



MASTER-/DIPLOMARBEIT

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

**Manfred Berthold**

Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

unter Mitbereuung von

**Canny Utami**

ST MDs

IDB - Institut Desain & Bisnis Bali

eingereicht an der **Technischen Universität Wien**

Fakultät für Architektur und Raumplanung

Wien, am \_\_\_\_\_

Datum

# Wachsendes Dorf Growing Village

erweiterbarer Wohnraum mit Arbeits-  
möglichkeiten in Bali, Indonesien

expandable housing with workspaces in  
Bali, Indonesia

**Kiana Sardari-Iravani**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Unterschrift



## Abstrakt

Leben in Harmonie mit der Natur ist das Grundprinzip der balinesischen Architekturphilosophie. Das vorliegende Projekt soll den Bewohnern auf Bali flexible und erweiterbare Wohnräume in Verbindung mit Arbeitsmöglichkeiten am Wohnort bieten. Ziel des Projekts sind nachhaltige und flexible Wohnräume, welche je nach finanziellem Stand der Bewohner ausbaubar und anpassbar sind. Durch die Verwendung von lokalen Materialien wie Bambus kann ein kostengünstiger, nachhaltiger sowie schneller Bau versichert werden. Das Projekt soll durch die Verwendung von nachhaltigen Materialien und durch die geschwungenen organischen Formen in die Natur eingebunden werden. Die Architektur soll natürlich wachsen und sich mit der Umgebung vernetzen. Der architektonische Entwurf dieses neuen Vernetzungsortes soll eine Anregung des ständig wachsenden Dorfes darstellen, definiert durch ihre Nutzer - ein Modell für die Zukunft.



## Abstract

Living in harmony with nature is the basic principle of the Balinese architectural philosophy. The present project is intended to offer flexible and expandable living spaces in connection with working spaces. The aim of the project is sustainable and flexible living space, which can be expanded and adapted depending on the financial status of the residents. By using local materials such as bamboo, a cost-effective, sustainable and fast construction can be achieved. The project should be integrated into nature through the use of sustainable materials and through the curved organic forms. The architecture should grow naturally and connect with the environment. The architectural design of this site is intended to be an inspiration for the constantly growing village defined by its users - a model for the future.



## Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die zu der Entstehung dieser Arbeit beigetragen haben. Besonderer Dank geht an meine Eltern und meine Schwester die mich immer in allem unterstützt haben. Ebenso möchte ich mich bei meinen Freunden bedanken, die ich in Bali kennengelernt habe und für die unvergesslichen Erlebnisse während des Studienaufenthalts. Danke auch an meine Studienkollegin und Freundin, mit der ich das Architektur Studium überstanden habe. Ich danke auch meinem Verlobten für seine Geduld und Unterstützung.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>12</b>	<b>5. Resultat</b>	
<b>2. Situationsanalyse</b>		5.1. Funktionen	<b>70</b>
2.1. Überblick Indonesien	16	5.2. Grundriss Typologie	78
2.2. Überblick Bali	18	5.3. Flexibilität im Grundriss	80
2.3. Traditionelle Architektur Indonesien	21	5.4. Erweiterungsmöglichkeiten	84
2.4. Traditionelle Architektur Bali	22	5.5. Schnitte	90
2.5. Balinesische Architekturprinzipien	23	5.6. Konstruktion	92
2.6. Material und Konstruktion	26	5.7. Details	94
2.7. Projektgrundstück	28	5.8. Renderings	98
2.8. Fotodokumentation	30	5.9. Animation	108
2.9. Umgebungsanalyse	34	<b>6. Bewertung</b>	<b>110</b>
<b>3. Ziele der Arbeit</b>	<b>39</b>	<b>7. Conclusio</b>	<b>115</b>
<b>4. Methodik und Arbeitsprogramm</b>		<b>8. Verzeichnisse</b>	<b>118</b>
4.1. Recherche Wohnen in Denpasar	43	<b>9. Lebenslauf</b>	<b>127</b>
4.2. Interview	45		
4.3. Bauen mit Bambus	46		
4.4. Annäherung zur Bebauungsform			
4.4.1. Formfindung	52		
4.4.2. Erschliessung des Grundstücks	55		
4.4.3. Nutzungen	59		
4.4.4. Varianten Bebauung	64		







Inspiriert durch meine vierwöchige Reise nach Indonesien und meinen Studienaufenthalt auf der IDB Bali sowie Gesprächen mit Architekten vor Ort, entstand mein Interesse an dem Thema des Wohnens und Arbeitens in Bali. Durch die ständige Kritik des Verkehrsproblems ergab sich mein Interesse an einem Wohnbauprojekt, dessen Arbeitsplätze integriert sind. Diese Arbeit verfolgt das Ziel, individuell anpassbare Wohn- und Arbeitsmöglichkeiten zu bieten. Um den Bedürfnissen der Balinesen gerecht zu werden, werden verschiedene Grundrisskonzeptionen gezeigt, welche durch Partizipation der Bewohner flexibel anpassbar und je nach momentaner finanzieller Lage ausbaubar sind. Durch dieses Konzept entstehen individuelle Wohnmöglichkeiten, während multifunktionale Wohn- und Arbeitsbedingungen geboten werden. Das Projekt soll einen nachhaltigen Lebensraum bieten, verbunden mit der Natur. Durch organische Formen entsteht eine Verbindung zwischen Architektur, Mensch und Natur.

Um die architektonische Entwicklung nachvollziehen zu können, werden zunächst traditionelle Bauweisen untersucht, welche auf ein religiöses Ordnungssystem zurückführen. Darauf folgt eine Analyse der balinesischen Architekturprinzipien sowie der Konstruktionsweisen in Bali. Durch Interviews wurden auch moderne Wohnformen analysiert. Aufgrund dessen ergab sich die Idee das Projekt erweiterbar zu planen, da in Bali oft mehrere Generationen zusammenwohnen. Es gilt, neue Konzepte zu finden, die diesen Bedingungen angepasst werden können.

Die Dokumentation während der Reise erfolgte durch Notizen, Fotografien, Erlebnisse und Aufzeichnungen von Interviews sowie Gesprächen mit Architekten vor Ort.

Der architektonische Entwurf ist eine Anregung eines wachsenden Dorfes, ein Modell für die Zukunft, basierend auf lokalen Bedürfnissen.





## 2.1. ÜBERBLICK INDONESIA



Abb. 2 Übersichtskarte Indonesien

### Allgemein:

Indonesien ist der größte Inselstaat der Welt mit mehr als 17.000 Inseln, von denen ungefähr 6.000 bewohnt sind. Die Inseln sind in folgende Gruppen unterteilt: Java, Sumatra, Borneo und Sulawesi. Diese bilden zusammen die Großen Sunda-Inseln. Die Inselkette zwischen Bali und Timor bilden die Kleinen Sunda-Inseln. (Kammesheidt, 2022) Hunderte ethnische Gruppen mit verschiedenen Architekturstilen leben verteilt auf den verschiedenen Inseln. (Oliver, Teil 2, S. 1083)

### Bevölkerung:

Die Bevölkerungszahl beträgt laut einer Schätzung von 2022: 277,3 Mio. Somit ist Indonesien das viertbevölkerungsreichste Land auf der Welt. Die Landfläche beträgt 1,904 Mio. km<sup>2</sup>. Vor allem in Gebieten wie Bali oder Java ist die Bevölkerungsdichte sehr hoch. Das Bevölkerungswachstum beträgt 0,79% (Schätzung 2022) und setzt sich zusammen aus: Javaner, Sudanesen, Malaien, Maduresen, Bataker, Minangkabau und Balinesen. Folgende Religionen werden vertreten: Muslime 87,2%, Christen 9,9%, Hinduisten 1,7% (hauptsächlich auf Bali), Buddhisten 0,9% (Kammesheidt, 2022)

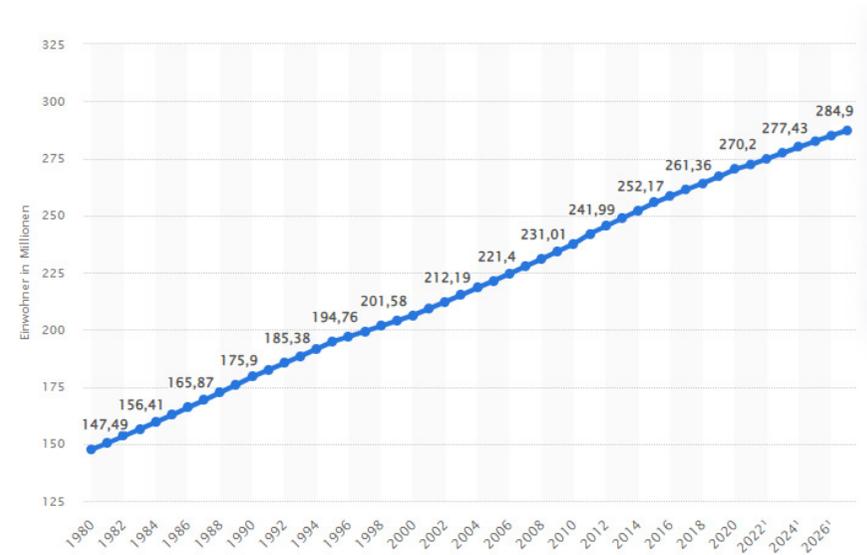


Abb. 3 Statistik Bevölkerungsentwicklung Indonesien

## 2.2. ÜBERBLICK BALI



Abb. 4 Übersichtskarte Bali mit Lage des Projekt Grundstücks

### **Allgemein:**

Bali liegt südlich des Äquators, mit einer Fläche von 5.780km<sup>2</sup>. Die Hauptstadt von Bali ist Denpasar. Der Mount Agung, ein aktiver Vulkan auf 3.220 Metern Höhe, gilt als spirituelles Zentrum der Insel und spielt auch eine wichtige Rolle in der balinesischen Architekturphilosophie. Die Inselfläche beträgt 127 km<sup>2</sup>, darunter 2.768 Hektar Reisfelder, 10.000 Hektar Land und 9 Hektar für andere Nutzungen. (Booklet Map 700 DPR, 2022, S. 7)

### **Bevölkerung:**

Bali ist eine Insel im Indischen Ozean mit 4,3 Mio Einwohnern und einer Fläche von 5590 km<sup>2</sup>. Die Bevölkerungsdichte beträgt 765 Einwohner pro km<sup>2</sup>. 97 % der Bevölkerung gehören dem Hinduismus an, die weiteren teilen sich auf unter Islam, Christen und Buddhisten. Bali und Java bilden das Zentrum von Indonesien und haben auch die größte Dichte an Bewohnern. (Dawson und Gillow, 1994, S.81)



Abb. 5 städtebauliches Bild Bali

### **Beschäftigung der Bevölkerung:**

59 % Landwirtschaft

19 % Handel mit handwerklichen Erzeugnissen, Textilindustrie, Baugewerbe

22 % mit Tourismus verbundener Handel, Finanzwesen, Gastgewerbe (Morrel, Dwijendra, 2022)

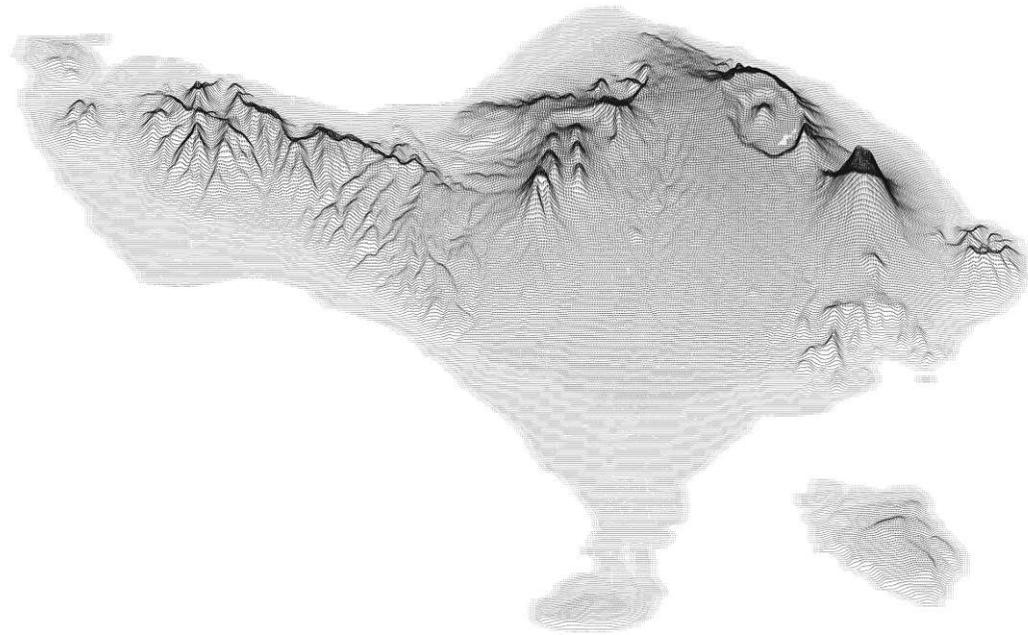
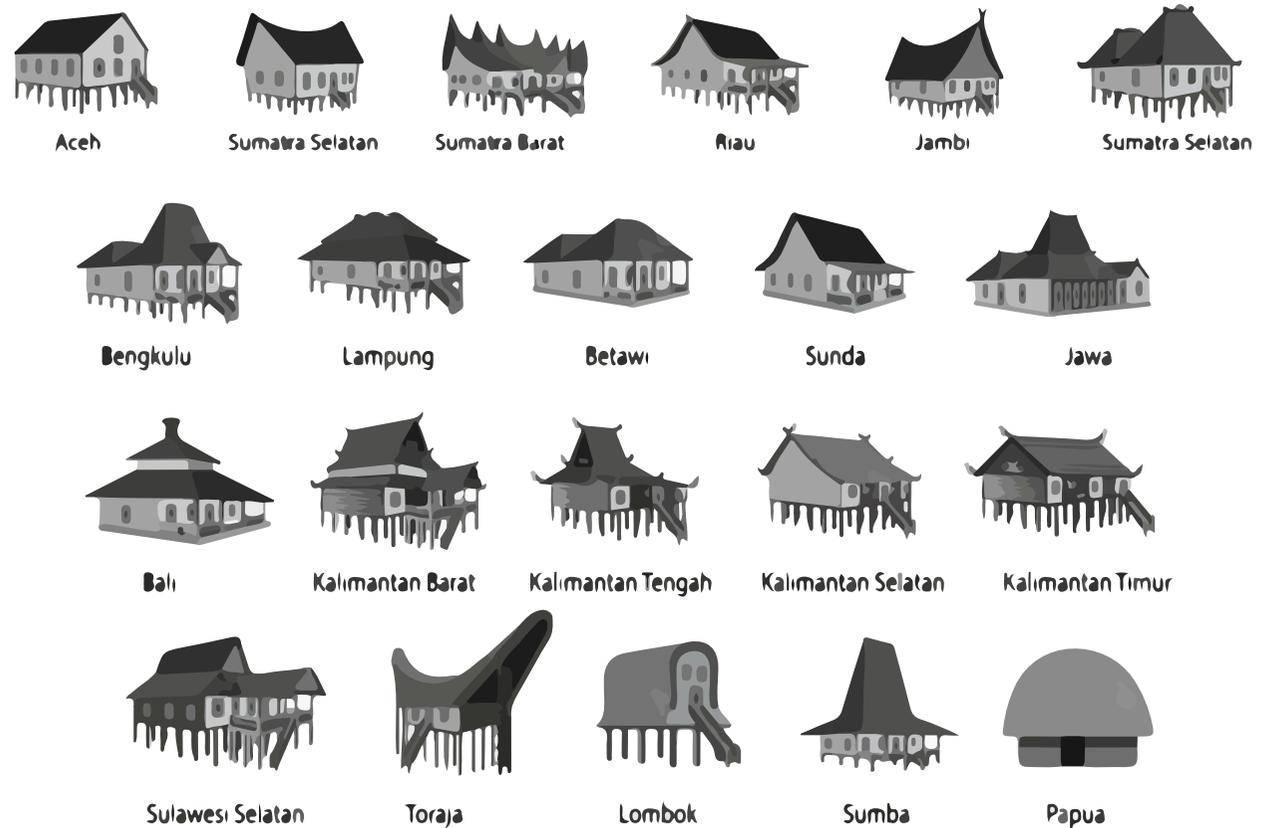


Abb. 6 Topographiekarte Bali

### **Geographie und Klima:**

Alle großen Inseln sind von beeindruckenden Gebirgen durchzogen. Von den 400 Vulkanen sind heute noch über 100 aktiv. An den Hängen der Vulkane befinden sich auch die berühmten Reisterrassen des Landes. Aufgrund des vulkanischen Ursprungs ist der Erdboden sehr fruchtbar für den landwirtschaftlichen Anbau. Viele Reisfelder dienen als Wassermanagementsystem, zur Bewässerung. Der Terrassenanbau sorgt für eine optimale Ausnutzung der Flächen. Das tropische Klima wird durch zwei Monsunzeiten geprägt. Die Monate Juni bis September fallen in die trockene Jahreszeit, die Monate Oktober bis April in die feuchte Jahreszeit. Im Allgemeinen herrscht in Indonesien eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit. (Kammesheidt, 2022)

### 2.3. TRADITIONELLE ARCHITEKTUR INDONESIEN



Die Gestaltung des Daches ist das dominierende Ausdruckselement eines Hauses in Indonesien und kann auch den Status der Familie zum Ausdruck bringen. (Oliver, Teil 2, S. 1085) Jede Insel hat einen anderen Baustil. Anhand von Beispielen sollen die vielfältigen Bautypen verständlich gemacht werden. Dazu wurden einige Inseln ausgewählt um die unterschiedlichen Bauweisen zu veranschaulichen.

