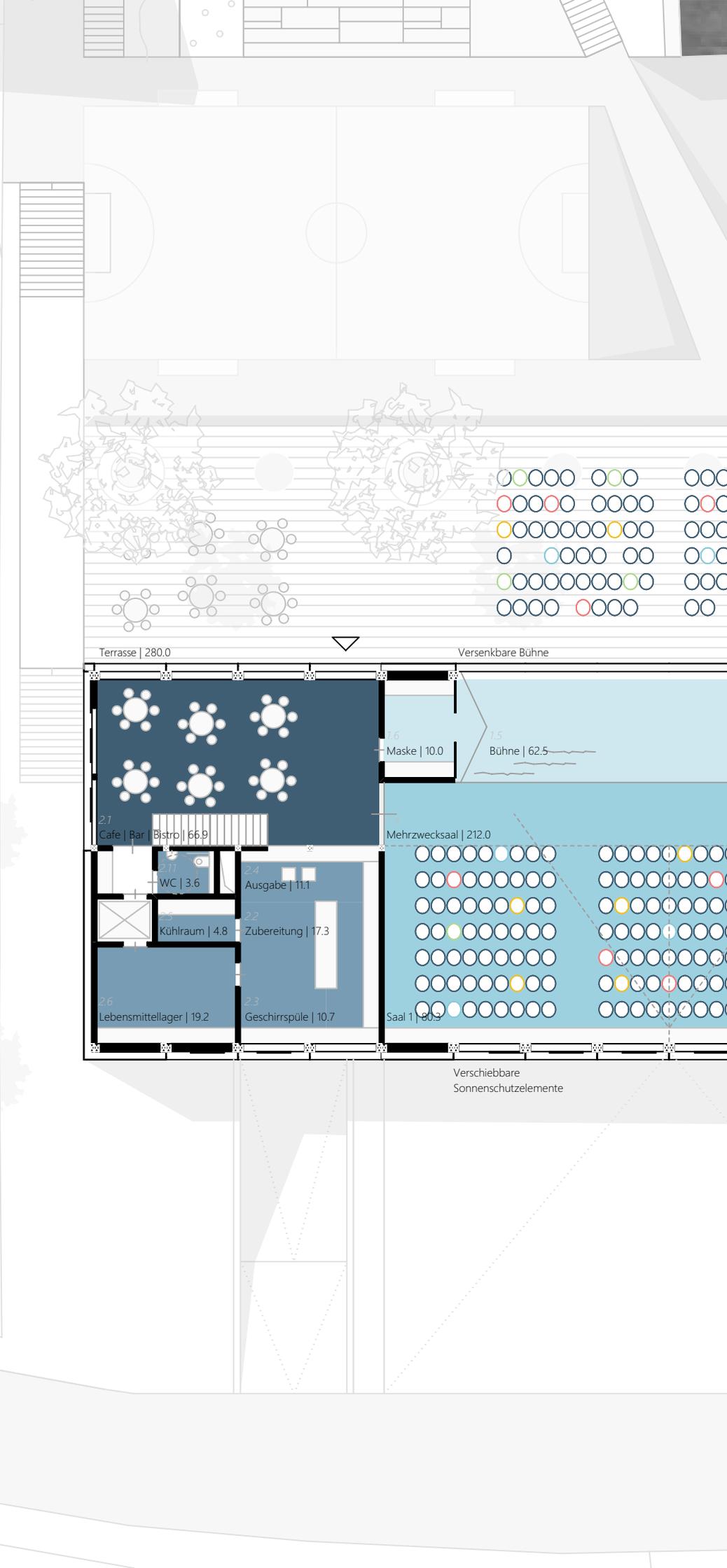
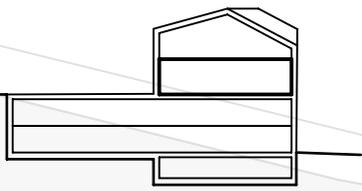
**Ebene +2, Obergeschoss**

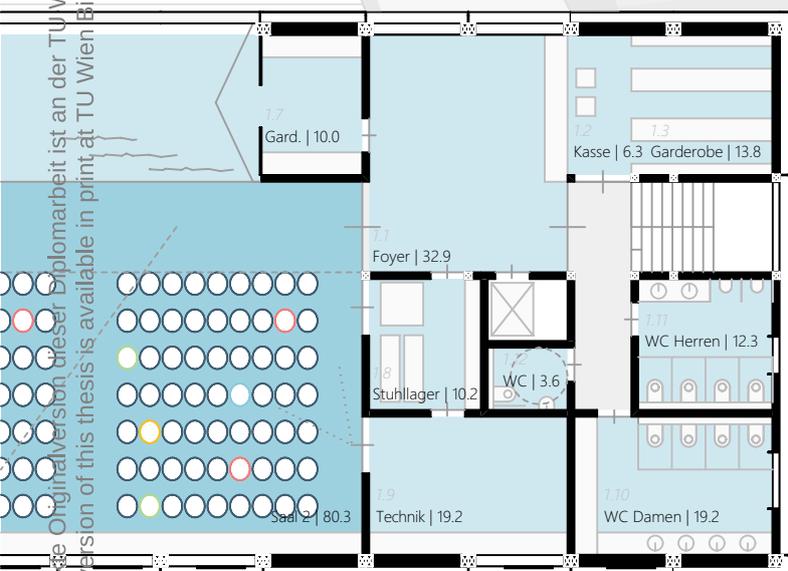
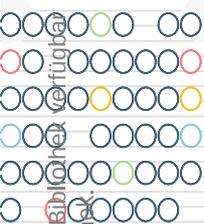
*Theaterbühne + Café*

Ausgehend vom Schulplatz und dem Haupteingang des neuen Dorfhauses gelangt der/die BesucherIn direkt in das Foyer und zum Kassenbereich, welche beide direkt an den großen Mehrzwecksaal angegliedert sind. Der mittig gelegene Saal lässt sich bei Bedarf in zwei gleichwertige Veranstaltungsräume teilen. Die Gestaltung ist hier durch die offenbare Bühne geprägt, die die Rolle des Impulsgebers übernimmt und vielfältige Nutzungsformen ermöglicht. (129)

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**130 Obergeschoss**  
Ebene +2  
1:200





## Ebene +2, Obergeschoss

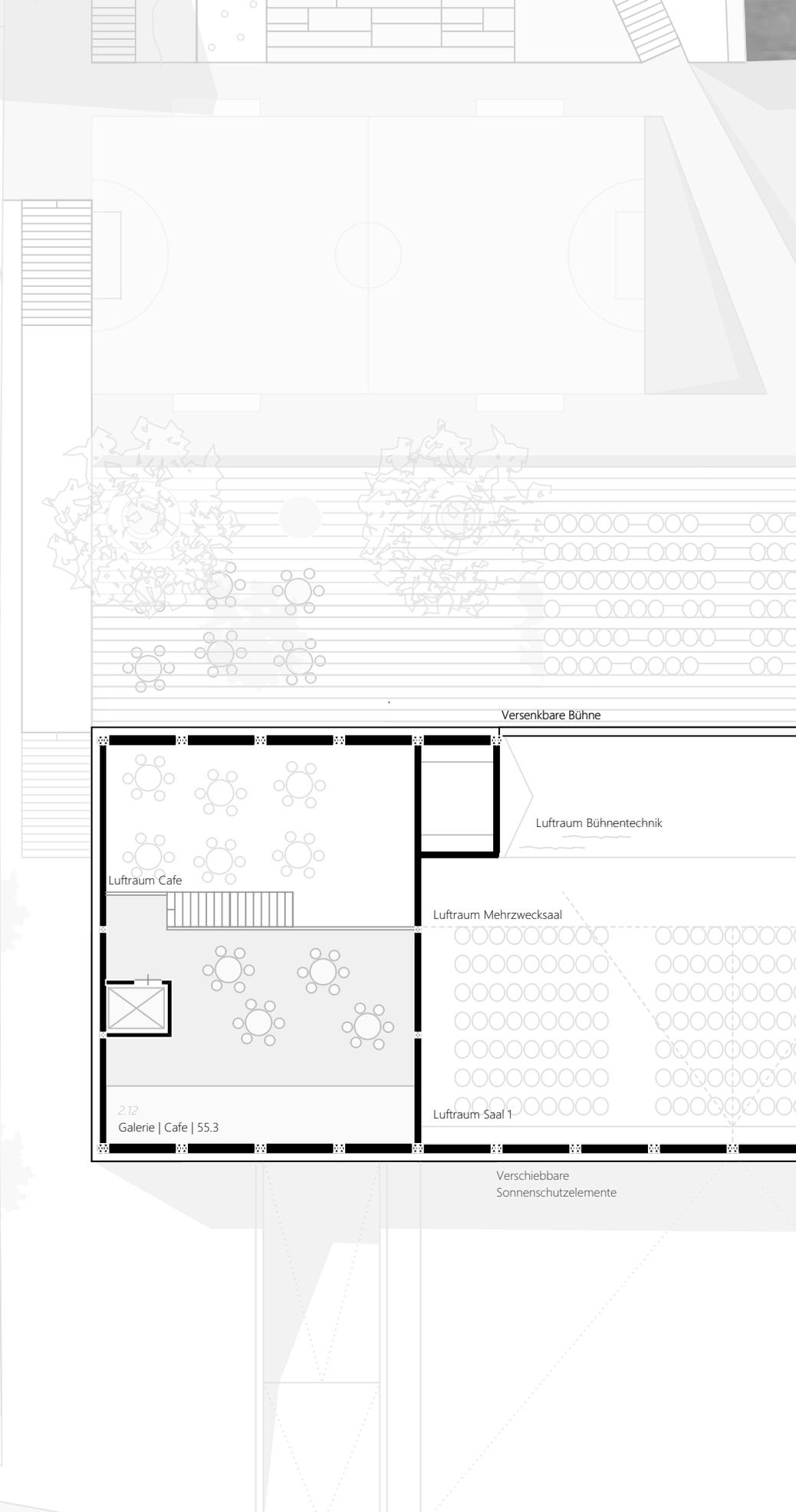
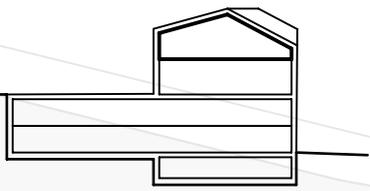
### Theaterbühne + Café

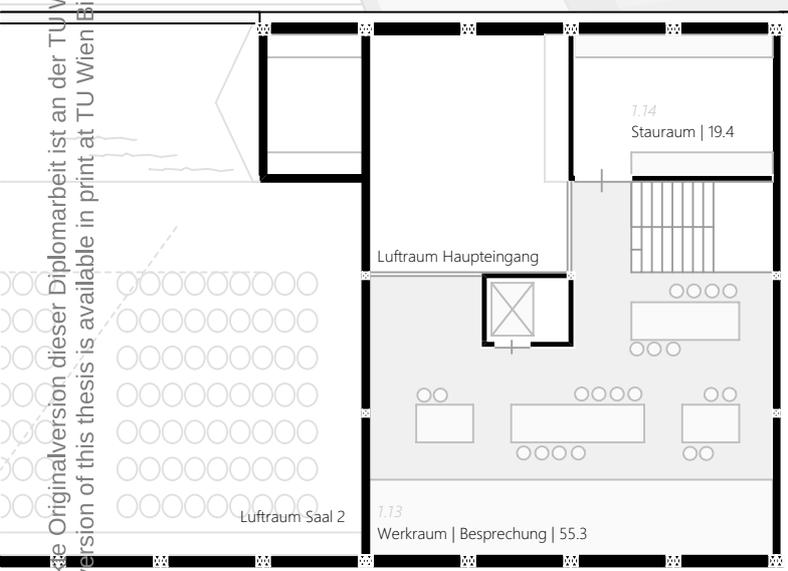
Der Ausblick des südlich angeordneten Cafés richtet sich auf das Dorfzentrum und die Pfarrkirche St. Jakob. (S.92f.)

Die Räumlichkeiten sind über einen eigenen Zugang betretbar und bei Veranstaltungen direkt an den großen Mehrzwecksaal angeschlossen. Des Weiteren verfügt das Café über einen Freibereich, der nicht nur den Gästen des Cafés zur Verfügung steht, sondern durch seine Angrenzung an den Schulplatz auch Kindern Aktivitäten ermöglicht. Zusätzlich finden Schulkinder Snacks und Getränke an der Theke des Freibereichs vor.

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**131 Dachgeschoss**  
Ebene +3  
1:200

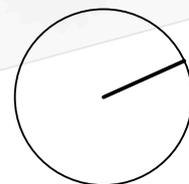




### **Ebene +3, Dachgeschoss**

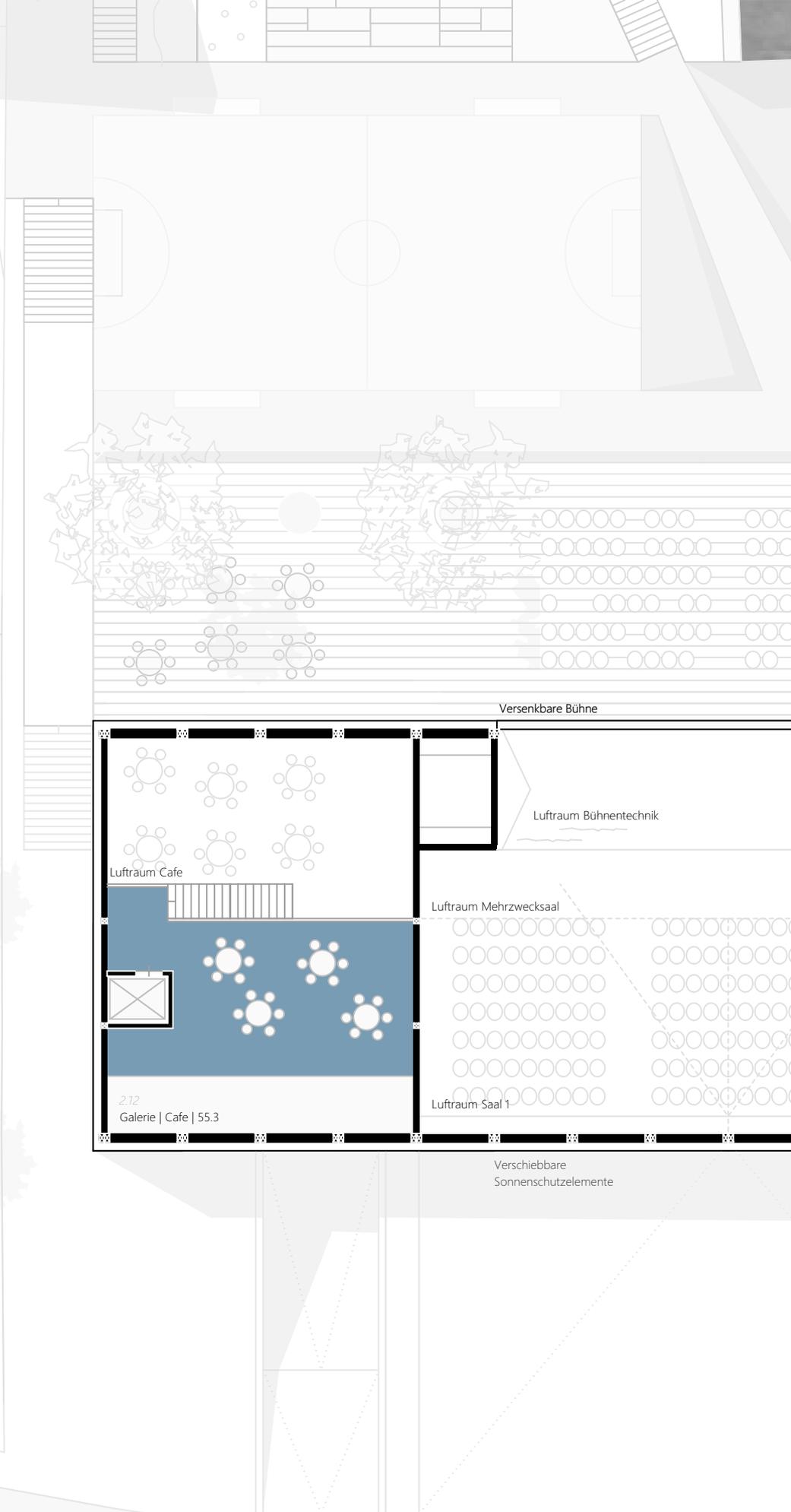
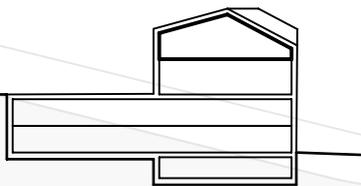
#### *Theaterbühne + Café*

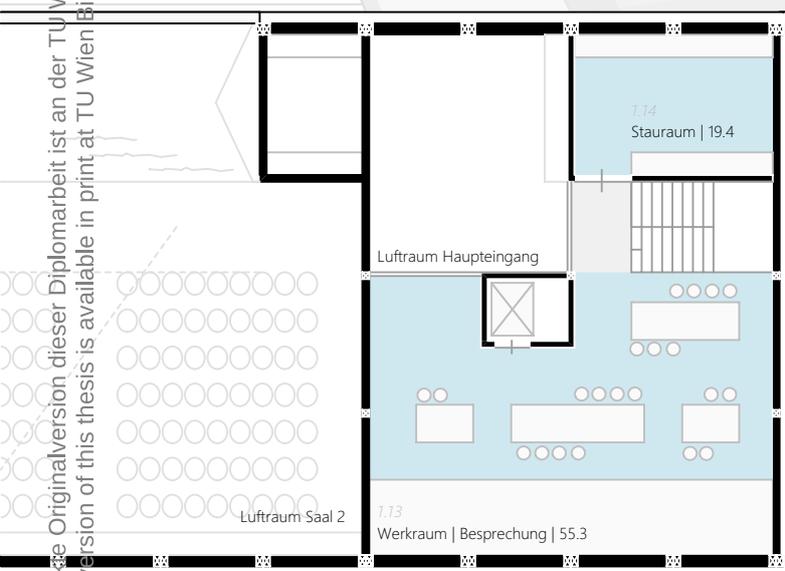
Das oberste Stockwerk des neuen Dorfhauses wird durch den teilbaren Mehrzwecksaal in zwei unterschiedliche Bereiche gegliedert. <sup>(131)</sup>



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**132 Dachgeschoss**  
Ebene +3  
1:200



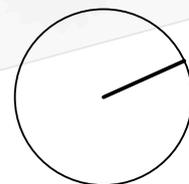


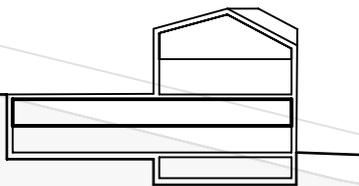
### **Ebene +3, Dachgeschoss**

#### *Theaterbühne + Café*

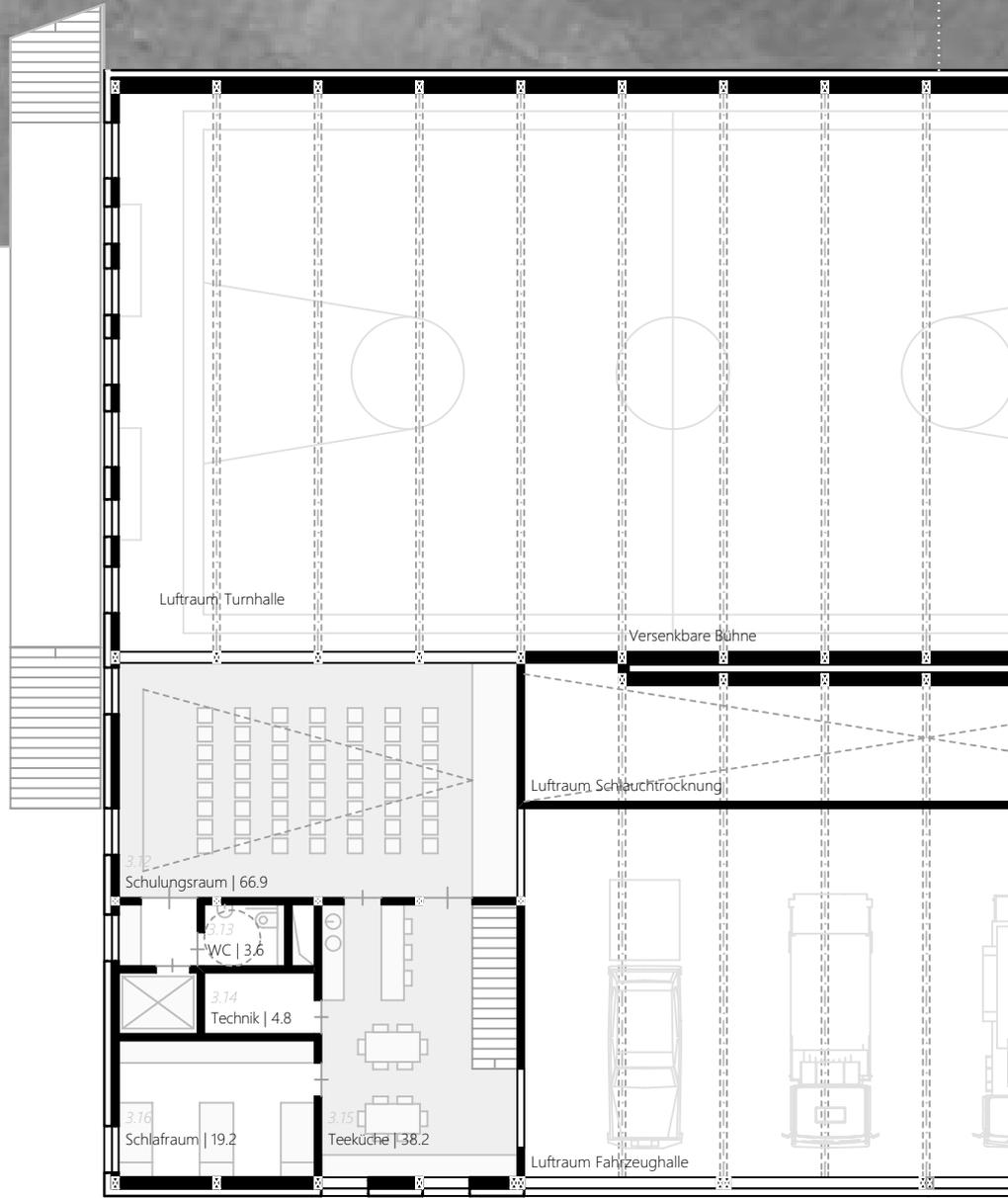
Der sich nördlich befindliche Teil, der durch das Hauptstiegenhaus erschlossen wird, fungiert als Werkraum für SchülerInnen und als Besprechungssaal.

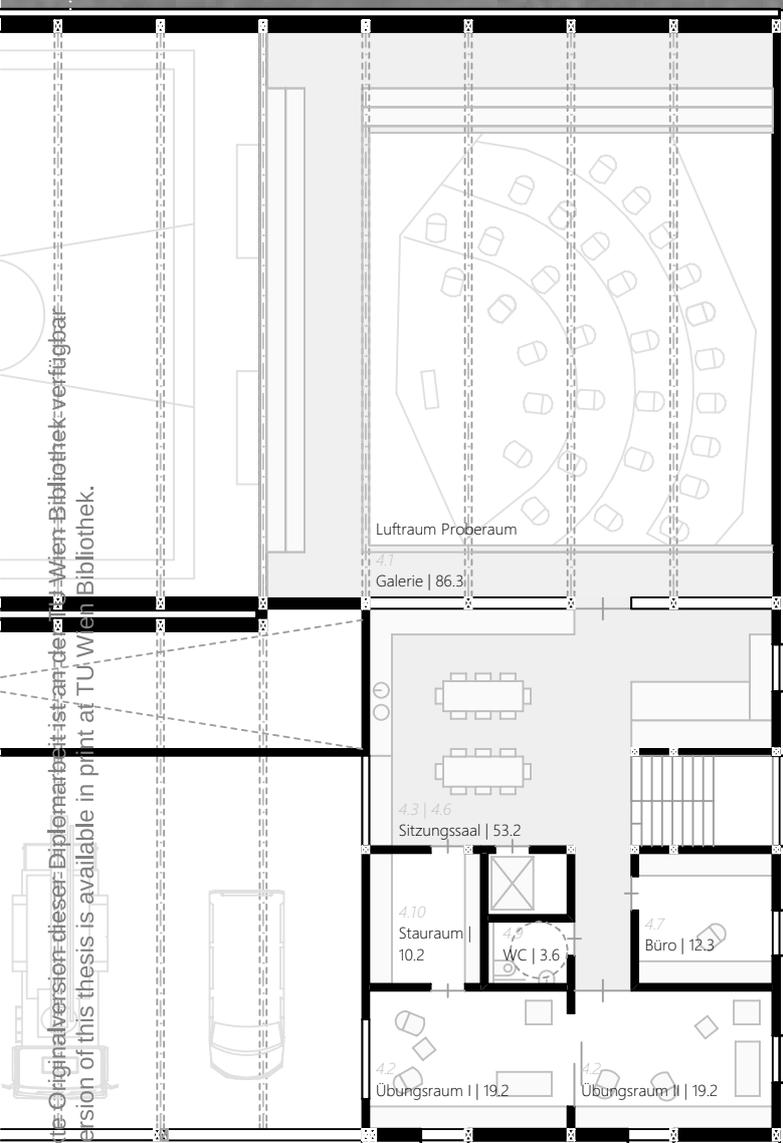
Die sich südlich befindende Galerie wird über das Café betreten und ist bei Veranstaltungen und Feierlichkeiten frei zugänglich. <sup>(132)</sup>





**133 Zwischengeschoss**  
Ebene +1  
1:200

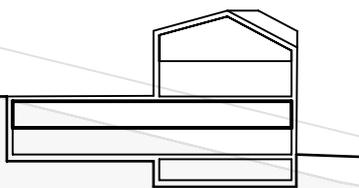




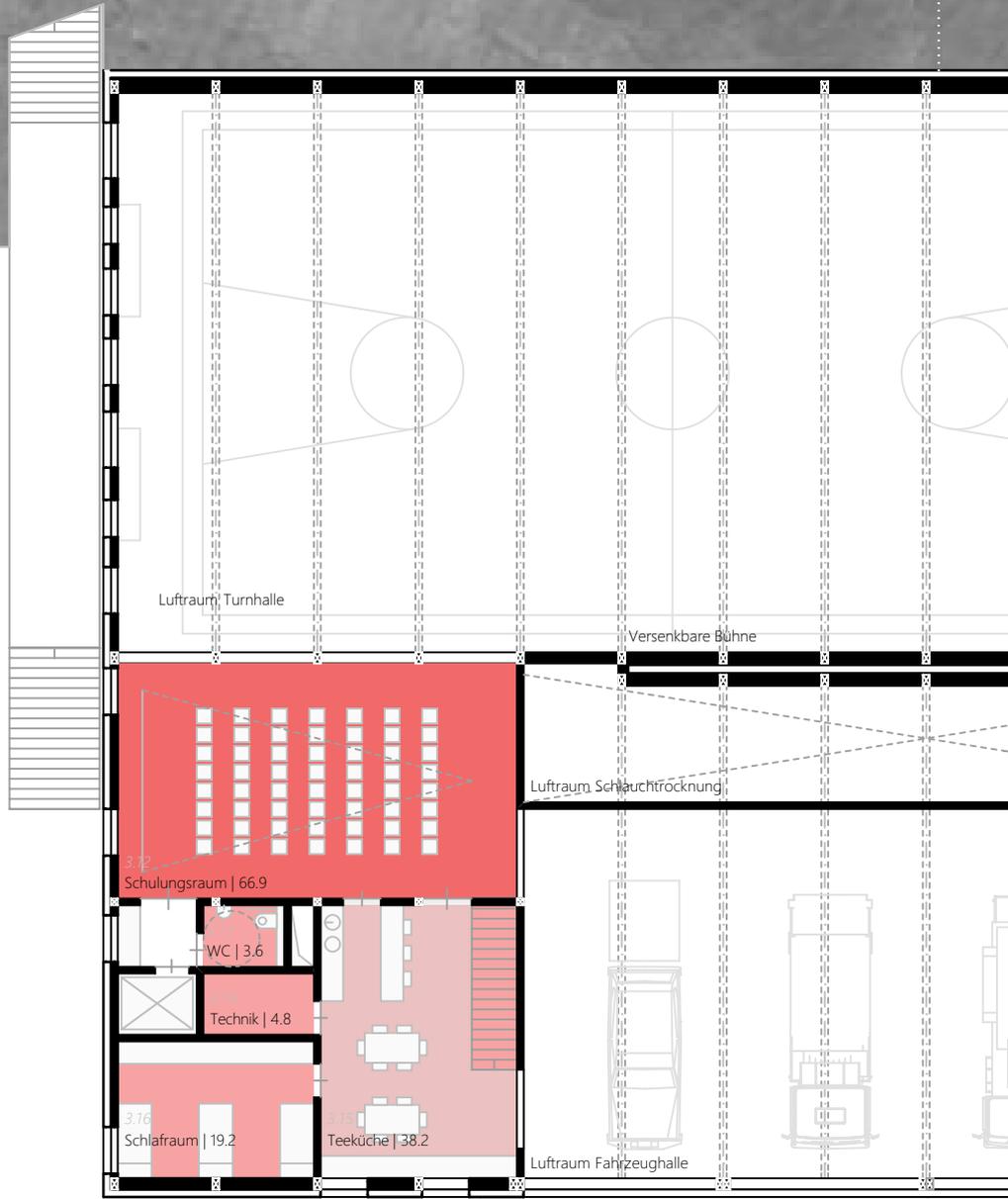
### Ebene +1, Zwischengeschoss

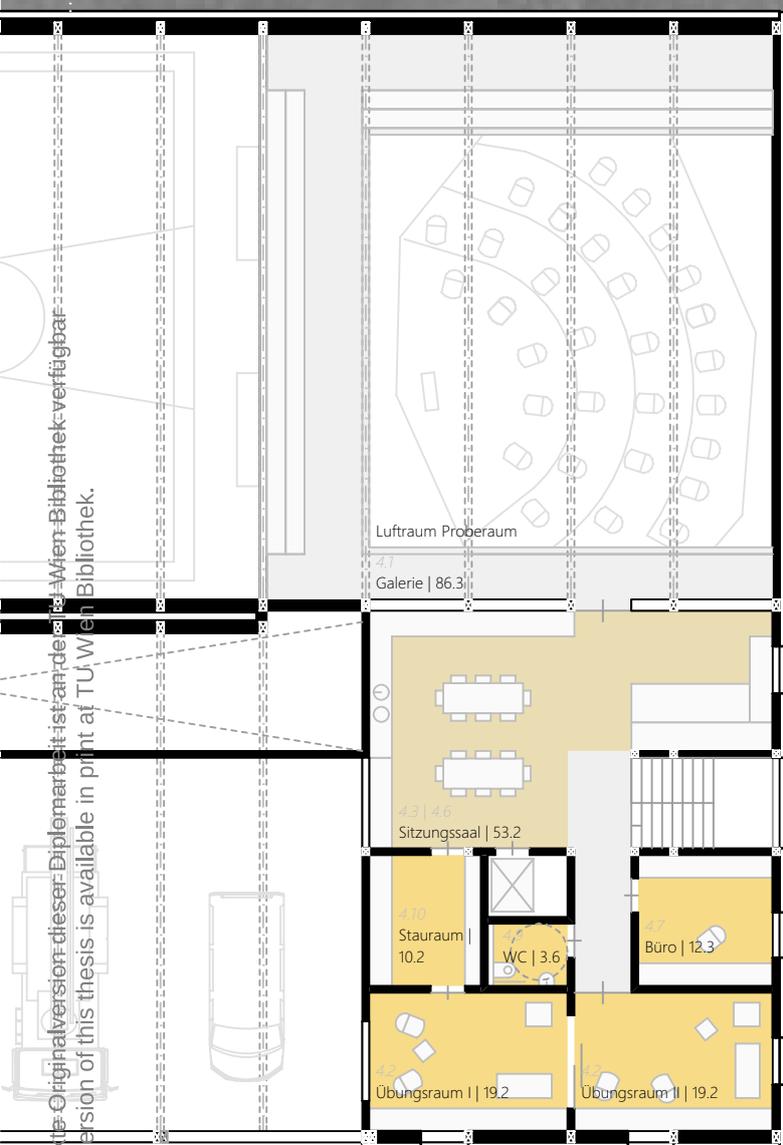
*Feuerwehr + Bürgerkapelle + Turnhalle*  
 Über die nördliche Haupteinschließung gelangt der/die BesucherIn zu den Räumlichkeiten der Bürgerkapelle. Neben einigen Übungsräumen befindet sich hier ein Sitzungssaal mit einer angeschlossener BesucherInnengalerie. Von dieser aus wird ein Blick in den großen Proberaum und in die Turnhalle ermöglicht. (133)

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



**134 Zwischengeschoss**  
Ebene +1  
1:200





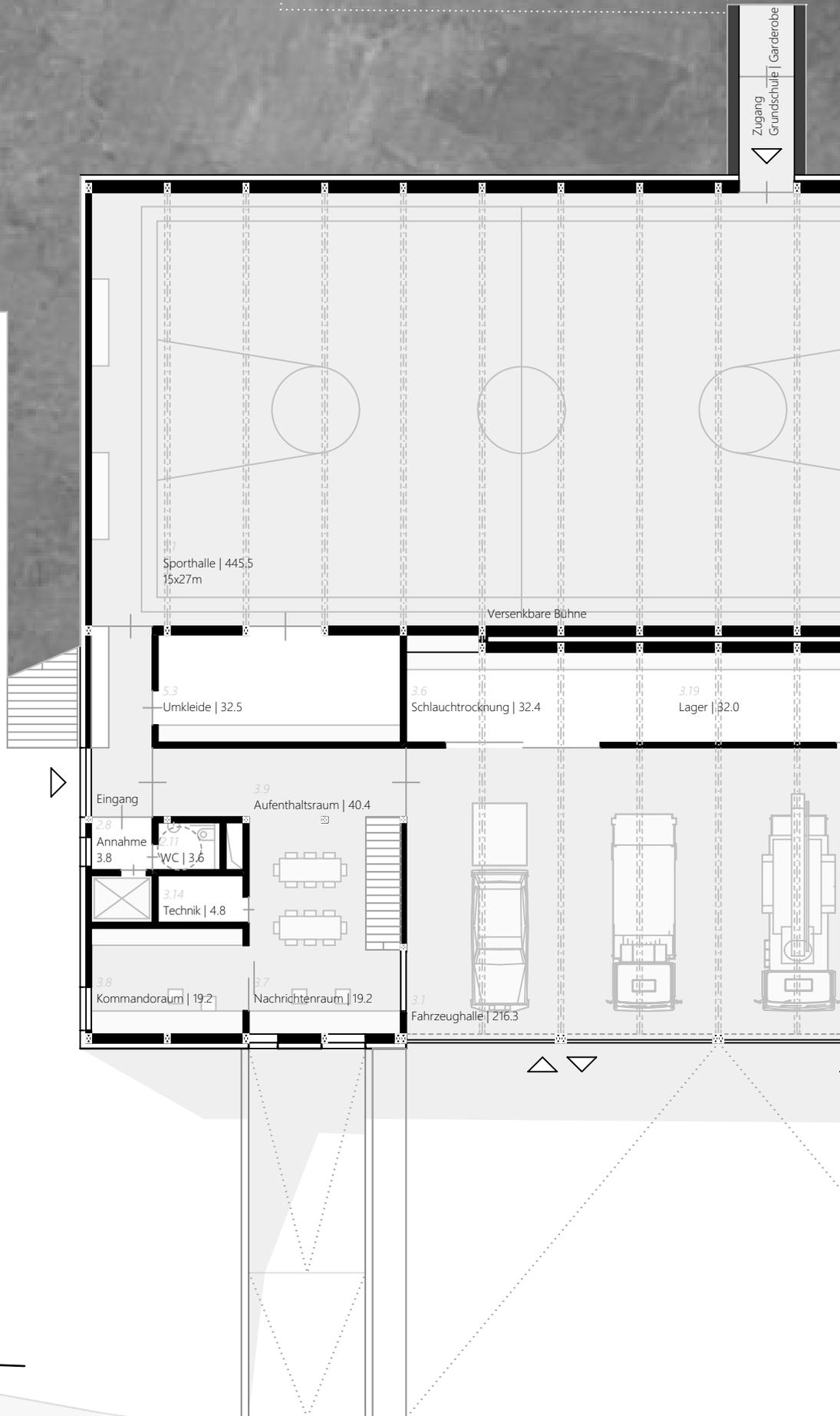
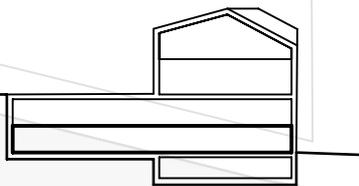
### Ebene +1, Zwischengeschoss

*Feuerwehr + Bürgerkapelle + Turnhalle*  
Im südlichen Teil des Zwischengeschosses befindet sich ein sekundärer Teil der Freiwilligen Feuerwehr. Zu diesem zählen ein Schulungsraum, ein Schlafraum wie auch eine angeschlossene Teeküche. (134)

Verschiedene Blickbeziehungen stärken die Interaktion der einzelnen NutzerInnengruppen. Dadurch, dass die einzelnen Räume mit großen Glasflächen versehen sind, wird den Personen Blickkontakt in verschiedene Richtungen ermöglicht. Dies wiederum soll die Interaktion zwischen den NutzerInnengruppen verstärken. (S.118, Abb.137)

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**135 Erdgeschoss**  
Ebene 0  
1:200



