

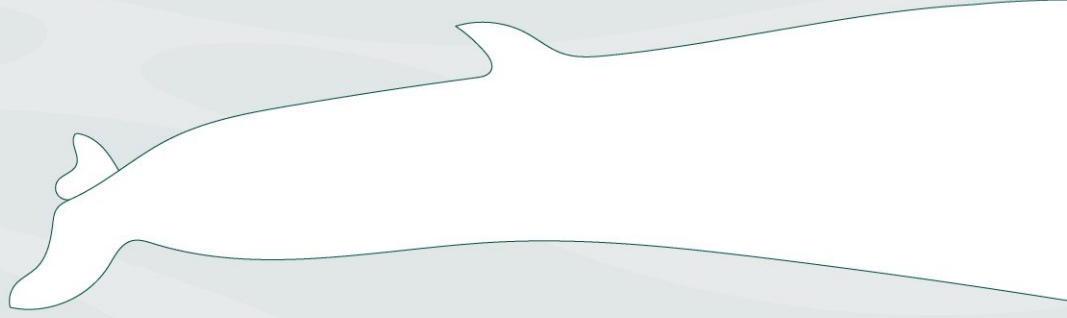
8
Ansichten



von

Ōsaka







DIPLOMARBEIT

8 Ansichten von Ōsaka

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

Univ.Prof. Dipl.-Ing. Michael Obrist
253.2 Forschungsbereich Wohnbau und Entwerfen
Institut für Architektur und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

Marie-Therese Krejcik
00608877

Wien, am 30.5.2022

Abstract

Küstenlandschaften, die durch die Interaktion zwischen Menschen und Ökosystem geformt und kontinuierlich verändert wurden, werden im Japanischen *satoumi* (里海) genannt. Sie sind vom anthropogenen Klimawandel speziell bedroht, stellen aber gleichzeitig auch eine wichtige Ressource im Kampf gegen eben jenen dar. Eine dieser *satoumi*, die Bucht von Osaka, wurde in den letzten 400 Jahren durch menschliche Eingriffe radikal transformiert. Aufgrund Osakas topografischer Lage und historischer Bedeutung als Handelsumschlagplatz wurde der stets steigende Flächenbedarf durch Landgewinnung gedeckt. Von den aus Feuchtgebieten entstandenen Reisfeldern des 17. und 18. Jahrhunderts über die Errichtung von Fabriken und des Hafens bis hin zu Mülldeponien, Containerterminals und großmaßstäblichen Stadterweiterungsprojekten des 20. und 21. Jahrhunderts breitete sich Osaka (sowie auch das benachbarte Kobe und die Präfektur Osaka) in die Bucht aus. Rund 160 km² Land wurden so in der Bucht von Osaka gewonnen. Heute wird ca. 8% der Gesamtfläche nicht mehr genutzt, eine Zahl, die in den kommenden Jahren weiter ansteigen wird. © Themen wie der Konsum von Landschaft einer post-industriellen, schrumpfenden Gesellschaft, Biodiversität und klimatische Diversität urbaner Räume, Landgewinnung und Renaturierung, sowie die Rolle von Natur und öffentlichem Raum in der japanischen Gesellschaft – speziell auch der Zugang zur Waterfront einer Stadt – werden in dieser Arbeit behandelt. Dabei werden auch nicht-menschliche Akteure und Stoffkreisläufe sowie Verfall und Mutation in den Entwurfsprozess einbezogen. Vignetten zeigen Osakas Transformation von der Yayoi-Periode bis zur Gegenwart und schließlich auch spekulativ ein mögliches Zukunftsszenario.

○ Martín-Antón et al., 2020

Coastal zones that have been shaped and changed continuously by human interactions with their eco-systems are known as *satoumi* (里海) in Japan. Whilst anthropogenic climate change is a unique threat to their survival, they are an important resource in the fight against it. One such *satoumi*, Ōsaka Bay, underwent a radical, human-led transformation within the last 400 years. Owing to Ōsaka's topographic constraints and historical importance as a major trading hub, the constantly rising demand for new land was satisfied through land reclamation. Whether it was rice fields reclaimed from wetlands in the 17th and 18th century, the construction of factories and the port, or waste management sites, container terminals and large-scale urban development projects of the 20th and 21st century, Ōsaka (like its neighbours Kobe and Ōsaka Prefecture) grew into the bay. An area of approximately 160 km² was re-claimed from the sea. Today around 8% of that area is unused. © The topics of consumption of landscape in a post-industrial, shrinking society, biodiversity and urban climatic diversity, land reclamation and habitat restoration, as well as the role of nature and public space in contemporary Japanese society (with a focus on accessibility of urban waterfronts) are being researched in this thesis. Non-human actors and metabolic cycles as well as decay and mutation are part of the design process. Vignettes show Ōsaka's transformation from the Yayoi period to the present and, finally, a possible scenario of the future.

Inhalt

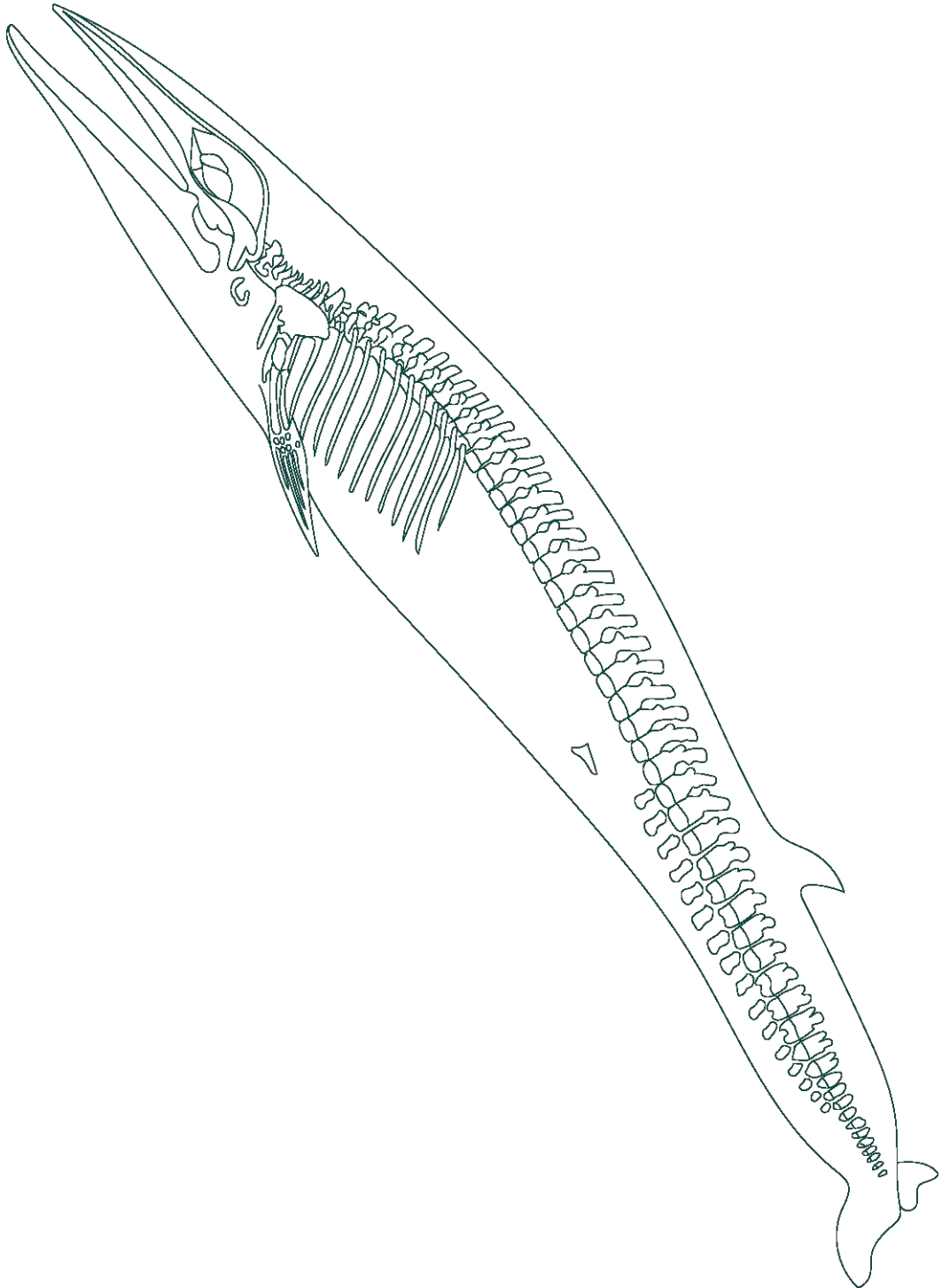
Einleitung	9
Bucht, Lagune, See & Ebene <i>Kawachi</i>	25
Kaiserstadt <i>Naniwa-kyō</i>	49
Tempelstadt <i>Ishiyama</i>	63
Stadt der Kaufleute <i>Ōsaka</i>	79
Stadt des Rauchs <i>Ōsaka</i>	133
Postindustrielle Stadt <i>Ōsaka</i>	143
Amphibische Stadt <i>Ōsaka</i>	187
Stadt des Wasser	238
Anhang	241

Human civilization will always depend on access to waterways, but we can no longer afford to build antagonistically against water, as we have done. Rather we must live and build with water, understanding it as a source of inspiration and as a tool for creating robust systems within the fabric of our cities.



Einleitung





Am 11. August 1966 wurden beim U-Bahnbau im Bezirk Higashinari, Ōsaka in einer Tiefe von rund 14 m Teile eines Walskeletts gefunden. Sie gehörten einem Brydewal, zu dessen Habitat die urgeschichtliche Bucht, die die heutige Ōsaka-Ebene bedeckte, zählte. Die genauen Koordinaten der Fundstelle sind 34°40'7.06"N, 135°32'40.76"E. ☹ Springt man mehr als 10.000 Jahre in der Geschichte zurück, findet man einen Nadelwald an diesen Koordinaten. Etwa 1.000 Jahre später tummelten sich hier Wale in einer Bucht und weitere 5.000 Jahre später gab es Muscheln wie *Corbicula japonica* im Brackwasser der Lagune. Vor 2.000 Jahren erstreckten sich Auen und Reisfelder kilometerlang, heute eine vierspurige Straße inmitten der Stadt. Sollten die Ziele des Pariser Klimaabkommens nicht erreicht werden – was immer wahrscheinlicher scheint – könnten sich die Koordinaten in einer nicht allzu fernen Zukunft wieder unter Wasser befinden.

○ Tanaka & Taruno, 2017

Das Gebiet, das die heutige Stadt umfasst, ist seit Urzeiten besiedelt. Die günstige Lage in einer Bucht am östlichen Ende der Seto-Inlandsee ließ sukzessive Siedlungen entstehen, die als wichtige Knotenpunkte zwischen Fluss- und Küstenschiffahrtsrouten kulturelle, politische und wirtschaftliche Macht erlangten. Innerhalb Japans galt Ōsaka jahrhundertlang als das ökonomische Zentrum der Nation. Die Deindustrialisierung im 20. Jahrhundert und der Aufstieg der Metropolregion Tōkyō zum wichtigsten Wirtschaftszentrum führte zu einem gewissen Identitätsverlust. Heute ist Ōsakas Kampf gegen die Folgen des Klimawandels und gegen die negativen Auswirkungen der radikalen Transformation der Landschaft der letzten Jahrhunderte in vielerlei Hinsicht paradigmatisch für Küstenstädte des globalen Nordens im 21. Jahrhundert. Wie die Stadt mit diesen Herausforderungen umgeht, wird für ihr Fortbestehen entscheidend sein. Die Spielräume Ōsakas, sowie für ganz Japan, sind dabei klar begrenzt. Aufgrund der bergigen Topografie – Berge und Vulkane stellen 70% der japanischen Gesamtfläche dar – befinden sich Ballungszentren in den Schwemmebenen, die durch den steigenden Meeresspiegel und Extremwetterereignisse wie Starkregen und Tsunamis besonders gefährdet sind. Ein Ausweichen ist schwer möglich, allerdings gibt es innerhalb der bestehenden Siedlungsstrukturen Handlungsspielräume. Die japanische (Stadt-)Landschaft ist von Zersiedlung gekennzeichnet, die durchaus nachverdichtet bzw. komprimiert werden könnte.

Analyse der urbanen und landschaftlichen Entwicklung Osakas

- historische künstlerische Darstellungen (*ukiyo-e*) und Karten
- Literaturrecherche (Fachliteratur & Zeitzeugenberichte)
- Aktuelle Karten und Plandokumente (u.a. Google Earth)

naturräumliche und stadtmorphologische Kartierung der Transformation Osakas von der Yayoi-Periode bis heute Schwerpunkt: Die Beziehung der Stadt zum Wasser

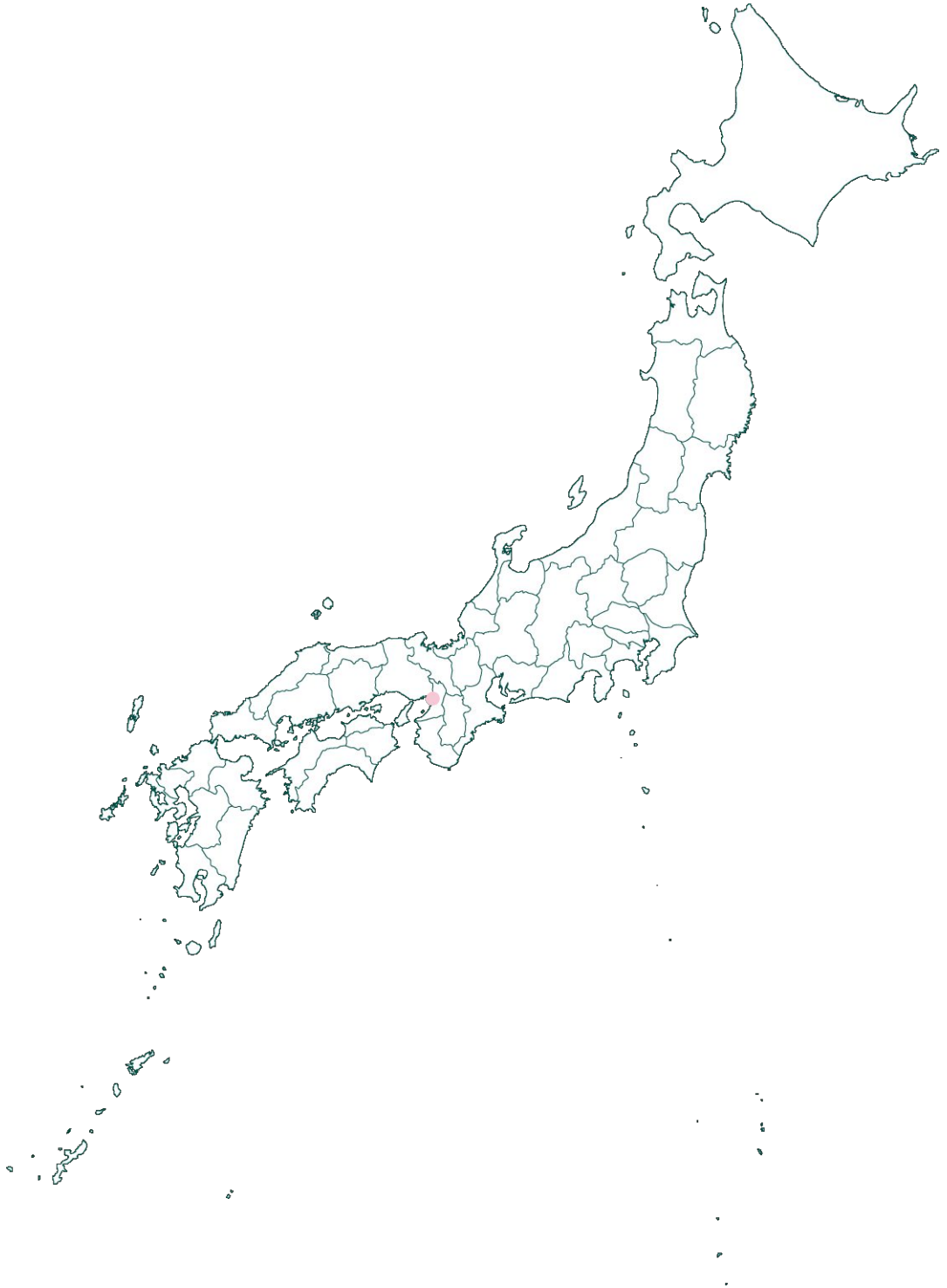
(8) Ansichten als Résumé charakteristische Darstellungen der Stadtgeschichte und Transformationsprozesse

Der Wal in der Stadt	Stadt der Kaufleute Ōzaka
Bucht, Lagune, See & Ebene Kawachi	Stadt des Rauchs Ōsaka
Kaiserstadt Naniwa-kyō	Postindustrielle Stadt Ōsaka
Tempelstadt Ishiyama	Amphibische Stadt Ōsaka



Zooms Detaillierung von spezifischen Themen und Exkurse

Die vorliegende Arbeit stellt Ōsakas Wandel in sieben Kapiteln dar. Kapitel 1 Bucht, Lagune, See & Ebene *Kawachi* handelt von der geomorphologischen Transformation des Territoriums und der Entstehung der ersten Siedlungen in der Yayoi-Zeit. Kapitel 2 beschreibt die erste geplante Kaiserstadt *Naniwa-kyō* und die Bildung des Staats; Kapitel 3 die Tempelstadt *Ishiyama* zur Zeit der streitenden Reiche; Kapitel 4 die Stadt der Kaufleute *Ōsaka* und den neuen Stadttypus der Burgstadt; Kapitel 5 die Stadt des Rauchs *Ōsaka*, die Industriestadt der Moderne und Kapitel 6 die Postindustrielle Stadt *Ōsaka*. Kapitel 1 bis 5 behandeln die Vergangenheit, Kapitel 6 die Gegenwart und das letzte Kapitel Amphibische Stadt *Ōsaka* entwirft eine Vision für die Zukunft der Stadt. Ein Anhang mit historischen Darstellungen zeigt die Stadt durch die Augen von Zeitzeugen gesehen.





大阪
Ōsaka

Land

Japan

Insel

Honshū

Region

Kansai (Kinki)

Präfektur

Ōsaka-fu

Fläche

225,21 km²

Bevölkerung (2021)

Ōsaka-shi (Stadt): 2.751.862

Keihanshin (Kyōto-Ōsaka-Kōbe)

Metropolregion: 19.303.000

Bevölkerungsdichte

12.213 Personen / km²

Baum

Kirsche

Blume

Stiefmütterchen

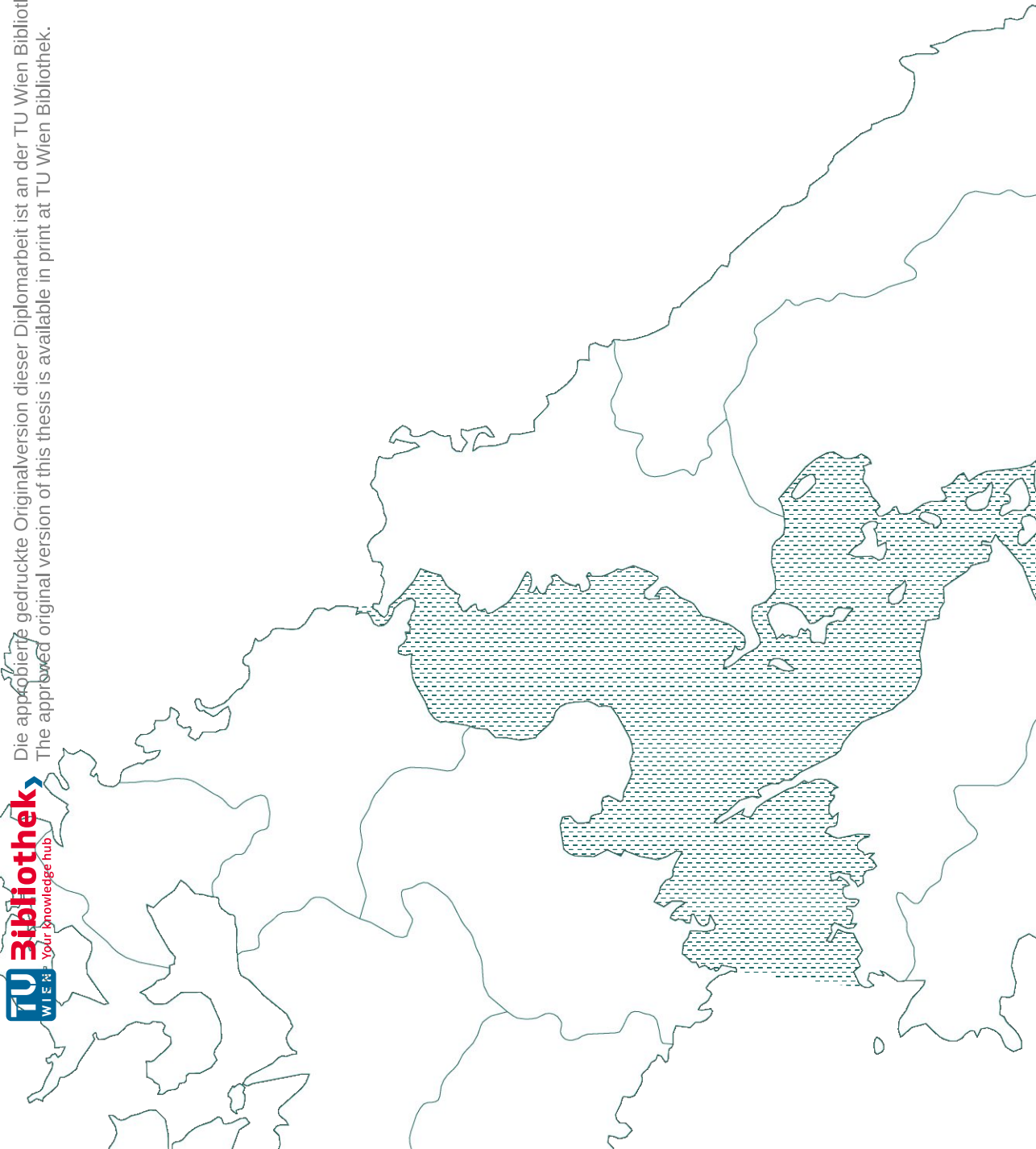


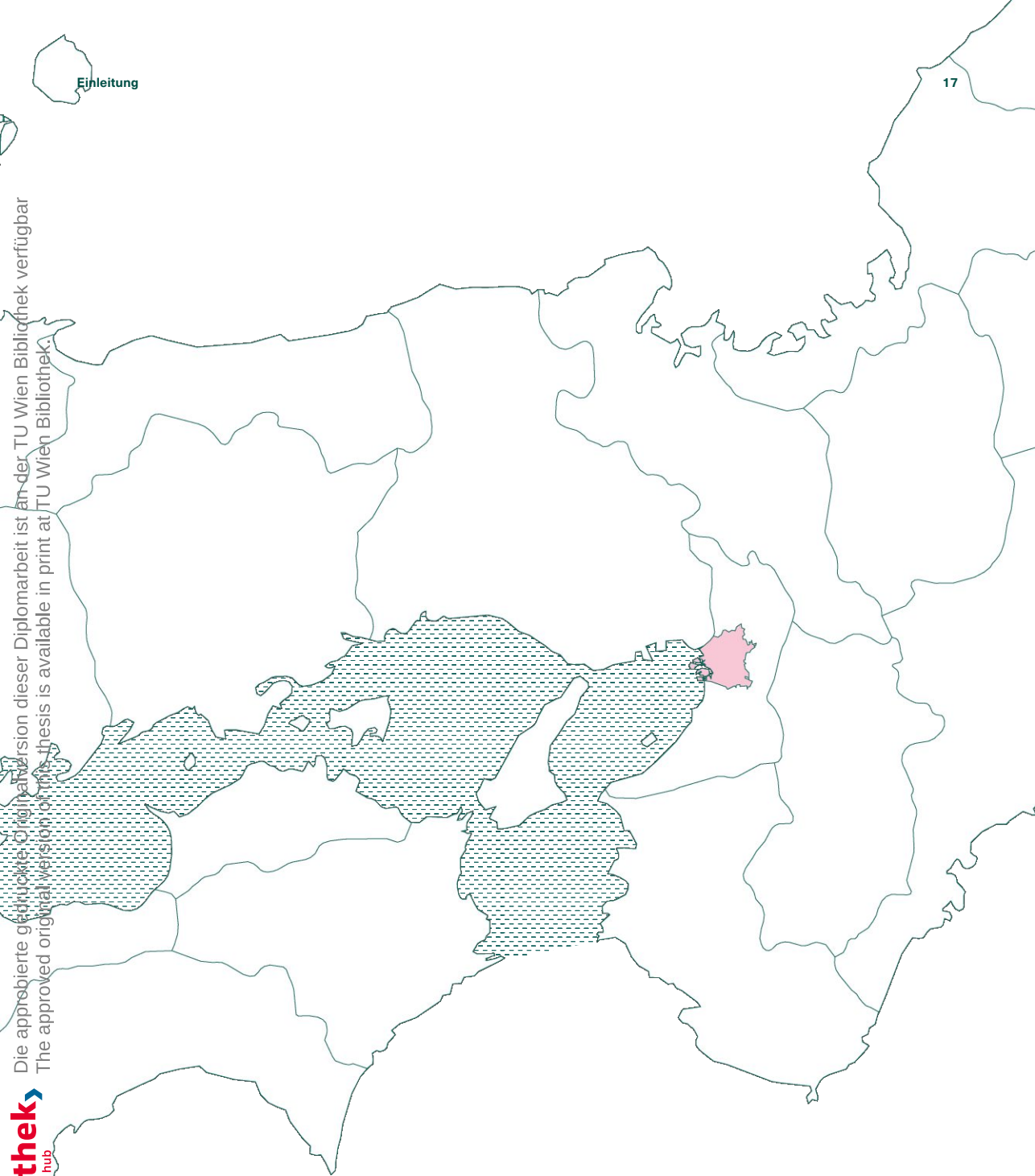
Geografische Verortung

Lage in der Seto-Inlandsee

-  Ōsaka
-  Seto-Inlandsee

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.

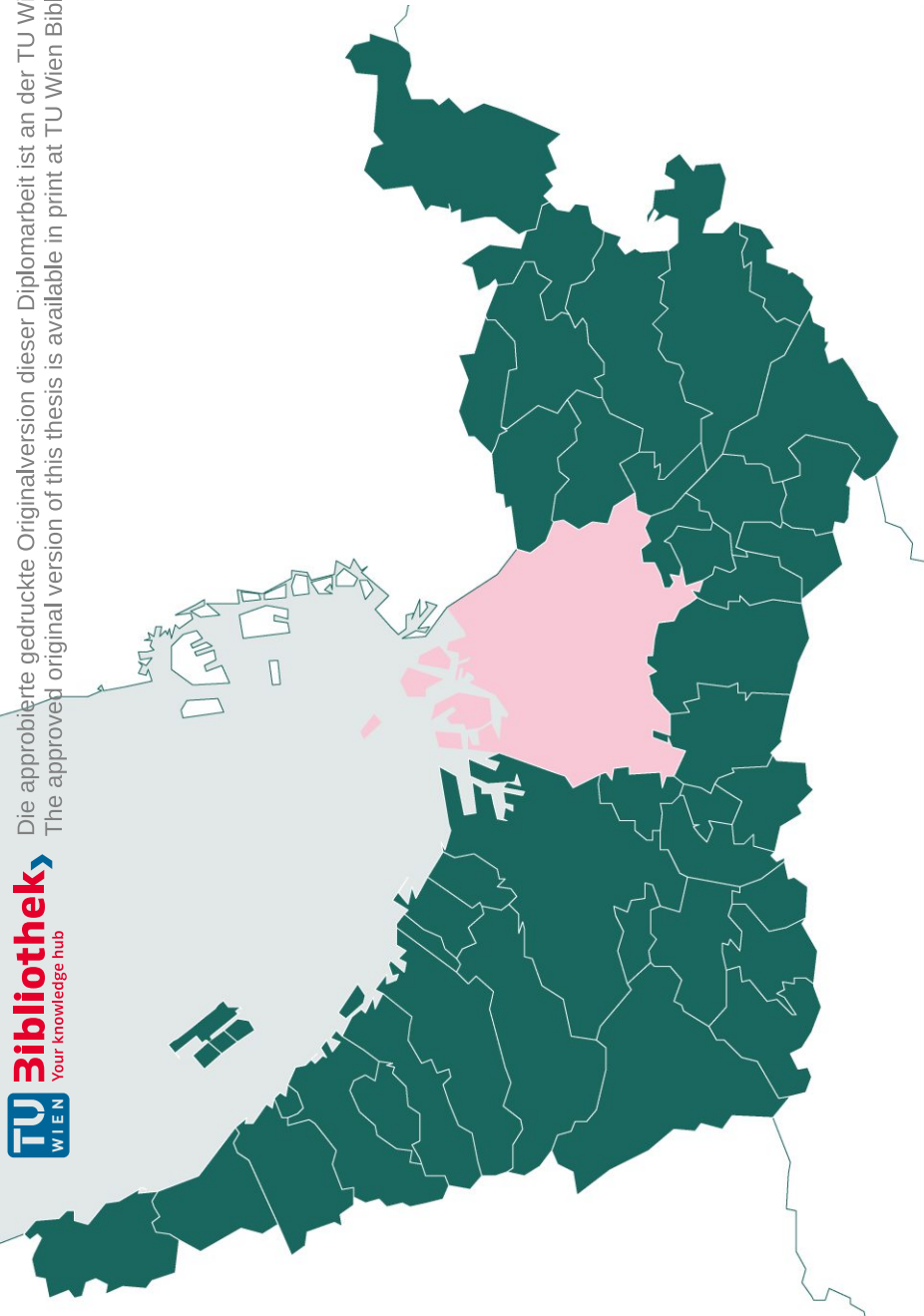




Geografische Verortung

Ösaka Stadt & Präfektur

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.



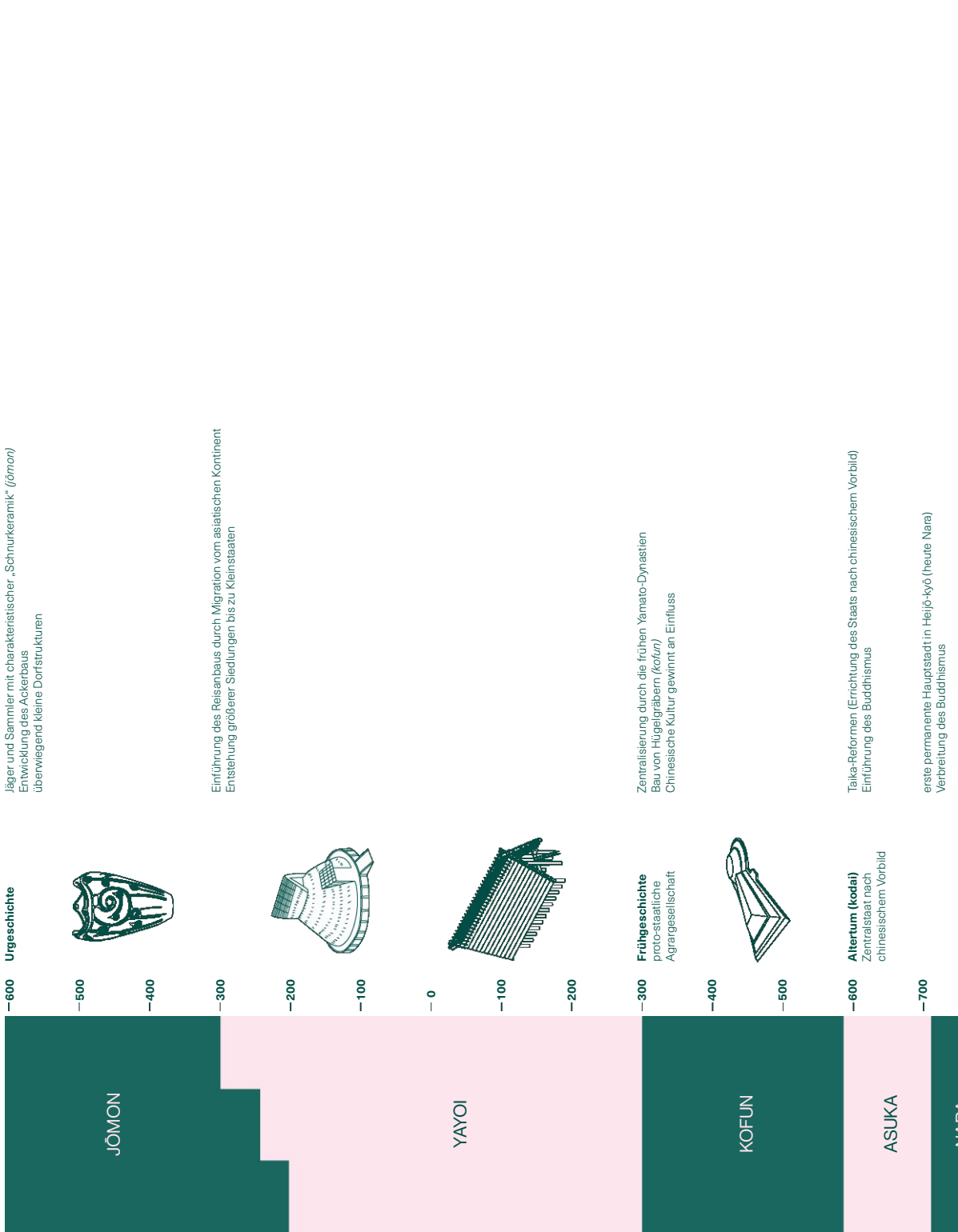
-  Ösaka Stadt
-  Ösaka Präfektur
-  Bucht von Ösaka

Die Seto-Inlandsee (*Seto-naikai* 瀬戸内海), auch Seto-Binnenmeer genannt, trennt die japanischen Hauptinseln Honshū, Shikoku und Kyūshū voneinander. Sie war jahrhundertlang nicht nur die wichtigste Verbindung zwischen der Kansai-Region and Kyūshū, sondern auch zwischen dem asiatischen Festland und Ostjapan.

Die Bucht von Ōsaka (*Ōsaka-wan* 大阪湾) stellt den östlichen Teil der Seto-Inlandsee dar. Im Westen wird sie durch die Insel Awaji begrenzt, an deren nördlichstem Ende die Akashi-Straße die Bucht mit der restlichen Seto-Inlandsee verbindet. Im Süden verläuft die Kitan-Straße entlang der Tomogashima-Inselgruppe, die die Bucht vom Kii-Kanal und in weiterer Folge dem Pazifik trennt. Nördlich und östlich fasst die Kansai-Region der Insel Honshū die Bucht von Ōsaka.

Historischer Überblick

Die japanischen Geschichtsperioden



Hauptstadt in Heian-kyō (heute Kyōto)
 Gründung des Kaiserreichs durch die Kriegerfamilie Minamoto
 Aufstreben von Kriegerfamilien (*bushi* / *samurai*) gegen Ende der Periode



– 900

HEIAN

– 1000

– 1100

Mittelalter (chūsei)
 Dezentralisierung der
 politischen Herrschaft

Machtübernahme der Kriegerfamilie Minamoto (Minamoto-Shōgunat)
 Regierungssitz in Kamakura (südlich des heutigen Tōkyō)
 Beginn des Burgenbaus

– 1300

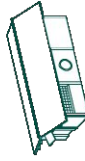
KAMAKURA

Ashikaga Shōgunat mit Regierungssitz in Muromachi, Kyōto
 Sengoku-Zeit (Zeit der streitenden Reiche, Ende des 15. – Ende des 16. Jh.);
 Auflösung der Zentralmacht, Daimyō (Kriegsherren) kämpfen um die
 Vormachtstellung, wodurch ein fast durchgängiger 100-jähriger
 Bürgerkrieg entsteht

– 1400

MUROMACHI

– 1500



AZUCHI-MOMOYAMA

Neuzeit (kinsei)
 feudalistische
 Zentralisierung

Reichsvereinigung durch (1) Oda Nobunaga (Residenz in Azuchi) und (2) Toyotomi Hideyoshi (Residenz in Momoyama, Kyōto)
 auch Tokugawa-Zeit; Tokugawa Iyasu, der 3. japanische Reichseigner begründet das Tokugawa Shōgunat mit Sitz in Edo (heute Tōkyō)
 gekennzeichnet durch: weitgehenden Frieden, hohe Zentralgewalt, Isolationspolitik (*sakoku*), Vier-Stände-System (*shi-nō-ko-shō*),
 Hochblüte der Künste, langsamer Niedergang der Samurai, Urbanisierung
 Auflösungserscheinungen gegen Ende der Periode

– 1700

EDO

– 1800

Moderne (kindai)
 moderner Nationalstaat

Meiji Restauration (Restauration des Kaisers Meiji)
 Ende der Isolationspolitik
 Industrialisierung und Modernisierung
 Imperialismus und Militarismus (Kolonialisierung Koreas, Kriege mit China und Russland)
 Benennung der nachfolgenden Perioden nach individuellen Kaisern
 Hochphase des japanischen Imperialismus (auch Temō-Faschismus bzw. „Militär- oder Kaisersystemfaschismus“)

Gegenwart (gendai)
 postindustrielle,
 demokratisch
 geprägte Konsum-
 gesellschaft, ab 2. WK.

Zäsur des Zweiten Weltkriegs
 Kapitulation nach den Atombombenabwürfen auf Hiroshima und Nagasaki
 Besatzungszeit (bis 1952, Okinawa bis 1972) und Demokratisierung
 japanisches Wirtschaftswunder der 1950er und 60er Jahre
 Wirtschaftskrise ab 1973 (Ölpreiskrisen)

– 2000

MEIJI
TAISEI
SHŌWA

HEISEI

– 2100

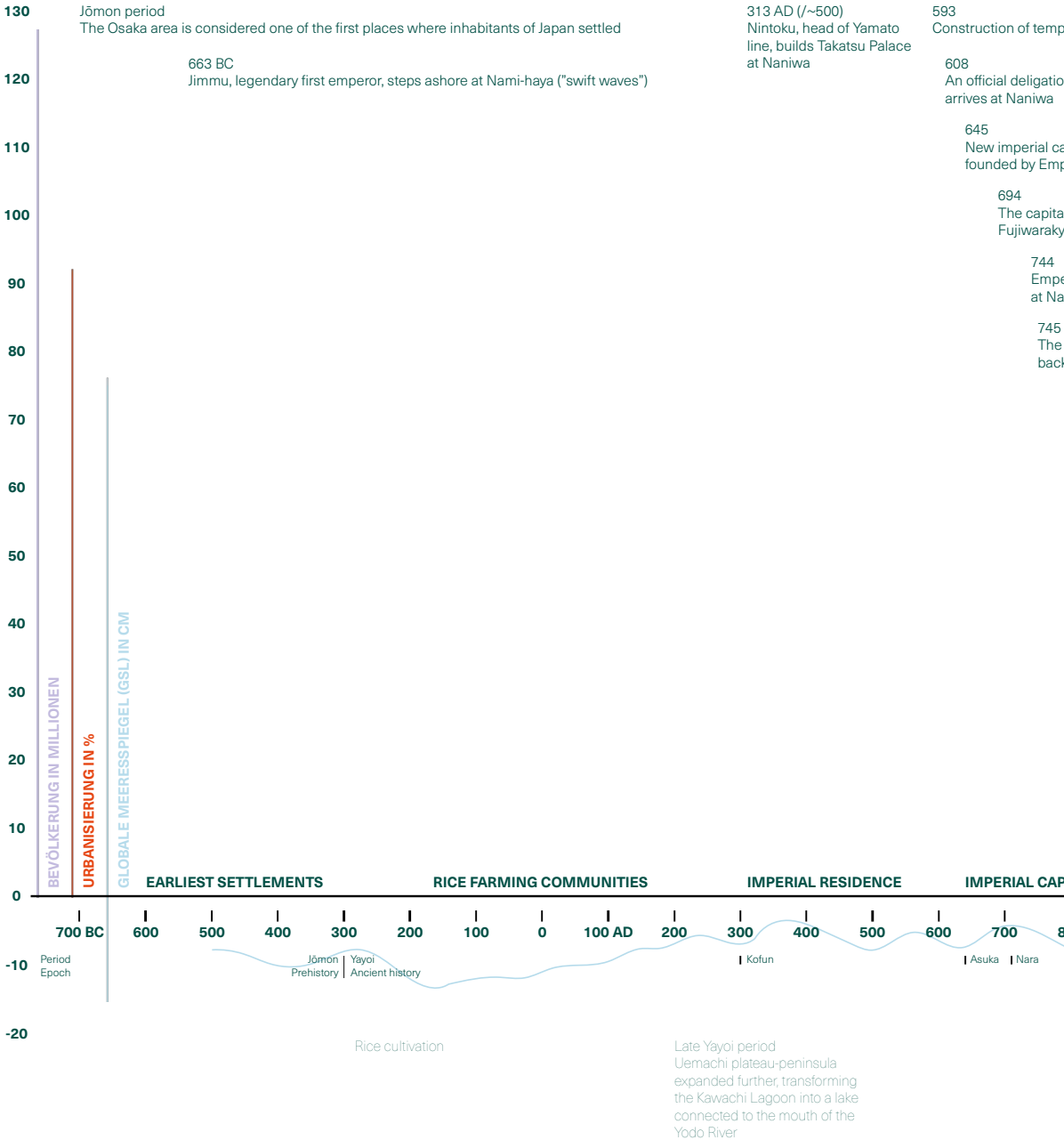
REIWA

Ushinawareta Nijūnen (dt. „Zwei verlorene Dekaden“); Platzen der Bubble Economy Anfang der 1990er Jahre und Bankenkrise
 Tōhoku-Erdbeben 2011 mit darauffolgendem Tsunami und Nuklearkatastrophe von Fukushima
 COVID-19-Pandemie

Historischer Überblick

Ōsakas Geschichte von der Jōmon-Zeit bis zur Gegenwart

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



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



1000s
Shitenōji and Sumiyoshi Shrine have become common destinations for aristocratic pilgrims

1289
A toll station is in operation at Watanabe port at least by this date

1472
Tax documents show the existence of the seaside market of Tennōji at least by this date

1532
Ishiyama Honganji becomes the sects headquarters

1538
Ishiyama Honganji negotiates immunity from debt moratoriums for its adjacent merchant community and receives the right to collect taxes

1570-1580
Fighting between Oda Nobunaga and Ishiyama Honganji

1580
Leaders at Ishiyama Honganji lay down their arms; the temple-fortress and merchant quarters burn down

1583
Toyotomi Hideyoshi begins construction of Osaka castle

1615
Osaka castle and much of the town burn down after assault by Tokugawa armies

1620
Reconstruction of Osaka castle begins

1730s
Merchants protest against mandatory rice purchases with some success

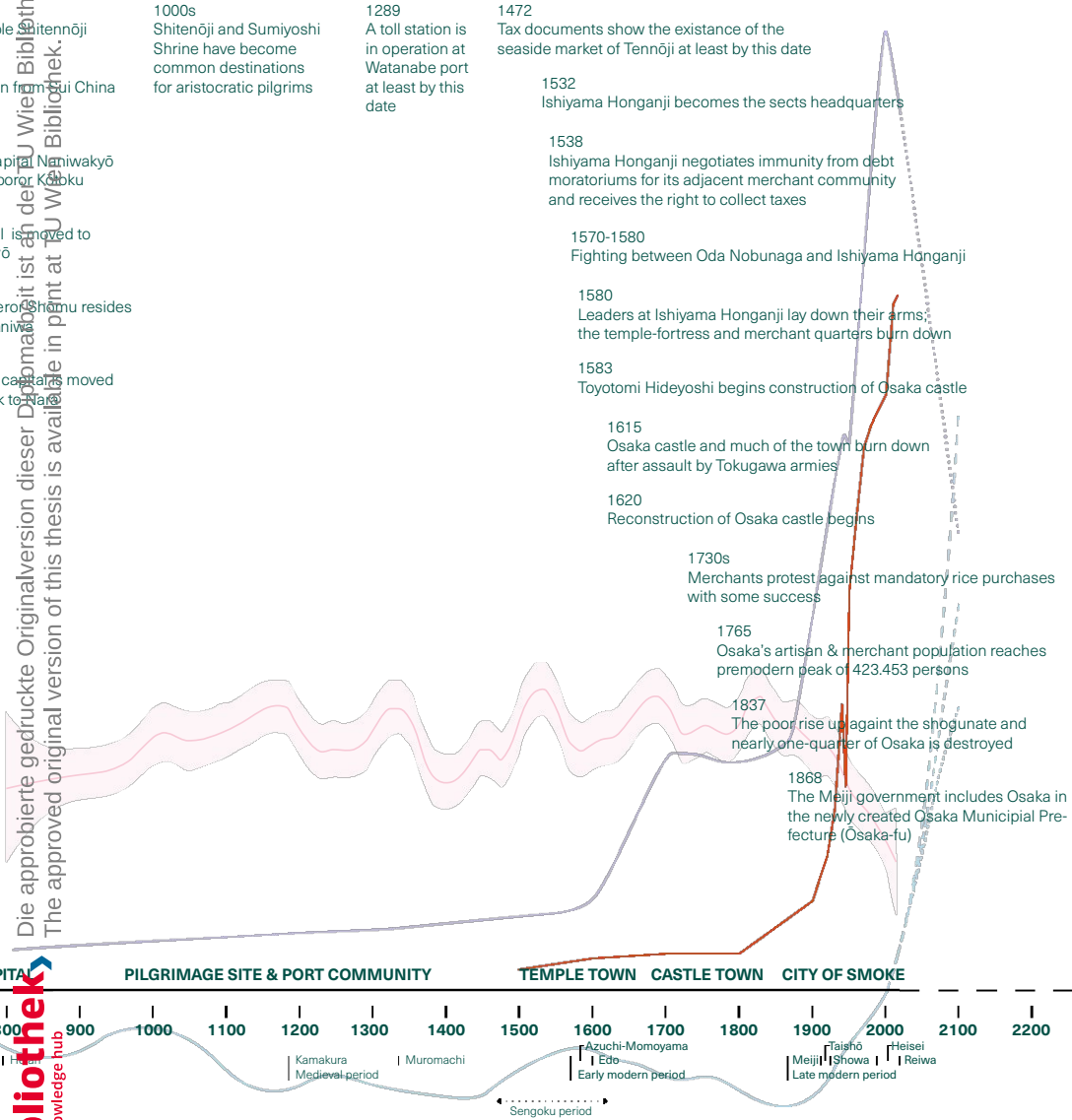
1765
Osaka's artisan & merchant population reaches premodern peak of 423.453 persons

1837
The poor rise up against the shogunate and nearly one-quarter of Osaka is destroyed

1868
The Meiji government includes Osaka in the newly created Osaka Municipal Prefecture (Osaka-fu)

1594
Completion of outer moats, later known as Higashi Yoko Canal

1615
Completion of Dōton Canal

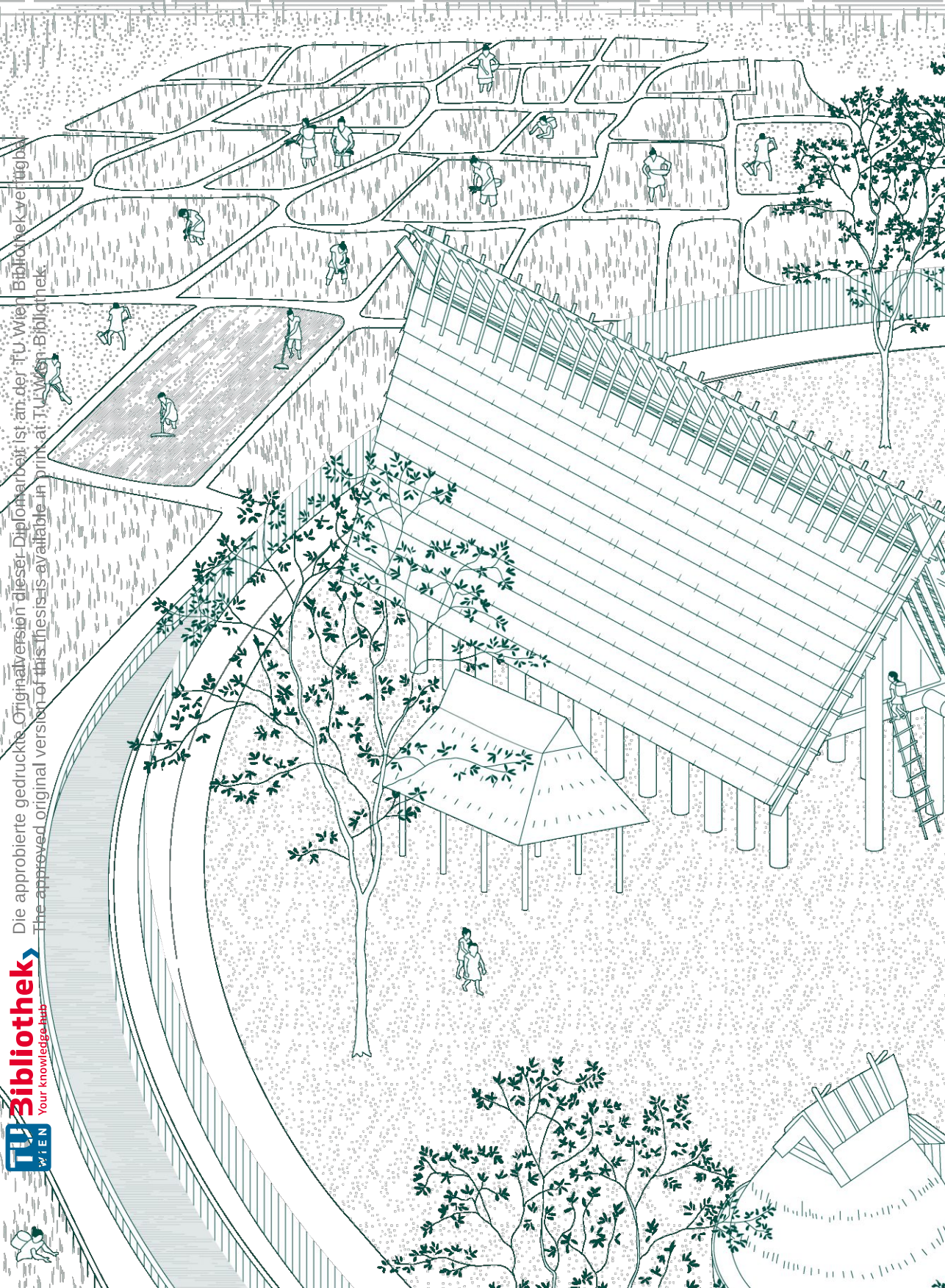


20.04.
10.04.
01.04.
27.03.
TAG DER KIRSCHBLÜTE-SPITZENBLÜTE IN KYOTO

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

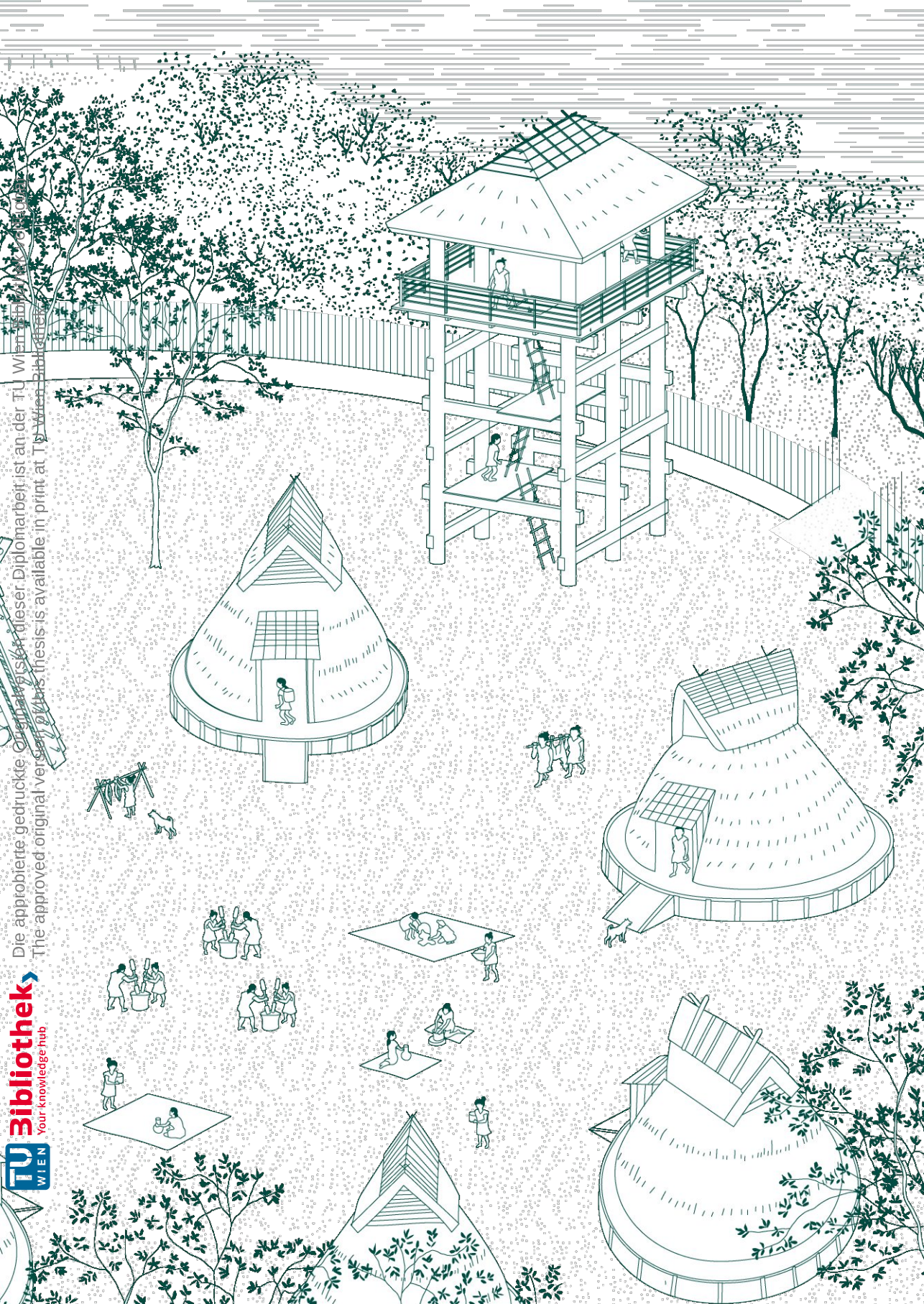


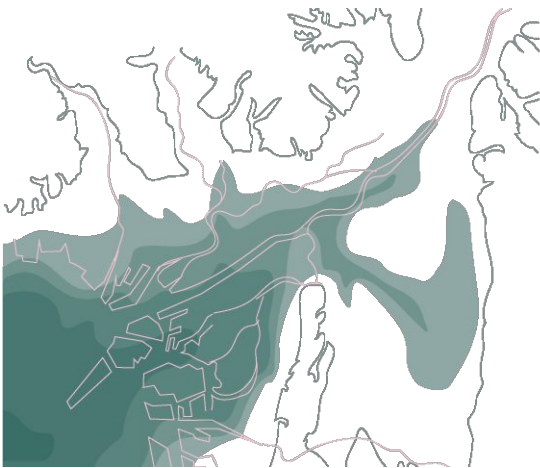
Die Landschaft ist ein labiles Gefüge, das unter dem Einfluss von endogenen und exogenen Kräften im steten Wandel begriffen ist: Mutation und Morphose.