Abb. 7 traditionelle Bautypen

## 2.4. TRADITIONELLE ARCHITEKTUR BALI

Das typische balinesische Haus besteht aus mehreren eingeschossigen, offenen Pavillons. Der Begriff Bale bedeutet ein offener Pavillon und wird von den Einheimischen für Aktivitäten tagsüber genutzt. (Oliver, Teil 2, S. 1085) Jeder Pavillon dient einer anderen Funktion und ist erhöht auf einem Sockel platziert, um vor äußeren Einflüssen wie Feuchtigkeit oder Insekten zu schützen. Die Pavillons werden von mehreren Familien bewohnt und im Falle einer Erweiterung wird diese in Richtung des Meeres erweitert. (Arista, 2022, S. 32, S. 51) Balinesische Architektur ist eng verbunden mit religiösen Normen. Durch diese Regeln sind die Häuser in Balance und Harmonie mit der Umgebung. (Oliver, Teil 2, S. 1109) Die Ausrichtungen der einzelnen Pavillons sind durch traditionelle Prinzipien vorgegeben. (siehe Kapitel Balinesische Architekturprinzipien)

- 1 Familien Tempel
- 2 Pavillon für Zeremonien
- 3 Pavillon für Arbeit
- 4 Schlaf Pavillon
- 5 Gäste Pavillon
- 6 Reisspeicher
- 7 Küche
- 8 Einganstor

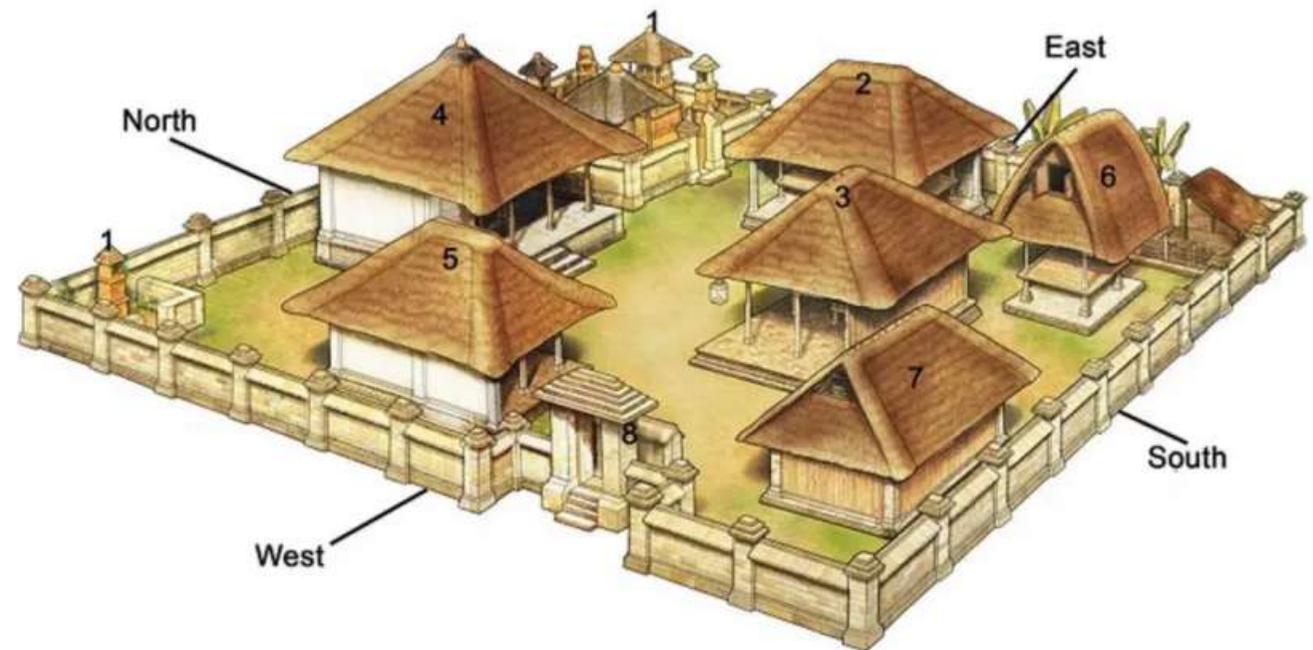


Abb. 8 traditionelles Balinesisches Haus

## 2.5. BALINESISCHE ARCHITEKTURPRINZIPIEN

### 2.6.1. Prinzip Tri Hita Karana

Die drei Gründe für das Wohlbefinden eines Menschen werden als folgende beschrieben:

- Harmonie mit der Natur
- Harmonie mit den Menschen
- Harmonie mit Gott

(Dewi, 2022, S. 5)

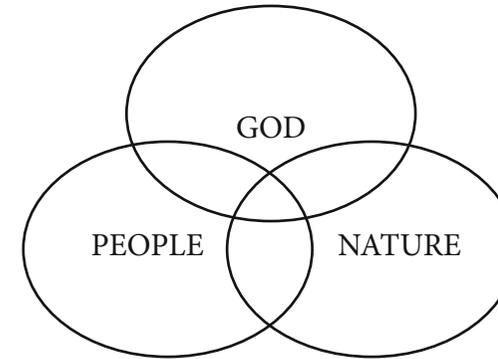


Abb. 9 Kosmologisches Lebenskonzept

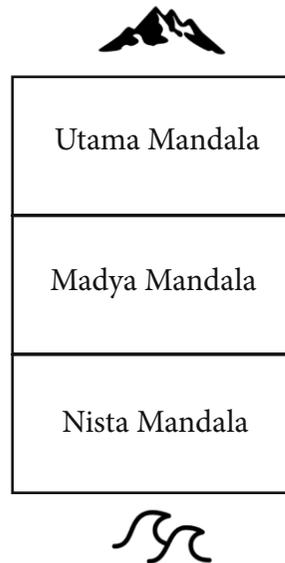


Abb. 10 Zonierung der Gebäude

### 2.6.2. Prinzip Tri Mandala

Prinzip der Raumteilung und Zonierung der Gebäude

- Nista Mandala - Unterwelt
- Madya Mandala - Zwischenreich
- Utama Mandala - Himmel

(Arista, 2022, S. 16)

### 2.6.3. Prinzip Sanga Mandala

Prinzip der Raumteilung und Zonierung durch Himmelsrichtungen

Der zentrale Punkt der Gemeinschaft ist mittig.  
 (Arista, 2022, S. 17)

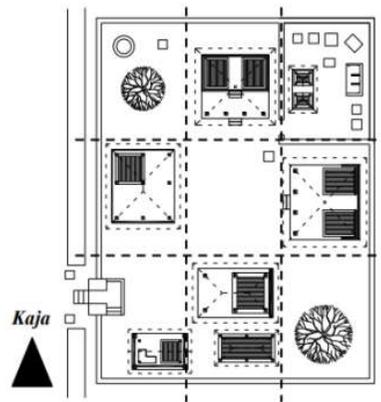


Abb. 11 Raumteilung im Grundriss



Abb. 12 Funktionsverteilung im Grundriss

### 2.6.4. Prinzip Tri Angga

Die Bauwerke werden in drei Teile unterteilt:

- Utama - das Höchste - Kopf (Dach)
- Madya - das Mittlere - Körper (Stützen)
- Nista - das Niedrigste - Fuß (Fundament)

(Dewi, 2022, S.17)

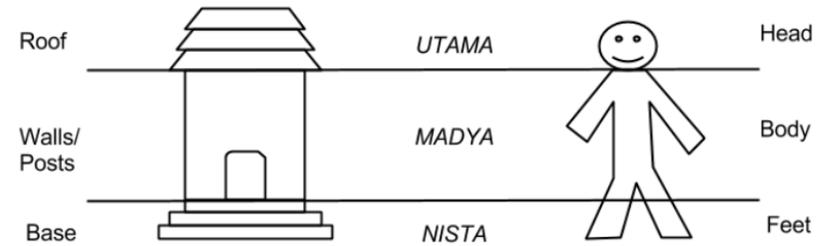


Abb. 13 Unterteilung der Gebäude

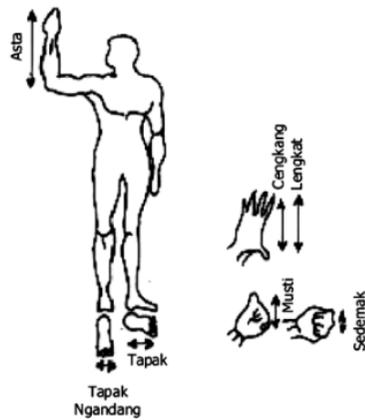


Abb. 14 Dimensionierung

### 2.6.5. Prinzip Asta Kosala Kosali

diese Richtlinien legen die Dimensionierung der Gebäude und deren Abstände fest. Meist werden die Maße des Bauherren dafür verwendet. (Arista, 2022. S.18)

### 2.6.6. Prinzip Arga Segara/Kaja Kelod

ist die Achse zwischen dem höchsten Berg in Bali (Gunung Agung) und dem Meer. Es wird in Richtung des Berges Gunung Agung gebaut. (Dewi, 2022, S.11)

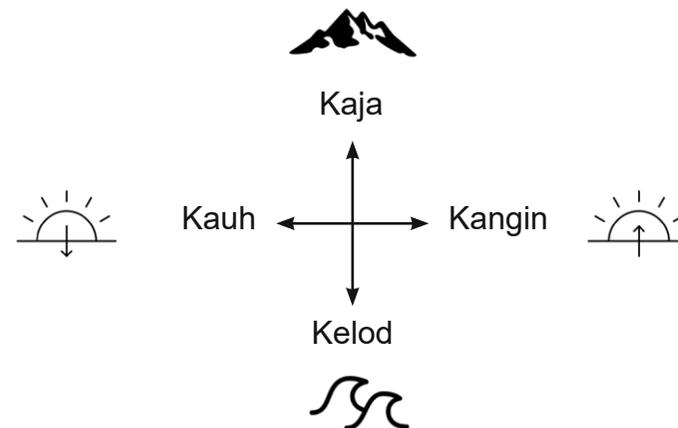


Abb. 15 Achsen

## 2.6. MATERIAL UND KONSTRUKTION

In Bali wird großen Wert auf die Verwendung von natürlichen, lokalen Materialien wie Holz, Bambus, Ziegel oder Palmenblätter gelegt. Traditionelle Gebäude der balinesischen Architektur sind Pavillons aus einem lastenabtragenden Holzgerüst, das auf einem erhöhten Fundament situiert wird. Das weit ausragende Dach soll Schutz vor Regen und Sonneneinstrahlung bieten. Die Pfosten-Balken Konstruktion bietet eine erdbebensichere Lösung. (Arista, Vernacular Architecture, S.15, S.35-36)

Unterteilung eines Pavillons nach Tri Hita Karana Prinzip:

1. Fundament Zone als schwerstes Material (Ziegel oder Stein)
2. Traggerüst (Holz oder Bambus)
3. leichte Dachdeckung (Alang Alang Grasgewächs oder Schindeln aus Bambus oder Kokosnussblättern) (Oliver, Teil 2, S. 1111)



Abb. 17 Dachdeckung mit Schindeln

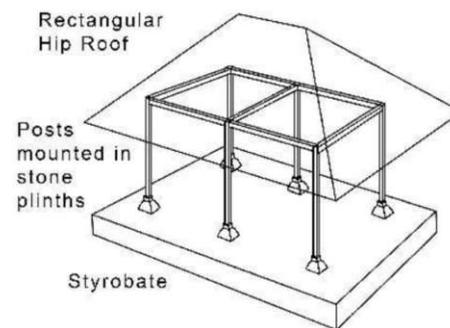


Abb. 16 Konstruktion



Abb. 18 Dachdeckung mit Grasgewächsen





Bilder © 2022 CNES / Airbus,Maxar Technologies,Kartendaten © 2022 100 m

Abb 19 Luftbild







Kartendaten © 2022 ,Kartendaten © 2022 50 m

Abb 20 Luftbild





1



2



3



4



5



6



7



8

Abb 21-28 Fotodokumentation



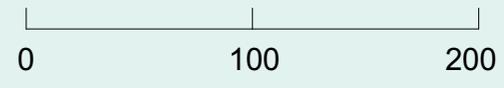


Abb 29 Lageplan  
M 1:3000





Wohnen



Villa



Bildung



Freizeit



Warung



Tempel



Shop









Arbeitsmöglichkeiten  
Einkommenssicherung



lokale Materialien



Naturverbundenheit



Gemeinschaft

WOHNEN + ARBEITEN



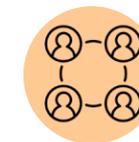
Anbau und Ver-  
kaufsflächen  
Selbstversorgung



Do it yourself Prinzip



Flexibilität + Erweiterung



co-working  
co-learning



## 4. METHODIK UND ARBEITSPROGRAMM



Canny Utami, 35 Jahre, wohnt in Denpasar

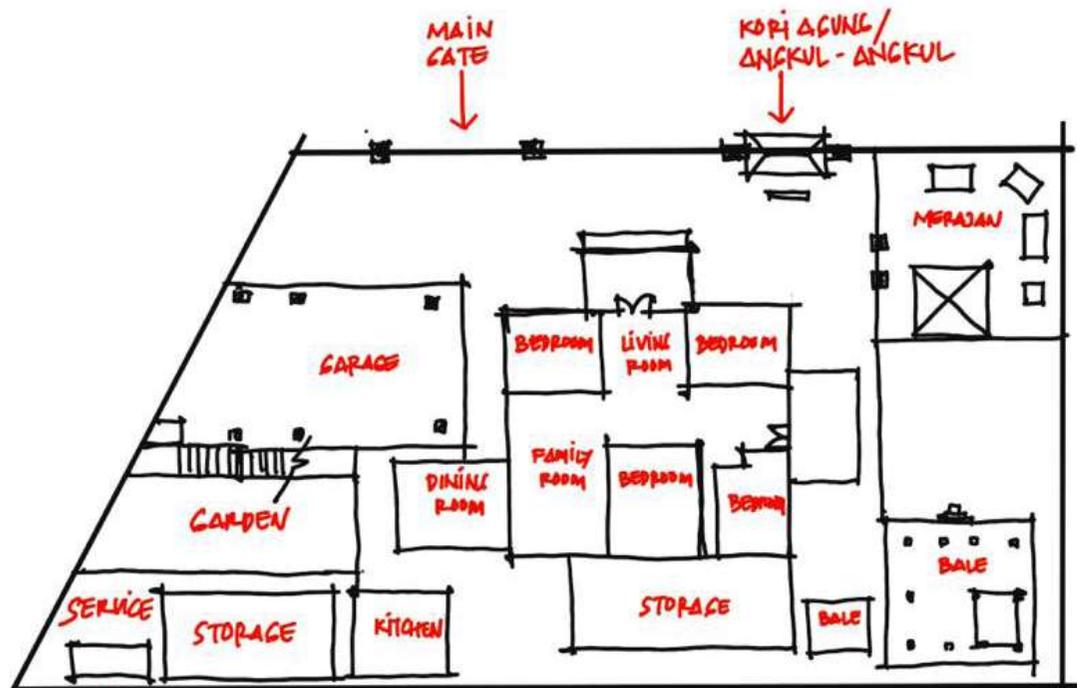


Abb 30 Grundriss Haus in Denpasar



Abb 31 Ansicht des Hauses



Abb 32 Eingangsbereich

Tia, 27 Jahre, wohnt in Denpasar



Abb 33 Grundriss Haus in Denpasar



Abb 34 Haus mit Gartenansicht



Abb 35 Arbeitsbereich (Warung)

## 4.2. INTERVIEW

Interview mit Tia über ihre Wohnsituation:

K: How is the housing situation in Bali?