Zugang Grundschule | Garderobe

Sporthalle | 445,5  
15x27m

Versenkbare Bühne

5.3  
Umkleide | 32.5

3.6  
Schlauchtrocknung | 32.4

3.19  
Lager | 32.0

Eingang

2.8  
Annahme  
3.8

3.71  
WC | 3.6

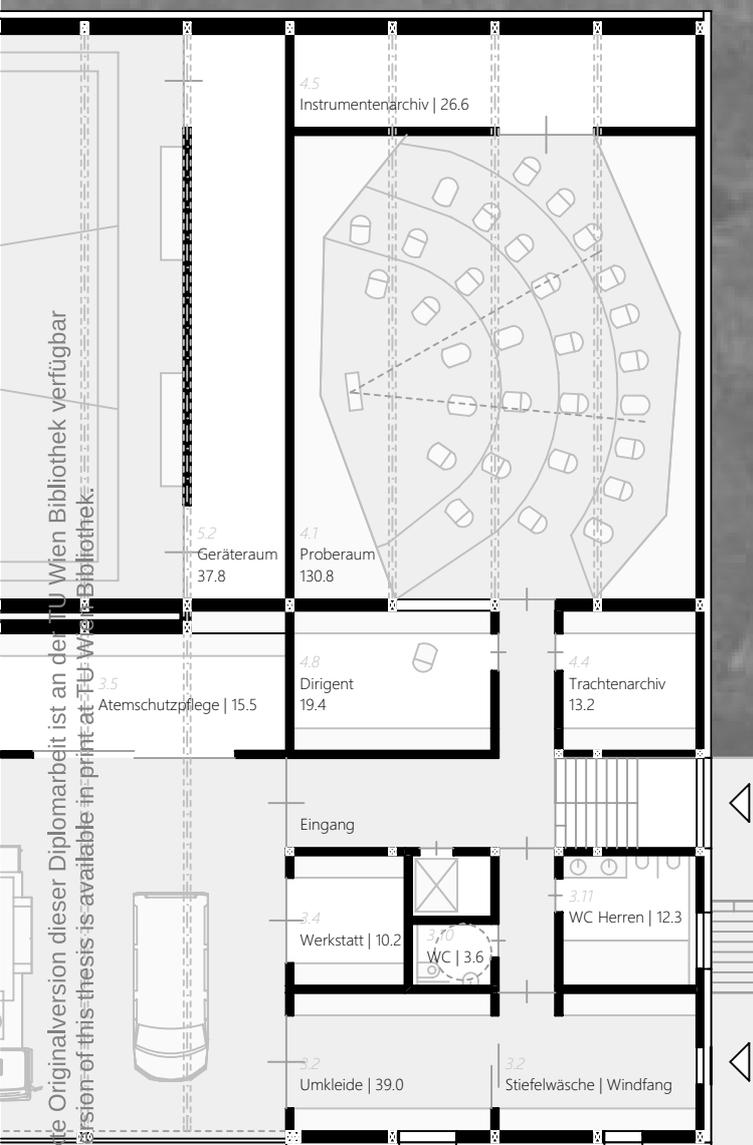
3.14  
Technik | 4.8

3.8  
Kommandoraum | 19.2

3.9  
Aufenthaltsraum | 40.4

3.7  
Nachrichtenraum | 19.2

3.7  
Fahrzeughalle | 216.3



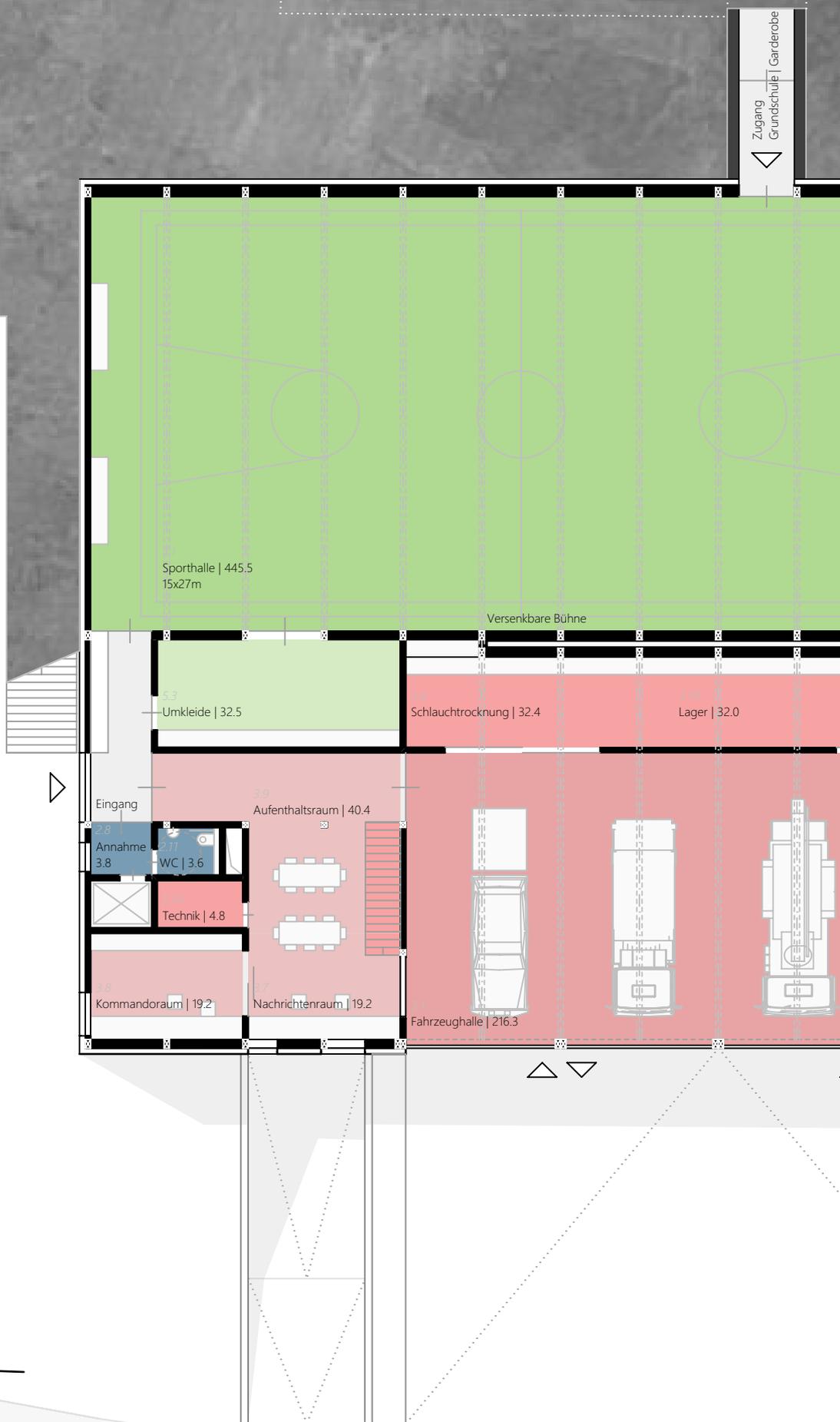
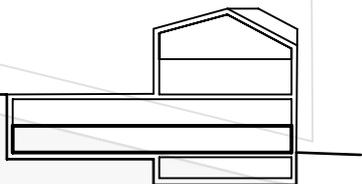
### Ebene 0, Erdgeschoss

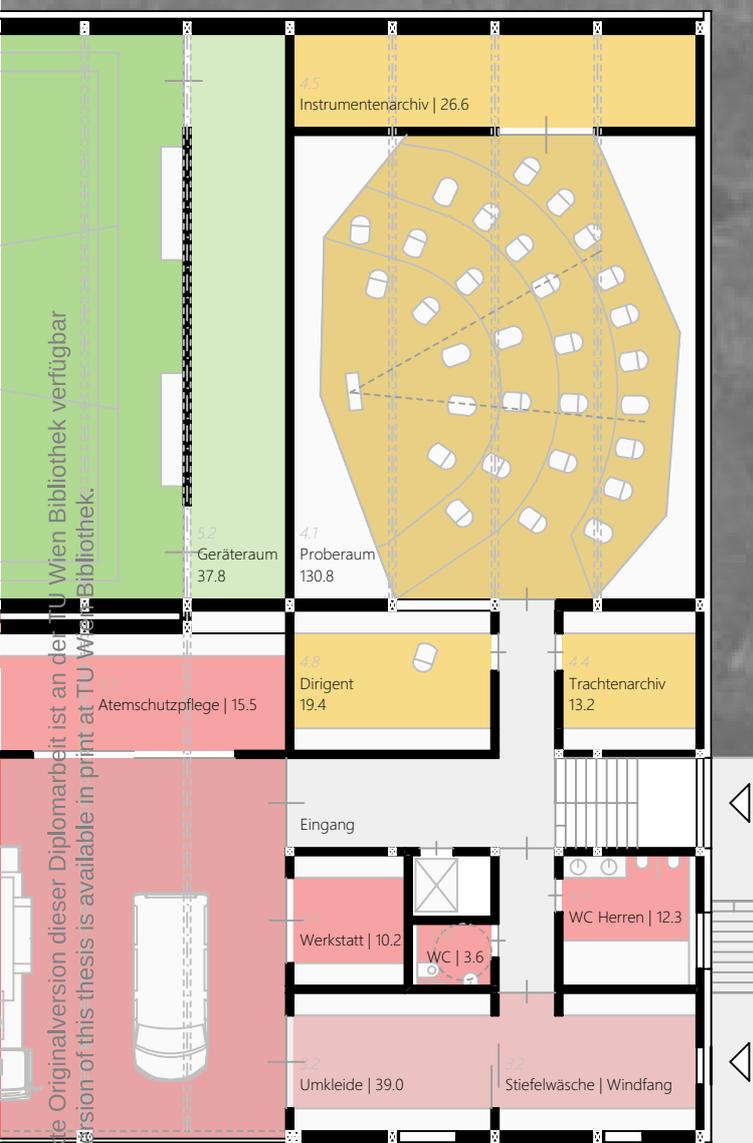
*Feuerwehr + Bürgerkapelle + Turnhalle*  
Ebene 0 verfügt über eine Vielzahl an Räumlichkeiten der freiwilligen Feuerwehr, welche um die zentrale Fahrzeughalle positioniert sind. Die Halle schließt dabei an die Formensprache der darüberliegenden Gebäudestruktur an. <sup>(S.126f.)</sup>

Im nördlichen Gebäudeteil befindet sich ein eigener Einsatzzugang, der in die Umkleiden der Freiwilligen Feuerwehr führt. Gleich daneben erschließt sich ein weiterer öffentlicher Zugang. Über diesen Eingang gelangt man in den Proberaum des Musikorchesters und in die anschließenden Räume, welche für die Lagerung der Instrumente zur Verfügung stehen werden. <sup>(135)</sup>

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

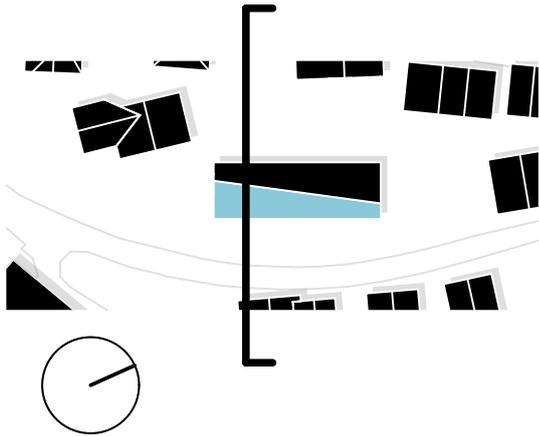
**136 Erdgeschoss**  
Ebene 0  
1:200





### Ebene 0, Erdgeschoss

*Feuerwehr + Bürgerkapelle + Turnhalle*  
 Die Turnhalle verfügt über einen bestehenden Tunnelzugang. Dieser führt direkt in die Umkleidekabinen der Grundschule. Externe BesucherInnen gelangen über den südlichen Haupteingang und über die sich dort befindliche Umkleide in die Turnhalle.  
 (136)

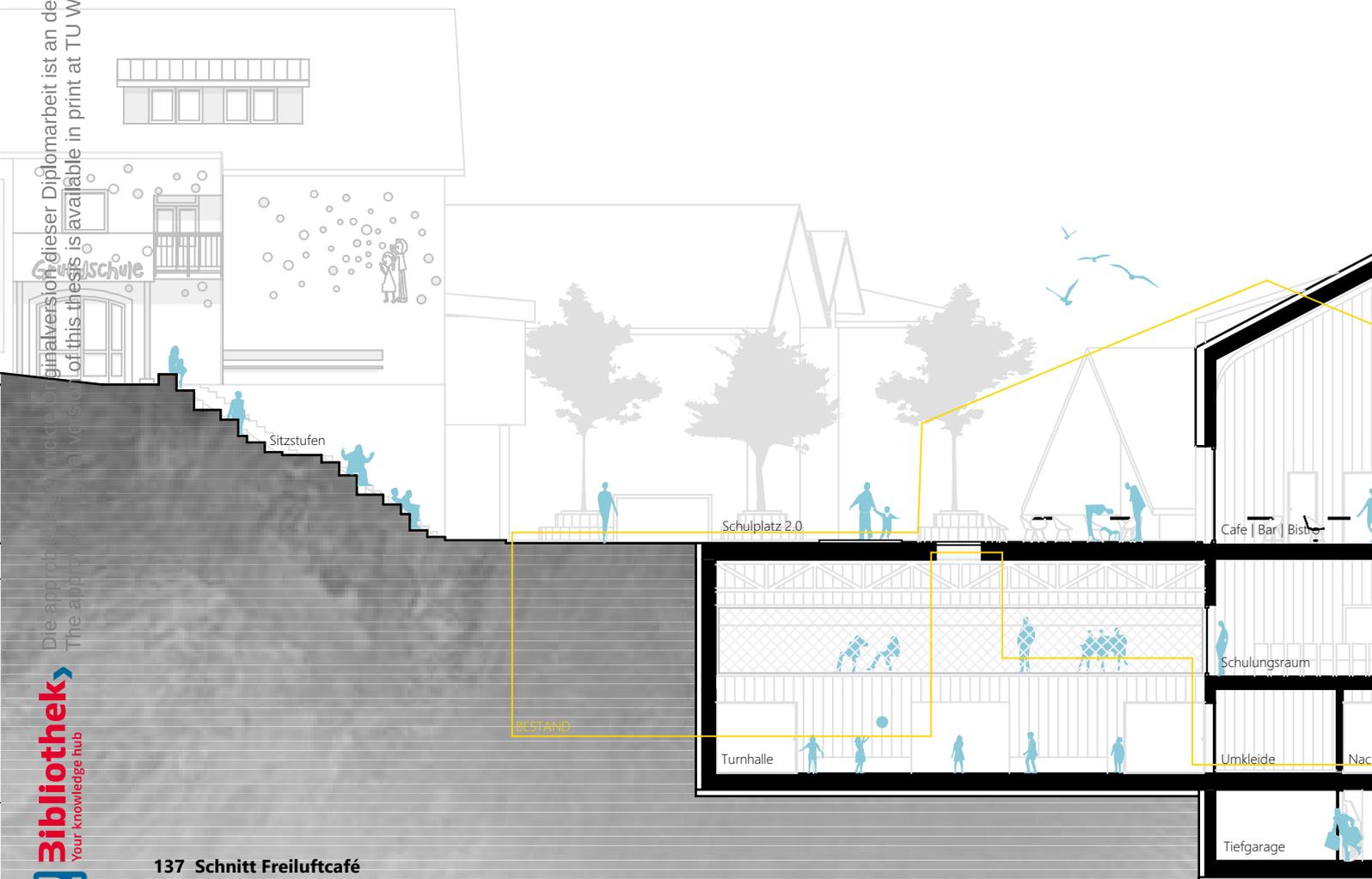


**Bestandsstruktur**

Wie im folgenden Vergleich der bestehenden Gebäudestruktur<sup>(a, gelb)</sup> mit der neu geplanten ersichtlich wird, vergrößert sich der neue Schulplatz deutlich.<sup>(S.96f.)</sup> Ein Augenmerk des neuen Gebäudeentwurfs liegt vor allem auf dem angestrebten verringerten Grundflächenverbrauch und der Ausnutzung des unterirdischen Volumens.<sup>(137, S.49)</sup>

a) Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019

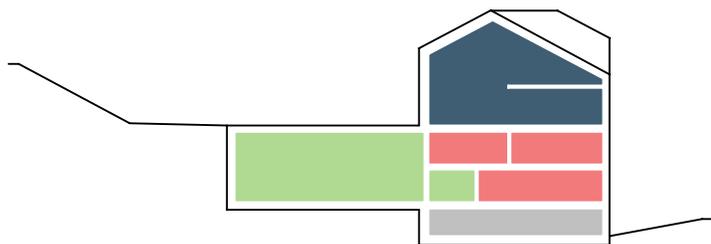
Die Approbation dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
 The approval of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



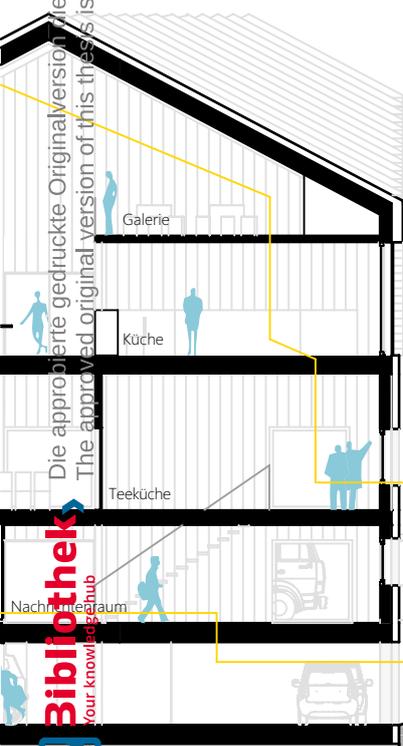
137 Schnitt Freiluftcafé  
Cafébereich  
1:200

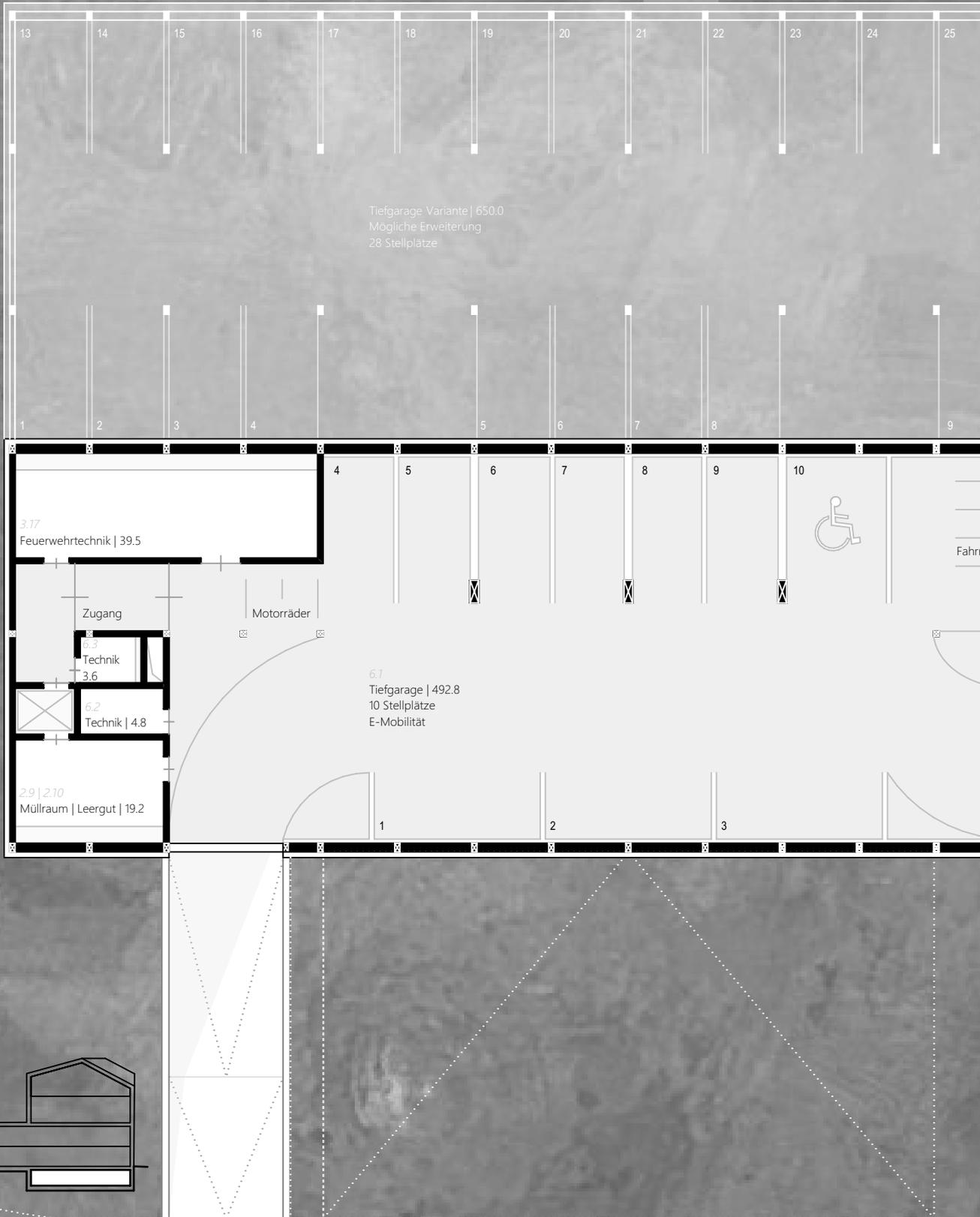
**Freiluftcafé**

Aus dem Blickwinkel des Eingangsbereichs der Grundschule sind die Sitzstufen des neuen Schulplatzes ersichtlich. Sie fungieren als Tribüne, aber auch als Spielfläche für die Kinder. Über diese Sitzstufen gelangt der/die BesucherIn zum eigenständig funktionierenden Café, welches sich zum Schulplatz hin öffnet. <sup>(137)</sup>



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
 The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





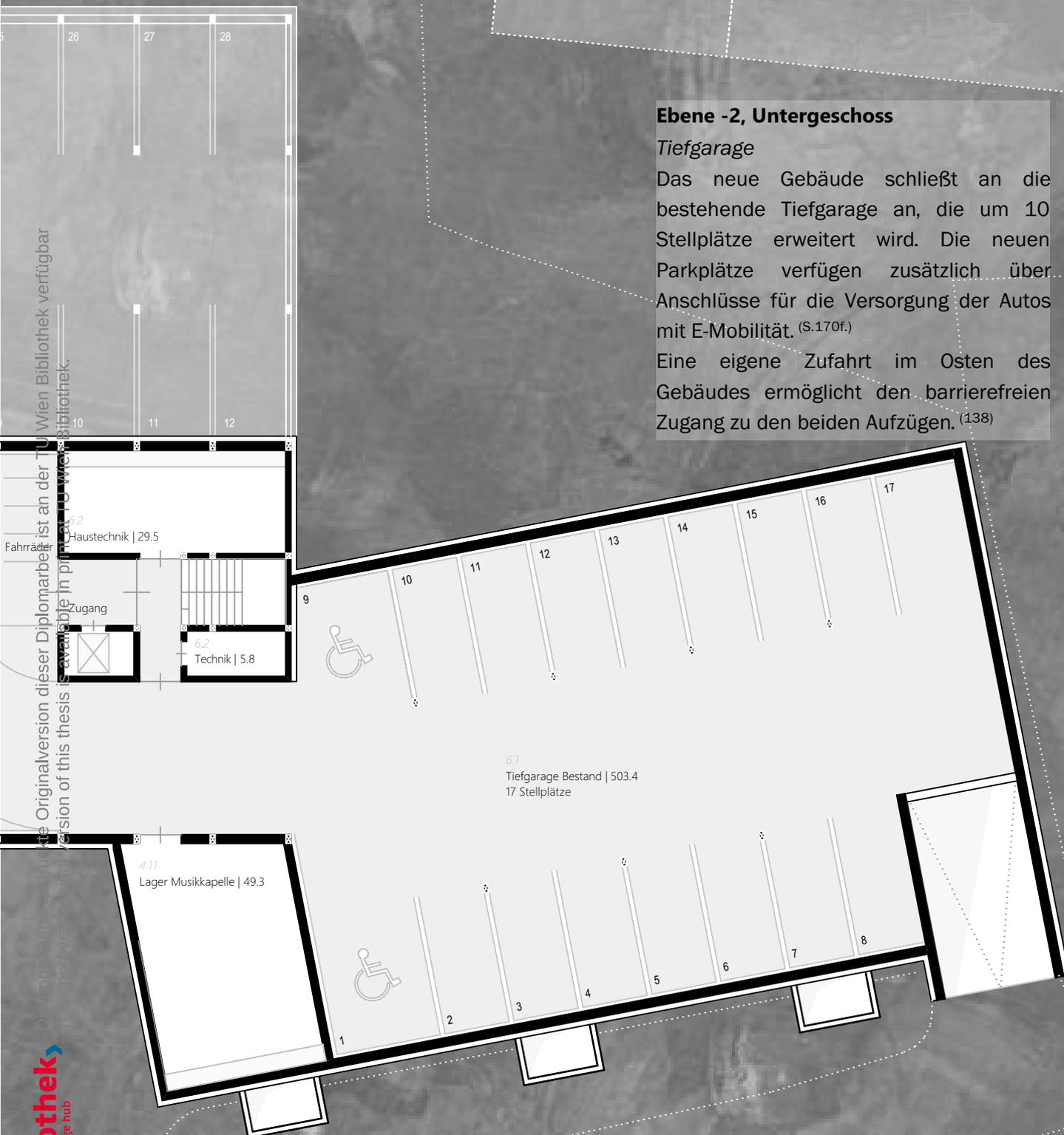
138 Untergeschoss  
Ebene -1  
1:200

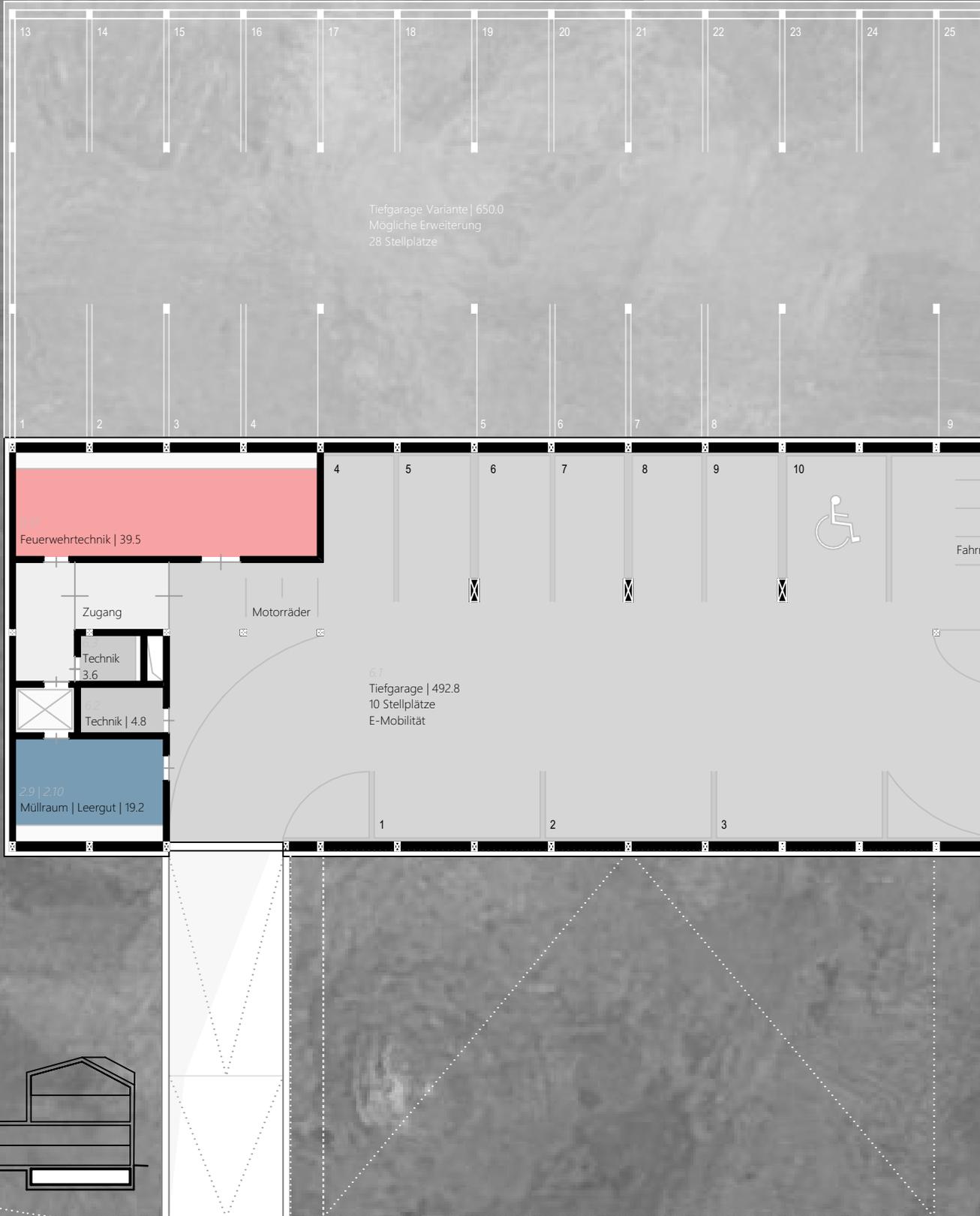
## Ebene -2, Untergeschoss

### Tiefgarage

Das neue Gebäude schließt an die bestehende Tiefgarage an, die um 10 Stellplätze erweitert wird. Die neuen Parkplätze verfügen zusätzlich über Anschlüsse für die Versorgung der Autos mit E-Mobilität. (S.170f.)

Eine eigene Zufahrt im Osten des Gebäudes ermöglicht den barrierefreien Zugang zu den beiden Aufzügen. (138)



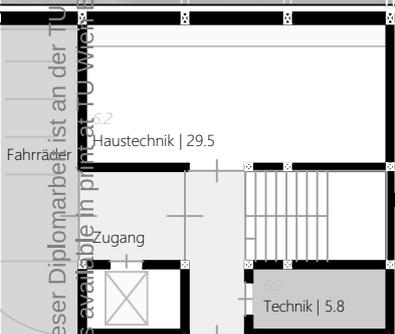
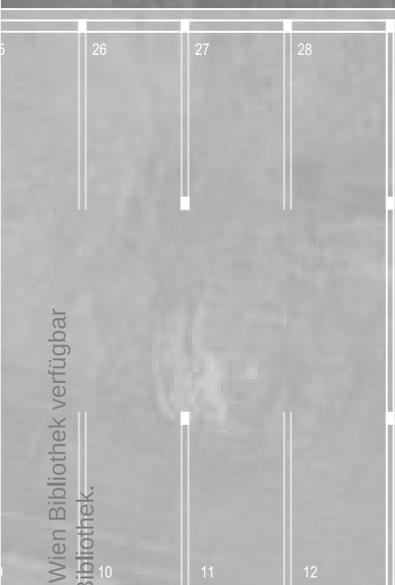


**139 Untergeschoss**  
Ebene -1  
1:200

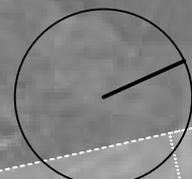
**Ebene -2, Untergeschoss**

*Tiefgarage*

Das Untergeschoss verfügt des Weiteren über Räumlichkeiten, welche die elektrische Versorgung<sup>(S.153, Abb.168)</sup> der darüberliegenden Ebenen garantieren sowie als Lager dienen. Dazu zählen im Spezifischen Lagerräume für die Bürgerkapelle, die Feuerwehr und das Café.<sup>(139)</sup>



Originalversion dieser Diplomarbeit an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
Originalversion of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

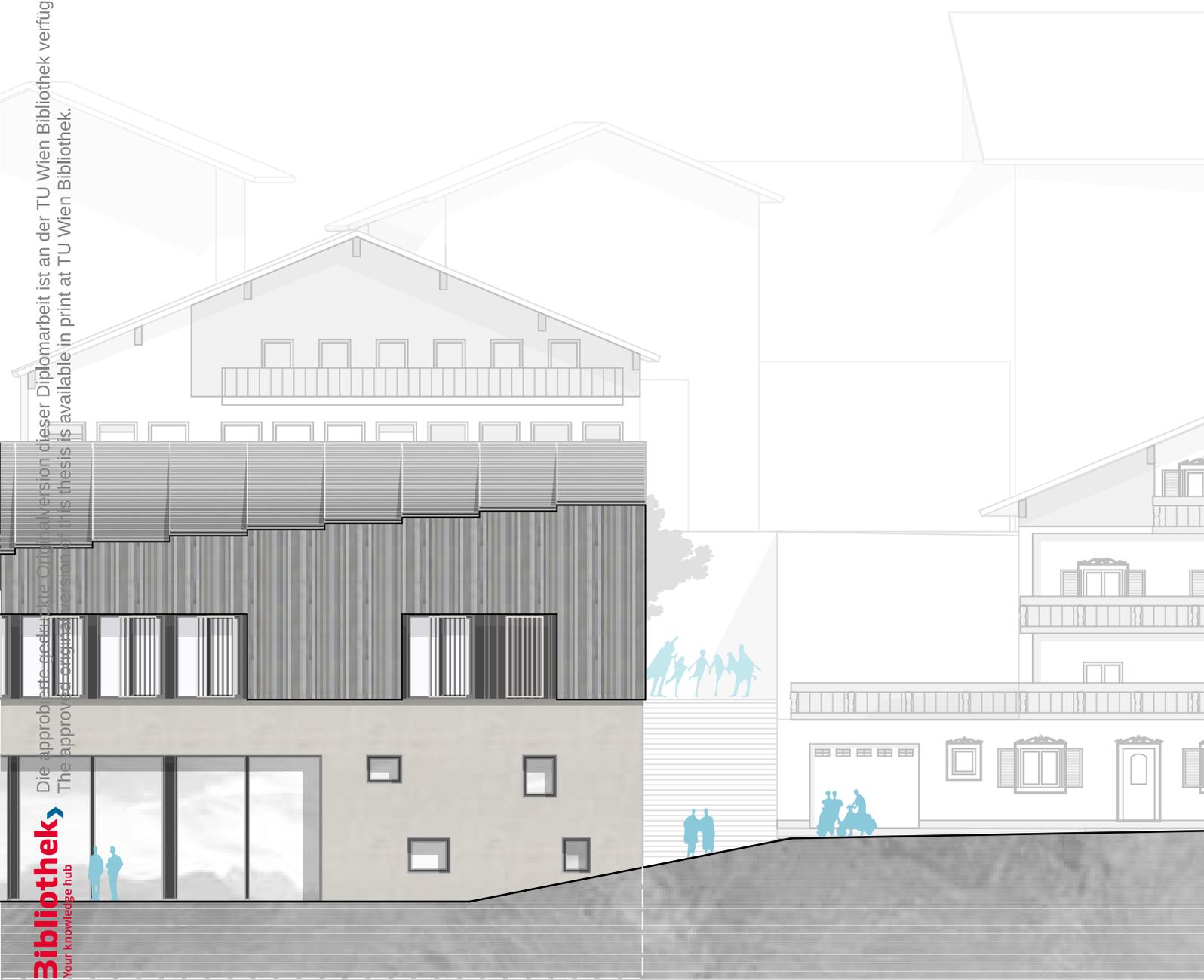


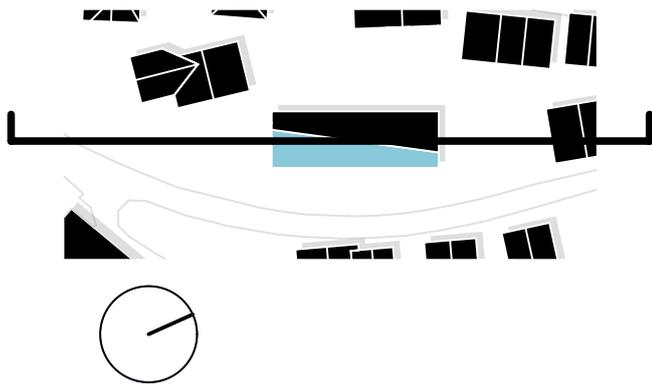
### Körper - Sockel - Krone

Der Gebäudeaufbau des neuen Dorfhouses ist in klar ablesbare Geschosse mit unterschiedlicher Materialität und Fassadengestaltung gegliedert.<sup>(184f.)</sup> Über dem massiv anmutenden Sockelgeschoss erhebt sich ein mehrgeschossiger Holzbau mit einfachem Satteldach. Die Fassadengestaltung weist traditionelle Elemente (S.40f.) auf und interpretiert diese mit funktionalen Anpassungen in zeitgemäßer Form neu.<sup>(140)</sup>



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved printed original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

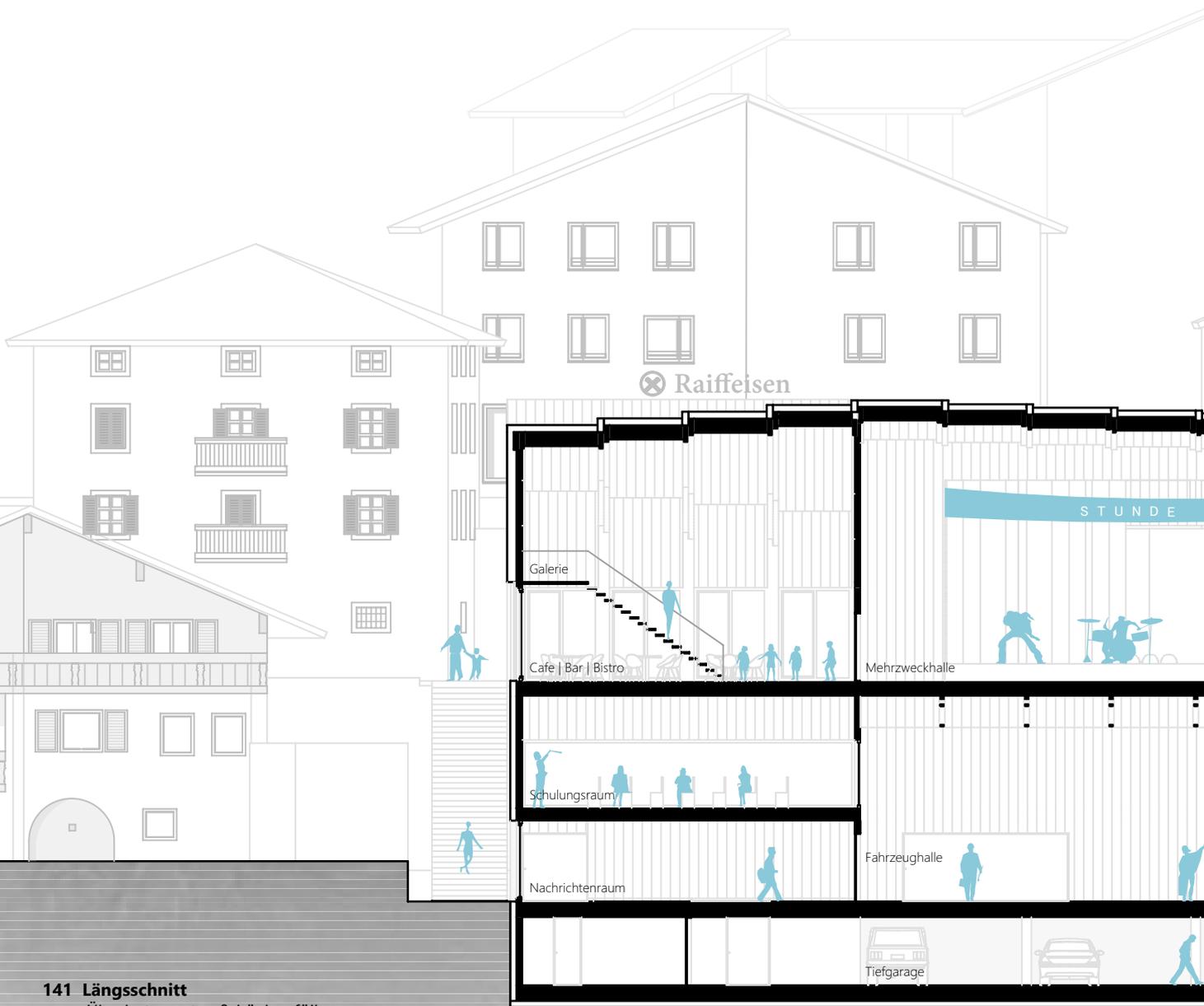




**Überlagerungen**

Die Grundidee des Gebäudes lässt sich im folgenden Längsschnitt<sup>(141)</sup> erkennen. Hier wird ersichtlich, dass die primären Räume übereinander angeordnet wurden. Die Mehrzweckhalle liegt deshalb bündig über der Fahrzeughalle der Feuerwehr. Die überlagerte Grundrisskonzeption sieht hingegen die umgebende Anordnung der dienenden Räume vor. (S.104f., S.116f.)

