



## **DIPLOMARBEIT**

Storkuberg  
eine Hütte für Island

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

**Lu San-Hwan**

Univ.Ass. Dipl.-Ing. Dr.techn.

E253

Institut für Architektur und Entwerfen  
Abteilung Hochbau, Konstruktion und Entwerfen

**eingereicht an der Technischen Universität Wien**

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

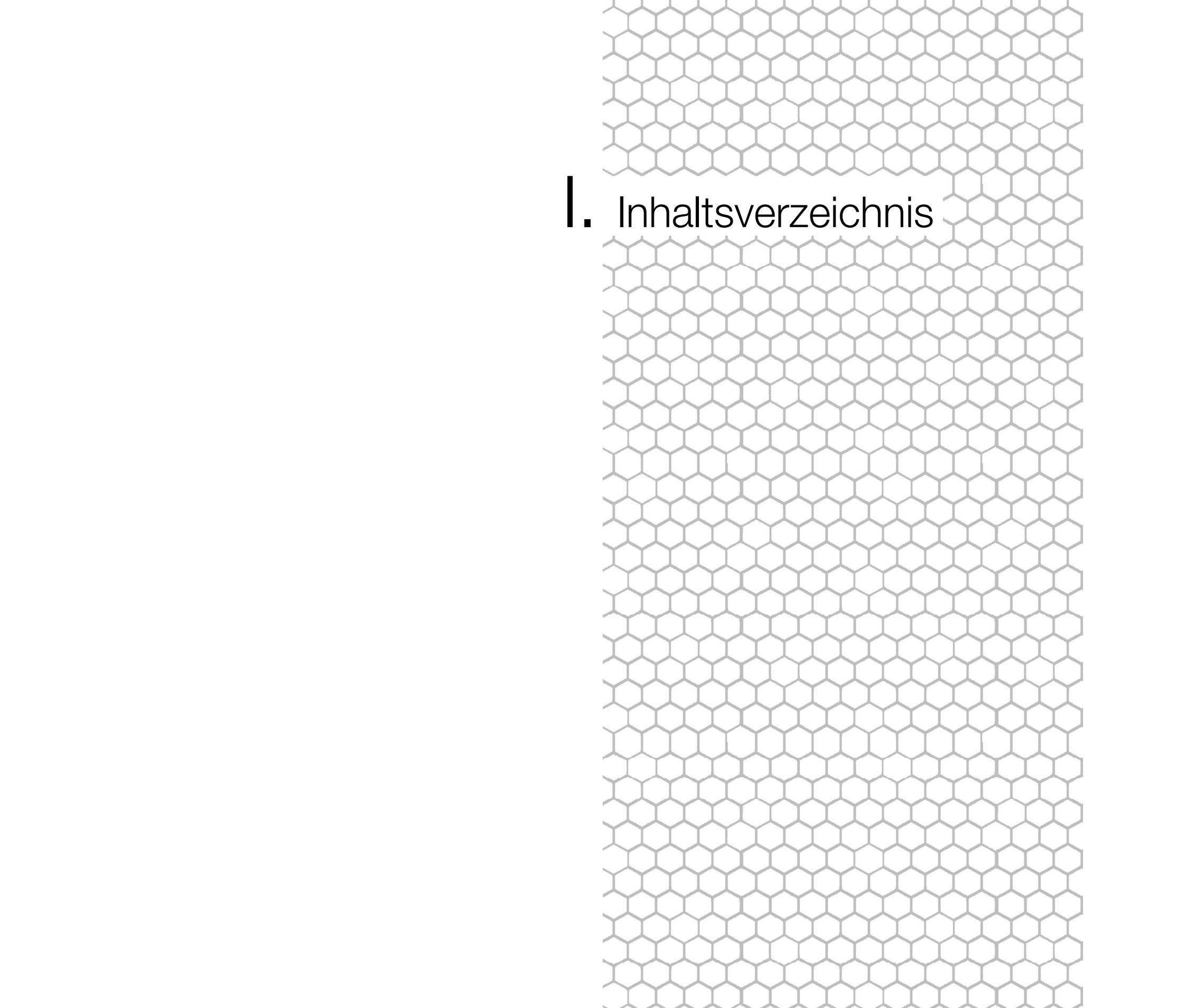
**Lisa Alkier**

0848099

Kirchstetterngasse 13/30, 1160 Wien

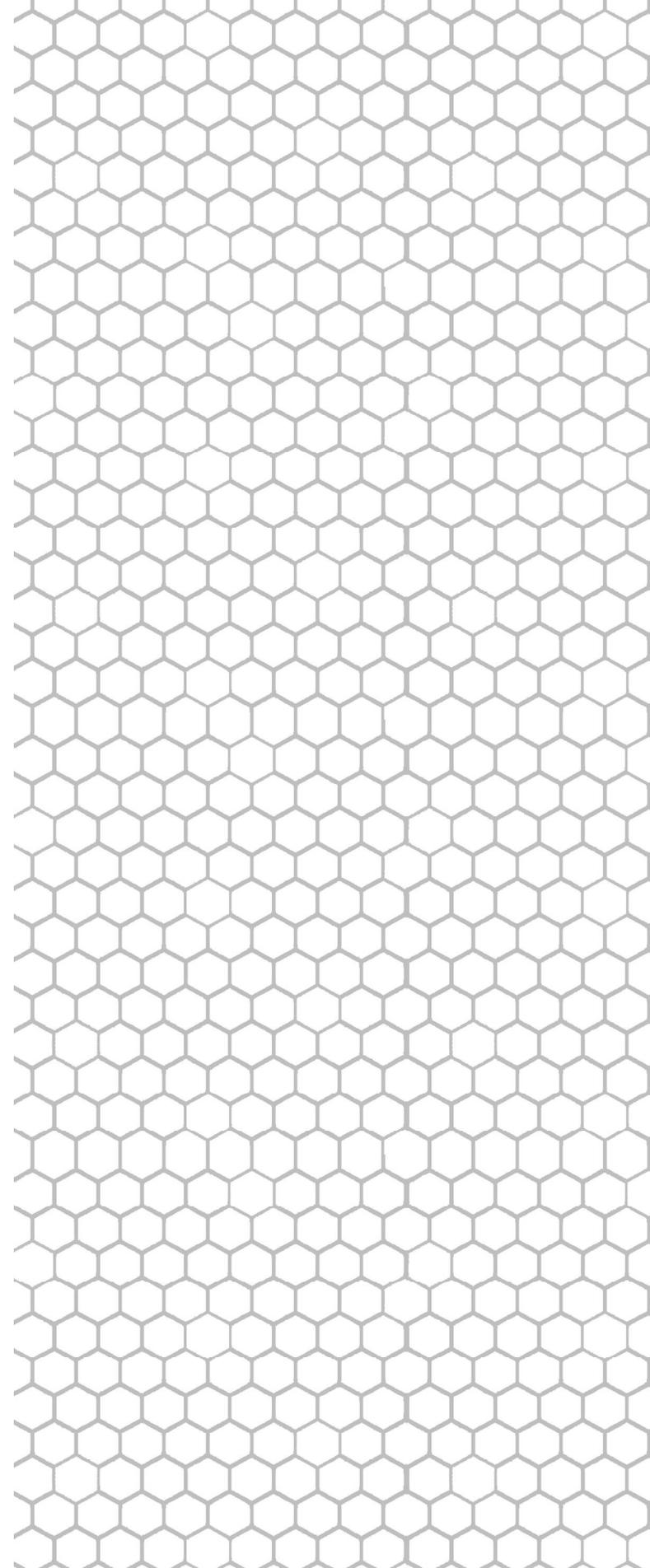
Wien, März 2017





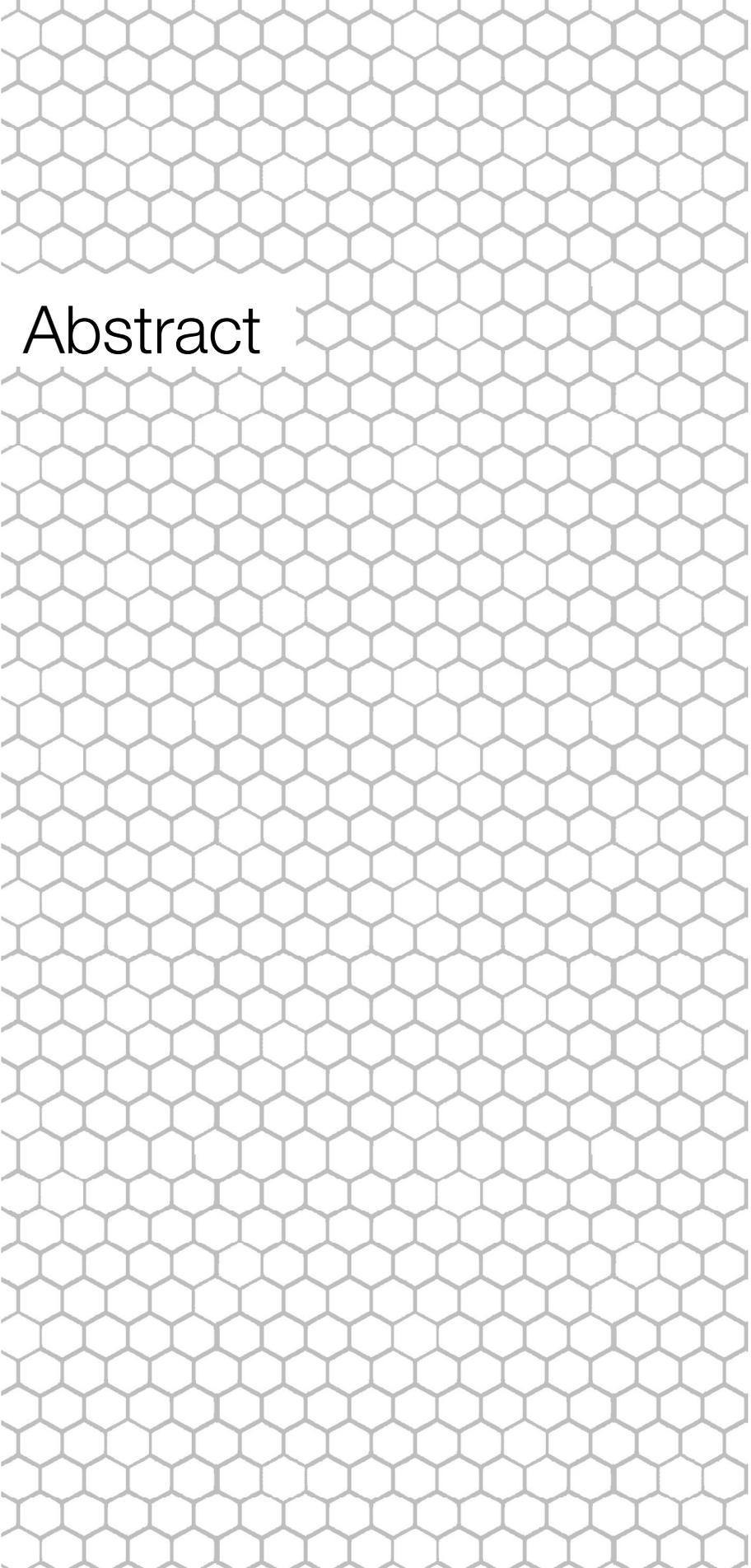
# I. Inhaltsverzeichnis

Anmerkung:  
Auf Grund der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit auf geschlechterspezifische Differenzierungen verzichtet, die verwendeten Personenformen sind somit für beide Geschlechter zu verstehen. Weiters wird auf die Anführung der akademischen Titel aus dem selben Grund verzichtet.



Abstract	7	<u>06 Gebäudeautarkie</u>	<u>59</u>
<u>01 Einleitung</u>	<u>15</u>	elektrische Energie	60
Iceland Trekking Cabins	17	thermische Energie	60
- Wettbewerb		Trinkwasser	60
		Abwasser	61
		Abfall	61
<u>02 Island</u>	<u>19</u>	<u>06 Konzept</u>	<u>63</u>
Geologie	23	Konzept und Idee	64
Landschaft	24	Nutzer und Anforderungen	65
Klima	25	Ausrichtung und	66
Geschichte	28	Raumprogramm	
Bevölkerung	29	Natur und Formfindung	66
Kultur	29	Formanpassung	68
Architektur	30		
Wirtschaft	33	<u>07 Entwurf</u>	<u>71</u>
Tourismus	33	Grundrisse	72
		Schnitte	80
<u>03 Wandern in Island</u>	<u>35</u>	Ansichten	88
Wander- und	36	Fassadenschnitte	92
Trekkingparadies Island		Details	98
Wanderrouten	36		
Hütten in Island	40	<u>08 Ausführung</u>	<u>105</u>
		Konstruktion	106
<u>04 Landschaft &amp;</u>	<u>45</u>	Transport und Aufbau	110
<u>Architektur</u>		Materialität	112
Landschaft und Architektur	46	Autarkie	112
Bauen in den Bergen	47		
Bruno Taut	48	<u>09 Visualisierungen</u>	<u>115</u>
- Alpine Architektur			
<u>05 Trekking Cabins</u>	<u>51</u>	Danke	131
Trekking Cabins /	52	Anhang	133
Micro-Architectur		Endnoten	134
Neue Monte Rosa Hütte	54	Literaturverzeichnis	140
Røldal Cabin	56	Abbildungsverzeichnis	141
Alpine Shelter Skuta	57	Lebenslauf	145





## II. Abstract

## Abstract

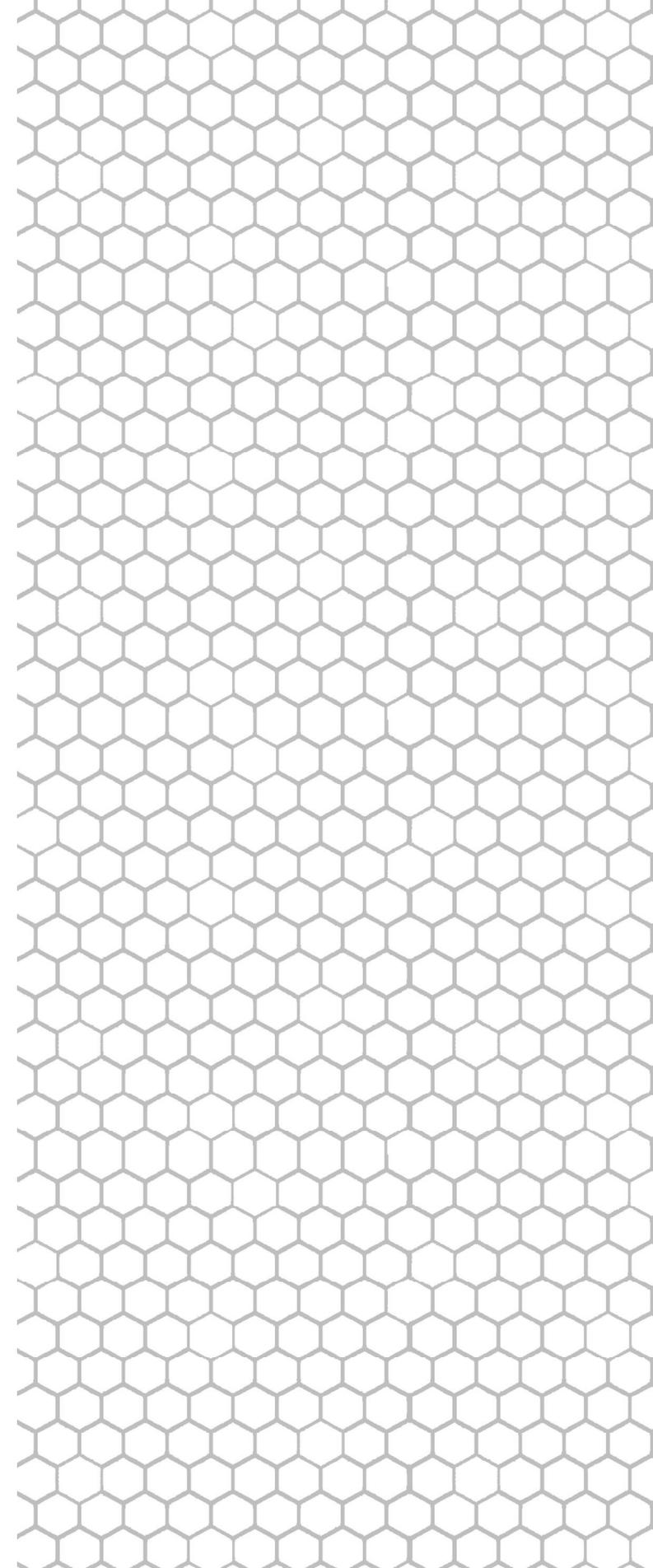
Iceland is a fascinating and breathtaking country in all its facets.

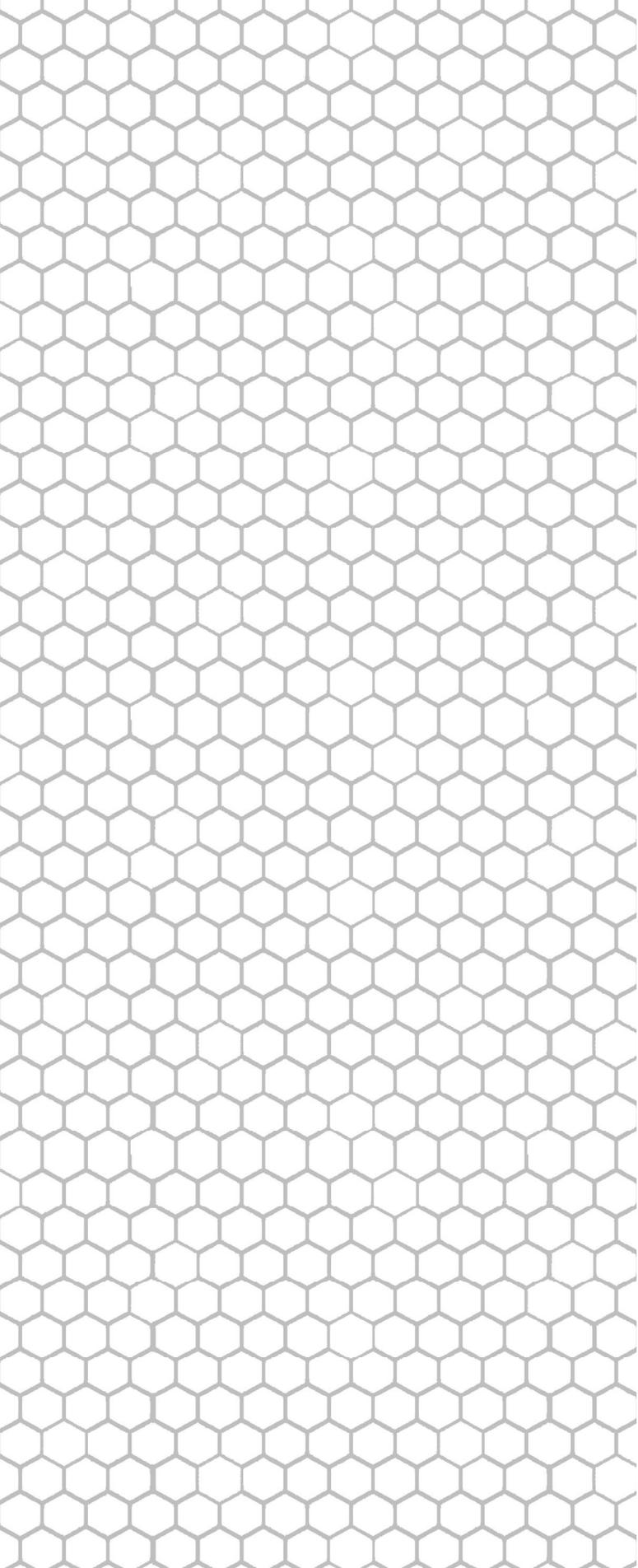
The landscape is shaped by lava fields, volcanos, glacier, hot springs and juicy green meadows.<sup>1</sup>

To satisfy the needs of the raising number of hikers a new, flexible and autonomous accommodation concept is needed.<sup>2</sup>

This thesis deals with the design of a trekking cabin for the landscape, the Icelandic people, but also for the tourists. The building should be able to be flexibly situated over the whole country and reflect Iceland's Identity. The Icelandic nature, the different occupants and the room setup are essential for the design. Furthermore, the project deals with the construction, materiality, transport and installation and autarky.

The developed trekking cabins should be available for all hikers, not just as an emergency shelter but as a comfortable place for the night. Due to different requirements and wishes of the occupants the project consists of three interacting cabins.





## Kurzfassung

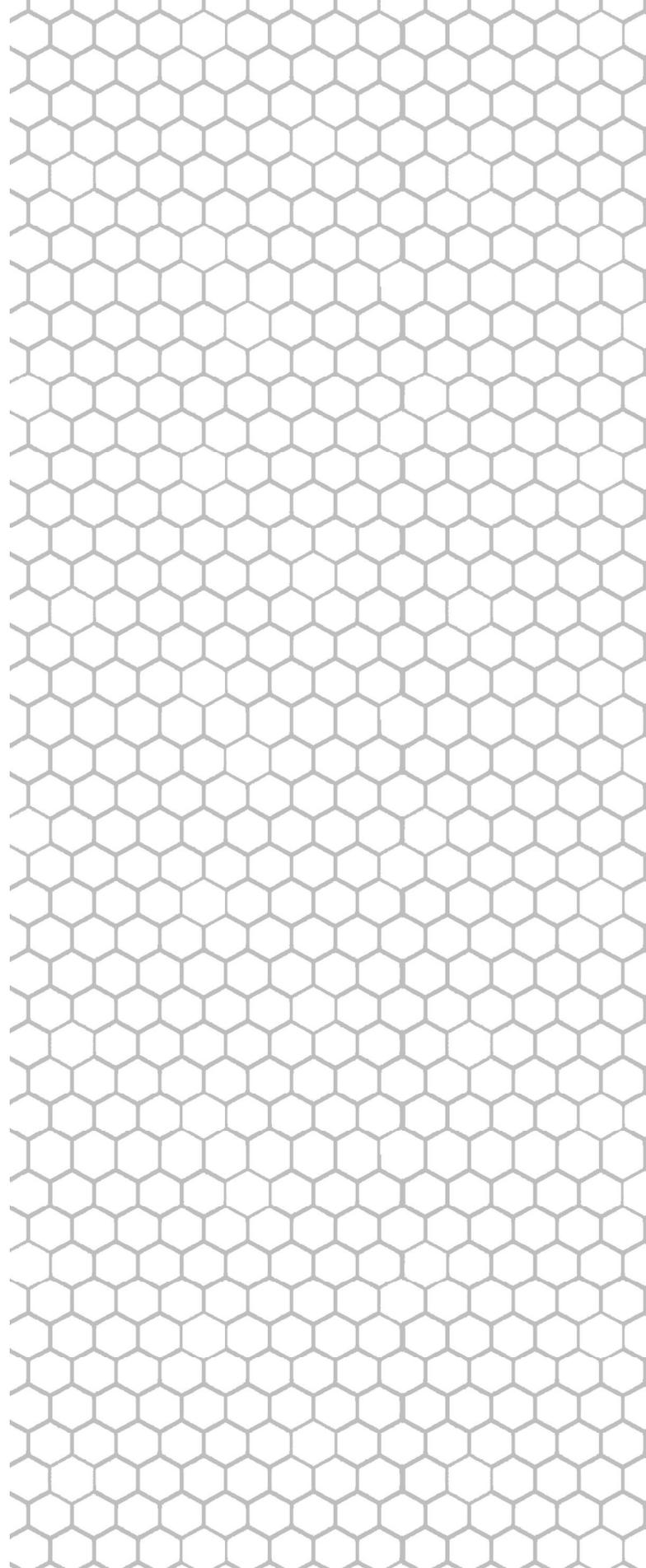
Island ist ein faszinierendes und atemberaubendes Land in all seinen Facetten.

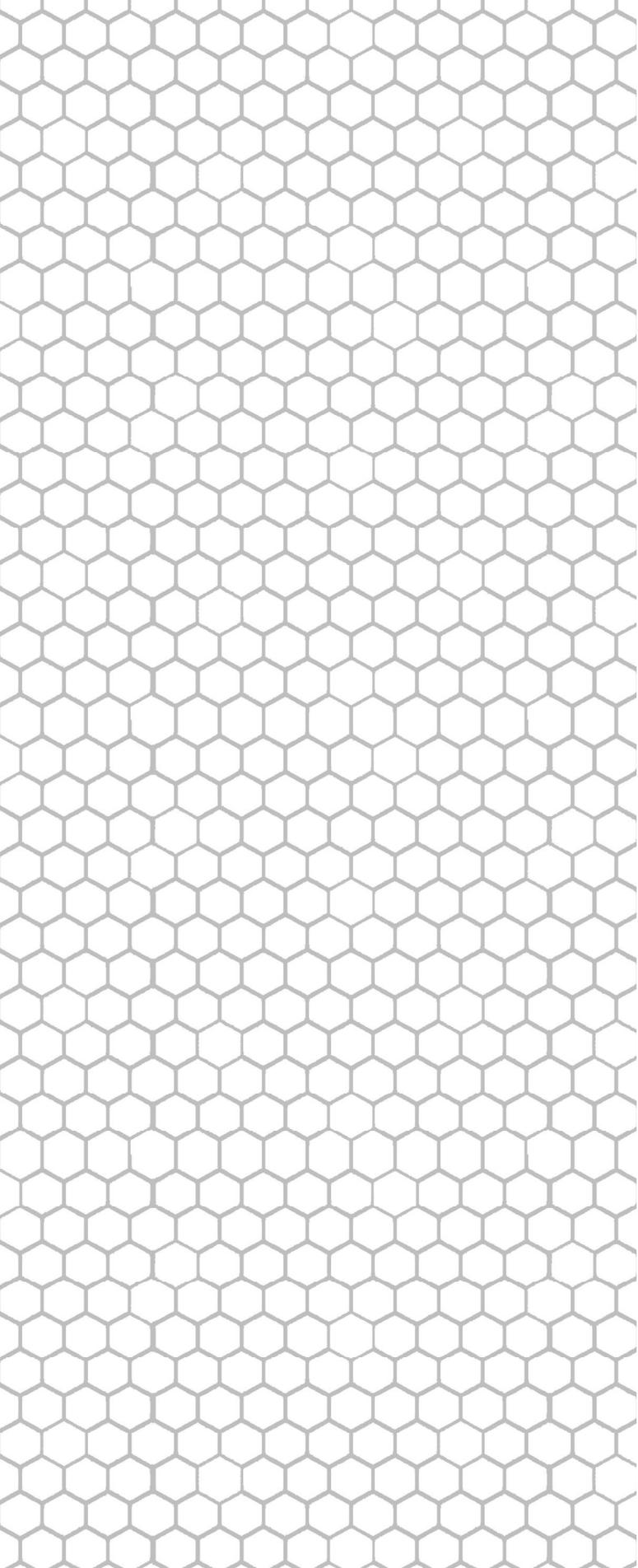
Die Landschaft wird geprägt durch Lavafelder, Vulkane, Gletscher, heiße Quellen und saftig grüne Weiden.<sup>1</sup>

Um den Anforderungen und den steigenden Zahlen von Wanderern jedoch gerecht zu werden, wird nach einem neuen, flexiblen und autarken Konzept zur Beherbergung dieser verlangt.<sup>2</sup>

Diese Arbeit beschäftigt sich damit, eine Hütte für die Landschaft, die Isländer, aber auch die Touristen zu entwickeln. Das Gebäude soll flexibel auf der ganzen Insel zum Einsatz kommen und Islands Identität verdeutlichen. Die isländische Natur, die unterschiedlichen Nutzergruppen und die Raumkonfiguration sind die wesentlichen Ausgangspunkte, die den Entwurf prägen. Dabei setzt sich der Entwurf mit den grundsätzlichen Fragen von Konstruktion, Materialität, Transport und Aufbau und Autarkie auseinander.

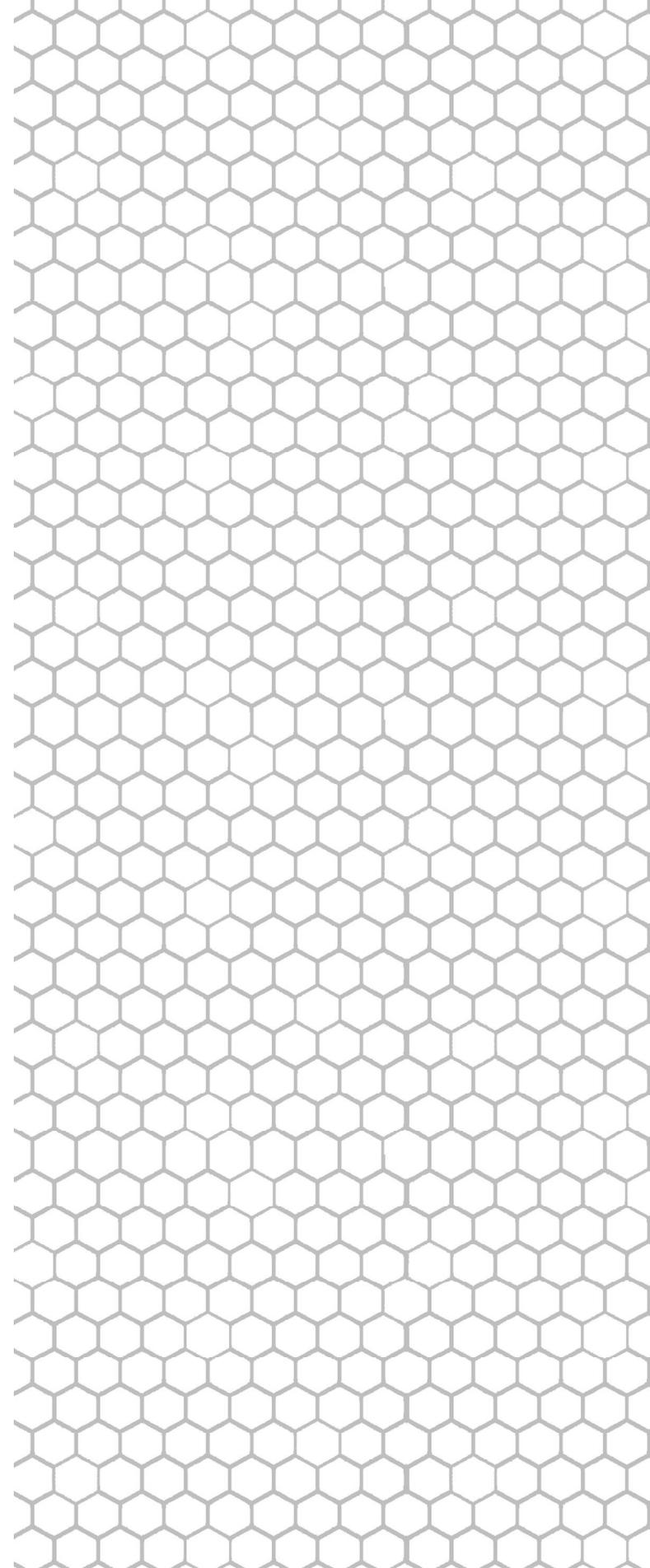
Die entwickelten Hütten sollen allen Wanderern zur Verfügung stehen und dabei nicht nur als reines Notquartier dienen, sondern eine komfortable Übernachtung ermöglichen. Durch die unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen Nutzergruppen ergibt sich die Konstellation von drei interagierenden Hütten, die somit auf die verschiedensten Bedürfnisse der Wanderer eingehen können.

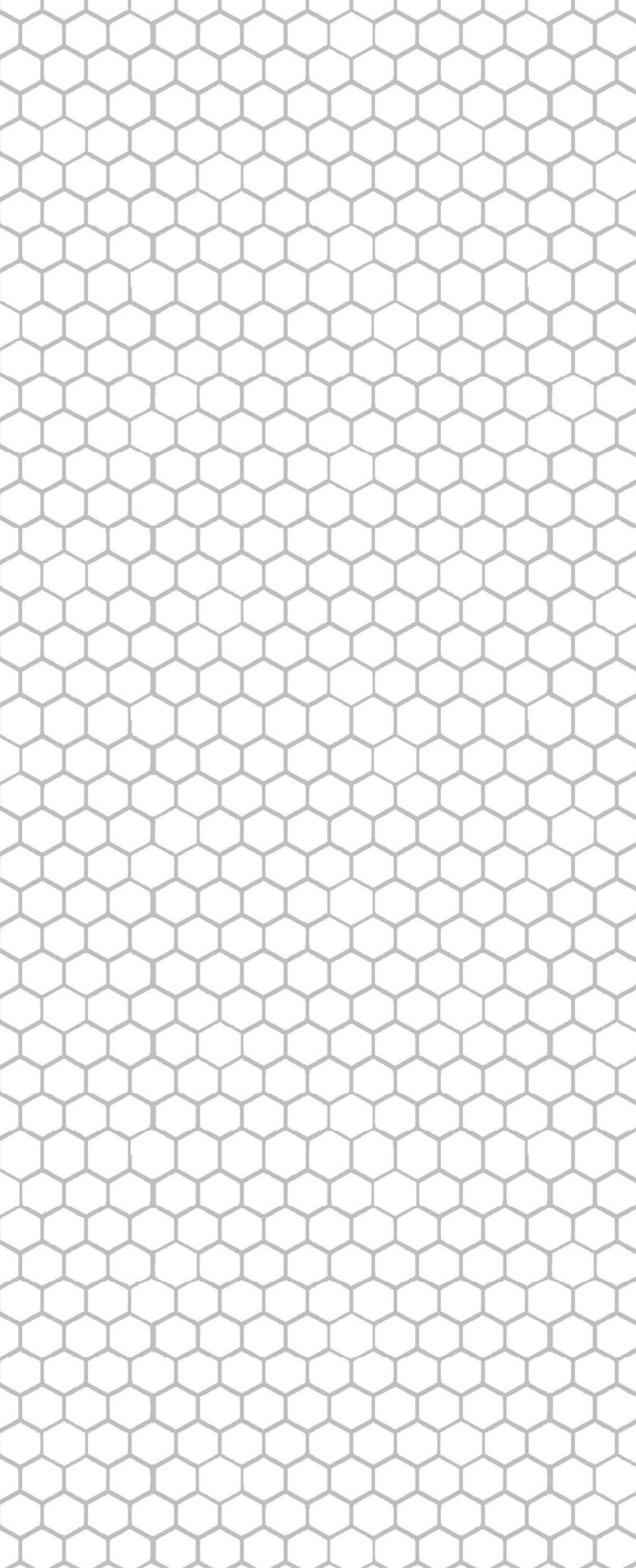




# Storkuberg

eine Hütte für Island

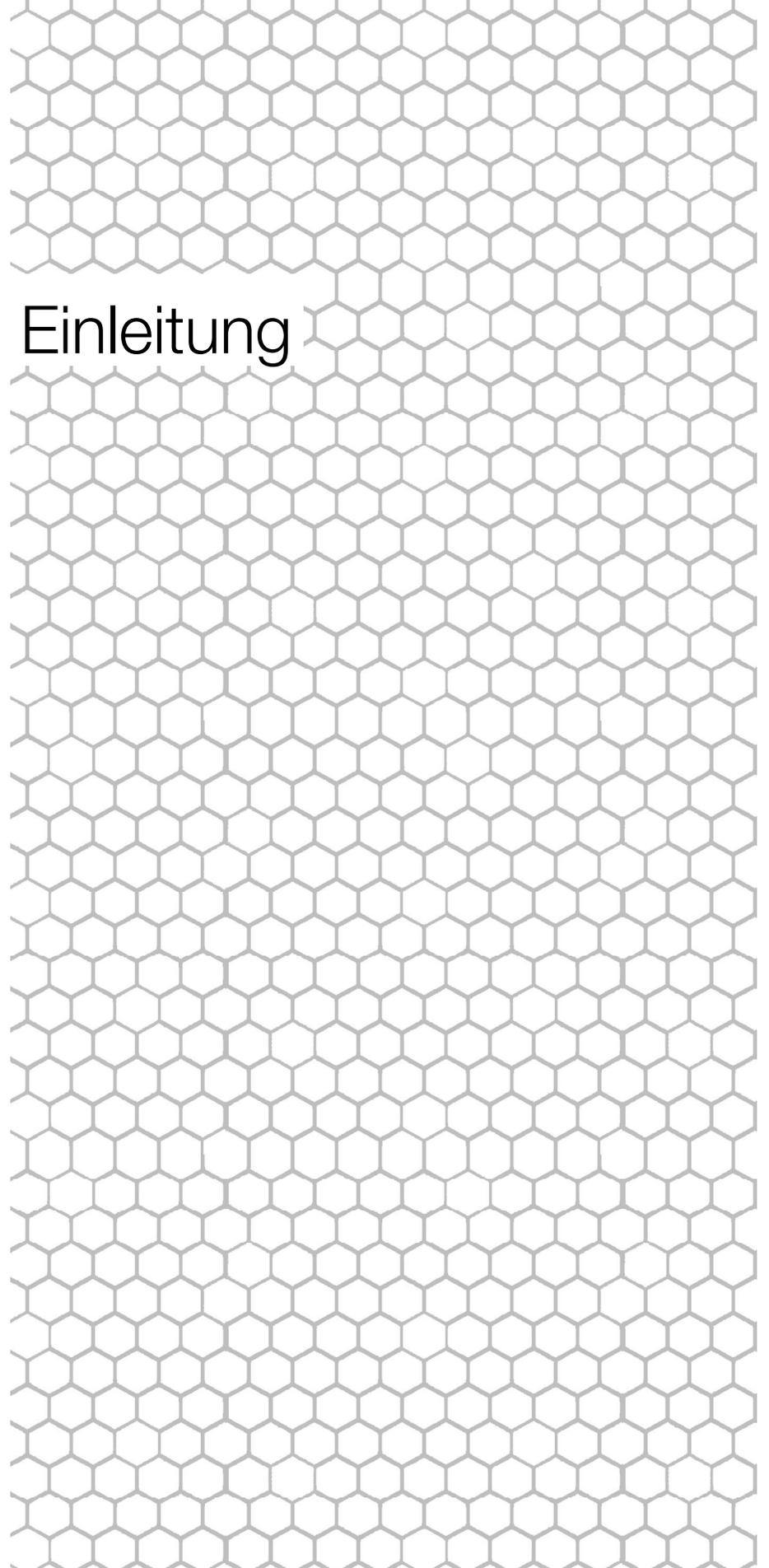


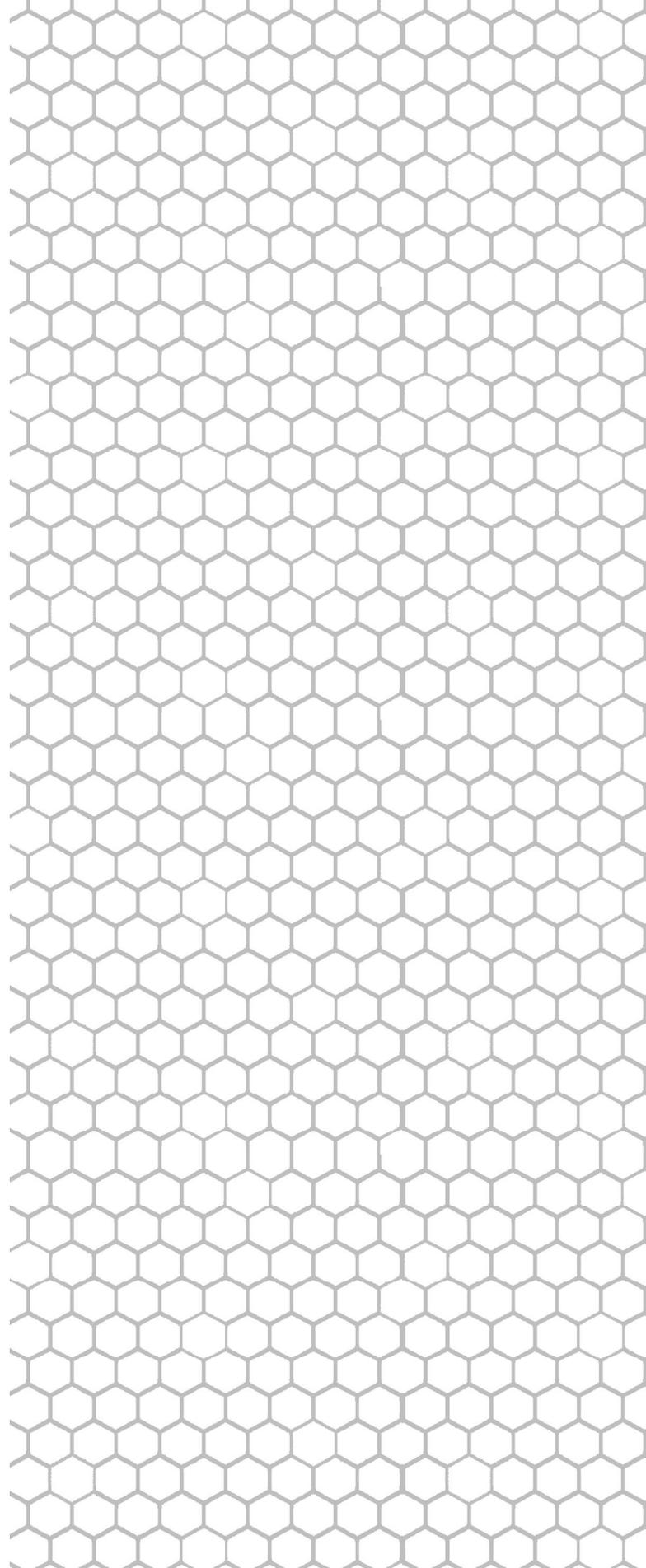


*„Die Natur muss gefühlt werden.“*  
Alexander von Humboldt



# 01 Einleitung





## 1.1. Iceland Trekking Cabin - Wettbewerb

**D**er Tourismus in Island konnte in den letzten Jahren regen Zuwachs verzeichnen. Nach den Aufzeichnungen des Icelandic Touristic Board konnte man im Jahr 2010 488.600 Auslandstouristen in Island willkommen heißen, im Jahr 2015 ist diese Zahl bereits auf 1.289.140 Auslandstouristen angestiegen, also auf mehr als das Doppelte.<sup>3</sup>

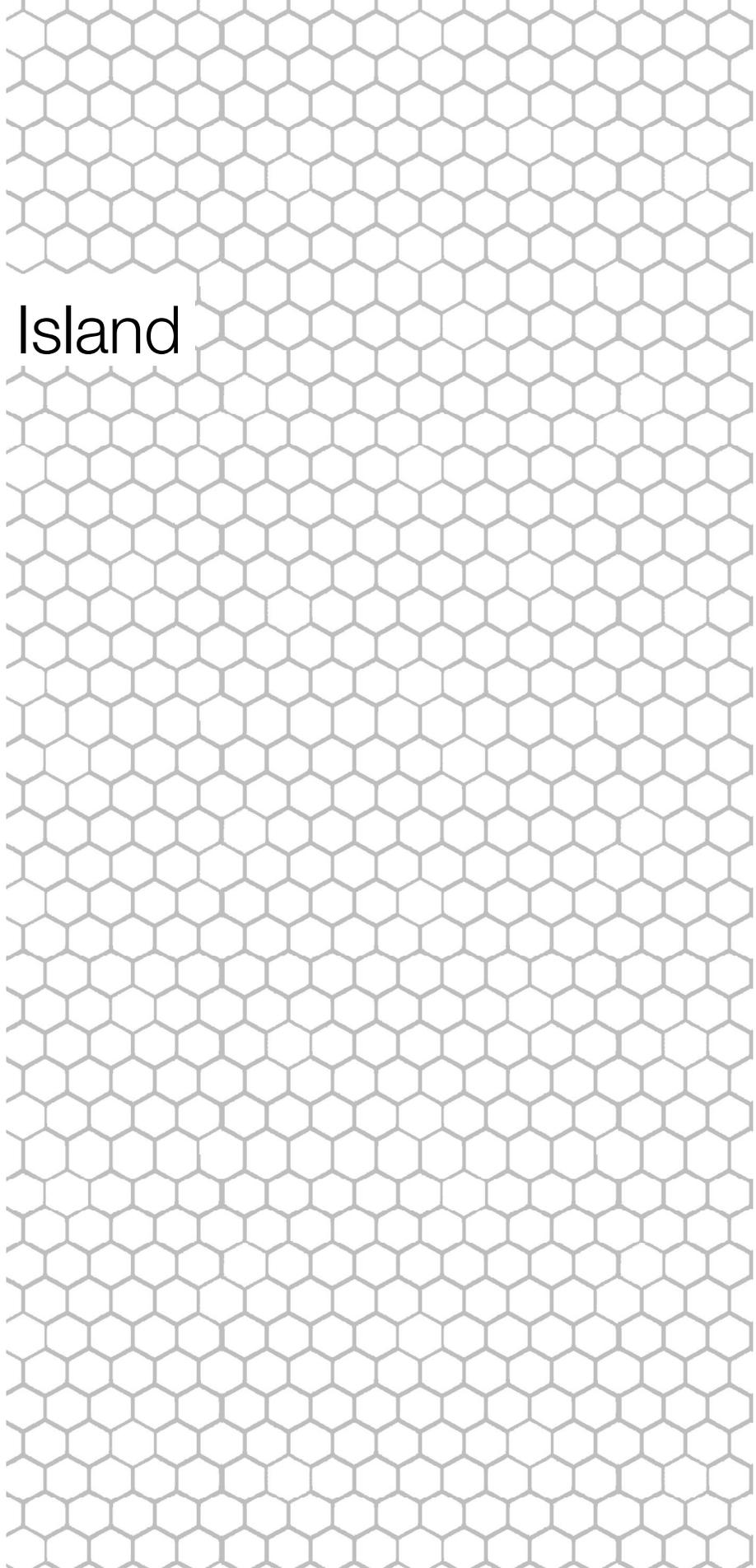
Durch den ausgeschriebenen Wettbewerb Iceland Trekking Cabins wollte man jedoch nicht nur den wachsenden Touristenzahlen gerecht werden, sondern auch den Isländern eine neue Berg- hütten Architektur bereitstellen. Bee Breeders Architecture Competition Organisers und deren Partner CDS NORD Property Developers stellten somit die Anforderung nach einem Entwurf, der sowohl serienweise produziert, als auch die Identität Islands entlang jeder Wanderroute im ganzen Land widerspiegeln kann.<sup>4</sup>

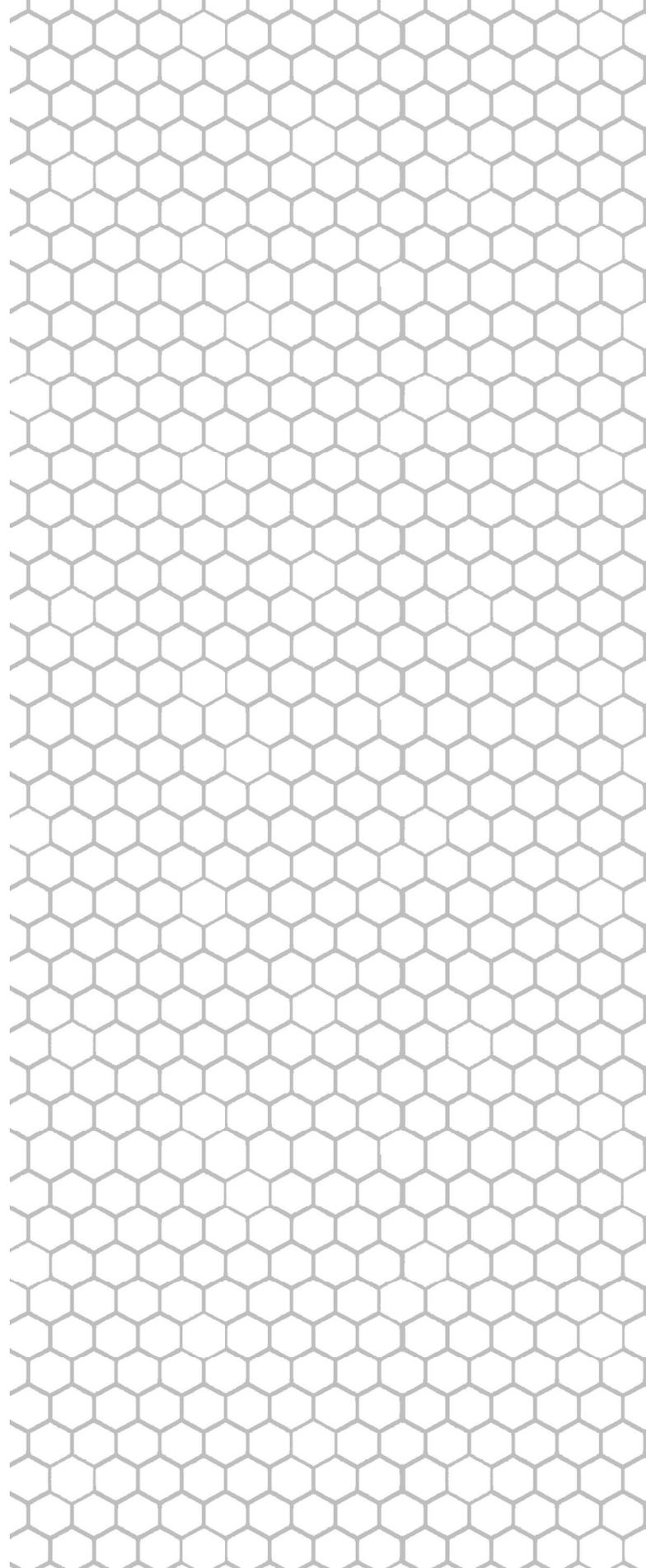
Neben diesen Grundlagen wurde eine Minimum- anforderungsliste erstellt, die im Wesentlichen als Basis dieses Projektes gesehen werden kann: Die Unterkunft soll eine komfortable Behausung für bis zu 10 Personen sein, die in allen Wetter- lagen für mehrere Tage ein Zufluchtsort sein kann. Weiters soll sie kosten- und zeiteffizient errichtet werden können und der Transport, sowie der Auf- bau in unangebundenem Gelände mitbedacht werden. Die Hütte soll nicht nur die Möglichkeit bieten sich vor den Elementen zu schützen, son- dern auch wesentliche Aspekte, wie Staumög- lichkeit für Equipment und Nahrung bieten und Ener- gie, Trinkwasser, sowie eine Waschmöglichkeit bereitstellen.<sup>5</sup>

Neben den Mindestanforderungen des Wett- bewerbes wurden folgende Zielsetzungen für das Projekt ergänzt: Die Personenanzahl wurde nicht auf 10 Personen beschränkt und im Fol- ge der Projektentwicklung auf 18 Personen an- gehoben. Weiters werden die Unterkünfte nicht nur als Notfallschutzhütten angesehen, sondern als komfortable Unterkünfte, die verschiedens- ten Personengruppe eine individuelle Übernach- tungsmöglichkeit bieten soll.