T: We dont have something like apartments. Apartments are mostly not acceptable for the people. We all live together in a house with my brother and his wife and kids.

K: What kind of housing do you have and how long are you living there?

T: We used to live in ancestor land which is a inheritance for the sons. The land and the house will be passed down the sons. We never moved unless our work was too far from our home. The point is we have ancestors and we have the resposibility for the family temple so thats why we cannot move permanently.

K: How many people live in your house and how will you live in future?

T: Before we moved to this house we lived in rumah tua. my granddad and grandmas house. So basically we lived with another family (my cousin) total there 8 people in one house. But for now we live separately (me and my family) but not too far from our old house. Now we are 6 people in a house cause my brother already married and has a child. If the family gets bigger we have to move.

K: What are you and the people you live with working? How far is your work from your house?

T: My dad and mom have a business. My mom sells balinese traditional food. You can come for take away or eat here. My brother is a teacher and he uses a room for online teachings, which is also the playroom for his child. All rooms are connected to the living room we spend every night and morning here together.

K: What do you like and not like about your current living situation?

T: What I like about my house is the location. But some areas of the house are not useful or not functional and also my house doesn't have a good air circulation.

### 4.3. BAUEN MIT BAMBUS

#### Allgemeines:

Bambus zählt zu den Graspflanzen und ist ein nachhaltiges sowie schnell wachsendes Material, das in tropischen Gebieten vorkommt. Es gibt über 700 Bambusarten, die für den Bau von Gebäuden verwendet werden können. Einige Bambusarten können eine Höhe von 35m und einen Durchmesser von 15-30cm erreichen. Somit zählt Bambus zur Pflanze mit dem schnellsten Wachstum (Oliver, Teil 1, S. 220)

#### Eigenschaften:

Die Eigenschaften des Materials hängen ab vom Klima, der Topographie, dem Feuchtigkeitsgehalt und der Art der Verarbeitung des Bambus. Bambus zeigt vor allem Widerstand gegen Zugbelastungen. Durch die Flexibilität und das geringe Gewicht des Materials sind Bambusgebäude auch erdbebensicher. (Minke, S. 21, S. 11)



Abb 36 Bambusvorkommen weltweit

### **Fundamente:**

Aufgrund des feuchten Klimas ist es wichtig, den Bambus vor Feuchtigkeit zu schützen. Der Abstand zwischen dem Boden und der Konstruktion soll mindestens 20cm betragen. (Darrel DeBoer and Megan Groth S.34)

### **Wände:**

Leichte Bambuswandkonstruktionen sind ideal für das tropische Klima. Durch Bambusgeflechte entsteht eine ständige Querlüftung. Bambus ist ein atmungsfähiges Material. (Minke, S. 85)

### **Stützen:**

Der Bambusstiel sollte einen Abstand von ca. 10-15 cm zum Boden behalten, um Schutz vor Feuchtigkeit zu bieten. (Bäppler, S. 73) Um eine erhöhte Stabilität und Brandschutzsicherheit zu erreichen, gibt es Methoden, bei denen das Bambusrohr am Knoten mit Beton oder Zement befüllt wird. (siehe Abb 37) Dadurch entsteht kein Aufspalten des Bambusstieles. (Minke, S. 48)

### **Bodenplatte und Dächer:**

Für den Aufbau von Bodenplatten oder Dächern werden die Öffnungen zwischen den Platten und Balken mit Bambusbrettern bedeckt. (Minke, S. 50)



Abb 37 Bambusstiel gefüllt

### Verbindungsarten:

Bambus ist sehr einfach zu verarbeiten und kann auch ohne Erfahrung mit einfachen Werkzeugen bearbeitet werden. Es gibt viele verschiedene Verbindungsmöglichkeiten, traditionelle sowie moderne Verbindungsarten:

- Steckverbindungen
- Seilverbindungen
- Flechtverbindungen
- Verbindungen mit Nägeln
- Verbindungen mit Düblen
- Schraubverbindungen

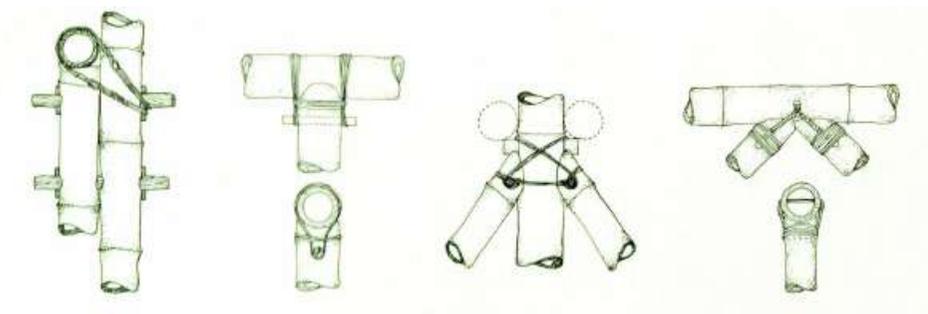


Abb 38 Traditionelle Verbindungsarten

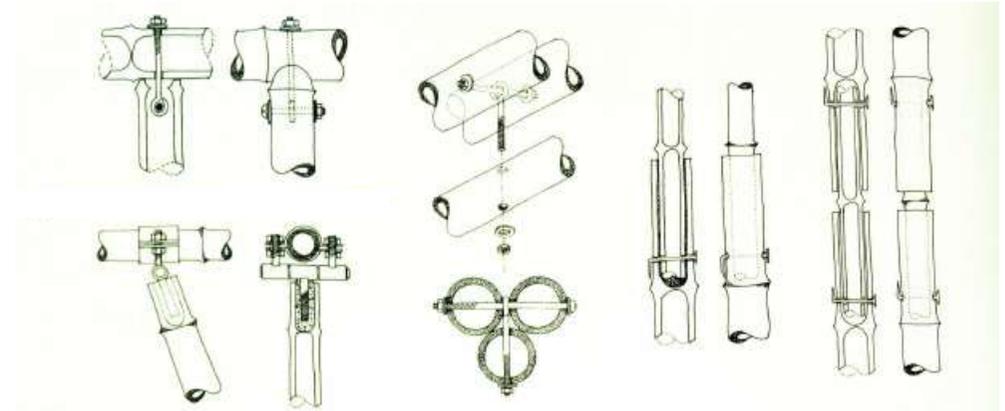


Abb 39 Verbindungsarten mit Werkzeugen



Abb 40 Lagerung Bambus



Abb 41 Bambusdimensionen



Abb 42 Bambusverbindung

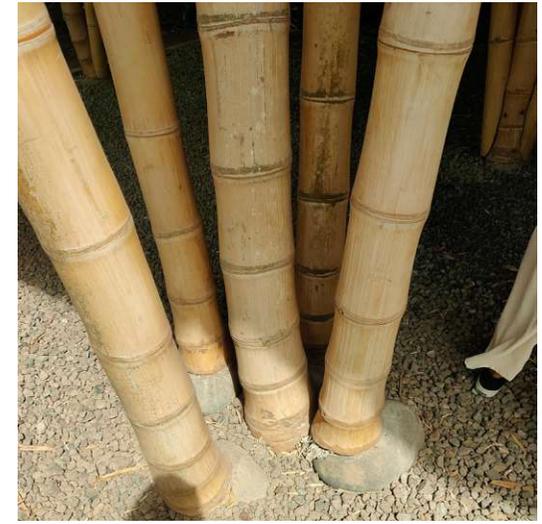


Abb 43 Fundamentverbindung

In der Bambus Manufaktur „PT Bamboo Pure - Bamboo Construction and Factory in Bali“ habe ich Einsicht in die Ernte und Lagerung des Bambus sowie die verschiedenen Verbindungsarten bekommen:

Einige Bambusarten wachsen bis zu 1m pro Tag, somit zählt Bambus zu einer der schnellwachsendsten Ressourcen. Bambusbauteile müssen jedoch nach einigen Jahren ersetzt werden, sobald sie nicht ausreichend gewartet werden. Behandlung erfolgt durch Aushärten, Räuchern, Erhitzen oder Einweichen. Material wird mit Chemikalien als Konservierungsmittel gegen Schimmel, Mehltau, Pilzbefall und zerstörerische Insekten verarbeitet. (Akinlabi, S. 182)

Die Abbildungen 40-43 zeigen eigene Aufnahmen von Lagerung, Konstruktionen und Fundamentverbindungen des Bambus.

Durch die Analyse des Baustoffes Bambus lassen sich folgende Eigenschaften zusammenfassen:



nachhaltig



kostengünstig



schnell  
wachsend



nachwachsende  
Ressource



vielseitig



strukturell  
stark



Abb 44 höchstes Bambushaus in Bali- Green Village Bali

#### 4.4. ANNÄHERUNG ZUR BEBAUUNGSFORM

#### 4.4.1. FORMFINDUNG

Inspiziert durch organische Formen, die in der Natur vorkommen ergab sich für mein erweiterbares Projekt die Blattform, welche es ermöglicht, die Häuser (Blätter) entlang der organischen Wege (Äste) wachsen zu lassen. Die Topographie ähnelt den Reisterrassen und definiert die Erschließungswege der Häuser. Die Erschließung durch das Grundstück folgt organischen Wegen. Dadurch werden Geschwindigkeiten reduziert. Es entstehen ständige Blickbeziehungen durch die Landschaft. Die Häuser sind frei an den geschwungenen Wegen angeordnet, wodurch sich individuelle Identifikationsplätze ergeben.

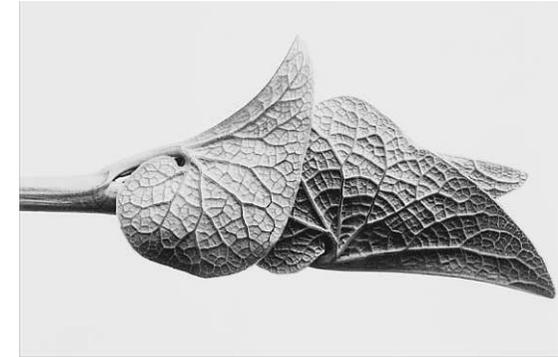


Abb 45 organische Form aus der Natur

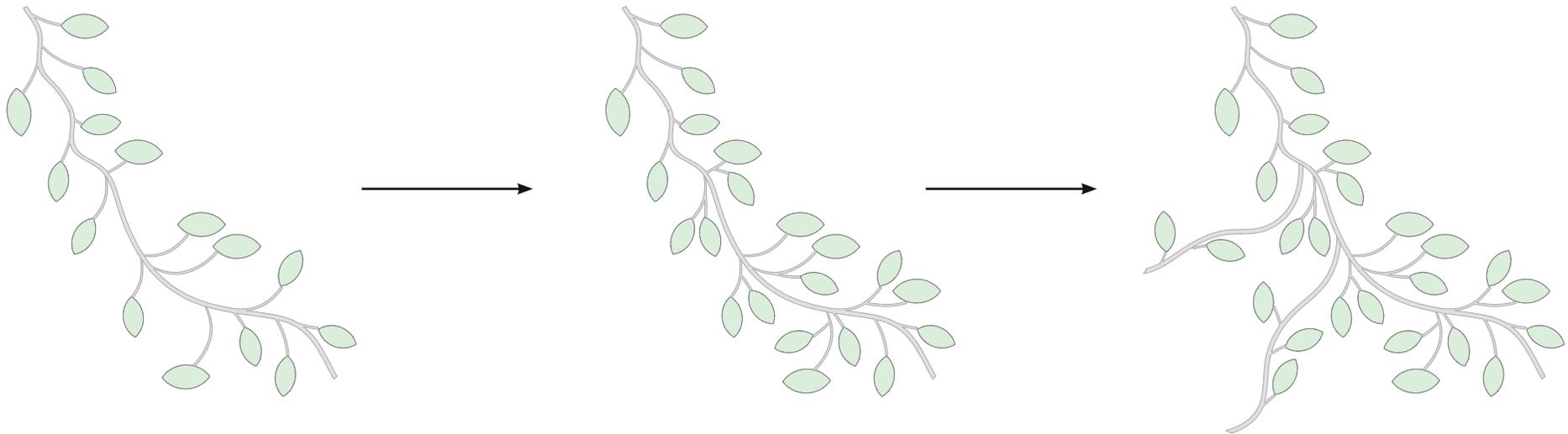
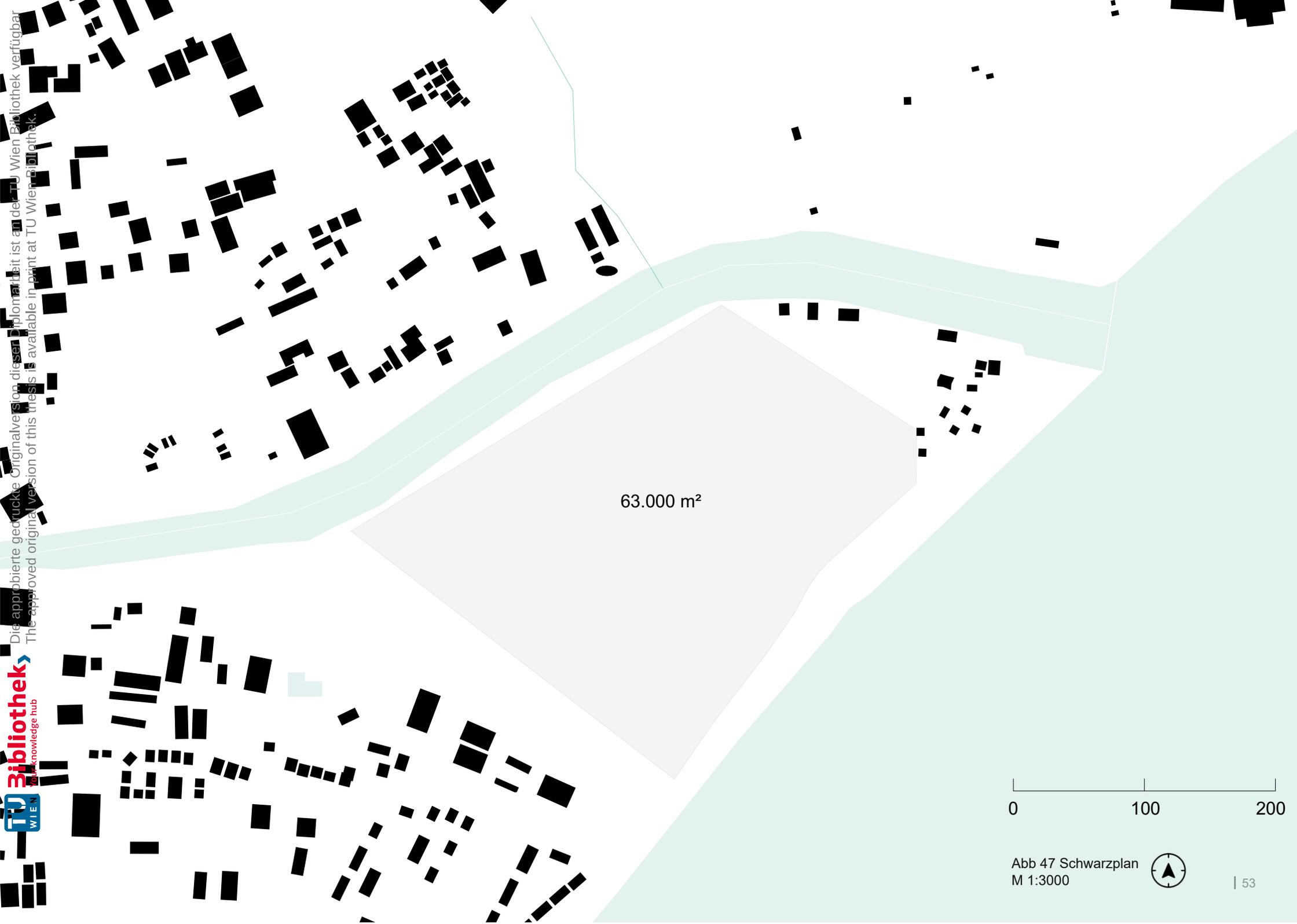