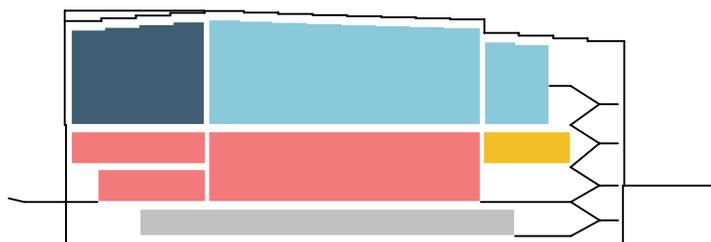
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



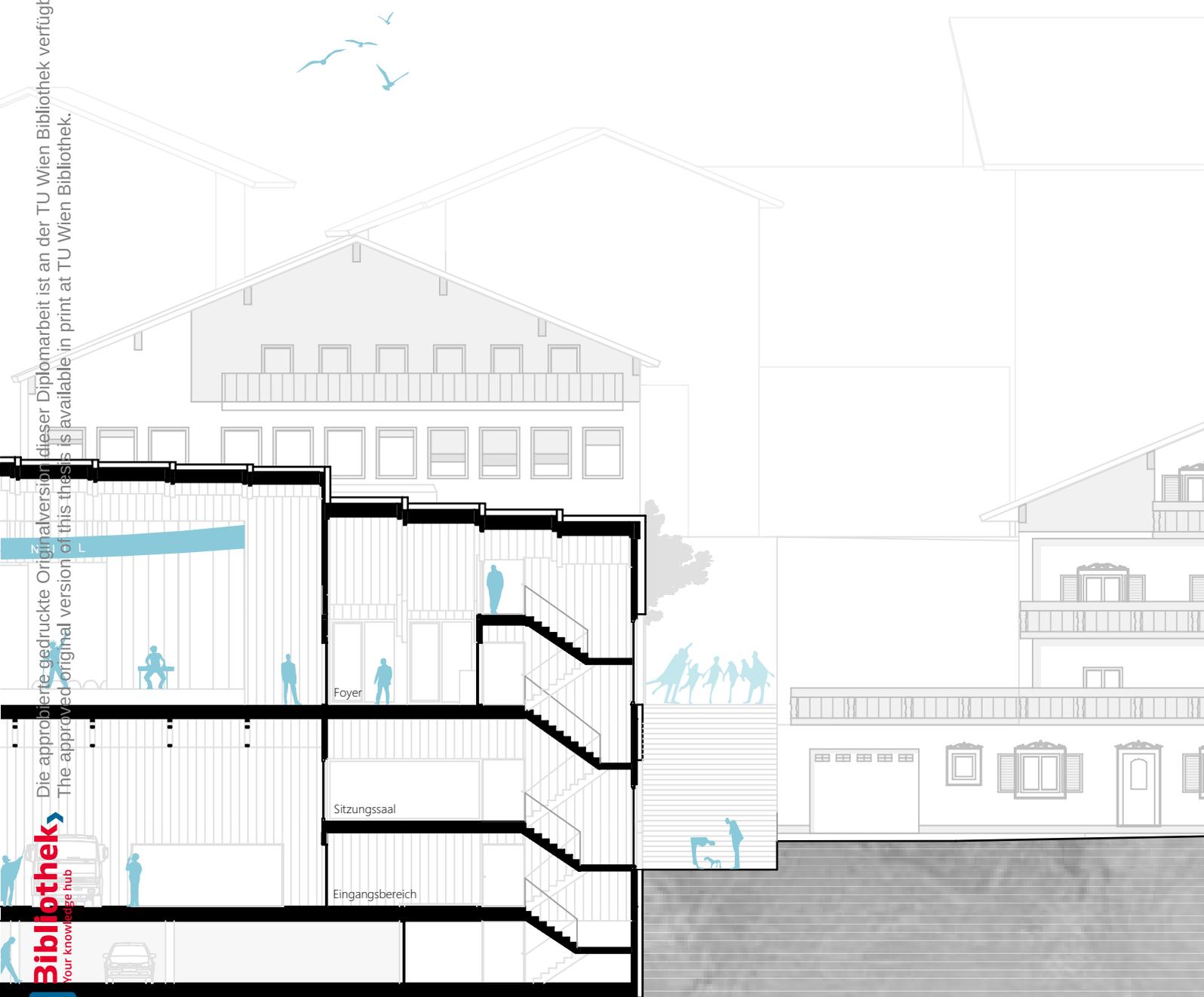
**141 Längsschnitt**  
Überlagerungen & Lückenfüller  
1:200

## Lückenfüller

Die vier primären Räume, bestehend aus dem Mehrzwecksaal, der Turnhalle, der Fahrzeughalle und dem Musikproberaum, erforderten die Berücksichtigung einer ausreichenden Raumhöhe. <sup>(141)</sup> Dadurch konnten alle angegliederten Nebenräumlichkeiten kompakt angebunden werden und übernehmen die Rolle des Lückenfüller.



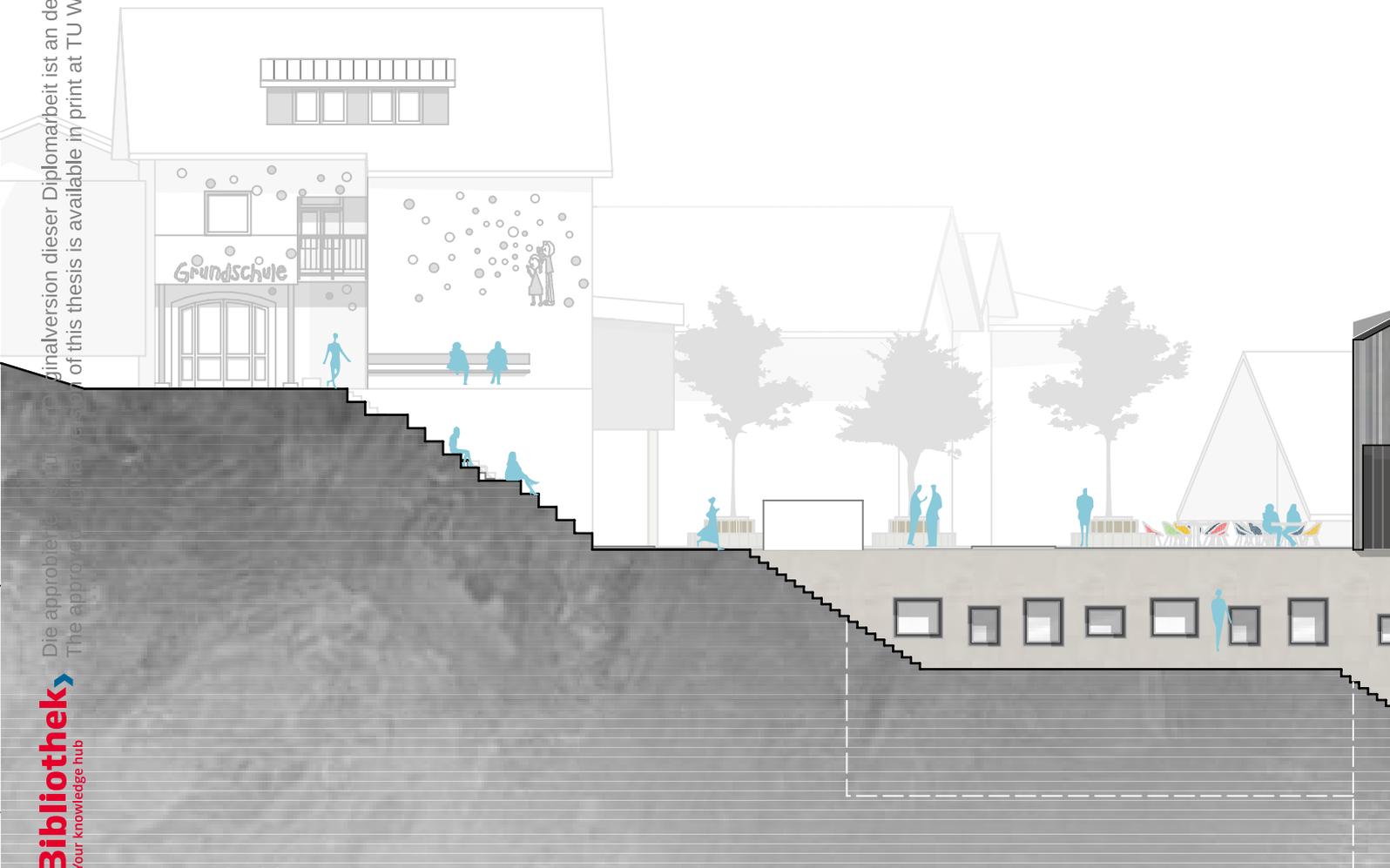
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



### Geländeeinbettung

Das massiv anmutende Sockelgeschoss des neuen Dorfhauses übernimmt ähnlich zu traditionellen Bauweisen die Funktion der Geländeanpassung. <sup>(S.40f.)</sup> Durch die Einbettung entsteht eine solide Basis, die den Holzbau ausreichend über dem anschließenden Gelände positioniert.

Die Weganbindungen zu allen vier Seiten können auf diese Weise mit geringen Anpassungen des Geländes erfolgen. <sup>(S.91, Abb.120)</sup>

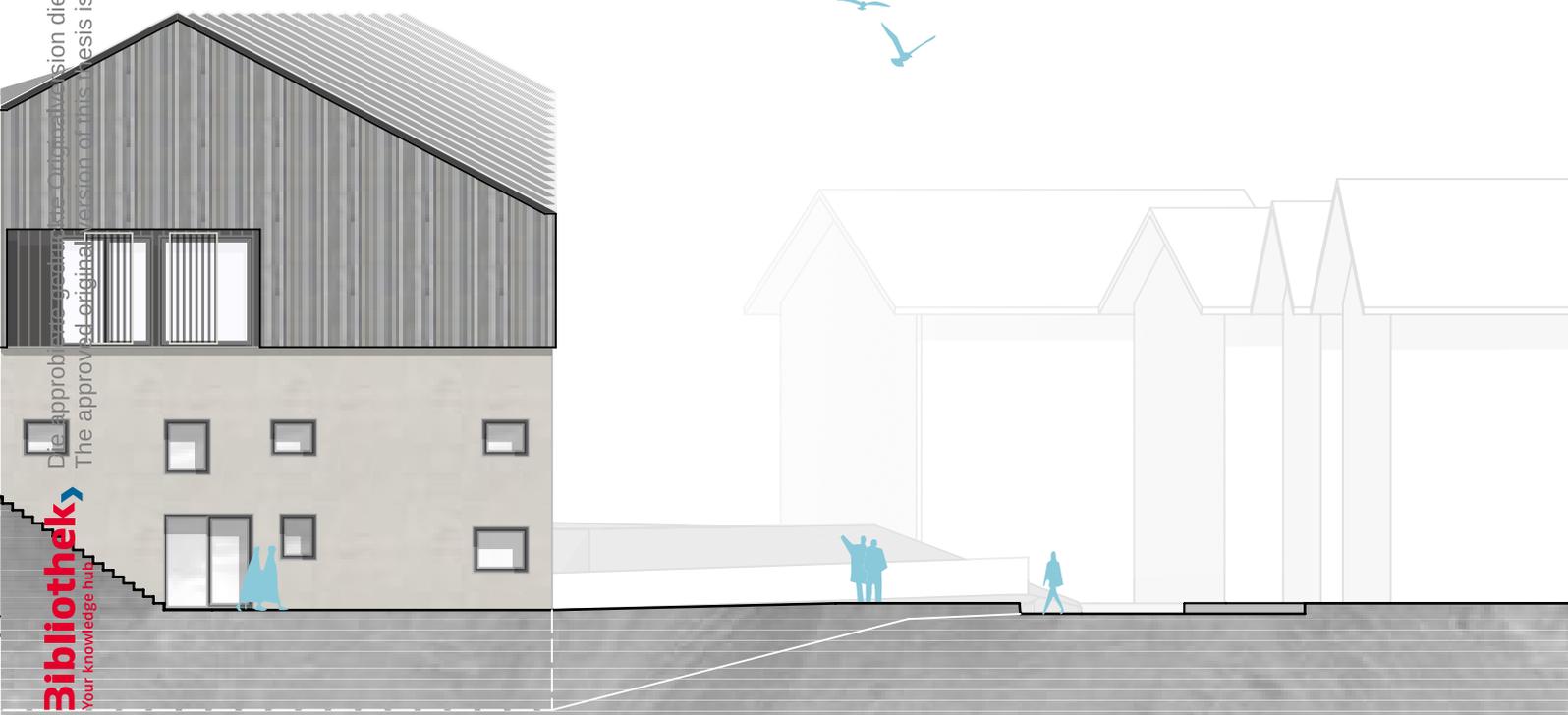


142 Südansicht  
Geländeeinbettung  
1:200

Die approved version dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**Bibliothek**  
Your knowledge hub

**TU**  
WIEN



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



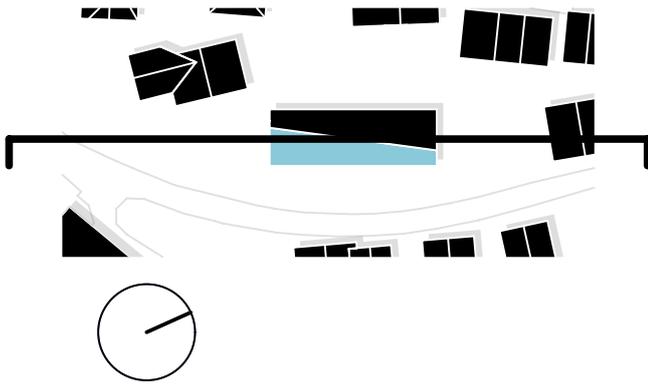
143 Westansicht  
Versenkbare Bühne  
1:200



### Versenkbare Bühne

Das Gebäude verfügt über eine offenbare Bühne. Sie dient als Impulsträger für das Dorf Barbian und soll den öffentlichen Raum beleben. Ihre Einsetzbarkeit ist mehrdimensional: Einerseits kommt sie ihrer Funktion als klassische Bühne nach, andererseits lässt sich ihr Innenraum als geschlossener Mehrzwecksaal (S.102f.) verwenden. Zusätzlich kann die offenbare Bühne mechanisch in den Boden des Schulplatzes versenkt werden. (S.98) Eben dort befinden sich außerdem die Räumlichkeiten der neuen Turnhalle mit BesucherInnengalerie und der Proberaum. Durch die Bühne entsteht eine Verbindung des öffentlichen Schulplatzes mit dem Vereinshaus 2.0. (S.97) Auf diese Weise wird das Vereinsleben von Barbian zelebriert. (143)



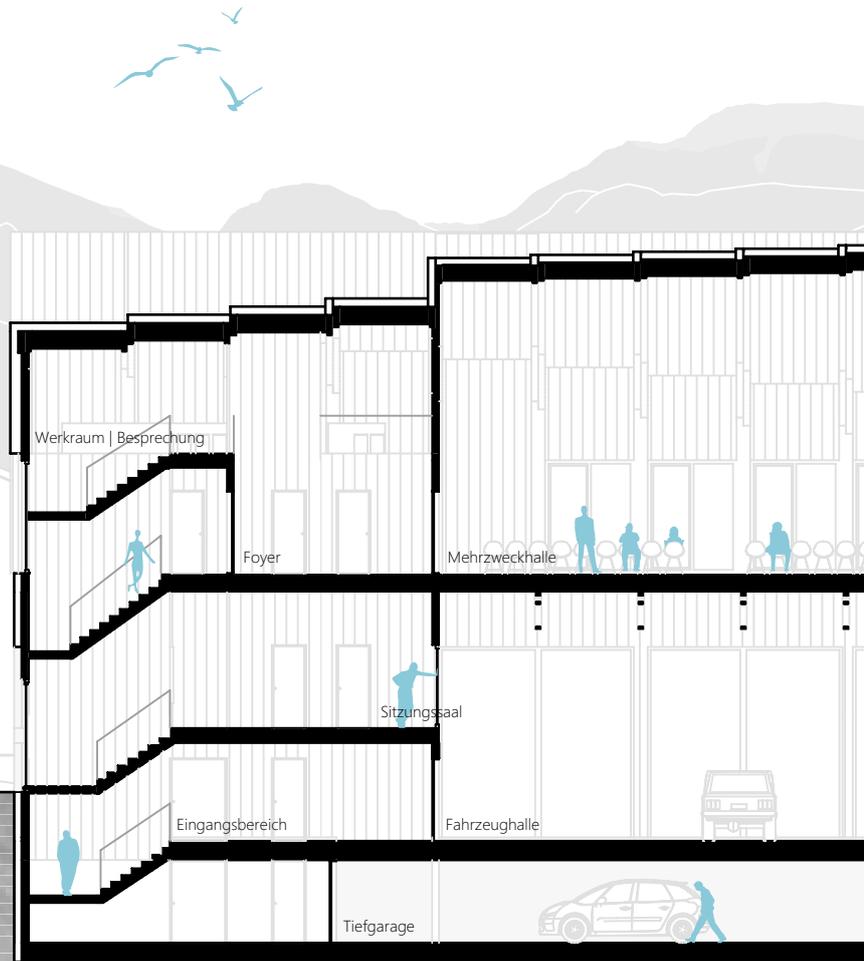


### Alpenkino

Die massive Bergkulisse im Hintergrund des neuen Dorfhauses ist das Markenzeichen der Südtiroler Naturlandschaft und wird im Entwurf berücksichtigt. (S.72, Abb.104)

Zum einen findet sie Einklang in der Schulplatzgestaltung, wobei hier die Sitzstufen als Tribüne mit Rundblick angeordnet sind. (S.100, Abb.128) Zum anderen besitzt der große Mehrzwecksaal Panoramafenster, die den Ausblick auf die Dolomiten thematisieren aber nicht in den Vordergrund stellen. (137)

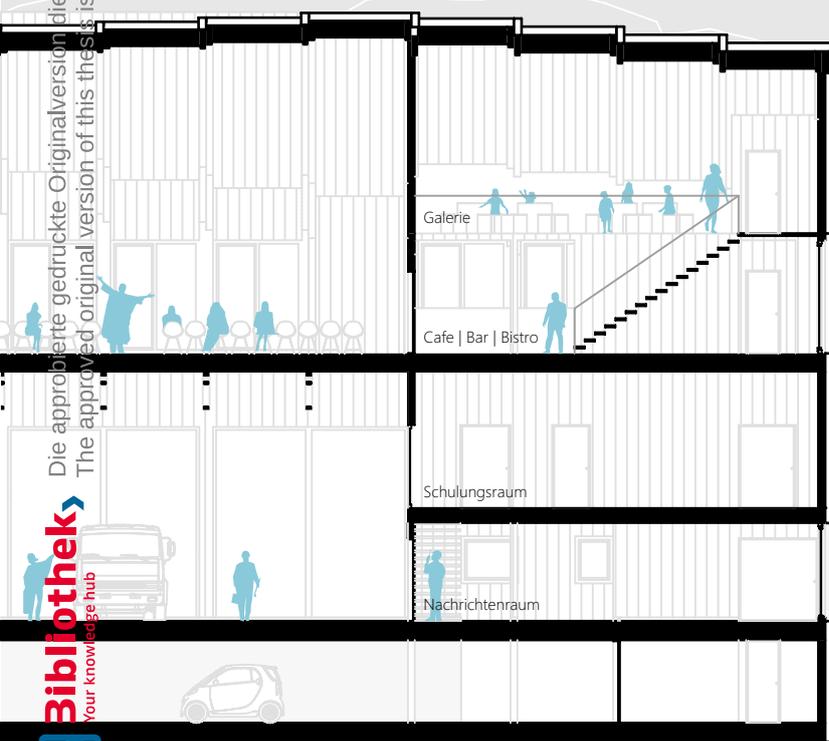
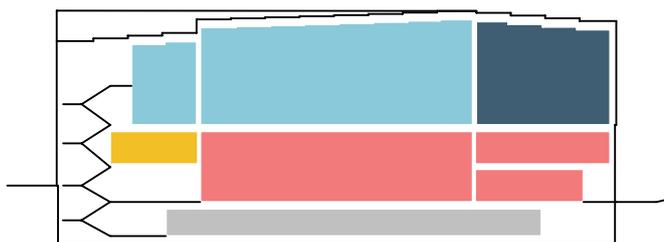
**137 Längsschnitt**  
Alpenkino & Multifunktionsraum  
1:200



## Multifunktionsraum

Die Erhebung zum NutzerInnen-verhalten des Mehrzwecksaals ergab, dass ein einzelner Raum den Anforderungen der Bevölkerung nicht gewachsen ist. (S.81)

Der Veranstaltungssaal im Obergeschoss des Dorfhauses wurde im neuen Entwurf daher so konzipiert, dass mehrere Aktivitäten gleichzeitig stattfinden können und ein sogenannter Multifunktionsraum entsteht. (137) So bietet der Saal die Möglichkeit zwei gleichwertige Räume zu unterteilen, wobei beide Räumlichkeiten getrennte Zugänge und Durchwegungen aufweisen. (S.102f.)



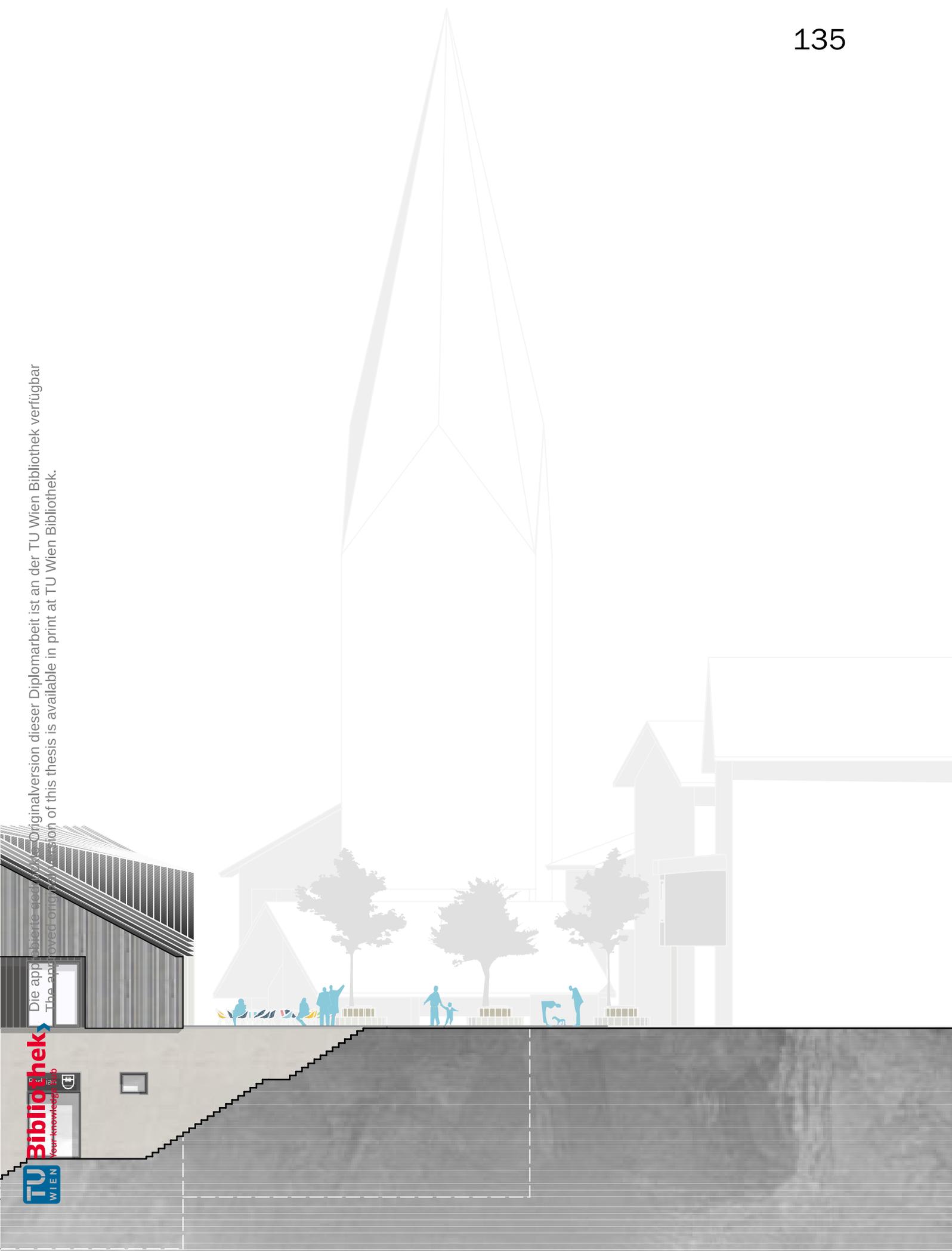
### Ausrichtung

Im Hintergrund der folgenden Ansicht<sup>(145)</sup> ist der Kirchturm der Dorfkirche St. Jakob erkennbar. Der Dachgiebel des neuen Dorfhauses orientiert sich in seine Richtung und schließt mit einer einfachen Dachform an die umgebende Bebauung an. (S.92f.)



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**Bibliothek**  
Your knowledge  
TU WIEN



### Finales Raumprogramm

In der folgenden Aufstellung<sup>(146)</sup> ist die effektive Flächenaufstellung des Projekts Vereinshaus 2.0 zusammengefasst. Das Gebäude teilt sich auf fünf Ebenen auf. Auf diesen sind der Mehrzwecksaal und das Café im Ober- und Dachgeschoss. Die Feuerwehr, die Turnhalle und die Musikkapelle im Erd-, und Zwischengeschoss sowie die Tiefgarage inklusive ihrer Lagerräume im Untergeschoss vorzufinden. <sup>(S.91, Abb.120)</sup>

In Zusammenarbeit mit der Gemeindeverwaltung Barbian entstand ein neues, an die Bedürfnisse der Gemeinde Barbian angepasstes Raumprogramm.<sup>(S.84-87)</sup> Dieses ist im folgenden Entwurf berücksichtigt und mit kleinen Abweichungen vollständig umgesetzt worden. <sup>(146)</sup>

Nr.	Raumkategorie	Raumnamen	Netto-GF	Höhe	Volumen
<b>Untergeschoß</b>					
2.9	Cafe UKG	Müll/Abfall	9,58	2,30	22,03
2.10	Cafe UKG	Leergut	9,58	2,30	22,03
3.17	Feuerwehr UKG	Technik	39,51	2,30	90,86
4.12	Musikkapelle UKG	Lager	48,83	2,30	112,32
6.1	Tiefgarage	Tiefgarage	397,95	2,30	915,30
6.2	Tiefgarage	Technik	4,82	2,30	11,09
6.2	Tiefgarage	Technik	5,81	2,30	13,35
6.3	Tiefgarage	Technik/Lager	3,55	2,30	8,16
UG	Tiefgarage	Tiefgarage Bestand	440,95	2,30	1 014,18
			960,58 m <sup>2</sup>		2 209,32 m <sup>3</sup>
<b>Erdgeschoß</b>					
2.8	Cafe UKG	Annahme	3,84	2,60	9,99
2.11	Cafe UKG	Sanitär B	3,55	2,60	9,22
3.1	Feuerwehr	Fahrzeughalle	216,34	4,50	973,54
3.2	Feuerwehr UKG	Umkleideraum	38,98	2,60	101,34
3.3	Feuerwehr UKG	Lager	31,95	2,60	83,06
3.4	Feuerwehr UKG	Werkstatt	10,20	2,60	26,52
3.5	Feuerwehr UKG	Atenschutzpflege	15,56	2,60	40,45
3.6	Feuerwehr UKG	Schlauchtrocknung	32,42	2,60	84,29
3.7	Feuerwehr UKG	Nachrichtenraum	19,16	2,60	49,81
3.8	Feuerwehr UKG	Kommandoraum	19,16	2,60	49,81
3.9	Feuerwehr UKG	Aufenthaltsraum	40,44	2,60	105,15
3.10	Feuerwehr UKG	Sanitär D	3,55	2,60	9,22
3.11	Feuerwehr UKG	Sanitär H	12,28	2,60	31,94
3.14	Feuerwehr UKG	Technik	4,82	2,60	12,54
4.1	Kindergarten	Proberaum	130,84	4,50	588,77
4.4	Musikkapelle UKG	Trachtenarchiv	13,17	2,60	34,24
4.5	Musikkapelle UKG	Instrumentarchiv	26,55	2,60	69,03
4.8	Musikkapelle UKG	Dirigenzimmer	19,42	2,60	50,49
5.1	Turnhalle	Sporthalle 15mx27m	445,50	5,50	2 450,25
5.2	Turnhalle UKG	Geräteraum	37,80	2,60	98,28
5.3	Turnhalle UKG	Umkleideraum	32,53	2,60	84,57
			1 158,06 m <sup>2</sup>		4 962,51 m <sup>3</sup>

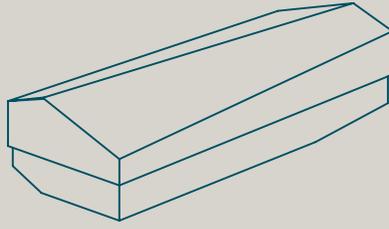
Nr.	Raumkategorie	Raumnamen	Netto-GF	Höhe	Volumen
<b>Zwischengeschoß</b>					
3.12	Feuerwehr	Schulungsraum	66,91	2,60	173,96
3.13	Feuerwehr UKG	Sanitär B	3,55	2,60	9,22
3.14	Feuerwehr UKG	Technik	4,82	2,60	12,54
3.15	Feuerwehr UKG	Teeküche	38,21	2,60	99,35
3.16	Feuerwehr UKG	Schlafräum	19,16	2,60	49,81
4.2	Musikkapelle UKG	Übungsraum	19,16	2,60	49,81
4.2	Musikkapelle UKG	Übungsraum	19,16	2,60	49,81
4.3	Musikkapelle UKG	Aufenthaltsraum	33,10	2,60	86,06
4.6	Musikkapelle UKG	Sitzungssaal	20,09	2,60	52,23
4.7	Musikkapelle UKG	Büro	12,28	2,60	31,94
4.9	Musikkapelle UKG	Sanitär B	3,55	2,60	9,22
4.10	Musikkapelle UKG	Stauraum	10,20	2,60	26,52
			250,19 m <sup>2</sup>		650,47 m <sup>3</sup>
<b>Obergeschoß</b>					
1.1	Vereinshaus UKG	Foyer	32,89	3,00	98,66
1.2	Vereinshaus UKG	Kasse	6,25	3,00	18,75
1.3	Vereinshaus UKG	Garderobe	13,84	3,00	41,52
1.4	Vereinshaus	Mehrzwecksaal	212,06	5,00	1 060,29
1.5	Vereinshaus UKG	Bühne	62,48	5,00	312,39
1.6	Vereinshaus UKG	Maske	10,04	3,00	30,13
1.7	Vereinshaus UKG	Künstlergarderobe	10,04	3,00	30,13
1.8	Vereinshaus UKG	Stuhllager	10,20	3,00	30,61
1.9	Vereinshaus UKG	Technikraum	19,16	3,00	57,47
1.10	Vereinshaus UKG	Sanitäre Anlagen D	19,16	3,00	57,47
1.11	Vereinshaus UKG	Sanitäre Anlagen H	12,28	3,00	36,85
1.12	Vereinshaus UKG	Sanitär B	3,55	3,00	10,64
2.1	Cafe	Cafe / Bar / Bistro	61,72	3,00	185,17
2.2	Cafe UKG	Küche/Zubereitung	17,33	3,00	51,98
2.3	Cafe UKG	Geschirrspüle	10,69	3,00	32,07
2.4	Cafe UKG	Ausgabe	11,13	3,00	33,40
2.5	Cafe UKG	Kühlraum	4,82	3,00	14,46
2.6	Cafe UKG	Lager Obst/Gemüse	6,00	3,00	18,00
2.7	Cafe UKG	Lebensmittellager	13,16	3,00	39,47
2.11	Cafe UKG	Sanitär B	3,55	3,00	10,64
			540,35 m <sup>2</sup>		2 170,10 m <sup>3</sup>
<b>Dachgeschoß</b>					
1.13	Vereinshaus UKG	Werkraum/Besp.	53,20	3,00	159,59
1.14	Vereinshaus UKG	Stauraum	19,42	3,00	58,26
2.12	Cafe UKG	Galerie Cafe	55,31	3,00	165,92
			127,93 m <sup>2</sup>		383,77 m <sup>3</sup>
			3 037,11 m <sup>2</sup>		10 376,17 m <sup>3</sup>

**146 Raumprogramm | Neubau**  
Analyse

### Reduzierter Flächenverbrauch

Durch die Neukonzeption der einzelnen Teilbereiche konnten Räumlichkeiten, was die Erschließung und die Nutzung der Gemeinschaftsflächen anbelangt, zusammengelegt werden. (S.91, Abb.120)

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



# Konstruktion & Materialität

---

6.1	Warum ökologisch nachhaltig bauen?	140 - 143
6.2	Referenzen der Gegenwart	144 - 149
6.3	Förderungen in Südtirol	150
6.4	Energiekonzept	151 - 153
6.5	Baustoff-Recycling	154 - 159
6.6	Tragwerksaufbau	160 - 163
6.7	Konstruktionsschnitt	164 - 165
6.8	Vordimensionierung	166 - 169
6.9	Statisches System, Haustechnik & Brandschutz	170 - 183
6.10	Simulation der Lichtverhältnisse	184 - 185
6.11	Materialität	186 - 191

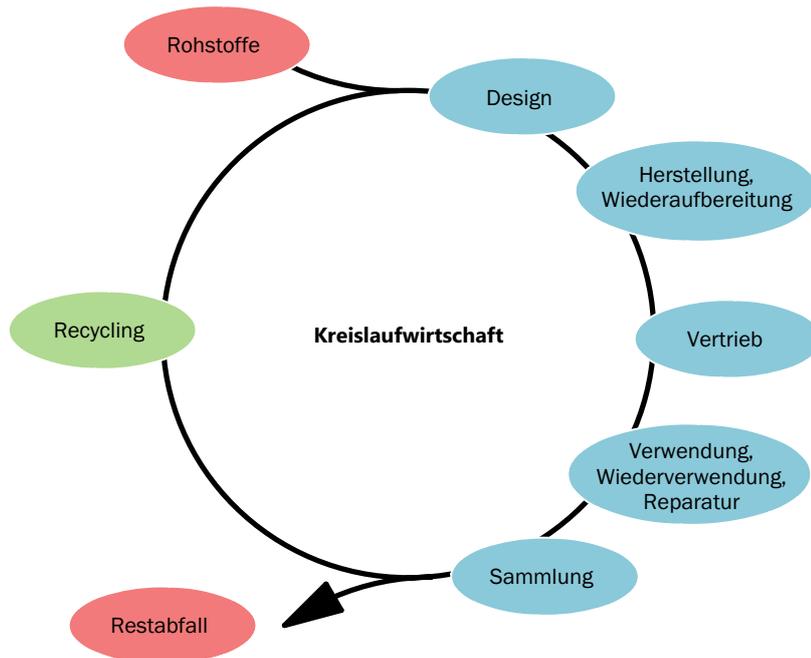
---

**Nachhaltigkeit**

Das Wort Nachhaltigkeit ist in unserem Alltag allgegenwärtig. Der Begriff ist dabei wenig konkret, da keine allgemeingültige Definition existiert. Jeder Mensch besitzt seine eigene subjektive Vorstellung von Nachhaltigkeit. <sup>(c)</sup>

Eine mögliche Grundlage, um den Begriff der Nachhaltigkeit auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, bilden die Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen. Sie sind im Jahr 2016 in Kraft getreten und geben einen wichtigen Impuls für einen Neustart der Kreislaufwirtschaft. <sup>(147)</sup> Die Sustainable Development Goals sind ein globaler Plan zur Förderung nachhaltigen Friedens, Wohlstands und zum Schutz unseres Planeten. Die SDGs enthalten dabei 17 unterschiedliche Schwerpunkte für eine nachhaltige Entwicklung in verschiedenen Bereichen des täglichen Lebens. <sup>(b)</sup>

Bei der Beschäftigung mit dem Konzept der Nachhaltigkeit, insbesondere in der Baubranche, ist es notwendig, Recycling als Teil der Allgemeinbildung zu verstehen. Konkurrenzdruck, recycling-feindliches Produktdesign und lineare Logistik führen meist zur Entscheidung gegen das Recycling. Das gesellschaftliche Recyclingverhalten erfordert daher einen großen Aufholbedarf. Aktuell recycelt Österreich nur etwa 30 % des anfallenden Abfallvolumens. <sup>(d)</sup> Hauptsächlich handelt es sich dabei um leicht zu recycelnde Materialien wie Glas, Papier und Aluminium. Moderne Hightechstoffe werden hingegen kaum wiederverwertet, da es für sie noch keine zirkuläre Vorgehensweise zur Wiederverwertung gibt. <sup>(a)</sup>



## Nachhaltiges Bauen

Im Zusammenhang mit dem Begriff des nachhaltigen Bauens steht das Ziel der Minimierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs. Die effiziente Rohstoffnutzung erfolgt durch Vermeidung, Verringerung, Reparatur, Langlebigkeit, Wiedernutzung und Recycling von Baumaterialien.<sup>(S.159)</sup> Obwohl die Industrieländer Europas reich an Rohstoffen sind, es gab noch nie zuvor mehr Metalle, Kunststoffe oder Mineralien für das Herstellen von Baumaterialien, werden trotzdem große Mengen an Rohstoffen aus aller Welt importiert. Das Problem liegt darin, dass die verwendeten Rohstoffe nicht in den Produktionskreislauf rückgeführt werden. (Linearwirtschaft) Die Industrieländer Europas besitzen aktuell noch keine Kreislaufwirtschaft,<sup>(147)</sup> sondern eine Linearwirtschaft. (S.154)

Die Zukunft des Bauens sollte mit verändertem Produktdesign, zirkulären Wirtschaftsprozessen<sup>(147)</sup> und Eigentümerverantwortung einhergehen. Nur so können die Verarbeitung neuer Materialien, die Veränderung im NutzerInnenverhalten sowie reduktive Praktiken erreicht werden. Städtische Gebiete müssen lernen, sich aus sich selbst heraus zu erneuern. Das moderne Bauen sollte dabei auf die Wieder- und Rückgewinnung von Baumaterialien aus dem Bestehenden setzen. (S.154) Der Einstieg in eine neue nachhaltige Ära gelingt nur, wenn Städte selbst als Rohstoffminen der Zukunft genutzt werden.<sup>(a)</sup>

In der Kreislaufwirtschaft wird die Optimierung aller Einflussfaktoren auf den Lebenszyklus<sup>(147)</sup> angestrebt, die von der Rohstoffgewinnung über die Errichtung bis zum Rückbau reicht. Eine ambitionierte Kreislaufwirtschaft kann auch unter heutigen Rahmenbedingungen funktionieren, sofern marktfähige Lösungen in einem sicheren regulativen Umfeld entwickelt werden. Es kommt daher auf das Zusammenspiel von Wirtschaft und Politik an. Die globale Urbanisierung verlangt eine viel schnellere Gangart aufseiten des urbanen Recyclings.<sup>(a)</sup>

a) *Atlas Recycling*; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 6-7

b) <https://www.sdgwatch.at/de/ueber-sdgs/>; 03.12.2020

c) <https://initiative-bettertomorrow.de/>; 03.12.2020

d) <https://unric.org/de/17ziele/>; 03.12.2020

### Warum ökologisch nachhaltig bauen?

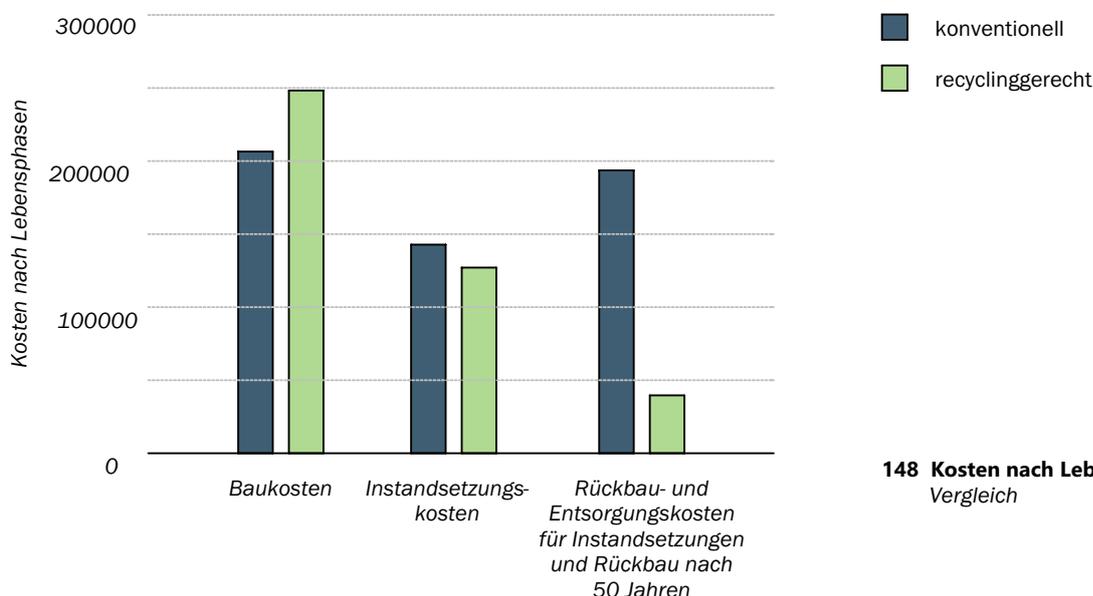
Die Nutzungsdauer eines Gebäudes ist laut DIN EN 1990 mit einer Lebensdauer von 50 Jahren angesetzt. Bei sich exponentiell steigender Bautätigkeit, nimmt die Lebensdauer unserer Gebäude jedoch nach und nach ab. Die Gründe dafür sind die immer höher werdenden Anforderungen an Bauwerke, die Ausnutzung von Grundstücken oder die stetig steigenden Bevölkerungszahlen. Als Ergebnis entstehen überlastete Abfalldeponien und steigende Kosten für die Entsorgung der Baumaterialien.<sup>(a)</sup>

Materialien sind jedoch nur begrenzt auf der Erde verfügbar. Das hat zur Folge, dass durch den massiven Bauboom sogar im Überfluss verfügbar geglaubte Baustoffe, wie etwa Bausand, in dramatischem Ausmaß schwinden. Aufgrund dieser Verknappung verfügbarer Rohstoffe, welche nicht in den Kreislauf zurückzuführen sind, ist deren deutliche Preissteigerung in Zukunft vorauszusehen. Beim Abbruch von aus nicht recyclingfähigen Materialien errichteten Gebäuden, erlischt zudem der Wert des Baumaterials und dieses muss kostenintensiv entsorgt werden.<sup>(a)</sup> Das hat wiederum negative Auswirkungen auf die Höhe der Entsorgungs- und Deponiekosten<sup>(148)</sup>.

