



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN

## DIPLOMARBEIT

# Wexlhomes

**prototypischer Entwurf von Ferienhäusern  
mit der Natur und nicht gegen sie**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades  
einer Diplom-Ingenieurin  
unter der Leitung von

**Univ. Prof. h. c. Dipl. -Ing. Arch. Dietmar Wiegand**

E260.03

RED Forschungsbereich Projektentwicklung und - management

und

**Associate Prof. Dipl. – Ing. Dr. techn. Alireza Fadai**

E259.02

Forschungsbereich Tragwerksplanung und Ingenieurholzbau

eingereicht an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

**Victoria Reinhofer**

01155668

Wien, im Oktober 2022



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.

In vorliegender Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Formulierungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

# Kurzfassung

Das ehemalige Hotel Waldhof in Sankt Corona am Wechsel stand mit seinen 38 Zimmern bereits seit mehreren Jahren leer und wurde im Sommer 2021 endgültig abgerissen. Sein Schicksal ist kein Einzelfall, es steht exemplarisch für den Rückgang der Tourismusbetriebe in der Region, vor allem im Bereich des Aufenthaltstourismus.

In diesem Zusammenhang sei auch eine der größten Herausforderungen, mit der sich die Menschheit des 21. Jahrhunderts konfrontiert sieht, zu nennen: Die Veränderungen des Klimas haben beträchtlichen Einfluss auf verschiedenste Bereiche des heimischen Fremdenverkehrs.

Vorliegende Diplomarbeit behandelt zum einen auf theoretischer Ebene die Beantwortung der Frage nach dem „Warum“ in Bezug auf nachhaltige Architektur im Tourismusbereich aber auch das „Wie“ hinsichtlich eines zukünftigen Bauens im Einklang mit der Natur wird im Folgenden erläutert.

Resultat ist die Erarbeitung eines Bausystems für nachhaltige Ferienarchitektur aus Holz.

Am Standort der ehemaligen Waldhofgründe in Sankt Corona am Wechsel wird dieses System in drei prototypischen Entwürfen umgesetzt: Einzelne Häuser, angepasst an die Bedürfnisse ihrer Nutzer, eingebettet in die Landschaft, tragen nicht nur zur bestehenden Biodiversität bei, sondern sind zugleich als Teil der Natur und nicht als ihr Gegner zu verstehen.

Hierbei sind die Vorteile vorgefertigter Bauteile aus Holz von großer Bedeutung, um beispielweise durch kurze Bauzeiten den umgebenden Wald nicht zu gefährden.

Im Vordergrund steht die Landschaft mit ihrer einzigartigen Vielfalt, die durch die geplante Architektur zusätzliche Betonung erfährt. Ein Aufenthalt wird zum Erlebnis.

Die Ausstattung der einzelnen Unterkünfte ist sowohl für die Selbstversorgung als auch für eine Belieferung mit Waren des täglichen Bedarfs primär regionaler Produkte geeignet.

Die Nachhaltigkeit ist nicht nur durch die Kreislauffähigkeit und Rückbaubarkeit einzelner Bauteile und Materialien gegeben,

sondern auch das Haustechnikkonzept entspricht höchsten ökologischen Standards und bietet zusätzlich zur einfachen Heizoption mittels Holzofens über Geothermie und Photovoltaik auch die Anschlussmöglichkeit an ein Anergienetz.



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.

# Abstract

The former Hotel Waldhof in Sankt Corona am Wechsel, with its 38 rooms, had been abandoned for several years and was finally removed in summer 2021. His fate is not unique, it is an example of the decline in tourism in the region, especially concerning accommodation.

In this context, one of the greatest challenges facing humanity in the 21st century should also be mentioned: The climate changes have a significant impact on areas of domestic tourism.

On the one hand, this diploma thesis deals with answering the question of „why“ concerning sustainable architecture in the tourism sector on a theoretical level, but also explains the „how“ with regard to future building in harmony with nature in the following. The result is the development of a construction system for sustainable holiday architecture made of wood.

At the site of the former Waldhof grounds in Sankt Corona am Wechsel, this system is being implemented in three prototypical designs: Individual houses, adapted to the

needs of their users, embedded in the landscape, not only contribute to the existing biodiversity, but are also part of nature and not to be understood as their opponent.

The advantages of prefabricated components made of wood are of great importance, for example in order not to endanger the surrounding forest due to short construction times.

The landscape with its clear diversity takes high priority, which is given additional emphasis by the planned architecture. A stay becomes an experience.

The equipment of the individual accommodations is suitable for self-sufficiency as well as for a delivery of everyday goods from regional products.

Sustainability is not only given by the recyclability and dismantling of individual components and materials, but also the concept for the building services meets the highest ecological standards. In addition to simple heating options using wood stoves, it offers the opportunity of connecting to an energy network via geothermal energy and photovoltaics.

# Inhaltsverzeichnis

<b>01</b>	<b>EINLEITUNG   Sankt Corona am Wechsel</b>	
	Wechselgebirge	15
	Region Wechselland	17
	Sankt Corona am Wechsel	19
	Die Waldhofgründe	43
<b>02</b>	<b>METHODIK</b>	
	Aufbau	49
	Entwurfsmethode	51
<b>03</b>	<b>WARUM?   nachhaltige Ferienarchitektur</b>	
	Nachhaltigkeit	55
	Klimawandel & der heimische Tourismus	59
<b>04</b>	<b>WIE?   Bauen mit der Natur &amp; nicht gegen sie</b>	
	Lernen von der Natur	83
	Kreislaufwirtschaft vs. Linearwirtschaft	89
	Fazit für den Entwurf	93



<b>05</b>	<b>BAUSYSTEM   Wexlhomes</b>	
	Annahmen   Definition der Entwurfsgrenzen	97
	Anforderungen & Ziele	99
	Entwicklung des Systems	121
<b>06</b>	<b>ENTWURF   prototypische Ferienhäuser</b>	
	Grundlagen	165
	Ausarbeitung   Konzept & Pläne	180
	Vertiefung	257
<b>07</b>	<b>CONCLUSIO</b>	
	Beantwortung der eingehends gestellten Fragen	267
<b>08</b>	<b>ANHANG</b>	
	Literaturverzeichnis	272
	Abbildungsverzeichnis	282
	Danksagung	295



Abb. 01 | Erlebnisarena - Blick auf den Speicherteich



unapproved, unauthenticated. Use is prohibited. Original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



# 01

---

## **EINLEITUNG**

### *Sankt Corona am Wechsel*

Wechselgebirge  
Region Wechselland  
Sankt Corona am Wechsel  
Standort - ehemalige Waldhofgründe

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.

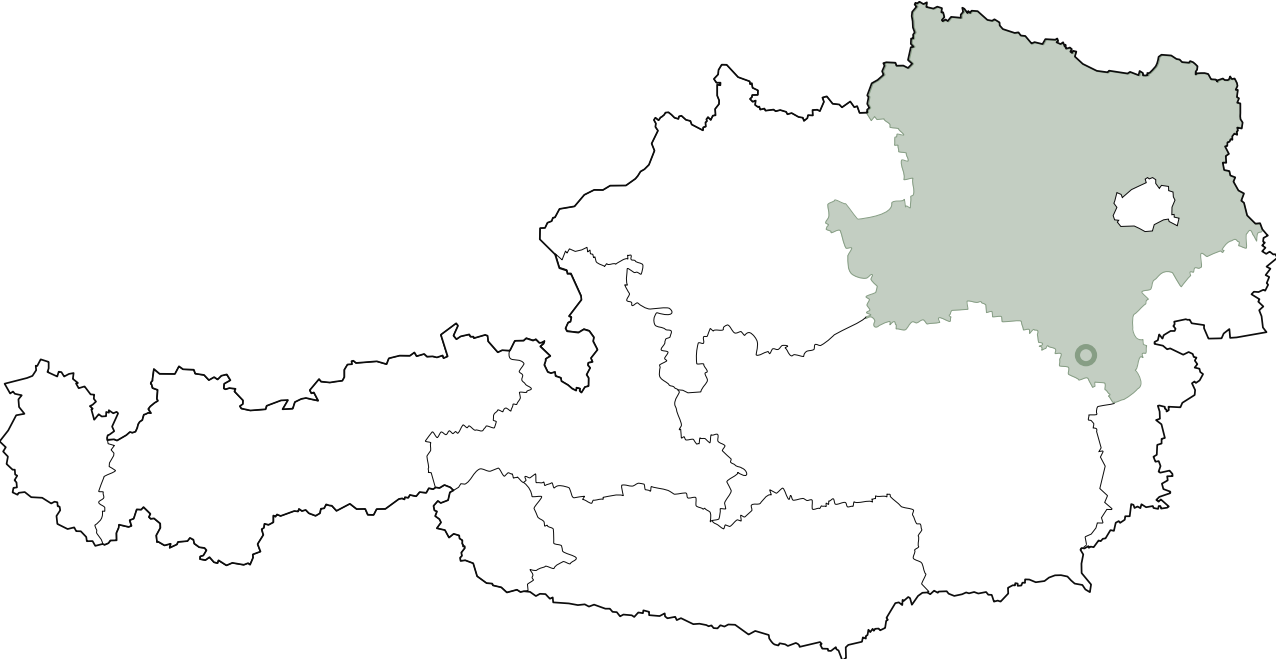


Abb. 02 | Karte Verortung Österreich

# Wechselgebirge

Das Gebirgsmassiv Wechsel gilt als östlichster Gebirgszug der österreichischen Alpen und ist Teil des Randgebirges östlich der Mur.

Es erstreckt sich entlang des Semmerings und trennt die Bucklige Welt im Südosten Niederösterreichs von der Region Joglland in der Steiermark zwischen Feistritzsattel und Wechsellpass.

Mit 1.743 m Höhe über Adria ist der Hochwechsel höchster Gipfel des Gebirges.

Im Westen des Gebirgszuges erheben sich der Umschußriegel (1.720m) und der Schöberlriegel (1.704m) sowie im Osten der Niederwechsel (1.669m).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> vgl. Schwaighofer (s.a.)

This approved, 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.



Abb. 03 | Blick über das Wechseland





# Region Wechselland

Nördlich sowie südlich des Wechselgebirges erstreckt sich das Wechselland mit einer Fläche von mehr als 500 km<sup>2</sup>, es beheimatet etwa 30.000 Einwohner.

Wesentlich wird es durch die im Bundesland Niederösterreich gelegenen Gemeinden Aspang-Markt, Aspangberg-St. Peter, Feistritz am Wechsel, Kirchberg am Wechsel, Mönichkirchen, Otterthal, Raach am Hochgebirge, St. Corona am Wechsel und Trattenbach sowie den Gemeinden Dechantskirchen, Friedberg, Pinggau, Sankt Lorenzen am Wechsel und Schöffern in der Steiermark bestimmt.

Genannte Gemeinden sind ebenso Teil der gleichnamigen Wirtschaftsplattform Wechselland.<sup>2</sup>

Die Gegend des Wechselgebirges ist geprägt von gleichmäßig abfallenden Hängen, die zu einem Großteil von dichten Fichtenwäldern bedeckt sind und an vereinzelt Stellen von Lichtungen bzw. Rodungsinseln unterbrochen werden. Die Ausbreitung der Wiesenflächen beschränkt sich hier weitgehend auf die Zwischenplateaus der

Wechselvorberge im Norden (Frauenstein, Saurücken und Kampstein), die süd- und ostexponierten Hänge und Hochtäler. Bis in 1100 Meter Höhe befindet sich Dauersiedlungsgebiet mit einzelnen Höfen und Weilern, anschließend daran erstreckt sich ein Waldgürtel. Hierauf folgt die Gipfelregion mit dem Gebiet der „Schwaigen“, wie Almen hier bezeichnet werden.<sup>3</sup>

„Eine Region voller Vielfalt“

Bekannt ist das Gebiet für sein reiches Angebot an Freizeitaktivitäten. Wellness, Kur und Rehabilitation prägen den Tourismus der Region.

Im Sommer gibt es zudem die Möglichkeit das Wechselland auf Wanderwegen, Mountainbike - Strecken oder der Sommerrodelbahn zu erleben.

In den Wintermonaten können die Skipisten oder die Wechsel-Semmering-Panoramaloipe erkundet werden.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> vgl. Historischer Verein Wechselland (s.a.)

<sup>3</sup> vgl. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz (2003), S. 255

<sup>4</sup> vgl. Region Wechselland (Hrsg.) (s.a.)



Abb. 04 | Karte Verortung Niederösterreich

# Sankt Corona am Wechsel

Im südöstlichen Teil Niederösterreichs, im Bezirk Neunkirchen liegt die Gemeinde Sankt Corona am Wechsel.

Der beliebte Tourismusort am Nordhang des Kampsteins (1.467m ü.A.) zählt im Jahr 2022 399 Einwohner<sup>5</sup> und umfasst eine Gesamtfläche von 8,69 km<sup>2</sup>.<sup>6</sup>

Die Bewohner der Gemeinde Sankt Corona beschreiben ihre Heimat folgendermaßen:

„Das milde Höhenklima und die kristallklare Luft machen St. Corona am Wechsel zu einem beliebten Ferienort und einem bekannten Ausflugsziel.“<sup>7</sup>

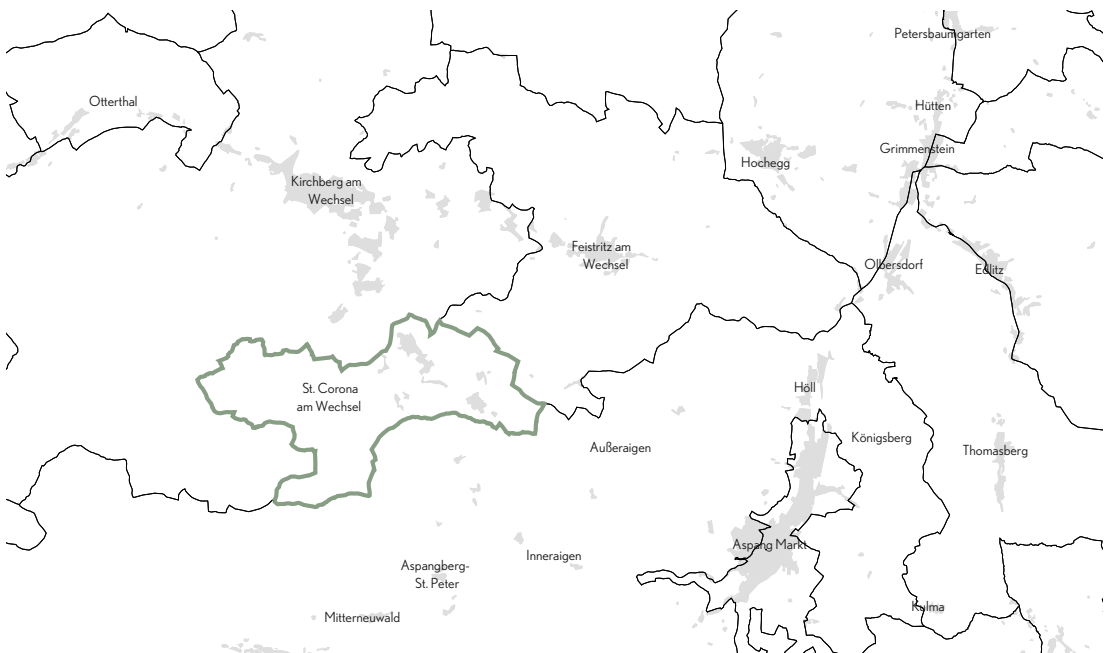


Abb. 05 | Sankt Corona am Wechsel & Nachbargemeinden

<sup>5</sup> vgl. Statistik Austria (2021)

<sup>6</sup> vgl. Statistik Austria (2021)

<sup>7</sup> Gemeinde St. Corona am Wechsel (s.a.)

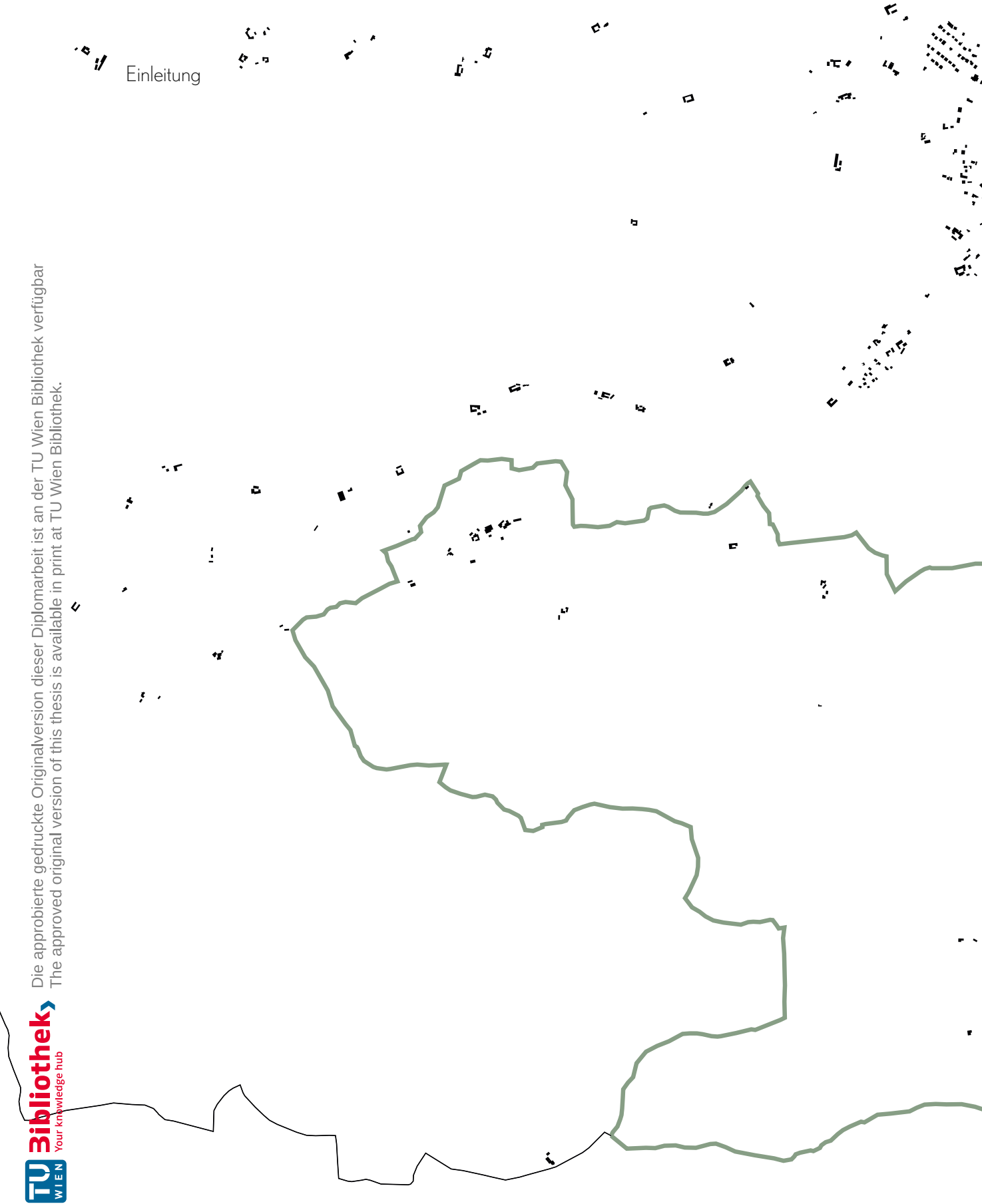
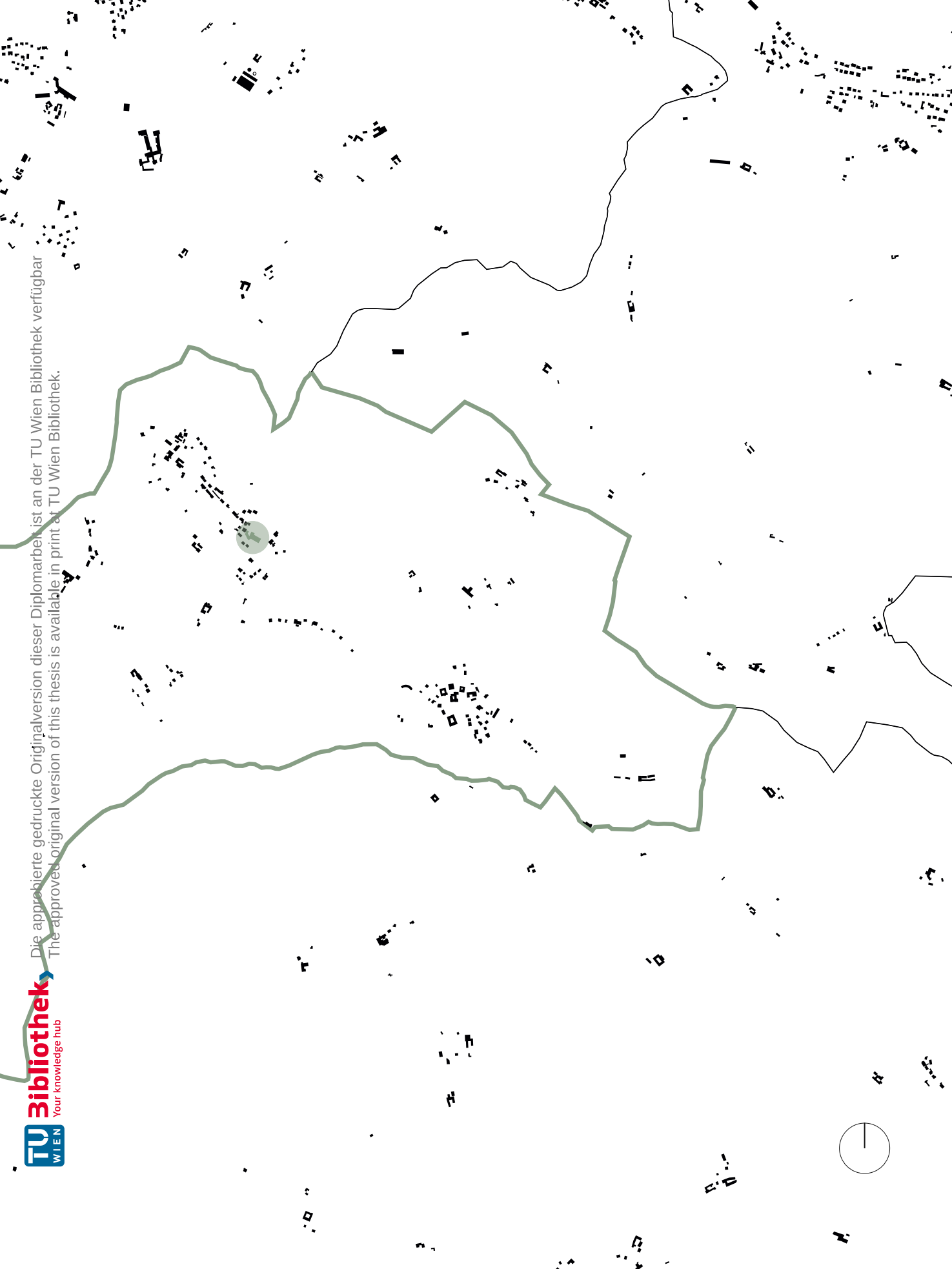


Abb. 06 | Karte Verortung Sankt Corona am Wechsel & Waldhofgründe



## Eckdaten

### Fläche & Nutzung

Laut Angaben des Bundesamtes für Eich- & Vermessungswesen (Stand 31.12.2020) umfasst die Gemeinde Sankt Corona am Wechsel eine Gesamtkatasterfläche von 869,97 ha.

Es lässt sich deutlich erkennen, dass die landwirtschaftlichen Nutzflächen zusammen mit den Wäldern mit über 90% die Nutzung dominieren.

In Abbildung 07 ist die Aufteilung der Nutzung der einzelnen Flächen grafisch dargestellt.

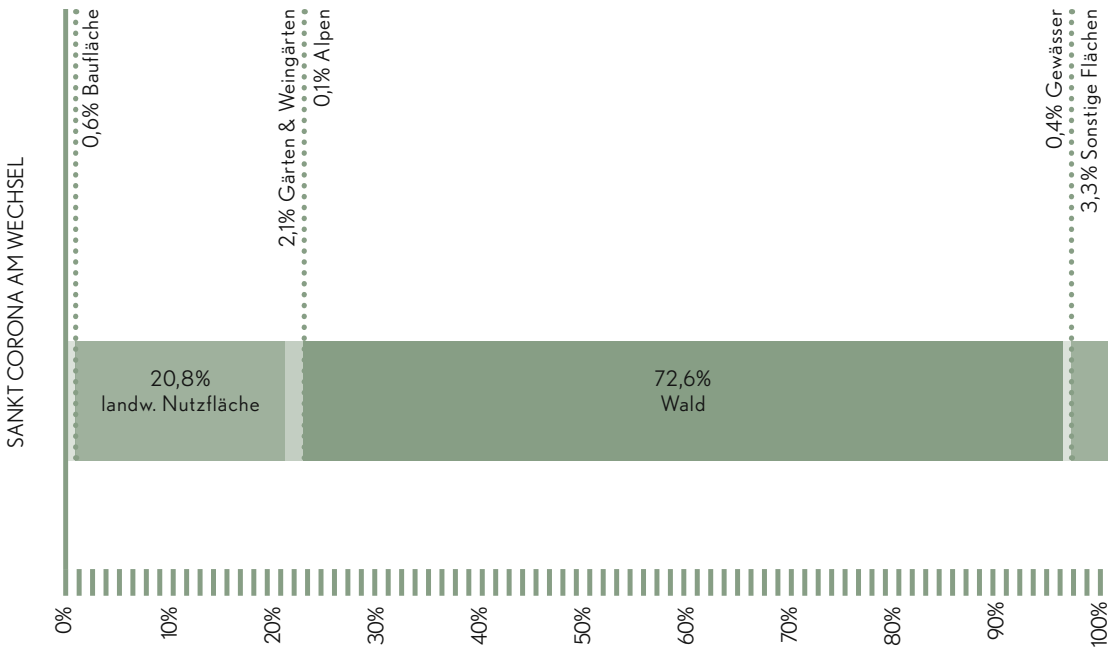


Abb. 07 | Fläche & Nutzung

## Bevölkerungsentwicklung 1869 - 2022

Für die Darstellung der Grafik wurde das Jahr 1869 mit 344 Einwohnern als Referenz mit „100“ angenommen.

Alle folgenden Werte stehen in Relation zu 1869=100.

Abbildung 08 zeigt die Bevölkerungsentwicklung von 1869 - 2022 anhand der Daten aus den Volkszählungsergebnissen der

Statistik Austria, Statistik der Standesfälle, Datenbank POPREG.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nach einer sinkenden Tendenz bis 1900, die Bevölkerungszahlen seither langsam aber kontinuierlich ansteigen.

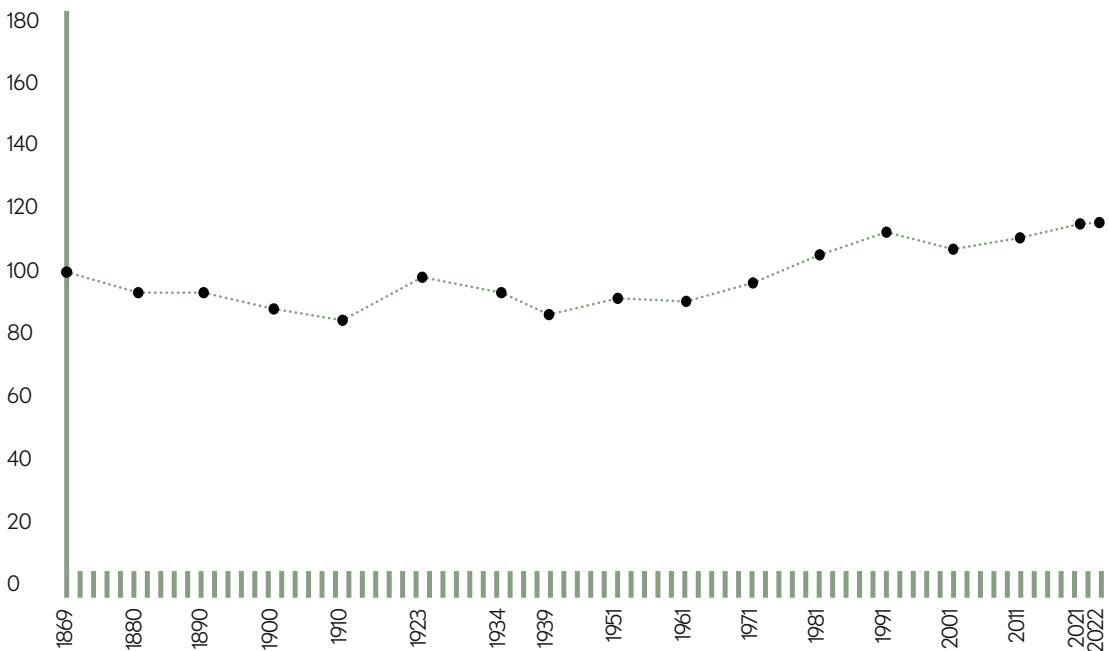


Abb. 08 | Bevölkerungsentwicklung 1869 - 2022

## Geschichte Heiligenstatt | Sankt Corona

Die Region um das heutige Sankt Corona am Wechsel war seit je her in seiner Entwicklung geprägt von der dominierenden Land- und Holzwirtschaft.<sup>8</sup>

„In unserem einst spärlich besiedelten, waldreichen Gebiet lebten fast ausschließlich Holzfäller.“<sup>9</sup>

Es wird vermutet, dass das Gebiet um Sankt Corona im 12. Jahrhundert erstmals von Mönchen des Stiftes Kirchberg besiedelt wurde. Der damals noch als „Heiligenstatt“ bezeichnete Ort gilt als Fundort der Statue der Hl. Corona. Zu ihren Ehren wurde 1504 eine hölzerne Kapelle errichtet, die Ende des 17. Jahrhunderts zur Kirche umgebaut wurde und seither den beliebten Wallfahrtsort begründet. Besonders in den warmen Sommermonaten erfreute man sich der Wallfahrer, die über Karrenwege in den Ort pilgerten.

Bereits hiermit wurde der Grundstein gelegt, für die bis dato bestehende Tradition des Tourismus in der heutigen Gemeinde Sankt Corona.<sup>10</sup>

Der Ausbau der Verkehrsverbindung von Aspang nach Kirchberg 1898 führte zur besseren Erreichbarkeit, wodurch auch die Anzahl der Reisenden anstieg.

Aus dem einst kaum besiedelten, bewaldeten Gebiet entwickelte sich nun der Ortskern mit Gasthöfen und einigen Souvenirläden entlang der Kirche.<sup>11</sup>

In den darauffolgenden Jahren blühte der Ort durch die Ansiedlung neuer Gastronomiebetriebe, Kaufhäuser und Geschäfte weiter auf.

1925 kam es durch die Trennung von der Gemeinde Feistritz zur Gründung der eigenständigen Gemeinde Sankt Corona am Wechsel mit den Ortschaften, den so genannten „Rotten“ Molz, Oed, Orth, Unternberg und Kogelhof - Hinterleiten.<sup>12</sup>

Während des Zweiten Weltkrieges wurden alle Hotels und Gasthöfe zum Zweck der „Kinder-Land-Verschickung - KLV“ sichergestellt. Sankt Corona diente als Zufluchtsort für Schüler und Lehrer, die aus den bombengefährdeten Städten evakuiert wurden.<sup>13</sup>

<sup>8</sup> vgl. Historischer Verein Wechselland (s.a.)

<sup>9</sup> Gemeinde St. Corona am Wechsel (s.a.)

<sup>10</sup> vgl. Hantich (2011), S. 10

<sup>11</sup> vgl. Hantich (2011), S. 13

<sup>12</sup> vgl. Hantich (2011), S. 10

<sup>13</sup> vgl. Hantich (2011), S. 20



In den Jahren nach dem Krieg kehrte mit dem Begriff der Sommerfrische der Tourismus langsam zurück nach Sankt Corona. Aufgrund fehlender, technischer Aufstiegs-hilfen blieben die Gäste aus und der Wintertourismus nahm im Vergleich zu den Nachbarorten stark ab. Nach der Schließung mehrerer Hotels in den 60-er Jahren und jahrelanger Diskussionen zwischen Politik und Gastronomen wurde mitten im Ortskern ein Sessellift errichtet.<sup>14</sup>

Der Aufschwung des Tourismus im gesamten Ort hatte die Modernisierung vieler bestehender Hotelbetriebe und Infrastrukturen zur Folge.

Im Lauf der Jahre wurde das Gebiet um mehrere Schlepplifte und einen 4er-Sessellift sowie eine Sommerrodelbahn erweitert. Der Bau einer flächendeckenden Beschneiungsanlage und eines Speicherteiches zur Wasserversorgung rundete im Jahr 2000 das Angebot ab.<sup>15</sup>

Die Klimaerwärmung bedeutete für die Region um den Wechsel eine erneute Wende. Die Schneefallgrenze stieg so weit an, dass

der Liftbetrieb für den Wintertourismus im Skigebiet um St. Corona aus finanziellen Gründen 2014 eingestellt werden musste.<sup>16</sup>

Veraltete, heute zum Teil leerstehende Hotels und Infrastrukturen erinnern an die einstige Blütezeit des Ortes.

---

<sup>14</sup> vgl. Hantich (2011), S. 84

<sup>15</sup> vgl. Hantich (2011), S. 85

<sup>16</sup> vgl. Egerer (2014)



Abb. 09 | Zugang Erlebnisarena

## Tourismus in der Region

Der Reiseverkehr des Gebietes Bucklige Welt - Wechselland verzeichnete in den vergangenen Jahren eine erfreuliche Entwicklung.

Die hügelige Landschaft dient als optimale Voraussetzung für sportliche Aktivitäten wie Wandern, Spazieren, Nordic Walking, Langlaufen und Rad fahren. Mit regionalen Angeboten in der Gastronomie und Projekten wie „Sooo gut schmeckt die Bucklige Welt“ wird die Attraktivität im Bereich der Kulinarik erhöht.

Auch das Thema Wohlbefinden und Entspannung kommen nicht zu kurz und werden durch eine Vielzahl an Gesundheitsangeboten abgedeckt.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> vgl. Leitner (2020), S. 11

# Entwicklung des Tourismus

12. JH

ERSTE BESIEDELUNG DES GEBIETES  
DURCH MÖNCHE

1504

FUND DER STATUE DER HL. CORONA  
BAU EINER KAPELLE

1690

ERWEITERUNG DER KAPELLE

1830

ERSTE WALLFAHRTEN

1899 / 1900

AUSBAU DER VERKEHRSWEGE  
VON ASPANG NACH KIRCHBERG

1909

BAU DES HOTELS WALDHOF

1925

GRÜNDUNG DER GEMEINDE  
ST. CORONA AM WECHSEL

Abb. 10 | Zeitschiene Tourismus in Sankt Corona am Wechsel

1950

AUFSCHWUNG  
SOMMERFRISCHE  
& WINTERTOURISMUS

AUSBAU TOURISMUSANGEBOT

- 1965 .....  
BAU DES 1-ERSESSELLIFTES IN  
DER ORTSMITTE
- 1968 .....  
ERRICHTUNG KAMPSTEIN 2
- 1970 .....  
BAU DES HANNESSEN 2
- ENDE 90er .....  
ERSATZ DES HANNESSEN 2  
DURCH 4ER SESSELLIFT
- 2000 .....  
INSTALLATION EINER  
BESCHNEIUNGSANLAGE

- 2014 .....  
SCHLISSUNG DER LIFTANLAGEN

- SOMMERRODELBAHN
- MOTORIKPARK
- CORONAS AMEISENPFAD
- KUGELBAHNWEG
- MINI BIKEPARK
- WEXLTRAILS
- STAND UP PADDLING
- WANDERN
- FAMILIENSKILAND

2021  
ERLEBNISARENA

## Aktuelles



Die Schließung der Liftbetriebe in der Wintersaison 2013/14 veranlasste die Tourismusanbieter in Sankt Corona zum erneuten Umdenken. Mit der Erlebnisarena in der Ortschaft Unternberg wurde ein ganzjähriges Freizeitangebot geschaffen. Neben Wintertourismus stehen nun auch vielseitige Sommeraktivitäten am Programm.

Betreiber und Pächter der Erlebnisarena sind stets darauf bedacht, das Angebot an den steigenden Andrang der Gäste anzupassen. Die ganzjährige Auslastung spiegelt sich nicht nur positiv in der hohen Angebotsnachfrage wider, sondern trägt auch zur Schaffung von Arbeitsplätzen und steigendem Bedarf an Beherbergungstätten und Gasthäusern in der Umgebung bei.

Das ursprüngliche Skigebiet wurde nach dem Abbau der Lifte neu aufgeforstet. Zuerst war das Areal in Unternberg als neues Familienskigebiet geplant. Um eine Projektumsetzung wirtschaftlich tragbar zu machen, wurde das Konzept mit einem Mountainbikeareal, den so genannten Wexltrails erweitert.

Abb. 11 | Wexlounge

Die Erlebnisarena erfreut sich immer größerer Beliebtheit und bietet neben dem Familienskigebiet im Winter, Sommererlebnisse wie den Motorikpark, die Sommerrodelbahn, Coronas Ameisenpfad, den Kugelbahnweg oder Wanderpfaden.<sup>18</sup>

All diese Entwicklungen haben dazu beigetragen, dass Sankt Corona heute wieder beliebtes Reiseziel für viele Tagesgäste und besonders Schulklassen ist. Das unzureichende Angebot an entsprechenden Unterkünften könnte Grund für die bislang stagnierenden Übernachtungszahlen sein.<sup>19</sup>

### „Von Natur aus respektvoll“

Die Gemeinde Sankt Corona sowie der Tourismusverband sind auf einen respektvollen Umgang mit der Natur bedacht. Die bestehende Natur steht im Fokus geplanter Erweiterungsprojekte.<sup>20</sup>

Diese Philosophie findet sich auch in den entwickelten Ferienhäusern der vorliegenden Arbeit wieder.

Die in dieser Arbeit entwickelten „Wexlhomes“ wirken sich positiv auf das fehlende Angebot an qualitativen, naturbezogenen Übernachtungsmöglichkeiten aus.

---

<sup>18</sup> vgl. Familienarena Bucklige Welt - Wechselland GmbH (s.a.)

<sup>19</sup> vgl. Statistik Austria (2021)

<sup>20</sup> vgl. Familienarena Bucklige Welt - Wechselland GmbH (s.a.)

## Statistiken

Jahr	Gemeinde	
	(absolut)	2011=100
2011	14.871	100
2012	12.626	85
2013	10.312	69
2014	8.651	58
2015	8.773	59
2016	9.933	67
2017	11.045	74
2018	12.225	82
2019	12.236	82
2020	12.914	87

Abb. 12 | Zahlen zu "Entwicklung der Übernachtungszahlen 2011 - 2021"



## Übernachtungen 2011 - 2020

Abbildung 13 zeigt deutlich den zuvor erwähnten Rückgang der Übernachtungszahlen durch die Schließung der Liftbetriebe in der Wintersaison 2013/14.

Seither hat sich einiges getan und das gesteigerte Angebot an Freizeit und Urlaubsaktivitäten spiegelt sich im leichten Anstieg der Übernachtungen wider.

Die „Wexlhomes“ sollen zukünftig die steigende Nachfrage an Tagesausflügen nach Sankt Corona am Wechsel auch im Bereich des Aufenthaltstourismus erweitern.

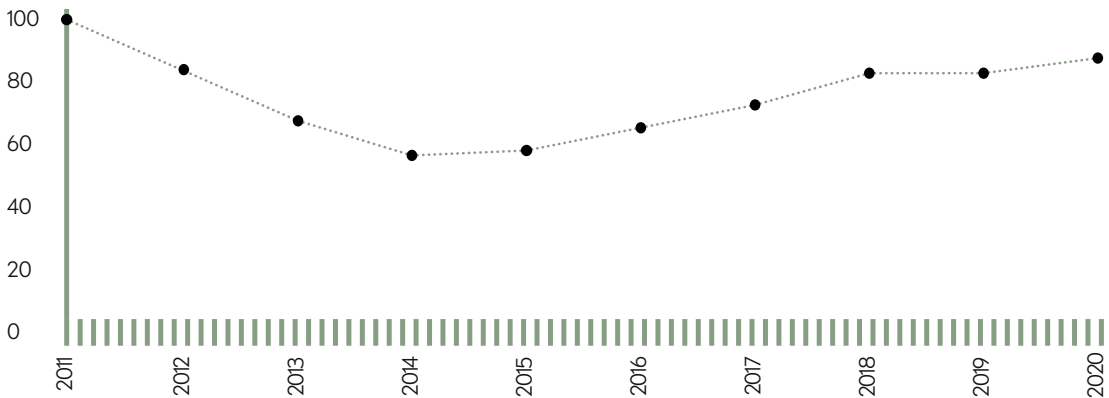


Abb. 13 | Entwicklung der Übernachtungszahlen 2011 - 2020

Jahr	Gemeinde
2011	3,7
2012	4,0
2013	3,5
2014	4,1
2015	3,7
2016	3,6
2017	3,0
2018	3,1
2019	3,0
2020	3,0

Abb. 14 | Zahlen zu „durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen“

## Aufenthaltsdauer

Betrachtet man den Zeitraum von 2011 - 2020, so liegt die durchschnittliche Aufenthaltsdauer laut Angaben der Statistik Austria, Tourismusstatistik bei einem Wert von 3,47 Tagen.

Der Durchschnittswert für das gesamte Bundesland Niederösterreich ist mit 2,62 Tagen deutlich geringer als in St. Corona.

Ausgehend von diesen Werten lässt sich sagen, dass es sich hierbei hauptsächlich um Kurzurlaube handelt.

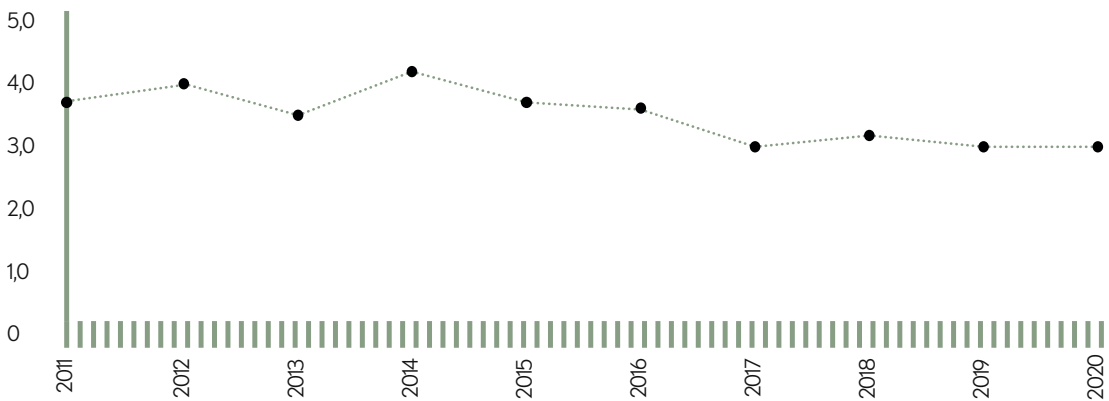


Abb. 15 | durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen

Monat	Gemeinde	
	2020	DS=100
Januar	1.527	142
Februar	1.559	145
März	177	11
April	-	-
Mai	-	-
Juni	1.727	161
Juli	2.567	239
August	2.651	247
September	1.935	180
Oktober	765	71
November	66	6
Dezember	-	-
DS/Jahr	1.074	100

Abb. 16 | Zahlen zu „Übernachtungen im Jahresverlauf 2020“

## Übernachtungen im Jahr 2020

Abbildung 17 liefert eine eindeutige Grafik zu den Übernachtungszahlen im Jahr 2020.

Hierbei wird zur einfacheren Lesbarkeit vom Jahresdurchschnitt = 100 ausgegangen. Alle weiteren Daten stehen in Abhängigkeit zu dieser Annahme.

Im Winter zeigen die Monate Januar und Februar mit rund 1.500 Übernachtungen die meisten Übernachtungen.

Der absolute Höchstwert lässt sich mit rund 2.600 Übernachtungen im August 2020 verzeichnen.

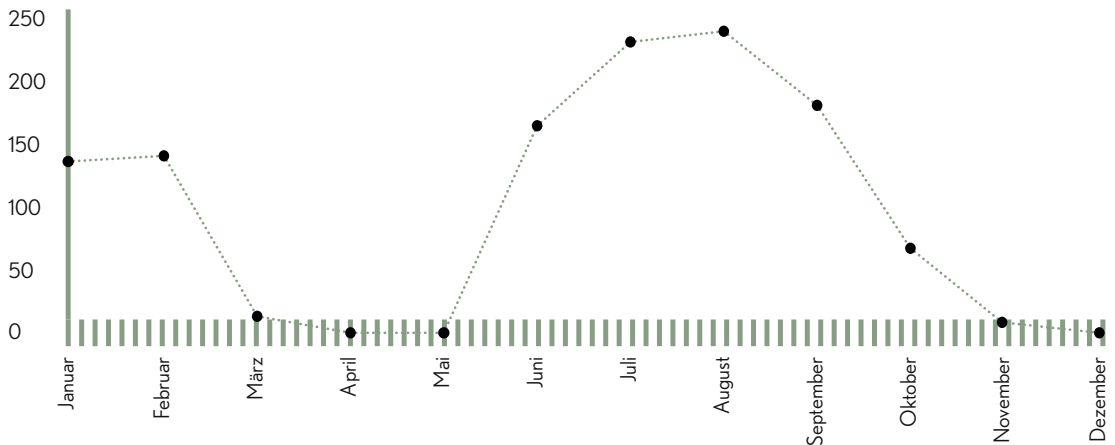


Abb. 17 | Übernachtungen im Jahresverlauf 2020

## Unterkünfte

**01** Appartementhaus Trauthof  
Sankt Corona am Wechsel 29  
2880 St. Corona am Wechsel

**02** Bauernhof „Dissauer“  
Unternberg 47  
2880 St. Corona am Wechsel

**03** Bei Weibels Schi & Bike  
Orthof 143  
2880 St. Corona am Wechsel

**04** Ferienhaus Gruber / List  
Unternberg 179  
2880 St. Corona am Wechsel

**05** Gästehaus Apschner  
Sankt Corona am Wechsel 107  
2880 St. Corona am Wechsel

**06** Gasthof - Pension Orthof  
Orthof 16  
2880 St. Corona am Wechsel

**07** Gasthof-Pension Ödenhof  
Ödenhof 15  
2880 St. Corona am Wechsel

**08** Hochzeit- Event- und Seminarhotel  
Fernblick  
St. Corona am Wechsel 69  
2880 St. Corona am Wechsel

**09** Kronaushof  
Sankt Corona am Wechsel 18  
2880 St. Corona am Wechsel

**10** Ofnerhof  
Unternberg 44  
2880 St. Corona am Wechsel

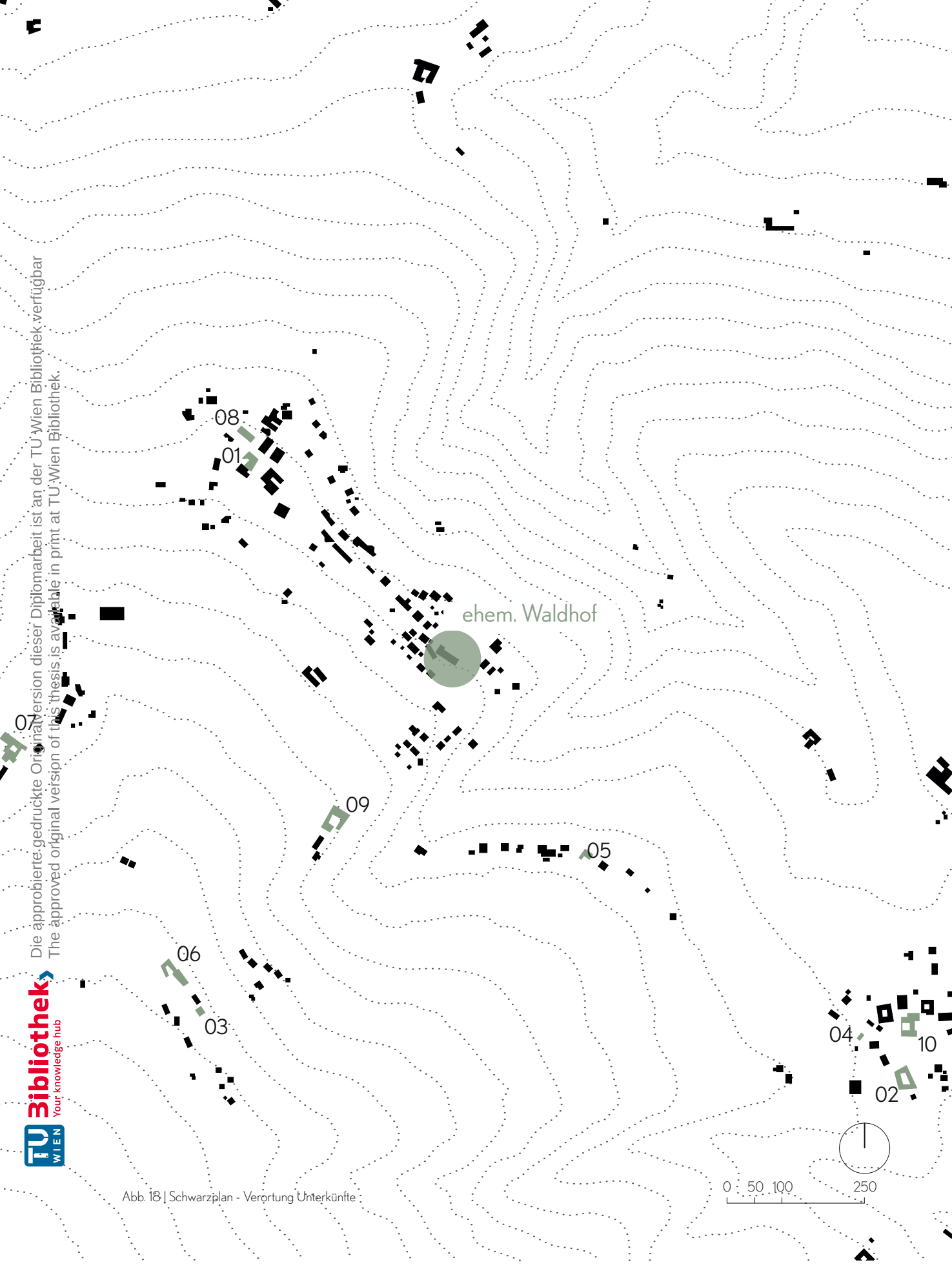
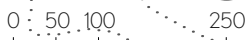


Abb. 18 | Schwarzplan - Verortung Unterkünfte



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.



Abb. 19 | Erlebnisarena Sommer





Abb. 20 | Erlebnisarena Winter

This approved electronic original version of this diploma work is available in print at TU Wien Bibliothek.  
This approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Abb. 21| Blick vom ehemaligen Waldhof

# Die Waldhofgründe

Das ehemalige Hotel Waldhof liegt im Südosten des Ortskernes von Sankt Corona am Wechsel. Die Waldhofgründe erstrecken sich mit einer Fläche von rund 10.200 m<sup>2</sup> auf einer Höhe von etwa 860 m ü.A. entlang eines Nordosthanges.

Sie umfassen neben dem leerstehenden Hotelgebäude ebenso das angrenzende Waldgebiet sowie weitere Grundstücksflächen.

Das Hotel Waldhof wurde im Jahr 1909 auf der so genannten „Schafhalde“ errichtet. Im Folgejahr öffnete es erstmals seine Tore für Feriengäste.<sup>21</sup>

In den Jahren des Zweiten Weltkrieges wurden die Gebäude von der Nationalsozialistischen Partei im Zuge des KLV für die Unterbringung von Kindern und Lehrern sichergestellt. Nach dem Krieg war es den damaligen Betreibern des Waldhofs nicht gestattet ein Gewerbe zu führen.

Da sie aufgrund des NS-Gesetzes Sühnarbeiten und Sühneabgaben zu leisten hatten, dienten die Räumlichkeiten als Ort der Erholung für die Patienten des Krankenhau-

ses Aspang.<sup>22</sup>

Die Nutzung für touristische Zwecke war ab 1955 wieder erlaubt. Aufgrund der sinkenden Übernachtungszahlen bedingt durch den verspäteten Ausbau der Liftanlagen eröffneten die Betreiber das Hotel erst zehn Jahre später, nach der Erweiterung der Infrastruktur.

Zwischen 1972 und 1992 wurde das Gebäude mehrmals saniert und den Erwartungen eines Sporthotels entsprechend ausgebaut. Nach dem Verkauf an den türkischen Sozial - & Kulturverein im Jahr 2006 galt es als Veranstaltungsort und Schulungszentrum. Jetzt sorgt der Waldhof für Schlagzeilen in den regionalen Medien. Im Frühjahr dieses Jahres wechselte das frühere Hotel erneut seinen Besitzer.

„Es soll abgerissen werden, stattdessen sollen hier Ferienwohnungen und -häuser entstehen.“<sup>23</sup>

In dieser Arbeit wird ein Bausystem für nachhaltige Ferienapartments und ein prototypischer Entwurf am Standort der Waldhofgründe entwickelt.

<sup>21</sup> vgl. Hantich (2011), S. 17

<sup>22</sup> vgl. Hantich (2011), S. 21

<sup>23</sup> Grabner (2021)

01

Parkplatz



02

Wald



03

Wald



04

Tennisfeld



05

Straße



Abb. 22 | Eindrücke Waldhofgründe



Abb. 23| Orthofoto Umgebung Waldhof



# 02

---

## METHODIK

Aufbau der Arbeit  
Entwurfsmethode



Abb. 24 | Aufbau



# Aufbau der Arbeit

Zunächst wird mit der Analyse des Gebiets um den Ort Sankt Corona am Wechsel die Grundlage der Erarbeitung der Aufgabenstellung geschaffen. Es folgt die theoretische Untersuchung der beiden Forschungsfragen „Warum brauchen wir nachhaltige Ferienarchitektur?“ und „Wie kann Ferienarchitektur nachhaltig geplant und gebaut werden?“.

Unter anderem liegt hierbei der Fokus auf den Themen Klimawandel und Tourismus, Nachhaltigkeit im Bauwesen sowie wachsender Bedarf an Ferienunterkünften in Sankt Corona.

Die Ergebnisse der Analyse dienen als Basis für die Definition weiterer Anforderungen & Ziele an das Bausystem.

Der Entwicklung des Systems für den Entwurf „Wexlhomes“ liegt die Beschreibung der einzelnen Einflussgrößen zu Grunde. Diese ergeben sich aus den zuvor diskutierten Thematiken und werden hier genau untersucht und festgelegt.

Das Herzstück dieser Diplomarbeit ist die Ausarbeitung von drei prototypischen Ent-

würfen für unterschiedliche Nutzer- und Anforderungsszenarien anhand des flexiblen Modulsystems auf dem Waldgebiet des ehemaligen Hotel Waldhof in Sankt Corona am Wechsel.

Abschließend werden die Ergebnisse der Entwurfsarbeit zusammengefasst und unter Berücksichtigung der am Beginn stehenden Problemstellung und Forschungsfragen beleuchtet.