# 02 Island





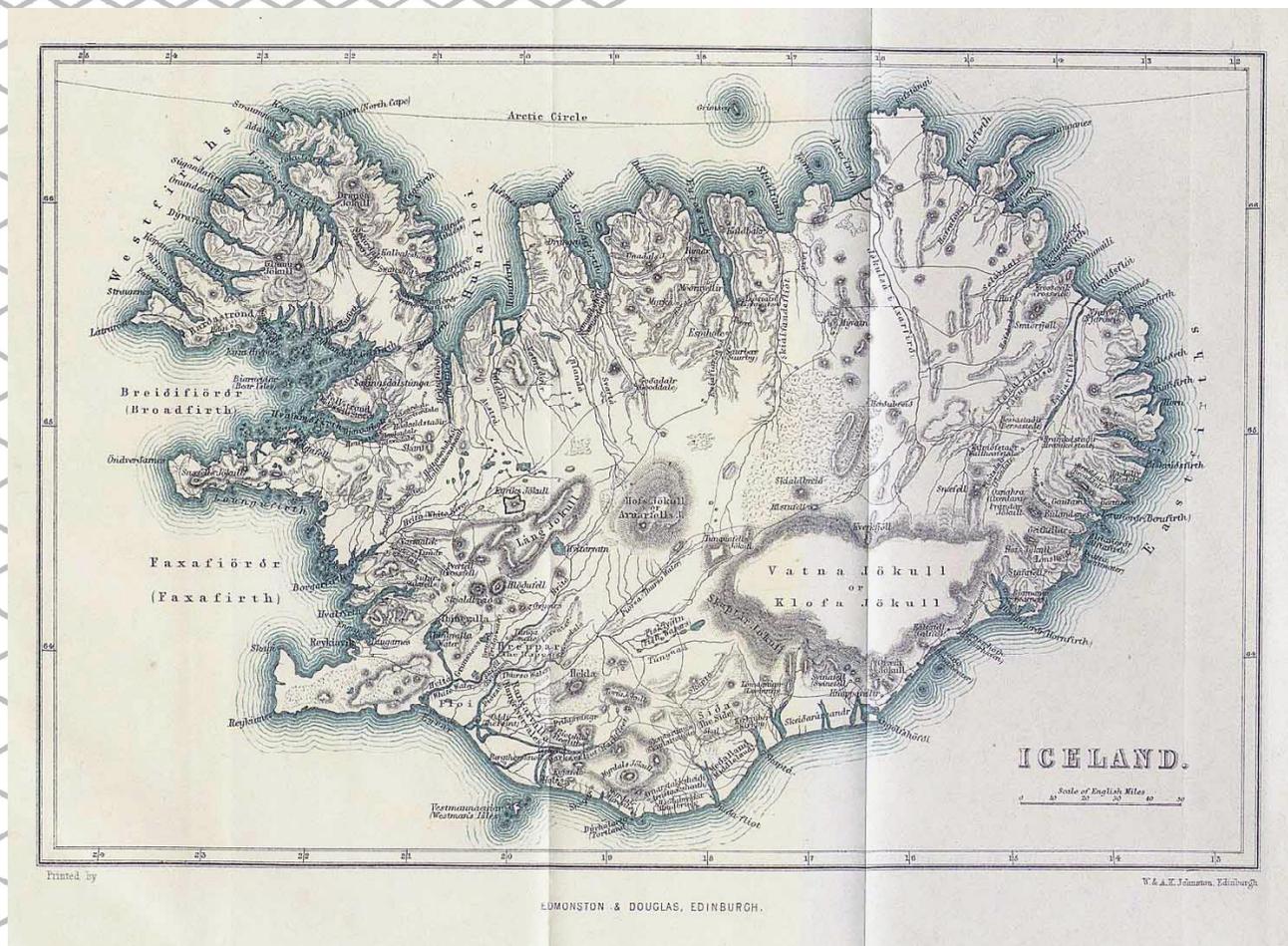


Abb.01. Landkarte von Island

**L**ýðveldið Ísland<sup>6</sup> wird Island in der Landessprache genannt und kann eine Vielzahl an unterschiedlichen Landschaftsbildern, wie kaum ein anderes Land aufweisen. Feuer und Eis prägen das Landschaftsbild<sup>7</sup> und diese spektakulären Eindrücke bleiben auch noch Jahre in den Erinnerungen verankert.



Abb.02. Islands Situierung in Europa

## 2.1. Geologie

Island ist die zweitgrößte europäische Insel, jedoch geologisch gesehen das jüngste Land Europas. Das Eiland im Nordatlantik weist mit all den kleineren zugehörigen Inseln eine Gesamtfläche von 103.106 km<sup>2</sup> auf. Die Insel sitzt mittig zwischen den beiden Städten Moskau und New York, auf dem sogenannten ´mittelatlantischen Rücken´ und ist durch das Auseinanderdriften zweier Erdplatten entstanden. Somit ist die Insel sowohl Amerika, als auch Europa zuzurechnen.<sup>8</sup>

Durch die vulkanischen Aktivitäten wächst die Insel jedes Jahr noch um ein paar Zentimeter<sup>9</sup> und rund 90% Islands besteht aus vulkanischem Gestein<sup>10</sup>.

Wenn ein Vulkan ausbricht wird bis zu 1.250°C heiße Lava ausgestoßen. Diese wird je nach Er-

starrungsort und Zusammensetzung in sechs verschiedene Gesteine eingeteilt: Basalt, Andesit und Rhyolith, welche zusammen unter die Kategorie Vulkanite fallen, da sie an der Erdoberfläche erstarren und Gabbro, Diorit und Granit, welche auch zusammen als Plutonite bezeichnet werden, da sie in der Tiefe erstarren.<sup>11</sup>

Basalte sind meist als eckige Basaltsäulen ausgeformt und entstehen normalerweise senkrecht zur Fließrichtung.<sup>12</sup> Den geologisch ältesten Teil, beeindruckende Basaltgebirge, findet man im Osten und Nordwesten der Insel.<sup>13</sup> Die Basaltsäulen sind leicht zu erkennen und auch für einen Laien in Island überall auffindbar. Insgesamt sind dunkle Basalte mit über 80% am häufigsten auf der Insel vertreten.<sup>14</sup>

Neben der hohen Dichte an Vulkanen und Lavaformationen, findet man aber auch noch andere Naturhighlights auf der Insel.

Heiße Quellen und Geysire bieten nicht nur ein

atemberaubendes Naturspektakel, sondern auch an vielen Orten natürliche Bäder, die Jedermann zu Verfügung stehen. Weiters spielen die Geothermalgebiete eine wichtige Rolle bei der ökologischen Energiegewinnung der Insel.<sup>15</sup> Island ist weltweit führend bei der Nutzung von sauberer Energie: Thermalwasser wird zum Heizen verwendet, 80% des Stroms gewinnt man mit Wasserkraft und den Rest aus der Geothermie.<sup>16</sup>

Aber auch Gletscher sind in Island sehr verbreitet und nehmen 11% der Gesamtfläche der Insel ein.<sup>17</sup>

Sie entstehen, wenn der Schnee in den Sommermonaten nicht abschmilzt und der größte Gletscher auf der Insel ist mit Abstand der Vatnajökull mit einer gesamten Fläche von ca. 8.000 km<sup>2</sup>.<sup>18</sup>

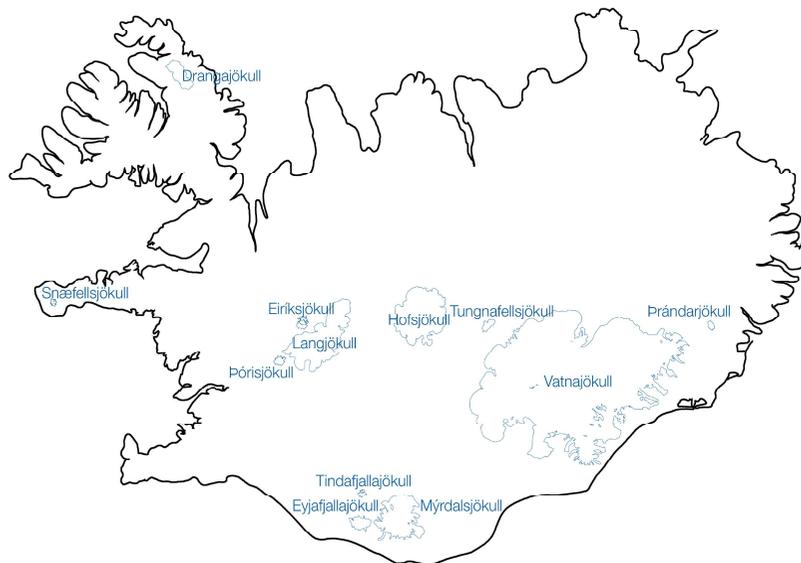


Abb.03. Islands bekannteste Gletscher



Abb.04. Islands bekannteste Vulkane

## 2.2. Landschaft

Auf den europäischen Kontinenten hat der Mensch der Natur ein paar Reservate überlassen – in Island ist es umgekehrt [...]“<sup>19</sup>.

Dreiviertel von Island gehören der Natur, welche durch den Vulkanismus der Insel geprägt wurden. Das entstandene Landschaftsbild besteht aus Kratern, Spalten und Lavafeldern.<sup>20</sup>

Man findet jedoch auch noch viele andere landschaftsprägende Naturphänomene auf der Insel: Steilküsten, Plateauberge, Lavawüsten, imposante Vulkane, saftig grüne Weideflächen und schwarze Lavastrände.<sup>21</sup>

Insgesamt erfassen die Tundren rund 62.7% der Gesamtfläche Islands<sup>22</sup> und 11% der rund

103.000 km<sup>2</sup> Insel sind vergletschert, mit meist schlummernden, jedoch aktiven Vulkanen unter den Eiskappen.<sup>23</sup>

Seit etwa 1.200 Jahren<sup>24</sup> leben Menschen dauerhaft auf der Insel, jedoch verändern diese kaum das landschaftliche Bild. Die meisten leben in den klimatisch günstigeren Gebieten, nahe des Meeres und somit bleibt das Meiste, vor allem im Inneren des Landes und im hohen Norden, unberührt.<sup>25</sup>

Neben Vulkanismus<sup>26</sup> und Gletschern<sup>27</sup> prägen imposante Küstenlandschaften das isländische Landschaftsbild<sup>28</sup>.

Islands Küsten erstrecken sich insgesamt über eine Länge von rund 5.000 km. Im Süden ist diese sehr geradlinig und flach zum dahinterliegenden Land, im Westen und Norden sind hauptsächlich große Buchten zu finden und im Nordwesten, Osten und teilweise auch im Norden findet man

Fjorde, die tief in das Landesinnere vordringen. Aber auch Steilküsten sind in Island vertreten und können mit gewaltigen Höhen auftreten. Im Nordwesten Islands bei Hornbjarg ist die Steilküste bis zu 550m hoch.<sup>29</sup>

Das Innere des Landes wird vor allem durch das Hochland und Berglandschaften geprägt.

In der Nähe der nördlichen Stadt Akureyri schließen die höchsten Berge Nordislands an.<sup>30</sup> Im Südwesten dagegen, nicht weit von Reykjavík entfernt findet man eine grasbewachsene Niederung und auch einige kleinere Ortschaften im Hinterland.<sup>31</sup>

Auf Island sind auch drei Nationalparks vertreten, diese sind: Pingvellir-Nationalpark, Skaftafell-Nationalpark und Jökulsárgljúfur-Nationalpark.<sup>32</sup>

Der Pingvellir-Nationalpark zieht die Besucher vor allem wegen seines geschichtlichen Hintergrundes in seinen Bann. Außerdem wird einem

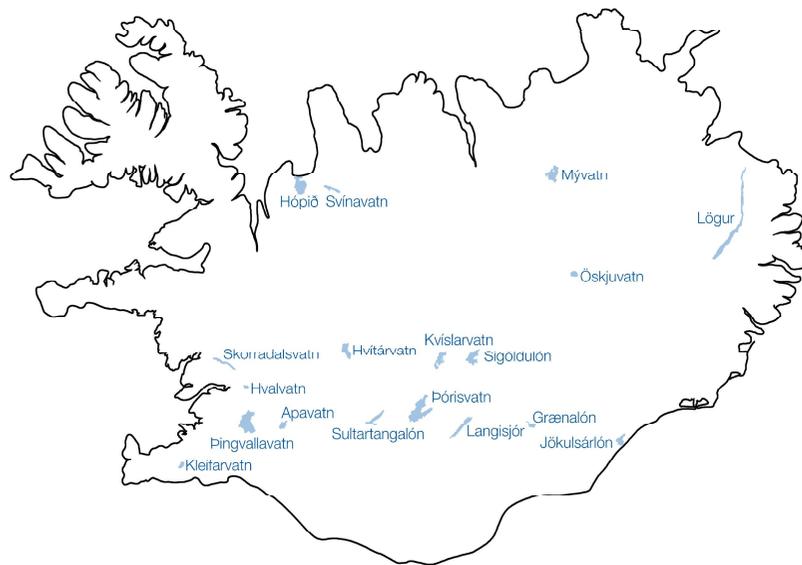


Abb.05. Islands bekannteste Seen

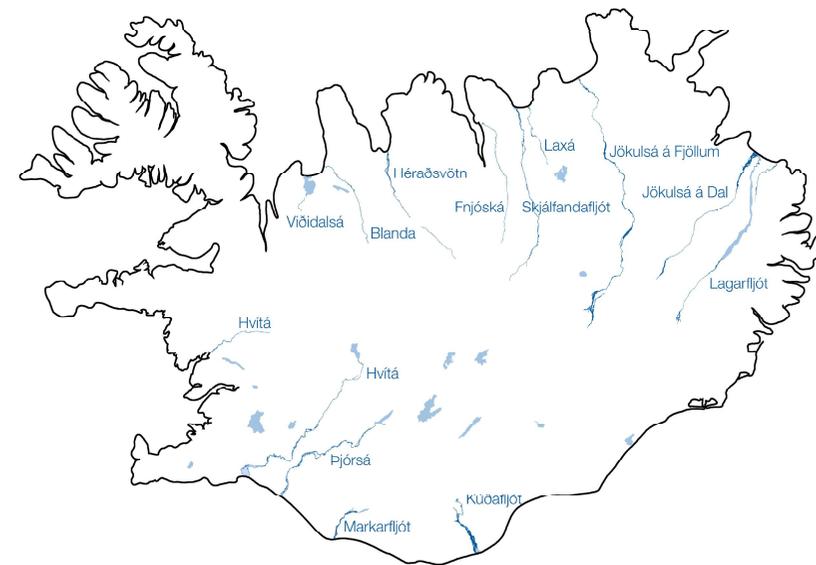


Abb.06. Islands bekannteste Flüsse

das tektonische Geschehen der zwei Erdkrusten durch Spalten, welche mehrere Meter breit und einige Kilometer lang sein können erst richtig bewusst.<sup>33</sup>

Skaftafell-Nationalpark überzeugt mit seinen endlosen Lavafeldern, den wild verzweigenden Gletscherflüssen, den saftig grünen Oasen und den am Rande majestätisch thronenden Gletscher Vatnajökull.<sup>34</sup>

Der dritte Nationalpark Jökulsárgljúfur ist der nördlichste und bietet eine atemberaubende Landschaft mit seinen Flüssen, Schluchten und Wasserfällen.<sup>35</sup> In diesem Gebiet findet man auch den größten Wasserfalls Islands, den Dettifoss.<sup>36</sup>

Weiters hat die isländische Landschaft auch noch Schwefel- und Heißwasserquellen der Thermalgebiete im Sortiment.<sup>37</sup> Eines der meist besuchten Naturdenkmäler von Island ist das Thermalfeld

von Haukadalur. Dieses bietet mit dem Großen Geysir, von dem auch der Name für das Naturspektakel abgeleitet wurde, ein beeindruckendes Highlight.

Natürlich darf man die Wasserfälle, welche in einer sehr großen Zahl auf der Insel vertreten sind, nicht vergessen<sup>38</sup> und auch kleinere Seen sind auf der ganzen Insel zu finden.

## 2.3. Klima

Das Wetter in Island kann sich innerhalb von einem Augenblick auf den anderen ändern und weißt somit eine sehr hohe Wechselhaftigkeit auf.<sup>39</sup>

Die Temperaturen liegen meist zwischen  $-3^{\circ}\text{C}$  und  $+14^{\circ}\text{C}$ , überschreiten aber fast nie die Grenzen von  $-9^{\circ}\text{C}$  und  $+17^{\circ}\text{C}$ . Der Sommer bringt die wärmsten Temperaturen ins Land und erstreckt sich über die Monate Juni bis August. Außerdem weisen diese Monate längere Tageslichtzeiten auf, als das restliche Jahr. Im Winter, der sich in Island von November bis Anfang April erstreckt muss man sowohl mit maximalen Temperaturen von  $+4^{\circ}\text{C}$  auskommen, als auch mit den geringeren Tageslichtstunden. Am 21. Dezember kommt man nur auf 4 Stunden und 8 Minuten Tageslicht.<sup>40</sup>

Die beiden Jahreszeiten Herbst und Frühling sind zwar nur sehr kurz, aber trotzdem in ihrem Klima deutlich von Sommer und Winter zu unterscheiden.<sup>41</sup>

Die Windstärke schwankt über das Jahr zwischen 1 m/s bis zu 12 m/s, selten erreicht der Wind eine Stärke von 19 m/s. Die durchschnittliche Wolkenbedeckung beträgt 89% und nur 13% des Jahres fallen unter die Kategorie 'meist klar'. Durchschnittlich weisen die Monate in Island einen hohen Prozentsatz an Tagen mit Niederschlag auf, dieser schwankt von 79% im Monat Februar bis 70% im Monat Juni. Die folgenden drei Kategorien treten auf häufigsten in Island auf: mäßiger Regen, mäßiger Schneefall und leichter Regen. Der meiste Schnee fällt dabei im Februar, wobei mit Schnee immer von Mitte Oktober bis Anfang Mai gerechnet werden kann.

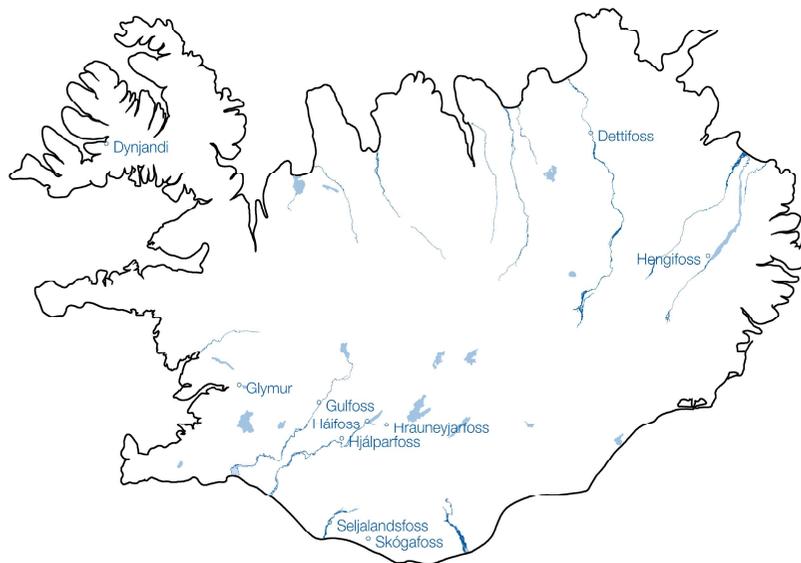


Abb.07. Islands bekannteste Wasserfälle

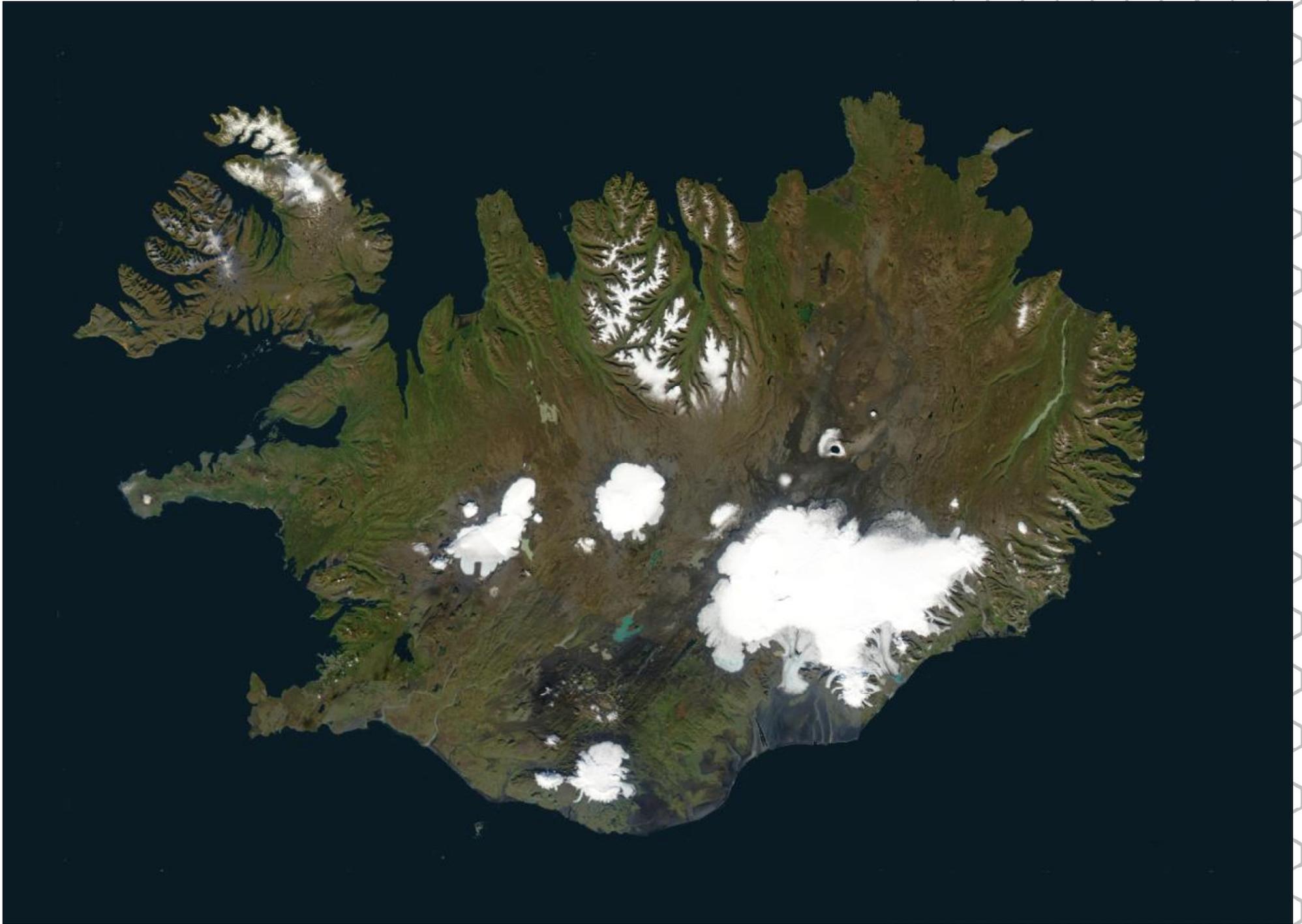


Abb.08. Island im Sommer

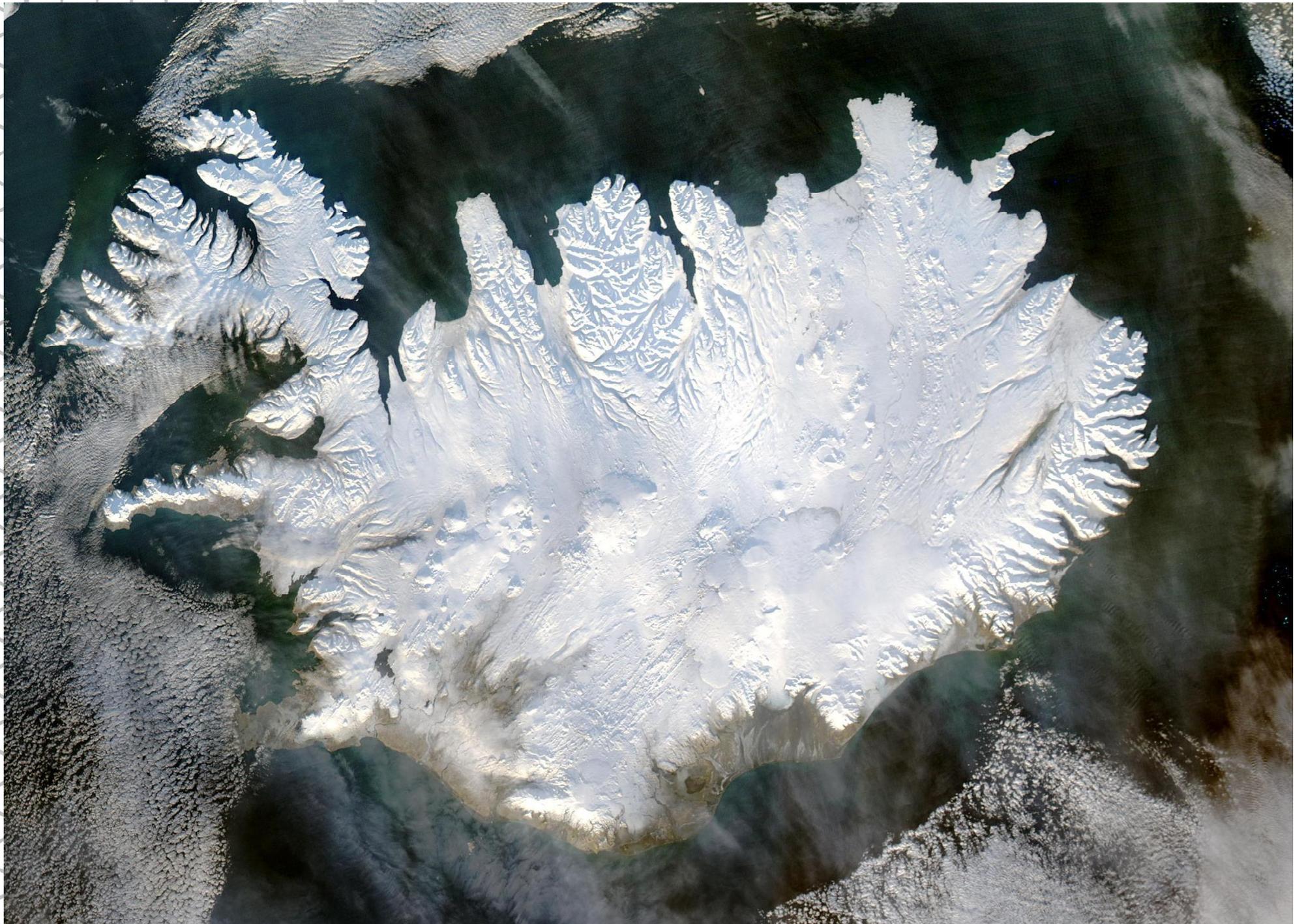


Abb.09. Island im Winter

## 2.4. Geschichte

Die Geschichte von Island ist recht überschaubar, da gerade mal 1.200 Jahre bis zur Besiedelung zurück sind.<sup>43</sup>

Die ersten Bewohner von Thule, so wurde Island bis ins Mittelalter genannt, sollen irische Mönche im 7. Jh. gewesen sein, diese hielten sich jedoch nicht lange auf der Insel auf. Erst durch den Schweden Garðar Svarvarsson wurde die Insel im Norden bekannt und im Jahre 865 machte sich der Norweger Flóki Vilgerðarson auf und ließ sich für zwei Jahre auf der Insel nieder. Nach seiner Rückkehr, einige Jahre darauf, nannte er die Insel *Ísland*, übersetzt Eisland. Erst im Jahr 874 kam Ingólfur Arnarson, welcher als der erste Siedler Islands gilt, er nannte die Bucht in der er das erste Mal anlegte *Reykjavík*, Rauchbucht.<sup>44</sup>

Im 9. Jh. wurde Island von einer Besiedlungswelle erfasst, dabei wurde ein Landnahmebuch geführt, in dem die Oberschicht mit den wichtigsten Daten vermerkt wurde. Im 10. Jh. waren es dann schon 60.000 Menschen, die auf der Insel lebten. Die Gründung des isländischen Freistaates durch die erstmalige Abhaltung des Althing, eine Art Volksversammlung, in Þingvellir erfolgte im Jahr 930. Die darauffolgende Zeit wurde von den *Sagas*, was so viel wie Geschichte bedeutet und eine Erzählung von Geschehenem ist<sup>45</sup>, und dem zunehmenden Einfluss des Christentums geprägt.<sup>46</sup>

Der nächste große Einschnitt in der isländischen

Geschichte kam 1262 als Island unter die norwegische Krone fiel. Innerhalb von neun Jahren wurde das norwegische Recht auf Island umgelegt und eingeführt. 1387 fiel die Insel dann unter die Herrschaft von Dänemark, in Kombination mit dem Vulkanausbruch von 1362 waren es schwere Zeiten für Island. 1402 bis 1404 kam auch noch die Pest dazu und dezimierte die Bevölkerung um ein Drittel.<sup>47</sup>

Der nächste einschneidende Moment in Islands Geschichte war im Jahr 1551 als die Bevölkerung das Luthertum anerkennen musste und bei der Vernichtung und Zerstörung etlicher Dokumente und Kunstwerke zusehen musste.<sup>48</sup>

Im 17. und 18. Jh. wurde es nicht besser für Island, die Dänen nutzen ihr Handelsmonopol auf der Insel aus, eine Pockenepidemie raffte ein Drittel der Bevölkerung dahin und Naturkatastrophen stellten weitere große Probleme für Island dar. Schließlich löste man den Althing gänzlich auf und ersetzte ihn durch ein Oberstes Gericht.<sup>49</sup>

Im Jahr 1843 änderte sich jedoch einiges, das Althing wurde wieder einberufen, die Isländer kämpften für ihre Unabhängigkeit und als erster Schritt unterschrieb der damalige dänische König eine Urkunde mit der neuen Verfassung. Das Althing erhielt die gesetzliche Gewalt und die Finanzverwaltung von Island. 1904 löste Hannes Hafstein als isländische Minister den königlichen

Gouverneur ab und 1918 wurde durch den Unabhängigkeitsvertrag die Souveränität und Unabhängigkeit von Island erklärt.<sup>50</sup>

Islands Wirtschaft erhielt einen regelrechten Aufschwung zur Zeit des zweiten Weltkrieges. Am 17. Juni 1944 wurde der Unionsvertrag von Seiten der Isländer aufgehoben und sie riefen die Republik Island in Þingvellir aus. In der Nachkriegszeit trat Island der UN bei und wurde eines der Gründungsmitglieder der NATO. Island spielte auch eine wichtige Rolle in den 'Kabeljaukriegen' und trat 1993 dem Europäischen Wirtschaftsraum und acht Jahre darauf dem Schengen Abkommen bei. Einer der letzten großen Einschnitte kam 2008 mit dem wirtschaftlichen Kollaps, für den sich der ehemalige Ministerpräsident Geir Haarde im Jahr 2012 vor Gericht mitverantworten muss.<sup>51</sup>

## 2.5. Bevölkerung

Auch heuer zählt Island wieder zu den Top 10 der am lebenswertesten Länder der Welt. Das Ranking wird von der OECD erstellt und die Länder mit folgenden Parametern verglichen: Wohnen, Arbeit, Ausbildung, bürgerliches Engagement, Lebenszufriedenheit, Work-Life Balance, Einkommen, Gemeinschaft, Umwelt, Gesundheit und Sicherheit.<sup>52</sup>

Derzeit zählt Island 333.223 Bewohner<sup>53</sup>, wovon rund 2/3 der Bevölkerung in der nördlichsten Hauptstadt Reykjavík oder in dessen Vororten wohnen.<sup>54</sup>

Dies ist eine Bevölkerungsdichte von nur 3 Personen pro Quadratkilometer.<sup>55</sup> Island ist somit das wenigste dicht besiedelte Land Europas.

Nach *Reykjavík*, isländisch für Rauchbucht<sup>56</sup>, mit rund 120.900 Einwohnern im Jahr 2015<sup>57</sup> und seinen Vororten ist Akureyri im Norden die nächst größte Stadt und kann im Jahr 2015 rund 17.900 Einwohner aufweisen.<sup>58</sup>

Eine Großzahl der Isländer ist sehr stolz darauf, dass ihre Vorfahren Wikinger waren. Auch heute noch ist die Familie ein sehr wichtiges Gut und somit kommt es, dass man sich in Island nur mit den Vornamen und zugehörigen Patronymen anspricht, diese wird Vaternamensystem<sup>59</sup> genannt.<sup>60</sup> *Johannsdóttir* wird somit zum zweite Name für Johans Tochter, während *Johannsson* für Johans Sohn anzuwenden ist.<sup>61</sup>

Weiters ist es ganz normal sich gegenseitig zu duzen, nur Personen des öffentlichen Lebens werden gesiezt.<sup>62</sup>

## 2.6. Kultur

In der Literatur spielt Island sehr weit vorne mit. Island produziert nicht nur die meisten Bücher pro Kopf an der der Bevölkerung gemessen, sondern auch die mittelalterliche Literatur hat einen sehr bedeutenden Beitrag für Europa und seine Kulturgeschichte geliefert. Aber auch die Sagas sind über das Land hinaus bekannt und prägen die isländische Kultur.<sup>63</sup>

Jedoch neben der Sängerin Björk Guðmundsdóttir, der Weltstar von Island schafften es nur wenige zu Weltruhm.<sup>64</sup>

Außerdem erwähnenswert ist der isländische Glaube an das verborgene Volk, darunter fallen Elfen, Feen, Trolle, sowie Zwerge, Gnome, Nymphen, Luft- und Berggeister. Nach einer Befragung der Universität Reykjavík glauben 90% der Isländer an sie. Árni Björnsson veröffentlichte sogar ein 150 seitiges Lexikon mit allen Wesen, die auf Island leben.<sup>65</sup>

Die Isländer sind stolz auf dieses unsichtbare Volk und räumen ihnen viele Momente im alltäglichen Leben ein: in Orts- und Straßennamen ist die Silbe *álf*, welche übersetzt Elf bedeutet, zu finden oder der unerklärliche Schlenker einer Straße kann mit Sicherheit auf die Behausung einer Elfe zurückzuführen sein. Weiters werden Trolle zwar als hässlich und dumm bezeichnet, aber stehen auch für die Eigenschaft ehrlich zu sein, daher hat sich auch das Wort *trölltryggur* durchgesetzt, welches einen trollehrlichen Menschen bezeichnet.<sup>66</sup>

## 2.7. Architektur

Die Abwesenheit eines greifbaren baulichen Erbes ist eine der entscheidenden Aspekte der isländischen Architektur.<sup>67</sup>

Island ist vor allem für seine landschaftlichen Aspekte: Vulkane, Berge und Lavafelder bekannt, aber auch die klimatischen Züge des Landes, wie das raue Klima und die heißen Quellen, sowie die vielen literarischen Werke prägen das Bild dieser Insel.

Der vergangenen und vorhandenen Architektur wird in der isländischen Kultur nur wenig Platz eingeräumt und als Besucher dieses Landes wird man vermutlich enttäuscht sein, wenn man sich große Bauten aus der Vergangenheit ansehen möchte, denn diese sind nicht vorhanden. Es gibt gerade mal einige wenige aus dem 18. Jh. erhalten Bauten, ältere Architektur findet man nur in der Literatur.<sup>68</sup>

Bis ins 18. Jh. entwickelten sich auch keine Städte oder Dörfer auf der Insel, es spielte sich alles auf dem Lande in Gebäuden aus Torf und Grassoden - der typischen isländischen Architektur ab.<sup>69</sup>

### historischer Abriss:

870 kamen die ersten Siedler – Wikinger – nach Island. Ihre Bauten fertigten sie, wie in ihrer Heimat Norwegen aus Erde, Holz und unbehauenen Stein an. Angefangen bei einem sogenannten Langhaus oder -halle (*skáli*) entwickelte sich diese Tradition vom 14. bis zum 17. Jhd. zu einer größeren Ansammlung von kleineren, selbsttragenden Räumen, die über einen Flur miteinander verbunden waren. Diese einheimische Torfbauweise ist ein wichtiger Bestandteil der isländischen Architektur und sicherlich ein bedeutender Beitrag zur Weltarchitektur.<sup>70</sup>

Das Beispiel aus Stöng zeigt ein typisches Torfhaus aus der Zeit des Freistaates. Das Gebäude ist ein 30m langer Bau, der sich in drei Räume gliedert. Der bedeutendste Gebäudeteil ist die Halle zu der seitlich versetzt der Eingang liegt. Weiters gab es zwei angehängte Seitenhäuser.<sup>71</sup>

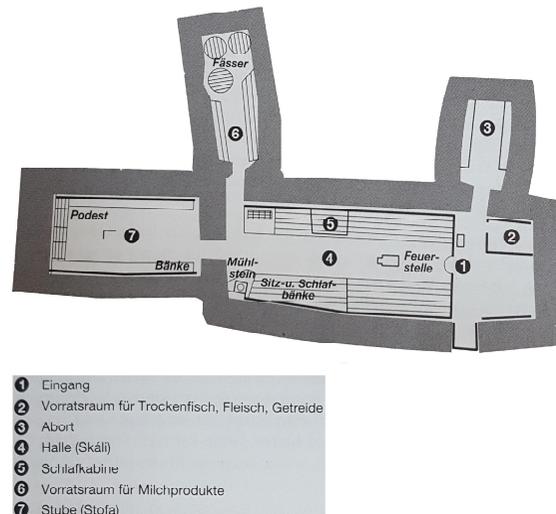


Abb.10. Ausgrabungsstätte Stöng, 9. Jh.

Wie schon erwähnt sind die ältesten erhaltenen Gebäude in Island aus dem 18. Jahrhundert und wurden vorwiegend aus Stein errichtet. Das erste und noch erhaltene Gebäude dieser Art war Vi-deyjarstofa und wurde 1752-55 nach dem Entwurf von Nicolai Eigtved (1701-54) errichtet. Die dänische Regierung finanzierte dieses Wohnhaus um der Bevölkerung eine andere Bauform näher zu bringen und einen Schritt von den primitiven Torfhäusern weg zu machen.<sup>72</sup>

Im 19. Jahrhundert wurde eine weitere Form des Torfhauses, das Giebeltorfhaus (*burstabær*), vorwiegend für Bauernhäuser entwickelt. Diese Bauweise sollte durch die repräsentativen Giebelfassaden den Wohlstand und den Fortschritt aufzeigen. Weiters tragen sie einen wesentlichen

Bestandteil zur Architekturgeschichte bei.<sup>73</sup>

Auch heute noch findet man vereinzelt ehemalige Bauernhäuser dieser Bauweise auf der Insel, manche wurden als Museum umfunktioniert und bieten die Möglichkeit einen Eindruck der damaligen Behausungen zu erhaschen.



Abb.11. Gehöft Glaumbær, 18. und 19. Jh.

Ende des 19. Jahrhunderts breiteten sich in den größeren Orten die Holzrahmenbauweise mit Giebeldächern aus. Sie werden oft als die ältesten Häuser Islands bezeichnet<sup>74</sup>, sind aber vor allem vorfabrizierte Holzhäuser, die aus Norwegen auf die Insel gebracht wurden. Die Dächer wurden mit Wellblech aus England verkleidet und werden in der Architekturgeschichte als *Schweizer Stil* bezeichnet.<sup>75</sup>

Um 1900 wurde der Beton auf der Insel eingeführt und markiert einen Meilenstein in der Architekturgeschichte der Isländer. Zu Beginn wurde dieser nur als Ersatz verwendet und die ersten Betongebäude unterschieden sich weder in ihrer Gestalt, noch der Innenaufteilung von herkömmlichen isländischen Gebäuden. Mit dem Beton kam die erste Möglichkeit Häuser aus einem einheimischen Material und preiswert herzustellen<sup>76</sup>, jedoch begann man erst um 1930 mit dem Material Stahlbeton zu experimentieren und neue Wege in der Architektur zu gehen.<sup>77</sup>

Mit dem Aufkommen des Betons wurde auch der Berufszweig der Architekten und Bauingenieure mit nach Island gebracht. Der Erste, der den Beruf eines Architekten ausübte, jedoch gar keinen Abschluss besaß war Rögnvaldur Ólafsson (1874-1917). Er wurde architektonischer Berater und entwarf eine Reihe von Kirchen und öffentlichen Gebäuden, zu Beginn im Schweizer Stil, wie die Kirche in Húsavík. Mit der Zeit widmete er sich bei seinen Entwürfen jedoch ganz der Nutzung von Beton.<sup>78</sup>

Bei dem Großbrand in Reykjavík 1915 wurden viele der Holzgebäude im Zentrum der Stadt zerstört und schufen so den Platz für die neue Generation mit Betongebäuden. 1929 wurde Guðjón Samúelsson (1887-1950), ein sehr bekannter Architekt, zum Staatsarchitekten ernannt, der das Stadtbild von Reykjavík deutlich mitprägte. Aber nicht nur in der Stadt, sondern auch am Land hielt das Baumaterial Beton immer größeren Stellenwert.<sup>79</sup>

Durch das neue Baumaterial veränderte sich auch die Ausstrahlung der neuen Gebäude völlig. Vielen fehlte etwas an den neuen Bauten und forderten nach einer neuen Identität und mehr Verwendung von einheimischen Vorbildern. Alfred Jensen Raa-



Abb.12. Kirche von Húsavík, 1906-1907

vad (1848-1933) führte als Erster die neue isländische Architektur zu den einheimischen Bauformen zurück. Er und Samúelsson versuchten den alten Stil des Gebieltorfhauses in das 20. Jahrhundert zu bringen. Weiters versuchte man landschaftliche Objekte in die Architektur zu holen, unter anderem bei dem Beispiel des Nationaltheaters in Reykjavík. Man versuchte mit Beton das landschaftliche Elemente von Basaltsäulen nachzuempfinden.<sup>80</sup> Genauso wie bei der größten Kirche Islands, der Hallgrímskirkja. Beide Gebäude wurden von Guðjón Samúelsson entworfen.<sup>81</sup>

Außerdem kam es zur Verwendung von neuen Oberflächenbeschichtungen, unter anderem pulverisierten einheimischen Muscheln oder Steinen, die den Gebäuden eine neue Gestalt geben sollten.<sup>82</sup>

Dieser Stil wurde nicht durch die Architekten, welche in jener Zeit Islands Architekturbild mitprägten – unter anderen Sigurdur Gudmundsson (1885-1958), Gunnlaugur Halldórsson (1909-86) und Einar Sveinsson (1906-73) – weitergetragen, sondern entwickelte sich automatisch zu einer Art Lokaltradition.<sup>83</sup>

Edwin Sacher war ein deutscher Architekturwissenschaftler und beschäftigte sich um 1936 einige Jahre mit den traditionellen isländischen Torfhäusern und veröffentlichte schlussendlich eine Studie zu diesem Thema. Er schuf ein Bewusstsein, dass diese Bauart ein einzigartiges Architekturphänomen ist, und dass diese primitiven Bauernhäuser ein unbezahlbares Erbe sind. Weiters bemängelte er die Weiterentwicklung der isländischen Architektur und das neue Baumaterial Beton, welche für ihn eine unzureichende ästhetische Qualität aufwiesen.<sup>84</sup>

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die moderne isländische Architektur zwischen 1950 und 1960



Abb.13. Nationaltheater Reykjavík, 1928-1950



Abb.14. Nationaltheater Reykjavík, 1945-1986

vorwiegend von Sigvaldi Thordarson (1911-64), Skarphédinn Jóhannsson (1914-70), Hannes Kr. Davidsson (1916-95), Gunnar Hansson (1925-89) und Gísli Halldórsson (1914-1998<sup>85</sup>) geprägt. Der Trend in der Architektur ging ganz eindeutig hin zu Klarheit und einer offeneren Architektur. Nach 1960 wurde die Konstruktion, welche an der Fassade abgelesen werden konnte, ein wichtiges Merkmal in der Architektur. 1970 kam es zu einem wachsenden gemeinschaftlichen Interesse alte und neue Architektur in einer Symbiose miteinander wirken zu lassen. Es kam zu neuen Tendenzen in der Stadtplanung. In den darauffolgenden Jahrzehnten, in den 1980er und 1990er Jahren, kann die entstandene Architektur als pluralistisch

bezeichnet werden. Viele Gebäude weisen unterschiedliche Bewegungen und Vorbilder auf und geben ein Spektrum der verschiedenen Tendenzen in der damaligen Zeit.<sup>86</sup>

Wie schon am Anfang erwähnt prägt vor allem die Landschaft das isländische Bild und genau hier steckt auch die Qualität und das Potenzial dieses Landes. Die atemberaubende Landschaft bietet so in vielen Hinsichten ein Vorbild und kann zu unglaublich inspirierenden Gebäuden verleiten. Jedoch wird diese Form der Umsetzung nicht oft betrieben, nur wenige Architekten erkennen diese Möglichkeit und lassen die Umgebung in das Gebäude miteinfließen. Ein gelungenes Beispiel ist eine Reihe von Abwasserpumpstationen in der empfindlichen Küstenregion in der Nähe von Faxaskjól. Die Architekten gestalteten das Gebäude als Landschaft und erwecken somit den Eindruck als hätte es schon immer zur übrigen Küstenregion gehört.<sup>87</sup>



Abb.15. Abwasserpumpstation Faxaskjól

Ein weiterer wesentlicher Aspekt in der isländischen Architektur ist die Nutzung von Geothermie zum Heizen und Baden. Diese Tradition von geothermischen Wasserbecken und Hot Pools geht bis in das 13. Jahrhundert zurück, wobei die Beheizung von Häusern erst zwischen den Jahren 1920 und 30 üblich wurde.<sup>88</sup> Heutzutage ist es eine normale und umweltbewusste Lösung, die überall auf der Insel zu finden ist.

Ein schönes Beispiel der derzeitigen Architektur in Island ist die Blaue Lagune, entworfen von Sigríður SigPórsdóttir. Es fügt sich trotz seiner gewaltigen Größe in die dortige Lavalandschaft ein und um eine Verbindung zu der Landschaft zu finden, wurde auch für die Innenausstattung das Material Lavagestein gewählt. Es ist nur ein Beispiel von vielen, dass die isländische Architektur langsam wieder auf ihre Wurzeln und auf das vorhandene Steinmaterial zurückgreift. Es ist ein Versuch wieder an die damalige Tradition anzuknüpfen.<sup>89</sup>



Abb.16. Blaue Lagune

## 2.8. Wirtschaft

Das wirtschaftliche Rückgrat von Island bildet sich aus dem Fischfang und dessen Verarbeitung, aber auch das Wissen im Bereich der Fischwirtschaft, vor allem Technik und Know-how bei der Lebensmittelherstellung wird vermarktet.<sup>90</sup>

Ein weitere wichtige Einkunftsquelle ist die Aluminium- und Silizium verarbeitende Industrie, die sich vor allem wegen der billigen Energie in Island angesiedelt hat. Dieser Zweig war besonders in der Zeit nach 2008 ein wichtiger finanzieller Faktor für die Insel.<sup>91</sup>

Der Tourismus jedoch hat sich gerade in den letzten Jahrzehnten zum dritten Wirtschaftszweig entwickelt<sup>92</sup> und wächst von allem am schnellsten<sup>93</sup>.