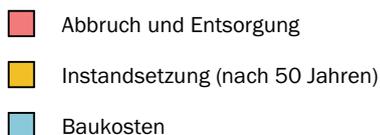
a) Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 124, 4

*"Auf den Bau und die Nutzung von Gebäuden in der EU entfallen rund 50% aller unserer geförderten Werkstoffe und unseres Energieverbrauchs, sowie etwa ein Drittel unseres Wasserverbrauchs."*

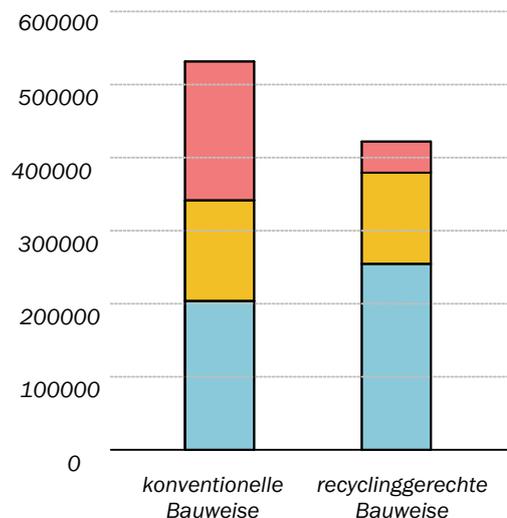
Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, (... zum effizienten Ressourceneinsatz im Gebäudesektor), Brüssel 2014



148 Kosten nach Lebensphasen Vergleich



**149 Gesamtkosten nach Bauweise**  
Vergleich



### Ein Kostenvergleich

Der angeführte Gesamtkostenvergleich<sup>(149)</sup> zwischen einer konventionellen, aus Ortbeton mit WDVS (EPS) bestehenden und einer recyclinggerechten, in Holztafelbau mit Gefachdämmung (Zellulosefaser) errichteten Schule (BGF = 1.885 m<sup>2</sup>) fällt beim Bau zugunsten der konventionellen Konstruktion aus. Sobald jedoch der Abbruch und die Entsorgung im Vergleich mitberücksichtigt werden, dreht sich das Rad zugunsten der ökologisch nachhaltigen Bauweise. Die Frage, welche Bauvariante schlussendlich günstiger ist, lässt sich daher mit den folgenden drei Faktoren bestimmen: den Herstellungskosten, der Austauschfrequenz der Bausubstanz und der Höhe der Rückbau- sowie Entsorgungskosten. <sup>(149) (b)</sup>

Folgende Schlussfolgerung lässt sich aus der aktuellen Situation ziehen: Das Verwenden recyclinggerechter Baustoffe, einer recyclingfähigen Konstruktion und Errichtung erhöhen nicht nur die Ressourceneffizienz und reduzieren Emissionen, sondern erweisen sich im Vergleich sogar kostengünstiger. <sup>(b)</sup>

<sup>b)</sup> Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 115, 126, 131, 5

*"Ephemeres Bauen!" [Abkehr von der Vorstellung einer Architektur für die Ewigkeit]*

Werner Sobek "Das beste System auf dem Globus",  
Deutsches Architektenblatt, 2009



### Gebäudekenndaten

Haustechnik:	Fernwärme + PV-Anlage
Baukosten:	4.360.195 €
Bauvolumen:	20.702 m <sup>3</sup>

### PV-Anlage

Modultyp:	Standard Module
Solartechnik:	Monokristallines Silizium
Nennleistung:	50,2 kWp
Systemgröße:	316 m <sup>2</sup>
Modulgröße:	1665 x 999 mm
Ausrichtung:	Süden, Westen, Osten
Neigung:	7°, 4°
Gesamtkosten:	130 000 €
€/m <sup>2</sup> :	411 €
€/kWp:	2590 €

### Referenzen der Gegenwart

Im folgenden Kapitel werden einige Gebäude vorgestellt, die sich durch eine effiziente Bauweise auszeichnen.

#### Gemeindezentrum Feldthurns, Südtirol

Das neue Mehrzweckgebäude <sup>(S.38)</sup> in Feldthurns verfügt über eine PV-Anlage, welche jährlich eine Energiemenge von 60.000 kWh erzeugt.<sup>(150)</sup> Damit kann der Großteil des Strombedarfs gedeckt und ein erheblicher Teil an Energie in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Das Projekt beinhaltet eine weitere erneuerbare Energiequelle, das Fernheizwerk Feldthurns, welches den Wärmebedarf des Gebäudes deckt. <sup>(a)</sup> Dadurch konnte die erfolgreiche Auszeichnung als KlimaHaus A erreicht werden. Der errechnete Heizenergiebedarf liegt daher unter 30 kWh/m<sup>2</sup>a und besitzt einen äußerst niedrigen Kohlendioxid-ausstoß. Es entspricht der Definition „Niedrigstenergiegebäude - nZEB“, gemäß der EU-Richtlinie. <sup>(S.150)</sup>

Die direkt auf der Dachoberfläche eingebauten PV-Module wurden im Beton befestigt und erzeugen keinen Schattenwurf. Sie folgen der Form des Giebels und sind hinterlüftet. Die restliche Dachoberfläche passt sich durch eine schwarze Pulverbeschichtung farblich an die Paneele der PV-Anlage an. <sup>(b)</sup> Dieserart entstand ein stimmiges Gesamtbild. <sup>(151)</sup>

a) *Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch.Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020*

b) <https://bipv.eurac.edu/de/fallstudien/gemeindezentrum-castaneum.html>; 15.03.2020



## Volksschule Hallwang, Salzburg

Der 2017 fertiggestellte Neubau<sup>(152)</sup> des Architekten Thomas Lechner umfasst ein völlig klimaneutrales Energiekonzept. Das Bestandsgebäude verbrauchte ursprünglich eine Menge von über 233.000 kWh/a des Energieträgers Erdgas, die nun aufgrund einer effizienteren Energieversorgung eingespart wird. Das entspricht einer Reduktion von jährlich 46 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen und einer Heizkosteneinsparung von rund 15.000 €/a.<sup>(c)</sup>

Der 50 Jahre alte Bestand wurde durch einen Neubau<sup>(152)</sup> ersetzt, da sich eine Sanierung des Gebäudes wirtschaftlich, energetisch und räumlich als nicht sinnvoll erwiesen hat. Die Kosten für eine Generalsanierung entsprachen in etwa den Schätzkosten. Letztendlich wurde eine Hybridbauweise gewählt, die sich aus einem Erdgeschoss in Massivbauweise und einem Obergeschoss in Holzbauweise zusammensetzt.<sup>(c)</sup>

Das beheizte Bruttovolumen des Gebäudes wird durch eine thermische Solaranlage versorgt.<sup>(153)</sup> Die gewonnene Solarenergie wird über Bauteilaktivierung zum Heizen eingesetzt. Im Sommer erfolgt die Gebäudekühlung über eine Absorptionskälteanlage. Eine Sole/Wasser Wärmepumpe mit einer Heizleistung von 30kW ermöglicht die Überbrückung sonnenarmer Zeiträume. Durch den Einsatz eines Quellluft-Lüftungssystems besitzt das Gebäude eine hohe Luftqualität und minimiert gleichzeitig die Lüftungswärmeverluste. Ein Großteil der benötigten elektrischen Energie wird über eine PV-Anlage gedeckt.<sup>(c)</sup>

c) <https://www.wien.gv.at/kontakte/ma20/pdf/hocheffiziente-gebaeude.pdf>; 03.12.2020; S.85-90



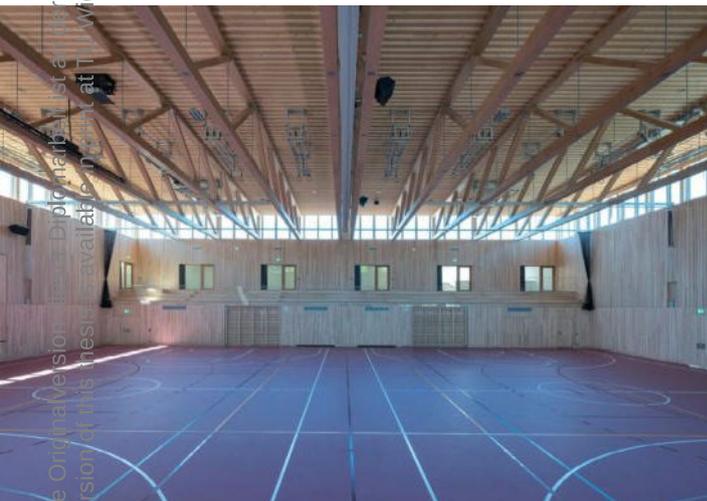
### Gebäudekennndaten

Haustechnik:	Solaranlage + WP
Baukosten:	12.000.000 €
Bauvolumen:	20.100 m <sup>3</sup>
BGF:	4.300 m <sup>2</sup>
HWB:	12,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Gebäudeheizlast:	118,8 kW

### Energiequelle

Solarkollektoren:	280 m <sup>2</sup>
PV-Anlage:	28,5 kWp
Sole/Wasser WP:	30kW
Erdsondenbohrungen:	500 tfm
Pufferspeichersystem:	20.000 l





**Mehrzweckhalle Hausen, Aargau, CH**

Der Neubau<sup>(154)</sup> aus dem Jahr 2019 der Hummburkart Architekten umfasst eine ebenerdig angelegte, zweiteilige Sport-halle mit Bühne und Zuschauertribüne sowie einen separaten kleinen Gemeindesaal.

Bis auf das betonierte Untergeschoss besteht das gesamte Tragwerk und die raumbildenden Oberflächen aus Holz. Die Turnhalle besitzt dabei eine nutzbare Raumhöhe von 8 Metern und eine maximale Gebäudehöhe von 11 Metern. Umgesetzt wurde die Hallenkonstruktion mit Holz-Fachwerkträgern in hochfester Baubuche.<sup>(155)</sup> Die Gesamtspannweite der Fachwerkträger, die sich über beide Sportfelder erstrecken, beträgt 32 Meter. Die zehn schlanken Träger wurden im Werk vorgefertigt und an einem einzigen Tag montiert. Die vorwiegend druck- und biegebeanspruchten Bauteile der Fachwerkträger, die diagonalen Druckgurte sowie die Ober- und Untergurte sind in ihren Abmessungen 24 cm stark dimensioniert. Aufgrund der enormen Spannweite wurden zusätzlich vertikale Zuggurte eingebaut.<sup>(156)</sup> Sie vermeiden ungünstige Zugbeanspruchungen in den Holzbauteilen. Schlitzbleche, Stahlplatten und Stabdübel kommen nur dort zum Einsatz, wo diese unerlässlich sind. An den beiden Auflagerpunkten der Fachwerkträger werden die Kräfte in die BSH-Stützen der Ständerbauwand abgeleitet.<sup>(a)</sup>

**Mehrzweckhalle Hausen**

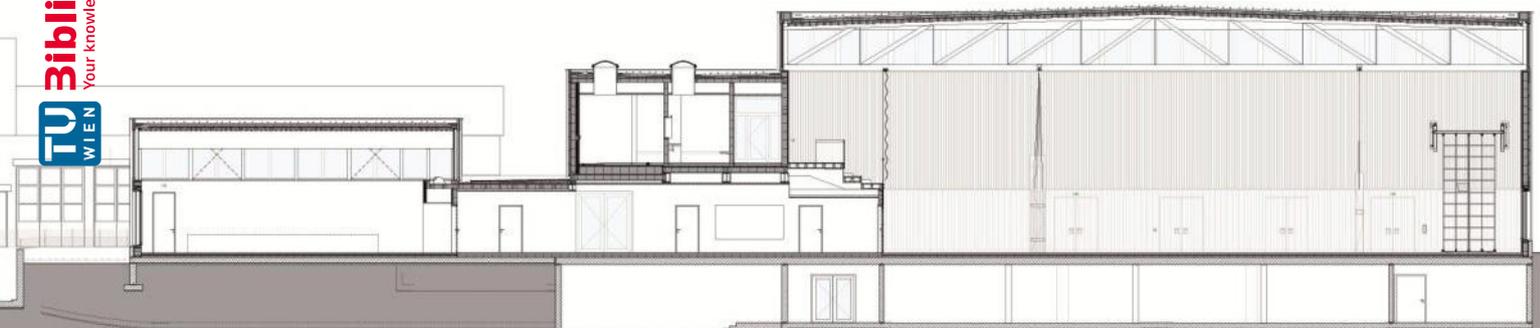
**154 Oben**  
Außenansicht

**155 Mitte**  
Innenraum

**156 Unten**  
Schnitt

2019  
Hummburkart  
Architekten

a) <https://www.pollmeier.com/de/referenzen/mehrzweckhalle%20hausen#gref>; 02.12.2020



### Labor für Wasserwesen, Neubiberg, DE

Die 2011 fertiggestellte Hallenkonstruktion für das Institut für Wasserwesen der Bundeswehruniversität wurde von den bruno Architekten geplant. <sup>(157)</sup>

Das Gebäudekonzept sieht eine übergeordnete, stützenfreie Hallenfläche<sup>(158)</sup> vor, in welche zukünftige Folgebauten ergänzt oder erweitert werden können. Aktuell befindet sich eine eingestellte Holzbox als Holzrahmenbau auf zwei Ebenen in der Halle. <sup>(159)</sup>

Die umhüllende Außenhaut des Gebäudes wurde im unteren Teil als Holzrahmenbau mit hell lasierter Lärchenschalung ausgeführt. Im oberen Bereich befindet sich ein zweischaliger, transluzenter Schirm aus Polycarbonatplatten, welcher gefiltertes Tageslicht eindringen lässt.

Das Tragwerk der übergeordneten Versuchshalle bilden weiß lasierte, konisch zulaufende Brettschichtholzprofile. <sup>(158)</sup> Die Dreigelenkrahmen sind durch die verdrehte Anordnung ausgesteift und mit Stahlprofilen miteinander verbunden. Sie überspannen eine stützenfreie Nutzfläche von 18 Metern. <sup>(159) (b)</sup>

b) <https://www.detail.de/artikel/verdreht-und-gekippt-labor-fuer-wasserwesen-in-neubiberg-11642/>; 02.12.2020



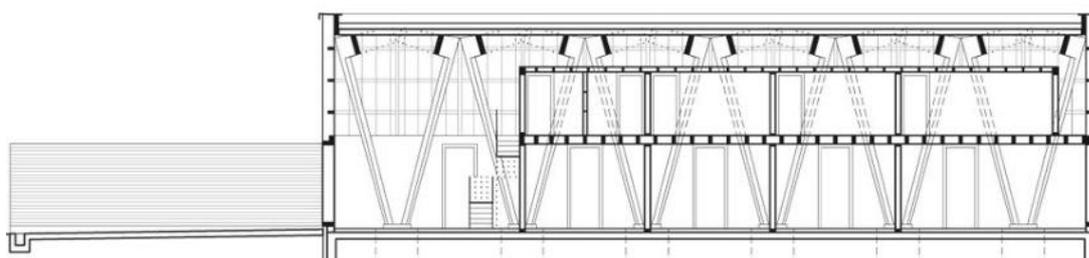
**Labor für Wasserwesen  
Neubiberg**  
2011

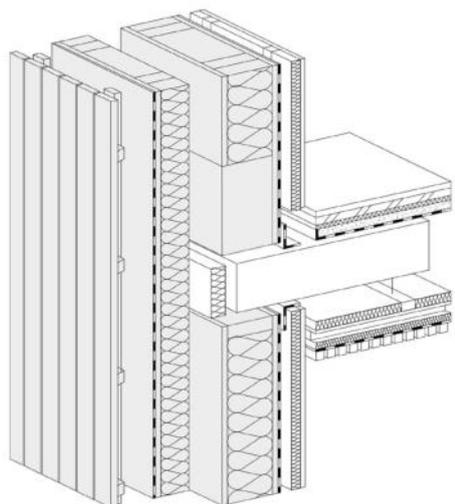
*bruno Architekten*

**157 Oben**  
*Außenansicht*

**158 Mitte**  
*Innenraum*

**159 Unten**  
*Schnitt*





### Sunlighthouse Pressbaum, NOE, AT

Das Projekt des Architekten Juri Troy entstand in Zusammenarbeit mit dem Dachfenster-Hersteller Velux im Jahr 2010. <sup>(160)</sup>

Die Besonderheit des Einfamilienhauses ist die Nutzung der gesamten Dachfläche als Energiequelle. Diese ist zur Gänze mit monokristallinen Fotovoltaikpaneelen und Sonnenkollektoren ausgestattet. <sup>(161)</sup> In Kombination mit der Erdwärmepumpe erzeugt das Gebäude in 30 Jahren mehr Energie, als für Transport, Herstellung und Betrieb bis dahin notwendig waren. Um den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren, wurden beim ausgeführten Holzrahmenbau ausschließlich ökologische Materialien eingesetzt. <sup>(a)</sup>

a) <https://www.juritroy.com/de/projekte/25/sunlighthouse>; 10.09.2020

### Gemeindezentrum St. Gerold, VBG, AT

Das im Jahr 2009 errichtete Gebäude des Architekturbüros Cukrowicz Nachbaur beherbergt das Gemeindeamt, den Kindergarten und einen Dorfladen. Der viergeschossige Solitär<sup>(162)</sup> bildet in Kombination mit der errichteten Stützmauer den hangseitigen Dorfplatz.

Das kubische Gebäude besteht aus regionalen Holzbaustoffen, welche von lokalen Zimmereien weiterverarbeitet wurden. Der konstruktive Holzrahmenbau wurde dabei in Einzelementen vorgefertigt und geplant und verzichtet vollständig auf verleimte Bauteile. <sup>(163)</sup> (c)

Die Konstruktion bleibt in ihrer Ausführung vom Tragwerk bis zur Detailausführung ökologisch konsequent. <sup>(b)</sup>

b) Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 190-191

c) <https://www.dataholz.eu/anwendungen/holzbauprojekte/gemeindezentrum-st-gerold-at>; 18.09.2020

#### 160/161 Sunlighthouse

Foto, Energiekonzept  
Arch. Juri Troy, 2010

#### 162/163 Gemeindezentrum

Foto, Elementbau  
Arch. Cukrowicz Nachbaur, 2009

### Kunsthhaus-Erweiterung, Zürich, CH

Die Schweiz, allen voran die Stadt Zürich, setzt auf den Einsatz von Recyclingbeton. So ist in der Stadt bereits seit knapp 20 Jahren RC-Beton ein fixer Bestandteil der Baukultur. Ab 2005 wurden alle öffentlichen Gebäude mit Recyclingbeton errichtet, seit 2015 auch mit der Verwendung von CO<sub>2</sub>-reduziertem Zement. Als öffentlicher Auftraggeber beschloss die Stadtverwaltung in der Wettbewerbsausschreibung den Einsatz von RC-Beton festzulegen.<sup>(d)</sup>

Ein in Bau befindliches Beispiel ist die Erweiterung des Kunsthauses in Zürich nach den Plänen des Architekturbüros David Chipperfield, welches voraussichtlich im Herbst 2021 fertiggestellt wird.<sup>(164)</sup> Das Gebäude ist ökologisch wegweisend, da der Gesamtenergiebedarf an CO<sub>2</sub>-Emissionen maßgeblich reduziert werden konnte. Die kompakte Gebäudeform besteht zu über 90% aus Recyclingbeton<sup>(165)</sup> mit der Verwendung von CO<sub>2</sub>-reduziertem Zement. Die Energieversorgung des Gebäudes erfolgt über hocheffiziente Wärmepumpen, welche die Temperaturregulierung in Rohrsystemen in den Wänden und Decken des Gebäudes ermöglichen. Insgesamt kommen dabei vier Erdsonden unterhalb der Bodenplatte als Wärme- und Kältespeicher zum Einsatz. 10% der benötigten Stromenergie wird durch eine PV-Anlage auf dem Dach des Gebäudes erzeugt, die restliche Energie wird aus den schweizerischen Wasserkraftwerken bezogen.<sup>(e)</sup>

d) <https://www.umweltperspektiven.ch/stadt-zuerich-erhaelt-den-ersten-preis-fuer-nachhaltiges-bauen/>; 01.12.2020

e) <https://www.kunsthhaus.ch/museum/ueber-uns/erweiterung/>; 01.12.2020



### Förderungen in Südtirol

Welche Maßnahmen lassen sich aus den erläuterten Beispielen nun für die Umsetzung des Vereinshauses 2.0 in Barbian ableiten?

Vor dem Hintergrund des hohen Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstoßes müssen gemäß der Europäischen Gebäuderichtlinie seit 2019 alle öffentlichen Bauten als sogenannte „Nearly Zero Energy Buildings“ ausgeführt werden. Diese EU-Richtlinie wird in Südtirol mit dem KlimaHaus-Standard umgesetzt. Zahlreiche Studien belegen, dass bei der Kalkulation der reinen Baukosten die Effizienzvorgaben nur eine untergeordnete Rolle spielen, daher entspricht der festgelegte „KlimaHaus-Standard A“ (Heizenergiebedarf unter 30 kWh/m<sup>2</sup>a) dem heutigen Stand der Technik und der vorgeschriebenen Variante des Landes Südtirol. Einen Kubaturbonus von bis zu 10% sieht das Land Südtirol bei der Umsetzung des „KlimaHaus A Nature“ vor. Bei dieser Zertifizierung werden die Nachhaltigkeit eines Gebäudes und damit die dafür eingesetzten Baumaterialien bewertet.<sup>(a)</sup> Um die Reduzierung des Energieverbrauchs weiter zu forcieren, vergibt das Land Südtirol Beiträge für Energiesparmaßnahmen. Im Falle eines Neubaus wird vor allem der Einsatz von erneuerbaren Energiequellen bezuschusst. Die Beiträge erfolgen im Ausmaß von bis zu 30% der Investitionskosten für thermische Solaranlagen, Hackschnitzel-, Pellets- und Stückholz-anlagen oder geothermische Wärmepumpen.<sup>(b)</sup>

### Möglichkeiten des RC-Betons

Die Mindestumweltkriterien (CAM) sind ein Ministerialdekret Italiens, welches beim Bau öffentlicher Bauten den Einsatz von recycelten Baustoffen vorschreibt. Aktuell beläuft sich dieser Anteil bei Beton auf rund 5%. In der Praxis scheitert die Umsetzung jedoch aufgrund des Mangels an Produkten und Prüfverfahren betreffend der Verwendung von RC-Beton. Dortzulande wird im Fundamentbereich und als Magerbeton bereits RC-Beton verwendet, nicht jedoch im Hochbau. Die Unternehmen verfügen noch nicht über die notwendigen Techniken zur RC-Betonherstellung. Zudem ist RC-Sand teurer als herkömmlicher Sand. Das liegt daran, dass durch die Großbaustelle des Brenner Basistunnel genügend Naturressourcen vorhanden sind. Des Weiteren sind die Deponiespesen in Südtirol (20 €/m<sup>3</sup>) im Vergleich mit der Schweiz (70 €/m<sup>3</sup>) sehr günstig, obwohl sich diese in den letzten Jahren verdoppelt haben.<sup>(c)</sup>

Der Aussage des Präsidenten der „Beton Vereinigung Südtirol“ nach, Herrn Werner Kusstatscher, kann optimistisch betrachtet bereits im nächsten Jahr mit der Zertifizierung von RC-Beton im Hochbau gerechnet werden. Eine zukünftige Idee beinhaltet, die Verwendung von RC-Beton mit Förderungen (z.B. Kubaturbonus) zu verknüpfen.<sup>(c)</sup>

a) <https://www.klimaha.us.it/de/leistbares-wohnen-und-nachhaltiges-bauen/>; 01.12.2020

b) <http://www.vinschgerwind.it/windonline/item/6881-foerderungen/>; 01.12.2020

c) <https://www.concrete.bz.it/news/recyclingbeton/>; 01.12.2020

## Energiekonzept

Ziel des Energiekonzeptes<sup>(S.153, Abb.168)</sup> des neuen Gemeindehauses ist es, erneuerbare Energie vor Ort zu produzieren und nutzbar zu machen. Ein ästhetisch ansprechendes Ergebnis soll dabei im Zusammenspiel mit energetisch effizienten Lösungen entstehen<sup>(166)</sup>.

Das Energiekonzept besteht aus vier verschiedenen zusammenwirkenden Bausteinen. Diese vier Bestandteile lassen sich in thermische Hülle, natürliche Belüftung und Belichtung, Nutzung der Erdwärme und Solartechnologie unterteilen.<sup>(S.153, Abb.168)</sup> Ziel ist die Errichtung des Gebäudes im Passivhaus-Standard. Dies entspricht nach OIB-Richtlinie 6 einem Heizwärmebedarf (HWB) von maximal 10 kWh/m<sup>2</sup>a.<sup>(e)</sup>

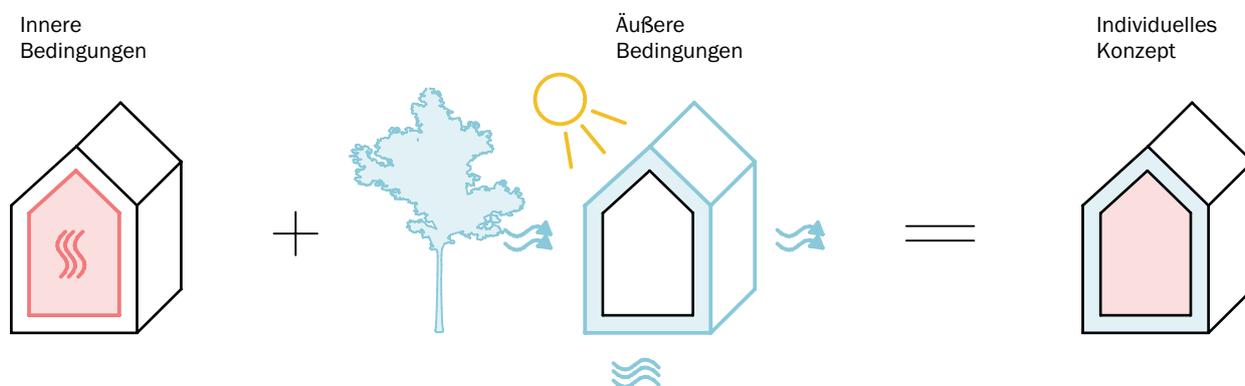
Die ostseitige Satteldachfläche wird mit einer integrierten Fotovoltaikanlage und Solarkollektoren bestückt, welche die traditionellen Dachmaterialien imitieren und ersetzen. Die PV-Module sind dabei von der Straße aus nicht sichtbar.<sup>(S.186f.)</sup>

Die 190 PV-Module (z. B.: WINAICO WSP-M 6 PERC-Serie) sind in das Dach integriert und zeichnen sich besonders durch ihren Einsatz auf stark sonnenbeschienene Flächen aus. Die Module sind direkt auf der Dachoberfläche montiert und verfügen über eine Hinterlüftung.<sup>(S.144)</sup>

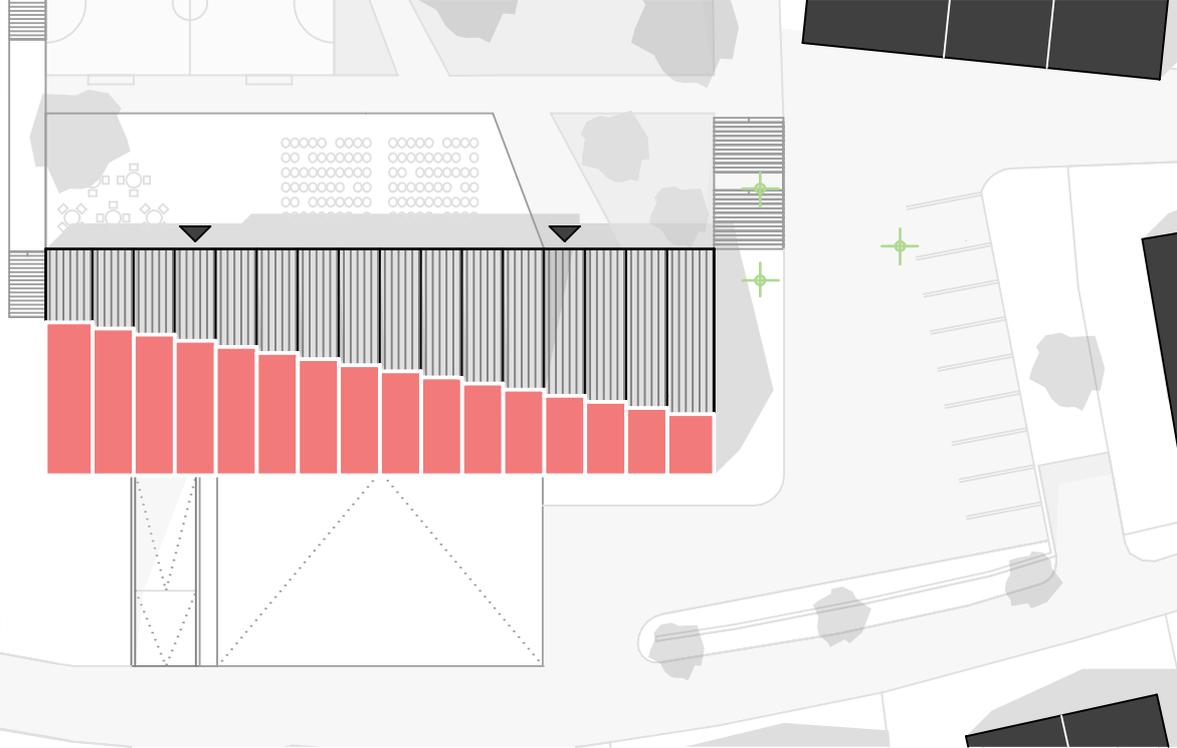
Die Größe der Anlage erlaubt es, eine jährliche Energiemenge von 60.000 kWh zu erzeugen. Aufgrund dieser großzügigen Erzeugung kann der Großteil des Strombedarfs (ca. 30.000 kWh) gedeckt und überschüssige Energie in die Akkus der E-Tankstellen in der Tiefgarage geleitet werden. Weiters besitzt die Anlage die Möglichkeit, Strom in das öffentliche Netz einzuspeisen.<sup>(d)</sup>

d) <https://bipv.eurac.edu/de/fallstudien/gemeindezentrum-castaneum/>; 15.03.2020

e) [https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_6\\_26.03.15.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_6_26.03.15.pdf); 15.12.2020; S.10



152



**167 PV-Anlage**  
1:500

### **PV-Anlage** <sup>(167)</sup>

Modultyp:	Standard Module
Solartechnik:	Monokristallines Silizium
Nennleistung:	50,0 kWp
Systemgrösse:	310 m <sup>2</sup>
Modulgrösse:	1665 x 999 mm
Ausrichtung:	114° Südosten
Neigung:	28°
Gesamtkosten:	120 000 €
€/m <sup>2</sup> :	387 €
€/kWp:	2400 €

### **Sole-Wasser-Wärmepumpe** <sup>(167)</sup>

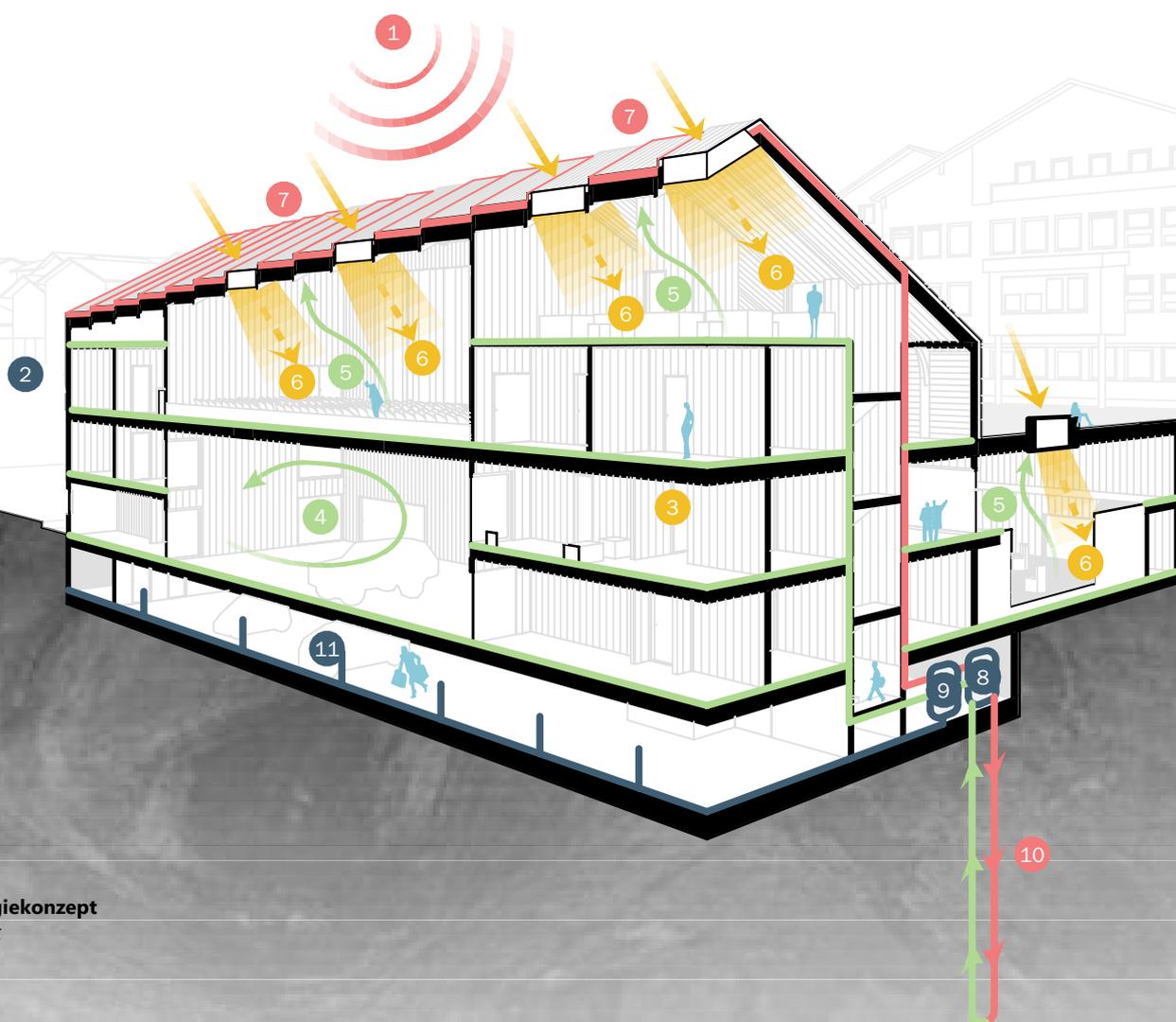
Neben der Solarenergie ist für das Vereinshaus 2.0 eine Wärmepumpe mit Tiefenbohrung<sup>(S.170f.)</sup> vorgesehen, welche den Wärmebedarf des Gebäudes decken soll. Das Kompaktgerät der Sole-Wasser-Wärmepumpe kommt mit geringem Platzbedarf aus. Die Sonden können mittels Tiefenbohrung bis zu 300 Meter vertikal in den Boden eingebracht werden, um die dort vorzufindenden Erdtemperaturen auszunutzen. Für die beheizte Fläche des Neubaus von rund 3.000 m<sup>2</sup> (S.136, Abb.146) kann eine Wärmepumpe mit einer Leistung von 80 kW angenommen werden. In diesem Fall sind drei Bohrungen von 200 Meter Tiefe vorgesehen. (S.145)

### Thermische Gebäudehülle

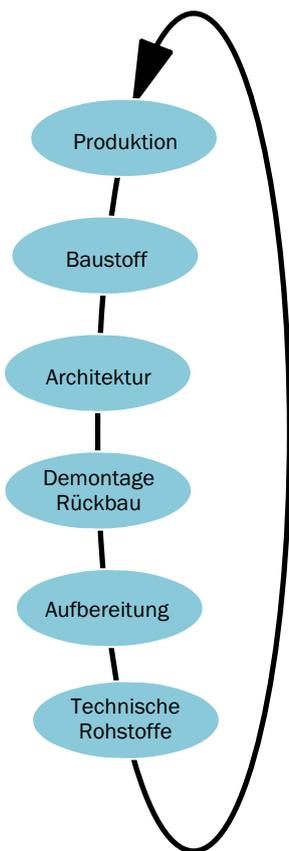
Die thermische Hülle umschließt eine kompakte Gebäudeform. <sup>(168)</sup> Diese ist im Konstruktionsschnitt <sup>(S.164, Abb. 176)</sup> ersichtlich. Die natürliche Belichtung und Belüftung wird durch großzügige Flächenfenster ermöglicht. <sup>(S.184f.)</sup> Dabei kommt ein mechanischer Sonnenschutz zum Einsatz. <sup>(S.102f.)</sup>

Das Gebäude soll für die Nutzung von E-Mobilität über Ladestationen in der Tiefgarage verfügen, welche mit Strom aus den Akkus der PV-Anlage versorgt werden. <sup>(Abb. 168)</sup>

- 1 Stromgewinnung über Photovoltaik: Monokristallin-Module
- 2 Mechanischer Sonnenschutz gegen Sommersonne
- 3 Allgemeine LED-Beleuchtung
- 4 Natürliche Belüftung (Umluft)
- 5 Nächtliche Belüftung (Zu-, Abluft Kamineffekt)
- 6 Dachfenster: Passive Nutzung der Sonnenenergie
- 7 Solarthermie: Solar-Kollektor für Warmwasser
- 8 Kompaktgerät Sole-Wasser-Wärmepumpe + Lüftungsgerät
- 9 Speicher mit Anschluss an die Wärmepumpe
- 10 Tiefenbohrung: Tiefe 200 tfm
- 11 E-Mobilität: Ladestationen und Solarstrom Speicher



168 Energiekonzept  
Grafik



### Urban Mining

Vorhandenen Bauten wie das Vereinshaus entstanden in den 50er bis 80er-Jahren. Diese zu einem Großteil aus Beton und Mauerwerk bestehenden Gebäude, können als Schottergruben der Zukunft Wiederverwendung finden. Viele dieser Bauten werden in den kommenden Jahren von Grund auf energetisch saniert, da der Zuschnitt ihrer Räume nicht mehr dem aktuellen Bedarf entspricht. (S.62f.) Daraus ergeben sich große Mengen an Abbruchmaterial, welches folglich als wiederverwertbares Baumaterial zur Verfügung steht. Hier kommt Urban Mining ins Spiel. Die Rede ist von einer Zukunftsversion eines geschlossenen Materialkreislaufes,<sup>(S.140, Abb.147)</sup> in der sich Städte ausschließlich aus sich heraus erneuern sollen. Bestehende Gebäude werden somit zu den neuen Kiesgruben, der Schwertransport wird reduziert und Deponien werden künftig nicht mehr erforderlich sein.<sup>(b)</sup>

### Selektiver Rückbau

Beim Abbruch des bestehenden Vereinshauses kann die Wahl des Entsorgungsverfahrens von der Gemeindeverwaltung festgelegt werden. Der selektive Rückbau empfiehlt sich, da die unterschiedlichen Materialien vor dem Abbruch der Tragkonstruktion hochgradig sortenrein ausgebaut werden. Dieses Verfahren ermöglicht die besten Voraussetzungen für eine optimale Verwertung der Abbruchabfälle.<sup>(a)</sup>

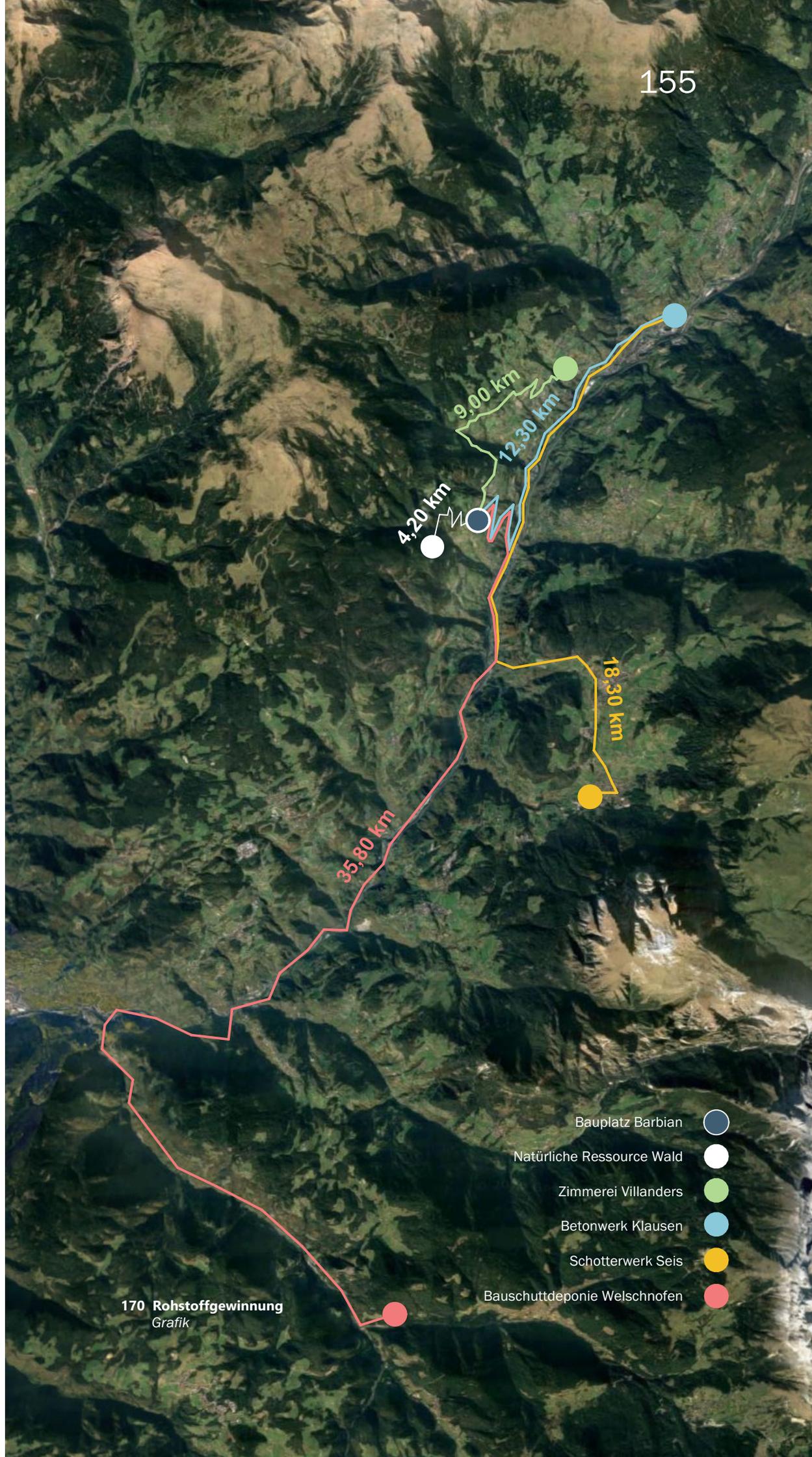
Abbruch, Aufbereitung, Herstellung und Nutzung der recycelten Baustoffe sollten durch lokale AnbieterInnen erfolgen. Denn aufgrund geringer Entfernungen entstehen weniger Schwerlastverkehr und ein verringerter Energieverbrauch als bisher. Dieses Einsparpotenzial lässt sich am Luftbild<sup>(170)</sup> erkennen. Zusätzlich entstehen die Vorteile von reduzierten Abfallmengen und die Ermöglichung von Baustoffrecycling.