## Methodik

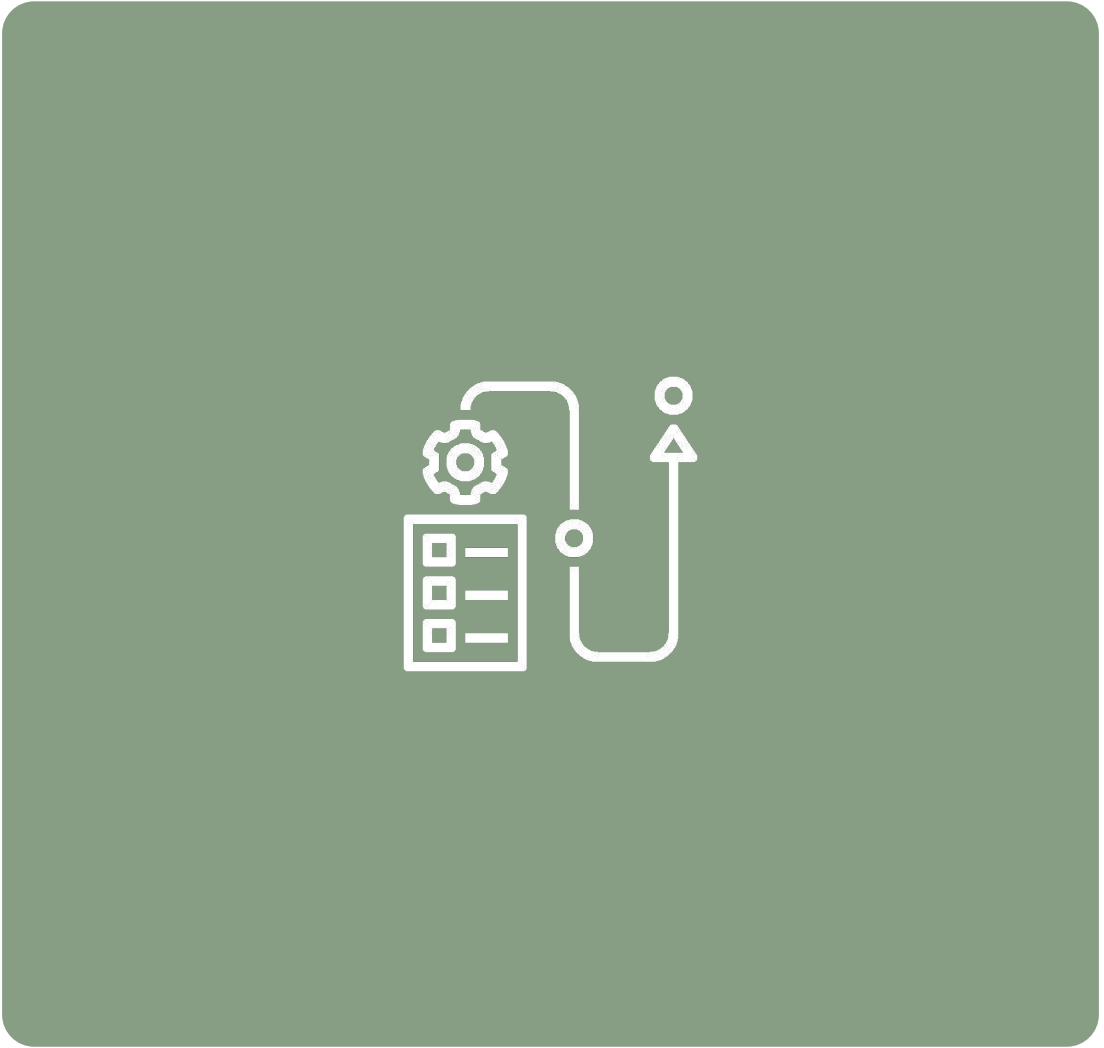


Abb. 25 | Methodik

# Entwurfsmethode

Das Projekt „Wexlhomes“ ist ein prototypischer Entwurf. Als Grundlage hierfür wurde ein Bausystem entwickelt, das durch unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten und flexibel anpassbare Ausstattung auf verschiedenste Gegebenheiten reagieren kann.

Am Beginn wurden Annahmen getroffen, die geplante Nutzung und die Materialität festgelegt, Anforderungen an das System definiert, die sich in weiterer Folge in den Anforderungen und Zielen wiederfinden.

Der Entwurf ist das Resultat der Auseinandersetzung mit dem Zusammenhang nachhaltiger Aspekte mit dem Raum, der umgebenden Natur und der geplanten Nutzung. Die Entwicklung eines Systembaus war eine bewusste Entscheidung, um auch zukünftig gezielt auf Themen wie Kreislaufwirtschaft oder den Einsatz erneuerbarer Energien reagieren zu können. Das System basiert auf Überlegungen der thematisierten Aspekte der eingangs gestellten Forschungsfragen. Entwickelt wurde es anfangs anhand einfacher Handskizzen, später über

das Ausprobieren an physischen und digitalen Modellen. Ausgearbeitet wurden die Pläne mittels digitaler Zeichenprogramme wie ArchiCad24 und AutoCad. Die Nachbearbeitung erfolgte über Produkte von Adobe.

Die vorliegende Arbeit greift auf unterschiedliche Quellen zurück. Die Untersuchung bestehender, vergleichbarer Projekte und Konzepte aus der Architektur ist hierbei ebenso bedeutsam wie die kontextuelle Literaturrecherche, um eine reflektierte Auseinandersetzung mit der Thematik zu erwirken.

Der Entwurf basiert bei diesem Projekt auf der aus der Recherche hervorgehenden Materialauswahl und den daraus resultierenden Konstruktionsmethoden. Raumgrößen und Geometrien sind aufgrund der geplanten Nutzung und der Transportmöglichkeiten begrenzt.

Die einzelnen Elemente sind natürlichen Gegebenheiten nachempfunden und sind durch die flexible Erweiterung nicht an den hier vorgestellten Standort gebunden.



# 03

---

## WARUM ?

*...nachhaltige Ferienarchitektur*

Nachhaltigkeit  
Klimawandel & der heimische Tourismus

Warum?... nachhaltige Ferienarchitektur



Abb. 26 | Säulen der Nachhaltigkeit

# Nachhaltigkeit

## Bedeutung im Bauwesen

Unsere gegenwärtige Lebensweise und das vorherrschende Wirtschaftssystem führen in Verbindung mit dem daraus resultierenden Klimawandel zur Zerstörung der Lebensgrundlage aller Lebewesen sowie zukünftiger Generationen.<sup>24</sup>

Im Allgemeinen beschreibt die Nachhaltigkeit das notwendige Zusammenwirken ökonomischer, ökologischer und sozio-kultureller Aspekte, um dieses Problem zu lösen und eine intakte Umwelt zu erhalten.<sup>25</sup>

Große Bedeutung dieser Problematik wird hierbei der „gebauten Umwelt“ zugesprochen. Laut einer Schätzung der Europäischen Kommission im Jahr 2014 fällt die Hälfte des Verbrauchs an Werkstoffen und Energie im Gebäudesektor an.<sup>26</sup>

Speziell im Bauwesen ist auf die Wechselwirkung der drei Faktoren zu achten. Hierfür gibt es ein Bewertungssystem, dem die drei Säulen der Nachhaltigkeit, Ökonomie, Ökologie und soziokulturelle Aspekte zu Grunde liegen. Im Hinblick auf den ge-

samten Lebenszyklus werden vereinfacht gesagt, Kosten, Ressourcen und die Behaglichkeit eines Projektes bewertet.

Die ökonomische Betrachtung beinhaltet neben den Anschaffungskosten, die Errichtungs- und Erhaltungskosten und berücksichtigt ebenso die Rückbaukosten.

Ökologisch gesehen sind einerseits die ressourcensparende Bauweise ebenso wie ein optimaler Einsatz von Materialien zu beachten.

Eine weitere wichtige Rolle ist der Reduktion des Energie- und Wasserverbrauchs und einer Verringerung der Umweltbelastung zuzuschreiben. Darüber hinaus sind in der ökologischen Bewertung die Punkte des Flächenverbrauchs, des Bedarfs an Primärenergie und das Treibhauspotenzial nicht zu vernachlässigen.

Ästhetik und Gestaltung der Bauwerke zählen ebenso zu den soziokulturellen Bewertungskriterien wie die Behaglichkeit und die Gesundheit der Bewohner.

Bauphysikalische Messgrößen, wie Temperatur, Schall und Beleuchtung sind in Bezug

<sup>24</sup> vgl. Drexler (2021)

<sup>25</sup> vgl. Heinze GmbH, BauNetz (s.a.)

<sup>26</sup> vgl. Europäische Kommission (2014)



„Es ist an den Architekten, nachhaltiges Bauen mehr ins  
Bewusstsein zu bringen.“

Helmfried Meinel

(Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg)



auf das Thema Behaglichkeit genauso zu beachten wie der Einsatz emissionsarmer, klimafreundlicher Bauprodukte.<sup>27</sup>

Basierend auf all den bereits genannten Punkten, scheint es besonders im Bauwesen notwendig der Forderung eines Umdenkens in Richtung Nachhaltigkeit nachzukommen. Nachfolgender Entwurf erarbeitet ein Konzept, dessen Anforderungen einen Rahmen für die Planung zur zuverlässigen Einhaltung nachhaltiger Ziele zulässt.

---

<sup>27</sup> vgl. Heinze GmbH, BauNetz (s.a.)

# Tourismus



Abb. 27 | Bausteine des Tourismussystems

# Klimawandel & der heimische Tourismus

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen weltweit, mit der sich der Mensch des 21. Jahrhunderts konfrontiert sieht. In Österreich bedeuten die Veränderungen des Klimas von 1989 – 2018 einen Anstieg der Lufttemperatur von 1,8°C. Um zukünftig negative Effekte verhindern zu können, ist die Einhaltung des Pariser Klimaabkommens unerlässlich.<sup>28</sup>

Angesichts der aktuellen Emissionsbilanz der Österreicherinnen und Österreicher mit 15 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kopf (im Jahr 2015)<sup>29</sup> – weit entfernt vom Zielwert von nahe null im Jahr 2050 – erfordert dies weitreichende Änderungen in den verschiedensten Bereichen.<sup>30</sup>

Folgende Punkte umfassen einen kurzen Überblick allgemeiner Entwicklungen der Einflüsse des Klimawandels auf die Tourismusbranche sowie mögliche, zukünftige Konzepte und Strategien.

---

<sup>28</sup> vgl. UNFCCC (2015)

<sup>29</sup> vgl. Windsperger et al. (2017)

<sup>30</sup> Pröbstl-Haider et al. (2021)

## Szenario Hitzetage (Abweichungen vom aktuellen Klima)

hohe Anstrengungen im Klimaschutz (RCP4.5)



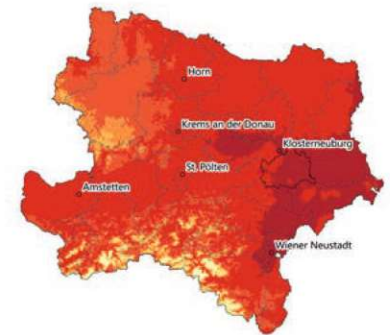
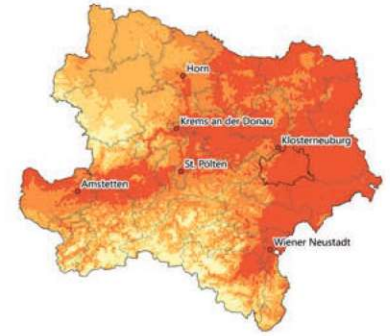
geringe Anstrengungen im Klimaschutz (RCP8.5)



2016-2045



2036-2065



2071-2100

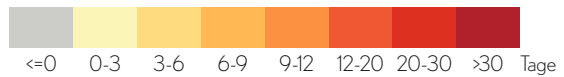


Abb. 28 | Szenario Hitzetage Niederösterreich / Wien

## Allgemeine Rahmenbedingungen | Daten & Fakten

Der Austausch von Stoff – und Energieströmen zwischen Weltmeeren, Erdteilen und der Atmosphäre bildet die Grundlage für das Klimasystem der Erde. Ein System, das ununterbrochen nach dem Gleichgewicht der Energieverteilung strebt.<sup>31</sup>

Klimatische Veränderungen finden über unterschiedlich lange Zeiträume andauernd statt.

In der Wissenschaft ist aufgrund des zunehmenden Einflusses des Menschen auf seine Umwelt immer öfter die Sprache von der geologischen Epoche, des Anthropozäns. Als prägendes Ereignis der Geschichte ist hier die industrielle Revolution zu nennen, die für den Beginn der Verbrennung fossiler Brennstoffe steht und seither durch die Freisetzung von Treibhausgasen erwiesenermaßen erheblich zu den Klimaveränderungen beiträgt.<sup>32</sup>

Dem 1,5-Grad-Bericht des Weltklimarates IPCC zufolge befindet sich die weltweite Durchschnittstemperatur heute bereits 1°C über dem vorindustriellen Wert, gemessen im Zeitraum von 1850-1900.<sup>33</sup>

Die rasche Erderwärmung der letzten Jahrzehnte kann dabei nur durch den Einfluss der menschlichen Aktivitäten beschrieben werden.

Der Begriff Klimawandel beschränkt sich nicht nur auf den Temperaturanstieg, weltweit kommt es zu Änderungen in unterschiedlichen meteorologischen Bereichen, wie dem Niederschlag oder der Sonneneinstrahlung. Grundlegend geht man zukünftig von einer Zunahme warmer und gleichzeitig der Abnahme kalter Extremereignisse aus.<sup>34</sup>

Dies resultiert in einer erhöhten Niederschlagsintensität. Die warme Atmosphäre kann mehr Wasserdampf aufnehmen und in weiterer Folge als Niederschlag abgeben.<sup>35</sup>

Mit dem Pariser Klimaabkommen verpflichtete sich die Weltgemeinschaft, das globale Klima auf einen maximalen Anstieg von 2°C zu beschränken.

Um dieses Ziel erreichbar zu gestalten, müssen weltweite Emissionen sofort reduziert werden, um 2055 keine Nettoemissionen mehr zu erzeugen.

<sup>31</sup> vgl. UNFCCC (2015)

<sup>32</sup> vgl. IPCC (2013); (2018)

<sup>33</sup> vgl. IPCC (2018)

<sup>34</sup> vgl. IPCC (2013)

<sup>35</sup> vgl. Gobiet et al. (2014)

### Szenario Jahresniederschlag (Abweichungen vom aktuellen Klima)

hohe Anstrengungen im Klimaschutz (RCP4.5)



geringe Anstrengungen im Klimaschutz (RCP8.5)



2016-2045



2036-2065



2071-2100

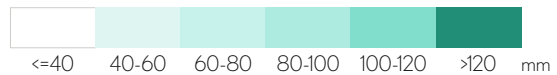


Abb. 29 | Szenario Jahresniederschlag Niederösterreich / Wien

Eine Emissionsreduktion dieses Ausmaßes ist nur durch das Umdenken der gesamten technischen und wirtschaftlichen Entwicklung machbar. Man spricht vom essenziellen Wandel der Gesellschaft.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> vgl. Geels (2018)

Klimainduzierte Phänomene	Indikator	mögliche Folgen für den Tourismus
Hitze	Hitzetage	Hitzebelastung, erhöhter Energiebedarf für Klimatisierung, Risiken bei Freizeitaktivitäten
lokale Starkniederschläge	1-tägige Niederschlagssumme	lokale Hochwasser, Muren, Verkehrseinschränkung, Risiken bei Freizeitaktivitäten
Schnee	Schneehöhe, Schneedeckendauer, Neuschneesumme	Schneesicherheit, Lawinengefahr, Schneelast auf Dächern
Trockenheit / Trockenperioden	klimatologische Wasserbilanz	Lebensmittelbeschaffung, Auswirkung auf Vegetation, Wald / Flurbrände, Trinkwasserversorgung

Abb. 30 | Veränderung klimainduzierter Phänomene mit Folgen für den Tourismus in Österreich



## Klimawandel | Einfluss auf den Tourismus

Der österreichische Fremdenverkehr trägt seit vielen Jahren wesentlich zur bundesweiten Gesamtwirtschaftsleistung bei. Österreich ist bekannt für sein vielfältiges Angebot an naturverbundenen Aktivitäten, sowohl im Winter als auch im Sommer.

Speziell die Natur reagiert jedoch sehr empfindlich auf die Folgen der Änderungen des Klimas.

Der Klimawandel hat Einfluss auf unterschiedliche Aspekte des österreichischen Tourismus. Hierzu wurden vier Kernfaktoren definiert:

- direkte Auswirkungen eines veränderten Klimas (z. B. Hitze im Sommer, Extremereignisse, Abnahme der natürlichen Schneedecke)
- indirekte Auswirkungen von Umweltveränderungen (z. B. Verlust von Naturattraktionen)
- Klimapolitik und globale Tourismusmobilität (z. B. durch fiskalische Instrumente, die zu einem Anstieg der Reisekosten führen können)

- gesellschaftlicher Wandel im Zusammenhang mit einem reduzierten Wirtschaftswachstum, veränderten Konsumverhalten und sozialpolitischer Stabilität<sup>37</sup>

Basierend auf der Forschung der letzten Jahre wird davon ausgegangen, dass die zu erwartenden Änderungen in Folge der internationalen Erderwärmung sich zukünftig noch stärker auf den österreichischen Fremdenverkehr auswirken werden.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Gössling et al. (2012)

<sup>38</sup> vgl. APCC (2014); Klima- und Energiefonds (2017)

This approved and printed version of this diploma work is available at TU Wien Bibliothek. This approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Abb. 31 | Wextrails

## Tourismus | Einfluss auf den Klimawandel

International betrachtet verursacht der Tourismus laut UNWTO (2007) rund 5% der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Die Schweiz hat in diesem Zusammenhang zur Reduktion der Treibhausgase Verminderungsstrategien entwickelt, die auch im österreichischen Reiseverkehr Anwendung finden sollen.

Diese Strategien lassen sich in folgende Kernbereiche gliedern:

- Reduktion des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen, Energiesparen bei Transport, Infrastruktur und Aktivitäten.
- Förderung des öffentlichen Verkehrs, Optimierung des Verkehrsmanagements.
- Umstellung auf erneuerbare Energiequellen, klimaschonende Produktion.
- Lenkung über finanzielle Anreize - konsequente Anwendung des Verursacherprinzips.
- Kompensation von CO<sub>2</sub>-Emissionen.
- Verstärkung der Kommunikation - Sensibilisierung der Bevölkerung und der Gäste.<sup>39</sup>

In folgendem Kapitel werden Betrachtungen angestellt, die nun anstelle der Auswirkungen des Klimawandels auf den Tourismus, zwei wichtige Komponenten des Reiseverkehrs auf ihren jeweiligen Beitrag zum Klimawandel beleuchten.

In weiterer Folge sind es auch die Themen Mobilität und Beherbergung, die im System der „Wexlhomes“ einen wesentlichen Teil des klimaresilienten Konzeptes einnehmen.

---

<sup>39</sup> Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (2012)

## Mobilität

Das Thema Mobilität steht in sehr engem Zusammenhang mit dem Tourismus. Es werden für die Erreichbarkeit der einzelnen Reiseziele die benötigte Infrastruktur aber auch unterschiedliche Mobilitätsangebote in diesem Bereich benötigt.

Im urbanen Umfeld verfügt Österreich bereits über sehr gute Straßen - und Schienennetze, in ländlicheren Gebieten fehlt es jedoch bislang oft an klimafreundlichen Alternativen, die in Komfort und Flexibilität mit dem herkömmlichen PKW mithalten können.<sup>40</sup>

Global betrachtet stammen zirka 8% aller Emissionen aus dem Tourismus, der Verkehr nimmt hierbei in etwa die Hälfte ein, wobei dem Flugverkehr eine große Rolle zuzuschreiben ist.<sup>41</sup>

Österreichweit spricht man beim Verkehr von etwa 29% der österreichischen Treibhausgasemission im Jahr 2017. Seit 1990 nahmen diese um knapp 72% zu, basierend auf der ansteigenden Verkehrsleistung.<sup>42</sup>

Wie bereits in vorangehendem Kapitel angemerkt, muss es zukünftig im Bereich

Mobilität ein Umdenken geben. Es wird notwendig sein, nachhaltige Formen der Mobilität zu fördern und im Gegenzug beispielsweise den Flugverkehr auf ein Minimum zu reduzieren.

Sharing - Modelle, Technologien zur unkomplizierten Onlinebuchung über Smartphone - Applikationen können zur Steigerung der Attraktivität klimaschonender, effizienter Verkehrsmittelnutzung beizutragen.

Ziel im Bereich des Tourismus muss es sein, ein erhöhtes Angebot für die Anreise zu schaffen, aber auch die Möglichkeiten der Nutzung vor Ort entsprechend zu gestalten.<sup>43</sup>

---

<sup>40</sup> vgl. Pröbstl-Haider et al. (2021)

<sup>41</sup> vgl. Lenzen et al. (2018)

<sup>42</sup> vgl. Umweltbundesamt (2019)

<sup>43</sup> vgl. Pröbstl-Haider et al. (2021)

## Strategie

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Sachstandbericht Mobilität die geplante Strategie zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs als „Vermeiden, Verlagern, Verbessern“ beschreibt.

In Bezug auf die Tourismusmobilität wurden folgende Punkte dargelegt:

- Vermeidung touristischer Verkehre mit hohen Treibhausgasemissionen (insbesondere Flug- und Pkw-Verkehr) d. h. Reduktion der Anzahl oder der Länge touristischer Wege mit hohen Treibhausgasemissionen,
- Verlagerung der touristischen Verkehre auf treibhausgasarme Verkehrsmittel (Bus, Bahn, aktive Mobilität),
- klimaschonende Abwicklung der touristischen Verkehre.<sup>44</sup>

Im Zuge der Entwicklung des Bausystems werden die genannten Punkte berücksichtigt und an den Standort des prototypischen Entwurfs angepasst gemacht werden.

---

<sup>44</sup> Umweltbundesamt (2018)

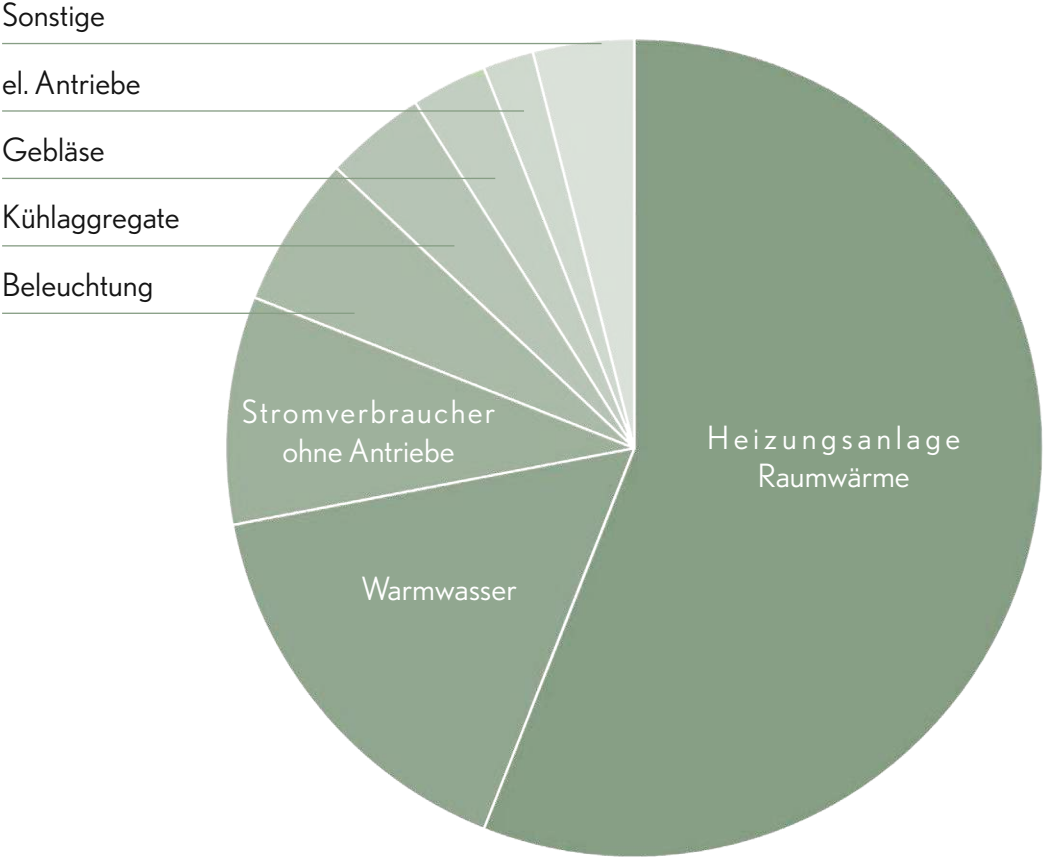


Abb. 32 | Energiebedarf nach Sektoren in der 3-Sterne und 4-Sterne Hotellerie

## Unterkünfte

Beherbergungsbetriebe sind ein weiterer bedeutender Faktor im Tourismus. Vereinfacht gesprochen basiert der Großteil des Reiseverkehrs an einem Angebot an entsprechenden Unterkünften.

Neben der Mobilität tragen sie erheblich zu den Emissionen im Tourismus bei. Es wird geschätzt, dass eine Übernachtung im erdumspannenden Durchschnitt etwa 14 kg CO<sub>2</sub> verursacht.<sup>45</sup>

Diese Zahl setzt sich unter anderem aus dem hohen Energieverbrauch von derartigen Betrieben zusammen. Besonders hoch ist der Verbrauch in Hotels an Strom, der für Beleuchtung, Klimatisierung und unter anderem für Heizungszwecke aufgebracht wird.

Für all jene Bereiche wird es zukünftig notwendig sein, alternative Methoden durchzusetzen. Im Sektor der Haustechnik gibt es bereits Systemanwendungen umweltfreundlicher Technik wie beispielsweise Kühlung durch Solarenergie oder passiver Kühlung über Wärmepumpen oder Beschattung.<sup>46</sup>

## Strategie

Hierbei muss einerseits zunächst unterschieden werden zwischen Strategien zum nachhaltigen Betrieb touristischer Beherbergungsstätten und andererseits Optionen zur Bewusstseins-schaffung der Gäste. Zur Umsetzung der bereits eingangs erwähnten Klimaschutzziele stehen der Beherbergungsindustrie drei Handlungsoptionen zur Auswahl, um die Emissionen zu senken: die Verminderung des Energiebedarfs, die Erhöhung der Energieeffizienz sowie der Umstieg auf erneuerbare Energiequellen.<sup>47</sup>

Im Normalfall ist der Urlaub keine Zeit des Verzichts, doch die Stärkung des Bewusstseins kann oftmals bereits Grundlage für ein klimaschonendes Reiseverhalten bewirken. Schon bei der Wahl der Destination kann beispielsweise auf umweltfreundliche Beherbergungsunternehmen aufmerksam gemacht werden.<sup>48</sup>

---

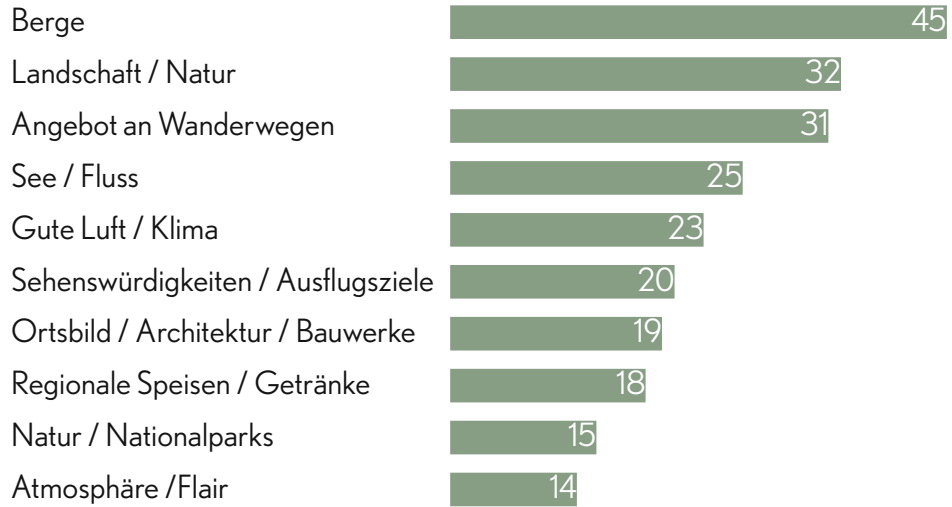
<sup>45</sup> vgl. Gössling und Peeters (2015)

<sup>46</sup> vgl. Desideri et al. (2009)

<sup>47</sup> vgl. BMWFW et al. (2015)

<sup>48</sup> vgl. Pröbstl Haider et al. (2021)

# Sommer



# Winter



Abb. 33 | Entscheidungsgründe Sommerurlaub - Winterurlaub



## Entwicklungen im österreichischen Tourismus | Trends

Die Motive für einen Urlaub in Österreich sind sehr stark von der Saison abhängig. In den Wintermonaten überzeugt der heimische Tourismus mit attraktiven Skigebieten, einem hochwertigen Wintersportangebot sowie der Schneesicherheit auf den Pisten und einer Vielzahl an Hotels und Unterkünften.<sup>49</sup>

Im Sommer bestimmen in erster Linie Landschaft, Berge und Natur gefolgt von der Auswahl an Wanderwegen, Seen und Flüssen das Urlaubsziel.<sup>50</sup>

Betrachtet man die langfristige Entwicklung der Übernachtungen, so kann sowohl in den Zahlen im Sommer als auch im Winter der letzten Jahre ein Anstieg verzeichnet werden. Spannend ist die genaue Betrachtung der vergangenen Jahrzehnte. Während sich ein Rückgang im Sommertourismus bemerkbar machte, stieg der Wintertourismus kontinuierlich an.

Das Jahr 2014 brachte die Wende, seither liegen die Übernachtungszahlen im Sommer wieder höher. Dies ist auch in der Entwicklung in Sankt Corona am Wechsel festzustellen, da hier 2014 die Lifтанlagen

geschlossen werden mussten und sich folglich der Tourismus wieder vermehrt auf das Sommerangebot konzentrierte.

Ein weiterer Trend lässt sich auch in der Aufenthaltsdauer der österreichischen Reisenden feststellen. Das Urlaubsverhalten tendiert zu kürzeren Aufenthaltszeiten. Noch im Jahr 1987 verreiste man laut Statistik für 5,3 Tage, 2018 liegt die Aufenthaltsdauer bereits nur mehr bei 3,3 Tagen.<sup>51</sup>

Diese Tendenz lässt sich nicht nur im österreichischen Fremdenverkehr beobachten, sondern nimmt weltweit ähnliche Ausmaße an.

---

<sup>49</sup> vgl. Österreich Werbung (2019a)

<sup>50</sup> vgl. Österreich Werbung (2019b)

<sup>51</sup> vgl. Statistik Austria (2019a)

## Individualisierung

Zusammenfassend beschreibt der Begriff „Individualisierung“ in der Gesellschaft den reduzierten Wertekonsens und eine Werteppluralität im Fremdenverkehr für Individualurlaub im Baukastensystem.

Er repräsentiert die völlige Ablehnung des Massentourismus. Die Wünsche der Menschen neigen immer mehr in Richtung persönlich abgestimmte Reisen, die auf individuellen Bausteinen zusammengesetzt werden können.<sup>52</sup>

Im Vordergrund stehen Exklusivität und Abenteuer, einzigartige beinahe maßgeschneiderte Urlaubserlebnisse, die dem bereits veralteten Denken des traditionellen Zielgruppenverständnisses gegenüberstehen.

## Authentizität & Nachhaltigkeit

Trotz zunehmender Globalisierung und der Auswirkungen der Wirtschaftsorientierung in der Gesellschaft oder gerade aus diesem Grund ist der Tourismus heute vom Wunsch nach Regionalität und Authentizität geprägt.<sup>53</sup>

Immer mehr steigen die speziellen Charakteristiken eines Ortes wie beispielsweise Traditionen, lokale Spezialitäten, die Besonderheiten der Landschaft oder die Sehenswürdigkeiten in ihrer Bedeutung. Auch grundlegende Themen wie die Sauberkeit der Unterkunft oder die Lebensmittelqualität vor Ort spielen eine wichtige Rolle. Erst nach dem Erfüllen der Grundbedürfnisse stellt sich die Frage der Nachhaltigkeit im Urlaub. Der nachhaltige Lebensstil im Alltag liegt oft dem Bedürfnis eines umweltfreundlichen Urlaubsangebotes zu Grunde. Im Vordergrund stehen auch hier Themen wie das Erlebnis, Spaß und Individualität.<sup>54</sup>

Ein weiterer Urlaubstrend, die Respiritualisierung beschreibt die Suche nach dem Sinn, eine starke Natursehnsucht und Er-

<sup>52</sup> vgl. Zellmann und Mayrhofer (2015); Bandi Tanner und Müller (2019)

<sup>53</sup> vgl. Wenzel und Kirig (2006)

<sup>54</sup> vgl. Bandi Tanner und Müller (2019)

lebnisse, die den Gegensatz zu den Aktivitäten des Alltags verkörpert.<sup>55</sup>

Ein Urlaub gilt für viele als schönste Zeit des Jahres, eine Auszeit vom Alltag. Die aktive Auseinandersetzung mit Themen wie dem Klimawandel und dessen Folgen haben hier kaum Platz. Akzeptiert werden Anpassungen dann, wenn sie beinahe unbemerkt geschehen und keine großen Einschränkungen erzeugen. Ein Beispiel für eine Anpassungsstrategie für klimabewussten Tourismus ist die Chance auf umweltschonende Produktentwicklung durch die steigende Nachfrage an authentischen Angeboten im Alpenraum.<sup>56</sup>

## Mobilität, Innovation, Digitalisierung

Ein Großteil des touristischen Aktivitätsangebots findet im ländlichen Raum statt. Aus diesem Grund wird erwartet, dass auch zukünftig vereinzelt mit individuellen Verkehrslösungen zu rechnen ist.

Darüber hinaus ist die Entwicklung alternativer Mobilitätskonzepte unverzichtbar. Neue Konzepte könnten durch die Digitalisierung im Verkehrswesen und Buchungsplattformen und der Verknüpfung verschiedener Angebote über das Smartphone und das Internet entstehen.<sup>57</sup>

Neben der steigenden Bedeutung der Elektromobilität, sind in der Trendforschung vor allem digital vernetzte Modelle im Gespräch.

Um klimaschonende Modelle marktfähig zu gestalten, müssen entgegen der vorherrschenden Dominanz des Individualverkehrs neue Geschäftsmodelle hervorgebracht werden. Der Ausbau, aber viel wichtiger die intelligente Vernetzung des Verkehrsangebotes muss in den Vordergrund gerückt werden. Nur so stehen einzelne Verkehrsmittel nicht länger im Wettstreit zueinander, sondern ergänzen sich auf innovative Weise.<sup>58</sup>

---

<sup>55</sup> vgl. Pröbstl-Haider (2015)

<sup>56</sup> vgl. Siegrist und Gessner (2011)

<sup>57</sup> vgl. Peeters et al. (2016)

<sup>58</sup> vgl. Wippermann (2017)

# REFRESH!

## Revival der Sommerfrische

Inspirationen zur Bündelung von  
Sommerfrische-Potentialen  
im Rahmen der Regionalentwicklung

## Chancen durch den Klimawandel | Sommerfrische

Die Veränderungen des Klimas wirken nicht ausschließlich als Bedrohung, sie können auf gewissen Gebieten auch positive Effekte erzielen und als Chancen genutzt werden.

Schon seit Jahrhunderten bieten stadtnahe periphere Regionen den Menschen aus den Städten die Möglichkeit zur Erholung. Die sogenannte Sommerfrische steht für das Entkommen aus dem Lärm, sowie der Erfrischung und Entspannung von der Hitze, den schlechten Luftverhältnissen der Großstadt.

Das Gebiet rund um den Semmering, zu dem das eingangs erwähnte Sankt Corona am Wechsel zählt, ist bis heute bekannt für seine stadtnahen Tourismusaktivitäten.

Speziell in Zeiten des Klimawandels, in der die Städte mit zunehmenden Hitzebelastungen konfrontiert sind, ist es wichtig Angebote zu schaffen, um genau jene Probleme zu entschärfen.

Eine Forschungsarbeit mit dem Titel REFRESH! der Universität für Bodenkultur Wien beschäftigte sich 2018 eingehend mit dieser Thematik.

Der Umgang mit der Hitze in der Stadt kann auf verschiedene Weise erfahren werden. Nicht selten resultiert dies im Aufsuchen kühler, ländlicher Umgebungsregionen.

Die Problematik des sich verändernden Klimas kann in diesem Fall auf gewisse Weise als Chance für die heimischen Tourismusorte gesehen werden.

Um den Anforderungen der Gäste gerecht zu werden ist es wichtig, trotz des steigenden Bedürfnisses nach individuellen Erlebnissen die Hauptmotive der Zielgruppen zu kennen.

Die Studie REFRESH! stellte anhand einer Untersuchung der Wienerinnen und Wiener fest, dass man in drei Leitmotive unterscheiden kann: „Vielfalt erleben“, „sportlich aktiv“ und „naturnahe Erholung“.<sup>59</sup>

---

<sup>59</sup> vgl. Brandenburg et al. (2018)



„Durch die Aktivitäten in der KLAR! können wir auf die Risiken und Chancen, die der Klimawandel mit sich bringt, auf regionaler Ebene reagieren und somit aktiv die Zukunft unserer Kinder gestalten.“

Mag.(FH) Rainer Leitner, KLAR!-Ansprechperson

## Klimawandelanpassungsregion KLAR! Bucklige Welt - Wechselland

„Seit mehr als 15 Jahren arbeiten die 32 Gemeinden der Region Bucklige Welt und des Wechsellandes gemeinsam am Ziel einer nachhaltigen und möglichst von Energieimporten unabhängigen Zukunft.“<sup>60</sup>

Diesbezüglich wurde im Jahr 2002 ein erster entscheidender Schritt mit dem Klimabündnissschwerpunkt gesetzt. Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen standen im Mittelpunkt der damaligen Aufbereitung. Gemeinsam mit der hohen Resonanz der lokalen Bevölkerung führte dies dazu, dass die Region Bucklige Welt – Wechselland als Pionier hinsichtlich Energie und Klimaschutz Aufmerksamkeit erlangte.

Seit 2011 fungiert die Region bereits erfolgreich als Klima – und Energiemodellregion. Jetzt sehen die Verantwortlichen der beteiligten Gemeinden sich veranlasst auch als Klima-Anpassungsmodellregion zu agieren und sich an die bereits wahrnehmbaren Folgen der Änderung im Klima präventiv und fortwährend anzupassen.

Eine erfolgreiche Umsetzung der ersten Phase konnte längst unter Beweis gestellt

werden, nun stehen in der Weiterführungsphase die Vertiefung bestehender sowie die Verwirklichung neuer Maßnahmen bevor.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> vgl. Klima – und Energiefonds (2021)

<sup>61</sup> vgl. Leitner (2020), S. 8





# 04

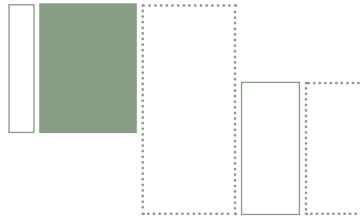
---

## WIE ?

*Bauen mit der Natur & nicht gegen sie*

Lernen von der Natur  
Kreislaufwirtschaft vs. Linearwirtschaft  
Fazit für den Entwurf

Wie? Bauen mit der Natur & nicht gegen sie



„Der Wald wird zur Universität für die Menschen. Jeder kann sich dort einschreiben, es wird keine Vorprüfung erhoben, kein Numerus Clausus. Wir müssen nur mit offenen Herzen schauen, und die Entdeckungen, die der Wald für uns bereithält, werden uns in kurzer Zeit mehr beibringen, als es sonst wie möglich ist.“

Erwin Thoma in Strategien der Natur

# Lernen von der Natur

## Was können wir von der Natur lernen und wie kann das Gelernte im Bauwesen Anwendung finden?

Spricht man heutzutage von „Gesundem Bauen“ ist oftmals eine Art des Bauens damit gemeint, die sich durch die Rückbesinnung auf einfache Bauweisen und die Verwendung natürlicher, lokaler Baumaterialien auszeichnet.

Die Natur dient hierbei zum einen als Vorbild für das Bauen, zum anderen ist in diesem Zusammenhang auch die Baubiologie zu nennen.

Ein Terminus, der für die gesamtheitliche Betrachtung der Beziehung von Menschen und gebauter Umwelt anhand der folgenden 25 Kriterien verwendet wird.<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> vgl. Liedl, P. et al. (2019), S. 9

## 25 Leitlinien der Baubiologie

Innenraumklima

Baustoffe &  
Raumausstattung

Raumgestaltung &  
Architektur

Umwelt, Energie & Wasser

Ökosozialer Lebensraum

Vorab gilt es zu beachten, dass in der Realität selten alle Kriterien umfassend erfüllt werden können. Folglich liegt der Fokus der Betrachtung in deren Verbesserung innerhalb der individuellen Rahmenbedingungen.<sup>63</sup>

### „Innenraumklima

- Reiz- und Schadstoffe reduzieren und ausreichend Frischluft zuführen
- Gesundheitsschädliche Schimmel- und Hefepilze, Bakterien, Staub und Allergene vermeiden
- Neutral- oder wohlriechende Materialien verwenden
- Elektromagnetische Felder und Funkwellen minimieren
- Strahlungswärme zur Beheizung bevorzugen

### Baustoffe und Raumausstattung

- Natürliche, schadstofffreie Materialien mit möglichst geringer Radioaktivität verwenden
- Auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Wärmedämmung, Wärmespeicherung, Oberflächen- und Raumluft-

Abb. 35 | Leitlinien der Baubiologie

- Temperaturen achten
- Feuchtigkeitsausgleichende Materialien verwenden
- Auf geringe Neubaufeuchte achten
- Raumakustik und Schallschutz optimieren (inkl. Infraschall)

### **Raumgestaltung und Architektur**

- Auf harmonische Proportionen und Formen achten
- Sinneseindrücke wie das Sehen, Hören, Riechen und Tasten fördern
- Auf naturnahe Lichtverhältnisse und Farben achten, flimmerfreie Leuchtmittel verwenden
- Physiologische und ergonomische Erkenntnisse berücksichtigen
- Regionale Baukultur und Handwerkskunst fördern

### **Umwelt, Energie und Wasser**

- Den Energieverbrauch minimieren und erneuerbare Energiequellen nutzen
- Beim Bauen und Sanieren negative Auswirkungen auf die Umwelt vermeiden
- Natürliche Ressourcen schonen, Flora

- und Fauna schützen
- Regionale Bauweisen bevorzugen, Materialien und Wirtschaftskreisläufe mit bestmöglicher Ökobilanz wählen
- Für optimale Trinkwasserqualität sorgen

### **Ökosozialer Lebensraum**

- Bei der Infrastruktur auf gute Nutzungsmischung achten: kurze Wege zum Arbeitsplatz, zum öffentlichen Nahverkehr, zu Schulen, Geschäften etc.
- Den Lebensraum menschenwürdig und umweltschonend gestalten
- In ländlichen und städtischen Siedlungen ausreichende Grünflächen vorsehen
- Nah- und Selbstversorgung stärken, regionale Dienstleistungsnetzwerke und Lieferanten einbinden
- Baugrundstücke wählen, die möglichst nicht durch Altlasten, Strahlenquellen, Schadstoffemissionen und Lärm belastet sind<sup>64</sup>

<sup>63</sup> vgl. Liedl, P. et al (2019), S. 6-7

<sup>64</sup> Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN (2022)

Wie? Bauen mit der Natur & nicht gegen sie

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.



Abb. 36 | Bionik

## Exkurs Bionik

Der Grundsatz der technischen Imitation von Gestalten und Prinzipien der Natur lässt sich unter dem Forschungsfeld der Bionik vereinen. Erkenntnisse aus der Beobachtung und Analyse von Strukturen und Prozessen resultieren hierbei in Konzepten für technische Anwendungen.

Nicht selten wird die Analogieforschung angewandt, um die Lösung technischer Probleme über geeignete Naturvorbilder zu untersuchen.

Heute findet die Bionik Anwendung in den unterschiedlichsten Bereichen wie dem Oberflächendesign, zur Konstruktion von Maschinen aber auch im Bauwesen und in der Architektur. Ein sehr bemerkenswertes Beispiel auch in Bezug auf klimaschonendes Bauen ist die Anwendung der Prinzipien des Lüftungssystems der Termiten. Gebäude können größtenteils ohne zusätzliche Heiz- & Lüftungsleistung die Innentemperatur des Bauwerks konstant halten.<sup>65</sup>

---

<sup>65</sup> vgl. Open Science - Lebenswissenschaften im Dialog (2001)

Wie? Bauen mit der Natur & nicht gegen sie

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.

## Vermeidung

Maßnahmen zur Verringerung von Abfallmengen, schädlichen Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit oder Schadstoffgehalten

## Wiederverwendung

von Erzeugnissen oder Bestandteilen für denselben Zweck in Bezug auf die ursprüngliche Bestimmung

## Recycling

Aufbereitung von Abfällen zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen für den ursprünglichen Zweck oder andere Zwecke

## sonstige Verwertung

insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung

## Beseitigung

Verfahren, das keine Verwertung ist, auch wenn Stoffe oder Energie als Nebenfolge zurückgewonnen werden

Abb. 37 | Abfallhierarchie nach Abfallrahmenrichtlinie



# Kreislaufwirtschaft vs. Linearwirtschaft

Eine der wichtigsten Strategien der Natur, die auch in den „Wexlhomes“ Anwendung findet, ist das Konzept der Kreislaufwirtschaft. In der Natur folgt jeder Vorgang einem bestimmten Zweck, dem ein höheres Ziel zu Grunde liegt.

Obwohl die Tendenz in vielen Bereichen immer mehr in Richtung Zirkularwirtschaft geht, befinden wir uns bis heute hauptsächlich in einer linearwirtschaftlichen Anschauung.<sup>66</sup>

Grund dafür ist der weltweit wachsende Bedarf an Produkten und Gütern. Dieser bewirkt einen höheren Ressourcenverbrauch und den Anstieg des Abfallaufkommens. Heute ist die primäre Herstellung von Rohstoffen oftmals günstiger als das Recycling. Die negativen Auswirkungen auf die Umwelt bei der Produktion und der Entsorgung werden bei dieser Wirtschaftlichkeitsrechnung offensichtlich nicht berücksichtigt.

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft steht für die Reduktion des Primärressourcenverbrauchs und sorgt für die Wiederverwendbarkeit der Materialien.<sup>67</sup>

Im Bauwesen wird nur selten zwischen tatsächlicher Kreislaufwirtschaft und der reinen Wiederverwertung mineralischer Baureste oder dem allgemeinen Abbruch von Gebäuden unterschieden.<sup>68</sup>

Für die Energieeffizienz eines Gebäudes ist nicht nur der Wärmebedarf ausschlaggebend. Bauteile, Rohstoffe und die verbrauchte Energie nehmen eine ebenso wichtige Rolle ein. Demnach ist auch die Entwicklung progressiver Konzepte im Bereich erneuerbare Energien von großer Bedeutung.

Bauabfälle stellen den Hauptanteil des gesamten Abfallaufkommens dar. Die größte Herausforderung besteht darin den Abfall über den gesamten Lebenszyklus von der Gewinnung der Rohstoffe, über den Einbau bis hin zur Entsorgung möglichst gering zu halten. Ein erster Schritt ist die Verwendung rezyklierter Baustoffe im Baustellenalltag zu etablieren. Die sorgfältig gewählte Bauweise sowie die vorrausschauende, nachhaltige Planung sind unerlässlich, um später Baumaterialien kostengünstig trennen und wiederverwerten zu können.

---

<sup>66</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 7

<sup>67</sup> vgl. Umweltbundesamt (2021b)

<sup>68</sup> vgl. Umweltbundesamt (2021a)

Wie? Bauen mit der Natur & nicht gegen sie



Abb. 38 | Lebenszyklus Gebäude lt. ÖNORM EN 15804

Schon bei der Architekturbiennale in Venedig 2012 erklärte der Kurator Muck Petzet, dass Architektur, also die Gebäude selbst die wichtigsten Ressourcen sind. Gebäude sind möglichst flexibel zu errichten, so dass sie auch einer Nachnutzung problemlos gerecht werden.

Zwar ist die Wiederverwertung, das Recycling am Ende der Wertungskette als Fortschritt gegenüber der einfachen Entsorgung zu sehen, doch können auch gewisse Nachteile entstehen. Der Energiebedarf für die fachgerechte Wiederaufbereitung gewisser Materialien kann sehr hoch sein. Oftmals sinkt auch die Qualität und man spricht vom Downcycling, wodurch dem Baustoff ein geringerer Nutzen zu Teil wird.

Im Gegenzug dazu gibt es das sogenannte „Upcycling“. Ein Produkt wird aus rezyklierten Baustoffen hergestellt und überzeugt durch bessere Eigenschaften und höhere Wertigkeit. Diese Trendbewegung findet sich gerade sehr stark im Bereich junger Produktdesigner, auch im Bauwesen findet es Anklang, wird jedoch noch eher als Avantgardebewegung angesehen.

Das Konzept der einzelnen Module basiert auf der Idee des „Cradle to Cradle“. Die Idee dahinter ist Produkte, und im speziellen Fall des Bauwesens, Material und Bauteile von Beginn an festzulegen und auch die Verwendung nach ihrer primären Nutzung zu berücksichtigen.

Im Fokus steht die Vermeidung unnötiger Müllmassen.

Hier schließt sich der Kreis eingangs erwähnter Strategien der Natur. Der Begriff „Cradle to Cradle“ ist genau diesem nie endenden Kreislaufprinzip der Natur entlehnt.<sup>69</sup>

---

<sup>69</sup> vgl. Architektenkammer Rheinland-Pfalz (s.a.)

Wie? Bauen mit der Natur & nicht gegen sie

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.

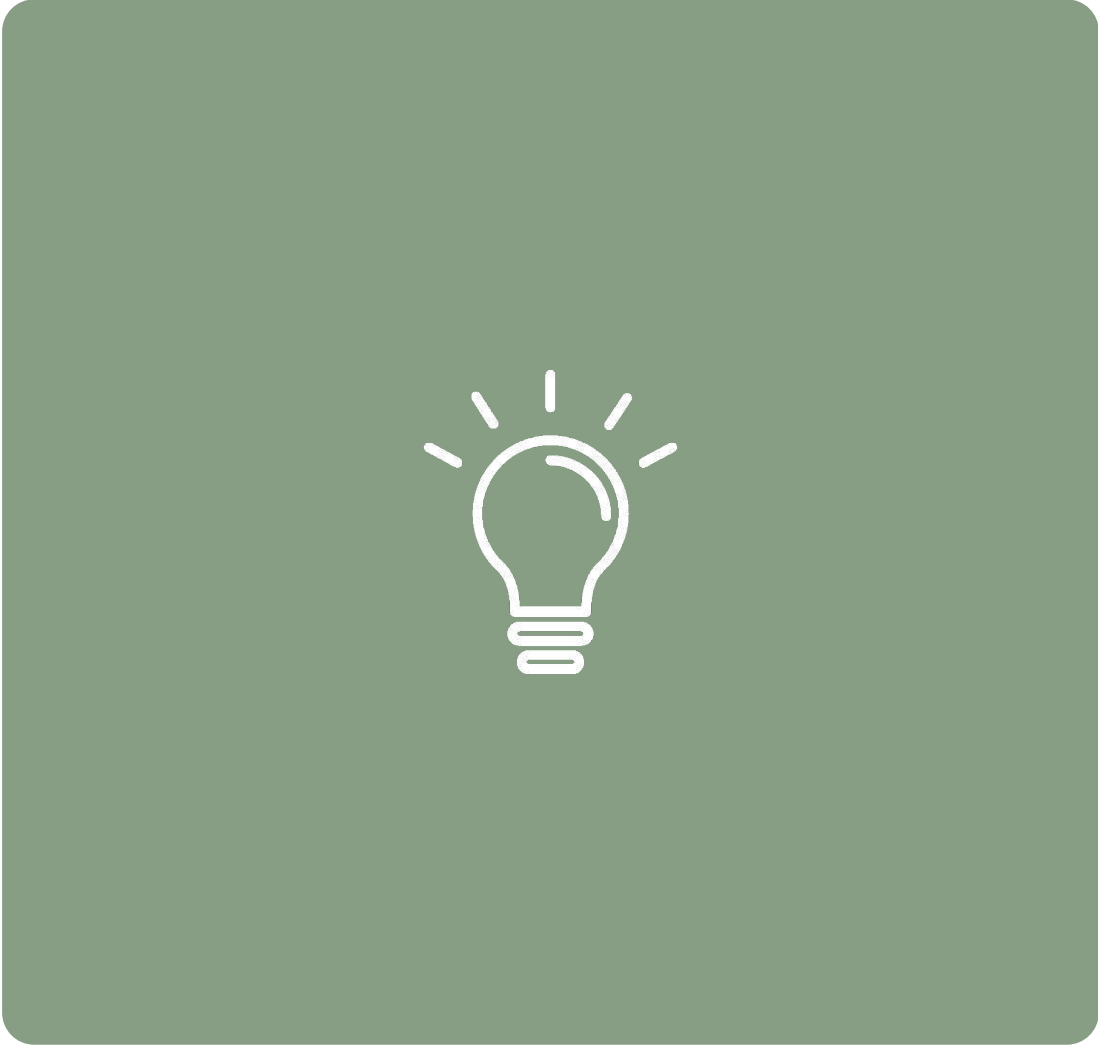


Abb. 39 | Fazit

# Fazit

Der Tourismus ist nicht nur Betroffener, sondern hat selbst enormen Einfluss auf die Entwicklung des Klimawandels.

Besonders im Bau und der Planung neuer Unterkünfte sind innovative Ideen gefragt. Das Kreislaufdenken der Natur sollte als Ansporn gesehen werden, Gebäude unter diesem Grundsatz zu planen.

Ziel dieser Arbeit ist der Entwurf touristischer Unterkünfte, die nicht nur mit dem atemberaubenden Ausblick ihres naturnahen Standortes überzeugen, sondern den Regelwerken der Natur unterliegen und durch die gänzliche Kreislauffähigkeit einzelner Materialien keine verzichtbaren Abfälle produzieren sowie mittels erneuerbarer Energiekonzepte betrieben werden können.



# 05

---

## **BAUSYSTEM**

*Wexlhomes*

Annahmen | Definition der Entwurfsgrenzen  
Anforderungen & Ziele  
Entwicklung des Systems

Tourismus &  
temporäres Wohnen

ökologisch &  
nachhaltig

Vorfertigung &  
kurze Bauzeiten

Natur &  
Biodiversität

Wexlhomes

In folgendem Kapitel werden zunächst die Anforderungen und Ziele an das Bausystem definiert, die hauptsächlich aus den Erkenntnissen der theoretischen Recherche und der zu Beginn festgelegten Aufgabenstellung hervorgehen.

Im Anschluss folgt die Darstellung der Systementwicklung beginnend mit dem Konzept bis hin zu Konstruktions- & Detaillösungen sowie den Abläufen in Produktion, Fertigung und Montage.

Abb. 40 | Entwurfsgrenzen



# Annahmen | Definition der Entwurfsgrenzen

Jeder architektonische Entwurf basiert auf Annahmen und Voraussetzungen. Es sind vor allem aber die Grenzen, innerhalb derer nach Lösungen gesucht wird, die einen Entwurf prägen.<sup>70</sup>

Abgeleitet aus den vorab allgemein definierten Annahmen, werden die folgenden Themen Nutzung, Material, Konstruktion, Energieversorgung und Natur & Biodiversität genauer untersucht und beschrieben.

Die „Wexlhomes“ wurden, wie bereits in der Aufgabenstellung definiert, unter besonderer Berücksichtigung folgender Schwerpunkte entwickelt:

- Nutzung: Tourismus und temporäres Wohnen
- Ökologisch und nachhaltig in Bezug auf das Material, die Konstruktion und die Energieversorgung
- Hoher Vorfertigungsgrad sowie kurze Bauzeiten
- Positive Auswirkung auf Natur und Biodiversität

---

<sup>70</sup> vgl. Drexler (2021), S. 134

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.