Abb 46 Konzeptentwicklung



63.000 m<sup>2</sup>

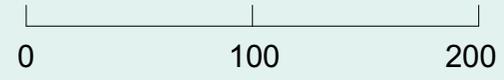


Abb 47 Schwarzplan  
M 1:3000



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



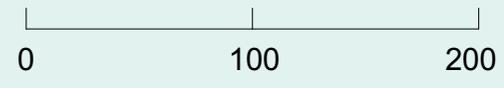


Abb 48 Haupt- und Nebenwege  
M 1:3000



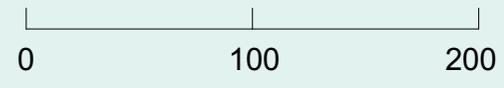


Abb 49 Zugänge zum Grundstück  
M 1:3000



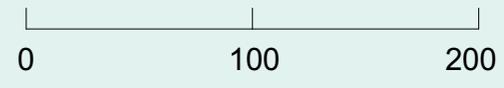
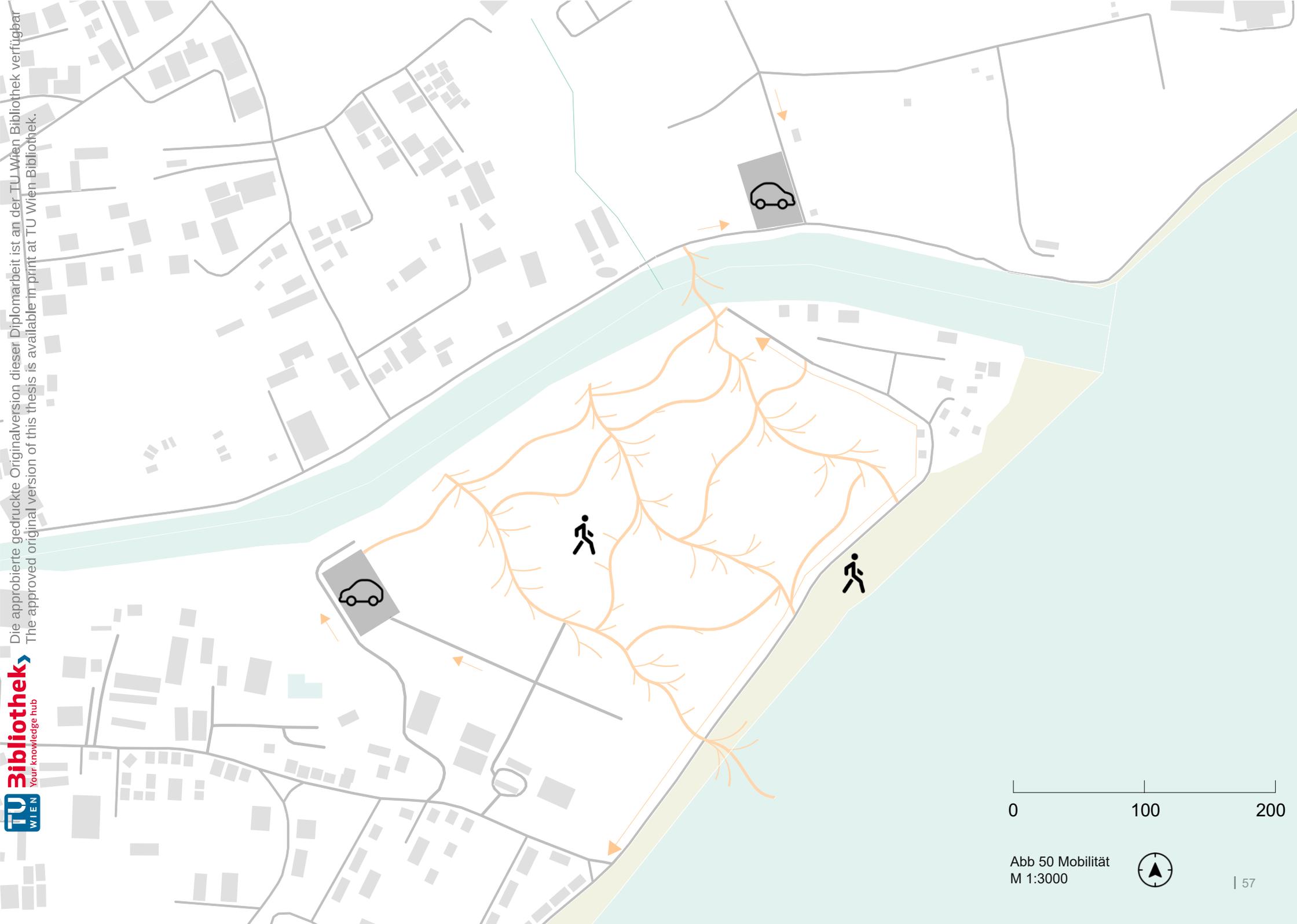


Abb 50 Mobilität  
M 1:3000





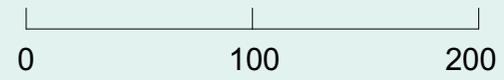


Abb 51 Verbindungspunkte  
M 1:3000





- öffentlich
- halböffentlich
- privat

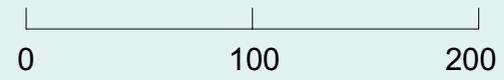


Abb 52 Raumbestimmung  
M 1:3000





- Wohnen
- Allgemein + Arbeitsräume

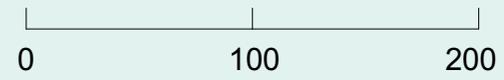


Abb 53 Aufteilung der Nutzung  
M 1:3000







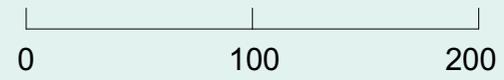


Abb 54 Bebauung Variante  
M 1:3000



## Geschossflächenzahl Berechnung:

### Erdgeschoss

81 Häuser

17 Häuser mit 125m<sup>2</sup> BGF = 2125 m<sup>2</sup>

64 Häuser mit 95m<sup>2</sup> BGF = 6080 m<sup>2</sup>

Gesamt **8205 m<sup>2</sup> BGF**

GFZ = BGF EG/Grundstücksfläche

GFZ=8205/63000=**0,13**

### optional Obergeschoss ausbaubar:

81 Häuser EG + OG

17 Häuser mit 125 + 155m<sup>2</sup> BGF = 280 m<sup>2</sup>

17x280m<sup>2</sup>=4760m<sup>2</sup>

64 Häuser mit 95 + 110m<sup>2</sup> BGF = 205 m<sup>2</sup>

64x205m<sup>2</sup>=13120m<sup>2</sup>

Gesamt **17.880 m<sup>2</sup> bebaute Fläche**

GFZ = BGF EG+OG/Grundstücksfläche

GFZ=17880/63000=**0,28**

81 Häuser

davon 60 Wohnhäuser bewohnt mit durchschnittlicher Personenanzahl von 10 -> 60x10=600 Personen bewohnbar

600 Personen / 0,63km<sup>2</sup> = 950 Personen pro km<sup>2</sup>

950Personen x 0,63km<sup>2</sup> = **600 Personen** bewohnbar

als Vergleich Berechnung der Bevölkerungsdichte in Bali:

4.300.000 Einwohner/5.780km<sup>2</sup> = 743 Personen pro km<sup>2</sup>

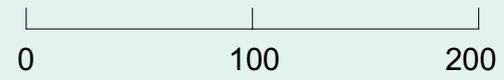


Abb 55 Bebauung  
erweiterte Variante  
M 1:3000



## Geschossflächenzahl Berechnung:

### Erdgeschoss

111 Häuser

30 Häuser mit 125m<sup>2</sup> BGF = 3750 m<sup>2</sup>

81 Häuser mit 95m<sup>2</sup> BGF = 7695 m<sup>2</sup>

Gesamt **11445 m<sup>2</sup> BGF**

GFZ = BGF EG/Grundstücksfläche

GFZ=11445/63000=**0,18**

### optional Obergeschoss ausbaubar:

111 Häuser EG + OG

30 Häuser mit 125 + 155m<sup>2</sup> BGF = 280 m<sup>2</sup>

30x280m<sup>2</sup>=8400m<sup>2</sup>

81 Häuser mit 95 + 110m<sup>2</sup> BGF = 205 m<sup>2</sup>

81x205m<sup>2</sup>=16605m<sup>2</sup>

Gesamt **25005 m<sup>2</sup> bebaute Fläche**

GFZ = BGF EG+OG/Grundstücksfläche

GFZ=25005/63000=**0,4**

111 Häuser

davon 90 Wohnhäuser bewohnt mit durchschnittlicher Personenanzahl

von 10 -> 111x10=1110 Personen bewohnbar

1110 Personen / 0,63km<sup>2</sup> = 1761 Personen pro km<sup>2</sup>

1761Personen x 0,63km<sup>2</sup> = **1110 Personen** bewohnbar

als Vergleich Berechnung der Bevölkerungsdichte in Bali:

4.300.000 Einwohner/5.780km<sup>2</sup> = 743 Personen pro km<sup>2</sup>





## 5.1. FUNKTIONEN



Abb 56 Lageplan mit Funktionsverteilung



lokaler Markt entlang des Flusses  
-> Verbindung zur Nachbarschaft



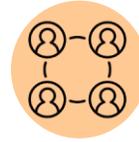
Anbauflächen zur Selbstversorgung  
und Einkommenssicherung



Gemeinschaftspavillons



Werkstatt



co-working und co-learning Räume



Pavillons für traditionelle Tätigkeiten



Restaurant und Cafe  
Arbeitsmöglichkeiten



Sonnenaufgangs-Yoga Pavillon

## Pavillon Markt

Entlang des Flussufers befindet sich ein lokaler Markt. Die Verbindung zur anderen Seite des Ufers schafft eine Verbindung zur Nachbarschaft und bietet so auch den Einwohnern in der Umgebung Einkaufsmöglichkeiten. Verteilt am Grundstück bietet sich jedem Haus eine Fläche zum Anbau von Gemüse oder Früchten.

-> Selbstversorgung und Einkommenssicherung

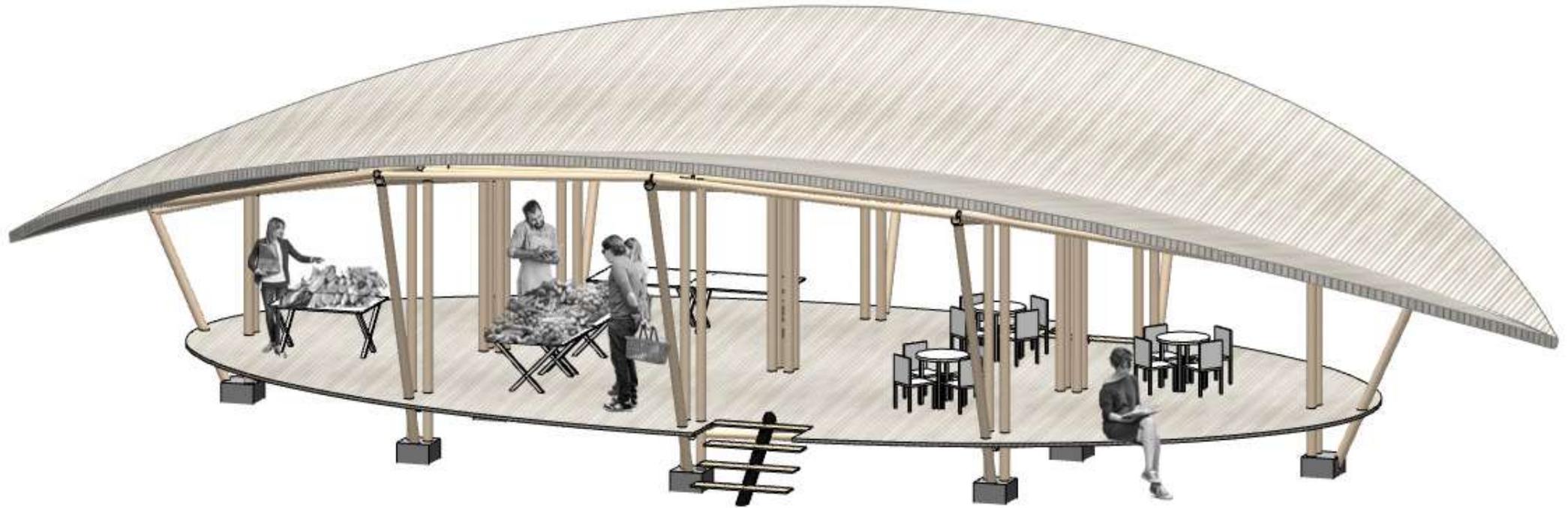


Abb 57 Pavillon Markt



## Pavillon Gemeinschaft

Die offenen Gemeinschaftspavillons bieten den Bewohnern die Möglichkeit, ihren traditionellen Aktivitäten sowie alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen.