### Technischer Kreislauf

Im technischen Verwertungskreislauf<sup>(169)</sup> werden die gebrauchten Materialien demontiert und sortiert, um sie anschließend einer technisch- industriellen Aufbereitung zuzuführen. Die Sortenreinheit ist dabei Voraussetzung für ein Recycling auf gleicher Qualitätsebene. Das heißt, der Kreislauf gilt als geschlossen, wenn die resultierenden Sekundärrohstoffe die gleiche Qualität wie die Primärstoffe aufweisen. Der technische Kreislauf ist bei dieser Umwandlung immer mit unterschiedlich hohem Energieverbrauch verbunden. Das Ziel ist die Verringerung der dafür eingesetzten Mittel und Ressourcen.<sup>(a)</sup>

a) Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 20, 60

b) <https://www.ressource-deutschland.de/>; 19.09.2020



### RC-Beton

Im Folgenden werden die Bedeutung von Recyclingbeton, seine aktuelle Verwendung in Deutschland und Südtirol, sowie sein Herstellungsmechanismus und seine Eigenschaften erläutert.

Während in anderen Bereichen der Wiederaufbereitung von Bauabfällen verschiedenste Verarbeitungsverfahren bereits gängig sind, findet die Möglichkeit der Wiederverwendung von recycelten mineralischen Baustoffen aktuell in Europa noch sehr wenig Beachtung.<sup>(171)</sup> Im Massenvergleich der verwendeten Baumaterialien für Deutschland umfasst RC-Beton derzeit 40% und wird bei der Betrachtung des Recyclingpotenzials in der Zukunft eine wichtige Rolle spielen.<sup>(a)</sup>

### Aktuelle Verwendung

In Deutschland darf die Rezeptur laut gültigen Richtlinien nur bis zu 45% des recycelten und aufbereiteten Altbetons enthalten. Im Jahr 2018 wurde die Verwendung der Recyclingbaustoffe erstmalig in der nationalen ÖNORM B4710-1 konkretisiert. Darin ist festgelegt, wie hoch die zulässige Austauschrate von Recyclinggesteinskörnungen sein darf.<sup>(b)</sup>

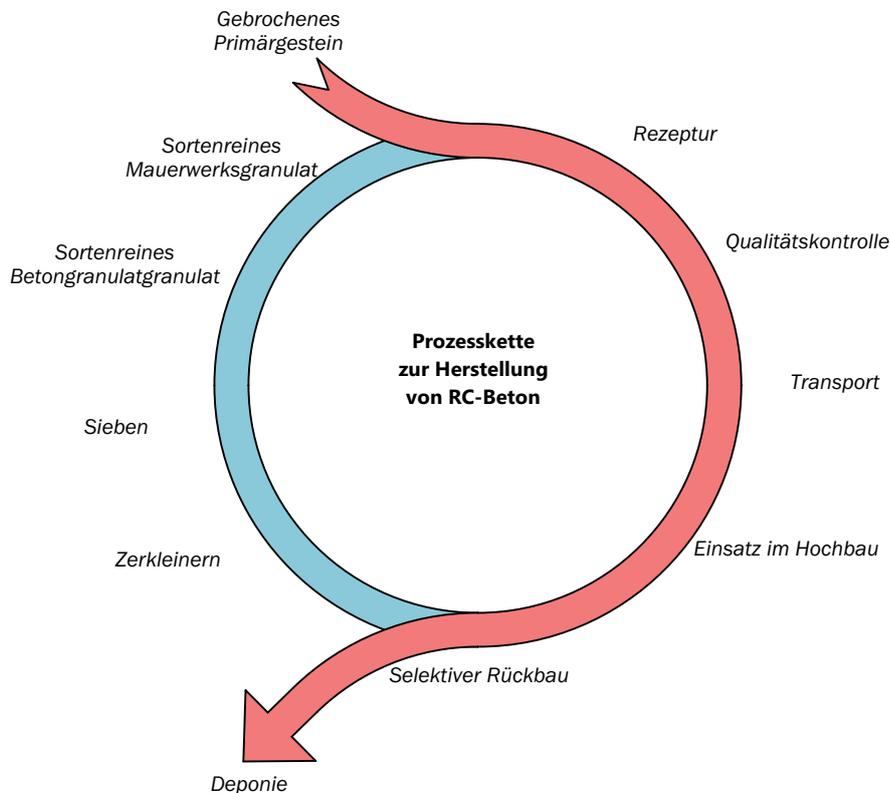
Ziel ist, den bisher erlaubten Anteil von Rezyklat im Beton von 45% zu erhöhen. Durchgeführte Bautests mit 100% Rezyklatbeton erzielten bereits dieselben Ergebnisse wie mit herkömmlichen Betonwürfeln.<sup>(b)</sup>

Seit Februar 2017 müssen öffentliche Bauten in Südtirol einen bestimmten Anteil an recycelten Baustoffen verwenden. Das sieht ein Ministerialdekret vom Januar 2017 vor, um nachhaltiges Bauen zu forcieren und natürliche Ressourcen zu schonen. Diese Vorschrift gilt auch für Beton und sieht die Verwendung eines Anteiles von 5% vor. (S.150)

### Herstellung

Die Herstellung<sup>(171)</sup> beginnt am Mauerwerk des Vereinshauses Barbian. Ein Hydromeisel zerkleinert Beton und Mauerteile vor Ort, ein Bagger schüttet sie in einen Brecher und dieser zerkleinert die Teile anschließend zu Recyclingmaterial. Ein Bandmagnet entfernt die Stahlarmerung welche wiederum eingeschmolzen und wiederverwendet werden kann. Eine Siebanlage trennt die kleinen Steine in unterschiedliche Korngrößen. Das Material wird an dieser Stelle von Putzresten, kleinen Holzteilen oder Plastikelementen getrennt. Durch eine saubere Erfassung und Sortierung können auf diese Weise aktuell 80-90% der Materialien wiederverwendet werden. Betonwerke in unmittelbarer Nähe ersetzen dadurch Schotter mit Steinbrüchen oder Kies mit dem Inhalt aus Kiesgruben.<sup>(S.154)</sup>

In einer Mischanlage werden die Primärrohstoffe anschließend mit den recycelten Sekundärrohstoffen vermischt. Hinzu kommen Zement, Wasser und eine auf das Rezyklat abgestimmte Bauchemie.<sup>(a)</sup>



**171 RC-Beton**  
Prozesskette

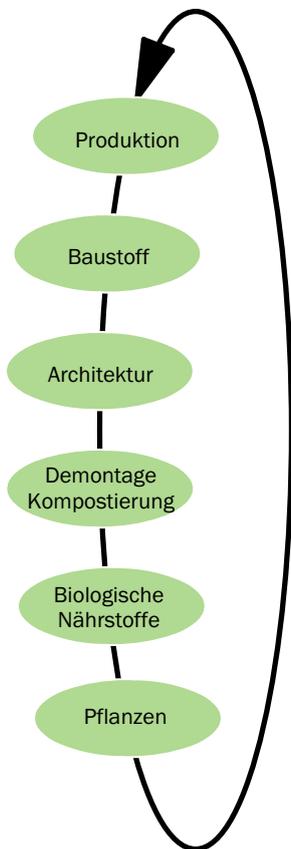
### Eigenschaften

RC-Beton besitzt neben einer höheren Verformbarkeit als üblicher Beton ebenso eine geringere Dichte im Vergleich mit herkömmlichem Kies. Daher saugt das Recyclinggranulat mehr Wasser auf als herkömmlicher Beton. Seine Viskosität entspricht dem gleichen Level wie jenes von herkömmlichem Beton. Die Belastbarkeit liegt laut Richtlinie in Deutschland aktuell bei einer Festigkeit von bis zu C30/37. In geringeren Festigkeitsklassen ist der Beton sogar für eine frost- und säurebeständige Verwendung zugelassen. <sup>(a)</sup>

Des Weiteren deuten Untersuchungen des recycelten Baustoffes darauf hin, für Frost und Tausalzangriffe weitaus besser geeignet zu sein als bisher angenommen und gesetzlich zugelassen. Die Verwendung von RC-Gestein im Bau erweist sich bis zu 50 % günstiger als der Einsatz von herkömmlichem Sand oder Schotter. <sup>(a)</sup>

a) <https://www.baunetzwissen.de/beton/fachwissen/betonarten/recyclingbeton/>; 19.09.2020

b) <https://inspiration.detail.de/technik-betonrecycling-recyclingbeton-110280.html>; 19.09.2020



**172 Biotischer Kreislauf**  
Nachhaltige Waldwirtschaft

### Biotische Materialien

Im neuen Vereinshaus wird auf die Verwendung biotischer Materialien geachtet. Diese weisen im Vergleich zu anderen Baustoffen wie etwa mineralische Materialien wie Ziegel und Beton, einen deutlich besseren Material-Cycle-Status auf. Der MCS betrachtet die drei folgenden Punkte<sup>(a)</sup>:

- Anteil an Recyclingmaterialien in einem Produkt (MRC)
- Möglicher zukünftiger Anteil von Recyclingmaterialien (MLP)
- Abbildung der Entsorgungsanteile eines Baustoffs (MEoL).

Ganz im Sinne der Ressourcenschonung und Abfallvermeidung ist der Stoffkreislauf biotischer Materialien<sup>(172)</sup> von Natur aus geschlossen. Der Baustoff wird lediglich "ausgeliehen". Die größte Gefahr, die dennoch besteht, liegt in der Herabsetzung der Biodiversität. Das beste Beispiel dafür sind die Palmölmonokulturen auf ehemaligen Regenwaldflächen. Daher ist bei der Materialwahl unbedingt auf ihre nachhaltige Bewirtschaftung zu achten.

Die für das neue Dorfhaus eingesetzten Holzwerkstoffe werden aus diesem Grund nur von lokalen, zertifizierten Anbietern aus der Umgebung herangezogen. Das Umweltzeichen PEFC, welches Holzprodukte aus nachhaltiger Forstwirtschaft auszeichnet,<sup>(173)</sup> ist daher Voraussetzung.

Eine erneute qualitätsäquivalente Nutzung biotischer Materialien findet in der Regel nicht statt. Es ist daher sinnvoll, die verwendeten Holzprodukte nach der ersten Verwendung einer mehrstufigen Kaskadennutzung zuzuführen, bis die Materialien am Zyklusende energetisch verwertet werden.<sup>(a)</sup>

a) Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 60-64



**173 PEFC-Siegel**  
Nachhaltige Waldwirtschaft

### **Baustoff Holz**

Ungefähr die Hälfte der Fläche Südtirols ist bewaldet. Auf 98% dieser Fläche sind Nadelhölzer vorzufinden. Die Fichte ist mit einem Anteil von 60% die am häufigsten vorkommende Baumart, gefolgt von der Lärche mit 19%. Nadelhölzer wie Kiefer (10%), Zirbe (6%) und Tanne (3%) sind in Südtirols Wäldern seltener vorzufinden. <sup>(b)</sup> Aufgrund des reichlich vorhandenen Rohstoffes wird das neue Vereinshaus Barbian unter Verwendung von Holzbaustoffen aus nachhaltiger Forstwirtschaft errichtet. Die primäre Konstruktion wird dabei als Holztafelbau mit dem Einsatz von Holzfaserdämmung ausgeführt. <sup>(S.160f.)</sup>

### **Kreislaufpotenzial für den gewählten Holztafelbau**

In der folgenden Auflistung werden die verwendeten Baumaterialien des geplanten Holztafelbaus <sup>(S.164f.)</sup> in ihrem Recyclingweg (End-of-Life-Potenzial) unterteilt. <sup>(a)</sup>

#### **Wiederverwendung (Mauerziegel neu verwenden)**

Schaumglasschotterdämmschüttung

#### **Wiederverwertung (Stahlschrott wird Träger)**

Dampfsperre Aluminium, Schaumglasschotterdämmschüttung, Edelstahl Entwässerung (Kastenrinne, Fassadenrinne), Aluminium (Fenster), Türrahmen Edelstahl, Gussasphaltestrich, Kupferrohre

#### **Weiterverwertung (Sekundärwerkstoffe, Downcycling)**

KVH Fichte, Schalung Massivholz Fichte, wiederverwendeter Riemenboden Weißtanne, Lattung und Lagerholz Fichte, Fensterrahmen Fichte, Dampfbremse Low Density Polyethylen (PE-LD), Dachabdichtungsbahn EPDM, WU-Beton, Flachglas, Eternit, BSH-Träger

#### **Herstellerrücknahme**

Dachabdichtungsbahn EPDM, Schafschurwolldämmmatte

#### **Kompostierung**

Schafschurwolldämmmatte, Holzfaserdämmplatte, Trittschalldämmmatte Holzfaser.

#### **Energetische Verwertung**

BSH-Träger, Drainageelement, Filterschicht- und Speicherschutzmatte

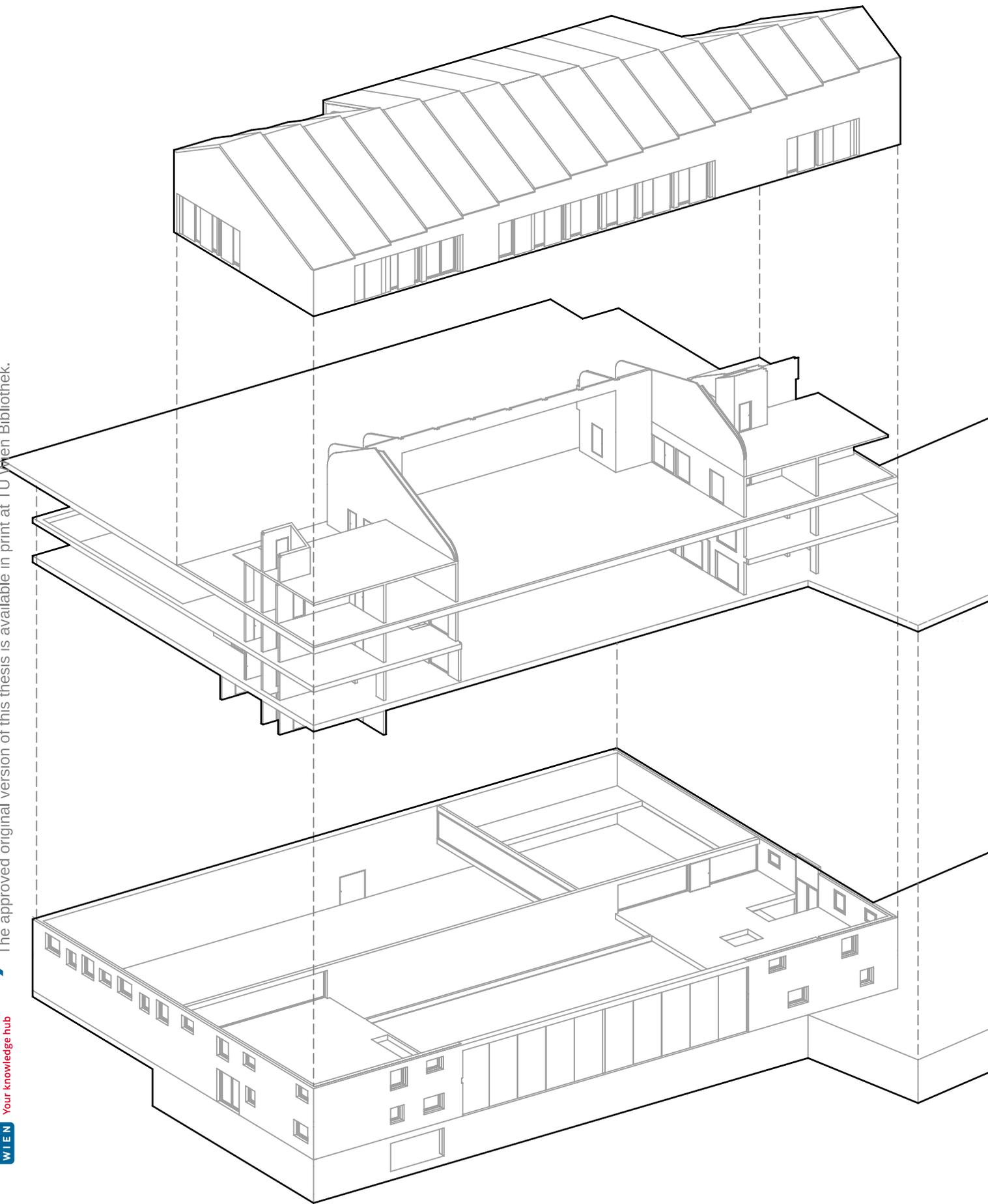
#### **Deponie Klasse 0 / Verfüllung**

#### **Deponie Klasse Klasse I und II**

#### **Deponie Klasse III und IV / Gefahrstoffe**

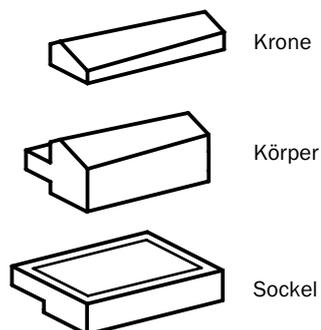
<sup>b)</sup> <http://www.provinz.bz.it/land-forstwirtschaft/wald-holz-almen/wald-in-suedtirol/suedtirols-wald-flaechen.asp>; 13.09.2020

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



## Tragwerk

Der geplante Holztafelbau <sup>(174)</sup> ist in drei Gebäudeteile aufgliedert. Das massive Sockelgeschoss übernimmt die Funktion der Geländeanpassung und bildet eine solide Basis, welche den Holzbau ausreichend über dem anschließenden Gelände positioniert. Geschützt durch den Sockel erhebt sich der Gebäudekörper aus Holz und wird abschließend mit der Dachkrone bedeckt. (S.40f.)



## Tragwerk und Gründung

Holztafelbau werkseitige Vorfertigung  
Brettstapelholzdecke werkseitige Vorfertigung  
Weiße Wanne (WU-Beton)

## Bekleidungen (außen)

Hinterlüftete Fichtenholzfassade sägerauh  
Hinterlüftete Putzfassade auf Putzträgerplatten  
Holzunterkonstruktion aus Fichtenholz

## Beläge (außen)

Eternitdachplatten  
PV-Module

## Bekleidungen (innen)

Schalung Weißtanne unbehandelt  
Lattung Weißtanne unbehandelt

## Beläge (innen)

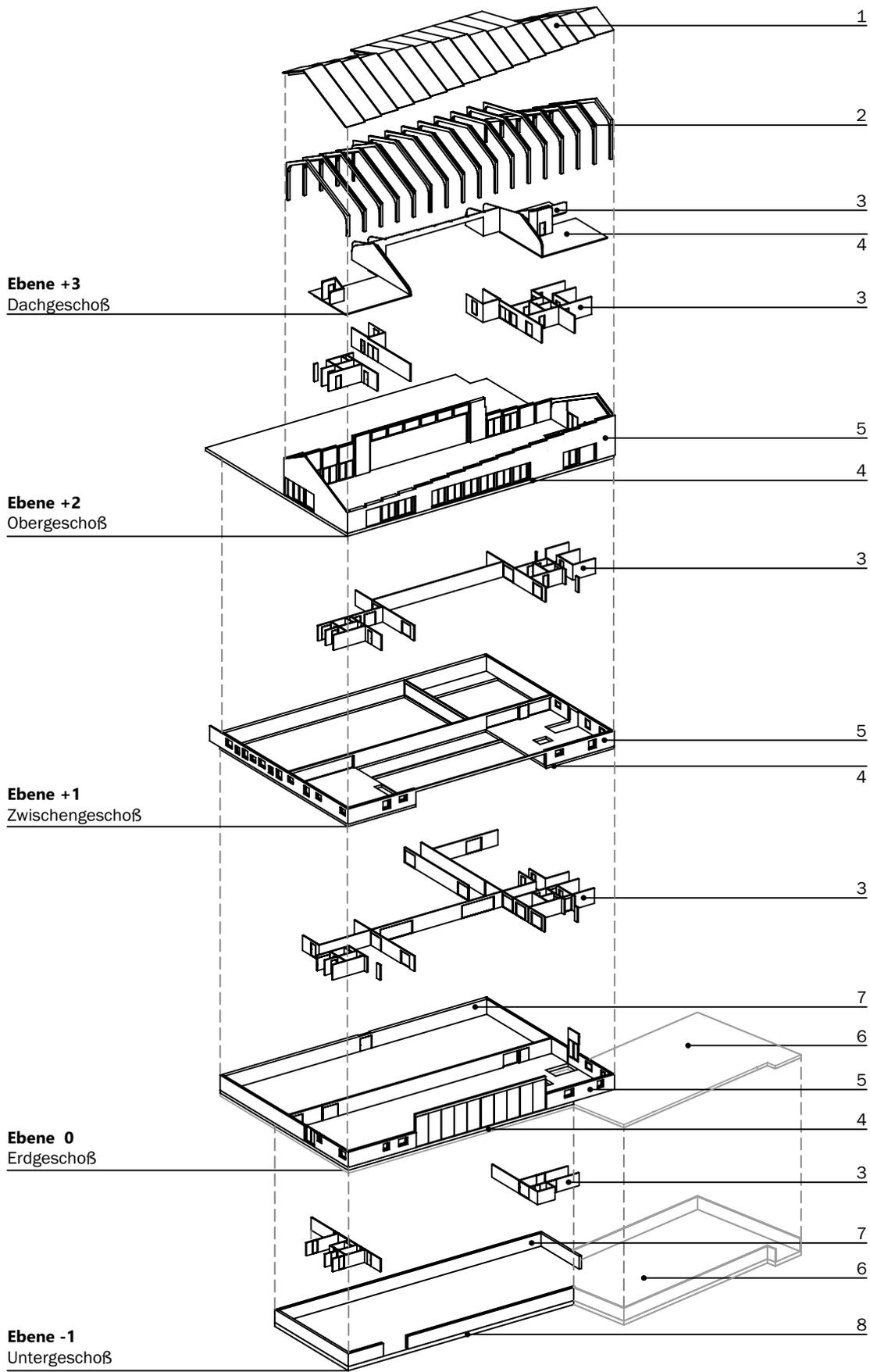
Riemenboden Weißtanne  
Gussasphaltestrich  
Unterkonstruktion aus Polsterhölzern und Splittschüttung

## Dämmungen

Holzfaserdämmplatten  
Schafwolle  
Schaumglasdämmschotter

## Türen/Fenster

Holz-Alu Fenster  
Rahmen Thermoholz  
Dreifachverglasung  
Bauwerkanschluss mit Folienanschlusslappen EPDM,  
Hanfkalfaterband



175 Explosionszeichnung  
 Gebäudeaufbau

## Gebäudeaufbau

Das neue Vereinshaus ermöglicht es, alle funktionalen Schichten<sup>(175)</sup> aus Materialien auf Holzbasis zu realisieren.<sup>(S.164, Abb.176)</sup> Die tragende Struktur wird dabei aus Einzelementen in Vollholz vorgefertigt und nach Möglichkeit mit einfachen Schraubverbindungen oder zimmermannsmäßigen Holzverbindungen zusammengesetzt. Als Gefachdämmung kommen weiche Holzfasermatten zum Einsatz, welche ohne die Zugabe von Klebemitteln hergestellt werden, da das holzeigene Bindemittel Lignin enthalten ist. <sup>(a)</sup> Zur Verbesserung des Wärmeschutzes wird der Wandaufbau mit einer weiteren, vorgefertigten Dämmschicht verstärkt. Die innen liegende Installationsebene erzeugt denselben wärmedämmenden Effekt. Der mehrschalige Aufbau hat den Vorteil, eine hohe Schalldämmung und einen guten Wärmeschutz bei gleichzeitig verhältnismäßig geringer Wandstärke zu erreichen. Die Geschoßdecke wird mit einer Trittschalldämmung aus Holzfaserplatten ausgeführt. <sup>(S.164, Abb.176) (a)</sup>

Die Aussteifung der vorgefertigten Einzelemente erfolgt über die flankierenden Massivholzschalungen, welche die notwendige Scheibenwirkung erzeugen.<sup>(S.174f.)</sup> Die Holzverlegeplatten können zum Beispiel mit traditionellen Schwalbenschwanzverbindungen luft- und winddicht verbunden werden. Durch ihre diagonale Ausrichtung wirken die Platten aussteifend.

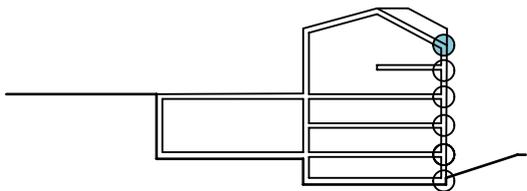
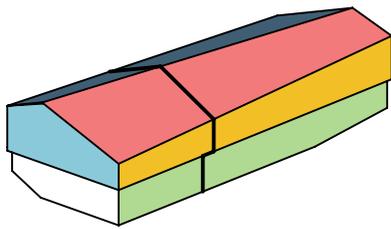
Im Zuge der Fertigteilmontage der Holzrahmenwände werden die fertigen, großformatigen Diagonalplatten mittels werkseitig eingeklemmter Quellbänder luftdicht miteinander verbunden.

Bei der Wahl des Wandaufbaus wurde darauf geachtet, dass die von innen nach außen angeordneten Baumaterialien diffusionsoffener sind. Dies hat positive Auswirkungen auf das Raumklima und mindert die Gefahr von Schimmelbildung im Gebäude. <sup>(S.164, Abb.176) (a)</sup>

a) *Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 102*

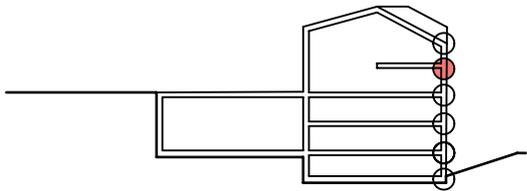
### Explosionszeichnung

- 1 Tragendes Dach, Holztafelbau vorgefertigt
- 2 Tragende Holzrahmen, Brettschichtholz vorgefertigt
- 3 Nichttragende Innenwand, Riegelwand vorgefertigt
- 4 Tragende Decke, Brettstapelholz vorgefertigt
- 5 Tragende Außenwand, Holztafelbau vorgefertigt
- 6 Tiefgarage Bestand, Stahlbeton
- 7 Tragende Außenwand erdanliegend, WU-Beton mit RC-Gesteinskörnung
- 8 Fundament und Bodenplatte, WU-Beton mit RC-Gesteinskörnung



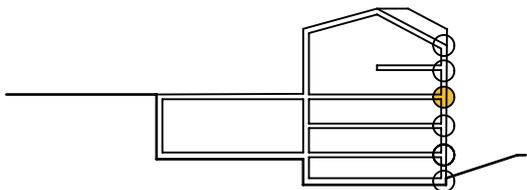
**1 Dachaufbau:**

- a) PV-Module
- b) Faserzementplatten
- Unterkonstruktion Fichte mit Nageldichtstreifen
- Polymerbitumen-Schweissbahn
- Elastomerbitumen-Kaltselbstklebbahn
- Holzwerkstoffplatte
- Längslattung mit Nageldichtstreifen
- Unterdachbahn
- Element vorgefertigt: Schalung Fichte Nut und Feder diagonal 25/80-150 mm Pfosten Fichte 60/125 mm dazwischen Wärmedämmung Holzfaser
- Element vorgefertigt: Schalung Fichte Nut und Feder diagonal 25/80-150 mm Pfosten Fichte 60/220 mm dazwischen Wärmedämmung Holzfaser
- Schalung Fichte Nut und Feder diagonal 25/80-150
- Dampfbremse PE-Folie
- Lattung Fichte, dazwischen Installationsebene und Wärmedämmung Schafwolle 40/50 mm
- Schalung Weißtanne Nut und Feder 20/50-120 mm



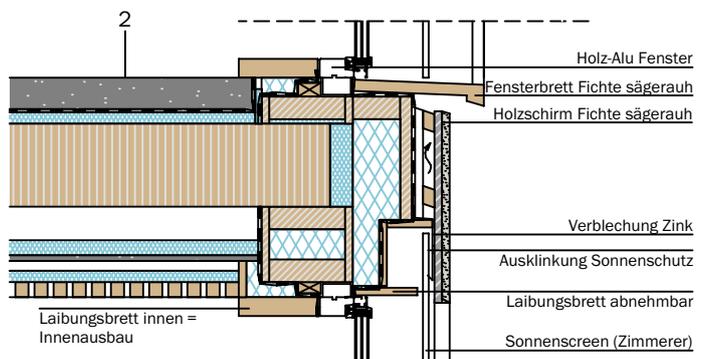
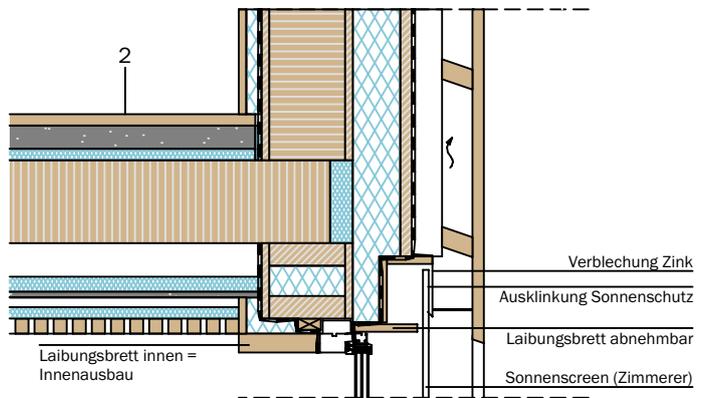
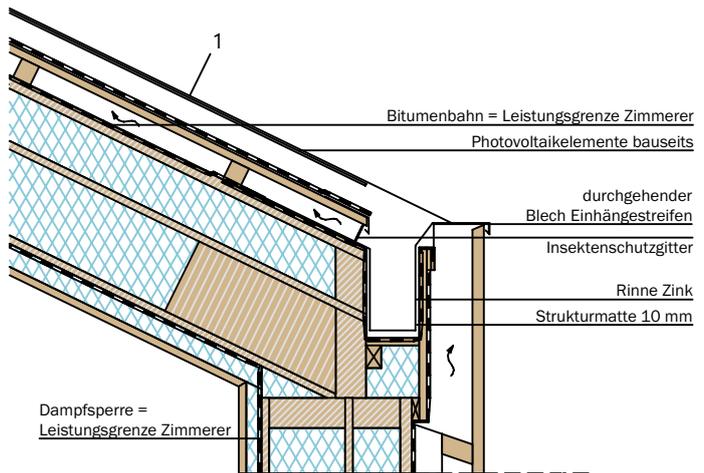
**2 Geschossdeckenaufbau:**

- a) Riemenboden Weißtanne sägerau genagelt Nut und Feder 27/80-100 mm
- Polsterhölzer 62 mm, dazwischen Splittschüttung
- b) oder Gussasphaltestrich 90 mm und PE-Folie
- Trittschalldämmung Holzfaser 30 mm
- Brettstapelholz gedübelt 230 mm
- Installationsebene
- Schalldämmung Schafwolle 40 mm
- Gipsfaserplatte 15 mm
- Installationsebene 26 mm
- Akustikdämmung Schafwolle 30 mm
- Rieselschutzvlies schwarz
- Lattung Weißtanne unbehandelt 40/35 mm



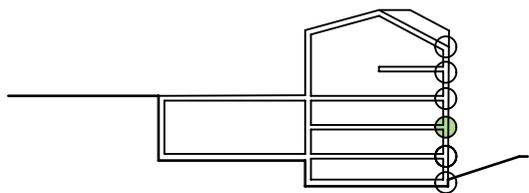
**Konstruktionsschnitt<sup>(176)</sup>**

Der fünfgeschossige, konstruktive Holztafelbau wird aus Holzbaustoffen der umliegenden Wälder konzipiert und soll von regionalen Zimmereien vorgefertigt sowie verarbeitet werden. (S.155, Abb.170)



**176 Konstruktionsschnitt**

Vertikal  
1:20



### 3 Außenwandaufbau:

- a) Biozidfreier Lehmputz 20 mm  
Putzträgerplatte aus Altglas 20 mm  
Lattung Fichte 30/50 mm  
Konterlattung/Hinterlüftung Fichte 30/50 mm
- b) oder Lattung Fichte sägerauh 30/50-120 mm  
Lattung Fichte schwarz gestrichen 80/50 mm  
Konterlattung/Hinterlüftung Fichte 80/50 mm

Windpapier schwarz

Element vorgefertigt: Schalung Fichte Nut und Feder diagonal 25/80-150 mm Pfosten Fichte 60/125 mm  
dazwischen Wärmedämmung Holzfaser

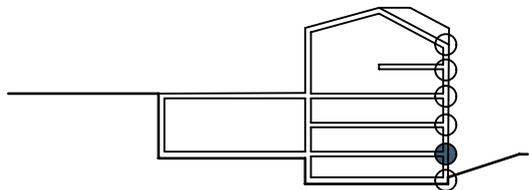
Element vorgefertigt: Schalung Fichte Nut und Feder diagonal 25/80-150 mm Pfosten Fichte 60/220 mm  
dazwischen Wärmedämmung Holzfaser

Schalung Fichte Nut und Feder diagonal 25/80-150 mm

Dampfbremse PE-Folie

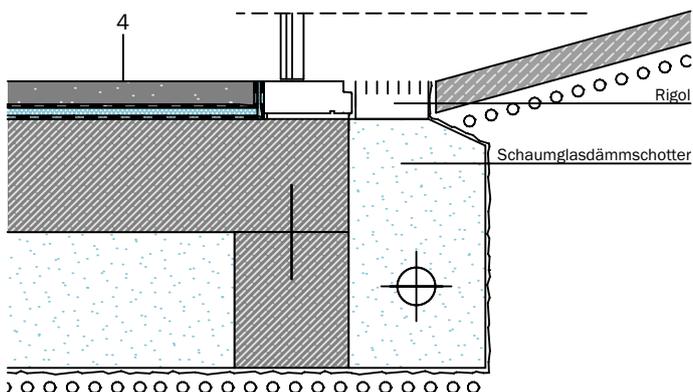
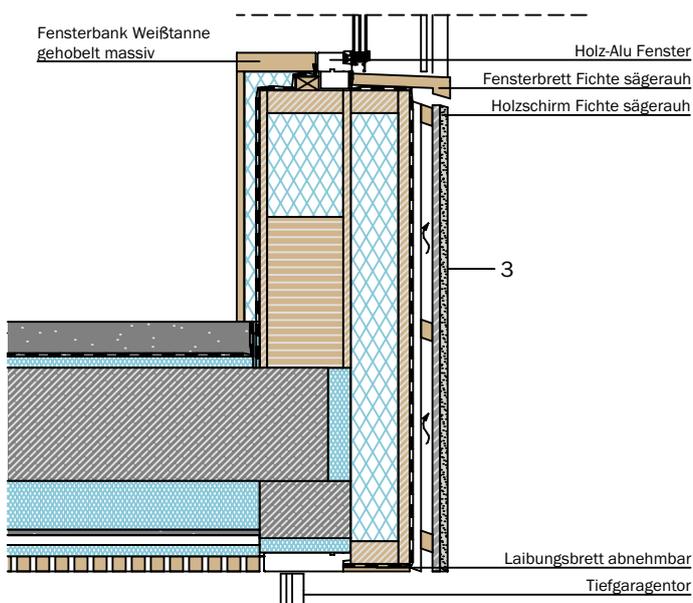
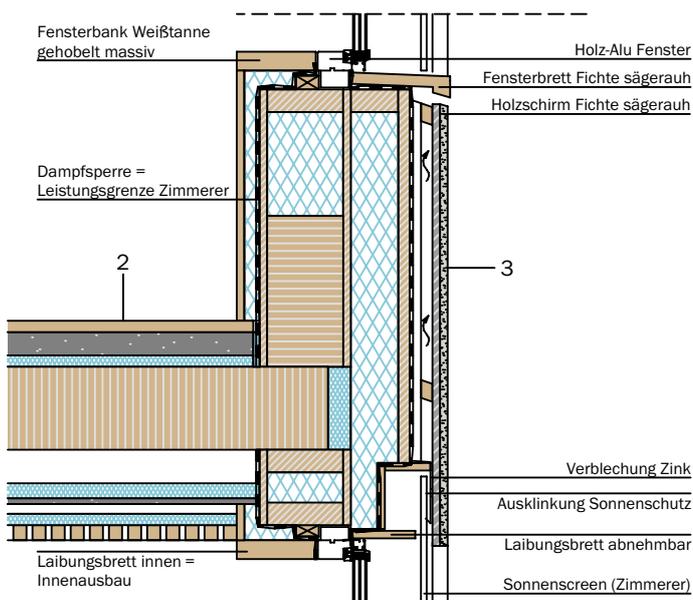
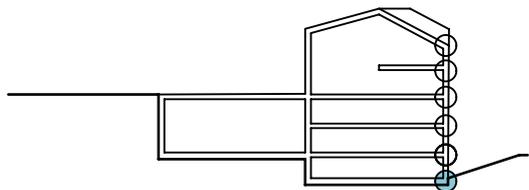
Lattung Fichte, dazwischen Installationsebene und  
Wärmedämmung Schafwolle 40/50 mm