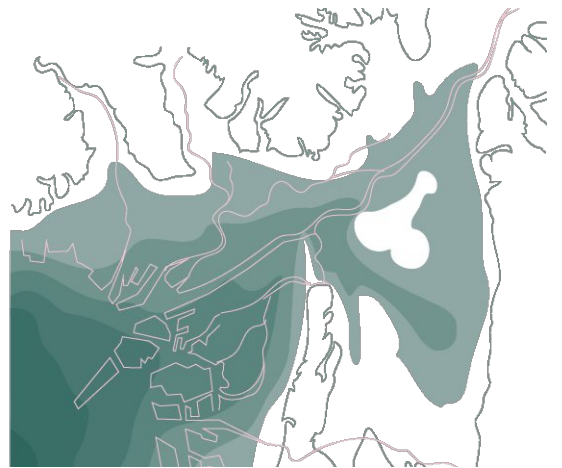
Die approbierte, gedruckte Originalarbeit dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek

TU WIEN
Bibliothek
Your knowledge hub





9000 BP



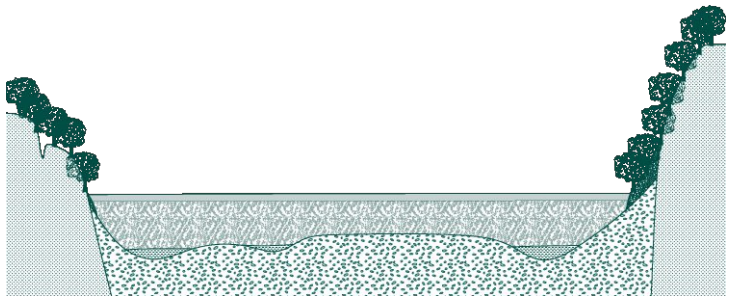
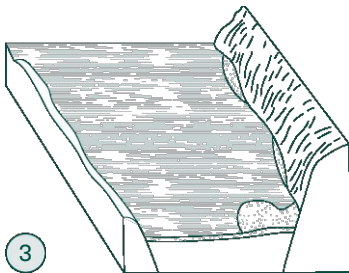
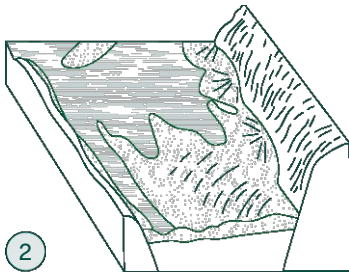
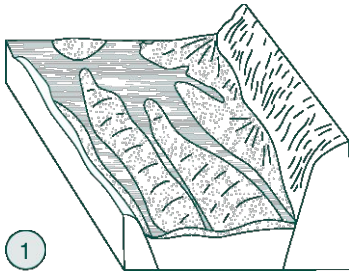
7300 BP



5300 BP



3500 BP



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.

13.000–10.200 BP¹

(1) Vor ca. 13.000 Jahren bedeckte ein subalpiner Nadelwald bestehend aus Kiefern, Fichten, Tannen und Hemlocktannen (*Tsuga*) die Kawachi-Ebene. Das Klima war kühler und trockener, der Meeresspiegel niedriger als heute. In Folge einer Warmzeit zwischen 11.800–11.000 BP siedelten sich auch sommergrüne Laubbäume wie Eichen, Hainbuchen, Haseln, Ulmen und Zelkoven in der Ebene an. In den sumpfigen Flussauen wuchsen Fieberklee, Sauergrasgewächse und Torfmoose. ^(Y)

1 BP = Before Present (vor 1950) ist eine Zeitskala, die auf der Radiokohlenstoffdatierung beruht

2 Eine Nehrung ist ein schmaler Sandstreifen, der sich zu einer Sandbank entwickeln kann.

Yasuda, 1978

10.200–8.500 BP

(2) Um 10.200 BP erwärmte sich das Klima rasch, was zu einer plötzlichen Abnahme von Nadelbäumen und einer Zunahme der bereits in der letzten Warmzeit angesiedelten Laubbäume führte. Gräser wie *Artemisia*, Korbblütler, Knöteriche und (Blut-)Weiderich waren weit verbreitet, was auf einen wenig dichten Wald schließen lässt. ^(Y) Der Meeresspiegel stieg schnell an und um 9.000 BP rückte die Küstenlinie in die Kawachi-Ebene vor. Salzwasser drang nun in die engen, von der Eiszeit in die Landschaft geschnittenen Täler ein. Um 9.200 BP war der Meeresspiegel ca. 22 m niedriger als heute, stieg aber bis 7.300 BP jährlich um 0,7 cm an. Sedimente lagerten sich in den Tälern, in der Mündung des Paleo-Yodo-Flusses und den Ästuaren der inneren Bucht ab. In letzterer entstanden Wattgebiete in der Gezeitenzone. ^(M)

ebd.

Masuda & Itomoto, 2015

7.000–6.000 BP

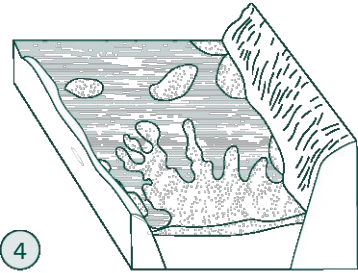
(3) Zwischen 7.300 und 5.300 BP stieg der Meeresspiegel um 1 cm pro Jahr an. Während dieser Zeit lagerten sich Sedimente, v.a. durch die Yodo- und Yamato-Flüsse, weiter in großen Mengen ab. Die Kawachi-Bucht erfuhr ihre größte Ausdehnung um 5.300 und bedeckte den Großteil der heutigen Ebene. ^(M) Das Uemachi-Hochland ragte wie eine Halbinsel in die Kawachi-Bucht hinein. An seinem nördlichen Ende bildete sich die sogenannte Tenma-Nehrung² zwischen der äußeren und inneren Bucht mit einer Länge von ca. 8 km und einer Breite von 100 m. ^(M) Auch die Vegetation befand sich im Umbruch. Um 6.500 BP siedelten sich immergrüne Laubbäume wie *Quercus glauca* (Japanische Blau-Eiche) und Scheinkastanien im Hochland an. ^(Y)

ebd.

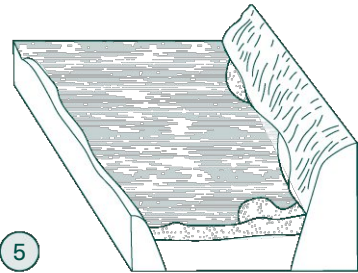
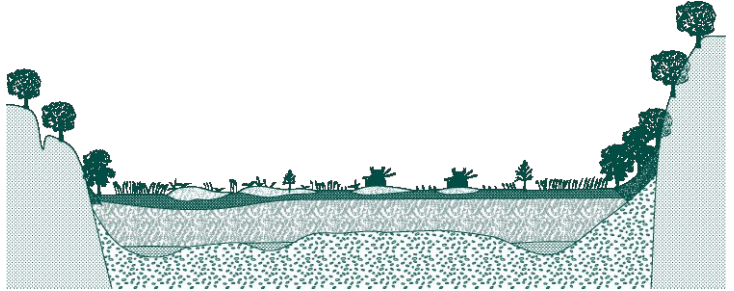
Masuda et al., 2013

Yasuda, 1978

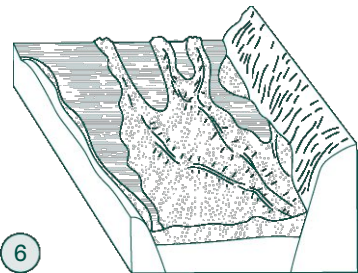
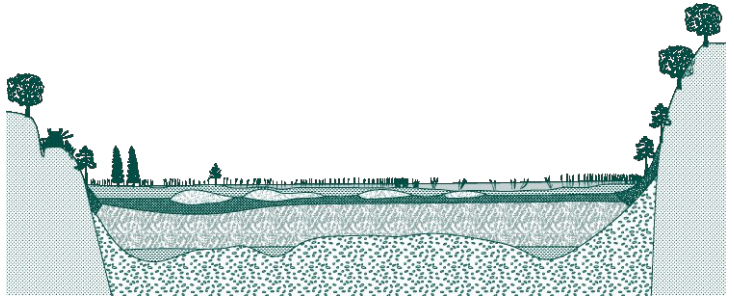
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



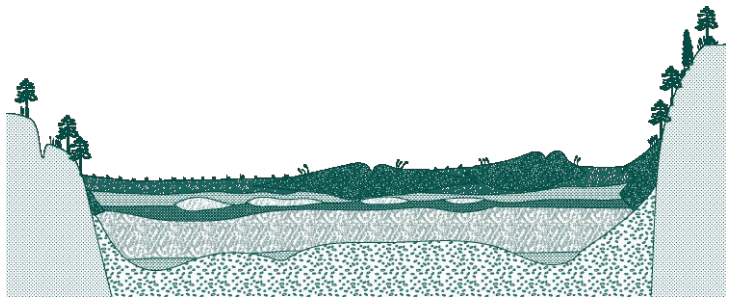
4



5



6



3.000–1.800 BP

(4) Mit sinkendem Meeresspiegel verlor die innere Kawachi-Bucht an Fläche und wandelte sich bis 3.500 BP durch die nördliche Ausdehnung der Tenma-Sandbank in eine Lagune mit Brackwasser und Wattgebieten entlang der Küste um. (M) Sandablagerungen der Yodo- und Yamato-Flüsse schufen lappige Deltas in der Kawachi-Ebene. (C) Die Tenma-Nehrung entwickelte sich zur Sandbank und schnitt die Lagune zunehmend von der äußeren Bucht ab, wodurch sich diese schließlich in den süßwasserführenden Kawachi-See umwandelte. (M) Die Landschaft wurde durch die zwei Landschaftstypen des trockenen Hochlands und sumpfigen Tieflands geprägt. Archäologische Funde bestätigen die Ansiedlung von sowohl Jōmōn- als auch Yayoi-Menschen in beiden Typen. Sammler und Jäger ließen sich im Hochland nieder, während Bauern und Fischer sich in der Ebene ansiedelten. Ihr gegenseitiger Austausch lässt sich laut Fujio (C) durch Keramikfunde bestätigen.

Die Yayoi-Zeit (ca. 300 v.u.Z.–300 u.Z.) stellt eine wichtige Wende dar, da die Landschaft durch die Einführung des Reisanbaus nachhaltig verändert wurde. Der Nassreisanbau fand in der Schwemmebene fruchtbaren Boden und Dörfer siedelten sich in der Nähe der Reisfelder auf etwas höherem Grund an, der von Gräsern bedeckt war. (C)

1.800–1.600 BP

(5) In der späten Yayoi-Zeit (ca. 100–300 u.Z.) kam es periodisch zu großen Überschwemmungen, die Dörfer zerstörten und die Ebene mit Ablagerungen bedeckten. (V) Ausgrabungen zeigen, dass es bereits Eingriffe in natürliche Wasserläufe gab und Bewässerungskanäle angelegt wurden, jedoch dürften diese nur dem Reisanbau gedient und keinen tatsächlichen Schutz vor Überschwemmungen geboten haben. (P)

~1.600 BP = ~ 350 u.Z.

(6) Die Menschen der Kofun-Zeit (3.–6. Jh.) rückten weiter in die Schwemmebene vor, in der sich durch Sedimentation natürliche Deiche entwickelt hatten. Yasuda schreibt, dass sich ab diesem Zeitpunkt der Einfluss des Menschen auf die landschaftliche Entwicklung entscheidend vergrößert hat – es wurde in der Kofun-Zeit nicht nur stärker in die natürlichen Wasserwege eingegriffen und erste Hochwasserschutzprojekte errichtet, sondern auch der immergrüne Wald abgeholzt. (V) An seiner Stelle hat sich der schnell wachsende Kiefernwald ausgebreitet. Das Vorkommen der japanischen Rotkiefer ist ein Indikator für Abholzung, da sie auf extrem nährstoffarmen Böden wachsen kann. Gefallenes Laub und Gestrüpp der immergrünen Wälder wurden abgetragen und als Dünger in Feldern eingesetzt, wodurch dem Waldboden wichtige Nährstoffe entzogen wurden (T) und sich die Rotkiefer, die zuvor nur auf sandigen Böden entlang von Küsten vorkam, verbreiten konnte. (S)

○ Masuda et al., 2013

○ Yasuda, 1978

○ Masuda & Itomoto, 2015

○ Fujio (2021)

○ Yasuda, 1978

○ ebd.

○ Pearson, 2016

○ Yasuda, 1978

○ Takashima, n.d.

○ Sebastian & Kimura, 2015

Transformation durch Reisanbau

Die Entwicklung Japans ist untrennbar mit der Einführung des Reisanbaus verbunden. Er hat es ermöglicht eine große Bevölkerung zu ernähren, die aufgrund der topografischen Gegebenheiten nur einen kleinen Teil des Landes bewohnen und bewirtschaften kann. Die Bedeutung des Reises geht jedoch weit über seine Funktion als Nahrungsmittellieferant hinaus und ist eng mit der Entwicklung kultureller Praktiken verwoben. Ein Drittel aller Shintō-Schreine sind Inari, der Gottheit des Reises gewidmet. ☺ *Mochi* (Reiskuchen) und *sake* (Reiswein) werden als Opfergabe dargebracht, die für Shintō-Schreine typischen geweihten Seile (*shimenawa*) sind aus dem Stroh der Reispflanze (*inawara* 稻藁) gefertigt. Auch in der vernakulären Architektur wird Reisstroh verwendet, z.B. bei Strohdächern und für Tatami-Matten. Alltagsgegenstände wie Netze, (säkulare) Seile und Säcke sowie Kleidung wie Hüte, Regenmäntel und Sandalen wurden ebenfalls aus Reisstroh hergestellt. Die Asche von verbranntem Stroh konnte sogar zum Glasieren von Keramik verwendet werden. ☹

○ Smyers, 2021

○ Brown, 2012

Die Menschen der Jōmōn-Zeit lebten in einer Jäger-Sammler-Kultur, bauten aber auch schon Wurzelgemüse und Getreide wie Hirse und Gerste im Regenfeldbau, d.h. ohne künstliche Bewässerung an. ☹ Der Nassreisanbau wurde erst durch Migration von der koreanischen Halbinsel in der Yayoi-Zeit eingeführt. Auf der Insel Kyushu, die dem asiatischen Festland am nächsten liegt, wurden die ältesten Reisfelder gefunden. Bis der Reisanbau in die Kinai Region gelangte, dauerte es ca. 300 Jahre. ☹

○ Kagawa, 1973

○ Fujio, 2021

Die ersten Reisfelder befanden sich wahrscheinlich hinter durch Sedimentation natürlich entstandenen Deichen in der Schemmebene. Später wurden sie an sanften Hängen in der Nähe von Feuchtgebieten und in einem weiteren Entwicklungsschritt im Hochland angelegt, wo sie komplexere Bewässerungssysteme benötigten. ☹ In der Yayoi-Zeit wurden die Reisfelder in kleine Parzellen mit einer Größe von 10–50 m² unterteilt, die bis zum Beginn der Kofun-Zeit jedoch größer wurden. ☹ Deiche wurden angelegt und Wasser aus natürlichen Wasserläufen in Bewässerungskanäle umgeleitet. Holzpfähle bzw. Holzbretter säumten die Deiche mit Toren, die geöffnet werden konnten, um Wasser durchzulassen. Entwässerungsgräben grenzten an die Felder, da sie, bedingt durch ihre Lage in Feuchtgebieten, zeitweise zu viel Wasser führten. ☹

○ Tabayashi, 1987

○ Matsui & Inoue, 2012

○ Tabayashi, 1987

Entstehung neuer Siedlungsformen

Das Anlegen und Bewirtschaften der Reisfelder war mit einem großen Arbeits- und Zeitaufwand verbunden, sodass sich Dörfer (*mura* 村) bildeten, die sich in einem nächsten Entwicklungsschritt zu den ersten Kleinstaaten (*kuni* 国) zusammenschlossen. Aufgrund der Größe einiger Siedlungen gibt es in der ja-

panischen Forschung Uneinigkeit, ob bereits von urbanem Raum gesprochen werden kann. Die Ikegami-Sone Ausgrabungsstätte in Izumi, Ōsaka Präfektur, die sich über 60 ha erstreckt und die größte Yayoi-Siedlung in der Ōsaka Region war, hatte an ihrem Zenit ca. 1.000 Einwohner*innen. ☹ Siedlungen dieses Ausmaßes werden in der japanischen Literatur u.a. als „Basissiedlung“ (*kyoten shūroku* 拠点集落), befestigte Siedlung (*jōsai shūroku* 城砦集落) und als Stadt (*toshi* 都市) bezeichnet. ☹

○ Inui, 2006

○ Wakabayashi, 2001

○ Hirose, 1998

Für Hirose ☹ handelt es sich bei den Großsiedlungen um urbane Zentren, da sie eine hohe Bevölkerungsdichte, soziale Schichtung, Arbeitsteilung und wirtschaftliche Zusammenarbeit, die durch eine Zentralgewalt gelenkt wird, aufweisen würden.

Im Gegensatz dazu sehen Mizoguchi ☹ und Wakabayashi ☹ keine Tendenzen zur Bildung von sozialen Schichten in der Yayoi-Gesellschaft. Ressourcen, wie Boden zum Reisanbau und Wasser seien als Gemeingüter behandelt und nicht von einer Gruppe monopolisiert worden. ☹ Auch habe es keine Bevölkerungsschicht gegeben, die nicht von Landwirtschaft lebte oder die, wie in Städten vorkommend, als eine Klasse von Verwaltern bzw. Bürokraten bezeichnet werden könne. ☹

○ Mizoguchi, 2013

○ Wakabayashi, 2009

○ Mizoguchi, 2013

○ Wakabayashi, 2009

Wakabayashi ☹ bezeichnet die Siedlungen weder als Dörfer noch als Städte, sondern als „verbundartige Siedlungen“ (*fukugō-gata shūroku* 複合型集落), die aus einer Anzahl von Familienverbänden bestehen, die in Abhängigkeit zueinanderstehen und deren Beziehungen von einer zunehmenden sozialen Komplexität gekennzeichnet sind. Die räumliche Verteilung von Siedlungen in der Kinki Region lasse sich in folgende Typen unterscheiden:

○ Wakabayashi, 2001

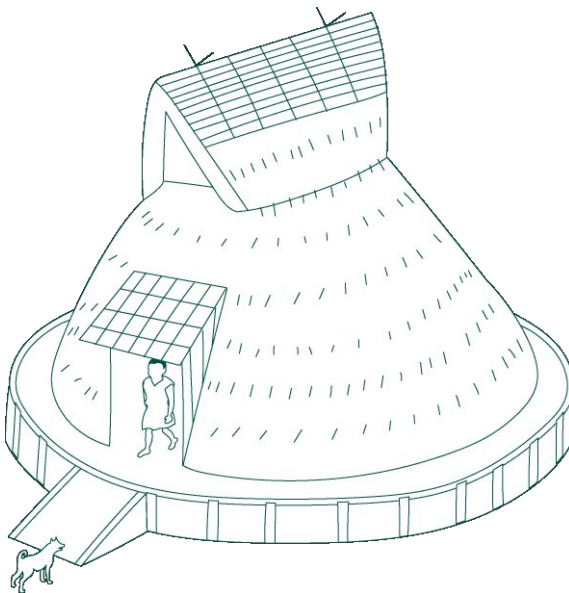
Typ A1: ein Cluster großer Siedlungen innerhalb einer Fläche von ca. 10 km²; häufig in der mittleren Yayoi-Zeit (ca. 200 v.u.Z.–100 u.Z.) im Tiefland anzutreffen

Typ A2: eine einzelne große Siedlung; kam ebenfalls im Tiefland vor

Typ B: Cluster von ausschließlich kleinen bis mittelgroßen Siedlungen; hauptsächlich vorkommend in der frühen Yayoi-Zeit (ca. 300–200 v.u.Z.) auf den Terrassen und im Hochland

In der späten Yayoi-Zeit (ca. 100–300 u.Z.) nahm die Größe der Siedlungen wieder ab, was u.a. durch Naturkatastrophen wie die häufig auftretenden großen Überschwemmungen sowie Erdbeben erklärt werden kann. Kriegerische Auseinandersetzungen zwischen Siedlungen könnten jedoch auch zum Teil verantwortlich sein. ☹

○ Pearson, 2016



Die Architektur der Yayoi-Zeit kann in zwei Prototypen klassifiziert werden: Grubenhäuser, die dem Wohnen dienten und Pfahlbauten, die Räume für Agrarerträge und zeremonielle Riten boten.

Das Wohnhaus

tateana jūkyo 竪穴住居

Das Erdgrubenhaus, das bereits in der Jōmon-Zeit existierte, veränderte sich in der Yayoi-Zeit zunächst kaum. Wie auch bei Grubenhäusern anderer Regionen wurde die isolierende Wirkung der Erde genutzt, um ein relativ konstantes Innenraumklima herzustellen. Der Aushub bildete eine weitere dammartige Barriere um das Haus und stabilisierte die Dachkonstruktion.

Nach dem Ausheben der Grube und dem Bau des Erdwalls wurden Baumstämme, später Holzstützen in Löchern im Erdboden eingelassen, die die Dachpfetten trugen. Im nächsten Schritt wurden Sparren, die im Erdwall endeten und der First angebracht. Es folgte eine Unterkonstruktion für das Strohdach, die die Sparren mit horizontalen Hölzern verband und mit dem Stroh von Schilf, anderen Gräsern und später Reis gedeckt wurde. Rauchabzüge wurden ausgespart und eine Firstdeckung angebracht. ①

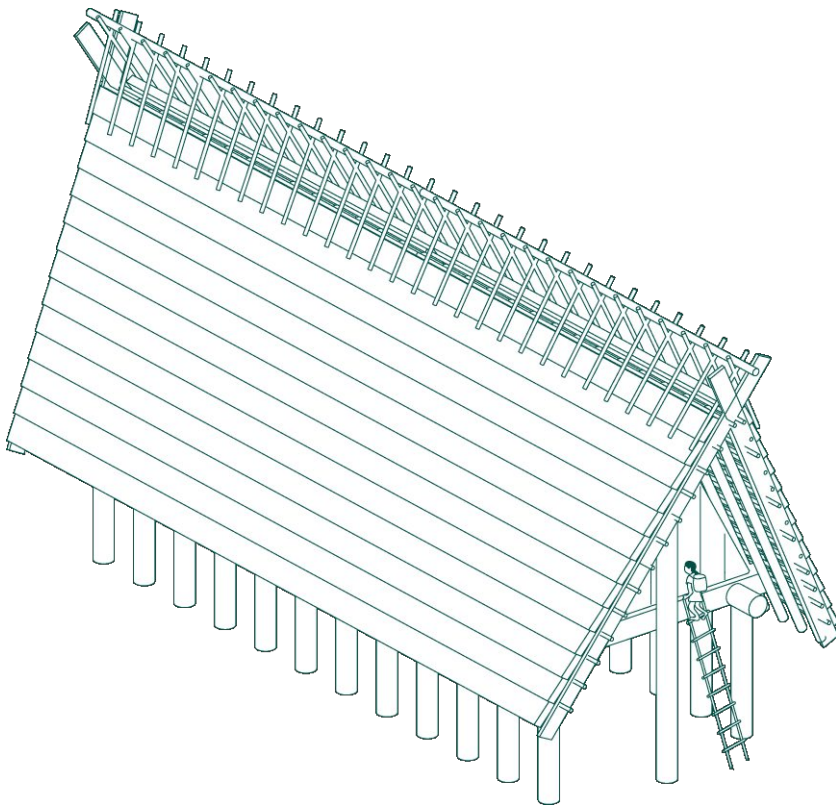
○ Inaba & Nakayama, 2000

Das Grubenhaus war bis in die Kofun-Zeit die häufigste Wohnform und blieb im Norden Japans bis ins 16. Jahrhundert weit verbreitet; als Winterhaus der ethnischen Minderheiten der Ainu und Ezo auf Hokkaidō sogar noch länger. ② In der Kinai Region wurde es ab der späten Kofun-Zeit durch *heichi juukyo* 平地住居 ersetzt, ebenerdigen Gebäuden mit Wänden, anstelle des bis zum Boden reichenden Daches der Grubenhäuser. ③ Eine weitere Entwicklung der Kofun-Zeit waren die vom Boden abgehobenen Wohnbauten der Dorfvorsteher und anderer Anführer (*takayuka juukyo* 高床住居). Wie auch das Lagerhaus standen sie auf Stützen und waren zusätzlich von einer offenen, z.T. mit einem Geländer versehenen, Veranda ausgestattet. Die zunehmende Diversifizierung von Wohnbauten zeigt, dass sie nicht nur mehr als bloßer Schutz vor äußeren Einflüssen dienten, sondern auch zum Statussymbol wurden. ④

○ Parent, 2001a

○ Parent, 2001b

○ Inaba & Nakayama, 2000



Das Lagerhaus *takura* 高倉

Ein neuer architektonischer Typus der Yayoi-Zeit ist das von der Siedlung gemeinsam genutzte, auf Stützen stehende Lagerhaus. Mit wachsenden landwirtschaftlichen Erträgen stieg auch der Bedarf an Lagerfläche. Um den Reis vor Feuchtigkeit und Ungeziefer zu schützen, entwickelte sich eine neue Konstruktionsform, die als Vorgänger der Shintōarchitektur gilt.

Der Grundriss des Lagerhauses war rechteckig, mit runden Stützen, an deren oberen Enden sich Bretter, die über den Stützenquerschnitt herausragten, befanden (*nezumikaeshi*), die zur Rattenabwehr dienten. Über eine steile Holztreppe gelangte man durch die einzige Öffnung in den in Blockbauweise errichteten Speicher. Normalerweise waren die Lagerhäuser mit einer Grundfläche von 6 m² (2 m x 3 m) recht klein. ① In außergewöhnlich großen Siedlungen, wie Ikegami-Sone waren die Lagerhäuser wesentlich größer. Das Lagerhaus, das gemeinsam mit anderen Gebäuden der Siedlung rekonstruiert wurde und im „Ikegami-Sone Historic Site Park“ besucht werden kann, ist eines der größten entdeckten Yayoi-Gebäude. Es ist über 19 m lang und ca. 7 m breit. Die Stützen mit einem Durchmesser von 60 cm tragen das hohe Dach. Es wurde über Jahrhunderte hinweg immer wieder auf derselben Stelle aufgebaut, was laut Mizoguchi ② auf ein Ritual zur Erneuerung der Macht der Vorfahren und der Regeneration der Reiskörner hindeutet.

○ Inaba & Nakayama, 2000

○ Mizoguchi, 2013

Der berühmte Ise-Schrein, der als wichtigste Shintō-Kultstätte gilt und alle 20 Jahre abgetragen und neugebaut wird und im *shinmei-zukuri* Stil (神明造) erbaut ist, zeigt mit seinem Schilfstrohdach, gekreuzten Giebelbalken und Querhölzern auf dem Dachfirst eine klare Verwandtschaft mit den Lagerhäusern der Yayoi-Menschen auf. Auch hier kann wieder der Zusammenhang zwischen Reisanbau und Religion hergestellt werden. Tange erklärt die Verwendung derselben Bauweise für (Reis-)Speicher und Schreine folgendermaßen:

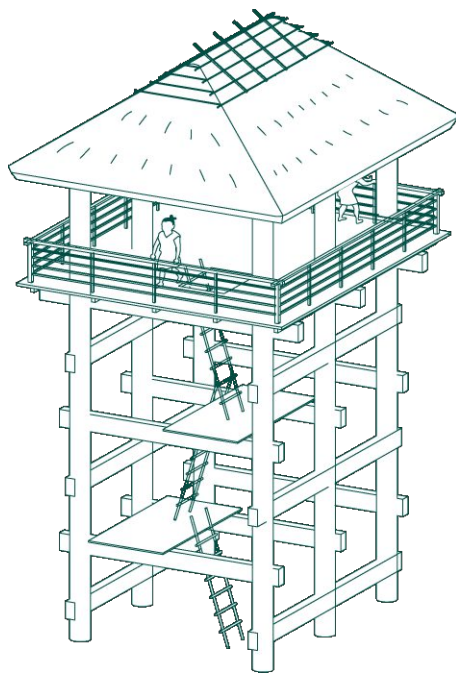
Around the communal cereal storehouses of Yayoi settlements festivals celebrating the fall harvest were held. In front of the storehouses, the priests offered the first sheaves of rice to the gods and then, symbolically together with them, partook of the new crop. The people of the village also feasted in the company of the deities. In this way, the raised-floor storehouses acquired a symbolic significance as the site of these festivals, until in the end their form itself came to be looked upon as the image of the gods [...] The exaltation of the sense of gratitude focused on the raised-floor storehouses to religious emotion was a natural step, and it is not farfetched to assume that the Yayoi people identified the form of the storehouses with the image of the gods. The form of the storehouses, in turn, became the basic form of the Ise Shrine buildings. ③

○ Tange, 1965, S.30

Er sieht den Ise-Schrein als den Prototyp der japanischen Architektur:

In the subsequent history of Japanese architecture, extending over more than a thousand years, it proved impossible to advance beyond the form of Ise. It became the prototype of Japanese architecture. Is there anywhere another equally clearly defined form that has persisted through such a long history? The entire later course of Japanese architecture starts at Ise. The use of natural materials in a natural way, the sensitivity to structural proportion, the feeling for space arrangement, especially the tradition of harmony between architecture and nature, all originate here. ④

○ Tange & Watanabe, 1965, S.16



Der Wachturm

yagura 櫓; 矢倉

Wachtürme bestanden aus einem offenen Holzskelett. Über eine Leiter wurde eine überdachte Plattform, die von einem Holzgeländer gesäumt wurde, erreicht. Die Dachkonstruktion ist prinzipiell die gleiche wie beim Lagerhaus, nur die Firstdeckung konnte sich ggf. unterscheiden. Nicht jede Siedlung verfügte über einen Wachturm – ob es einen gab, hing vermutlich auch von den topografischen Gegebenheiten ab. Siedlungen in der Ebene und v.a. große Siedlungen dürften eher einen Wachturm besessen haben als Siedlungen in Hanglage.

Der Ringgraben und Erdwall mit Palisaden

saku 柵

Siedlungen, die von einem Graben umgeben wurden, werden als Ringgrabensiedlung (*kangō shūroku* 環濠集落) bezeichnet. Nicht jeder Graben wurde zur Verteidigung gebaut. Einige Gräben waren nur wenige Zentimeter tief (z.B. war einer der Gräben der Ikegami-Sone Stätte 5 m breit, aber nur 20 cm tief) und dienten wahrscheinlich als räumliche Abgrenzung zwischen verschiedenen Funktionen wie dem Wohnen und den Begräbnisstätten (*hōkei shūkōbo*). ©

Von der Siedlung zum Staat in der Kofun-Zeit



Die zunehmende Manipulation der Landschaft mit den daraus resultierenden Fortschritten im Reisanbau und höherem Ertrag, führte zum Zusammenschluss von Siedlungen zu den ersten *kuni* 国 (Kleinstaaten). Um mehr Arbeitskräfte und Land zur weiteren Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität zu gewinnen, brachten die Anführer mächtigerer Kleinstaaten schwächere unter ihre Kontrolle. ⑥

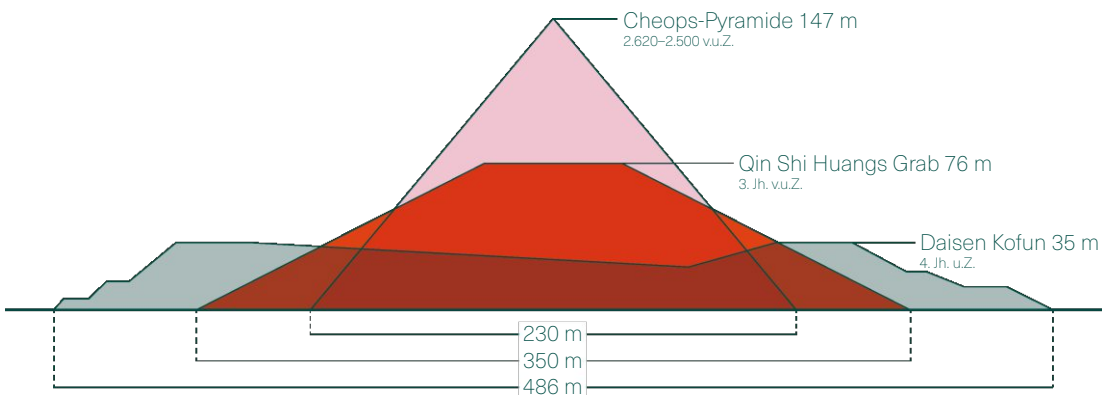
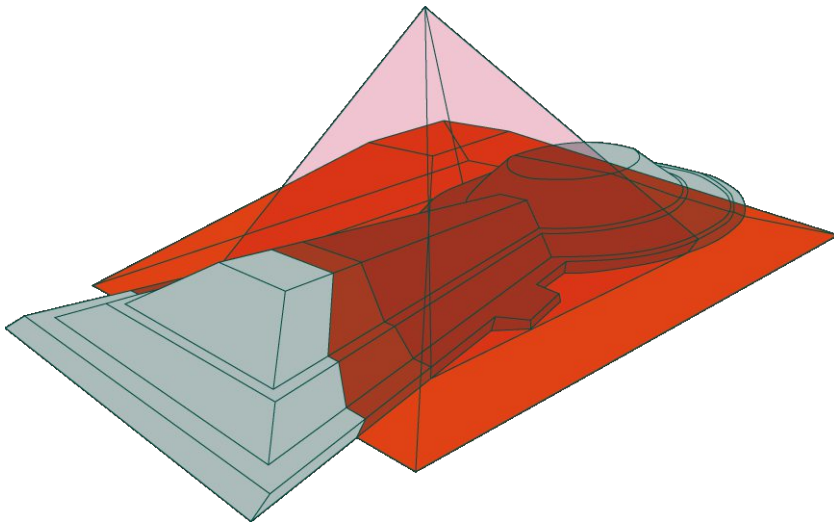
○ ebd.

Die für die Kofun-Zeit charakteristischen und namensgebenden *kofun* 古墳 (Hügelgräber)³ der Anführer von *kuni* zeigen, dass im Gegensatz zur Yayoi-Zeit Ressourcen monopolisiert wurden. Der Daisenryō Kofun (大仙陵古墳), das megalithische Hügelgrab, das die Ruhestätte des legendären Kaisers Nintoku sein soll, ist eines der größten Gräber der Welt. Es besetzt eine Fläche von über 32 ha, ist 486 m lang, 35 m hoch und von einem Wassergraben umgeben. Geschätzte 20.000 *haniwa* 埴輪, hohle Tonfiguren, bedeckten ursprünglich das Grab. ⑥ Die erforderliche Arbeitskraft, um so ein Bauvorhaben herzustellen, zeigt die Macht der Anführer der Kofun-Zeit sowie das Vorhandensein enormer Ressourcen. Die hohe Dichte von megalithischen Hügelgräbern in der Kinai Region deutet auf die Konzentration von Macht in diesem Gebiet hin.

3 Der schlüsselförmige Kofun ist eine Besonderheit Japans.

○ ebd.

⑥ S.44 Kofun-Gruppe von Mozu-Furuichi in Ōsaka Präf.



Der Bau von Dämmen entlang des Yodo-Flusses im 3. oder 5. Jahrhundert⁴ gilt im Allgemeinen als das älteste aufgezeichnete Hochwasserschutzprojekt Japans. ^① Der Bau des sogenannten *manda no tsutsumi* (Manda-Damm) entlang des östlichen Yodo-Ufers wurde laut *Nihon shoki* (der zweitältesten noch existierenden Chronik Japans von 720) von Nintoku, dem 16. Kaiser Japans, in Auftrag gegeben. Nintoku, dessen Existenz als historische Persönlichkeit nicht klar gesichert werden kann, soll auch weitere Wasserbauprojekte, wie den Namba-Kanal, der am nördlichen Ende des Uemachi Hochlands drei Sandbänke durchschnitt und eine schifffähige Verbindung zwischen der Bucht und dem Kawachi-See herstellte sowie ausgedehnte Bewässerungskanäle in der Schwemmebene veranlasst haben. ^② Die *Nihon shoki* zeichnet die Eingriffe in der Kawachi-Ebene folgendermaßen auf:

11 th year, Summer, 4th month, 16th day. The Emperor commanded his ministers, saying:—"Viewing this land, the moors and marshes extend far and wide, and the cultivated fields are few and rare. Moreover, the river waters spread out to each side, so that the lower streams flow sluggishly. Should there happen to be continuous rains, the tide from the sea flows up against them so that one may ride in boats through the villages: and the highways, too, are covered with mud. Therefore do ye our ministers examine this together, and having ascertained the source of the divergence, make a channel for them to the sea, and, staying the contrary flow (of the tide), preserve the fields and houses."

Winter, 10th month. The plain north of the Palace was excavated, and the water from the south diverted into the Western Sea. Therefore that water was called by the name Hori-ye. ⁵ [A.D. 323] ^③

Winter, 10th month. The Great Canal was dug in the district of Kurikuma in Yamashiro for the irrigation of the rice-fields. By this means the peasants of that district had always years of abundance. [A.D. 324] ^④

Moreover, a great canal was dug in Konku⁶ by which the water of the Ishikaha River was brought to irrigate the four waste plains of Upper Suzuka and Lower Suzuka, Upper Toyora and Lower Toyota. By bringing these under cultivation there were gained more than 40,000 K'üing⁷ of rice-land. Therefore the peasants of those places enjoyed abundance, and there was no longer the plague of bad years. [A.D. 325] ^⑤

Ob Nintoku die Bauarbeiten in Auftrag gegeben hat, sei dahingestellt. Aus archäologischen Funden geht jedenfalls hervor, dass die Menschen in der Kofun- und darauffolgenden Asuka-Zeit begonnen hatten, Flüsse zum Hochwasserschutz zu regulieren und durch das Graben ausgedehnter Netzwerke von Bewässerungskanälen für den Reisanbau die Landschaft nachhaltig und großmaßstäblich transformierten. Wie bereits beschrieben, lenkten schon die Bauern der Yayoi-Zeit natürliche Bäche ab und bewässerten ihre Felder durch künstlich angelegte Wasserläufe. In der Asuka-Periode entwickelte sich der Reisanbau mit komplexeren Bewässerungssystemen weiter und dehnte sich von der Tiefebene auf das angrenzende Hochland aus. ^⑥

ebd.

⁴ Die *Nihon Shoki* datiert Nintokus Herrschaft und die damit verbundenen Ereignisse auf das 3. Jahrhundert. Laut McClain und Wakita (1999) stehen Historiker dieser Zeitangabe sehr skeptisch gegenüber und ordnen sie eher dem Beginn des 5. Jahrhunderts zu.

Infrastructure Development Institute, 1999

u.a. MLIT, n.d.

⁵ Kanal

Nihongi. Buch XI. S.280f

Nihongi. Buch XI. S.282

⁶ Kawachi

⁷ Eine chinesische Maßeinheit zur Landvermessung; ~ 60.000 m²

Nihongi. Buch XI. S.283

Pearson, 2016



haniwa 埴輪
 hohle Tonfiguren

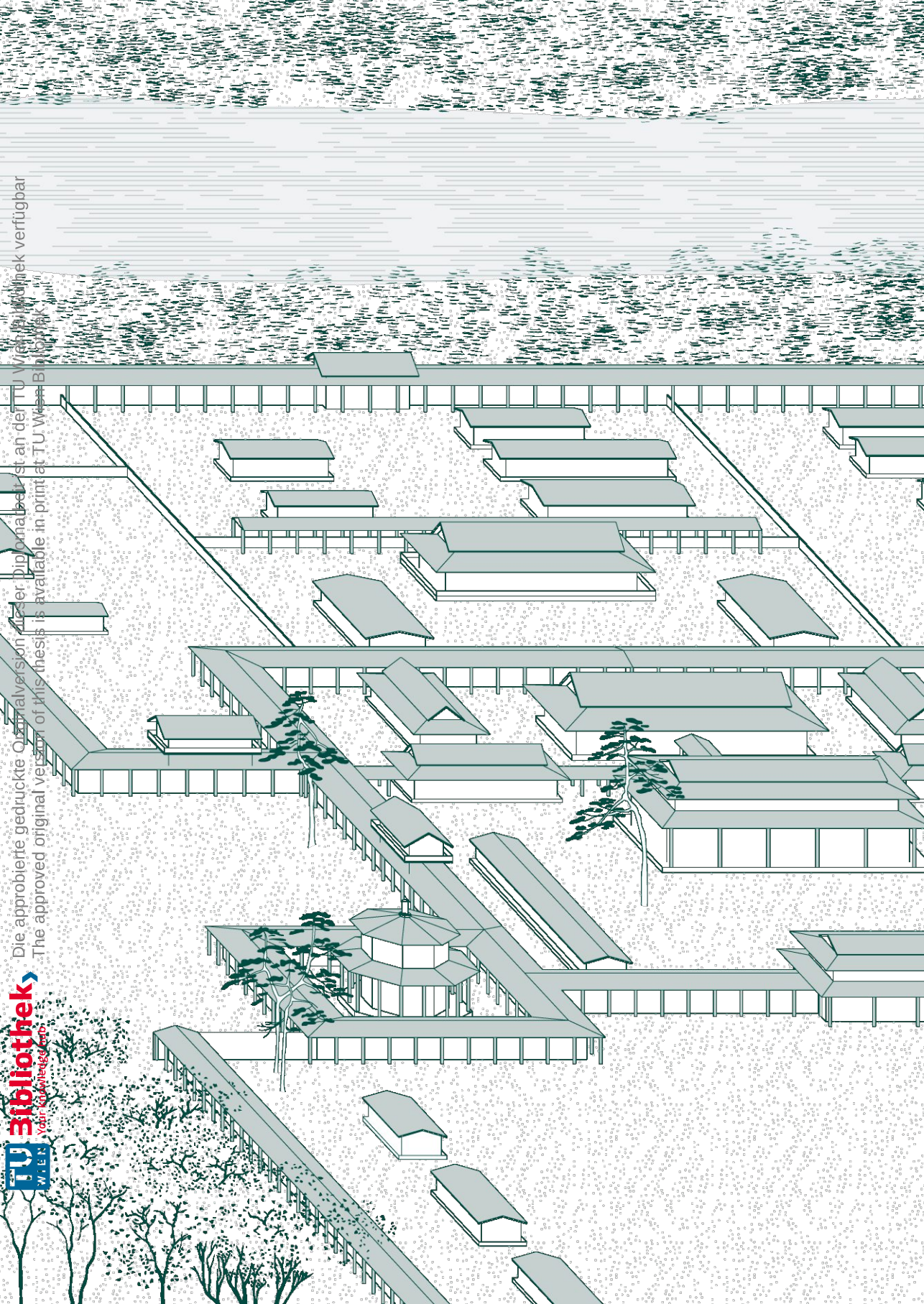
Neu ist auch der Maßstab der Transformation, der eine wesentlich höhere Anzahl von Arbeitskräften voraussetzte. Die Dimension des Furuichi-Bewässerungskanal mit einer Länge von über 10 km, einer durchschnittlichen Breite von 3,5–5 m und einer Tiefe von 2 m lässt auf ein beachtliches Maß an Ingenieurwissen schließen (ebd.) sowie auf eine gemeinschaftliche Organisation der Bauaufgabe, die durch die beginnende Zentralisierung in der Kofun-Zeit unter dem Einfluss des Yamato-Klans und der Taika-Reformen⁸ der Asuka-Zeit möglich wurde.