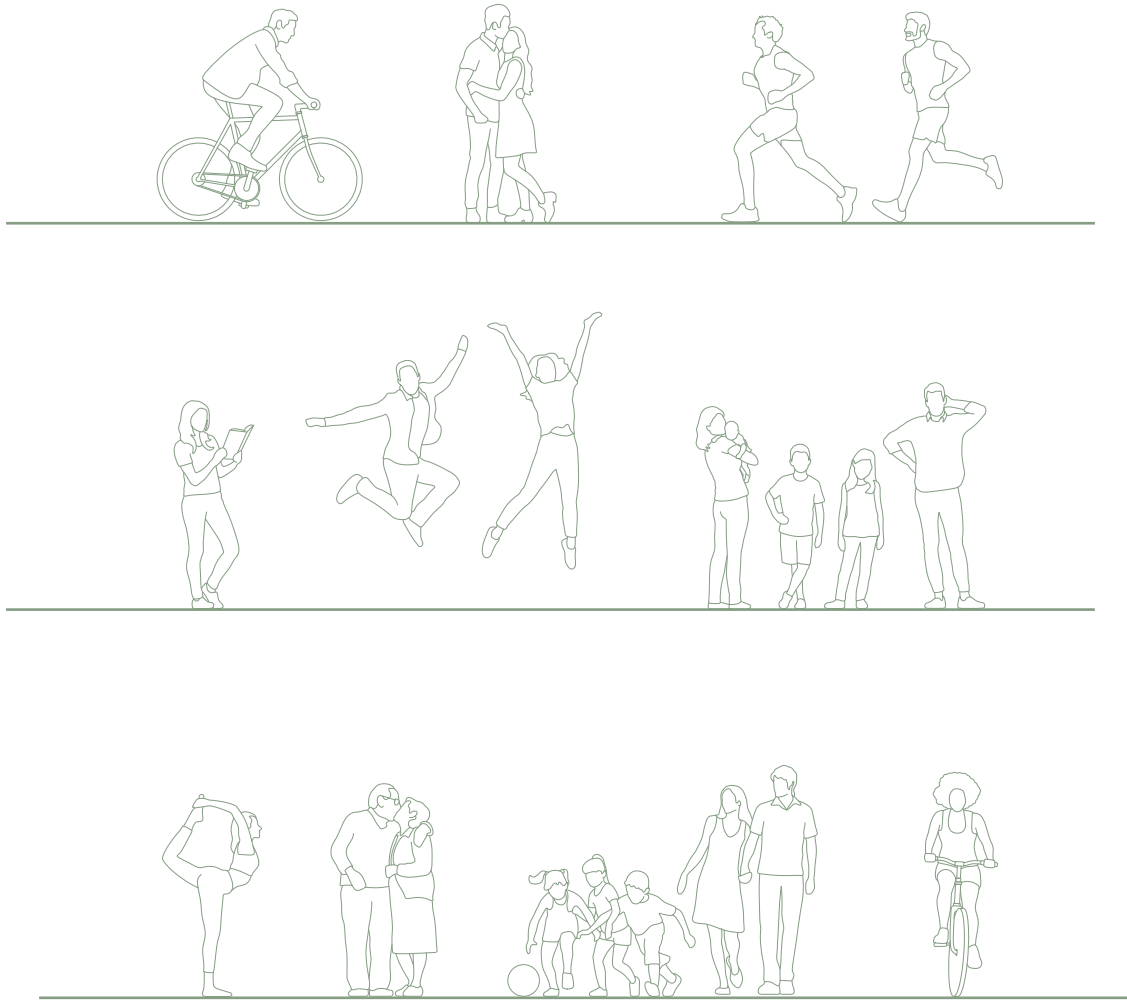


Abb. 41 | Nutzer

# Anforderungen & Ziele

## Nutzung Tourismus und temporäres Wohnen

### Ferienhäuser

Die Module werden in Hinblick auf die Eignung für touristisches, temporäres Wohnen, als eigenständige Ferienhäuser entwickelt. Durch die flexiblen Ausstattungselemente und Konfiguration der einzelnen Elemente werden die Anforderungen verschiedenster Nutzergruppen erfüllt.

Touristische Entwicklungen, wie beispielsweise das „individualisierte Urlaubserlebnis“ werden in den „Wexlhomes“ verwirklicht.

Das Angebot reicht von Unterkünften für die Erholung einzelner Personen und Paare über Räumlichkeiten für abenteuerliche Freundesgruppen bis hin zum sportlich, attraktiven Familienferienheim.

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.

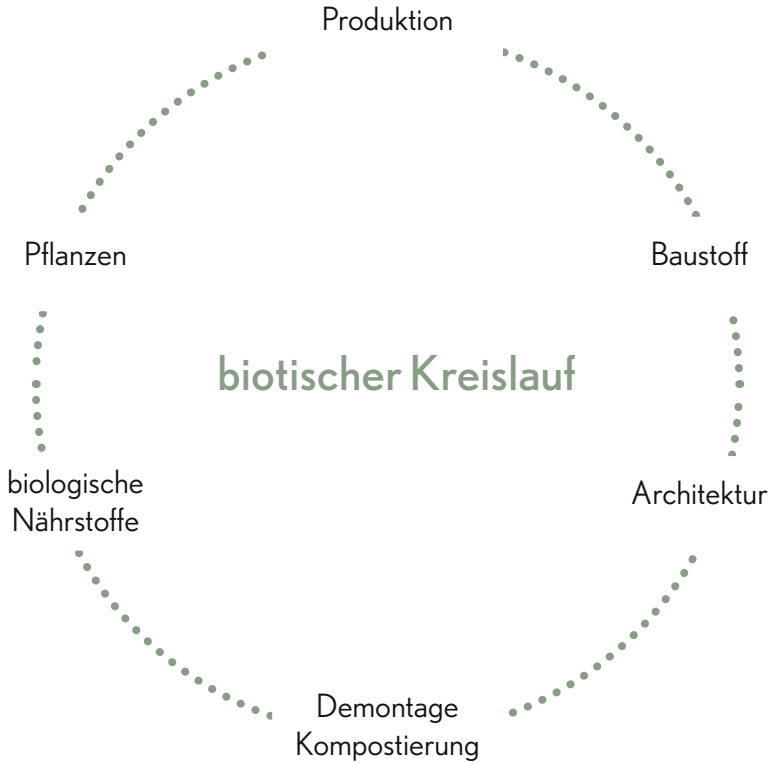


Abb. 42 | Schema Kreislauf biotische Baustoffe

# Material Holz

## Grundgerüst für nachhaltiges Bauen

In der Errichtung von Bauwerken wird die Bedeutung für den Aspekt der Nachhaltigkeit bislang kaum berücksichtigt. Bei älteren Gebäuden resultiert der Energieverbrauchs hauptsächlich aus dem Betrieb. Dies gab Anlass für gesetzliche Vorgaben und planerische Verfahren.

Zukünftig wird die Baukonstruktion in den Fokus der Nachhaltigkeit im Bauwesen treten. Die Einführung der EU-Gebäude-richtlinie 2020 hat zur Folge, dass sich das Optimierungspotenzial in den Bereich der Errichtung, der Wahl der Konstruktion verschiebt, da Gebäude im Betrieb kaum mehr Energie verbrauchen.

Die Konstruktion hat demnach ökologische Parameter wie beispielsweise die Verwendung nachwachsender Rohstoffe sowie der Rückbaufähigkeit und die Wiederverwendbarkeit einzelner Bauteile zu erfüllen.<sup>71</sup>

Der Baustoff Holz gewann in den vergangenen Jahren für unterschiedlichste Bauvorhaben immer mehr an Bedeutung.

Ein Baustoff der ausgehend aus der Tradition nun als einer der zukunftsfähigsten Baustoffe gehandelt wird, kann in großen

Mengen für viele Bauaufgaben eingesetzt werden. Für Deutschland lässt sich beispielsweise sagen, dass die gesamte Bautätigkeit mit rund einem Drittel der jährlich produzierten Menge des einheimischen, nachwachsenden Rohstoffes gedeckt werden kann.<sup>72</sup>

Als wichtige Vorteile der Holzbauweise in Bezug auf ökologisch nachhaltige Gesichtspunkte sind ein immer wichtiger werdender geringer Primär- Energiegehalt ebenso wie geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen zu nennen.

Der nachwachsende Rohstoff ist in seiner weiteren Verwendung nicht nur einfach in der Verarbeitung, und kohlendioxidneutral, sondern hat aktiv positive Wirkung auf den Treibhauseffekt, da atmosphärisches CO<sub>2</sub> in Holz gebunden und somit zwischengelagert wird.

Das geringe Gewicht hat speziell in diesem Entwurf und in der Entwicklung der Elemente große Bedeutung, da der Transport und auch die Errichtung im Wald nur dadurch möglich wird.

Zugleich kann das geringe Gewicht des

<sup>71</sup> vgl. Drexler (2021), S. 135

<sup>72</sup> vgl. Kaufmann et al. (2017), S. 26

Baustoffes Grund für den Bedarf an zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen sein. Diese sind bereits im Anfangsstadium der Planung sowie der Ausarbeitung der Details zu beachten.

Holz gilt als brennbares Material grundsätzlich als feuergefährdet. Eine sachgemäße Planung konstruktiver Brandschutzmaßnahmen ermöglicht dennoch auch im Holzbau hohe Brandwiderstandsklassen.<sup>73</sup>

### Holz als biotisches Material

Bei der Auswahl des Materials sind im Sinne der Nachhaltigkeit die bereits genannten Strategien der Natur ausschlaggebend. Holz gilt als biotischer Stoff, der durch seine besonderen Eigenschaften und richtige Verwendung zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung beitragen kann.

Biotische Materialien zeichnen sich durch ihren Ursprung in tierischem oder pflanzlichem Wachstum aus und können durch den Zersetzungsprozess wieder dem Wachstumskreislauf als Nährstoffe zugeführt werden. Angesichts der theoretischen Unendlichkeit dieser nachwachsenden Mate-

rialien gilt eine grundsätzliche Empfehlung für die Verwendung im Bauwesen.<sup>74</sup>

### Recyclingpotenziale

Eine echte Kreislaufwirtschaft lässt sich, nach Wirkungspotenzial gereiht, in folgende Strategien gliedern:

- Vermeidung
- Vorbereitung zur Wiederverwendung
- Recycling<sup>75</sup>

Durch den Einsatz unbehandelter, biotischer Rohstoffe kann ein ganzheitlich geschlossener Stoffkreislauf erzielt werden. Der Hauptgedanke ist, dass Materialien für Baukonstruktionen verwertbar werden, indem man sie, vereinfacht gesagt, dem Naturkreislauf entlehnt.<sup>76</sup>

### Stoffliche Verwertung am Beispiel Holz

Nach Ablauf der Nutzungsdauer von Holz gibt es, abgesehen von Wieder- oder Weiterverwendung, zwei Möglichkeiten zur stofflichen Verwertung.

<sup>73</sup> vgl. Drexler (2021), S. 137

<sup>74</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 58

<sup>75</sup> vgl. Richtlinie 2008/98/EG (2008)

<sup>76</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 65

Zum einen sorgt die Kompostierung kleiner Mengen für natürliche Verwesung, zum anderen kann die Verwertung gemäß Altholzverordnung ablaufen. (vgl. Abbildung 44) Obwohl das Ziel der Verwertung von Altholz immer eine mehrstufige stoffliche Verwertung sein sollte, werden aktuell sowohl stoffliche als auch energetische Nutzbar-machungen durchgeführt.

Eine Kaskadennutzung funktioniert nur bei erheblicher Sortenreinheit und Schadstoff-freiheit der Ausgangsprodukte.<sup>77</sup>

### **Stoffliche Verwertung am Beispiel Holzfaserdämmung**

Als Basis werden überwiegend Abfall – oder Nebenprodukte der Sägeindustrie verwendet.

Die Produktion kann beispielsweise, wie im Fall der Wexlhomes mittels Nassver-fahren erfolgen. Hierbei entsteht durch das zu Nutze machen des holzeigenen Binde-mittels Lignin ein sortenreiner Stoff ohne den Zusatz von Fremdstoffen. Ein zweiter, gängiger Herstellungsprozess findet mittels Trockenverfahren statt.

Durch den Verzicht auf den Einsatz von Wasser ist zwar die benötigte Herstellungs-energie geringer, die Einstofflichkeit wird jedoch durch den erforderlichen Zusatz von Bindemitteln aufgehoben. Das Recyc-lingpotenzial und die Möglichkeit auf Kom-postierung nach dem Ende der Lebensdauer sind dadurch begrenzt.

Die Wasserdampfdurchlässigkeit durch die hohe Porigkeit von Holzfaserdämmplatten begünstigt eine diffusionsoffene Bauweise.<sup>78</sup>

Produkte aus Holzfasern können für die Dämmung bei Neubauten oder Sanierun-gen in beinahe allen Bereichen wie Dä-chern, Decken, Böden und Wänden einge-setzt werden.<sup>79</sup>

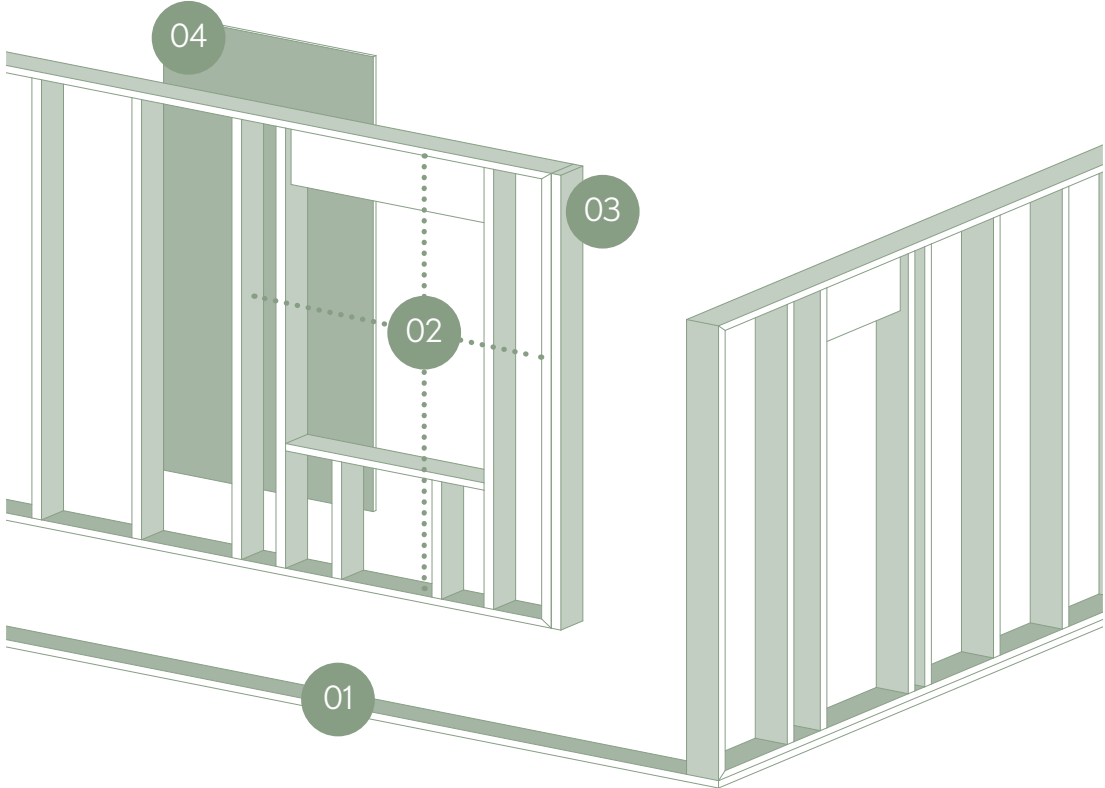
---

<sup>77</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 65

<sup>78</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 87

<sup>79</sup> vgl. Liedl et al. (2019), S. 106

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.



- 01 Fussschwelle, Setzschwelle
- 02 Holzrahmen
- 03 Setzholz
- 04 statisch wirksame Wandbeplankung

Abb. 43 | Konstruktionsteile des Rahmenbaus



## Konstruktion Holzrahmenbau

Die Hauptkonstruktion eines Rahmenbaus setzt sich aus dem stabförmigen Traggerippe aus Kanthölzern und einer flächigen, aussteifenden Beplankung zusammen.

Bei den Wexlhomes besteht das Grundgerüst, die Kanthölzer, aus heimischem Fichtenholz.

Für die aussteifende Beplankung kommen leimfreie GFM-Platten (glue-free-massive) zum Einsatz. Eine detailliertere Beschreibung hierzu erfolgt auf den anschließenden Seiten unter der genauen Auseinandersetzung mit dem Thema Einstofflichkeit und leimfreie Konstruktion.

Vertikale Lasten werden von der stabförmigen Konstruktion abgetragen, während die Beplankung Horizontallasten aufnimmt.

Die Herstellung heutiger Rahmenbauten erfolgt hauptsächlich über Vorfertigung im Werk. Unter bestmöglichen Arbeitsbedingungen werden je nach Nutzung unterschiedliche Elemente in den dafür vorgesehenen Produktionshallen gefertigt.

Nicht nur die Planung, auch die Prozesse der Konstruktion, Herstellung und Monta-

ge laufen geschossweise ab.

Transport und Montage wird durch leistungsstarke Hebe- und Transportmittel ermöglicht. Eingeschränkt sind die Abmessungen der Bauteile nur im Bereich der Vorgaben des Straßenverkehrs.

Die Montage von Holzrahmenbauten kann in kürzester Zeit von statten gehen. Im Normalfall dauert die Errichtung eines Einfamilienhauses ein bis zwei Tage.<sup>80</sup>

Die genannten Eigenschaften macht sich auch das Bausystem „Wexlhomes“ zu Nutze, um den Anforderungen der geringen Bauzeit sowie einer schonenden Bauweise gerecht zu werden.

---

<sup>80</sup> vgl. Kolb (2010/2020), S. 62

**Altholzkategorie**

**höherwertige, stoffliche Verwertung zu  
Holzwerkstoffprodukten**

**Altholzkategorie A I**

ja

naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei seiner Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde

**Altholzkategorie A II**

ja

verleimtes und behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel

**Altholzkategorie A III**

eingeschränkt

Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel

Verwertung nur möglich, wenn die Beschichtungsvor oder im Arbeitsprozess weitgehend entfernt werden können, wird aufgrund des Aufwands als nicht weiter zu betrachtende Ausnahme angesehen

Abb. 44 | Verwertungspotenziale von Altholz nach Altholzverordnung

## Einstofflichkeit

Heutige Konstruktionen werden von Planern und den ausführenden Firmen häufig als aufwendig und vor allem fehleranfällig, bedingt durch die immer steigenden bauphysikalischen Leistungsansprüche an einzelne Bauteile, wahrgenommen. Auch die sortenreine Trennung am Ende der Lebensdauer stellt für viele Verwendete Stoffe ein großes Problem dar.

Die Entwicklungen der letzten Jahre lassen auf den Einzug der Einstofflichkeit im Bauwesen hoffen. Die Wiedervereinigung tragender Strukturen und der bauphysikalischen Anforderungen begünstigt die Wiederverwertbarkeit der eingesetzten Stoffe. Problematisch ist diese Bauweise jedoch besonders im Bereich speziell abzudichtender Bauteile, wie Flachdächern oder erdberührter Elemente. Hierbei bleibt die Verwendung ergänzender Stoffe oft nicht aus.<sup>81</sup>

Heutzutage besteht durch die gängige Diffusionsoffenheit der Bauweise die Möglichkeit, alle funktionalen Schichten auf Basis von Holzmaterialien herzustellen.

Der für diese Bauart charakteristische

mehrschichtiger Aufbau kann für ein hohes Schalldämmmaß und einen relativ guten Wärmeschutz im Verhältnis zu der relativ geringen Wandstärke sorgen. Die Tragstruktur ist aus naturbelassenem Bau-schnittholz realisierbar.<sup>82</sup>

Die Beplankung mittels alternativer, leimreier Massivholzplatten wie beispielsweise der in den Wexlhomes verwendeten, diagonal verlegten GFM-Platten, dient nicht nur der Aussteifung der einzelnen Holztafeln. Durch seine einzigartige Art der Verlegung kommt es ganz ohne Folien und Leim aus und sorgt für dauerhafte Luftdichtheit.<sup>83</sup>

Als Dämmung empfiehlt sich die Verwendung einblasbarer Materialien. Ein Beispiel hierfür sind Holzspäne oder Zellulose.

Für das Bausystem wird auf das bewährte Material der Holzfasermatten zurückgegriffen, deren Stabilisation nur durch das für Holz spezifische Bindemittel Lignin ohne Zugabe von Klebern erfolgt.

Holz als Witterungsschutz, beispielsweise als Fassadenelemente, ist in Form von Lattung, Schindeln oder etwa Schalung unter

<sup>81</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 102

<sup>82</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 103

<sup>83</sup> vgl. Junker (s.a.)

Berücksichtigung der Dauerhaftigkeitsklasse der Holzart vorstellbar.

Wird für die Realisierung eines Gebäudes Holz, mit einer Altholzkategorienzuordnung von A1 oder A2, genutzt, kann es nach Ablauf seiner Lebensdauer einer Kaskadennutzung zugeführt werden.<sup>84</sup>

### Schadstoffe in Holzwerkstoffen

Im Gegensatz zu den natürlichen Emissionen aus Holz, die grundsätzlich kein gesundheitliches Risiko nach sich ziehen, ist bei vielen Holzwerkstoffen die Gefahr der Belastung mit verschiedenen Chemikalien, Gerüchen und schädlichen Emissionen beispielsweise durch Verklebungen oder gewisse Produktionsprozesse (Erhitzung, Druck, etc.) deutlich erhöht.<sup>85</sup>

Holzwerkstoffe entstehen durch das Zerkleinern von Holz (Sägen, Zerspanen oder Zerfasen) und einem erneuten, anschließenden Zusammenfügen unter Zugabe von Bindemitteln (Leimen).

Bedingt durch die Zerkleinerung des Ausgangsproduktes wird die Oberfläche des ausgasenden Bereichs vergrößert.<sup>86</sup>

Abhängig von der Holzart besteht demnach die Option, dass mehr holzeigene VOCs (volatile organic compounds) freigesetzt werden.

Ein wichtiger Faktor neben thermischen, hydrolytischen oder oxidativen Prozessen durch die zusätzliches Formaldehyd gebildet und freigesetzt werden kann, ist die Verwendung formaldehydhaltiger Leime.

---

<sup>84</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 103

<sup>85</sup> vgl. Europäische Gesellschaft für gesundes Bauen und Innenraumhygiene (EGGBI) (2022)

<sup>86</sup> vgl. Kaufmann et al. (2017), S. 33

Bis heute kommen rund 40% des weltweit hergestellten Formaldehyds in der Holzindustrie zum Einsatz für die verschiedenen Klebstoffe und Zusatzmittel.<sup>87</sup>

Im Allgemeinen ist aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes auf einen geringen Anteil an Formaldehyd in Klebstoffen zu achten.<sup>88</sup>

Entsprechende Informationen und Nachweise sollten vorab bei den jeweiligen Herstellern angefordert werden.<sup>89</sup>

## Leimfreie Konstruktion

Zusammenfassend ist zu sagen, dass im Sinne der Baubiologie sowie einer ökologisch nachhaltigen Bauweise der Fokus der Materialien für die Wexlhomes auf überwiegend nachwachsenden Rohstoffen sowie der konsequenten Vermeidung von Schadstoffquellen liegt.

Demnach besteht beispielsweise die tragende Konstruktion der Holztafeln aus regionalem Fichtenholz in Form von unbehandeltem Vollholz.

Die Aussteifung erfolgt über leimfreie Diagonalverlegeplatten, die als baubiologisch empfehlenswerte Alternative zur herkömmlichen OSB-Platte anzusehen sind.

Bei der für die Dämmung vorgesehenen Holzweichfaserplatten, im Nassverfahren hergestellt, kommt anstatt chemisch hergestellter Leime das holzeigene Lignin als Bindemittel zum Einsatz.

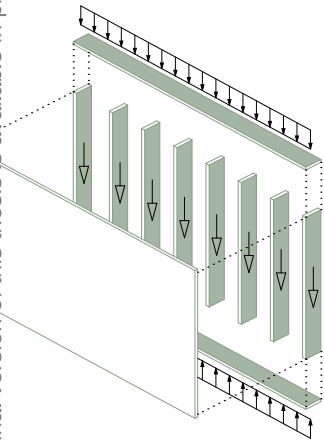
---

<sup>87</sup> vgl. Kaufmann et al. (2017), S. 34

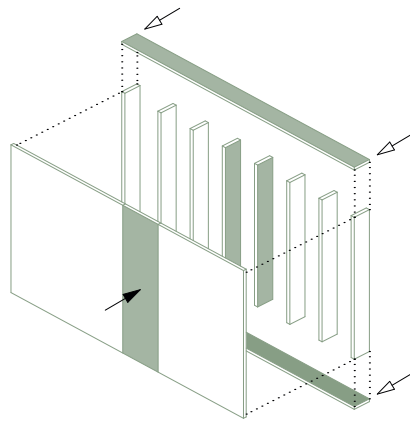
<sup>88</sup> vgl. Hillebrand et al. (2018), S. 73

<sup>89</sup> vgl. Kaufmann et al. (2017), S. 34

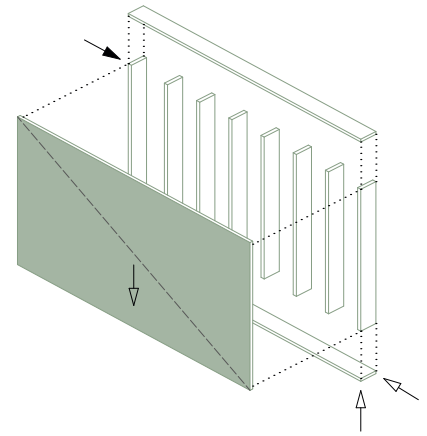
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



01 | vertikale Lastabtragung



02 | horizontale Lastabtragung  
quer zur Wandrichtung



03 | horizontale Lastabtragung  
in Wandrichtung

Abb. 45 | schematischer Aufbau & Lastabtragung einer Tafelbauwand

## Vorfertigung

In der Vorfertigung des Holzbaus liegen verglichen mit dem traditionellen Holzbau viele Vorteile.

Da die Herstellung zu großen Teilen in Produktionshallen unter bestmöglichen Bedingungen stattfindet sind die Arbeiten von sehr hoher Qualität.

Neben der allgemeinen Kostenoptimierung, sprechen auch die Punkte ressourcenschonendes Bauen sowie die vereinfachte Abfallsammlung und Verwertung für die Präfabrikation.<sup>90</sup>

## Sonderform Holztafelbau

Ganz allgemein betrachtet wird als Tafelbau die Weiterentwicklung des Ständerbaus bezeichnet. Charakteristisch für diese Art des Bauens sind weitgehend vorgefertigte, komplexe Elemente mit verschiedenen, aufeinander abgestimmten Bauteilschichten, bestehend aus materialsparenden Konstruktionen.

Diese bestehen zumeist aus einer stabförmigen Tragkonstruktion, dem Ständerwerk, und einer aussteifenden Beplankung, die einseitig oder beidseitig montiert werden kann.

Die Wahl des Werkstoffs für die Beplankung ist neben statischen Anforderungen zudem von physikalischen Eigenschaften abhängig.

Wie beim traditionellen Holzrahmenbau ist auch hier das Ständerwerk meist auf einem Raster basierend, der auf die Abmessungen der Plattenwerkstoffe abgestimmt ist.<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> vgl. Herzog et al. (2003), S.74

<sup>91</sup> vgl. Kaufmann et al.(2017), S.52

# Erneuerbare Energie



Abb. 46 | erneuerbare Energiequellen



## Energieversorgung

### Treibhauspotenzial, Energiebedarf

Aus Kapitel 3 ist bereits bekannt, dass Hotelarchitektur in vielen Ländern als sehr energieintensiv gilt.<sup>92</sup>

Ein großer Teil der verbrauchten Energie wird für die Raumheizung, Warmwasser aber auch Beleuchtung eingesetzt.<sup>93</sup>

Bei der Planung und Errichtung sollten in Bezug auf Treibhausgasemissionen folgende zwei Punkte besonders berücksichtigt werden.

Die Zukunft des Tourismus liegt in diesem Bereich zum einen in der Reduktion des Energiebedarfs ebenso wie in der Umstellung auf erneuerbare Energiequellen.<sup>94</sup>

Die Wahl der Bauweise hat großen Einfluss auf die Höhe des Energiebedarfs. So kann durch die Passivhausbauweise der Wärmeverlust über die Gebäudeaußenhaut minimiert werden.

Auch die Installation von Flächenheizsystemen wie Fußboden – oder Wandheizungen sowie die effiziente Tageslichtnutzung führt zur Reduktion des Beleuchtungsstrombedarfes und hat positive Auswirkungen auf den Energiehaushalt.

Die Nutzung von Photovoltaik zur Stromherstellung kann einen positiven Beitrag zur Gesamtbilanz beitragen.

Im Sinne einer nachhaltigen Wärmeversorgung ist die Errichtung thermischer Solaranlagen oder Erdwärmepumpen ebenso sinnvoll wie in weiterer Folge eine Anschlussmöglichkeit an ein dezentrales, alternatives Energienetz.

---

<sup>92</sup> vgl. Taylor et al. (2009); Xuchao et al. (2010); Warren und Becken (2017)

<sup>93</sup> vgl. Bayer et al. (2011)

<sup>94</sup> vgl. Pröbstl-Haider et al. (2021), S. 86

## Natur & Biodiversität

### Erlebbarkeit

Die Landschaft steht im Fokus des Entwurfes. Die geplanten Gebäude sollen diese ergänzen und auf einzigartige Weise erlebbar machen. Der Aufenthalt selbst soll zum Abenteuer werden.

Die Architektur ist für anspruchsvolle Standorte optimiert. Präzise gewählte Öffnungen ermöglichen die Verschmelzung von Innen und Außen, Natur und Gebäude.

Je nach Standort sollen die einzelnen Häuser die spezifischen Vorzüge der Natur betonen. Als Beispiel hierfür sei ein Hanggrundstück genannt. Die Architektur „schwebt“ in der Landschaft und der Ausblick bietet unvergessliche Eindrücke.

Die Häuser zeichnen sich zudem durch die Nähe zur Natur und den Bezug zur Umwelt aus.

### Erhalt der Biodiversität

Die Beeinflussung der natürlichen Gegebenheiten soll durch die Errichtung der Ferienhäuser so gering wie möglich gehalten werden. Es wurde darauf geachtet, die Gebäude so zu konzipieren, dass sie keinen negativen Einfluss auf die Biodiversität des jeweiligen Standortes haben und den Erhalt der Artenvielfalt bewirken. Ziel ist es, die Gebäude mit zusätzlichen Elementen ausstatten zu können, um im Bedarfsfall sogar einen positiven, ergänzenden Beitrag zum Artenreichtum zu leisten.

Als Basis hierzu ist die Unterlage der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ zu nennen.

Diese hat sich den Erhalt der Lebensvielfalt in Österreich, die Eindämmung des Artenverlustes, genetischer Vielfalt und von Lebensräumen sowie die Minimierung der Gefährdungsursachen zum Ziel gesetzt.<sup>95</sup>

In der Strategie wird Ziel 5 mit dem Titel „Tourismus und Freizeitaktivitäten erfolgen im Einklang mit Biodiversitätszielen“ definiert.

Die Grundlage für den Tourismus und einen wichtigen Vorteil im Wettbewerb liefert ein

---

<sup>95</sup> vgl. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) (s.a.)

funktionierender Natur- und Landschaftsraum. Negative Auswirkungen auf die Artenvielfalt in massentouristischen Zentren oder ökologisch sensiblen Naturräumen entstehen durch übermäßige Nutzung natürlicher Ressourcen. Um dies zu verhindern, ist es wichtig, Tourismus- und Freizeitaktivitäten so zu gestalten, dass gefährdete Gebiete geschont werden.

Ziel 10 „Arten und Lebensräume sind zu erhalten“ beschreibt die Hauptaufgaben des Naturschutzes.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass speziell in Betracht der Thematik des Klimawandels die Bedeutung intakter Ökosysteme mit ihrem gesamten Spektrum an Biodiversität steigt, da nur so die Widerstandsfähigkeit gegenüber den bevorstehenden klimatischen Bedingungen erhöht werden kann.<sup>96</sup>

---

<sup>96</sup> vgl. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2014), S. 16

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.

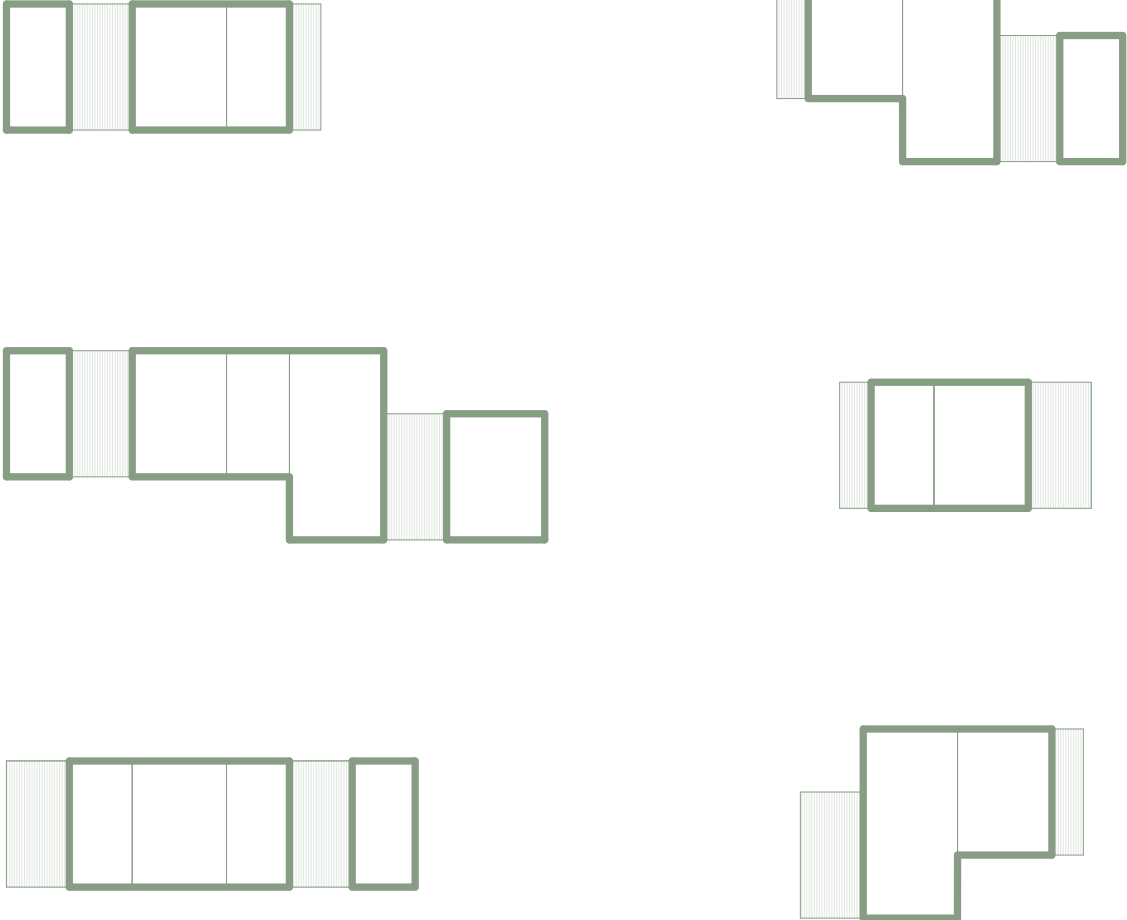
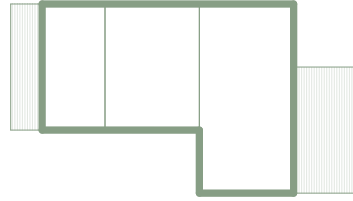
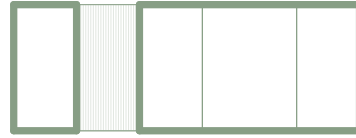
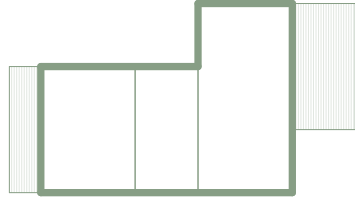


Abb. 48 | Überblick Varianten





„Das Einfache ist nicht immer das Beste, aber das Beste  
ist immer einfach.“

Heinrich Tessenow



# Entwicklung des Systems „Wexlhomes“

## Konzept

Das Bausystem „Wexlhomes“ vereint die traditionellen Elemente des Holzbaus mit der Flexibilität auf die Bedürfnisse der Nutzer durch erweiterbare Strukturen einzugehen. All dies entwickelt unter der Prämisse nachhaltigen Bauens und dem Fokus auf die Natur.

Durch ihre klaren Formen treten sie nicht mit dem bestehenden Umfeld in Konkurrenz, sondern fügen sich in die Landschaft ein. Großzügige Öffnungen und Terrassen erzielen eine Wechselwirkung zwischen Innen und Außen und machen die Umgebung auch im Innenraum spürbar.

Das Ergebnis: Ein Baukastensystem vorgefertigter Bauteile aus Holz, die nach Bedarf zusammengesetzt werden und auf die spezifischen Anforderungen der Nutzer und dem jeweiligen Standort angepasst werden können.

## Baukörper

Die Verwendung natürlicher Materialien im Innenraum (vgl. Materialkonzept) in Verbindung mit wohl proportionierten Baukörpern hat wirkungsvollen Einfluss auf den Wohnkomfort der Gebäude.<sup>97</sup>

Die Baukörper überzeugen im Sinne der Nachhaltigkeit durch ihre sehr klare, reduzierte Formensprache. Zum einen gelingt so die Optimierung vom Verhältnis von Außenhaut zu Volumen und die Gebäude können zudem an jedem Standort errichtet werden, ohne zu sehr in einen formalen Wettkampf mit der umgebenden Natur zu geraten.

Durch die Verbindung mehrerer Module werden Innenräume erweitert und zusätzlich geschützte Außenräume geschaffen.

## Grundriss und Innenraum

Die Aneinanderreihung einzelner Module ermöglicht im Innenraum eine offene und flexibel nutzbare Struktur. Im Gegensatz zum Technikmodul, das in seiner Ausstattung sehr klar definiert ist, gibt es bei allen weiteren Flächen verschiedenste Möglichkeiten zur Möblierung.

Das einheitlich helle Farbkonzept der Innenräume wird durch bewusst gewählte Blickfänger unterbrochen. Als Wandverkleidung an den Außenwänden wird hauptsächlich das Holz der Weißtanne in Form von vertikal angebrachten, leimfreien Verlegeplatten verwendet.

Nicht tragende Innenwände werden mit Lehmbauplatten als Putzträger verkleidet, eine helle gleichmäßige Oberfläche wird durch das abschließende Auftragen von Lehmputz erreicht.

Ein Großteil der Möbel ist als spezielle Maßanfertigung für die Module im Werk geplant.

---

<sup>97</sup> vgl. Liedl et al. (2019), S. 30

## Fassade und Öffnungen

Als Schnittstelle zwischen Innen und Außen dient die Fassade darüber hinaus dem Schutz vor klimatischen Einflüssen wie Kälte, Hitze, Wind, Frost oder Regen. Sie ist das sichtbare Aushängeschild des Gebäudes und ermöglicht die Zufuhr von Luft und Tageslicht über präzise gewählte Öffnungen.<sup>98</sup>

Einen unverkennbaren Kontrast zum hellen Innenraum stellt die dunkle Fassade mittels vertikal montierter, vorvergrauter Glattkantattung aus Lärche dar.

Lärchenholz gilt als sehr widerstandsfähiges Holz und ist bestens auch als naturbelassene Fassade für den Außenbereich geeignet.<sup>99</sup>

Für eine ausreichende Hinterlüftung wird durch die Montage auf einer geeigneten Unterkonstruktion gesorgt.

Für den Prozess der Vorvergrauung wird auf eine beschleunigte, natürliche Vorvergrauung gesetzt. Somit ist gewährleistet, dass ohne einen im Sinne der Baubiologie bedenklichen Bläueschutz (Fungizid) gearbeitet wird.<sup>100</sup>

Grundsätzlich sind die einzelnen Module so konzipiert, dass bei Zusammensetzen mehrerer Module nur den jeweiligen raumabschließenden Längsseiten eine zusätzliche statische Wirkung in Form von Aussteifung zugeschrieben wird.

Im Bereich der Elementstöße kommen keine zusätzlichen Wände in Längsrichtung zum Einsatz. Hier wird zur Gänze „geöffnet“ und so entsteht die nahtlose Verbindung der einzelnen Module.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, je nach Funktion des dahinterliegenden Raumes, eine der beiden kurzen Seiten durch eine raumhohe Öffnung aufzubrechen.

Für die Glasflächen der Öffnungen fällt die Wahl auf eine Dreischeiben-Wärmeschutzverglasung. Für den optimalen Witterungsschutz und ein gleichmäßiges Erscheinungsbild der Fensterrahmen werden Holz-Alufenster verwendet.<sup>101</sup>

<sup>98</sup> vgl. Liedl et al. (2019), S. 54

<sup>99</sup> vgl. Erler (2002), S. 44

<sup>100</sup> vgl. Liedl et al. (2019), S. 47

<sup>101</sup> vgl. Liedl et al. (2019), S. 47

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.



## Dach

Dächer haben großen Einfluss auf die Wahrnehmung eines Gebäudes und sind den externen Witterungseinflüssen am stärksten ausgeliefert.<sup>102</sup>

Das System bietet zwei mögliche Varianten für die Ausführung des Flachdaches auf der Grundlage eines Warmdaches.

Bei jedem Wexlhome kommt ein Gründach in Form eines sogenannten Biodiversitätsdaches zur Ausführung.

Hierbei handelt es sich um eine Art der Dachbegrünung, die durch folgende Besonderheiten unter anderem zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen kann:

- Variationen der Substrathöhen
- Vegetationsfreie Bereiche
- gezielte Auswahl an Pflanzen<sup>103</sup>

Zur Wahl steht als zweite Variante ergänzend zum Gründach je nach Standort und Bedarf die zusätzliche Anbringung von Photovoltaik - Elementen.

Die begrünte Dachfläche dient als wertvoller Lebensraum, führt zur Verbesserung

des Mikroklimas und wirkt sich außerdem positiv auf das Raumklima aus.<sup>104</sup>

Weitere Vorteile bepflanzter Dächer sind neben der effektiven Unterstützung des natürlichen Wasserkreislaufes durch die Möglichkeit der Wasserrückhaltung auch eine merkliche Verbesserung der Wärme- und Schalldämmleistung.

Unter Berücksichtigung baubiologischer Gesichtspunkte ist genau zu prüfen, welche Produkte für die Abdichtung, Wurzelschutzbahnen, Filtervliese und Speicherschichten Verwendung finden.<sup>105</sup>

Bei den Wexlhomes werden für die Abdichtung des Flachdachs Polyolefin-Dichtungsbahnen eingesetzt, die ohne chemische Wurzelgifte auskommen.

---

<sup>102</sup> vgl. Liedl et al. (2019), S. 48

<sup>103</sup> vgl. ZinCo GmbH (s.a.)

<sup>104</sup> vgl. Liedl et al. (2019), S. 54

<sup>105</sup> vgl. Liedl et al. (2019), S. 54

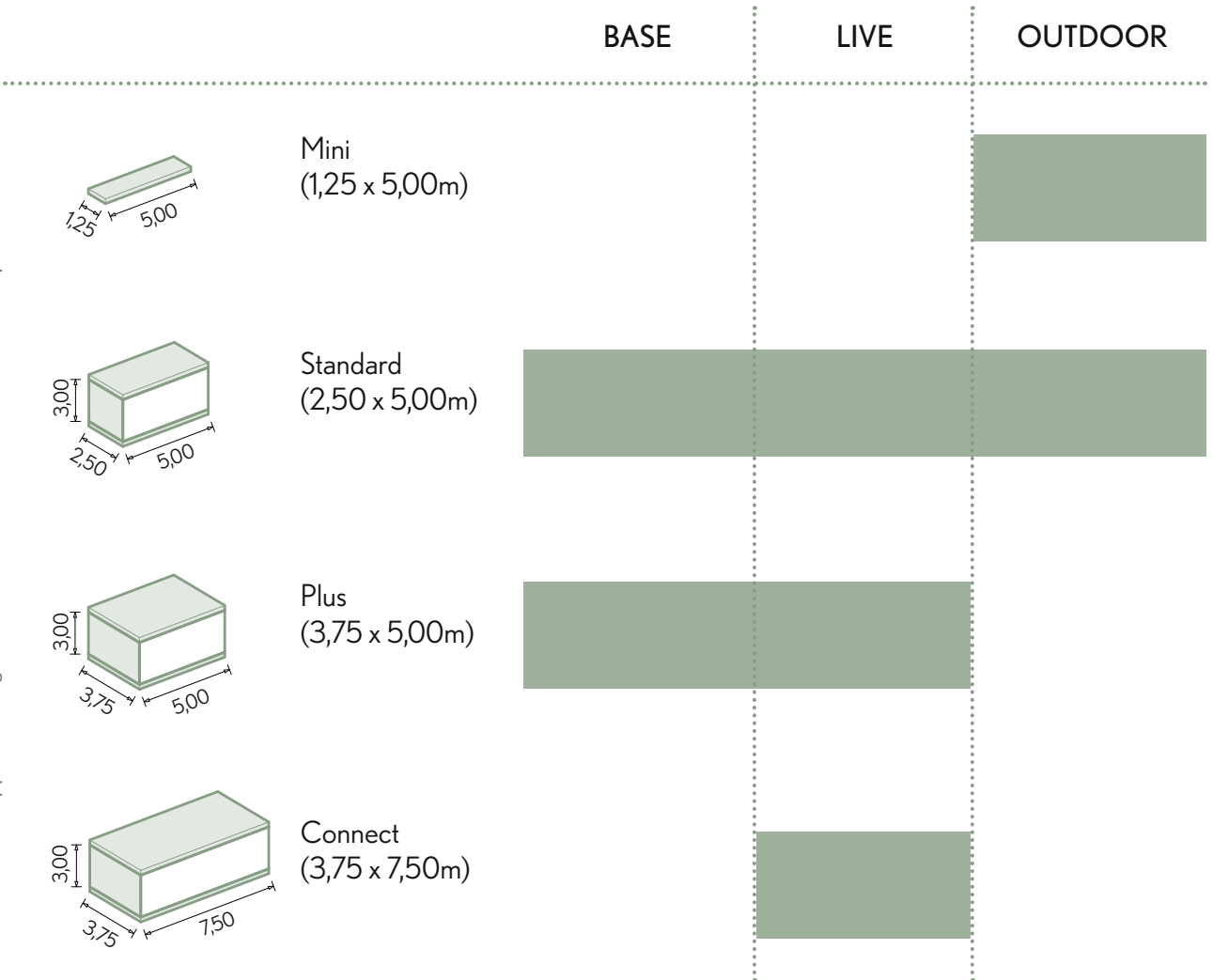


Abb. 49 | Elemente BASE - Standard / Plus

## Module & Elemente

### Dimensionierung und Geometrie

Die Bauteilgrößen wurden unter Berücksichtigung mehrerer Aspekte und Gesichtspunkte entwickelt.

Die Dimensionierung der einzelnen Module ist zum einen durch die Produktionsstätten aber noch viel wichtiger, durch maximale Transportmöglichkeiten und den Anspruch auf nutzungsneutrale Raumgrößen bedingt.<sup>106</sup>

Als Basis dient das übliche Rastermaß von 62,5 mm im Holzrahmenbau. Zudem wurde darauf geachtet, die Nutzfläche so groß wie nötig und zugleich die bebaute Fläche so klein wie möglich zu halten.

Hieraus entstehen vier Modulgrößen, die optimale Raumgrößen mit der Möglichkeit auf variable Raumkonfigurationen vereinen:

MINI            1,25 x 5,00 m  
(nur für den Außenbereich)

STANDARD    2,50 x 5,00 m

PLUS            3,75 x 5,00 m

CONNECT     3,75 x 7,50 m

Das Herzstück „BASE“ des Systems bilden die zwei Grundgrößen „Standard“ und „Plus“, die sich hauptsächlich in ihrer Dimensionierung und Ausstattung unterscheiden.

In beiden Varianten sind ein Technikraum, der Sanitärbereich und Abstellmöglichkeiten nahe dem Zugangsbereich angeordnet. Hier finden sich alle notwendigen Anschlüsse für Haustechnik und Elektro.

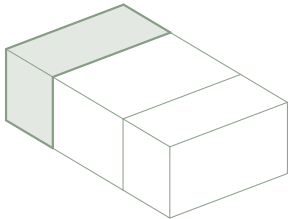
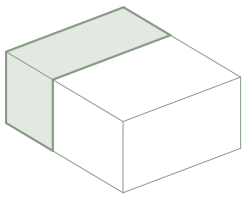
„LIVE“ ist die nutzungsneutrale Erweiterung des Systems. Hierbei gibt es zusätzlich zu den beiden Grundgrößen das Modul „Connect“.

„OUTDOOR“ ergänzt das Bausystem mit den Größen „Mini“ als Zugangsbereich und „Standard“ als Zugangsbereich - bzw. Außenbereich.

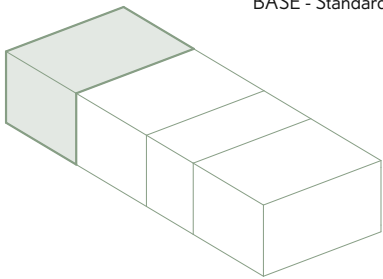
---

<sup>106</sup> vgl. Huß et al. (2018), S. 57

Aneinanderreihen

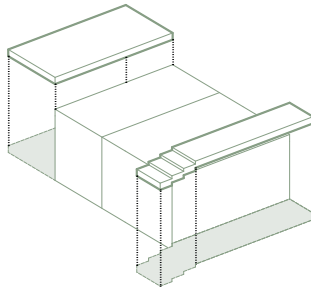


BASE - Standard

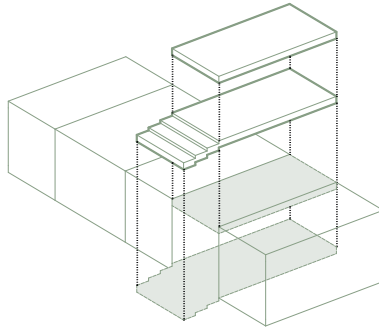


BASE - Plus

Ergänzen

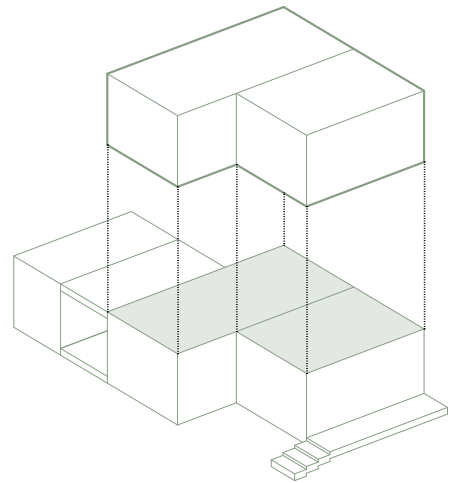


OUTDOOR - Standard & Mini Z



OUTDOOR - Standard Z

Aufstocken



LIVE - Connect

Abb. 50 | Erweiterungsmöglichkeiten



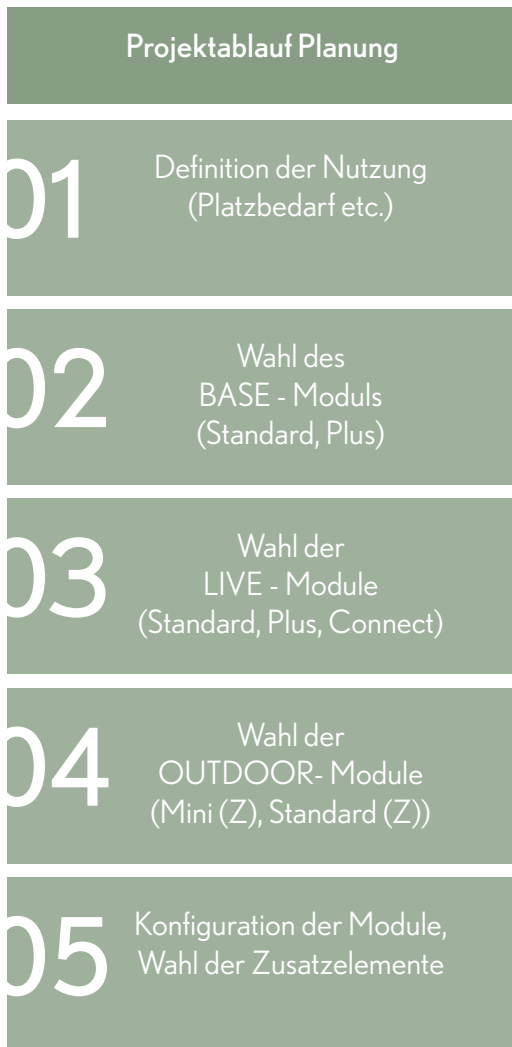


Abb. 51 | Projekttauf Planung Wexlhome

## Konfigurationen

Als Ausgangselement für jedes einzelne Wexlhome dient die BASE, das Technik - und Sanitärmodul. Sie ist in den Größen Standard und Plus verfügbar.

Anschließend können einzelne nutzungsneutrale Module theoretisch je nach Bedarf unendlich aneinandergereiht werden.

Zugänge zum Gebäude sowie die Außenbereiche werden im nächsten Schritt ergänzt und sorgen nicht nur für ein Spiel zwischen Innen und Außen sondern können auch mehrere Einheiten miteinander über Terrassen verbinden.

Mit der Wahl der Modulgröße Connect kann die Aufstockung über mehrere Etagen erfolgen. Somit wird mehr Nutzfläche generiert ohne im Gegenzug mehr Bodenfläche einzunehmen.

# Bauteile | Möglichkeiten Raumabschluss

STANDARD (2,50 x 5,00 m)

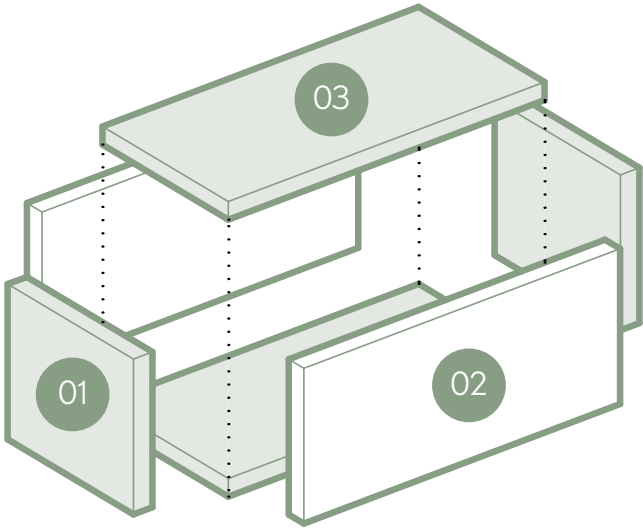
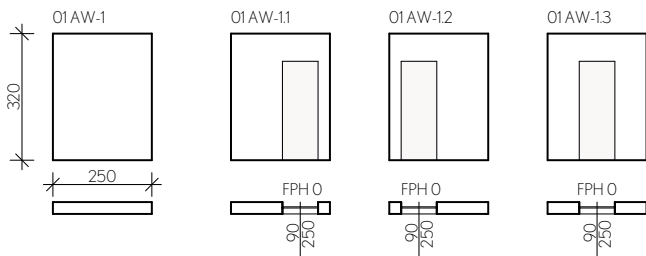


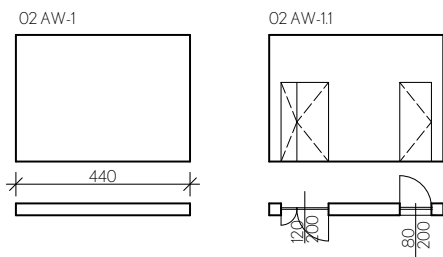
Abb. 52 | Axonometrie Standard

01

# BASE | Sanitär & Technik



02



03

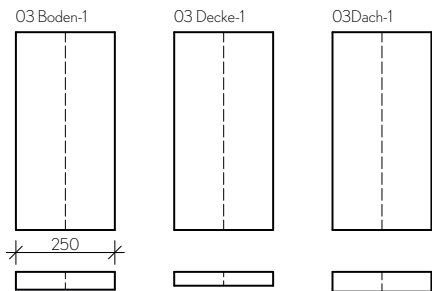
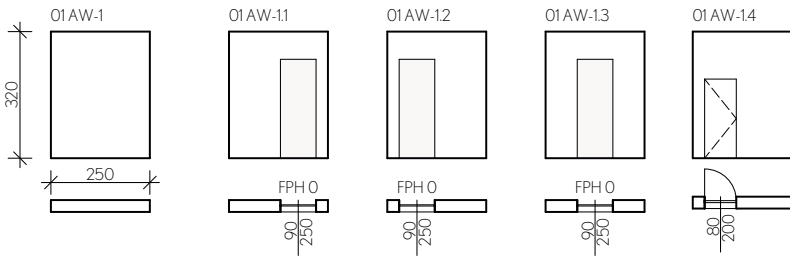


Abb. 53 | BASE - Sanitär & Technik, Standard



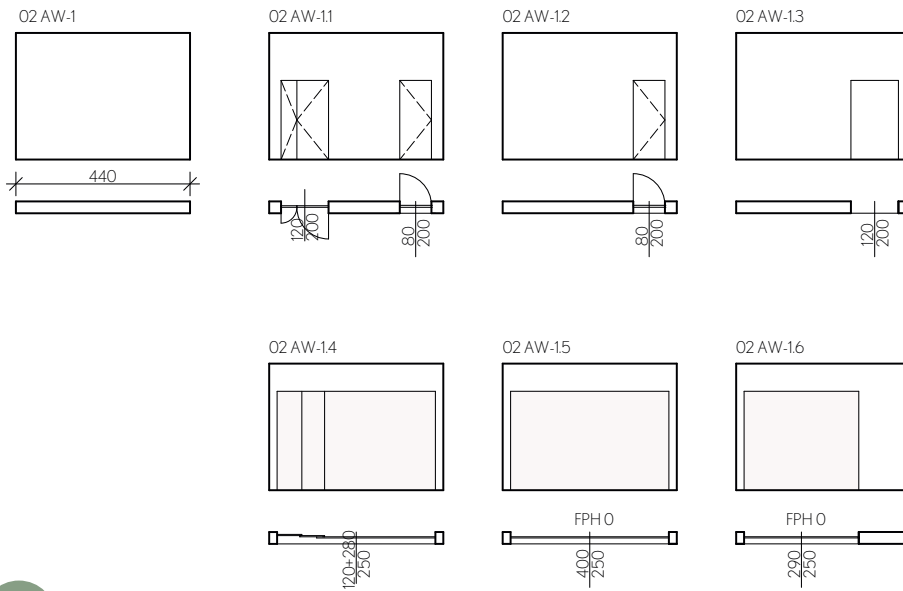
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

01



# LIVE | nutzungsneutrale Einheit

02



03

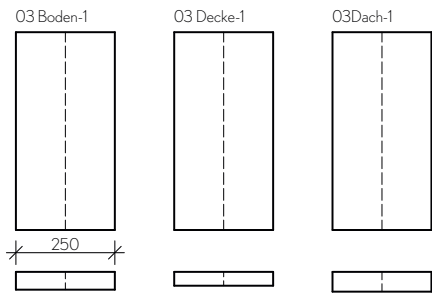


Abb. 54 | LIVE - nutzungsneutrale Einheit, Standard

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.