Die IT-Branche und die Medizintechnik sind weitere Sektoren, die sich in den letzten Jahren in Reykjavík etabliert haben und einen wesentlichen Bestandteil zu Islands Wirtschaft beitragen.<sup>94</sup>

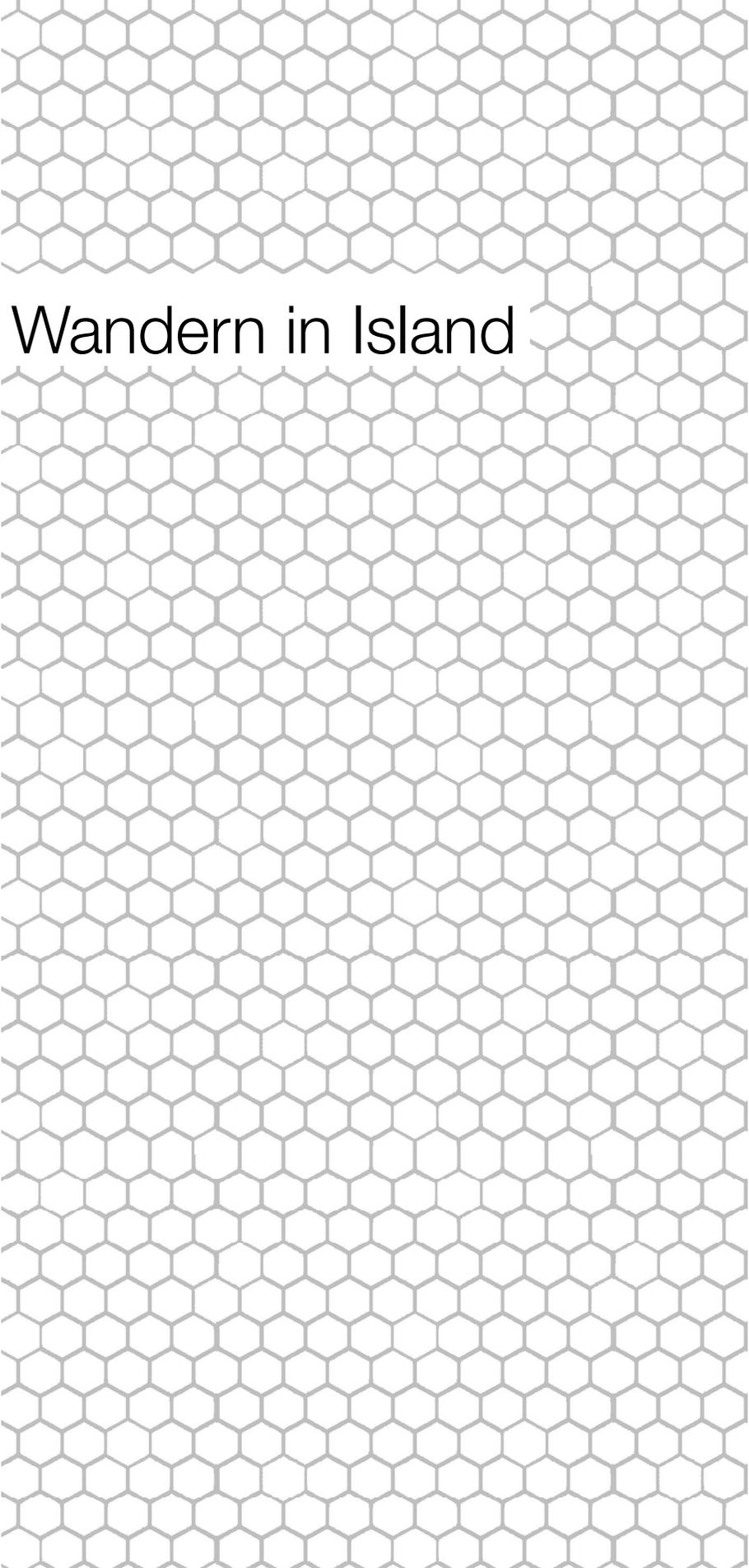
## 2.9. Tourismus

Alleine im letzten Jahr hieß Island 1.289.140 Auslandstouristen willkommen. Der größte Anstieg der Auslandstouristen war im Jahr 2014 auf 2015 mit rund 29.1% zu vermerken. Der durchschnittliche Anstieg bei den Touristenzahlen liegt seit dem Jahr 2010 bei 9.1%. Die Monate Juni bis September weisen hier naturgemäß die größte Anzahl von Touristen auf.<sup>95</sup>

Die Hauptsaison für Touristen ist noch immer in den Monate Juni bis August. Dies ist mit Sicherheit auf die wärmeren Temperaturen mit einem Durchschnitt von +12°C und die Tagesdauer zurückzuführen. Der 20 Juni ist mit 21 Stunden und 11 Minuten Tageslicht der längste Tag in Island.<sup>96</sup> Weiters ergibt sich eine Großzahl an Outdoor Angeboten und ein üppiges Landschaftsbild zu dieser Jahreszeit.<sup>97</sup>

Die Monate Mai und September bieten jedoch mit ihrer reizvollen und farbenprächtigen Natur auch Anreiz dieses Land abseits der Sommermonate zu bereisen.<sup>98</sup>





# 03 Wandern in Island

### 3.1. Wander- und Trekkingparadies Island

Die atemberaubende Landschaft und das vielfältige Landschaftsbild machen Island so reizvoll, dass es zu einem beliebten Wandergebiet, sowohl bei den Einheimischen, als auch bei Touristen geworden ist.

Es gibt viele verschiedene Routen, über eisige Gletscher, vorbei an Vulkankegeln, Lavasäulen hin zu Schluchten, Wasserfällen und blubbernden Gewässern. Die Hauptwanderwege sind meist gepflegt und gut beschildert und somit für Jedermann zu bewältigen. Jedoch setzen die Isländer eine gewisse Grundkenntnis voraus: „Man ist selbst verantwortlich für das, was man tut [...]“<sup>99</sup>. Nicht überall findet man daher Absperrungen oder Sicherungen, Touristen sollen ihren gesunden Menschenverstand einsetzen.<sup>100</sup>

Wanderkarten erhält man vor Ort oder besorgt sie sich schon vor der Anreise im eigenen Heimatland.

Jedoch sollte man bedenken, dass sich in der Zeitspanne zwischen dem Druck der Karte und der Wanderung einiges geändert haben kann und man sich gegebenenfalls nochmal bei einer Informationsstelle aufklären und beraten lassen sollte.<sup>101</sup>

Die Wanderhütten entlang der Routen stehen jedem offen, der eine Unterkunft braucht oder Schutz sucht. Wenn man vorab nicht gebucht und bezahlt hat, dann wird erwartet, das veranschlagte Nächtigungsgeld in der Hütte zu deponieren. Dafür gibt es in vielen Fällen eigene Boxen und Preisschilder. Die Ausstattung ist meist sporadisch und im Winter sind viele Hütten zwar offen, jedoch meist winterfest gemacht, somit ohne Wasser, Heizung und Strom.<sup>102</sup>

Die rechte Darstellung zeigt zum einen die beliebtesten und meist begangenen Wanderwege von Island, zum anderen auch die meist genutzten Wanderhütten entlang dieser Routen.

### 3.2. Wanderrouten

Viele Routen sind sehr gut beschildert, trotzdem ist der Umgang mit Karte und Kompass in Island eine Voraussetzung für Wanderer. Die Witterungsbedingungen können sich jeden Augenblick ändern und darauf muss man mit der richtigen Ausrüstung vorbereitet sein. Außerdem sollte man sein Können und seine Grenzen einschätzen können und einen guten Menschenverstand mitbringen.<sup>103</sup>

Die Darstellung auf der rechten Seite zeigt die beliebtesten und meist begangenen Wanderrouten, auf der nächsten Seite werden diese Routen nochmal detaillierter aufgeschlüsselt.

Einer der bekanntesten Wanderroute liegt an der klassischen Ring-Road und befindet sich nicht weit von Reykjavík entfernt.<sup>104</sup>

Die Wanderroute von Skógar nach Þórsmörk, der erste Teil von Route A (Abb.18.) ist eine Wanderung von ein bis zwei Tagen durch ein atemberaubendes Tal<sup>105</sup> im Südwesten des Landes<sup>106</sup>. Die komplette Route A führt von Skógar über Þórsmörk nach Landmannalaugar und ist in fünf Tagen schaffbar.<sup>107</sup>

Eine weitere sehr beliebte Gegend für Wandertage oder sogar mehrtägige Wanderungen ist der Skaftafell-Nationalpark, der im Südosten von Island liegt<sup>108</sup>. Darunter fallen unter anderen die beiden Routen E und F (Abb.18.). Aber auch in den Westfjords sind einige sehr beliebte Wanderrouten angesiedelt<sup>109</sup>, zum Beispiel die Routen R, S, T und U (Abb.18.)

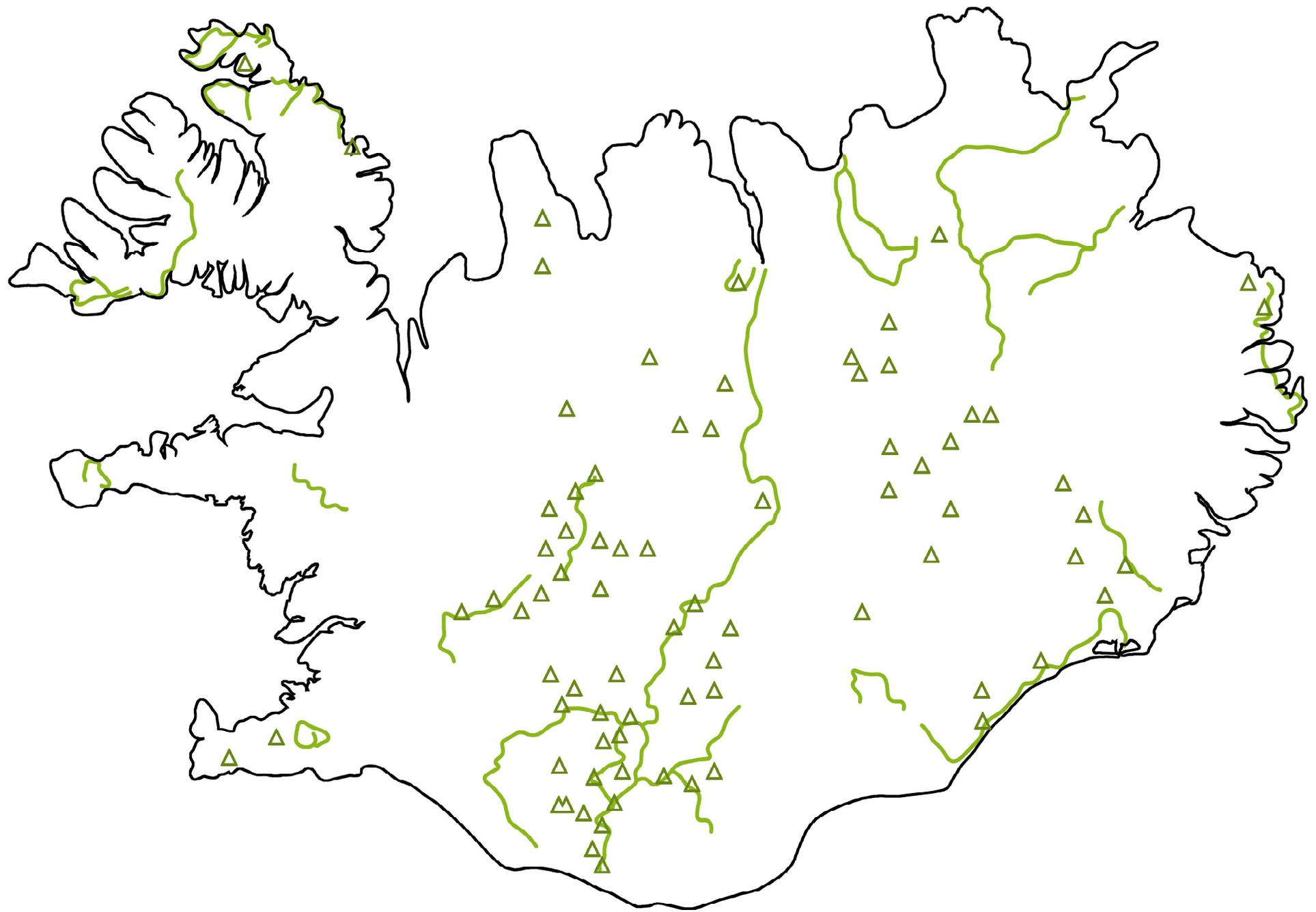


Abb.17. Islands beliebteste Wanderrouten und meist genutzte Hütten

## Legende Wanderrouten

A.1	Skógar - Þórsmörk - Landmannalaugar	Q	Jökulháls - Kambsskarð - Sölvahamar
A.2	Skógar - Þórsmörk - - Landmanahellir	R	Strandir - Ingólfssfjörður - Reykjarfjordur - Hrafnfjordur
B	Seljalandsfoss - Landmannalaugar	S	Dalbær - Tirðilmýri
C.1	Þórsmörk v- Strútsstígur - Sveinstidur	T	Hornstrandir
C.2	Þórsmörk v- Strútsstígur - Ferskvatn	U	Flókalundur - Rauðasandur - Barðastrandarvegur
D	Landmannalaugur - Ásahreppur - Laugafell - Akureyri	V	Flókalundur - Dvergasteinn
E	Skaftafell - Höfn		
F	Náttstaður - Skaftafell		
G	Lónsäræfi - Höfn		
H	Karlsskáli - Grænanes - Neskaupstaður - Seyðisfjörður - Borgarfjörð		
I	Langidalur - Selárdalur		
J	Herðubreiðarlindir - Miðfell - Dettifoss - Ásbyrgi - Grímúlfssá - Þórshöfn		
K	Húsavík - Mývatn - Reykjahlíð - Húsavík		
L	Skíðaskáli - Glerárdalshnjúkur - Kerling - Fálkafell		
M	Hvitarnes - Hvevavellir		
N	Laugarvatn - Skjaldbreiður - Skálpanes		
O	Hafnarfjordur - Strandakirkja		
P	Bifröst - Hlíðarvatn		

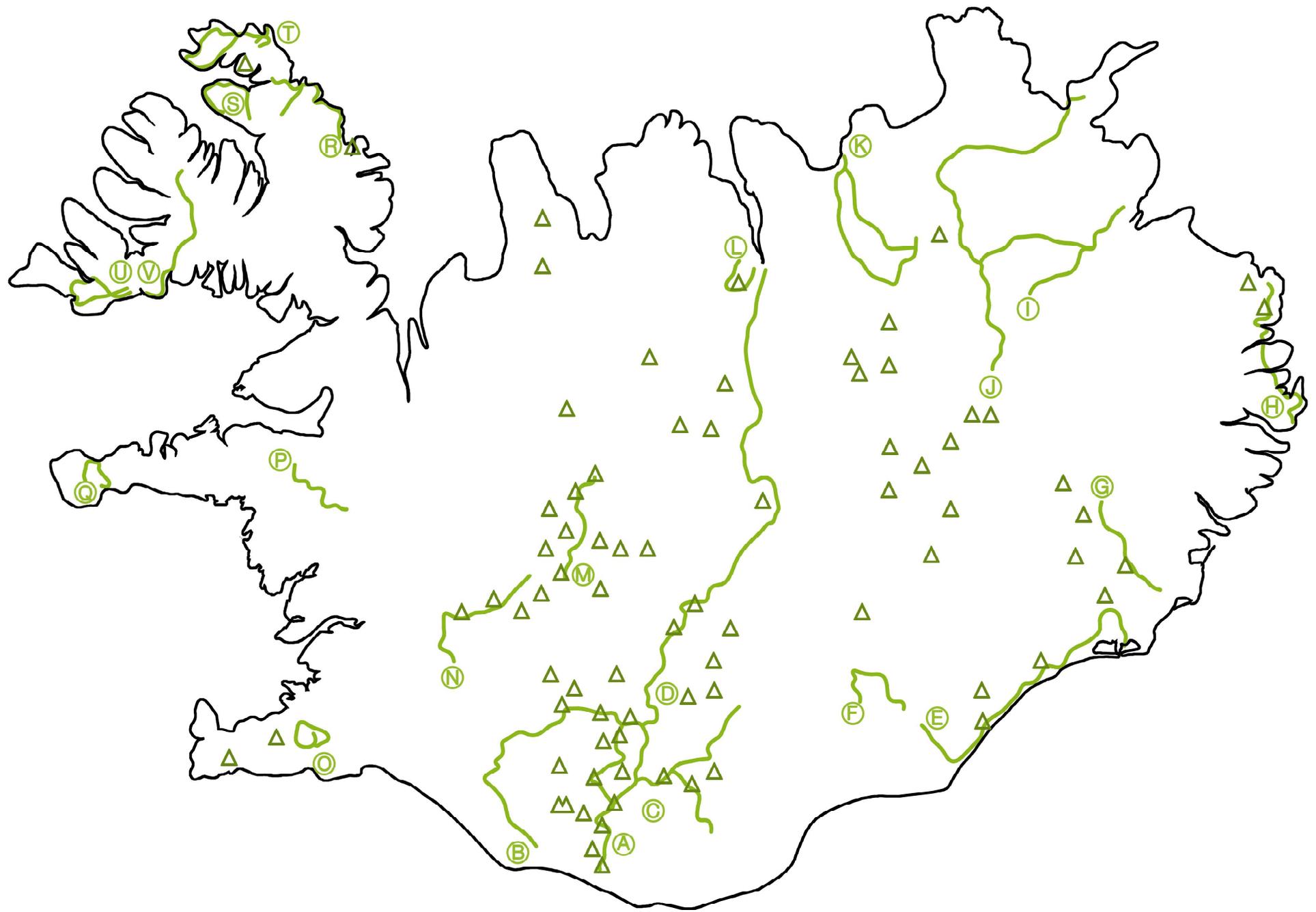


Abb.18. Islands beliebteste Wanderrouten

### 3.3. Hütten in Island

Die ersten Hütten in Island dienten als Unterkunft für die Zeit des Schafabtriebs und waren meist einfache Stein- und Torfhütten. Die meisten Hütten sind auch heute noch unverschlossen und stehen jedem zur Verfügung. Natürlich wird von den Isländern erwartet, dass man diese Gasfreundschaft verantwortungsbewusst nutzt.<sup>110</sup>

Wie schon vorab beschrieben wird erwartet, dass das Nächtigungsgeld in einer Box auf der Hütte hinterlegt wird, wenn man nicht im Vorfeld gebucht und bezahlt hat.<sup>111</sup>

In Island werden die Hütten auf unterschiedliche Art und Weise betrieben:

**Wandervereinshütten** sind normalerweise nicht bewirtschaftet, das bedeutet man muss sich selbst versorgen und alles Nötige, vor allem Nahrung und Wasser, mitbringen. Außerdem werden auch nur einige wenige von Hüttenwarten in den Sommermonaten betreut. Diese Warte stehen für Informationen und bei Notfällen zu Verfügung, sind aber in erster Linie für die Betreuung und Ordnung auf der Hütte zuständig. In zweiter Linie jedoch auch als Naturschutzwächter für das umliegende Gebiet.<sup>112</sup>

**Bewirtschaftete Privathütten** sind nur einige wenige in Island. Darunter fallen die Hochlandstationen Hrauneyrar und Versalir, wobei Erstere ganzjährig geöffnet hat, sowie die Hütten Kerlingarföll und Áfanfagell.<sup>113</sup>

**Nicht bewirtschaftete Privathütten** werden von verschiedensten Verbänden, Vereinen, Bauern oder Gemeinden geführt, meist in Schafwei-

degebieten, wo sie noch immer als Unterkunft für die Arbeit genutzt werden. Aber auch diese Hütten sind meist unverschlossen und für jeden zugänglich.<sup>114</sup>

**Rettungshütten** sind nur für den Notfall gedacht und dürfen auch nur in solch einer Situation genutzt werden. Normalerweise werden Ausrüstungsgegenstände und Vorräte in solchen Hütten gelagert und dürfen ohne nötigen Grund nicht entwendet werden. Diese Hütten sind wirklich nur für in Not geratene Reisende gedacht.<sup>115</sup>

Die nachfolgende Darstellung (Abb.28.) zeigt die Verortung der meist genutzten Hütten in Island, während die Fotos auf der rechten Seite (Abb.19. bis Abb.27.) einen Überblick über die derzeitige Architektur der isländischen Hütten geben sollen.

Man erkennt sofort, dass eine gemeinsame Formensprache vorhanden ist.

Die erste Spalte (Abb.19. bis Abb.21.) knüpft an die frühe isländische Architektur an. Während bei den ersten beiden Abbildungen eine Steinmauer den unteren Teil des Hauses bildet, findet man im letzteren Bild ein typisches Grassodenhaus mit begrüntem Dach.

Die Fotos der zweiten Spalte (Abb.22 bis Abb.24.) sind größere Hütten, die mehr Personen eine Unterkunft bieten können. Aber auch hier sieht man durch die Ähnlichkeit zum Schweizer Stil eine Verbindung zur Architekturgeschichte Islands.

Die Abbildungen 25 und 26 zeigen modernere Hütten, die sich auch wieder an die Formensprache der ersten Beispiele anlegen. Die heruntergezogenen Dachflächen vermitteln außerdem die Form eines einfachen Zeltes.



Abb.19. Skælingar, Nr.10



Abb.22. Hrafninnusker, Nr.2



Abb.25. Baldvínskáli, Nr.8a



Abb.20. Álfvatnkrókur, Nr.12



Abb.23. Skagfjordsskali, Nr.6

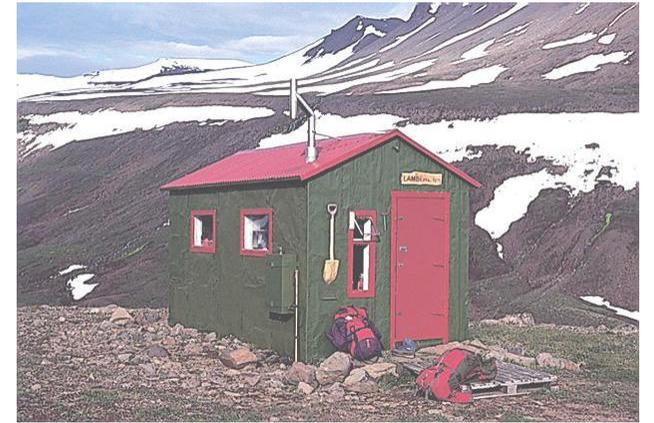


Abb.26. Lambi í Glerardal, Nr.35



Abb.21. Svínarnes, Nr.16



Abb.24. Fimmvörðuháls, Nr.8



Abb.27. Dalakofinn, Nr.1b

## Legende Wanderhütten

- |     |                  |     |                    |
|-----|------------------|-----|--------------------|
| 1.  | Landmannalaugar  | 33. | Herdubreidarlindir |
| 1a. | Landmannahellir  | 34. | Dyngjufjallaskali  |
|     | Rjupnavellir     | 35. | Lambi í Glerardal  |
|     | Afangagil        | 36. | Laugafell          |
| 1b. | Dalakofinn       | 37. | Ingolfsskali       |
| 2.  | Hrafninnusker    | 38. | Hildarsel          |
| 3.  | Alftavatn        | 39. | Trolli             |
| 3a. | Alftavatn        | 40. | Thufnarvellir      |
| 4.  | Emstrur          | 41. | Breidavík          |
| 5.  | Husadalur        | 42. | Husavík            |
| 6.  | Skagfjordsskali  | 43. | Egilssel           |
| 7.  | Basar            | 44. | Geldingafell       |
| 8.  | Fimmvörðuháls    | 45. | Kverkfjöll FFF+FFH |
| 8a. | Baldvínskáli     | 46. | Snaefell           |
| 9.  | Sveinstindur     | 47. | Breidavíkurskali   |
| 10. | Skælingar        | 48. | Esjufjöll          |
| 11. | Holaskjól        | 49. | Fjallkirkja        |
| 12. | Álftavatnkrókur  | 50. | Hliðarhagi         |
| 13. | Hvanngil         | 51. | Grimsvotn          |
| 14. | Strutur          | 52. | Jökulheimar        |
| 15. | Leppistungur     | 53. | Kverkfjöll (Jorfi) |
| 16. | Svínarnes        | 54. | Nyidalur           |
| 17. | Helgarskali      | 55. | Hrauneyjar         |
| 18. | Kerlingarfjöll   | 56. | Hottur Drekgil     |
| 19. | Hveravellir      | 57. | Mulaskali          |
| 20. | Thjofadalir      | 58. | Godahnukar         |
| 21. | Thverbrekknamuli | 59. | Kidagil            |
| 22. | Hvitarnes        | 60. | Hornbjargsviti     |
| 23. | Svartarbotnar    | 61. | Bergland           |
| 24. | Arbudir          | 62. | Hrauneyjar         |
| 25. | Fremstaver       | 63. | Hólaskógur         |
| 26. | Hotel Sanda      | 64. | Tjarnarkot         |
| 27. | Hagavatn         | 65. | Réttarkot          |
| 28. | Nordurfjörður    | 66. | Botni              |
| 29. | Hloduvellir      | 67. | Þórsteinsskáli     |
| 30. | Sudurbotnar      | 68. | Jöklasel           |
| 31. | Braedafell       | 69. | Djupavatn          |
| 32. | Dreki            | 70. | Þorbjörn           |
|     |                  | 71. | Áfangi             |
|     |                  | 72. | Setur              |
|     |                  | 73. | Versalir           |

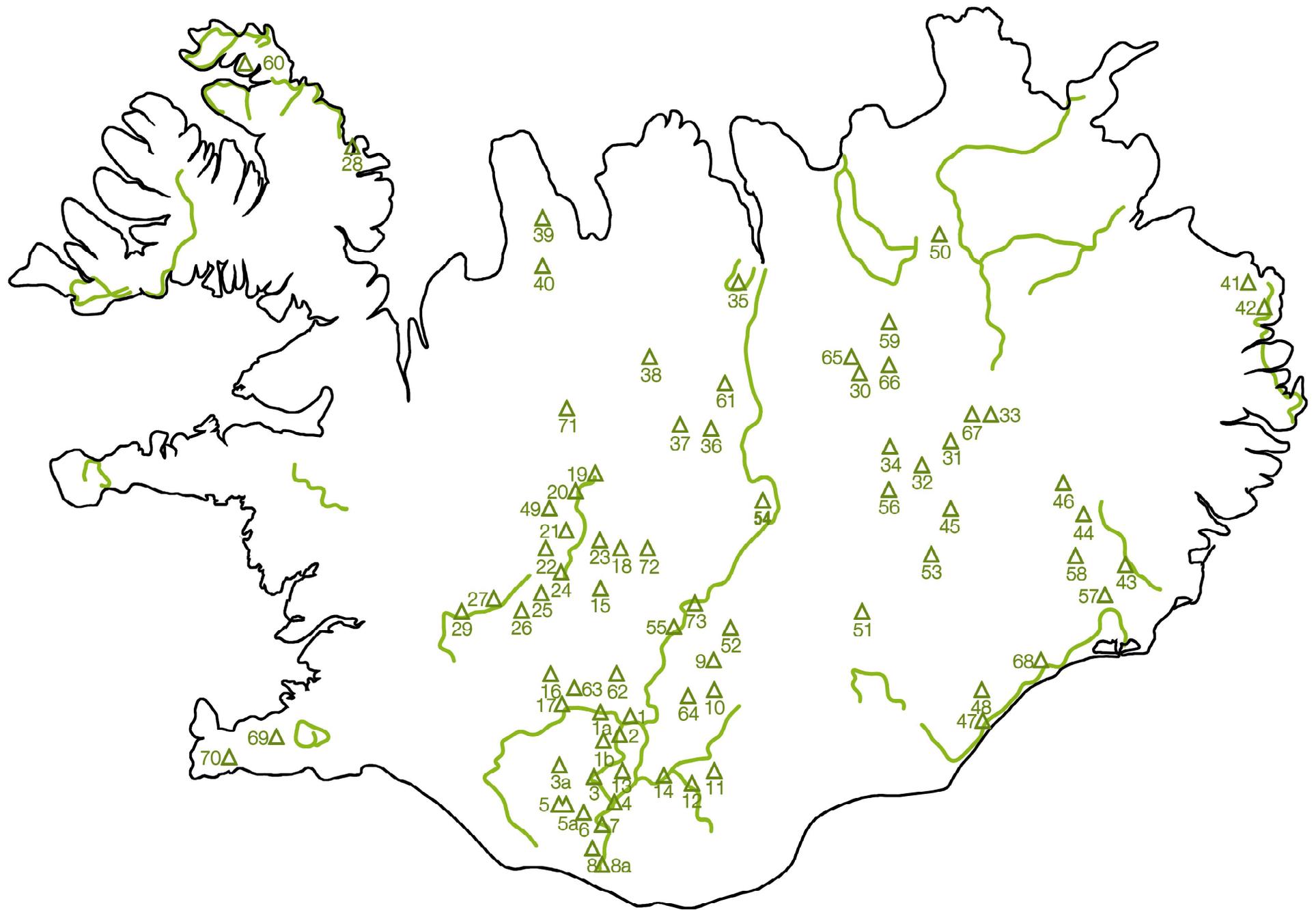
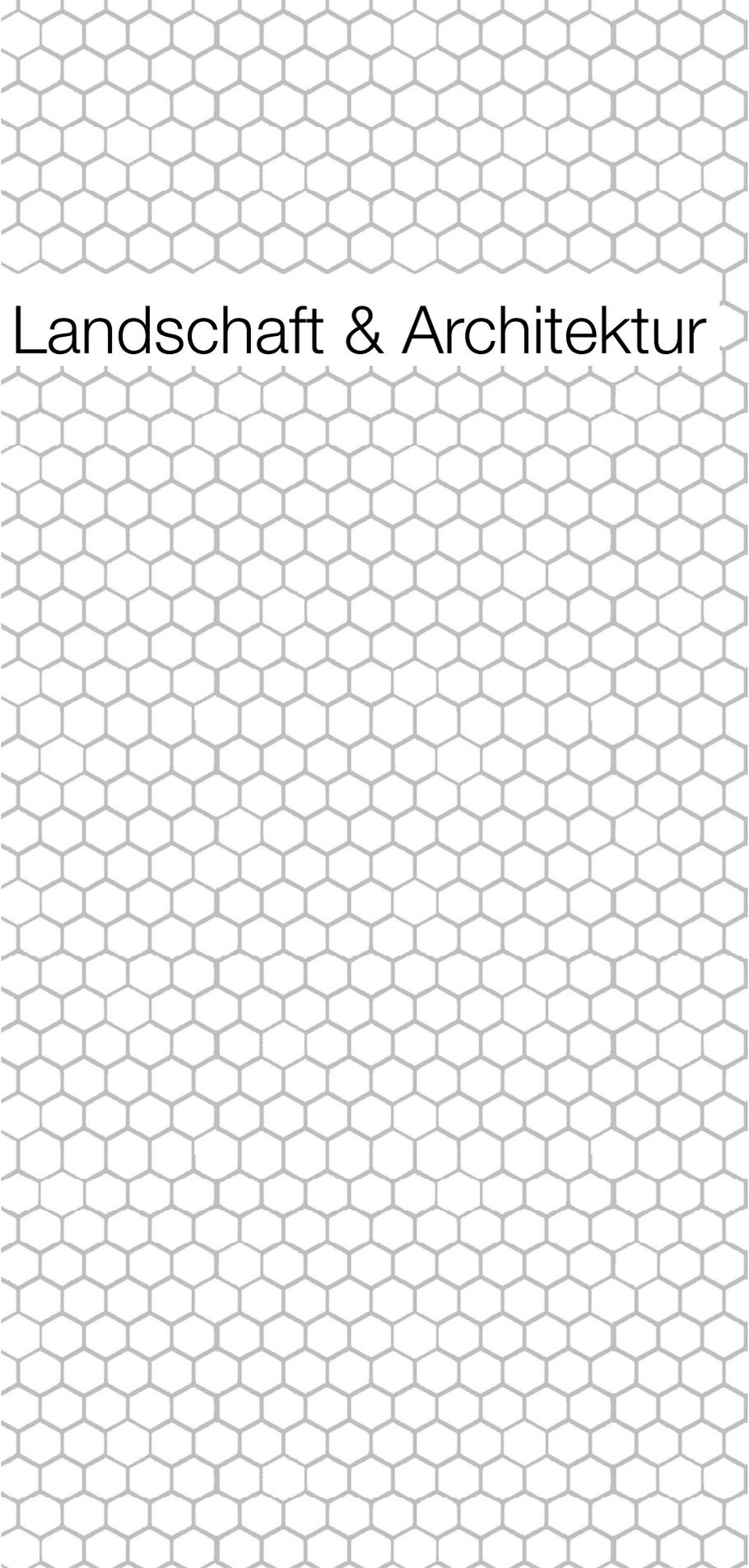


Abb.28. Islands meist genutzte Hütten





# 04 Landschaft & Architektur

## 4.1. Landschaft und Architektur

„Architektur und Landschaft stehen in einer ebenso engen wie vielschichtigen Beziehung.“<sup>116</sup>

So können beiden miteinander verschmelzen oder einen Kontrast zueinander aufbauen. „Gebäude können sich fast unsichtbar in die Landschaft integrieren, sie bewusst inszenieren, topographische Formen annehmen oder sich zur Raum-Landschaft verwandeln!“<sup>117</sup> Hier gibt es ein breites Spektrum an Möglichkeiten, das mit vielen Entwürfen und Projekten aus unterschiedlichsten Epochen festgehalten werden kann.<sup>118</sup>

Eines der wohl berühmtesten Häuser, das seine Kraft aus der Landschaft zieht ist das von Frank Lloyd Wright entworfene *Fallingwater*.<sup>119</sup> Das Gebäude wurde im Jahr 1939 in Pennsylva-



Abb.29. Fallingwater, Pennsylvania, 1939

nia, als Wochenendhaus für die Familie Kaufmann errichtet. Der Wunsch der Familie war es, den am Standort vorhandenen Wasserfall sehen zu können, Wright hatte jedoch andere Pläne. Er integrierte den Wasserfall in das Projekt und situierte das Gebäude genau auf dem Wasserfall, damit dieser Teil des Gebäudes und somit des Lebens der Kaufmanns wurde. Zwar konnte der Wasserfall so nicht mehr gesehen, jedoch im ganzen Haus gehört und wahrgenommen werden. Durch diese Konzipierung definierte er die Relation von Menschen und Architektur zur Natur neu.<sup>120</sup>

Aber auch die Therme Vals, welche im Jahr 1996 fertiggestellt wurde, gilt als ein gelungenes Beispiel in diesem Bereich und als das herausragendste Projekt Peter Zumthors. Es ist ein sensorisches Erlebnis, über heiß und kalt, hell und dunkel zu den gewählten Materialien. Das Gebäude ist zur Hälfte in den Berg hineingesetzt und mit einem Gründach versehen. So verschmilzt es, von der Rückseite betrachtet, fast gänzlich mit der Landschaft. Die Wände wurden aus einem lokalen Gestein konstruiert und setzen einen Kontrast zu den



Abb.30. Therme Vals, Schweiz, 1996

anderen gewählten Materialien Beton und Terazzo.<sup>121</sup>

Der Schweizer Architekt schafft es moderne Architektur mit den vorhandenen regionalen Elementen zu verbinden und kann so mit seiner Konzeption überzeugen.<sup>122</sup>

Auch Reiulf Ramstad, ein norwegischer Architekt, zeigt mit seinen Entwürfen und Bauten, dass er den Regionalismus als wichtigen Bestandteil sieht. Boris Broman Jensen würdigt in seiner Monographie mit dem Titel *Reiulf Ramstad Architects* die Sensibilität von Ramstads Entwürfen mit der Landschaft und der Umgebung.<sup>123</sup>

Das Architekturbüro Reiulf Ramstad hat sich durch mutige, aber schlichte Architektur, die vor allem eine starke Verbindung mit der skandinavischen Landschaft zeigt einen Namen gemacht.<sup>124</sup> Ein sehr bekanntes Beispiel ist die Touristenroute Trollstigen in Norwegen, Die Wege, Aussichtsplattformen und das Besucherzentrum gehen durch die Materialien und den rücksichtsvollen Umgang auf die vorhandene Landschaft und die dortige Umgebung ein.<sup>125</sup>

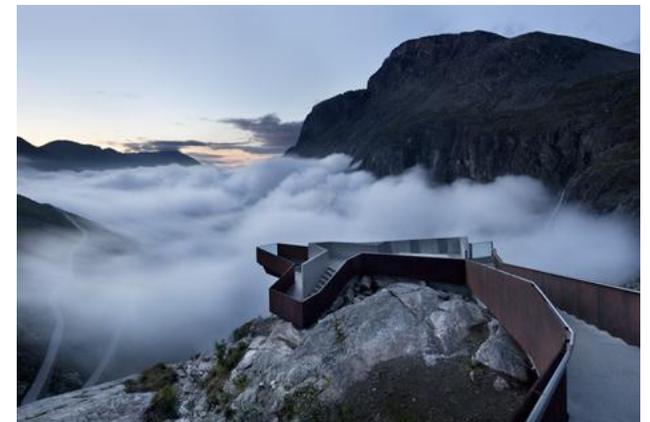


Abb.31. Trollstigen, Norwegen, 2010

## 4.2. Bauen in den Bergen

Nicht nur in Island beschäftigt man sich mit dem Thema Bauen in den Bergen, es gibt zahllose Entwürfe und Umsetzungen aus aller Welt - ein paar ausgewählte Beispiele findet man dazu im nächsten Kapitel *Trekking Cabins*.

Die Dokumentation von Teresa Andreae und ihrem Team unter dem Titel *Bauen in den Bergen. Die Landschaft herein holen* setzt sich auch genau mit diesem Thema auseinander. Der Bericht beschäftigt sich damit, wie die zukünftigen Gebäude auf unseren Bergen aussehen werden. Entweder werden mit der Architektur und den entwickelten Gebäuden Landmarks gesetzt oder es wird bewusst in den Hintergrund getreten um das Gebäude harmonisch in das Gelände einfügen. Die Stellungnahmen einiger Personen, darunter auch Architekten werden im Bericht gezeigt, die Antworten sind jedoch vielfältig und lassen das Thema somit wieder offenstehen.<sup>126</sup>

In der Vergangenheit wurden immer wieder allgemeine Richtlinien für Gebäude am Berg aufgestellt, darunter befinden sich Aussagen, die sehr lange Zeit Geltung gefunden haben, jedoch scheint es als würden diese Regeln heute nicht mehr weiterverfolgt werden.<sup>127</sup>

Auch Adolf Loos hat unter dem Titel *Regeln für den, der in den Bergen baut* im Jahr 1913 ein Regelwerk veröffentlicht<sup>128</sup> (Abb.29. und Abb.30.). Darunter findet man die Aussagen „Baue nicht malerisch“<sup>129</sup> und „Veränderungen der alten bauweise [sic!] sind nur dann erlaubt, wenn sie eine verbesserung [sic!] bedeuten, sonst aber bleibe beim alten [sic!]“<sup>130</sup>.

Hubertus Adam schrieb jedoch in seinem Arti-

kel *In den Bergen bauen*: „Allgemein gültige Regeln für die Architektur in den Bergen existieren nicht“<sup>131</sup>, sondern vielmehr sollte man überlegen, „wie ein Tourismus entwickelt werden kann, der die gewachsenen Strukturen respektiert und dennoch etwas bietet, das anderenorts nicht zu finden ist“<sup>132</sup>. Er sieht somit die Frage nach den zukünftigen Bergbauten nicht in festgeschriebenen Regelwerken, sondern in einer neuen Tourismuskonzeption<sup>133</sup>. Als ein gelungenes Beispiel führt er die Ortschaft Vals und die dort entstandene, bereits erwähnte Therme von Peter Zumthor an.<sup>134</sup>

Auch einige der Arbeiten von Reulf Ramstad fallen unter den Oberbegriff Berghütten. Diese sind meist für private Auftraggeber entworfen worden und zeigen den behutsamen Umgang mit der jeweiligen Landschaft vor Ort.<sup>135</sup> Die Entwürfe Røldal Cabin, Rindebotn Cabin und Micro Cluster Cabins werden im nächsten Kapitel *Trekking Cabins* aufgezeigt.

Wenn man jedoch über das Bauen in den Bergen schreibt, muss man das Werk von Bruno Taut *Alpine Architektur*, das im Jahr 1920<sup>136</sup> erschien, anführen.<sup>137</sup> Mit diesem Buch, für das dreißig Zeichnungen von Bruno Taut als Grundlage dienten<sup>138</sup> beschäftigt sich der folgende Abschnitt.

Abb.32. und Abb.33. Adolf Loos, Regeln für den der in den Bergen baut, 1913

### REGELN FÜR DEN, DER IN DEN BERGEN BAUT (1913)

Baue nicht malerisch. Überlasse solche Wirkung den Mauern, den Bergen und der Sonne. Der Mensch, der sich malerisch kleidet, ist nicht malerisch, sondern ein Hanswurst. Der Bauer kleidet sich nicht malerisch. Aber er ist es.

Baue so gut wie du kannst. Nicht besser. Überhebe dich nicht. Und nicht schlechter. Drücke dich nicht absichtlich auf ein niedrigeres Niveau herab, als auf das du durch deine Geburt und Erziehung gestellt wurdest. Auch wenn du in die Berge gehst. Sprich mit den Bauern in deiner Sprache. Der Wiener Advokat, der im Steinklopferhansdialekt mit dem Bauern spricht, hat vertilgt zu werden.

Achte auf die Formen, in denen der Bauer baut. Denn sie sind der Urväterweisheit geronnene Substanz. Aber suche den Grund der Form auf. Haben die Fortschritte der Technik es möglich gemacht, die Form zu verbessern, so ist immer diese Verbesserung zu verwenden. Der Dreschflügel wird von der Dreschmaschine abgelöst.

Die Ebene verlangt eine vertikale Baugliederung; das Gebirge eine horizontale. Menschenwerk darf nicht mit Gotteswerk in Wettbewerb treten. Die Habsburgwarte stört die Kette des Wienerwaldes, aber der Husarentempel fügt sich harmonisch ein.

Denke nicht an das Dach, sondern an Regen und Schnee. So denkt der Bauer und baut daher in den Bergen das flachste Dach, das nach seinem technischen Wissen möglich ist. In den Bergen darf der Schnee nicht abrutschen, wann er will, sondern wann der Bauer will. Der Bauer muß daher ohne Lebensgefahr das Dach besteigen können, um den Schnee wegzuschaffen. Auch wir haben das flachste Dach zu schaffen, das unseren technischen Erfahrungen nach möglich ist.

Sei wahr! Die Natur hält es nur mit der Wahrheit. Mit eisernen Gitterbrücken verträgt sie sich gut, aber gotische Bögen mit Brückentürmen und Schießscharten weist sie von sich.

Fürchte nicht, unmodern gescholten zu werden. Veränderungen der alten Bauweise sind nur dann erlaubt, wenn sie eine Verbesserung bedeuten, sonst aber bleibe beim Alten. Denn die Wahrheit, und sei sie hunderte von Jahren alt, hat mit uns mehr inneren Zusammenhang als die Lüge, die neben uns schreitet.