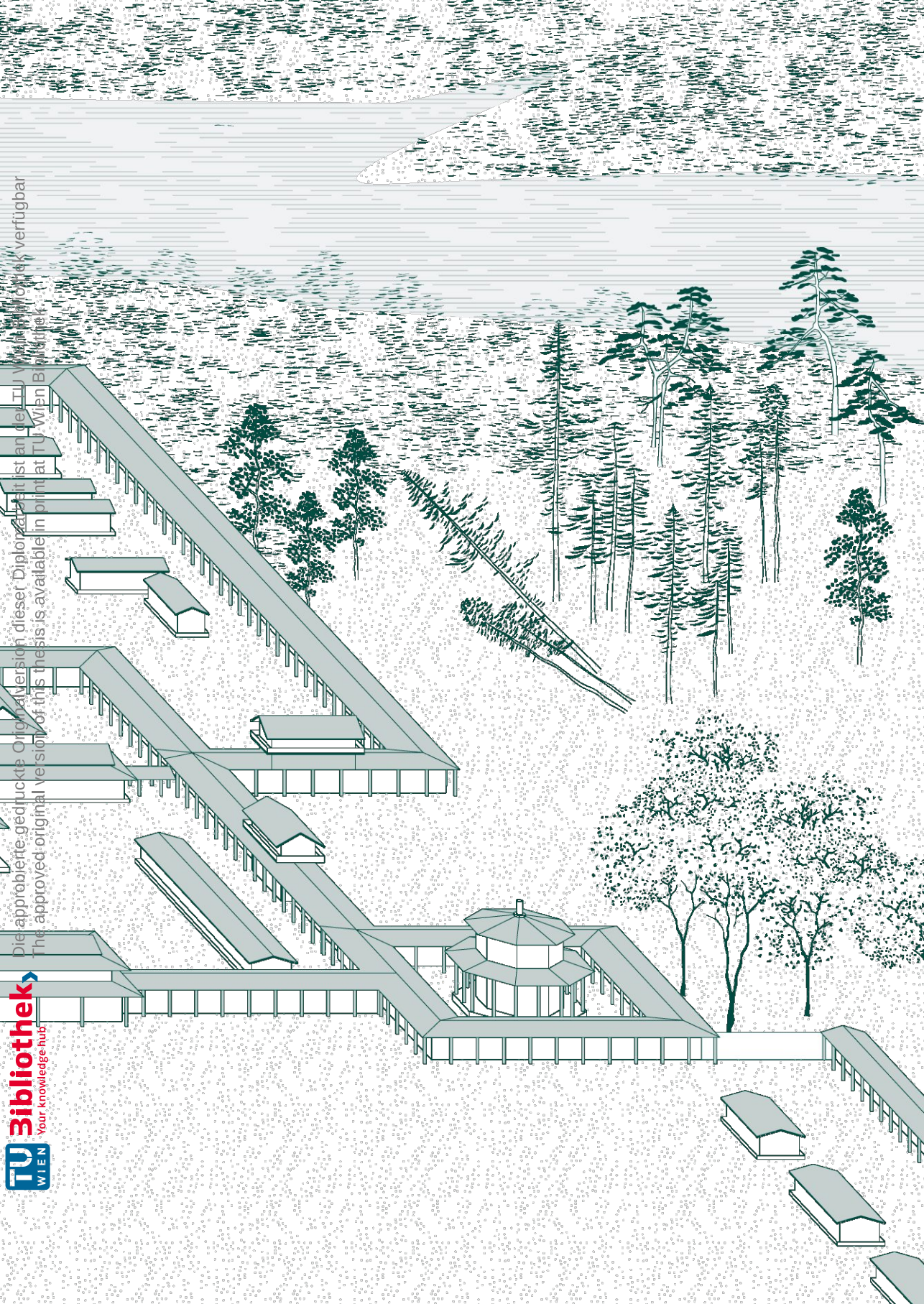
Durch die Einführung von Reis vom asiatischen Festland und den damit verbundenen Bewässerungstechniken entstanden erstmals größere Dörfer, die das bestell- und bebaubare Land gemeinschaftlich verwalteten. Sie bildeten die Grundlage für die ersten Kleinstaaten, die sich ihrerseits im späten 4. oder 5. Jahrhundert in der Kinai Region zum Staat Yamato zusammenschlossen.

⁸ *taika no kaishin* 大化改新
 wirt. „Reformen der großen Wende“; Taika-Reformen (645); Ziel der Reformen war die Bildung eines zentralistischen, feudalen Systems nach chinesischem Vorbild; u.a. Land- und Steuerreformen, die Einführung eines neuen Verwaltungsapparates und Planung einer neuen Hauptstadt © *Naniwa-kyō*

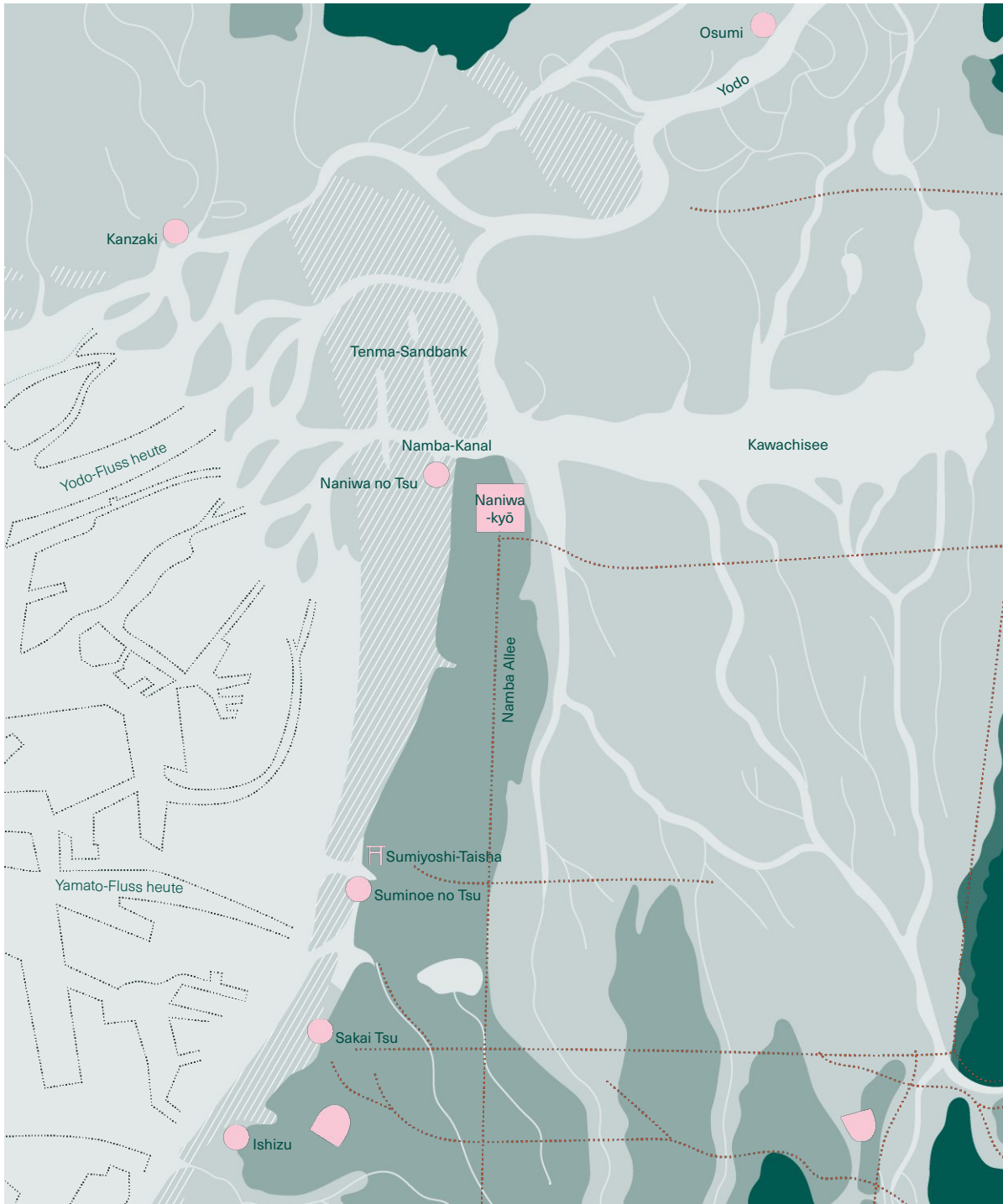
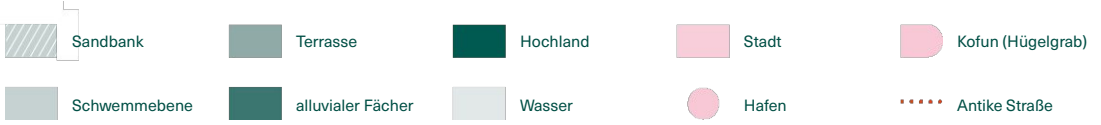
**The cherry-trees are in full bloom
Now, while at the palace by the sea
Of wave-bright Naniwa
Reigns our gracious Empress.**

**Here in Naniwa of wind-blown reeds
I feel I might forget my home
And pass years upon years,
Gazing on the spacious sea.**



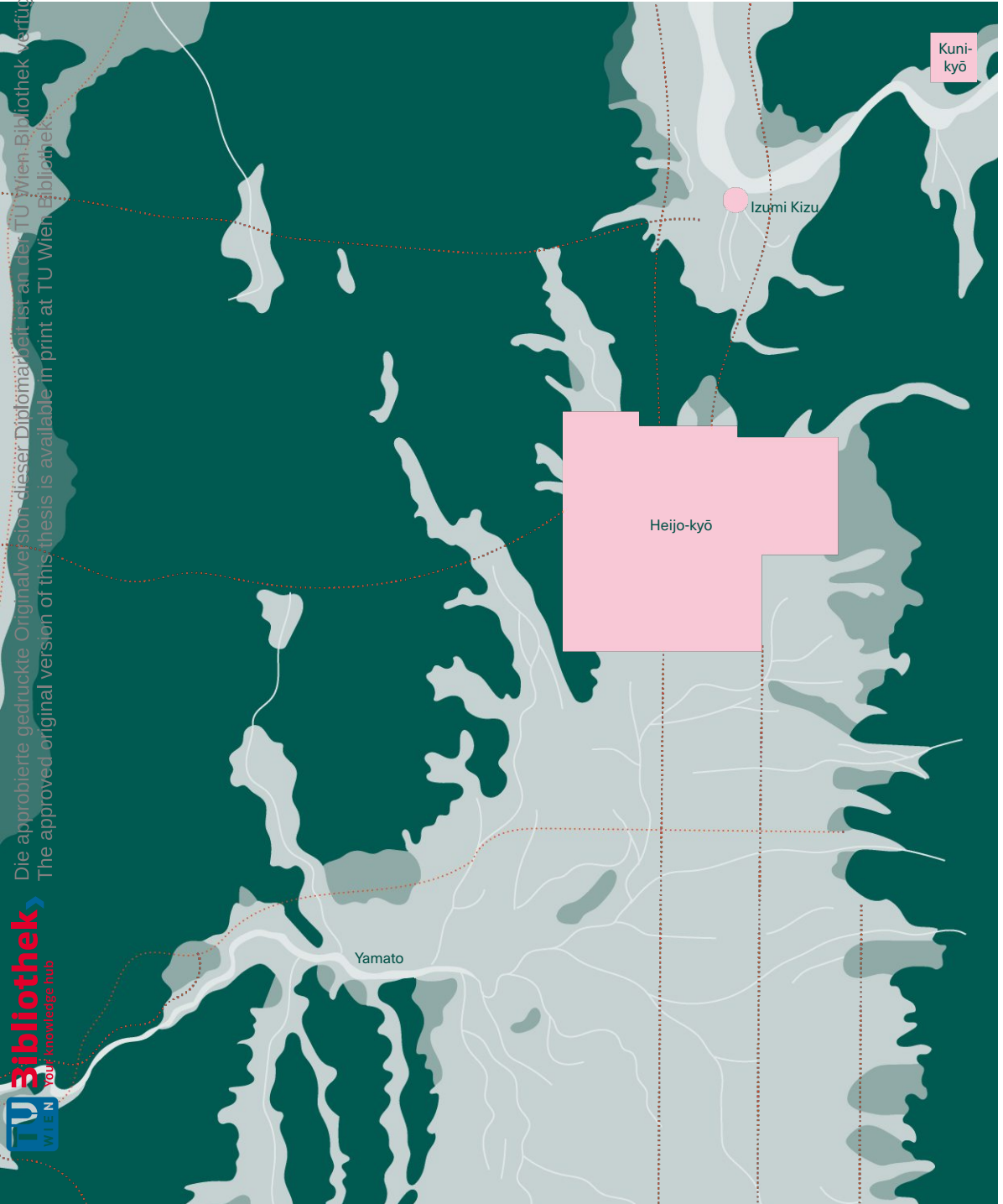


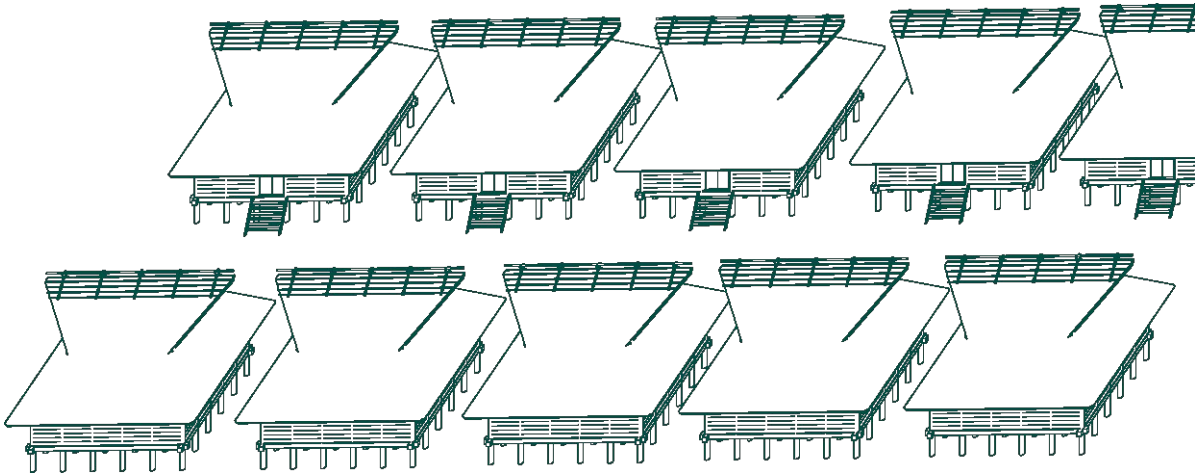
Rekonstruktion der Kawachi-Ebene und des Yamato-Beckens ⁵⁴



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

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





Nintoku baute laut Nihon Shoki 313, wahrscheinlich aber zu Beginn des 5. Jahrhunderts seinen Takatsu-Palast (*takatsu-no-miya*) in Naniwa:

1st year, Spring, 1st month, 3rd day. Oho-sazaki no Mikoto assumed the Imperial Dignity. The Empress was honoured with the title of Grand Empress. He made his capital at Naniwa. It was called the Palace of Takatsu. The Palace enclosure and buildings were not plastered, the gable rafters and ridgepoles, the posts and pillars were devoid of ornament; the covering of thatch was not evenly trimmed. This was that he might not delay the season of agricultural operations for the sake of his own personal caprices. (A.D. 313.) (M)

○ Nihongi. Buch XI. S.277

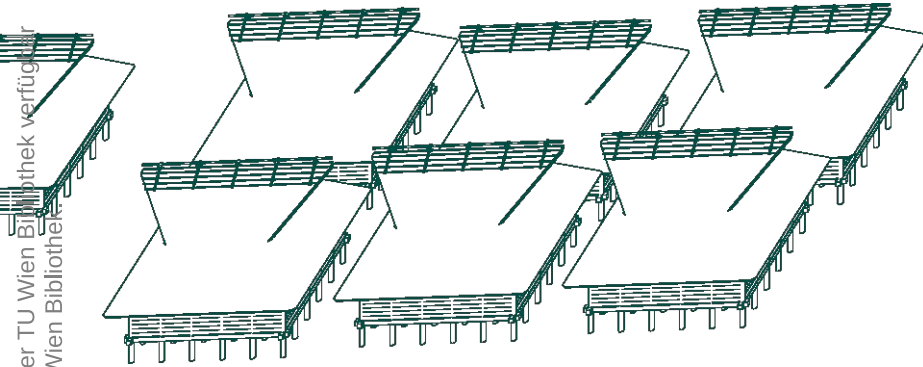
Obwohl die Nihon Shoki von einer Hauptstadt spricht, handelte es sich hier noch nicht um eine geplante Stadt nach chinesischem Vorbild, wie es ab dem 7. Jahrhundert der Fall war. In der Frühgeschichte und noch am Anfang des Altertums wechselte jeder Herrscher mit seiner Machtübernahme den Standort. Zum Teil dürften strategische Überlegungen eine Rolle gespielt haben, zum anderen wollte man der Befleckung durch den Tod (des vorangegangenen Herrschers) entkommen. (M)

○ McClain & Wakita, 1999

Neben dem Palast und anderen Verwaltungsgebäuden, die es gegeben haben dürfte, wurden im 5. Jahrhundert 16 Lagerhäuser, *hōenzaka* 法円坂 genannt, gebaut. Die Lagerhäuser haben eine für die Zeit ungewöhnliche Größe – sie waren 90 m² (9 x 10 m) groß, mit einer Gesamtfläche von ca. 1.400 m². Die Durchschnittsgröße von Lagerhäusern der Kofun-Zeit betrug ca. 30 m². (P) Ihre große Speicherkapazität zeigt die Bedeutung des Standortes als Hafen. An der Präsenz von koreanischer Keramik in ihrer Nähe kann man die Interaktion mit der koreanischen Halbinsel ablesen. Koreanische Immigranten spielten vermutlich eine Rolle in der Administration des Hafens. (H)

○ Pearson, 2016

○ Hanada, 2002



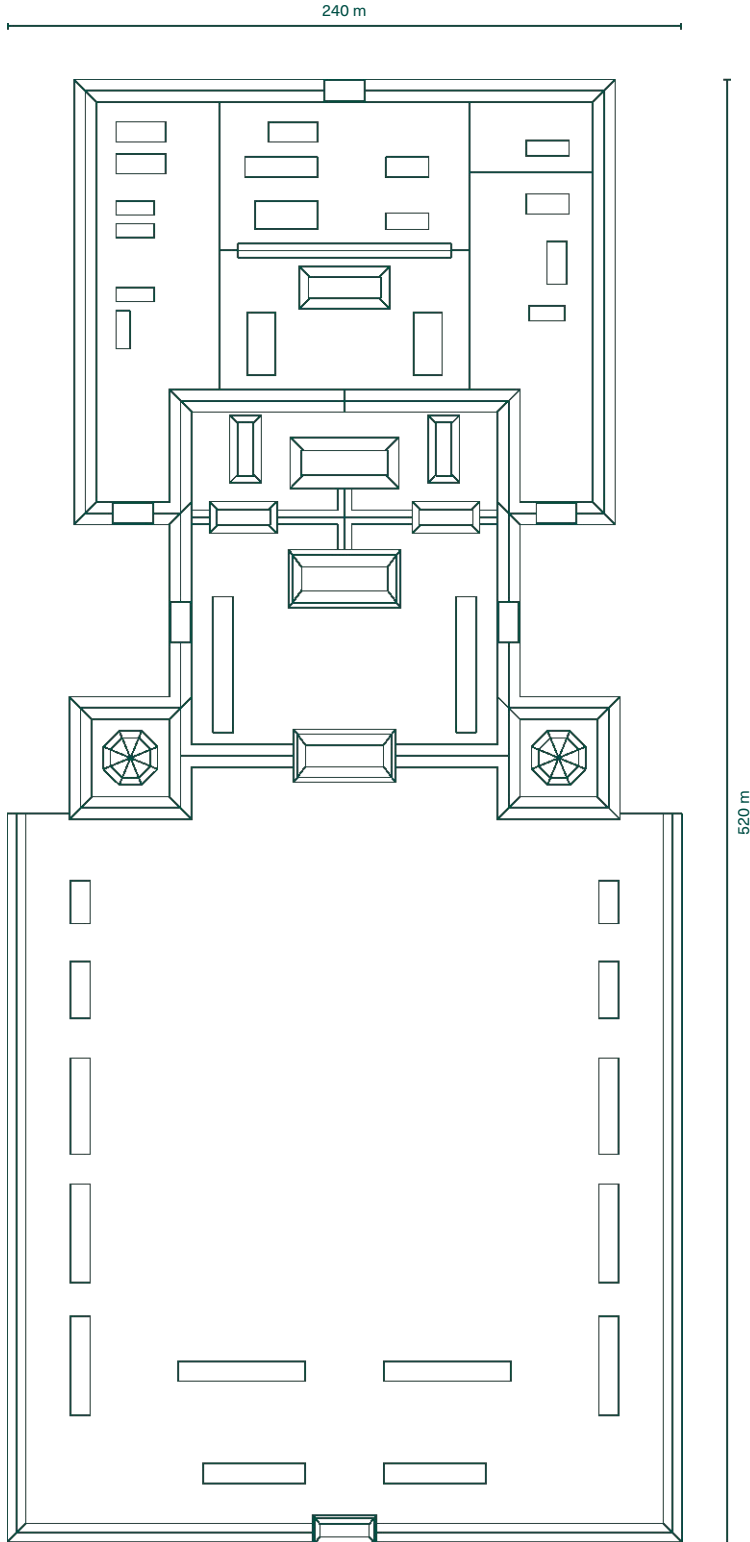
Höenzaka-Lagerhäuser

Der günstigen Lage des Hafens (*naniwa-no-tsu*), der sowohl Schiffsverkehr mit dem asiatischen Kontinent als auch dem Inland ermöglichte, dürfte es zu verdanken sein, dass sich Kaiser Kōtoku bei seinem Amtsantritt im Jahr 645 entschloss, seine neue Hauptstadt an der nördlichen Spitze des Uemachi-Hochlands zu errichten. Zum ersten Mal in der japanischen Geschichte wurde eine Hauptstadt nach chinesischem Vorbild geplant.

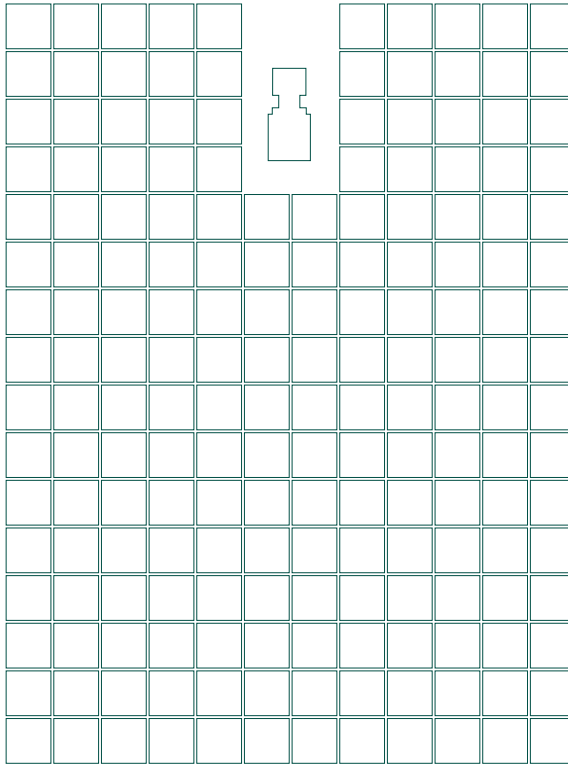
Hintergrund für den Bau einer am Reißbrett geplanten Stadt waren die Taika-Reformen desselben Jahres. *Taika no kaishin* (大化改新), wörtlich die „Reformen der großen Wende“ hatten die Bildung eines zentralistischen, feudalen Systems mit dem *tennō* (Kaiser) an der Spitze, nach Vorbild der chinesischen Tang Dynastie zum Ziel. Die wichtigsten Reformen waren: (1) die Einführung eines neuen Verwaltungsapparates mit der Hauptstadt Naniwa-kyō und Unterteilung des Landes in *kuni* (Provinzen) und Bezirke, die von Aristokraten verwaltet wurden; (2) aller Grundbesitz wurde dem Staat unterstellt und gehörte effektiv dem Kaiser; (3) die Durchführung einer Volkszählung, Landesvermessung und das Erstellen eines Steuerregisters; (4) Steuerreformen.

Dörfer wurden in 50 Haushalte unterteilt und mussten Steuern zahlen. Das Leben der Bauern, das sich ansonsten nicht stark von dem der Kofun-Zeit unterschied, wurde durch Steuern wie der Reissteuer, laut der sie 3% ihres Ertrags an den Staat abgeben mussten und durch Fronarbeit erschwert. Pro Jahr mussten sie entweder 10 Tage in der Hauptstadt arbeiten oder eine Abgabe in Textilien leisten. Weitere 60 Tage unbezahlte Arbeit pro Jahr musste für öffentliche Projekte investiert werden. Die zunehmend prekäre Situation spiegelte sich in der Größe ihrer Wohnhäuser wider. Die durchschnittliche Größe verringerte sich in der Asuka-Zeit und den darauffolgenden Nara- und Heian-Zeiten weiter. Die große Kluft zwischen den Wohnverhältnissen der Aristokratie und Bauern ist charakteristisch für das Altertum. ①

Naniwa-kyō, die erste geplante Hauptstadt



Erster Naniwa-no-miya Palast



Der frühe *naniwa-no-miya* (Naniwa Palast) wurde im Jahr 652 fertig gestellt und brannte aber schon 34 Jahre später ab. Zwischen 726 und 732 wurde der sog. spätere Naniwa-no-miya gebaut, aber 784 vom kaiserlichen Hof zugunsten einer neuen Hauptstadt in Nagaoka verlassen. Fujiware-kyō und Heijo-kyō, das heutige Nara, konnten sich ebenfalls nicht zu permanenten Hauptstädten etablieren. Das sollte erst Heian-kyō (heute Kyōto) gelangen.

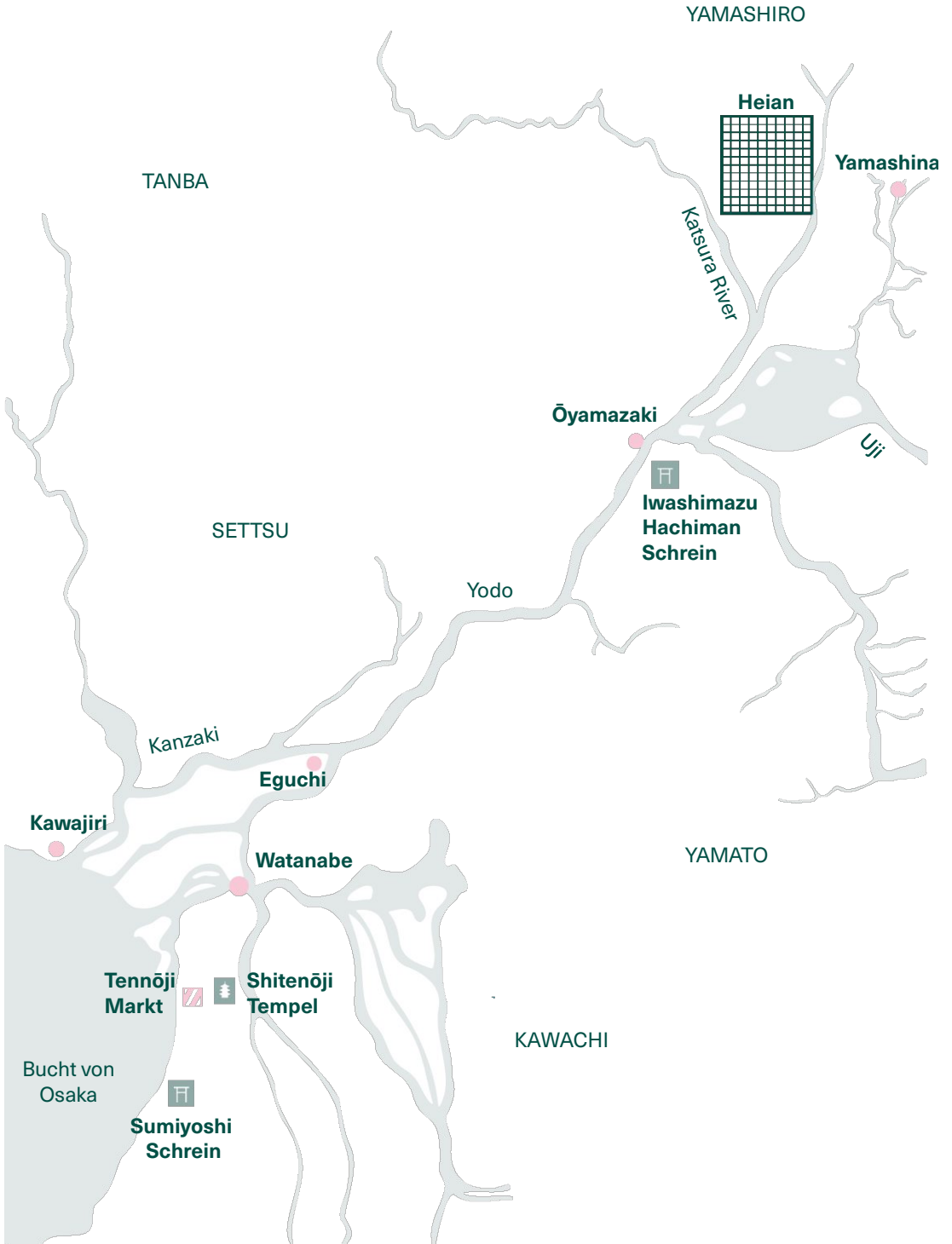
Der Palast in Naniwa befand sich, wie bei chinesischen Städten üblich, am nördlichen Ende der Stadt. Insgesamt soll die Nord-Süd-Ausdehnung der Stadt 4 km und die Ost-West-Ausdehnung 3 km betragen haben. Die Stadt wurde, wie auch ihr Vorbild, die Tang-Hauptstadt Chang'an, im sog. „Schachbrettmuster“ (*jōbō*) geplant.⁹ Von Norden nach Süden erstreckten sich 16 Blöcke, von Ost nach West 12. ① Die genaue Größe bzw. Körnung des orthogonalen Rasters ist nicht überliefert. Das Prinzip dürfte ähnlich dem von Heian-kyō zumindest vergleichbar gewesen sein. Die Architektur der Wohnhäuser des einfachen Volkes ist Mangels archäologischer Funde nicht überliefert. Die Paläste konnten durch Ausgrabungen rekonstruiert werden.

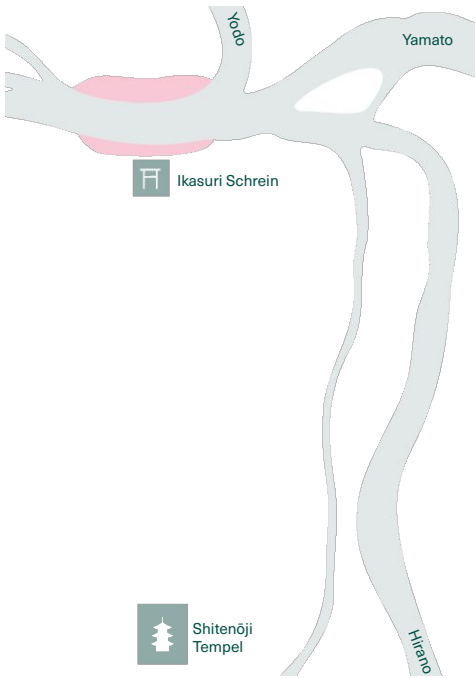
9 *jōbō-sei* 条坊制

System der Unterteilung der Hauptstädte des japanischen Altertums in Stadtviertel nach chinesischem Vorbild im Schachbrettmuster

Ein Raster von 180 jō (1 jō ~ 3m) unterteilte die Stadt in bō, die wiederum in 16 chō unterteilt wurden.

○ ebd.



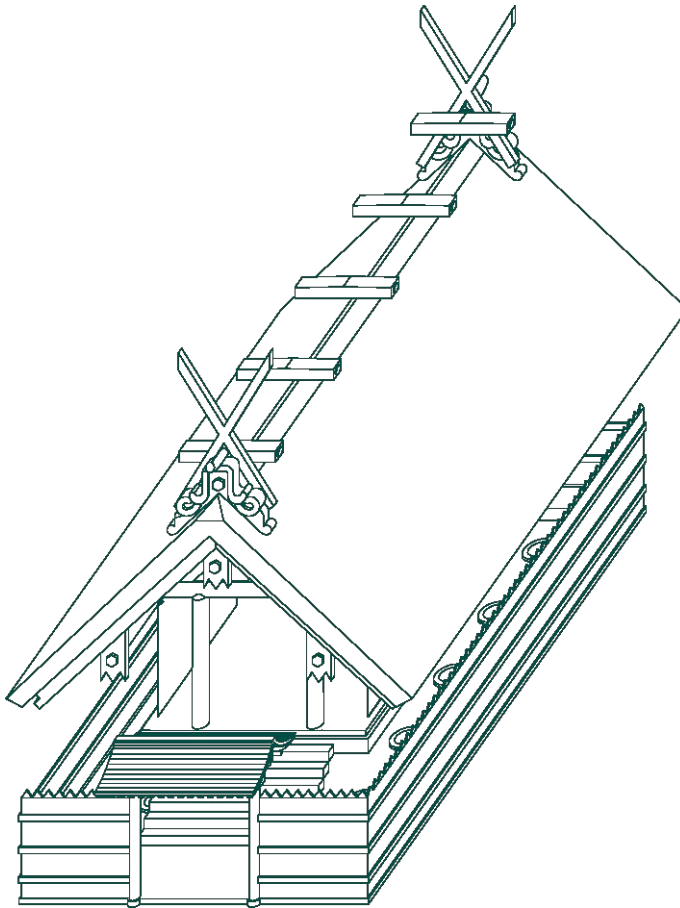


Durch die ständige Verlegung der Hauptstadt im 7. und 8. Jahrhundert verlor Naniwa-kyō an Vitalität, blieb aber während des 8. Jahrhunderts trotzdem ein wichtiges urbanes Zentrum. Auch nach dem Niedergang der Stadt blieben ein nahegelegener Hafen und zwei Siedlungen, die um den Shitenōji-Tempel und den Sumiyoshi-Schrein entstanden, von Bedeutung.

Naniwa-no-tsu, der sich in einer kleinen Lagune zwischen zwei Sandbänken befand, verlandete durch Sedimente des Yodo-Flusses. Stattdessen entwickelte sich Watanabe-no-tsu an der Spitze des Uemachi Hochlands zu einem wichtigen Hafen. ① Die Siedlungen um die beiden Schreine sind vom Typ der *monzenmachi* 門前町, wörtlich der „Stadt vor dem Tor“. Sie entstanden vor den Toren von Tempeln und Schreinen und bestanden v.a. aus einer Vielzahl von Gasthäusern und Souveniershops für Pilger*innen. In der Heian-Zeit (794–1185) fuhr die Aristokratie mit dem Boot den Yodo hinunter, um den Sumiyoshi-Schrein und seine *monzenmachi* zu besuchen. Es war dabei üblich Pilgerfahrten mit diversen Aktivitäten der Erholung und Unterhaltung zu kombinieren. So genossen die Pilger*innen Konzerte und lernten Tänze, veranstalteten Gedichte-Lesungen und Dinnerpartys. ②

○ ebd.

○ McClain & Wakita, 1999



Der Sumiyoshi-Schrein in Ōsaka gab dem gleichnamigen Sumiyoshi-Stil seinen Namen.

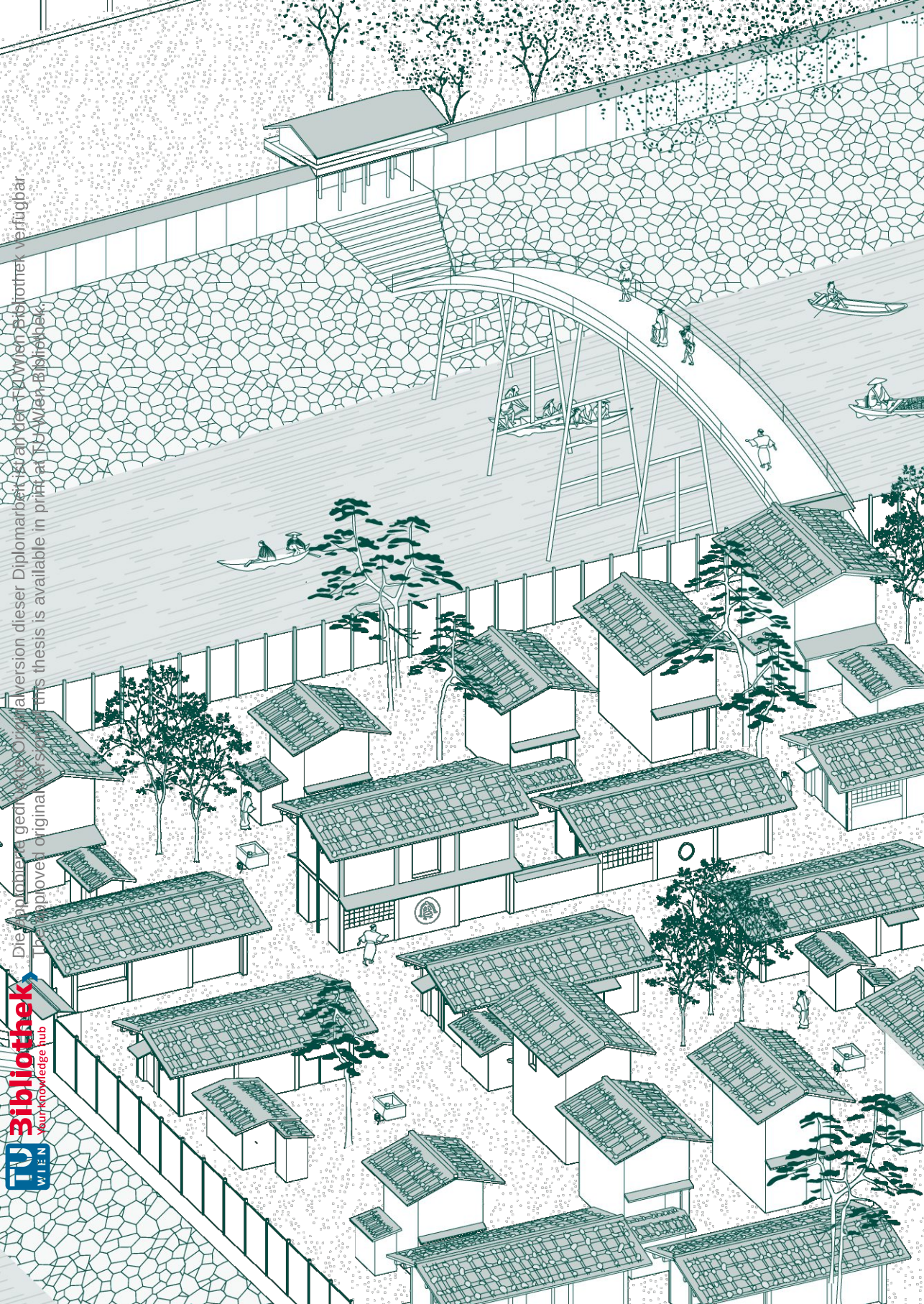
Durch die Taika-Reformen konnte ein Zentralstaat gebildet werden. Die spontane Entstehung von Siedlungen und Städten um die Paläste der Anführer bzw. Kaiser wurde durch geplante Hauptstädte, die einem strengen Raster folgten, ersetzt. Die Neuorganisation des Landes spiegelte sich auch im Bau von Provinzhauptstädten (*kokufu* 国府), die der Sitz der Provinzgouverneure waren, wider. Die Privatisierung von Land steht im starken Kontrast zum kommunal verwalteten Land der Yayoi-Zeit. Der Bau neuer Hauptstädte und monumentaler Tempel, wie dem Tōdai-ji in Nara führte im 8., 9. und 10. Jahrhundert zur weiteren Abholzung von Laubwäldern, deren Anzahl schon in der Kofun-Zeit zurückgegangen war. ©

**THOUGH the land of wave-bright Naniwa,
Regarded by all men as a ruined place
No better than an old reed-fence,
Was left all forgotten and unfriended—**

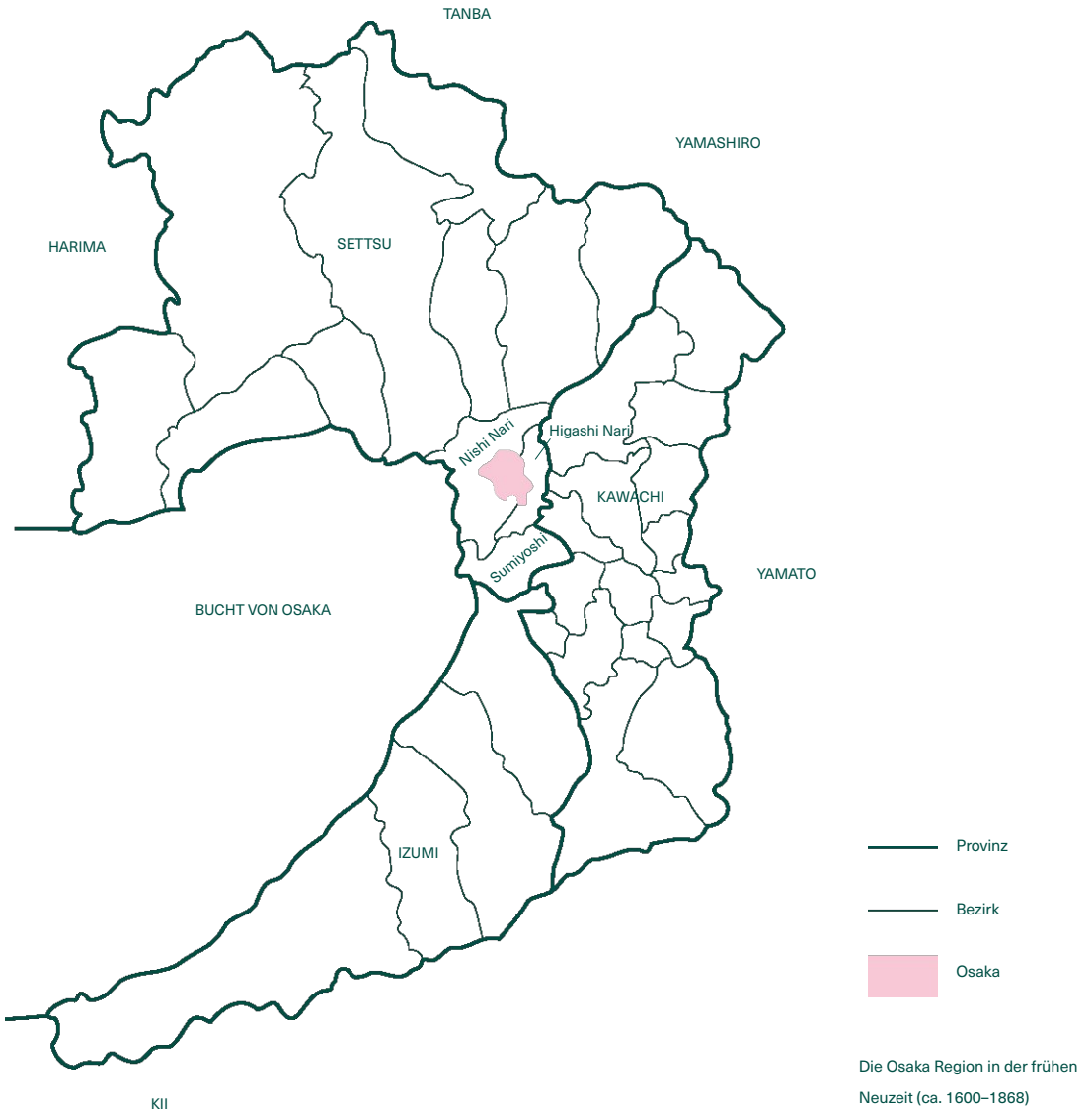


Die online verfügbare Version dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
This thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

TU Bibliothek
WIEN
Your Knowledge Hub



Die Entstehung der japanischen Tempelstadt *jinaimachi*



Gegen Ende des japanischen Mittelalters gründete die Jōdo-Shin-Schule (auch Ikkō-Schule 一向宗, dt. Sekte des Reinen Landes) ihren neuen Hauptsitz auf den Ruinen von Naniwa-kyō. Die buddhistische Schule hatte einen starken Rückhalt in der Bevölkerung und kämpfte in der Zeit der streitenden Reiche (Sengoku-Zeit) im 15. und 16. Jahrhundert gemeinsam mit Bauern gegen die Herrschaft der Daimyō. Die Revolten wurden auch Ikkō-Aufstände (*ikkō ikki*, 一向一揆) genannt.

Rennyō Kenjū, ein einflussreicher Abt der Sekte, setzte sich laut einem zeitgenössischen Bericht 1496 an einem Ort namens Ōsaka zur Ruhe. Das stellte die erste Aufzeichnung des Ortsnamens Ōsaka (大坂, wörtlich „großer Hügel“) dar. ④ Sein Alterssitz zog schnell Anhänger an und es wurden für die Mönche Unterkünfte und Gebetshallen gebaut. Die wachsende Gemeinschaft von Geistlichen zog wiederum Kaufleute an und um 1520 hatten sich mindestens sechs Nachbarschaften um die religiöse Anlage gebildet. Nachdem 1532 der Haupttempel der Ikkō-Schule in Kyōto von dem Daimyō Rokkaku Sadayori und einer rivalisierenden buddhistischen Schule niedergebrannt wurde, begann der Bau der Tempelfestung Ishiyama Hongan-ji (石山本願寺) an der Spitze des Uemachi-Hochlands. Sowohl der Tempel als auch die umliegende Siedlung waren von Wassergräben umgeben. 1538 konnten sich die Mönche mit dem herrschenden Daimyō einigen und die Siedlung der Kaufleute wurde offiziell zu einer *jinaimachi* 寺内町 (auch *jinaicho*) bzw. Tempelstadt ernannt, die keine Steuer abgeben musste und nicht von militärischen Streitkräften betreten werden durfte. Das hieß allerdings nicht, dass die Stadtbewohner*innen keine Steuern zahlten – anstelle an einen Daimyō richteten sie sie an den Tempel. Dieser war ebenfalls berechtigt für Recht und Ordnung innerhalb der Gemeinde zu sorgen. Die Symbiose zwischen Tempel und Stadt war für beide Seiten vorteilhaft. ④

○ McClain & Wakita, 1999

○ ebd.

Ähnliche Tempelstädte entstanden außerhalb der Ōsaka-Region vor allem in den Hokuriku- und Tōkai-Regionen. Man kann grundsätzlich drei verschiedene Typen unterscheiden:

- (1) Tempelstädte des Hauptquartiers oder wichtigen Zentrums einer Sekte wie im Fall von Ishiyama;
- (2) Tempelstädte, die von Samurai gegründet wurden und
- (3) Tempelstädte, die von Stadt- oder Dorfvorstehern gegründet wurden. ④

○ Parent, 2011d

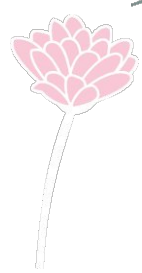
Gemeinsam war allen Jinaimachi, dass sie mit einem Tempel der lokal herrschenden Sekte eng verbunden waren. Die Städte waren in ihrem Aufbau den *jōkamachi* 城下町 (Burgstädten) ähnlich (s. Kapitel 4: Die Stadt der Kaufleute) – es lag ihnen ein orthogonales Raster zugrunde und *machiya* 町家 (Stadthäuser) säumten die Straßen. Wassergräben, Wälle und Tore säumten die Städte. Im Unterschied zu Burgstädten war die Festung in religiöser Hand, nicht in der von Daimyō und die Tempelstadt kleiner.