Schalung Weißtanne Nut und Feder 20/50-120 mm



### 4 Bodenaufbau:

- Gussasphaltestrich 70 mm
- PE-Folie
- Trittschalldämmung Holzfaser 30 mm
- Dampfsperre PE-Folie
- Bodenplatte WU-Beton mit Recycling-Gesteinskörnung  
aus Altbeton und Fugenband 300 mm
- Trennlage 5 mm
- Dämmung Schaumglasschotterschüttung Altglas mit  
Dränagerohren lose geschüttet 360 mm
- Trennlage 5 mm



### Vordimensionierung

Die auf das Bauwerk einwirkenden Lasten betreffen ständige und variable Lasten. Die variablen Lasten werden in Schnee-, Wind- und Nutzlasten unterteilt. Die ständigen Lasten umfassen die Eigenlast der Konstruktion und die des Bodenaufbaus.<sup>(c)</sup> In der folgenden Berechnung werden die wichtigsten Bauteile vordimensioniert sowie auf deren Kräfteableitung eingegangen wird. <sup>(S.168f.)</sup>

### Schneelast

Der Bauplatz in Barbian <sup>(S.92, Abb. 121)</sup> befindet sich auf einer Meereshöhe von 840 Metern. Inmitten der Dolomiten können Schneelasten daher eine erhebliche Belastung für das Gebäude darstellen. Die Ableitung dieser erfolgt über die Dachkonstruktion in die vertikalen Pendelstützen. Die Schneelast für Südtirol kann mit folgenden Formeln<sup>(a)</sup> berechnet werden:

$$q_{sk} = 1,293 \times (1 + (a_s/728)^2)$$

$$q_{sk} = 1,293 \times (1 + (840/728)^2) = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{sk} = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{sk} = \text{Bezugswert der Schneelast am Boden (kN/m}^2\text{)}$$

$$a_s = \text{Meereshöhe des Standortes (m)}$$

$$a_s = 840 \text{ m}$$

### Windlast

Die einwirkenden Windlasten werden über die aussteifenden Wand und Deckenelemente aufgenommen.<sup>(S182f.)</sup> Für die folgende Vordimensionierung wurde die geringe Windbelastung am Bauplatz vernachlässigt. <sup>(b)</sup>

$$q_b = 0,39 \text{ kN/m}^2$$

$$q_b = \text{Bezugswert der Windlast (kN/m}^2\text{)}$$

---

a) <http://lexbrowser.provinz.bz.it/doc/de/dpgp-2002-14/dekret>; 03.12.2020

b) <https://www.dluba.com/de/schnee-wind-erdbeben-lastzonen/>; 03.12.2020

### Nutzlasten

Die Nutzlasten sind abhängig von der vorgesehenen Nutzungsart der Räume. Die dargestellten Kategorien sind Kategorie A2, welche sich auf die Kraft bezieht, die auf das Dach des Gebäudes wirkt. Kategorie C4 umfasst den Mehrzwecksaal im Obergeschoss und die Feuerwehrrhalle im Erdgeschoss. Zu Kategorie C1 zählen all jene Flächen, auf welchen Tische abgestellt werden, wie etwa das Café im Obergeschoss. (S.104f.) (c)

A2 = Begehbare Dach

$q_d = A2$

$q_d = 1,5 \text{ kN/m}^2$

C4 = Flächen mit möglichen körperlichen Aktivitäten, z.B. Tanzsäle

$q_k = C4$

$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

C1 = Flächen mit Tischen, z.B. Café

$q_k = C1$

$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

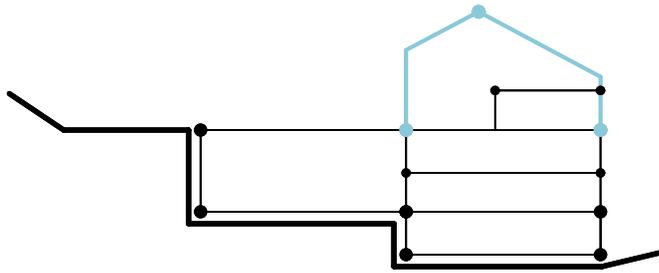
### Eigenlast

$g_d = \text{Annahme Dachaufbau}$

$g_d = 2,0 \text{ kN/m}^2$

---

c) Tragwerkslehre Einführung; Wolfgang Winter u.a. (Hrsg.); TU-Wien; Wien 2013; S. 25



### Dreigelenkrahmen <sup>(S.178-S.181)</sup>

Schneelast

$$q_{sk} = 3,0 \times 2,7 \times 1,5 = 12,15 \text{ kN/m}$$

Nutzlast

$$q_{kd} = 1,5 \times 2,7 \times 1,5 = 6,08 \text{ kN/m}$$

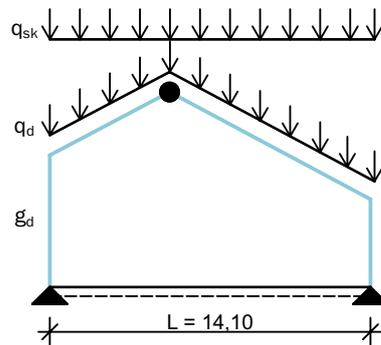
Eigengewicht

$$g_d = 2,0 \times 2,7 \times 1,35 = 7,29 \text{ kN/m}$$

$$\rho_1 = q_{sk} + q_{kd} + g_d$$

$$\rho_1 = 12,15 + 6,08 + 7,29 = 25,5 \text{ kN/m}$$

$$\rho_1 = 25,5 \text{ kN/m}$$



$$B_V = A_V = 180 \text{ kN}$$

$$A_H = B_H = 131 \text{ kN}$$

$$M_{\max} = 1088 \text{ kNm}$$

$$M_d = y_F \times M_{\max} = 1,4 \times 1088 = 1523 \text{ kNm}$$

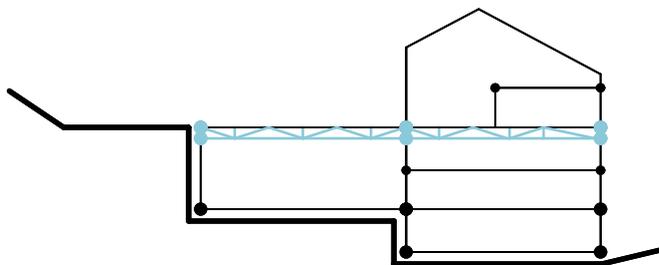
Brettschichtholz Festigkeitsklasse GL 28h

$$f_{m,k} = 2,8 \text{ kN/cm}^2$$

$$W_y = b \times h^2 / 6$$

gewählter Querschnitt

**20 x 130 cm**



### Fachwerkträger <sup>(S.174-177)</sup>

Schneelast

$$q_{sk} = 3,0 \times 2,7 \times 1,5 = 12,15 \text{ kN/m}$$

Nutzlast

$$q_{kd} = 5,0 \times 2,7 \times 1,5 = 20,25 \text{ kN/m}$$

Eigengewicht

$$g_d = 2,0 \times 2,7 \times 1,35 = 7,29 \text{ kN/m}$$

$$\rho_1 = q_{sk} + q_{kd} + g_d$$

$$\rho_1 = 12,15 + 20,25 + 7,29 = 39,7 \text{ kN/m}$$

$$\rho_1 = 39,7 \text{ kN/m}$$

$$A_v = B_v = 303 \text{ kN}$$

Annahme:

Untergurt 180 / 280,

Obergurt 180 / 280,

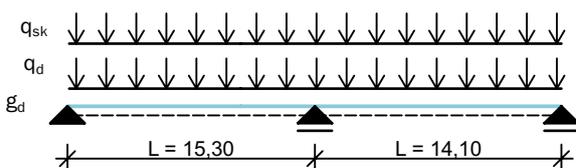
Diagonalen 100 / 280,

Pfosten 100 / 280

Träger aus BauBuche GL75

gewählte Höhe

**100 cm**



**Stützen** (S.170-183)**BSH-Pendelstütze S1** (S.176f.)

$l_k = l = 3,0 \text{ m}$

$A_v = 458 \text{ kN}$

$l_{xb} = 22 \times 22 \text{ cm}$

**BSH-Pendelstütze S2** (S.176f.)

$l_k = l = 3,0 \text{ m}$

$A_v = 274 \text{ kN}$

$l_{xb} = 18 \times 18 \text{ cm}$

**Beton-Pendelstütze S3** (S.170f.)

$l_k = l = 2,5 \text{ m}$

$A_v = 1374 \text{ kN}$

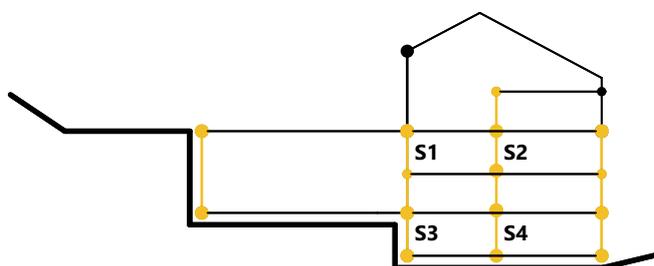
$l_{xb} = 25 \times 25 \text{ cm}$

**Beton-Pendelstütze S4** (S.170f.)

$l_k = l = 2,5 \text{ m}$

$A_v = 822 \text{ kN}$

$l_{xb} = 20 \times 20 \text{ cm}$

**Decken** (S.170-183)**BSH-Decke D1** (S.176f.)

$q = 3,0 \text{ kN/m}^2 = C1$

$g = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Spannweite = 7,6 m

$h = 23 \text{ cm}$

**BSH-Decke D2** (S.176f.)

$q = 3,0 \text{ kN/m}^2 = C1$

$g = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Spannweite = 6,5 m

$h = 23 \text{ cm}$

**BSH-Decke D3** (S.176f.)

$q = 5,0 \text{ kN/m}^2 = C5$

$g = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Spannweite = 5,4 m

$h = 20 \text{ cm}$

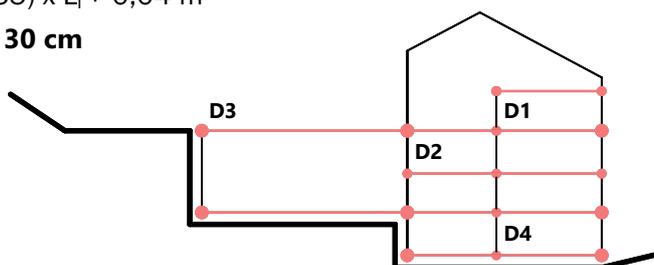
**Betondecke D4** (S.170f.)

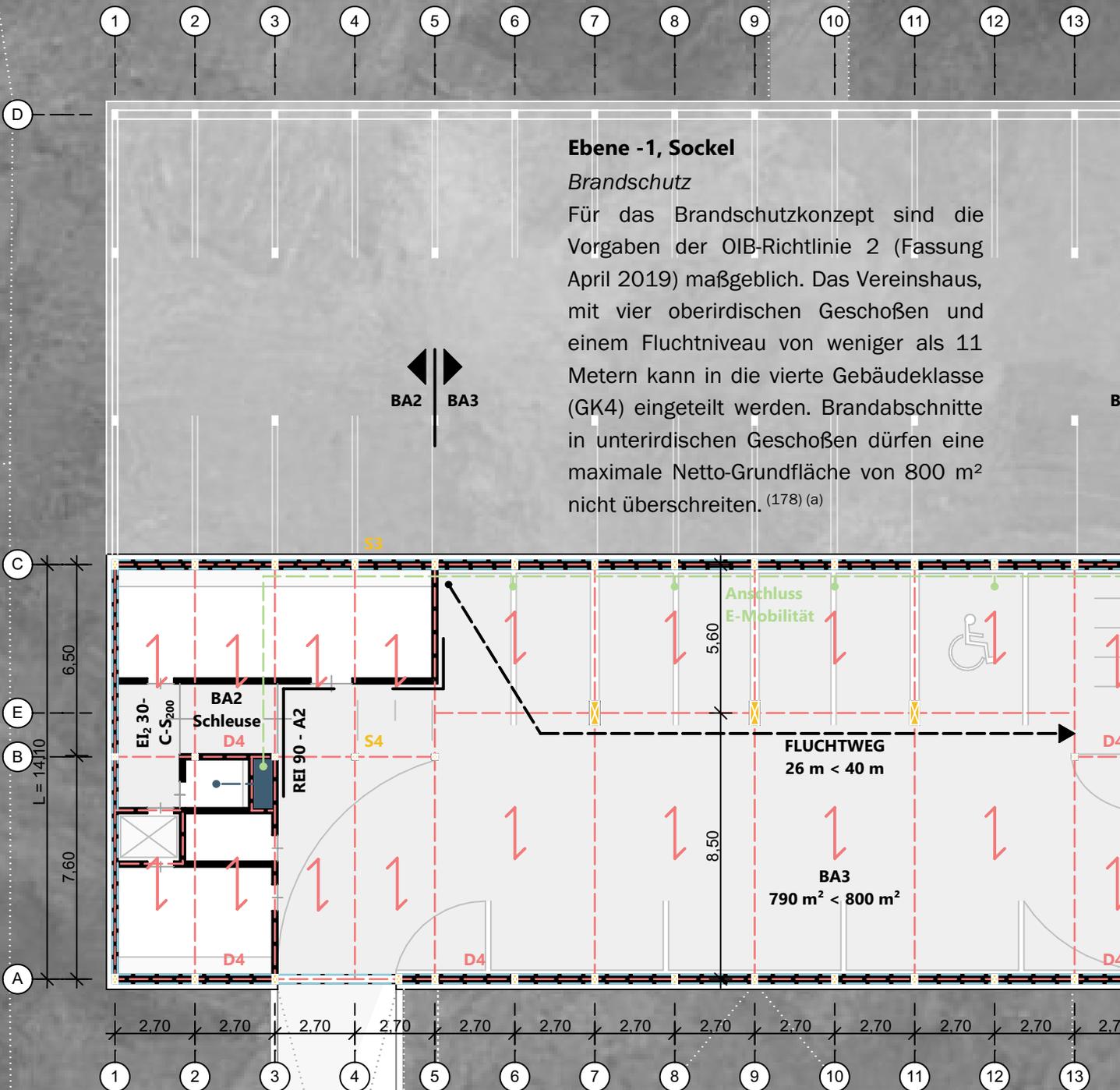
$q = 5,0 \text{ kN/m}^2 = C5$

Spannweite = 8,5 m

$(1/35) \times L_i + 0,04 \text{ m}$

$h = 30 \text{ cm}$

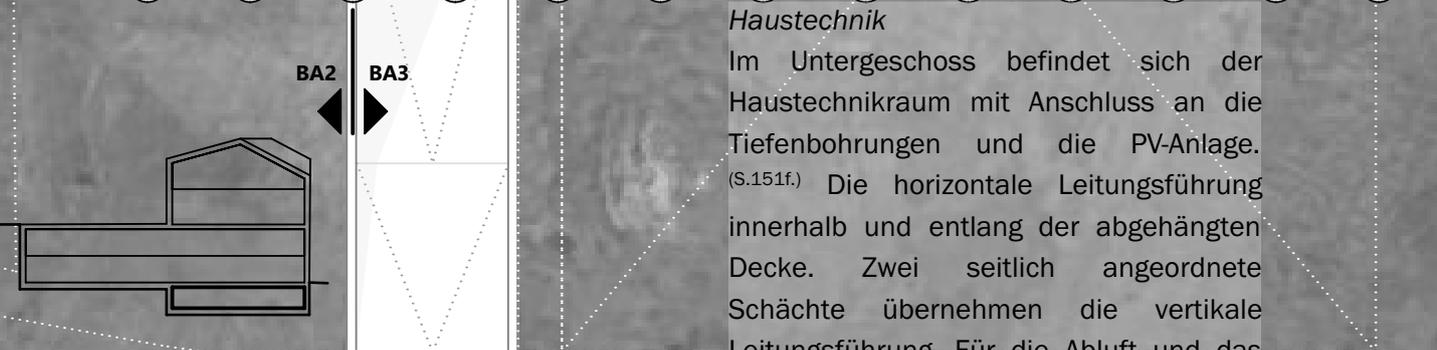




**Ebene -1, Sockel**

*Brandschutz*

Für das Brandschutzkonzept sind die Vorgaben der OIB-Richtlinie 2 (Fassung April 2019) maßgeblich. Das Vereinshaus, mit vier oberirdischen Geschossen und einem Fluchtniveau von weniger als 11 Metern kann in die vierte Gebäudeklasse (GK4) eingeteilt werden. Brandabschnitte in unterirdischen Geschossen dürfen eine maximale Netto-Grundfläche von 800 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. <sup>(178)</sup> (a)



*Haustechnik*

Im Untergeschoss befindet sich der Haustechnikraum mit Anschluss an die Tiefenbohrungen und die PV-Anlage. (S.151f.) Die horizontale Leitungsführung innerhalb und entlang der abgehängten Decke. Zwei seitlich angeordnete Schächte übernehmen die vertikale Leitungsführung. Für die Abluft und das Schwarzwasser ist eine Positionierung möglichst nahe an diesen Schächten geplant. <sup>(178)</sup>

**178 Sockel**  
Ebene -1  
1:200

a) [https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_2\\_12.04.19\\_0.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_2_12.04.19_0.pdf); 19.09.2020; S.3

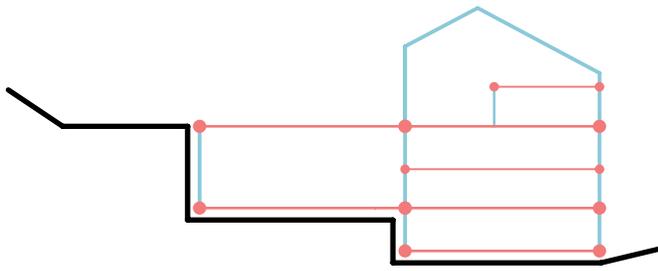
- Hauptträger, Betondecke
- Vertikale Stützen, Beton
- Haustechnik
- Schächte
- Brandschutz

**Statisches System**

Die Lastabtragung der flächigen Auflasten (Eigenlast & Nutzlast) im Untergeschoss erfolgt über die Betondecke mit einer maximalen Spannweite von 8,50 Metern. (178) Die vertikale Kraftableitung in das Fundament übernehmen anschließend Beton-Pendelstützen. (S.169)

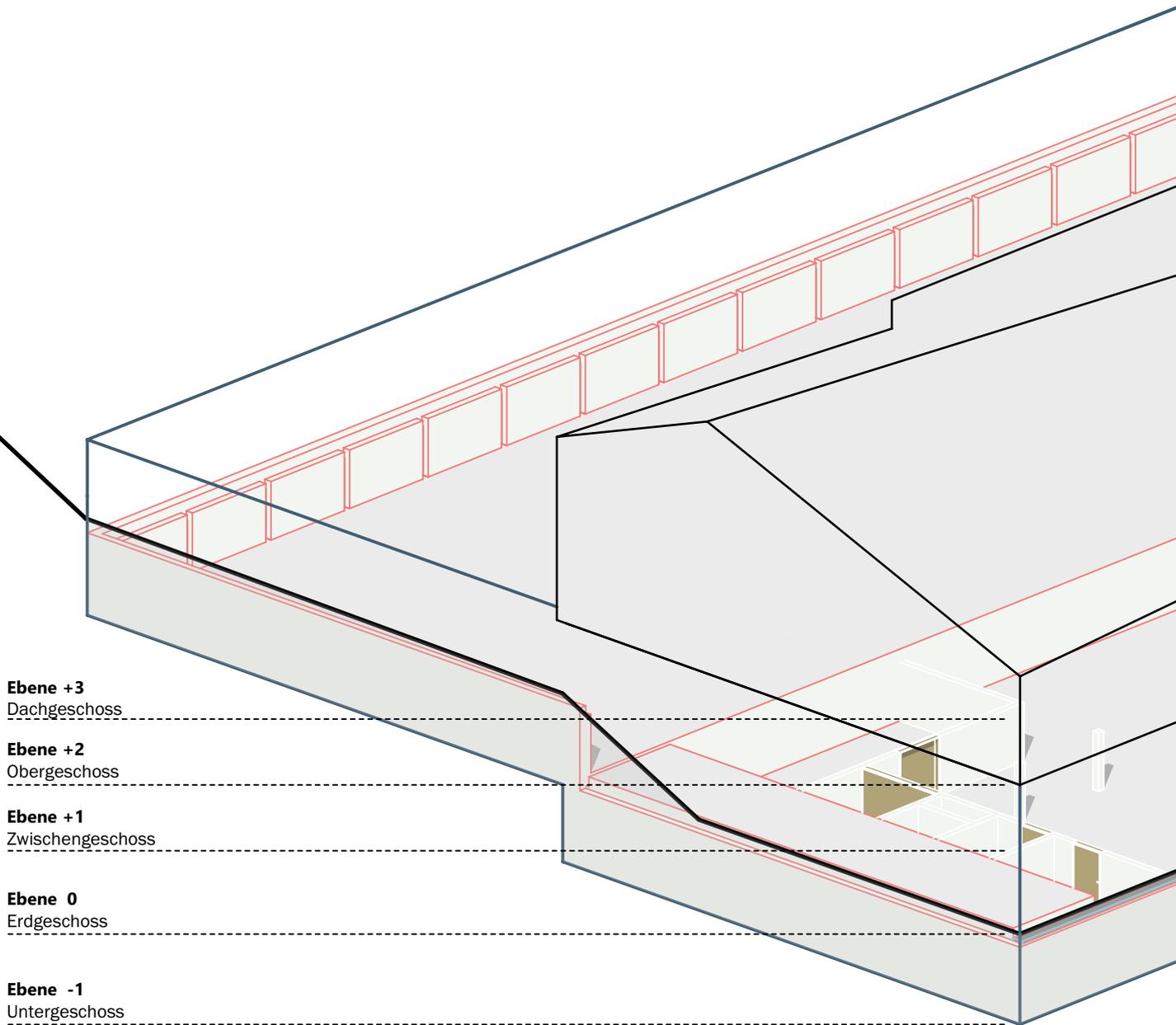


Originalversion dieses Projekts ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
 Original version of this thesis is available at the TU Wien Bibliothek.



**Raster**

Die Größe der Deckenfelder beträgt 2,7x14,1 Meter. Durch die tragenden BSH-Träger ergibt sich im Innenbereich der Mehrzweckbühne und der Feuerwehalle eine stützenfreie Spannweite von 21,5 Metern. Im Bereich der Turnhalle erreicht diese sogar 29,7 Meter. (S.176f., S.180f.)



**Ebene +3**  
Dachgeschoss

**Ebene +2**  
Obergeschoss

**Ebene +1**  
Zwischengeschoss

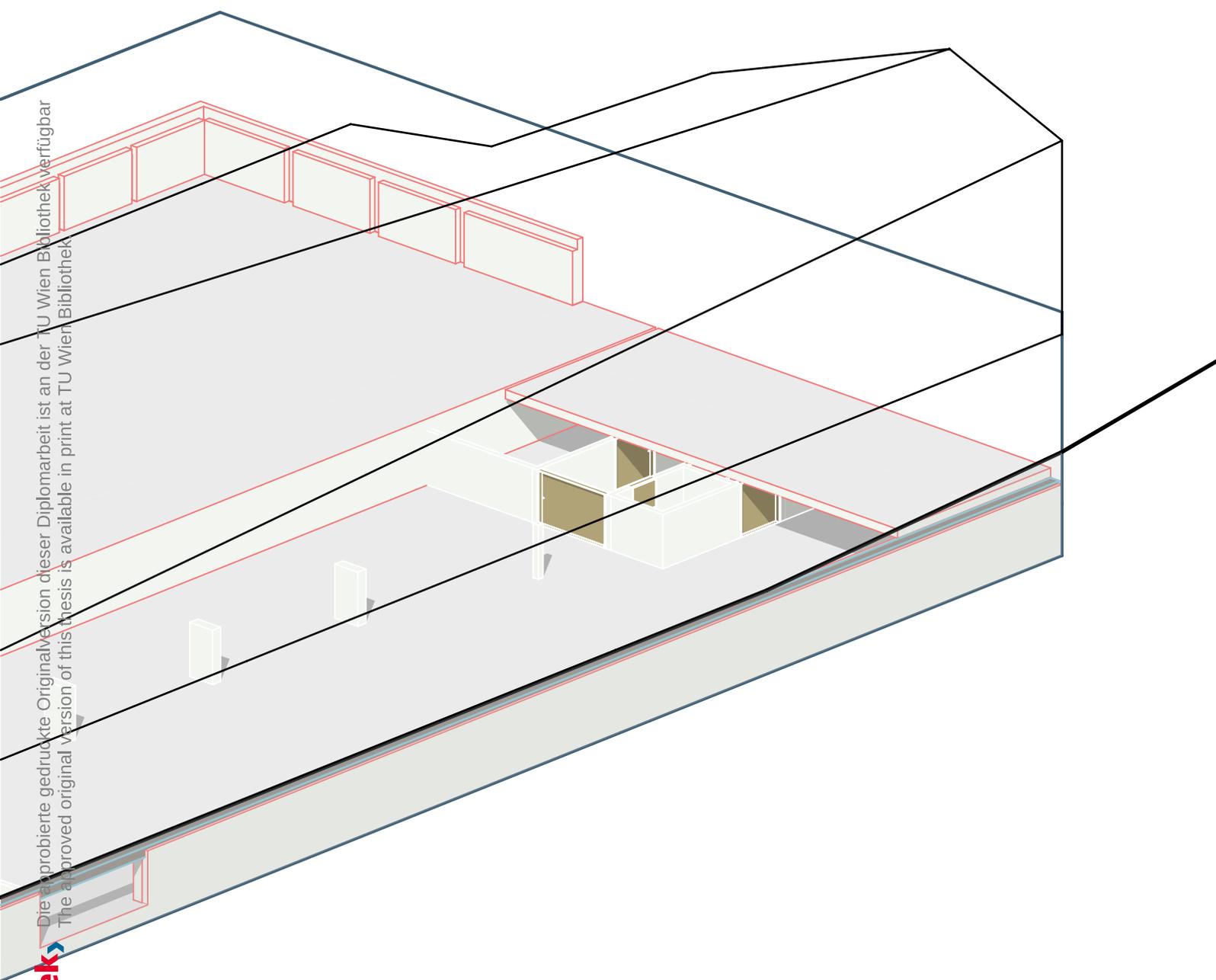
**Ebene 0**  
Erdgeschoss

**Ebene -1**  
Untergeschoss

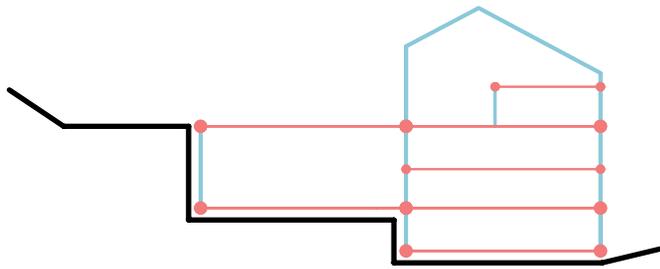
**179 Sockel**  
Konstruktion  
Axonometrie

## Sockel

Der wasserresistente Gebäudesockel wird mit RC-Beton eingebracht und schließt an das Erdreich an. <sup>(179)</sup> (S.164f.)

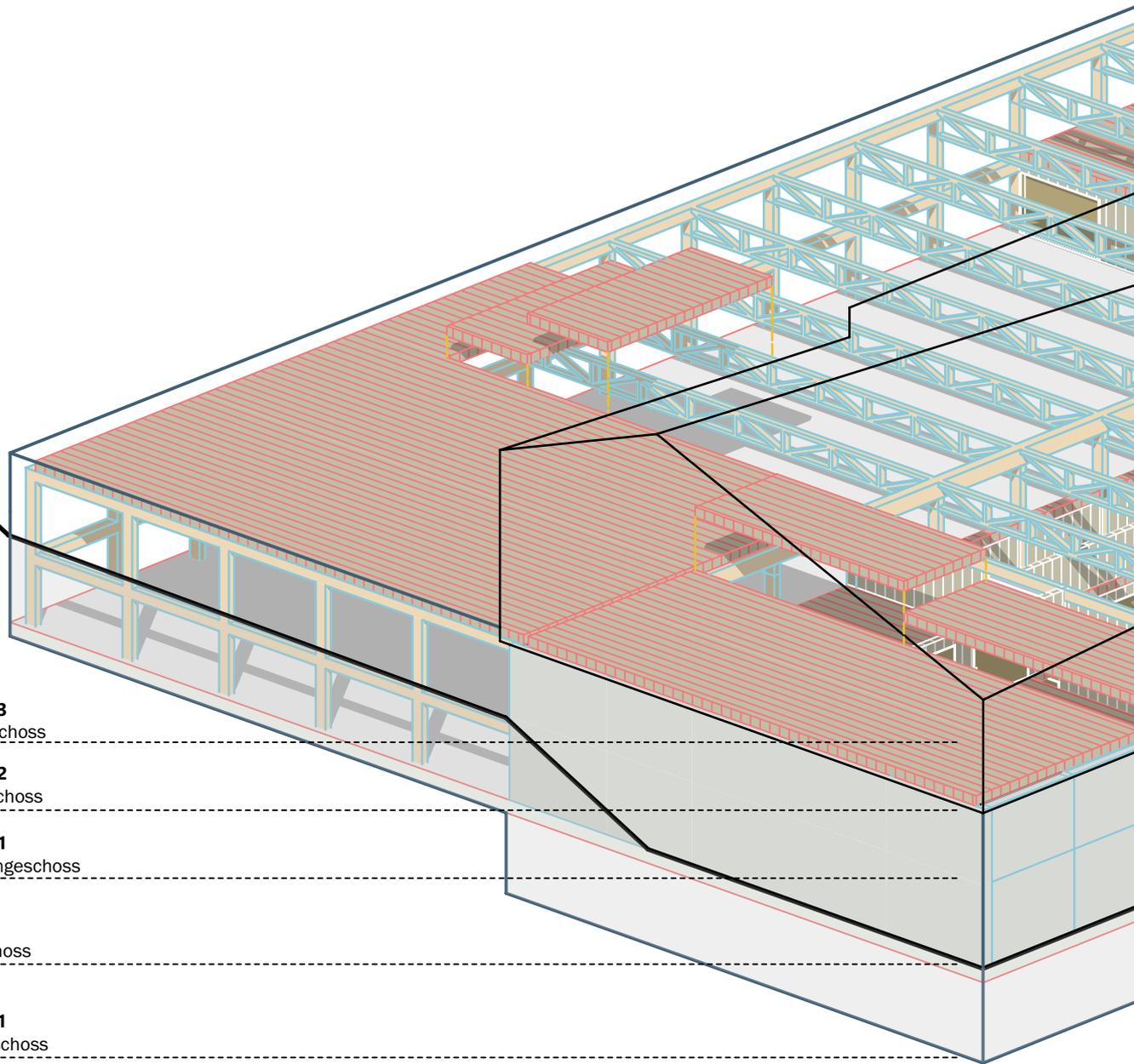


- Aussteifende Außenwand, WU-Beton
- Unterzüge & Pendelstützen aus RC-Beton
- Nichttragende Innenwand, RC-Beton



**Körper**

Bis auf den Gebäudesockel können alle Bauelemente vorgefertigt werden. (S.164f.)  
 Nachdem die Hauptträger der Konstruktion montiert sind werden somit alle Wandelemente eingepasst. (180)



**Ebene +3**  
 Dachgeschoss

**Ebene +2**  
 Obergeschoss

**Ebene +1**  
 Zwischengeschoss

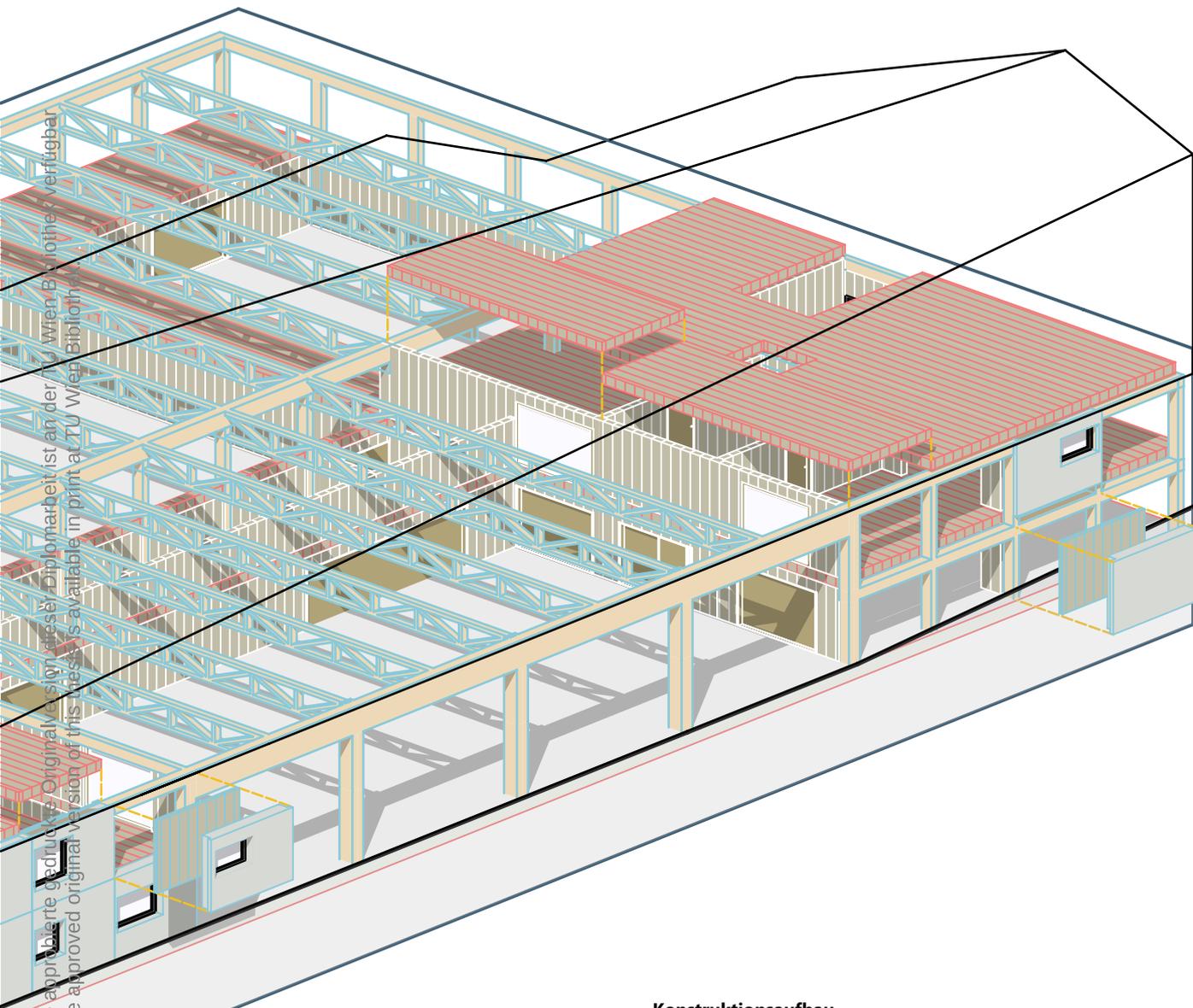
**Ebene 0**  
 Erdgeschoss

**Ebene -1**  
 Untergeschoss

**180 Körper**  
 Konstruktion  
 Axonometrie

## Aussteifung

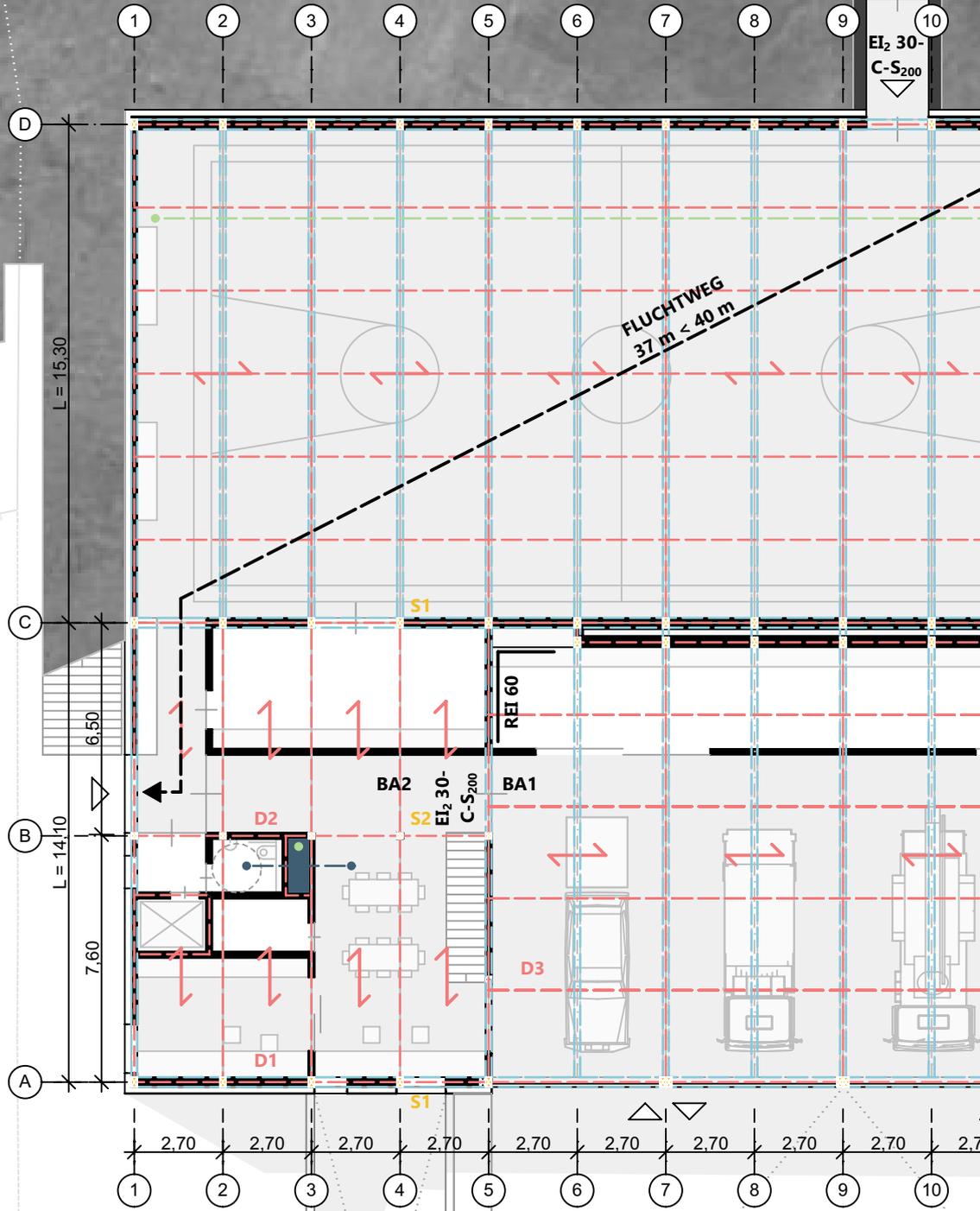
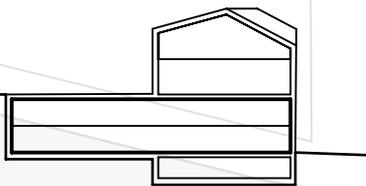
Die Gebäudeaussteifung übernehmen die vorgefertigten Wandelemente, <sup>(180)</sup> welche durch ihre Scheibenwirkung optimal dafür eingesetzt werden können. <sup>(S.162f.)</sup>

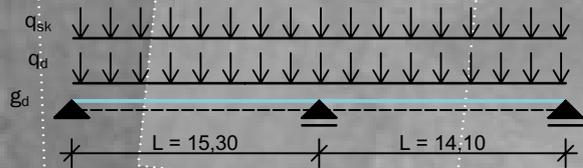
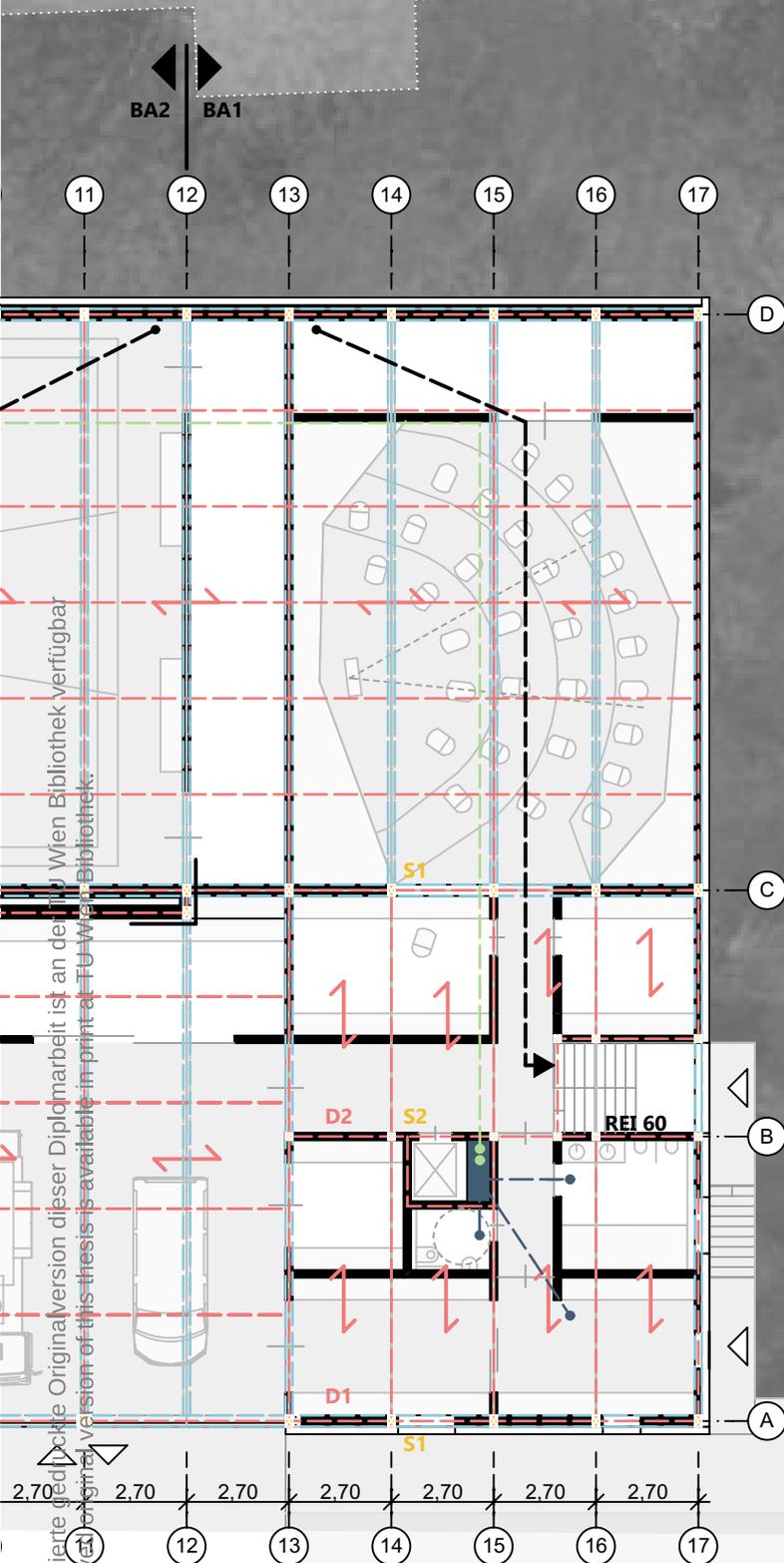


### Konstruktionsaufbau

- Nebenträger, Brettstapelholzdecke vorgefertigt
- Verkleidende Außenwand, Holztafelbau vorgefertigt
- Aussteifende Außenwand, Holztafelbau vorgefertigt
- Hauptträger, Holzfachwerk & BSH-Unterzüge vorgefertigt
- Nichttragende Innenwand, Riegelwand vorgefertigt

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





- Hauptträger, Fachwerk- & Brettschichtholzträger
- Nebenträger, Brettstapelholzdecke
- Vertikale Stützen, Brettschichtholz
- Haustechnik
- Schächte
- Brandschutz

**Statisches System**

Die Lastabtragung der flächigen Auflasten (Eigenlast & Nutzlast) erfolgt über die Brettstapelholzdecken (Nebenträger) im Elementabstand von 2,70 Metern. Diese Kräfte werden anschließend auf den Fachwerk-Zweifeldträger (Hauptträger) mit einer maximalen Spannweite von 15,30 Metern übertragen. Die vertikale Kraftableitung in das Fundament erfolgt über BSH-Pendelstützen. <sup>(181)</sup> (S.168f.)