### 4.3. Bruno Taut - Alpine Architektur

Bruno Tauts Werk *Alpine Architektur* ist eine Utopie über den vollkommenen Neubau der Welt, die aus dem Elend nach dem Krieg entstanden ist. Er wollte dem Krieg mit den Mitteln der Kunst entgegenreten.<sup>139</sup>

Dem Werk wird sehr viel Bedeutung beigelegt und es bildet eine wichtige Grundlage für den deutschen Funktionalismus. Es wird definiert, dass der Architekt, „die Bauten als ein anonymes, dem natürlichem Wachstum entsprechendes Verfahren“<sup>140</sup> aus der Natur ableiten kann.<sup>141</sup>

Eine sehr ähnliche Grundhaltung hatte auch Tauts Lehrer Theodor Fischer. Dieser entwarf Bauten durch das Einfühlen und Ausarbeiten von Formen aus dem historischen oder landschaftlichen Kontext. Diese Ableitungen von Formen fallen somit unter die Einfühlungstheorie von Gustav Theodor Fechner<sup>142</sup>, welche im Späthistorismus aufkam. Seit diesem Zeitpunkt ging es nicht mehr um die Abbildung von vergangenen Vorbildern, sondern um Elemente und Formen, die vor Ort oder mit der Funktion des zu bauenden Gebäudes einhergingen.<sup>143</sup>

Die Grundlage für das Buch *Alpine Architektur* (Abb.34.) umfasst dreißig Zeichnungen, die in fünf Kapitel unterteilt sind: *Kristallhaus*, *Architektur der Berge*, *der Alpenbau*, *Erdrindenbau* und *Sternbau*.<sup>144</sup>

Der erste Teil unter dem Titel *Kristallhaus* führt entlang eines Bergsees, vorbei an einem Wildbach, hin zu einem Kristallhaus (Abb.35.), wobei dessen Innenansicht das Kapitel abschließt.<sup>145</sup>

Das zweite Kapitel *Architektur der Berge* lässt

den Betrachter *über dem Wolkenmeer* (Abb.36.) und ein *Tal als Blüten* (Abb.37.) zum Kristallberg schweben. Die Gegend wird in einer genaueren Zeichnung verdeutlicht, um dann zu einem *Tal mit Wasserstürzen* weiter zu gehen. Eine Zeichnung von Firnen mit Eis und Schnee heben die Perspektive wieder in die Lüfte und den Abschluss macht *der Felsendom*.<sup>146</sup>

Das dritte Kapitel unter dem Titel *Alpenbau*, welches auch das Zentrum des ganzen Werkes deutlich macht, steigert sich über die Religion zu einer moralischen Botschaft. Die Alpenregion wird konkretisiert und als Herzstück der Zeichnungen gesehen. Die erste Zeichnung des Kapitels zeigt einen Landschaftsteil der Schweiz, danach folgen *Felsengegenden in Tirol*, ein Zeichnungsblatt mit italienischen Seen und Alpenausläufer *an der Riviera*. Die Mitte des Kapitels und somit auch der ganzen Zeichnungen ist der *Aufruf an die Europäer*. Allein durch die Anordnung lässt sich ein religiöser Hintergrund deuten. Die nachfolgenden Zeichnungen des Kapitels *das Baugebiet* (Abb.38.) und *die Monte Rosa-Kette* gehen spezifisch auf ein Gebiet ein, mit dem Monte Rosa-Bau, dem *Matterhorn* und *die Bergnacht* schließt das Kapitel ab.<sup>147</sup>

Mit dem vierten Teil des Werkes vergrößert Taut das abzubildende Gebiet. Unter dem Überbegriff *Erdrindenbau* findet man Zeichnungen der Ralik- und Ratak-Inseln, der amerikanischen Seite der Erde, von *Rügen* und der asiatischen Seite der Erde.<sup>148</sup>

Der letzte Teil, mit dem Kapitelnamen *Sternbau* zeigt die letzten vier Zeichnungen des Werkes *Alpine Architektur*. *Der Domstern* macht den Beginn, gefolgt vom *Grottenstern mit schwebender Architektur*, dem *Sternsystem* und abgeschlossen wird das Werk mit der Zeichnung *Sternennebel*.<sup>149</sup>

Der Hintergedanke bei den Zeichnungen war, dass Taut in den natürlichen Bergformationen die gleichen geometrischen Prinzipien verankert sah, als bei der Architektur. Dies ließ ihn auf Urformen schließen, „die vor aller Natur und vor aller Kunst liegen“<sup>150, 151</sup>

Bruno Taut verfasste auch einen Text zu *Natur und Baukunst*, in welchem er zwar die Grundlage von festen Prinzipien lobt, aber auch die Entwicklung der Architektur zurück zur Natur hervorhebt. Vor allem stellt er aber die Kraft des Architekten in den Vordergrund, der es schafft sich „ohne sich von der Tradition loszulösen, den technischen und ästhetischen Charakterzügen seiner Zeit Rechnung trägt und so Neues schafft“<sup>152, 153</sup>

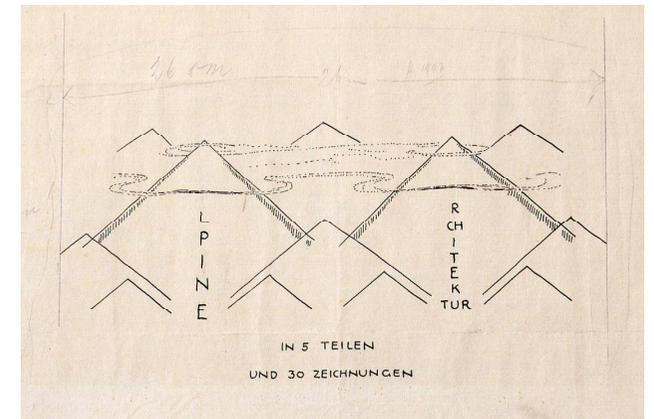


Abb.34. Titelblatt: Alpine Architektur



Abb.35. Blatt 5: Über dem Wolkenmeer

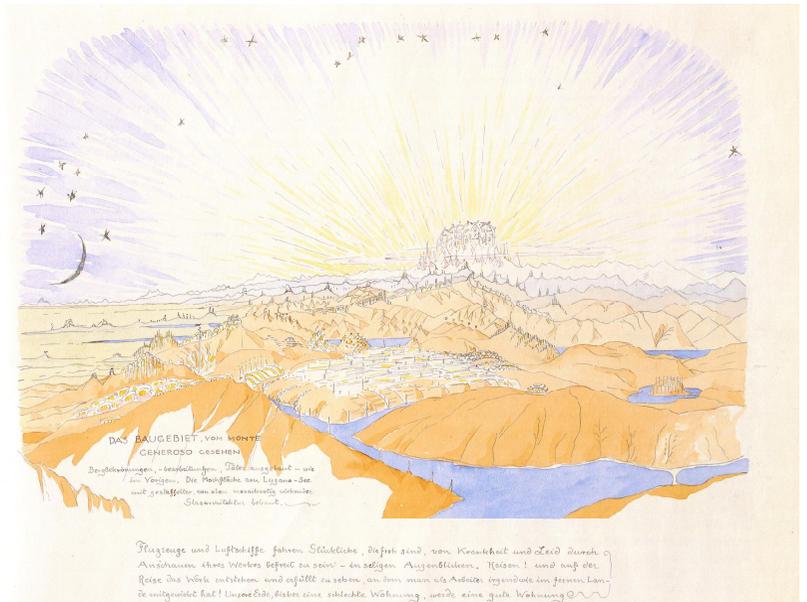


Abb.37. Blatt 17: Das Baugebiet

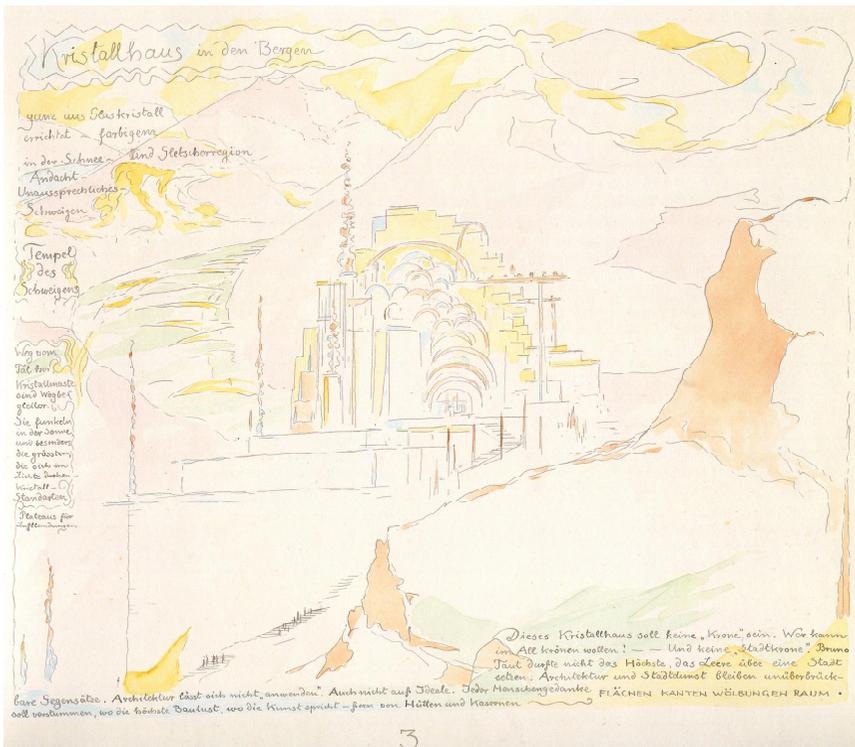


Abb.36. Blatt 3: Das Kristallhaus

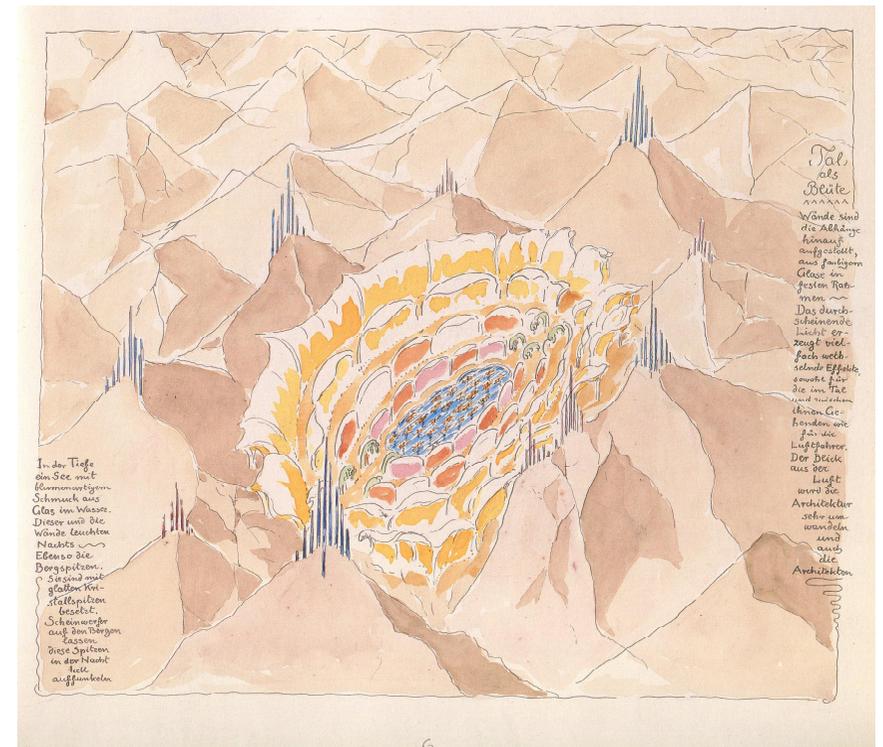
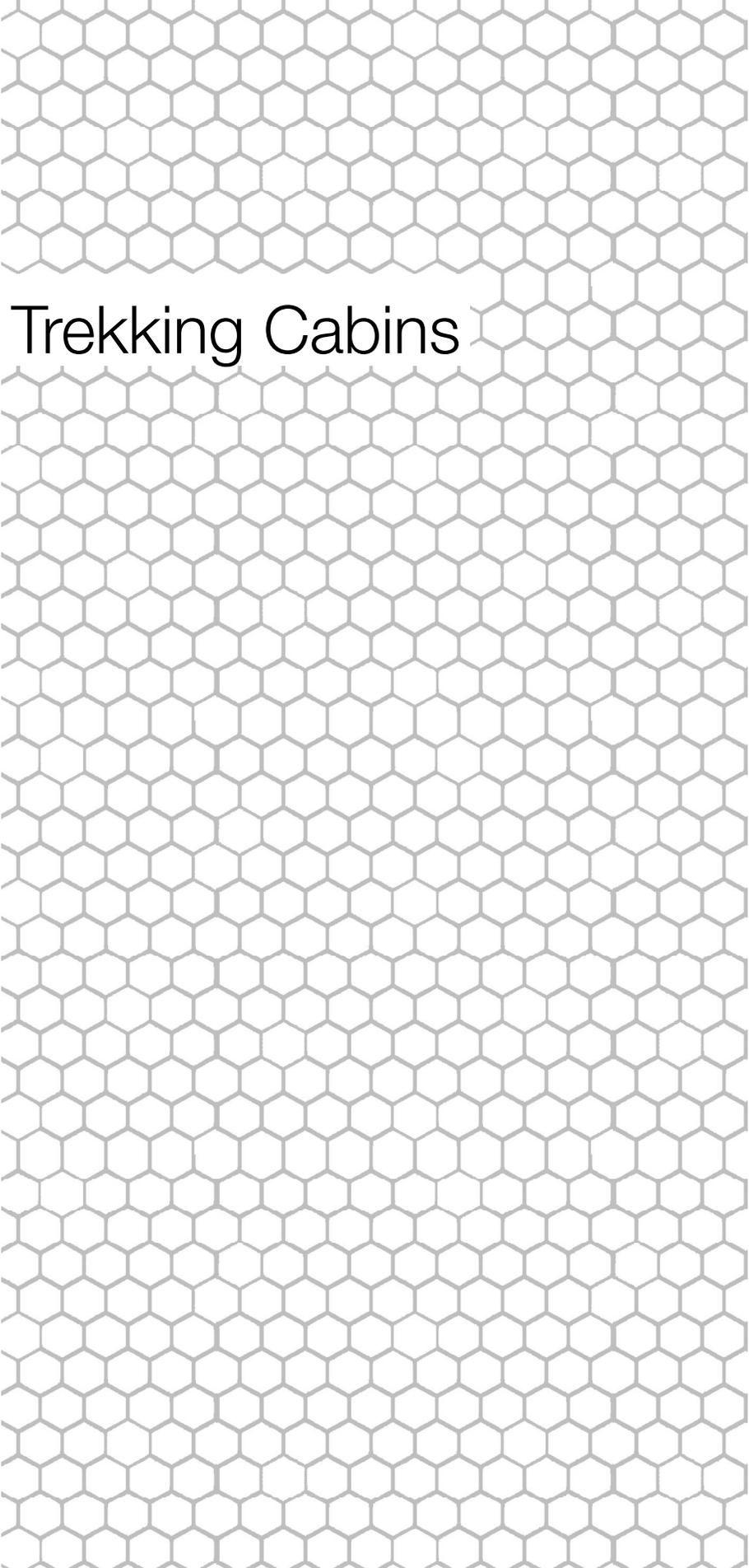


Abb.38. Blatt 6: Tal als Blüten





# 05 Trekking Cabins

## 5.1. Trekking Cabins / Micro-Architecture

Es gibt eine Vielzahl an Beispielen für Trekking Cabins, aber auch unter dem Begriff Micro-Architecture findet man einige spannende und interessante Umsetzungen, die für die Entwicklung einer Berghütte von Bedeutung sind.

Die Abbildungen 39 bis 50 zeigen unterschiedlichste Entwürfe, die zu diesem Thema entstanden sind. Vier der Beispiele, die für die Erarbeitung des Entwurfes von Bedeutung waren, werden auf den folgenden Seiten nochmals genauer beschrieben und analysiert.

In der ersten Spalte findet man zwei Gebäude, die für eine größere Anzahl an Personen konzipiert wurden. Zum einen die Neue Monte Rosa-Hütte (Abb.39.) und die Rabot Tourist Cabin (Abb.40.) Zweitere wurde unter Berücksichtigung der Wetterbedingungen und Windrichtungen von JVA entworfen.<sup>154</sup>

Das dritte Gebäude wurde vom Norwegian Wild Reindeer Centre in Auftrag gegeben und als Beobachtungspavillon (Abb.41.) für Besucher des Nationalparks konzipiert. Ein wichtiges Augenmerk wurde dabei auf die durchgehende Gestaltung des zentralen Elements gelegt, welches als Sitzgelegenheit fungiert. Die Besucher können somit das spektakuläre Panorama des umliegenden Gebiets beobachten.<sup>155</sup>

Die nächsten drei Konzepte (Abb.42. bis Abb.44.) wurden für Privatpersonen und vom selben Architekten entworfen, Reiulf Ramstad. In den drei Entwürfen findet man ähnliche Ansätze in der Raumkonfiguration und der flexiblen Nutzung, um ein reichhaltiges Angebot für alle Familienmitglieder zu schaffen. Vor allem aber findet man den behut-

samen Umgang mit der vorhandenen Landschaft und die gezielt ausgerichteten Ausblicke aus den Gebäuden in allen drei Konzeptionen.<sup>156</sup>

Die dritte Spalte zeigt Beispiele aus dem alpinen Raum. Der erste Entwurf unter dem Namen *Skali* (Abb.45.), isländisch Bedeutung für Schutzhütte, wurde für den ausgeschriebenen Wettbewerb Iceland Trekking Cabins vom Büro Utopia konzipiert und eingereicht.<sup>157</sup>

Die Abbildung 46 unter dem Titel Alpine Shelter Skuta zeigt den realisierten Entwurf eines Semesterprojektes der Harvard Graduate School of Design. Dieser wurde von drei Studenten unter den Aspekten Zonierung, Ausblick, Transportbarkeit und Materialität entworfen.<sup>158</sup>

Das letzte Gebäude in der Spalte (Abb.47.) wurde von OFIS Architekten entworfen und umgesetzt, der wesentliche Aspekt dieses Projektes liegt in der Konzipierung maximalster Stabilität auf kleinster Grundfläche, um den Einfluss auf die Landschaft so gering wie möglich zu halten.<sup>159</sup>

Die Abbildungen 48 bis 50 in der letzten Spalte fallen alle auch in die Kategorie der Mikroarchitektur und man findet sie auch in dem Buch: *New Trends in Micro-Architecture*.<sup>160</sup>

Hypercubus von WG3 Architekten wurde als transportable, identitätsbringende und modulare Wohneinheit für den Tourismus konzipiert.<sup>161</sup>

Das zweite Beispiel von WG3 Architekten unter dem Projektnamen deLux wurde mit dem Hintergedanken konzipiert, dass bloßes Design und Konstruktion einen langen Weg gehen, bis es unseren Vorstellungen von einem komfortablen Zuhause trifft.<sup>162</sup>

Die letzte Abbildung zeigt das Bivak under Grin-tovec, welches als Landmark von Miha Kajzeljals entworfen wurde. Mit der geringen Grundfläche greift es nur minimal in die Umgebung ein, jedoch mit der gewählten Höhe, der dunklen Fassade und der exponierten Lage, sieht man das Gebäude schon von weiten.<sup>163</sup>



Abb.39. Neue Monte Rosa-Hütte, Schweiz, 2009



Abb.40. Rabot Tourist Cabin, Norwegen, 2014



Abb.41. Tverrfjellhytta, Norwegen, 2011



Abb.42. Røldal Cabin, Norwegen, Planung 2016



Abb.45. Skyli, Island, 2016



Abb.48. Hypercubus, Österreich



Abb.43. Rindebotn Cabin, Norwegen, Planung 2016



Abb.46. Alpine Shelter Skuta, Slowenien, 2015



Abb.49.a./49.b. deLux, Österreich, 2008



Abb.44. Micro Cluster Cabins, Norwegen, 2010-2014



Abb.47. Winter Cabin Kanin, Slowenien, 2016



Abb.50. Bivak under Grintovec, Slowenien, 2009

## 5.2. Neue Monte Rosa-Hütte

Die Neue Monte Rosa Hütte hat gleich nach ihrer Eröffnung im Jahr 2009 die Besucher und Bergfans in zwei Lager gespalten. Die einen finden die neue Hütte zukunftsweisend, die anderen können mit der Form und Materialität nichts anfangen und bezeichnen sie als hässlich. Über Form und Ästhetik lässt sich in der Architektur viel diskutieren, nichtsdestotrotz muss man nachhaltige Planung und Umsetzung betonen.<sup>164</sup> Die Grundfläche wurde vom flächengrößten Programmteil bestimmt, dem Essraum mit Küche. Die einzelnen Geschosse sind sternförmig aufgebaut und bestehen jeweils aus zehn trapezförmigen Segmenten. Insgesamt fasst das Gebäude fünf Geschosse, wobei sich im Erdgeschoss der öffentliche Essbereich befindet und in den Obergeschossen die privateren Schlafsäle. Die Erschließung ist ein wesentlicher Aspekt im Entwurf, die Treppe wurde direkt an der Fassade situiert und wird von einem Fensterband begleitet.<sup>165</sup>

### Analyse

Die Konstruktion wurde so gewählt, dass die einzelnen Wandelemente vorgefertigt und per Helikopter auf den Berg transportiert werden konnten. Vor Ort wurden die Bestandteile dann noch versetzt, dies sparte Zeit am wetterabhängigen Bauplatz.<sup>166</sup>

Technisch gesehen schafft es die Neue Monte Rosa Hütte auch fast autark zu laufen. Es wird zum einen die Energie der Sonne genutzt, als auch das Regenwasser aufgefangen und verwertet.<sup>167</sup>

Durch das umlaufende Fensterband wird die innenliegende Erschließung nach außen hin sichtbar gemacht und von innen erzeugt es einen umlaufenden Ausblick in die Landschaft und verbindet so mit der Umgebung.

Die spiegelnde Aluminiumfassade und die exponierte Lage schaffen es, dass das Gebäude auch schon von außen ein Blickfang ist und den Wanderern als Anhaltspunkt in der Landschaft dient.<sup>168</sup> Durch diese reflektierende Fassade wird die Hütte auch *der Bergkristall* genannt wird.<sup>169</sup>



Abb.51. Neue Monte Rosa-Hütte, Schweiz, 2009



Abb.52. Schlafsaal



Abb.53. Transport der Wandscheiben

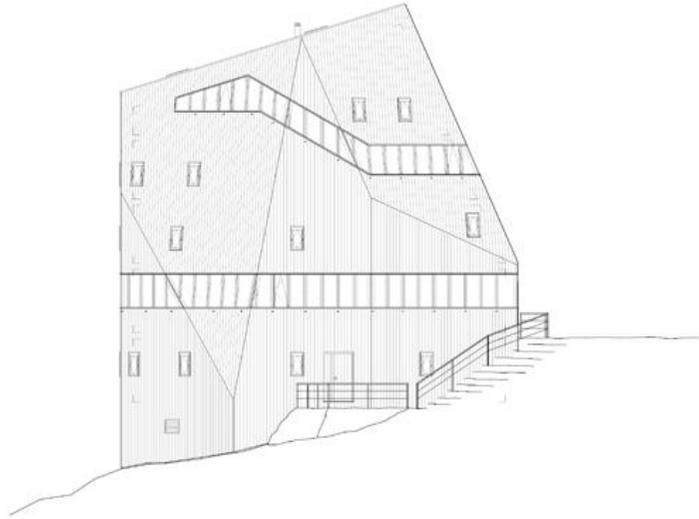


Abb.54. Westansicht

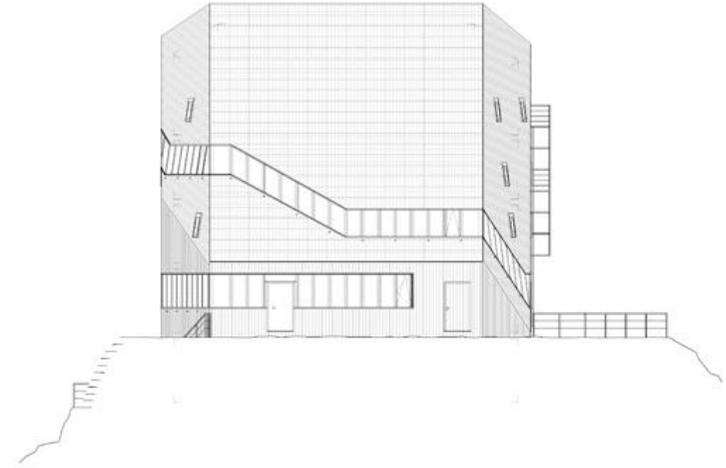


Abb.55. Südansicht



Abb.56. Grundriss Erdgeschoss

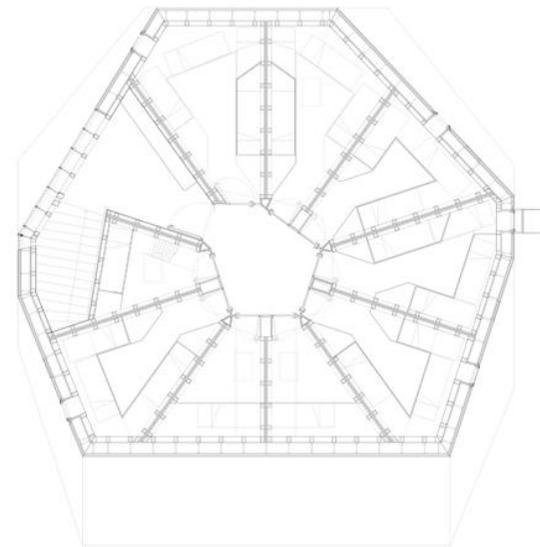


Abb.57. Grundriss 3.Obergeschoss

### 5.3. Røldal Cabin

Die Hütte wurde zu privaten Zwecken von der Røldal Familie in Auftrag gegeben. Reiulf Ramstad entwarf zwei Hütten, die aufeinander, aber auch auf die Landschaft Bezug nehmen. Durch die Trennung der beiden Volumina konnte behutsamer mit der Umgebung und den Eingriffen vor Ort umgegangen werden. Außerdem erlaubt die Trennung eine flexiblere Nutzung der Räumlichkeiten. Die beiden Gebäude sitzen an einem steileren Hang, ermöglichen jedoch durch die großen Fensterfronten den Blick auf mehreren Seiten in die Ferne schweifen zu lassen.<sup>170</sup>

#### Analyse

Ein ganz besonderes Augenmerk legte der Architektur hier auf die Trennung der beiden Volumina, er schaffte es jedoch durch die gleiche Formensprache eine Zusammengehörigkeit aufzubauen. Die beiden Gebäudeteile stehen in Verbindung zu einander und zur Landschaft, welche durch die großen Verglasungen in das Innere der Räume geholt wird.

Ein weiteres verbindendes Element ist dieselbe geometrische Ausbildung, sowie die gleiche Materialität der Fassaden.



Abb.59. Røldal Cabin, Norwegen, Planung 2016



Abb.58. Modellfoto



Abb.60. Modellfoto

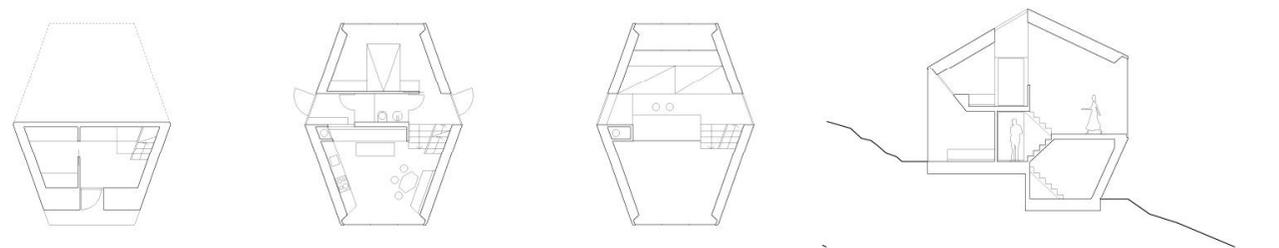


Abb.61. und Abb.62. Grundrisse und Schnitt





Abb.63. Alpine Shelter Skuta, Slowenien, 2015



Abb.64. Alpine Shelter Skuta



Abb.65. Innenraum

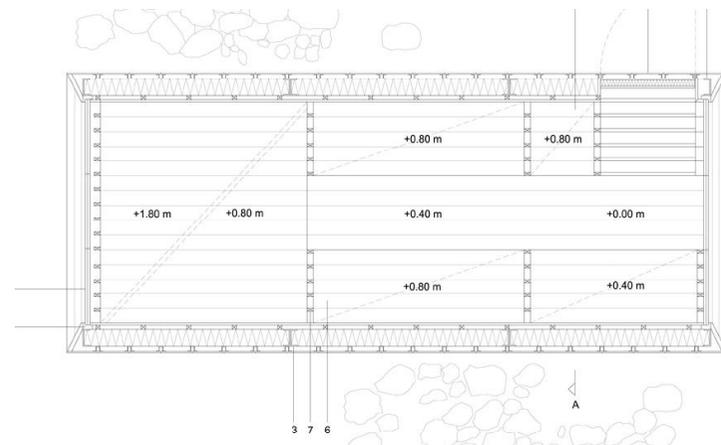
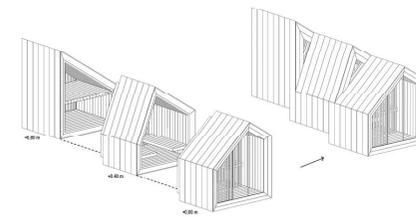


Abb.66. und Abb.67. Grundriss und Höhenschema



## 5.4. Alpine Shelter Skuta

Der Entwurf entstand unter der Leitung der OFIS Architekten an der Harvard University Graduate School of Design und wurde im Jahr 2015 umgesetzt. Die Hütte gliedert sich in drei Module, die als Zonierung des Innenraums fungieren, aber auch für den leichteren Transport per Helikopter konzipiert wurden. Das erste Modul wird für den Eingangsbereich genutzt und ermöglicht Ausrüstung und Verpflegung zu verstauen, während die anderen beiden Module zum Schlafen und für den Aufenthalt genutzt werden. Die beiden Frontseiten sind vollflächig verglast und die Dächer der Module sind unterschiedlich geneigt um weitere Belichtungsflächen zu ermöglichen.<sup>171</sup>

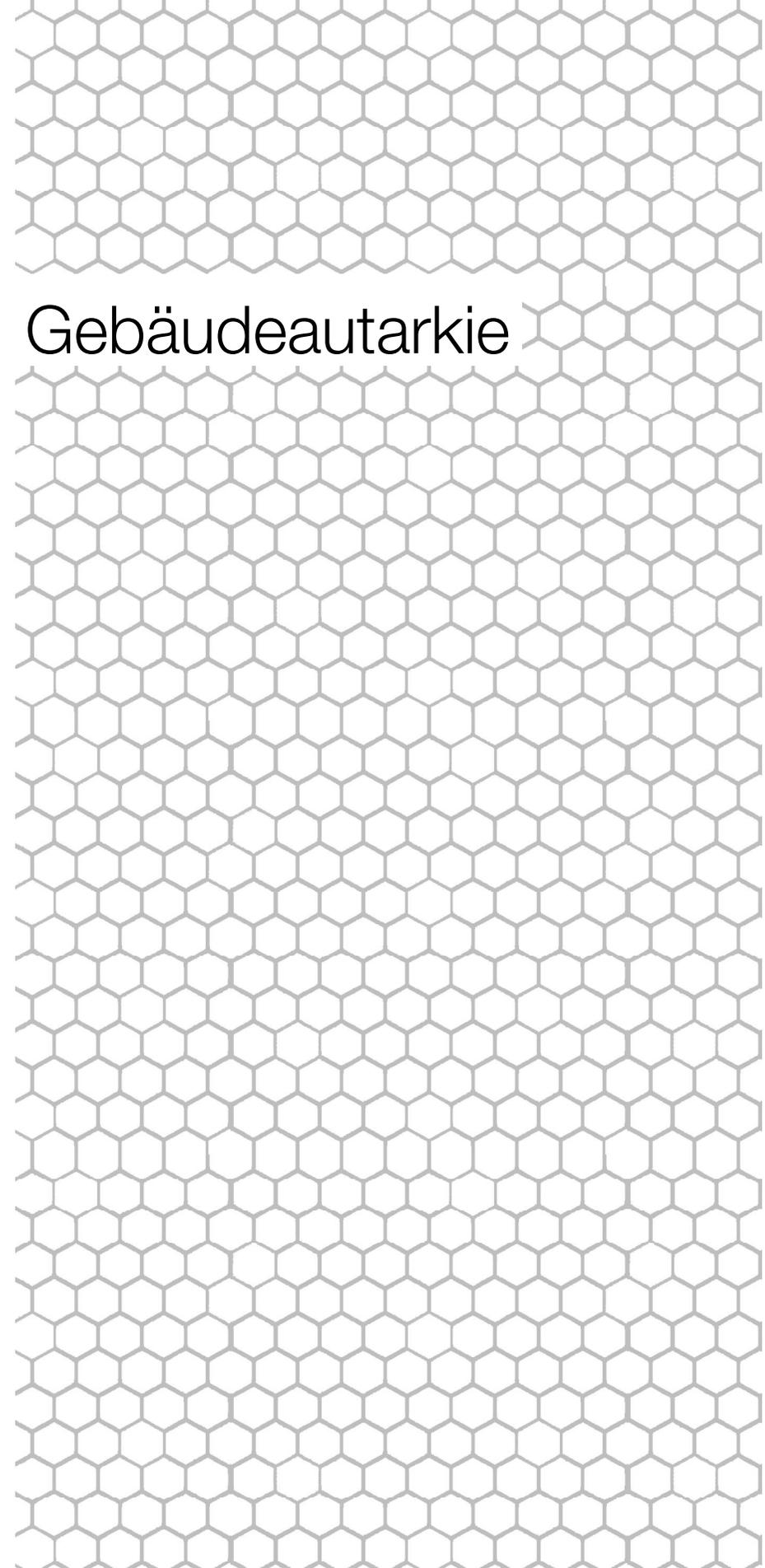
### Analyse

Die Splittung des Gebäudes in drei Module ermöglichte einen raschen Aufbau durch Vorfabrikation und Transport via Helikopter. Die Module wurden vor Ort versetzt, so dass nur noch die äußerste Schicht am Bauplatz montiert werden musste.

Die Materialität der Fassadenplatten wurde so gewählt, dass sie den vorherrschenden Wetterbedingungen lange standhalten können.

Das Gebäude ermöglicht durch die einmalige Situierung am Hangrand und die beidseitige Verglasung einen außergewöhnlichen Einblick in die Landschaft.





# 06 Gebäudeautarkie

## 6.1. elektrische Energie

In einer Berghütte wird normalerweise nicht so viel Strom verbraucht, wie in einem durchschnittlichen Einfamilienhaus. Der Strom für Freizeitgeräte, zum Beispiel, geht am Berg gleich gegen Null.<sup>172</sup>

Die Energie für Berghütten kann auf mehrere Arten gewonnen werden. Zum einen kann man auf fossile Brennstoffe, wie Diesel oder Benzin, zurückgreifen, diese werden mit Motorgeneratoren verbrannt und man erhält so elektrische Energie für die Stromversorgung. Da diese Methode jedoch Treibhausgas erzeugt, wird vor allem auf erneuerbare Quellen der Energie umgesattelt.<sup>173</sup>

Umweltfreundlichere Methoden um elektrische Energie zu erzeugen, sind ein flüssiggas- oder pflanzenölbetriebener Motor, eine Photovoltaikanlage oder die Nutzung von Wasser- oder Windkraft.<sup>174</sup>

Für welche Energie man sich schlussendlich entscheidet, hängt von den Parametern: Öffnungszeiten, Gästeanzahl und Erreichbarkeit der Hütte ab.<sup>175</sup>

## 6.2. thermische Energie

Durch die Höhenlage und die exponierte Situierung der meisten Berghütten ist die richtige Außendämmung eine wesentliche Voraussetzung um den Energieverlust so gering wie möglich zu halten.<sup>176</sup>

Ein weiterer Nebenfaktor bei der thermischen Energie ist das richtige Lüften der Räumlichkeiten. Hierfür gibt es sowohl technische Lösungen, wie die Lüftungsanlage oder das Solar-Luft-System, als auch das normale Lüften über die Fenster.<sup>177</sup>

Für das Heizen der Berghütte gibt es nun wieder mehrere Möglichkeiten, darunter findet man unterschiedliche Varianten der Verbrennung von Rohstoffen: Holz- und Kachelofen, Pelletofen, Scheitholzkessel oder den Pflanzenölbrenner.<sup>178</sup>

Aber ein Blockheizkraftwerk oder Sonnenwärme kann zur Gewinnung von thermischer Energie genutzt werden.<sup>179</sup>

## 6.3. Trinkwasser

Sauberes Trinkwasser ist ein sehr wichtiger Faktor und sollte ausreichend eingeplant werden. Viele Hütten beziehen ihr Wasser aus natürlichen Quellen, die in der Umgebung vorkommen, aber auch Regenwasser kann gesammelt und genutzt werden. Man muss jedoch das Wasser aufbereiten, bevor man es unbedenklich trinken kann. Dazu kann eine Desinfektion mittels UV-Licht durchgeführt werden um das gereinigte Trinkwasser anschließend zu speichern.<sup>180</sup>

## 6.4. Abwasser

Das Abwassermanagement bewirkt, dass das Grundwasservorkommen weiter als Trinkwasser genutzt werden kann. Berghütten müssen daher ein sinnvolles Konzept für das anfallende Abwasser beinhalten. Eine Behandlung des Abwassers kann auf verschiedene Arten funktionieren. Unter mechanisch-physikalische Verfahren fallen Fettabscheider, Absetzanlagen, Siebssysteme, Filtersackanlagen und die Komposttoilette, aber auch biologische Reinigungsverfahren mit Belebtschlamm oder Biofilm können eingesetzt werden.<sup>182</sup>

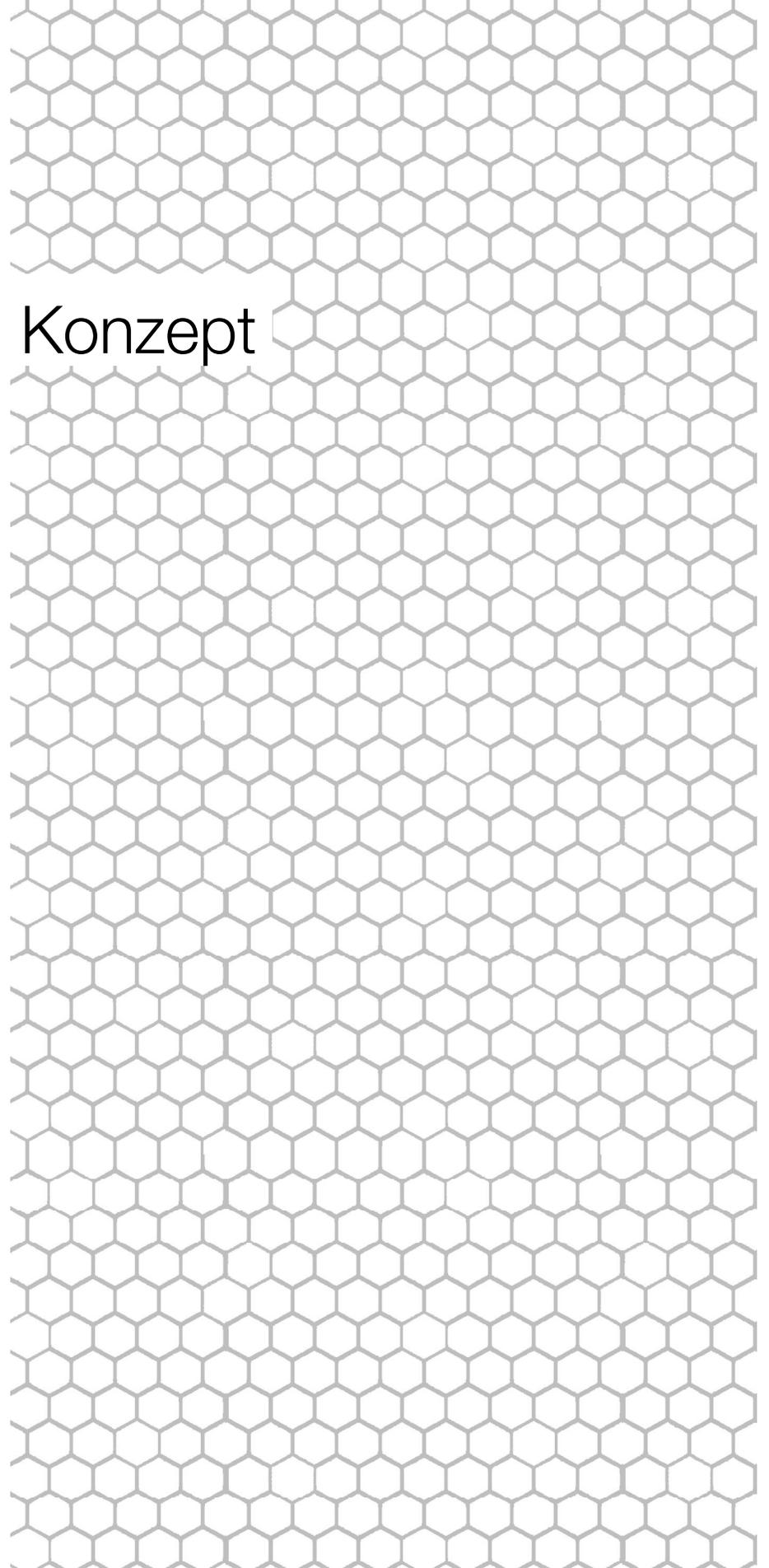
Nach der Klärung des Abwassers kann dieses in anliegende Gewässer abgeleitet oder versickert werden. Das abgeschöpfte Fett muss im Tal entsorgt werden, während der Klärschlamm je nach Zusammensetzung und Feuchtigkeit auch im Tal entsorgt oder getrocknet werden kann. Getrockneter Klärschlamm, sowie Feststoffe aus den anderen Reinigungsanlagen können teilweise kompostiert werden.<sup>183</sup>

## 6.5. Abfall

Die Abfallentsorgung auf Hütten ist in der Regel einfach geregelt, die Devise ist: jeder nimmt seinen eigenen Müll wieder mit ins Tal. Nur wenige Berghütten, meist mit Hüttenwirt stellen Mistkübel auf und bieten an, diesen zu entsorgen.<sup>184</sup>



# 07 Konzept



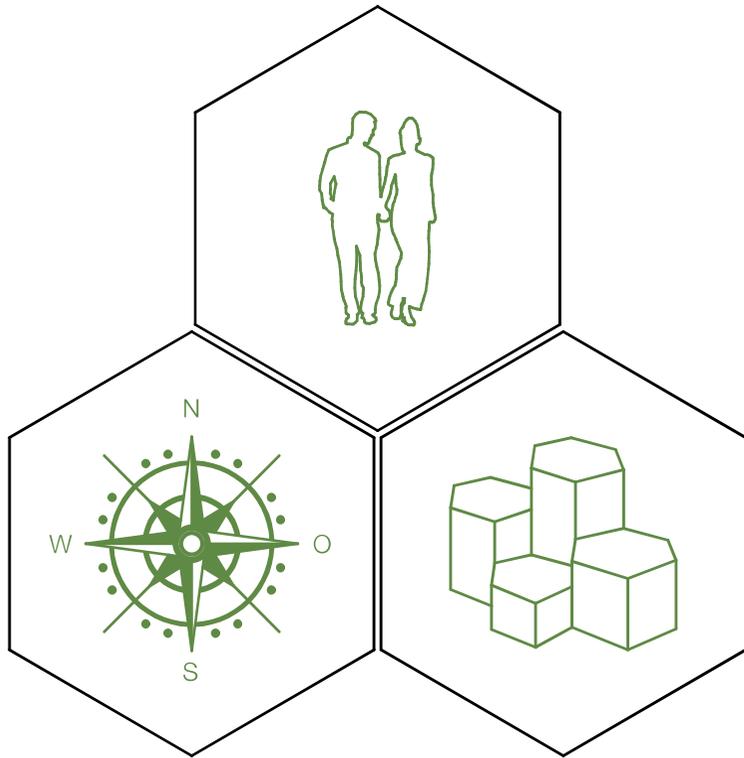


Abb.68.

## 7.1. Konzept und Idee

Für den Entwurf einer flexiblen und standortunabhängigen Berghütte, die zugleich Islands Identität widerspiegelt, geht das Konzept von drei Komponenten aus.

Zum einen wird auf die Nutzer geachtet, die diese Hütten schlussendlich benützen werden. Die Frage ist: Welche Anforderungen und Wünsche stellen die unterschiedlichen Nutzergruppen an eine Berghütte?

In der zweiten Komponente geht es vor allem um

die richtige Ausrichtung der Gebäude, sowie die Abfolge, Anordnung und Anforderungen der einzelnen Räume innerhalb der Hütten. Aber auch die Interaktion zwischen den Hütten, sowie die Verbindung der einzelnen Bauelemente zu einem Ganzen.

Als dritte Komponente wird die isländische Natur herangezogen, genauer gesagt die Basaltsäule, welche die Form für die Berghütte liefert. Eine Grundlage, die zugleich Islands Identität im Projekt widerspiegelt.

Durch die Naturkomponente kommt das Projekt auch zu seinem Namen *Storkuberg*, was magmatisches Gestein auf Isländisch bedeutet.<sup>185</sup>

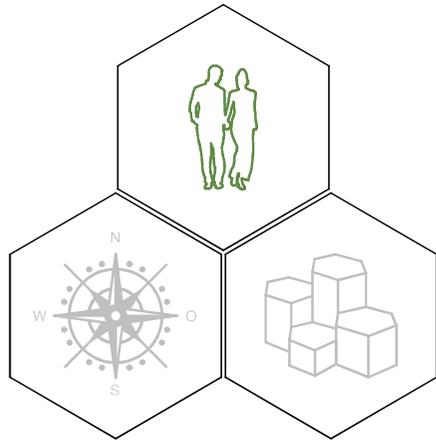


Abb.69.



Abb.70.



Abb.71.



Abb.72.



Abb.73.

## 7.2. Nutzer und Anforderungen

Die isländische Natur hat schon viele begeistert und verzaubert, somit gibt es hier auch ein großes Spektrum an Menschen, die als Nutzer für eine Berghütte in Frage kommen können.

Zum einen muss man dazu abklären, WER diese Personen sind und in welcher Konstellation auf die Hütten kommen? Aber auch das WARUM ist ein entscheidender Faktor, da die Motivation bei jedem anders sein wird, anbei ein kleiner Auszug.

### WER?

- 1 Person - für sich alleine
- 2 Personen - als Paar unterwegs
- 3-5 Personen - mit der ganzen Familie
- >4 Personen - mit einer Reise- / Wandergruppe  
- mit Freunden / Verwandtschaft

### WARUM?

- ...Sport betreiben und aktiv bleiben
- ...Natur und Ruhe genießen
- ...Auspowern und Abendteuer erleben
- ...gemeinsame Zeit verbringen
- ...Abschalten und Energie tanken für den Alltag
- ...neues entdecken und neues sehen
- ...romantischer Aufenthalt

Aus dem Nutzerprofil lässt sich herausarbeiten, dass dafür ein unterschiedliches Raumprogramm zur Verfügung stehen muss. Für größere Gruppen, sowie Menschen, die die Berghütte nur als Schlafstation sehen, braucht es das Angebot eines größeren Schlafraumes, der mit anderen geteilt wird. Für Familien und Paare ist der Wunsch zu berücksichtigen, dass man sich die Gemeinschaftsflächen zwar teilen möchte, aber einen privaten Schlafbereich bevorzugt. In gewissen Situationen, meist bei Paaren oder Einzelpersonen, wird auch eine komplette private Rückzugsmöglichkeit gefordert.

Unter diesen Anforderungen geht der Entwurf nicht von einer Berghütte aus, sondern gliedert das Projekt in drei unterschiedlich große Gebäudeteile, die den unterschiedlichen Nutzern ihre Wünsche einräumen sollen.

Das größte Volumen wird einen Schlafsaal für bis zu zehn Personen beinhalten, während die mittlere Variante mit zwei privaten Zimmern, für zwei bis vier Personen ausgestattet ist. Das kleinste Volumen wird als Hütte für maximal zwei Personen konzipiert. Diese kann bei Bedarf auch dauerhaft von einem Bewirtschafter bewohnt werden.

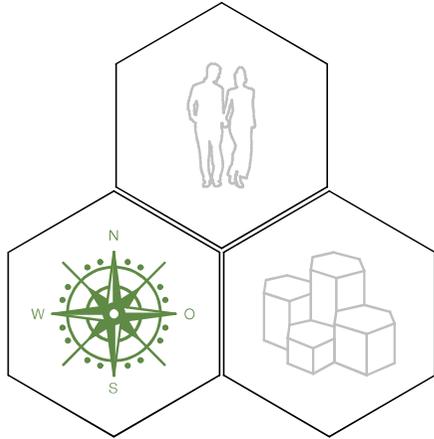


Abb.74.

### 7.3. Ausrichtung und Raumprogramm

Im ersten Schritt wurde die Größe der einzelnen Volumina durch das Nutzerprofil definiert (erste Grafik von Abb.78.).

Die Bezeichnungen der Hütten sind: Berghütte, Bergpavillon und Bergbungalow. Diese Begriffe werden über ganzen Entwurf zur Beschreibung der einzelnen Hütten weiterverwendet.

Im zweiten Schritt geht es um das Raumprogramm der einzelnen Hütten (Abb.75.), die Ausrichtungen und Anforderungen an die einzelnen Räume, sowie die Situierung und Interaktion der Hütten zueinander (zweite Grafik von Abb.78.).

Die Abfolge der einzelnen Räume ist ein Grundschema, welches je nach Hütte an den Grundrissgröße angepasst wird.

Die zweite Grafik der Abbildung 78 zeigt die angedachte Plattform. Diese soll neben einer optischen Verbindung auch einen gemeinsamen Eingang- und Austauschbereich schaffen und so zu einer Interaktionsfläche werden.

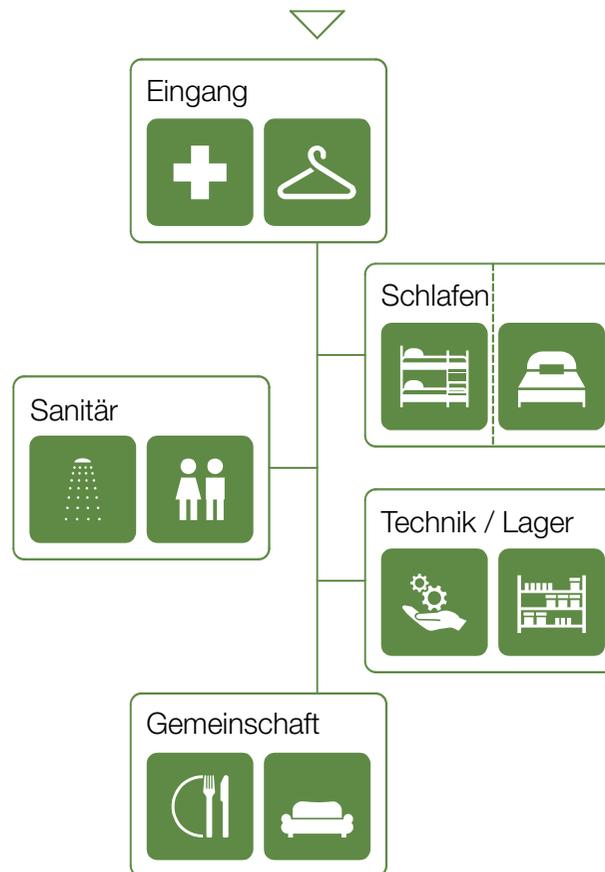


Abb.75. Raumprogramm

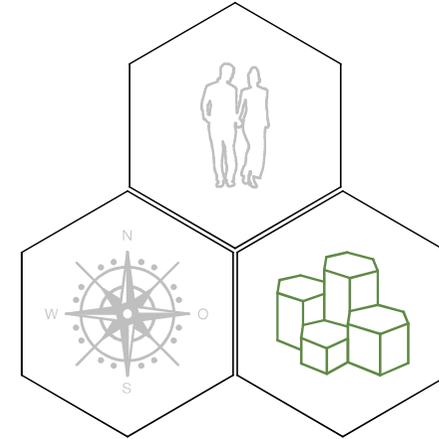


Abb.76.

### 7.4. Natur und Formfindung

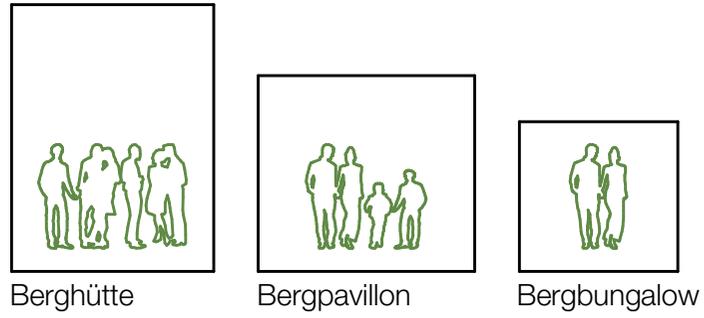
Im letzten Schritt wird das isländische Naturelement Basalt als Grundlage für die Formfindung herangezogen. Der Basalt bildet bei Aushärtung in Fließrichtung der Lava eckige Basaltsäulen<sup>186</sup>, meist sind diese Säulen sechseckig<sup>187</sup> ausgeformt.