Die Unabhängigkeit der Tempelstädte war dem Kriegsherrn und ersten der drei Reichseiniger Oda Nobun ein Dorn im Auge. Zwischen 1570 bis 1580 führte er gegen die Ikkō-Sekte Krieg. Ishiyama-Hongan-ji wurde 10 Jahre lang belagert bis der Abt Kyōnyō Kōju kapitulierte und die Tempelfestung niederbrannte. Drei Jahre später begann Toyotomi Hideyoshi an derselben Stelle mit dem Bau der Burg von Ōsaka.

Natur und Religion

Exkurs

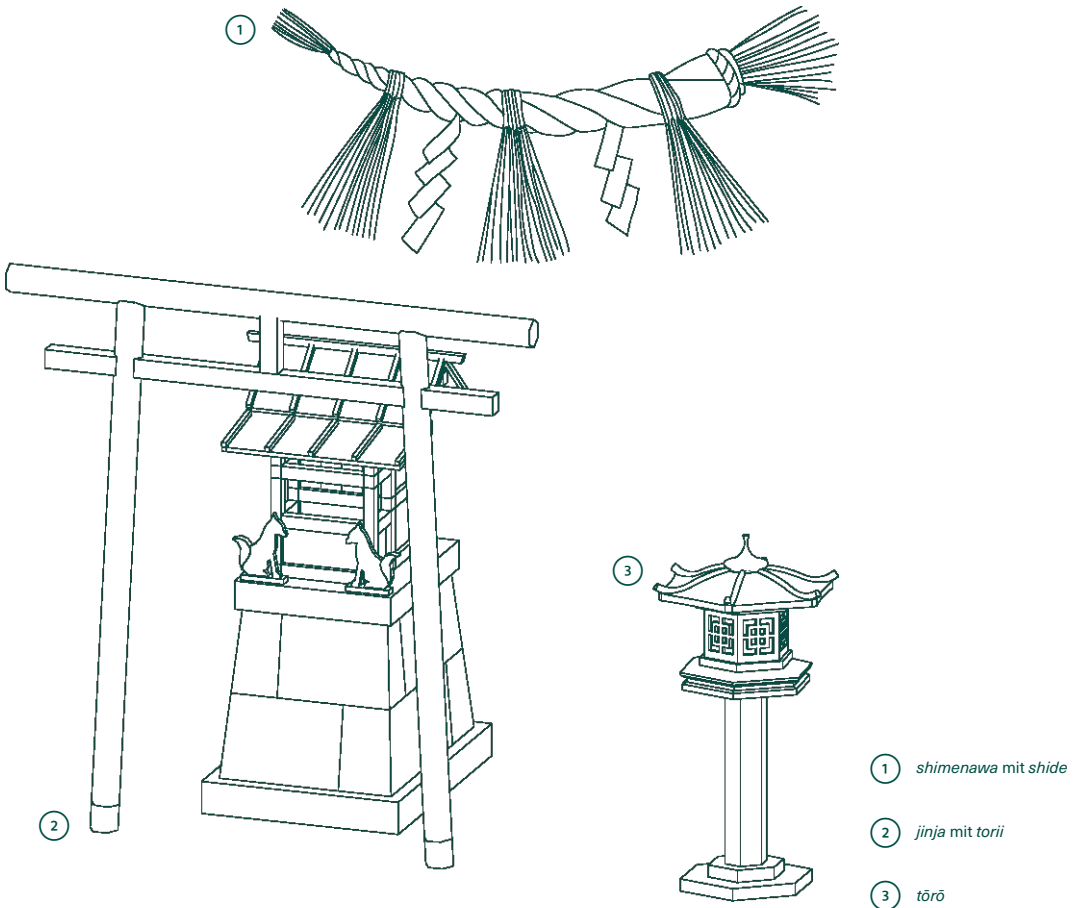
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Kishiwade Danjiri Matsuri

Toka Ebisu
Doya Doya

Natur als kulturelles Konstrukt



Der Begriff „Natur“ und die ihm verwandten Konzepte werden in verschiedenen Kulturkreisen und Epochen je nach den aktuell existierenden spirituellen Ideen, gesellschaftlichen Entwicklungen und dem Stand der Naturwissenschaften unterschiedlich interpretiert. Die japanischen Anschauungen zu Natur und Umwelt wurden insbesondere von Shintō, Buddhismus, Neokonfuzianismus und westlichen Wissenschaften beeinflusst.

Natur und Shintō

Der Begriff *Shintō* 神道 (wtl. „Weg der Götter“), oft als Urreligion Japans[⊙] oder auch als System bzw. Ordnung[⊙] bezeichnet, lässt sich schwer definieren. Auch innerhalb des japanischen Diskurses gibt es keine Einigkeit hinsichtlich einer klaren Definition. Kaji Kenji, der Shintō-Oberpriester von Tōkyō, erläutert die Essenz des Shintō folgendermaßen:

- ⊙ Ōbayashi & Watanabe, 1982
- ⊙ Platzek, 2019

Shintō geht davon aus, dass alle Materie von Leben und Beseeltheit erfüllt ist. Leben ist in einem Grashalm genauso zu finden wie in einem Holzstoß oder einer Handvoll Steine [...] Ein Konzept, welches das shintoistische Denken sehr gut repräsentiert, geht davon aus, dass die Natur ursprünglich aus kleinen Dingen entstand und dass diese kleinen Dinge mit der Zeit [...] wachsen. Selbst das Leben eines kleinen Steins wird so bedeutsam. Ein kleiner Stein wächst und wird zu einem Felsen, in dem die kami wohnen. Dieses Prinzip heißt *iwasaka* und ist Teil der shintoistischen Ordnung. ㊦

○ ebd., S. 16-17

Gottheiten können in allen natürlichen Formen und Lebewesen vorkommen. Im Shintō sind Natur und Göttlichkeit damit untrennbar miteinander verbunden – „Kami steigen zur großartigen Natur herab und großartige Natur wird wiederum als Gottheit angesehen“. ㊦ Da das menschliche Leben nach shintoistischer Auffassung nicht bedeutender als das anderer Lebewesen ist, erfolgte keine Trennung zwischen Mensch und Natur. Im Shintō gibt es auch im Gegensatz zu beispielsweise dem Christentum keine moralisierenden Elemente.

○ ebd., S. 17

Elemente des Shintō-Glaubens

jinja 神社

Shintō-Schrein; rel. Gebäude für einheimische Gottheiten (*kami*)

kami 神

jap. Gottheit; im engeren Sinne einheimische oder lokale japanische Gottheit

tera 寺

buddhistischer Tempel

torii 鳥居

wtl. „Vogelsitz“; Schreintor

Die Entstehungsgeschichte der torii, die sich als Durchgangstore vor Schreinen befinden, geht auf die Yayoi-Zeit zurück. Sie befanden sich oft am Fuß eines Berges und signalisierten, dass sich hinter ihnen der Sitz der kami (Shinto-Gottheiten) befand. Das Betreten des Landes hinter ihnen (*kinsokuchi* 禁足地, wrt. „verbotenes Land“) war tabu. ㊦

○ ebd.

tōrō 灯笼

Laterne, meist Stein oder Metall

shimenawa 注連縄

shintōistisches „Götterseil“; übereinander geschlagene, aus Reisstroh geflochtene Seile, die die Anwesenheit einer Gottheit symbolisieren
Man findet sie außer an Schreinen oft an heiligen Bäumen und Felsen, die somit als Orte der kami gekennzeichnet werden.

shide 四手

zickzackförmige Papierstreifen, die oft von *shimenawa* hängen

Natur und Buddhismus

Im sechsten Jahrhundert erreichte der Buddhismus von der koreanischen Halbinsel aus Japan und führte zu einer Koexistenz mit dem einheimischen Shintō. Der Mahāyāna Buddhismus, der von den meisten japanischen Buddhisten angenommen wurde, sagt, dass die Buddha-Natur, d.h. das Potenzial von Lebewesen Buddhas zu werden, auch natürlichen Formationen wie Bergen und Flüssen innewohnt. ⑤ Damit konnte eine Parallele zum Shintō und dessen Göttlichkeit der Natur gezogen werden.

○ Senda, 1992

Das Mitgefühl für alle fühlenden Wesen, das dem Mahāyāna Buddhismus zugrunde liegt, lässt ebenfalls eine Sorge für die Umwelt zu. Andererseits kann das Streben nach Erlösung auch als eine Art Losgelöstsein von der Natur interpretiert werden, dass nicht unbedingt zu einem sorgfältigen Umgang mit ihr führt. ①

○ Tucker, 2003

Neokonfuzianismus

Die religiös-politische Lehre des Neokonfuzianismus hatte im Japan der Edo-Zeit großen Einfluss. Neokonfuzianismus entstand in der chinesischen Song-Dynastie (960–1867) mit Wurzeln im Konfuzianismus, aber auch Buddhismus und Daoismus. Wie auch im Konfuzianismus stand die Entwicklung des Selbst zum moralisch agierenden Menschen und damit der Gesellschaft zu einer ebenfalls moralischen im Zentrum des neokonfuzianischen Denkens, wurde aber durch ein Erklärungsmodell des Kosmos ergänzt. Der Neokonfuzianismus lehnte den buddhistischen Leerheitsbegriff ab und verstand die natürliche, physische Welt als substanziell vorhanden und die einzige Welt, die real existiert und je existieren würde. Er interessierte sich in einer quasi wissenschaftlichen Weise für die natürliche Umwelt, die der moralische Mensch respektvoll behandeln sollte. Neokonfuzianische Gelehrte wie Yamaga Sokō (1622–1685) erkannten die durch Abholzung ausgelöste Umweltkatastrophe der Edo-Zeit und argumentierten für den Erhalt der Wälder. ① Ōsaka stellte für Gelehrte dieser Zeit einen wichtigen Ort dar. Die Kaitokudō Handelsakademie, die 1724 als öffentliche Akademie für junge Kaufleute in Ōsaka gegründet wurde, konzentrierte sich auf die Lehre des Neokonfuzianismus. ② Die Gelehrten, die aus ihr hervorgingen, beschäftigten sich mit den Prinzipien der natürlichen Welt und sahen in ihrem Studium die Grundlage für die Entstehung von Wissen. ①

○ ebd.

○ Najita, 1999

○ Tucker, 2003

Die Entwicklung des modernen Naturbegriffs

Das vormoderne Japan hatte kein einzelnes, spezifisches Wort für Natur im westlichen Sinne. Stattdessen gab es eine Vielzahl von Wörtern, die verschiedenste natürliche und landschaftliche Gebilde, Prozesse und Zustände beschrieben. *Shizen* 自然, das heutige Wort für Natur, bedeutete ursprünglich so viel wie Natürlichkeit bzw. natürliche Spontaneität und beschrieb einen spontanen Prozess, in dem die Menschheit Teil des Werdens der Dinge ist. Erst durch den Import westlicher Ideen und Konzepte zur Meiji-Zeit wurde *shizen* seine heutige Bedeutung als Natur im westlichen Sinne zugeschrieben. Ein moderner Begriff für Umwelt ist *kankyō* 環境. Ursprünglich hat es sich nur auf die eigene, unmittelbare Umgebung bezogen. ①

○ ebd.

Ein Grund für die Abwesenheit eines übergeordneten Begriffs in der japanischen Vormoderne sei laut dem Philosophen Sakamaki Shunzo, dass sich Japaner*innen als Teil eines Ganzen verstanden und sich mit den Elementen der sie umgebenden Welt identifizierten. ① Die Verehrung der Natur erfolgte innerhalb verschiedener Diskurse, die unterschiedliche Bezeichnungen für natürliche Gegebenheiten und Prozesse hatten, z.B. *tendō* 天道 (göttliche Ordnung; Weg des Himmels) *fukei* 風景 (Landschaft; Aussicht; Ausblick; Szenerie) und *sansui* 山水 (Landschaft mit Bergen und Flüssen; Landschaftsgemälde (im chinesischen Stil); Landschaftsgarten (mit Hügeln und Wasser)). Letzteres Beispiel spiegelt auch die Reproduktion von kulturhistorisch bedeutenden Landschaften im verkleinerten Maßstab in der japanischen Gartenkunst wider. Dass Landschaft und Szenerie im Japanischen so eng miteinander verwoben sind, lässt auf eine hohe ästhetische Wertschätzung von Landschaften schließen. Sie fand ihren Ausdruck in beinahe allen Kunstformen – u.a. in Gemälden, Holzschnitten, Gedichten, der Teezeremonie und der bereits erwähnten Gartenkunst.

○ ebd.

Ein Beispiel für eine kulturell bedeutsame Landschaftsform, die auch in unzähligen Farbholzschnitten abgebildet wurde, war und ist immer noch die sog. *hakushaseishō* 白砂青松 (wrt. weißer Sand und blaue (grüne) Kiefern), eine beliebte Strandlandschaft, die zunehmend durch das Verschwinden japanischer Strände bedroht ist. In der Kunst ist dieses Motiv auch als Sumiyoshi-Design bekannt, da der Sumiyoshi-Schrein in Ōsaka für eben jenen Landschaftstyp berühmt war, bevor er von der zunehmenden Landgewinnung und Urbanisierung geschluckt wurde. Während er jahrhundertlang an der Küste lag und weißen Sand und Kiefern überblickte, befindet sich der Schrein heute mehrere Kilometer im Landesinneren inmitten der Stadt.

Konzepte von Kultur und Natur westlicher Wissenschaften wie u.a. Geografie wurden nahezu vollkommen kritiklos übernommen, ohne die traditionellen Betrachtungsweisen von Natur und Landschaft einzubeziehen. ② Die im Westen vorherrschende dualistische Auffassung von Natur und Kultur setzte sich auch in Japan durch. In den letzten Jahrzehnten fand jedoch ein Umdenken statt, das sich von der anthropozentrischen Sicht der Welt abwendet und auf lokales, traditionelles Wissen zurückgreift, um die durch Umweltverschmutzung und Erderwärmung ausgelösten Herausforderungen bewältigen zu können. Die traditionellen japanischen Kulturlandschaften *satoyama* 里山 und *satoumi* 里海 haben in diesem Kontext an Bedeutung zurückgewonnen.

○ Senda, 1992

Die Landschaft als gute Nachbarin

Satoyama und satoumi sind produktive Landschaften, die durch die Interaktion zwischen Menschen und Ökosystemen geformt und kontinuierlich verändert wurden, die kulturell wertvoll und wichtig für die Erhaltung der Biodiversität sind. ③ Biodiversität wird in diesen Landschaften durch traditionelle landwirtschaftliche Praktiken erhalten.

○ Ishizawa, 2018

Satoyama, was wörtlich Dorf (*sato* 里) und Berg (*yama* 山) bedeutet, bezieht sich auf die Übergangszone zwischen den Ausläufern von Bergen und anbaufähigem Land an ihren Fußpunkten. Nachhaltige Agroforstwirtschaft, die ackerbauliche Nutzpflanzen mit Bäumen und Sträuchern integriert, prägte diese Gebiete. *Satoumi*, wörtlich Dorf (*sato* 里) und Meer bzw. See (*umi* 海), sind Küstenlandschaften, die durch menschliche Interaktion mit der Landschaft entstanden sind. Fischerei und Algen- sowie Austernzucht bildeten die Lebensgrundlage für Küstenbewohner*innen.

Für die Ansässigen dieser Kulturlandschaften bedeutet *satoyama* so viel wie „benachbarter Wald“ und *satoumi* „benachbartes Meer“. ① Das Begreifen einer Landschaft inklusive ihres Klimas und (jahres-)zeitlichen Veränderungsprozessen als Nachbarin, erinnert an den shintoistischen Glauben, der aller Materie eine gewisse Handlungsfähigkeit zuschreibt.

○ ebd.

Heute sind *satoumi* und *satoyama* nicht nur durch den Klimawandel bedroht, sondern auch durch die Entvölkerung des ländlichen Raums und der Zersiedelung der Landschaft. Initiativen zu ihrem Erhalt werden von der japanischen Regierung unterstützt. Doch selbst in Städten lassen sich Überreste dieser Kulturlandschaften finden, wenn auf jahreszeitliche und klimatische Veränderungen und Praktiken geachtet wird und Orte wie alte Schreingelände erhalten werden. ①

○ ebd.

Eine Frühlingslandschaft ist keine Herbstlandschaft

Jahreszeiten und dem Verlauf der Zeit, der sich in Landschaften abbildet, kommt in der japanischen Kultur eine besondere Bedeutung zu. Eine Frühlingslandschaft wurde in der japanischen Kunst als ein anderer Ort als eine Herbstlandschaft begriffen, selbst wenn es sich physisch um dieselbe gehandelt hat. ② Das antike Japan kannte 72 Jahreszeiten, die es von China übernahm. Einige dieser Jahreszeiten korrespondierten nicht mit den tatsächlichen japanischen Gegebenheiten, da das Klima Nordchinas, wo sie ursprünglich verfasst wurden, ein anderes war. Daher passte sie der Hofastronom Shibukawa Shunkai 1685 an. ③ Durch die verschiedenen Klimazonen der japanischen Inseln dürften sie allerdings selbst nach dieser Überarbeitung keine Allgemeingültigkeit gehabt haben und spiegeln vielmehr die japanische Liebe zu detaillierten Naturbeobachtungen wider. Heute kommt noch die Verschiebung der Jahreszeiten durch die Erderwärmung hinzu. Nichtsdestotrotz sind die 72 Jahreszeiten immer noch ein beliebtes Motiv der japanischen Kultur und es gibt Smartphone-Apps, die ca. alle fünf Tage an den Beginn einer neuen Jahreszeit erinnern und Hintergrundinformationen zu ihr liefern (z.B. 72 Seasons Nara, herausgegeben von: Nara Präfektur, Utsukushii Kurashikata Institute).

○ Berque, 2013

○ Medhurst, 2015

Matsuri

Japanische Volksfeste, *matsuri* 祭, stehen in engem Zusammenhang mit Religion und Natur – *matsuri* kann auch als Schrein- bzw. Tempelfest übersetzt werden. Eines der wichtigsten Feste in Ōsaka und ganz Japan ist das Tenjin

Matsuri (天神祭), das aus dem 10. Jahrhundert stammt und jedes Jahr am 24. und 25. Juli stattfindet. Es wird zu Ehren der Gottheit der Gelehrsamkeit, Sugawara Michizane, abgehalten. Am zweiten Tag finden Schreinprozessionen an Land und auf Ōsakas Flüssen statt, die mit einem Feuerwerk über dem Wasser ihren Höhepunkt finden. Am Abend und in der Nacht tummeln sich hunderte von Booten im Fluss Ō.

Ein anderes berühmtes und historisch bedeutsames Fest, das einen direkten Bezug zwischen Reisanbau und Shintō herstellt, ist das Otaue Shinij Matsuri (御田植神事祭り), das sogenannte „Reispflanzen-Fest“, das am 14. Juni am Sumiyoshi-Schrein abgehalten wird. Laut Überlieferung soll es auf das Jahr 211 zurückgehen, als die legendäre Regentin Jingū, die Gründerin des Schreins, das Anlegen eines neuen Reisfeldes befahl, um es den Gottheiten des Schreins zu weihen. Dasselbe im Südwesten des Hauptschreins gelegene Reisfeld wird auch heute noch für den Pflanzritus verwendet und mit Ochsen und einem Holzpflug bestellt. ⑤

○ Sumiyoshi Taisha, n.d.

Hanami 花見, was wörtlich „Blüten betrachten“ bedeutet, ist das in Europa wahrscheinlich bekannteste Fest, das jeden Frühling die Blüte von v.a. Kirsch-, aber auch Pflaumen- und Pfirsichbäumen zelebriert. Fast alle Japaner*innen treffen sich zu Partys im Freien unter den blühenden Bäumen, um die Blüten zu betrachten. Jedes Jahr werden Kirschblüten-Vorhersagen herausgegeben, die Informationen zu Beginn und Dauer der Blüte liefern. In Kyōto wurde die Blütezeit der Kirsche seit mindestens 1.200 Jahren, lange vor meteorologischen Aufzeichnungen dokumentiert, wodurch sich Aussagen zum Klima und seinem Wandel treffen lassen. Die Hochblüte hat sich von der zweiten Aprilhälfte Anfang des 19. Jahrhunderts bis heute um fast zwei Wochen auf Anfang April verschoben. ④

○ Aono und Kazui, 2008

Natur als Medium

Der Landschaftsforscher Akasaka Makoto versteht Natur „als ein Medium, (...) das die Erinnerungen verschiedener Generationen miteinander verbinden kann“. ⑥ Der Verlust von Landschaften durch ihre ökonomische Ausbeutung oder Klimawandel stellt somit auch einen Bruch im generationenübergreifenden Verständnis für die eigene, unmittelbare Umgebung dar. Hinzu kommt noch die Fülle an visuellen (digitalen) Medien, die uns ein Idealbild einer auf hochglanzpolierten, von negativen Aspekten befreiten „Natur“ zeigen, dass real weder existiert noch nachhaltig sein könnte. In Japan, so Akasaka, sei die Sinnhaftigkeit der eigenen Existenz eng an das Bewusstsein für Natur gekoppelt und durch Landschaftsbilder, die konsumiert, statt selbst erlebt werden, habe sich eine Distanz zwischen dem Selbst und der Natur aufgetan. ⑦

○ Platzek, 2019, S.77

○ ebd.

Matsuri, die teilweise schon seit über tausend Jahren zelebriert werden und Satoyama- bzw. Satoumi-Initiativen können in diesem Zusammenhang als Brücken verstanden werden, die die Distanz zwischen dem Selbst und der natürlichen Umwelt generationsübergreifend überwinden können.

Westliche Verklärung des japanischen Umgangs mit Natur

Aufgrund der nicht-anthropozentrischen Ausrichtung des traditionellen japanischen Naturverständnisses und der hohen ästhetischen Wertschätzung von Natur wurde der Umgang Japans mit der natürlichen Umwelt von westlichen Beobachtern oft glorifiziert und Umweltzerstörung ignoriert. In westlicher Literatur über die Beziehung der Japaner*innen zur Natur finden sich häufig orientalistische Stereotypen. Der Typus des „environmentally noble Japanese“ © entstand im Zuge der Öffnung Japans für Ausländer*innen in der Meiji-Zeit. Es wurde der japanischen Bevölkerung ein besonderes Verständnis für Natur diagnostiziert, mit der sie in völliger Harmonie leben würden. Der Schriftsteller Lafcadio Hearn, der sich 1890 in Japan niederließ, schrieb: „It is inborn in the Japanese; the soul of the race comprehends Nature infinitely better than we do, at least in her visible forms“. ©

○ Kalland, 2003, S.5

○ Hearn, 1894, S. 345

Die ästhetische Wertschätzung von Natur wird (nicht zu Unrecht) oft mit Religion in Verbindung gebracht, allerdings unter der Annahme, dass der Glaube und der damit verbundene Schönheitssinn automatisch zu nachhaltigem ökologischen Handeln führe. © Wie in den Kapiteln 1, 2 und 4 thematisiert, gab es in der japanischen Geschichte vor dem Zeitalter der Industrialisierung Phasen der Abholzung von Wäldern und Umweltzerstörung, die mit dem Shintō- und buddhistischen Glauben im Widerspruch zu stehen scheinen. Dass die Japaner*innen im Gegensatz zu beispielsweise den Maya rechtzeitig eine Umkehr schafften und den ökologischen Kollaps abwenden konnten, ist bemerkenswert, kann aber sicher nicht allein durch religiöse Vorstellungen, die den Raubbau am Wald ja nicht verhindert hatten, erklärt werden.

○ Kalland, 2003

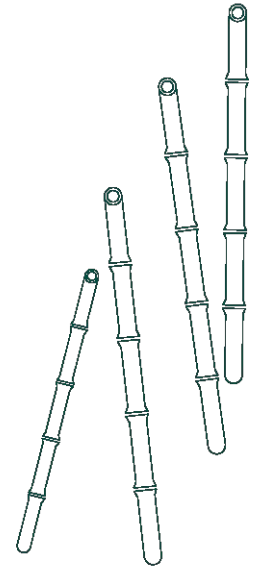
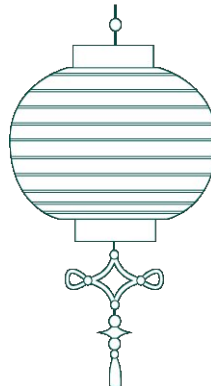
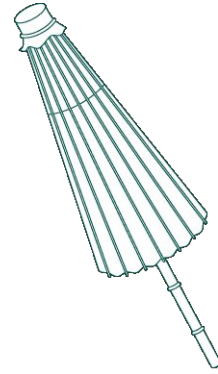
Ōsaka



Stadt der Kaufleute

Produkte und Materialien mit denen in Ōsaka gehandelt wurde

- Strohhüte
- (mit Indigo gefärbte) Textilien
- gesalzener Fisch
- Papier
- aus dem Ausland importierte Ware
- gegossene Metallwaren
- Bambus
- gewobene Stoffe
- Reis
- Holz
- Kämme
- Haarspangen
- Toupets
- Tabakbeutel
- Taschen und andere Accessoires
- Sake
- Siegel
- Lackwaren
- Blattgold
- Regenschirme
- Shamisen Saiten
- geschnittene Walknochen
- Wandschirme
- Kommoden
- Schiebetüren
- Regenmäntel
- Zimmermannswerkzeuge
- Spiegel
- Laternen
- ...



Importe

- aus Kyushu: Zucker, Kampfer, Shiitake
- aus Shikoku: Papier, Bauholz, Holzkohle, getrocknete Bonitoflocken
- ...

Rohmaterialien, die in die Stadt flossen

- Raps, getrocknete Sardinen, Kupfererz, Rohbaumwolle
- ...

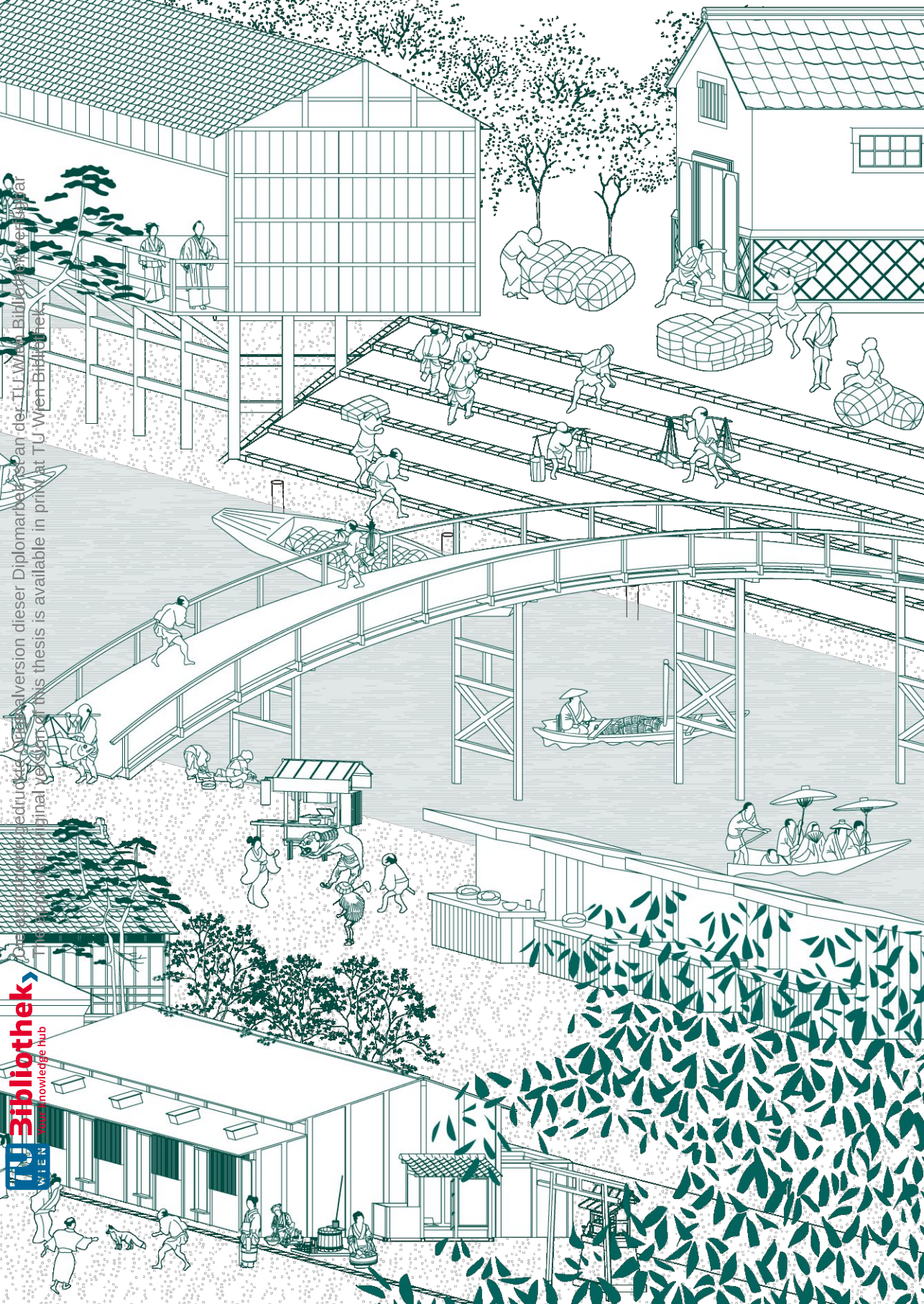
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Digitalisatversion ist an der Universitätsbibliothek verfügbar
The approved printed original version of this digitalized version is available in print at the University Library

UB
Bibliothek
Your library near you



gedruckt und digitalisiert. Die Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek erhältlich. The original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

TU Bibliothek
your knowledge hub
WIEN



Das Stände-System *shi-nō-kō-shō* in der Edo-Zeit

Die Reichseinigum am Ende des 16. Jahrhunderts leitete eine Periode des Friedens, der politischen Stabilität und wirtschaftlichen Produktivität ein. Der neue Zentralstaat unter dem Tokugawa-Shōgunat betrieb ab den 1630er Jahren bis zur erzwungenen Öffnung durch Kommandant Perry 1853/54 eine Isolationspolitik (*sakoku* 鎖国), die ihm die Kontrolle über die Märkte der Nation gab. Die Gesellschaft wurde – auch hier wieder nach chinesischem Vorbild – in ein Vier-Stände-System *shi-nō-kō-shō* 士農工商, dt. „Kriegertum, Landwirtschaft, Handwerk, Handel“ unterteilt. In der Realität war das System wesentlich komplexer.

Außerhalb des Stände-Systems-Stehende:

Randgruppen u.a.

- *kuge* 公家 – Hofadel

- *rōnin* 浪人- herrenlose Samurai

- *sō* 僧, auch *bōzu* 坊主 (buddh. Priester, Mönch) – Priester, *sōhei* 僧兵 – Kriegermönche; *komusō* 虚無僧, die Wandermönche der zen-buddhistischen Fuke-Sekte; *shinshoku* 神職 (shintōistischer Priester)

Ausgestoßene (Paria)

- Eta – sog. „Unreine“

- Hinin – sog. „Nichtmenschen“



Hofdame

Shintō-Priester

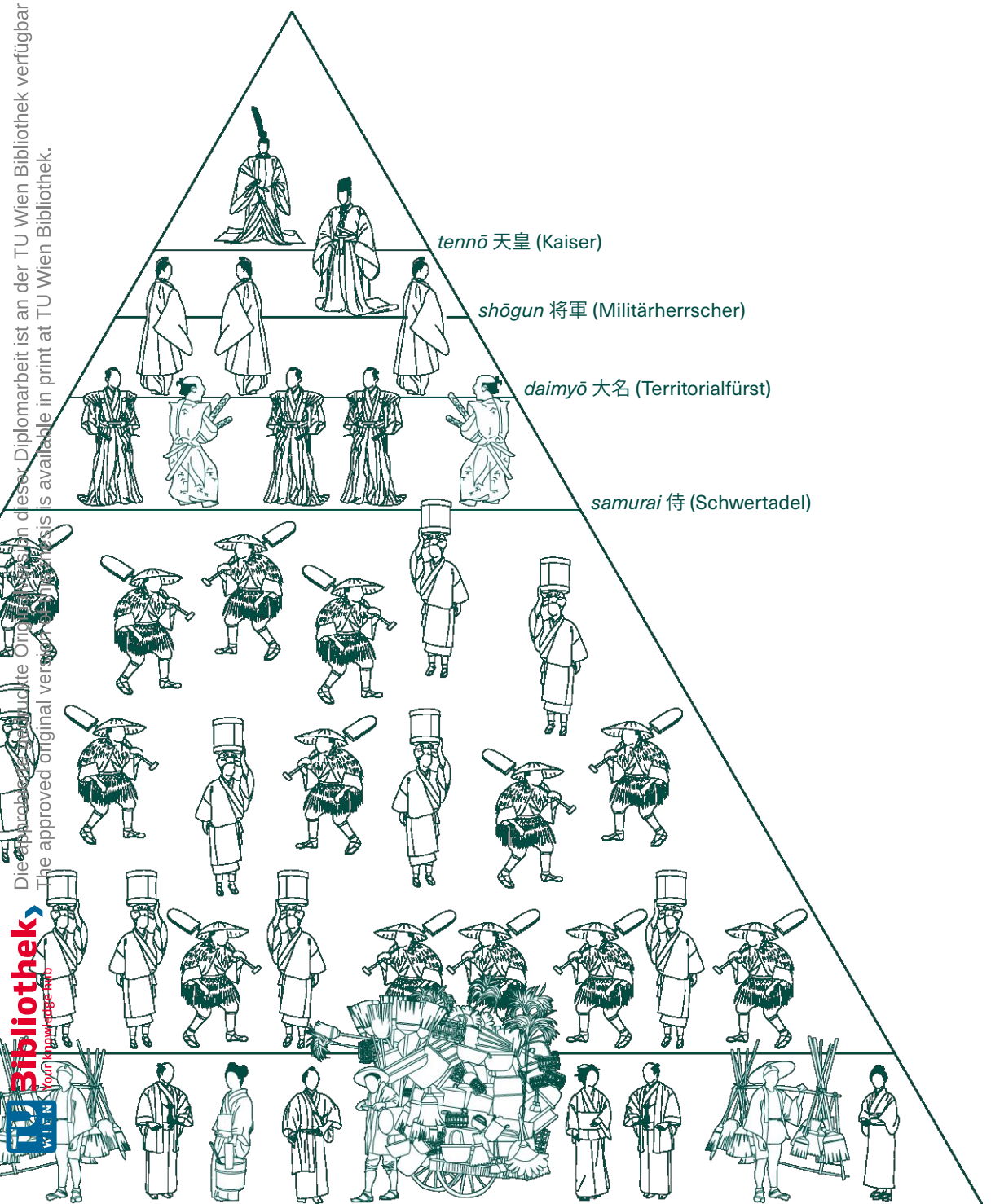
Hinin

Wandermönch

nōmin 農民 / *hyakushō* 百姓 (Bauern & Bäuerinnen)

chōnin 町人 (*shōnin* 商人, Kaufleute & *kō* 工, Handwerker*innen)





Ein Teil dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
This part of this diploma is available in print at TU Wien Bibliothek.
Die approbierte Originalversion ist in der TU Wien Bibliothek
The approved original version is available in the TU Wien Bibliothek.
TU Bibliothek
TU WIEN
TU WIEN
TU WIEN

Die Kluft zwischen der Theorie des Vier-Stände-Systems und der gesellschaftlichen Realität war groß. Innerhalb jeder Gesellschaftsschicht gab es große ökonomische Unterschiede und Lücken im Regelwerk, die geschickt ausgenutzt werden konnten, um den eigenen Status zu verbessern. Trotzdem spiegelte die Ordnung eine soziale Wertschätzung wider und reglementierte die Interaktion unterschiedlicher Gesellschaftsgruppen. Auch ein reicher Kaufmann musste einen armen Samurai mit dem seinem Rang entsprechenden Respekt behandeln.

Es bewirkte außerdem eine klare Trennung von Land und Stadt. Innerhalb der Stadt fand das Klassensystem sein räumliches Abbild. Die Klassen der Samurai und die der Chōnin wurden strikt getrennt und lebten in unterschiedlichen Vierteln.

tennō 天皇

wrt. „Himmlicher Herrscher“; japanische/r Kaiser/in

Sie standen als Galionsfigur an der Spitze der Pyramide, besaßen aber als repräsentatives Symbol wenig realpolitische Macht.



shi 士 – Kriegeratum

shōgun 将軍

Titel des regierenden Militärherrschers aus dem Kriegeradel

Tokugawa Ieyasu, der 3. japanische Reichseiniger begründete das Tokugawa-Shōgunat mit Sitz in Edo (heute Tōkyō). Der Shōgun war mit seinem Shōgunat, dem Verwaltungsapparat, der eigentliche Herrscher.



daimyō 大名

Territorialfürst; urspr. Abk. von daimyōshu = „Besitzer von viel Namensland“

Sie entwickelten sich in der Sengoku-Zeit von Großgrundbesitzern zu unabhängigen Fürsten des Schwertadels (Samurai) und schließlich zu Vasallen des Tokugawa-Shōgunats, die ein Mindesteinkommen von 10.000 koku nachwei-



sen mussten. Koku war eine Maß- bzw. Vermögenseinheit, in der Reisabgaben angegeben wurden. Ein Koku entsprach 180l Reis. Im Daimyat, dem Herrschaftsgebiet eines Daimyō, wurden Dörfer nach festgesetzten Quoten, die sich nach dem Gesamtertrag eines Dorfes richteten, besteuert. In der Regel bezahlten die Bauern diese Steuern in Reis. Der Großteil des gesammelten Reises in Westjapan wurde nach Ōsaka verschifft, in den Lagerhäusern der Daimyō in Ōsaka entlang des Ō-Flusses gelagert und auf Ōsakas Dōjima-Reisbörse verkauft.

Durch das System der *sankin kōtai* 参勤交代, dt. etwa: „abwechselnde Anwesenheit“, waren Daimyō dazu verpflichtet zwei Wohnsitze zu unterhalten und i.d.R. abwechselnd ein Jahr auf ihrem Lehensland zu leben und ein Jahr in Edo, während ihre Familien immer in Edo wohnten. Es war ein Kontrollsystem des Shōgunats: Durch die finanzielle Belastung zweier Wohnsitze sowie die Kontrolle über die in Edo zurückbleibenden Familienangehörigen sollte die Macht der Daimyō begrenzt und Putschversuche verhindert werden.

samurai 侍

auch *bushi* 武士; Krieger; Angehörige des Schwertadels

Sie unterstanden entweder direkt dem Shōgunat oder einem Daimyō. Obwohl sie nur ca. 6 % der Bevölkerung ausmachten, waren sie in Edo die am stärksten vertretene Bevölkerungsgruppe. Im Gegensatz dazu stellten sie in Ōsaka die Minderheit dar. Wahrscheinlich lebten in der Stadt nicht mehr als einige Tausende, im Gegensatz zu den mehrere Hunderttausenden Bürgerlichen. ④



○ Wakita, 1999

nōgyō 農業 – Landwirtschaft

Bauern nōmin 農民, oder **hyakushō** 百姓 (auch Fischer)

Obwohl sie in der sozialen Rangfolge direkt unter den Samurai standen, da sie das gesamte Volk ernährten, wurden sie vom Shōgunat durch hohe Steuern in Armut gehalten. Der Besitz jeglicher Luxusgüter war ihnen untersagt. Um sie davon abzuhalten in die Stadt zu ziehen, wurden ihre Bildungsmöglichkeiten und Reisefreiheit stark eingeschränkt.



kō 工 – Handwerk

Handwerker 工 aber auch andere Berufsgruppen wie Ärzte gehörten dem Stand an. Sie lebten wie die Kaufleute auch in der Stadt, hatten aber einen höheren Rang, da sie etwas produzierten.



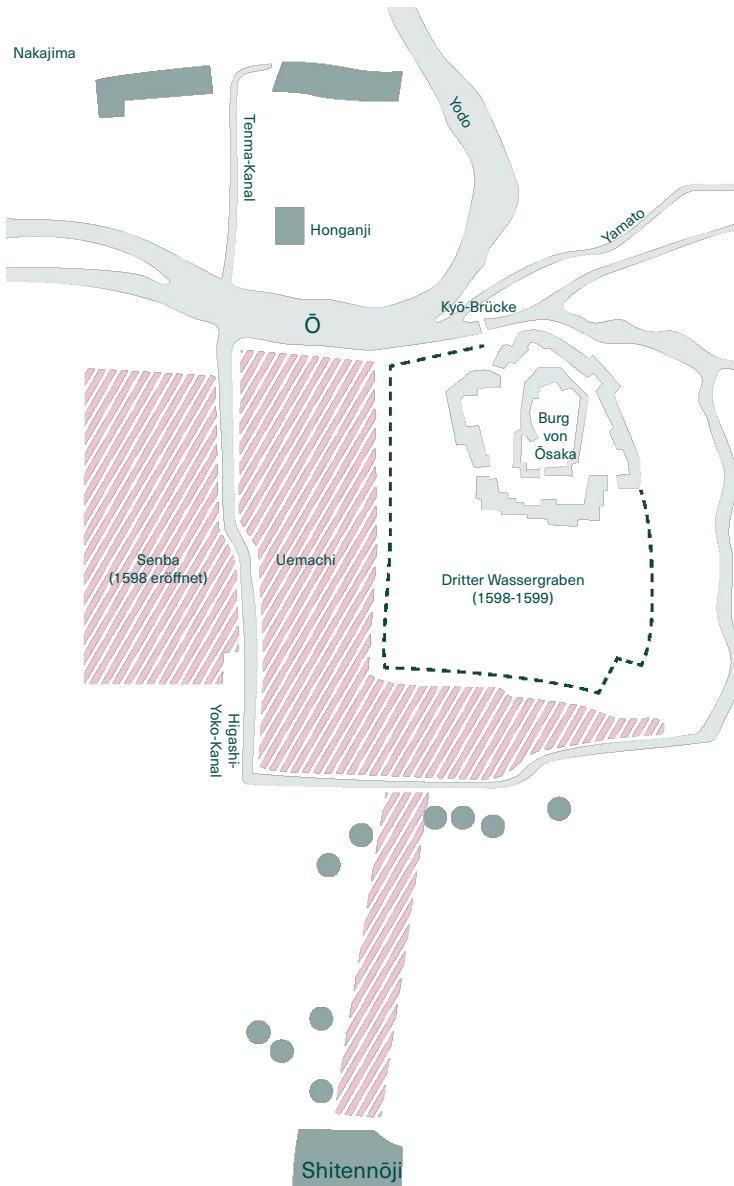
shō 商 – Handel

shōnin 商人 – Kaufleute

Obwohl Kaufleute der Theorie zufolge die unterste Klasse des Feudalsystems bildeten, da sie nur handelten und nicht selbst produzierten, konnten sie ein beträchtliches Vermögen anhäufen, das z.T. das einzelner Daimyō übertraf und sie Macht ausüben ließ, die die Limitierung ihres Standes sprengte.



Die Entstehung der japanischen Burgstadt *jōkamachi*



 *chōninmachi*

 *samuraimachi*

 *teramachi*

Ōsaka Ende des 16. Jahrhunderts

Die ersten Burgstädte

Das Ende der Heian-Zeit (794–1185) war vom Aufstreben der Kriegerfamilien gekennzeichnet. Die Machtübernahme einer dieser Kriegerfamilien, der Minamoto, läutete das japanische Mittelalter (12.–16. Jh.) ein. Die Zentralgewalt wurde nach und nach geschwächt und löste sich Ende des 15. Jahrhunderts komplett auf. Daimyō kämpften um die Vormachtstellung, ein fast durchgängig geführter, 100-jähriger Bürgerkrieg begann (die Zeit der streitenden Reiche). Vor diesem Hintergrund entstanden die ersten Burgen und in der Muromachi-Zeit (1392–1573) die ersten Burgstädte (*jōkamachi* 城下町, wtl. „Stadt unterhalb der Burg“).

Daimyō gründeten sie als administrative Zentren ihrer Domänen, sie übernahmen damit die Funktion der ehemaligen Hauptstadt auf Provinzebene. Im Gegensatz zu den Hauptstädten des Kaiserreichs bzw. Shōgunats lag den frühen Jōkamachi keine Planung zu Grunde. Sie tauchten relativ spontan um eine Burg auf und verschwanden mit wechselnden Machtverhältnissen ebenso schnell wieder. Der temporäre Charakter der Städte zeigte sich auch in ihrer Konstruktion, dem Holzleichtbau. Der schnelle Auf- und Abbau sowie die Wiederverwendbarkeit der genormten Bauteile ließ ein promptes Reagieren auf politische Ereignisse zu. ©

○ Gutschow, 1976

Die Urbanisierungswelle der Edo-Zeit

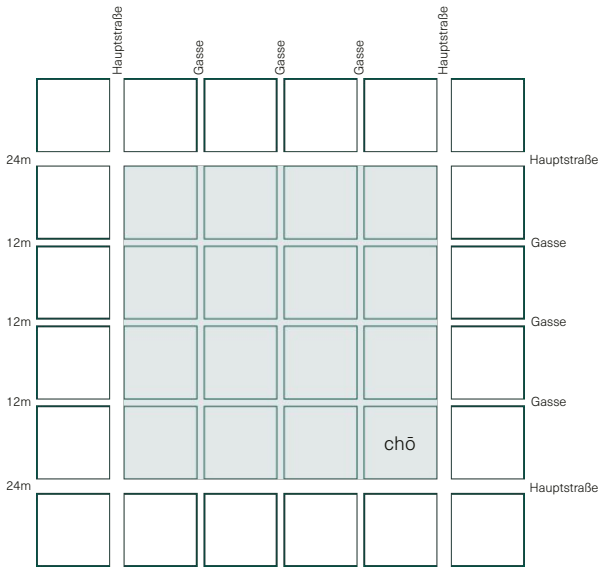
In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts erlebte Japan eine bis dahin nie dagewesene Phase der Urbanisierung – rund 250 Städte entstanden in dieser Zeit. Ermöglicht wurde diese Entwicklung durch die sukzessive Reichseini-gung Ende des 15. Jahrhunderts durch Oda Nobunaga, Toyotomi Hideyoshi und Tokugawa Iyasu. Toyotomi Hideyoshi, der zweite der drei Reichseiniger, ließ ab 1582 eine Katastervermessung des gesamten Landes (*taikō kenchi* 太閤検地) durchführen, die die Standardisierung von Flächeneinheiten und eine neue Festsetzung des Grundbesitzes zum Ziel hatte. Das Recht Land zu besitzen, wurden auf die Daimyō übertragen. Die Dörfer innerhalb ihrer Lehensgebiete mussten entsprechend ihrem Gesamtertrag eine festgesetzte Steuerquote erfüllen. ©

○ ebd.

Burgstädte dienten primär der „Sicherung administrativ und ökonomisch auto-nomer Einheiten“ © und wurden dort gebaut, wo sie Kontrollfunktionen über-nehmen konnten. Parallel dazu entwickelte sich ein nationales Verkehrsnetz. Die Burgen befanden sich nun entlang von übergeordneten Verkehrswegen und hauptsächlich in den Ebenen, anstatt abgeschottet in den Bergen, wie es zur Zeit der streitenden Reiche der Fall war. Innovationen in der Kriegsführung – insbesondere die Einführung von Feuerwaffen und Kanonen – hatten zur Folge, dass die Kavallerie durch große Heere von Fußsoldaten ersetzt wurden. Burgstädte stellten die militärischen Stützpunkte dar, sodass Samurai vom Land in die Städte ziehen mussten. ©

○ ebd., S.3

○ ebd.