> Gemeinschaft und Nachbarschaft



Abb 58 Pavillon traditionelle Aktivitäten



## Pavillon Yoga

Der Projektort ist bekannt für die Sonnenaufgänge, die auch eine wichtige Rolle in den balinesischen Architekturprinzipien spielen. Dieser Pavillon am Meeresufer bietet die Möglichkeit für Yoga beim Sonnenaufgang.  
-> Einkommenssicherung und Nachbarschaftsverbundung

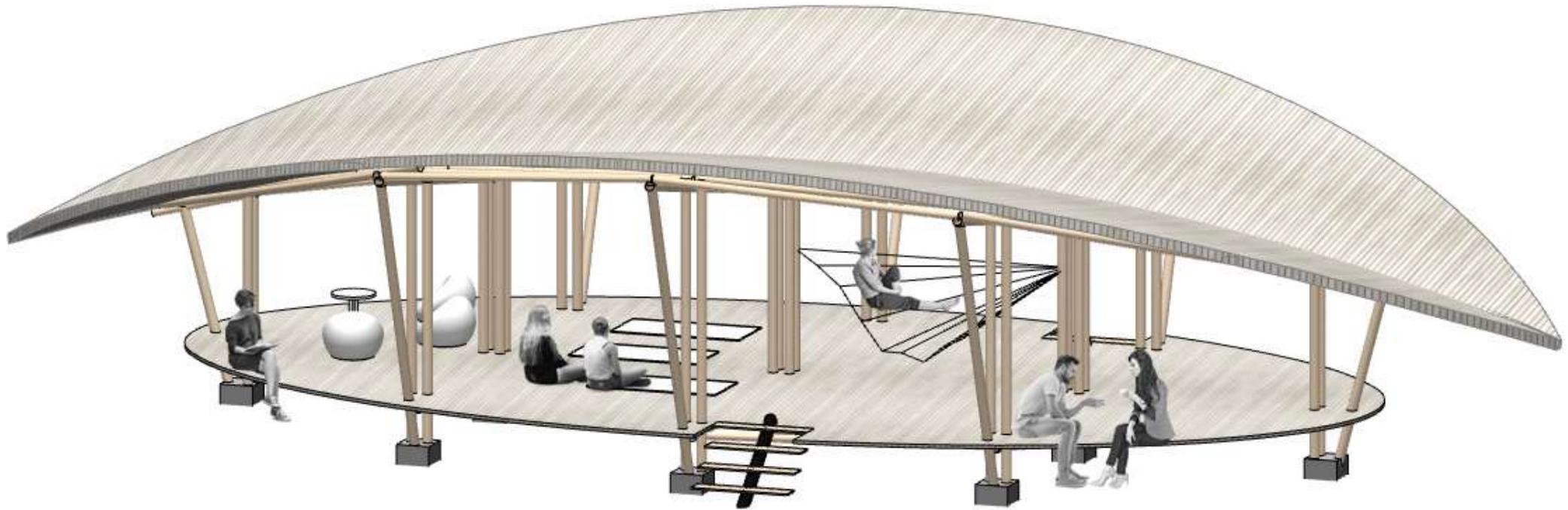


Abb 59 Pavillon Yoga



## Pavillon Nachbarschaft

Die Marktflächen bieten Möglichkeiten für den Verkauf und Verzehr von traditionellem Essen. Entlang des Flussufers bieten sich Pavillons zum Verweilen an.

➤ Treffpunkte und Kommunikationsorte



Abb 60 Pavillon Gemeinschaft





## 5.2. GRUNDRISS TYPOLOGIE



- Typ A
- Typ B
- Typ C
- Allgemeine Pavillons

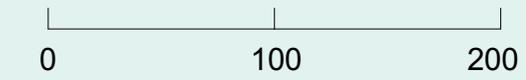


Abb 61 Grundrissvarianten  
Verteilung  
M 1:3000



**Typ A**

1 - veranda	60,70 m <sup>2</sup>
2 - Bad	6,60 m <sup>2</sup>
3 - Zimmer	9,10 m <sup>2</sup>
4 - Zimmer	10,70 m <sup>2</sup>
5 - Zimmer	16,10 m <sup>2</sup>
6 - Wohnzimmer	13,40 m <sup>2</sup>
7 - shop	9,40 m <sup>2</sup>

**Typ B**

1 - veranda	54,80 m <sup>2</sup>
2 - Bad	7,50 m <sup>2</sup>
3 - Zimmer	9,20 m <sup>2</sup>
4 - Zimmer	15,00 m <sup>2</sup>
5 - Zimmer	9,50 m <sup>2</sup>

**Typ C**

1 - veranda	23,00 m <sup>2</sup>
2 - Bad	3,10 m <sup>2</sup>
3 - Zimmer	11,00 m <sup>2</sup>
4 - Wohnzimmer	13,60 m <sup>2</sup>

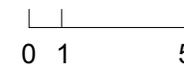
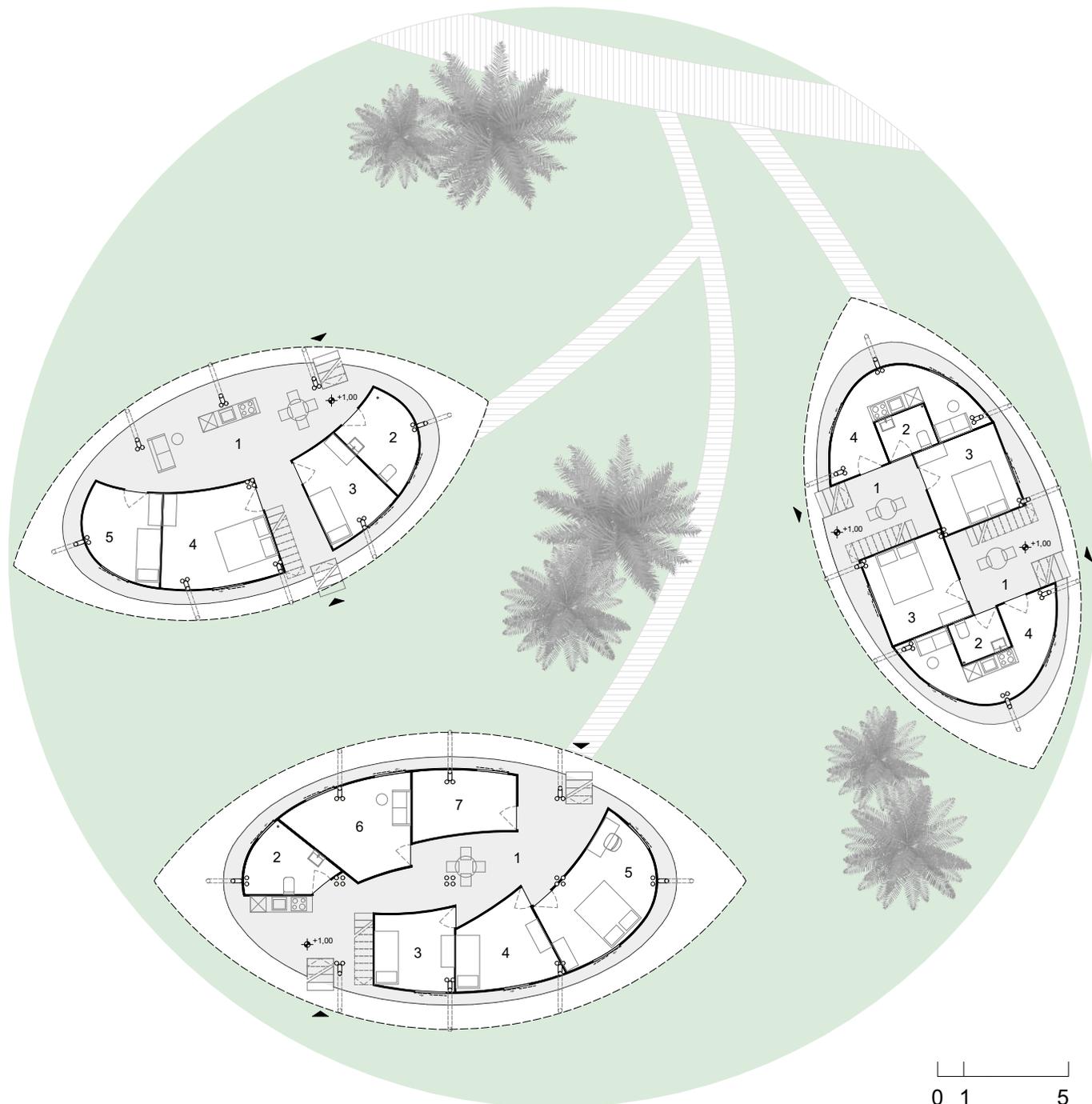


Abb 62 Ausschnitt Grundrissvarianten  
 M 1:200

### 5.3. FLEXIBILITÄT IM GRUNDRISS

Durch meine Erkenntnisse aus den Interviews war mein Ziel, ein Konzept zu entwickeln, das sich in Zukunft erweitern lässt und den Bewohnern ein Mehrgenerationenwohnen ermöglicht. Mein Entwurf soll auch Möglichkeiten bieten, Arbeitsräume in Verbindung mit dem Wohnort zur Verfügung zu stellen. Die Grundrissform der Ellipse bietet ein Gleichgewicht zwischen dem Blick von innen nach außen und erlaubt eine sinnvolle Teilung der Wohn- und Arbeitsbereiche. Je nach momentanem finanziellen Stand kann das Erdgeschoss von 1 Zimmer bis zu 5 Zimmern erweitert werden. Das Obergeschoss kann auch in Zukunft bei Familienzuwachs erweitert werden und bietet Nutzungen als Aufenthaltsfläche für die Bewohner für alltägliche Tätigkeiten sowie Lagerungen der angebauten Ernte. In den folgenden Darstellungen werden solche Grundrissvarianten gezeigt.

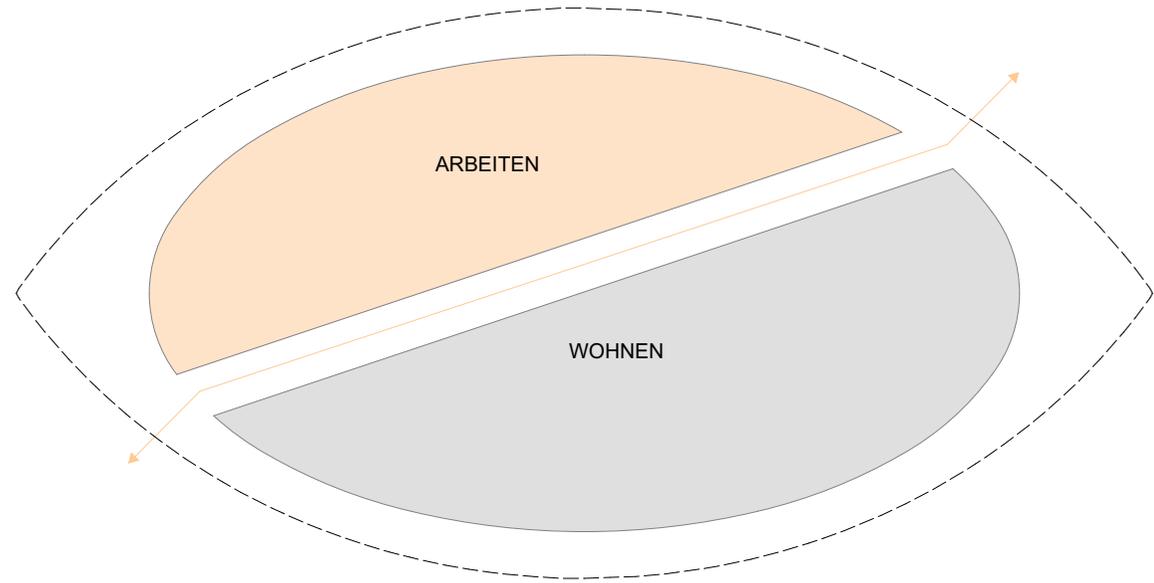


Abb 63 Funktionsverteilung  
M 1:200



## VARIATIONEN AM BEISPIEL GRUNDRISS A

1 - veranda	76,60 m <sup>2</sup>
2 - Bad	6,60 m <sup>2</sup>
3 - Zimmer	9,10 m <sup>2</sup>
4 - Zimmer	10,70 m <sup>2</sup>
5 - Gästezimmer	13,40 m <sup>2</sup>
6 - shop	9,40 m <sup>2</sup>

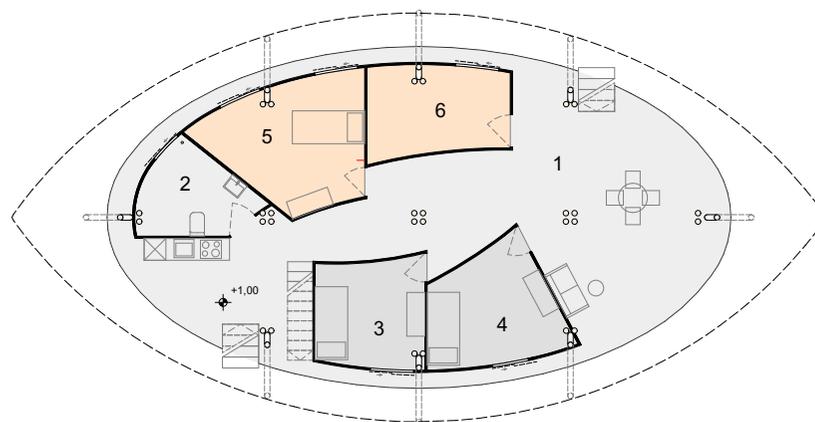


Abb 64 Grundriss Variante 1  
M 1:200



### Typ A

basiert auf dem Sanga Mandala Prinzip (siehe Kapitel Balinesische Architekturprinzipien). Die Schlafzimmer sind Richtung Süden ausgerichtet. Der Arbeits- und Gästebereich in Richtung Norden. Die Veranda bietet einen großen gemeinschaftlichen Wohnbereich.

- 1 - veranda 70,10 m<sup>2</sup>
- 2 - Bad 6,60 m<sup>2</sup>
- 3 - Zimmer 9,10 m<sup>2</sup>
- 4 - Zimmer 10,70 m<sup>2</sup>
- 5 - Zimmer 16,10 m<sup>2</sup>
- 6 - warung 13,40 m<sup>2</sup>

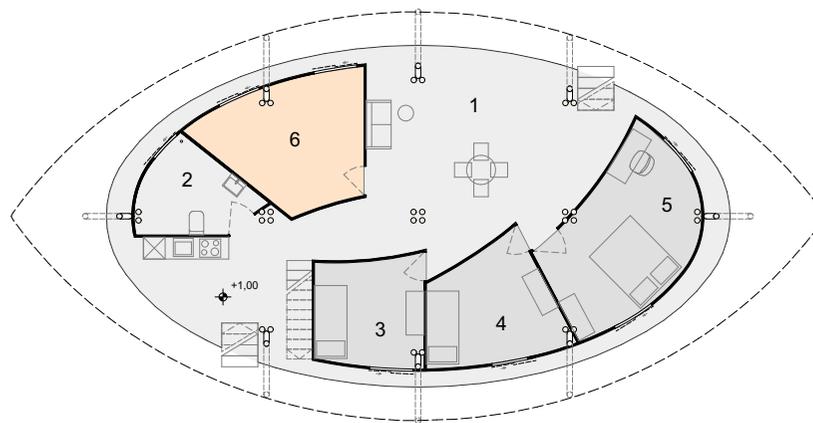


Abb 65 Grundriss Variante 2  
M 1:200



## Typ B

bietet einen Arbeitsraum in der Nähe der Küche, der z.B. als Warung für den Verkauf von traditionellem Essen genutzt werden kann.