In der letzten Grafik von Abbildung kann man die Überlagerung der Grundrisse mit der sechseckigen Form sehen.

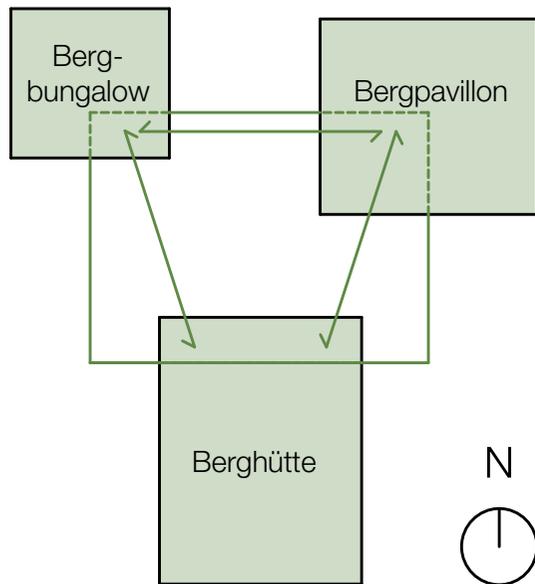


Abb.77. Basaltformation in Island

# 1. Nutzer und Anforderungen



## 2. Ausrichtung und Raumprogramm



## 3. Natur und Formfindung

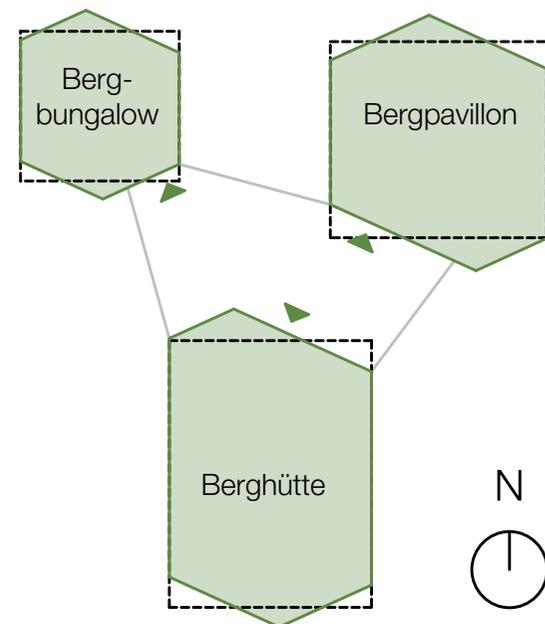


Abb.78. Umsetzung Konzept Komponenten

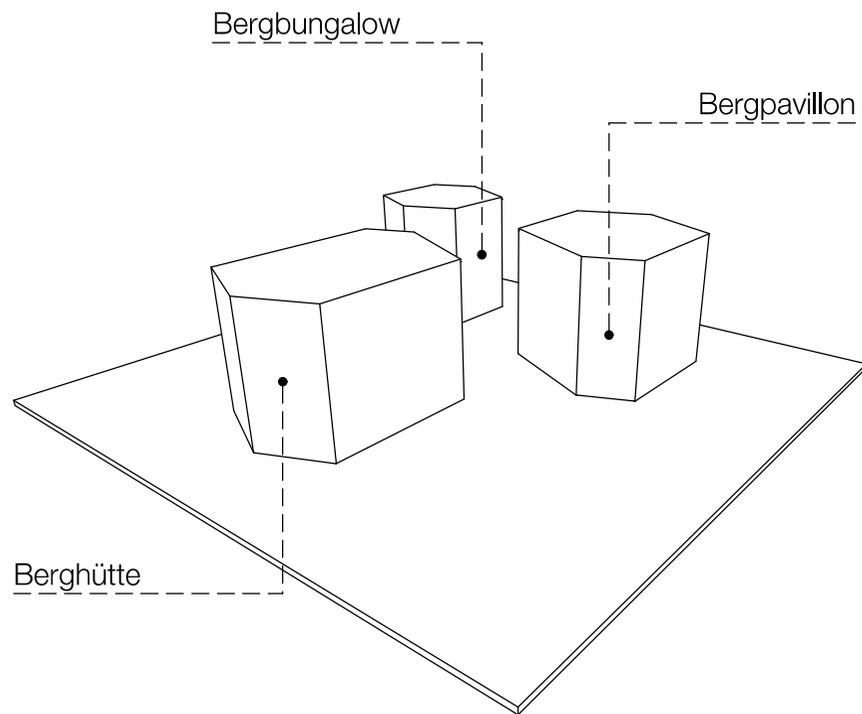


Abb.79.a. Rohform

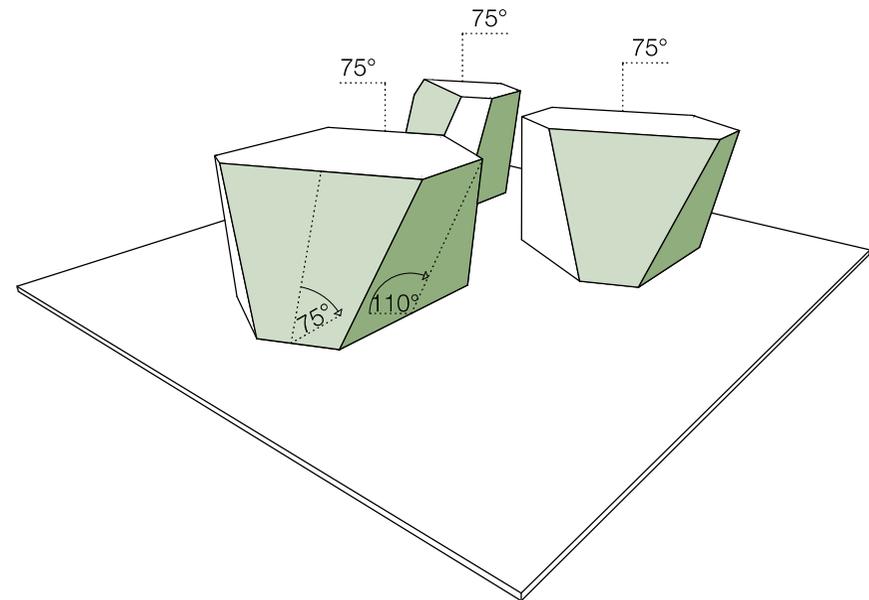


Abb.79.b. Wandneigungen

## 7.5. Formanpassung

In den nächsten Grafiken erkennt man im dreidimensionalen Modell die Entwicklung des Entwurfs.

Während die erste Darstellung (Abb.79.a.) noch die Rohfassung der vom Basalt abgeleiteten Form zeigt, stellt die zweite Grafik (Abb.79.b.) die umgesetzten Wandneigungen dar. Diese sind das Resultat der bestmöglichen Anpassung der Aus-

senhaut an die benötigten Innenvolumina.

So wurden Lufträume, die über beide Geschosse ausgeführt sind volumsmäßig verkleinert, während Bereiche in denen mehr Platz benötigt wird, durch Hinausneigen der Wand vergrößert.

Die Dachneigung und -konstellation geht aus der dritten Darstellung (Abb.79.c.) hervor. Der Großteil der Dachflächen ist nach Süden ausgerichtet um gegebenenfalls für die Anbringung von Solarpaneelen geeignet zu sein.

In der letzten Darstellung (Abb.79.d.) ist die Anhebung der Gebäude ersichtlich, sowie die konstruktive Lösung der Verankerung im Untergrund durch Schraubfundamente.

Weiters ist die bereits erwähnte Plattform, welche als Verbindungselement zwischen den einzelnen Hütten fungiert, zu sehen.

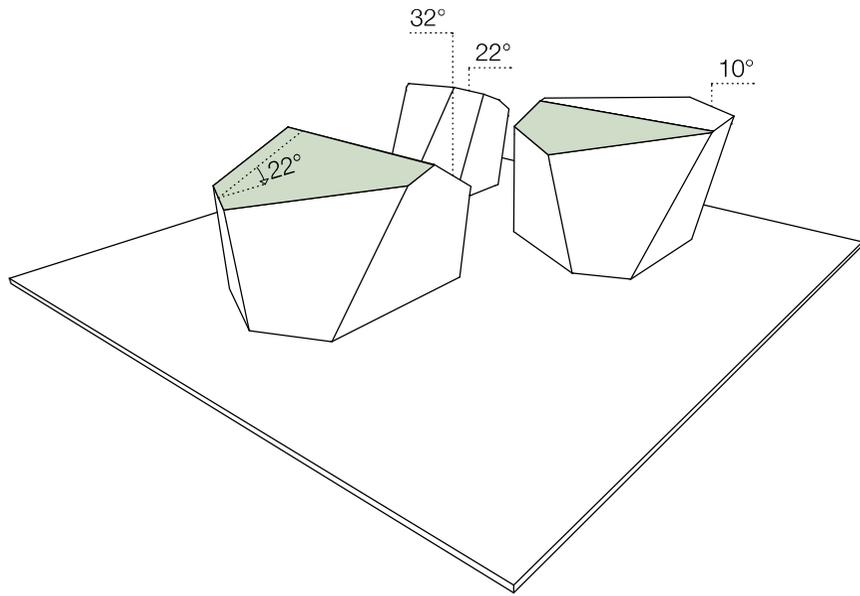


Abb.79.c. Dachneigungen

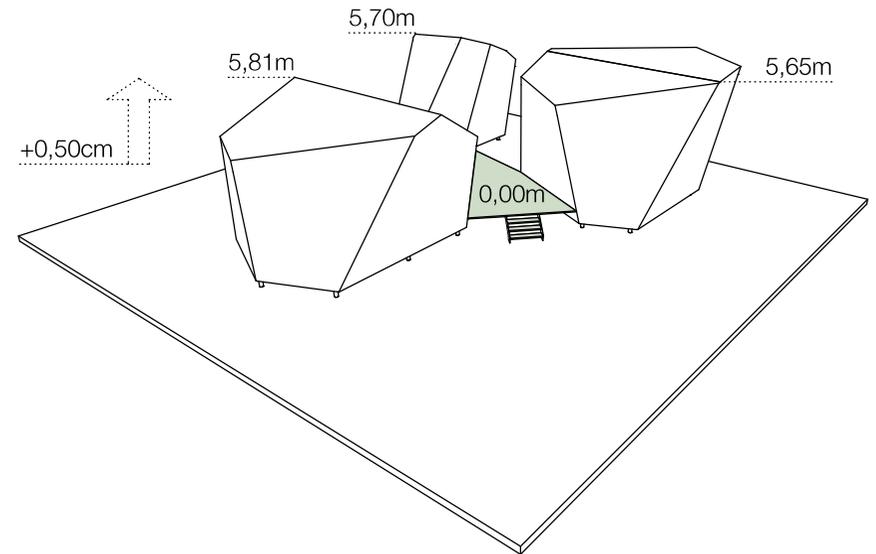
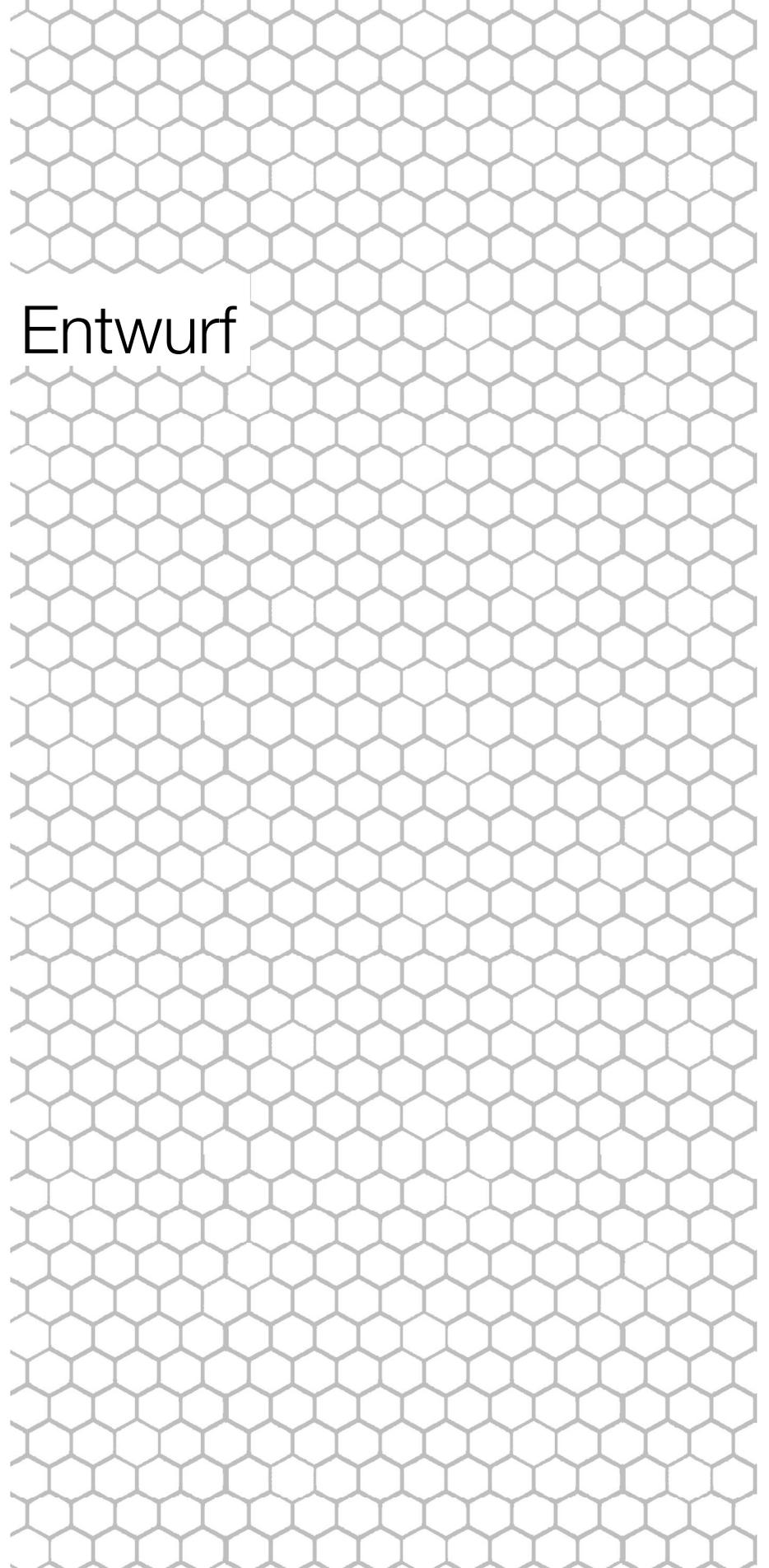


Abb.79.d. Hebung und Verbindung



# 08 Entwurf



## Legende

0.1	Eingang	a	Warmwasserspeicher
0.2	Garderobe	b	Trinkwassertank
0.3	Sanitär	c	Pumpen
0.4	Technik / Lager	d	Batterie
0.5	Gemeinschaftsfläche	e	Photovoltaikpaneel
0.6	Schlafsaal	f	Heizkörper
0.7	2-Bett-Zimmer	g	Feststofftank
0.8	4-Bett-Zimmer	h	Grauwassertank
0.9	Galerie	i	biologische Kläranlage

**Grundriss Erdgeschoss**

**M 1:100**



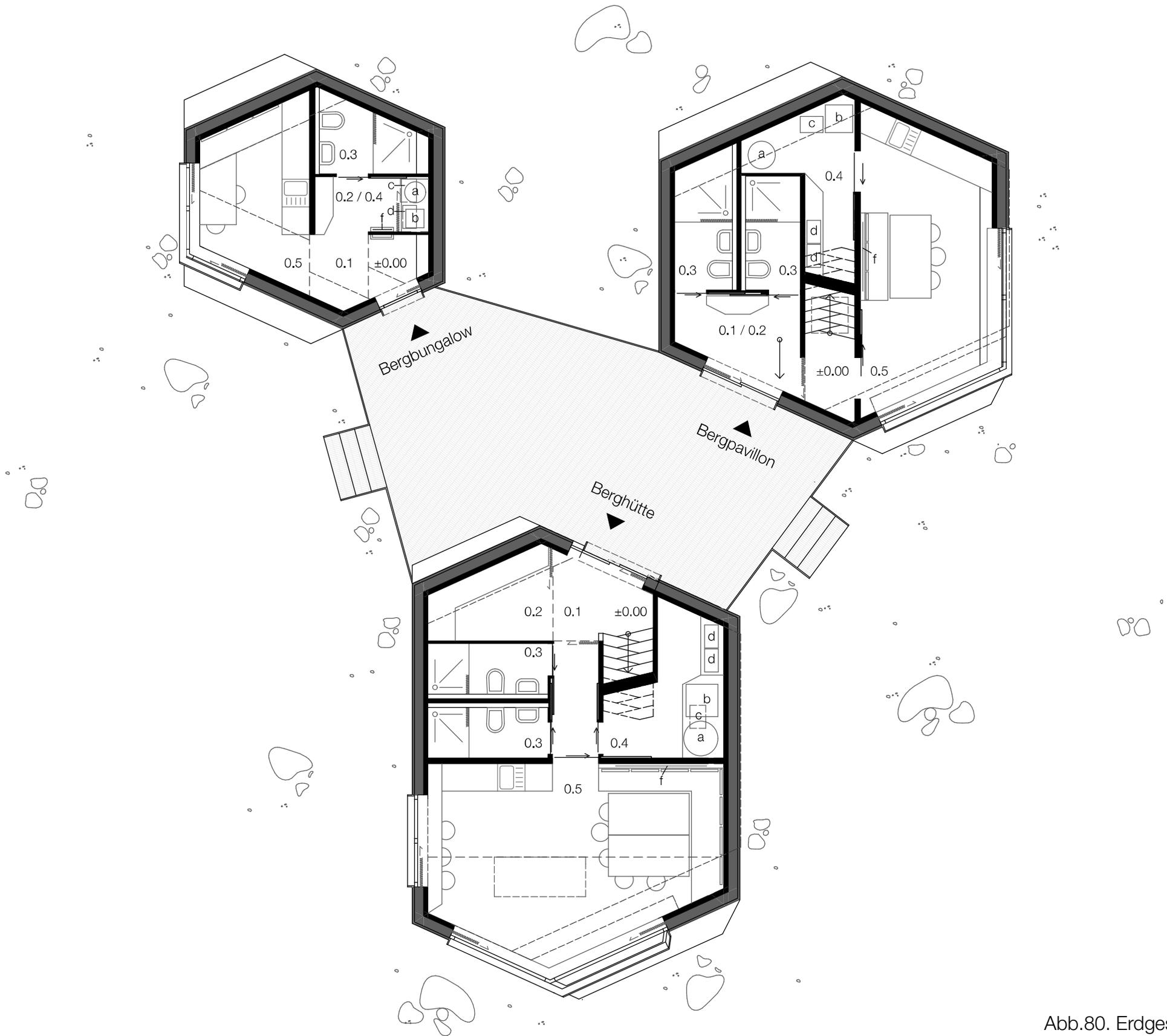


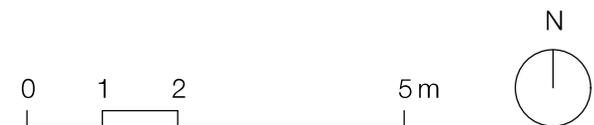
Abb.80. Erdgeschoss

## Legende

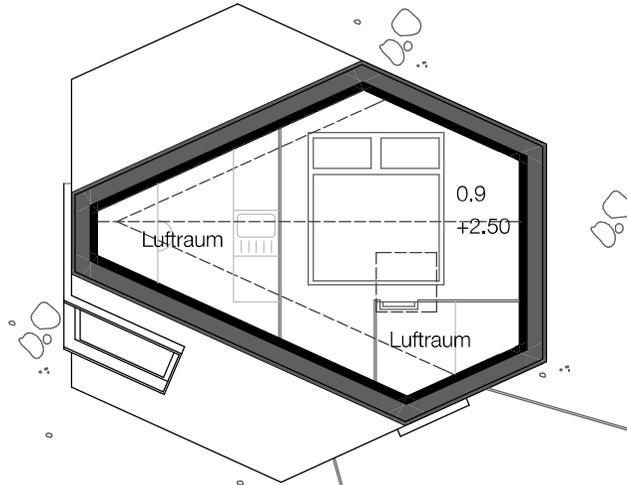
0.1	Eingang	a	Warmwasserspeicher
0.2	Garderobe	b	Trinkwassertank
0.3	Sanitär	c	Pumpen
0.4	Technik / Lager	d	Batterie
0.5	Gemeinschaftsfläche	e	Photovoltaikpaneel
0.6	Schlafsaal	f	Heizkörper
0.7	2-Bett-Zimmer	g	Feststofftank
0.8	4-Bett-Zimmer	h	Grauwassertank
0.9	Galerie	i	biologische Kläranlage

## Grundriss Obergeschoss

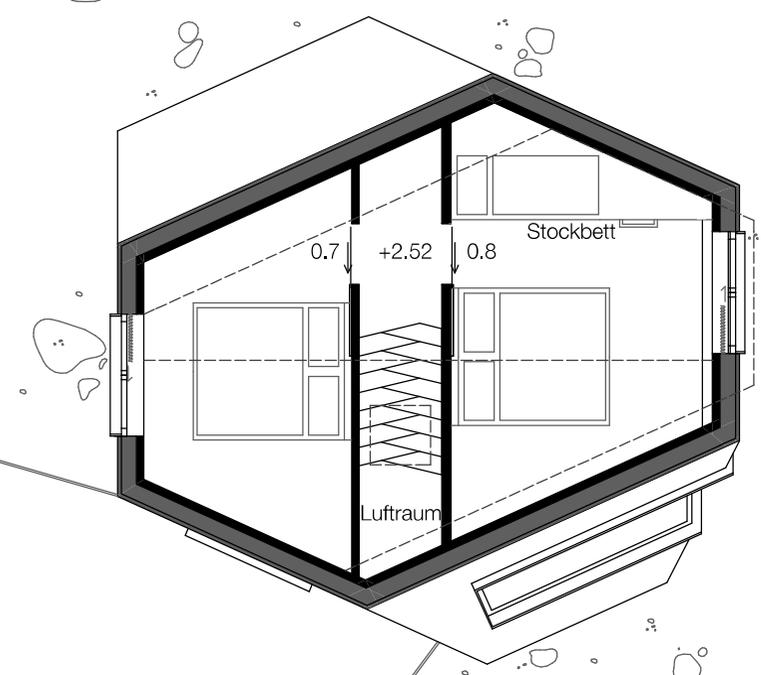
M 1:100



Schnittlinie auf 0,65 cm über FBOK



Schnittlinie auf 0,50 cm über FBOK



Schnittlinie auf 0,50 cm über FBOK

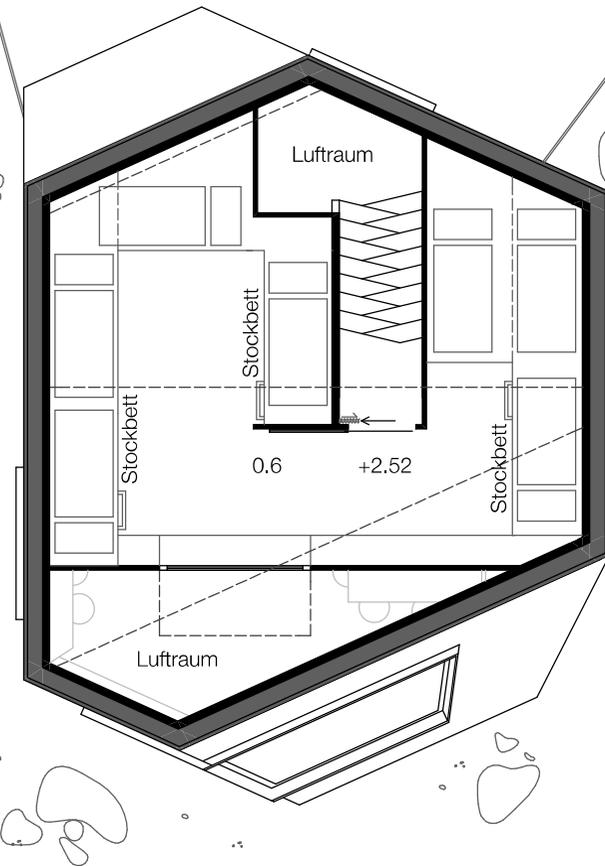


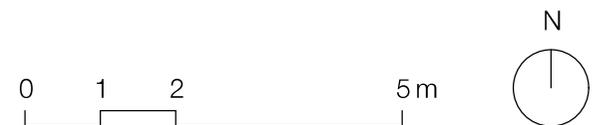
Abb.81. Obergeschoss

## Legende

0.1	Eingang	a	Warmwasserspeicher
0.2	Garderobe	b	Trinkwassertank
0.3	Sanitär	c	Pumpen
0.4	Technik / Lager	d	Batterie
0.5	Gemeinschaftsfläche	e	Photovoltaikpaneel
0.6	Schlafsaal	f	Heizkörper
0.7	2-Bett-Zimmer	g	Feststofftank
0.8	4-Bett-Zimmer	h	Grauwassertank
0.9	Galerie	i	biologische Kläranlage

**Grundriss Fundament**

**M 1:100**



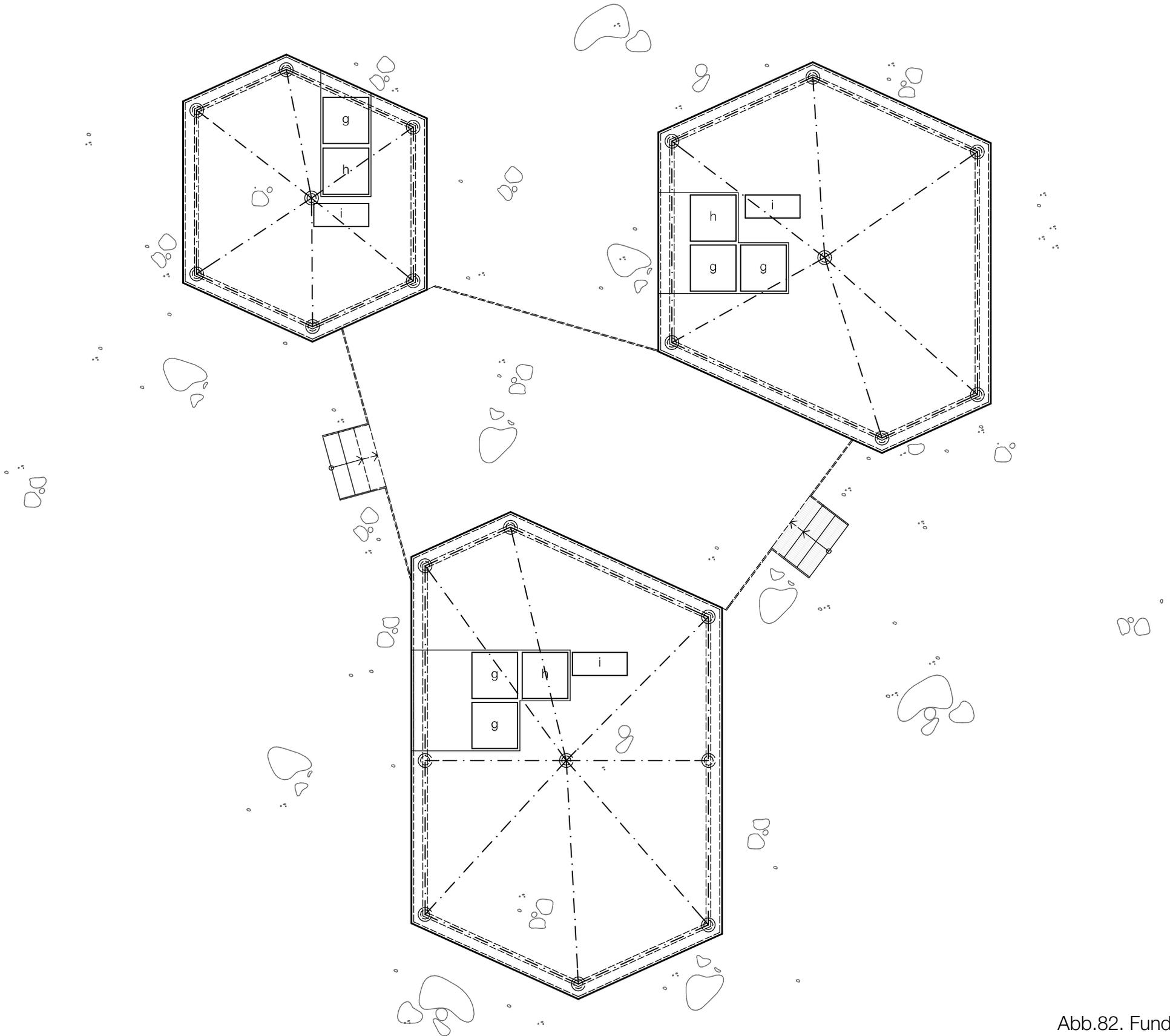


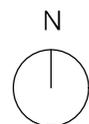
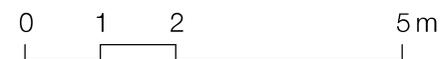
Abb.82. Fundament

## Legende

0.1	Eingang	a	Warmwasserspeicher
0.2	Garderobe	b	Trinkwassertank
0.3	Sanitär	c	Pumpen
0.4	Technik / Lager	d	Batterie
0.5	Gemeinschaftsfläche	e	Photovoltaikpaneel
0.6	Schlafsaal	f	Heizkörper
0.7	2-Bett-Zimmer	g	Feststofftank
0.8	4-Bett-Zimmer	h	Grauwassertank
0.9	Galerie	i	biologische Kläranlage

**Grundriss Dachdraufsicht**

**M 1:100**



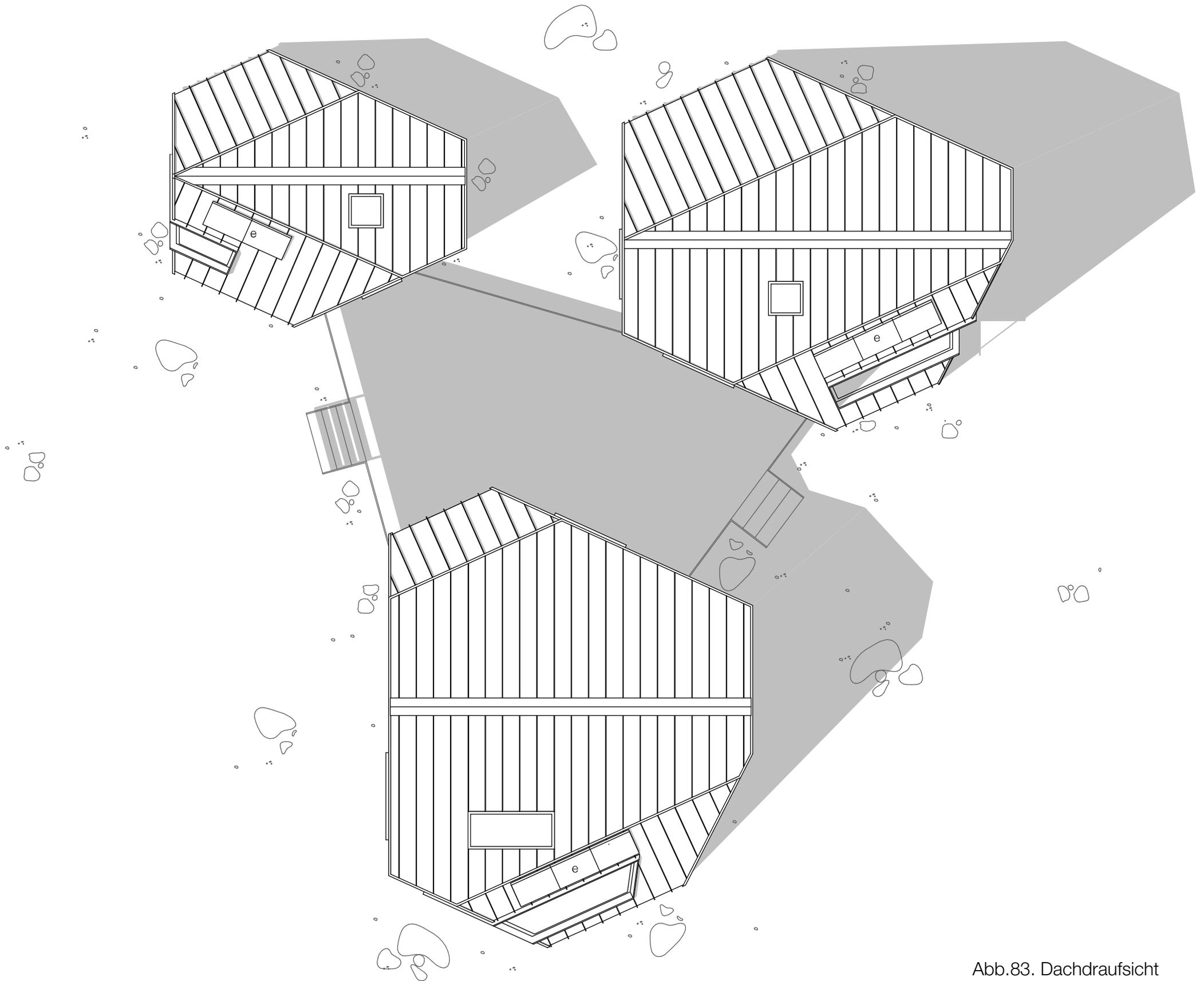
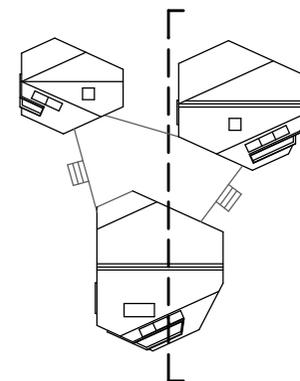


Abb.83. Dachdraufsicht

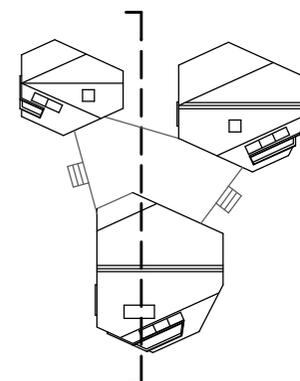
## Legende

0.1	Eingang	a	Warmwasserspeicher
0.2	Garderobe	b	Trinkwassertank
0.3	Sanitär	c	Pumpen
0.4	Technik / Lager	d	Batterie
0.5	Gemeinschaftsfläche	e	Photovoltaikpaneel
0.6	Schlafsaal	f	Heizkörper
0.7	2-Bett-Zimmer	g	Feststofftank
0.8	4-Bett-Zimmer	h	Grauwassertank
0.9	Galerie	i	biologische Kläranlage



**Schnitt 1-1**

**M 1:100**



**Schnitt 2-2**

**M 1:100**



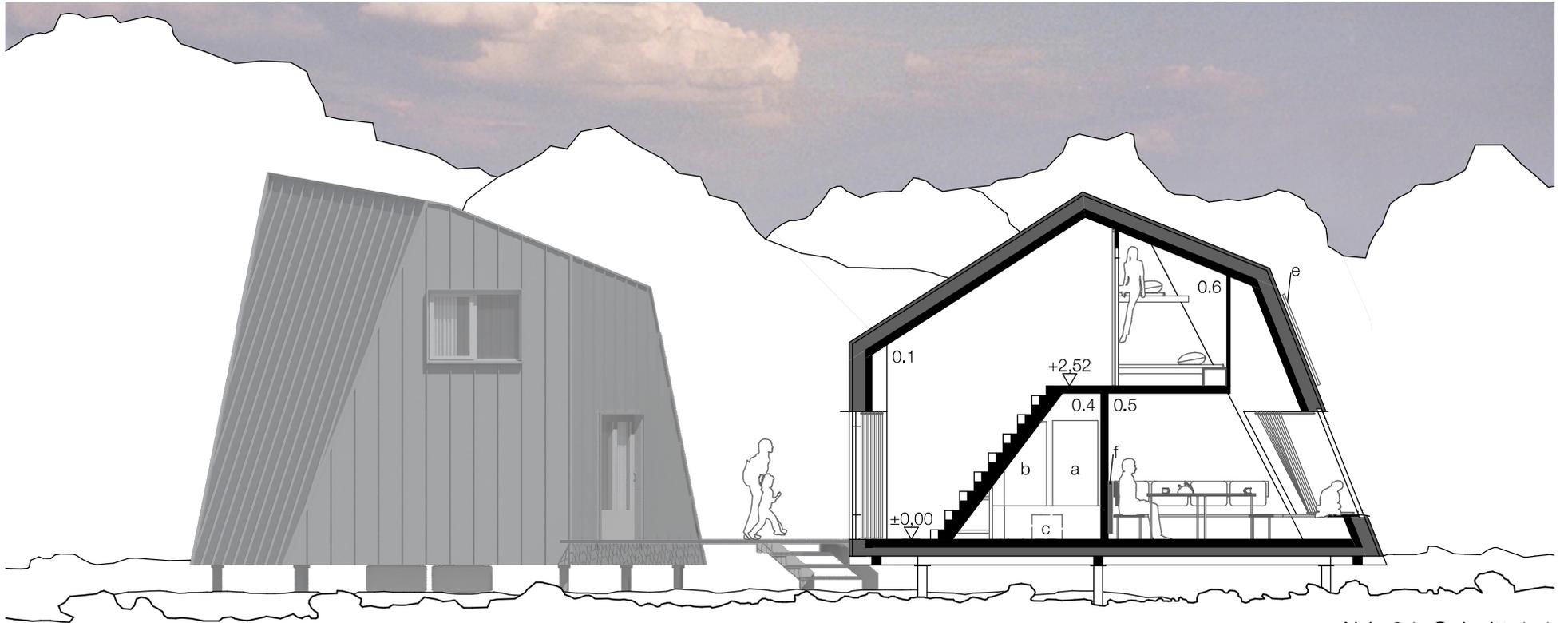


Abb.84. Schnitt 1-1

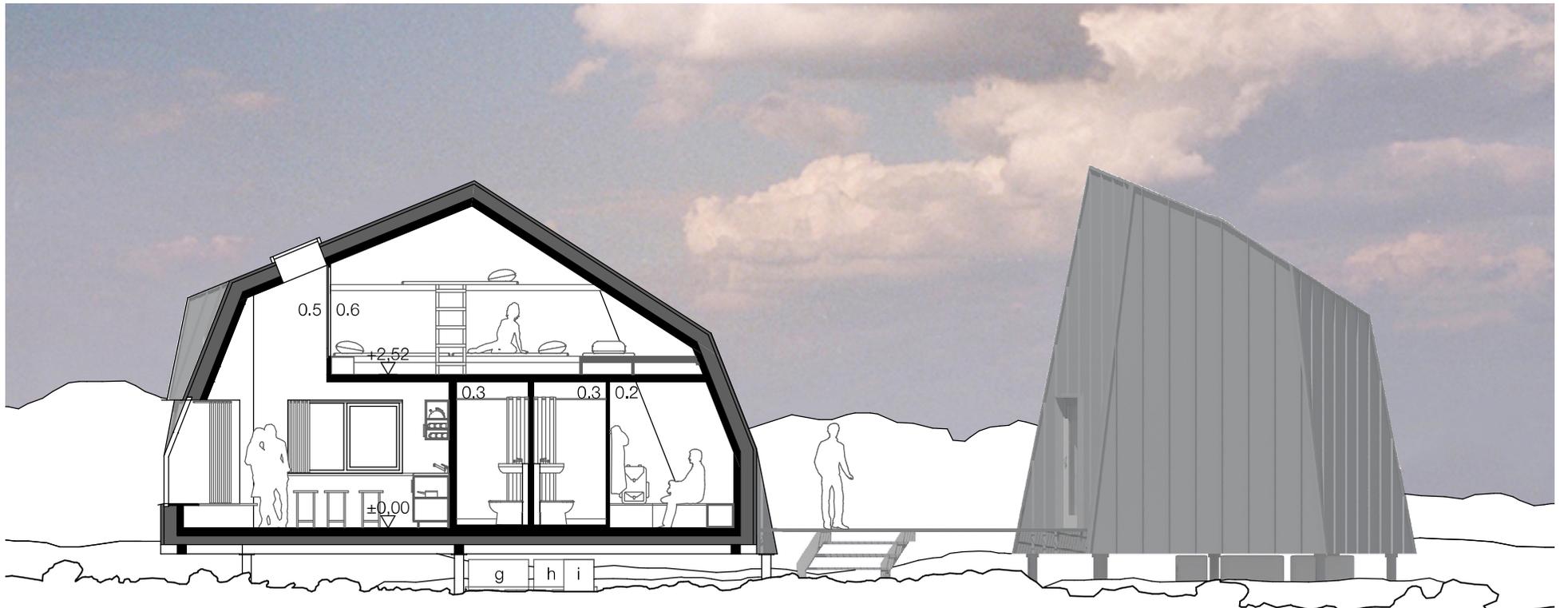
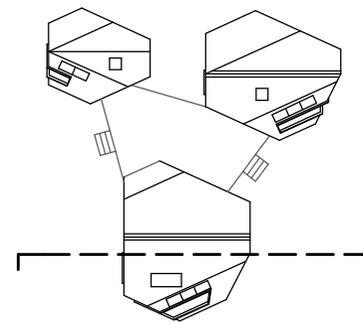


Abb.85. Schnitt 2-2

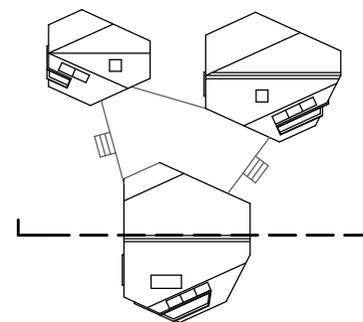
## Legende

0.1	Eingang	a	Warmwasserspeicher
0.2	Garderobe	b	Trinkwassertank
0.3	Sanitär	c	Pumpen
0.4	Technik / Lager	d	Batterie
0.5	Gemeinschaftsfläche	e	Photovoltaikpaneel
0.6	Schlafsaal	f	Heizkörper
0.7	2-Bett-Zimmer	g	Feststofftank
0.8	4-Bett-Zimmer	h	Grauwassertank
0.9	Galerie	i	biologische Kläranlage



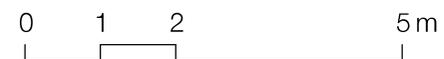
**Schnitt 3-3**

**M 1:100**



**Schnitt 4-4**

**M 1:100**



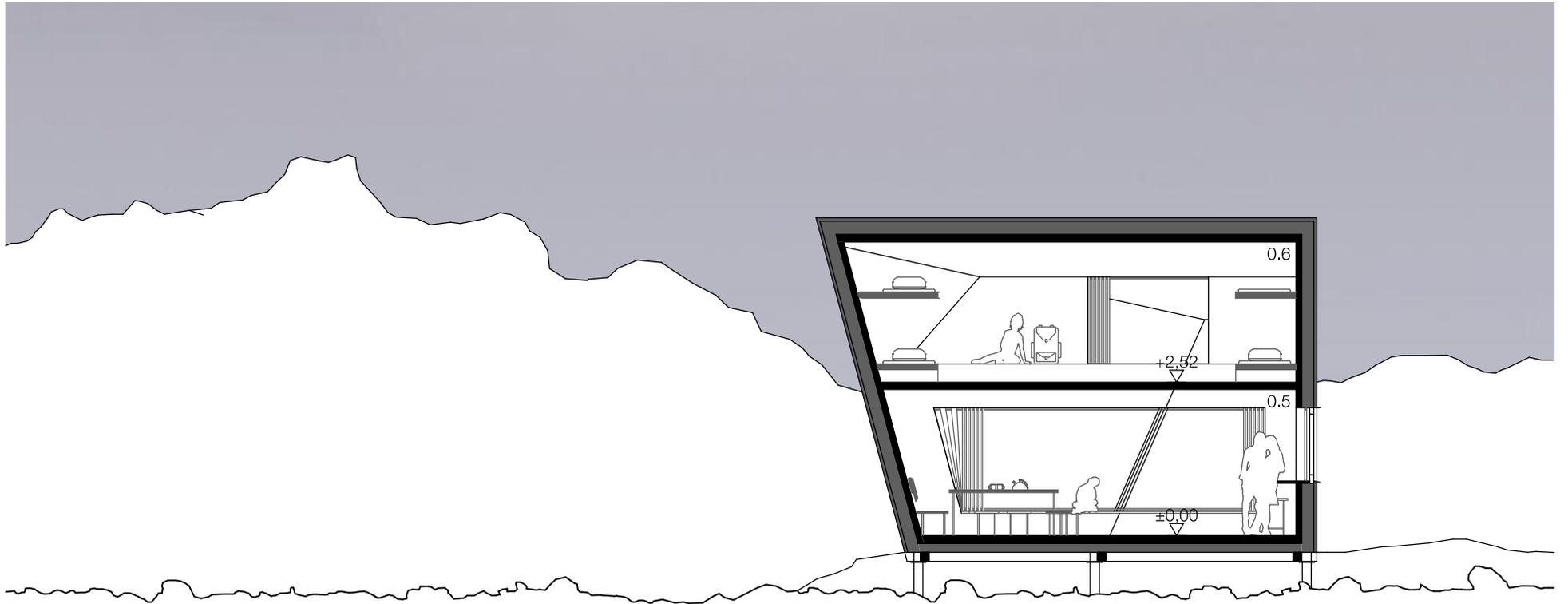


Abb.86. Schnitt 3-3

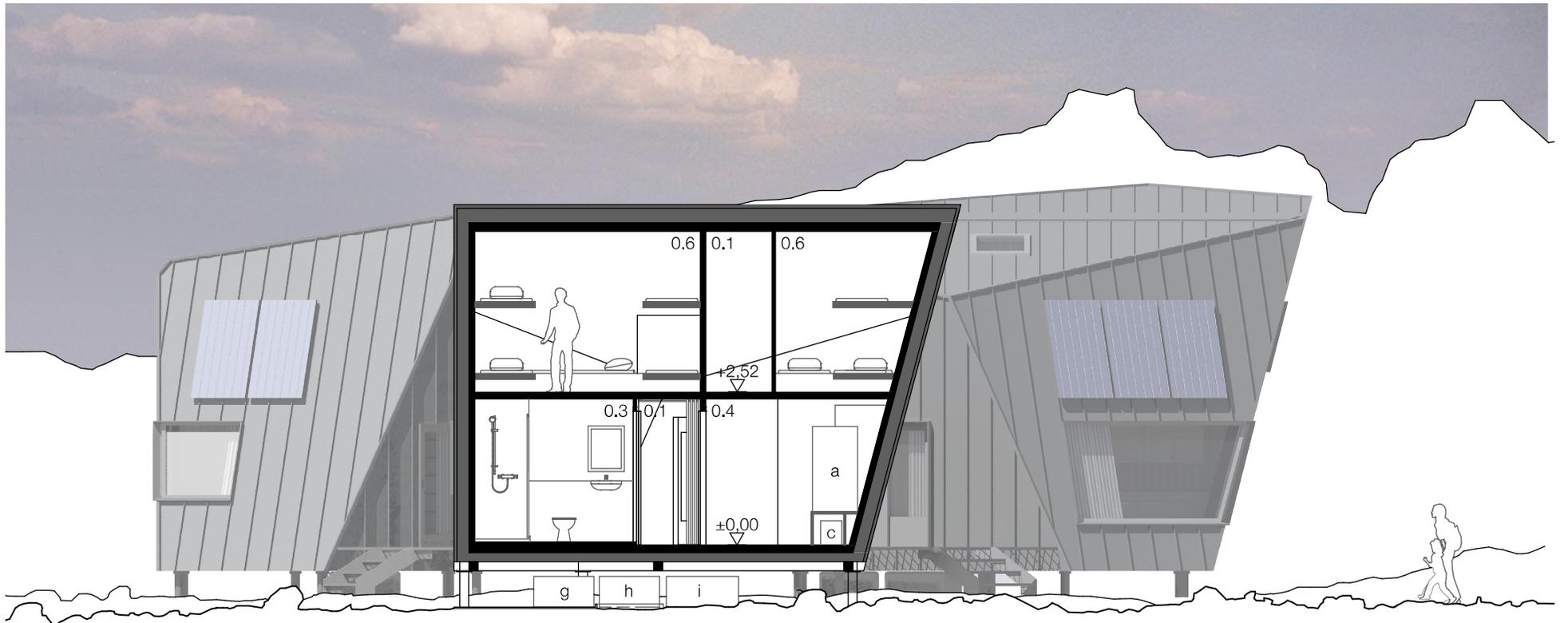
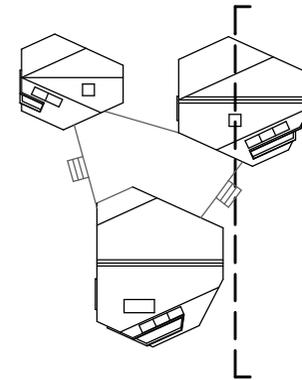
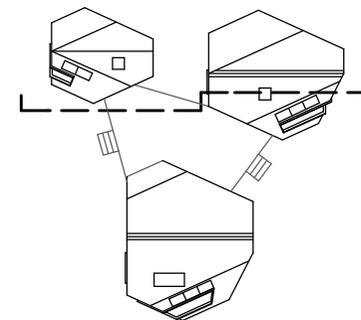