Aufbau eines *bō*,
bestehend aus 16 *chō*



Aufbau eines *chō/machi*

chō 町

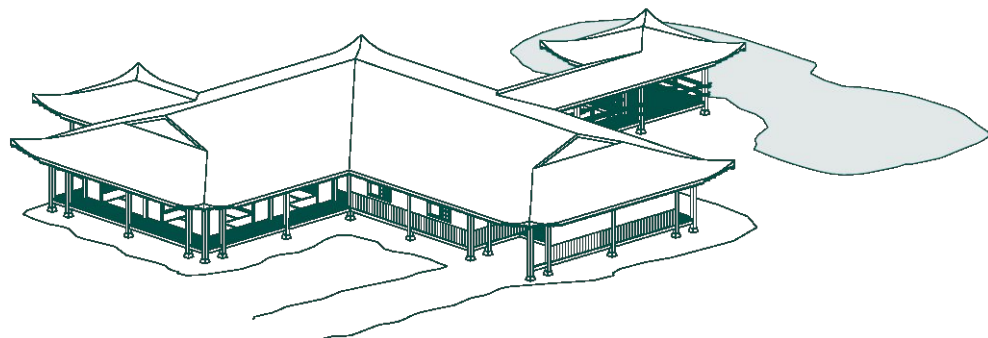
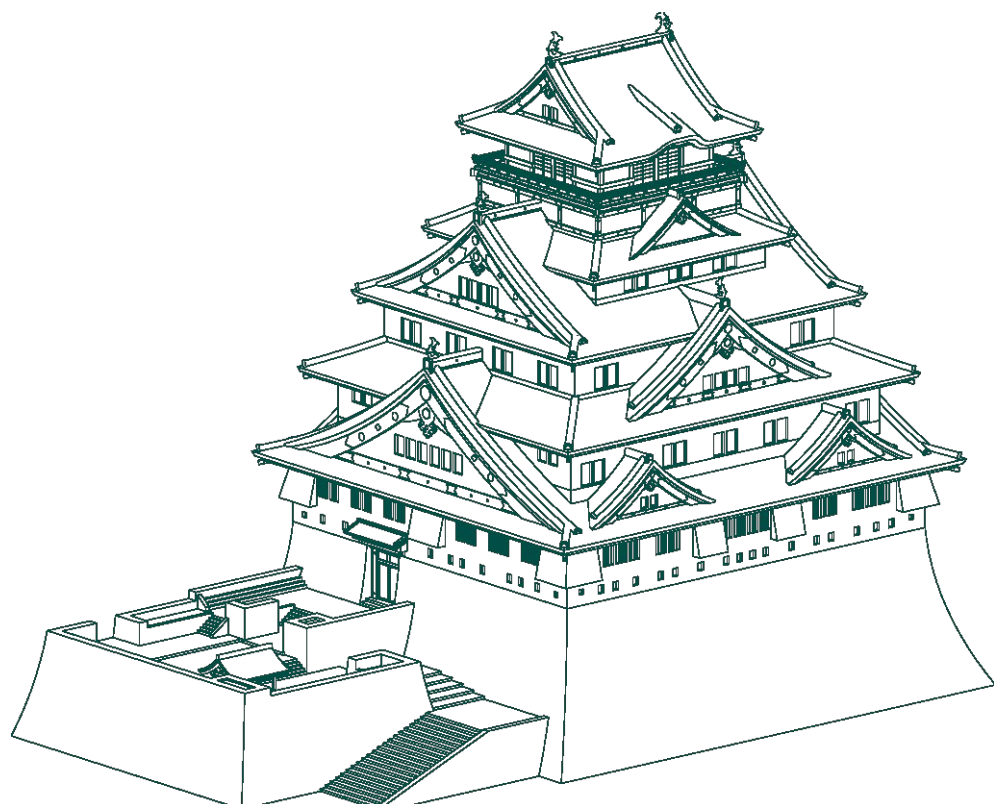
auch *machi* 町; ein Wohn- und Arbeitsquartier von Kaufleuten und Handwerker*innen; eine Verwaltungseinheit in der Stadt, die in bestimmten Angelegenheiten selbstverwaltend agiert hat und von einem Nachbarschaftsältesten (*machidoshiyori*) vertreten wurde; ein Längenmaß bzw. eine Einheit der Landvermessung, 1 chō entspricht ca. 1 ha

chōninmachi 町人町

Bürgerviertel der Kaufleute und Handwerker*innen
 Die unterschiedlichen Gruppen von Kaufleuten und Handwerker*innen lebten meist in Vierteln mit ihren Kolleg*innen gleichen Berufs zusammen.

honmachi 本町

Hauptstraße
 Ōsakas Straßen waren durch die geringe Anzahl von Samurai in der Stadt relativ sicher.🕒



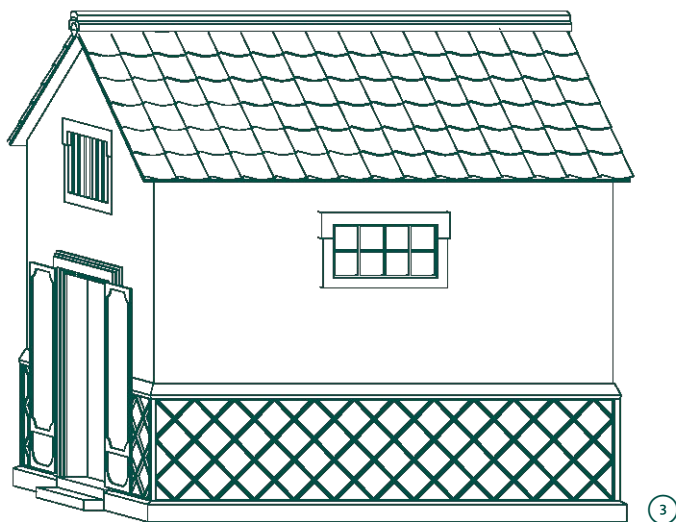
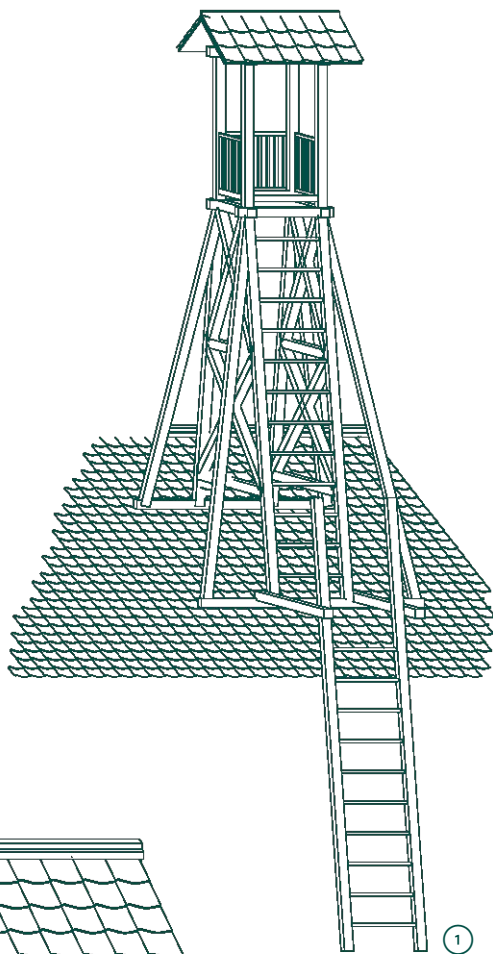
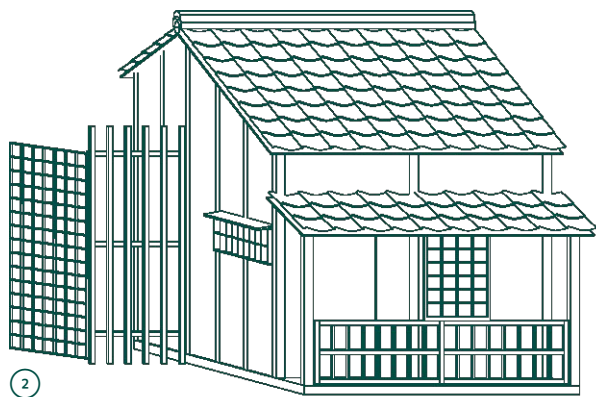
jō 城
Burg

samuraimachi

Viertel des Schwertadels und deren Bediensteter
Grundstücksgrößen: 300 *koku* – 2000 m², 1.000 m² bei 100 *koku*
Sie befanden sich in der Nähe der Burg.

bukeyashiki 武家屋敷

Residenzen der Samurai in der Edo-Zeit



hi-no-mi yagura 火の見櫓 ①

Feuerwachturm

Sie wurde in der Edo-Zeit in Städten gebaut, um Brände schnell entdecken, verorten und ihre Ausbreitung überwachen zu können. In Edo soll jeder 10. Block einen Wachturm gehabt haben. Sie waren rund 9 m hoch und bestanden aus einem Holzgerüst mit leicht nach innen geneigten Pfosten, die ca. ein Meter tief in die Erde gerammt wurden und eine ca. 4 m² große Plattform mit Geländer und einem Dach aus Schindeln oder Rinde trugen. ②

○ Parent, 2001c

kido 木戸 ②

Tor aus Holz, das sich an den Eingängen eines Viertels (*chō*) befand und um 22 Uhr von einem Pförtner geschlossen wurde

kura 蔵 / **dozō** 土蔵 ③Lagerhaus, bzw. feuerfestes Lagerhaus (s. *dozō*)**kura yashiki** 蔵屋敷

Lager- und Wohnhaus eines Daimyō in Ōsaka
1657: 26 Lagerhäuser, 1690: 95, 1830–44: ~125 ④

○ McClain, 1999

machiya 町家

traditionelles Stadthaus; Bürgerhaus; Haus eines Kaufmanns bzw. Handwerkers; sie vereinten normalerweise Arbeiten (z.B. ein Geschäft oder eine Werkstatt) und Wohnen unter einem Dach und grenzten direkt an eine Straße an

nagaya 長屋

(Miets-)Reihenhaus; Haus mit mehreren Wohneinheiten unter einem Dachfirst

omotedana 表店

an einer Hauptstraße gelegenes Haus

sentō 銭湯

öffentliches Badehaus

teramachi 寺町

Stadtviertel einer Burgstadt (*jōkamachi*) mit einer Ansammlung von Tempeln und Schreinen

uradana 裏店

in einer Hintergasse oder an einer Seitenstraße gelegenes Mietshaus

yagura 櫓

Wachturm in Holzrahmenbauweise; z.T. auch als Lagerhaus für Reis und Salz verwendet

Aus den Ruinen der Tempelstadt wurde Ende des 16. Jahrhunderts die Burgstadt Ōsaka geboren. Nach der Zerstörung der Siedlungen der Händler von Ishiyama Honganji und dem Niederbrennen der Tempelfestung 1580, begann Hideyoshi 1683 mit dem Bau der Burg von Ōsaka. Die Burg befand sich wie auch schon die kaiserlichen Paläste der Antike, die Lagerhäuser Hōenzaka, die Kaiserstadt Naniwa-kyō und die Tempelfestung Ishiyama Honganji vor ihr, an der nördlichen Spitze und dem höchsten Punkt des Uemachi Plateaus.

1594 wurde der äußere Wassergraben, ein Teil dessen später zum Higashi-Yoko-Kanal werden sollte, fertiggestellt. Nur wenige Jahre später stirbt Hideyoshi und das Tokugawa-Shōgunat entsteht. Hideyoshis Burg sollte nur drei Jahrzehnte überdauern. Nach einem Machtkampf zwischen Hideyoshis Sohn Hideyori und dessen Verbündeten und dem Shōgunat lag die Burgstadt 1615 in Ruinen. Die Burg und die Hälfte der Chōninmachi wurden komplett zerstört. Die Macht des Shōgunats ist endgültig besiegelt und 1619 wird der Wiederaufbau der Burg beschlossen. Als Stadt in geografisch günstiger Lage mit einer langen Geschichte, sollte Ōsaka die Vorherrschaft der Tokugawa im westlichen Japan über die nächsten zwei Jahrhunderte hinweg sichern.

Im Jahr 1634 wehte ein goldenes Banner vom Hauptturm der Burg: Es verkündete, dass Kaufleute und Handwerker von der Grundsteuer befreit wurden. ④ Das war eine der Maßnahmen, die das städtische und ökonomische Wachstum ankurbeln sollten. Nach der Zerstörung der ersten Burgstadt waren die Stadtbewohner*innen in andere Städte, wie z.B. Sakai geflohen und hatten sich dort eine neue Existenz aufgebaut. Mit einer Mischung aus Anreizen wie Steuervergünstigungen und Zwang durch Umsiedelung sollten sie nach Ōsaka zurückkehren. ④

○ McClain, 1999

○ ebd.

Mit Hilfe vermögender Kaufleute wurde ein Netzwerk von Kanälen angelegt, das den Transport von Gütern bequem und günstig gestaltet. Es verhalf den Kaufleuten zu Reichtum und prägte nachhaltig den Ruf Ōsakas als „Stadt des Wassers“ und „Venedig Japans“. ⑤ Zwischen 1615 und 1630 wurden mehr als ein halbes Dutzend Kanäle angelegt. Die große Anzahl von Brücken, die gebaut wurden, führten dazu, dass man in Ōsaka von *happyakuyabashi* 八百八橋 wörtlich 808 Brücken sprach. In Japan hat die Zahl Acht eine spirituelle Bedeutung und kann auch für eine Nummer stehen, die nicht gezählt werden kann. Hier kann man 808 Brücken im übertragenen Sinn als unzählige Brücken verstehen. In der Realität dürfte es sich in der Blütezeit der Stadt um ca. 1.600 Brücken gehandelt haben. Selbst heute, wo ein Großteil der Kanäle längst aus dem Stadtbild verschwunden ist, verwaltet die Stadt 762 Brücken mit einer Gesamtlänge von 47,6 km und 722.000 m² Fläche. ①

○ u.a. Carlisle, 1872

○ Ishida et al., 2006

Parallel zum Kanal- und Brückenbau wurden die Feuchtgebiete an der westlichen Flanke des Uemachi-Hochlands trockengelegt und zu Chōnin-Nachbarschaften konvertiert. Senba, das Viertel westlich der Burg, das zum Synonym für die „Stadt der Kaufleute“ und ihren Lebensstil wurde, beherbergte den Großteil der bürgerlichen Einwohner*innen Ōsakas. Dieselben Kanji (Schriftzeichen), die für Senba verwendet wurden – 船場 – können auch *funaba*, auf Deutsch Bootsanlegestelle, Landungsplatz, Hafen oder Kai, ausgesprochen werden. Der Erfolg der Stadt der Kaufleute ist untrennbar mit deren Wasserinfrastruktur verbunden.

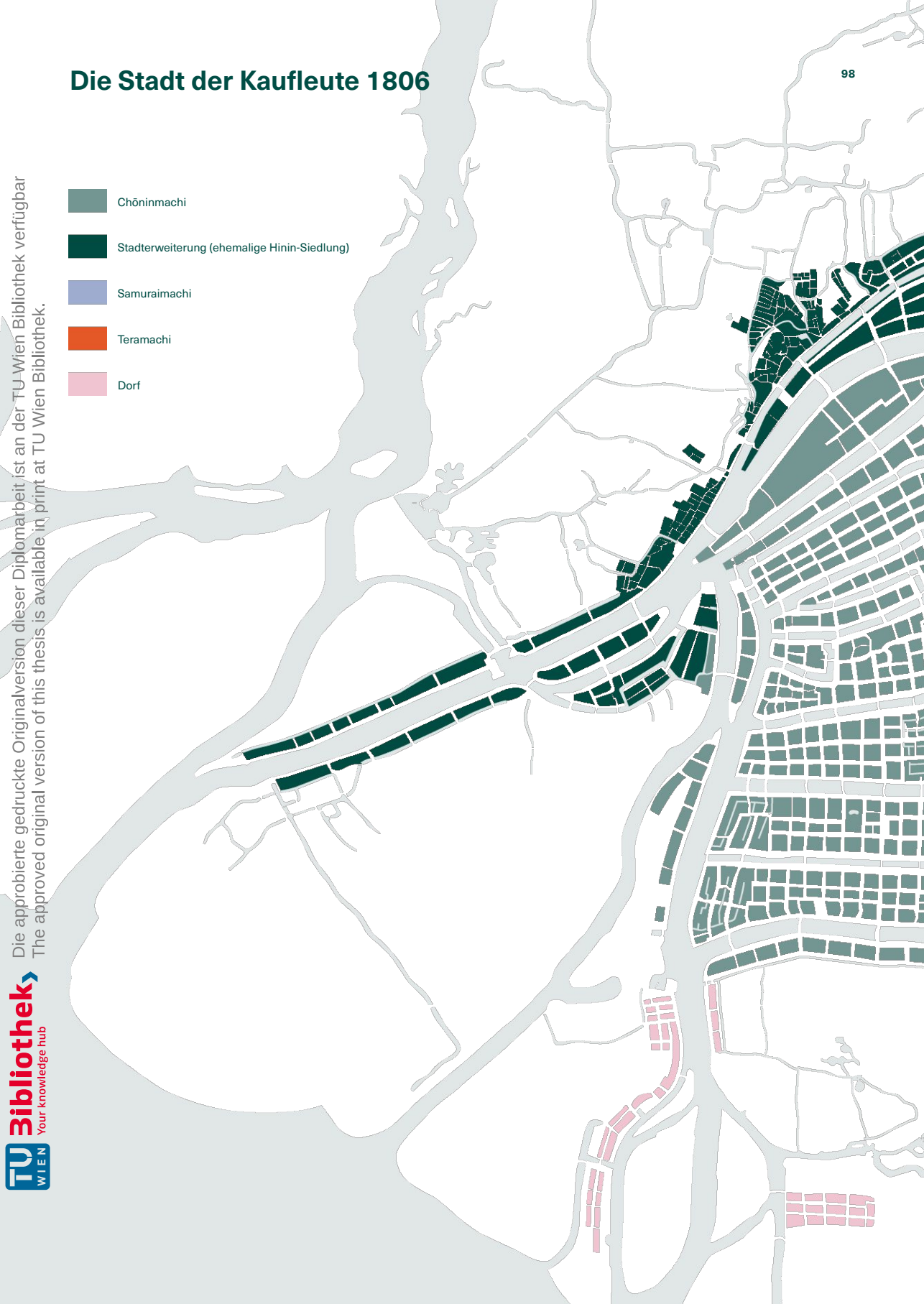
Andere Namen für Ōsaka waren die „Küche der Nation“ oder auch das „Lagerhaus der Nation“. Zum einen war Ōsaka eine Großstadt mit großem Appetit für Konsum, zum anderen spielte sie, bedingt durch ihre Lage an einem Knotenpunkt zwischen Fluss- und Küstenschiffahrtsrouten, eine außerordentliche Rolle im Marktsystem der Edo-Zeit. ⑥ Der Bootsverkehr in den Flüssen und Kanälen Ōsakas war enorm. Flussboote (*kawabune* 川船) und Lastkähne brachten ihre Waren bis an den Rand der Stadt. Von dort wurden sie in kleinere, in Kanälen leichter manövrierende Zubringerboote, sog. „Teeboote“ (*chabune* 茶船) und in etwas größere „Lastenboote“ (*uwanibune* 上荷船) umgeladen und zu den Lagerhäusern, Märkten und *machiya* gebracht. Die Stadtmagistrate ließen 1619 über 2.600 solcher Boote zu. ④

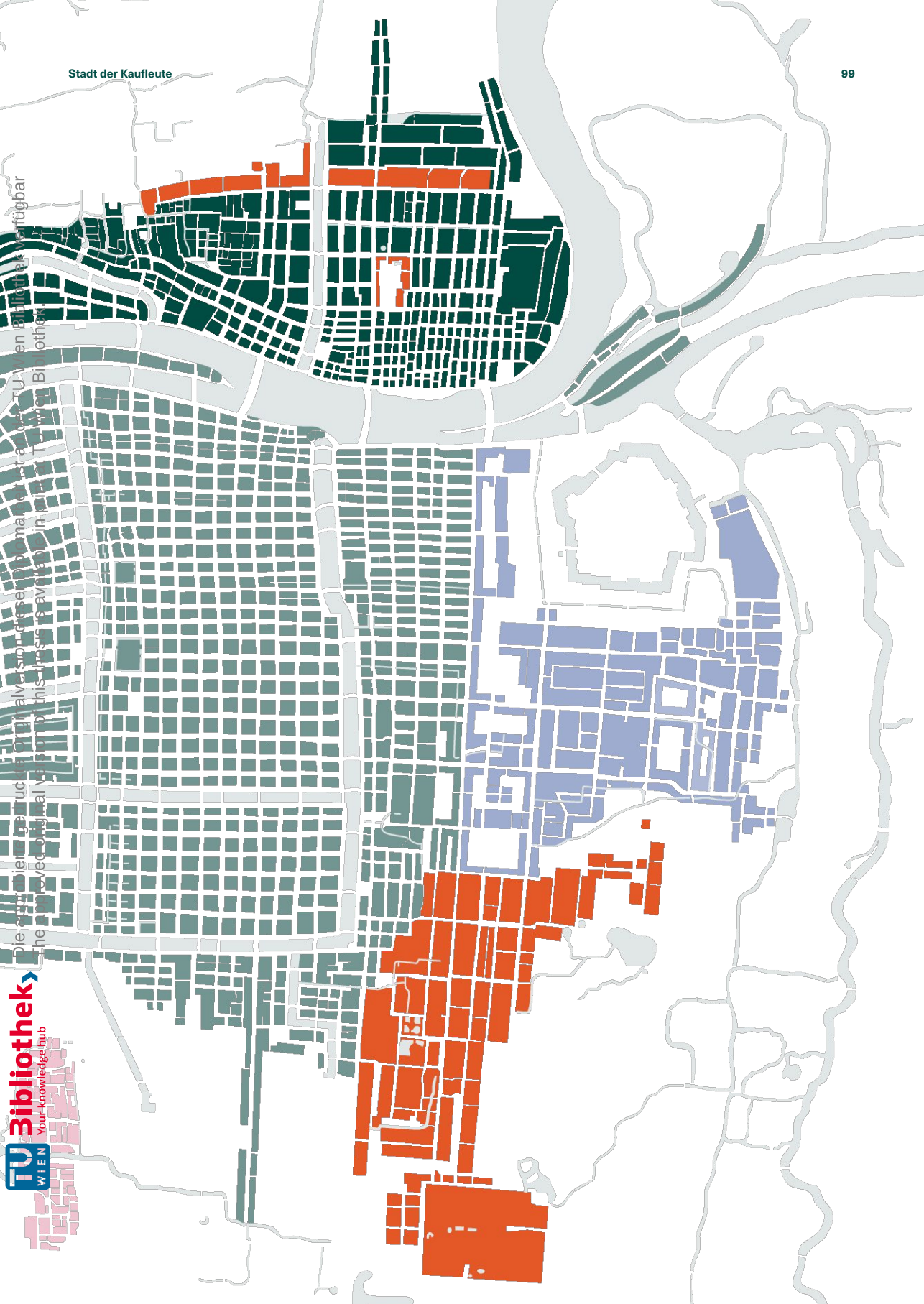
○ McClain, 1999

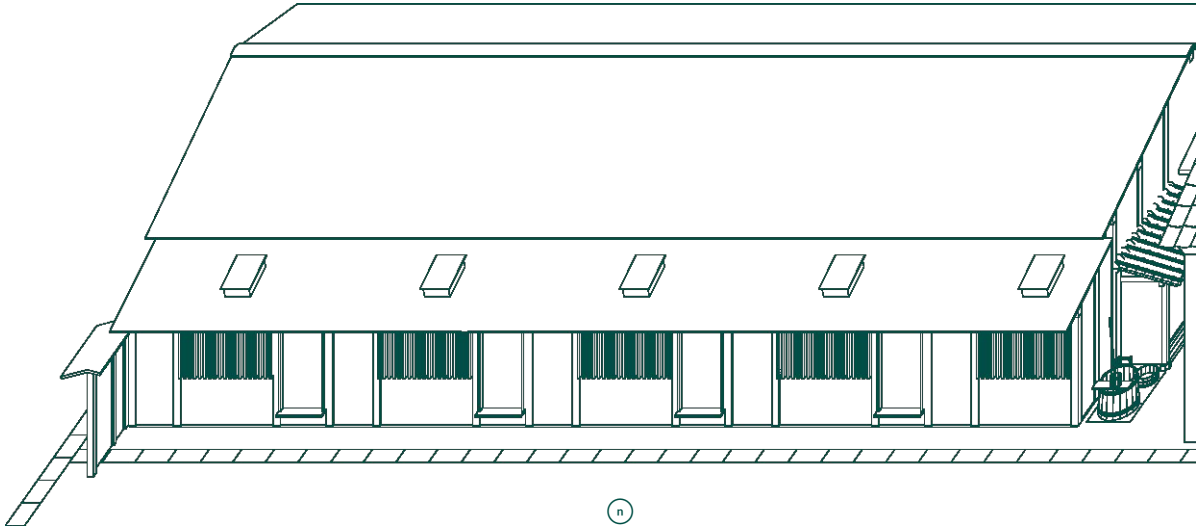
○ ebd.

Die Stadt der Kaufleute 1806

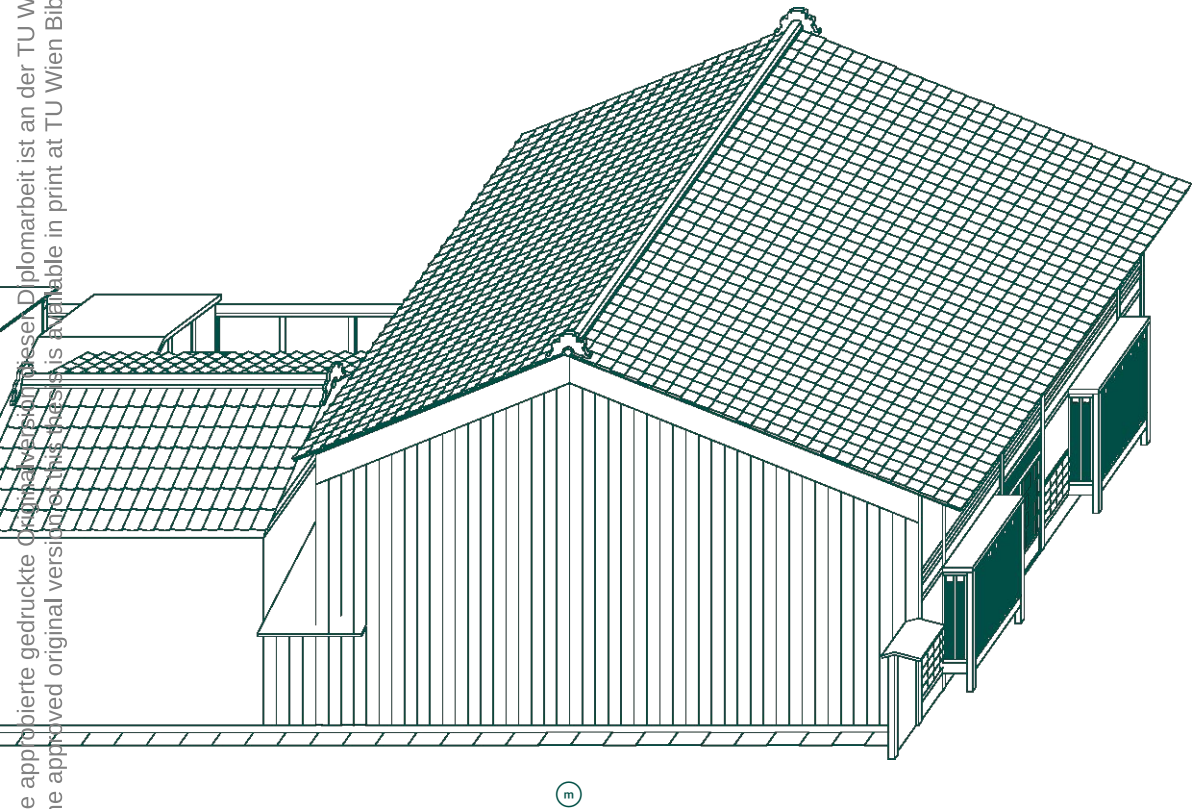
- Chōninmachi
- Stadterweiterung (ehemalige Hinin-Siedlung)
- Samuraimachi
- Teramachi
- Dorf







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



Im Ōsaka der Edo-Zeit dominierten drei Wohntypen: (1) *bukeyashiki* 武家屋敷, die Residenzen der Samurai (2) *machiya* 町家, die Stadthäuser der Bürger*innen und (3) *nagaya* 長屋, Reihenhäuser zur Miete.

Da in Ōsaka das Verhältnis zwischen Kaufleuten und Samurai zugunsten der Kaufleute entschieden wurde und der Großteil der Stadt von den Aktivitäten der Handwerker und Kaufleute geprägt wurde, konzentriert sich diese Arbeit auf die Typen der *machiya* ^(m) und *nagaya* ⁽ⁿ⁾.

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.

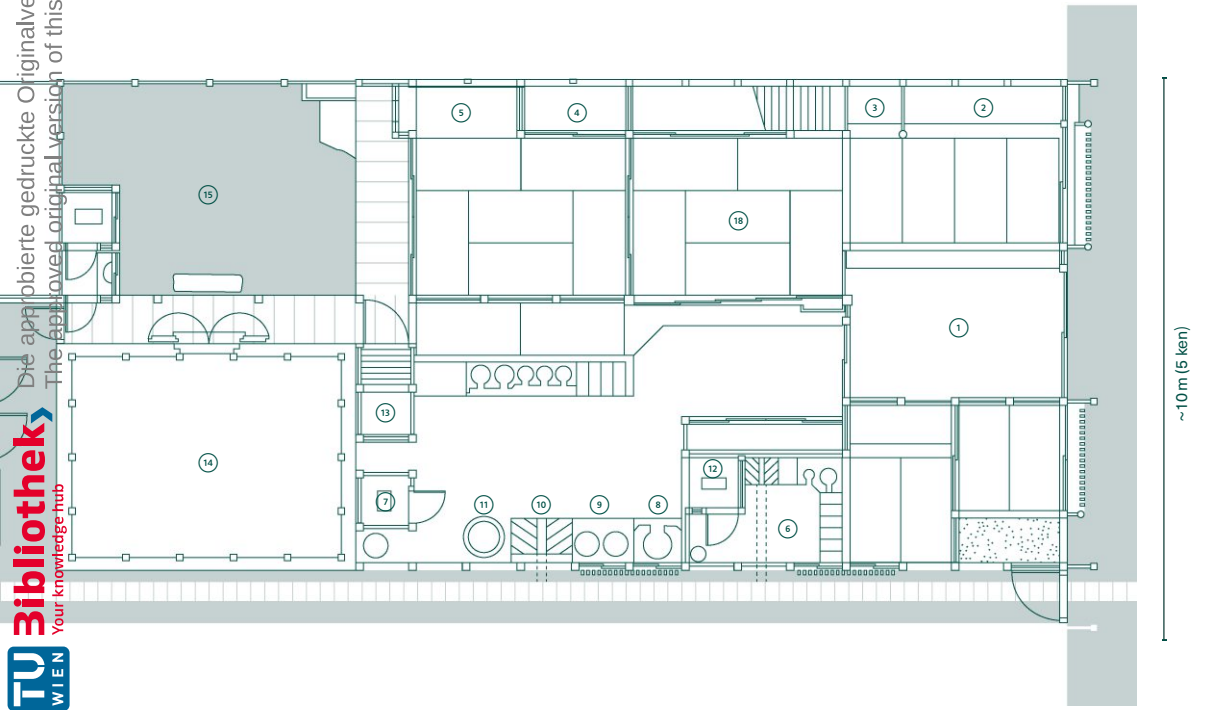


~40 m (Kyoto-Standard für das Verhältnis v

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.

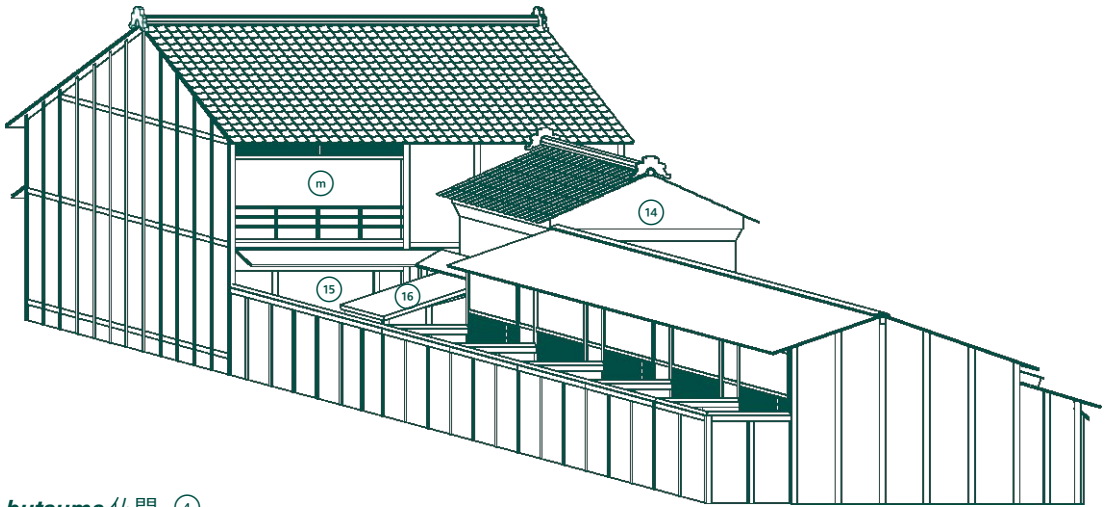


- ① *itama / mise*
- ② *nando*
- ③ *dōgu tana*
- ④ *butsuma*
- ⑤ *tokonoma*
- ⑥ *daidokoro / doma*
- ⑦ *shonben-yō*
- ⑧ *kamado*
- ⑨ *mizutsubo*
- ⑩ *nagashi*
- ⑪ *Brunnen*
- ⑫ *setchin*
- ⑬ *furo*
- ⑭ *dozō*
- ⑮ *tsuboniwa*
- ⑯ *naya*
- ⑰ *gomitame*
- ⑱ *tatami / zashiki*
- ⑲ *dobuīta*
- ⑳ *nagayamon*



Elemente der *machiya*

Ein Glossar



butsuma 仏間 ④

Zimmer mit dem Hausaltar

daidokoro 台所 ⑥

Küche

dōgu tana 道具棚 ③

Werkzeugregal (im Stadthaus eines Tischlers)

doma 土間 ⑥

Bereich innerhalb eines Gebäudes mit einem gestampften Erdboden; ungedielter Boden

dozō 土蔵 ⑭

feuerfestes Lagerhaus; eine Art von kura, die aus einem Holzrahmenbau mit dick verputzten Wänden aus Lehm bestand

furo 風呂 ⑬

Bad

fusuma 襖

Abk. für *fusumashouji* 襖障子; opaque Schiebeelemente, die als Raumteiler oder Schranktüren fungieren; die mit Papier oder Seide überspannten Holzrahmen werden oben und unten in Schienen geführt; sie sind häufig mit dekorativen Gemälden versehen (*fusuma-e*)

itama 板間 ①

Zimmer mit Holzfußboden

kamado 竈 ⑧

Kochstelle; Herd

kyōma 京間

Kyōto-Standard; ein in Ōsaka verwendetes architektonisches Standardmaß für den Abstand zwischen zwei Stützen (ca. 1,97 m) auf das sich alle konstruktiven Elemente beziehen; es wurde in Ōsaka auch das „Tatami-wari“-System (畳割り) verwendet

mise 店 ①

ein zur Straße zugewandter Raum eines *machiya*, der als Geschäft, Büro oder Werkstatt diente

mizutsubo 水壺 ⑨

Wasserbehälter mit Frischwasser (z.B. zum Teekochen)

nagashi 流し ⑩

Ausguss; Spülbecken

nando 納戸

Lagerraum; Raum, in dem die Oberschichten Kleidung und Wertgegenstände aufbewahrten; konnte auch als Schlafzimmer genutzt werden

oshiire 押入

japanischer Einbauwandschrank mit Schiebetüren (z.B. für Futon)

shōji 障子

Schiebetür aus transluzentem Papier

shonben-yō 小便用 ⑦

Toilette „zum Urinieren“; wurde auch zum Feuerlöschen verwendet

tataki 三和土 ⑥

gestampfter Fußboden

tatami 畳 ⑱

Bodenmatte aus festgepresstem Reisstroh mit einem enganliegenden Überzug aus fein geflochtenen Binsen; es gibt keine einheitlichen Maße, aber eine Matte im Standardmaß der Kansai-Region ist 191 cm lang, 95,5 cm weit und ca. 5 cm dick

tokonoma 床の間 ⑤

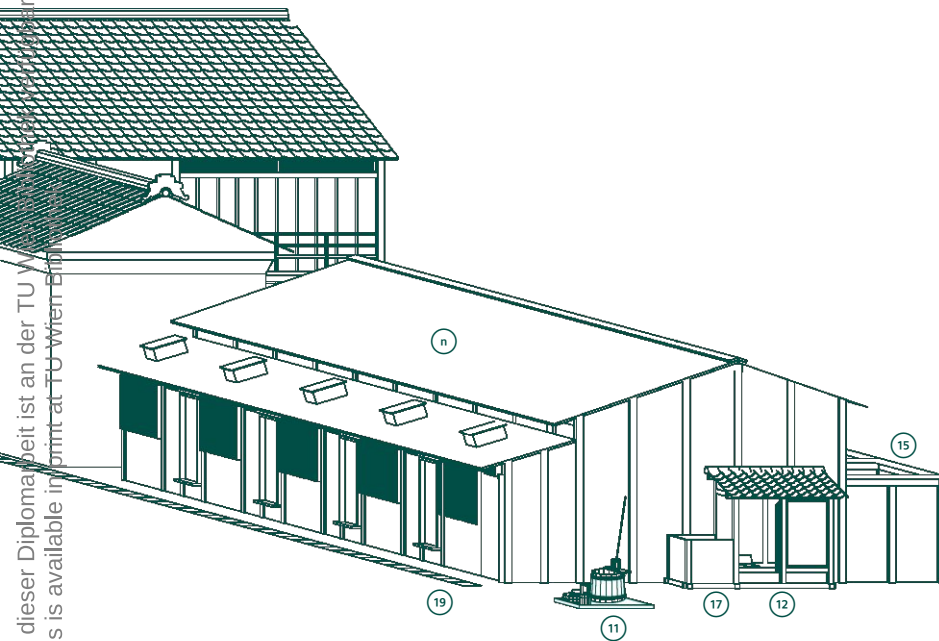
traditionelle japanische Zimmernische

tsuboniwa 坪庭 ⑮

von Gebäuden oder Mauern umgebener Garten bzw. Hof eines *machiya*

zashiki 座敷 ⑱

Raum, der mit *tatami* ausgelegt ist



nagaya 長屋 ⁿ

wrt. „Langhaus“; (Miets-)Reihenhaus; Haus mit mehreren Wohneinheiten unter einem Dachfirst

Nagaya befanden sich in der Regel in zweiter Reihe hinter den *machiya*. Von der Straße aus führte durch ein Tor eine schmale, 1–2 m breite Gasse (*roji* 路次) zu den Eingängen der Wohneinheiten. Die Gasse hatte keinen Durchgang Charakter, sondern wurde von den Bewohner*innen als halböffentlicher Raum genutzt. Ihr entlang befanden sich auch die gemeinsam genutzten Räume und Einrichtungen, wie Brunnen, Müllplatz, Toiletten und Schrein. Hintergassen sorgten für eine Freifläche mit Sonnenlicht sowie Ventilation und stellten den Mittelpunkt des gemeinschaftlichen Lebens im Hinterhaus dar. Beim Brunnen wurde Wäsche gewaschen und getratscht, während Kindern der Freiraum zum Spielen diente. Instandhaltungstätigkeiten, Müllentsorgung, Sicherheit und andere administrative Angelegenheiten wurden von den Bewohner*innen selbstorganisiert. Die Häuser selbst waren auf das Notwendigste beschränkt. Von der Gasse aus betrat man die Küche. Bäder gab es in den *nagaya* nicht – die Bewohner*innen badeten in *sentō* (銭湯), öffentlichen Badehäusern.

Das zweigeschossige Stadthaus und das Langhaus auf S. 100ff gehörte wahrscheinlich dem Tischler Furuhashi Tarō. Im Langhaus waren wahrscheinlich seine Lehrlinge untergebracht. Im Vergleich zu den *nagaya* in Edo hatte dieses Langhaus einen gehobenen Standard – jede Wohneinheit verfügte über einen kleinen Hofgarten.

In der Taisho-Periode (1912-26) wurde ein 2. Stock hinzugefügt, die Küche ans

hintere Ende der Einheit gesetzt und Toiletten in den Wohneinheiten installiert.

In den letzten Jahren wurden *nagaya* von jungen Familien und Kreativberuflichen wiederentdeckt. Sie sind günstiger als Neubauten und können individuell angepasst werden.

hadakagashi 裸貸

wrt. „nackte Vermietung“; ein für Ōsaka typisches Mietsystem, bei dem eine Wohneinheit komplett leer vermietet wurde

Alle Elemente der Inneneinrichtung wie Tatami-Matten, Shoji etc. mussten von den Mietenden angeschafft werden. Der Vorteil war, dass die Innenräume flexibel an unterschiedliche Bedürfnisse angepasst werden konnten. Durch die Standardisierung in der Konstruktion und der Herstellung der Einrichtung war es möglich die Elemente bei Umzügen mitzunehmen und wiederzuverwenden. ① Die Ōsaka Municipal Housing Corporation hat in den letzten Jahren ein neues Mietsystem eingeführt, das sich auf das Hadakagashi-System beruft. Leerstehende Wohnungen in alten Wohnanlagen können günstig gemietet werden, wenn die Mieter*innen die Wohnungen auf den ursprünglichen Hadakagashi-Zustand wiederherstellen. ①

○ Takada, 2001

○ Tokuono et al., 2012

dobuita 溝板 ⑱

Rinnsteinabdeckung; Abdeckbretter über einem Abwassergraben

Die Abdeckung konnte schnell und einfach entfernt werden, um Abwasser zu entsorgen. In jeder Nachbarschaft gab es eine Person, die für das Säubern und Instandhalten der Abwasserkanäle zuständig war. Die Kanäle der Hinterhäuser waren nur ca. 30 cm breit und tief. Entlang der Hauptstraßen um einen Block waren sie wesentlich breiter. In manchen Vierteln konnten sie über einen Meter breit und tief sein, sodass Holz- oder Steinbrücken über sie gebaut wurden. ③

○ Brown, 2012

gomitame 塵溜 ⑰

Abfallgrube

i 井 ⑪

Brunnen

nagayamon 長屋門 ⑳

Tor aus Holz; am Eingang der Gassen von *nagaya*

setchin 雪隠 ⑫

Toilette, die von den Bewohner*innen der *nagaya* geteilt wird

Das „Abortdünger“ war ein wichtiger Bestandteil der Kreislaufwirtschaft in der Edo-Zeit. Die Latrinen wurden von Bauern entleert und ihr Inhalt den Besitzer*innen der Toiletten abgekauft. Bezahlt wurde mit Geld und frischem Gemüse. Die Fäkalien wurden per Karre und / oder Boot aufs Land gebracht, wo sie als Dünger eingesetzt wurden. Haushalte mit vielen Mitgliedern mussten teilweise weniger Miete zahlen, da ihre „Beitrag“ höher war. ③

○ ebd.

Protagonisten und Hierarchien der Stadt der Kaufleute

Ein Glossar

chōnin 町人

die „Bürger*innen“ eines *chō*; je nach Kontext konnten damit gemeint sein:

- (1) alle Nicht-Samurai, die in der Stadt leben;
 - (2) alle Kaufleute und Handwerker;
 - (3) Kaufleute und Handwerker, die Landbesitzer waren und Steuern zahlten¹⁰
- Wollte ein *chōnin* sein Haus verkaufen, musste er um die Erlaubnis aller in der Gasse lebenden Bürger fragen. Auch die Bewohner des anderen Quartiers, in das er ziehen wollte, mussten dem Umzug zustimmen. Die Parzellengrößen ihrer Grundstücke waren bis zu 40 m tief und 5–12 m breit. ©

10 *jishigin* 地子銀

Grundsteuer, die von Kaufleuten und Handwerkern mit Landbesitz erhoben wurde

○ Gutschow, 1976

eta 穢多

veraltet für *burakumin* 部落民; Angehörige der Pariagruppen, die aufgrund ihrer Arbeit (in der Lederverarbeitung, als Schlächter, Henker und Gefängniswärter) als „unrein“ galten und außerhalb des Vier-Stände-Systems der Tokugawa-Zeit sowie außerhalb von Städten lebten.

Sie lebten ursprünglich außerhalb von Ōsaka in fünf Dörfern nördlich vom Fluss Ō. Durch das starke Bevölkerungswachstum in den 1620er Jahren und die Expansion der Stadt auf das nördliche Flussufer des Ō wurden sie in ein Gebiet südlich der Stadtgrenze umgesiedelt. Obwohl die Diskriminierung von Eta sehr hoch war und sie neben der sozialen Ächtung auch physisch ausgegrenzt wurden, schätzte die Verwaltung ihre Dienste und gliederte sie in einem administrativen Sinn in die Stadt ein. Einige Familien wurden durch die Herstellung von Lederwaren sogar reich. Für die Mehrheit bedeutete ein Leben als Eta allerdings Armut. In den 1830er Jahren erreichte ihre Siedlung eine Einwohner*innenzahl von ca. 5.000 Personen. ©



○ McClain, 1999

goningumi 五人組

wtl. „Fünfergruppe“, Nachbarschaftsgruppe bestehend aus fünf Familien, die der kollektiven Haftung unterliegen; diente der Kontrolle des Einzelnen; der Vorsteher einer Gruppe fungierte als Kontaktperson des Stadtmagistraten (*machi-bugyō*)

hinin 非人

als „Nicht-Menschen“ bezeichnete Angehörige der Pariagruppen, die außerhalb des Vier-Stände-Systems und außerhalb von Städten in meist großer Armut lebten; u.a. Menschen mit Behinderungen oder ansteckenden Krankheiten wie Lepra sowie verurteilte Kriminelle;

Hinin, die in der sozialen Rangfolge noch unter den Eta standen, lebten ebenfalls am Stadtrand Ōsakas – in segregierten Siedlungen im nördlichsten Tenma, um Shitennōji sowie in der Nähe des Dōtonbori und Tobita Friedhofs. ©

Da ihnen Handel, Handwerk und selbst körperliche Arbeiten untersagt waren, verdienten sie ihren Lebensunterhalt teilweise durch Arbeiten für das Shōgunat wie das Assistieren bei Hinrichtungen oder die Pflege von Leprakranken, überwiegend aber durch Bettelei und als Straßenkünstler. *Henge kanjin* (変化勧進) war eine Art des Bettelns bei der sie als buddhistische bzw. Shintō-Gottheiten oder andere bekannte spirituelle Wesen verkleidet durch die Stadt wanderten. *Shikata nō* (仕方能), das Aufführen von gekürzten Nō-Theaterstücken, war eine



○ ebd.



weitere Einnahmequelle. *Chōnin*, die zu *hinin* verarmten, konnten innerhalb von 10 Jahren in den Bürgerstand zurückkehren. ☹

○ Yoshida, 1999



iemochi 家持

Hausbesitzer*innen

Nur etwa 15 % der Bevölkerung Ōsakas (ausgenommen der Samurai) hatten Grundbesitz oder verwalteten ihn. ☹

○ Leupp, 1999



machibugyō 町奉行

Stadtmagistrat; der Samurai-Klasse zugehöriger Administrator, der für die Viertel der Kaufleute und Handwerker zuständig war



machidoshiyori 町年寄

Ratsherr; Nachbarschaftsältester in Ōsaka, der ein oder mehrere Viertel der Kaufleute und Handwerker vertrat und den Stadtältesten (*sōdoshiyori*) unterstand; zu den Aufgaben eines machidoshiyori gehörte: Konfliktschlichtung, die Instandhaltung des Melderegisters, die Vermittlung aller Gesetze an die Bewohner:innen sowie die Kontrolle deren Einhaltung. ☹

○ Wakita, 1999

machigaisho 町会所

Büro der Stadtverwaltung in der Edo-Zeit; Büro, das von den Hausbesitzern eines Viertels im Rotationsverfahren besetzt wurde sowie der Hauptsitz der Feuerwehr und Polizei

shakuyanin 借家人

auch *shakkanin*; Mieter; zählten nicht zu den *chōnin*



sōdoshiyori 惣年寄

Stadtälteste; Beamte aus der Klasse der Kaufleute, die den Stadtmagistrat unterstützten



tanagarinin 店借り人

„Ladenmieter“; Personen, die Läden und Unterkunft mieteten; zählten nicht zu den *chōnin* ☹

○ Leupp, 1999

Das soziale Gefälle zwischen Mietenden und Grundbesitzenden war enorm. ☹

○ Murata, 2021

tsutsumibugyō 堤奉行

Magistrate, die für Angelegenheiten des Wasserbaus zuständig waren

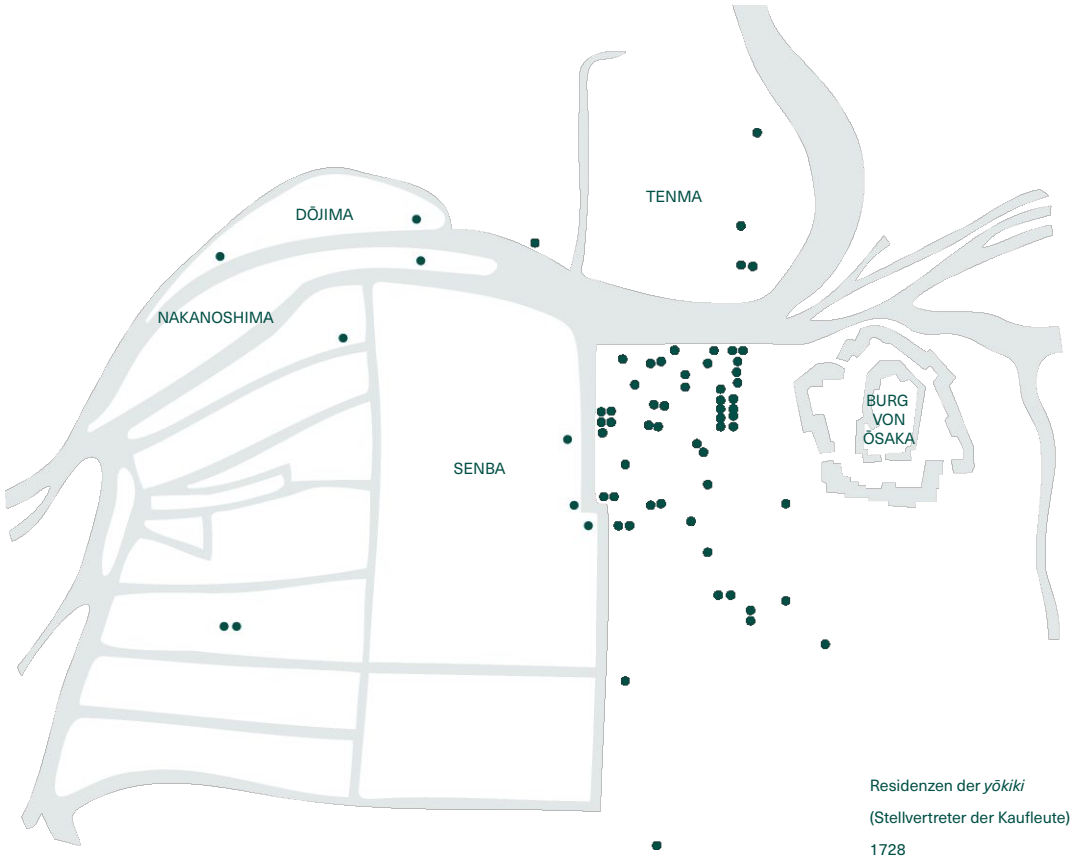
yamori 家守

Verwalter eines Kaufmanns oder Handwerkers mit Landbesitz, hatte *chōnin* Status

yōkiki 用聞

Stellvertreter der Kaufleute; unterstützte den Stadtmagistrat bei Regierungstätigkeiten wie der Erhebung von Steuern, Verbreitung der Gesetze und Konfliktschlichtung





Die Steuererhöhungen im Rahmen der Kyōho-Reformen führten in den 1720er und '30er Jahren zu kollektivem Widerstand. Das Shōgunat besteuerte die schon belasteten Bauern noch höher, wodurch die Reispreise in der Stadt stiegen. Darüber hinaus wurden *kawasemai* 買米, verpflichtende Reiseinkäufe, eingeführt, denen zufolge Reishändler eine bestimmte Menge Reis um einen festgelegten Mindestpreis kaufen mussten. ㉔ Ōsakas Kaufleute fühlten ihre Interessen bedroht und protestierten gegen die Politik der Zentralregierung. 1736 versammelten sich über 1.000 Kaufleute vor dem Stadtmagistrat und überreichten gemeinsam eine Masse an Petitionen (ebd.). ㉕ Durch Verhandlungen konnte man sich schlussendlich auf einen Kompromiss einigen. Vor den Demonstrationen konnten Petitionen nur durch die Stadtältesten der Stadt den Magistraten überstellt werden, die im Laufe der Zeit eher zu Interessenvertretern der Stadtregierung, als den Bürger*innen wurden. Durch die Protestbewegung hatten sich die Kaufleute das Recht, Petitionen direkt den Stadtmagistraten zu übergeben, erkämpft. ㉖

○ Uchida, 1999

○ ebd.