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1 - veranda    | 60,70 m <sup>2</sup> |
| 2 - Bad        | 6,60 m <sup>2</sup>  |
| 3 - Zimmer     | 9,10 m <sup>2</sup>  |
| 4 - Zimmer     | 10,70 m <sup>2</sup> |
| 5 - Zimmer     | 16,10 m <sup>2</sup> |
| 6 - Wohnzimmer | 13,40 m <sup>2</sup> |
| 7 - office     | 9,40 m <sup>2</sup>  |

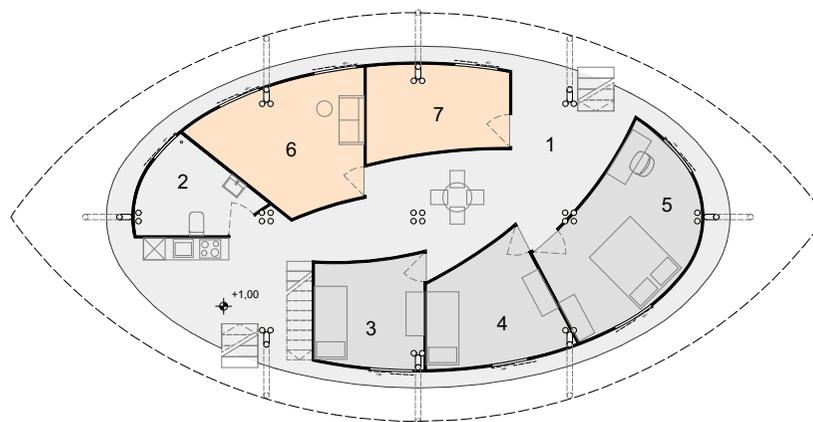


Abb 66 Grundriss Variante 3  
M 1:200



## Typ C

zeigt die voll ausgebaute Variante mit Veranda, einem getrennten Wohnbereich und einem Arbeitsraum.

## 5.4. ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN

Der zweigeschossige Hauscluster kann für zukünftige Bedürfnisse (Familienzuwachs) von den Besitzern nach Belieben expandiert werden. -> Mehrgenerationenwohnen

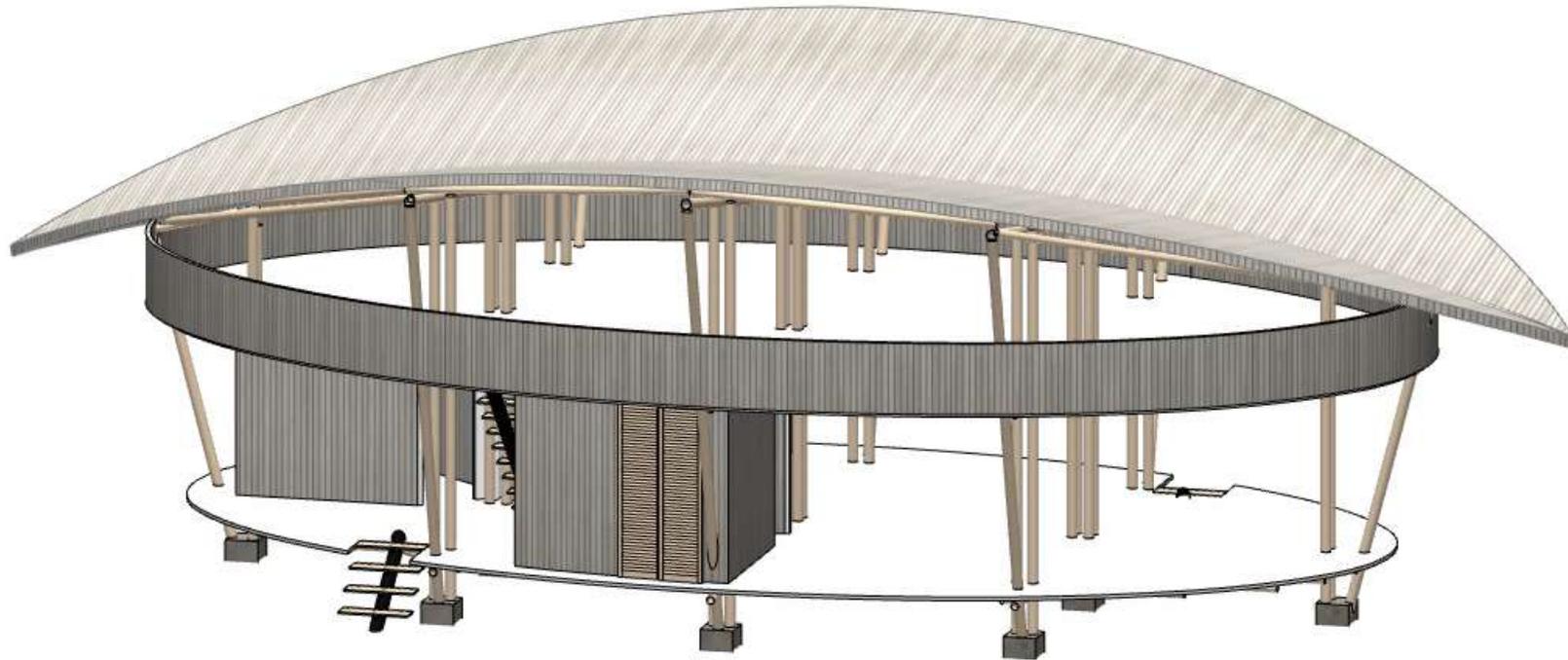


Abb 67 Erweiterung Variante 1

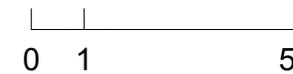




Abb 68 Erweiterung Variante 2

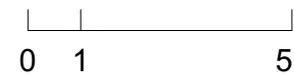




Abb 69 Erweiterung Variante 3





Abb 70 Erweiterung Variante 4









Abb 71 Längsschnitt durch Wohnpavillon



Abb 72 Querschnitt durch Wohnpavillon

## 5.6. KONSTRUKTION



0 1 5

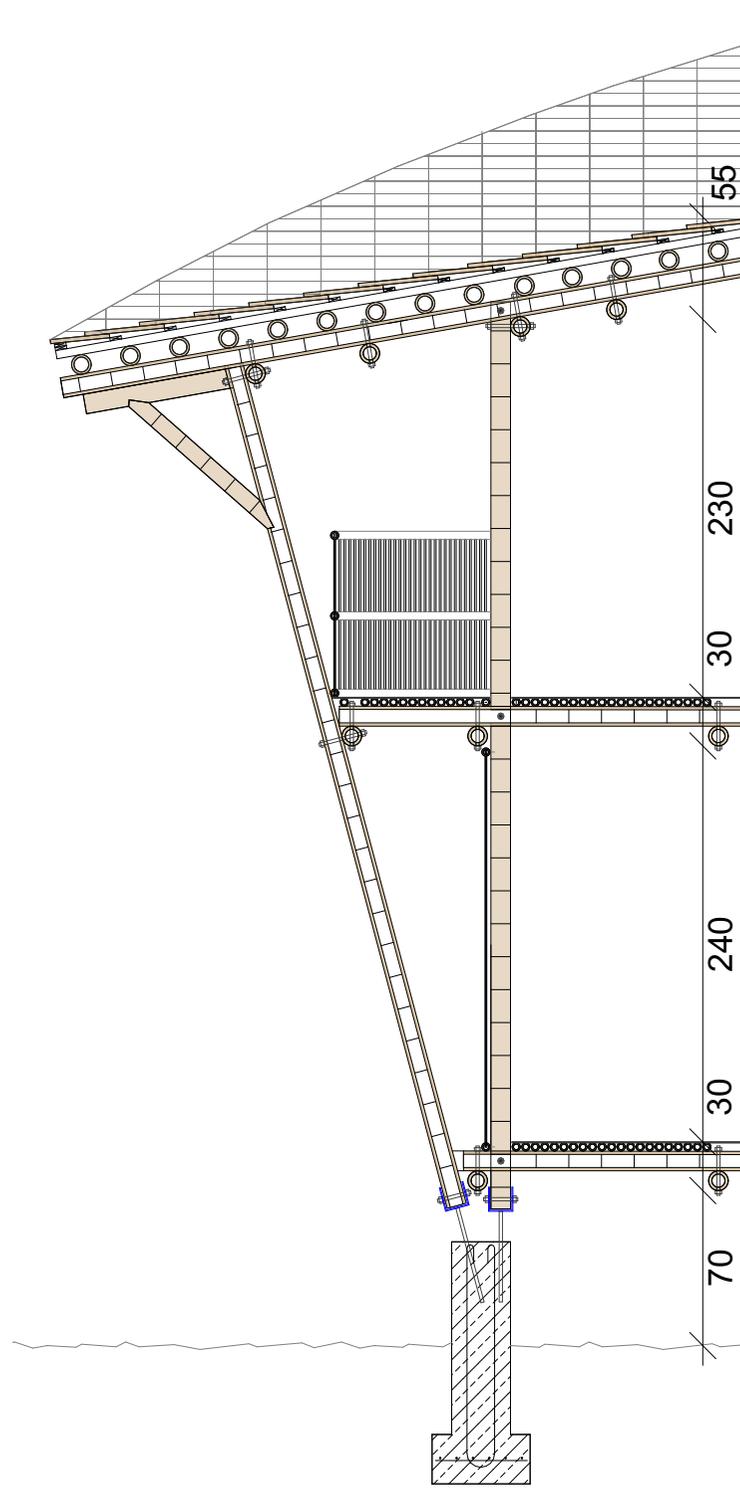


Abb 74 Fassadenschnitt  
M 1:50

## 5.7. DETAILS

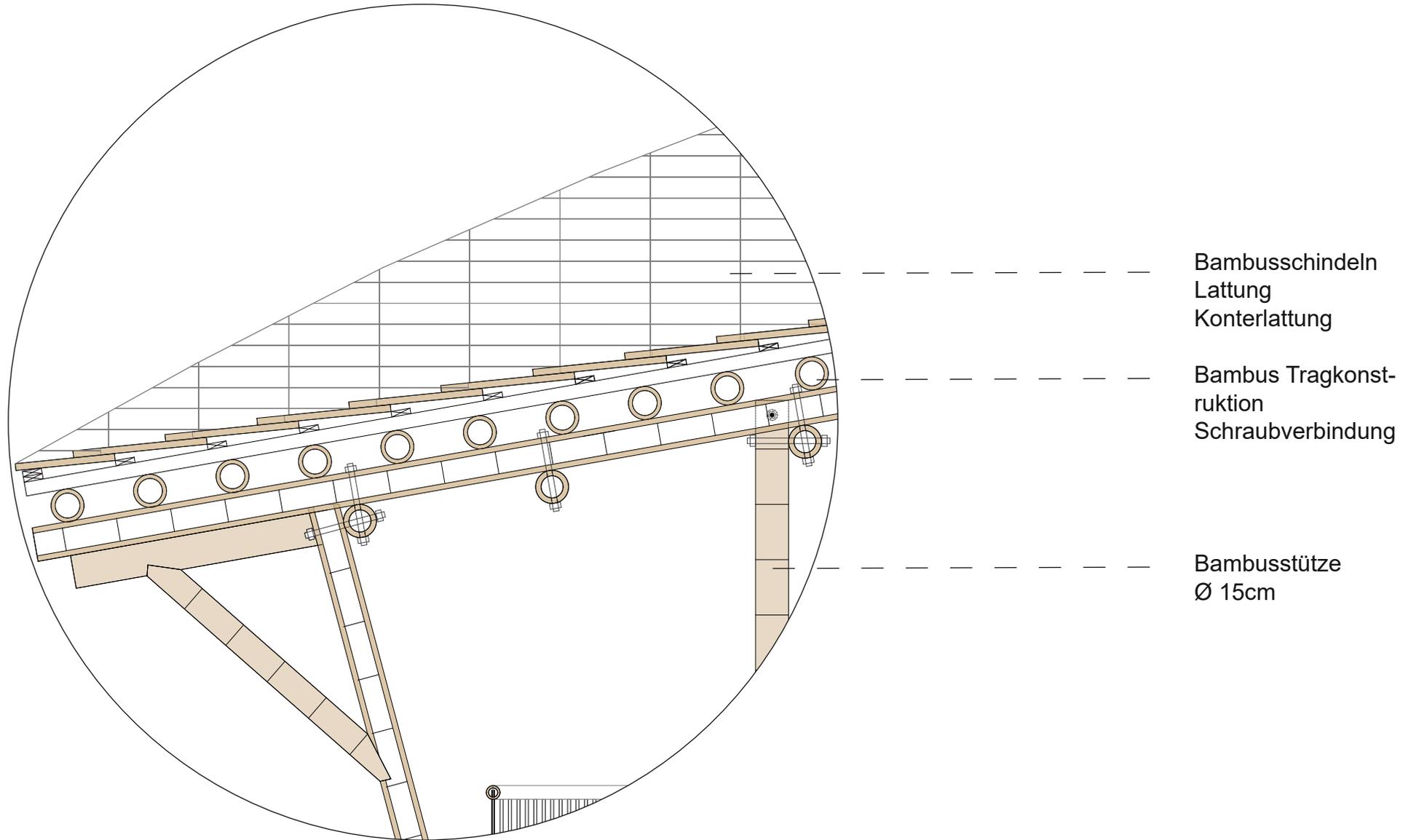
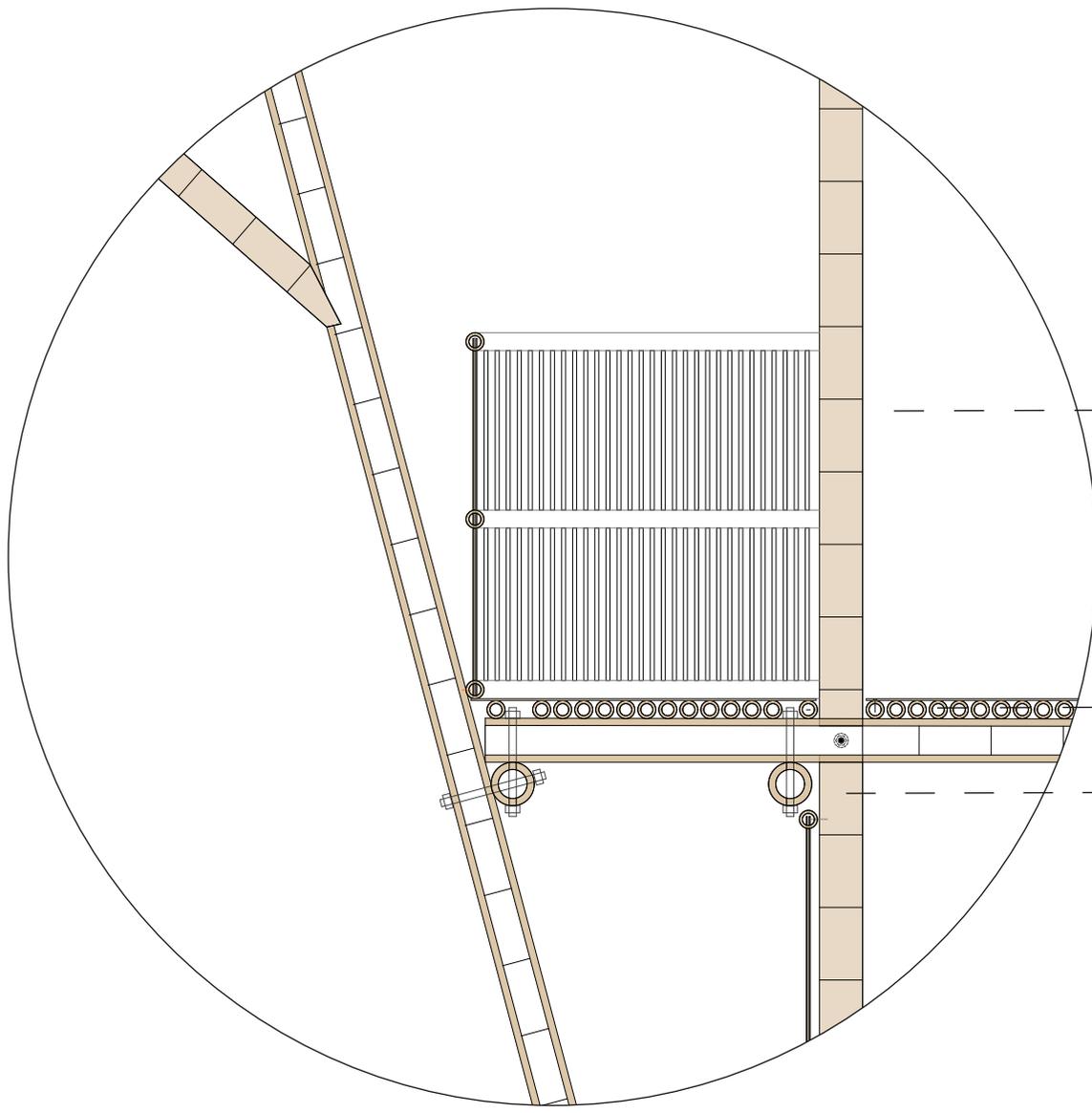