PLUS (3,75 x 5,00 m)

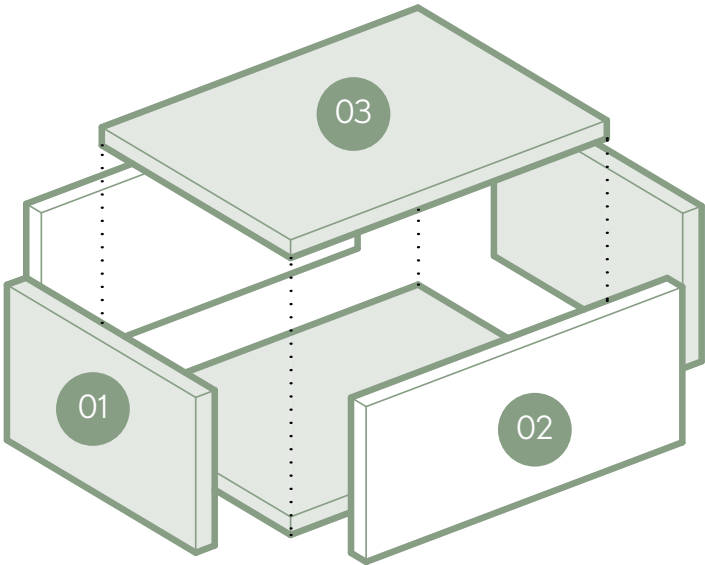
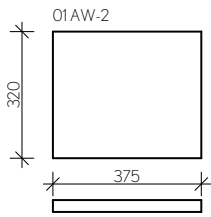
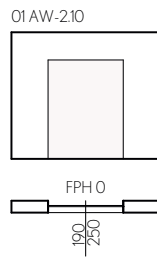
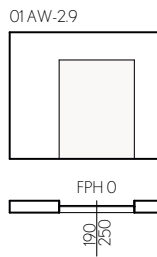
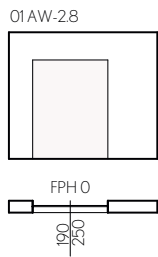
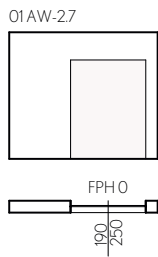
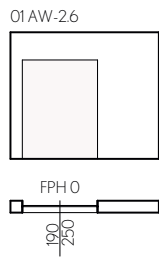
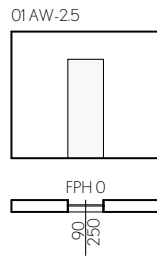
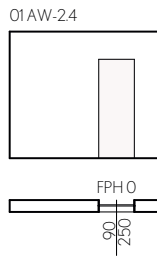
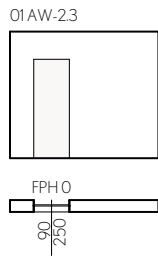
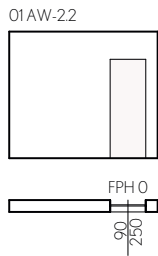
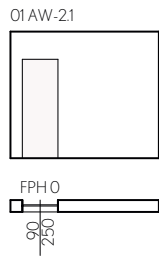


Abb. 55 | Axonometrie Plus

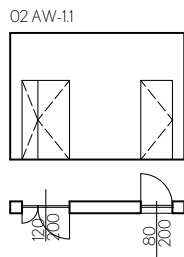
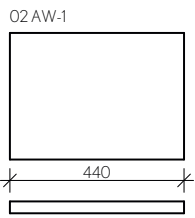
01



# BASE | Sanitär & Technik



02



03

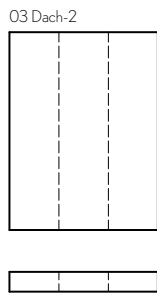
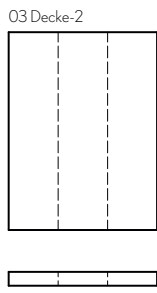
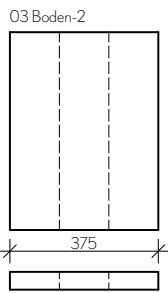


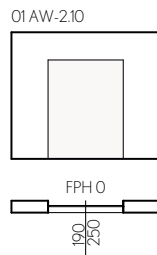
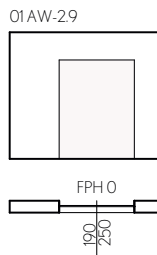
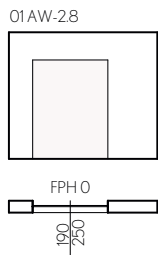
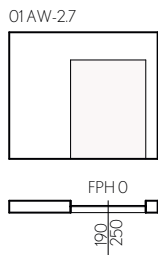
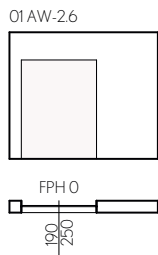
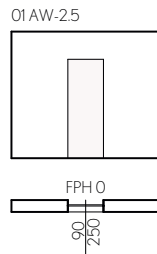
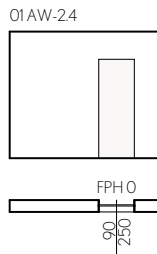
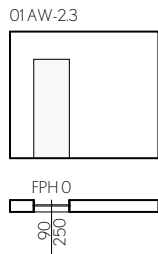
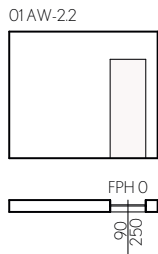
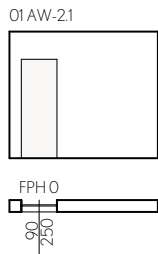
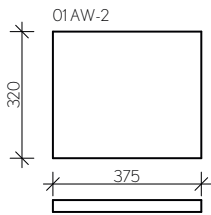
Abb. 56 | BASE - Sanitär & Technik, Plus



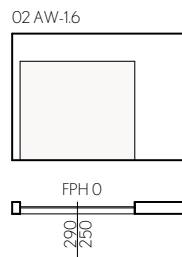
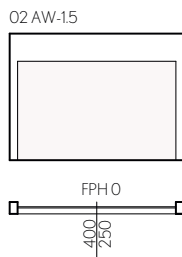
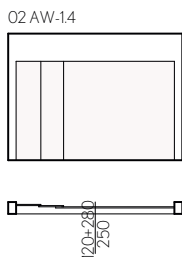
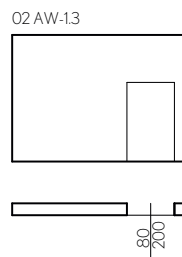
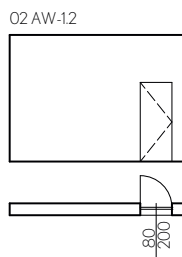
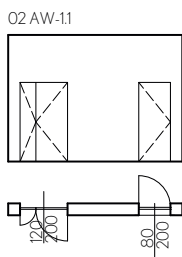
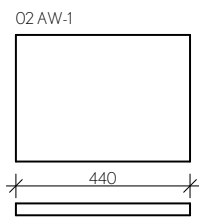


01

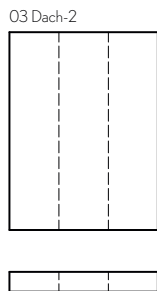
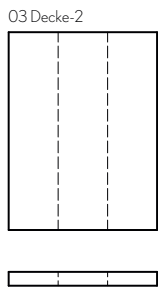
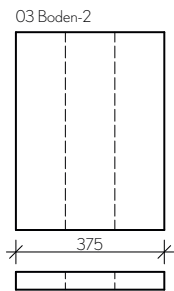
# LIVE | nutzungsneutrale Einheit



02



03



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.

CONNECT (3,75 x 7,50 m)

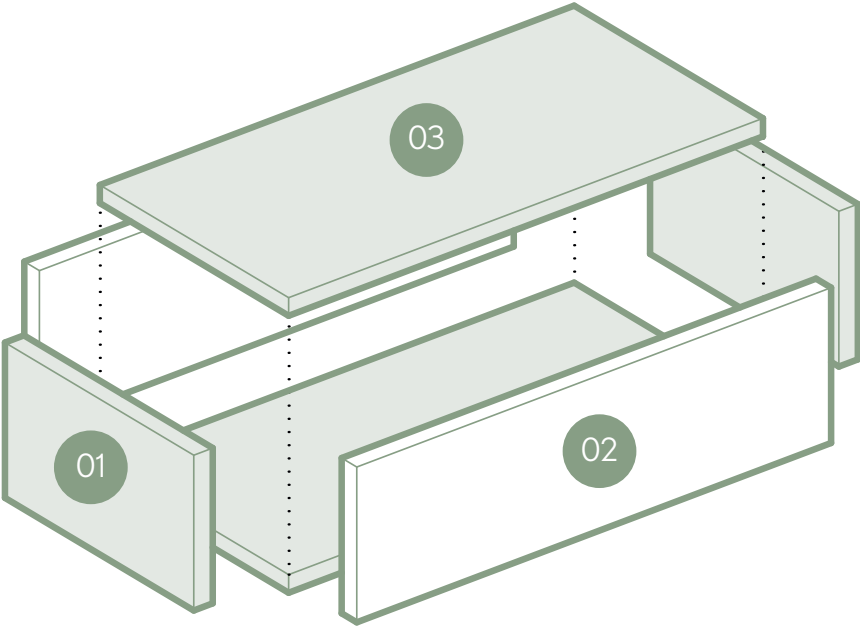
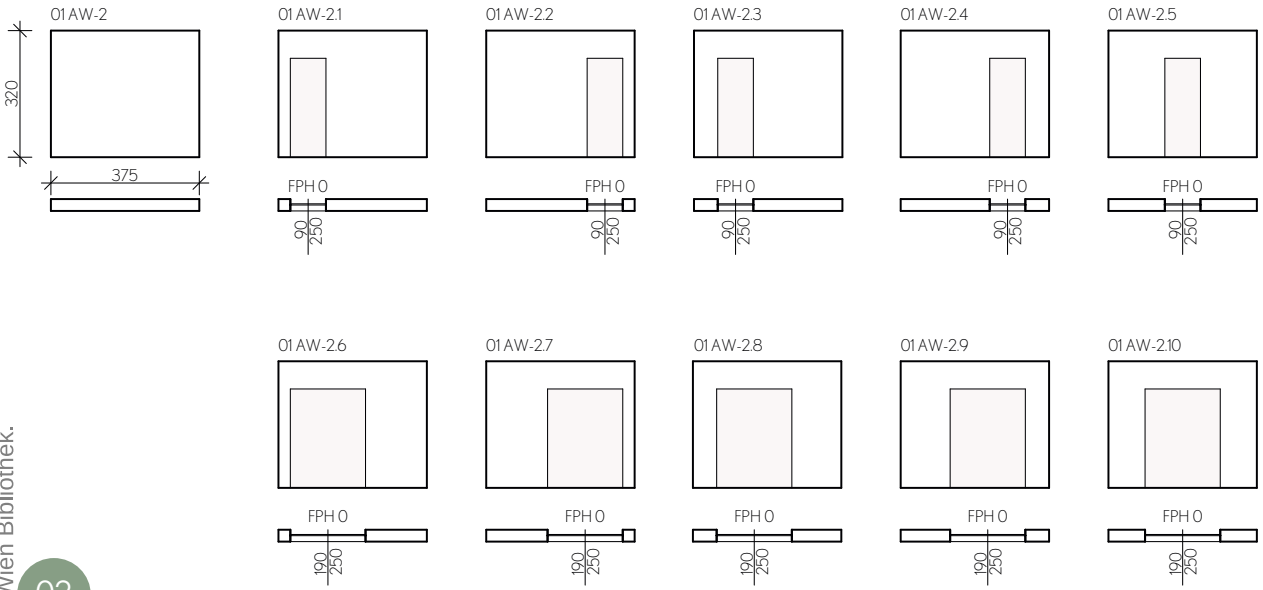


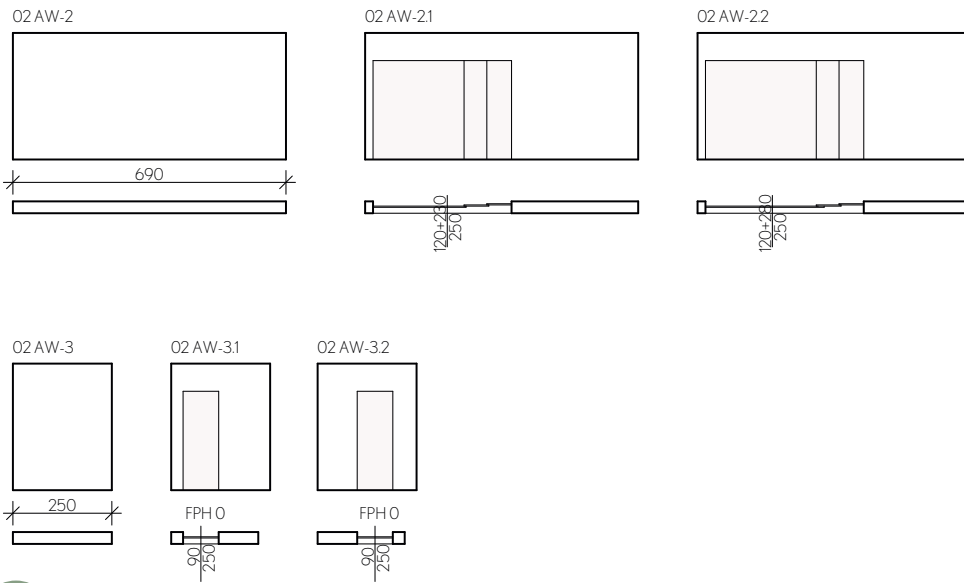
Abb. 58 | Axonometrie Connect

01

# LIVE | nutzungsneutrale Einheit



02



03

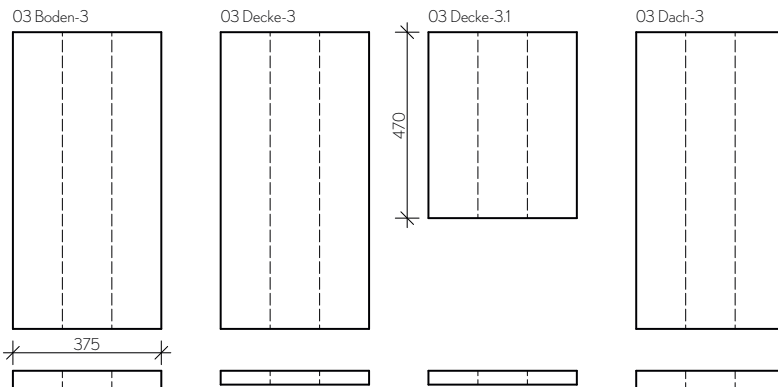


Abb. 59 | LIVE - nutzungsneutrale Einheit, Connect

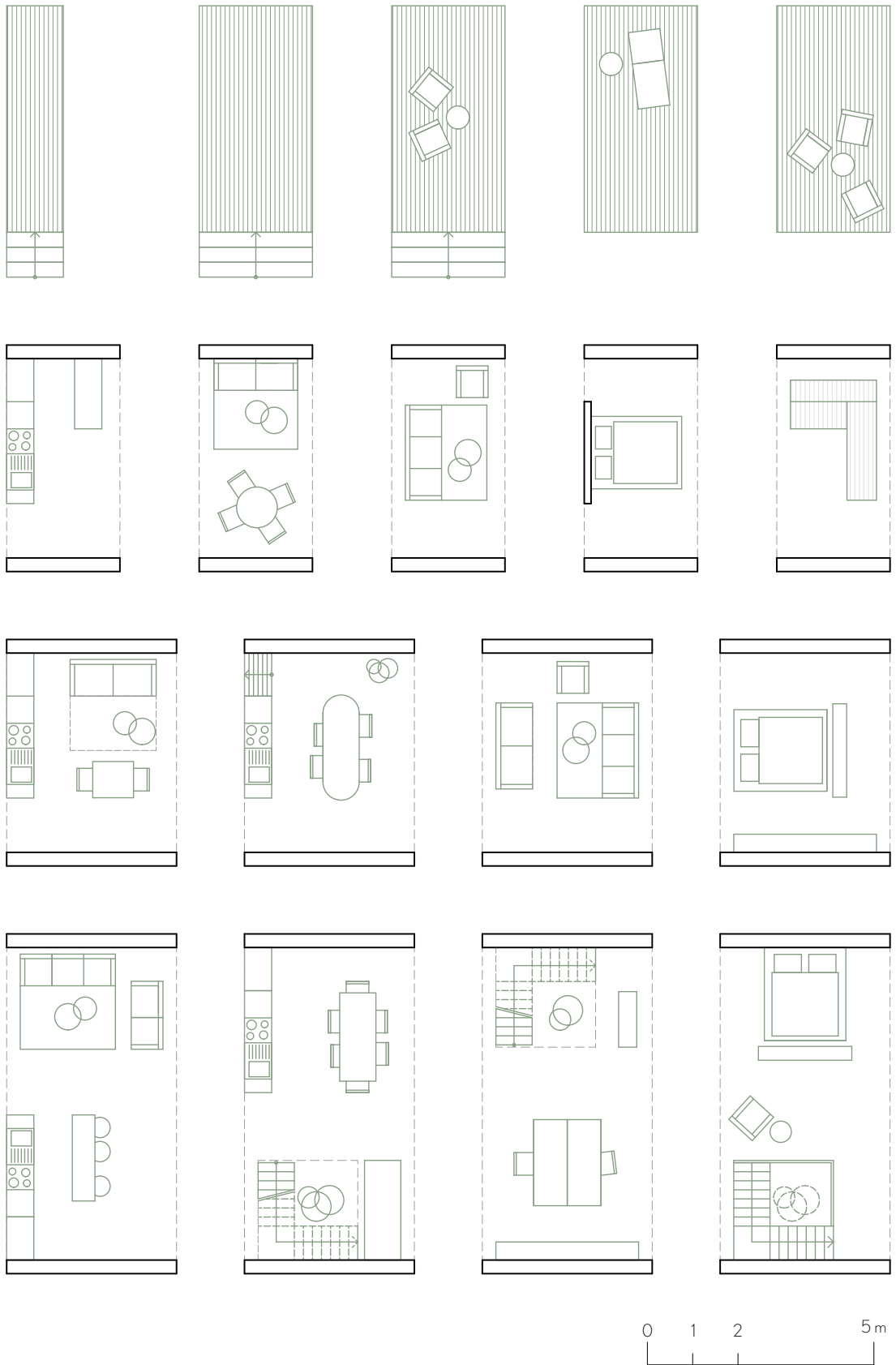


Abb. 60 | Übersicht Möblierungsmöglichkeiten

## Anpassbarkeit & Flexibilität

Das System bietet in der Planungsphase die Möglichkeit sehr rasch auf die Wünsche und Bedürfnisse der zukünftigen Nutzer eingehen zu können ohne Verzögerungen in der Umsetzung zu verursachen.

Innerhalb des Systems gibt es nicht flexible Elemente wie beispielsweise die Tragstruktur der vorgefertigten Baukörper inklusive der Anschlussmodule und gewisser Fassadenelemente.

Ausgehend vom Basismodul „BASE“, das durch seine Wasser - & Technikinstallationen bestimmt wird, ist die weitere Zusammenstellung der einzelnen Räume hingegen durch die einheitlichen Anschlüsse (vgl. Abbildung 62) flexibel wählbar.

Im Bereich der Ausstattung der Innenräume und den Möbelkonfigurationen sind kaum Grenzen gesetzt.

Das Modul „Plus“ beispielsweise ist als nutzungsneutraler Raum konzipiert und kann den verschiedensten Nutzungen von Wohnen, Schlafen bis hin zu Essen mühelos gerecht werden.

# Konstruktion

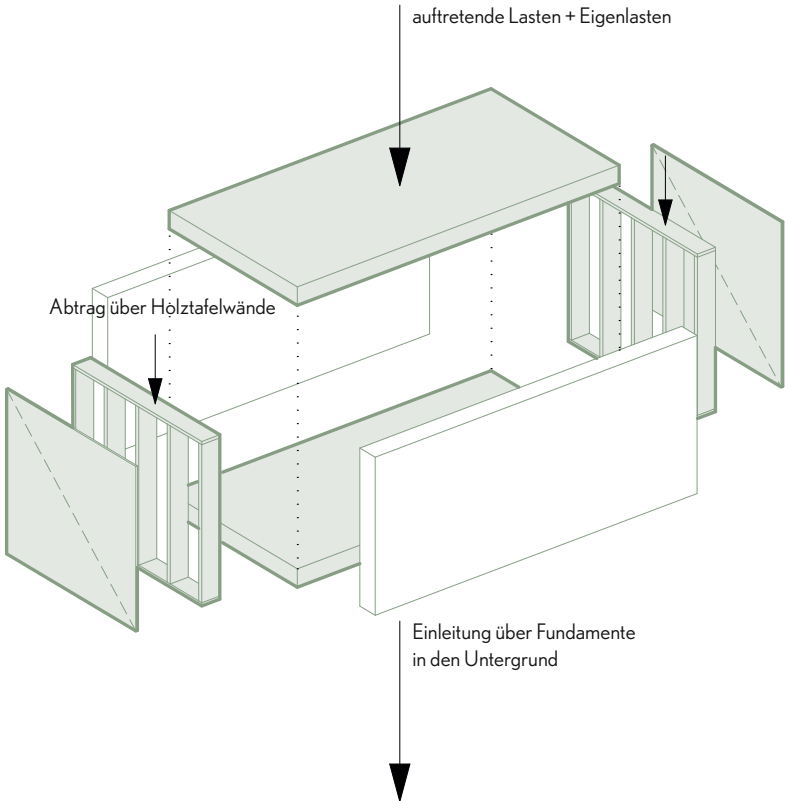


Abb. 61 | Tragwerk - Lastabtragung

Das hauptsächlich verwendete Material für die tragende Konstruktion der Holztafeln ist Vollholz aus heimischen Fichten.

Es wurde in den bisherigen Kapiteln bereits auf unterschiedliche Eigenschaften und in Verbindung mit dem Thema Vorfertigung untersucht.

Einer der Fokuspunkte betreffend Nachhaltigkeit des Bausystems liegt in der Recyclingfähigkeit der einzelnen Materialien.

Bedingung hierfür ist die sortenreine Trennung und demzufolge lösbare Verbindungen in den Konstruktionen, die in den drei Phasen Errichtung, Nutzung und Rückbau weitere Vorteile mit sich bringen.

So kann bei der Errichtung eines Gebäudes die Montagezeit verkürzt werden.

Während des Gebrauchs besteht die Möglichkeit notwendige Instandsetzungsarbeiten einfacher und wirtschaftlicher durchzuführen.

Bei Abtragung tragen lösbare Verbindungen dazu bei, dass die Rohstoffe im Stoffkreislauf verbleiben können.<sup>107</sup>

Die Konstruktion besteht aus einzelnen

Holztafelementen. (vgl. Abb. 53 - 59)

Diese werden im Werk vorgefertigt, auf die Baustelle geliefert und vor Ort mühe-los mittels Stecksystem zusammengesetzt. (vgl. Abb. 62)

---

<sup>107</sup> vgl. Hillebrandt et al. (2018), S. 42

## Fundament

Für die Gründung der Gebäude ist die Ausbildung einzelner Punktfundamente als Schraubfundamente in feuerverzinktem Stahl vorgesehen. Je nach Bedarf können die Lasten über aufgelagerte Träger, die als Streifenfundamente fungieren, abgeleitet werden, ebenso kann ein Höhenausgleich über jene Träger erfolgen.

Schraubfundamente wirken der übermäßigen Bodenversiegelung entgegen, das bestehende Ökosystem wird nicht beeinträchtigt und Regenwasser kann direkt versickern. Besonders geeignet ist diese Art der Fundamentierung bei Hanglagen, oder eingeschränkter Zugänglichkeit des Bauplatzes.

Ein weiterer Vorteil ist die schnelle und witterungsunabhängige Montage. In Sachen Nachhaltigkeit sind derartige Fundamente aufgrund ihrer uneingeschränkten Rückbaubarkeit und oftmaligen Möglichkeit zur Wiederverwendung sehr zu empfehlen.<sup>108</sup>

---

<sup>108</sup> vgl. Krinner Schraubfundamente GmbH (s.a.)



## Tragwerk

Abbildung 61 zeigt schematisch die tragende Struktur der Wexlhomes.

Für alle Module gilt, dass die hauptsächliche Lastabtragung über die jeweiligen kurzen Außenwände sowie Böden und Decken erfolgt.

Das bedeutet für die einzelnen Elementgrößen, dass jeweils die Wände mit folgender Länge der Ableitung auftretender Kräfte dienen.

Standard:	2,50 m
Plus:	3,75 m
Connect:	3,75 m

Über diese Wände werden sämtliche Horizontal - und Vertikallasten schlussendlich in die Bodenplatte und weiter in die Fundamente abgeleitet.

Alle zusätzlichen Wände sind ebenso als Scheiben ausgeführt und dienen der ergänzenden Aussteifung sowie gegenbenenfalls einem Raumabschluss.

Bei gesamtheitlicher, statischer Betrachtung eines Wexlhomes ist zu erwähnen, dass neben den bereits beschriebenen

statisch wirksamen Außendwänden entlang der kurzen Seiten auch den beiden raumabschließenden Längsseiten eine hauptsächliche, aussteifende Wirkung zugeschrieben wird.

Die Wände sind als vorgefertigter Holztafelbau ausgeführt. Der Balkenabstand beträgt 62,5mm und ist somit auf die aussteifenden Beplankungen aus leimfreien GFM - Diagonalplatten abgestimmt.

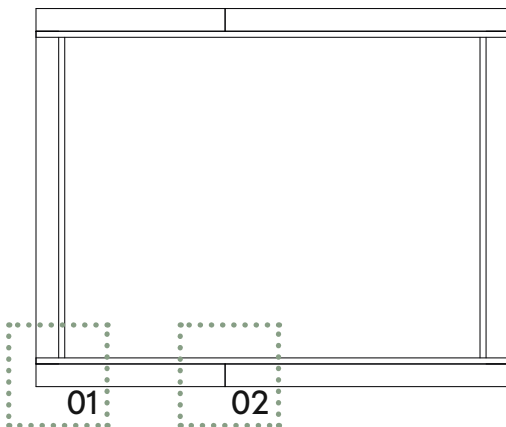
Eine detaillierte Skizze zum Lastabtrag von Holztafeln findet sich unter Abbildung 45. Die maximale Spannweite der Decken ist auf 5,00 m begrenzt.

## Elementstöße

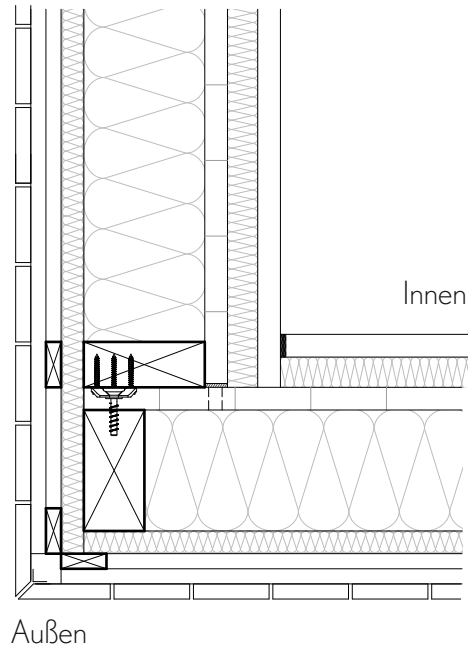
Die nachfolgenden Darstellungen zeigen zwei beispielhafte Elementstöße. Zum einen die Eckverbindung zweier Außenwände sowie zum anderen die Verbindung von zwei auf einanderstoßenden Außenwänden.

Für eine schnelle und präzise Montage der vorgefertigten Elemente vor Ort wird das WALCO V-Wandverbindungssystem der Firma Knapp eingesetzt. Ohne zusätzliche Schraubarbeiten erfolgt das Zusammenstecken komplett im Werk produzierter Wände direkt vor Ort auf der Baustelle.

Grundrisschema



## 01 AW-AW | Eckstoß



## 02 AW-AW | Längsstoß

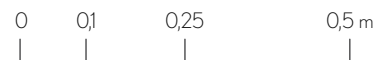
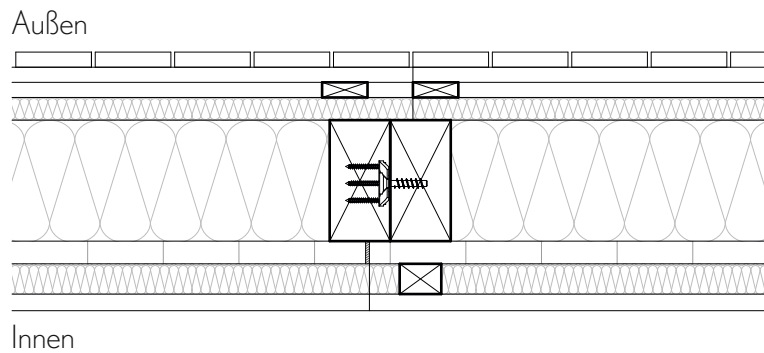
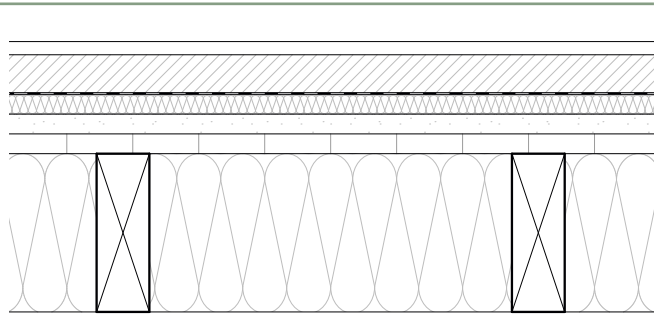


Abb. 62 | Elementstöße Außenwand - Außenwand

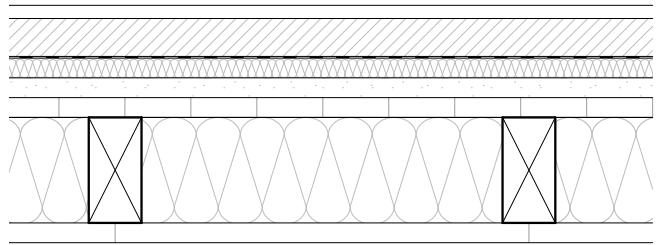
### 01 Aufbau | Boden

Bodenbelag, Eiche	20 mm
Trockenestrich mit Fußbodenheizung	60 mm
Trittschalldämmung, Holzfaserdämmung	30 mm
Schüttung, Holzhackgut (lehmmantelt)	40 mm
Beplankung luftdicht, GFM-Platten	30 mm
Konstruktionsholz, Vollholz Fichte mit Holzfaserdämmung	240 mm
Holzfaserplatte (zementgebunden)	25 mm



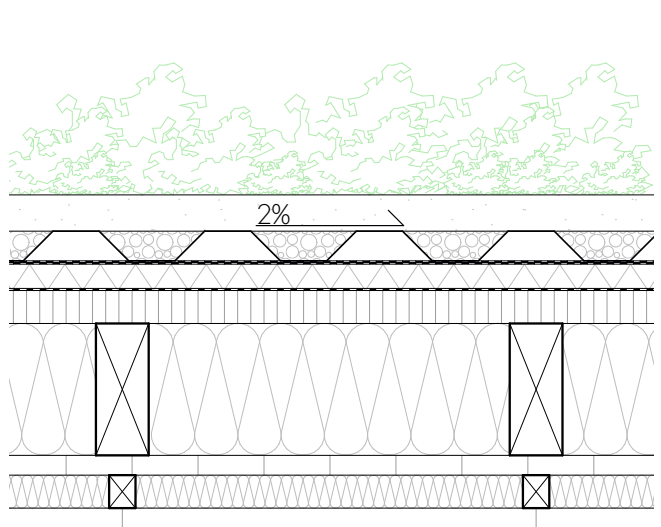
### 02 Aufbau | Zwischendecke

Bodenbelag, Eiche	20 mm
Trockenestrich mit Fußbodenheizung	60 mm
Trittschalldämmung, Holzfaserdämmung	30 mm
Schüttung, Holzhackgut (lehmmantelt)	40 mm
Beplankung luftdicht, GFM-Platten	30 mm
Konstruktionsholz, Vollholz Fichte mit Holzfaserdämmung	160 mm
Verlegeplatten (leimfrei), Massivholz	30 mm



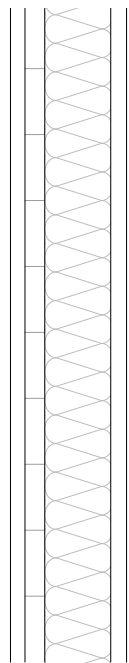
### 03 Aufbau | Dach + Begrünung

Vegetation	-
Substrat	60 mm
Filtervlies	-
Drainschicht	50 mm
Schutzschicht (durchwurzelungsfest)	-
Abdichtung	-
Gefälledämmung (2%)	50 mm
Notabdichtung	-
Holzfaserplatte	50 mm
Konstruktionsholz, Vollholz Fichte mit Holzfaserdämmung	200 mm
Beplankung luftdicht, GFM-Platten	30 mm
Installationsebene	50 mm
Verlegeplatten (leimfrei), Massivholz	30 mm



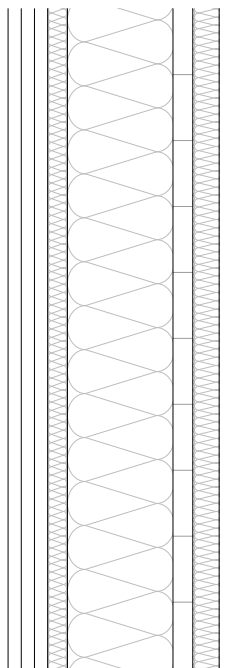
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

## 04 Aufbau | Innenwand



Lehmputz	-
Lehmbauplatte	22 mm
Bepankung, GFM-Platten	30 mm
Konstruktionsholz, Vollholz Fichte mit Holzfaserdämmung	100 mm
Lehmbauplatte	22 mm
Lehmputz	-

## 05 Aufbau | Außenwand



Holzlattung vertikal, Lärche	20 mm
Lattung quer, Vollholz Fichte	20 mm
Konterlattung vertikal, Vollholz Fichte	20 mm
Holzfaserplatte	40 mm
Konstruktionsholz, Vollholz Fichte mit Holzfaserdämmung	160 mm
Bepankung luftdicht, GFM-Platten	30 mm
Installationsebene mit Hohlraumdämmung, Holzfaser	40 mm
Verlegeplatten (leimfrei), Massivholz	30 mm
	-



Abb. 64 & 65 | Aufbau Wand Innen & Außen

01 | Planung

.....

02 | Produktion im Werk

.....

03 | Transport

.....

04 | Logistik und Montage

.....

05 | Ausbau, Komplettierarbeiten

.....



## Prozess | Von der Planung bis zur Montage vor Ort

Neben den Aspekten der Nachhaltigkeit ist auch der optimierte Herstellungsprozess ein wichtiges Thema in der Entwicklung des Bausystems.

Durch die bereits definierten Bauelemente wird für die jeweiligen Projekte im Bereich der Planung in weiterer Folge nur noch die Planung vor Ort sowie die Zusammenstellung der gewünschten Elemente und Module benötigt.

Betrachtet man den zeitlichen Ablauf und die Dauer der einzelnen Schritte bis zu Fertigstellung, nimmt die Produktion der einzelnen Elemente im Werk den größten Anteil in Anspruch.

Besonders bei der Montage und der Logistik am Bauplatz kann durch die Entwicklung des Systems und den zugehörigen Abläufen sehr viel Zeit und somit auch Kosten eingespart werden.

Ebenso dient der Vorfertigungsgrad der einzelnen Elemente dient als vorteilhafter Faktor.

Die Bauteile der Wexlhomes werden größtenteils komplett im Werk vorgefertigt.

Vor Ort werden diese nur noch zusammengesetzt und in einzelnen Bereichen, wie beispielweise der Fassaden oder im Dach- bzw. Innenbereich, erfolgen abschließende Arbeiten.

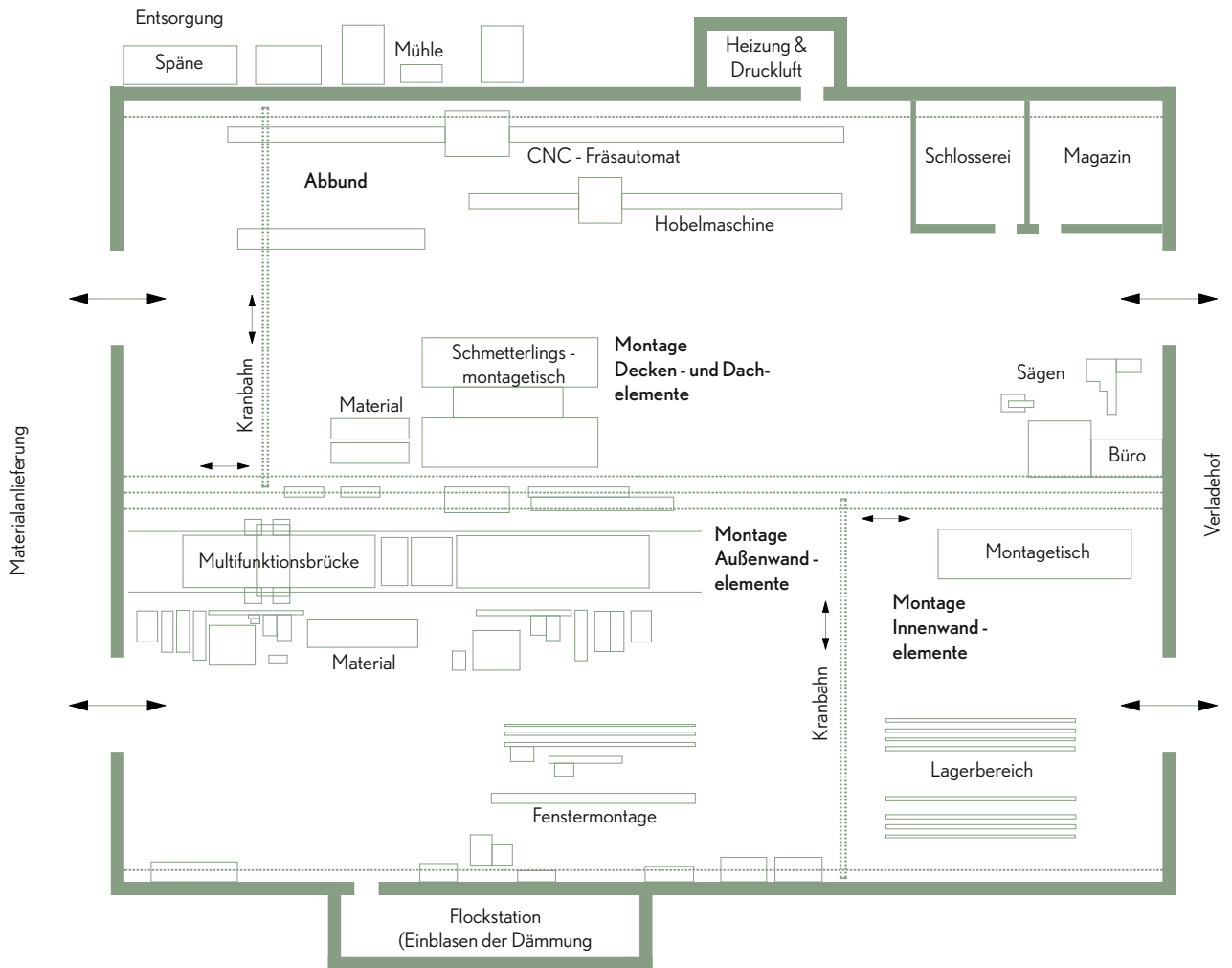


Abb. 66 | Produktionsablauf im Werk, beispielhafter Grundriss Werkhalle, Holzbaununternehmen Gump & Maier, Binswangen (DE)



## Herstellung der Elemente im Werk

Die Vorproduktion der Elemente ist einer der Vorteile, die den Holztafelbau auszeichnen.

Unter Abbildung 67 ist der Ablauf der Herstellung der einzelnen Bauteile der Wexlhomes beschrieben. Angefangen mit der digitalen Datenerstellung werden zunächst die benötigten Balken zugeschnitten. Weiters folgt die Montage des Holzrahmens.

Zur Elementfertigung zählen unter anderem der Zuschnitt sowie das Befestigen und Bearbeiten der Beplankungen.

Auch das Einbringen der Installationen und Isolierungen fällt in diesen Arbeitsschritt.

Abschließend erfolgt die Montage der Fenster und Fassadenelemente sowie das Verladen.

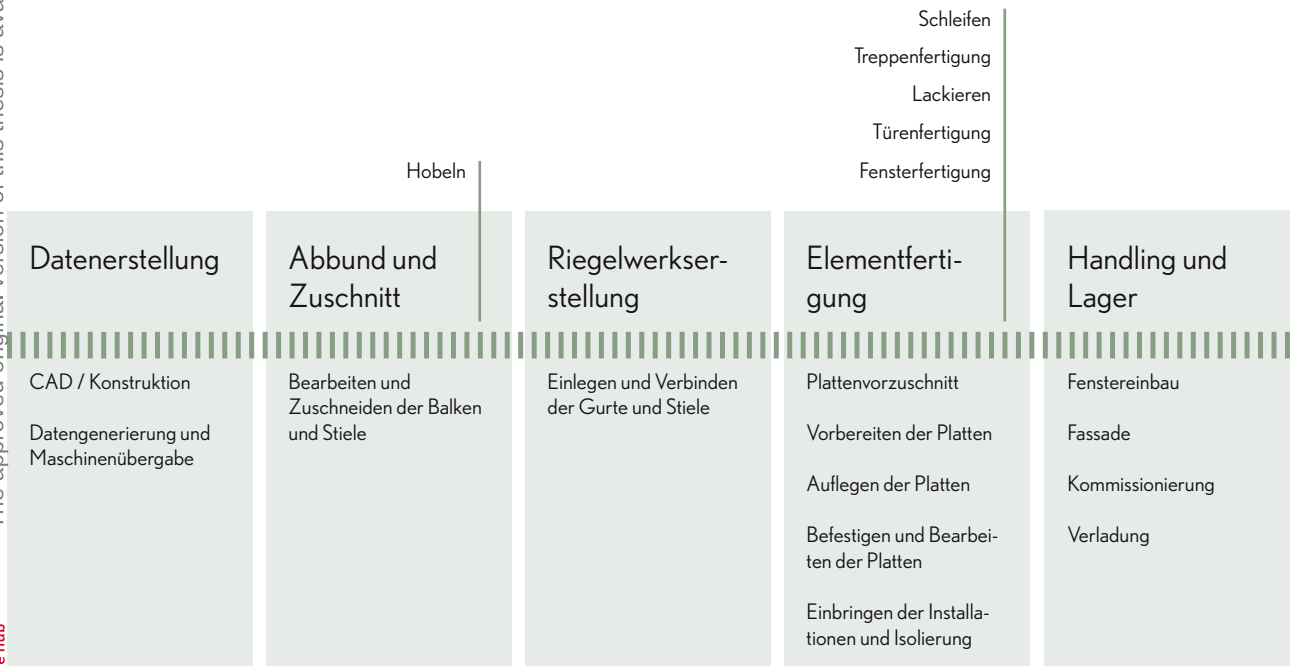
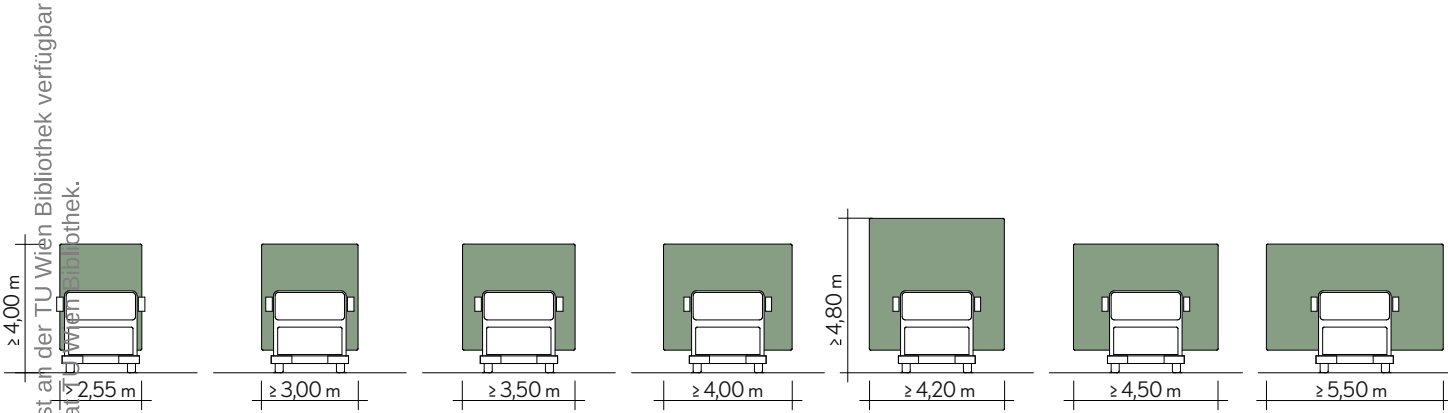


Abb. 67 | Prozesskette



## Genehmigungsverfahren

Ausnahmegenehmigung erforderlich <sup>1) 2)</sup>	
Einbindung aller Straßenverkehrsbehörden an der Strecke, Straßenbaubehörden, Polizei & ggf. Bauunternehmen <sup>3)</sup>	
Ausschluss Transport auf der Schiene nachzuweisen <sup>4)</sup>	
	Ausschluss Transport zu Wasser nachzuweisen <sup>4)</sup>

## Begleitfahrzeug <sup>a)</sup>

auf Stadt- und Landstraßen <sup>5)</sup>	
	auf Autobahnen <sup>b)</sup> mit höchstens zwei Fahrstreifen <sup>b) 5)</sup>
mit mindestens zwei Fahrstreifen <sup>d) 5)</sup>	

## Polizeibegleitung

auf Stadt- und Landstraßen <sup>5)</sup>	
auf Autobahnen <sup>b)</sup> mit höchstens zwei Fahrstreifen <sup>b) 5)</sup>	
mit mindestens zwei Fahrstreifen <sup>d) 5)</sup>	

<sup>1)</sup> gemäß STVO § 18 Abs. 3 und STVZO § 32 Abs. 1

<sup>2)</sup> gemäß STVO § 29 Abs. 3, § 46 Abs. 1 Nr. 5 und STVZO § 70

<sup>3)</sup> gemäß VwV-STVO V. 2 und 4

<sup>4)</sup> gemäß VwV-STVO V. 5

<sup>5)</sup> gemäß VwV-STVO VI. 7

<sup>a)</sup> mit Wechselverkehrszeichen-Anlage

<sup>b)</sup> und autobahnähnlich ausgebauten Straßen

<sup>c)</sup> ohne Seitenstreifen

<sup>d)</sup> mit Seitenstreifen

Abb. 68 | Transportgrößen und resultierende Maßnahmen

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 the TU Wien Bibliothek.

## Transport

Die Möglichkeiten des Transports sowie der wirtschaftliche Faktor sind bereits im Planungsprozess vorgefertigter Bauteile zu berücksichtigen.<sup>109</sup>

Abbildung 68 zeigt einen Überblick der Transportgrößen und die jeweils einzuhaltenden Maßnahmen.

Die Elemente der Wexlhomes wurden im Vorfeld hauptsächlich für den Transport auf der Straße dimensioniert. Die Größen sind so gewählt, dass keine zusätzliche Genehmigung erforderlich ist und die Transportmaße von 12,0 m Länge, 2,55 m Breite, 4,0 m Höhe und ein Gewicht von 40 t nicht überschritten wird.

Da die maximale Höhe der Bauteile 3,20m nicht übersteigt ist dies ohne Begleitfahrzeuge und Polizeibegleitung möglich.

Aufgrund des hohen Vorfertigungsgrades (bereits montierte Fenster, Fassadenelemente etc.) der einzelnen Bauteile wird allenfalls ein Stehendtransport empfohlen.

Für Deckenelemente stellt auch der liegen-

de Transport aufgrund geringerer Kosten eine Option dar.

---

<sup>109</sup> vgl. Herzog et al. (2003), S.74

## Logistik und Montage

Für den Ablauf einer reibungslosen Montage der Module vor Ort ist eine vorausschauende Baustellenlogistik und die rechtzeitige Abstimmung baulicher Vorleistungen am Bauplatz und der Fertigung im Werk von Nöten.

Abbildung 70 zeigt schematisch die Verladung einer vorgefertigten Wexlhome - Bauteilwand mittels bereits bei der Produktion integrierter Lastaufnahmemittel.

Die Abbildungen 71 und 72 zeigen zwei Möglichkeiten der Lagerung der Elemente am Standort bis zur Montage.

Die Montageschritte der Wexlhomes folgen im Wesentlichen der üblichen Vorgehensweise im Fertighausbau.

Während der Montage sind temporäre Maßnahmen (Abspannungen der einzelnen Wände) zu treffen, um die nötige Stabilität der einzelnen Elemente während der Bauphase zu gewährleisten.

Hier ist vereinfacht der Regelfall des Montageablaufes der Wexlhomes am jeweiligen Bauplatz dargelegt.



Abb. 69 | Montageschritte

### Transport Hebemittel

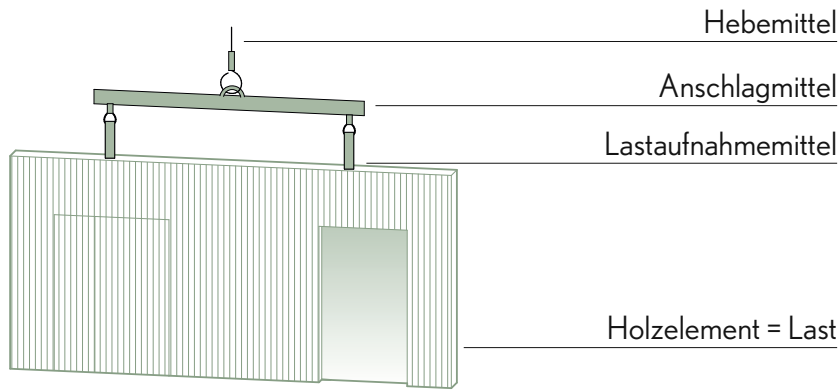


Abb. 70 | Hebemittel Verladung

### Elementlagerung vor Ort

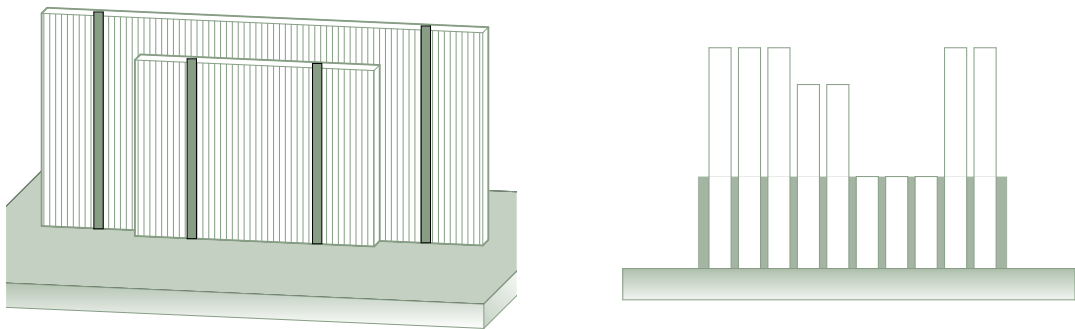


Abb. 71 | Längssicherung mit genügend Überstand; Abb. 72 | Variables Steckrungensystem



# 06

---

## ENTWURF

### *Prototypische Ferienhäuser*

Grundlagen

Ausarbeitung | Konzept & Pläne

Vertiefung

In diesem Kapitel werden anhand des zuvor erarbeiteten Bausystems unter Berücksichtigung der Rechercheergebnisse drei prototypische Entwürfe für den Aufenthaltstourismus in Sankt Corona am Wechsel entwickelt.



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.







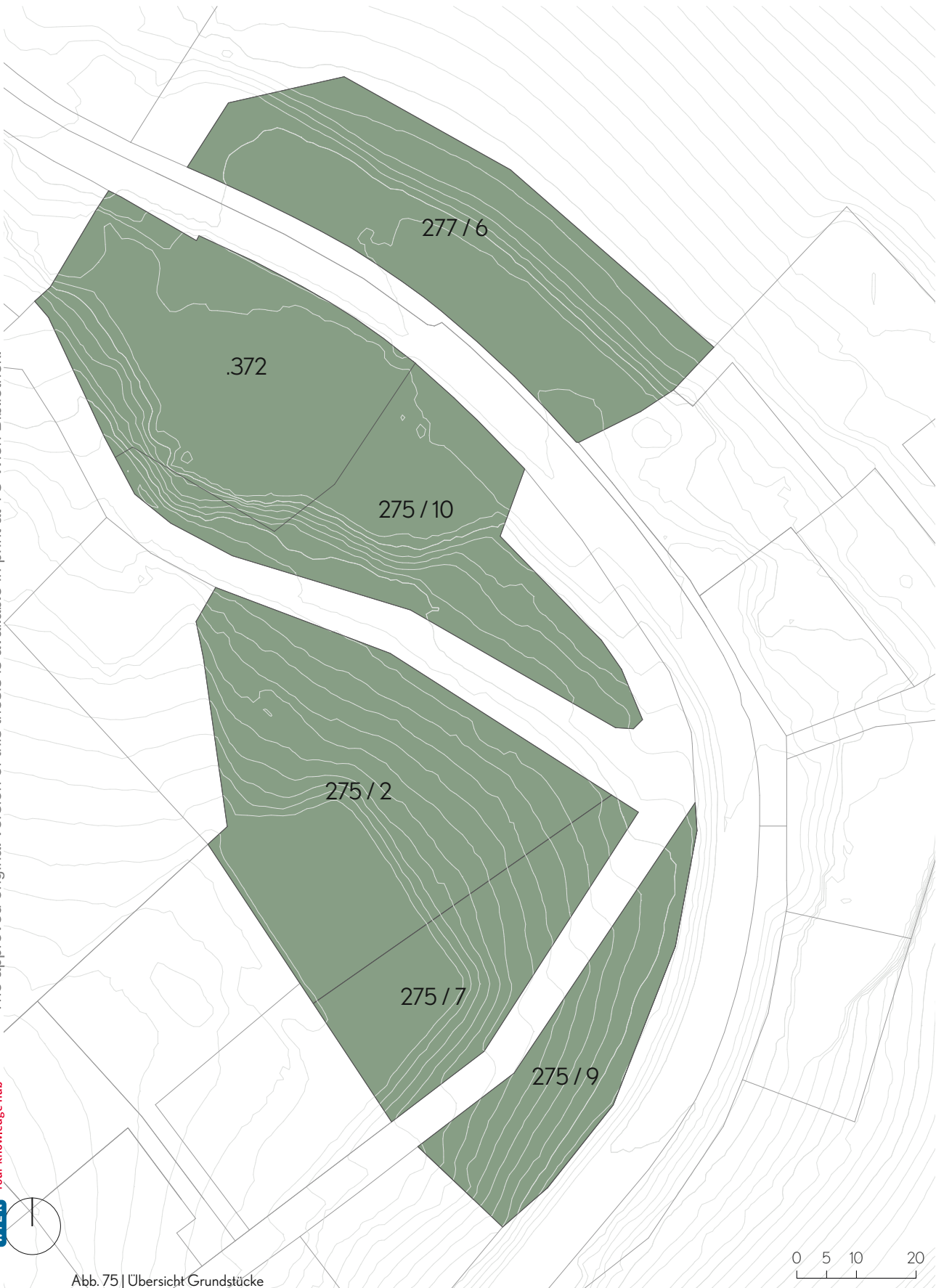


Abb. 75 | Übersicht Grundstücke

# Grundlagen

## Standort

Wie bereits am Beginn der Arbeit erwähnt handelt es sich bei gewähltem Bauplatz um die ehemaligen Waldhofgründe in der niederösterreichischen Gemeinde Sankt Corona am Wechsel.