○ ebd.

Ōsakas Kaufleute als Kreditoren der Herrscherklasse

1670 genehmigte das Tokugawa-Shōgunat die Gründung einer Vereinigung von zehn Geldwechselstuben, um ihre Konten zu führen und die anderen Geldwechsler in Ōsaka zu beaufsichtigen. Sie wurden zu den Vorläufern der japanischen Bankenbranche. ©

○ Cronin, 2017

Es gab Daimyate, deren Ausgaben oft höher als ihre Einnahmen waren, was dazu führte, dass Budgetdefizite am Jahresende durch das Aufstocken von Krediten bei den wohlhabenden Kaufleuten Ōsakas ausgeglichen wurden. Diese Darlehen (*tokigari* 時借り) gehörten zum normalen Geld- und Warenfluss und finanzierten das teure System der „abwechselnden Anwesenheit“ der Daimyō in Edo und ihrem Daimyat. Wurden die Schulden zu hoch, konnte es sein, dass die Rückzahlung verschoben wurde. Im schlimmsten und seltensten Fall cancelte der Daimyō sie, was allerdings mit Risiken verbunden war. Kaufleute könnten in Zukunft seiner Domäne keine Kredite mehr geben oder beim Gericht des Shōgunats Beschwerde einlegen, was mit negativen Konsequenzen verbunden sein konnte. ©

○ Roberts, 1998

People say that 0-90 percent of domain expenses are in Edo and the remaining 10-20 percent of expenses go for this country. And they say that of the needs in Edo a large portion go as presents to bakufu officials. Why do you use up such an enormous amount of money? [...] If 80-90 percent of the money which daily goes out of the country were used for country expenses, and you used that to make prosper the samurai of the household and all lesser people, then each of the four classes would not be poor in clothing, food, and housing. ©

○ Fukutomi Hanjō,
zitiert in Roberts, 1998, S. 154

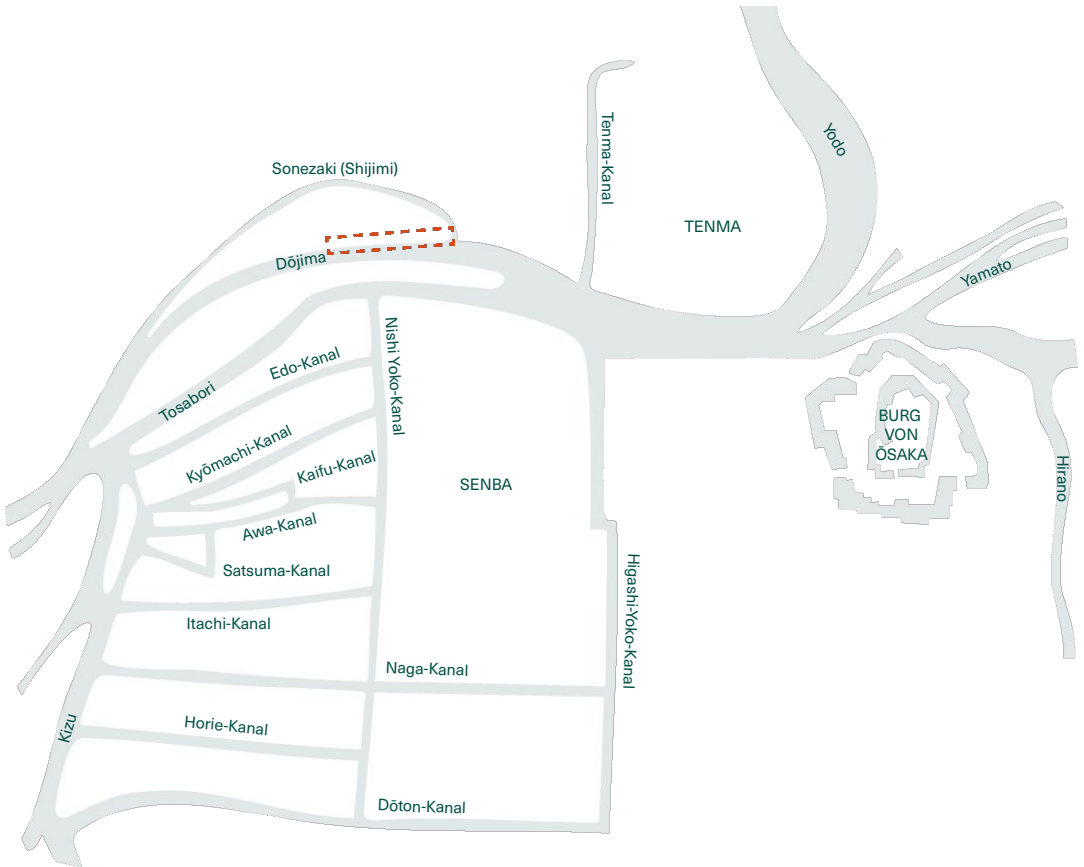
Ōsakas Handelsmonopole wurden wiederholt vor Gericht in Frage gestellt. Die Daimyō wollten Marktrechte in ihren Domänen behalten, damit nicht zu viel von einem Produkt die Märkte in Ōsaka überschwemmte und den Preis drückte. Handel zwischen den Domänen ohne Ōsaka als Mittelman verstärkte sich Mitte des 18. Jahrhunderts und stellte ein Problem für das Shōgunat dar. Einerseits wollte es, dass die Daimyō stark genug waren, um ihr Hoheitsgebiet zu regieren, andererseits war es ein Problem für die Wirtschaftsordnung, in deren Zentrum sich Ōsaka befand und von der das Shōgunat profitierte. ©

○ ebd.

Die Macht der Kaufleute Ōsakas spiegelt sich selbst in der Repräsentation der Stadt in Form von Karten wider: Früheren Karten stellten die Burg im Zentrum dar, die *chōninmachi* liegen ihr zu Füßen. Mitte des 18. Jahrhunderts stellten Kartografen Senba in den Mittelpunkt und die Burg an den äußersten Rand der Karte, fast als Nebensächlichkeit. © Im Vergleich zu Edo, der Hauptstadt und Stadt der Samurai und Kyōto, der ehemaligen Hauptstadt und Stadt des kaiserlichen Hofes, wuchs Ōsaka über ihre Konzeption als Burgstadt und Bastei des Shōgunat im Westen Japans hinaus und wurde, wie Wakita sie bezeichnet, zur *chōnin no miyako* 町人の都, der „Hauptstadt der Bürger*innen.“ ©

○ McClain, 1999

○ Wakita, 1999



Eine kurze Chronologie

Anfang des 17. Jahrhunderts

Eröffnung des Reismarktes an der Südseite der heutigen Yodoya-Brücke

Ende des 17. Jahrhunderts

Ein System zum Handel mit Steuerreis durch die Ausgabe von Reismarken wird entwickelt

Um 1697

Verlegung des Reismarktes nach Dōjima

1730

Offizielle, shogunale Genehmigung für den Handel an der Dōjima-Reisbörse

1811

Höhepunkt des Handels an der Reisbörse

1869

Verbot des Handels an der Reisbörse wegen des starken Anstiegs des Reispreises durch die Meiji-Regierung

1871

Reaktivierung der Dōjima-Reisbörse

1939

Abschaffung der Ōsaka-Dōjima-Reisbörse unter der Kriegswirtschaft

Bei der Dōjima-Reisbörse handelte es sich um die wahrscheinlich weltweit erste Terminbörse. Eine Termin- oder auch Derivatebörse ist ein Handelsplatz, wo Geschäfte, die erst in der Zukunft erfüllt werden, abgeschlossen werden.

Handel wurde in den Straßen rund um die Börse betrieben. Wie man in Darstellungen von Hiroshige (1797-1858) sehen kann, wurden die nach Börsenschluss immer noch Handelnden mit Wasser bespritzt und vertrieben.

Wie bereits beschrieben, wurden Steuern hauptsächlich in Reis bezahlt, der zum Großteil in Großstädte wie Ōsaka verschifft wurde. Ōsaka war die Hauptabsatzstelle für Reis in Westjapan. Der Reispreis, der an der Dōjima-Reisbörse entstand, wurde per Kurier oder mit Hilfe von Flaggensignalen nach Edo und in andere Großstädte gesandt. © Schätzungen zufolge kamen in der Genroku-Zeit (1688-1704) jährlich fast 1,4 Millionen koku Reis in Ōsaka an. © Das entspricht ca. 252.000.000 l Reis.

○ Ōsaka Exchange, n.d.

○ McClain, 1999



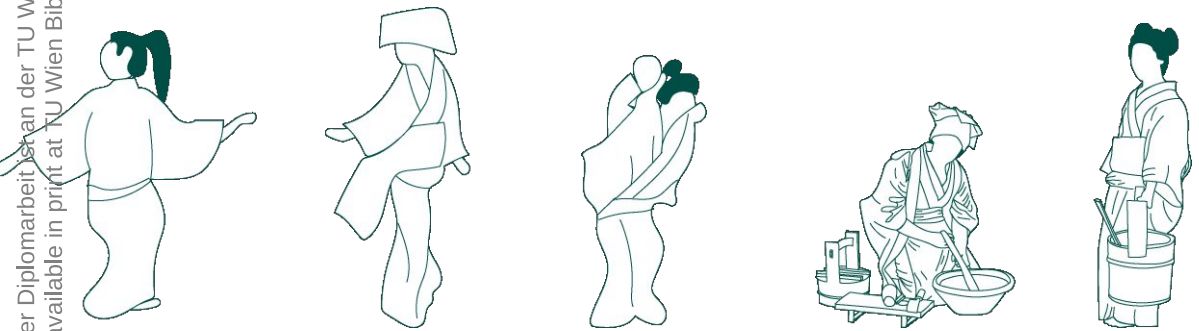
Burgstädte waren zu Beginn der Edo-Zeit von Männern dominierte Räume. Zum einen waren sie Garnisonsstädte, die automatisch einen höheren Männeranteil hatten, zum anderen waren auch die ersten Stadtbewohner, die am Bau der Stadt beteiligt waren oder das Heer mit Proviant versorgten überwiegend Männer. In Edo wurden bei einer Volkszählung 1720 doppelt so viele männliche wie weibliche *chōnin* registriert. ☺ Durch das Lehrlings-system, in dem ein Handwerker oder Kaufmann junge Männer ausbildete, die oft praktisch lebenslang für dieselbe Familie arbeiteten und bei ihr lebten, waren Frauen in der Regel auch in ihrem Haushalt in der Minderheit. Zwar gab es wohlhabende Familien, die sich Dienstmädchen leisteten, aber auch sie beschäftigten weitaus mehr Männer. Für Mädchen und Frauen war die Anstellung in einem Chōnin-Haus weniger attraktiv als für Jungen und Männer. Männliche Angestellte konnten innerhalb des Haushalts aufsteigen und sogar von der Familie adoptiert werden, um den Betrieb zu übernehmen. Da dieser Weg Frauen verwehrt war, sie als Dienstmädchen kaum etwas verdienten und sowieso erwartet wurde, dass sie heirateten, war ihre Anzahl entsprechend gering. Arme Familien schickten ihre Töchter lieber in die Ausbildung zur Geisha, verkauften sie in die Prostitution oder arrangierten Ehen. Mit Beginn der Industrialisierung fanden viele Frauen auch in Fabriken, z.B. in der Textilindustrie, Arbeit. ☹

○ Stanley, 2021

○ Torrance, 2012

Weibliche Familienmitglieder aus den Haushalten von Kaufleuten und Handwerkern arbeiteten normalerweise im Familiengeschäft mit – oft erledigten sie die Buchhaltung oder Geschäftskorrespondenz. Dass bürgerliche Frauen erwerbstätig waren, sei laut Stanley ☺ zwar selbstverständlich gewesen, aber es gab auch Grenzen:

○ Stanley, 2021, S. 241



The idea that women produced for the market, and generated family income, was taken for granted among urban commoners. But even in wealthy merchant households, where gender segregation was much less rigid than it was among samurai, there were still some arenas, particularly those involving engagement with warrior authority, where women were not supposed to present themselves. The case of land and building ownership is an interesting illustration. There are many examples of wealthy commoner women owning plots of land in cities... Nearly half the names on an 1842 list of landowners in the theater district [in Edo], many of whom were also sponsors of plays, belonged to women...

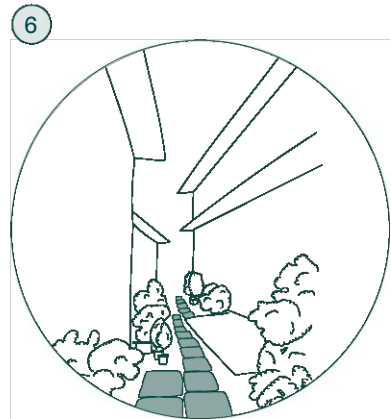
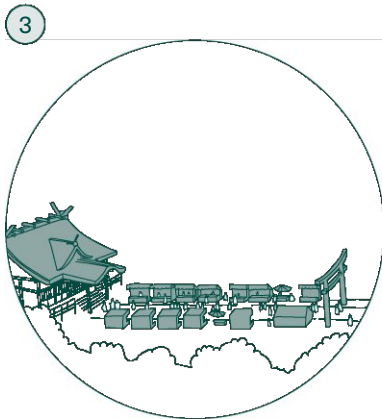
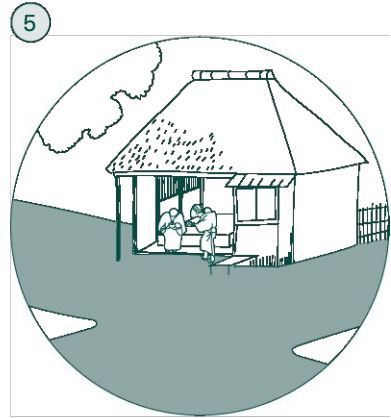
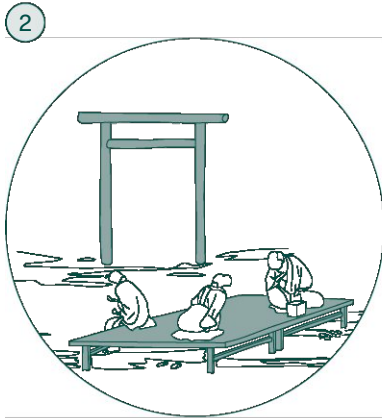
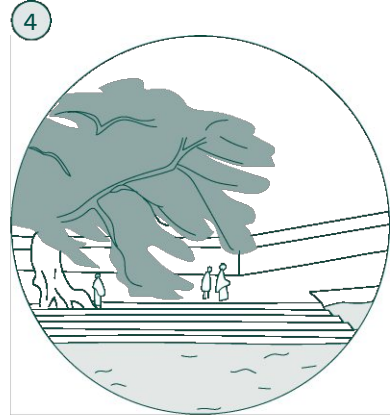
Allerdings, so Stanley, hatten diese Frauen jeweils einen männlichen Repräsentanten, der sie z.B. bei Mieterstreitigkeiten oder vor dem Stadtmagistrat vertrat. Gegen Ende der Edo-Zeit durften Frauen nicht mehr als Landbesitzerinnen im Melderegister geführt werden.

Im 18. Jahrhundert migrierten verstärkt Frauen vom Land in die Stadt. ⑤

○ ebd.

In den *nagaya* gab es keinen Raum für eine Trennung der Geschlechter. Frauen, Kinder und Männer lebten auf engstem Raum, meist in einem Zimmer, zusammen. Vielen Arbeiten, die die Frauen der *nagaya* erledigten, hatten mit Nähen zu tun. Sie stellten die Riemen von Sandalen her, bestickten Textilien, wuschen und reparierten Kleidung. Frauen hausierten (wie auch Männer), arbeiteten als Musiklehrerinnen, Ammen, Botinnen, Friseurinnen und in Badehäusern. Um ihre Erwerbstätigkeit auszuführen, bewegten sich Frauen oft und weit durch die Stadt und stellten eine Präsenz im öffentlichen Raum dar. ⑤

○ ebd.

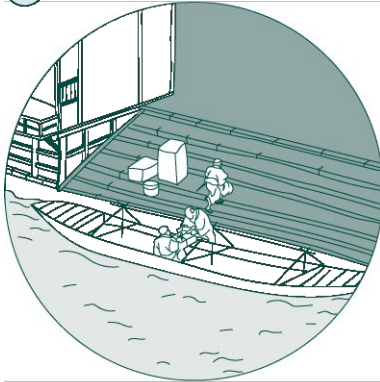


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

7



8



9



In der traditionellen japanischen Stadt organisierte sich der urbane Freiraum um den Fluss von Menschen und saisonale Events, religiöse Feste und temporäre Installationen. Orte wurden abhängig von Programm und (Jahres-)Zeit transformiert.

- ① Stiegenanlagen vor Schreinen & Tempeln
- ② Vor den *torii* von Schreinen & Tempeln
(oft auch Sitz- und Essgelegenheiten)
- ③ Auf dem Gelände von Schreinen & Tempeln
- ④ Bei bedeutenden Landmarks (z.B. als besonders geltende Bäumen)
- ⑤ An Kreuzungen
- ⑥ Gassen (als halböffentliche Freiräume)
- ⑦ An den Fußpunkten von Brücken
- ⑧ Bootsanlegestellen
- ⑨ unbebauter Raum für temporäre Installationen (u.a. Restaurants mit *kawadoko*, Theater, Marktstände) entlang von Wasserwegen

Wiederkehrende Elemente an den Fußpunkten von Brücken



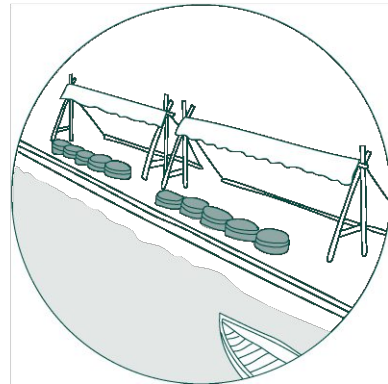
beliebig bespielbare Freifläche



Wachhaus



Schrein



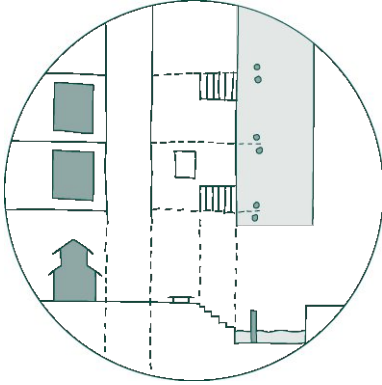
Öffentliches WC

bashi 橋

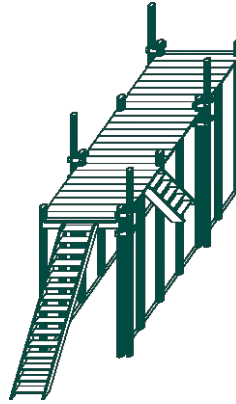
auch *hashi*; Brücke

Brücken wurden zu den Knotenpunkten des Handels. Um sie herum befanden sich Lagerhäuser, Märkte, Geschäfte und Geldwechsler. Sie fungierten als Treff- und Aussichtspunkte, von denen aus das Treiben der Stadt und die hundertten Boote beobachtet werden konnten. Oft gehörten ihre Bogenseite zu den höchsten Punkten der Chōninmachi mit ein- bis zweigeschossiger Bebauung, sodass sie auch der Orientierung dienten. In unmittelbarer Nähe ihrer Fußpunkte befanden sich in der Regel ein Inari-Schrein, ein Wachhaus (*bangoya*) und öffentliche Toiletten. Der Urin wurde in sog. „Urinkübeln“ (*shōben tameoke* 小便溜め桶) aufbewahrt, da er zum Löschen von Bränden eingesetzt werden konnte. © Der Platz vor Brücken blieb als Schutzbereich zur Evakuie-

Zugang zum Wasser



Bootsanlegestellen mit Abtreppung



Steg

zung im Brandfall unbebaut. Hier fanden Märkte statt und temporäre Teehäuser sowie Theater konnten ebenfalls schnell auf- und abgebaut werden.

bangoya 番小屋

Wachhaus; in der Nähe von den Eingängen von Stadtvierteln (*chō*); oft auch am Fuß von Brücken

gangi 雁木

Steinerne Treppe am Damm

hama 浜

Flussufer (Verwendung in Ōsaka in der Edo-Zeit)

Das Land entlang von Flüssen in der Stadt war eine Allmende. Die Nutzung wurde reguliert und Kaufleute konnten Lagerraum über der Böschung mieten. Der Zugang zum Wasser war jedoch allen gewährt. ©

○ Kana, 2008

inubashiri 犬走

Böschungsabsatz; ~ 90 cm breiter horizontaler Randstreifen eines Damms

Die steinernen gangi führten zu einem schmalen Uferstreifen, der von der Bevölkerung frei genutzt werden konnte. Aktivitäten entlang der inubashiri waren u.a. der Transport von Menschen und Gütern, Angeln und diverse Formen der Erholung. Es war ein Ort, um sich mit Nachbarn auszutauschen oder eine Arbeitspause einzulegen. ©

○ ebd.

ashidazukuri bzw. **ashidagura** 足駄蔵

wrt. „hohe Geta-Struktur“; Lagerhaus mit erhöhtem Fußboden auf Stützen
Lagerhäuser dieser Art standen entlang der steinernen Böschungen von Ōsakas Wasserwegen. ©

○ ebd.

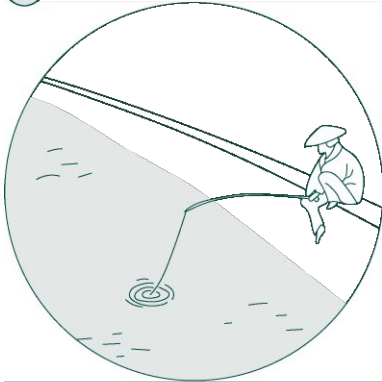
1



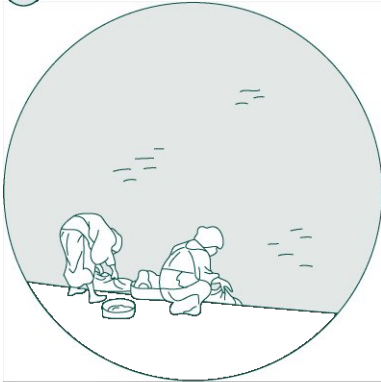
4



2



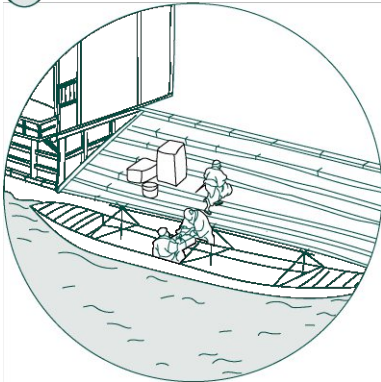
5



3



6



- ① Baumwollbleiche
- ② Fischen
- ③ Bootbau
- ④ Reisanbau
- ⑤ Wäsche waschen
- ⑥ Transport

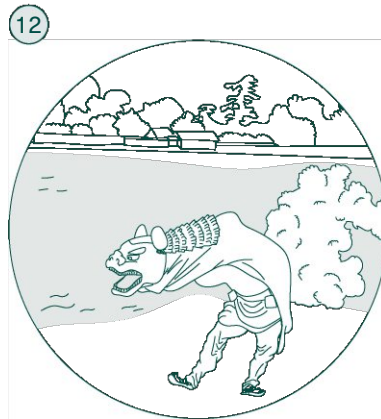
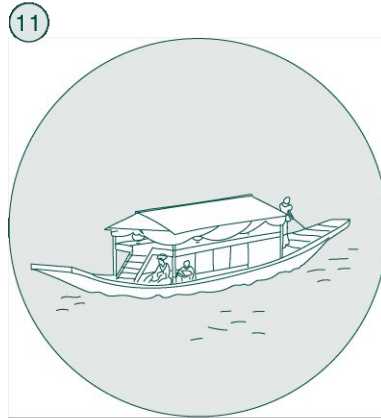
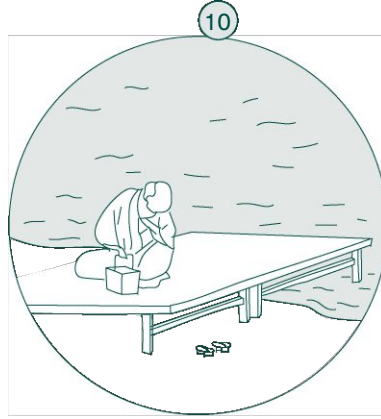
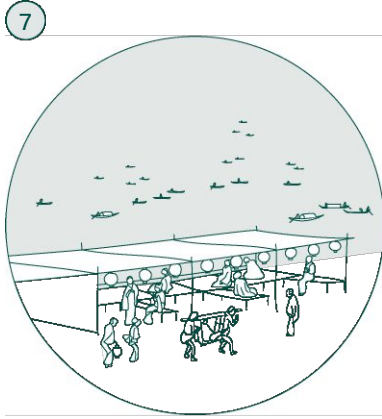
Die Natur der Stadt der Kaufleute

In Folge der Urbanisierung der Edo-Zeit zogen immer mehr Menschen vom Land in die Stadt. Gleichzeitig vollzog sich eine Urbanisierung der Landschaft. Ehemalige Feuchtgebiete wurden zu kultiviertem Land. Die neuen Reisfelder zogen Bauern aus Ōsakas Hinterland an und neue landwirtschaftliche Siedlungen, „urbanized villages“, wie Nakagawa ^① sie beschreibt, umringten Ōsaka. Die Diskrepanz zwischen der ihnen vertrauten Heimatlandschaft und der urbanisierten in und um Ōsaka, die die Migrant*innen wahrnahmen, muss immens gewesen sein. Ein Hinweis darauf, dass sich die Stadtbewohner*innen mehr und mehr von der ihnen vertrauten Natur abgeschnitten sahen, verdeutlicht eine Anekdote aus dem Jahr 1759:

○ Nakagawa, 1999

[...]the sight of a fox, which previously had been common even in the neighborhoods that bordered the Uemachi Plateau in central Ōsaka, became rare during the latter half of the eighteenth century. When the inhabitants of a residential quarter located on the banks of Itachi Canal spied a fox in broad daylight...that event became the talk of town. The people of that neighborhood captured the fox and tended to its needs for some time before releasing the unfortunate creature into the wild near Jūsō village, to the north of the city. For the residents of Ōsaka, the fox was a symbol of nature, and the spurt of urbanization in the middle of the eighteenth century contributed to an impulse to deify an animal that seemed to be disappearing before one's eyes. ^②

○ ebd., S.201-202



- 7 Handel & Konsum
- 8 Landgewinnung / matsuri
- 9 Verehren
- 10 Abkühlung & Erholung
- 11 Bootausflüge
- 12 Unterhaltung

sunamochi matsuri 砂持ち祭り ㊦

Das „Fest des Sandtragens“ verknüpfte die aktive Gestaltung der (Stadt-)Landschaft – das Entfernen von Sedimenten aus Ōsakas Wasserwegen – mit einem religiösen bzw. spirituellen Zelebrieren dessen. Hunderte gruben Ablagerungen aus Kanälen aus und sprangen auf den Böschungen auf und ab, um sie zu verfestigen. Das Ganze wurde von einer Prozession begleitet. Das Sunamochi-Fest am Tamatsukuri Inari Shrine war so beliebt, dass die ganze Stadt mitfeierte. Es sei von Kaufleuten, deren ökonomischer Erfolg eng mit den Kanälen und Flüssen in Zusammenhang stand, das Gerücht verbreitet worden, dass die Teilnahme Glück und Wohlstand bringe und dass die Nase der vom Fest Fernbleibenden sich schwarz färben würde. ㊦

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.



Wasserwege innerhalb der Stadt

Reisanbau und die Regulierung von Gewässern

Während der Bürgerkriege der Sengoku-Periode war für die Daimyō der Besitz von hochproduktivem Agrarland die Voraussetzung für wirtschaftliche, militärische und politische Macht und damit das Überleben ihrer Herrschaftsgebiete. Zu diesem Zweck wurde eine enorme Fläche von bisher unerschlossenem Land – v.a. für den Reisanbau – urbar gemacht. In der Edo-Periode setzte sich diese Tendenz fort, da Reis der Grundbaustein der neuzeitlichen Wirtschaft war und die Bevölkerung, die durch das Kriegsende und die hohe Nahrungsmittelproduktion angestiegen war, ernährt werden musste.

Großmaßstäbliche Projekte der territorialen Transformation wurden im ganzen Land durchgeführt. Im Jahr 1596 erfolgte der Bau des Bunroku-Damms an beiden Ufern des Yodo-Flusses. Aufgrund des großen Unterfangens waren mehrere Daimyō für jeweils Abschnitte verantwortlich. ④ Der Yamato-Fluss, der heute die südliche Grenze Ōsakas bildet, wurden 1704 reguliert und sein Flusslauf komplett umgeleitet. Ursprünglich floss er durch die Ōsaka-Ebene nach Norden und vereinigte sich mit dem Kizu in der Nähe der Burg. Seine ursprüngliche Auenlandschaft wurde zu Reisfeldern. Durch die Umleitung wurde auch der Fukano Teich, das letzte Überbleibsel des ehemaligen Kawachi-Sees trockengelegt und das neue Land urbar gemacht.

○ Murata, 2021

Solche Regulierungen von Flüssen, Hochwasserschutz und generell alle Eingriffe in Wasserwege und ihre Ufer wurde *chisui* 治水 (dt. Verwaltung bzw. Kontrolle von Wasser) genannt.

Chisui or water management is the process of changing the existing state of a river by manipulating it in some way or by implementing legal measures in order to improve or maintain the conditions of production, maintain the safety of daily life for ordinary people, or enhance the convenience of shipping ... In general, the direct purpose of chisui was to prevent flood damage. But its objectives also often included irrigation and the improvement of water transportation. ④

○ ebd., S. 63

Dass die vom Shōgunat unterstützte, immer weiter fortschreitende Erschließung von neuen Reisfeldern sowie anderen Agrarflächen und die damit verbundene Regulierung von Gewässern auch Risiken in Bezug auf den Hochwasserschutz barg, war den Behörden bekannt. Ein Dokument des Stadtmagistrats von Ōsaka aus dem Jahr 1740 stellt fest, dass die Zunahme des Bodenvolumens durch den Anbau von Pflanzen und der jährlichen Düngung zu einer Verengung des Flusskörpers und damit zu Überschwemmungen in Hochwasserzeiten führte. ④ Besonders die Urbarmachung von häufig überschwemmtem Land war risikoreich. Das Tokugawa-Shōgunat verfolgte während seines Bestehens unterschiedliche Strategien zum Hochwasserschutz. Die Nutzung von Land entlang von Flüssen war ursprünglich stark eingeschränkt. Ende des 17. Jahrhunderts wurden jedoch auch Felder entlang großer Flüsse, die vorher unberührbar waren, erschlossen. Um die neuen Agrarflächen vor Hochwasserschäden zu schützen, mussten weitläufig robuste Deiche gebaut werden.

○ ebd.

Die Deiche erwiesen sich bei der Vermeidung von Hochwasserschäden zwar generell als wirksam, brachen sie aber im Fall einer schweren Flutkatastrophe, waren die Schäden umso größer. (M)

○ ebd.

Im 18. Jahrhundert entstanden auch entlang der Küste neue Reisfelder durch Landgewinnung, die sog. „Meereserschließung von Reisfeldern“ (*kaichū shinden kaihatsu* 海中新田開発) setzte ein. Sedimente, die sich im Yodo-Delta angesammelt hatten, wurden aus den Flüssen zur besseren Schiffbarkeit entfernt und dort platziert, wo man Land gewinnen wollte.

Grund für die Ansiedelung von Landwirtschaft in Risikogebieten waren die Kyōho-Reformen von 1716. Das Shōgunat, das sich in einer finanziellen Krise befand, suchte nach Wegen die landwirtschaftliche Produktivität zu steigern, um mehr Steuern einnehmen zu können. Einer der wichtigsten Bestandteile der Reformen war die Strategie der Erschließung neuer Reisfelder, *shinden kaihatsu* 新田開発. Diese schritt so schnell voran, dass sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche Japans von der Mitte des 15. Jahrhunderts bis zum frühen 18. Jahrhundert verdreifachte. Der neue Maßstab der Gewässerbewirtschaftung zeigte sich auch in der Anzahl der Arbeitskräfte. Ab der Mitte des 17. Jahrhunderts wurden in der Kinai Region jährlich 30.000–50.000 Männer zur Instandhaltung von Dämmen großer Flüsse eingesetzt. (M)

○ ebd.

Ōsakas wirtschaftliche, aber auch politische und militärische Bedeutung für das Shōgunat war enorm. Folglich mussten die Stadt und ihre umliegenden ländlichen Gebiete vor Überschwemmungen geschützt werden. Während Chisui in anderen Städten von dem lokal herrschenden Daimyō ausgeübt wurde, griff das Shōgunat in Ōsaka direkt ein: Die zwei vom Shōgun bestellten Stadt-

magistrate Ōsakas (*machibugyō*) und zwei weitere Magistrate für Dämme (*tsutsumibugyō*) trugen die Verantwortung. ^(M)

○ ebd.

In Ōsaka wurden viele der Wasserbau-Projekte von wohlhabenden Kaufleuten oder in Selbstorganisation mithilfe der umliegenden Dörfer finanziert. Murata beschreibt folgende Situation:

In 1762 [...] three farmers from Settsu Province together with an Ōsaka merchant jointly directed a request to the Ōsaka city magistrates. In their submission, the four men pointed out that the bed of the Yodo River had silted up in recent years, making dangerous flooding likely, and they asked the magistrates to arrange to have the river dredged. In order to solve the silting problems on the Yodo River, however, it was necessary to clean up as well the riverbeds of the Katsura, Uji, Kizu, and Ō Rivers. Since a project that extensive would entail great expense, the men suggested that some three hundred villages adjacent to the rivers in Yamashiro, Kawachi, and Settsu Provinces annually pay one monme of silver per each koku of assessed productivity for the next ten years and that other villages benefiting from the project contribute half of that amount each year. After receiving the petition, the Ōsaka city magistrates in the Fifth Month of 1762 instructed the merchant functionaries who customarily liaised with the affected villages to conduct inquiries and sound out reactions to the scheme. ^(M)

○ ebd., S. 249-250

Die Vertreter der Kaufleute hatten als Vermittler zwischen dem Stadtmagistrat – und damit dem Shōgunat – und den Einwohner*innen der ländlichen Gebiete auch eine administrative Rolle, die über die Grenzen ihrer Chōninmachi hinausreichte. Sie hatten bereits in Konflikten mit der (Stadt-)Regierung Erfahrung im selbstorganisierten politischen Handeln, mit dem Einreichen von Petitionen und organisiertem Widerstand.



Durch die Urbanisierungswelle ab der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts und der damit verbundenen hohen Nachfrage an Bauholz kam es zur Abholzung der Wälder, die wiederum zu Schäden in den Wassereinzugsgebieten führte. Erdbeben, die Versandung von Flüssen sowie Überschwemmungen, die die Landwirtschaft schädigten und zu Hungersnöten führten, waren einige der Folgen.

Totman ^① identifiziert zwei Phasen des (Bau-)Holz-Konsums in der Edo-Zeit:

1. Die „Boom-Phase“ von ca. 1580–1660

Ein Bauboom fand landesweit statt.

2. Die „Maintenance-Phase“ von ca. 1660–1850

Diese Phase ist von Instandhaltung, Reparatur und Recycling der in der ersten Phase gebauten urbanen Strukturen gekennzeichnet.

Totman (1987)

Die Auswirkungen der Umwelterstörungen waren schwerwiegend genug, dass Rufe nach einem Kurswechsel in der Holzwirtschaft laut wurden. Um die Abforstung rückgängig zu machen, wurde der Zustand der Wälder überprüft und jeder Baum im Land gezählt. Das Shōgunat entsandte Teams, die die ungesunden Teile des Waldes identifizierten. Das Unterfangen sollte einige Jahrzehnte dauern. ^②

Brown, 2012

Darüber hinaus wurde aktiv aufgeforstet und Gesetze zum Schutz der Wälder erlassen. Für jeden gefälltten Baum mussten fünf neue gepflanzt werden. Es dauerte ca. zwei Generationen, bis sich die Wälder erholt hatten. ^③

ebd.

Wie auch bei der Verwaltung von Gewässern setzte man sog. „Forstmagistrate“ (*hayashi bugyō* 林奉行) zur Aufsicht ein. Bei der Auswahl der Baumarten, die gepflanzt wurden, spielten auch ökonomische und praktische Interessen eine Rolle. Es wurden hauptsächlich Sugi (Japanische Zeder; *Cryptomeria japonica*), Hinoki (Japanische Bodenzypresse; *Chamaecyparis obtusa*) und Matsu, ein Oberbegriff für verschiedene Kiefernarten (hier hauptsächlich Akamatsu (Japanische Rotkiefer; *Pinus densiflora*) und Kuromatsu (Japanische Schwarzkiefer; *Pinus thunbergii*)) gepflanzt. ^④ Diese Arten waren als Bauholz beliebt und wuchsen schnell. Die Rinde der Sugi wurde auch als Dachdeckung in Bergregionen verwendet. ^⑤ Kiefern hatten auch den Vorteil, dass sie auf den nährstoffarmen Böden von intensiv bewirtschafteten Wäldern wachsen konnten.

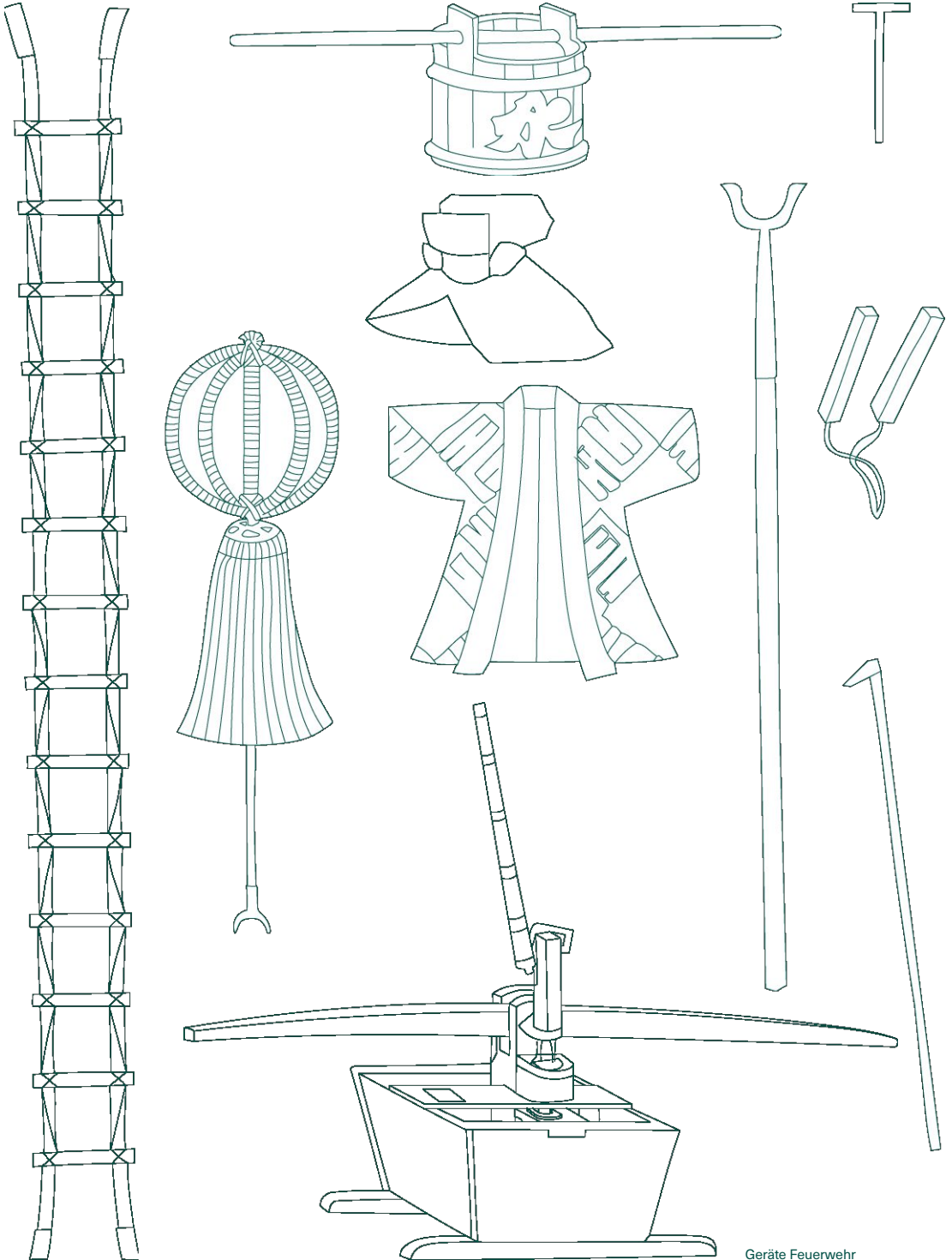
Totman (1987)

Inaba & Nakayama, 2000

In Dörfern, die weniger Bauholz und mehr Brennholz benötigten, wurden Laubbäume bevorzugt, da sie guten Brennstoff lieferten. Daher wurden Eichen und Kastanien, die im Notfall auch als Nahrungsquelle dienten, gepflanzt. Diesem Unterschied zwischen den Bedürfnissen der Landbevölkerung (v.a. Brennholz) und der Stadtbevölkerung (v.a. Bauholz) sei das Tokugawa-Shōgunat im Großen und Ganzen nachgekommen. ^⑥

Totman (1987)

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.



Geräte Feuerwehr

Die geografische Lage und Bauweise Ōsakas machte die Stadt von jeher für (Natur-)Katastrophen anfällig. Daher wurde die Stadt selbst in der weitgehend friedlichen Edo-Zeit häufig von großflächigen Bränden, Überschwemmungen durch Flusshochwasser und Tsunamis sowie Erdbeben zerstört. Nach jeder Katastrophe wurde sie wiederaufgebaut und entwickelte Strategien für eine größere Resilienz.

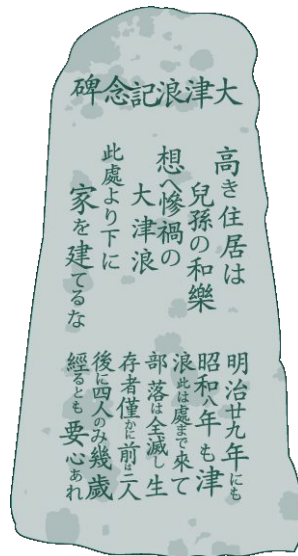
Brandschutz

Aufgrund der dichten Bebauung aus Holz waren Brände eine permanente Gefahr auf die Ōsakas Einwohner*innen jederzeit vorbereitet sein mussten. Deshalb unterrichteten die machi-bugyō die Bürger*innen jedes Jahr in Brandschutzmaßnahmen. Tani Naoki ^①, der Direktor des Ōsaka Museum of Housing and Living nennt u.a. folgende: das Verbot der japanischen Pfeife (*kiseru* 煙管), die Regulation von Feuerwerkskörpern, die Installation von Wasserwannen zum Löschen in den Stadtvierteln, die Kennzeichnung von Brunnenstandorten und der Bau von Feuerwachtürmen (*hi-no-mi yagura* 火の見櫓).

○ Tani, n.d.

Im Laufe der Edo-Zeit machte auch der bauliche Brandschutz Fortschritte. Die Dächer von Machiya entwickelten sich von Holz- zu Ziegeldächern und gegen Ende des Zeitalters hatten selbst nagaya Dachziegel. Außerdem wurde die Rückseite der Traufe / die dem Haus zugewandte Seite der Traufe verputzt und zu Nachbarhäusern eine Feuermauer gebaut, um Brandüberschlag zu vermeiden. Die Platzierung von feuerbeständigen Lagerhäusern (*dozō* 土蔵) am Ende von Grundstücken hatte dasselbe Ziel. ^①

○ ebd.



Tsunamisteintafel aus Aneyoshi

Erdbeben und Tsunamis

Die Lage Ōsakas macht die Stadt sowohl für Flusshochwasser als auch Sturmfluten vulnerabel. 1854 wurde die Stadt von einem großen Erdbeben und dem dadurch ausgelösten Tsunami heimgesucht. Es sollten v.a. alte Menschen, Kranke, Frauen und Kinder von Booten in Sicherheit gebracht werden. Diese wurden jedoch vom Tsunami erfasst und viele starben während der vermeintlichen Rettungsaktion. Schiffe, die vom Tsunami stromaufwärts getragen wurden, zerstörten Brücken und schmetterten gegen Gebäude entlang der Flüsse. ☹ Um die Stellen, bis zu denen der Tsunami reichte, auch für spätere Generationen zu markieren, wurden Tsunamisteintafeln (*Ōtsunami kinenhi* 大津浪記念碑) errichtet.

○ ebd.

Tsunamisteintafeln

Eine Tsunamisteintafel mit gut dokumentierter Geschichte steht im Dorf Aneyoshi an der Nordostküste Japans. Aneyoshi hatte in den Jahren 1896 und 1933 verheerende Tsunamis erlitten. An der Stelle des höchsten Ausläufers des Tsunamis wurde der Stein mit folgender Inschrift errichtet: "High dwellings are the peace and harmony of our descendants. Remember the calamity of the great tsunamis. Do not build any homes below this point". ☹ Den Rat befolgend zogen die Bewohner*innen Aneyoshis bergaufwärts und entkamen dadurch den Tsunamis von 1960 und 2011.