Abb 75 DETAIL A  
M 1:20

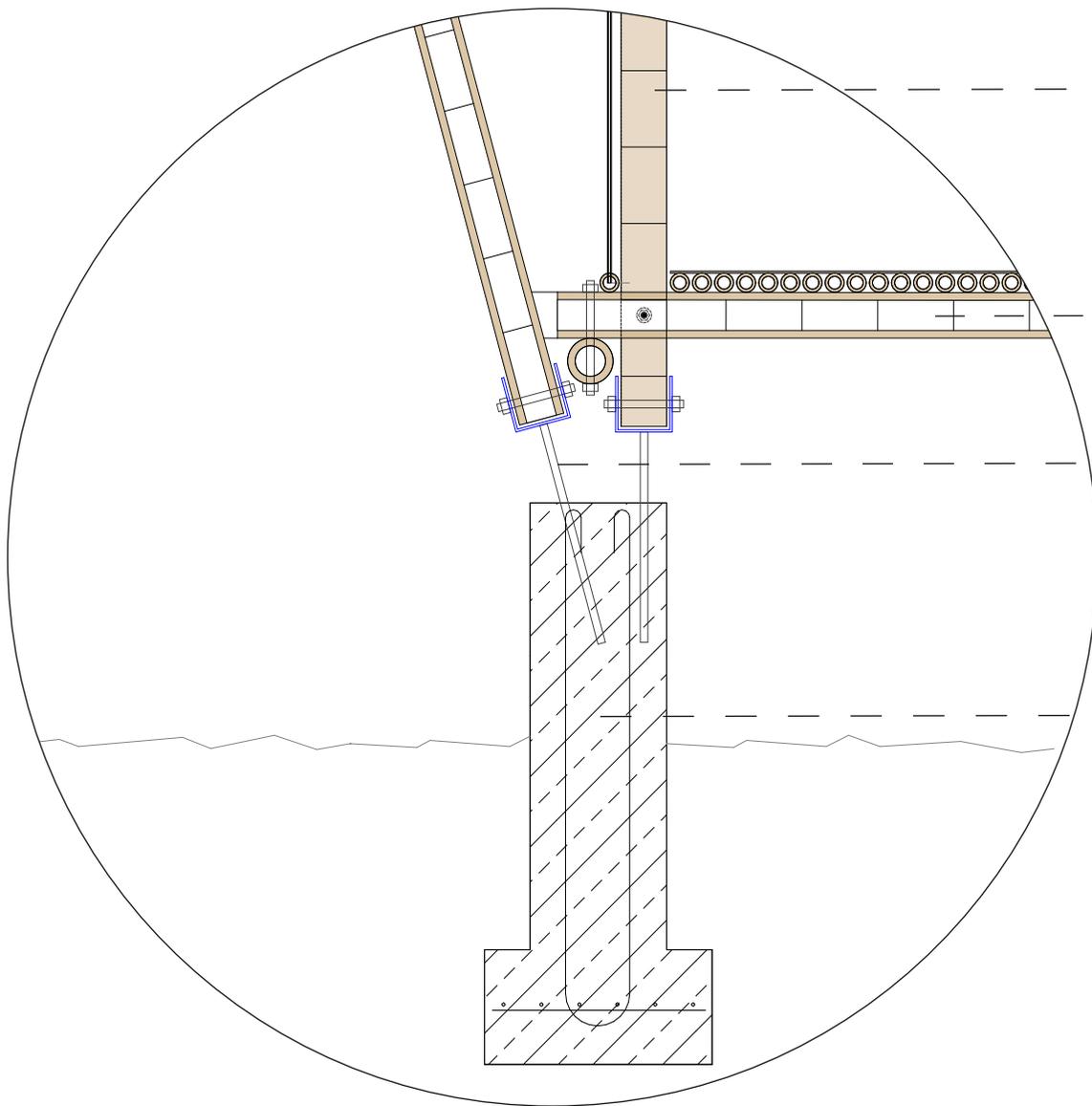


Bambusstütze  
Ø 15cm

Fußbodenaufbau  
Bambusleisten  
Leistenträger

Bambus Tragkonstruktion  
Schraubverbindung

Abb 76 DETAIL B  
M 1:20



Bambusstütze Ø 15cm  
Bambus Fassadenverkleidung

Bambus Tragkonstruktion

Bambusrohre mit  
Schraubbolzenverbindung

Einzelfundament  
bewehrt

Abb 77 DETAIL C  
M 1:20











Abb 81 Darstellung Markt entlang Flussufer





Abb 83 Darstellung Blick aus Gemeinschaftspavillon









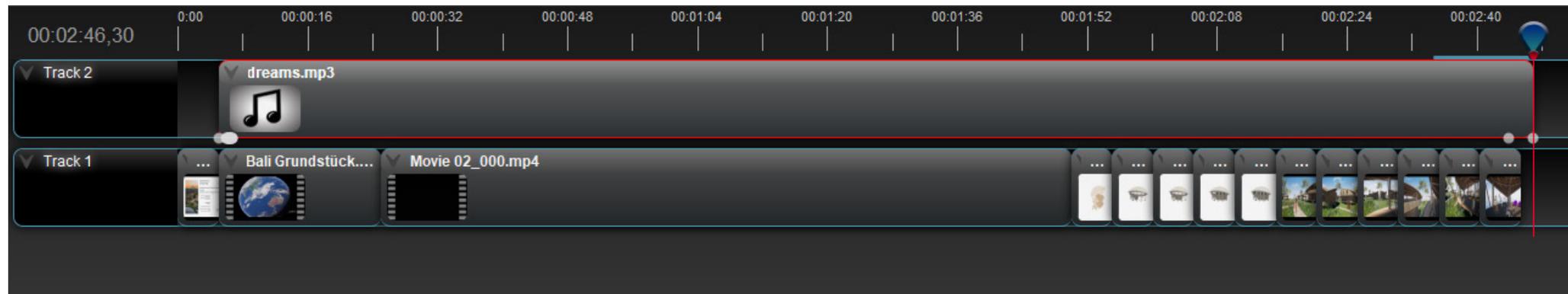
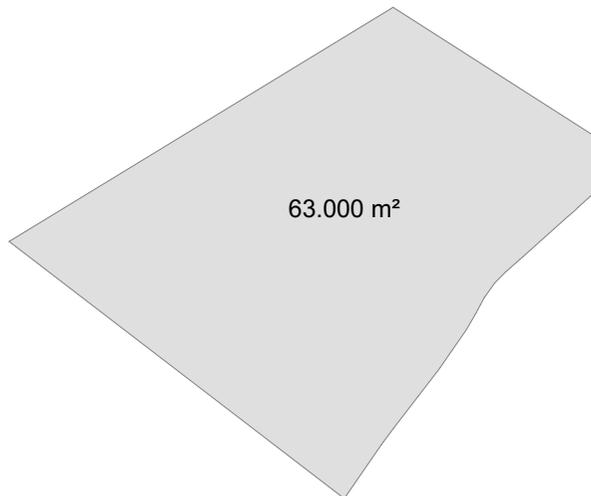


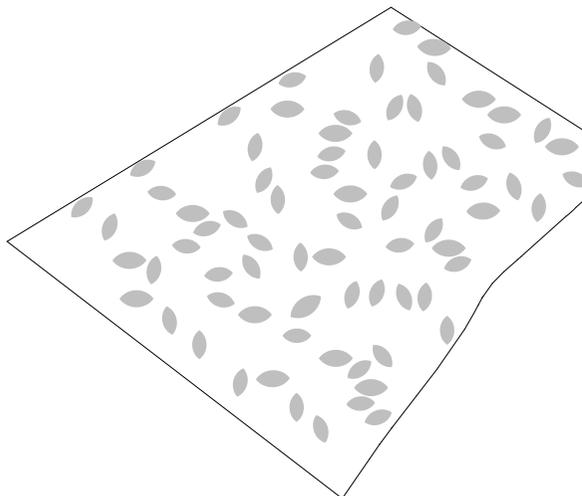
Abb 87 Animationsstreifen



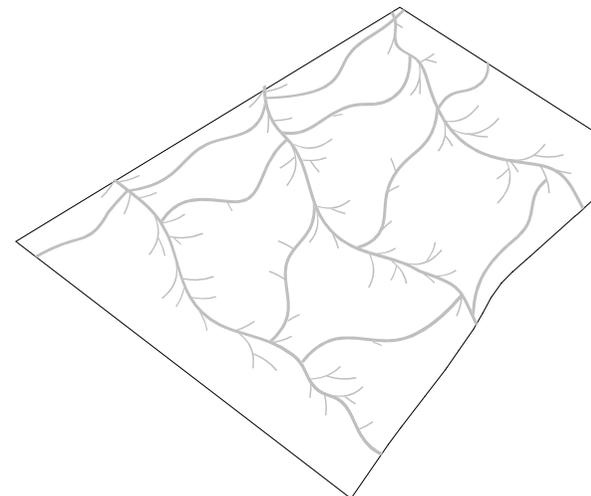
Grundstücksfläche 63000m<sup>2</sup>



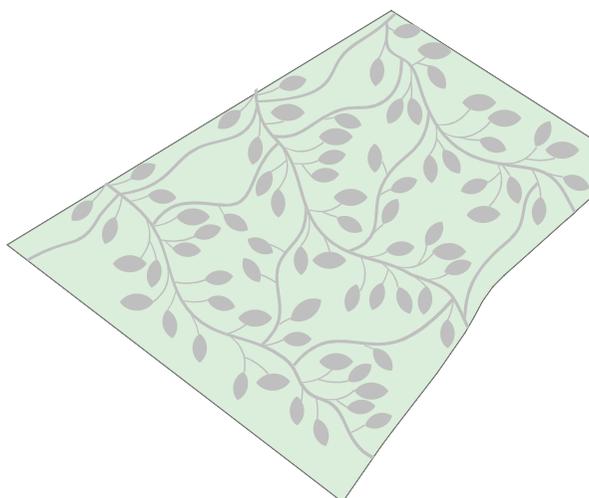
bebaute Fläche Gesamt 11200 m<sup>2</sup>  
Nutzfläche Wohnen 8180 m<sup>2</sup>  
Nutzfläche Allgemein 3020 m<sup>2</sup>



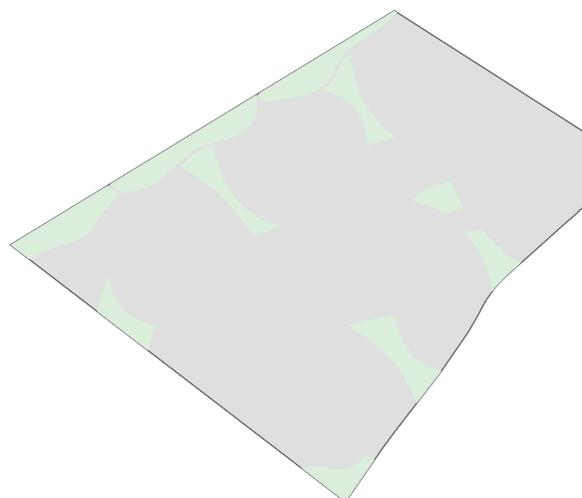
Verkehrsfläche 6500m<sup>2</sup>



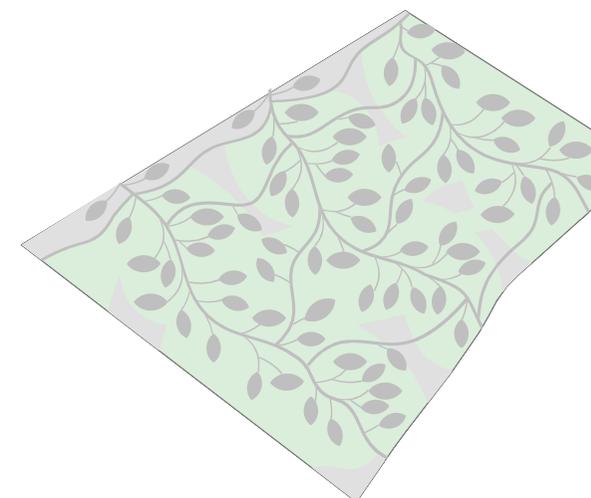
Freiflächen 45.300 m<sup>2</sup>

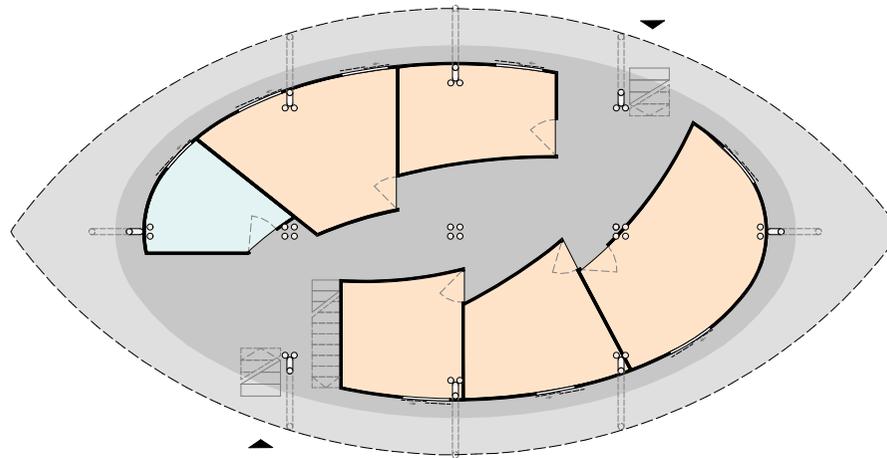


Anbauflächen  
9700 m<sup>2</sup>



Grünflächen  
35600 m<sup>2</sup>





bebaute Fläche 177m<sup>2</sup>  
Brutto Geschoss Fläche 126m<sup>2</sup>  
Freiflächen 50,75m<sup>2</sup>  
Hauptnutzflächen 58,95m<sup>2</sup>  
Nebennutzflächen 6,65m<sup>2</sup>  
Verkehrsflächen 4,20m<sup>2</sup>  
Konstruktionsflächen 5,45m<sup>2</sup>

Abb 89 Flächenberechnung Haus Grundriss A







Für den architektonischen Entwurf wurde ich inspiriert durch organische Formen, die in der Natur vorkommen. Form, Proportionen und Materialwahl wurden den lokalen Anforderungen angepasst. Durch die organischen Formen und Erschließungswege entstehen fließende Übergänge mit ständigen Blickbeziehungen durch die Landschaft. Die freistehenden Häuser an den geschwungenen Wegen bieten individuelle Identifikationsplätze. Die Reisterrassen-ähnliche Topographie, die Freibereiche und die natürliche Bambuskonstruktion vernetzen sich mit der Umgebung. Das Konzept der flexiblen und erweiterbaren Räume bietet die Möglichkeit, die Raumnutzung den Bedürfnissen der Nutzer anzupassen. Das Haus kann in die Horizontale sowie in die Vertikale erweitert werden. Durch dieses Konzept entstehen individuelle Häuser, welche zu einem Symbol von Individualität und Zugehörigkeit werden. Im Erdgeschoss werden öffentliche Verkaufs- und Produktionsräume errichtet, um die Einkommen der Bewohner zu sichern sowie einen Arbeitsplatz in der Nähe der Wohnung zu bieten. Die Anbauflächen sowie Marktflächen bieten Selbstversorgung sowie eine Sicherung des Einkommens. Durch die Schaffung von Arbeitsmöglichkeiten am Wohnplatz, wie z.B. durch einen lokalen Markt, haben die Bewohner nicht nur die Möglichkeit, ihr Einkommen zu erhöhen, es wird außerdem zu einer Reduzierung des Stauproblems auf Bali beigetragen, wodurch sich das Projekt als eine sehr nachhaltige Lösung darstellt.