Abb.87. Schnitt 4-4



**Schnitt 5-5**

**M 1:100**

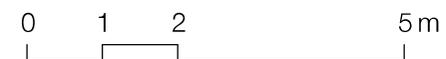


**Schnitt 6-6**

**M 1:100**

**Legende**

- |     |                     |   |                        |
|-----|---------------------|---|------------------------|
| 0.1 | Eingang             | a | Warmwasserspeicher     |
| 0.2 | Garderobe           | b | Trinkwassertank        |
| 0.3 | Sanitär             | c | Pumpen                 |
| 0.4 | Technik / Lager     | d | Batterie               |
| 0.5 | Gemeinschaftsfläche | e | Photovoltaikpaneel     |
| 0.6 | Schlafsaal          | f | Heizkörper             |
| 0.7 | 2-Bett-Zimmer       | g | Feststofftank          |
| 0.8 | 4-Bett-Zimmer       | h | Grauwassertank         |
| 0.9 | Galerie             | i | biologische Kläranlage |



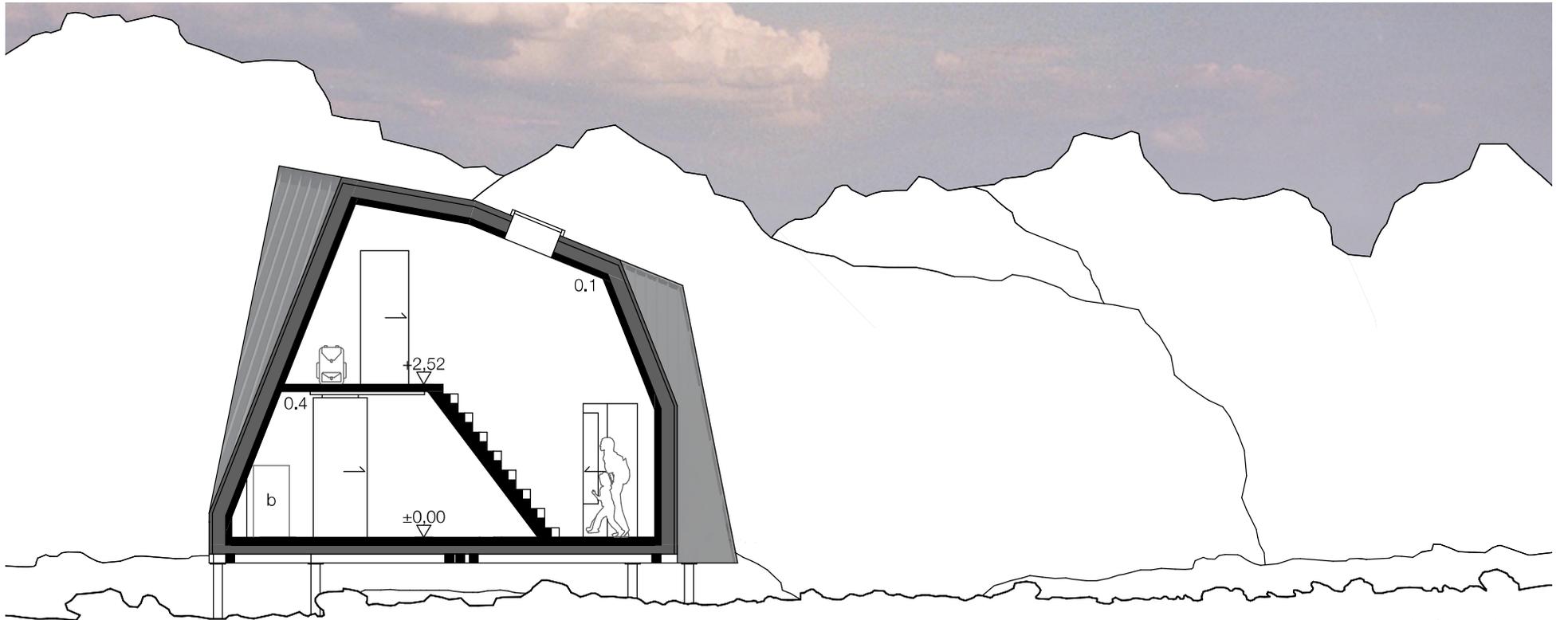


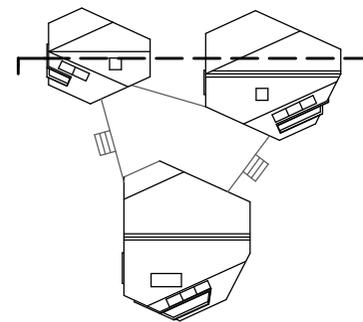
Abb.88. Schnitt 5-5



Abb.89. Schnitt 6-6

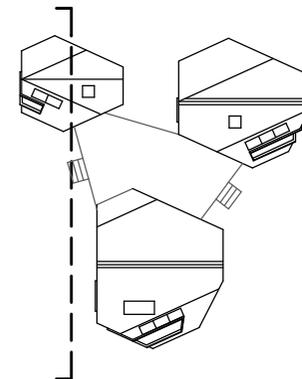
## Legende

0.1	Eingang	a	Warmwasserspeicher
0.2	Garderobe	b	Trinkwassertank
0.3	Sanitär	c	Pumpen
0.4	Technik / Lager	d	Batterie
0.5	Gemeinschaftsfläche	e	Photovoltaikpaneel
0.6	Schlafsaal	f	Heizkörper
0.7	2-Bett-Zimmer	g	Feststofftank
0.8	4-Bett-Zimmer	h	Grauwassertank
0.9	Galerie	i	biologische Kläranlage



**Schnitt 7-7**

**M 1:100**

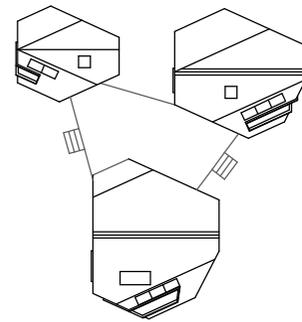


**Schnitt 8-8**

**M 1:100**

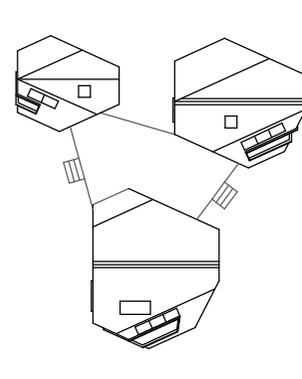






**Ansicht Süd**

**M 1:100**



**Ansicht Ost**

**M 1:100**





Abb.92. Ansicht Süd

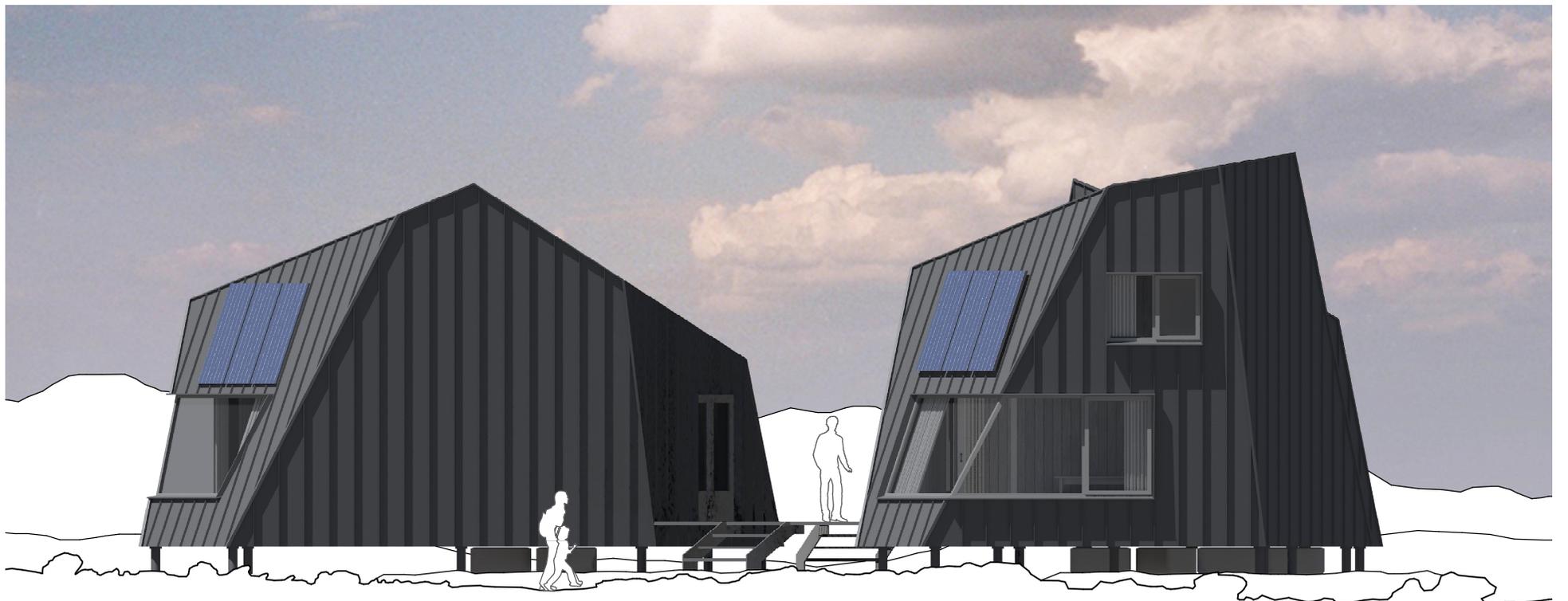
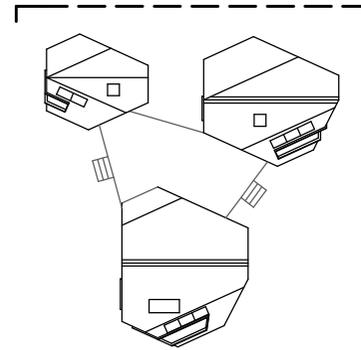
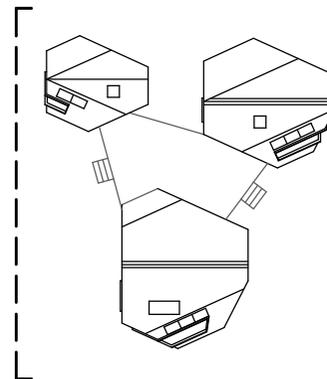


Abb.93. Ansicht Ost



**Ansicht Nord**

**M 1:100**



**Ansicht West**

**M 1:100**



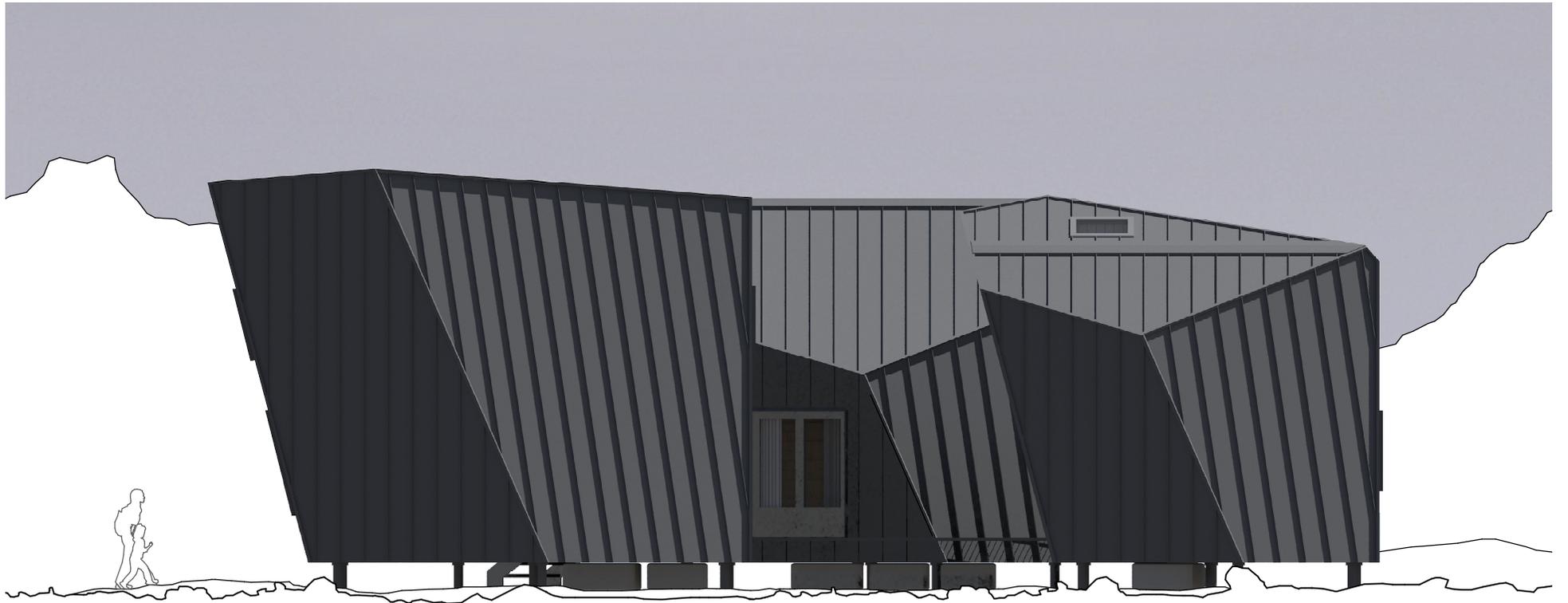


Abb.94. Ansicht Nord

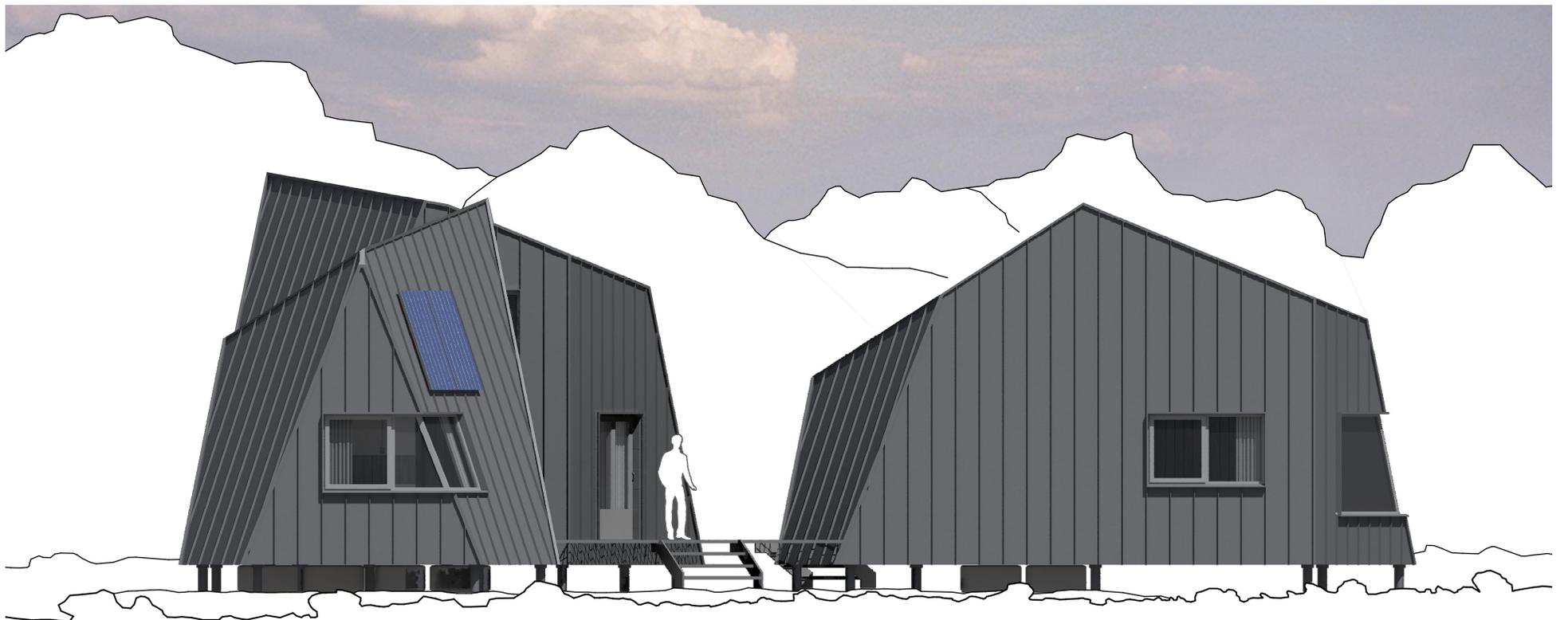


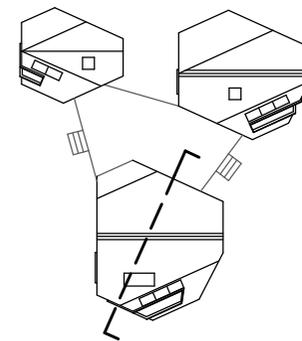
Abb.95. Ansicht West

## Legende

- 1 200x80 Dachflächenfenster, Fixverglasung, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 2 innenliegend Regenrinne
- 3 Firstentlüftung
- 4 200x150 Glasfläche, Fixverglasung VSG, rahmenlos ausgeführt
- 5 250x170 Glasfläche, Fixverglasung, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 6 180x210 Eingangstür, Schiebetür, 1 Flügel Fix, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 7 200x120 Glasfläche, 1x Flügel fix, 1x Kippflügel, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 8 angehobenes Podest aus Gitterrost

## Aufbauten

A	0.7cm 4.0cm 4.0cm 0.6cm 20.0cm 12.0cm	           	eloxierte Aluminium-Dachverkleidung (anthrazit), gefalzt Lattung (4x5) / Hinterlüftung Konterlattung (4x5) / Hinterlüftung Unterspannbahn Sparren (20x8) / Wärmedämmung Dampfbremse KLH Platte (Q/L/Q jeweils 4.0cm Schicht)
B	12.0cm		KLH Platte (Q/L/Q; jeweils 4cm Schicht)
C	9.4cm 10.0cm 10.0cm 4.0cm 4.0cm 0.7cm	           	KLH Platte (Q/L/Q/L/Q jeweils 1.9cm Schicht) Dampfbremse horizontale Lattung (10x5) / Wärmedämmung vertikale Konterlattung (10x5) / Wärmedämmung Windsperre Konterlattung (4x5) / Hinterlüftung Lattung (4x5) / Hinterlüftung eloxierte Aluminium-Fassadenverkleidung (anthrazit), gefalzt
D	0.2cm 10.8cm 14.0cm 2.5cm 15.0cm	       	rutschhemmender Vinyl-Belag KLH Platte (Q/L/Q; Q=3.4cm & L=4.0cm Schicht) Abdichtung Holzkonstruktion (14x6) / Wärmedämmung Holzwerkstoffplatte Stahlträger Schraubfundament



**Fassadenschnitt 1-1**

**M 1:33.3**



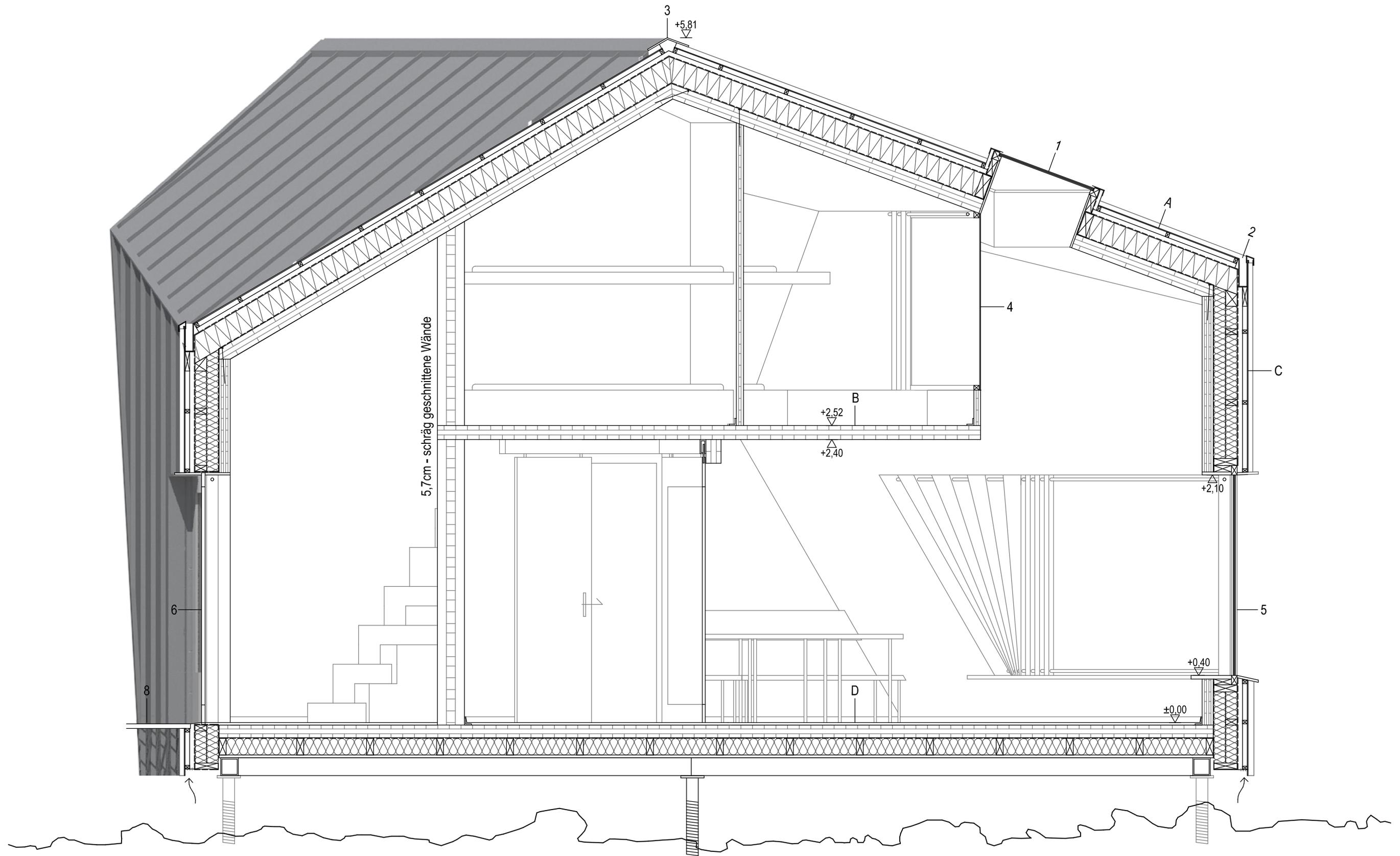


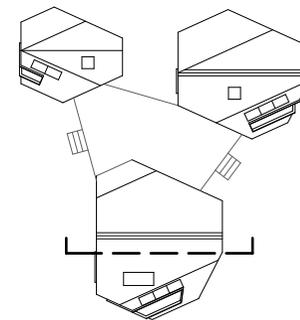
Abb.96. Fassadenschnitt 1-1

## Legende

- 1 200x80 Dachflächenfenster, Fixverglasung, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 2 innenliegend Regenrinne
- 3 Firstentlüftung
- 4 200x150 Glasfläche, Fixverglasung VSG, rahmenlos ausgeführt
- 5 250x170 Glasfläche, Fixverglasung, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 6 180x210 Eingangstür, Schiebetür, 1 Flügel Fix, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 7 200x120 Glasfläche, 1x Flügel fix, 1x Kippflügel, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 8 angehobenes Podest aus Gitterrost

## Aufbauten

A	0.7cm 4.0cm 4.0cm 0.6cm 20.0cm 12.0cm	eloxierte Aluminium-Dachverkleidung (anthrazit), gefalzt Lattung (4x5) / Hinterlüftung Konterlattung (4x5) / Hinterlüftung Unterspannbahn Sparren (20x8) / Wärmedämmung Dampfbremse KLH Platte (Q/L/Q jeweils 4.0cm Schicht)
B	12.0cm	KLH Platte (Q/L/Q; jeweils 4cm Schicht)
C	9.4cm 10.0cm 10.0cm 4.0cm 4.0cm 0.7cm	KLH Platte (Q/L/Q/L/Q jeweils 1.9cm Schicht) Dampfbremse horizontale Lattung (10x5) / Wärmedämmung vertikale Konterlattung (10x5) / Wärmedämmung Windsperre Konterlattung (4x5) / Hinterlüftung Lattung (4x5) / Hinterlüftung eloxierte Aluminium-Fassadenverkleidung (anthrazit), gefalzt
D	0.2cm 10.8cm 14.0cm 2.5cm 15.0cm	rutschhemmender Vinyl-Belag KLH Platte (Q/L/Q; Q=3.4cm & L=4.0cm Schicht) Abdichtung Holzkonstruktion (14x6) / Wärmedämmung Holzwerkstoffplatte Stahlträger Schraubfundament



**Fassadenschnitt 2-2**

**M 1:33.3**



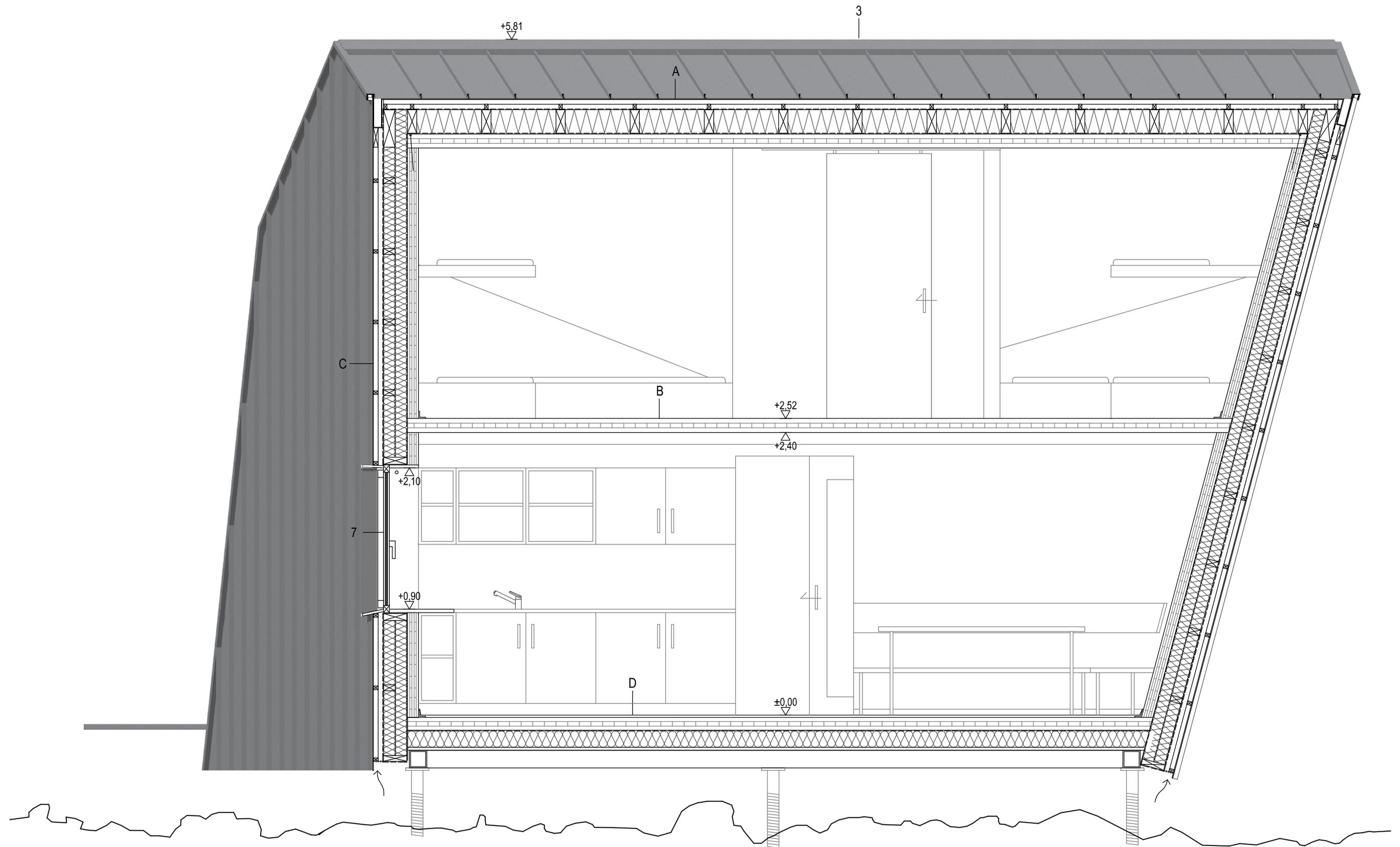


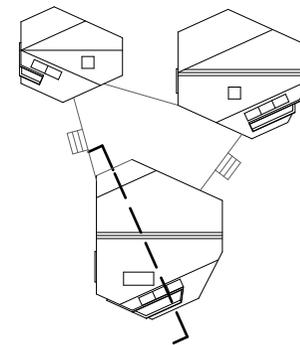
Abb.97. Fassadenschnitt 2-2

## Legende

- 1 200x80 Dachflächenfenster, Fixverglasung, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 2 innenliegend Regenrinne
- 3 Firstentlüftung
- 4 200x150 Glasfläche, Fixverglasung VSG, rahmenlos ausgeführt
- 5 250x170 Glasfläche, Fixverglasung, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 6 180x210 Eingangstür, Schiebetür, 1 Flügel Fix, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 7 200x120 Glasfläche, 1x Flügel fix, 1x Kippflügel, Holzprofil mit schwarzer Aluminiumverkleidung
- 8 angehobenes Podest aus Gitterrost

## Aufbauten

A	0.7cm 4.0cm 4.0cm 0.6cm 20.0cm 12.0cm	eloxierte Aluminium-Dachverkleidung (anthrazit), gefalzt Lattung (4x5) / Hinterlüftung Konterlattung (4x5) / Hinterlüftung Unterspannbahn Sparren (20x8) / Wärmedämmung Dampfbremse KLH Platte (Q/L/Q jeweils 4.0cm Schicht)
B	12.0cm	KLH Platte (Q/L/Q; jeweils 4cm Schicht)
C	9.4cm 10.0cm 10.0cm 4.0cm 4.0cm 0.7cm	KLH Platte (Q/L/Q/L/Q jeweils 1.9cm Schicht) Dampfbremse horizontale Lattung (10x5) / Wärmedämmung vertikale Konterlattung (10x5) / Wärmedämmung Windsperre Konterlattung (4x5) / Hinterlüftung Lattung (4x5) / Hinterlüftung eloxierte Aluminium-Fassadenverkleidung (anthrazit), gefalzt
D	0.2cm 10.8cm 14.0cm 2.5cm 15.0cm	rutschhemmender Vinyl-Belag KLH Platte (Q/L/Q; Q=3.4cm & L=4.0cm Schicht) Abdichtung Holzkonstruktion (14x6) / Wärmedämmung Holzwerkstoffplatte Stahlträger Schraubfundament



**Fassadenschnitt 3-3**

**M 1:33.3**



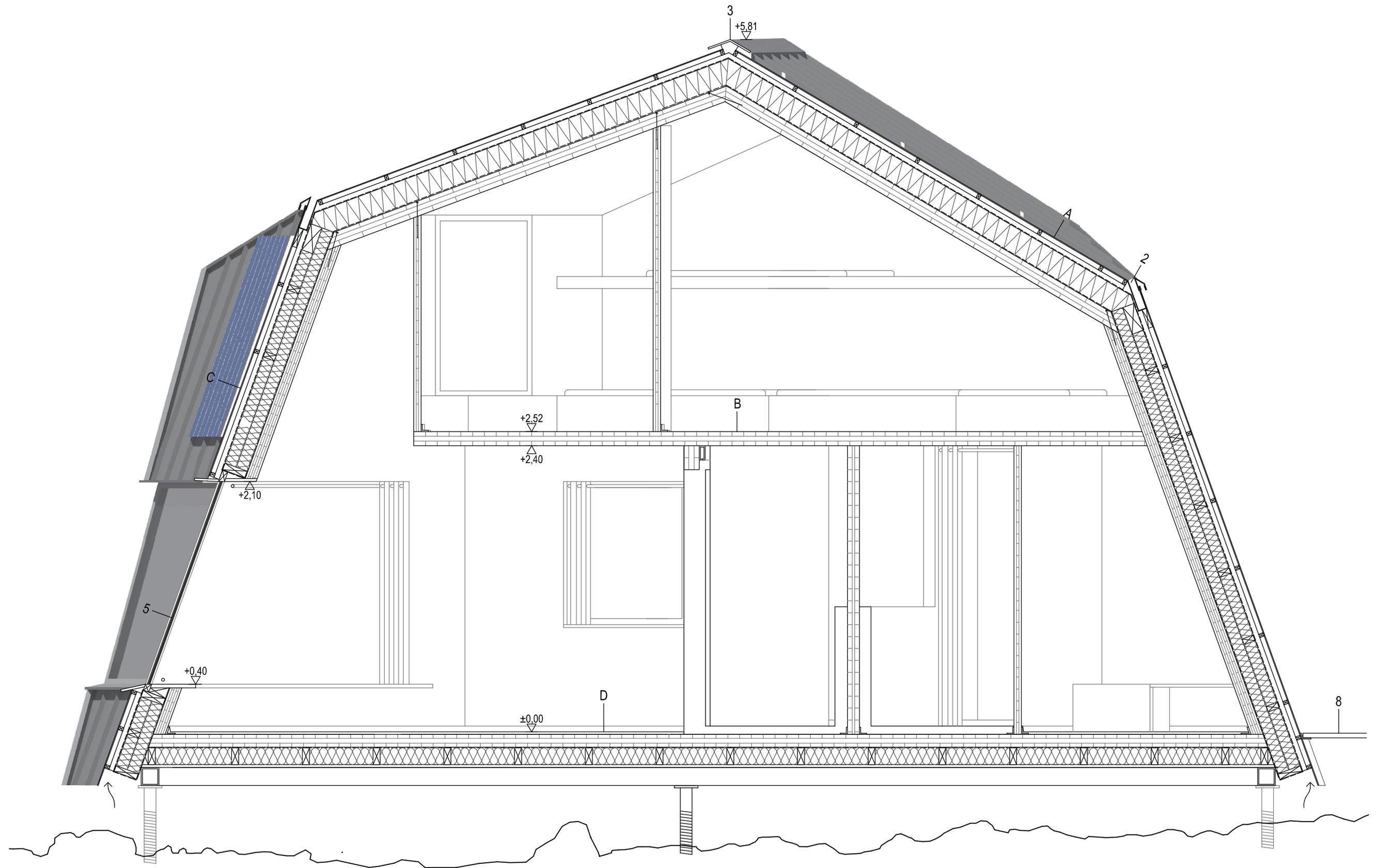


Abb.98. Fassadenschnitt 3-3

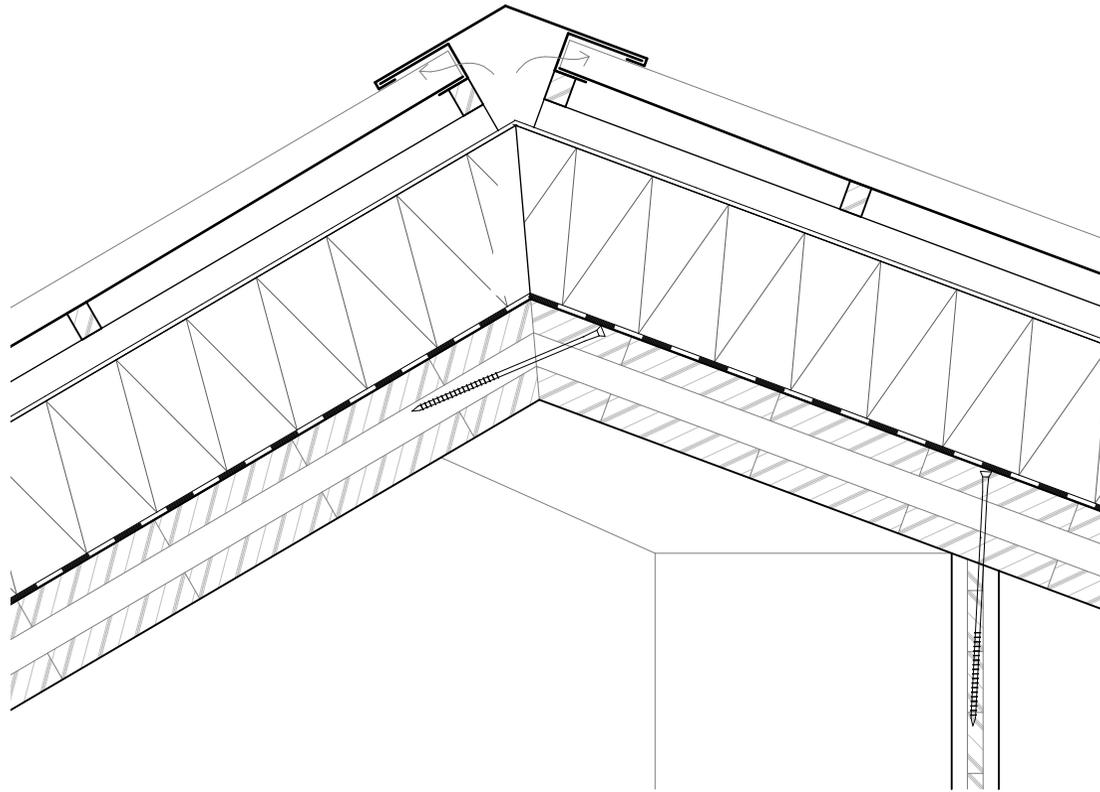
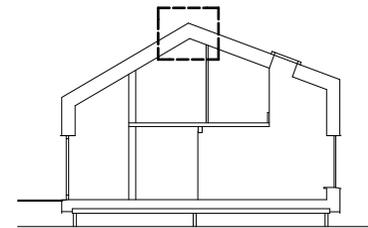
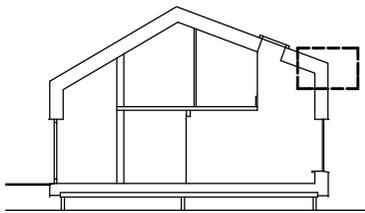


Abb.99. Firstentlüftung



**Detail 1**  
**Firstentlüftung**      **M 1:10**





**Detail 2**  
**Regenrinne**

**M 1:10**

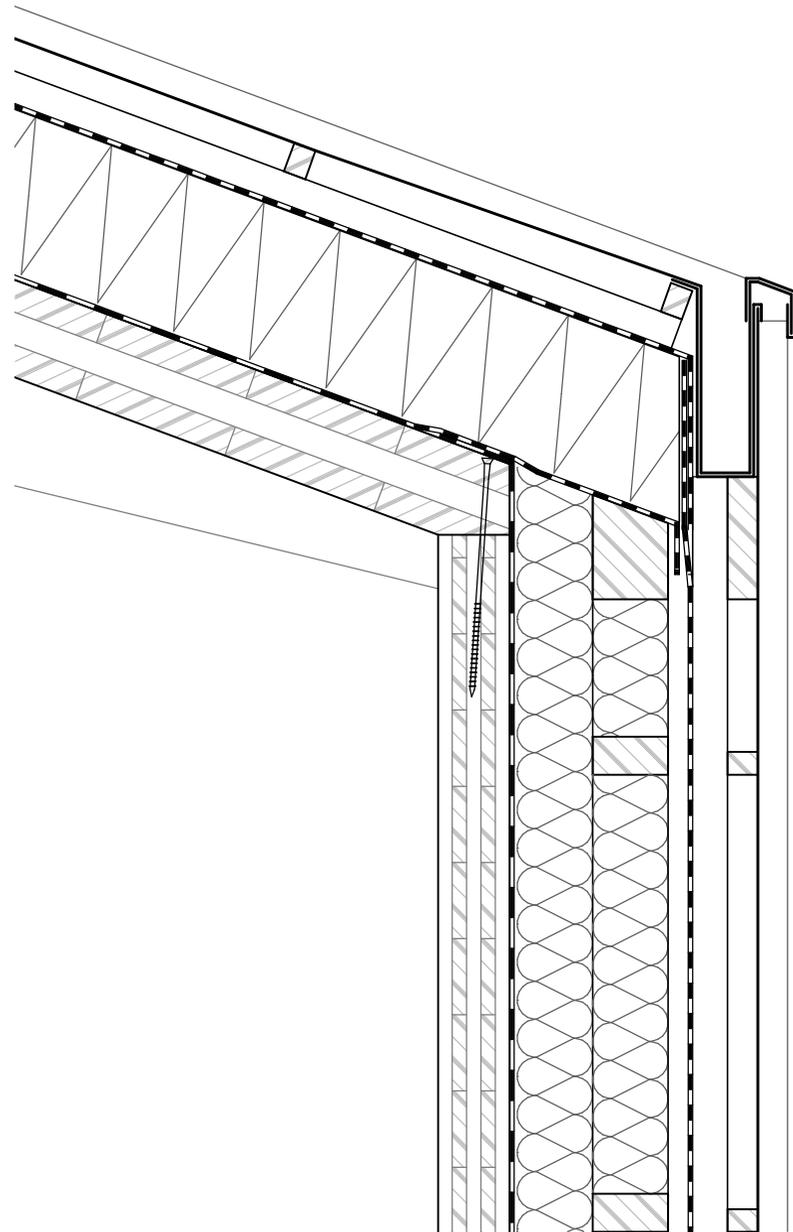
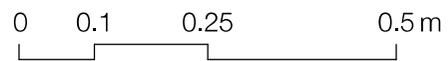
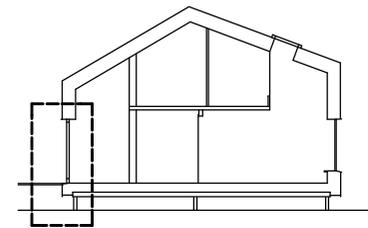
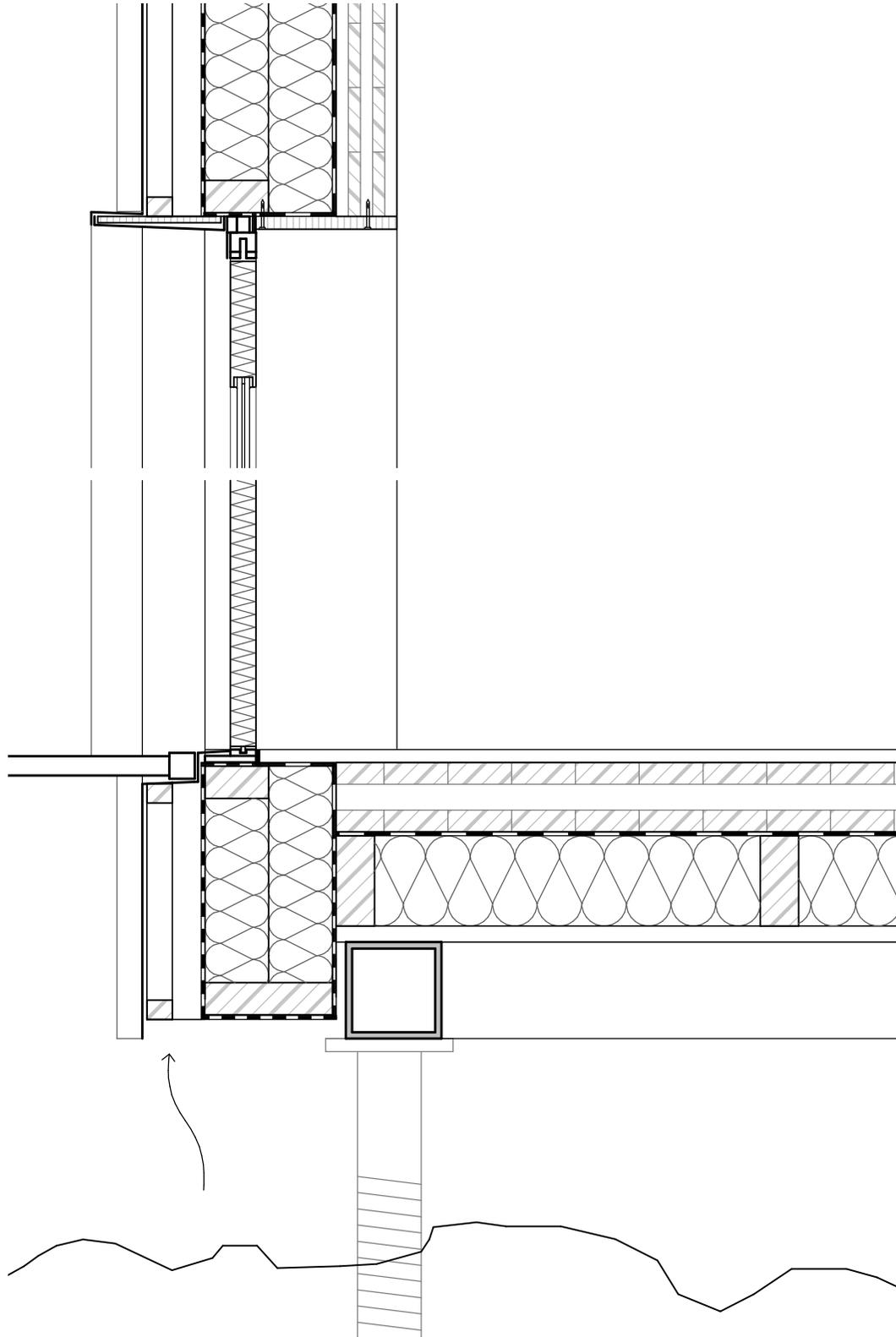
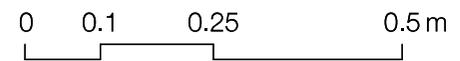
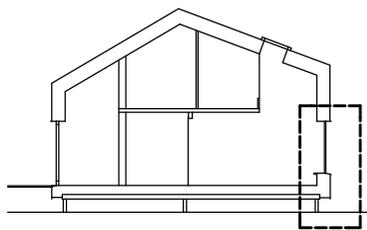