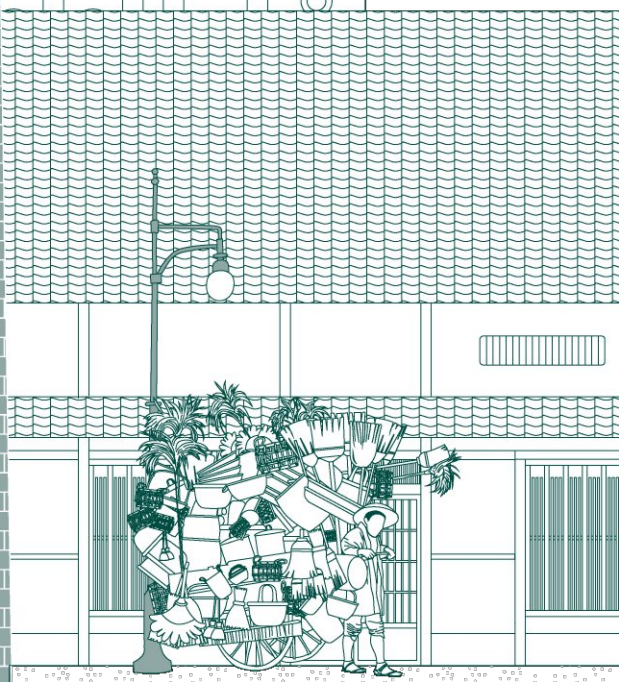
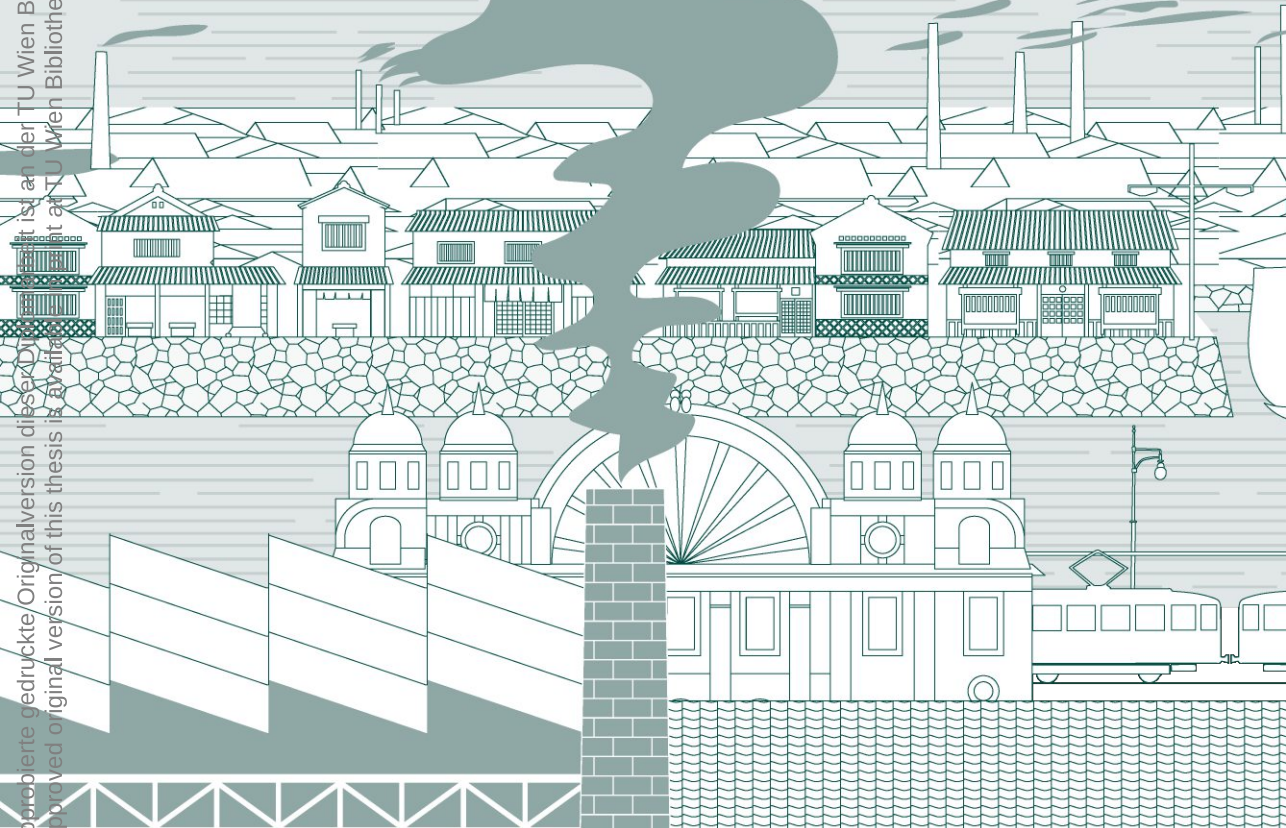
○ Lewis, 2015

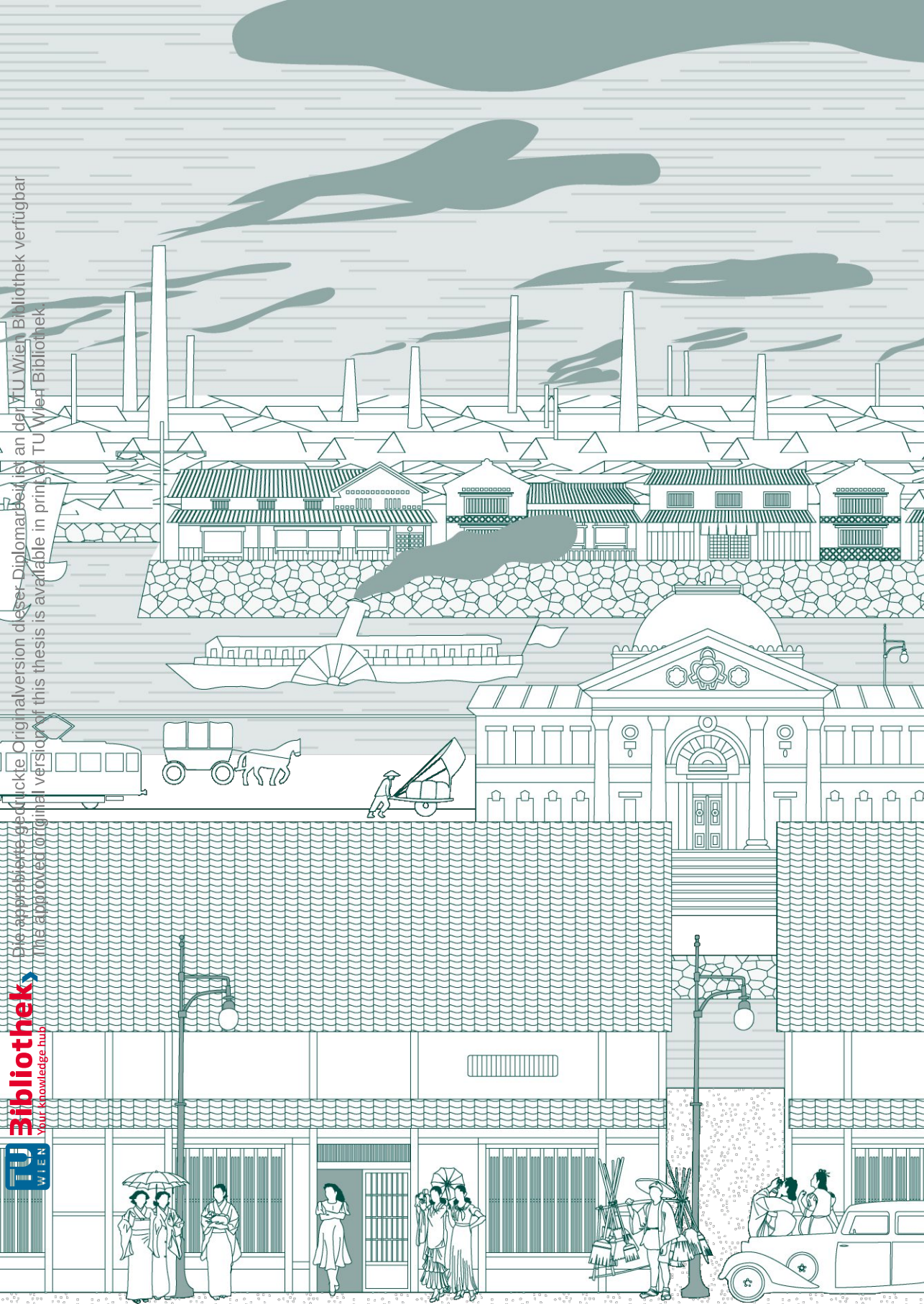
Das Wachstum der Chōninmachi transformierte die Geografie Ōsakas. Während das Uemachi-Hochland über Jahrhunderte hinweg das Zentrum aller urbanen Siedlungen war, wuchs die Stadt in der Edo-Zeit immer weiter gegen Westen in die Bucht hinein – trotz der Gefahr durch Tsunamis. Dieser Trend hat sich in der Meiji-Zeit fortgesetzt und hält sich bis heute.

Since the nineteenth century, infrastructure and industrial systems that power society have frequently been confined to isolated, specifically zoned areas, with a deleterious impact on the fence-line communities, usually home to low-income, underserved populations, disproportionately consisting of people of color. This infrastructural apartheid is part of a wider trend to categorize and compartmentalize humans, things, and places and to define humans and nature as separate entities.

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

TU **Bibliothek**
WIEN Your knowledge hub





Von der Stadt der Kaufleute zur Stadt des Rauchs

Das Ende der Edo-Zeit vor von Auflösungserscheinungen der Zentralmacht geprägt. Missernten und damit Hungersnöte, die exzessive Bürokratie sowie hohe Steuerlasten führten zu Bauernaufständen und einem langsamen Niedergang der Samurai durch eine zunehmende Verschuldung. Vor diesem Hintergrund wurden in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Stimmen laut, die eine Restauration des Kaisers forderten. Dazu kam die erzwungene Öffnung Japans durch Kommandant Perry in den Jahren 1853/54, die die 200-jährige Isolationspolitik des Tokugawa-Shōgunats beendete. Diese erzwungene Öffnung wurde als Schwäche des Shōgunats ausgelegt und es kam vermehrt zu Daimyō-Rebellionen.

Die Befürworter der Restauration konnten sich durchsetzen. 1868 wurde die Kaiserherrschaft wiederhergestellt und der letzte Tokugawa-Shōgun abgesetzt. Im selben Jahr zog der neue Kaiser Meiji (明治, dt. „aufgeklärte Herrschaft“) in die Burg von Edo ein und benannte die Stadt in Tōkyō (東京), „östliche Hauptstadt“, um.

Die Meiji-Restauration stellte den Beginn eines weitreichenden Umbruchs dar, der die japanische Gesellschaft radikal und innerhalb weniger Jahre transformierte. Das feudale Ständesystem wurde abgeschafft, die ehemaligen Daimyate zu Präfekturen umstrukturiert und die Daimyō enteignet, aber als Gouverneure der neuen Präfekturen eingesetzt. Die Meiji-Restauration sollte die alten, durch den Kaiser vertretenen Werte als Mittel der Einigung wiederherstellen, gleichzeitig wurden Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt und die Industrialisierung vorangetrieben.

Während des Tokugawa-Shōgunats war Ōsaka wahrscheinlich die am wenigsten restriktive Stadt für Bürger*innen,¹⁰ was das Entstehen einer blühenden Bürger*innenkultur begünstigt hatte. Nach der Meiji-Restauration und Edos Ernennung zur Hauptstadt des neuen Nationalstaats verschob sich auch der wirtschaftliche Fokus von Ōsaka weg und hin zu Tōkyō. Ōsaka wurde zunehmend der staatlichen Obrigkeit untergeordnet.

Die Meiji-Restauration stellte einen tiefen Einschnitt in der kaufmännischen Kultur Ōsakas dar. Das System, dass Kaufleute reicher als Daimyō machen konnte, wurde beinahe über Nacht gestürzt.

○ Hauser, 1977

The great merchants of Senba had prospered under the preferential policies accorded them by the Tokugawa shogunate, but with the fall of the shogunate and the rise of the Meiji government, the feudal world order was turned upside down, and the wealth amassed by Ōsaka's great merchants was... mercilessly dissolved. Overnight, the huge debts owed by Daimyō to the wealthy moneylenders living in the north of Senba were cancelled, and the new government began to expropriate the merchants' capital. Then there was the abolishing of the domains of the Daimyō [and the system of taxation in kind], making unnecessary the vast expanses of warehouses where the Daimyō had stored rice for sale on the Ōsaka grain market. Allowing the sale of land free of communal agreement, doing away with monopoly guild control of agricultural products, switching from a silver-

to a gold-standard currency—these and numerous other revolutionary policies brought an immediate end to Ōsaka's status as the center of a nationwide web of distribution of goods and materials. The great merchants who had taken such pride in the ranking of their reputations as the superwealthy, very wealthy, and the like were thrown into bankruptcy, and almost none were able to recover... The failure of the great Senba merchants naturally brought about with it the collapse of the low- and mid-tier merchants who had been allied with them. ①

- Kamura, 1986,
zitiert in Torrance, 2012, S.37

Der komplette Zusammenbruch des Systems war ein Schock für die Kaufleute Senbas. Eine langsam voranschreitende Abnahme der Wirtschaftskraft von Ōsaka hatte jedoch schon lang vor der Meiji-Zeit eingesetzt.

Obwohl die Bedeutung der Wirtschaft Ōsakas noch bis ins frühe 19. Jahrhundert zunahm, konnte man schon 1840 einen deutlichen Rückgang in ihrem Volumen feststellen. Besonders der Import von Baumwolle war betroffen, was darauf zurückzuführen sei, dass andere Regionen wettbewerbsfähig geworden waren. ②

- Hauser, 1977

Im späten 18. Jahrhundert begann auch die Bevölkerung zurückzugehen. Die Zahl der Migrant*innen, die in der Stadt ankamen, dürfte zurückgegangen sein. Nach 1830 war der Bevölkerungsrückgang so hoch, dass man davon ausgehen kann, dass eine Migration aus der Stadt stattgefunden hat. Einer der Faktoren für die zurückgegangene Migration in die Stadt war die Entwicklung von Handel und Manufakturen in den Dörfern der Kinai Region. Während die jüngeren Bauernsöhne einst in die Stadt zogen, weil es am Land nicht genügend Arbeit gab, konnten sie jetzt als Händler oder Handwerker auch am Land Arbeit finden. Jedes Dorf hatte nun Kaufleute und Waren, die einst Stadtbewohner*innen vorenthalten waren, konnten selbst in abgelegenen Dörfern gefunden werden. ③

- ebd.

Mit der schrumpfenden Bevölkerung Ōsakas ging nicht nur ihr ökonomischer Output zurück, sondern auch ihr Konsum, wodurch die Wirtschaft wiederum litt. Das Tokugawa-Shōgunat war ebenfalls weniger gewillt die Interessen der Kaufleute durchzusetzen und ihre Monopole zu verteidigen.

Infolge der Meiji-Restauration und des Bankrotts der meisten großen Handelshäuser gelang es Kaufleuten aus Ōsakas Hinterland und anderen Regionen in der Stadt Fuß zu fassen. Vor allem Kaufleute, die mit Baumwolle handelten, spielten für Ōsakas weitere Entwicklung eine wichtige Rolle. Innerhalb weniger Jahrzehnte hatte Ōsaka Anfang des 20. Jahrhunderts seinen Status als wichtigen Motor der japanischen Wirtschaft wiedererlangt. Die Handelshäuser, die mit Import und Export von Textilien begannen, weiteten ihre Aktivitäten bald auf den internationalen Handel mit Öl, Stahl und Chemikalien aus. Mit ihrer Transformation zu modernen Unternehmen gründeten sie auch eigene Banken. ④ Die spezielle Kultur, die Senba als kommerzielles Herz der Stadt geprägt hatte, war allerdings mit dem Untergang der großen Handelshäuser

- Torrance, 2012

verschwunden. Das Lehrlingssystem war für die großen Unternehmen ungeeignet, d.h. Angestellte (und Besitzer) lebten nicht mehr auf dem Geschäftsgelände. Es folgte die für die Moderne typische räumliche Trennung von Wohnen und Arbeiten. Mit dem Aufkommen der Eisenbahn zogen immer mehr Familien in die Vororte Ōsakas, die Bevölkerung im Zentrum schrumpfte. Für Senba bedeutete das, dass die lebendige Atmosphäre ihrer Straßen verschwand und durch Kaufhäuser und Banken im westlichen Baustil ersetzt wurde. ①

○ ebd.

Das Ōsaka der Moderne

Mit dem Ende des feudalen Klassensystems wurden die nun obsoleten Elemente der Burgstadt umgenutzt bzw. abgerissen. Der Burgbereich und die Samuraimachi wurden in Ōsaka, wie in vielen anderen Städten auch, zu militärischen Einrichtungen und Rüstungsfabriken transformiert. Anstelle der Lagerhäuser der Daimyō wurden Regierungs- und Firmengebäude gebaut. Der Wandel in den *chōninmachi* und Tempelbezirken verlief langsamer. ① Werkstätten und kleinteiligere Industrie siedelten sich in Wohngebieten an, während an der Peripherie Ōsakas großflächige Industrieareale entstanden. Die Landgewinnung in der Bucht wurde großmaßstäblich fortgesetzt, nur dass sich jetzt Fabriken, statt Reisfelder an der Küste befanden.

○ Tsukada, 2012

Aufgrund der hohen Industrieproduktion und der damit verbundenen Luftverschmutzung wurde Ōsaka um die Jahrhundertwende als „Stadt des Rauchs“ (*kemuri no miyako* 煙の都) bekannt. Westliche Ausländer*innen, die die Stadt besuchten, beschrieben sie auch als das Manchester ②, Chicago ③ und Liverpool Japans. ④ Laut Bickersteth habe man noch in Kyōto den Rauch von Ōsaka sehen können. ⑤ Ihre Reiseberichte, die von Ōsakas rauchenden Schloten, Baumwollfabriken, Eisengießereien und Bauhöfen erzählen, stehen im Kontrast zu der nur 20–30 Jahre älteren Beschreibung von Carlisle:

○ Tristram, 1895

○ Senn, 1902

○ Bickersteth, 1893

○ ebd.

It has been not inaptly called the Venice of Japan, for it is intersected by a number of branches of the river Yodo-gawa, which flows down from above Kioto, and these form, as do the canals in Venice, important highways. They are, however, broader and cleaner than the drain-like channels (the Grand Canal excepted) which run through the European city; and the sampans which ply on them being all made of unvarnished pine-wood, and floored with neat mats, are, to our eyes, more inviting, and scarcely less shapely, than the gloomy-looking gondolas of the Queen of the Adriatic. On the other hand, the latter need never fear that her architectural beauties are rivalled by any Osaka buildings, for the houses which line the river banks here are nearly all of wood and plaster, and though picturesque in their gables and their balconies, look poor and unsubstantial. An exception to the last statement must be made in favour of the Daimios' houses and the public offices, which stand on the bank of the main channel through the city, and are strong-looking buildings with solid basements of hewn stone, entered by very handsome and massive wooden doors overlaid with metal-work. The banks of the river-canal are in most parts well faced with stone, converted into broad flights of stone steps; bridges of an elegant, highly-arched outline, but of rough timbers, span the waters at intervals of about 200 yards. ⑥

○ Carlisle, 1872, S. 177-178

Zur Zeit der Industrialisierung wurden Ōsakas Wasserwege stark verunreinigt und können nicht mehr mit dem Zustand, den Carlisle beschreibt, verglichen werden. Ein immer größer werdendes Problem war auch die Luftverschmutzung. In der Präfektur Ōsaka trat 1877 ein Gesetz zur Luftreinhaltung in Kraft, das als erstes seiner Art in Japan gilt. Die Verordnung betraf die drei Industriezweige der Stahlverarbeitung, des Schmiedens und der öffentlichen Badehäuser und sah vor, dass in städtischen Wohngebieten diese Industrien nur in Zustimmung mit der Nachbarschaft ausgeführt werden durften. © Mit zunehmender Industrialisierung scheint sie allerdings nicht befolgt worden zu sein.

○ Shimizu, 2019

1925 wurden 44 benachbarte Siedlungen und Dörfer eingemeindet und es entstand „Groß-Ōsaka“ (Dai-Ōsaka, 大 大阪), das damit zur größten Stadt Japans wurde, bis Tōkyō 1932 ebenfalls seinen „Speckgürtel“ eingemeinnete. Ōsakas Bevölkerung stieg sprunghaft auf 2,1 Mio Einwohner*innen an, auch durch Migrant*innen aus Tōkyō, die 1923 nach dem Großen Kantō-Erdbeben nach Ōsaka gezogen waren.

Die nun zu Ōsaka gehörenden Bereiche wurden industriell erschlossen. Vor allem Schwer- und Chemieindustrie siedelte sich dort an. Die Urbanisierung, so Oda, © sei in erster Linie durch Privatkapital und die Kommune finanziert worden und verlief spontan ohne einen zugrundeliegenden städtebaulichen Plan. Damit sei sie rein von ökonomischen Interessen bestimmt worden, nahm keine Rücksicht auf bestehende Siedlungs- und Wohnstrukturen und führte zu einer hohen Umweltverschmutzung.

○ Oda, 1988

Von der Stadt des Wassers zur Stadt des Asphalts

Mit dem Aufkommen von Zügen und später Kraftfahrzeugen entstand ein komplett neues Transportsystem, das die Kanäle, die einst die Lebensadern der Stadt waren, ersetzte. Viele Kanäle wurden zugeschüttet und durch Straßen oder Gleisanlagen ersetzt. Entlang von ehemaligen Kanälen verlaufen auch U-Bahnlinien, wie die Linien Chuo, Senichimae und Yotsubashi. Dass an ihrer Stelle Wasserwege existierten, kann man oft nur noch an den Namen von Straßen, U-Bahn-Haltestellen, Parks, Schreinen und Tempeln sowie Ortsnamen erkennen. Namen mit Bestandteilen wie *-hori(e)* (Kanal), *-kawa / -gawa* (Fluss), *-hama* (Flussufer, Strand), *-hashi / -bashi* (Brücke) und *-jima / -shima* (Insel) deuten auf eine wasserreichere Vergangenheit hin. In der Stadt der Moderne wurde mit dem Nass-zu-Trocken-Verlauf und dem traditionellen asiatischen Wasserurbanismus gebrochen und eine strikte Trennung in Land und Wasser vollzogen. Flüssen und Kanäle wurden ebenfalls mit Schnellstraßen und Autobahnen überbaut.

Wohnen in der modernen Stadt

Die Wohnbedingungen in der modernen Stadt waren oft beengter und unhygienischer als in den Nagaya der Edo-Zeit. Fast 80 % der Arbeiter*innen in der Meiji-Zeit lebten in gemieteten Reihenhäusern mit einer Größe von weniger als 23 m². ① Wohnungen für Arbeiter*innen wurden in der Nähe von Fabriken gebaut und waren oft überbelegt. Besonders die Wohnsiedlungen, die auf neugewonnenem Land mit schlecht entwässertem Boden gebaut wurden, hatten oft unhygienische gemeinschaftlich genutzte Brunnen und Toiletten. Sie entwickelten sich teilweise zu Slums. 1907 wurden Bauvorschriften für Reihenhäuser eingeführt und mit der Beseitigung von Slums begonnen. Aber noch in den 1910er Jahren stellten Reihenhäuser ein Drittel aller Wohnhäuser in den Großstädten dar. ② Gleichzeitig begannen der Wohnungs- und Hausbau privater Eisenbahnunternehmen, die außerhalb der Stadtgrenzen neue Siedlungen bauten. ③ Die Stadtbewohner*innen, die es sich leisten konnten, ließen die engen und gesundheitschädlichen Wohnverhältnisse der Stadt hinter sich und zogen in die neuen Vororte. Entlang der Bahnstrecken, die Kobe, Ōsaka und Kyōto verbinden, entwickelten eine Vielzahl von Bahngesellschaften Siedlungen und Schlafstädte mit einem Bahnhof, der die neuen Bewohner*innen schnell in die angrenzenden Großstädte beförderte. Heute ziehen sich die Vorstädte wie Perlenketten durch die Keihanshin-Region und tragen entschieden zur Zersiedelung der Landschaft bei.

○ Inaba & Nakayama, 2000

○ ebd.

○ Shimizu, 2019

Osaka

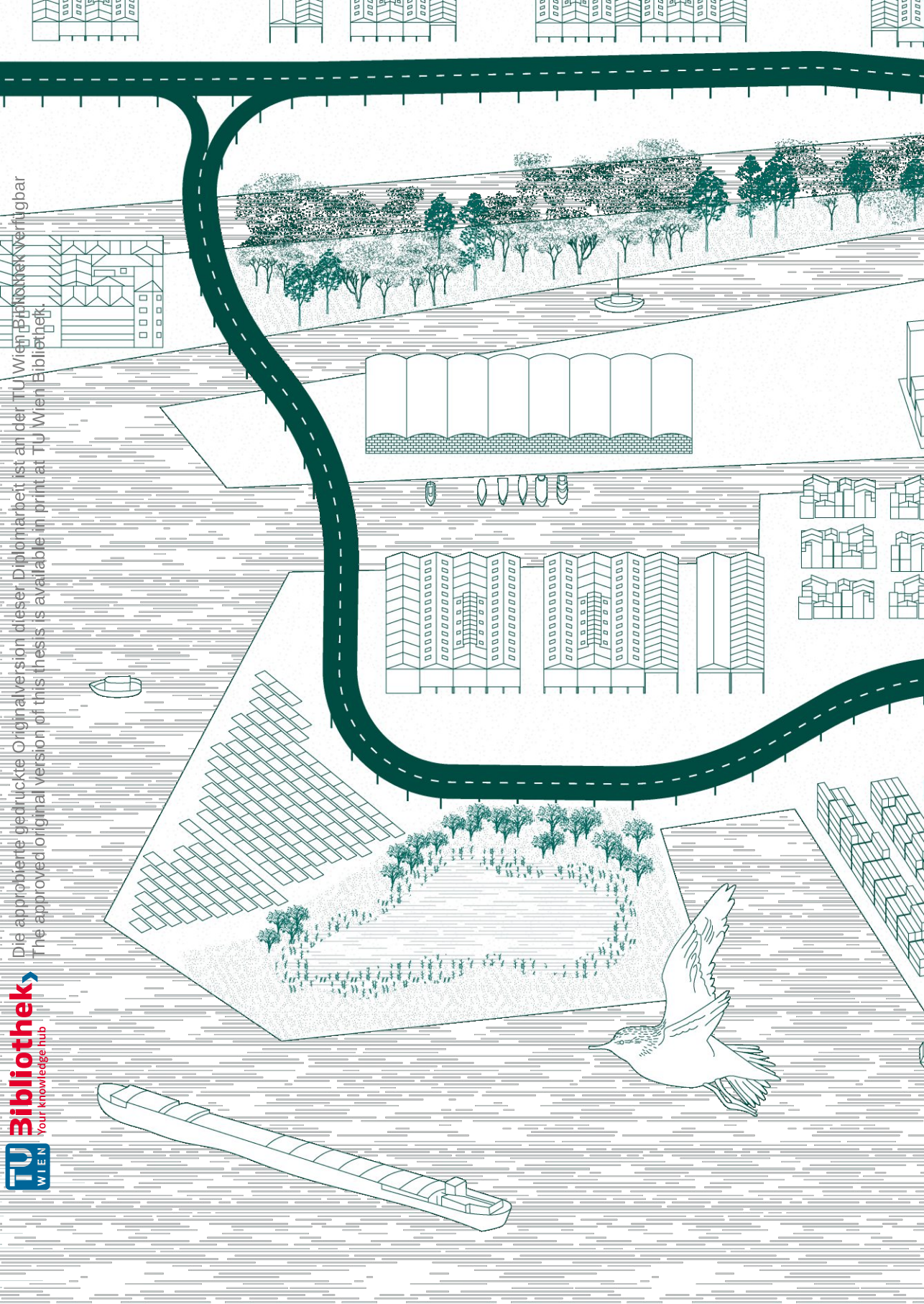


Postindustrielle Stadt



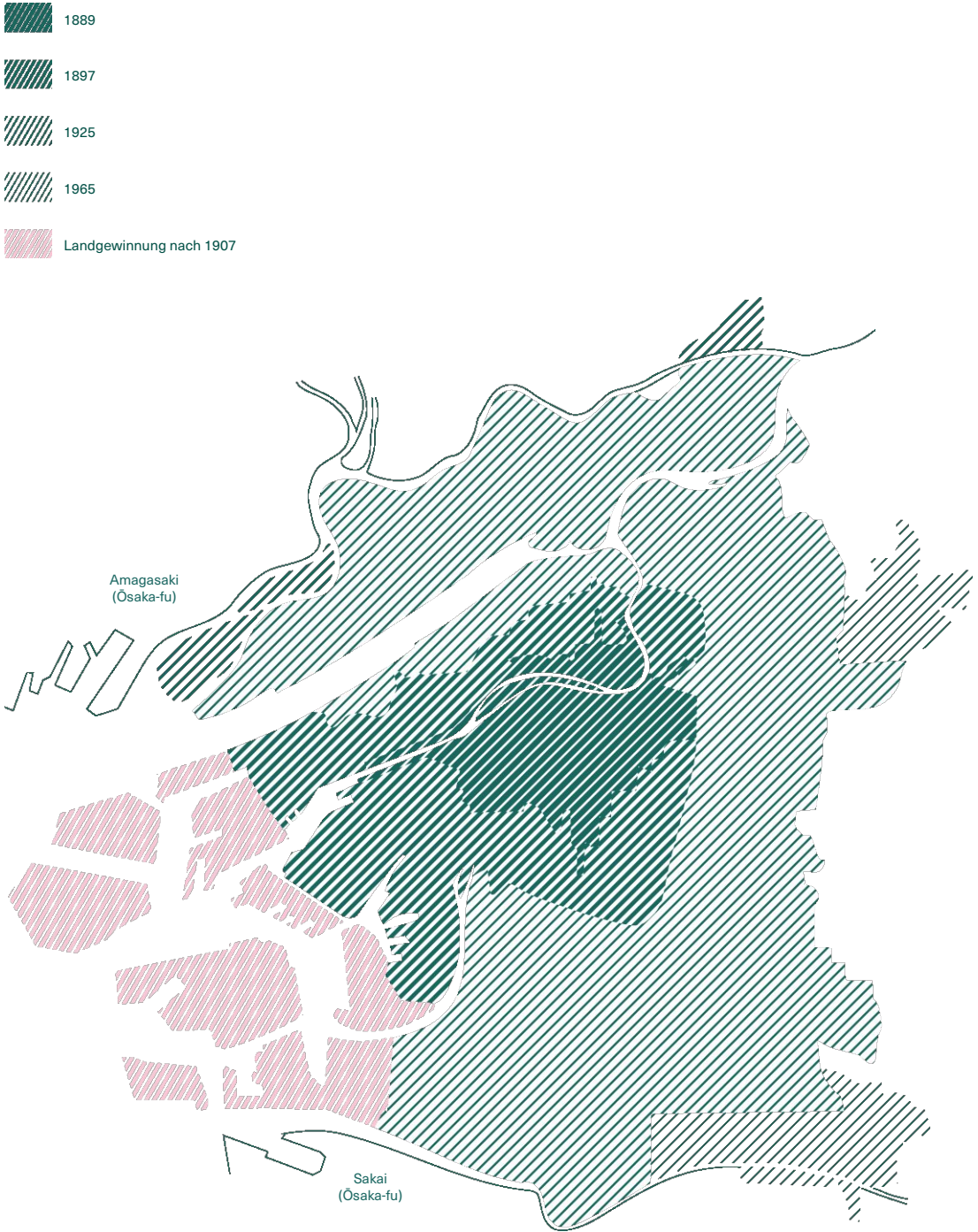
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.







Die angegebene Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
This approved original version of this thesis is available in format at TU Wien Bibliothek.



Ösakas Fläche hat sich seit dem Ende des 19. Jahrhundert mehr als vervierfacht. Heute gehört die Ōsaka bevölkerungstechnisch zu den schrumpfenden Städten.

Japan steht im 21. Jahrhundert vor einer Vielzahl von Herausforderungen wie Klimawandel, Umstrukturierung von Arbeitswelten und einer alternden, schrumpfenden Gesellschaft. Auf den folgenden Seiten werden die Key Challenges, Key Tensions und Key Assets grafisch in Diagrammen und Karten dargestellt.

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.



Key Challenge

Key Tension

Key Assets / Chancen / Lösungen

DEMO GRAFISCHER WANDEL

Key Assets / Chancen / Lösungen

- * Bevölkerungsrückgang als ökologische Chance
- * Gleichstellung der Geschlechter
- * Akzeptanz von Diversität (LGBTQA+, Migrant*innen)

Alternde Gesellschaft

- ↓ Geburten- und Heiratsrate
- ↑ Lebenserwartung
- ↑ Einsamkeit / Kodokushi

StadtLand

- ↑ Schrumpfen ländlicher und suburbaner Raum
- ↑ Kompakte Stadt

Heterogene Gesellschaft

- ↑ Migration
- ↑ Vielfalt an Familienformen und Lebensstilen
- ↑ soziale Ungleichheit
- ↑ sozialer Rückzug (Extremform: hikikomori)

Key Tension: Aubeutung / Karōshi

Key Tension: gerechte Verteilung vs begrenzte Ressourcen

Urbanes Klima

- ↑ Urban Heat Islands
- ↑ Wet Bulb Temperature
- ↓ versiegelte Flächen
- ↑ blau-grüne, statt grauer Infrastruktur
- * Lebenszyklen Gebäude, Infrastrukturen

soziale Nachhaltigkeit vs **urbane ökologische Nachhaltigkeit**

Naturkata

- ↑ Erdbeben
- ↑ Taifune
- ↑ Tsunami
- ↑ Überschne
- ↑ Hitzewe
- ↑ Wasserkr

KLIM WAND

ÖKONOMISCHER PRODUKTIVER WANDEL

A-typische und prekäre Arbeitsverhältnisse

- Foreign Human Resources
- Teilzeitbeschäftigte
- Nicht-regulär Beschäftigte ("freeters")

Ausmaß der Arbeit

Existenzsicherung



AI / Automatisierung

- Jobverlust in betroffenen Branchen
- interessantere Aufgaben für Arbeitende
- Arbeitsstätten = Produktionsstätten (Aufhebung Trennung intellektueller Arbeit + physischer Produktion)

Umstrukturierung durch Klimawandel

- Jobverluste in betroffenen, nicht nachhaltigen Branchen
- Schaffen neuer Jobs und Tätigkeitsfelder zur Bekämpfung des Klimawandels

- * Immigranten
- * erwerbstätige Frauen
- * erwerbstätige Senioren
- * Produktivität (Automatisierung / AI)

Habitat-Schaffung

produktive Landschaft

AGROFORSTWIRTSCHAFT



- * Degrowth
- * Building with Nature
- * 2000-Watt-Gesellschaft
- * post-kapitalistische Ökonomie
- * Carbon Quantitative Easing
- * Umweltrecht (Rights of Nature, Environmental Personhood)
- * Neudefinition Arbeit – Für den Planeten arbeiten
- * Resilienz der Bevölkerung nach Katstrophen

Kommodifizierung von Natur

Rechte von Natur

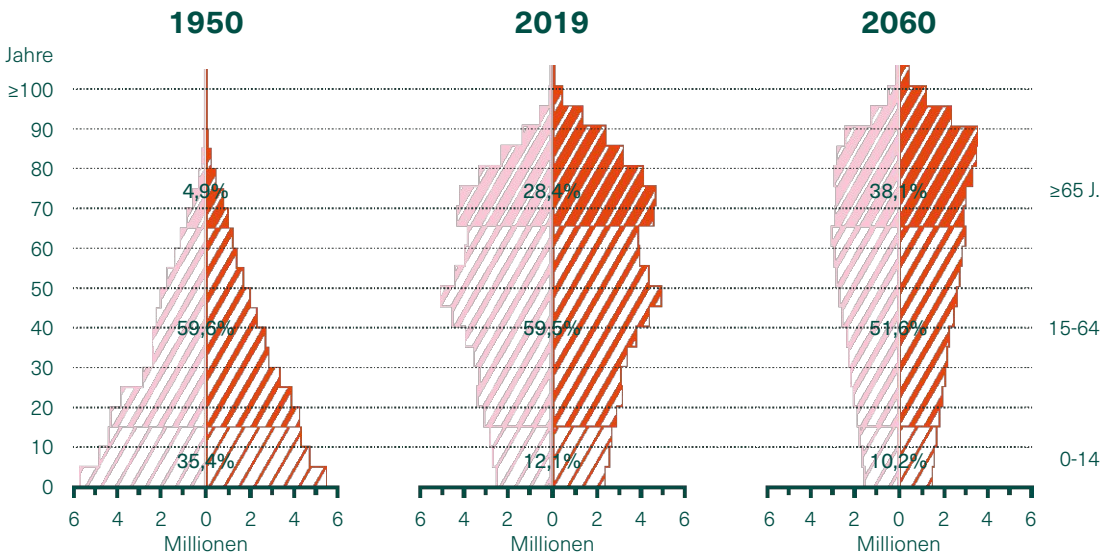


The original print version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek. The digital version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Demografischer Wandel in Japan

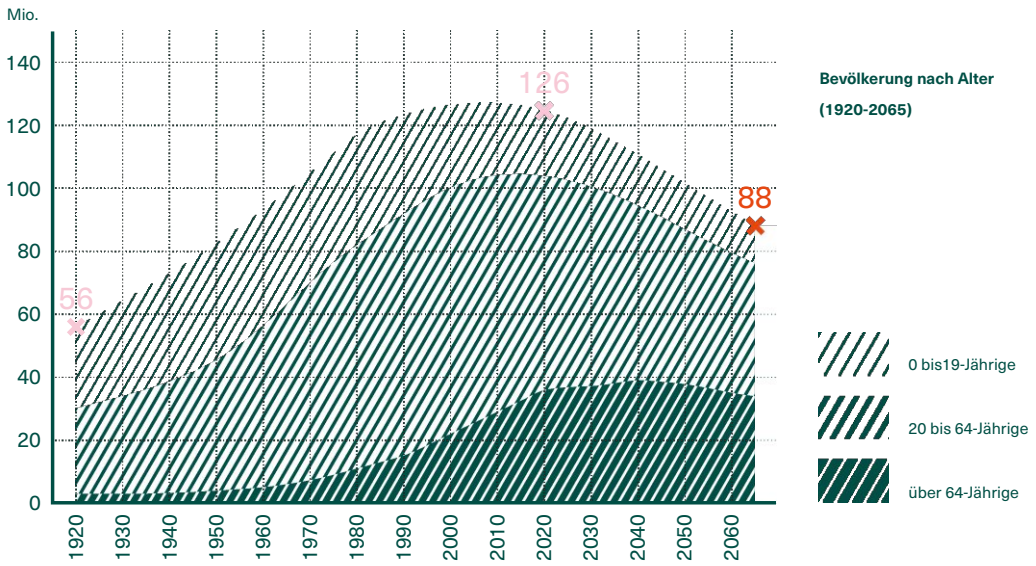
Veränderung der Alterspyramide

Männer
 Frauen



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

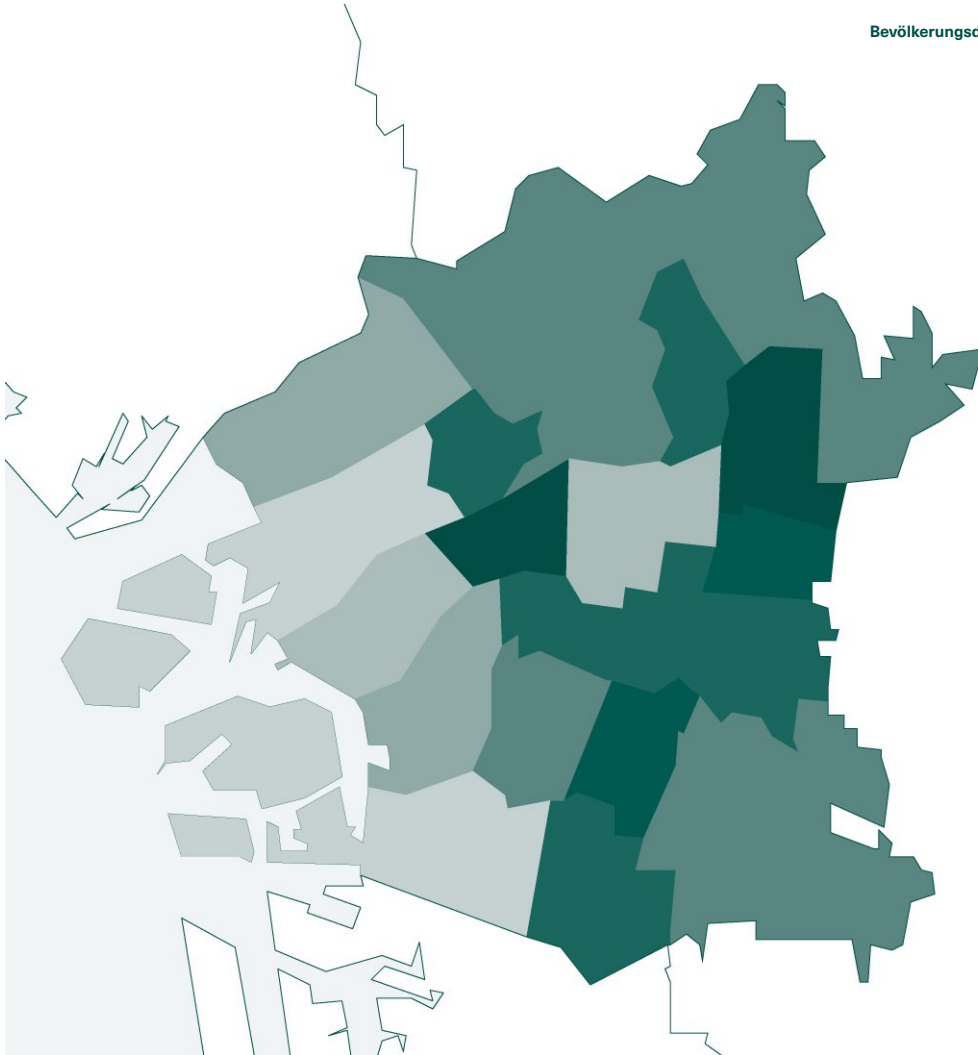
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Demografischer Wandel in Ōsaka



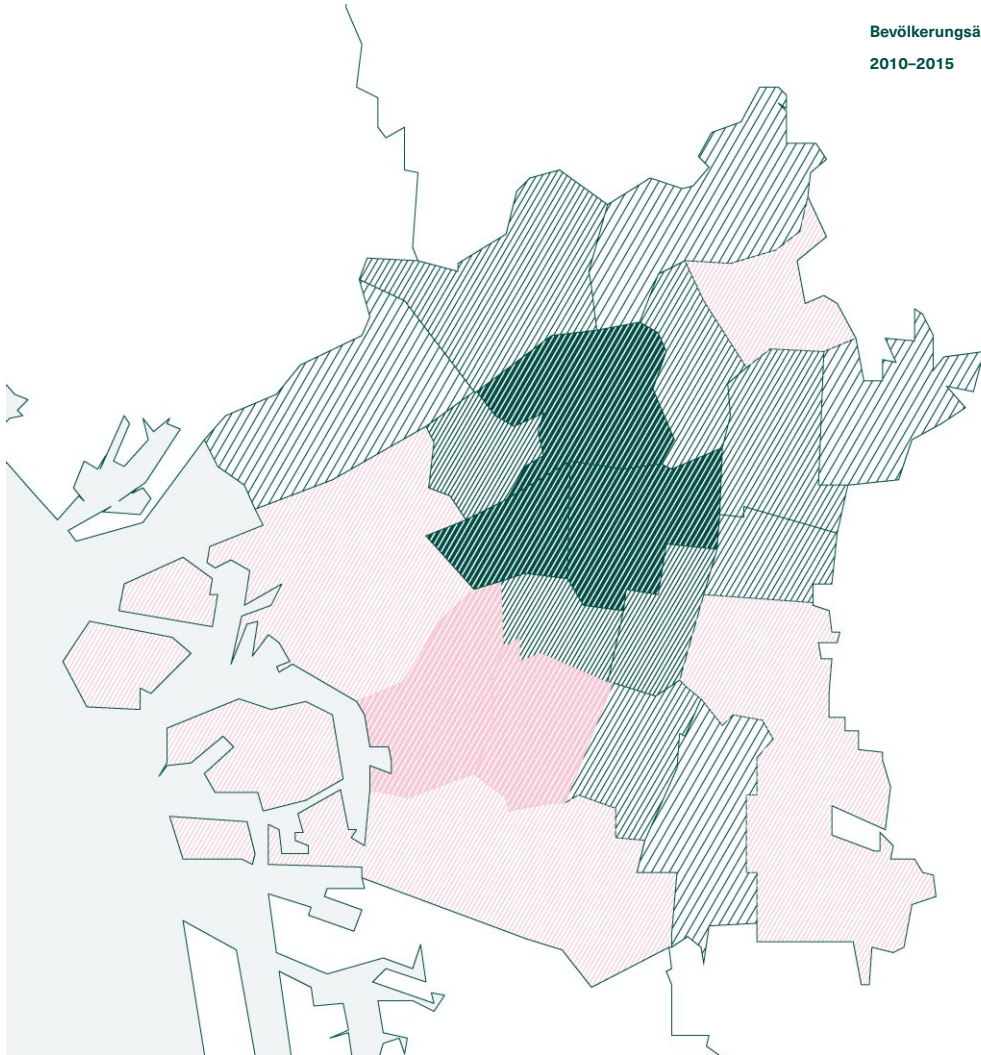
Bevölkerungsdichte 2015



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.