Dieser Entwurf fördert die Einheit und gleichzeitig das individuelle Wachstum. Durch Verwendung von natürlichen Materialien mit organischen Formen wird Harmonie zwischen Mensch, Natur und Architektur geschaffen. Die Zukunft der Architektur wird sich durch die Fähigkeit zur Flexibilität sowie die Fähigkeit auf Veränderungen schnell reagieren zu können darstellen. Dieser Entwurfsvorschlag bietet eine Möglichkeit, in Zukunft das Dorf bei Bedarf weiterwachsen zu lassen und mehreren Generationen ein Zusammenleben zu bieten. Beenden möchte ich diese Arbeit mit einem Zitat von einem Architekten aus Bali, der mich sehr inspiriert hat:

*„Organic architecture has the power to influence its users’ engagement with the space, with others in it, and with the experience of nature around them.“* - Architekt Pablo Luna

Die folgende Abbildung zeigt eine Zukunftsvision des wachsenden Dorfes.



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

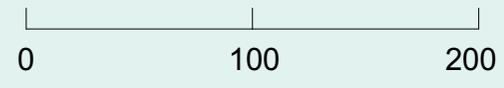


Abb 90 Zukunftsvision





## PLANVERZEICHNIS

Abb 29 Lageplan M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 46 Konzeptentwicklung, Kiana Sardari-Iravani ArchiCad, 2022

Abb 47 Schwarzplan M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 48 Haupt- und Nebenwege M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 49 Zugänge zum Grundstück M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 50 Mobilität M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 51 Verbindungspunkte M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 52 Raumbestimmung M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 53 Aufteilung der Nutzung M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 54 Bebauung Variante M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 55 Bebauung erweiterte Variante M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 56 Lageplan mit Funktionsverteilung, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, Adobe Illustrator, 2022

Abb 57 Pavillon Markt, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, 2022

Abb 58 Pavillon traditionelle Aktivitäten, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, 2022

Abb 59 Pavillon Yoga, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, 2022

Abb 60 Pavillon Gemeinschaft, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, 2022

Abb 61 Grundrissvarianten Verteilung M 1:3000, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 62 Ausschnitt Grundrissvarianten M 1:200, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 63 Funktionsverteilung M 1:200, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 64 Grundriss Variante 1 M 1:200, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 65 Grundriss Variante 2 M 1:200, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 66 Grundriss Variante 3 M 1:200, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 67 Erweiterung Variante 1, Kiana Sardari-Iravani ArchiCad, 2022

Abb 68 Erweiterung Variante 2, Kiana Sardari-Iravani ArchiCad, 2022

Abb 69 Erweiterung Variante 3, Kiana Sardari-Iravani ArchiCad, 2022

Abb 70 Erweiterung Variante 4, Kiana Sardari-Iravani ArchiCad, 2022

Abb 71 Längsschnitt durch Wohnpavillon, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 72 Querschnitt durch Wohnpavillon, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 73 Konstruktion Explosionszeichnung, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 74 Fassadenschnitt M 1:50, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 75 DETAIL A M 1:20, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 76 DETAIL B M 1:20, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 77 DETAIL C M 1:20, Kiana Sardari-Iravani, ArchiCad, 2022

Abb 78 Darstellung Draufsicht, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 79 Darstellung Topographie und Erschließungswege, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 80 Darstellung Wohnhäuser Richtung Meer, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 81 Darstellung Markt entlang Flussufer, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 82 Darstellung Wohnhäuser, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 83 Darstellung Blick aus Gemeinschaftspavillon, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 84 Darstellung Sicht aus erweiterbarem OG, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 85 Darstellung Restaurant am Meer, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 86 Gesamt Draufsicht von Flussseite, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, Adobe Photoshop, 2022

Abb 87 Animationsstreifen, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, Twinmotion, OpenShot Video Editor, 2022

Abb 88 Flächenberechnung, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, 2022

Abb 89 Flächenberechnung Haus Grundriss A, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, 2022

Abb 90 Zukunftsvision, Kiana Sardari-Iravani, Archicad, 2022

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Landschaft Bali, Quelle aus: [https://stock.adobe.com/de/search?filters%5Bcontent\\_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Azip\\_vector%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Avideo%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Atemplate%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3A3d%5D=1&filters%5Bcontent\\_type%3Aaudio%5D=0&filters%5Binclude\\_stock\\_enterprise%5D=0&filters%5Bis\\_editorial%5D=0&filters%5Bfree\\_collection%5D=0&filters%5Bcontent\\_type%3Aimage%5D=1&k=beautiful+jatiluwih+rice+terraces&order=relevance&safe\\_search=1&limit=100&search\\_page=1&get\\_facets=0&asset\\_id=280117093](https://stock.adobe.com/de/search?filters%5Bcontent_type%3Aphoto%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Aillustration%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Azip_vector%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Avideo%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Atemplate%5D=1&filters%5Bcontent_type%3A3d%5D=1&filters%5Bcontent_type%3Aaudio%5D=0&filters%5Binclude_stock_enterprise%5D=0&filters%5Bis_editorial%5D=0&filters%5Bfree_collection%5D=0&filters%5Bcontent_type%3Aimage%5D=1&k=beautiful+jatiluwih+rice+terraces&order=relevance&safe_search=1&limit=100&search_page=1&get_facets=0&asset_id=280117093), letzter Zugriff: 22.11.2022

Abb. 2: Übersichtskarte Indonesien, Quelle aus: <https://vemaps.com/indonesia/id-04>, letzter Zugriff: 22.11.2022

Abb. 3 Statistik Bevölkerungsentwicklung Indonesien, Quelle aus: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/19327/umfrage/gesamtbevoelkerung-in-indonesien/>, letzter Zugriff: 24.11.2022

Abb. 4 Übersichtskarte Bali mit Lage des Projekt Grundstücks, Quelle aus: <https://www.vecteezy.com/vector-art/11972390-simple-administrative-political-and-road-map-vector-map-of-indonesian-island-java>, letzter Zugriff: 22.11.2022

Abb. 5 städtebauliches Bild Bali, Quelle aus: <https://thebalisun.com/bali-tourism-leaders-defend-development-after-research-shows-rise-in-natural-disasters/>, letzter Zugriff: 29.11.2022

Abb. 6 Topographiekarte Bali, Quelle aus: <https://touchterrain.geol.iastate.edu/>, letzter Zugriff: 23.11.2022

Abb. 7 traditionelle Bautypen, Quelle aus: <https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fwww.shutterstock.com%2Fimage-vector%2Ftraditional-indonesian-ethnic-house-set-260nw-1959628795.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.shutterstock.com%2Fimage-vector%2Fbuildings-set-template-medieval-majapahit-era-1481945972&tbnid=v-FD4aatU2IIZM&vet=10CAQQxiAoB-WoXChMI0MyliKbE-wIVAAAAAB0AAAAAEBM..i&docid=tSfkyX5XO2QV3M&w=393&h=280&itg=1&q=indonesian%20house%20types&ved=0CA-QQxiAoBWoXChMI0MyliKbE-wIVAAAAAB0AAAAAEBM#imgsrc=wOg25OHVC90dBm&imgdii=5gtrCM5PnF7eEM>, letzter Zugriff: 24.11.2022

Abb. 8 traditionelles Balinesisches Haus, Putu Surya Triana Dewi, IDB Bali, Tropical Architecture, Balinese Architecture and Landscape, S. 14

Abb. 9 Kosmologisches Lebenskonzept, Kiana Sardari-Iravani Adobe InDesign, 2022

Abb. 10 Zonierung der Gebäude, Kiana Sardari-Iravani Adobe InDesign, 2022

Abb. 11 Raumteilung im Grundriss, wissenschaftlicher Vortrag, 2022, Gusti Ayu Canny Utami, IDB Bali Summer school, Bali resort and hospitality design studio, S. 11

Abb. 12 Funktionsverteilung im Grundriss, wissenschaftlicher Vortrag, Gusti Ayu Canny Utami, The art of Balinese Architecture, S. 15

Abb. 13 Unterteilung der Gebäude, wissenschaftlicher Vortrag, Putu Surya Triana Dewi, IDB Bali, Tropical Architecture, Balinese Architecture and Landscape, S. 14

Abb. 14 Dimensionierung, wissenschaftlicher Vortrag, 2022, Gede Arista, IDB Bali, Balinese Architecture, culture religion society in Bali, S. 18

Abb. 15 Achsen, Kiana Sardari-Iravani Adobe InDesign, 2022

Abb. 16 Konstruktion, Quelle aus: <https://www.mrfixitbali.com/building-design/balinese-architecture/balinese-house-design-196.html>, letzter Zugriff: 23.11.2022

Abb. 17 Dachdeckung mit Schindeln, Quelle aus: <https://pablolunastudio.com/leaf-villa/>, letzter Zugriff: 25.12.2022

Abb. 18 Dachdeckung mit Grasgewächsen, Quelle aus: [https://www.dezeen.com/2019/07/26/luum-temple-co-lab-design-bamboo-yoga-pavilion-tulum/?li\\_source=LI&li\\_medium=bottom\\_block\\_1](https://www.dezeen.com/2019/07/26/luum-temple-co-lab-design-bamboo-yoga-pavilion-tulum/?li_source=LI&li_medium=bottom_block_1), letzter Zugriff: 23.11.2022

Abb 19 Luftbild Google Earth, Koordinaten: -8.655971147219663, 115.26574759860488

Abb 20 Luftbild Google Earth, Koordinaten: -8.655971147219663, 115.26574759860488

Abb 21-28 Fotodokumentation, Google street view

Abb 30 Grundriss Haus in Denpasar, Skizze aus Interview mit Gusti Ayu Canny Utami, 2022

Abb 31 Ansicht des Hauses, aus Interview mit Gusti Ayu Canny Utami, 2022

Abb 32 Eingangsbereich, aus Interview mit Gusti Ayu Canny Utami, 2022

Abb 33 Grundriss Haus in Denpasar, Skizze aus Interview mit Tia, 2022

Abb 34 Haus mit Gartenansicht, aus Interview mit Tia, 2022

Abb 35 Arbeitsbereich (Warung), aus Interview mit Tia, 2022

Abb 36 Bambusvorkommen weltweit, Quelle aus: <https://www.argentinaforestal.com/2020/03/28/bambu-una-alternativa-productiva/>, letzter Zugriff: 25.11.22

Abb 37 Bambusstiel gefüllt, Andres Böppler, Guadua, Das Supergras. Zukunft bauen mit Bambus, Werkbericht in 4 Bänden. Band 1, 2019, S. 110

Abb 38 Traditionelle Verbindungsarten, Gernot Minke, Building with bamboo, Design and Technology of a sustainable architecture, Birkhäuser Basel, S. 40

Abb 39 Verbindungsarten mit Werkzeugen, Gernot Minke, Building with bamboo, Design and Technology of a sustainable architecture, Birkhäuser Basel, S. 42

Abb 40 Lagerung Bambus, Kiana Sardari-Iravani, PT Bamboo Pure - Bamboo Construction and Factory in Bali, 2022

Abb 41 Bambusdimensionen, Kiana Sardari-Iravani, PT Bamboo Pure - Bamboo Construction and Factory in Bali, 2022

Abb 42 Bambusverbindung, Kiana Sardari-Iravani, PT Bamboo Pure - Bamboo Construction and Factory in Bali, 2022

Abb 43 Fundamentverbindung, Kiana Sardari-Iravani, PT Bamboo Pure - Bamboo Construction and Factory in Bali, 2022

Abb 44 höchstes Bambushaus in Bali - Green Village Bali, Quelle aus: <https://greenvillagebali.com/houses/sharma-springs/>, letzter Zugriff: 26.11.2022

Abb 45 organische Form aus der Natur, Karl Blossfeldt, Quelle aus: <http://charlesbowman.weebly.com/karl-blossfeldt.html>, letzter Zugriff: 28.12.2022

## LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Paul Oliver, Encyclopedia of vernacular architecture of the world, Volume 1, United Kingdom Cambridge, 1997

Paul Oliver, Encyclopedia of vernacular architecture of the world, Volume 2, United Kingdom Cambridge, 1997

Andres Böppler, Guadua, Das Supergras. Zukunft bauen mit Bambus, Werkbericht in 4 Bänden. Band 1, 2019

Gernot Minke, Building with bamboo, Design and Technology of a sustainable architecture, Birkhäuser Basel

Kooperation International, Dr. Ludwig Kammesheidt, 2022, Quelle aus: <https://www.kooperation-international.de/laender/asien/indonesien/allgemeine-landesinformationen>, letzter Zugriff: 28.12.2022

Dawson Barry und Gillow John, The Traditional Architecture of Indonesia, 1994

Booklet Map 700 DPR, Denpasar Bali Province Edition 01, 2022

Martin Morrell, Ngakan Ketut Acwin Dwijendra, IDB Bali Tropical Architecture, Student Book, Institut Desain Dan Bisnis Bali, 2022

Darrel DeBoer and Megan Groth, Bamboo Building Essentials, The Eleven Basic Principles, 2010

Esther Titilayo Akinlabi, Kwame Anane-Fenin, Damenortey Richard Akwada, Bamboo The Multipurpose Plant, 2017

Zitat Architekt Pablo Luna, Quelle aus: <https://pablolunastudio.com/philosophy/>, letzter Zugriff: 01.01.2023

Gede Arista Gunawan, wissenschaftlicher Vortrag, IDB Bali, Balinese Architecture, culture religion society in Bali, 2022

Putu Surya Triana Dewi, wissenschaftlicher Vortrag, IDB Bali, Tropical Architecture, Balinese Architecture and Landscape, 2022

Gede Arista Gunawan, wissenschaftlicher Vortrag, IDB Bali, Tropical Interior & S.E.A. Architecture, Introduction to Indonesian Vernacular Architecture, 2022







Kiana Sardari-Iravani



### Ausbildung.

- seit 10/2018 Architektur Master Studium, TU Wien
- 01/2018 Bachelor of Science, TU Wien
- 10/2012-01/2018 Architektur Bachelor Studium, TU Wien
- 2004-2012 Matura, BRG 19 1190 Wien

### Auslandserfahrung.

- 08/2022 Tropical Architecture, Study in Bali, Indonesien  
Institut Desain Dan Bisnis Bali
- 05/2011 Sprachreise, Irland Host Family  
Certificate at Atlantic Language Galway, Ireland

### Berufserfahrung.

- seit 07/2021 Planungs- und Entwurfsteam bei MOSER Architects
- 07/2018-02/2020 Architekturbüro Mayer Lenzinger Partner  
Technische Zeichnerin
- 09/2015-04/2016 Berger Lenz Architekten  
Technische Zeichnerin
- 03/2015-09/2015 Eventservice Parkas GmbH  
MAK Museum für angewandte Kunst
- 07/2014-09/2014 Architekturbüro Dipl. Ing. Walter August Cisar  
Technische Zeichnerin
- 08/2013-09/2013 Architekturbüro Dipl. Ing. Walter August Cisar  
Technische Zeichnerin
- 07/2011-08/2011 Architekturbüro Gorgona Böhm ZT GmbH  
Praktikum