**Haustechnik**

Die Heiz- bzw. Kühlelemente sind im Fußbodenaufbau integriert. Durch die oberflächennahe Bauteilaktivierung wird eine intelligente Steuerung der Elemente ermöglicht. Im Bereich der Decken erfolgt die horizontale Leitungsführung gegen die Achsrichtung als abgehängte Installations-ebene. Die Leitungsführungen werden gegen die Achsrichtung der Fachwerk-träger in deren Hohlräumen geführt. <sup>(181)</sup>

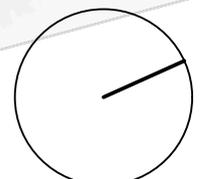
**Ebene 0, Körper**

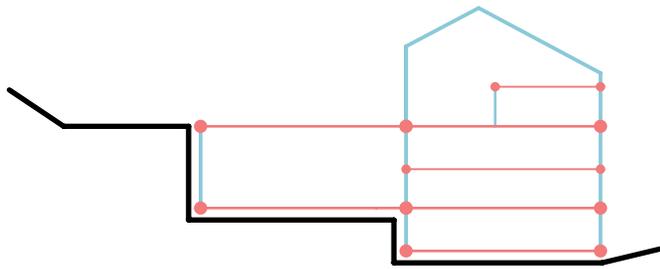
**Brandschutz**

Die maximale Fluchtweglänge hat von jeder Stelle eines Raumes, höchstens 40 Meter Gehweglänge<sup>(181)</sup> zu einem Sicherheitstrepfenhaus oder direkten Ausgang ins Freie zu betragen. <sup>(a)</sup> Dies kann im Entwurf zu jeder Zeit gewährleistet werden.

a) [https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_2\\_12.04.19\\_0.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_2_12.04.19_0.pdf); 19.09.2020; S.9

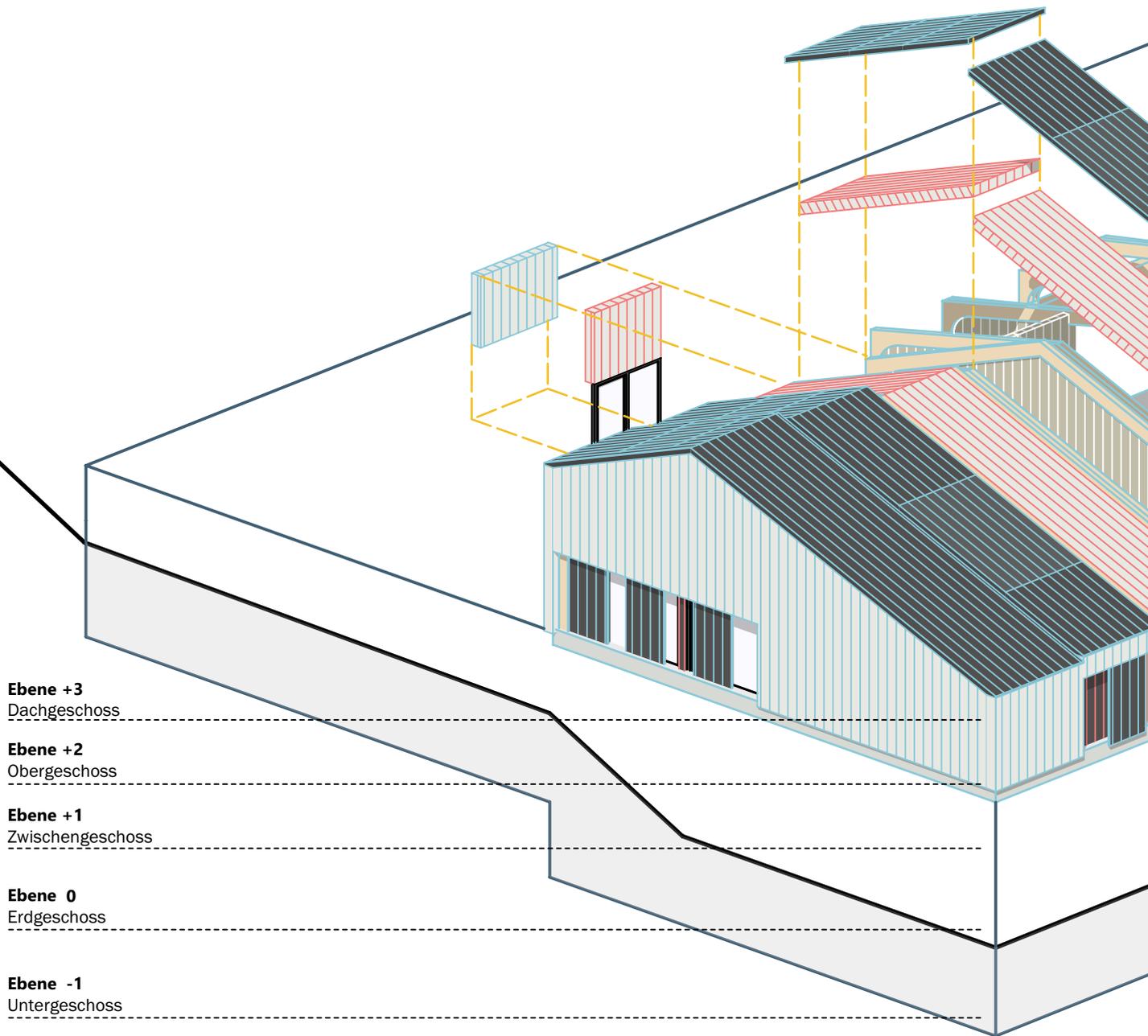
Die approbierte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





**Krone**

Der geplante Holzrahmenbau erlaubt einen hohen Vorfertigungsgrad.<sup>(182)</sup> Die Bauweise ermöglicht Vorteile wie kurze Bauzeiten, Kostensicherheit und eine geringe Lärm- und Staubbelastung auf der Baustelle. Mögliche Fehlerquellen können bereits in der Planung und Bauabwicklung reduziert werden.



**Ebene +3**  
Dachgeschoss

**Ebene +2**  
Obergeschoss

**Ebene +1**  
Zwischengeschoss

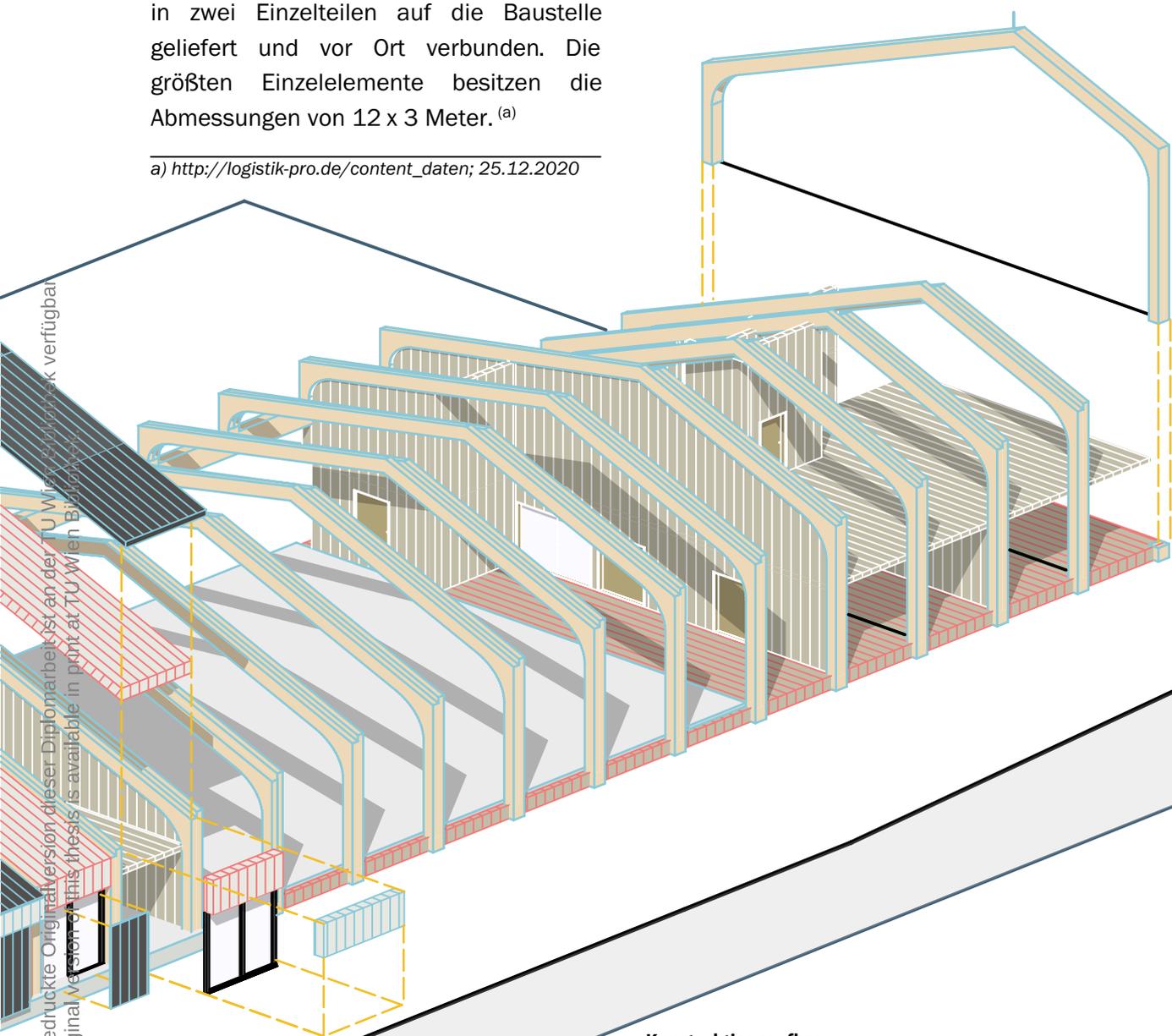
**Ebene 0**  
Erdgeschoss

**Ebene -1**  
Untergeschoss

## Transport

Die Dreigelenrahmen werden vorgefertigt in zwei Einzelteilen auf die Baustelle geliefert und vor Ort verbunden. Die größten Einzelelemente besitzen die Abmessungen von 12 x 3 Meter. <sup>(a)</sup>

a) [http://logistik-pro.de/content\\_daten/](http://logistik-pro.de/content_daten/); 25.12.2020

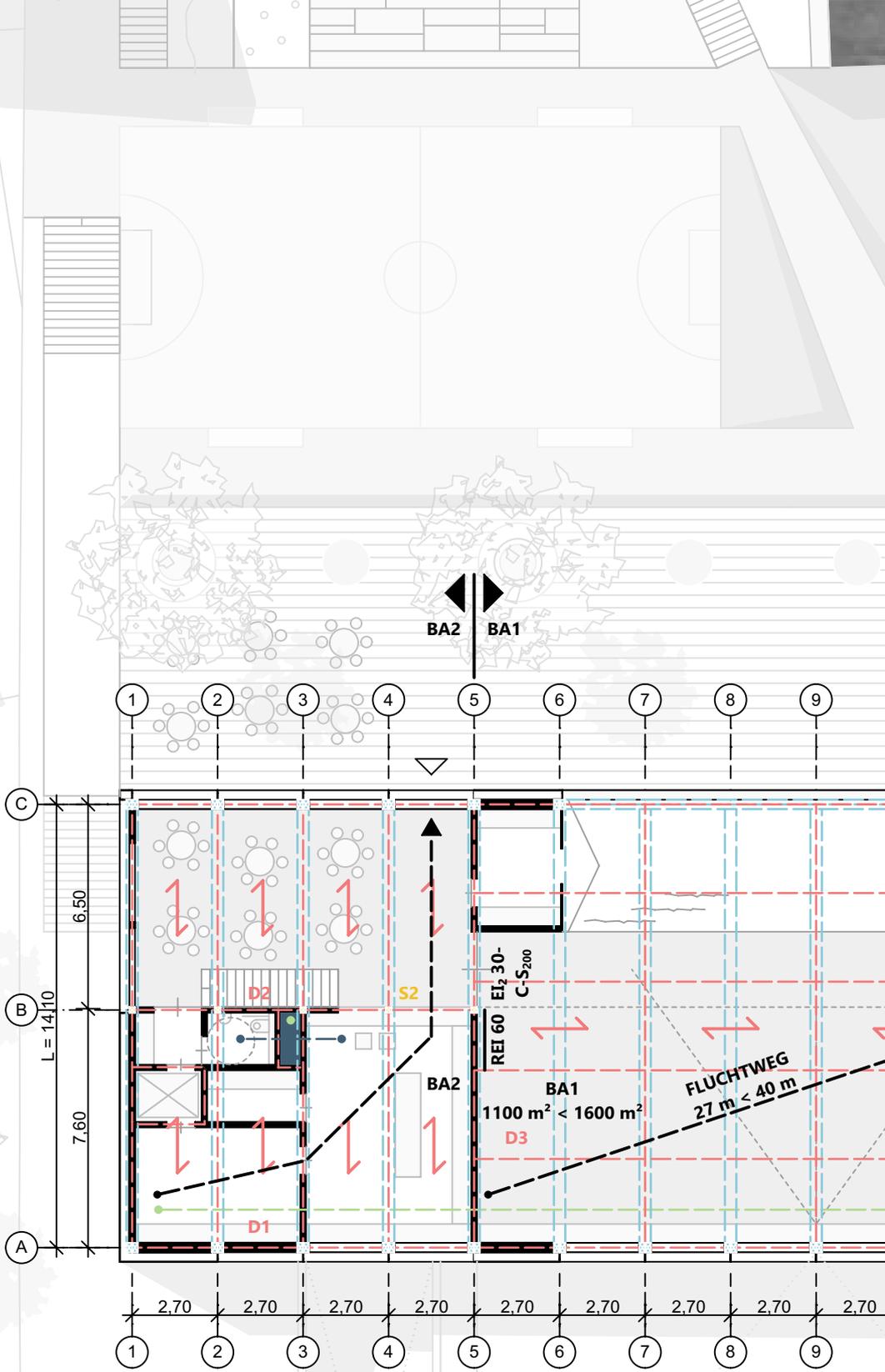
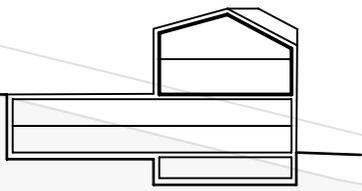


### Konstruktionsaufbau

-  Dachbekleidung, Holztafelbau vorgefertigt
-  Aussteifende Außenhaut, Holztafelbau vorgefertigt
-  Hauptträger, BSH-Rahmen vorgefertigt
-  Zugband, Stahlseil
-  Verkleidende Außenwand, Holztafelbau vorgefertigt
-  Nebenträger, Brettstapelholzdecke vorgefertigt
-  Nichttragende Innenwand, Riegelwand vorgefertigt
-  Sonnenschutzelemente, verschiebbar

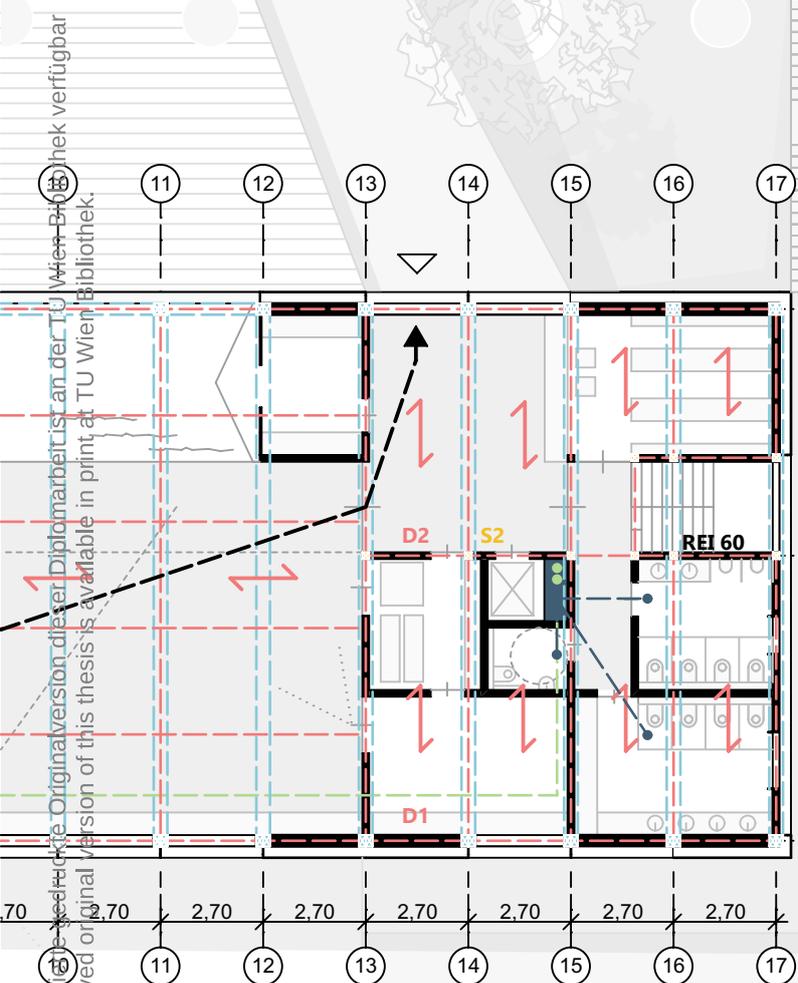
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek v.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**183 Krone**  
Ebene +2  
1:200



BA2 BA1

BA2 BA1

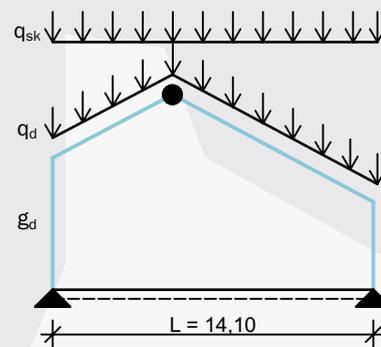


### Ebene +2, Krone

#### Brandschutz

Der größte Brandabschnitt des Gebäudes darf eine Netto-Grundfläche von 1600 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.<sup>(a)</sup> Im Entwurf besitzt der größtmögliche Brandabschnitt, BA1 eine Fläche von rund 1100 m<sup>2</sup>.<sup>(183)</sup>

a) [https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_2\\_12.04.19\\_0.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_2_12.04.19_0.pdf); 19.09.2020; S.3



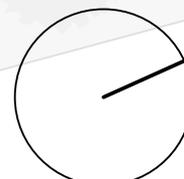
- Hauptträger, Dreigelenkrahmen
- Nebenträger, BSH-Decke
- Vertikale Stützen, Brettschichtholz
- Haustechnik
- Schächte
- Brandschutz

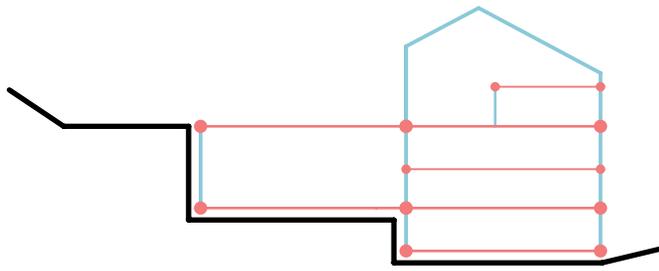
#### Statisches System

Die Abtragung der flächigen Auflasten (Eigenlast & Nutzlast) in den zwei oberen Stockwerken erfolgt über das BSH-Dach (Nebenträger) im Elementabstand von 2,70 Metern. Diese Kräfte werden anschließend auf die BSH-Dreigelenkrahmen (Hauptträger) mit einer maximalen Spannweite von 14,10 Metern übertragen.<sup>(183) (S.168)</sup>

#### Haustechnik

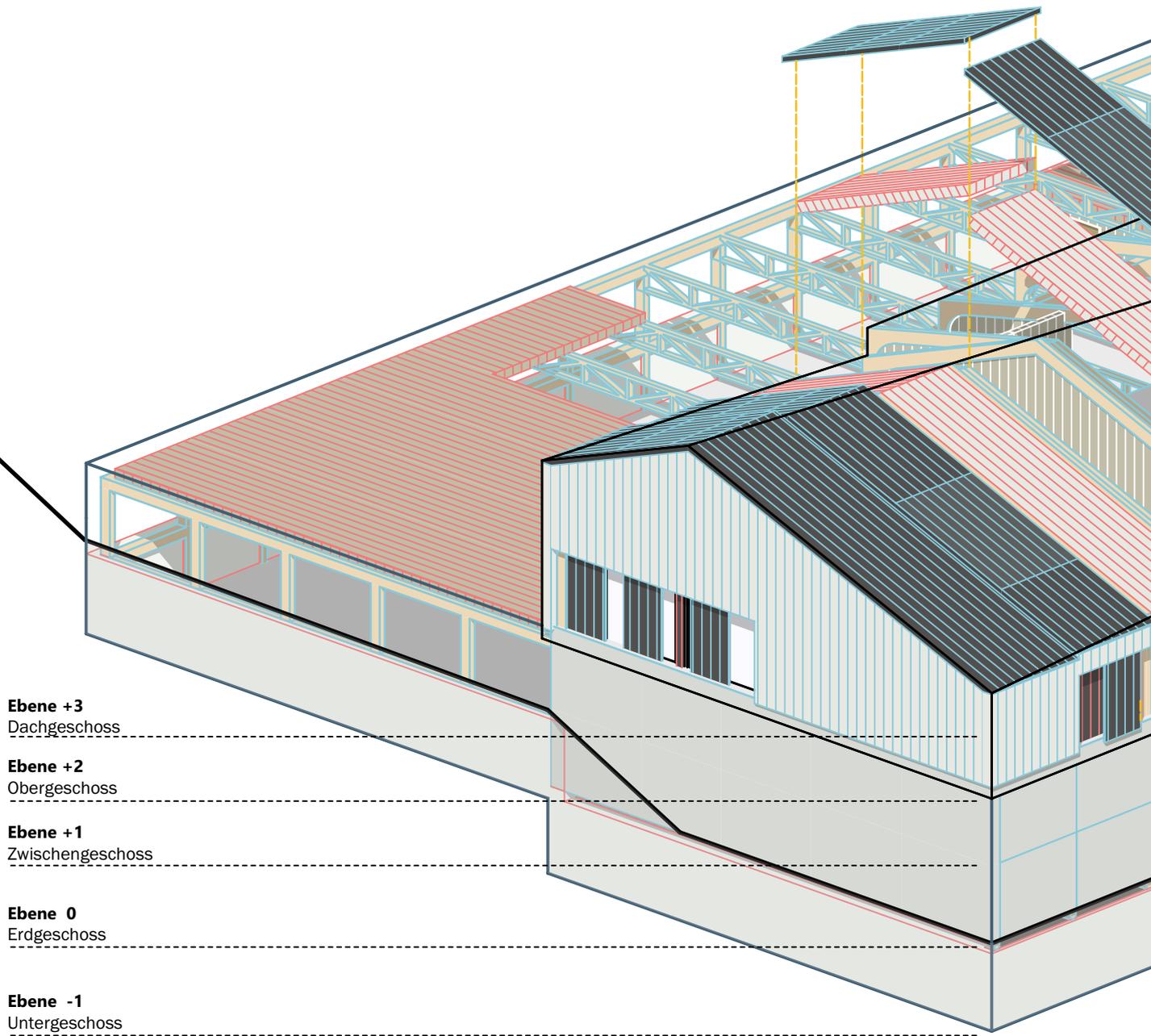
Für die Zuluft ist im Gebäude eine kontrollierte Wohnraumlüftung vorgesehen. Im Gebäudeteil der Krone erfolgt die horizontale Leitungsführung gegen die Achsrichtung der Dreigelenkrahmen im Bereich der nicht nutzbaren Raumhöhe. Diese beträgt bis zu 1,50 Meter im Bereich des Dachgeschosses.<sup>(183)</sup>





**Primäre Konstruktion**

Die tragende Konstruktion, bestehend aus den Haupt- und Nebenträgern ermöglicht die direkte Kraftableitung in das Gebäudefundament. <sup>(184)</sup>



**Ebene +3**  
Dachgeschoss

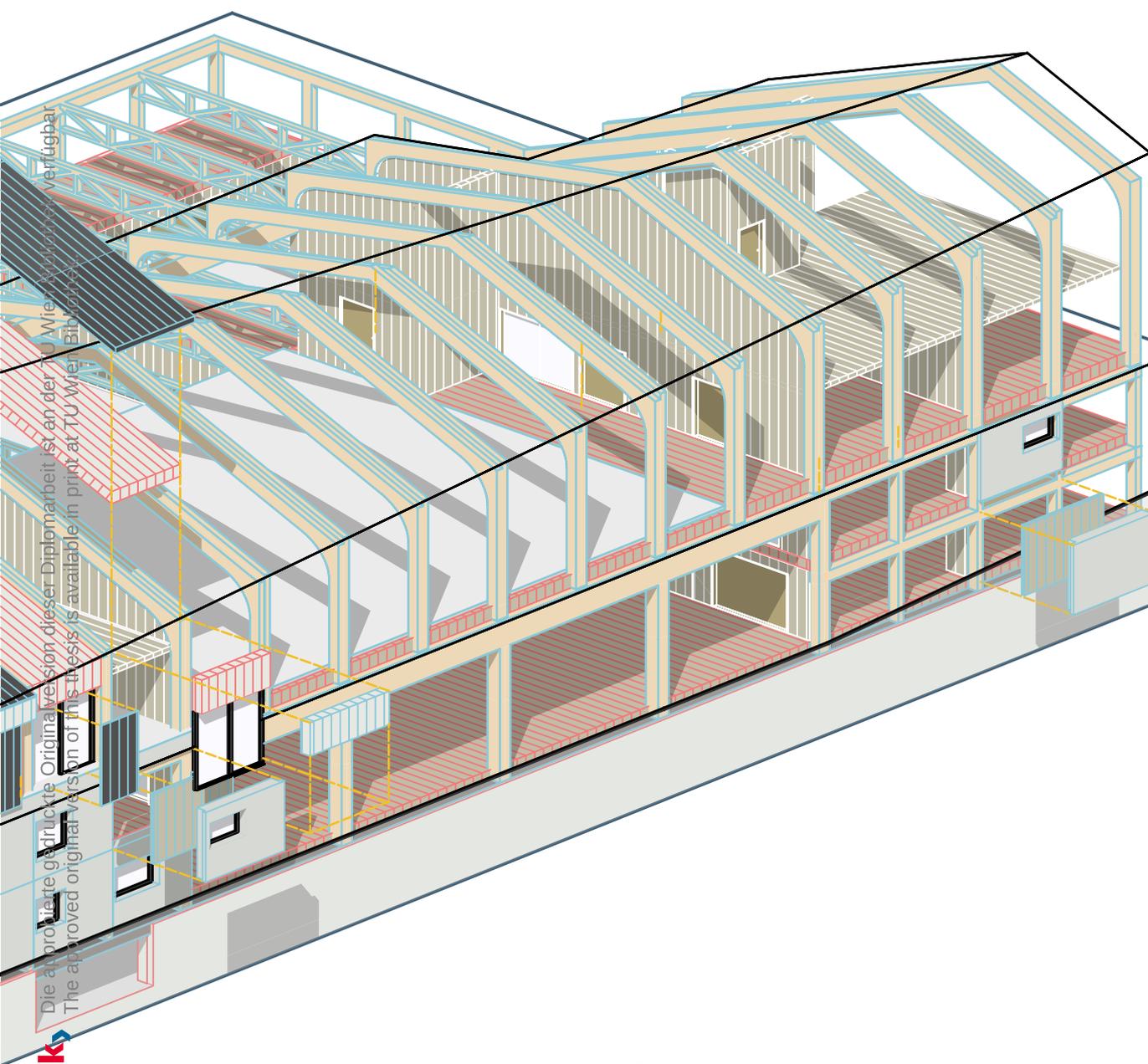
**Ebene +2**  
Obergeschoss

**Ebene +1**  
Zwischengeschoss

**Ebene 0**  
Erdgeschoss

**Ebene -1**  
Untergeschoss

**184 Gesamttragwerk**  
Konstruktion  
Axonometrie



#### Konstruktionsaufbau

- Nebenträger, Brettstapelholzdecke vorgefertigt
- Hauptträger, BSH-Rahmen, Holzfachwerk & BSH-Unterzüge vorgefertigt
- Aussteifender Sockel, WU-Beton



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in the TU Wien Bibliothek.



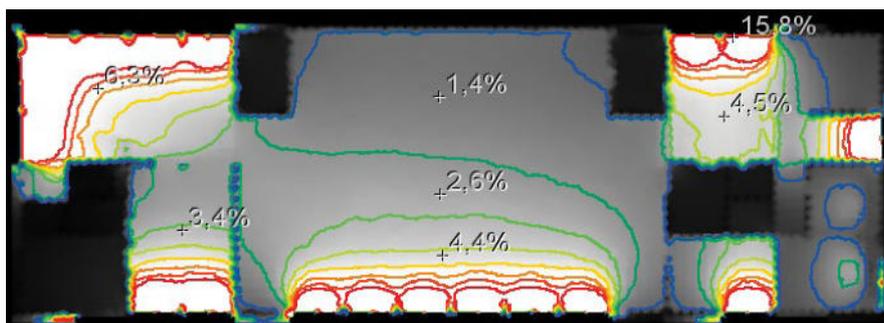
**185 Dorfhaus**  
Mehrzwecksaal  
Leuchtdichte Cd/m<sup>2</sup>

**Simulation der Lichtverhältnisse**

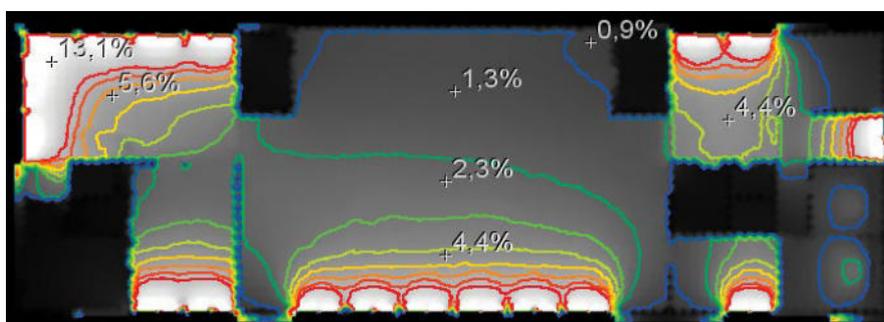
Mithilfe des Daylight Visualizers von Velux konnte der Tageslicht-Quotient und die Leuchtdichte in den einzelnen Räumen überprüft werden.<sup>(b)</sup> Dabei wird in dieser Grafik<sup>(185)</sup> der Mehrzwecksaal im Obergeschoss, im Hinblick auf Winter und Sommer genauer untersucht. <sup>(186-189)</sup> Es wird ersichtlich, dass die Mindestanforderungen laut OIB-Richtlinie 3<sup>(a)</sup> und der Tageslichtnorm<sup>(c)</sup>, DIN EN 17037 auch im Winter bei geschlossener Bühne übertroffen werden können.

- OIB-Richtlinie 3 (12% Fensterfläche)<sup>(a)</sup>
- EN 17037 > 300 Lux (50 % der Fläche)<sup>(c)</sup>
- EN 17037 > 100 Lux (100 % der Fläche)<sup>(c)</sup>

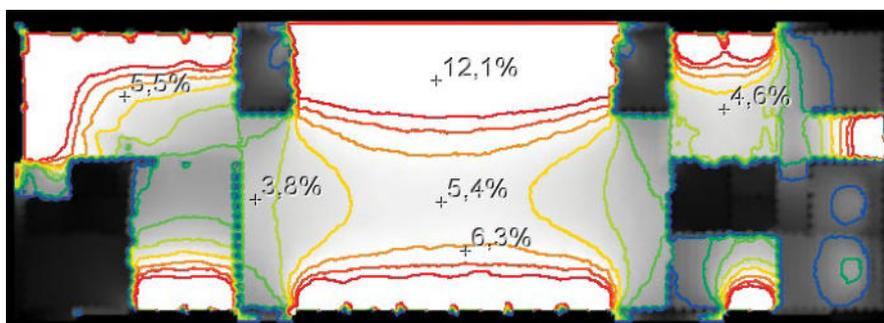
a) [https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_3\\_26.03.15\\_0.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_3_26.03.15_0.pdf); 19.09.2020  
 b) <https://commercial.velux.com/inspiration/daylight-visualizer>; 19.09.2020  
 c) <https://www.fvlr.de/downloads/Leitfaden-zu-DIN-EN-17037>; 30.12.2020



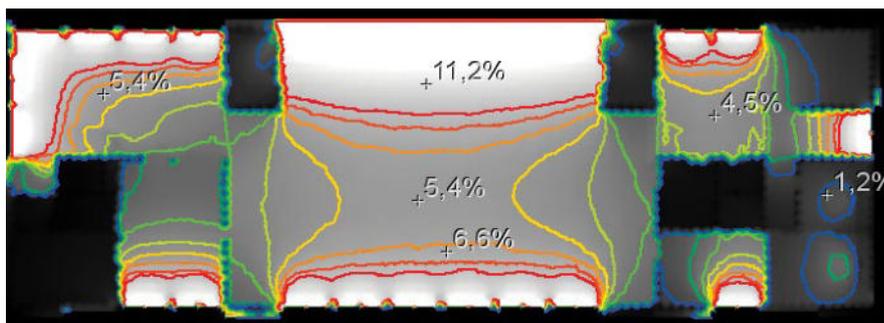
**186 Ebene +2, Obergeschoss**  
*Bühne geschlossen - Sommer (August)*



**187 Ebene +2, Obergeschoss**  
*Bühne geschlossen - Winter (Dezember)*



**188 Ebene +2, Obergeschoss**  
*Bühne geöffnet - Sommer (August)*

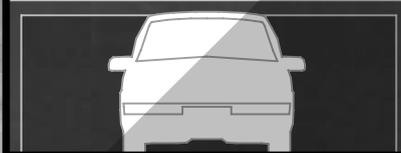


**189 Ebene +2, Obergeschoss**  
*Bühne geöffnet - Winter (Dezember)*



**Tageslicht-Quotient**  
 Tageslicht-Quotient  
 1,9 % = 300 Lux  
 0,6 % = 100 Lux

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





Dachfläche  
Photovoltaikplatten rahmenlos + Faserzementplatten - dunkelgrau / anthrazit

### Fassadengestaltung

Die Außenbekleidung des neuen Vereinhouses gliedert sich ähnlich wie die Konstruktion in drei Teile. (S.160, Abb. 174) Der Sockel ist mit unbehandeltem Lehmputz verkleidet, der Körper setzt sich aus sägerauer Fichtenlattung zusammen und die Krone besteht aus Faserzementplatten. <sup>(190)</sup>



Dachabschlüsse  
Edelstahl - matt - dunkelgrau / anthrazit



Fassadenverkleidung Sonnenschutz  
Fichtenholz - Lasur / schwarz



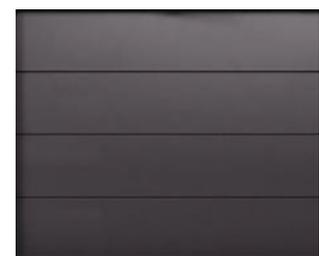
Fassadenverkleidung Körper  
Fichtenholz - sägerauh / naturbelassen



Fassadenverkleidung Sockel  
Lehmputz - hell / naturbelassen

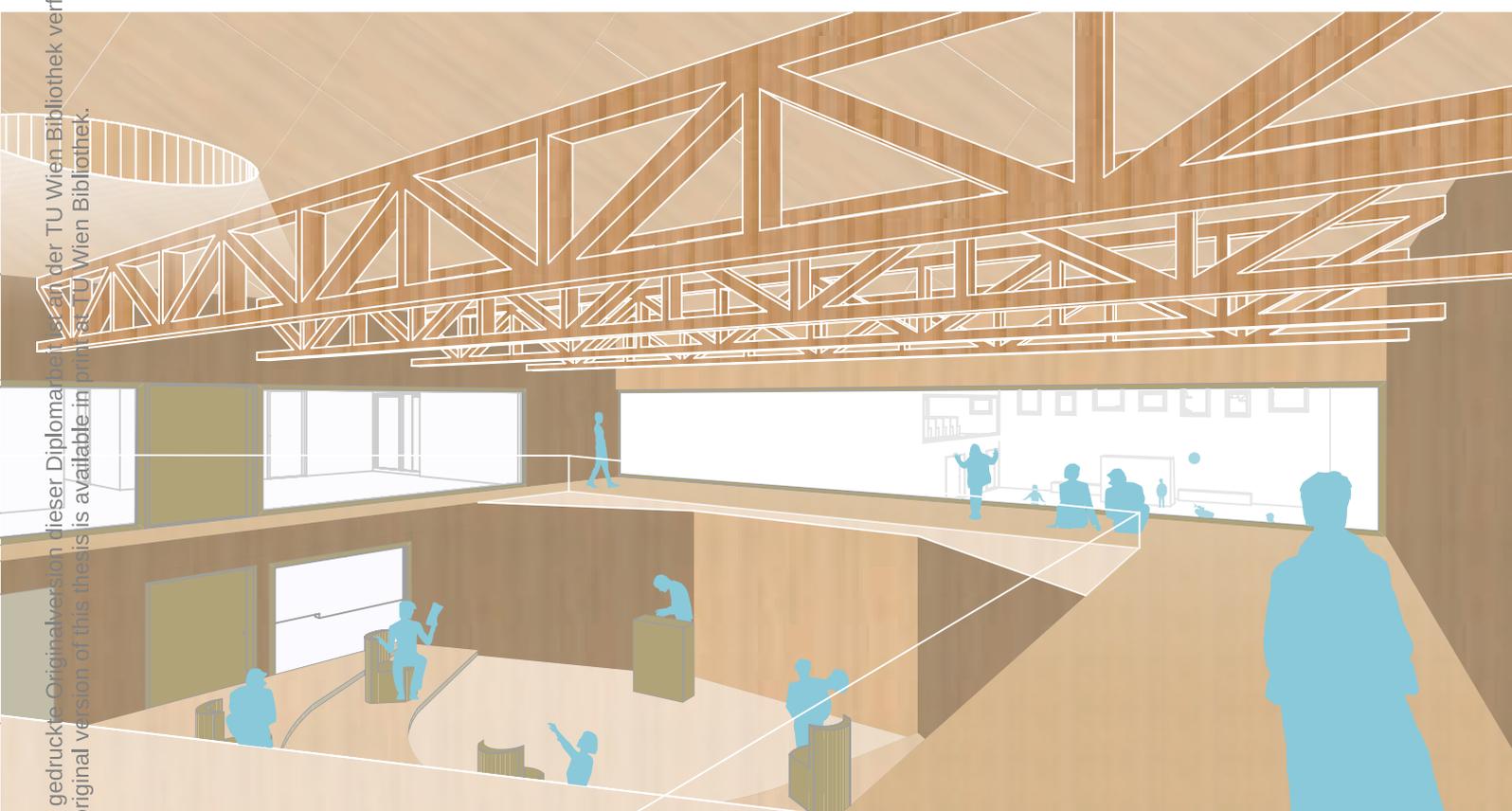


Holz-Alu Fenster + Türen  
Alu-Beschichtung / dunkelgrau



Garagentor  
Edelstahl Oberfläche / dunkelgrau





**192 Innenperspektive**  
*Musikproberaum*

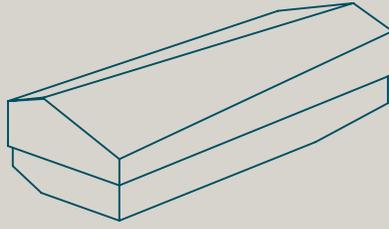


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek

Die approbierte gedruckte Originalversion dieses Dokuments ist über die TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at the TU Wien Bibliothek.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



# Conclusio

---

7.1	Zusammenfassung	194
7.2	Gesamtkonzept	195
7.3	Stellungnahme des Bürgermeisters	196

---

Barrierefreiheit

Energieeffizienz

Kompaktheit

Nachhaltigkeit

Nutzungsvielfalt

Flächenbedarf

Materialien

Gestaltung

### Zusammenfassung | Conclusio

Die Gemeinde Barbian verfügt gerade für Ihre BewohnerInnen über eine spannende Geschichte, die es zu erzählen gilt. Neben der historisch gewachsenen Bau- und Siedlungsstruktur zeichnet sich das Dorf durch seine Topografie und Lage im Herzen Südtirols aus. Die Rückbesinnung auf historische und aktuelle Referenzen sind somit Teil der Arbeit geworden.