Abb.100. Regenrinne



**Detail 3**  
**Türanschluss** **M 1:10**





**Detail 4**  
**Fensteranschluss A M 1:10**

0 0.1 0.25 0.5m

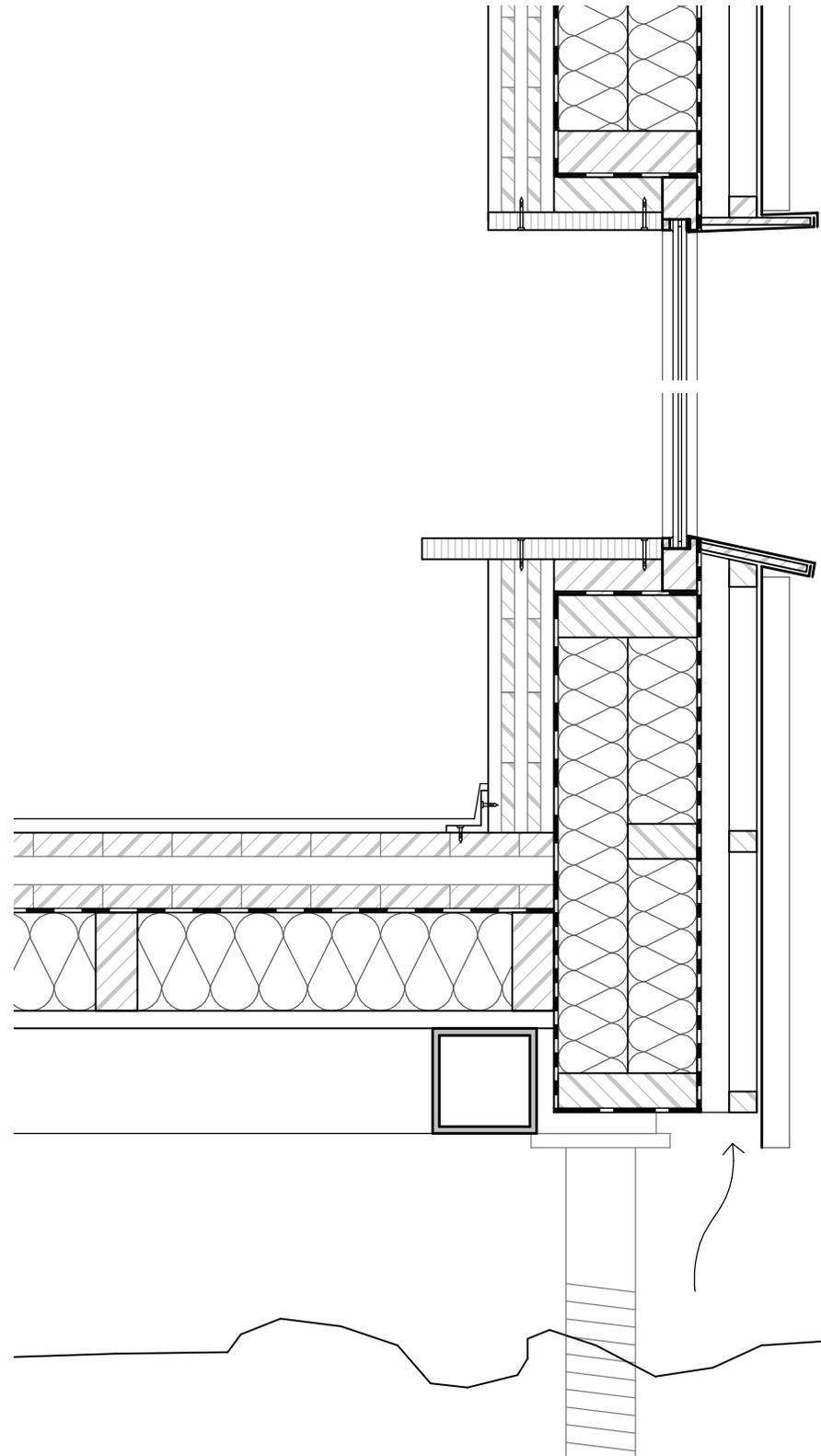
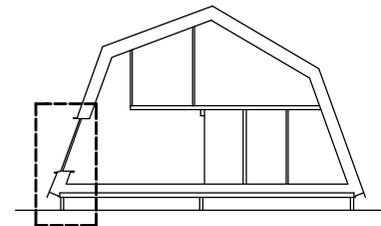
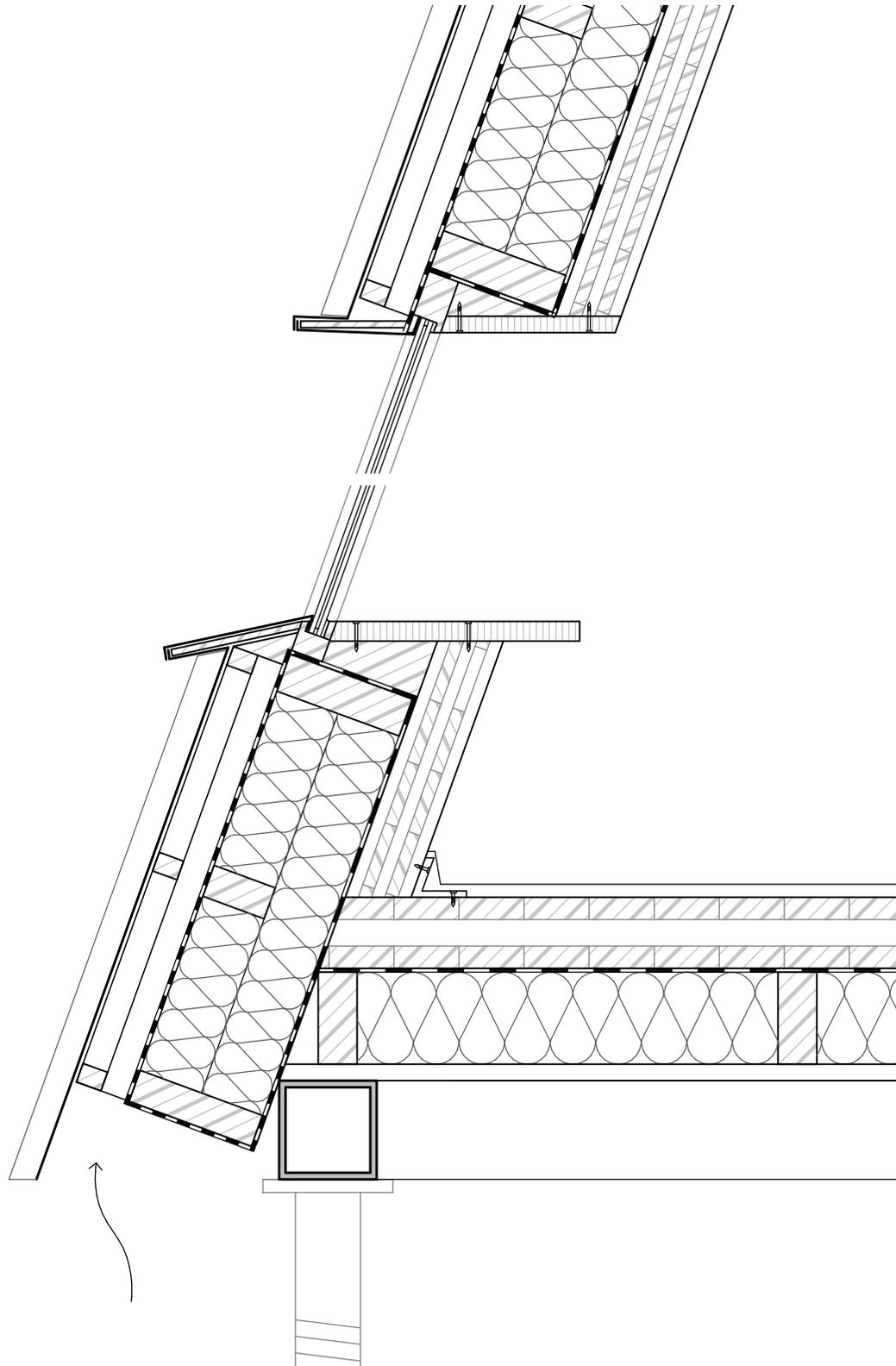
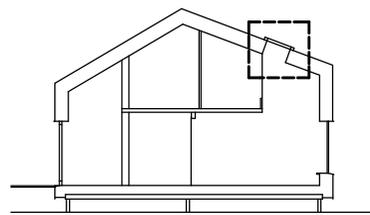


Abb.102. Fensteranschluss A (gerade Wand)



**Detail 5**  
**Fensteranschluss B M 1:10**

0 0.1 0.25 0.5 m



**Detail 6**  
**Dachflächenfenster M 1:10**

0 0.1 0.25

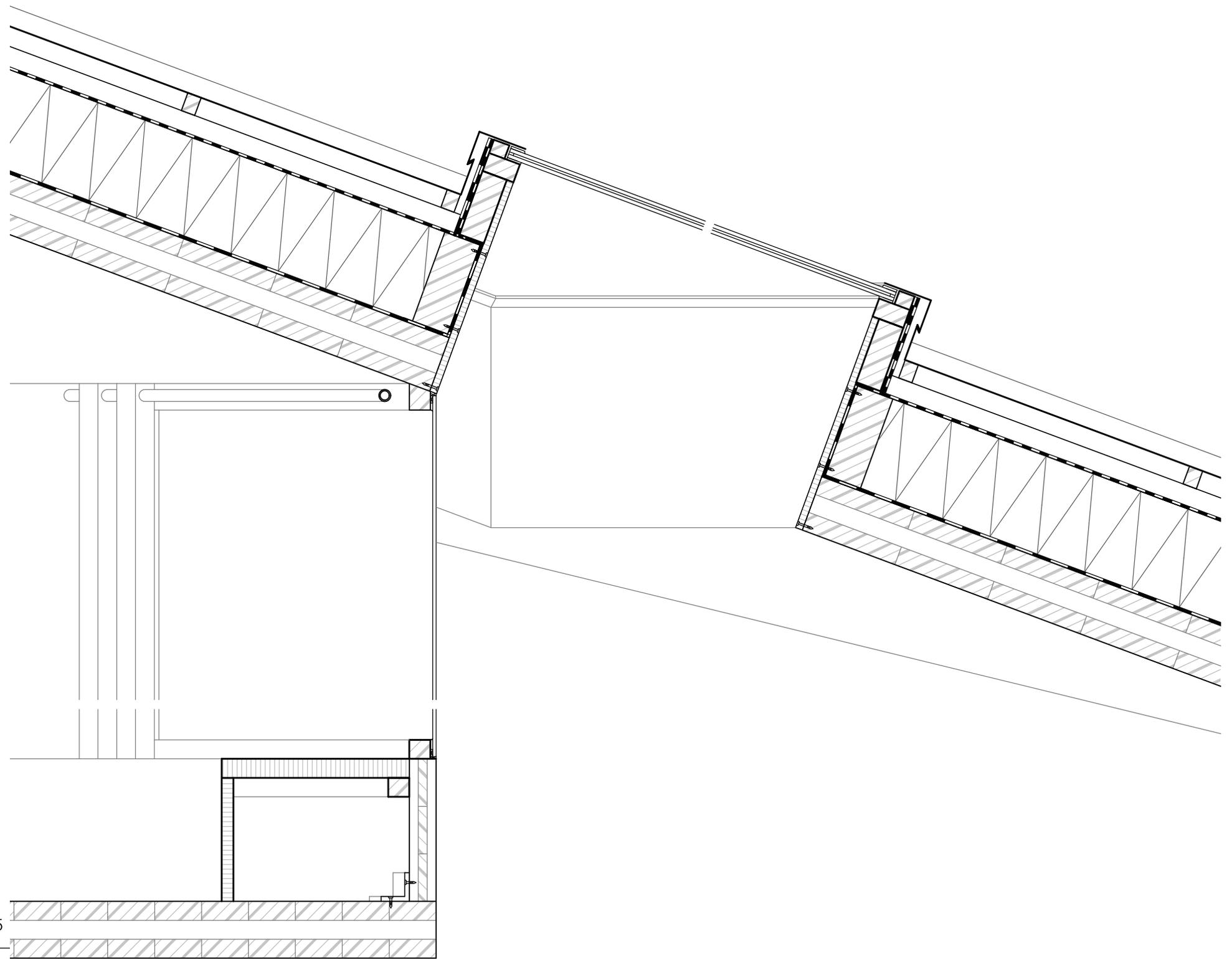
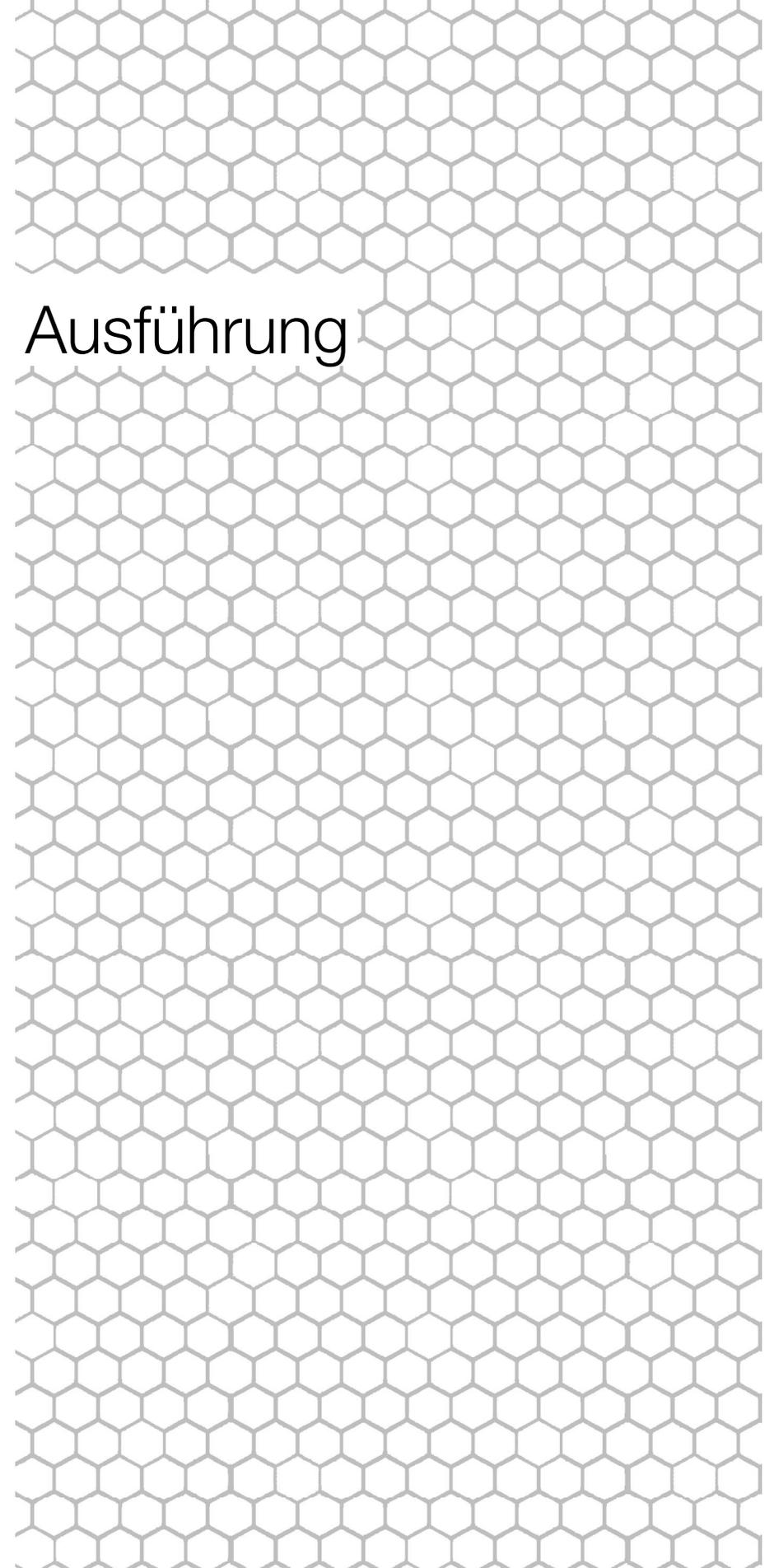


Abb.104. Dachflächenfenster



# 09 Ausführung



## 9.1. Konstruktion

**A**ls Fundamentierung der drei Hütten dienen Schraubfundamente. Diese bieten nicht nur die Möglichkeit die Gebäude in allen Terrains, die in Island vorherrschen sicher zu verankern, sondern halten auch durch den punktuellen Aufbau den Eingriff in die Landschaft so gering wie möglich.

Als Unterkonstruktion dienen, wie in Abbildung 105.a. ersichtlich, strahlenförmig angeordnete Stahlträger.

Die tragende Schicht der Hütten besteht aus

KLH-Platten (Abb.105.b.). Die Bemessung fand dabei über die Vorbemessungstabellen der Firma KLH statt.

KLH ist die Kurzform für Kreuzlagenholz, ein statisch beanspruchbares Konstruktionselement, welches sowohl als Wand-, Decken- und Dach-elementen ausgeführt werden kann.<sup>188</sup>

In Abbildung 105.c. erkennt man den Aufbau der Dämmschichtebene. Während das Dach mit einer Stärke von 20cm einlagig ausgeführt ist, werden die Wandbereiche zweilagig mit Dämmplatten zu je 10cm ausgebildet. Dies soll eventuelle Fugen und daraus entstehende Kältebrücken vermeiden.

Die Hinterlüftungsebene aus Holzlatten wird in Abbildung 105.d. gezeigt. Diese Ebene dient zur Ableitung von entstehender Feuchtigkeit, was bei der Größe des Gebäudes im Verhältnis zur Zahl der darin nächtigenden Menschen dringend notwendig ist.

In den letzten Schritten (Abb.105.e. und Abb.105.f.) wird zum Einen die Aluminiumfassade, welche sowohl über die Wandbereiche und Dachebenen gezogen wird angebracht. Zum Anderen wird auch die Gitterrostplattform zwischen den Gebäuden eingesetzt.

Die drei Hütten sind konstruktiv gleich aufgebaut.

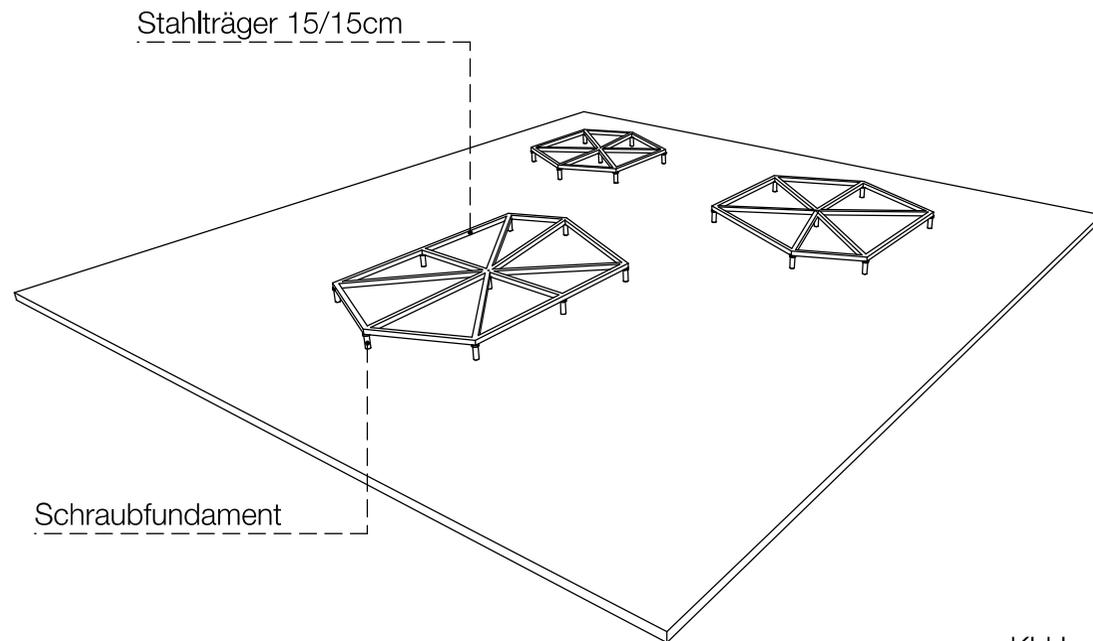


Abb.105.a. Fundament

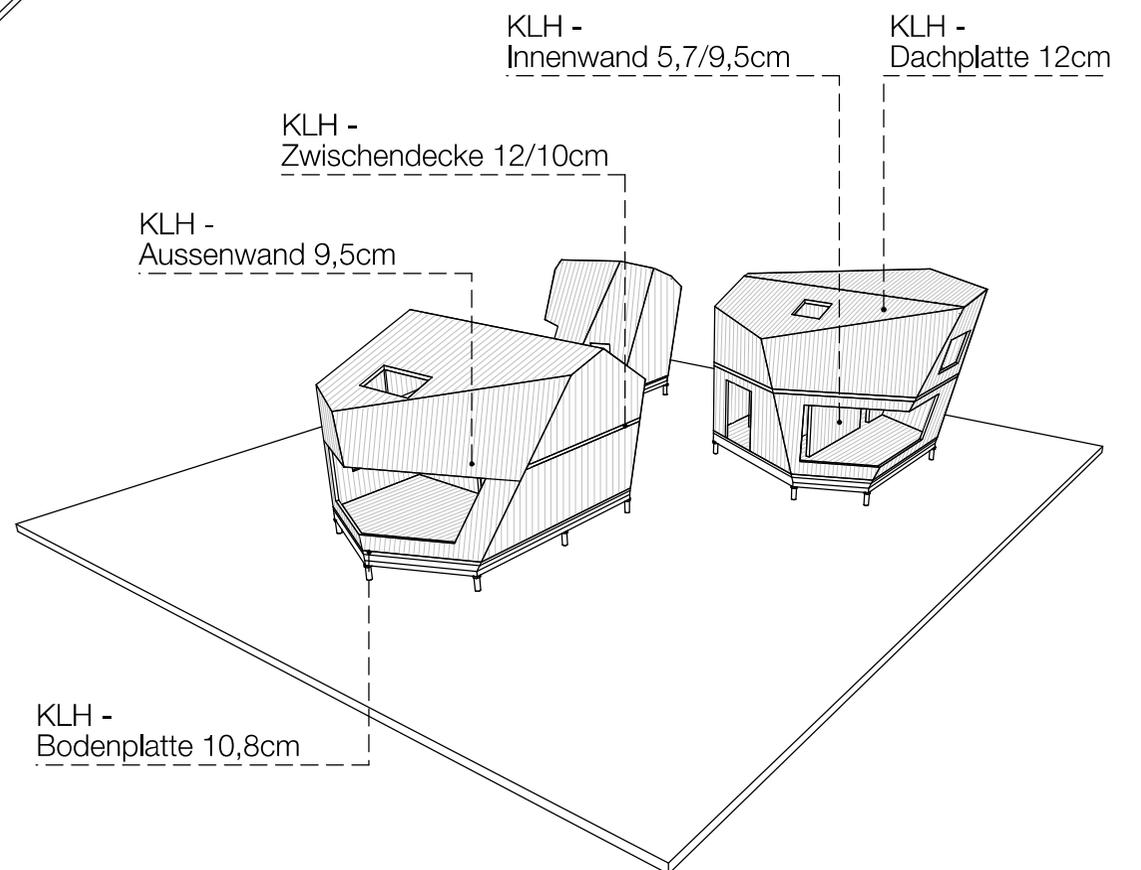


Abb.105.b. Konstruktion aus KLH-Platten

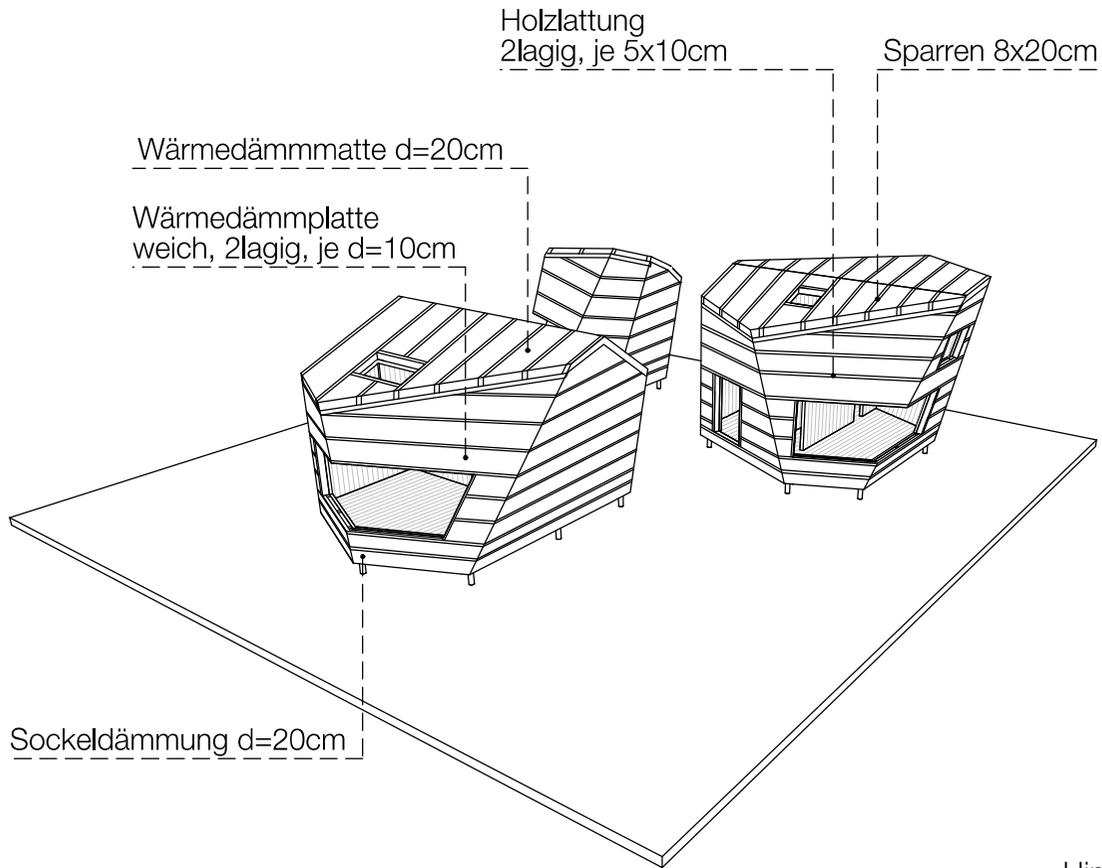


Abb.105.c. Dämmschicht

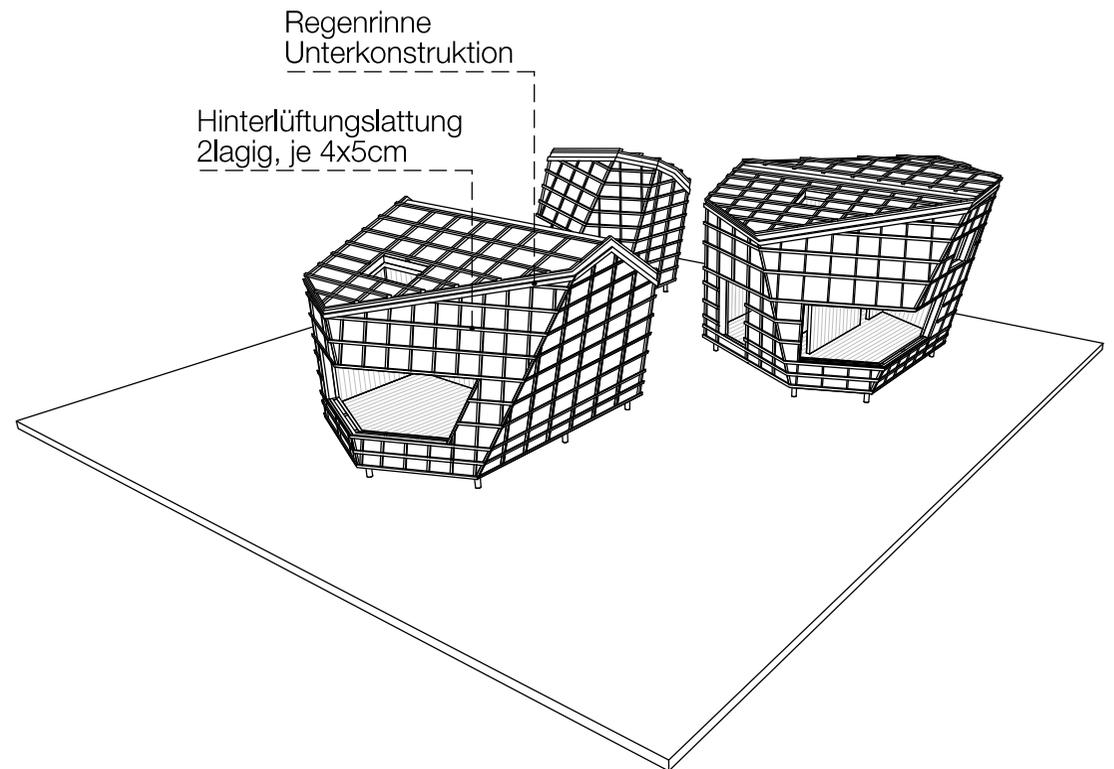


Abb.105.d. Hinterlüftungsebene

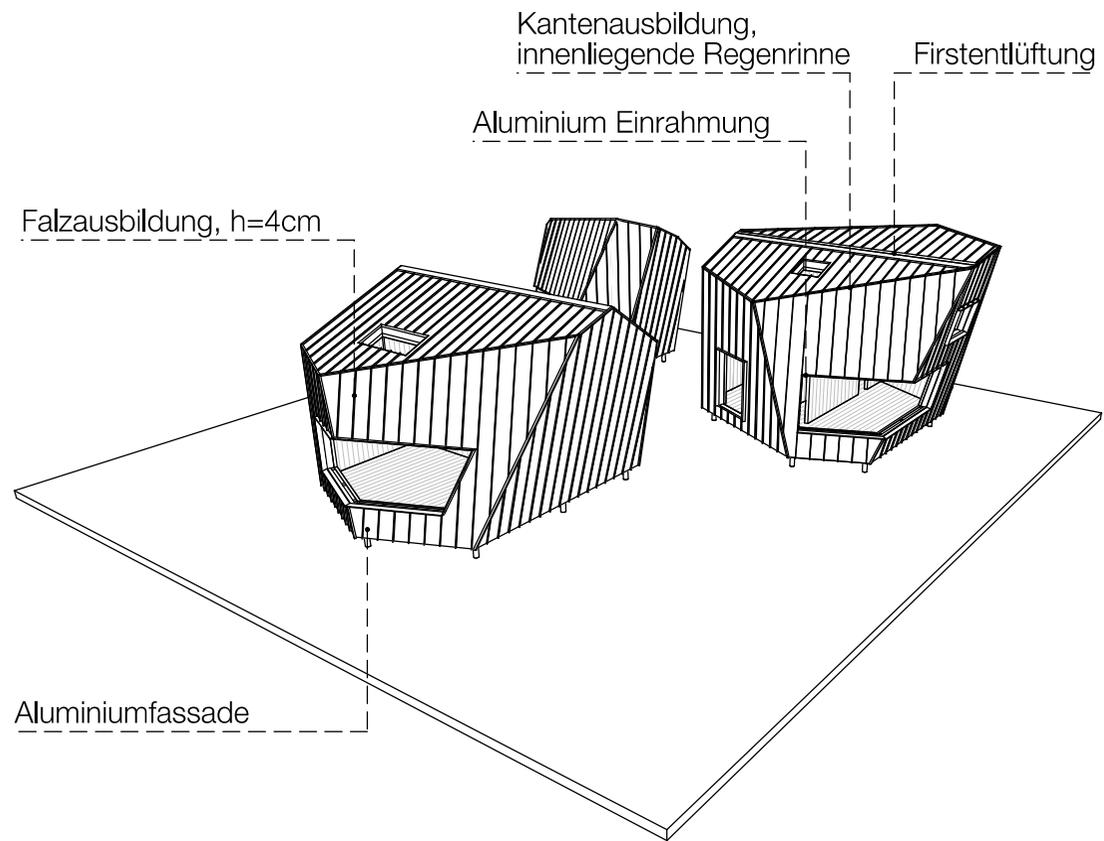


Abb.105.e. Aluminiumfassade

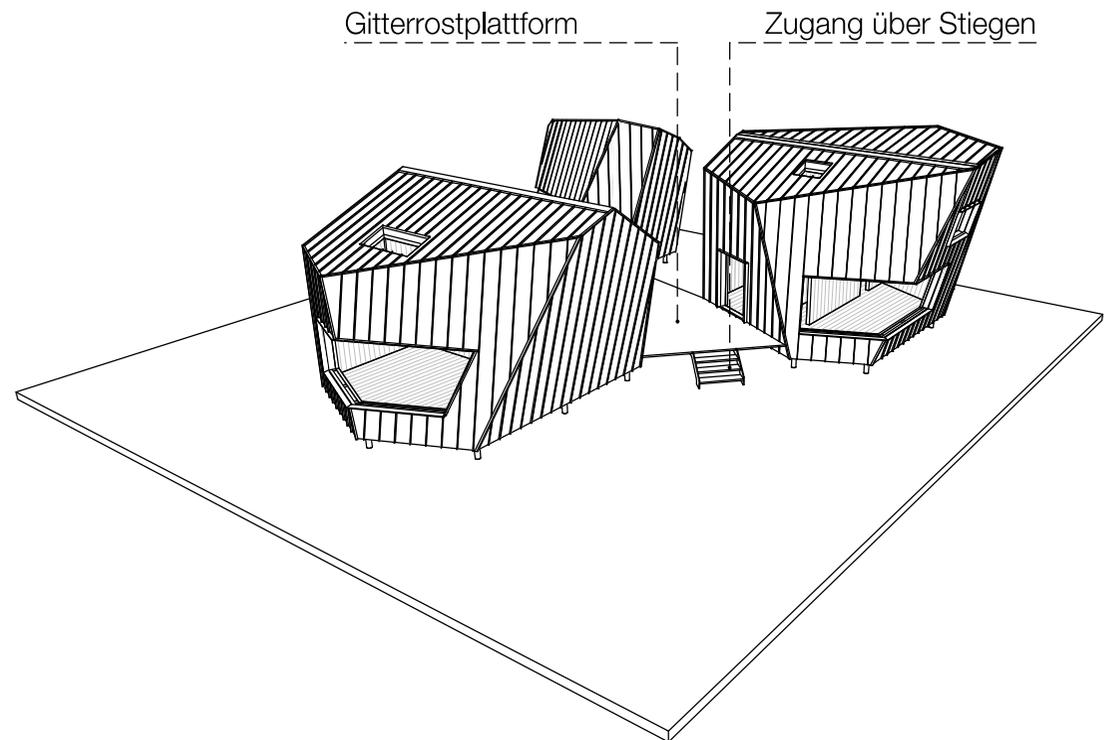


Abb.105.f. Plattform

## 9.2. Transport und Aufbau

**A**ls Erstes werden die Schraubfundamente, sowie die Stahlkonstruktion für den Unterbau an den Bauplatz gebracht und aufgebaut (Abb.106.a.).

Die Hütten selbst werden aus KLH Platten, einer Dämmschicht und einer hinterlüfteten Fassade vorgefertigt und mit dem Helikopter an den Bauplatz transportiert. Je nach Größe der Hütte soll dies in einem oder mehreren Modulen geschehen. (Abb.106.a. und Abb.106.b.)

Die letzte Schicht, die eloxierte Aluminiumverkleidung wird vor Ort angebracht (Abb.106.c.) und bildet so eine geschlossene Hülle für die einzelnen Hütten.

Die Gitterrostplattform wird in einzelnen Elementen vorgefertigt, auf den Bauplatz transportiert und dort versetzt (Abb.106.c.). Für die Anbringung gibt es eine Verankerung an den drei Gebäuden. Der Zugang erfolgt über Gitterroststufen, an jeweils zwei Seiten der Plattform (Abb.106.c.).

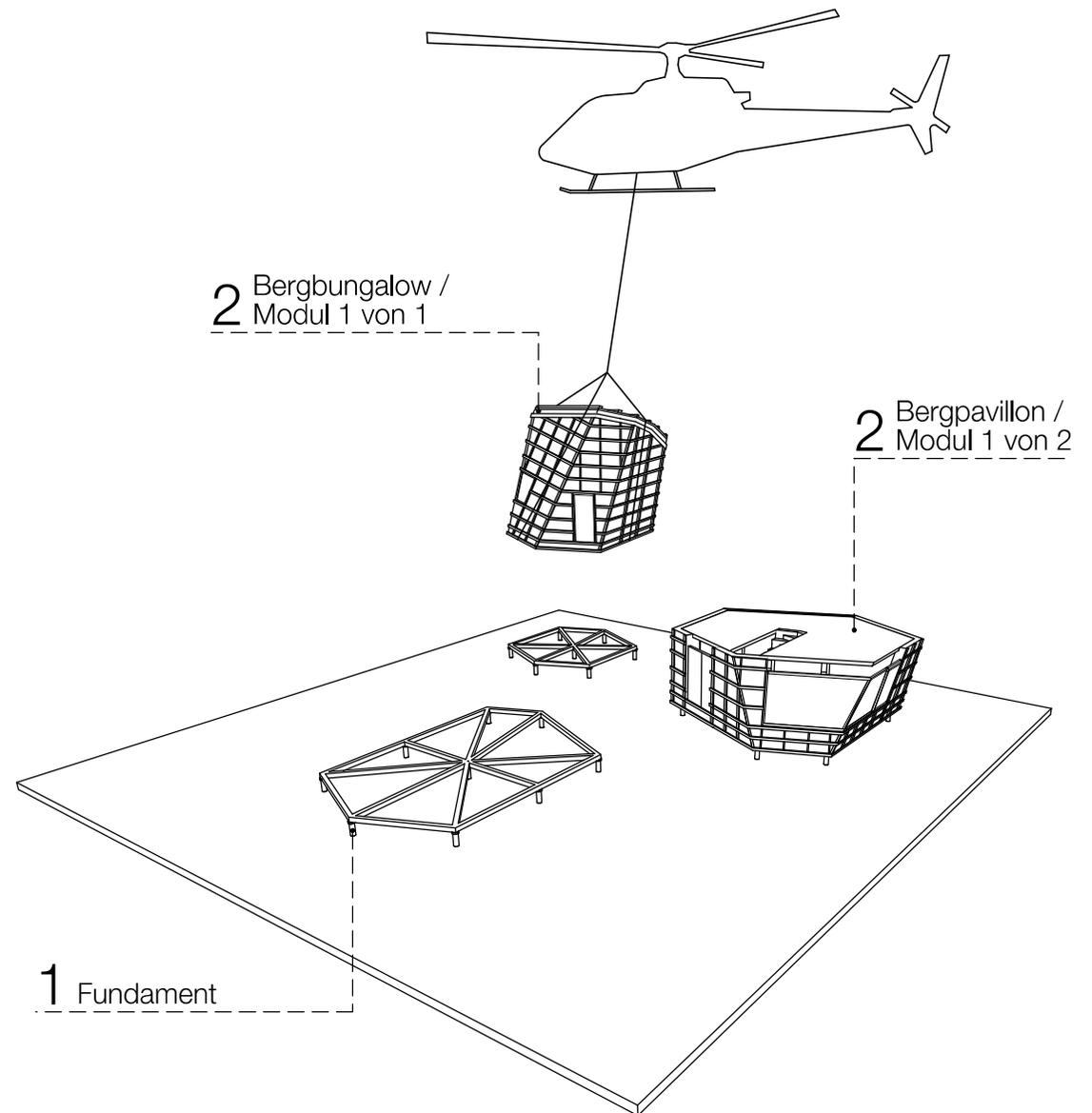


Abb.106.a. Aufbau Fundament und Versetzung der ersten Module

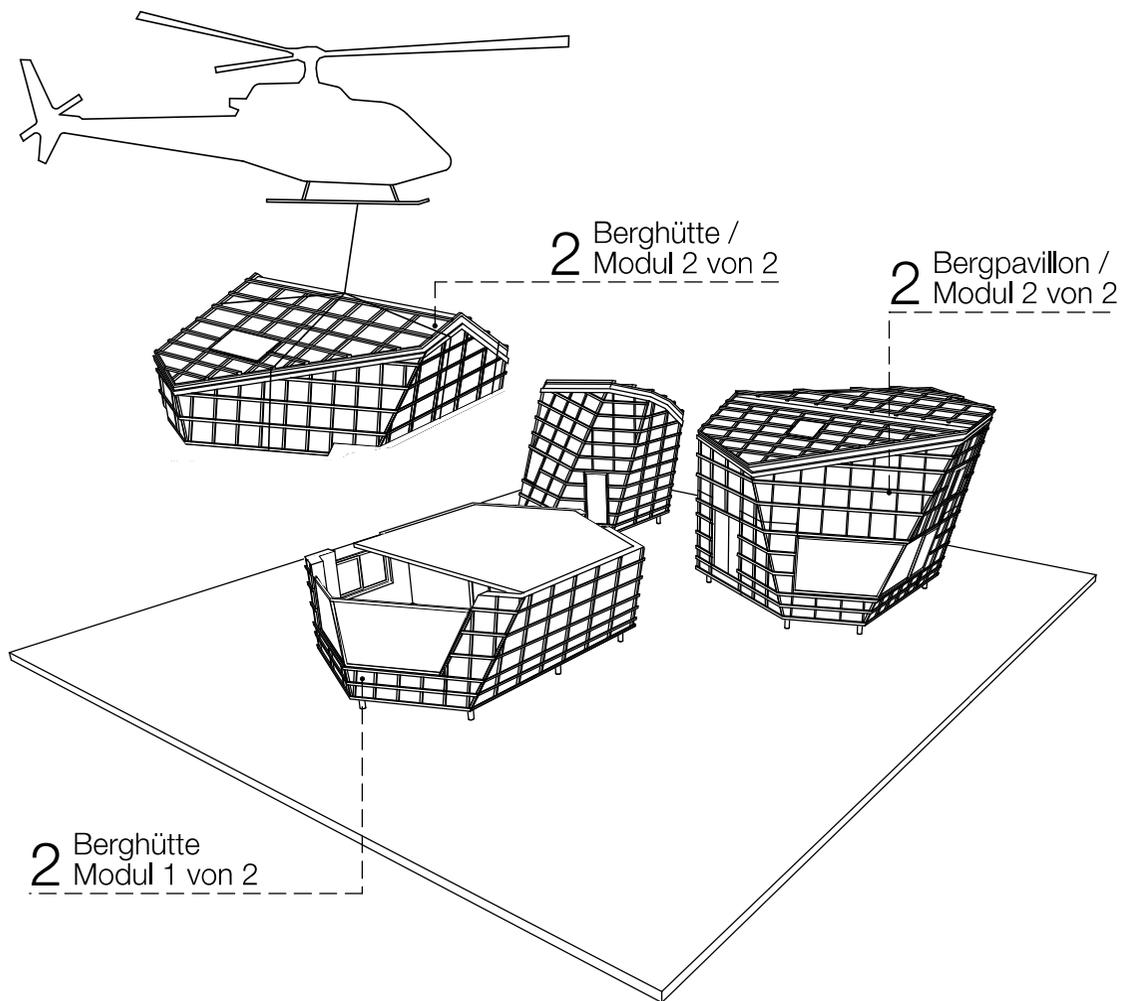


Abb.106.b. Transport und Versetzung der weiteren Module

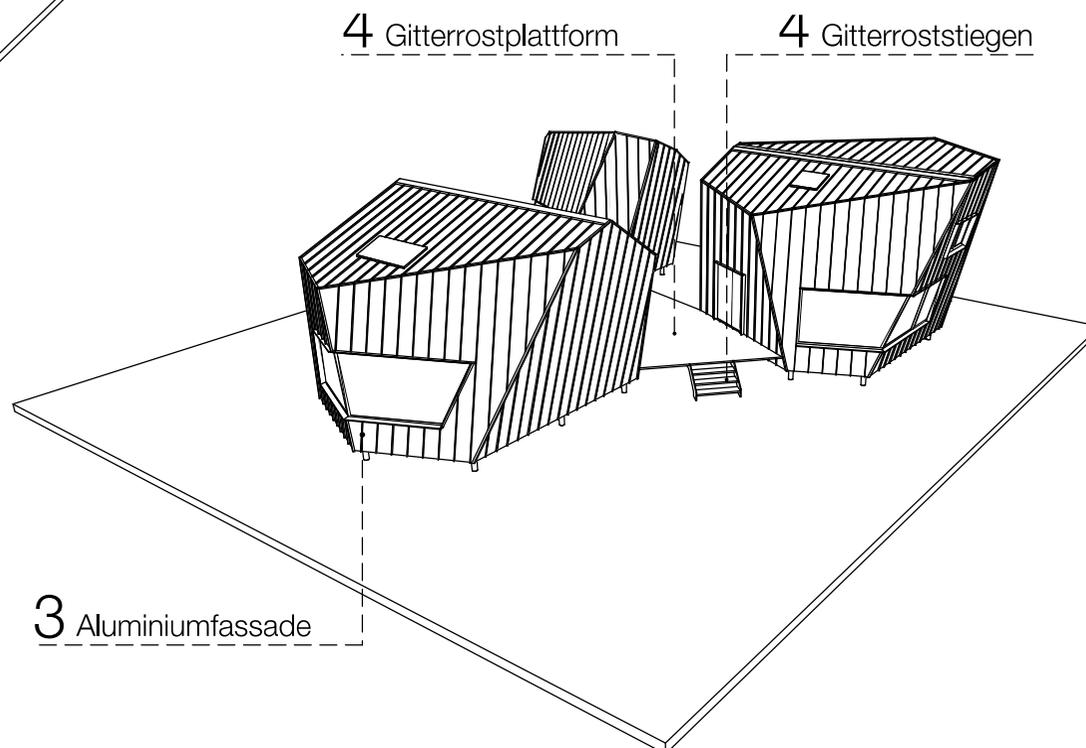


Abb.105.f. Anbringung der Aluminiumfassade und Zugangsplattform



Abb.109. KLH-Platten, Fichte



Abb.107. eloxiertes Aluminium, anthrazit



Abb.110. Vinylbelag, beige

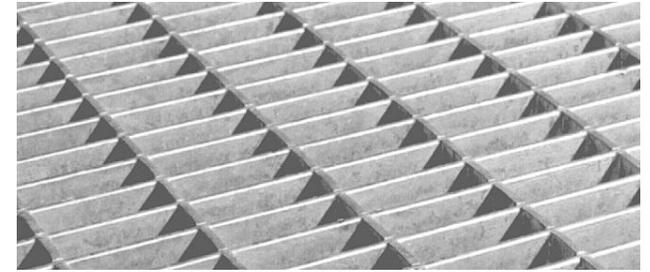


Abb.108. Gitterrost aus Stahl



Abb.111. Moltonstoff aus Baumwolle, hellgrau

### 9.3. Materialität

Die Fassade wird mit einer schwarzen eloxierten Aluminiumverkleidung (Abb.107.) verblecht. Über die Wand- und Dachflächen wird die Aluminiumverkleidung durch senkrechte Fälze gegliedert. Um die Fenster- und Türöffnungen wird weiters eine Einrahmung aus Aluminium geführt, um Regenwasser seitlich abzuleiten und einen Akzent zur senkrechten Gliederung zu schaffen.

Die gewählte Farbe anthrazit soll den Farbton der in Island vorkommenden Basaltsäulen widerspiegeln und dem Gebäude, zusätzlich zu dem sechseckigen Grundriss einen Akzent und Wiedererkennungseffekt geben.

Für die Plattform und die Stufen zwischen den drei Hütten wird Gitterrost (Abb.108.) eingesetzt. Dieses Material ist leicht zu verarbeiten und zu

transportieren und verhindert die Ansammlung von Wasser, Schlamm oder Schnee im Vorbereich der Hütten.

Der Innenraum erhält durch die gewählte Konstruktion aus KLH-Platten eine natürliche Fichtenholzoberfläche (Abb.109.) mit senkrechter Maserung. Im unteren Geschoss wird der Bodenbelag aus rutschhemmenden Vinyl (Abb.110.) bestehen. Im Bereich der Türen und Fenster dienen Textilverhänge (Abb.111.) der Abtrennung und Abdunkelung der Räume. Weiters bringen diese Baumwollvorhänge den Vorteil einer besseren Wärmeerhaltung.

### 9.4. Autarkie

Für die Berechnungen, welche die Autarkie der Hütten betreffen wird von der vorrangigen Nutzung in den Monaten Mai bis Oktober ausgegangen.

#### elektrische Energie

Strom wird über Photovoltaikpaneele generiert, welche südseitig an den Fassaden der einzelnen Hütten angebracht werden. Für die Dimensionierung der nötigen Paneele wurde folgender Grundsatz für die Berechnung angenommen: 10m<sup>2</sup> ergeben 1.000 kWh/Jahr<sup>189</sup>.

Als Strombedarfsgrundlage werden für die drei Hütten der Verbrauch für Lichtquellen, Umwälzpumpe und die Filteranlage für die Wasseraufbereitung angenommen.

Für die Berghütte und den Bergpavillon fallen ein ungefähre Verbrauch von 400 kWh/Jahr an, wäh-

rend der kleinere Bergbungalow nur ungefähr 215 kWh/Jahr verbraucht.

Berechnet wurde das ganze nachfolgenden Parametern:

Für die Wasseraufbereitung werden für 500l Wasser 14 W/h benötigt<sup>190</sup>, umgerechnet auf die Wasserkapazitäten für die Berghütte kommen 3,65 kWh/h pro Jahr zusammen. Für den Bergpavillon ungefähr 2,15 kWh/Jahr und für den Bergbungalow nur circa 0,72 kWh/Jahr.

Die Pumpen auf den Hütten werden für die Zirkulation des Wassers benötigt und kommen in allen drei Hütten auf einen Verbrauch von ungefähr 32,85 kWh/Jahr.

Für die Beleuchtung werden als Grundlage 10 W/h pro Lampe angesetzt. Für die Berghütte und Bergpavillon wird somit von einem Wert von 364 kWh/Jahr ausgegangen, während der Bergbungalow 183 kWh/Jahr benötigt.

Um diesen Energiebedarf zu decken werden für die Berghütte und den Bergpavillon drei Photovoltaikpaneele und für den Bergbungalow zwei Paneele benötigt.

Durch die Größe 1x1,60m eines Photovoltaikpaneels kommt man auf eine Fläche von 4,8m<sup>2</sup> und somit auf 480 kWh/Jahr, welche für die beiden größeren Hütten erzeugt werden können und eine Fläche von 3,2m<sup>2</sup> und 320 kWh/Jahr für die kleinere Hütte.

Um die elektrische Energie speichern zu können werden in den Hütten Batterien verbaut. In der Berghütte und den Bergpavillon zwei Batterien mit dem Fassungsvermögen von 4,9 kWh und im Bergbungalow nur eine Batterie mit der gleichen Kapazität. Durch das Fassungsvermögen der Batterien wurde ein Puffer von 3-3,5 Tagen für

weniger sonnige Tage mitangedacht.