Diese umfassen, wie in Abbildung 75 dargestellt, die Grundstücke folgender Nummern: 277/6, .372, 275/2, 275/7, 275/9 und 275/10.

Die aktuelle Widmung teilt das rund 12.000m<sup>2</sup> große Gebiet in vier Kategorien. Zum einen das Wohngebiet, im Bereich der ehemaligen Hotelanlage, die Mitte des Jahres 2021 rückgebaut wurde.

Im nördlichen Bereich entlang der Straße befinden sich Verkehrsflächen, Parkplatzflächen sowie Wiesengrundstücke.

Im südlichsten und am höchsten gelegenen Bereich des Projektgebiets liegt eine künstlich geschaffene, ebene Fläche, die bis zur Schließung des Hotels als Tennisplatz genutzt wurde.

Für das Gesamtkonzept der Ferienhäuser wird eine Änderung der Flächenwidmung unter Abbildung 77 vorgeschlagen.

Die einstigen Verkehrsflächen sowie die reine Waldnutzung werden durch Sonderbauflächen aufgehoben und temporäres Wohnen wird so möglich.

Kleinere Ferienapartments werden vermehrt im Waldgebiet des Nordosthanges auf den Grundstücken 275/10, 275/2 und 275/7 geplant.

Dies erfordert besondere Sorgfalt bei der Ausrichtung sowie der Positionierung der Module am Hang inmitten der bestehenden Natur.

Die Grundstücke 275/10 und .372 bieten weitläufigere Flächen in der Ebene für größere Häuser.

Das nördlichste Grundstück 277/6 besticht mit seinem beeindruckenden Ausblick.

Die Anordnung der Ferienhäuser ist so gewählt, dass sie auf die Gegebenheiten der Grundstücke eingeht und zugleich für Privatsphäre gesorgt ist.

- Wohngebiete
- Land - und Forstwirtschaft
- Forstfläche lt. Kataster 2014
- Grünland - Parkanlage
- Grünland - Parkanlage bepflanzt
- Grüngürtel Siedlungsgliederung
- Verkehrsfläche
- Grundstücksgrenze

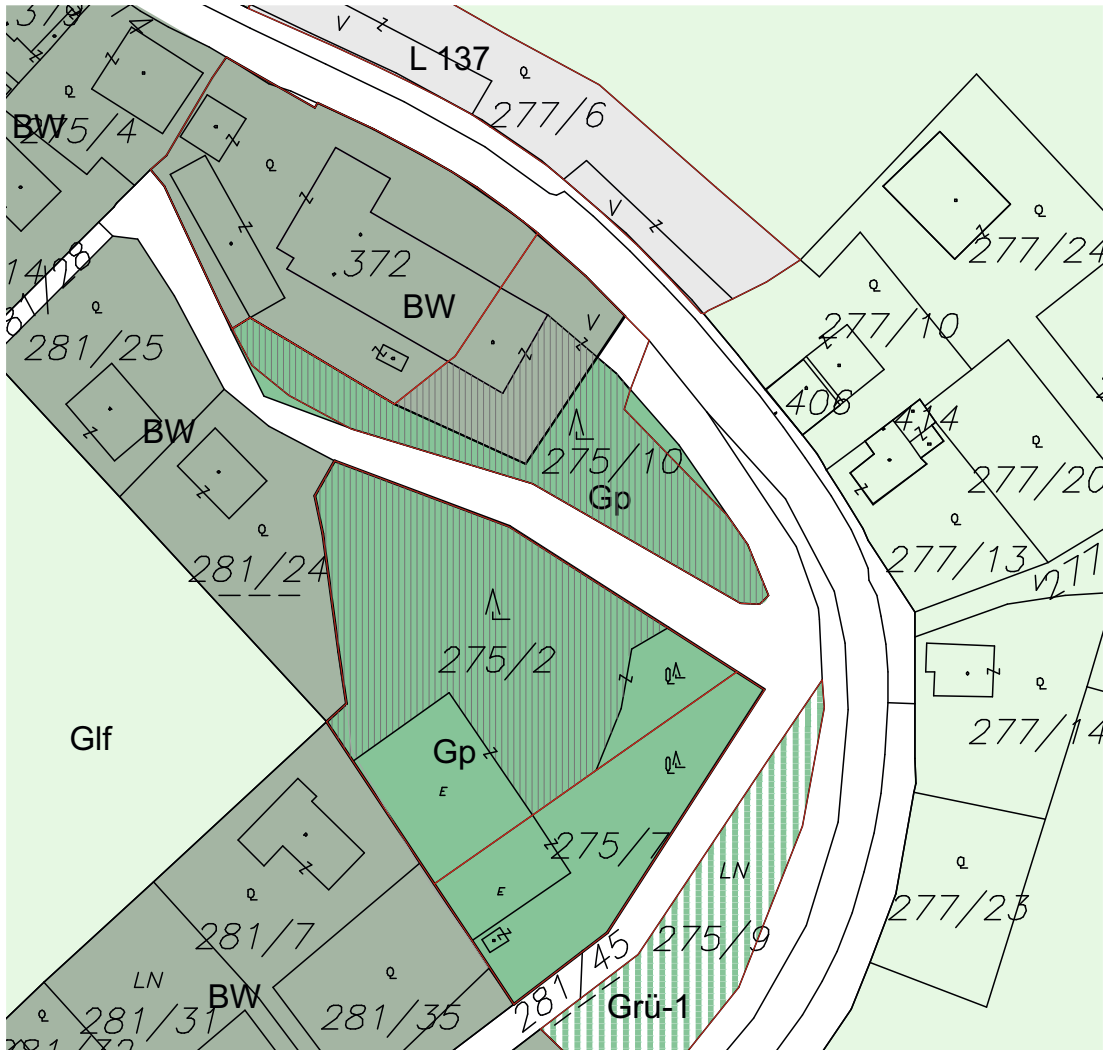





Abb. 76 | Flächenwidmung Bestand

- |   |                                 |   |                    |
|---|---------------------------------|---|--------------------|
| <b>BW</b>   | Wohngebiete                     |  | Verkehrsfläche     |
| <b>Glf</b>  | Land - und Forstwirtschaft      |  | Grundstücksgrenze  |
| <b>Fo</b>   | Forstfläche lt. Kataster 2014   | <b>Bs</b>   | geplante Widmung   |
| <b>Gp</b>   | Grünland - Parkanlage           | <b>(Grü)</b>  | bestehende Widmung |
|  | Grünland - Parkanlage bepflanzt |   |                    |
| <b>Grü</b>  | Grüngürtel Siedlungsgliederung  |   |                    |

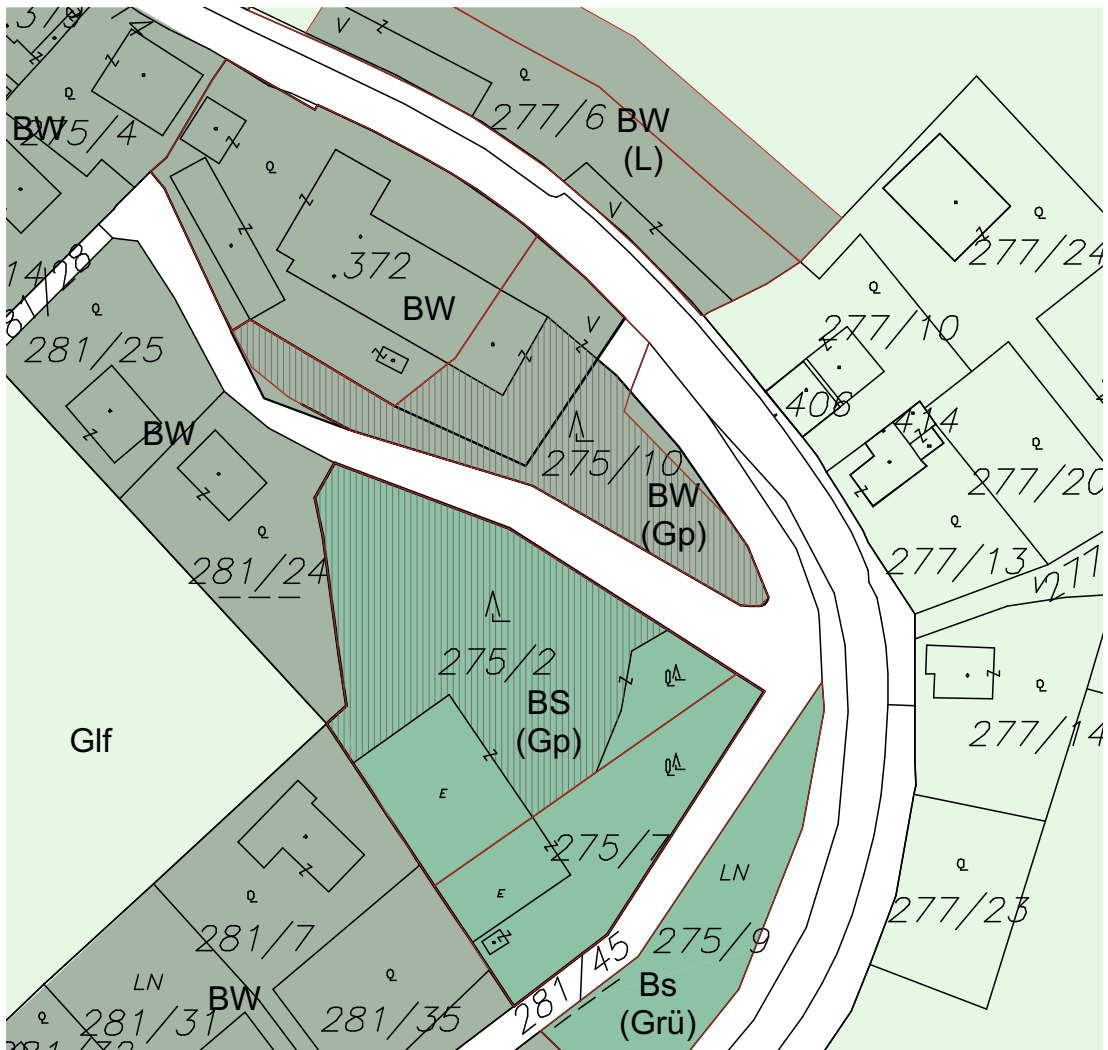


Abb. 77 | Flächenwidmung geplant



Abb. 78 | Grundstück 277 / 6

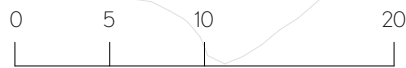


## Erschließung & Mobilität

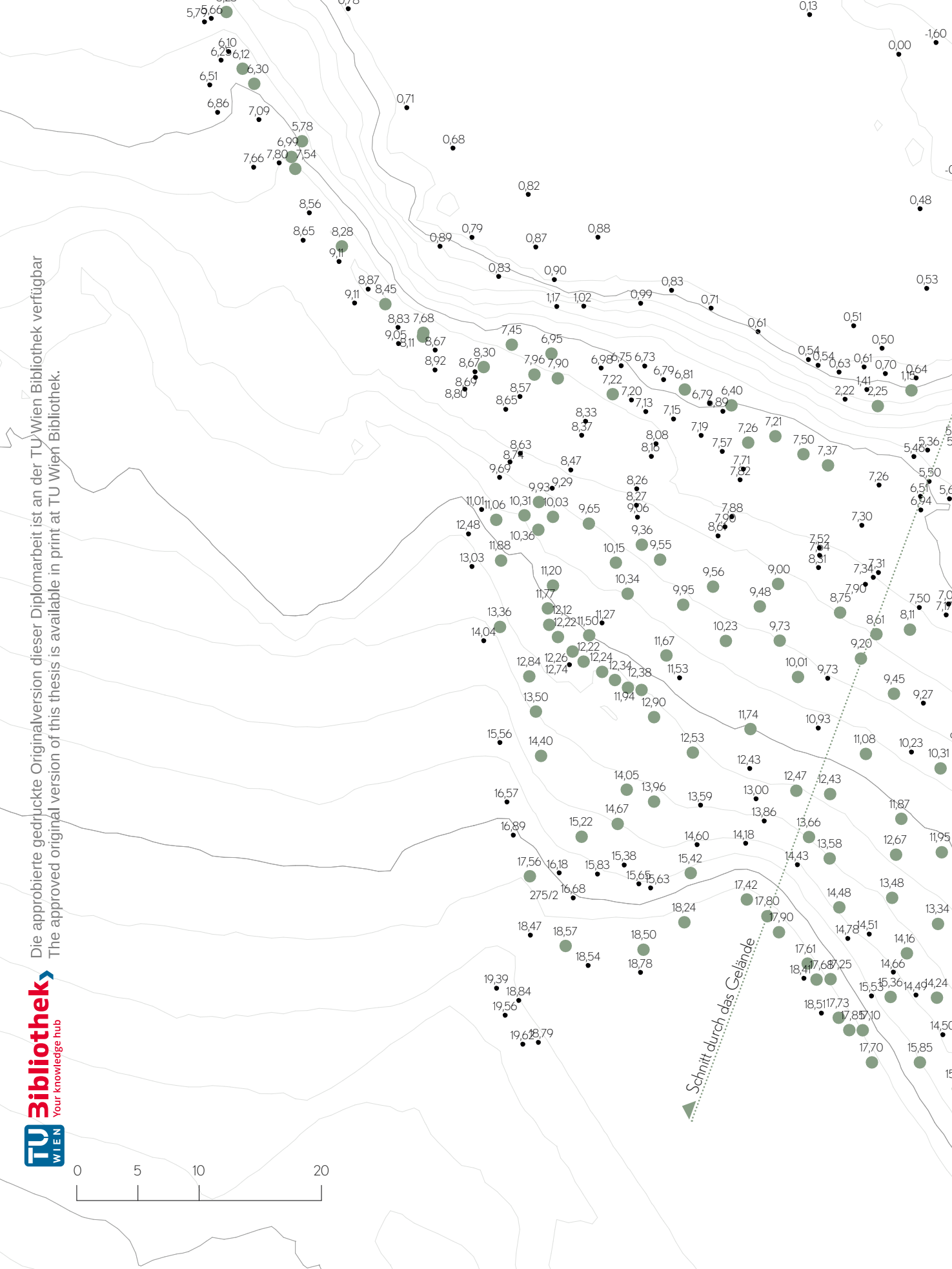
Die Erschließung der Grundstücke sowie die Zugänge zu den einzelnen Ferienhäusern erfolgt über die Orientierung an den bestehenden Straßen.

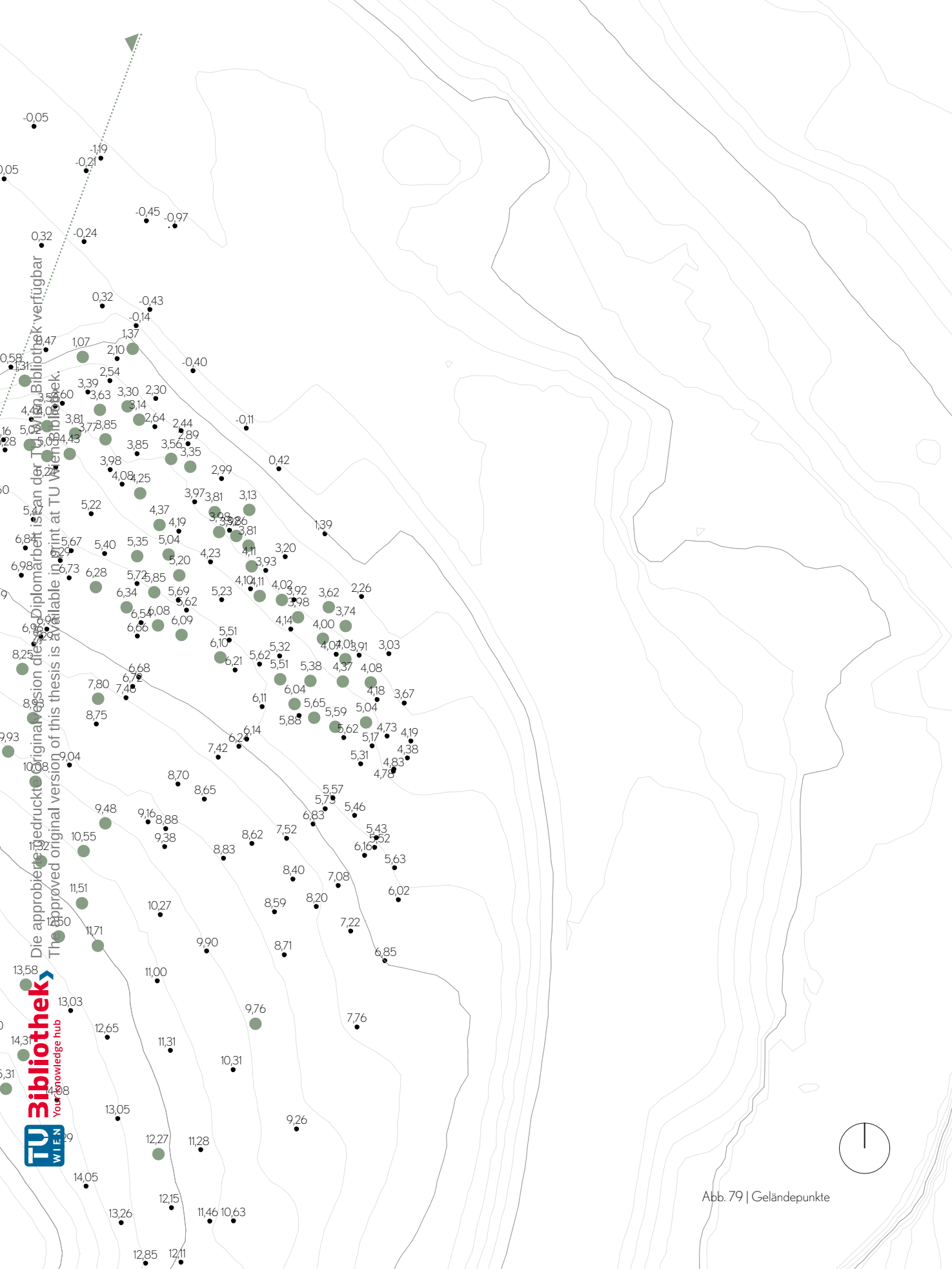
Es ist bereits bekannt, dass das Thema Mobilität im Bereich Tourismus eine zentrale Rolle spielt. Die Wexlhomes in Sankt Corona sind demnach sowohl gänzlich „autofrei“ über öffentliche Verkehrsmittel (Bahn und Shuttlebus) aber auch mittels teilweisem Individualverkehr erreichbar. Wird die Option des privaten Autos gewählt, so wird dies am Sammelparkplatz der Erlebnisarena abgestellt. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit in Ausnahmefällen am Standort direkt zu parken.

Die „Last Mile“ sollte jedoch grundsätzlich per Sammeltransport zum jeweiligen Ferienhaus zurückgelegt werden.



Schnitt durch das Gelände





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



Abb. 79 | Geländepunkte



Abb. 80 | Grundstück 275 / 9

## Waldgrundstücke | Hanglage

Besondere Bedeutung für den Entwurf kommt den bewaldeten Grundstücken des ehemaligen Waldhofes zu, da in diesem Gebiet der gewählte Standort für die detaillierte Ausarbeitung liegt.

Charakteristisch für die Waldgrundstücke ist die starke Hanglage. Ausgehend von einer Betrachtung des höchsten Punktes bis

hin zum niedrigst gelegenen, gemessenen Wert, zeichnet sich ein Höhenunterschied von mehr als 10 m ab.

Die Gebäude in diesem Abschnitt sind so positioniert, dass sie die herausfordernde Hanglage als architektonischen Vorteil nutzen.

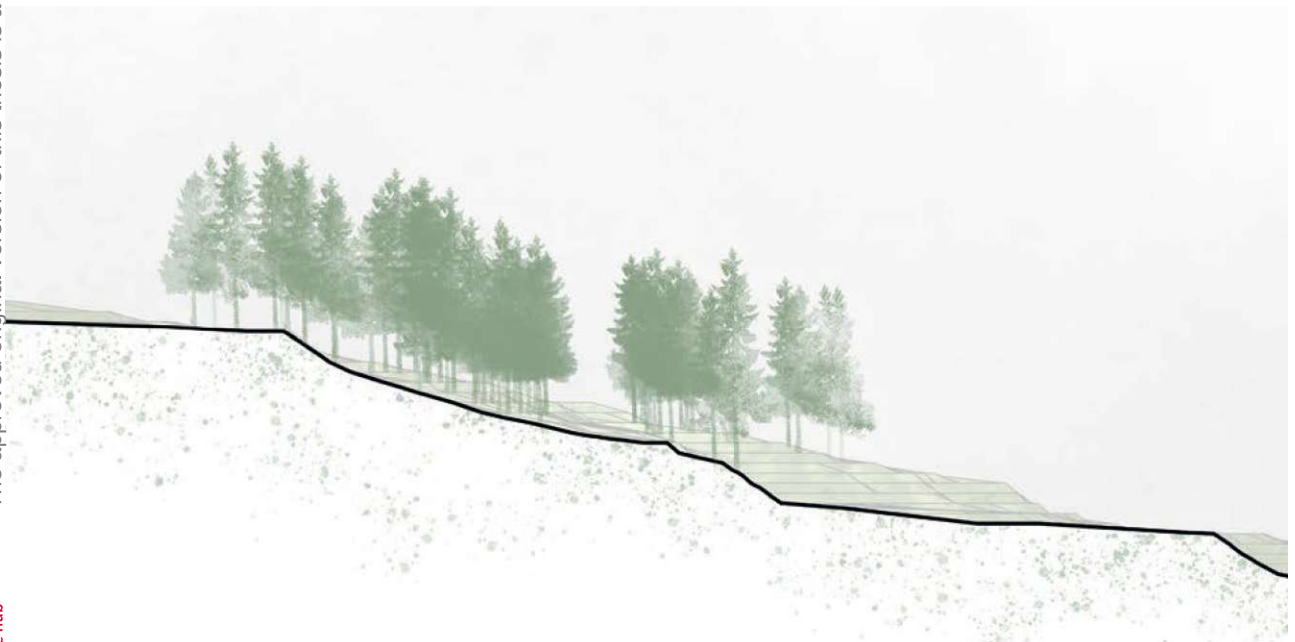
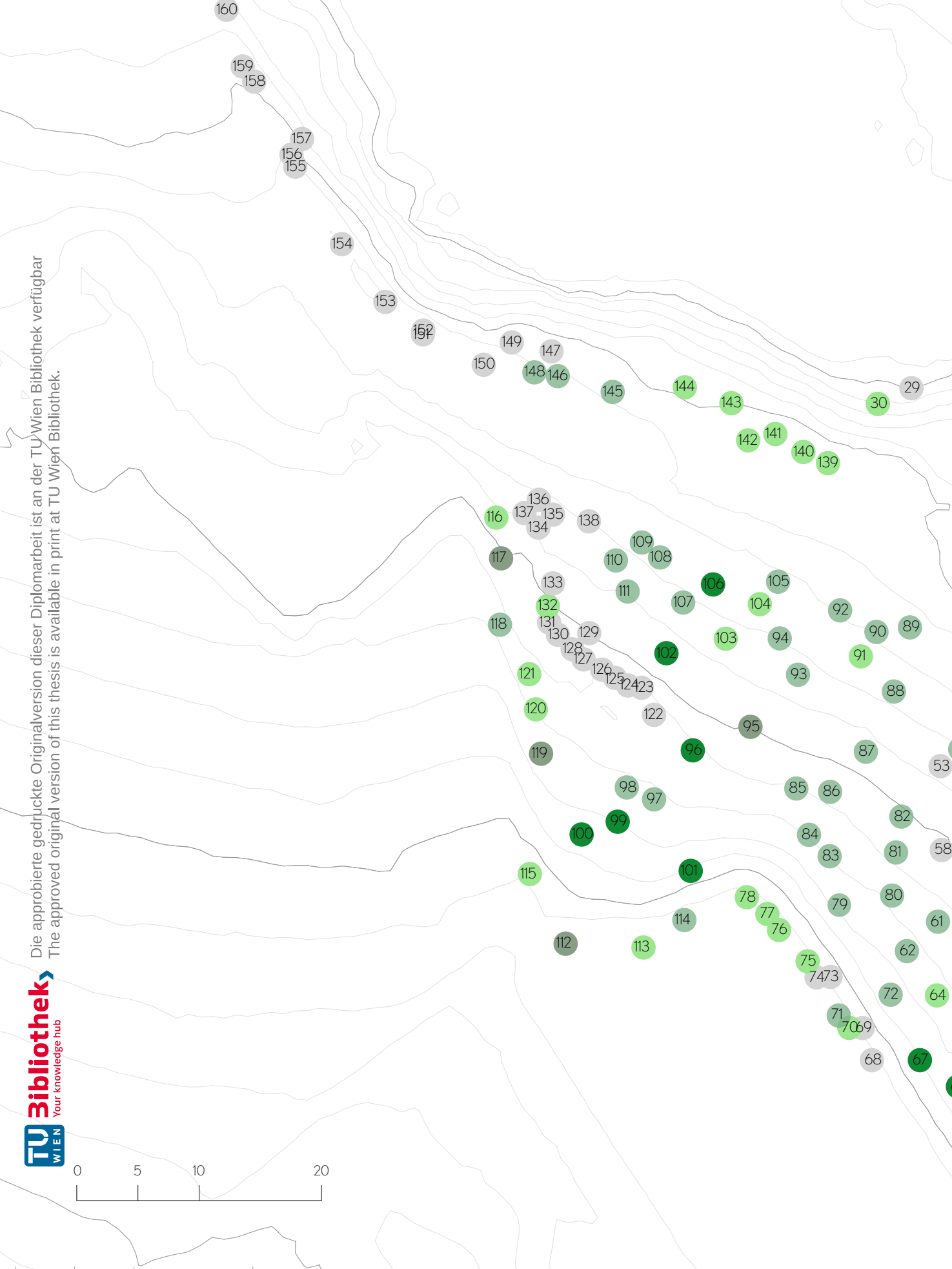
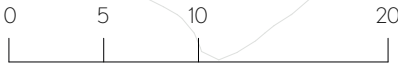
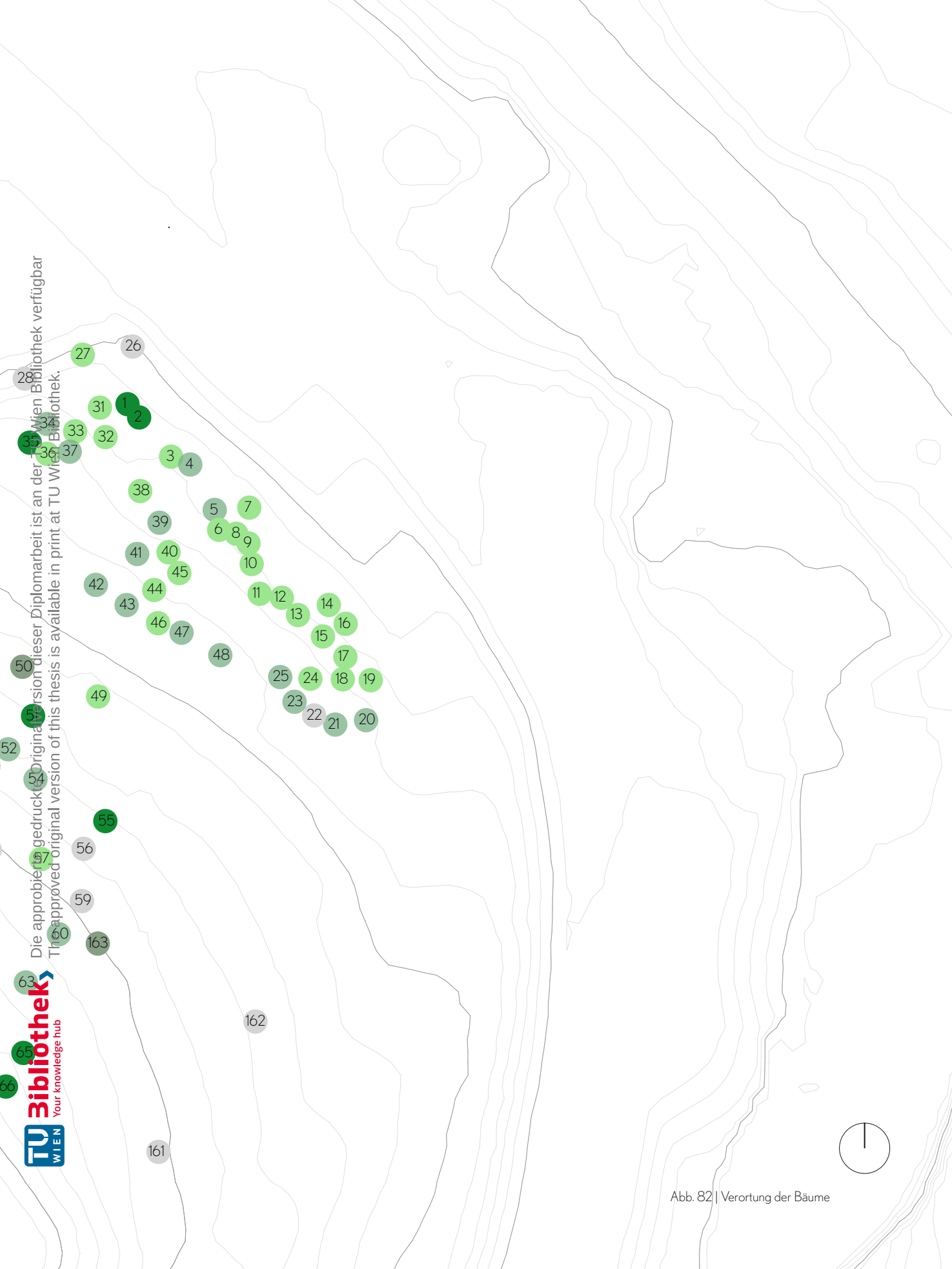


Abb. 81 | Schnitt durch das Gelände





Die approbierte gedruckte 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.



Abb. 82 | Verortung der Bäume

## Waldgrundstücke | Baumbestand

Das Waldgebiet ist mit seinen rund 160 Bäumen und einer Fläche von 5.290 m<sup>2</sup> das Herzstück des Entwurfes.

Hauptsächlich findet man hier die Fichte als dominierende Baumart. Bei genauerem Hinsehen entdeckt man jedoch eine Vielfalt an Gehölzen angefangen mit der Lärche über Douglasien, Tannen bis hin zu Bergahorn ist hier alles anzutreffen.

Auf den nächsten Seiten folgt eine Auflistung der vorkommenden Baumarten, die zuvor im Übersichtsplan dargestellt wurden.

Die farbliche Markierung vor der Nummerierung zeigt eine Kategorisierung nach Qualität und Wichtigkeit des jeweiligen Baumes.

hohe Qualität / Wichtigkeit

geringe Qualität / Wichtigkeit des Baumes





	1	Fichte		42	Fichte
	2	Lärche		43	Fichte
	3	Fichte		44	Fichte
	4	Fichte		45	Fichte
	5	Fichte		46	Fichte
	6	Fichte		47	Fichte
	7	Fichte		48	Fichte
	8	Lärche		49	Eiche
	9	Fichte		50	Fichte
	10	Fichte		51	Fichte
	11	Fichte		52	Fichte
	12	Fichte		53	Fichte
	13	Fichte		54	Fichte
	14	Fichte		55	Fichte
	15	Fichte		56	Fichte
	16	Fichte		57	Fichte
	17	Fichte		58	Fichte
	18	Fichte		59	Fichte
	19	Fichte		60	Fichte
	20	Fichte		61	Kiefer
	21	Lärche		62	Fichte
	22	Fichte		63	Fichte
	23	Fichte		64	Fichte
	24	Fichte		65	Fichte
	25	Fichte		66	Fichte
	26	Lärche		67	Fichte
	27	Lärche		68	Fichte
	28	Lärche		69	Fichte
	29	Lärche		70	Fichte
	30	Lärche		71	Fichte
	31	Fichte		72	Fichte
	32	Fichte		73	Fichte
	33	Fichte		74	Fichte
	34	Fichte		75	Fichte
	35	Fichte		76	Fichte
	36	Fichte		77	Fichte
	37	Fichte		78	Fichte
	38	Fichte		79	Fichte
	39	Lärche		80	Fichte
	40	Fichte		81	Fichte
	41	Fichte		82	Fichte

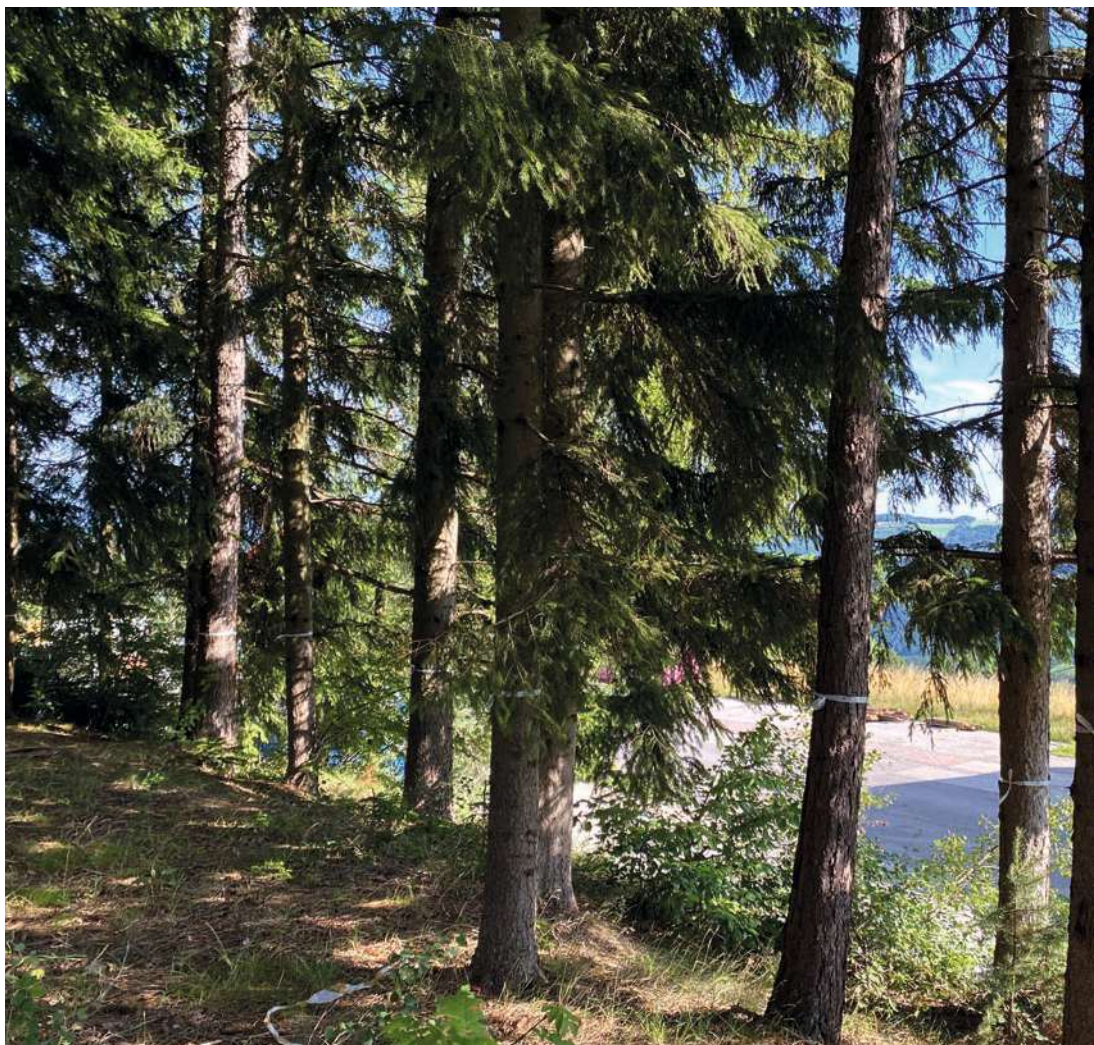
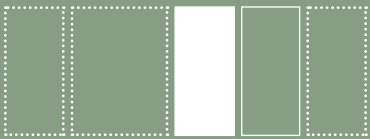
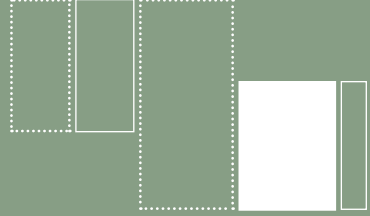


Abb. 83 | Grundstück 275 / 10

83	Fichte
84	Fichte
85	Fichte
86	Fichte
87	Fichte
88	Fichte
89	Fichte
90	Fichte
91	Fichte
92	Fichte
93	Fichte
94	Fichte
95	Linde
96	Fichte
97	Fichte
98	Fichte
99	Fichte
100	Fichte
101	Fichte
102	Fichte
103	Fichte
104	Fichte
105	Lärche
106	Fichte
107	Fichte
108	Fichte
109	Fichte
110	Fichte
111	Fichte
112	Fichte
113	Fichte
114	Fichte
115	Esche
116	Fichte
117	Bergahorn
118	Kiefer
119	Bergahorn
120	Buche
121	Buche
122	Douglasie
123	Bergahorn

124	Douglasie
125	Tanne
126	Douglasie
127	Douglasie
128	Tanne
129	Douglasie
130	Douglasie
131	Douglasie
132	Douglasie
133	Douglasie
134	Tanne
135	Fichte
136	Tanne
137	Douglasie
138	Buche
139	Lärche
140	Lärche
141	Kiefer
142	Buche
143	Lärche
144	Lärche
145	Fichte
146	Kiefer
147	Birke
148	Kiefer
149	Eberesche
150	Kirche
151	Bergahorn
152	Birke
153	Birke
154	Bergahorn
155	Bergahorn
156	Bergahorn
157	Bergahorn
158	Esche
159	Esche
160	Bergahorn
161	Walnuss
162	Kirsche
163	Bergahorn



# Ausarbeitung | Konzept

## Drei Haustypen für den ehemaligen Waldhof

## Betriebskonzept

Neben dem 2014 ins Leben gerufenen Freizeitpark „Wexltraits“ und der gleichnamigen „Wexllounge“ sollen die geplanten „Wexlhomes“ als regionales Plus im Aufenthaltstourismus die Marke „Wexl“ ergänzen und stärken.

Ganz im Sinne aktueller Strategien der Region Bucklige Welt - Wechselland, wie der Schaffung einer Mitarbeitermarke durch die Installation des Bucklige Welt - Mobile Campus, werden die Buchungen der Übernachtungen in den Ferienhäusern problemlos über eine Smartphone - Applikation abgewickelt. Zudem gibt es die Möglichkeit individuelle, saisonale Urlaubspakete sowie Kulinarische Schmankerl aus der Region „specials“ direkt über die App der Buchung zu ergänzen.

Die gesamte Organisation der Ferienhäuser, sei es Buchung, Anreise, Lieferung von Produkten, Reinigung etc., wird über die Applikation „Wexl“ gesteuert und von Mitarbeitern aus der Region durchgeführt.



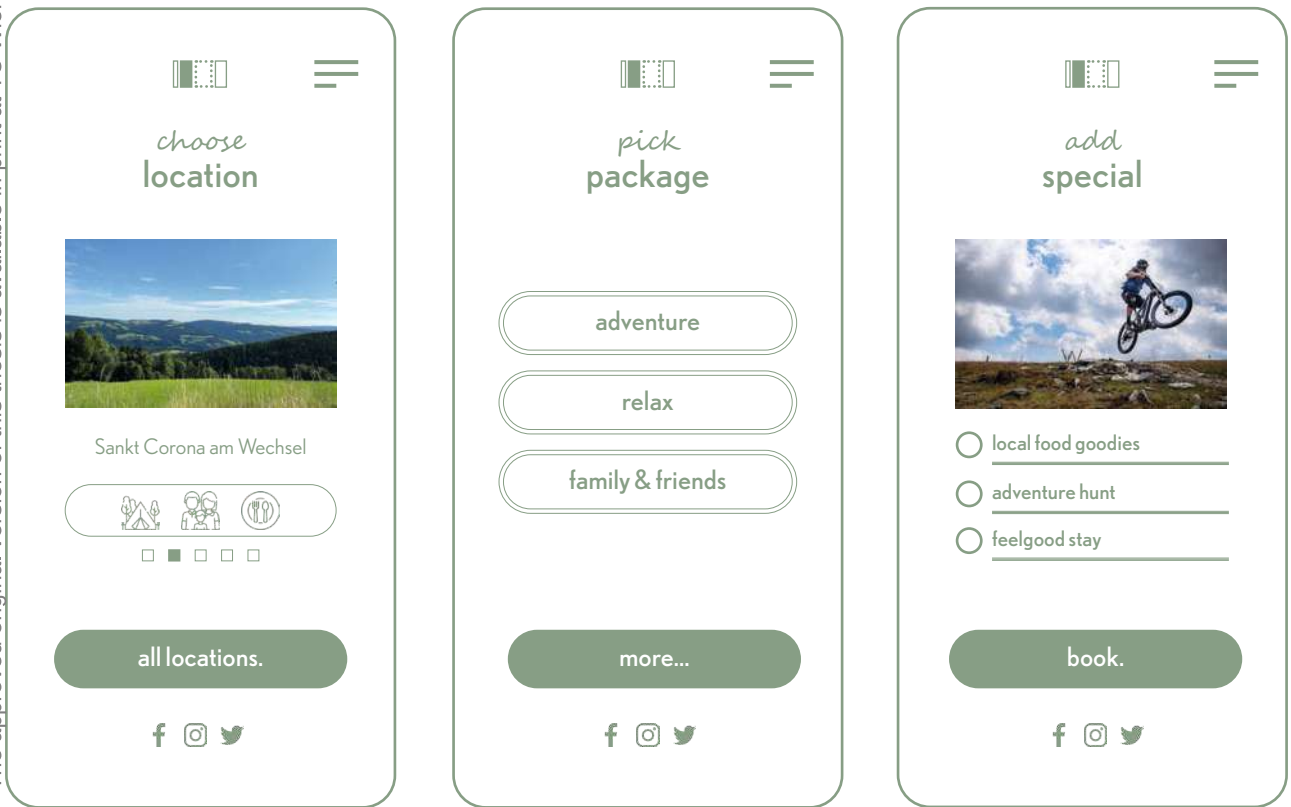


Abb. 84 | App „Wexl“

# Haustechnikkonzept



Abb. 85 | Haustechnik

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.



Im Zeichen der ökologischen Nachhaltigkeit setzen die Wexlhomes auf erneuerbare Energien, zusätzlich ist die Möglichkeit für den Anschluss an ein Anergienetz gegeben.

Das Basismodul beinhaltet den Technikraum mit Platz für eine Wärmepumpe und alle notwendigen Anschlussstellen. Die Sole-Wasser-Wärmepumpe versorgt das Gebäude mit Heizwärme und Warmwasser. Optional ist auch die Auslegung für eine passive Kühlung denkbar.

Die Zuleitungen gelangen über einen zuvor versetzten Schacht in den Technikbereich. Für die Haustechnik sind ein Schmutzwasserabfluss DN 110 sowie Zuwasser mit einem 3/4 Zoll Anschluss vorzusehen.

Die Temperierung der Räume erfolgt über eine Fußbodenheizung. Zudem gibt es im zentralen Wohnraum einen Holzofen.

Beim Verlassen des Werkes sind alle notwendigen Leitungen bereits in den einzelnen Elementen verlegt und alle Installationen fertiggestellt. Bei der Montage vor Ort

werden diese abschließend nur noch verbunden und angeschlossen.

Wie bereits in der Systembeschreibung angemerkt, können zusätzliche Photovoltaik-elemente am Dach zur Stromgewinnung angebracht werden. Für alle Fälle werden Leerverrohrungen vorgesehen. Kommt eine Photovoltaikanlage zur Ausführung, so findet der Wechselrichter seinen Platz ebenso im Technikraum des Basismoduls.

# Materialkonzept

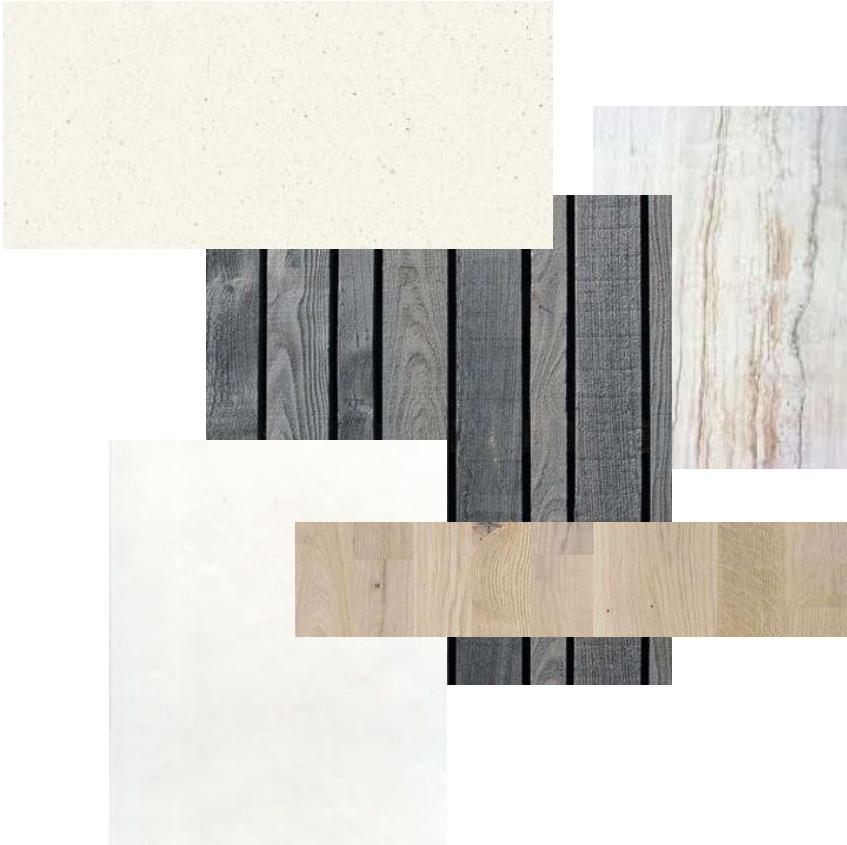


Abb. 86 | Materialcollage

Die Entwicklung der Wexlhomes steht unter dem Leitsatz „mit der Natur und nicht gegen sie“. Dies spiegelt auch die Wahl der Materialien und Oberflächen wider.

Die Einfachheit der orthogonalen Formgebung wird durch die unregelmässige Holzlattung der Fassade gebrochen. Hierfür werden vorvergraute Lärchenbretter verwendet.

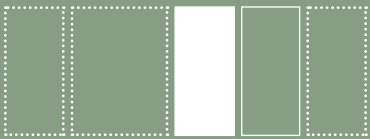
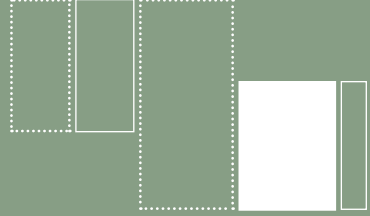
Die Fenster bestehen aus der Kombination von Holz und Aluminium. Der dunkle Alurahmen passt sich optisch an die Fassade an.

Den Übergang zum Innenraum bilden die unbehandelten Holzrahmes der Fenster.

Hier zeigt sich ein völlig gegensätzliches Bild verglichen mit der dunklen Hülle:

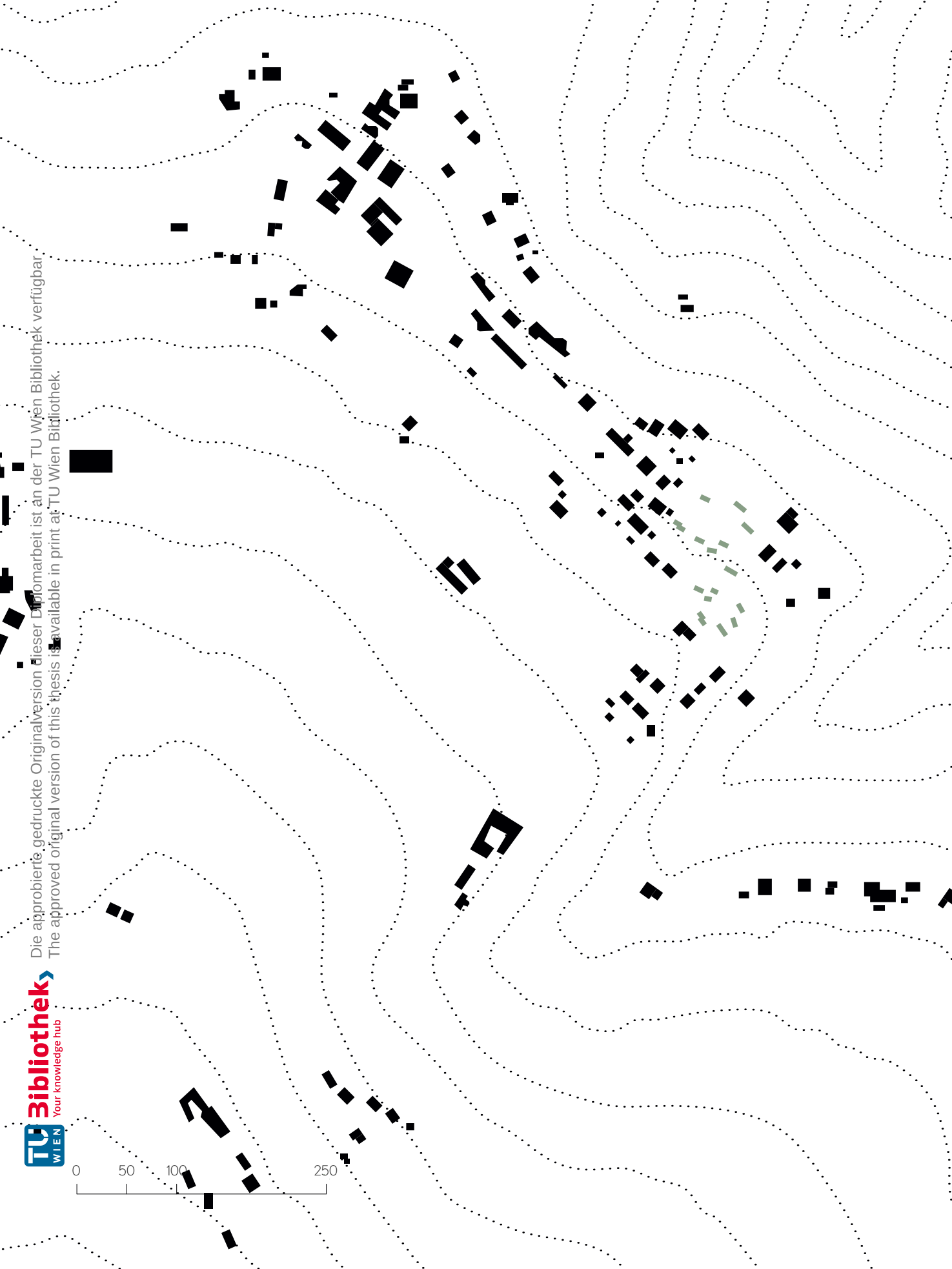
Die Räume sind ausgekleidet mit hellen Oberflächen in Form von Weißtannenschalung, Lehmputzwänden und Eichenholzböden.

Die Einbaumöbel bestehen zum größten Teil aus Vollholz oder im Bereich der Küchen aus Dekorspanplatten mit weißer Beschichtung.



# Ausarbeitung | Pläne

## Drei Haustypen für den ehemaligen Waldhof





## Übersicht | Lageplan

Das Gebiet der Ferienhäuser ist über die bestehenden Straßen erschlossen. Um keine zusätzlichen Flächen zu versiegeln, werden die direkten Zugänge zu den einzelnen Häusern als befestigte Wege in Form von wassergebundenen Decken ausgeführt.

Das punktierte Rechteck zeigt den gewählten Standort, an dem stellvertretend für das gesamte Gelände im Folgenden drei Prototypen entwickelt wurden.



Abb. 88 | Lageplan









# Wexl\* adventure *für zwei.*

## Konzept

„adventure“ ist das Ferienhaus für die minimalistischen Abenteurer unter den Urlaubern.

Den Grundstein des Hauses bildet die kleine BASE - Einheit (2,5 x 5,0 m).

Daran angeschlossen wird ein nutzungsneutrales Modul (3,75 x 5,0 m).

Der zugehörige Außenraum (2,5 x 5,0 m) als Holzterrasse ausgestaltet, macht die Konfiguration komplett.

Die Gesamtabmessungen von Wexl\*adventure liegen bei 10,0 x 5,0 m.

Mit einer Wohnfläche von rund 30m<sup>2</sup> bietet dieses Wexlhome genügend Platz für 1 - 3 Gäste.

Durch die optimiert angepasste Einrichtung fehlt es trotz der Kompaktheit an nichts:

Ein hochwertig ausgestatteter Sanitärbereich und eine Küchenzeile zur kulinarischen Selbstversorgung finden ebenso Platz wie der Essbereich, der nachts zu einer gemütlichen Schlaflandschaft umfunktioniert werden kann.

Auch der Bereich oberhalb der Technikeinheit ist über eine Leiter zugänglich und

kann als Schlafmöglichkeit genutzt werden. Aufgrund des zusätzlichen Stauraums für Sportequipment aller Art und der abenteuerlichen Ausstattung steht dieses Wexlhome ganz unter dem Motto Erlebnisurlaub.

Der Zugang das Hauses erfolgt über eine Holzveranda (1,25 x 5,0m) entlang der kurzen Seite des Gebäudes. Innerhalb ist die Erschließungszone in Längsrichtung angelegt. Sie führt direkt von der Eingangtür in Richtung Freibereich.

Entlang dieser Erschließung finden sich immer wieder nahezu raumhohe Öffnungen, die für erstaunliche Ausblicke in die Natur sorgen.

Das Innen und Außen ist im Wohn - und Essbereich zur Terrasse hin nur durch eine öffentbare, transparente Glaswand getrennt. Es gibt die Möglichkeit über Verschattungselemente die Öffnungen an persönliche Präferenzen anzupassen.

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.

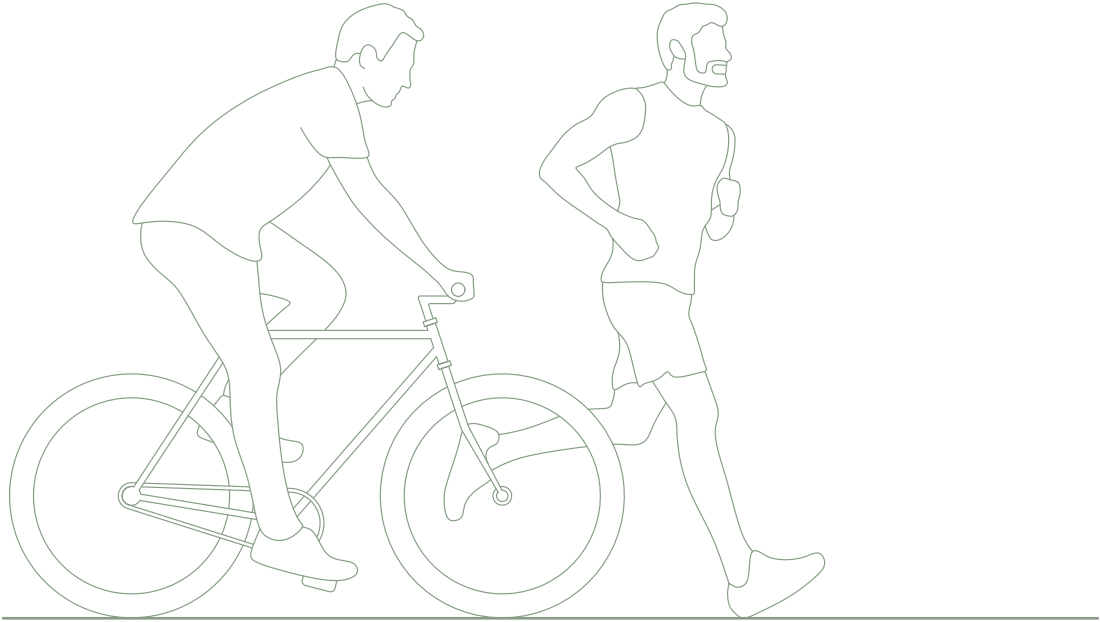


Abb. 90 | Beispielnutzer Wexl\*adventure

## Beispielhaftes Nutzerprofil

Das kleinste Wexlhome eignet sich perfekt für den erlebnisreichen Abenteuerurlaub.