Die Erörterung der aktuellen Situation in und um das Vereinshaus ergab, dass sich die gewünschten Veränderungen am besten durch einen Neubau verwirklichen lassen. In Zusammenhang mit den erstellten Entwurfsgrundlagen und neuem Raumprogramm entstand ein vielseitig nutzbares Projekt. Durch verschiedene neue Impulse, wie der versenkbaren Freilichtbühne soll die Zusammenkunft der Dorfgemeinschaft in Zukunft ermöglicht werden.<sup>(194)</sup>

**1 Tiefgarage**

- Barrierefreier Zugang
- E-Mobilität
- Optional

**3 Feuerwehr**

- Modernisierung
- Sichere Ausfahrt
- Vergrößerung

**5 Mehrzwecksaal**

- Raumvarianten
- Flexibilität
- Mehrfachnutzung

**2 Turnhalle**

- Schule und Kindergarten
- Gemeinsame Nutzung
- Vergrößerung

**4 Musikkapelle**

- Nutzungsvielfalt
- Mehrfachnutzung

**6 Café**

- Getrennte Nutzungsmöglichkeit
- Inklusion des Außenraumes
- Barrierefrei

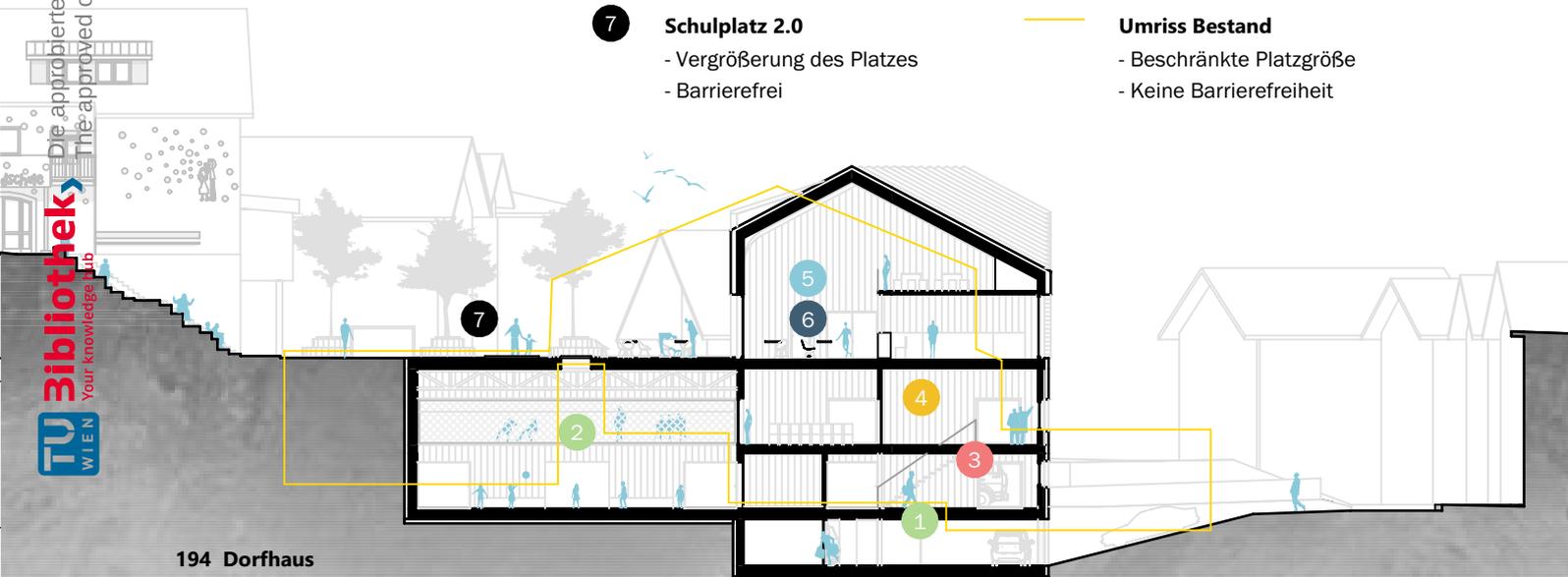
**7 Schulplatz 2.0**

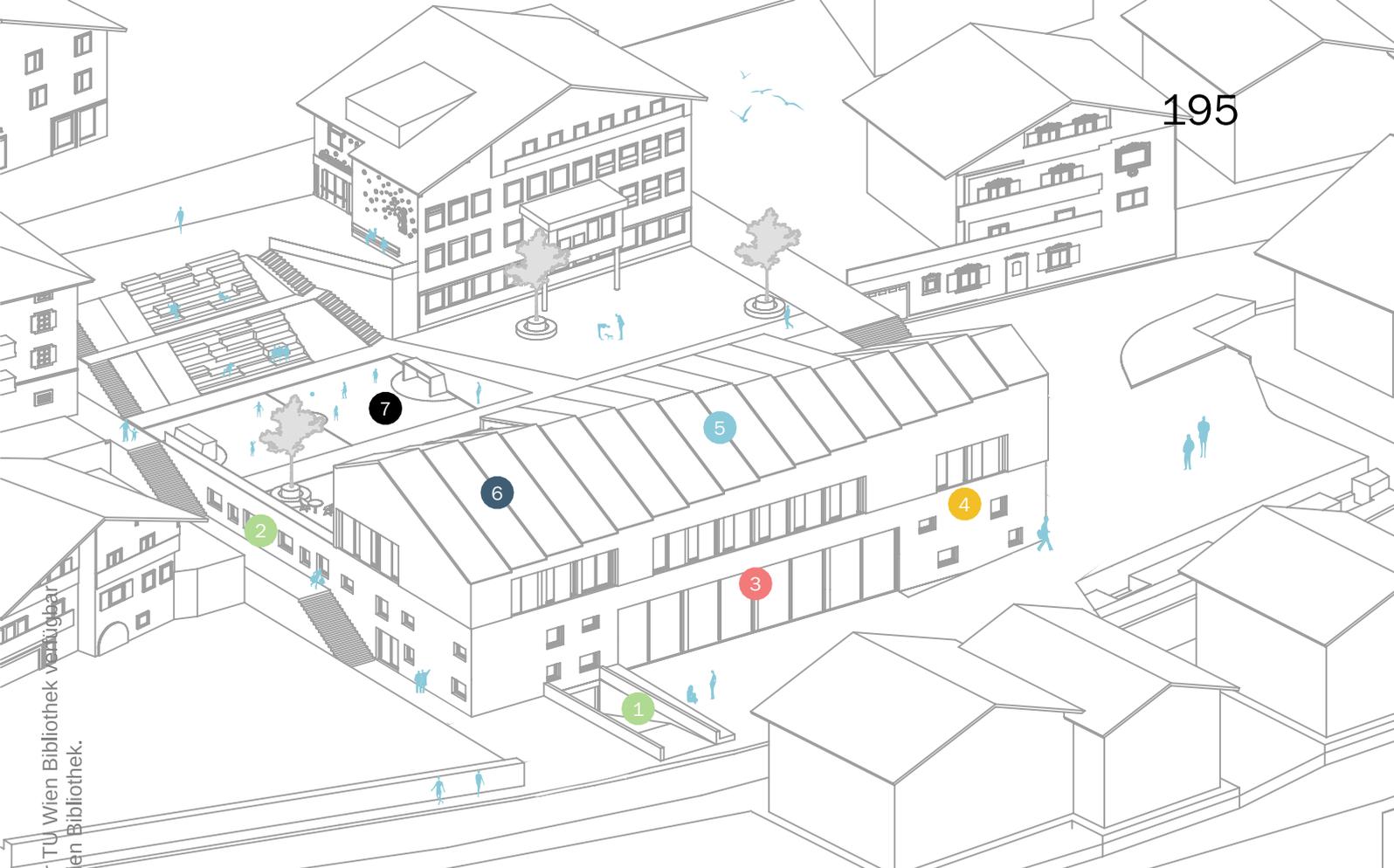
- Vergrößerung des Platzes
- Barrierefrei

**Umriss Bestand**

- Beschränkte Platzgröße
- Keine Barrierefreiheit

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





**195 Dorfhaus**  
Neukonzeption

Die Umsetzung des neuen Vereinshauses 2.0<sup>(195)</sup> wurde während des Planungsprozesses von der Einbeziehung der Gemeindevertreter in die Projektentwicklung geprägt. Nur durch die Rücksichtnahme der verschiedenen Anliegen, Bedürfnisse und der Auseinandersetzung mit den dabei entstehenden Konflikten konnte ein zukunftsweisendes Konzept geplant werden. Die so konzipierten Ideen fanden großen Anklang in der Gemeindeverwaltung, wie das Schreiben des Bürgermeisters Erich Mur zeigt. (S. 196)

Um recyclinggerechtes Bauen in der Bevölkerung voran zu bringen, muss ein öffentlicher Bauauftrag mit gutem Beispiel vorangehen. Dabei repräsentiert das neue Vereinshaus 2.0<sup>(195)</sup> ästhetisch und bautechnisch eine zeitgerechte Alternative und soll vor allem SchülerInnen und Jugendliche der anliegenden Grundschule für aktuelle Themen des Natur- und Umweltschutzes begeistern.

Zukünftige Adaptionen für das Vereinshaus werden durch den Entwurf dieser Arbeit erleichtert. Darüber hinaus stehen die erstellten Planunterlagen, Analysen und Erkenntnisse der Gemeindeverwaltung in Zukunft zur Verfügung und können als Grundlage für das kommende Projekt dienen.

- 7 Schulplatz 2.0
- 6 Café
- 5 Theaterbühne
- 4 Musikkapelle
- 3 Feuerwehr
- 2 Turnhalle
- 1 Tiefgarage

Autonome Provinz Bozen-Südtirol  
**Gemeinde Barbiano**

I-39040 Barbiano, Dorf 10

Tel. +39 0471 654164 - E-Mail: info@barbian.eu



Provincia Autonoma Bolzano-Alto Adige

**Comune di Barbiano**

I-39040 Barbiano, Paese 10

Tel. +39 0471 654164 - e-mail: info@barbiano.eu

Prot. Nr.

Datum: Barbiano, 24.11.2020

Dienststelle: Sekretariat

Servizio: Segreteria

Sachbearbeiter: Hofer Erika

L'incaricato: Tel. +39 0471 654528

E-Mail: erika.hofer@barbian.eu

Herrn  
Alex Gafriller  
Dreikirchen 8**39040 Barbiano****Stellungnahme des Bürgermeisters zur Zukunft des Vereinshauses**

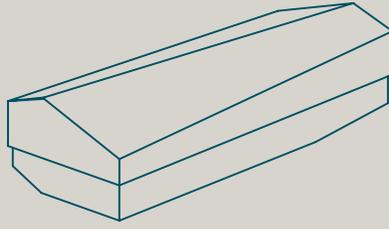
Spätestens sobald nahe des bestehenden Vereinshauses eine neue Tiefgarage, ein Kindergarten und eine Kindertagesstätte samt Mensa sowie das neue Tourismusbüro in die Endbauphase gehen, wird sich der Gemeinderat mit der Zukunft des alten Vereinshauses beschäftigen.

Alex Gafriller hat dazu im Rahmen seiner Diplomarbeit eine Machbarkeitsstudie erstellt. Sein Konzept ist raumplanerisch sehr gut gelungen. Mir gefällt vor allem die Integration des Vorplatzes samt Musikpavillon in die bestehende Baumasse. Die Ideen und Anregungen von Alex Gafriller haben aus meiner Sicht eine realistische Umsetzungschance.

Der Bürgermeister  
Erich Mur*-digital signiert-*



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



# Literaturverzeichnis

---

8.1	Barbian - Steckbrief & Geschichte des Bearbeitungsbereichs	200
8.2	Problemstellung der Bauaufgabe	200
8.3	Erhebung der Entwurfsgrundlagen	200
8.4	Gesamtkonzept Dorfhaus Barbian	201
8.5	Konstruktion & Materialität	201

---

# Literaturverzeichnis

## Barbian - Steckbrief & Geschichte

<https://de.wikipedia.org/wiki/Barbian>, 02.03.2020  
<https://www.barbian.eu/system/web/zusatzseite.aspx>; 20.05.2020  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 170-172  
[https://www.catastobz.it/index\\_de.html](https://www.catastobz.it/index_de.html), 20.03.2020  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 173-176  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 176-180  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 404-407  
<https://www.barbian.eu/system/web/veranstaltungsstaette>; 20.05.2020  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 421-426  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 438-441  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 444-446  
 Gemeindebauamt Barbian; 09.10.2019  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 264-265  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 265-266  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor*; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 264-265  
*Broschüre zu den Tiroler Hofbauten*; Hans Gschnitzer u.a. (Hrsg.); 02.03.2020  
 Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch. Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020  
<https://bipv.eurac.edu/de/fallstudien/gemeindezentrum-castaneum.html>; 15.03.2020  
<https://www.detail.de/artikel/spielerischer-dialog-dorfhause-in-suedtirol-12271/>; 03.06.2020  
 Wettbewerbsbeitrag juritroy architects; Arch. Juri Troy u.a. (Hrsg.); Wien 2019; 29.10.2019

## Problemstellung

Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019  
 Einreichung Totalsanierung Vereinshaus Barbian; raum3 Architekten u.a. (Hrsg.); 16.10.2019  
 Kostenschätzung Totalsanierung Vereinshaus Barbian; raum3 Architekten u.a. (Hrsg.); 16.10.2019  
 Ausschreibung Totalsanierung Vereinshaus Barbian; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019 Gemeindebauamt u.a. (Hrsg.); 21.03.2013  
 Ausschreibung Feuerwehr und Bürgerkapelle Tramin; Gemeindebauamt Tramin u.a. (Hrsg.); 12.06.2017  
 Ausschreibung Feuerwehrhaus Klosterneuburg-Kritzendorf; Gemeindebauamt Klosterneuburg u.a. (Hrsg.); 05.12.2019

## Entwurfsgrundlagen

Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019  
 Abstandsregelungen im Bauwesen; Autonome Provinz Bozen u.a. (Hrsg.); 22.11.2012  
<https://www.sonnenverlauf.de/#/46.6033,11.5214,12/>; 13.10.2020  
 Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 5  
 Statistische Auswertung; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 3  
 Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 6  
 Statistische Auswertung; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 4  
 Ausschreibung Feuerwehr und Bürgerkapelle Tramin; Gemeindebauamt Tramin u.a. (Hrsg.); 12.06.2017

## Gesamtkonzept

Gemeindebauamt Barbian; 09.10.2019

Bestandspläne Vereinshaus; Gemeindebauamt Barbian; 14.09.2019

[https://www.catastobz.it/index\\_de.html](https://www.catastobz.it/index_de.html), 20.03.2020

<https://www.detail.de/artikel/drei-farben-rot-schwarz-gruen-landschaftspark-in-kopenhagen-10104/>; 21.11.2020

## Konstruktion & Materialität

Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 6-7

<https://www.sdgwatch.at/de/ueber-sdgs/>; 03.12.2020

<https://initiative-bettertomorrow.de/>; 03.12.2020

<https://unric.org/de/17ziele/>; 03.12.2020

Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 124, 4

Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 115, 126, 131, 5

Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch. Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020

<https://bipv.eurac.edu/de/fallstudien/gemeindezentrum-castaneum.html>; 15.03.2020

<https://www.wien.gv.at/kontakte/ma20/pdf/hocheffiziente-gebaeude.pdf>; 03.12.2020; S.85-90

<https://www.pollmeier.com/de/referenzen/mehrzweckhalle%20hausen#gref>; 02.12.2020

<https://www.detail.de/artikel/verdreht-und-gekippt-labor-fuer-wasserwesen-in-neubiberg-11642/>; 02.12.2020

<https://www.juritroy.com/de/projekte/25/sunlighthouse>; 10.09.2020

Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 190-191

<https://www.dataholz.eu/anwendungen/holzbauprojekte/gemeindezentrum-st-gerold-at>; 18.09.2020

<https://www.umweltperspektiven.ch/stadt-zuerich-erhaelt-den-ersten-preis-fuer-nachhaltiges-bauen/>; 01.12.2020

<https://www.kunsthau.ch/museum/ueber-uns/erweiterung/>; 01.12.2020

<https://www.klimaha.us.it/de/leistbares-wohnen-und-nachhaltiges-bauen-9-1123.html>; 01.12.2020

<http://www.vinschgerwind.it/windonline/item/6881-foerderungen-fuer-den-neubau>; 01.12.2020

<https://www.concrete.bz.it/news/recyclingbeton/>; 01.12.2020

[https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_6\\_26.03.15.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_6_26.03.15.pdf); 15.12.2020; S.10

Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 20, 60

<https://www.ressource-deutschland.de/>; 19.09.2020

<https://www.baunetzwissen.de/beton/fachwissen/betonarten/recyclingbeton>; 19.09.2020

<https://inspiration.detail.de/technik-betonrecycling-recyclingbeton-110280.html>; 19.09.2020

Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 60-64

<http://www.provinz.bz.it/land-forstwirtschaft/wald-holz-almen/wald-in-suedtirol/suedtirols-wald-flaechen.asp>; 13.09.2020

Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 102

<http://lexbrowser.provinz.bz.it/doc/de/dpgp-2002-14/dekret>; 03.12.2020

<https://www.dlupal.com/de/schnee-wind-erdbeben-lastzonen/>; 03.12.2020

Tragwerkslehre Einführung; Wolfgang Winter u.a. (Hrsg.); TU-Wien; Wien 2013; S. 25

[https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_2\\_12.04.19\\_0.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_2_12.04.19_0.pdf); 19.09.2020; S.3

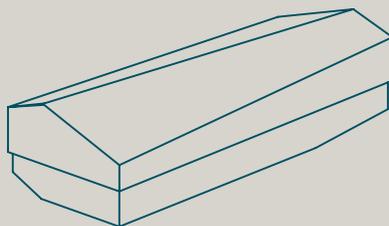
[https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_2\\_12.04.19\\_0.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_2_12.04.19_0.pdf); 19.09.2020; S.9

[https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie\\_3\\_26.03.15\\_0.pdf](https://www.oib.or.at/sites/default/files/richtlinie_3_26.03.15_0.pdf); 19.09.2020

<https://commercial.velux.com/inspiration/daylight-visualizer>; 19.09.2020

<https://www.fvlr.de/downloads/Leitfaden-zu-DIN-EN-17037>; 30.12.2020

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



# Abbildungsverzeichnis

---

9.1	Barbian - Steckbrief & Geschichte des Bearbeitungsbereichs	204 - 206
9.2	Problemstellung der Bauaufgabe	206 - 207
9.3	Erhebung der Entwurfsgrundlagen	208 - 209
9.4	Gesamtkonzept Dorfhaus Barbian	209 - 210
9.5	Konstruktion & Materialität	210 - 212
9.6	Conclusio	212

---

# Abbildungsverzeichnis

## Barbian - Steckbrief & Geschichte

- 1 **Südtirol in Italien**
- 2 **Eisacktal in Südtirol**
- 3 **Barbian im Eisacktal**
- 4 **Topografische Lage Barbians**  
*<https://www.google.at/maps/place/39040+Barbian,+Südtirol,+Italien>, 02.03.2020*
- 5 **Der schiefe Kirchturm**
- 6 **Sprachgruppen**  
*<https://de.wikipedia.org/wiki/Barbian>, 02.03.2020*
- 7 **Entwicklung der Einwohnerzahlen in Barbian**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 170*
- 8 **Katasterplan Barbian**  
*[https://www.catastobz.it/index\\_de.html](https://www.catastobz.it/index_de.html), 20.03.2020*
- 9 **Schwarzplan Barbian 1858**
- 10 **Schwarzplan Barbian 2020**
- 11 **Dorfasse mit Gemeindespital und neuer Schule**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 107*
- 12 **Barbian um die Jahrhundertwende**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 82*
- 13 **Barbian vor der Erweiterung**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 121*
- 14 **Proterhof**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 104*
- 15 **Die beiden Gasthäuser Lamm und Rössl**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 134*
- 16 **Der Dorfkern mit Traubenwirt**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 176*
- 17 **Alte Ansicht des Dorfplatzes mit der Pfarrkirche St. Jakob**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 205*

- 18 Luftbild von Barbian**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 177*
- 19 Gründungsmitglieder der FFB**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 405*
- 20 Die Musikkapelle in Dreikirchen**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 422*
- 21 Musikkapelle mit Landeshauptmann Maniago**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 423*
- 22 Theateraufführung**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 440*
- 23 Grundsteinlegung Vereinshaus**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 445*
- 24 Vereinshaus 1978**
- 25 Vereinshaus 1994**
- 26 Vereinshaus 2000**
- 27 Vereinshaus 2020**
- 28 Luftbild Barbian**  
<https://www.google.at/maps/place/39040+Barbian,+Südtirol,+Italien,02.03.2020>
- 29 Frühaufhof**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 42*
- 30 Fall in Aich Hof**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 87*
- 31 Gamperhof**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 382*
- 32 Unteraichnerhof**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 267*
- 33 Frühaufhof Zeichnung**  
*Barbian eine Gemeinde stellt sich vor; Michael Aberer u.a. (Hrsg.); Tappeiner Verlag; Barbian 2003; S. 266*
- 34 Frühaufhof Ostfassade**  
*Broschüre zu den Tiroler Hofbauten; Hans Gschnitzer u.a. (Hrsg.); 02.03.2020*
- 35 Westtirol Paarhof**  
*Broschüre zu den Tiroler Hofbauten; Hans Gschnitzer u.a. (Hrsg.); 02.03.2020*

- 36 Wohnhaus mit Mittelflurgrundriss**  
*Broschüre zu den Tiroler Hofbauten; Hans Gschnitzer u.a. (Hrsg.); 03.03.2020*
- 37 Dachkonstruktion und Bedachung**  
*Broschüre zu den Tiroler Hofbauten; Hans Gschnitzer u.a. (Hrsg.); 03.03.2020*
- 38 Gemeindezentrum Feldthurns, Vorplatz**  
*Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch. Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020*
- 39 Gemeindezentrum Feldthurns, Grundriss OG**  
*Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch. Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020*
- 40 Gemeindezentrum Feldthurns, Grundriss EG**  
*Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch. Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020*
- 41 Gemeindezentrum Feldthurns**  
*Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch. Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020*
- 42 Dorfsaal St. Martin**  
*<https://www.detail.de/artikel/spielerischer-dialog-dorfhaus-in-suedtirol-12271/>; 03.06.2020*
- 43 Dorfsaal St. Martin, Grundriss**  
*<https://www.detail.de/artikel/spielerischer-dialog-dorfhaus-in-suedtirol-12271/>; 03.06.2020*
- 44 Dorfsaal St. Martin, Schnitt**  
*<https://www.detail.de/artikel/spielerischer-dialog-dorfhaus-in-suedtirol-12271/>; 03.06.2020*
- 45 Dorfsaal St. Martin**  
*<https://www.detail.de/artikel/spielerischer-dialog-dorfhaus-in-suedtirol-12271/>; 04.06.2020*
- 46 Historische Referenzen**  
*Wettbewerbsbeitrag juritroy architects; Arch. Juri Troy u.a. (Hrsg.); Wien 2019; 29.10.2019*

#### Problemstellung

- 47 Mindmap**
- 48 Vereinshaus | Bestand**
- 49 Bestandsfoto Vereinshaus**
- 50 Vereinshaus | Schnitt | Bestand**
- 51 Tragende Struktur | Bestand**
- 52 Höhenniveau**
- 53 Geländeeinbettung**
- 54 54 Raumprogramm | Bestand**
- 55 Gebäudekomplex Vereinshaus**
- 56 Kosten**
- 57 Vereinshaus**
- 58 Kosten**
- 59 Feuerwehr**

60	Kosten
61	Kindergarten
62	Kosten
63	Turnhalle
64	Kosten
65	Bauhof
66	Kosten
67	Tiefgarage
68	Kosten
69	Sanierungsbedürftig
70	Notwendige Umnutzung
71	Plan C_Teilweiser Abbruch / Teilweiser Neubau
72	Plan D_Teilweiser Abbruch / Teilweiser Neubau
73	Plan A_Totalumbau
74	Plan B_Neukonzeption
75	Sanierungsbedürftig
76	Kostengruppen
77	Notwendige Umnutzung
78	Abbruchkosten
79	Kosten des Abbruchs
80	Abbruchflächen im Vergleich
81	Plan A_Totalumbau
82	Plan A_Totalumbau
83	Plan A_Totalumbau
84	Plan A_Totalumbau
85	Plan B_Neukonzeption
86	Plan A_Totalumbau
87	Plan A_Totalumbau
88	Plan A_Totalumbau
89	Dorfhaus
90	Dorfhaus

**Entwurfsgrundlagen**

- 91      Bearbeitungsgebiet | Barbian**  
*https://www.catastobz.it/index\_de.html, 20.03.2020*
- 92      Begehung | Bearbeitungsgebiet**  
*https://www.catastobz.it/index\_de.html, 20.03.2020*
- 93      Raiffeisen Barbian**
- 94      Pfarrhaus**
- 95      Bestehendes Vereinshaus**
- 96      Bestehender Pavillon**
- 97      Schulgebäude**
- 98      Begehung | Bearbeitungsgebiet**  
*https://www.catastobz.it/index\_de.html, 20.03.2020*
- 99      Bestehender Parkplatz**
- 100     Bestehende Feuerwehr**
- 101     Bauhof**
- 102     Bergkulisse**
- 103     Blick Richtung Kirche**
- 104     Bergkulisse Barbian**
- 105     Nutzungen Bestand**
- 106     Nutzungen Neukonzeption**
- 107     Wegeführung Bestand**
- 108     Wegeführung Neukonzeption**
- 109     Grenzabstände**
- 110     Sonnenverlauf**
- 111     NutzerInnengruppen**  
*Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 5*
- 112     Verwendung**  
*Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 3*
- 113     Mehrfachbelegung**  
*Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 3*
- 114     Verbände**  
*Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 6*

- 115 Räumlichkeiten**  
*Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 4*
- 116 Küche**  
*Statistische Auswertung der Verwendung des Vereinshauses in Barbian; Wolfgang Gafriller u.a. (Hrsg.); ProLopment; Barbian 2015; S. 4*
- 117 Raumprogramm | Neu I**
- 118 Raumprogramm | Neu II**

#### **Gesamtkonzept**

- 119 Mindmap**
- 120 Explosionszeichnung**
- 121 Schwarzplan**
- 122 Lageplan**
- 123 Lageplan Bestand**
- 124 Interventionen**
- 125 Lageplan Konzept**
- 126 Schnitt Impulsträger**
- 127 Schnitt Verbindungsstück**
- 128 Perspektive Impulsträger**
- 129 Obergeschoß**
- 130 Obergeschoß**
- 131 Dachgeschoß**
- 132 Dachgeschoß**
- 133 Zwischengeschoß**
- 134 Zwischengeschoß**
- 135 Erdgeschoß**
- 136 Erdgeschoß**
- 137 Schnitt Freiluftcafe**
- 138 Untergeschoß**
- 139 Untergeschoß**
- 140 Ostansicht**

- 141 **Längsschnitt**
- 142 **Südansicht**
- 143 **Westansicht**
- 144 **Längsschnitt**
- 145 **Nordansicht**
- 146 **Raumprogramm | Neubau**

#### **Konstruktion & Materialität**

- 147 **Kreislaufwirtschaft**  
*<https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/econom/>; 04.12.2020*
- 148 **Kosten nach Lebensphasen**  
*Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 131*
- 149 **Gesamtkosten nach Bauweise**  
*Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 131*
- 150 **Gemeindezentrum Feldthurns, PV-Anlage**  
*<https://bipv.eurac.edu/de/fallstudien/gemeindezentrum-castaneum.html>; 10.09.2020*
- 151 **Gemeindezentrum Feldthurns, Vorplatz**  
*Gemeindezentrum Feldthurns (Baulos1); Arch. Dr. Albert Colz u.a. (Hrsg.); Bozen 2020; 05.06.2020*
- 152 **Volksschule Hallwang, Vorplatz**  
*<https://www.baunetzwissen.de/nachhaltig-bauen/objekte/bildung/>; 05.12.2020*
- 153 **Volksschule Hallwang, Luftbild**  
*<https://www.baunetzwissen.de/nachhaltig-bauen/objekte/bildung/>; 05.12.2020*
- 154 **Mehrzweckhalle Hausen, Außenansicht**  
*<https://www.schaerholzbau.ch/referenzen/oeffentliche-bauten/150172->; 05.12.2020*
- 155 **Mehrzweckhalle Hausen, Innenraum**  
*<https://www.schaerholzbau.ch/referenzen/oeffentliche-bauten/150172->; 05.12.2020*
- 156 **Mehrzweckhalle Hausen, Schnitt**  
*<https://www.pollmeier.com/de/referenzen/mehrzweckhalle%20hausen#gref>; 05.12.2020*
- 157 **Labor für Wasserwesen Neubiberg, Außenansicht**  
*<https://www.detail.de/artikel/verdreht-und-gekippt-labor-fuer-wasserwesen/>; 06.12.2020*
- 158 **Labor für Wasserwesen Neubiberg, Innenraum**  
*<https://www.detail.de/artikel/verdreht-und-gekippt-labor-fuer-wasserwesen/>; 06.12.2020*
- 159 **Labor für Wasserwesen Neubiberg, Schnitt**  
*<https://www.detail.de/artikel/verdreht-und-gekippt-labor-fuer-wasserwesen/>; 06.12.2020*

- 160 Foto Sunlighthouse**  
*<https://www.juritroy.com/de/projekte/25/sunlighthouse>; 10.09.2020*
- 161 Energiekonzept Sunlighthouse**  
*<https://www.juritroy.com/de/projekte/25/sunlighthouse>; 10.09.2020*
- 162 Foto Gemeindezentrum St. Gerold**  
*<https://www.nextroom.at/building.php?id=32837>; 10.09.2020*
- 163 Elementbau Gemeindezentrum St. Gerold**  
*<https://www.dataholz.eu/anwendungen/holzbauprojekte/gemeindezentrum-st-gerold-at>;  
18.09.2020*
- 164 Kunsthaus-Erweiterung, Rendering**  
*<https://www.kunsthaus.ch/museum/ueber-uns/erweiterung/>; 10.09.2020*
- 165 Kunsthaus-Erweiterung, Baustelle**  
*<https://www.kunsthaus.ch/museum/ueber-uns/erweiterung/>; 10.09.2020*
- 166 Individuelles Konzept**
- 167 PV-Anlage**
- 168 Energiekonzept**
- 169 Technischer Kreislauf**  
*Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 60*
- 170 Rohstoffgewinnung**  
*<https://www.google.com/maps/place/39040+Barbian>; 21.09.2020*
- 171 RC-Beton**  
*<http://www.rc-beton.de/herstellung.html>; 12.09.2020*
- 172 Biotischer Kreislauf**  
*Atlas Recycling; Annette Hillebrandt u.a. (Hrsg.); Detail Verlag; München 2018; S. 60*
- 173 PEFC-Siegel**  
*<https://www.energie-experten.org/heizung/holzheizung/heizen-mit-holz/pefc-siegel>;  
16.08.2020*
- 174 Konstruktion**
- 175 Explosionszeichnung**
- 176 Konstruktionsschnitt**
- 177 Vorbemessung**
- 178 Sockel**
- 179 Sockel**
- 180 Körper**
- 181 Körper**
- 182 Krone**
- 183 Krone**

- 184 **Gesamttragwerk**
- 185 **Dorfhaus**
- 186 **Ebene +2, Obergeschoss**
- 187 **Ebene +2, Obergeschoss**
- 188 **Ebene +2, Obergeschoss**
- 189 **Ebene +2, Obergeschoss**
- 190 **Fassadenansicht**
- 191 **Perspektive, Mehrzwecksaal**
- 192 **Perspektive, Fachwerkträger**
- 193 **Außenperspektive**

#### **Conclusio**

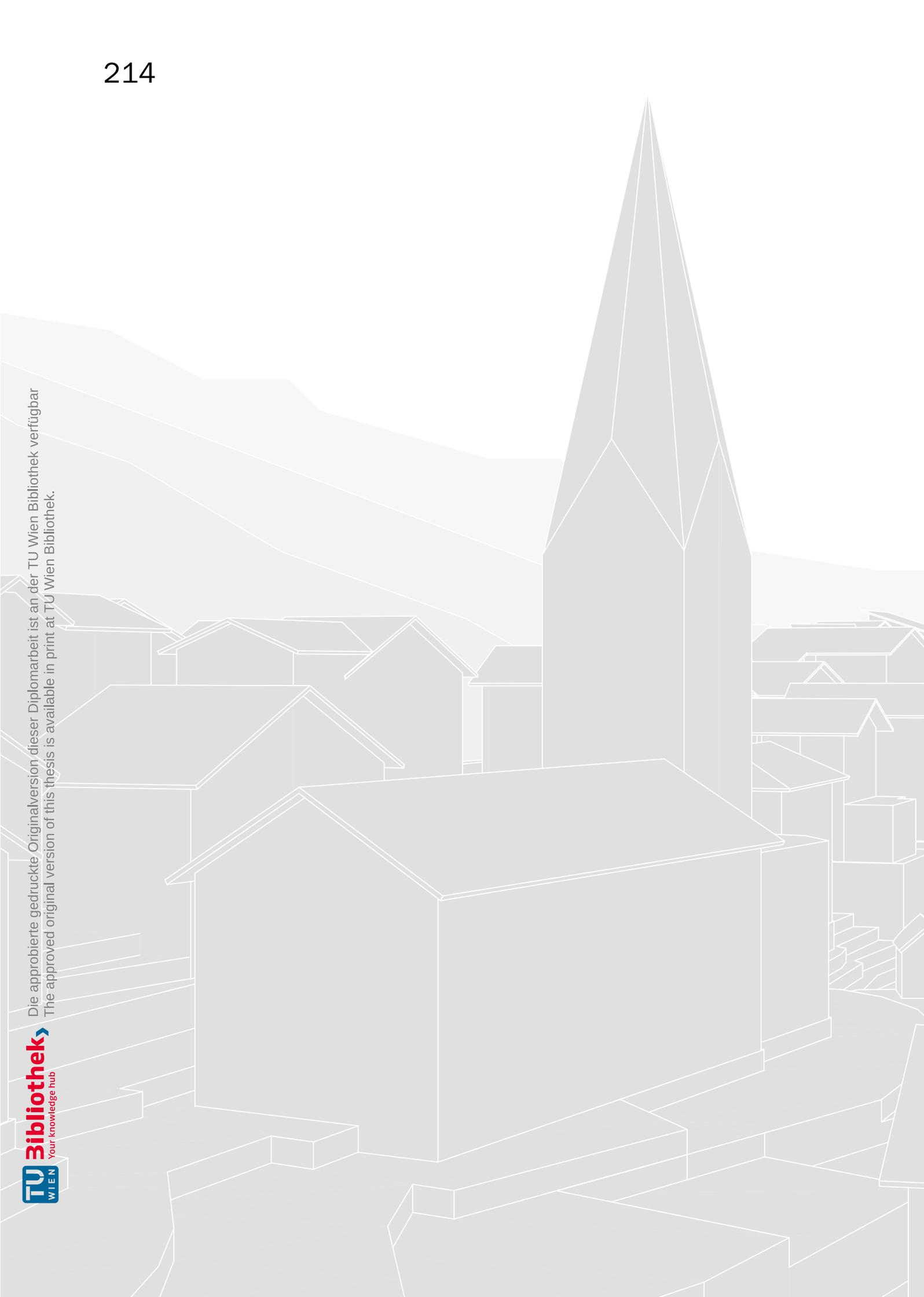
- 194 **Schnitt, Dorfhaus**
- 195 **Perspektive, Dorfhaus**
- 196 **Stellungnahme**  
*Stellungnahme Erich Mur, Bürgermeister von Barbian; 24.11.2020*

---

*Alle Abbildungen und Pläne stammen, falls nicht anders angegeben, vom Verfasser Alex Gafriller.  
Die Rechte bleiben somit beim Verfasser Alex Gafriller.*



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





Vereinshaus 2.0 - Ein neues Dorfhaus in Südtirol

Diplomarbeit  
Alex Gafriller  
Wien 2020





Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