### **thermische Energie**

Die Geothermie in Island ist ein wichtiger Faktor und wird, sofern am Standort die Möglichkeit gegeben ist, als Quelle für die thermische Energie genutzt.

Falls diese Art der thermischen Energiegewinnung für Heizen und Warmwasseraufbereitung nicht möglich ist, kann auf Solarpaneele zurückgegriffen werden, welche zusätzlich zur Photovoltaikanlage der einzelnen Hütten angebracht werden. Dies kann entweder über die jeweiligen südseitig ausgerichteten Dach- und Fassadenflächen passieren oder als externe Anlage neben den Hütten realisiert werden.

Zur Flächenberechnung der Solarpaneele kann folgende Annahme herangezogen werden: 1m<sup>2</sup> Kollektorfläche für 10m<sup>2</sup> Wohnfläche<sup>191</sup>.

Durch diese Grundlage kann man für die einzelnen Hütten folgende Solarpaneelflächen berechnen: Berghütte ungefähr 10m<sup>2</sup>, Bergpavillon circa 8m<sup>2</sup> und für den Bergbungalow etwa 4m<sup>2</sup>. Dies ergibt in Summe eine Fläche von 22m<sup>2</sup>, die benötigt wird, wenn Geothermie als Lieferant für thermische Energie am Standort nicht vorhanden ist.

### **Wasseraufbereitung**

Für den Wasserverbrauch wird eine Zahl von 55l pro Person pro Tag angesetzt und lässt sich aus folgender Annahme summieren: 15l Trinkwasser (kalt) und 40l Brauchwasser (warm). Diese Mengen wurden in Anlehnung des durchschnittlichen Wasserverbrauchs in Österreich<sup>192</sup> und des benötigten Volumens auf der Mindelheimer Hütte<sup>193</sup> abgeleitet.

Das Wasser wird über die Dachflächen, sowie der rundumlaufenden Regenrinne gesammelt und durch eine UV-Filter Anlage zu Trinkwasser

aufbereitet. Das kalte Wasser wird in einem Trinkwasserspeicher summiert, wobei sich folgende Volumen, unter Einbezug des täglichen Kaltwasserverbrauchs und der Personenanzahl für die einzelnen Hütten ergeben: für die Berghütte 300l, Bergpavillon 180l und für den Bergbungalow 60l. Diese Trinkwasserbehälter sind für 2 Tage ausgelegt.

Für das Warmwasser und das Heizsystem werden Warmwasserpufferspeicher in den Größen von 400l für die Berghütte, 240l für den Bergpavillon und 80l für den Bergbungalow nachgeschaltet. Diese Menge erfüllt den täglichen Bedarf für die Hütten.

Mit einem Durchschnitt von mindestens 70% Regentagen pro Monat, sollte eine kontinuierliche Versorgung mit Wasser kein Problem darstellen.<sup>194</sup>

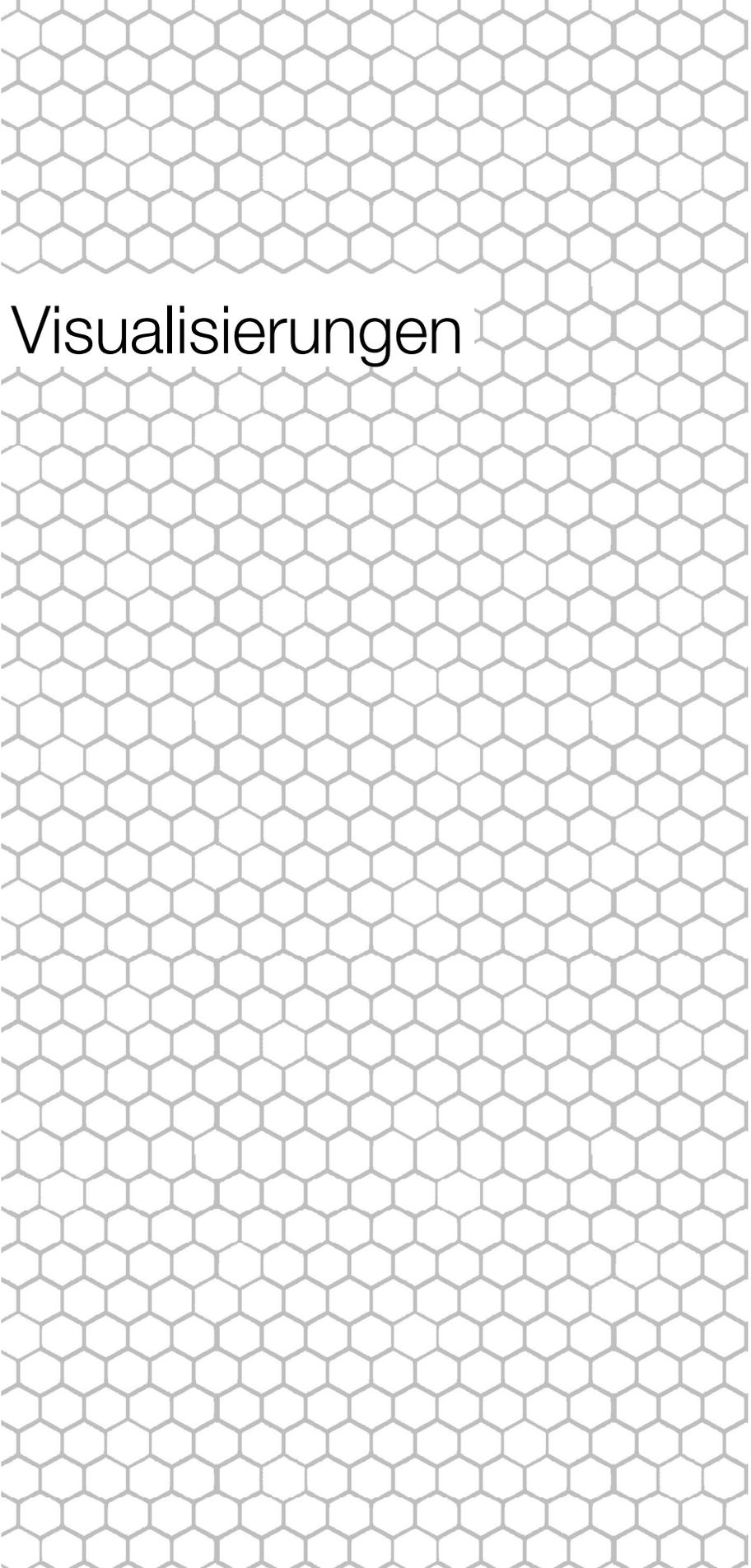
### **Abwasser**

Bei der gewählten Trenntoilette gibt es eine Abwassermenge, die wie folgt berechnet werden kann: es fallen circa 50l Fäkalien und ungefähr 500l Urin pro Jahr pro Person an.<sup>195</sup>

Durch diese Parameter werden die Feststofftanks, in dem die Fäkalien gesammelt werden den ungefähren Volumen von 300l für die Berghütte, 170l für den Bergpavillon und 60l für den Bergbungalow benötigt. Dieser Feststofftank wird einmal pro Saison abtransportiert und ausgeleert.

Für das Grauwasser wird je Hütte ein Tank mit den Volumen von 500l, 300l und 100l verwendet. Das Grauwasser und der Urin werden über eine biologische Kläranlage, welches als geschlossenes System funktioniert, gereinigt und können anschließend versickern.<sup>196</sup> Die gefilterten Rückstände in der Kläranlage werden auch einmal in der Saison gereinigt und entleert.





# 10 Visualisierungen





Abb.112. Visualisierung Storkuberg: Perspektive Süd-Ost 117



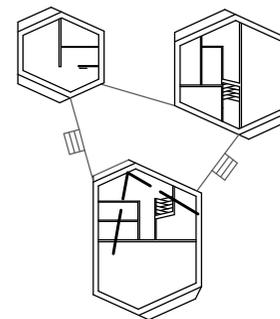


Abb.113. Visualisierung Storkuberg: Perspektive Süd-West 119





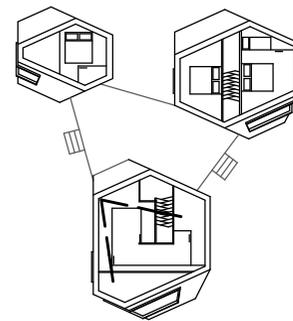
Abb.114. Visualisierung Storkuberg: Perspektive Süd-Ost 121



**Geraderobe,  
Berghütte Erdgeschoss**



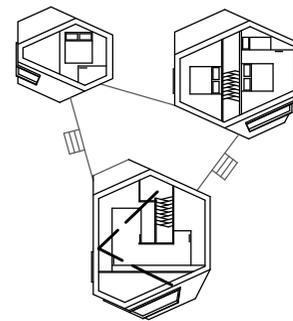
Abb.115. Visualisierung Berghütte: Garderobe 123



**Schlafsaal,  
Berghütte Obergeschoss**



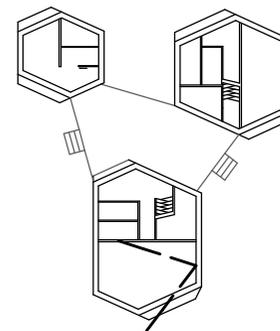
Abb.116. Visualisierung Berghütte: Schlafsaal 125



**Schlafsaal,  
Berghütte Obergeschoss**



Abb.117. Visualisierung Berghütte: Schlafsaal 127



**Gemeinschaftsraum,  
Berghütte Erdgeschoss**



Abb.118. Visualisierung Berghütte: Gemeinschaftsraum 129



### III. Danke ...

an San-Hwan, für die Betreuung meiner Diplomarbeit und die großartige Unterstützung in den letzten Monaten. Vielen Dank für die konstruktiven Besprechungen, deine Geduld und Mühen!

an Jakob, für deinen steten Glauben an mich alles bewältigen zu können, für deine unermüdliche Hilfe und Ausdauer. Danke, dass du an meiner Seite bist!

an meine Eltern, Monika und Peter, für den grenzenlose Beistand und die immerwährende Motivation. Danke, dass ihr immer für mich da seid und bei jeder Entscheidung in meinem Leben hinter mir steht!

an meine Freunde, die mich in meinem Studium und Leben immer unterstützt haben und für unsere kostbare Zeit zusammen. Herzlichen Dank!

DANKE, dass es euch gibt!



# IV. Anhang

## ENDNOTEN

- <sup>1</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.12
- <sup>2</sup> vgl. BeeBreeders, 2016, Competition brief: Iceland Trekking Cabins, S.14-16
- <sup>3</sup> vgl. [http://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2016/juni/tourism\\_in\\_iceland\\_in\\_figures\\_may2016.pdf](http://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2016/juni/tourism_in_iceland_in_figures_may2016.pdf) [letzter Zugriff am 10.01.2017]
- <sup>4</sup> vgl. BeeBreeders, 2016, Competition brief: Iceland Trekking Cabins, S.14
- <sup>5</sup> vgl. BeeBreeders, 2016, Competition brief: Iceland Trekking Cabins, S.16
- <sup>6</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.14
- <sup>7</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.16
- <sup>8</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.38
- <sup>9</sup> vgl. Max Galli, Georg Schwikart, 2013, Island, S.16
- <sup>10</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.47
- <sup>11</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.47-48
- <sup>12</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.48
- <sup>13</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.12
- <sup>14</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.15
- <sup>15</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.56
- <sup>16</sup> vgl. Dumont Bildatlas, 2012, Island: Feuer und Eis, S. 38
- <sup>17</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.12
- <sup>18</sup> vgl. <http://www.glacierguides.is/vatnajokull-general-information> [letzter Zugriff am 04.02.2017]
- <sup>19</sup> Max Galli, Georg Schwikart, 2013, Island, S.16
- <sup>20</sup> vgl. Max Galli, Georg Schwikart, 2013, Island, S.16
- <sup>21</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.12
- <sup>22</sup> vgl. BeeBreeders, 2016, Competition brief: Iceland Trekking Cabins, S.8
- <sup>23</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.12
- <sup>24</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.34
- <sup>25</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.33
- <sup>26</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.33
- <sup>27</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.91
- <sup>28</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.108
- <sup>29</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.109
- <sup>30</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.134
- <sup>31</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.144-145
- <sup>32</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.146-150
- <sup>33</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.146
- <sup>34</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.148
- <sup>35</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.150
- <sup>36</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.151
- <sup>37</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.154
- <sup>38</sup> vgl. Achim Schnütgen, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, S.154
- <sup>39</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.95

- <sup>40</sup> vgl. <https://weatherspark.com/averages/27562/Reykjavik-Capital-Region-Iceland> [letzter Zugriff am 04.02.2017]
- <sup>41</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.96
- <sup>42</sup> vgl. <https://weatherspark.com/averages/27562/Reykjavik-Capital-Region-Iceland> [letzter Zugriff am 04.02.2017]
- <sup>43</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.34
- <sup>44</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.34-35
- <sup>45</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.82
- <sup>46</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.35-37
- <sup>47</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.38
- <sup>48</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.38-39
- <sup>49</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.39
- <sup>50</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.39-40
- <sup>51</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.40-41
- <sup>52</sup> vgl. <http://www.oecdbetterlifeindex.org> [letzter Zugriff am 04.02.2017]
- <sup>53</sup> vgl. <http://www.iceland.is/the-big-picture> [letzter Zugriff am 18.11.2016]
- <sup>54</sup> vgl. <http://countrymeters.info/en/Iceland> [letzter Zugriff am 04.02.2017]
- <sup>55</sup> vgl. [http://data.worldbank.org/indicator/EN.POP.DNST?year\\_high\\_desc=false](http://data.worldbank.org/indicator/EN.POP.DNST?year_high_desc=false) [letzter Zugriff am 04.02.2017]
- <sup>56</sup> vgl. Dumont Bildatlas, 2012, Island: Feuer und Eis, S.23
- <sup>57</sup> vgl. <http://population.city/iceland/reykjavik/> [letzter Zugriff am 04.02.2017]
- <sup>58</sup> vgl. <http://population.city/iceland/akureyri/> [letzter Zugriff am 04.02.2017]
- <sup>59</sup> vgl. Max Galli, Georg Schwikart, 2013, Island, S.25
- <sup>60</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.44-45
- <sup>61</sup> vgl. Max Galli, Georg Schwikart, 2013, Island, S.25
- <sup>62</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.44-45
- <sup>63</sup> vgl. Cathleen Naundorf, Hans Klüche, 2005, Island, S.36-37
- <sup>64</sup> vgl. Cathleen Naundorf, Hans Klüche, 2005, Island, S.38
- <sup>65</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.144-146
- <sup>66</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.145
- <sup>67</sup> Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.10
- <sup>68</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.10
- <sup>69</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.92
- <sup>70</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.12 und 14
- <sup>71</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.93
- <sup>72</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.14 und 16
- <sup>73</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.16
- <sup>74</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.52
- <sup>75</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.16 und 18
- <sup>76</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.52
- <sup>77</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.18 und 20
- <sup>78</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.20 und 22
- <sup>79</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.22

<sup>80</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.22 und 24

<sup>81</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.229

<sup>82</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S. 24

<sup>83</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.26

<sup>84</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.26 und 28

<sup>85</sup> vgl. [https://de.wikipedia.org/wiki/G%C3%ADsli\\_Halld%C3%B3rsson](https://de.wikipedia.org/wiki/G%C3%ADsli_Halld%C3%B3rsson) [letzter Zugriff am 05.02.2017]

<sup>86</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.28 und 32

<sup>87</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.36

<sup>88</sup> vgl. Peter Cachola Schmal, 2011, Iceland and Architecture?, S.38 und 40

<sup>89</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.54

<sup>90</sup> vgl. Max Galli, Georg Schwikart, 2013, Island, S.18

<sup>91</sup> vgl. <http://articles.latimes.com/2011/mar/26/business/la-fi-iceland-economy-20110326> [letzter Zugriff am 04.02.2017]

<sup>92</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.15

<sup>93</sup> vgl. Max Galli, Georg Schwikart, 2013, Island, S.19

<sup>94</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.147

<sup>95</sup> vgl. [http://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2016/juni/tourism\\_in\\_iceland\\_in\\_figures\\_may2016.pdf](http://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2016/juni/tourism_in_iceland_in_figures_may2016.pdf) [letzter Zugriff am 04.02.2017]

<sup>96</sup> vgl. <https://weatherspark.com/averages/27562/Reykjavik-Capital-Region-Iceland> [letzter Zugriff am 04.02.2017]

<sup>97</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.95

<sup>98</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.96

<sup>99</sup> Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.33

<sup>100</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.30-31

<sup>101</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.33

<sup>102</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.85

<sup>103</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.88-89

<sup>104</sup> vgl. Brandon Presser, Carolyn Bain und Fran Parnell, 2013, Iceland, S.26

<sup>105</sup> vgl. Brandon Presser, Carolyn Bain und Fran Parnell, 2013, Iceland, S.26

<sup>106</sup> vgl. Brandon Presser, Carolyn Bain und Fran Parnell, 2013, Iceland, S.39

<sup>107</sup> vgl. <https://www.wikiloc.com/trails/hiking/iceland?lfr=20&lto=100&uom=mi&from=10&to=20> [letzter Zugriff am 06.02.2017]

<sup>108</sup> vgl. Brandon Presser, Carolyn Bain und Fran Parnell, 2013, Iceland, S.41

<sup>109</sup> vgl. <https://www.wikiloc.com/trails/hiking/iceland?lfr=20&lto=100&uom=mi&from=10&to=20> [letzter Zugriff am 06.02.2017]

<sup>110</sup> vgl. <http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm> [letzter Zugriff am 06.02.2017]

<sup>111</sup> vgl. Sabine Barth, 2012, Reise-Handbuch Island, S.85

<sup>112</sup> vgl. <http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm> [letzter Zugriff am 06.02.2017]

<sup>113</sup> vgl. <http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm> [letzter Zugriff am 06.02.2017]

<sup>114</sup> vgl. <http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm> [letzter Zugriff am 06.02.2017]

<sup>115</sup> vgl. <http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm> [letzter Zugriff am 06.02.2017]

<sup>116</sup> Christian Schittich, 2011, DETAIL: Editorial, S.1364

<sup>117</sup> DETAILplus, 2011, DETAIL: DETAILplus, S.1388

<sup>118</sup> vgl. Christian Schittich, 2011, DETAIL: Editorial, S.1364

<sup>119</sup> vgl. Christian Schittich, 2011, DETAIL: Editorial, S.1364

<sup>120</sup> vgl. <http://www.archdaily.com/60022/ad-classics-fallingwater-frank-lloyd-wright> [letzter Zugriff am 09.02.2017]

<sup>121</sup> vgl. <https://www.dezeen.com/2016/09/25/peter-zumthor-therme-vals-spa-baths-photography-fernando-guerra/> [letzter Zugriff am 09.02.2017]

<sup>122</sup> vgl. Hubertus Adam, 2005, archithese: In den Bergen Bauen, S.13

<sup>123</sup> vgl. <http://www.hatjecantz.de/reiulf-ramstad-architects-3155-0.html> [letzter Zugriff am 08.02.2017]

<sup>124</sup> vgl. <http://www.reiulf-ramstad-architects.com/> [letzter Zugriff am 08.02.2017]

<sup>125</sup> vgl. <http://www.archdaily.com/32441/national-tourist-route-trollstigen-rra> [letzter Zugriff am 09.02.2017]

<sup>126</sup> vgl. <http://tirol.orf.at/tv/stories/2651289/> [letzter Zugriff am 08.02.2017]

<sup>127</sup> vgl. <http://tirol.orf.at/tv/stories/2651289/> [letzter Zugriff am 08.02.2017]

<sup>128</sup> vgl. Franz Glück, 1962, Adolf Loos: Sämtliche Schriften, S.329

<sup>129</sup> Franz Glück, 1962, Adolf Loos: Sämtliche Schriften, S.329

<sup>130</sup> Franz Glück, 1962, Adolf Loos: Sämtliche Schriften, S.330

<sup>131</sup> Hubertus Adam, 2005, archithese: In den Bergen Bauen, S.12

<sup>132</sup> Hubertus Adam, 2005, archithese: In den Bergen Bauen, S.13

<sup>133</sup> vgl. Hubertus Adam, 2005, archithese: In den Bergen Bauen, S.13

<sup>134</sup> vgl. Hubertus Adam, 2005, archithese: In den Bergen Bauen, S.12-17

<sup>135</sup> vgl. <http://www.reiulf-ramstad-architects.com/> [letzter Zugriff am 08.02.2017]

<sup>136</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.9

<sup>137</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.6

<sup>138</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.9

<sup>139</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.6 und S.21

<sup>140</sup> Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.23

<sup>141</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.23

<sup>142</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.15

<sup>143</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.17

<sup>144</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.9-11

<sup>145</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.10

<sup>146</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.10

<sup>147</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.10-11

<sup>148</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.11

<sup>149</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.11

<sup>150</sup> Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.14

<sup>151</sup> vgl. Matthias Schirren, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, S.14

<sup>152</sup> Bruno Taut, 1980, Akademie der Künste: Bruno Taut: 1880 – 1938, S.164 IN Manfred Speidel, 1995, Bruno Taut: Natur und Fantasie 1880 – 1938, S.34

<sup>153</sup> vgl. Bruno Taut, 1980, Akademie der Künste: Bruno Taut: 1880 – 1938, S.164 IN Manfred Speidel, 1995, Bruno Taut: Natur und Fantasie 1880 – 1938, S.34

<sup>154</sup> vgl. <http://www.archdaily.com/537957/rabbit-tourist-cabin-jva> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>155</sup> vgl. <https://www.dezeen.com/2011/11/01/norwegian-wild-reindeer-centre-pavilion-by-snohetta/> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>156</sup> vgl. <http://www.reiulframstadarchitects.com> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>157</sup> vgl. [http://www.holzbauaustria.at/index.php?id=357&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=6798&cHash=ab14eedaf929214f1da3bd5f2571daec](http://www.holzbauaustria.at/index.php?id=357&tx_ttnews%5Btt_news%5D=6798&cHash=ab14eedaf929214f1da3bd5f2571daec) [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>158</sup> vgl. <https://www.beton.org/inspiration/architektur/objekt-details/alpine-schutzhuette-auf-dem-berg-skuta-in-slowenien/> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>159</sup> vgl. <http://www.archdaily.com/799158/winter-cabin-on-mount-kanin-ofis-arhitekti> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>160</sup> vgl. Dimitris Kottas, 2014, New Trends in Micro-Architecture, S.158, 174 und 274

<sup>161</sup> vgl. <http://www.wg3.at/architektur/hypercubus-3/#1> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>162</sup> vgl. Dimitris Kottas, 2014, New Trends in Micro-Architecture, S.274

<sup>163</sup> vgl. <http://www.ace-cae.eu/302/> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>164</sup> vgl. <https://www.welt.de/finanzen/immobilien/article112273628/Alpenhuetten-Schutzhaeuser-Bunker-oder-Gefaengnis.html> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>165</sup> vgl. ETH Zürich, 2010, Neue Monte-Rosa-Hütte SAC: ein autarkes Bauwerk im hochalpinen Raum, S.101

<sup>166</sup> vgl. ETH Zürich, 2010, Neue Monte-Rosa-Hütte SAC: ein autarkes Bauwerk im hochalpinen Raum, S.203-204

<sup>167</sup> vgl. [http://www.neuemonterosahuette.ch/260\\_projekt.php](http://www.neuemonterosahuette.ch/260_projekt.php) [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>168</sup> vgl. ETH Zürich, 2010, Neue Monte-Rosa-Hütte SAC: ein autarkes Bauwerk im hochalpinen Raum, S.101

<sup>169</sup> vgl. <http://architekturvideo.de/der-bergkristall-die-monte-rosa-huette-in-den-schweizer-alpen/> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>170</sup> vgl. <http://www.reiulframstadarchitects.com/roldal-cabin/upl0yij806ht542o3islw3q2wwix78> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>171</sup> vgl. <http://www.designboom.com/architecture/ofis-architects-alpine-shleter-skuta-akt-ii-harvard-graduate-students-09-08-2015/> [letzter Zugriff am 07.02.2017]

<sup>172</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.40

<sup>173</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.39

<sup>174</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.42-50

<sup>175</sup> vgl. Alpenverein Südtirol, Deutscher Alpenverein und Oesterreichischer Alpenverein, Hütten mit Umweltgütesiegel: Die umweltfreundlichsten Schutzhütten der Alpenvereine 2006/2007, S.6

<sup>176</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.54

<sup>177</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.57

<sup>178</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.60-64

<sup>179</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.65

<sup>180</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.69+71

<sup>181</sup> vgl. Alpenverein Südtirol, Deutscher Alpenverein und Oesterreichischer Alpenverein, Hütten mit Umweltgütesiegel: Die umweltfreundlichsten Schutzhütten der Alpenvereine 2006/2007, S.8

<sup>182</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.80-89

<sup>183</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.75-97

<sup>184</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.101

<sup>185</sup> vgl. <https://deis.dict.cc/?s=storkuberg> [letzter Zugriff am 10.02.2017]

<sup>186</sup> vgl. Christine Sadler, Jens Willhardt, 2012, Island, S.48

<sup>187</sup> vgl. <https://www.mineralienatlas.de/lexikon/index.php/Basalts%E4ule>  
[letzter Zugriff am 10.02.2017]

<sup>188</sup> vgl. <http://www.klh.at/product/klh/>  
[letzter Zugriff am 12.02.2017]

<sup>189</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.48

<sup>190</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.71

<sup>191</sup> vgl. Verena Menz, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, S.58

<sup>192</sup> vgl. <http://www.wvsb.at/Wasserverbrauch.htm#Baden%20&%20duschen>  
[letzter Zugriff am 12.02.2017]

<sup>193</sup> vgl. <http://www.mindelheimer-huette.de/oekologisch.html>  
[letzter Zugriff am 12.02.2017]

<sup>194</sup> vgl. <https://weatherspark.com/averages/27562/Reykjavik-Capital-Region-Iceland>  
[letzter Zugriff am 04.02.2017]

<sup>195</sup> vgl. Alpenverein Südtirol, Deutscher Alpenverein und Oesterreichischer Alpenverein, Hütten mit Umweltgütesiegel: Die umweltfreundlichsten Schutzhütten der Alpenvereine 2006/2007, S.11

<sup>196</sup> vgl. Alpenverein Südtirol, Deutscher Alpenverein und Oesterreichischer Alpenverein, Hütten mit Umweltgütesiegel: Die umweltfreundlichsten Schutzhütten der Alpenvereine 2006/2007, S.11

# LITERATURVERZEICHNIS

## Bücher

BARTH Sabine, 2012, Reise-Handbuch Island, Ostfildern: DuMont Reiseverlag.

ETH ZÜRICH, 2010, Neue Monte-Rosa-Hütte SAC: ein autarkes Bauwerk im hochalpinen Raum, Zürich: gta Verlag.

GALLI Max, SCHWIKART Georg, 2013, Island, Würzburg: Verlagshaus Würzburg GmbH & Co.KG.

GLÜCK Franz, 1962, Adolf Loos: Sämtliche Schriften, Wien: Herold Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.h..

KOTTS Dimitris, 2014, New Trends in Micro-Architecture, Barcelona: Linksbooks.

MENZ Verena, 2008, Umwelttechnik für alpine Berg- und Schutzhütten: Hintergrundwissen, Tipps und Beispiele aus der Praxis, München: Bergverlag Rother GmbH.

NAUNDORF Cathleen, KLÜCHE Hans, 2005, Island, München: Bruckmann Verlag GmbH.

PRESSER Brandon, BAIN Carolyn und PARNELL Fran, 2013, Iceland, China: Lonely Planet Publications Pty Ltd.

SADLER Christine, WILLHARDT Jens, 2012, Island, Erlangen: Michael Müller Verlag GmbH.

SCHIRREN Matthias, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, München: Prestel Verlag.

SCHMAL Peter Cachola, 2011, Iceland and Archi-

ecture?, Berlin: Jovis Verlag GmbH.

SCHNÜTGEN Achim, 1988, Island: Vulkaninsel zwischen Europa und Amerika, Köln: DuMont Buchverlag.

## Broschüren und Artikel

ADAM Hubertus, 2005, archithese: In den Bergen Bauen, IN: ARCHITHESE: Zeitschrift und Schriftenreihe für Architektur, 2005, Ausgabe 3: Bauen in den Bergen, Sulgen: Niggli Verlag.

AVS, DAV und OeAV (Alpenverein Südtirol, Deutscher Alpenverein und Oesterreichischer Alpenverein), Hütten mit Umweltgütesiegel: Die umweltfreundlichsten Schutzhütten der Alpenvereine 2006/2007.

BEEBREEDERS, 2016, Competition brief: Iceland Trekking Cabins.

DETAILPLUS, 2011, DETAIL: DETAILplus, IN: DETAIL: Zeitschrift für Architektur, 2011, Ausgabe 12: Architektur und Landschaft, München: Institut für internationale Architektur Dokumentation GmbH & Co. KG.

DUMONT BILDATLAS, 2012, Island: Feuer und Eis, Ostfildern: DuMont Reiseverlag.

SCHITTICH Christian, 2011, DETAIL: Editorial, IN: DETAIL: Zeitschrift für Architektur, 2011, Ausgabe 12: Architektur und Landschaft, München: Institut für internationale Architektur Dokumentation GmbH & Co. KG.

TAUT Bruno, 1980, Akademie der Künste: Bruno Taut: 1880 – 1938, IN: SPEIDEL Manfred, 1995, Bruno Taut: Natur und Fantasie 1880 – 1938, Berlin: Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH.

## Internetquellen

[architekturvideo.de](http://architekturvideo.de)

[articles.latimes.com](http://articles.latimes.com)

[countrysmeters.info](http://countrysmeters.info)

[data.worldbank.org](http://data.worldbank.org)

[de.wikipedia.org](http://de.wikipedia.org)

[deis.dict.cc](http://deis.dict.cc)

[population.city](http://population.city)

[tirol.orf.at](http://tirol.orf.at)

[weatherspark.com](http://weatherspark.com)

[www.ace-cae.eu](http://www.ace-cae.eu)

[www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

[www.beton.org](http://www.beton.org)

[www.designboom.com](http://www.designboom.com)

[www.dezeen.com](http://www.dezeen.com)

[www.ferdamalastofa.is](http://www.ferdamalastofa.is)

[www.glaciergeguides.is](http://www.glaciergeguides.is)

[www.hatjecantz.de](http://www.hatjecantz.de)

[www.holzbauaustria.at](http://www.holzbauaustria.at)

[www.iceland.is](http://www.iceland.is)

[www.isafold.de](http://www.isafold.de)

[www.klh.at](http://www.klh.at)

[www.mindelheimer-huette.de](http://www.mindelheimer-huette.de)

[www.mineralienatlas.de](http://www.mineralienatlas.de)

[www.neuemonterosa-huette.ch](http://www.neuemonterosa-huette.ch)

[www.oecdbetterlifeindex.org](http://www.oecdbetterlifeindex.org)

[www.reiulframstadarchitects.com](http://www.reiulframstadarchitects.com)

[www.welt.de](http://www.welt.de)

[www.wg3.at](http://www.wg3.at)

[www.wikiloc.com](http://www.wikiloc.com)

[www.wvsb.at](http://www.wvsb.at)

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Alle nicht angeführten Darstellungen, Grafiken, Zeichnungen, Fotos, Pläne und Visualisierungen stammen von der Verfasserin dieser Diplomarbeit Lisa Alkier. Die allgemeinen Rechte verbleiben bei der Autorin.

Die weiteren Abbildungen wurden im Zeitraum zwischen Oktober 2016 und Februar 2017 in Wien aufgerufen.

01. Landkarte von Island  
<http://www.vidiani.com/detailed-old-map-of-iceland/>
02. Islands Situierung in Europa  
<http://www.vidiani.com/detailed-iceland-location-map/> (Nachbearbeitung: Lisa Alkier)
08. Island im Sommer  
<http://www.vidiani.com/detailed-satellite-map-of-iceland/>
09. Island im Winter  
<http://www.vidiani.com/large-detailed-satellite-map-of-iceland-in-winter/>
10. Ausgrabungsstätte Stöng  
SADLER Christine, WILLHARDT Jens, 2012, Island, Erlangen: Michael Müller Verlag GmbH, S.93 (Nachbearbeitung: Lisa Alkier)
13. Nationaltheater Reykjavík  
<https://picturepush.com/+FUrv>
15. Abwasserpumpstation Faxasjól  
<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/ad/bc/f4/adbcf4d8690bb64d26edc8e214d20fd7.jpg>
16. Blaue Lagune  
<https://www.extremeiceland.is/images/phocagallery/Reykjanes/reykjanes13.jpg>
19. Skælingar  
<http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm>
20. Álftavatnkrókur  
<http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm>
21. Svínarnes  
<http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm>
22. Hrafninnusker  
<http://www.isafold.de/huetten/huetten.htm>
23. Skagfjordsskali  
<http://static.panoramio.com/photos/original/24663243.jpg>
24. Fimmvörðuháls  
[http://nat.is/myndaalbum/Highland/fimmvorduhals\\_UV06.jpg](http://nat.is/myndaalbum/Highland/fimmvorduhals_UV06.jpg)
25. Baldvínskáli  
<http://www.fimmvorduhals.is/wp-content/uploads/2015/04/baldvinsskali-litil.png>
26. Lambi í Glerardal  
[http://nat.is/images/skalar\\_lambi\\_skali\\_ffa\\_glerardal.jpg](http://nat.is/images/skalar_lambi_skali_ffa_glerardal.jpg)
27. Dalakofinn  
<http://www.islandrover.is/myndir/data/836/medium/DSCN1907.JPG>
29. Fallingwater  
<http://www.amazingplacesonearth.com/wp-content/uploads/2015/12/Fallingwater-PA.jpg>
30. Therme Vals  
<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/fa/44/22/fa442244281657a4bef041bee159567b.jpg>
31. Trollstigen, Norwegen, 2010  
[https://static.dezeen.com/uploads/2012/07/dezeen\\_Trollstigen-by-Reiulf-Ramstad-Architects\\_1.jpg](https://static.dezeen.com/uploads/2012/07/dezeen_Trollstigen-by-Reiulf-Ramstad-Architects_1.jpg)
- 32./33. Adolf Loos, Regeln für den, der in den Bergen baut  
GLÜCK Franz, 1962, Adolf Loos: Sämtliche Schriften, Wien: Herold Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.h., S.329-330
34. Titelblatt: Alpine Architektur  
SCHIRREN Matthias, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, München: Prestel Verlag, S.29
35. Blatt 5: Über dem Wolkenmeer  
SCHIRREN Matthias, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, München: Prestel Verlag, S.45
36. Blatt 3: Das Kristallhaus  
SCHIRREN Matthias, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, München: Prestel Verlag, S.37
37. Blatt 17: Das Baugebiet  
SCHIRREN Matthias, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, München: Prestel Verlag, S.77
38. Blatt 6: Tal als Blüten  
SCHIRREN Matthias, 2004, Bruno Taut: Alpine Architektur: Eine Utopie, München: Prestel Verlag, S.46

39. Neue Monte Rosa-Hütte  
[http://blogs.ethz.ch/klimablog-archive/files/2010/07/monte\\_rosa\\_hutte\\_2.jpg](http://blogs.ethz.ch/klimablog-archive/files/2010/07/monte_rosa_hutte_2.jpg)
40. Rabot Tourist Cabin  
[http://www.jva.no/ImageGen.ashx?image=/media/21282/einar\\_aslaksen.jpg&height=666&constraint=true](http://www.jva.no/ImageGen.ashx?image=/media/21282/einar_aslaksen.jpg&height=666&constraint=true)
41. Tverrfjellhytta  
[https://static.dezeen.com/uploads/2011/11/dezeen\\_Norwegian-Wild-Reindeer-Centre-Pavilion-by-Snohetta\\_1.jpg](https://static.dezeen.com/uploads/2011/11/dezeen_Norwegian-Wild-Reindeer-Centre-Pavilion-by-Snohetta_1.jpg)
42. Røldal Cabin  
<http://www.reiulframstadarchitects.com/roldal-cabin/hvhbkw2gktj4fqmrmuj0g3a4ao7q1m>
43. Rindebotn Cabin  
<http://www.reiulframstadarchitects.com/rindebotn-cabin/aiwqwm6sl01nyz9e6sqskeh3glluk9>
44. Micro Cluster Cabins  
<http://www.reiulframstadarchitects.com/micro-cluster-cabins/dpg6x47zgn1bdv2ez36i8pizjkk8j8>
45. Skyli  
[http://www.holzbauaustria.at/fileadmin/\\_processed/\\_csm\\_Almhuette\\_aussen\\_8f498e4ffb.jpg](http://www.holzbauaustria.at/fileadmin/_processed/_csm_Almhuette_aussen_8f498e4ffb.jpg)
46. Alpine Shelter Skuta  
[https://www.beton.org/fileadmin/\\_processed/\\_csm\\_1\\_4a9455b0fd.jpg](https://www.beton.org/fileadmin/_processed/_csm_1_4a9455b0fd.jpg)
47. Winter Cabin Kanin  
[http://images.adsttc.com/media/images/5824/2e4b/e58e/ceb8/4b00/0146/slideshow/WINTER-CABIN-MOUNT-KANIN\\_OFIS\\_a\\_FOTO\\_JANEZ-MARTINCIC\\_04.JPG.jpg?1478766151](http://images.adsttc.com/media/images/5824/2e4b/e58e/ceb8/4b00/0146/slideshow/WINTER-CABIN-MOUNT-KANIN_OFIS_a_FOTO_JANEZ-MARTINCIC_04.JPG.jpg?1478766151)
48. Hypercubus  
[http://www.designboom.com/weblog/images/images\\_2/lara/818\\_images/hypercubus/hypercubus\\_04.jpg](http://www.designboom.com/weblog/images/images_2/lara/818_images/hypercubus/hypercubus_04.jpg)
49. deLux (49.a./49.b.)  
<http://www.nextroom.at/building.php?id=32850&inc=datenblatt>
50. Bivak under Grintovec  
[http://www.ace-cae.eu/fileadmin/user\\_upload/ARCHITECTURE\\_IN\\_EUROPE/SL\\_Miha\\_KAJ-ZELC//29.jpg](http://www.ace-cae.eu/fileadmin/user_upload/ARCHITECTURE_IN_EUROPE/SL_Miha_KAJ-ZELC//29.jpg)
51. Neue Monte Rosa-Hütte  
<http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/Eroeffnungsapero.jpg>
52. Neue Monte Rosa-Hütte, Schlafsaal  
[http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/Schlafrum\\_endspurt.jpg](http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/Schlafrum_endspurt.jpg)
53. Neue Monte Rosa-Hütte, Transport der Wandscheiben  
[http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/20090506\\_Holzbauer2.jpg](http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/20090506_Holzbauer2.jpg)
54. Neue Monte Rosa-Hütte, Westansicht  
[http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/realisierung3\\_4\\_gross.jpg](http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/realisierung3_4_gross.jpg)
55. Neue Monte Rosa-Hütte, Südansicht  
[http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/realisierung3\\_1\\_gross.jpg](http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/realisierung3_1_gross.jpg)
56. Neue Monte Rosa-Hütte, Erdgeschoss  
[http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/realisierung\\_hb3\\_4\\_gross.jpg](http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/realisierung_hb3_4_gross.jpg)
57. Neue Monte Rosa-Hütte, 3.Obergeschoss  
[http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/realisierung\\_hb3\\_1\\_gross.jpg](http://www.neuemonterosahuette.ch/inhalt/realisierung_hb3_1_gross.jpg)
58. Røldal Cabin, Modellfoto  
<http://www.reiulframstadarchitects.com/roldal-cabin/upl0yij806ht542o3islw3q2wwix78>
59. Røldal Cabin  
<http://www.reiulframstadarchitects.com/roldal-cabin/p5cjr98y07p2bwj5tyq4egf12dfriy>
60. Røldal Cabin, Modellfoto  
<http://www.reiulframstadarchitects.com/roldal-cabin/k6uv3lpsfn0yki8awim2l9ytsnb73>
61. Røldal Cabin, Grundrisse  
<http://www.reiulframstadarchitects.com/roldal-cabin/u8t8vyj1y6a6pgjvrz0k70v7jt89t2>
62. Røldal Cabin, Schnitt  
<http://www.reiulframstadarchitects.com/roldal-cabin/06kjf8o27gggc3hnk1eirei5tud9zl>
63. Alpine Shelter Skuta  
<http://www.designboom.com/wp-content/uploads/2015/09/OFIS-architects-alpine-shelter-skuta-akt-ii-harvard-graduate-students-designboom-02.jpg>
64. Alpine Shelter Skuta  
<http://www.designboom.com/wp-content/uploads/2015/09/OFIS-architects-alpine-shelter-skuta-akt-ii-harvard-graduate-students-designboom-05.jpg>
65. Alpine Shelter Skuta, Innenraum  
<http://www.designboom.com/wp-content/uploads/2015/09/OFIS-architects-alpine-shelter-skuta-akt-ii-harvard-graduate-students-designboom-06.jpg>

66. Alpine Shelter Skuta, Grundriss  
<http://www.designboom.com/wp-content/gallery/ofis-architects-alpine-shleter-skuta/g19.jpg>

67. Alpine Shelter Skuta, Höhenschema  
<http://www.designboom.com/wp-content/gallery/ofis-architects-alpine-shleter-skuta/g16.jpg>

70. Einzelperson  
<http://1.bp.blogspot.com/--F17QlfEpBk/VEfRvk-MFdVI/AAAAAAAAAFol/yU7jIChQU5o/s1600/lceland-1024x682.jpg>

71. Paar  
[http://unlockingkiki.com/wp-content/uploads/2014/08/IMG\\_91141.jpg](http://unlockingkiki.com/wp-content/uploads/2014/08/IMG_91141.jpg)

72. Familie  
<http://3.bp.blogspot.com/-Cxvh4uxStjY/VEf-TAAPtzkl/AAAAAAAAAFoc/vTejd-A6Xzc/s1600/2012generalinfo2%2B-%2Banna%2Blefering.JPG>

73. Gruppe  
[https://www.adventures.is/assets/uploads/2015/12/2000x1333\\_glacier\\_experience\\_header-1200x630.jpg](https://www.adventures.is/assets/uploads/2015/12/2000x1333_glacier_experience_header-1200x630.jpg)

77. Basaltsäulen  
<https://www.der-stein-fluesterer.de/wp-content/2011/08/au154.jpg>

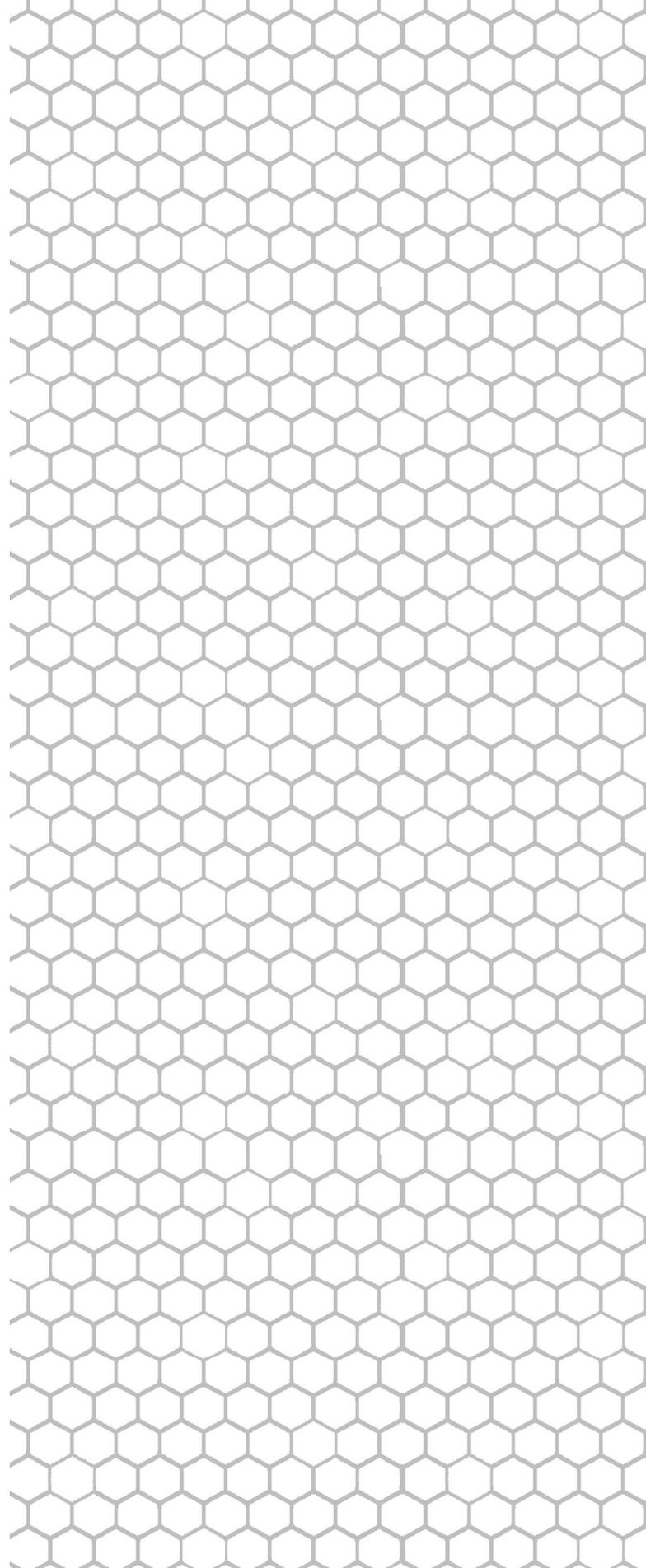
107. eloxiertes Aluminium, anthrazit  
[http://www.prefa.at/fileadmin/user\\_upload/\\_migrated/Produkte/product\\_pattern\\_neu/prefalz\\_musterflaeche\\_anthrazit.jpg](http://www.prefa.at/fileadmin/user_upload/_migrated/Produkte/product_pattern_neu/prefalz_musterflaeche_anthrazit.jpg)

108. Gitterrost aus Stahl  
[http://www.schaefers.de/out/pictures/generated/product/1/665\\_665\\_100/norm\\_30\\_10.jpg](http://www.schaefers.de/out/pictures/generated/product/1/665_665_100/norm_30_10.jpg)

109. K LH-Platten, Fichte  
[https://flyingarchitecture.com/images/cache/original/1059\\_Spruce\\_wood\\_1\\_wide\\_diffuse.jpg](https://flyingarchitecture.com/images/cache/original/1059_Spruce_wood_1_wide_diffuse.jpg)

110. Vinylbelag, beige  
[https://forbo.blob.core.windows.net/product-images/big/154311\\_181012.jpg](https://forbo.blob.core.windows.net/product-images/big/154311_181012.jpg)

111. Moltonstoff aus Baumwolle, hellgrau  
[https://www.allbuyone.com/media/image/4a/c9/36/buehnenmolton-b1-konfektionierbar-hellgrau-400x400-2001058\\_3b.png](https://www.allbuyone.com/media/image/4a/c9/36/buehnenmolton-b1-konfektionierbar-hellgrau-400x400-2001058_3b.png)



# Curriculum Vitae



Lisa Alkier

## Angaben zur Person

Geburtsdatum: 12.07.1990  
Geburtsort: Oberpullendorf  
Staatsbürgerschaft: Österreich

Anschrift: Kirchstetterng. 13/30  
1160 Wien

Telefon: +43 680 / 32 30 145  
Email: lisa.alkier@gmail.com

## Ausbildung

März 2017  
Diplomprüfungstermin

September 2014  
Bachelor Immobilienwirtschaft, FH Wien WKW

Oktober 2013  
Master Architektur, Technische Universität Wien

September 2009 - November 2013  
Bachelor Architektur, Technische Universität Wien

27.Juni 2008  
Matura, Gymnasium Sachsenbrunn

2004 - 2008  
Realgymnasium Sachsenbrunn  
(mit naturwissenschaftlichen Schwerpunkt)

2000 - 2004  
Gymnasium Sachsenbrunn

1996 - 2000  
Volksschule Payerbach

## Berufserfahrung

Mai 2012  
Ziviltechnikerbüro Reithofer - Feuchtenhofer  
Technische Zeichnerin

Februar 2011 - Mai 2012  
Therapieinstitut Keil GmbH  
Sekretariat

2009 - 2010  
PlusPromotion  
Promotion für diverse Firmen

Oktober 2008 - Juni 2009  
Firma Heindl  
Verkäufern

## Sonstige Kenntnisse

Software Skills:  
ArchiCad, ArchiPhysik, AutoCAD,  
Adobe Photoshop und Adobe InDesign

Sprachen:  
Deutsch, Englisch