Ohne zusätzliche Mühen ist alles möglich - sei es der Winterurlaub in der kalten Jahreszeit oder aber wie im Fall des gewählten Beispiels der Aktivurlaub im Sommer.

Alexander (23) und Max (25), zwei begeisterte Sportler aus Wien fahren seit Jahren in die Gegend um Sankt Corona am Wechsel, um den sportlichen Ausgleich zum stressigen Stadtleben zu finden.

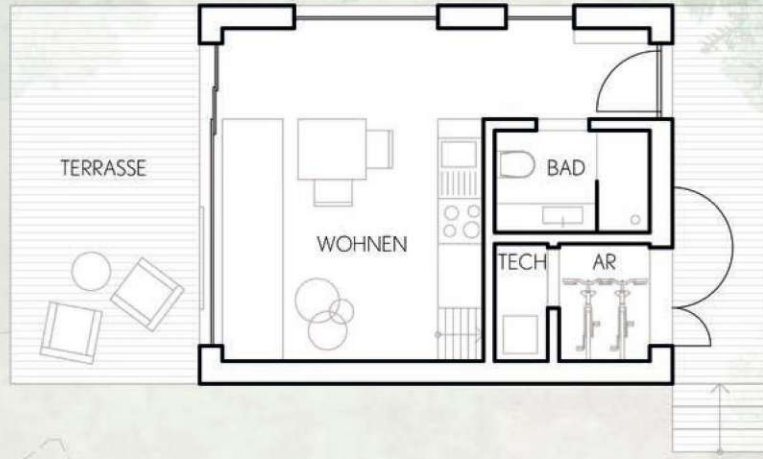
Mit den Wexlhomes bietet sich nun auch die optimale Übernachtungsgelegenheit.

Die Anreise erfolgt über öffentliche Verkehrsmittel, die auch eine unkomplizierte Mitnahme der Mountainbikes ermöglicht.

Vor Ort gibt es unzählige Angebote im Bereich Fitness, angefangen mit den Wexl-rails, über zahlreiche Wander - und Laufwege bis hin zu Stand Up- Paddeln in der Erlebnisarena.

Wexl\*adventure ist mit einer vollwertigen Küchenzeile ausgestattet und so perfekt für

Selbstversorger geeignet. Es gibt aber auch die Option über die App Wexl\*HOME regionale Pakete und fertige Gerichte aus den umgebenden Gaststätten zu bestellen.



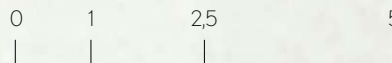


Abb. 91 | Grundriss Wexl\*adventure M1:100

Ansicht - A

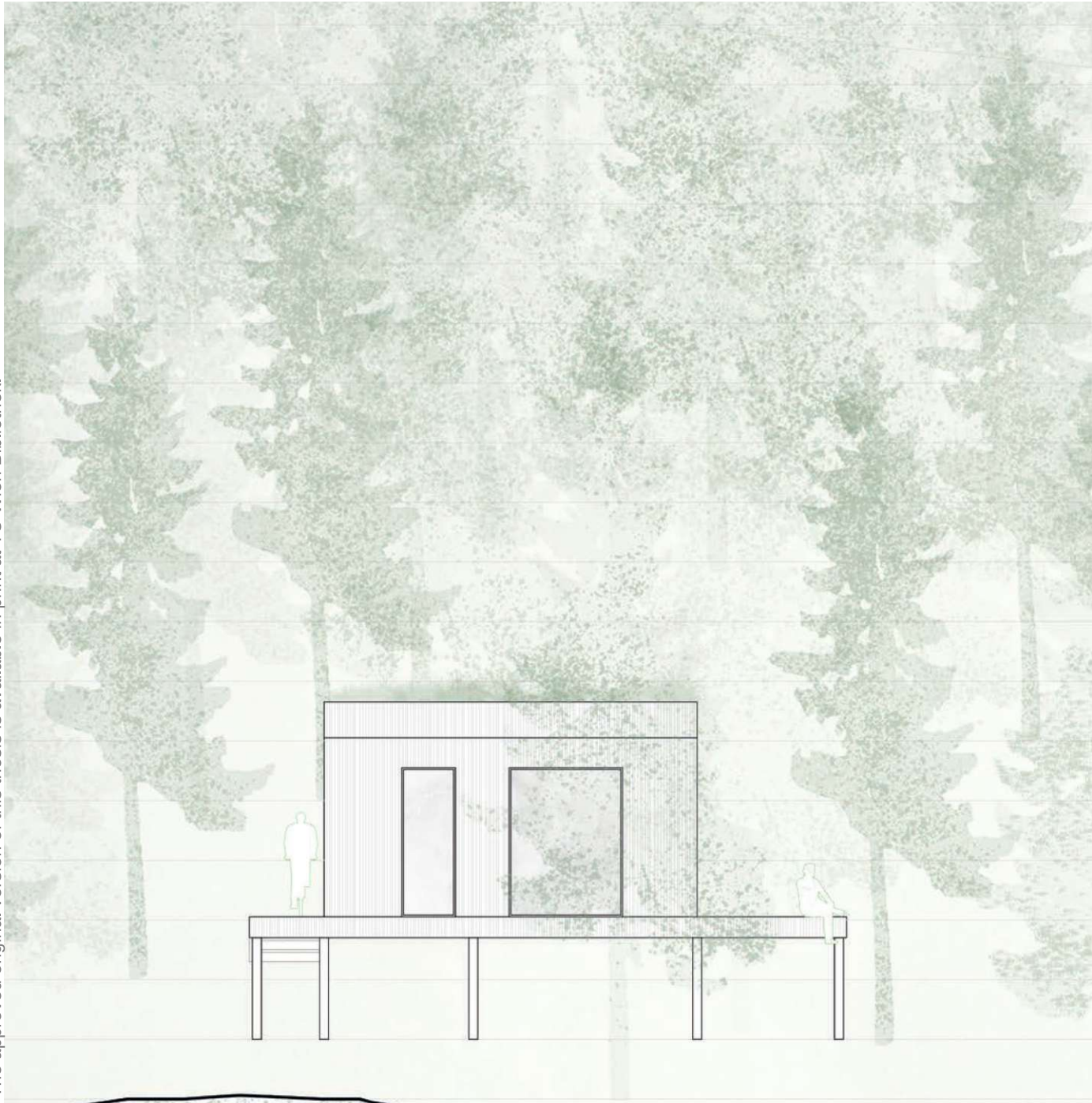
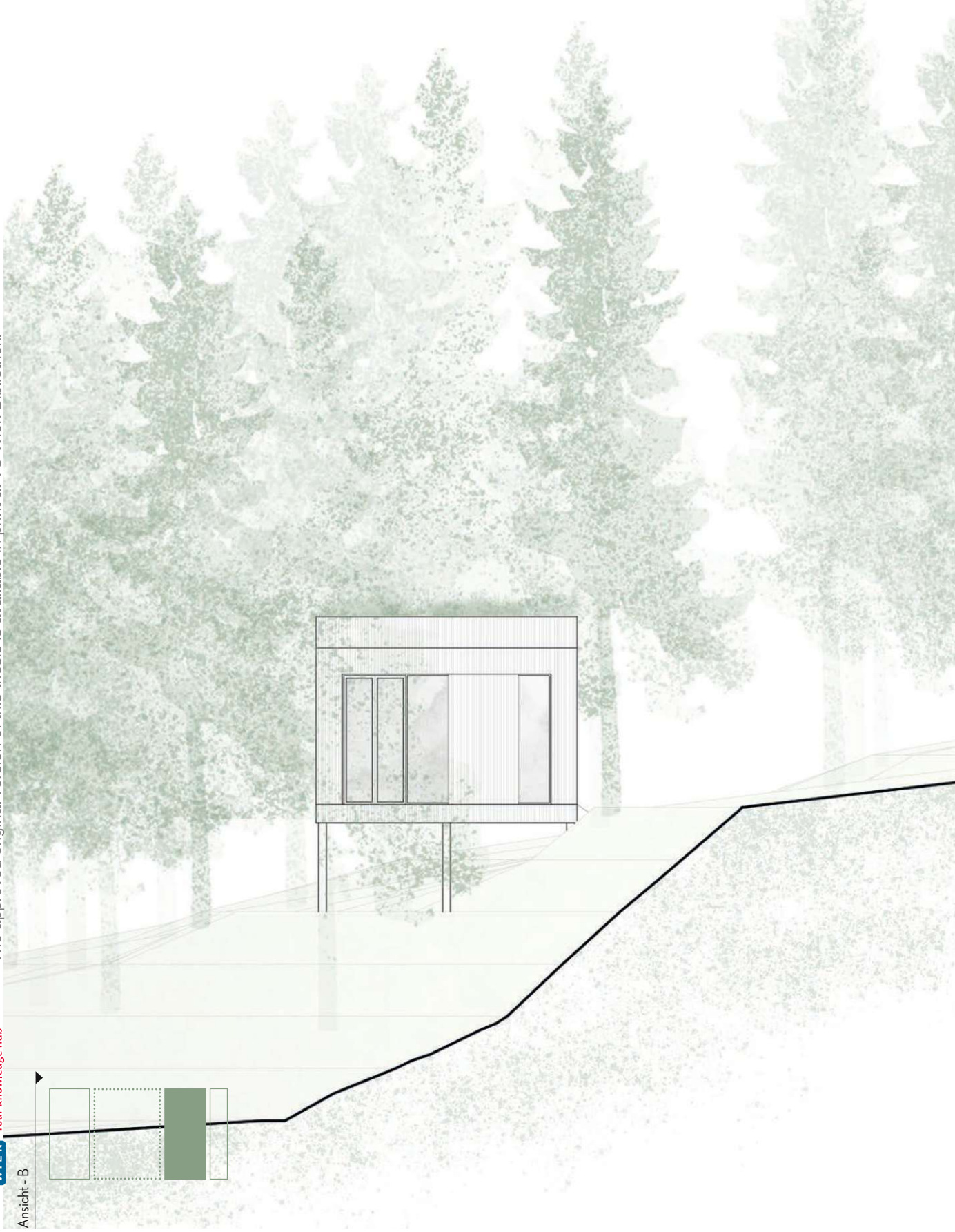
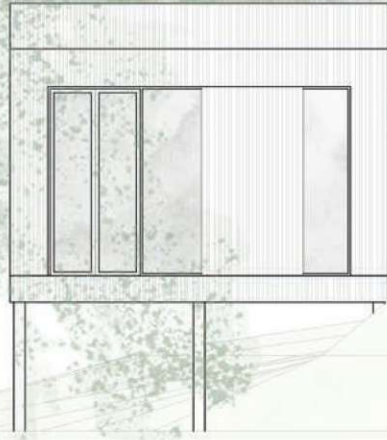






Abb. 92 | Ansicht-A Wexl\*adventure M1:100

Ansicht - B



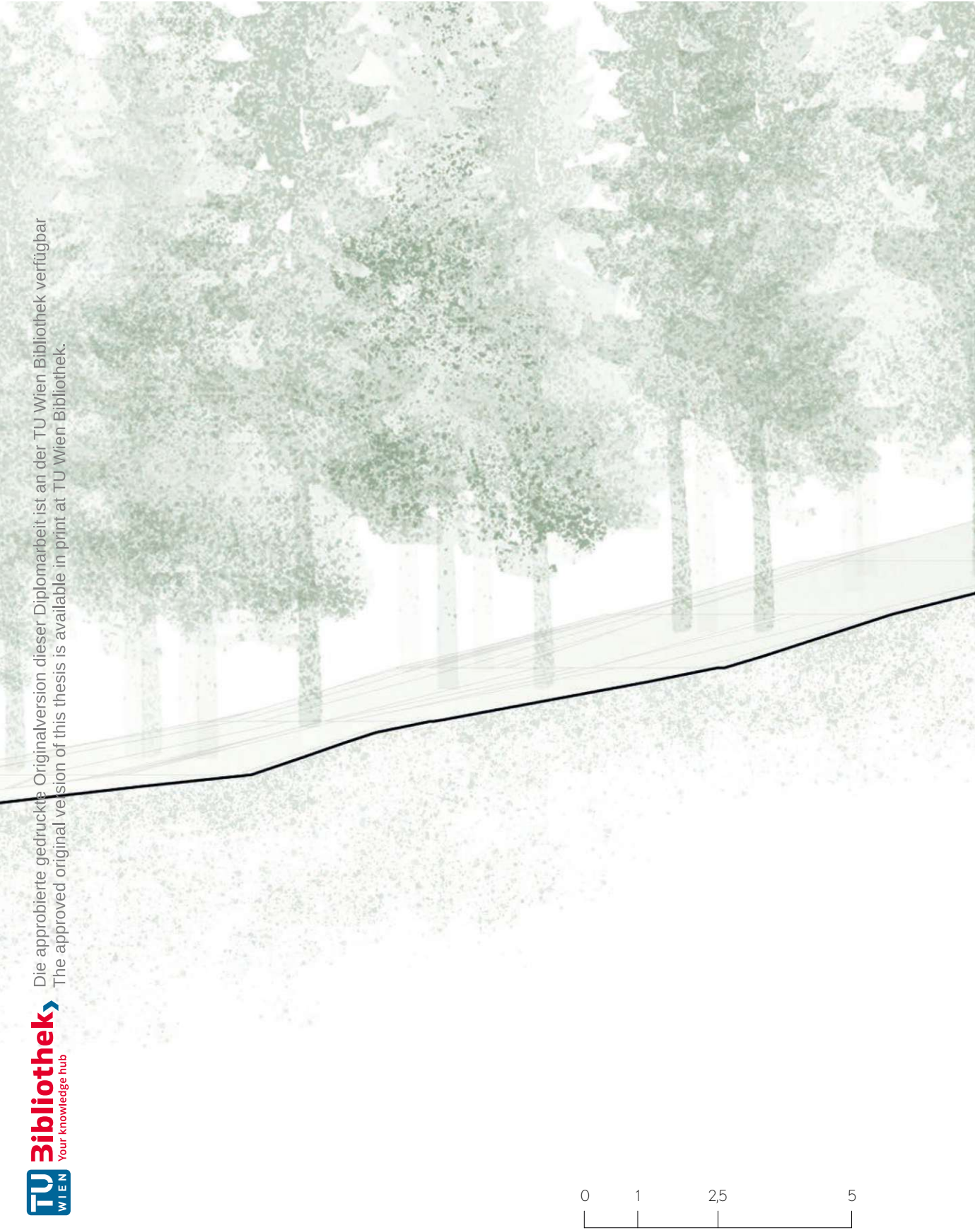
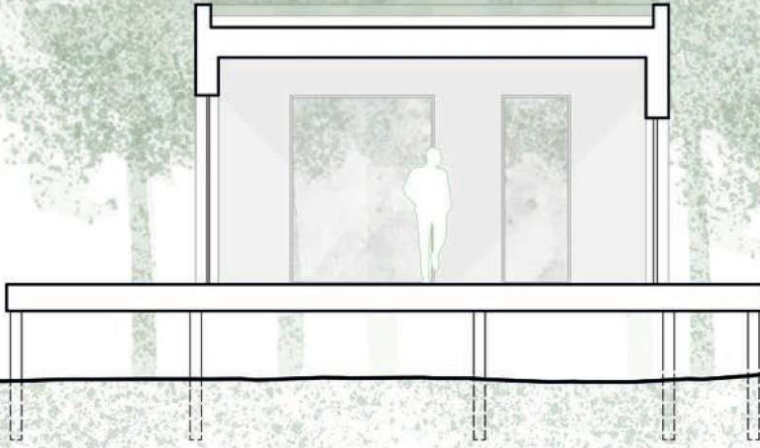
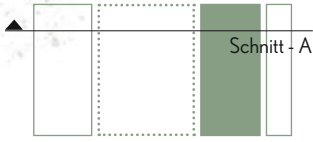


Abb. 93 | Ansicht-B Wexl\*adventure M1:100



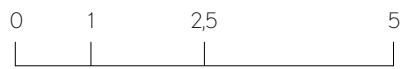
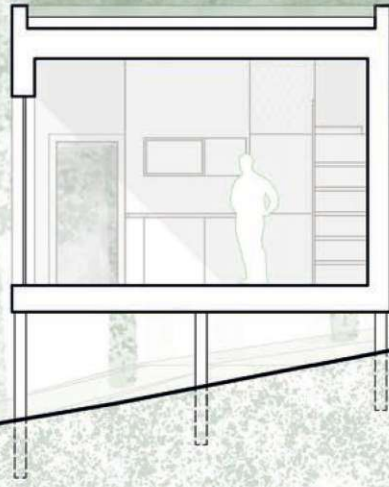
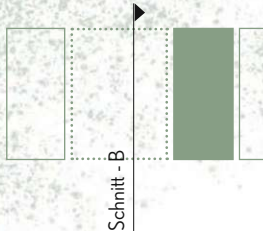


Abb. 94 | Schnitt-A Wexl\*adventure M1:100



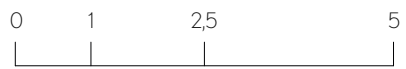
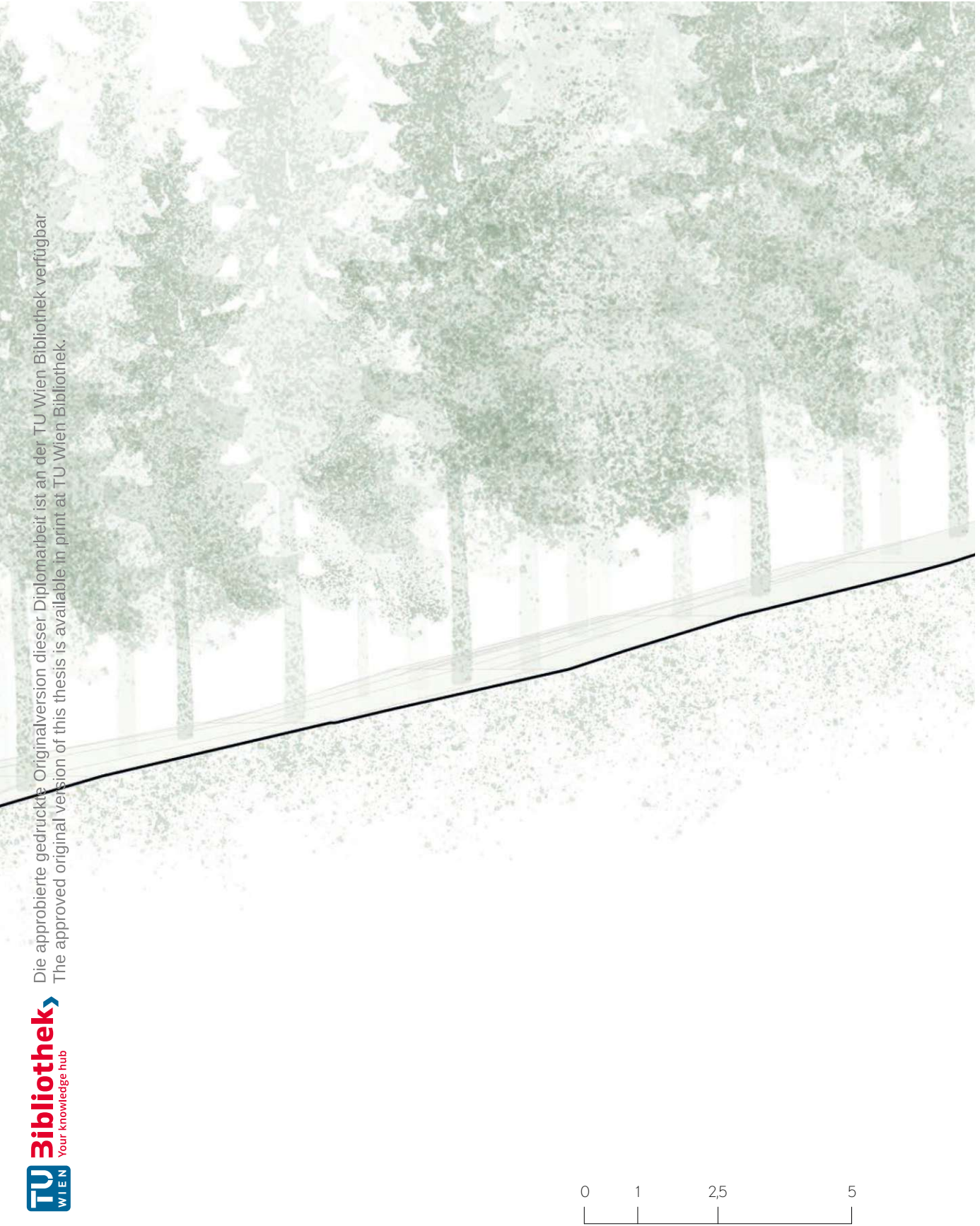


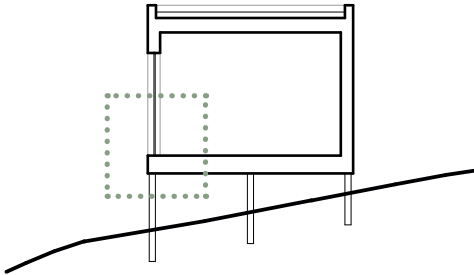
Abb. 95 | Schnitt-B Wexl\*adventure M 1:100

## Detail 01 | Anschluss Boden - Fenster (Fixverglasung)

### 01 Aufbau Boden

---

Bodenbelag, Eiche	20 mm
Trockenestrich mit Fußbodenheizung	60mm
Trittschalldämmung, Holzfaserdämmung	30 mm
Schüttung, Holzhackgut (lehmmantelt)	40 mm
Bepankung luftdicht, GFM-Platten	30 mm
Konstruktionsholz, Vollholz Fichte mit Holzfaserdämmung	240 mm
Holzfaserplatte (zementgebunden)	25 mm





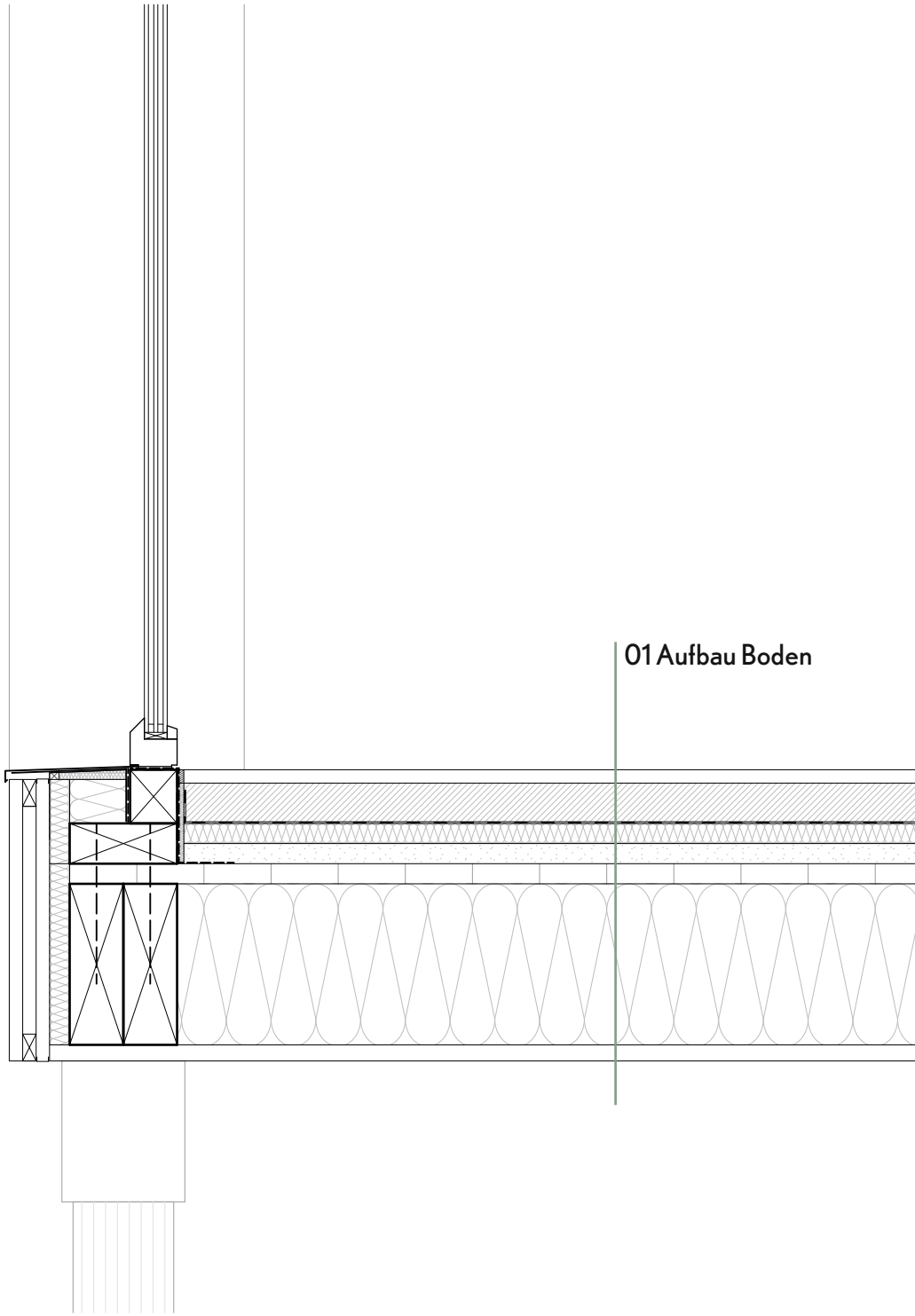




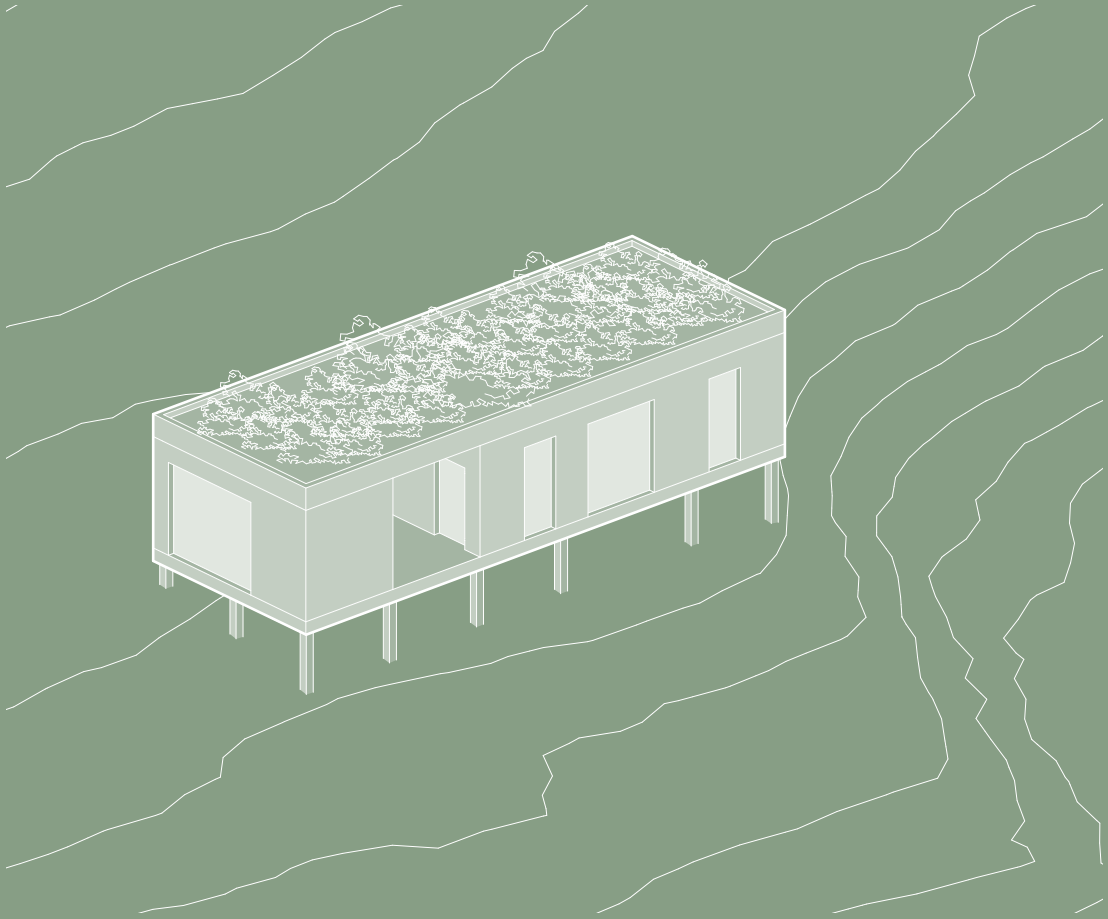


Abb. 97a | Visualisierung Wexl\*adventure

Entwurf



Abb. 97b | Visualisierung Wexl\*adventure



Wexl\*relax  
*für vier.*

## Konzept

Das „relax“ steht für Wellness und Erholung im Urlaub sowie dem positiven Aspekt von zusätzlichem Raum und Komfort.

Auch hier ist die Einheit BASE in der Größe Standard (2,5 x 5,0 m) das Herzstück des Gebäudes.

Der Wohnbereich besteht aus dem LIVE-Modul der Dimensionierung Plus (3,75 x 5,0 m), das direkt in den Schlafbereich (2,5 x 5,0 m) übergeht.

Besonders an diesem Haus ist der erweiterte Zugangsbereich, der zugleich als überdachter Freibereich des Ferienhaus mit dem Wellnessbereich einer Sauna mit Außendusche verbindet.

Die Gesamtabmessungen von Wexl\*relax sind mit 13,75 x 5,0 m festgelegt und bietet Platz für 2-5 Personen.

Die reine Wohnfläche beträgt knapp 40m<sup>2</sup>, der überdachte Freibereich misst knapp 12 m<sup>2</sup>. Für die Sauna sind rund 10m<sup>2</sup> vorgesehen.

Ein hochwertig ausgestatteter Sanitärbereich und eine Küchenzeile zur kulina-

rischen Selbstversorgung finden ebenso Platz wie der Essbereich, der nachts zu einer gemütlichen Schlaflandschaft umfunktioniert werden kann.

Auch der Bereich oberhalb der Technik-einheit ist über eine Leiter zugänglich und kann als Schlafmöglichkeit genutzt werden. Aufgrund des zusätzlichen Stauraums für Sportequipment aller Art und der abenteuerlichen Ausstattung ist dieses Wexlhome ebenso für den Abenteuerurlaub geeignet.

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.

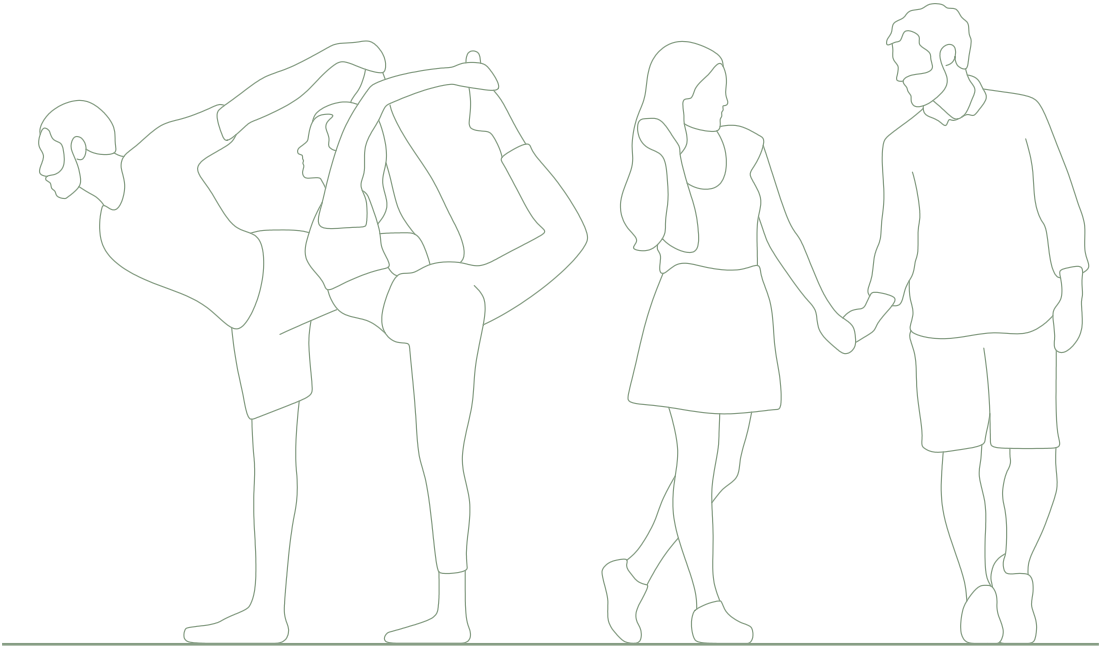


Abb. 99 | Beispielnutzer Wexl\*relax



## Beispielhaftes Nutzerprofil

Wexl\*relax bietet den optimalen Ausgleich zwischen Aktivurlaub und Erholungsmöglichkeiten.

Wie bereits in der kleineren Version kann auch hier ganzjährig temporäres Wohnen stattfinden.

Die vier Freunde Julia (28) und Markus (33), Celin (35) und Marcel (37) sind zur Hochzeit eines befreundeten Paares in der nahegelegenen Location eingeladen.

Für die anschließende Nächtigung und weitere drei Tage haben sich die vier für das Wexl\*relax entschieden.

Die Anreise erfolgt zwar per Auto, jedoch bilden die vier eine Fahrgemeinschaft und das Auto bleibt am Sammelparkplatz für die gesamte Zeit des Aufenthalts.

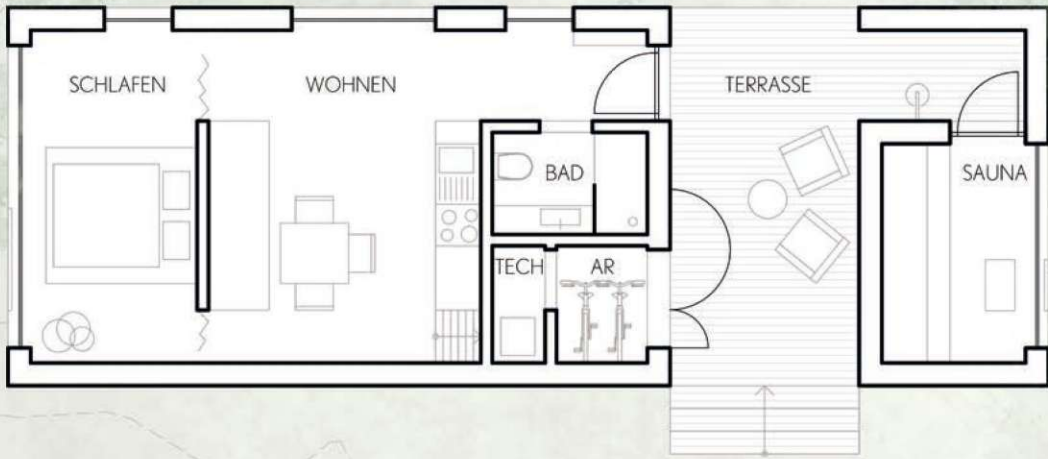
Das Ferienhaus bietet mit dem überdachte Außenraum, der nicht nur Zugang zum Wald ist, sondern auch den Wohnbereich mit einer Wohlfühloase inklusive Sauna verbindet, besonderes Flair.

Hier können Aktivitäten wie private Yoga-sessions oder Outdoor - Homeworkouts

stattfinden.

Auch Wexl\*relax ist mit einer vollwertigen Küchenzeile ausgestattet und so perfekt für Selbstversorger geeignet.

Es gibt aber auch hier die Option über die App Wexl\*HOME regionale Pakete und fertige Gerichte aus den umgebenden Gaststätten zu bestellen.



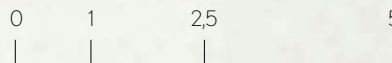
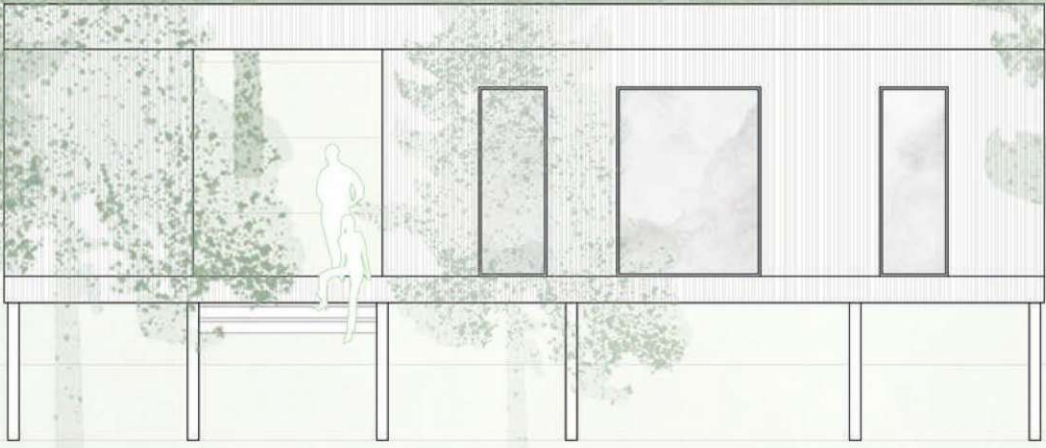


Abb. 100 | Grundriss Wexl\*relax M1:100

Ansicht - A



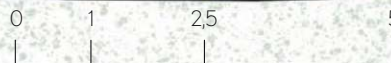
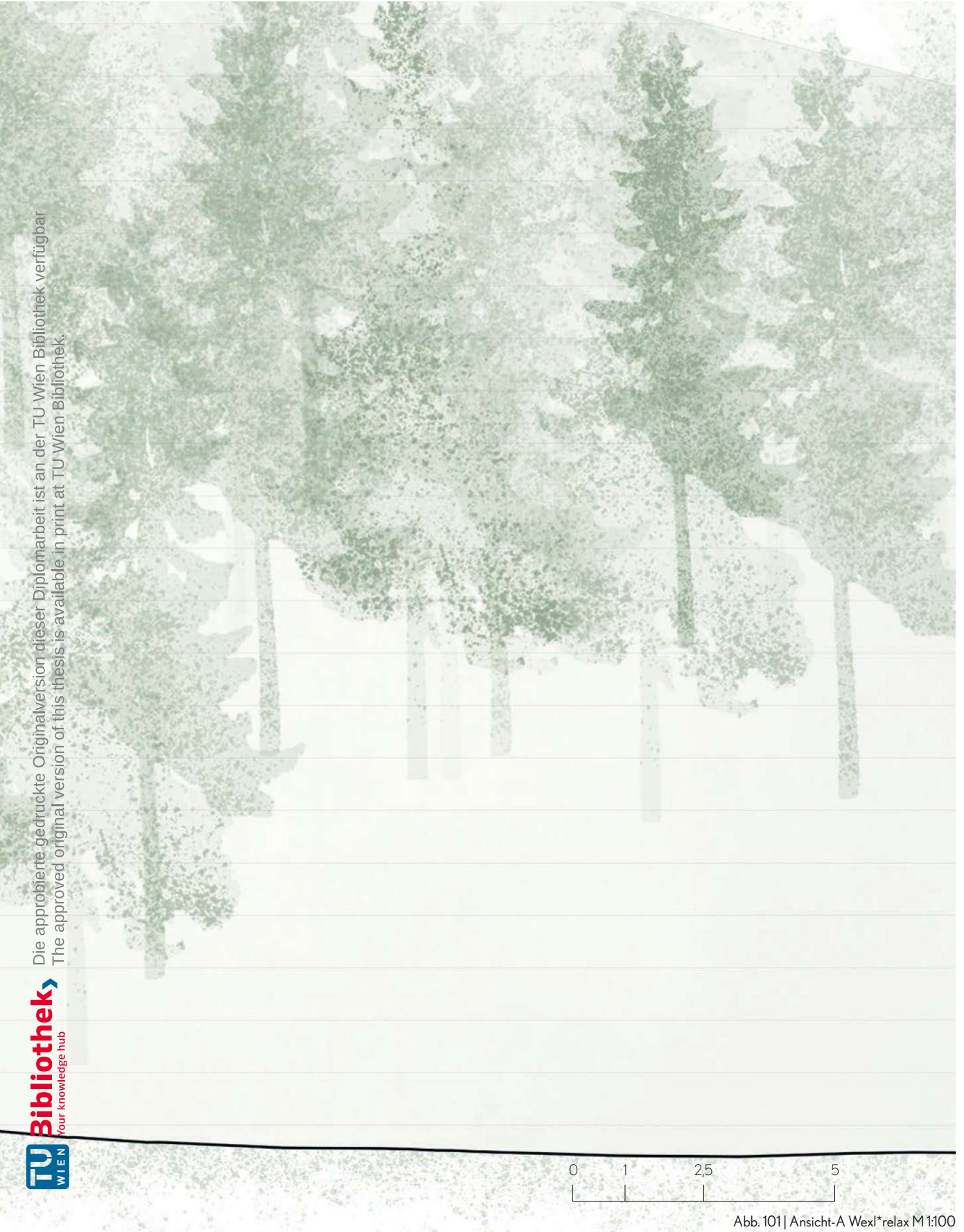


Abb. 101 | Ansicht-A Wexl\*relax M1:100





Ansicht - B

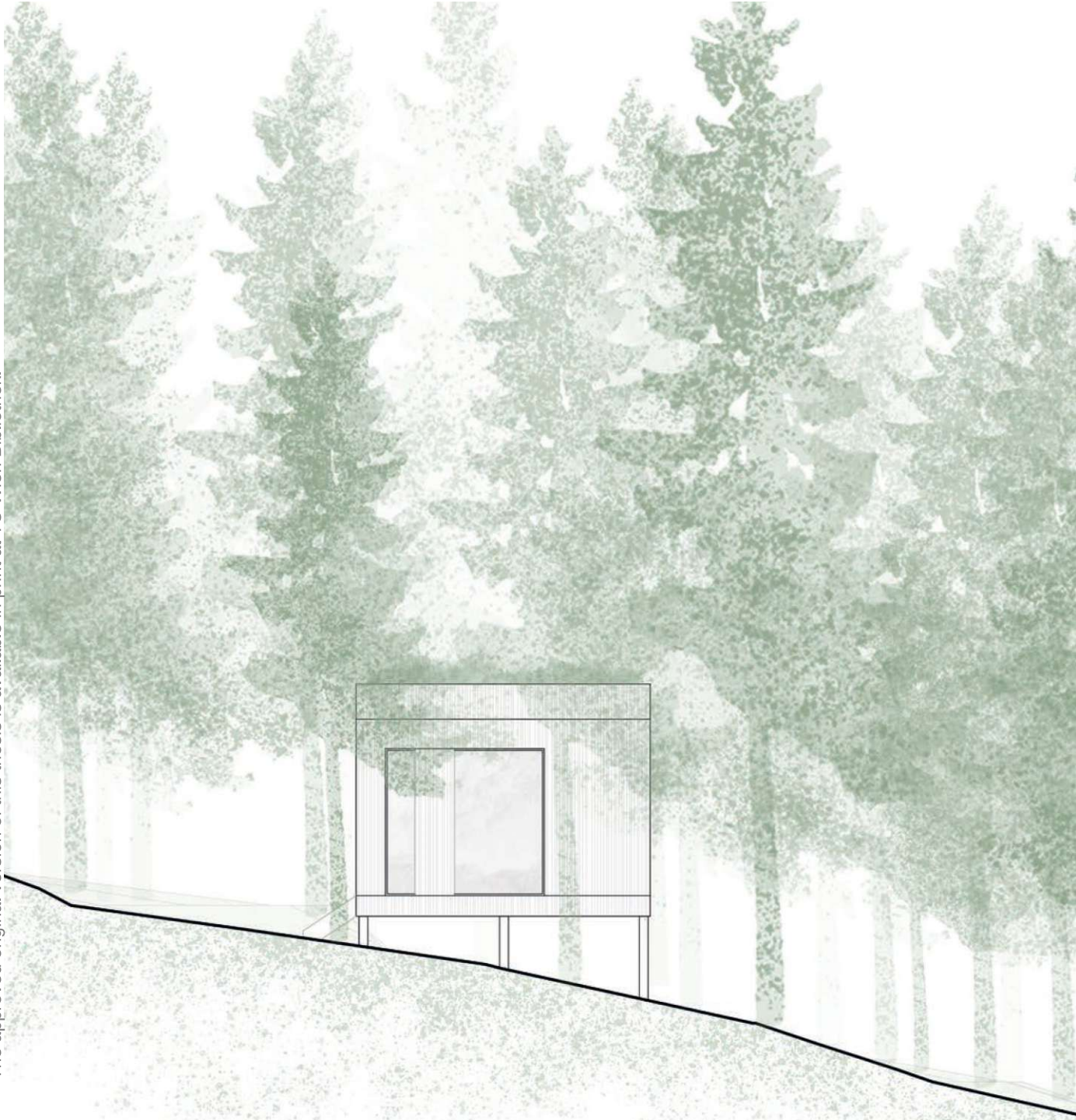
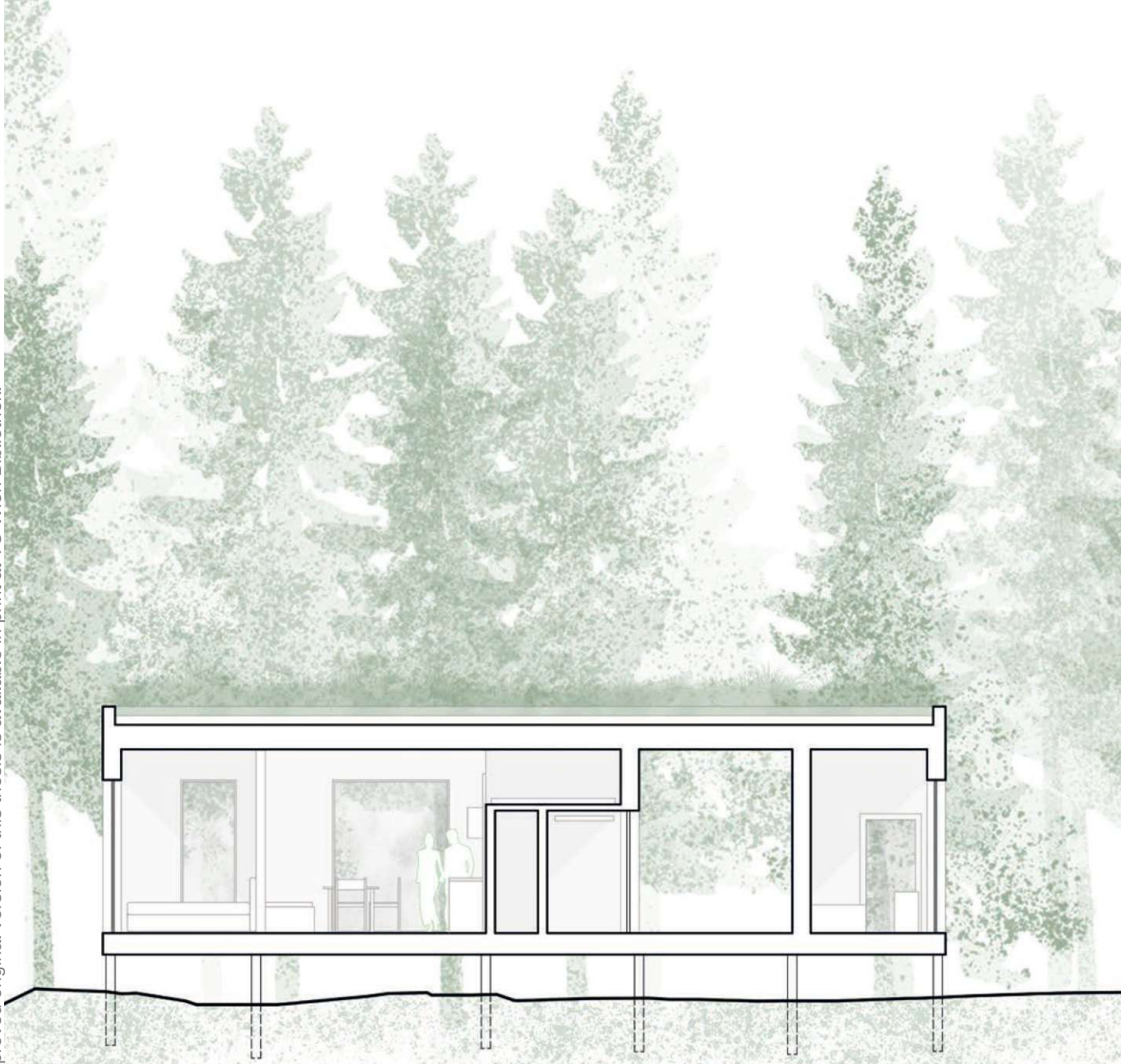




Abb. 102 | Ansicht-B Wexl\*relax M1:100





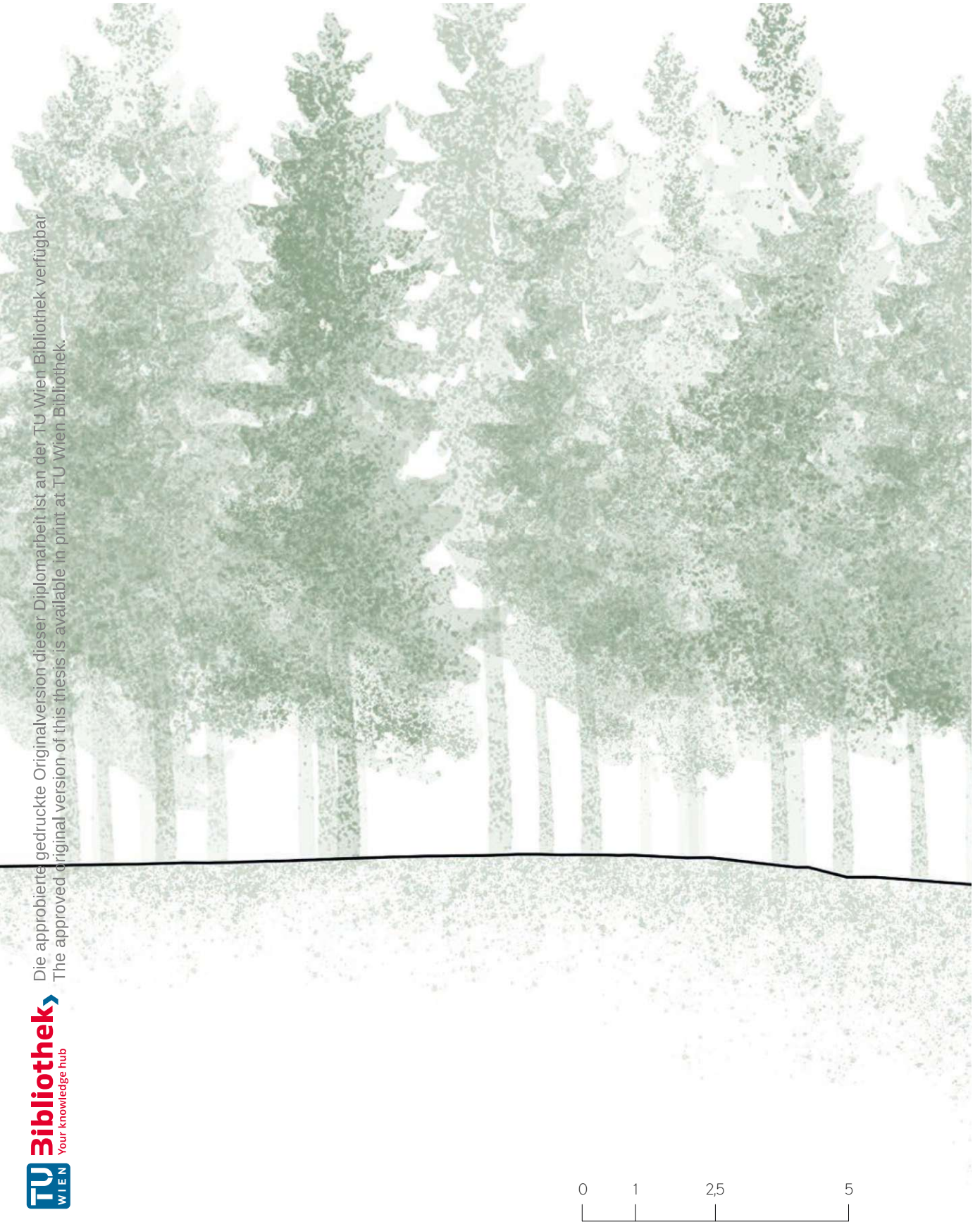


Abb. 103 | Schnitt-A Wexl\*relax M1:100

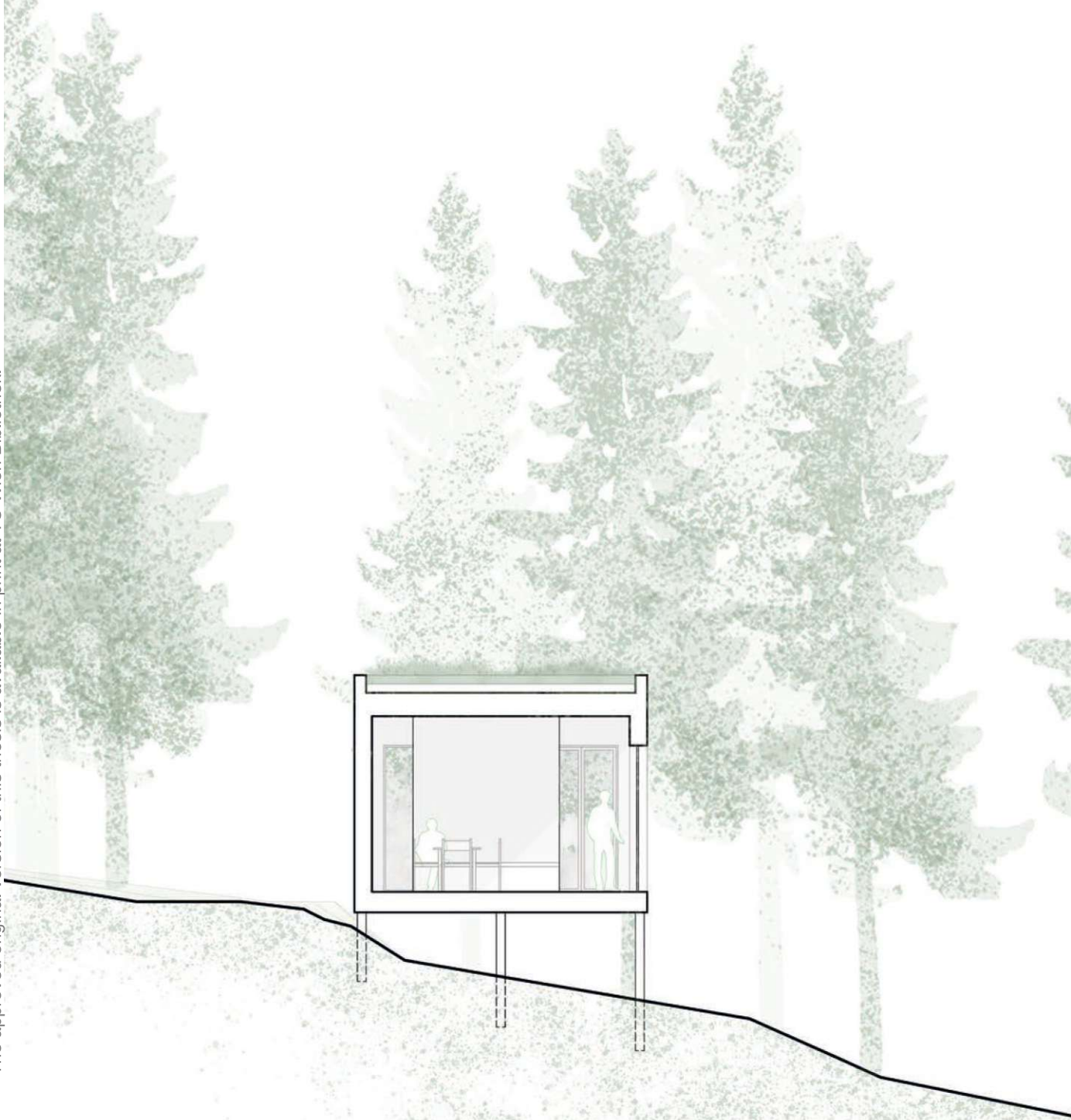
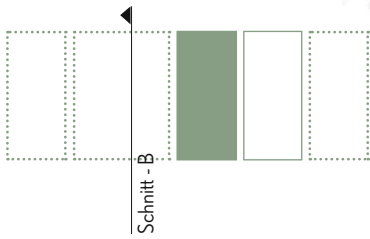


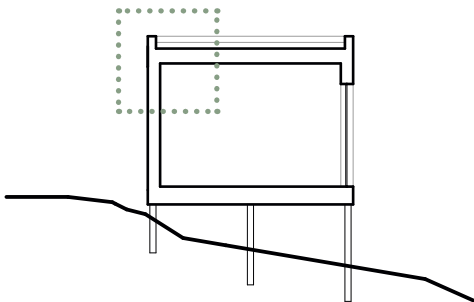


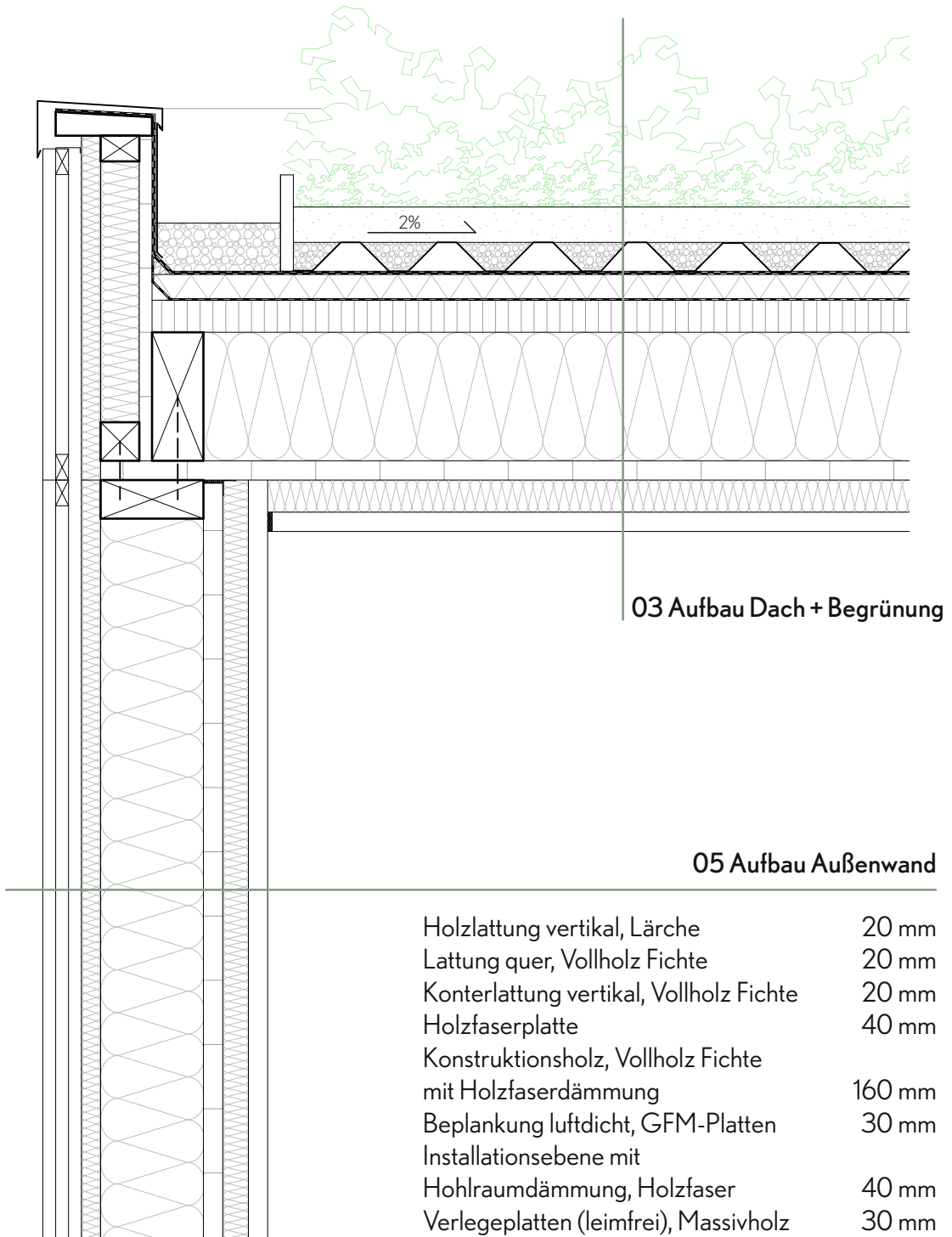
Abb. 104 | Schnitt-B Wexl\*relax M1:100

## Detail 02 | Anschluss Wand- Dach

### 03 Aufbau Dach + Begrünung

Vegetation	-
Substrat	60 mm
Filtervlies	-
Drainschicht	50 mm
Schutzschicht (durchwurzelungsfest)	-
Abdichtung	-
Gefälledämmung (2%)	50 mm
Notabdichtung	-
Holzfaserverplatte	50 mm
Konstruktionsholz, Vollholz Fichte mit Holzfaserdämmung	200 mm
Beplankung luftticht, GFM-Platten	30 mm
Installationsebene	50 mm
Verlegeplatten (leimfrei) Massivholz	30 mm





Entwurf



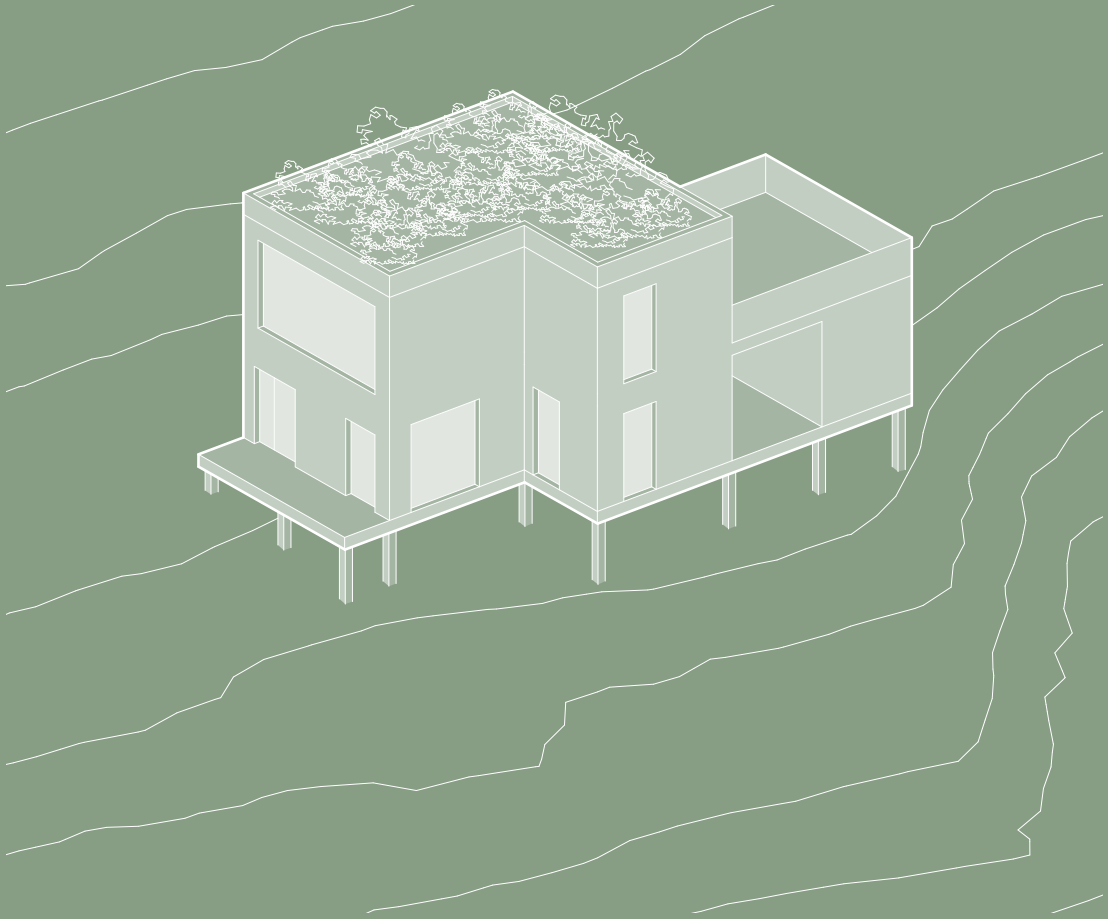
Abb. 106a | Visualisierung Wexl\*relax

Entwurf





Abb. 106b | Visualisierung Wexl\*relax



Wexl\*familyandfriends  
*für viele.*

## Konzept

Das flächenmäßig größte Wexlhome ist, wie der Name schon verrät, das Ferienhaus für die ganze Familie.

Besonders ist, dass hier die große BASE - Einheit (3,75 x 5,0 m) zum Einsatz kommt. Das bedeutet mehr Platz für Abstell - und Sanitärbereich.

Um mehr Nutzfläche zu generieren, aber gleichzeitig die Inanspruchnahme des Gutes Boden minimal zu halten, ist befindet sich der Wohn - und Essbereich dieses Hauses im Modul Connect, das zugleich den Zugang zum oberen Geschoss ermöglicht.

Ein überdachtes OUTDOOR-Element verbindet auch hier den hauptsächlichen Wohnraum mit einem zusätzlichen Arbeits - bzw. Schlafraum.

Im Obergeschoss sind zwei weitere, abgetrennte Schlafbereiche angesiedelt.

Die Gesamtabmessungen beträgt 13,75 m x 5,0 bzw 7,5 m. Die Grundrissform ähnelt einer Z-Form.

Mit einer Wohnfläche von fast 90m<sup>2</sup> bietet dieses Wexlhome Platz für 4 - 8 Gäste.

Durch die optimiert angepasste Einrichtung

fehlt es tauch hier an nichts:

Ein hochwertig ausgestatteter Sanitärbereich und eine Küchenzeile zur kulinarischen Selbstversorgung finden ebenso Platz wie der Essbereich, der nachts zu einer gemütlichen Schlaflandschaft umfunktioniert werden kann.

Der Zugang im Erdgeschoss erfolgt hier wie bei Wexl\*adventure über eine schmale Holzveranda. Entlang dieser Erschließung finden sich immer wieder nahezu raumhohe Öffnungen, die für erstaunliche Ausblicke in die Natur sorgen.

Das Innen und Außen ist im Wohn - und Essbereich zur Terrasse hin nur durch eine öffentbare, transparente Glaswand getrennt. Es gibt die Möglichkeit über Verschattungselemente die Öffnungen an persönliche Präferenzen anzupassen.

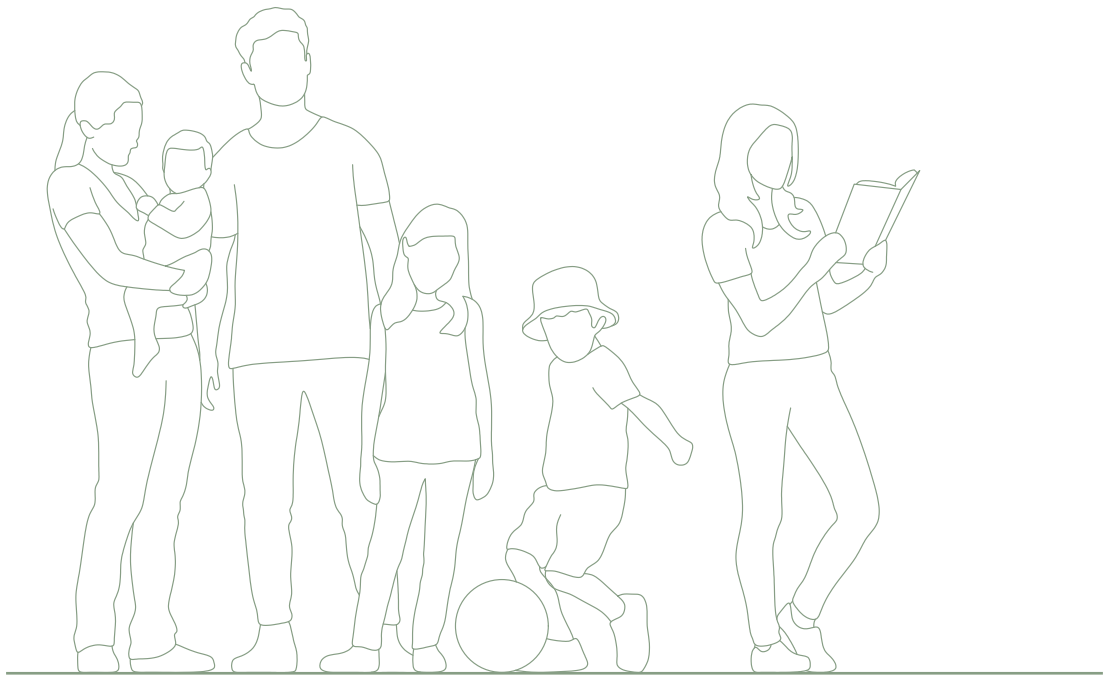


Abb. 108 | Beispielnutzer Wexl\*familyandfriends

## Beispielhaftes Nutzerprofil

Urlaub für die ganze Familie, ist mit diesem Wexlhome auch in Sankt Corona am Wechsel möglich.

Carina (38) und Stefan (43) sind mit ihren drei Kindern, Linda (8), Ben (6) und Eduard (1) schon lange auf der Suche nach einem Ferienort und vor allem einer Unterkunft, die allen Bedürfnissen ihrer Familienmitglieder gerecht wird.

Mit Wexl\*familyandfriends haben sie genau das Richtige entdeckt.

Hier gibt es ausreichend Platz für jeden, so hat auch Nichte Alex (14) ihr eigenes Reich im zwar abgetrennten aber dennoch verbundenen Zusatzmodul.

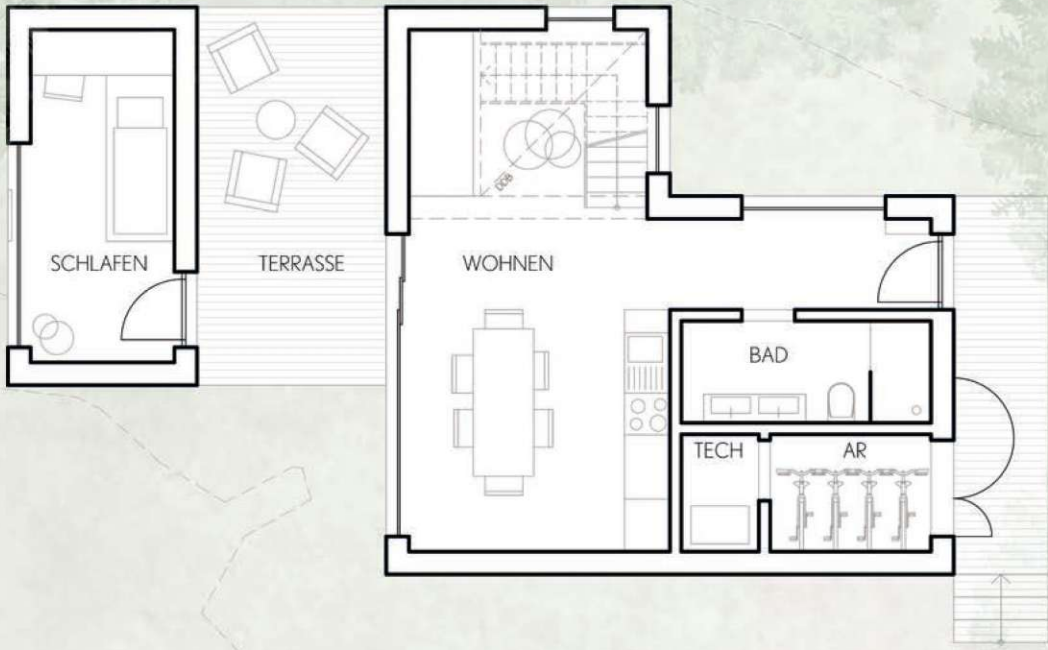
Das Angebot an Freizeitaktivitäten ist ebenso überragend, wie die Möglichkeiten der über die App buchbaren Erlebnistage.

Als Familie reisen alle gesammelt mit dem privaten PKW an. Für kurzzeitige Ausladetätigkeiten von Kinderwagen, Fahrrädern etc. gibt es vor Ort Abstellmöglichkeiten. Während des Aufenthaltes werden jedoch öffentliche Verkehrsmittel und Shuttleleser-

vices in Anspruch genommen.

Natürlich ist auch dieses Wexlhome mit einer vollwertigen Küchenzeile ausgestattet und so perfekt für Selbstversorger geeignet.

Es gibt aber auch die Option über die App Wexl\*HOME regionale Pakete und fertige Gerichte aus den umgebenden Gaststätten zu bestellen.



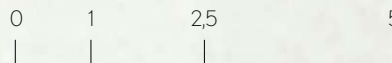


Abb. 109 | Grundriss EG Wexl\*familyandfriends M1:100





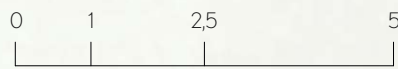


Abb. 110 | Grundriss OG Wexl\*familyandfriends M 1:100

Ansicht - A

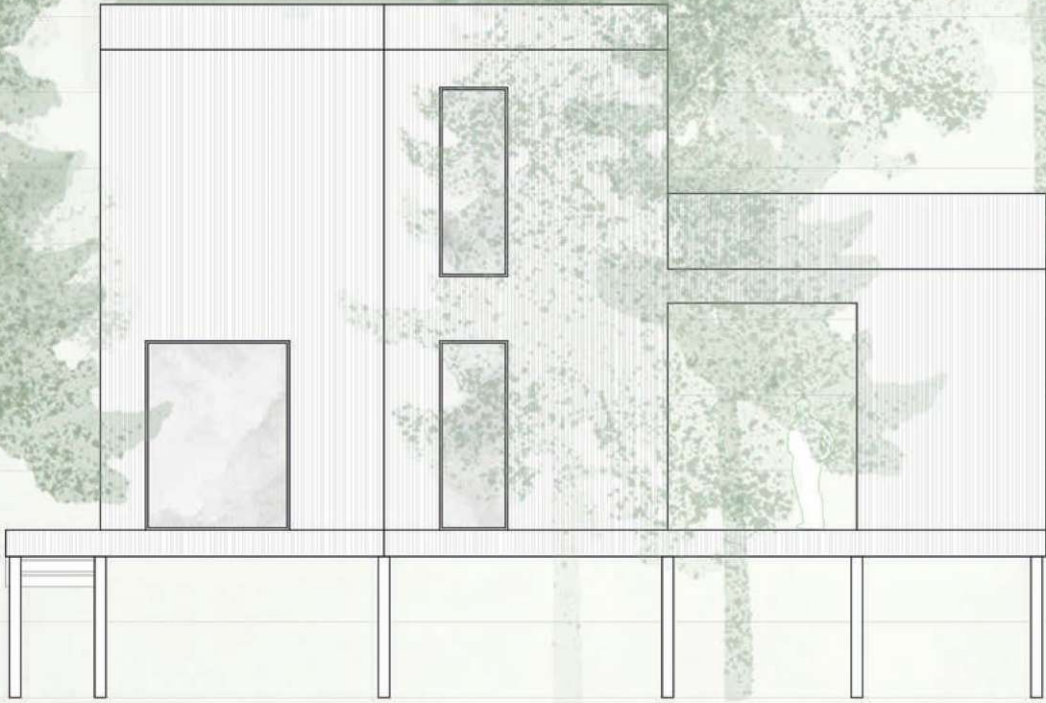
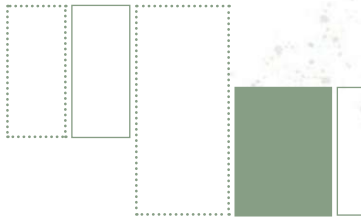
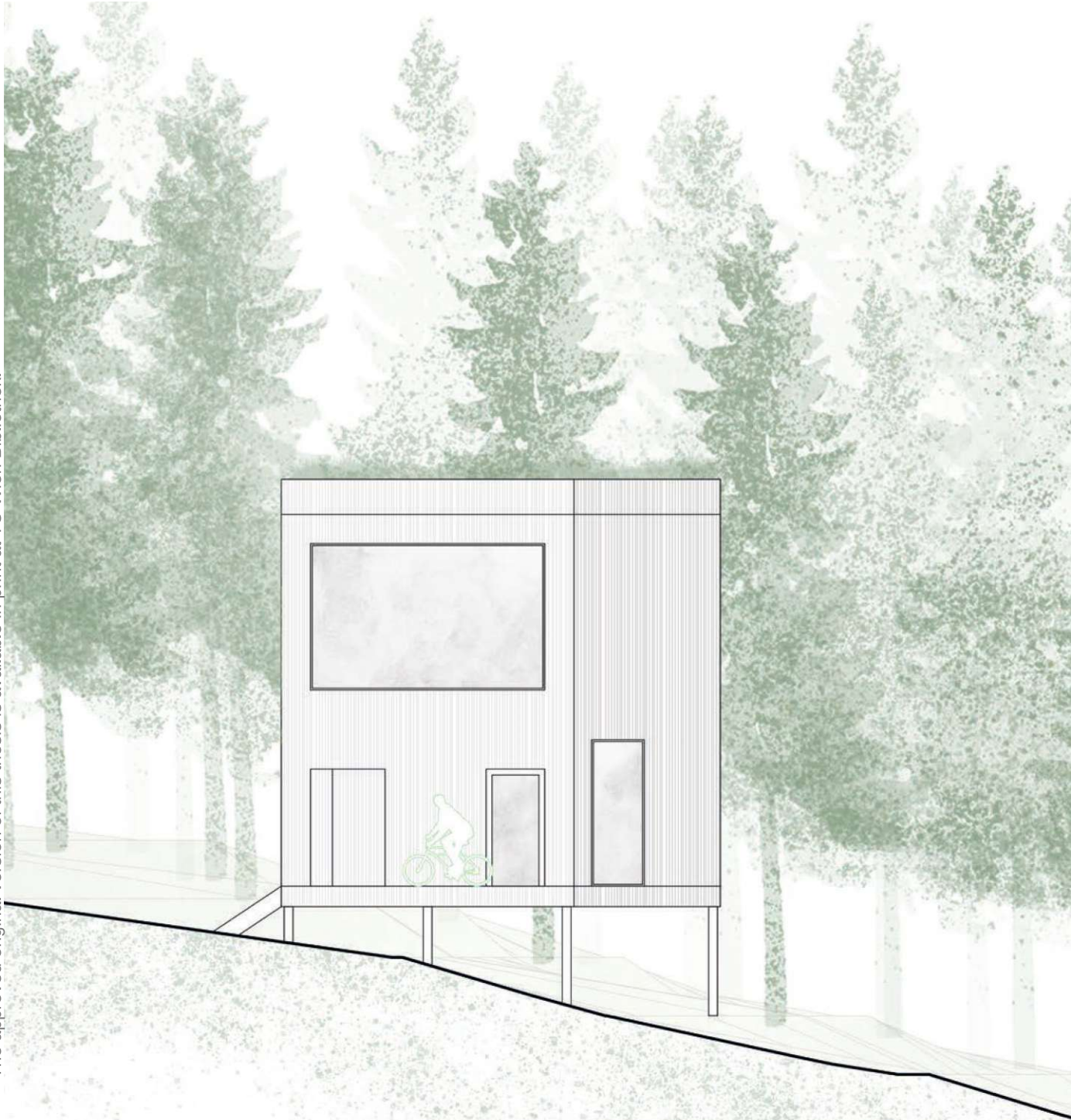




Abb. 111 | Ansicht-A Wexl\*familyandfriends M1:100



Ansicht - B



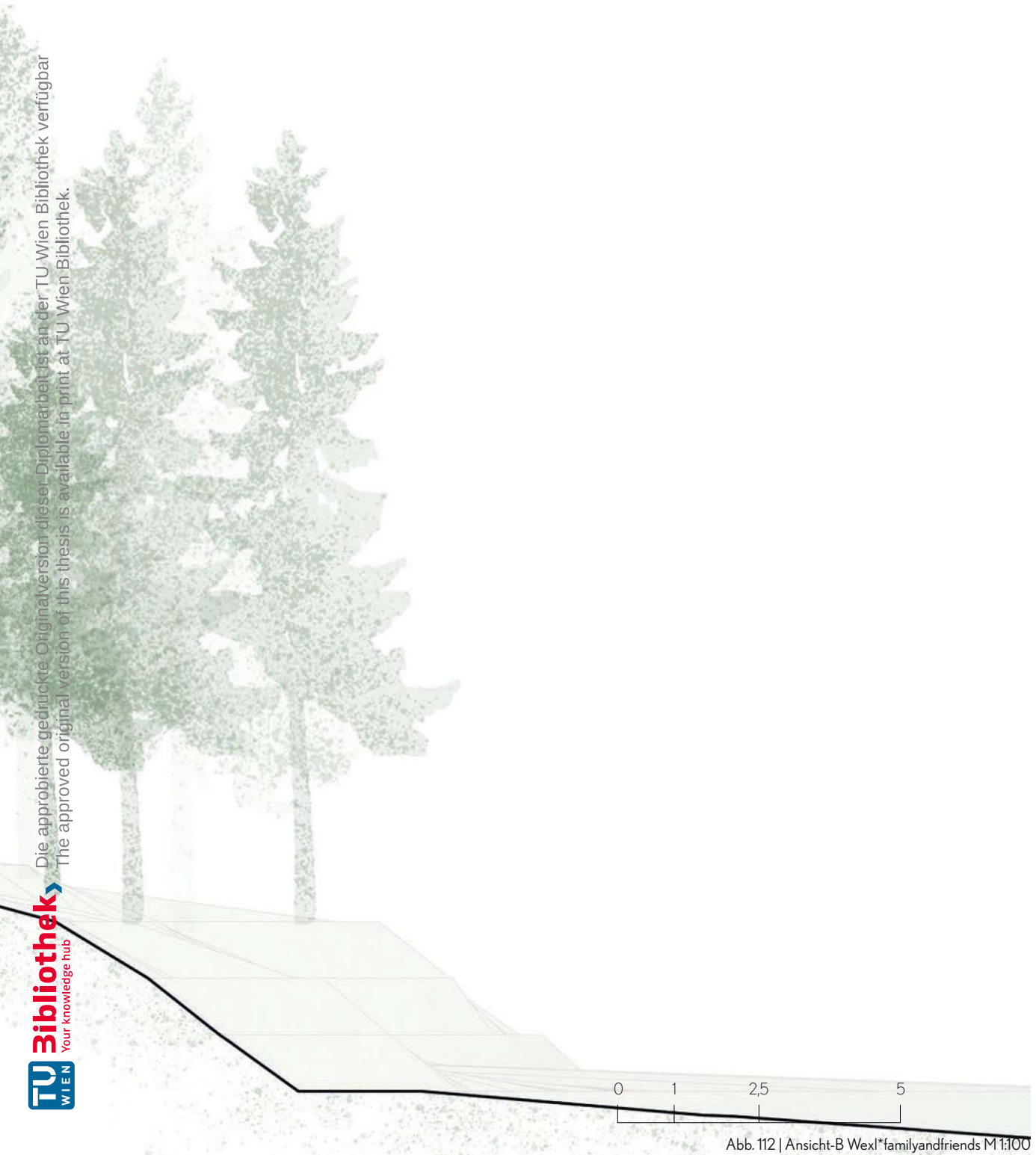
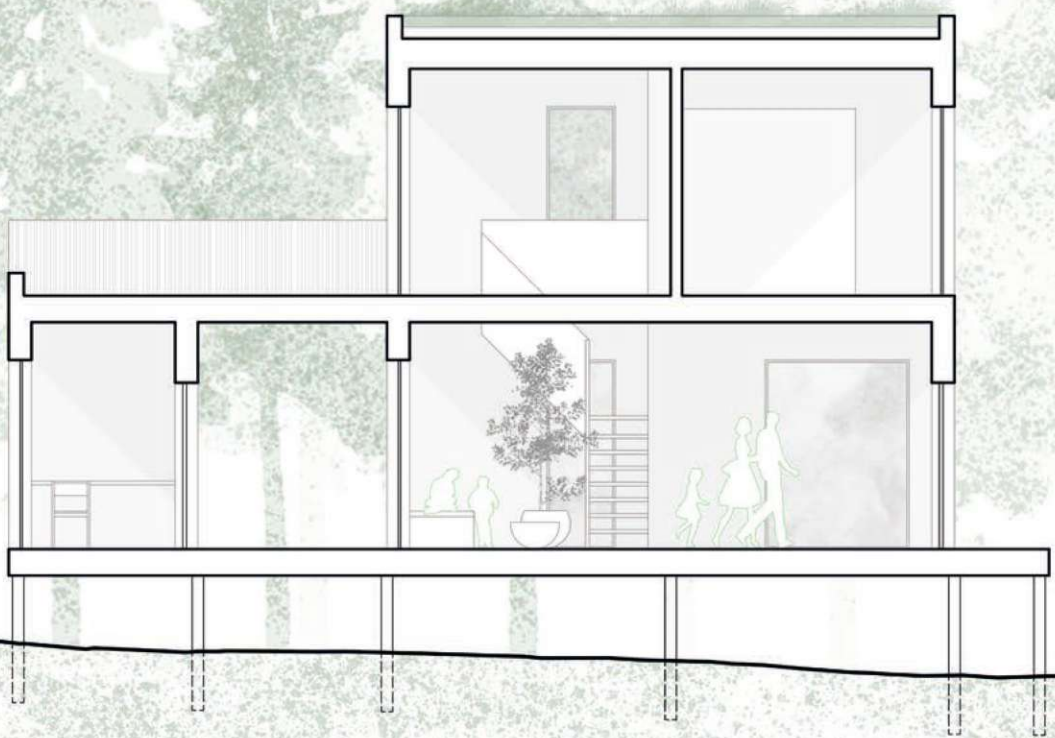
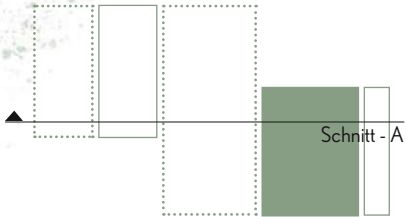


Abb. 112 | Ansicht-B Wexl\*familyandfriends M1:100



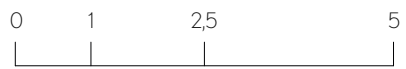
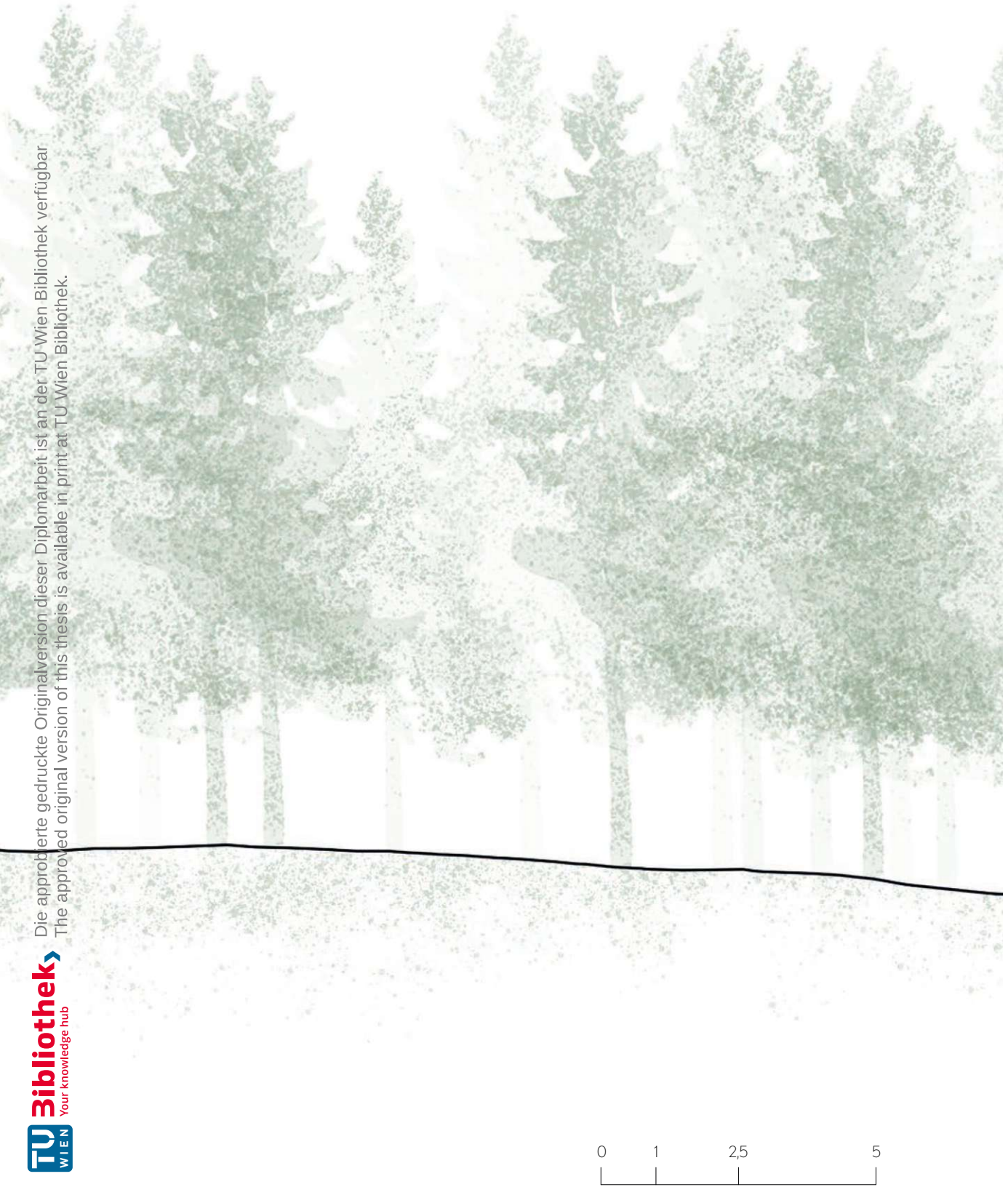
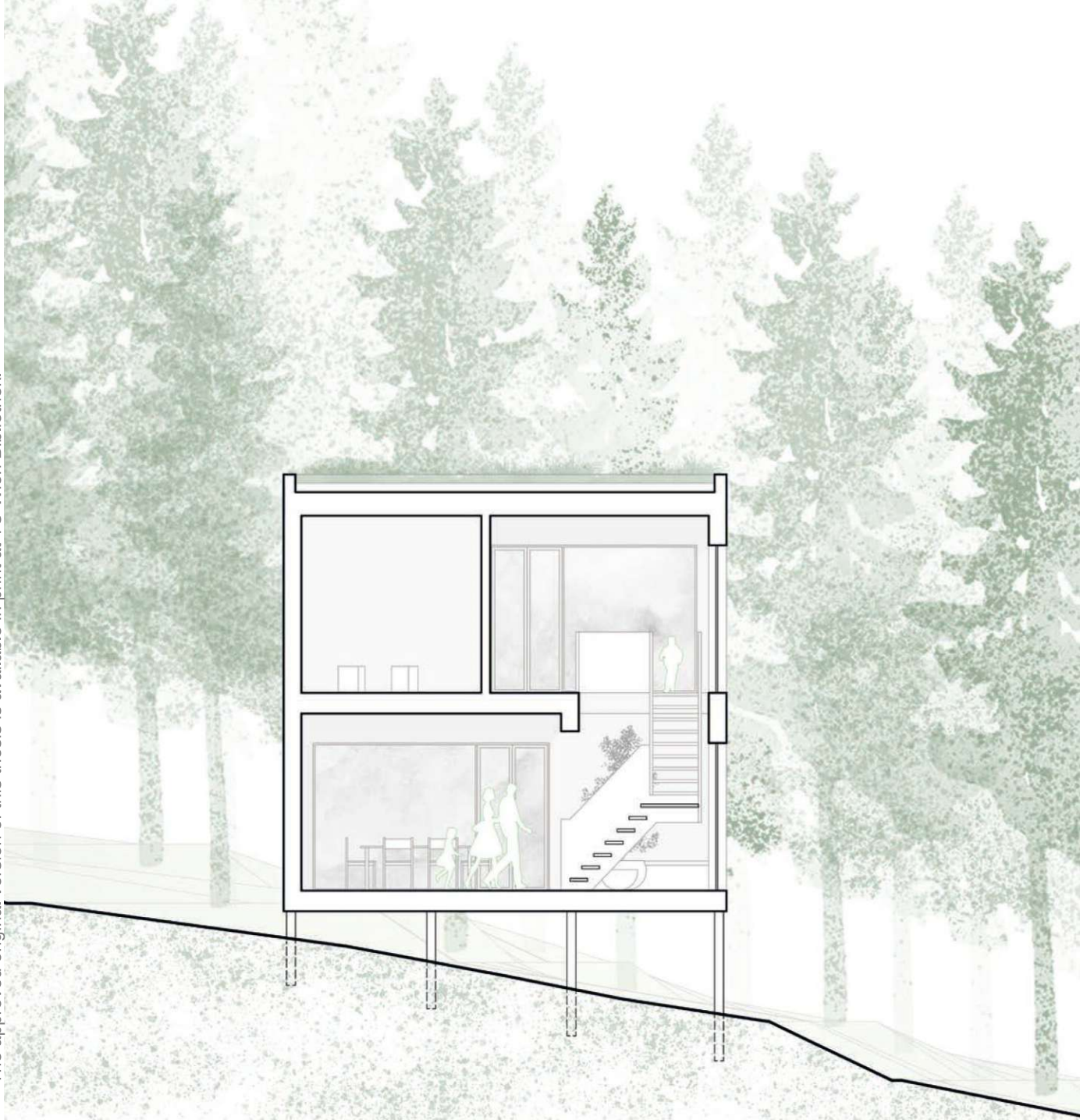
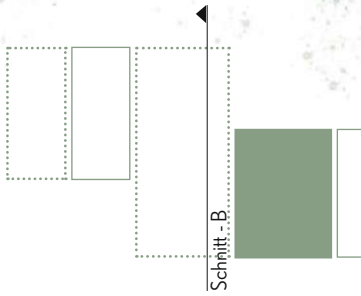


Abb. 113 | Schnitt-A Wexl\*familyandfriends M1:100





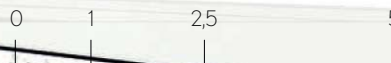


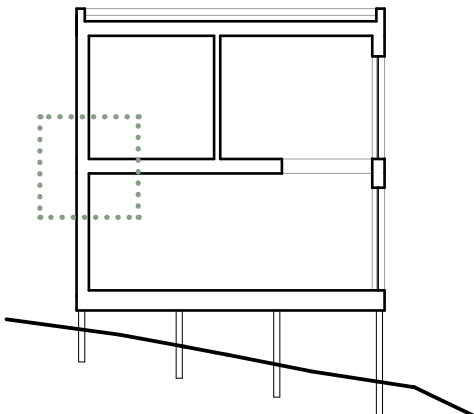
Abb. 114 | Schnitt-B Wexl\*familyandfriends M1100

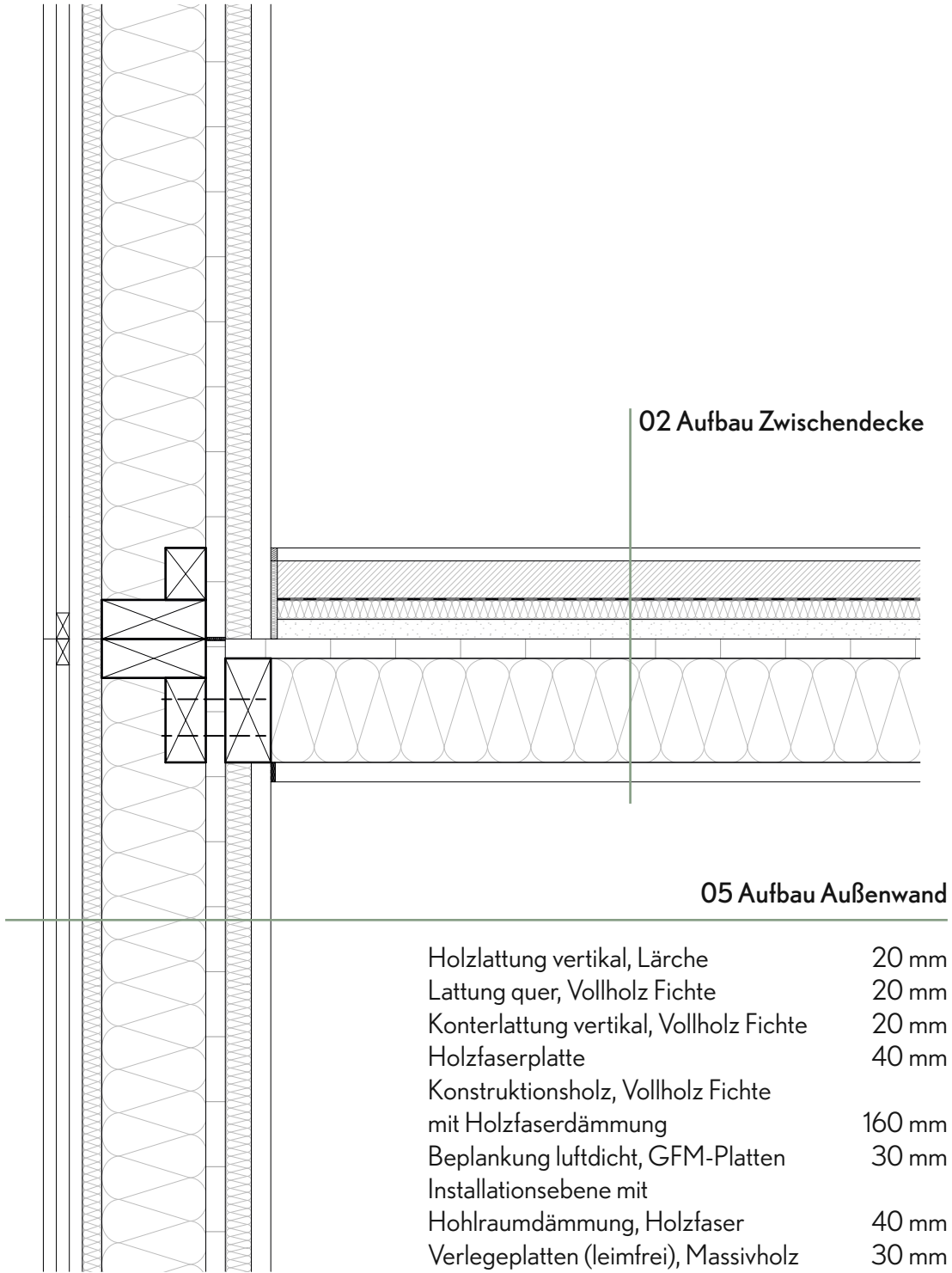
## Detail 03 | Anschluss Wand - Decke

### 02 Aufbau Zwischendecke

---

Bodenbelag, Eiche	20 mm
Trockenestrich mit Fußbodenheizung	60 mm
Trittschalldämmung, Holzfaserdämmung	30 mm
Schüttung, Holzhackgut (lehmmantelt)	40 mm
Bepankung luftdicht, GFM-Platten	30 mm
Konstruktionsholz, Vollholz Fichte mit Holzfaserdämmung	160 mm
Verlegeplatten (leimfrei), Massivholz	30 mm







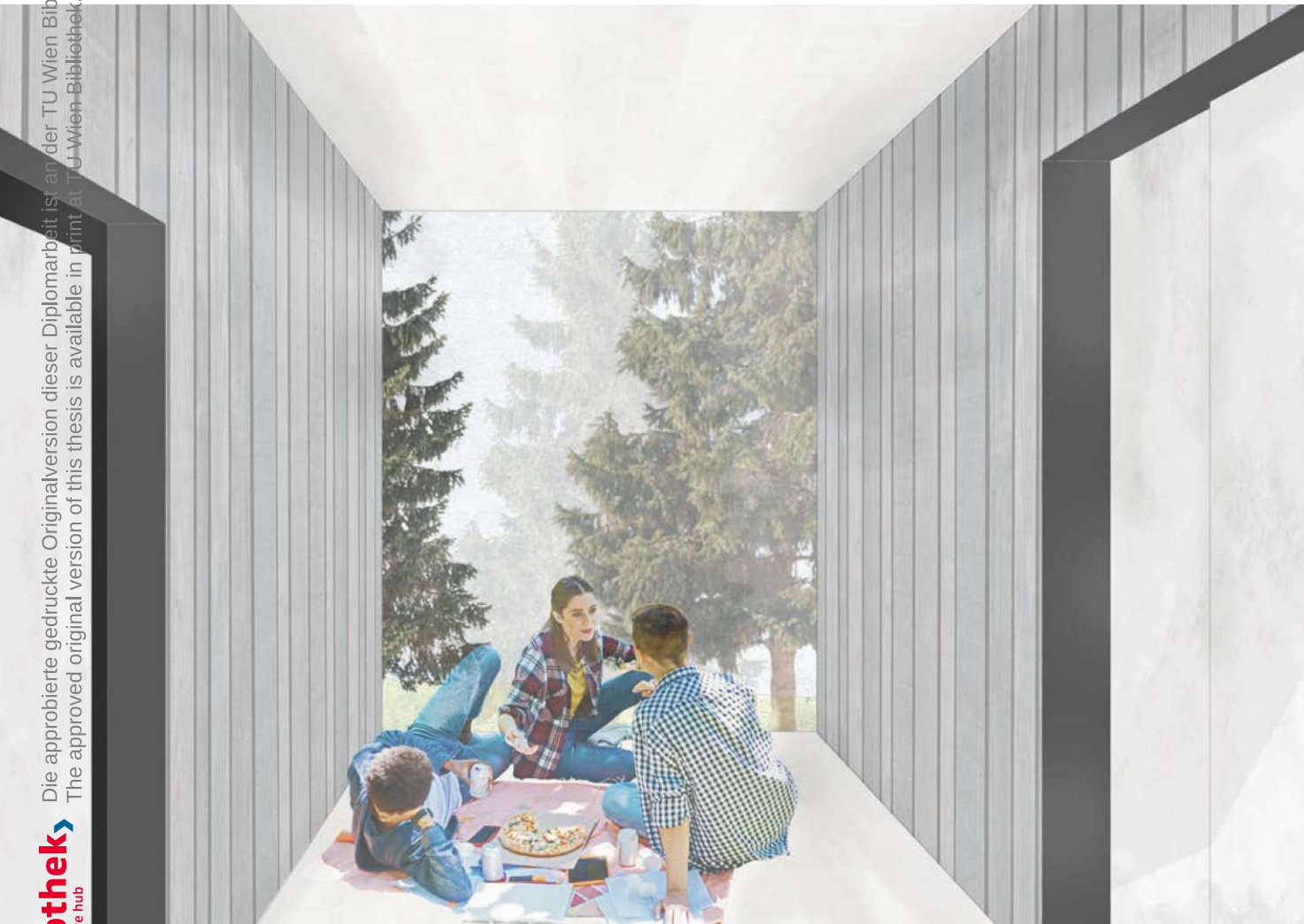


Abb. 116a | Visualisierung Wexl\*familyandfriends

Entwurf

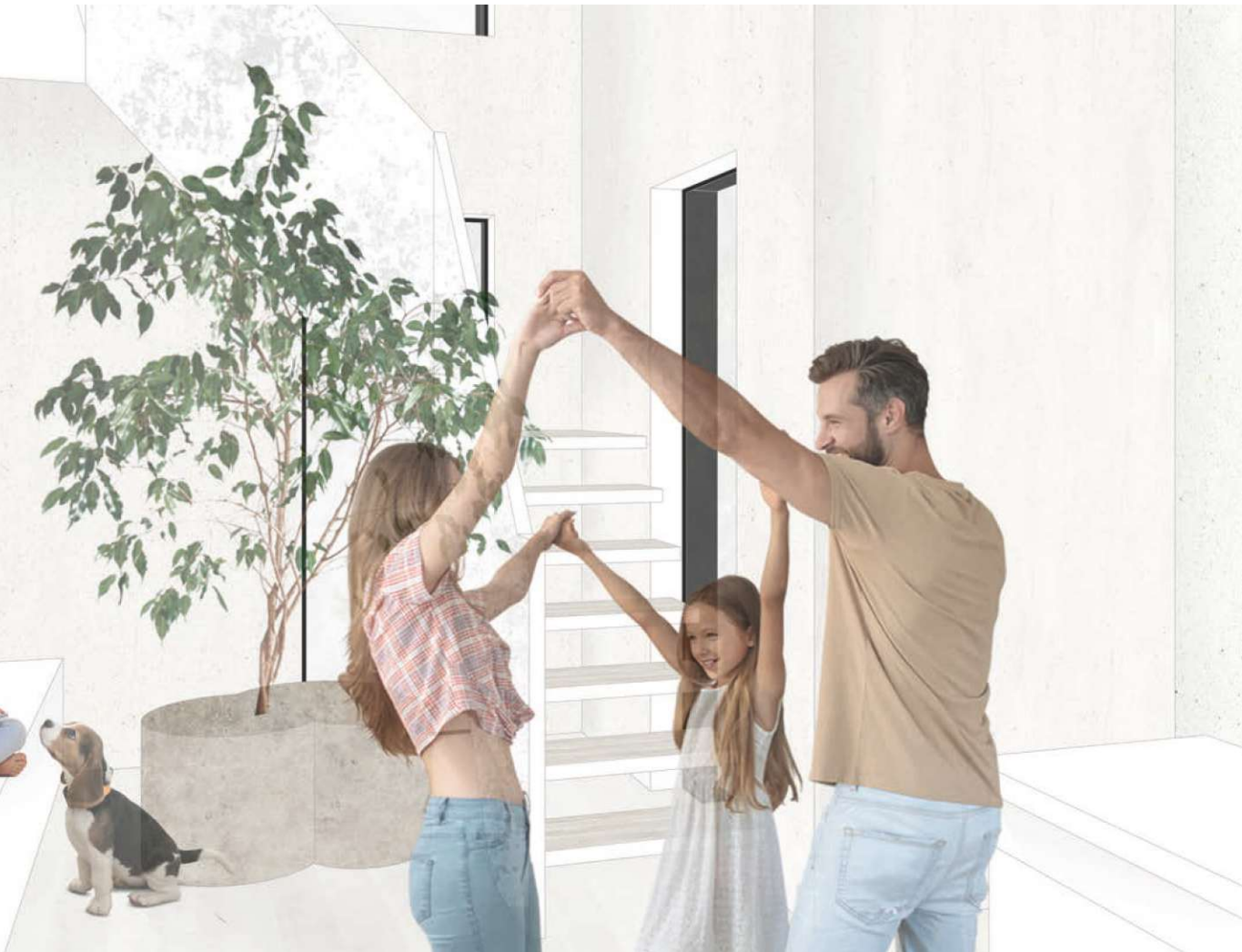


Abb. 116b | Visualisierung Wexl\*familyandfriends





# Vertiefung

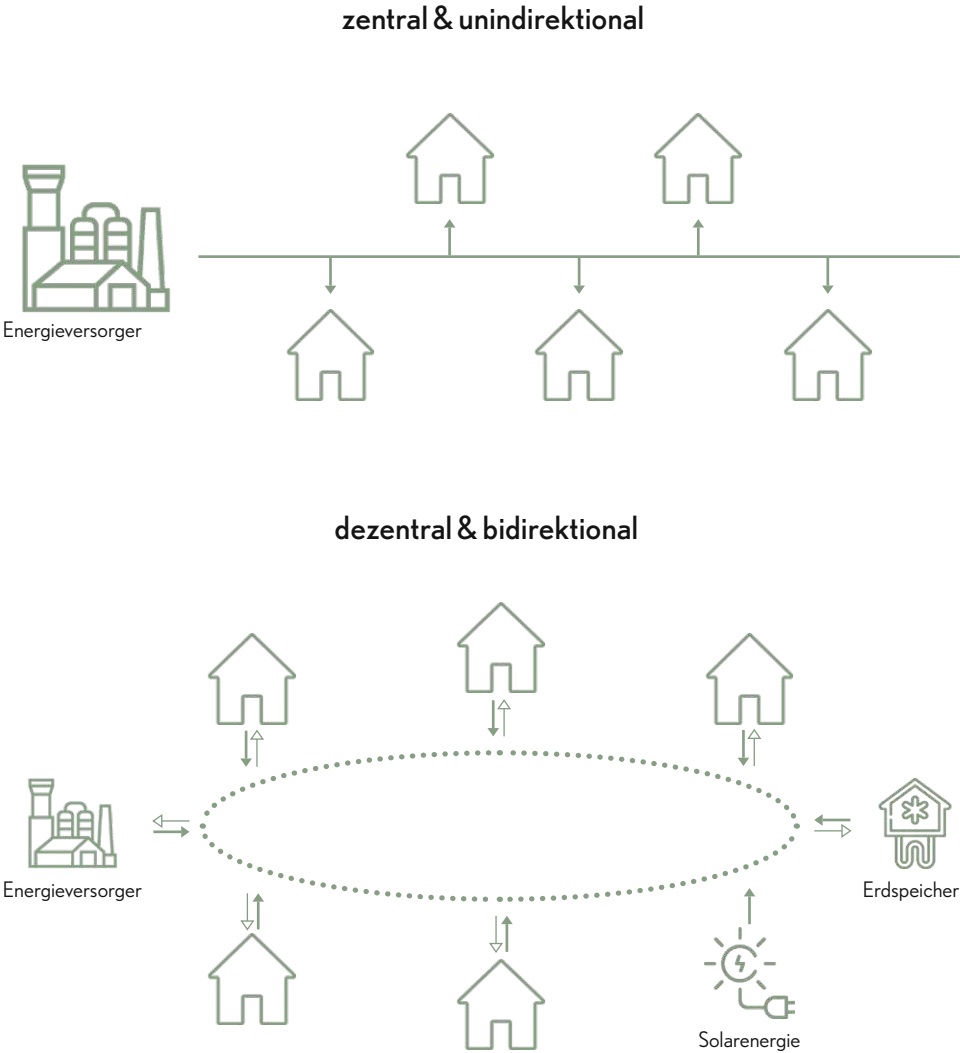


Abb. 117 | Systemvergleich - Energieversorgung

# Nachhaltigkeit

## Anergienetz

Im Fall der Wexlhomes in Sankt Corona ist, wie in den vorangehenden Kapiteln thematisiert, die Möglichkeit CO<sub>2</sub> freier Energieversorgung ein wichtiger Bestandteil des Entwurfs. Die Lösung hierfür liegt in der Installation eines Anergienetzes. Alle notwendigen Einrichtungen werden vor der Lieferung und Montage der Ferienhäuser auf den Grundstücken hergestellt.

„Ein Anergienetz besteht aus Wärmequellen (Solarkollektoren, Abwärme aus Kühlung), Wärmespeicher (Erdwärmesonden) und Wärmeverbraucher (angeschlossenen Gebäuden mit Wärmepumpen). Diese Anlagenteile werden mit einer einfachen Rohrleitung miteinander verbunden, wodurch das Wasser mit einer Temperatur von 4 - 20 Grad Celsius fließt. Das Wasser transportiert die Anergie und kann mit Hilfe der Wärmepumpe zum Heizen oder zum Kühlen verwendet werden.“<sup>109</sup>

Abbildung 117 liefert eine Gegenüberstellung des konventionellen Systems und einer dezentralen Energieversorgung über ein Anergienetz.

---

<sup>109</sup> Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) (2021a)

- Potenzialstandort für Photovoltaik / Solarenergie
- ▭ Potenzialfläche für Geothermie

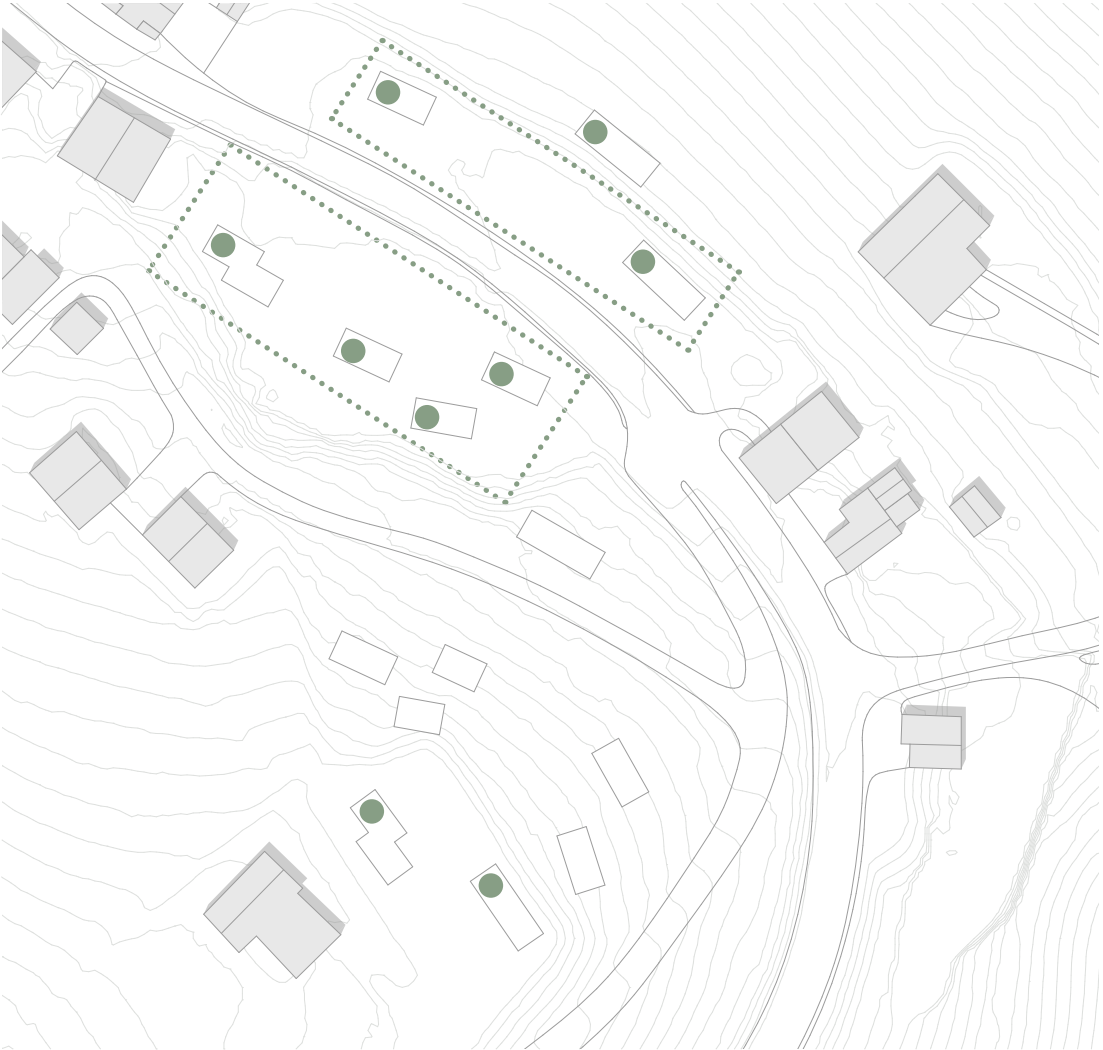


Abb. 118 | Übersicht Potenzialflächen Geothermie & PV

Abbildung 118 zeigt als schematische Darstellung die Flächen, die am Gelände der ehemaligen Waldhofgründe zukünftig für Geothermie genutzt werden können.

Als Grundgedanke gilt auch hier, so wenig wie möglich in die bestehende Natur einzugreifen. Die gewählten Flächen galten bislang als versiegelter Boden (Parkplatz bzw. Standort des Waldhofs), der nun entsiegelt werden soll. Im Zuge dieses Eingriffs erfolgen Tiefenbohrungen und das Versetzen von Sonden für die Nutzung der Erdwärme im Zusammenhang mit dem zuvor beschriebenen Anergienetz.

Ein Großteil der benötigten Energie wird über die Photovoltaikmodule auf den Dächern der Wexlhomes selbst produziert.

## Von der Planung zu den Wexlhomes

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.

Planung  
Wexlhomes

PLANUNG DER POSITIONIERUNG .....  
 ANSCHLÜSSE .....  
 ZUWEGUNG .....

Planung  
Standort

VORFERTIGUNG  
DER ELEMENTE IM WERK

EINZELNE SCHRITTE DER HERSTELLUNG  
VGL. PROZESSKETTE ABB. 67 .....

EINRICHTUNG  
DER BAUSTELLE

Vorarbeiten  
vor Ort

BOHRUNGEN FÜR ERDWÄRMESONDEN .....  
 HERSTELLEN DER LEITUNGEN &  
ANSCHLÜSSE .....  
 SONSTIGE ARBEITEN VOR ORT .....

Transport, Montage  
& Fertigstellung

TRANSPORT & ANKUNFT DER ELEMENTE .....  
 EVT. ZWISCHENLAGERUNG .....  
 VERHEBEN MITTELS LADEKRAN .....  
 MONTAGE NACH BAUFELDERN .....  
 VGL. MONTAGESCHRITTE S.156 .....  
 KOMPLETTIERUNG .....

Abb. 119 | Von der Planung zu den Wexlhomes

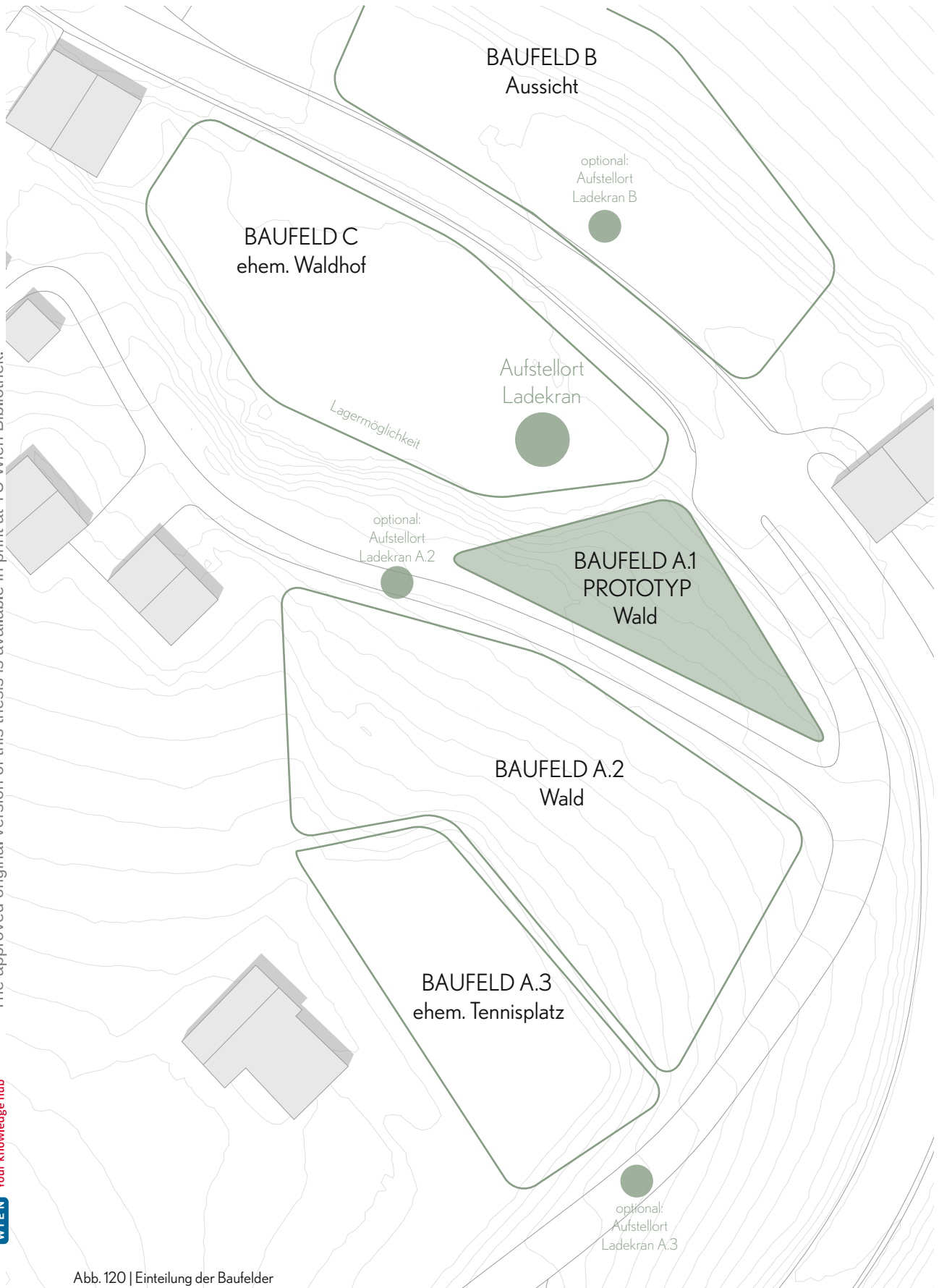


Abb. 120 | Einteilung der Baufelder



## Bauablauf | Baufelder

Wie bereits beschrieben, werden, bevor es zur Lieferung und Montage der einzelnen Elemente für die Ferienhäuser kommt, nach den Bohrungen für die Geothermie alle notwendigen Leitungen und Anschlüsse zu den einzelnen Häusern verlegt.

Um den Bauablauf von Lieferung über Montage bis hin zur Fertigstellung möglichst effizient zu gestalten, wurden im Vorfeld fünf Baufelder definiert.

Diese regeln die Reihenfolge der zu errichtenden Gebäude sowie die Aufstellorte der Ladekräne.

Auf den Standorten im Wald (A.1 und A.2) sowie am ehemaligen Tennisplatz (A.3) werden die ersten Wexlhomes errichtet.

Hierbei ist besonders auf die bestehenden Bäume beim Verheben der einzelnen Gebäudeelemente zu achten.

Anschließend erfolgt die Montage auf Baufeld B.

Baufeld C dient während der gesamten Bauzeit als Fläche für die temporäre Zwischenlagerung etwaiger Elemente. Hier findet die Errichtung der geplanten Wexlhomes zuletzt statt.

Zu den Fertigstellungsarbeiten zählen nicht nur die Einrichtung aller Haus - und Elektrotechnischen Komponenten, abschließende Arbeiten am Dach und der Fassade sondern auch die geplanten Begrünungsmaßnahmen auf den neu besiedelten sowie entsiegelten Flächen.



# 07

---

## CONCLUSIO

Beantwortung der eingehends gestellten Fragen

## Conclusio

# Warum & Wie?

Abschließend möchte ich noch einmal auf die beiden Fragen eingehen, die mich während der gesamten Zeit der Erstellung dieser Arbeit begleitet haben.

Zuerst stellte sich die Frage nach dem „Warum“ im Bezug auf nachhaltige Architektur im Tourismus.

Sie ist als theoretische Grundlage dieser Arbeit anzusehen und klärt die Notwendigkeit der hier entwickelten Wexlhomes.

Sehr vereinfacht betrachtet, könnte die Antwort auf diese Frage wie folgt lauten:

„Um dem Klimawandel und seinen Folgen entgegenzuwirken und die Ziele des Pariser Klimaabkommens erreichen zu können muss sowohl im Bereich der Architektur als auch im Tourismus in Richtung Nachhaltigkeit gelenkt und neue Konzepte sowie Bauweisen etabliert werden.“

Oftmals wird das Bauen als Widerspruch zur Natur gesehen. Die gezielte Auseinandersetzung mit der Fragestellung „Wie kann man mit und nicht gegen die Natur bauen?“, hat deutlich gezeigt, dass es angefangen mit der Baubiologie über die Bionik

bis hin zur Kreislaufwirtschaft bereits verschiedenste Entwicklungen gibt, in der die Natur als Vorbild für das Bauen gilt und sich beides sogar mit gegenseitiger, positiver Auswirkung miteinander verbinden lässt.

Das Bausystem Wexlhomes und in weiterer Folge die drei Prototypen sind als mögliche Antwort auf die Frage nach dem „Wie“ zu betrachten:

Sei es mit der Wahl des Materials, der ressourcenschonenden Konstruktion, kurzen Bauzeiten, den unversiegelten Bodenflächen, dem daraus resultierende Erhalt der Biodiversität sowie der Ergänzung durch die begrünten Dachflächen oder dem CO<sub>2</sub> neutralen Haustechnikkonzept.

Die Wexlhomes sind als nachhaltige Ferienarchitektur ein erster Schritt in Richtung Zukunft.



# 08

---

## ANHANG

Literaturverzeichnis  
Abbildungsverzeichnis  
Danksagung

# Literaturverzeichnis

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.



**Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz (Hrsg.) (2003):** Wiesen und Weiden Niederösterreichs, Online unter: [https://noel.gv.at/noe/Naturschutz/Wiesen\\_und\\_Weiden.pdf](https://noel.gv.at/noe/Naturschutz/Wiesen_und_Weiden.pdf), letzter Zugriff: 19.09.2021

**Andreu, D. (2019):** Holzarchitektur - modernes und nachhaltiges Bauen, Librero IBP, Kerkdriel, Niederlande

**APCC (2014):** Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 (AAR14). Austrian Panel on Climate Change (APCC), Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Wien, Österreich, Online unter: [http://www.austriaca.at/APCC\\_AAR2014.pdf](http://www.austriaca.at/APCC_AAR2014.pdf), letzter Zugriff: 19.09.2021

**Architektenkammer Rheinland-Pfalz (s.a.):** Kreislaufwirtschaft Architektur, Mainz, Deutschland, Online unter: Architektenkammer Rheinland-Pfalz: Kreislaufwirtschaft (diarchitekten.org), letzter Zugriff: 26.09.2021

**Bali, M., Half, D. A.; Polle, D., Spitz, J. (2018):** Smart Building Design – Konzeption, Planung, Realisierung und Betrieb, Birkhäuser, Basel, Schweiz

**Bandi Tanner, M. & Müller, H. (2019):** Grundkenntnisse Tourismus: eine Einführung in Theorie, Markt und Politik. Forschungsstelle Tourismus (CRED-T), Bern, Schweiz

**Bayer, G., Sturm, T. & Hinterseer, T. (2011):** Kennzahlen zum Energieverbrauch in Dienstleistungsgebäuden. Gefördert durch den Klima- und Energiefonds im Rahmen des Programms „Neue Energien 2020“. Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik ÖGUT, Wien, Österreich. Online unter: [https://www.oegut.at/downloads/pdf/e\\_kennzahlen-ev-dlg\\_zb.pdf](https://www.oegut.at/downloads/pdf/e_kennzahlen-ev-dlg_zb.pdf), letzter Zugriff: 01.06.2020

**BMWF, WKO & ÖHV (2015):** Energiemanagement in der Hotellerie und Gastronomie (Leitfaden, 3. überarbeitete Auflage). Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWF), Wirtschaftskammer Österreich (WKO) und Österreichische Hotelliervereinigung (ÖHV), Wien, Österreich, Online unter: <https://www.wko.at/branchen/tourismus-freizeitwirtschaft/hotellerie/Energiemanagement-in-Hotellerie-und-Gastronomie.pdf>, letzter Zugriff: 15.09.2021

**Brandenburg, C.; Czachs, C.; Jiricka-Pürner, A.; Juschten, M.; Liebl, U.; Offenzeller, M.; Prutsch, A.; Unbehaun, W.; Weber, F. (2018):** REFRESH! Revival der Sommerfrische. Aus der städtischen Hitze in die Sommerfrische. Inspirationen für stadtnahe Destinationen, Rahmendokument, Wien, Österreich

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) (s.a.):** Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+, Wien, Österreich, Online unter: [https://www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/naturschutz/biol\\_vielfalt/biodiversitaets\\_strategie\\_oe2020.html](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/naturschutz/biol_vielfalt/biodiversitaets_strategie_oe2020.html), letzter Zugriff: 06.01.2022

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) (2021):** Moderner Holzbau - Nachhaltig bauen mit innovativen Holzbaustoffen, Wien, Österreich, Online unter: <https://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biooekonomie/Holzbau/Modernen-Holzbau.html>, letzter Zugriff: 08.08.2022

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) (2021a):** Anergie - Österreichs Städte mit Anergie heizen und kühlen, Wien, Österreich, Online unter: <https://www.bmk.gv.at/themen/energie/effizienz/anergie.html#:~:text=Unter%20Anergie%20versteht%20man%20in,Heizwärme%20oder%20Warmwasser%20zu%20erzeugen>, letzter Zugriff: 07.10.2022

**Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2014):** Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ - Vielfalt erhalten - Lebensqualität und Wohlstand für uns und zukünftige Generationen sichern!, Wien, Österreich

**Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) (2012):** Klimawandel und Tourismus in Österreich 2030, Wien, Österreich

**Desideri, U., Proietti, S. & Sdringola, P. (2009):** Solar powered cooling systems. Technical and economic analysis on industrial refrigeration and air-conditioning applications. Applied Energy 86(9), 1376-1386. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2009.01.011>

**Drexel, T. (2016):** Kleine Häuser unter 100m<sup>2</sup> - große Wohnqualität durch kreative Konzepte, Deutsche Verlagsanstalt, 3. Auflage, München, Deutschland

**Drexler, H. (2021):** Open Architecture - nachhaltiger Holzbau mit System, jovis Verlag GmbH, Berlin, Deutschland

**Egerer, K. (2014):** Endgültiges Aus für Skigebiet St. Corona, Online unter: <https://www.noen.at/neunkirchen/endgueltiges-aus-fuer-skigebiet-st-corona-st-corona-skigebiet-4440323>, letzter Zugriff: 19.09.2021

**Erler, K. (2002):** Holz im Außenbereich: Anwendungen-Holzschutz-Schadensvermeidung, Springer Basel AG, Basel, Schweiz

„Europäische“ Gesellschaft für gesundes Bauen und Innenraumhygiene (EGGBI) (2022): Emissionen aus Holz-und Holzwerkstoffen, Abensberg, Deutschland, Online unter: <https://www.eggbi.eu/forschung-und-lehre/zudiesenthema/holz-emissionen-aus-holz-und-holzwerkstoffen/#c768>, letzter Zugriff: 22.10.2022

**Europäische Kommission (2014):** Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen zum effizienten Ressourceneinsatz im Gebäudesektor, Brüssel, Belgien  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0445&from=EN>

**Evergreen (2008):** architecture materials – wood bois holz, Evergreen GmbH, Köln, Deutschland

**Familienarena Bucklige Welt – Wechselland GmbH (s.a.):** Die Bauarbeiten sind gestartet! Online unter: <https://www.erlebnisarena.at/die-bauarbeiten-haben-gestartet>, letzter Zugriff: 20.08.2021

**Geels, F.W. (2018):** Sustainability transitions. In: Castree, N., Hulme, M. & Proctor, J.D. (Hrsg.) Companion to Environmental Studies, S. 719–724. Routledge, Abingdon, Vereinigtes Königreich

**Gemeinde St. Corona am Wechsel (Hrsg.) (s.a.):** Herzlich Willkommen in St. Corona, Online unter: <http://www.st-corona-wechsel.gv.at>, letzter Zugriff: 21.08 2021

**Gemeinde St. Corona am Wechsel (Hrsg.) (s.a.):** Wallfahrtskirche St. Corona am Wechsel, Online unter: [http://www.st-corona-wechsel.gv.at/Wallfahrtskirche\\_St\\_Corona\\_am\\_Wechsel](http://www.st-corona-wechsel.gv.at/Wallfahrtskirche_St_Corona_am_Wechsel), letzter Zugriff: 20.08 2021

**Gestalten (2021):** Out of the Woods – Architecture and Interiors Built from Wood, 2020 Die Gestalten GmbH & Co. KG, Berlin, Deutschland

**Gobiet, A., Kotlarski, S., Beniston, M., Heinrich, G., Rajczak, J. & Stoffel, M. (2014):** 21st century climate change in the European Alps: a review. Science of the Total Environment 493, 1138–1151. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.07.050>

**Gössling, S. & Peeters, P. (2015):** Assessing tourism’s global environmental impact 1900–2050. Journal of Sustainable Tourism 23(5), 639–659. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1008500>

**Gössling, S., Scott, D., Hall, C.M., Ceron, J.-P. & Dubois, G. (2012):** Consumer behaviour and demand response of tourists to climate change. *Annals of Tourism Research* 39(1), 36-58. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.11.002>

**Grabner, P. (2021):** St. Corona am Wechsel, Fünf Millionen für Großprojekt mit Waldhof, Online unter: <https://www.noen.at/neunkirchen/st-corona-am-wechsel-fuenf-millionen-fuer-grossprojekt-mit-waldhof-st-corona-am-wechsel-redaktionsfeed-hotel-ferienwohnungen-projekt-redaktion-266175911>, letzter Zugriff: 20.08 2021

**Hamer, J. (Hrsg.); Barankay, T., Knoll, U. S., Krämer, B., Steinweg, A. (2017):** Urlaubsarchitektur 2018 – Holidayarchitecture 2018, Edition URLAUBSARCHITEKTUR GmbH, Hannover, Deutschland

**Hantich, H. (Hrsg.) (2011):** Ich suchte nach den Wurzeln unserer Gemeinde – Gesuchtes, Gefragtes und Erlebtes, Sankt Corona am Wechsel, Österreich

**Heckmann, O., Schneider, F., Zapel, E. (2018):** Grundriss Atlas Wohnungsbau, 1994 Birkhäuser, 5. Auflage, Basel, Schweiz

**Heinze GmbH (2021):** Faktoren/ Kategorien des nachhaltigen Bauens, BauNetz, Berlin, Deutschland, Online unter: <https://www.baunetzwissen.de/nachhaltig-bauen/fachwissen/einfuehrung/faktoren-kategorien-des-nachhaltigen-bauens-670961>, letzter Zugriff: 17.08.2021

**Heinze GmbH, BauNetz (s.a.):** Faktoren, Kategorien des Nachhaltigen Bauens, Online unter: <https://www.baunetzwissen.de/nachhaltig-bauen/fachwissen/einfuehrung/faktoren-kategorien-des-nachhaltigen-bauens-670961>, letzter Zugriff: 19.09.2021

**Herzog, T., Natterer, J., Schweitzer, R., Volz, M., Winter, W. (2003):** Holzbau Atlas, 4. Auflage, Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co KG, München, Deutschland

**Hillebrandt, A., Riegler-Floors, P., Rosen, A., Seggewies, J.-K. (2018):** Atlas Recycling - Gebäude als Materialressource, DETAIL Business Information GmbH, München, Deutschland

**Historischer Verein Wechselland (s.a.):** Geschichte des Wechsellandes, Online unter: <https://www.geschichte-wechselland.at/geschichte-des-wechsellandes/>, letzter Zugriff: 20.08 2021

**Huß, W., Kaufmann, M., Merz, K. (2018):** Holzbau Raummodule, DETAIL Business Information GmbH, München, Deutschland

**Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN (2022):** 25 Leitlinien der Baubiologie, Online unter: <https://baubiologie.de/25-leitlinien-der-baubiologie/>, letzter Zugriff: 02.02.2022

**IPCC (2013):** Summary for Policymakers. In: Stocker, T.F., Qin, D., Plattner, G.-K., Tignor, M., Allen, G.-K., Boschung, J., Nauels, A., Xia, Y., Bex, V. & Midgley, P.M. (Hrsg.) Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, S. 3-29. Cambridge University Press, Cambridge, Vereinigtes Königreich und New York, NY, USA. Online unter: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5\\_SPM\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf), letzter Zugriff: 19.09.2021

**IPCC (2018):** Global warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Genf, Schweiz. Online unter: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_Low\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_Low_Res.pdf), letzter Zugriff: 19.09.2021

**Jodidio, P. (2020):** Treehouses, 2012 TASCHEN GmbH, Köln, Deutschland

**Jodidio, P. (2021):** Cabins, TASCHEN GmbH, Köln, Deutschland

**Kaufmann, H., Krötsch, S., Winter, S. (2017):** ATLAS Mehrgeschossiger Holzbau, DETAIL Business Information GmbH, München, Deutschland

**Klima - und Energiefonds (2021):** Online unter: <https://klar-anpassungsregionen.at/regionen/klar-bucklige-welt-wechselland>, letzter Zugriff: 18.09.2021

**Kolb, J. (2020):** Holzbau mit System - Tragkonstruktion und Schichtaufbau der Bauteile, 3. Auflage, Lignum-Holzwirtschaft Schweiz, Zürich, Schweiz; Birkhäuser Verlag GmbH, Basel, Schweiz

**Kottjé, J. (2019):** Häuser aus Holz - natürlich und zeitlos bauen, Prestelverlag, München, Deutschland

**Krinner Schraubfundamente GmbH (s.A.):** Fünf Vorteile des Schraubfundaments gegenüber dem Betonfundament, Online unter: <https://www.krinner.io/fundamentbau/krinner-blog/detail/fuenf-vorteile-des-schraubfundaments-gegenueber-dem-betonfundament/>, letzter Zugriff: 10.02.2022

**Leitner R. (2020):** Konzept zur guten Anpassung an den Klimawandel in der Klimawandelanpassungsmodellregion Bucklige Welt – Wechselland, Online unter: [https://klaranpassungsregionen.at/fileadmin/user\\_upload/regionen1/06\\_Bucklige-Welt\\_Wechselland/Anpassungskonzept\\_KLAR\\_BWWL\\_Weiterfuehrung\\_I\\_2020.pdf](https://klaranpassungsregionen.at/fileadmin/user_upload/regionen1/06_Bucklige-Welt_Wechselland/Anpassungskonzept_KLAR_BWWL_Weiterfuehrung_I_2020.pdf), letzter Zugriff: 09.01.2022

**Lenzen, M., Sun, Y.Y., Faturay, F., Ting, Y.P., Geschke, A. & Malik, A. (2018):** The carbon footprint of global tourism. *Nature Climate Change* 8(6), 522–528. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0141-x>

**Liedl, P., Rühm, B. (2019):** *Gesundes Bauen und Wohnen, Baubiologie für Bauherren und Architekten*, Deutsche Verlags-Anstalt, München, Deutschland

**Junker, D., (s.a.):** Natürlich bauen mit der GFM-Platte, Nordrach im Schwarzwald, Deutschland, Online unter: <https://www.gfm-system.com/sortimentsliste/>, letzter Zugriff: 22.10.2022

**Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog (2001):** *Bionik und Biomimikry – wenn die Natur als Vorbild dient*, Wien, Österreich, Online unter: <https://www.openscience.or.at/de/wissen/umwelt-technik-landwirtschaft/2019-12-23-bionik-und-biomimikry-wenn-die-natur-als-vorbild-dient/>, letzter Zugriff: 20.09.2021

**Österreich Werbung (2019a):** Österreich-Urlauber im Winter 2018/19. T-MONA Urlauberbefragung. Zur Verfügung gestellt von Österreich Werbung, Wien, Österreich

**Österreich Werbung (2019b):** Österreich-Urlauber im Sommer 2018. T-MONA Urlauberbefragung. Zur Verfügung gestellt von Österreich Werbung, Wien, Österreich

**Peeters, P., Higham, J., Kutzner, P. & Cohen S. (2016):** Are technology myths stalling aviation climate policy? *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 44, 30–42, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.02.004>

**Pröbstl-Haider, U. (2015):** *Tourismus unter dem Aspekt der Landschaftsplanung*. In: Riedel, W., Lange, H., Jedicke, E. & Reinke, M. (Hrsg.) *Landschaftsplanung*, S. 495–507. Springer Spektrum, Berlin, Deutschland

**Pröbstl-Haider, U., Lund-Durlacher, D., Olefs, M., Prettenthaler, F. (Hrsg.) (2021):** *Tourismus und Klimawandel, Österreichischer Special Report Tourismus und Klimawandel (SR19)*, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, Deutschland, DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-61522-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-61522-5_2)

**Region Wechselland (Hrsg.) (s.a.):** *Region Wechselland, Online unter: Region Wechselland - Home (region-wechselland.at)*, letzter Zugriff: 20.08.2021

**EU Parlament und Rat (2008):** RICHTLINIE 2008/98/EG des europäischen Parlamentes und des Rates (2008) über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien

**Schwaighofer, W. (s.a.):** Das Wechselgebirge - ein Gebirgszug an der Landesgrenze Niederösterreich - Steiermark, Online unter: <https://www.weitwanderweg.at/a/g/Wechsel>, letzter Zugriff: 20.08.2021

**Siegrist, D. & Gessner, S. (2011):** Klimawandel: Anpassungsstrategien im Alpentourismus. Ergebnisse einer alpenweiten Delphi-Befragung. Zeitschrift für Tourismuswissenschaft 3(2), S. 179-194.

**Statistik Austria (2019):** Tourismus in Österreich 2018: Ergebnisse der Beherbergungsstatistik. Bundesanstalt Statistik Österreich, Wien, Österreich. Online unter: [https://www.statistik.at/web\\_de/services/publikationen/13/index.html?includePage=detailedView&section-Name=Tourismus&publd=569](https://www.statistik.at/web_de/services/publikationen/13/index.html?includePage=detailedView&section-Name=Tourismus&publd=569), letzter Zugriff: 25.08.2021

**Statistik Austria (2021):** Statistik des Bevölkerungsstandes. Stand: 17.06.2021, Bundesanstalt Statistik Österreich, Wien, Österreich.

**Stephenson, D., Hannachi, A. & O'Neill, A. (2004):** On the existence of multiple climate regimes. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society 130(597), 583-605. DOI: <https://doi.org/10.1256/qj.02.146>

**Sutner, T. (2017):** Sankt Corona am Wechsel, Entwicklungspotenzial als Wohnstandort, Diplomarbeit, Wien, Österreich

**Taylor, S., Peacock, A., Banfill, P. & Shao, L. (2009):** Reduction of greenhouse gas emissions from UK hotels in 2030. Building and Environment 46(6), S. 1389-1400 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2009.12.001>

**Thoma, E. (2020):** Holzwunder, 2016 Servus bei Benevento Publishing, eine Marke der Red Bull MediaHouse GmbH, 6. Auflage, Wals bei Salzburg, Österreich

**Thoma, E. (2021):** Strategien der Natur, Wie die Weisheit der Bäume unser Leben stärkt, 2019 Benevento Verlag bei Benevento Publishing München - Salzburg, eine Marke der Red Bull MediaHouse GmbH, 2. Auflage, Wals bei Salzburg, Österreich

**Umweltbundesamt (2018):** Sachstandsbericht Mobilität: mögliche Zielpfade zur Erreichung der Klimaziele 2050 mit dem Zwischenziel 2030. Umweltbundesamt GmbH, Wien, Österreich, Online unter: <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REPO667.pdf>, letzter Zugriff: 10.08.2021

**Umweltbundesamt (2019):** Treibhausgasinventur 2017. Umweltbundesamt GmbH, Wien, Österreich, Online unter: [https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/presse/news\\_2019/Hintergrundinformation\\_THG-Bilanz\\_2017.pdf](https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/presse/news_2019/Hintergrundinformation_THG-Bilanz_2017.pdf), letzter Zugriff: 10.08.2021

**Umweltbundesamt (2021a):** Kreislaufbauwirtschaft, Umweltbundeamt GbmH, Wien, Österreich, Online unter: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0757.pdf>, letzter Zugriff: 20.09.2021

**Umweltbundesamt (2021b):** Kreislaufwirtschaft versus Wegwerfwirtschaft, Umweltbundeamt GbmH, Wien, Österreich, Online unter: <https://www.umweltbundesamt.at/kreislaufwirtschaft>, letzter Zugriff: 14.08.2021

**UNFCCC (2015):** The Paris Agreement. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Bonn, Deutschland, Online unter: [https://unfccc.int/files/essential\\_background/convention/application/pdf/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf), letzter Zugriff: 19.09.2021

**VDI Ressourceneffizienz Zentrum GmbH (s.a.):** Ressourceneffizienz im Bauwesen, Online unter: <https://www.ressource-deutschland.de/themen/bauwesen/>, letzter Zugriff: 20.08.2021

**Warren, C. & Becken, S. (2017):** Saving energy and water in tourist accommodation: a systematic literature review. *International Journal of Tourism Research* 19(3), 289–303. DOI: <https://doi.org/10.1002/jtr.2112>

**Wenzel, E. & Kirig, A. (2006):** Tourismus 2020: Die neuen Sehnsuchtsmärkte. Zukunftsinstitut GmbH, Kelkheim, Deutschland

**Windsperger, A., Windsperger, B., Bird, D.N., Jungmeier, G., Schwaiger, H., Frischknecht, R., Nathani, C., Guhsl, R. & Buchegger, A. (2017):** Life cycle based modelling of greenhouse gas emissions of Austrian consumption. Publizierbarer Endbericht zum Projekt climAconsum, gefördert durch den Klima- und Energiefonds im Rahmen des Programms „Austrian Climate Research Programme“ (ACRP). Online unter: [http://www.indoek.at/downloads/News\\_2018\\_climAconsum\\_Endbericht.pdf](http://www.indoek.at/downloads/News_2018_climAconsum_Endbericht.pdf), letzter Zugriff: 19.09.2021

**Wippermann, P. (2017):** Trends to watch in 2018: 10 trends that are about to change consumer behaviour. Trendbüro, München, Deutschland, Online unter: [https://trendbuero.com/wp-content/uploads/2018/01/180123\\_Trendbuero\\_Trends\\_to\\_Watch\\_2018.pdf](https://trendbuero.com/wp-content/uploads/2018/01/180123_Trendbuero_Trends_to_Watch_2018.pdf), letzter Zugriff: 15.07.2021



**Xuchao, W., Priyadarsini, R. & Eang, L.S. (2010):** Benchmarking energy use and greenhouse gas emissions in Singapore's hotel industry. *Energy Policy* 38(8), S. 4520–4527. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.04.006>

**Zellmann, P. & Mayrhofer, S. (2015):** Die Urlaubsrepublik: Die Zukunft des Tourismus in Österreich. Manz Verlag, Wien, Österreich

**Zinco GmbH (s.a.):** Biodiversitätsdach, Nürtingen, Deutschland, Online unter: <https://www.zinco.de/systeme/biodiversitaetsdach>, letzter Zugriff: 22.10.2022

# Abbildungsverzeichnis

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.

**Abbildung 01: Erlebnisarena – Blick auf den Speicherteich**  
Areal\_©Erlebnisarena\_StCoronaamWechsel5

**Abbildung 02: Karte Verortung Österreich**  
eigene Darstellung

**Abbildung 03: Blick über das Wechselland**  
eigene Darstellung

**Abbildung 04: Karte Verortung Niederösterreich**  
nach: NO Atlas, Verwaltungsgrenzen in Niederösterreich ©Land Niederösterreich

**Abbildung 05: Sankt Corona am Wechsel & Nachbargemeinden**  
nach: <https://www.openstreetmap.org/#map=12/47.5897/15.9861>

**Abbildung 06: Karte Verortung Sankt Corona am Wechsel & Waldhofgründe**  
nach: <https://www.openstreetmap.org/#map=13/47.5790/15.9920>

**Abbildung 07: Fläche & Nutzung**  
nach: Statistik Austria; Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Stand: 31.12.2020;  
Dauersiedlungsraum, Stand 11.2020

**Abbildung 08: Bevölkerungsentwicklung 1869-2022**  
nach: Statistik Austria; Volkszählungsergebnisse, RZ2011, Statistik der Standesfälle, Datenbank POPREG

**Abbildung 09: Zugang Erlebnisarena**  
Areal\_©Erlebnisarena\_StCoronaamWechsel9

**Abbildung 10: Zeitschiene Tourismus in Sankt Corona am Wechsel**  
nach: Hantich, Hans (Hrsg.) (2011): Ich suchte nach den Wurzeln unserer Gemeinde – Gesuchtes, Gefragtes und Erlebtes

**Abbildung 11: Wexlounge**  
Areal\_©Erlebnisarena\_StCoronaamWechsel10

**Abbildung 12: Zahlen zu “Entwicklung der Übernachtungszahlen 2011 - 2021”**  
nach: Statistik Austria, Tourismusstatistik

**Abbildung 13: Entwicklung der Übernachtungszahlen 2011 - 2020**  
nach: Statistik Austria, Tourismusstatistik

**Abbildung 14: Zahlen zu „durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen“**  
nach: Statistik Austria, Tourismusstatistik

**Abbildung 15: durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen**  
nach: Statistik Austria, Tourismusstatistik

**Abbildung 16: Zahlen zu „Übernachtungen im Jahresverlauf 2020“**  
nach: Statistik Austria, Tourismusstatistik

**Abbildung 17: Übernachtungen im Jahresverlauf 2020**  
nach: Statistik Austria, Tourismusstatistik

**Abbildung 18: Schwarzplan – Verortung Unterkünfte**  
nach: <https://www.openstreetmap.org/#map=16/47.5855/16.0073>

**Abbildung 19: Erlebnisarena Sommer**  
Areal\_©Erlebnisarena\_StCoronaamWechsel6

**Abbildung 20: Erlebnisarena Winter**  
Areal\_©Erlebnisarena\_StCoronaamWechsel1016

**Abbildung 21: Blick vom ehemaligen Waldhof**  
eigene Darstellung

**Abbildung 22: Eindrücke Waldhofgründe**  
eigene Darstellung

**Abbildung 23: Orthofoto Umgebung Waldhof**  
nach: <https://earth.google.com/web/@47.58345822,16.01243672,865.90166028a,499.81867224d,35y,356.32321687h,0t,0r>

**Abbildung 24: Aufbau**  
nach: Flaticon.com

**Abbildung 25: Methodik**  
nach: Flaticon.com

**Abbildung 26: Säulen der Nachhaltigkeit**  
eigene Darstellung

**Abbildung 27: Bausteine des Tourismussystems**

nach: Pröbstl-Haider, U. et al. (2021)

**Abbildung 28: Szenario Hitzetage Niederösterreich / Wien**

nach: CLIMAMAP; <https://data.ccca.ac.at/group/climamap>

**Abbildung 29: Szenario Jahresniederschlag Niederösterreich / Wien**

nach: CLIMAMAP; <https://data.ccca.ac.at/group/climamap>

**Abbildung 30: Veränderung klimainduzierter Phänomene mit Folgen für den Tourismus in Österreich**

nach: Pröbstl-Haider, U. et al. (2021)

**Abbildung 31: Wexltrails**

WexlTrails\_PanoramaTrails\_©Erlebnisarena\_StCoronaamWechsel\_4

**Abbildung 32: Energiebedarf nach Sektoren in der 3-Sterne und 4-Sterne Hotellerie**

nach: Pröbstl-Haider, U. et al. (2021)

**Abbildung 33: Entscheidungsgründe Sommerurlaub - Winterurlaub**

nach: Pröbstl-Haider, U. et al. (2021)

**Abbildung 34: REFRESH!**

nach: <https://sommerfrische-neu.boku.ac.at/pdf/03-Potentiale.pdf>

**Abbildung 35: Leitlinien der Baubiologie**

eigene Darstellung

**Abbildung 36: Bionik**

nach: Flaticon.com

**Abbildung 37: Abfallhierarchie nach Abfallrahmenrichtlinie**

nach: Hillebrandt a., et al (2018)

**Abbildung 38: Lebenszyklus Gebäude lt. ÖNORM EN 15804**

nach: ÖNORM EN 15804

**Abbildung 39: Fazit**

nach: Flaticon.com

## Anhang

### **Abbildung 40: Entwurfsgrenzen**

eigene Darstellung

### **Abbildung 41: Nutzer**

eigene Darstellung

### **Abbildung 42: Schema Kreislauf biotischer Baustoffe**

nach: Hillebrandt a., et al (2018)

### **Abbildung 43: Konstruktionsteile des Rahmenbaus**

nach: Kolb J., et al. (2020)

### **Abbildung 44: Verwertungspotenziale von Altholz nach Altholzverordnung**

nach: Hillebrandt a., et al (2018)

### **Abbildung 45: schematischer Aufbau & Lastabtragung einer Tafelbauwand**

nach: Kaufmann H. et al. (2017)

### **Abbildung 46: erneuerbare Energiequellen**

nach: <https://www.umweltbundesamt.at/energie/erneuerbare-energie>

### **Abbildung 47: Atmosphäre Landschaft**

eigene Darstellung

### **Abbildung 48: Überblick Varianten**

eigene Darstellung

### **Abbildung 49: Übersicht Module, Größen**

eigene Darstellung

### **Abbildung 50: Erweiterungsmöglichkeiten**

eigene Darstellung

### **Abbildung 51: Projektablauf Planung Wexlhome**

eigene Darstellung

### **Abbildung 52: Axonometrie Standard**

eigene Darstellung

### **Abbildung 53: BASE – Sanitär & Technik, Standard**

eigene Darstellung

**Abbildung 54: LIVE – nutzungsneutrale Einheit, Standard**  
eigene Darstellung

**Abbildung 55: Axonometrie Plus**  
eigene Darstellung

**Abbildung 56: BASE – Sanitär & Technik, Plus**  
eigene Darstellung

**Abbildung 57: LIVE – nutzungsneutrale Einheit, Plus**  
eigene Darstellung

**Abbildung 58: Axonometrie Connect**  
eigene Darstellung

**Abbildung 59: LIVE – nutzungsneutrale Einheit, Connect**  
eigene Darstellung

**Abbildung 60: Übersicht Möblierungsmöglichkeiten**  
eigene Darstellung

**Abbildung 61: Tragwerk - Lastabtragung**  
eigene Darstellung

**Abbildung 62: Elementstöße Außenwand - Außenwand**  
eigene Darstellung

**Abbildung 63: Aufbau Boden, Decke, Dach**  
eigene Darstellung

**Abbildung 64: Aufbau Wand Innen**  
eigene Darstellung

**Abbildung 65: Aufbau Wand Außen**  
eigene Darstellung

**Abbildung 66: Produktionsablauf im Werk, beispielhafter Grundriss Werkhalle, Holzbau-  
unternehmen Gump & Maier, Binswangen (DE)**  
nach: Kaufmann H. et al. (2017)

**Abbildung 67: Prozesskette**

nach: <https://www.homag.com/fileadmin/product/houseconstruction/brochures/WEIN-MANN-Gesamtprogramm-fuer-den-Holzbau-DE.pdf>

**Abbildung 68: Transportgrößen und resultierende Maßnahmen**

nach: Kaufmann H. et al. (2017)

**Abbildung 69: Montageschritte**

eigene Darstellung

**Abbildung 70: Hebemittel Verladung**

nach: <https://docplayer.org/62787119-Richtig-montiert-arbeitssicherheit-und-gewahlte-methoden-bei-der-montage-von-fertigteilen-im-holzbau-reinhold-steinmaurer.html>

**Abbildung 71: Längssicherung mit genügend Überstand**

nach: <https://docplayer.org/62787119-Richtig-montiert-arbeitssicherheit-und-gewahlte-methoden-bei-der-montage-von-fertigteilen-im-holzbau-reinhold-steinmaurer.html>

**Abbildung 72: variables Steckrungensystem**

nach: <https://docplayer.org/62787119-Richtig-montiert-arbeitssicherheit-und-gewahlte-methoden-bei-der-montage-von-fertigteilen-im-holzbau-reinhold-steinmaurer.html>

**Abbildung 73: Ausblick Waldhofgründe**

eigene Darstellung

**Abbildung 74: Schwarzplan Neu**

nach: <https://www.openstreetmap.org/#map=16/47.5855/16.0073>

**Abbildung 75: Übersicht Grundstücke**

nach: NO Atlas, Waldhof©Land Niederösterreich

**Abbildung 76: Flächenwidmung Bestand**

nach: Widmungsplan Bestand; 22.04.2021

**Abbildung 77: Flächenwidmung geplant**

nach: Widmungsplan geplant; 22.04.2021

**Abbildung 78: Grundstück 277/6**

eigene Darstellung



**Abbildung 79: Geländepunkte**

nach: Lage - & Höhenplan, Forsttechnisches Büro Mayerhofer, 07.05.2021

**Abbildung 80: Grundstück 275/9**

eigene Darstellung

**Abbildung 81: Schnitt durch das Gelände**

eigene Darstellung

**Abbildung 82: Verortung der Bäume**

nach: Lage - & Höhenplan, Forsttechnisches Büro Mayerhofer, 07.05.2021

**Abbildung 83: Grundstück 275/10**

eigene Darstellung

**Abbildung 84: App „Wexl“**

eigene Darstellung

**Abbildung 85: Haustechnik**

nach: Flaticon.com

**Abbildung 86: Materialkonzept**

eigene Darstellung

**Abbildung 87: Schwarzplan Neu inkl. Höhenlinien**

nach: <https://www.openstreetmap.org/#map=16/47.5855/16.0073>

**Abbildung 88: Lageplan**

eigene Darstellung

**Abbildung 89: Axonometrie Wexl\*adventure**

eigene Darstellung

**Abbildung 90: Beispielnutzer Wexl\*adventure**

eigene Darstellung

**Abbildung 91: Grundriss Wexl\*adventure**

eigene Darstellung

**Abbildung 92: Ansichten Wexl\*adventure**

eigene Darstellung

## Anhang

**Abbildung 93: Ansichten Wexl\*adventure**  
eigene Darstellung

**Abbildung 94: Schnitt-A Wexl\*adventure**  
eigene Darstellung

**Abbildung 95: Schnitt-B Wexl\*adventure**  
eigene Darstellung

**Abbildung 96: Detail Wexl\*adventure**  
eigene Darstellung

**Abbildung 97a: Visus Wexl\*adventure**  
eigene Darstellung

**Abbildung 97b: Visus Wexl\*adventure**  
eigene Darstellung

**Abbildung 98: Axonometrie Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 99: Beispielnutzer Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 100: Grundriss Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 101: Ansicht-A Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 102: Ansicht-B Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 103: Schnitt-A Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 104: Schnitt-B Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 105: Detail Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 106a: Visualisierung Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 106b: Visualisierung Wexl\*relax**  
eigene Darstellung

**Abbildung 107: Axonometrie Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 108: Beispielnutzer Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 109: Grundriss Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 110: Grundriss OG Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 111: Ansicht-A Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 112: Ansicht-B Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 113: Schnitt-A Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 114: Schnitt-B Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 115: Detail Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 116a: Visualisierung Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 116b: Visualisierung Wexl\*familyandfriends**  
eigene Darstellung

**Abbildung 117: Systemvergleich - Energieversorgung**  
nach: Beyond Carbon Energy; <https://www.youtube.com/watch?v=PlxewcenBDO>

Anhang

**Abbildung 118: Übersicht Potenzialflächen Geothermie & PV**  
eigene Darstellung

**Abbildung 119: Von der Planung zu den Wexlhomes**  
eigene Darstellung

**Abbildung 120: Einteilung der Baufelder**  
eigene Darstellung

**Abbildung 121: Fichte**  
eigene Darstellung

**Abbildung 122: Fotodoku Prozess**  
eigene Darstellung





# Danke.

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Diplomarbeit unterstützt haben.

Mein besonderer Dank richtet sich an Herrn Univ. Prof. h. c. Dipl. -Ing. Arch.

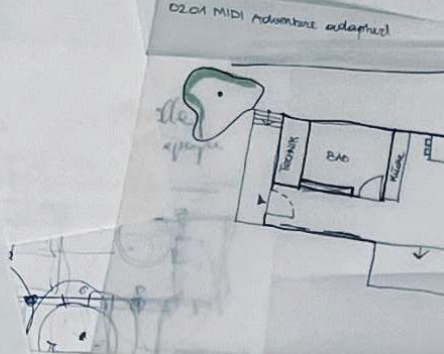
Dietmar Wiegand, der den Anstoß für diese Masterarbeit geliefert hat und stets Verständnis für meine Fragen zeigte.

Ebenso danke ich Herrn Associate Prof. Dipl. - Ing. Dr. techn. Alireza Fadaei der durch sein umfassendes fachliches Wissen eine entscheidende Stütze war.

Abschließend möchte ich mich herzlich bei meiner gesamten Familie bedanken, die mich in all meinen Entscheidungen während des Studiums unterstützt hat, insbesondere bei Papa und Mama für das intensive Korrekturlesen, Tante und Opa, sowie meiner Schwester Athina und meinem Freund Manuel, die mich immer wieder ermutigt haben und stets ein offenes Ohr für meine unzähligen Ideen und Konzepte hatten.

# WEXLHOMES -

prototypischer Entwurf von Ferienhäusern mit der Natur und nicht gegen sie.



**TU WIEN** **REC** Red

**Aufgabenstellung Masterarbeit**  
**„Wexlhomes – protypischer Entwurf von Ferienhäusern mit der Natur und nicht gegen sie“**

Bearbeiterin: Victoria REINHOFER  
 Matr.-Nummer: e01185668  
 Studiennichtung: Architektur  
 Datum: 10. Juni 2021

Betreuer:  
 Univ.-Prof. Prof. h. c. Dipl.-Ing. Arch. Diemar Wiegand (Forschungsgruppe Projektentwicklung und -management E260-03)  
 Associate Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Fiksal Alroza (Forschungsgruppe Tragwerksplanung und ingenieurtechnische E259-02)  
 Beginn der Masterarbeit: Mai 2021  
 Abschluss der Masterarbeit: Dezember 2021

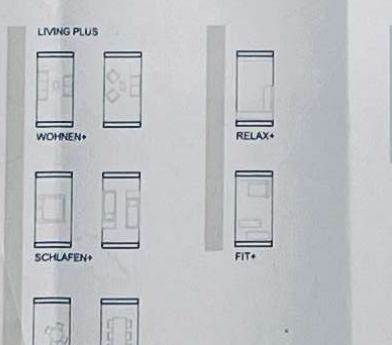
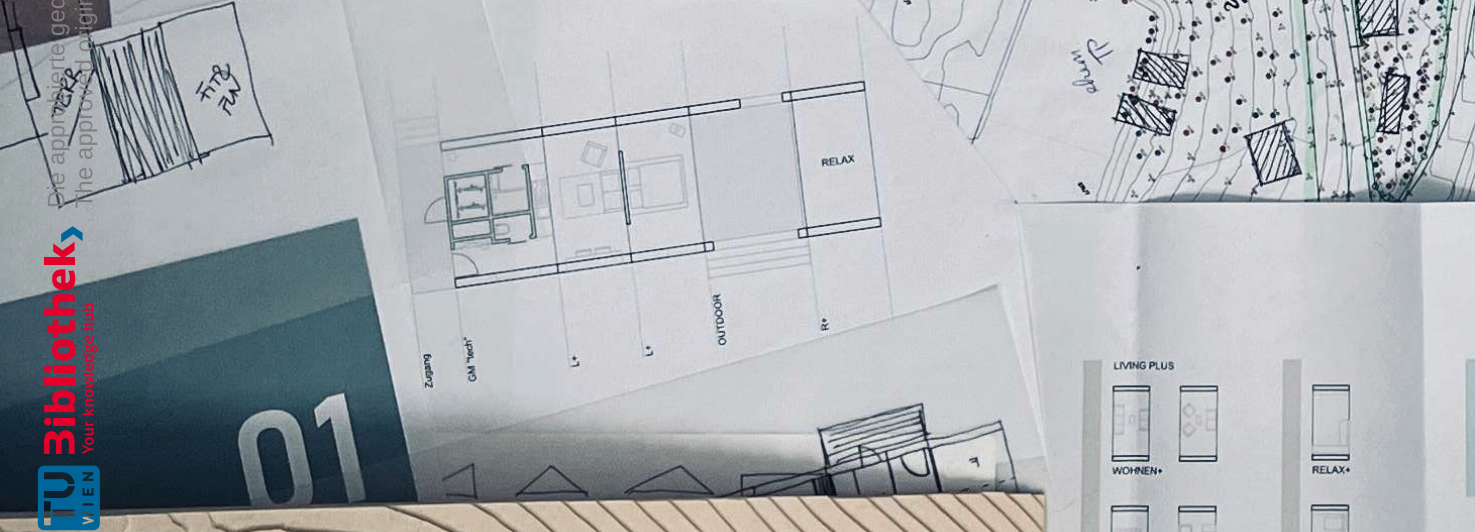
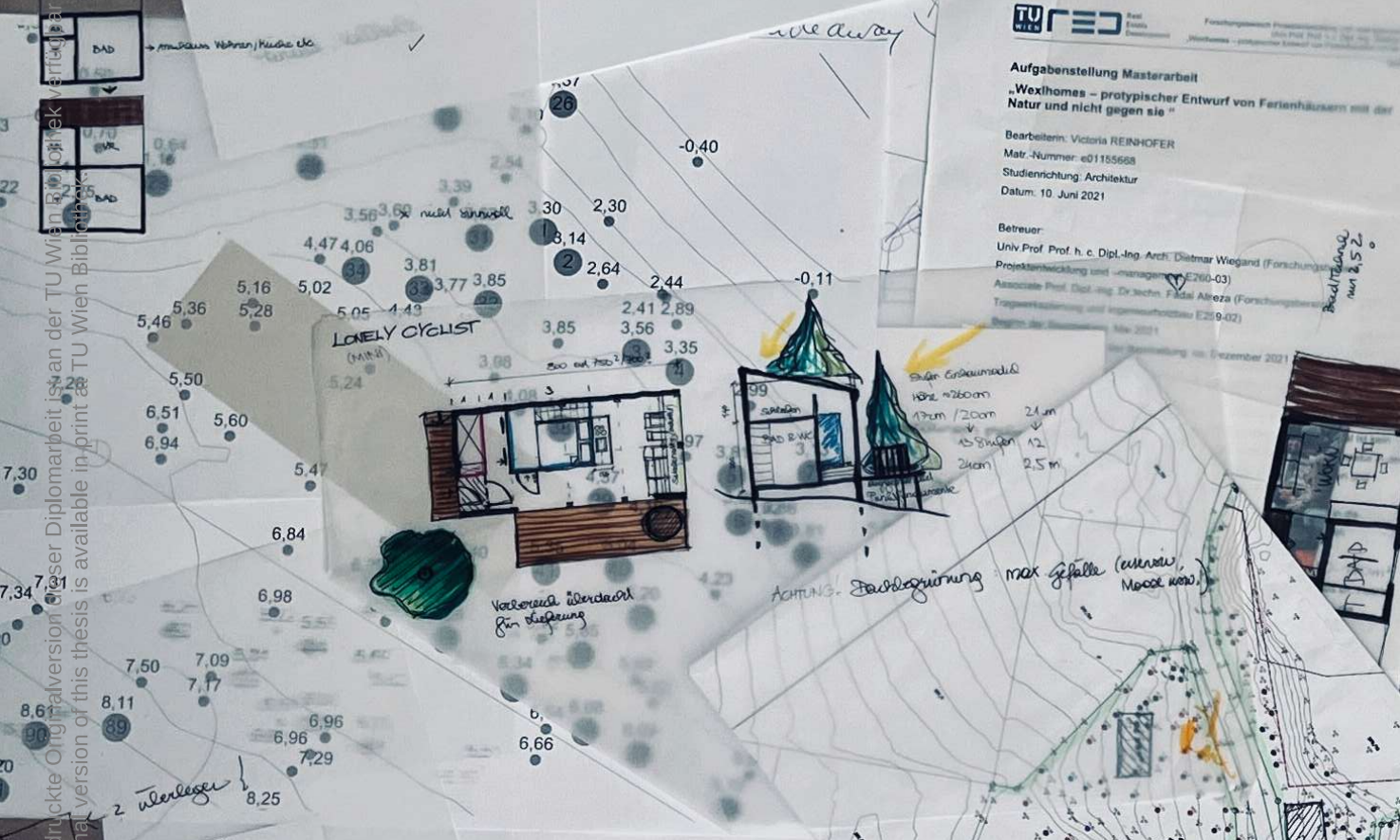


Abb. 122 | Fotodoku Prozess

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



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



### Kurzfassung/ Abstract

Das ehemalige Hotel Waldhof in Sankt Corona am Wechsel steht mit seinen 38 Zimmern bereits seit mehreren Jahren leer und wird nun abgerissen. Sein Schicksal ist kein Einzelfall, es steht exemplarisch für den Rückgang der Tourismusbetriebe in der Region, vor allem im Bereich des Aufenthaltstourismus.

Vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Erarbeitung eines Modulsystems für nachhaltige Ferienarchitektur. Am Standort der Waldhofgründe in Sankt Corona am Wechsel wird dieses weitere prototypische Entwurf ausformuliert. Es entstehen einzelne Häuser, eingebettet in die Landschaft (Wald, Hang, Aussicht, Licht und Schatten) steht im Vordergrund. Die Architektur erlebbar. Die Übernachtung selbst wird zum Erlebnis.

- Sie erlauben sowohl die Selbstversorgung als auch die Belieferung des Bedarfs.
- Sie sind durch die Kreislauffähigkeit der Bauteile und Materialien nachhaltig.
- Sie erlauben den Anschluss an ein AnergieNetz.
- Sie ermöglichen es den vorhandenen Wald zu erhalten.
- Sie tragen zur Biodiversität bei und reduzieren den CO<sub>2</sub>-Ausstoß.
- Sie zeichnen sich durch kurze Bauzeiten aus.

## Wexlhomes

prototypischer Entwurf  
von Ferienhäusern  
mit der Natur und nicht gegen sie

GRUNDMODUL  
3,5 x 5m

MODUL PLUS  
2,5 x 5m

MODUL CONNECT  
2,5 x 7,5m

DA MINI, "Korpus", connect, Premium