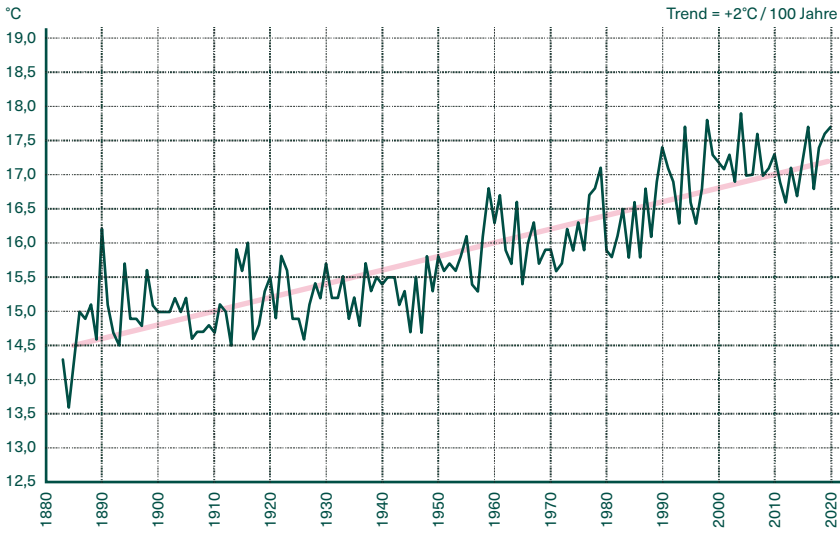
Bevölkerungsänderungsrate
2010–2015



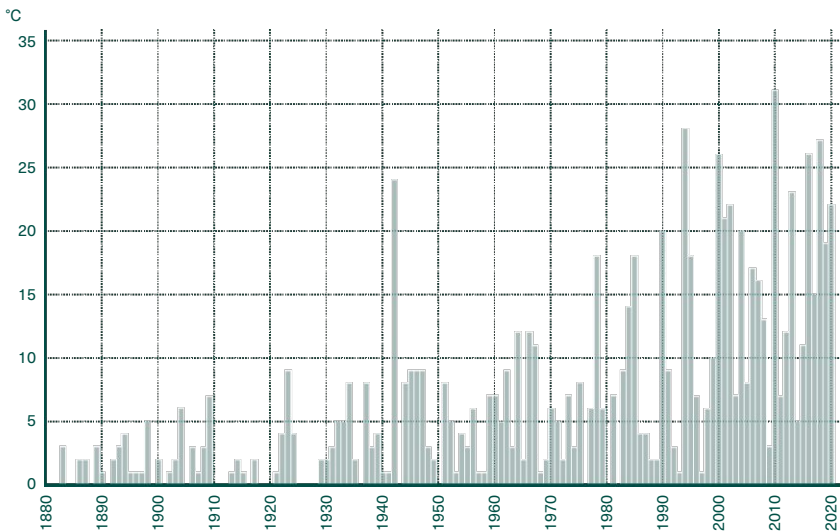
Stadtklima

Temperaturanstieg von der Meiji-Zeit bis heute

Jahresdurchschnittstemperatur in Osaka (Präfektur) 1883–2020

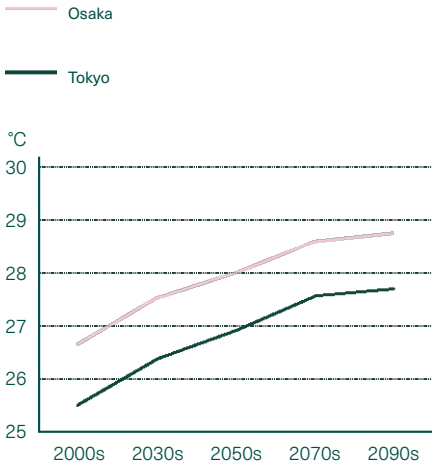


Tage pro Jahr mit $\geq 35^\circ\text{C}$ Tageshöchsttemperatur in Osaka (Präfektur) 1883–2020

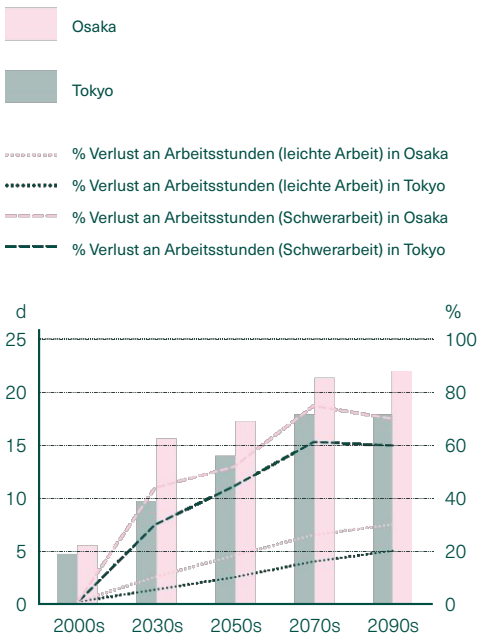


Wet Bulb Global Temperature (Kühlgrenztemperatur-Effekt)

WBG im Tagesdurchschnitt

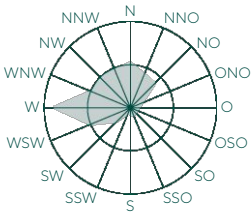
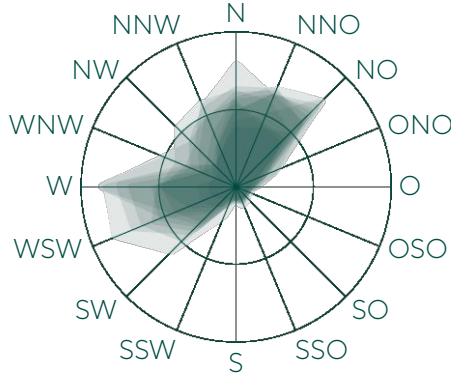


Anzahl der Tage mit eingeschränkt möglicher Schwerarbeit und prozentueller Verlust von Arbeitsstunden

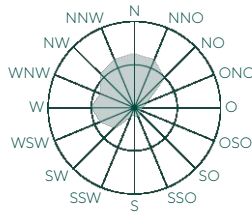


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

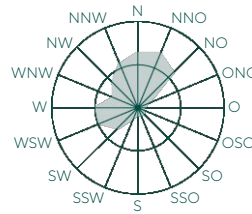
Windrose / Hitzeverteilung



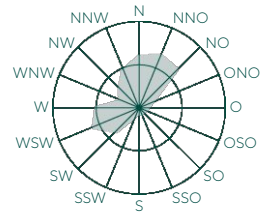
Januar



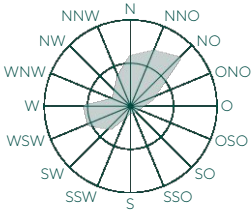
Februar



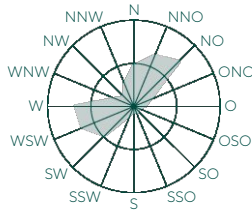
März



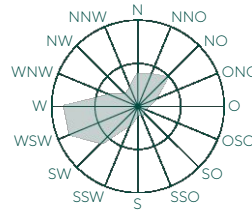
April



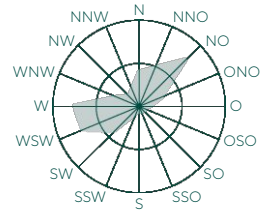
Mai



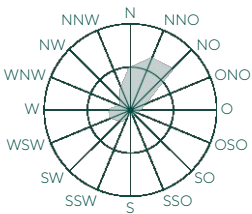
Juni



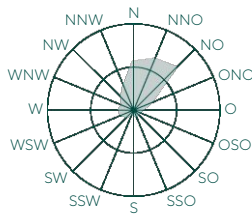
Juli



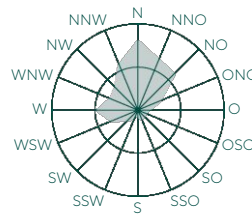
August



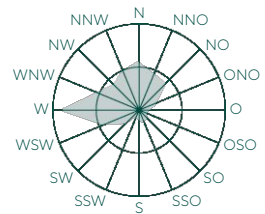
September



Oktober



November

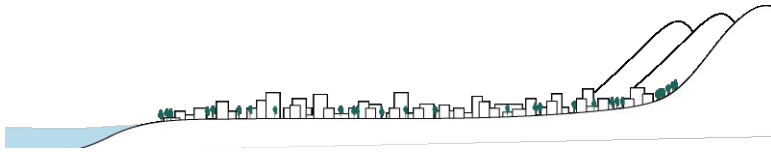


Dezember

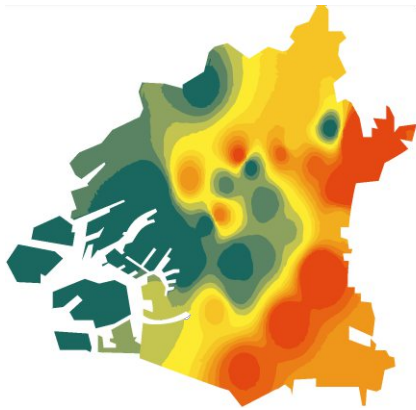
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Hitzeinseln und Tropennächte

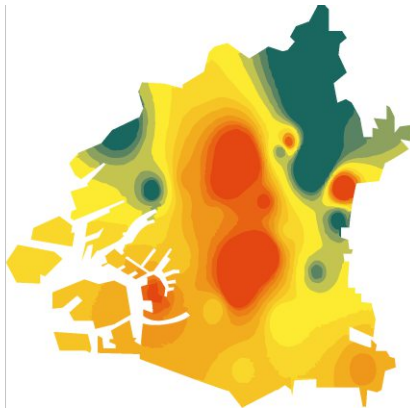
Meeresbrise (tagsüber)



Landbrise (nachts)



>30°C Gradstunden

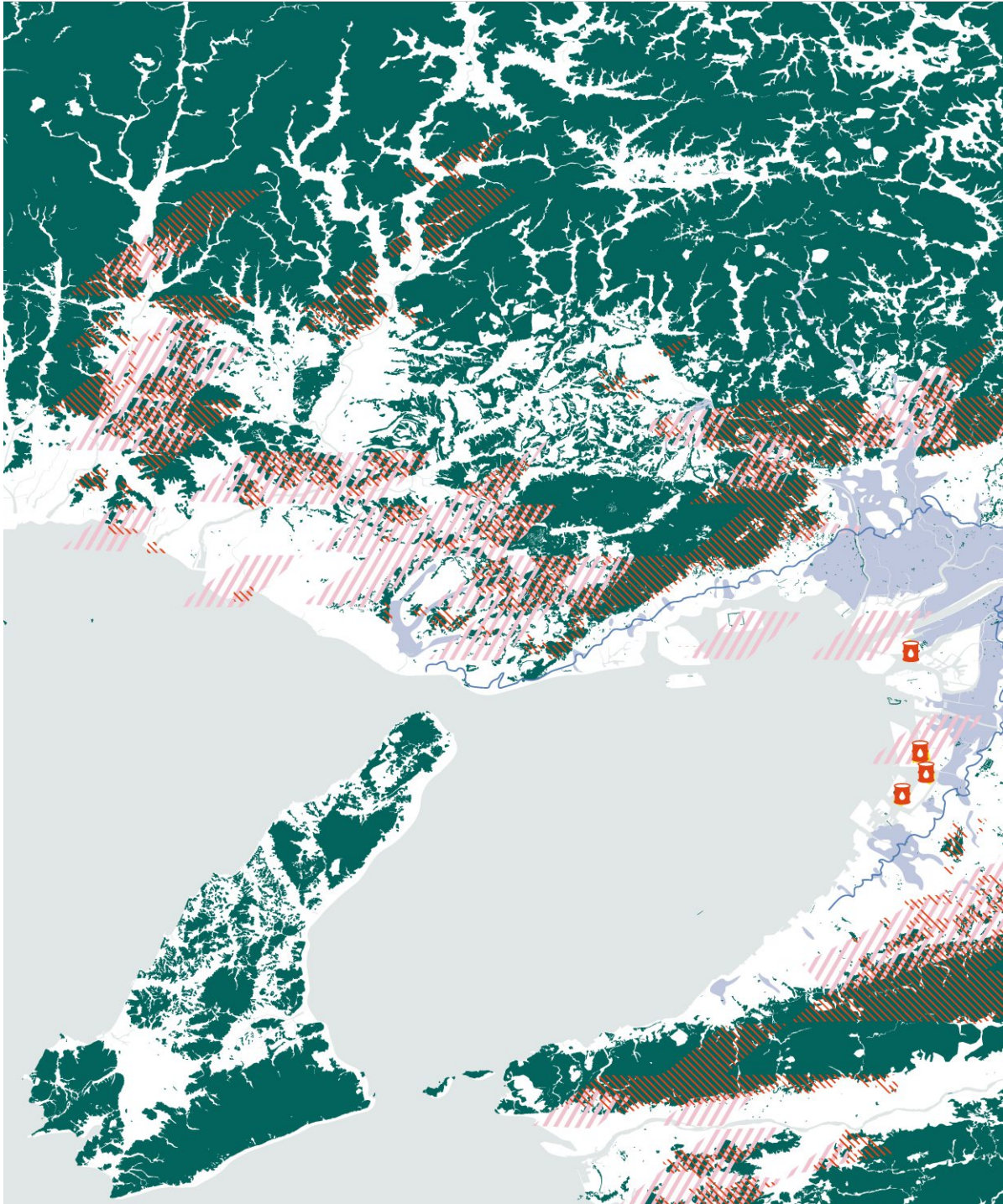
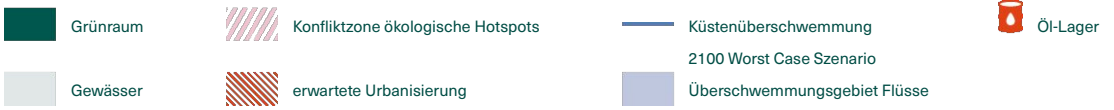


Anzahl der Nächte mit Tmin >25°C

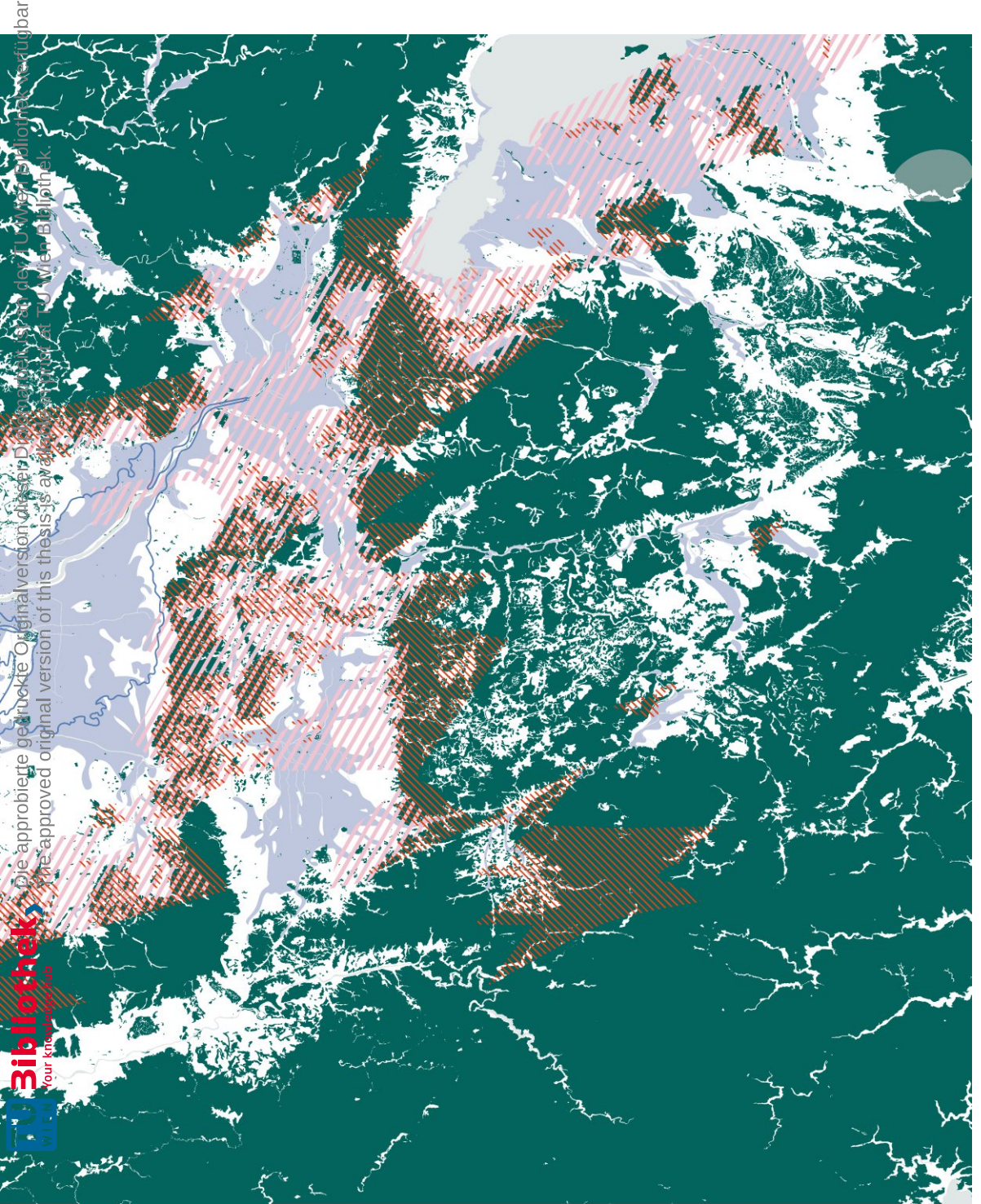
Die Landgewinnung in der Bucht beeinflusst das Stadtklima negativ. Studien zufolge ist die Temperatur im Zentrum Ösakas durch die zusätzliche Landmasse am Nachmittag im Frühjahr und Sommer um mehr als ein Grad Celsius höher. ☹ Der fehlende Grünraum in der Stadt und die geringe Anzahl von Bäumen verstärken den Hitzeinsel-Effekt.

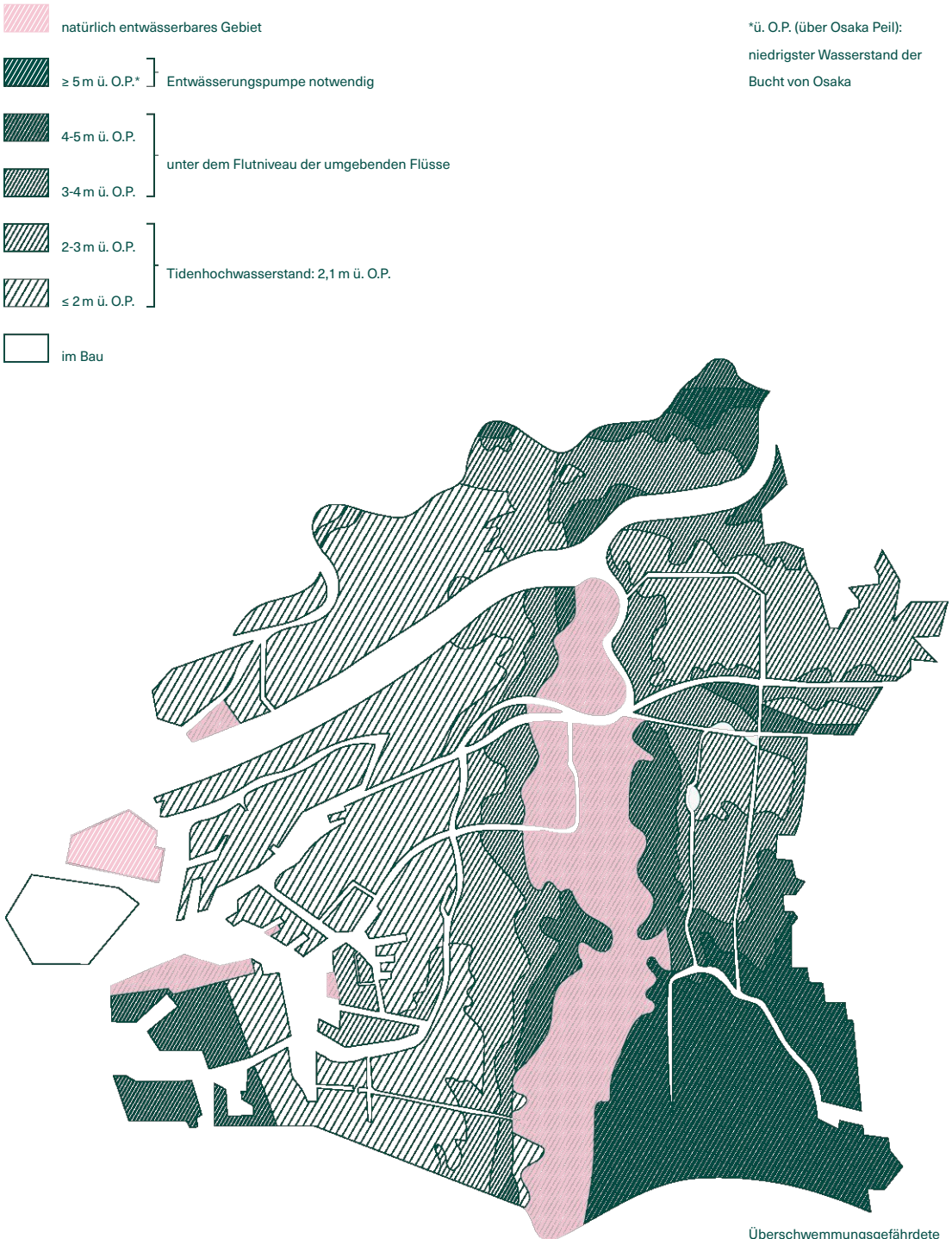
○ Ito et al., 2012

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



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





Überschwemmungsgefährdete
Topografie

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.

Es wird geschätzt, dass 70% der Weltbevölkerung bis 2050 in Deltaregionen leben werden. [Ⓔ] Heute leben weltweit 267 Millionen Menschen auf Land, das sich weniger als 2 m über dem Meeresspiegel befindet und somit am gefährdetsten ist.

Laut einer neuen Studie könnte es sich 2100 um 410 Millionen Menschen handeln, wenn der Meeresspiegel um 1 m ansteigt – ein Wert, der am unteren Ende der Vorhersagen angesiedelt ist. Von diesem Land liegen 72% in den Tropen und 59% im tropischen Asien. [Ⓗ] Einige Inselstaaten wie Kiribati werden ihre gesamte Bevölkerung umsiedeln müssen. In Ōsaka werden mindestens 26% der Bevölkerung direkt betroffen sein. [Ⓡ]

Eine weitere Folge des Meeresspiegelanstiegs ist das erhöhte Risiko der Bodenverflüssigung. Das Grundwasser in Küstengebieten steigt mit dem Meeresspiegel ebenfalls an. Der feinkörnige, sandige Boden, der typischerweise in diesen Gebieten vorkommt, wird gesättigt, was ihn im Falle eines Erdbebens für Verflüssigung anfällig macht. Wenn das geschieht, kann er durch eine aufwendige Bodenverbesserung oder Entwässerung wieder stabilisiert werden. Letztere Methode kann sich jedoch als kontraproduktiv erweisen, da es zu ungleichmäßigen Verfestigungen und zur Bodensenkung führen kann. Schwemmebenen wie die Ebene von Ōsaka sind für Bodenverflüssigung besonders anfällig. [Ⓣ]

Überschwemmungen drohen jedoch nicht nur durch Meeresspiegelanstieg und Tsunamis. Durch Japans bergige Topografie sind Flüsse in der Regel kurz und haben ein steiles Gefälle in ihren Oberläufen und ein flaches in ihren Unterläufen. Kombiniert mit den regelmäßig hohen Niederschlägen und durch Klimawandel hervorgerufene Starkregenereignisse, steigt das Risiko für Überschwemmungen in der Ebene an. Mit fortschreitender Urbanisierung nahm auch die Zahl der Reisfelder und Stauseen, die früher als Retentionsräume fungierten ab und die Versiegelung nahm zu. Die verkürzte Abflusszeit führt zu einer größeren Regenwasserabflussmenge, was zu Überschwemmungen führen kann. [Ⓢ]

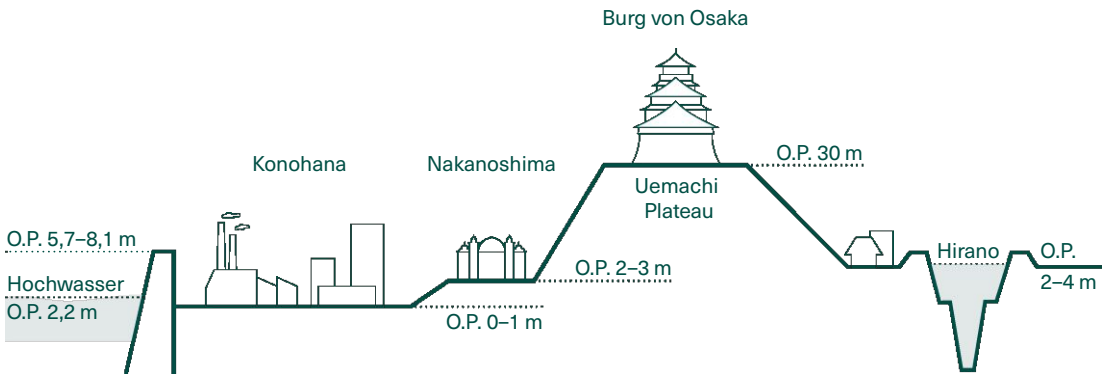
○ EcoShape, n.d.

○ Hooijer & Vernimmen, 2021

○ „Rising sea levels,“ 2019

○ Johansson, 2014

○ Osaka Prefectural Gov, 2018



schematischer Querschnitt

Ösaka hat eine Vielzahl von Maßnahmen ergriffen, um die Stadt vor katastrophalen Überschwemmungen zu schützen. Dämme, Ufermauern und Fluttore, die sich im Falle einer Tsunamiwarnung schließen, bestimmen die Waterfront. Dem Yodo-Fluss wurde durch eine Verbreiterung seines Flussbetts und Renaturierungsmaßnahmen mehr Raum gegeben. Sogenannte „super embankments“ wurden errichtet, die 200–300 m breit sind und die das Niveau des umliegenden Geländes, das vorher 10–50 m tiefer als die durchschnittliche Höhe des Damms war, auf die Höhe der Dammkrone anheben. Der Bau von diesen „Superdämmen“ ist jedoch sehr kostspielig, hat einen immensen Material- und Zeitbedarf, erfordert die Zusammenarbeit auf lokaler und regionaler Ebene und das Umsiedeln von Menschen und Gewerbe. (L)

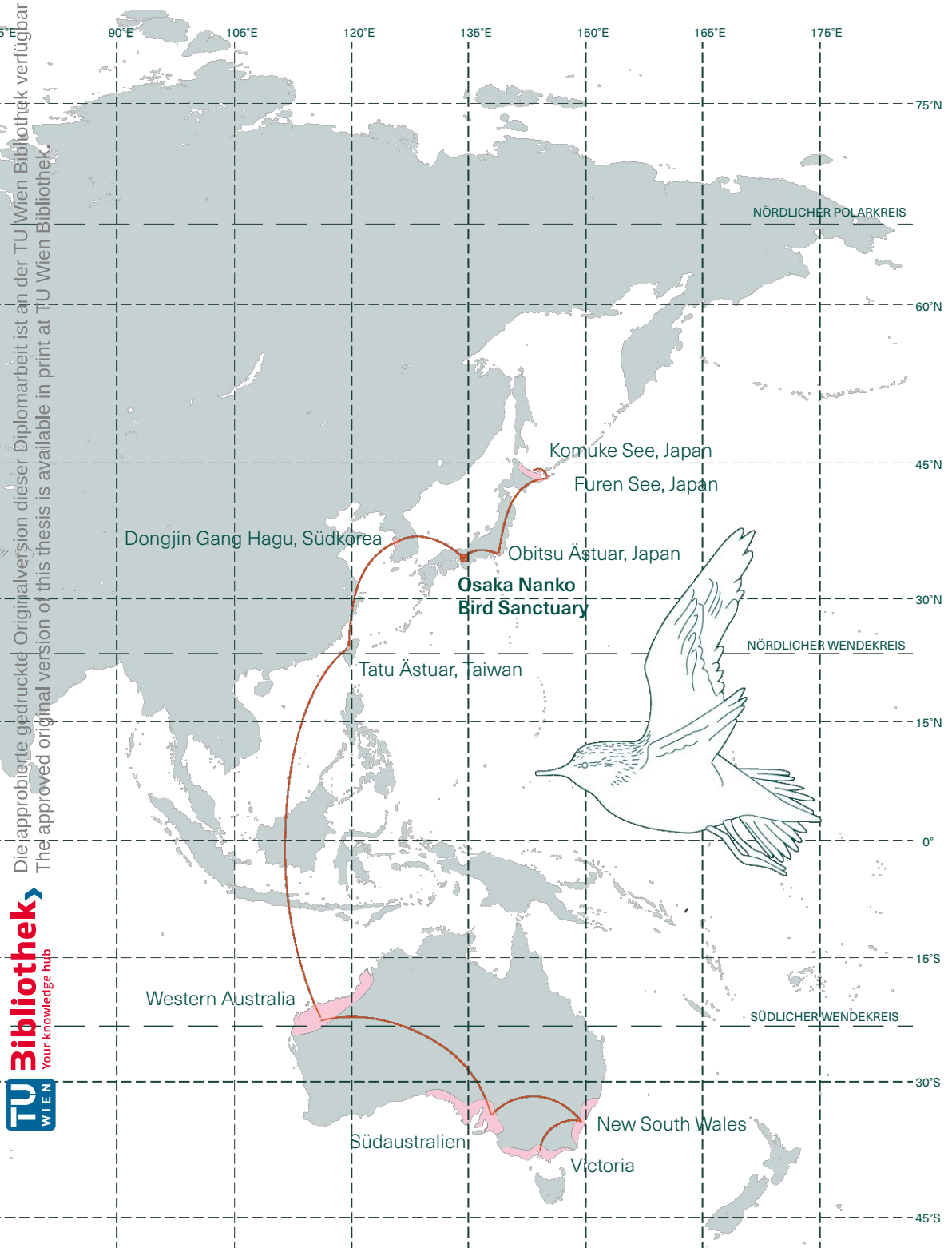
○ Luo et al., 2015

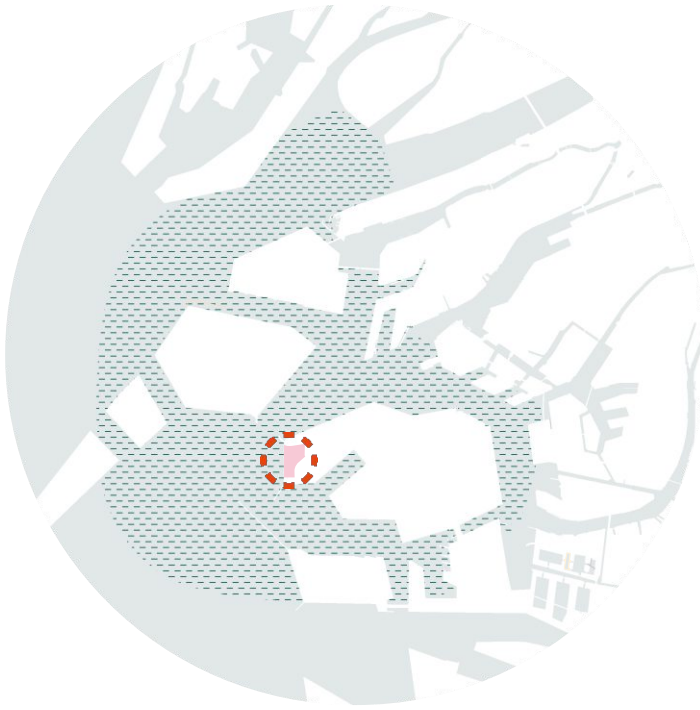
Die Höhe vieler konstruktiver Schutzmaßnahmen basiert auf dem heutigen Wasserstand bei Ebbe plus 2,2 m für Springfluten bzw. plus 3 m für Sturmfluten. Wenn man den steigenden Meeresspiegel miteinbezieht, sind sie laut Kawata Yoshiaki, einem Professor für Naturkatastrophen an der Kansai-Universität, zu niedrig. (H) Momentan werden Ufermauern von der Stadt erhöht, allerdings wird man auch da irgendwann an seine Grenze stoßen. Je größer und schwerer Fluttore, Dämme und Mauern sind, desto höher ist das Risiko, dass es im Fall eines Erdbebens zur Bodenverflüssigung und dem Versagen des Hochwasserschutzes kommt. Anstelle zu versuchen alles vor Überschwemmungen zu bewahren, was unmöglich ist, könnten kritische Infrastrukturen durch punktuelle Eingriffe geschützt und ein gewisser Grad an sonstiger Überflutung akzeptiert werden. (H)

○ Harding, 2019

○ ebd.

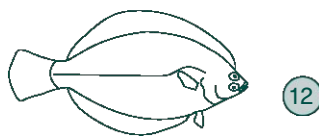
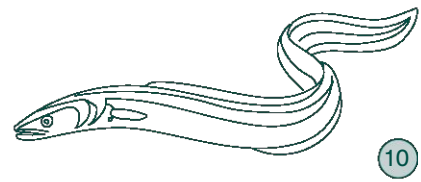
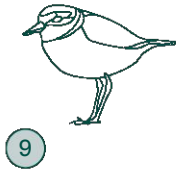
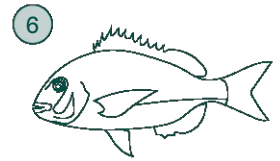
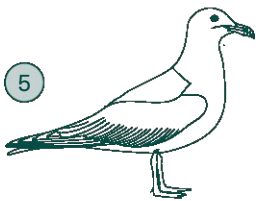
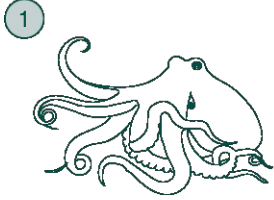
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek





Osaka Nankou Bird Sanctuary ist ein ca. 1.000 ha großes Vogelschutzgebiet in der nordwestlichen Ecke von Sakishima, einer durch Landgewinnung in der Bucht von Ōsaka entstanden Insel. Die Landgewinnung begann 1933, wurde durch den Zweiten Weltkrieg allerdings unterbrochen und das Land begann sich in ein Feuchtgebiet zu wandeln, das Küstenvögel anzog. 1958 wurden die Bauarbeiten wieder aufgenommen. Bürger*innen setzten sich jedoch für den Erhalt des Feuchtgebiets ein und 1969 begann eine NGO es als Lebensraum für Vögel zu erhalten. 1983 wurde das Vogelschutzgebiet als Osaka Nankou Bird Sanctuary offiziell eröffnet. Es spielt für Zugvögel als Zwischenstopp eine wichtige Rolle. ©Die Reise eines markierten Vogels, eines Rotkehlstrandläufers, ist links dargestellt. Das Vogelschutzgebiet ist Teil einer sog. „Ecologically or Biologically Significant Marine Area“ (EBSA). Es handelt sich dabei um Meeresumgebungen, die zur Erhaltung der Biodiversität und der nachhaltigen Nutzung des Meeres beitragen. Die innere und äußere Bucht von Ōsaka zählen beide zu den EBSAs. Bedrohte Spezies sind in auf den nächsten Seiten dargestellt.

○ Osaka Nankou Bird Sanctuary, 2003

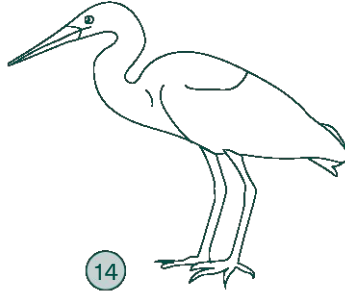


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

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



13



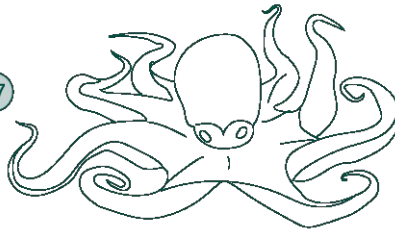
14



15



16



17



18



19

- ① Gemeine Krake
- ② Gymnogobius macrophages
- ③ Flussregenpfeifer
- ④ Stachelmakrele
- ⑤ Japanmöwe
- ⑥ Seebrasse
- ⑦ Ciccindela laetesc
- ⑧ Luciogobius guttatus
- ⑨ Seeregenpfeifer
- ⑩ Japanischer Aal
- ⑪ Japanische Makrele
- ⑫ Pleuronectes yokohamae
- ⑬ Corbicula japonica
- ⑭ Riffreier
- ⑮ Zwergseeschwalbe
- ⑯ Scomberomorus nipponius
- ⑰ Amphioctopus fangsiao
- ⑱ Strand-Aster
- ⑲ Ammodytes personatus

Erreichbarkeiten von übergeordneten Freiräumen

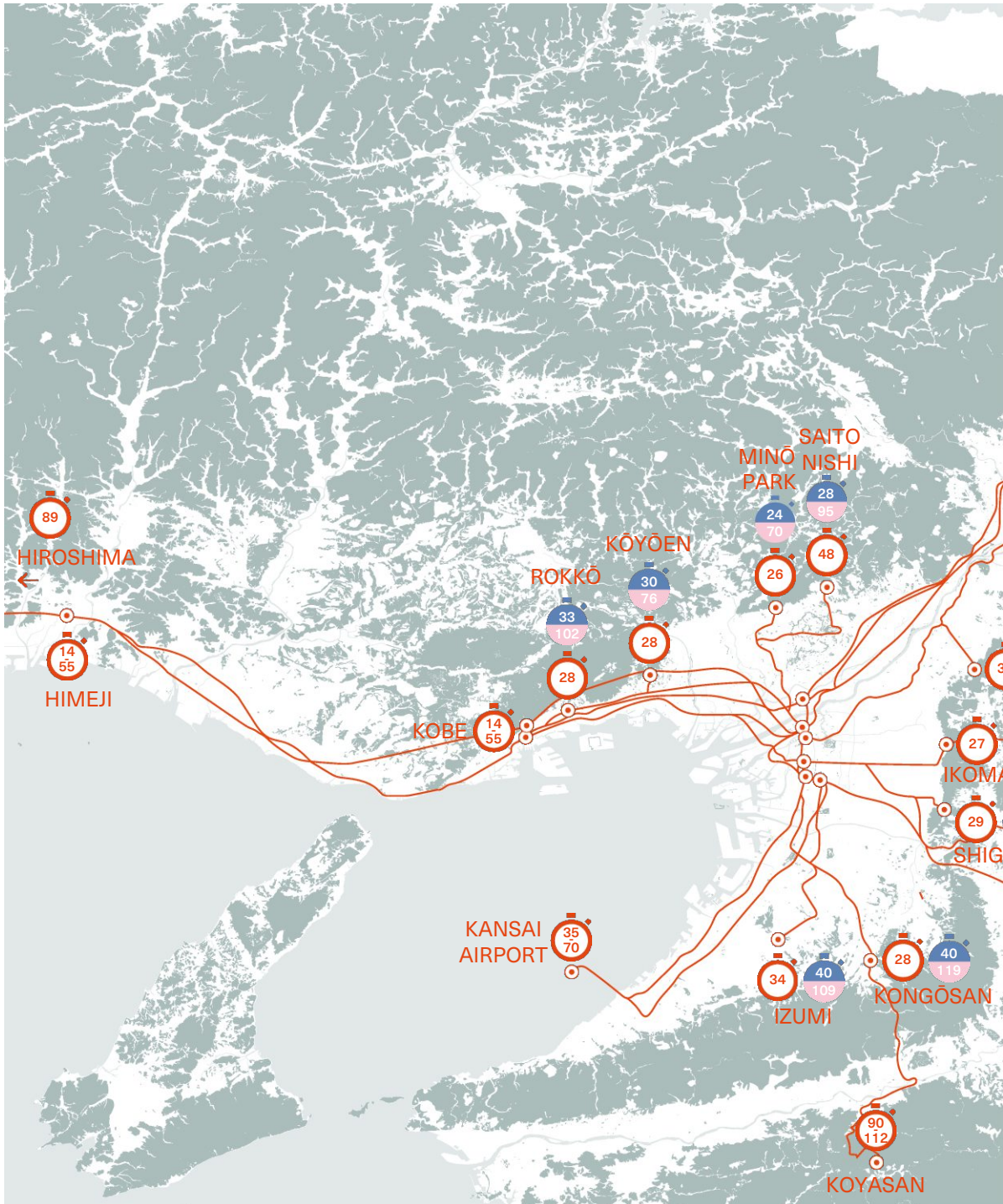


Erreichbarkeit im ÖV in min



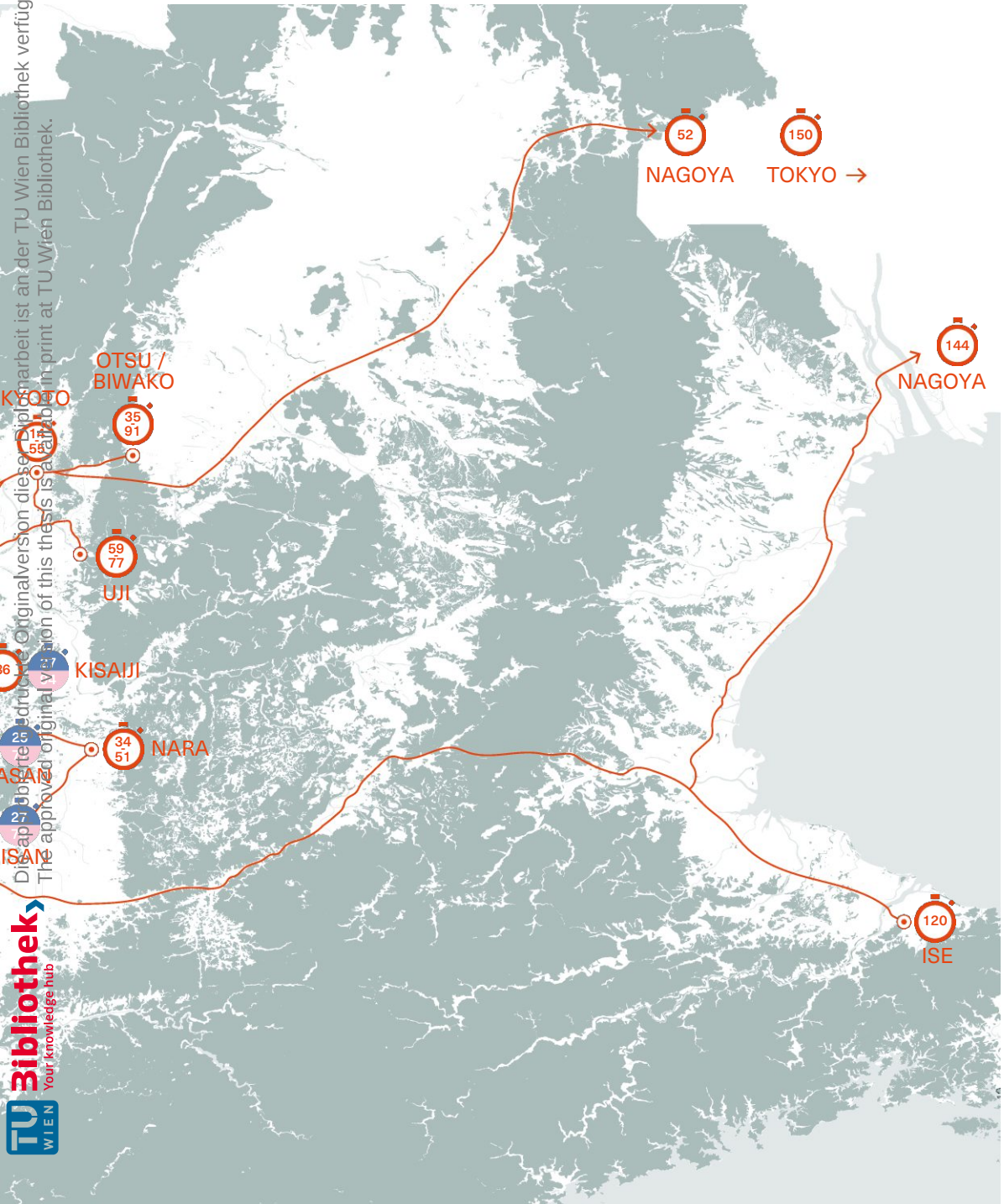
Erreichbarkeit im MIV in min

Erreichbarkeit mit dem Fahrrad in min



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.

Disappearing into the original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



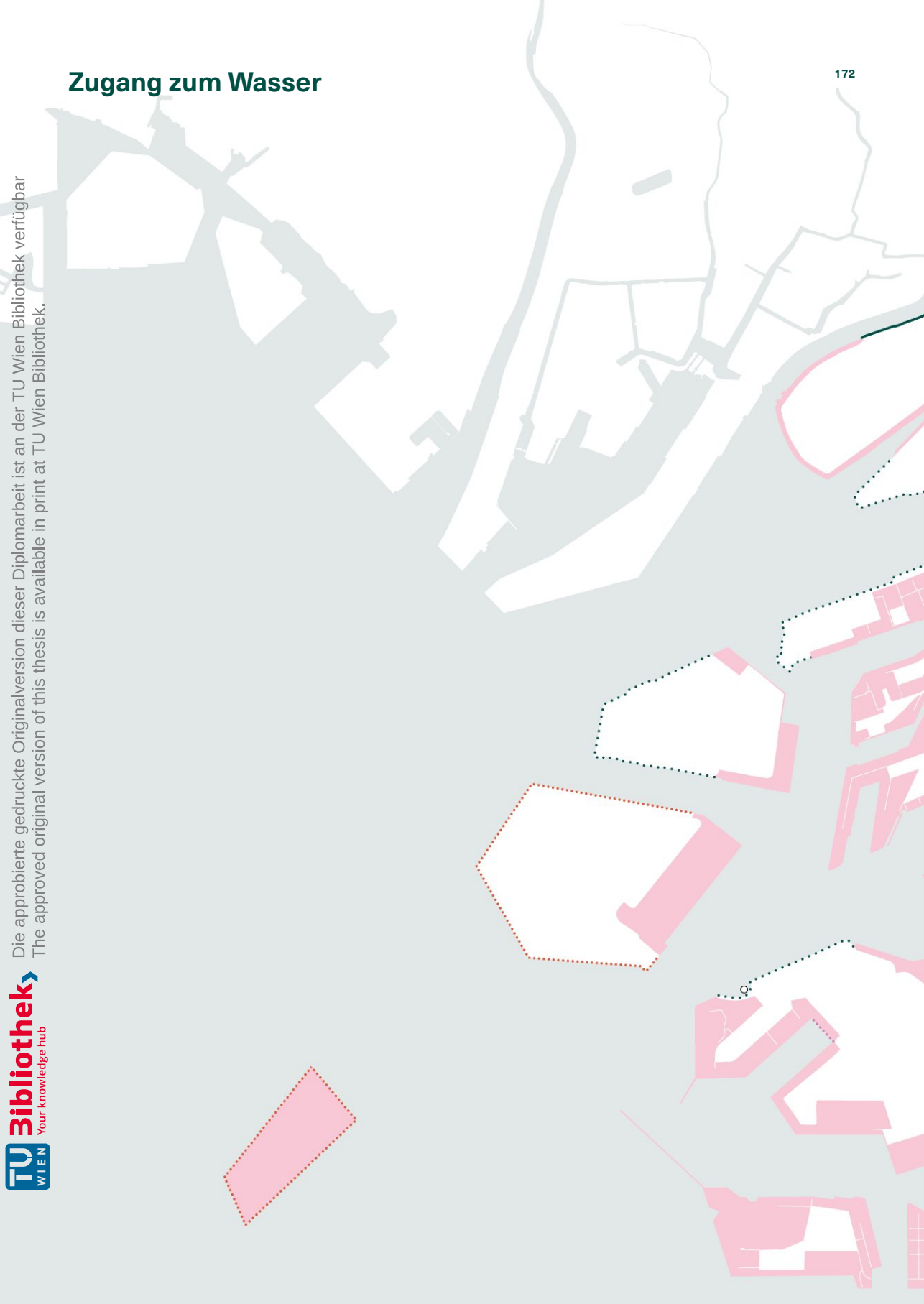
Kyoto

ASAHI

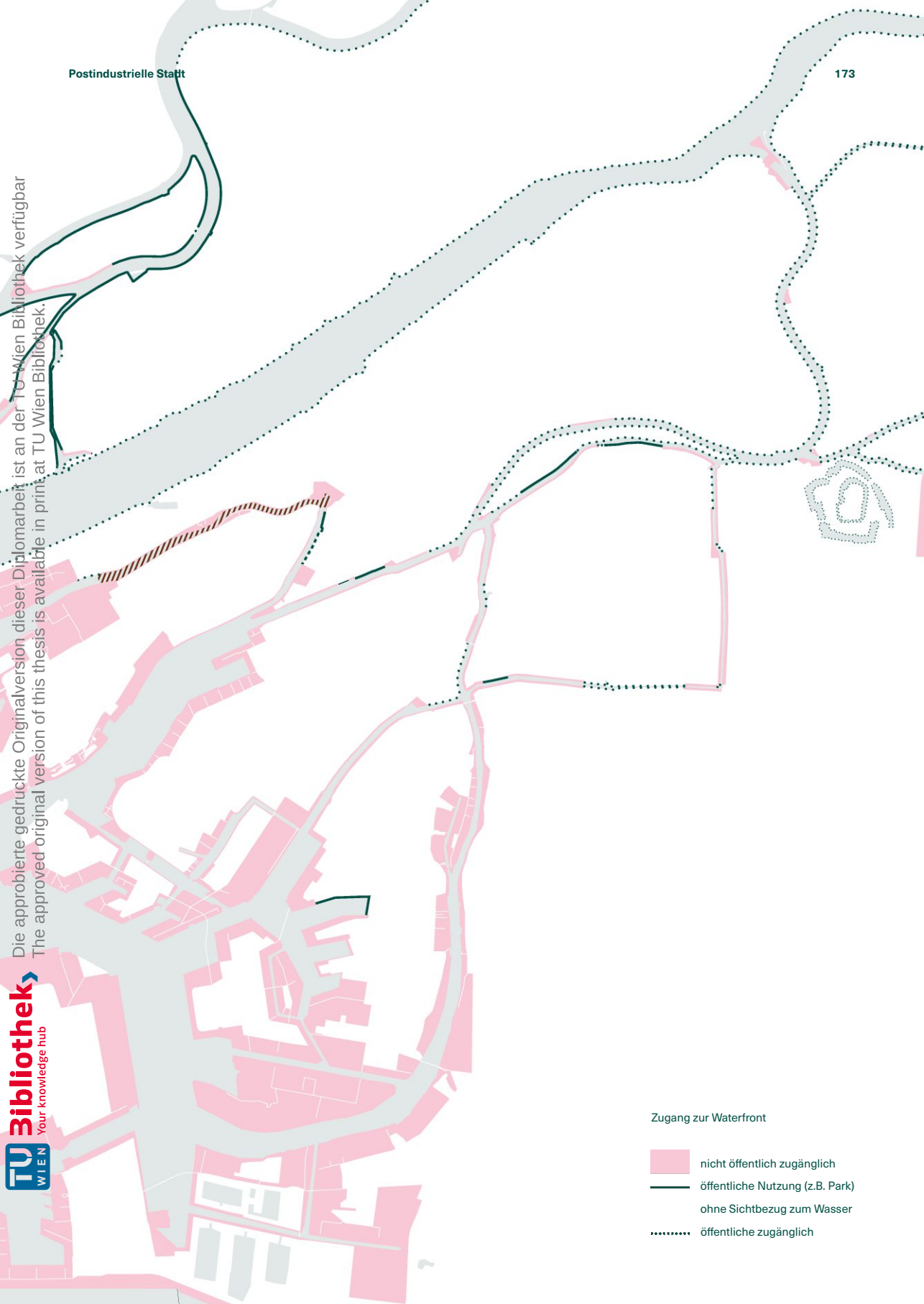
ISAN

Zugang zum Wasser




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



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



Zugang zur Waterfront

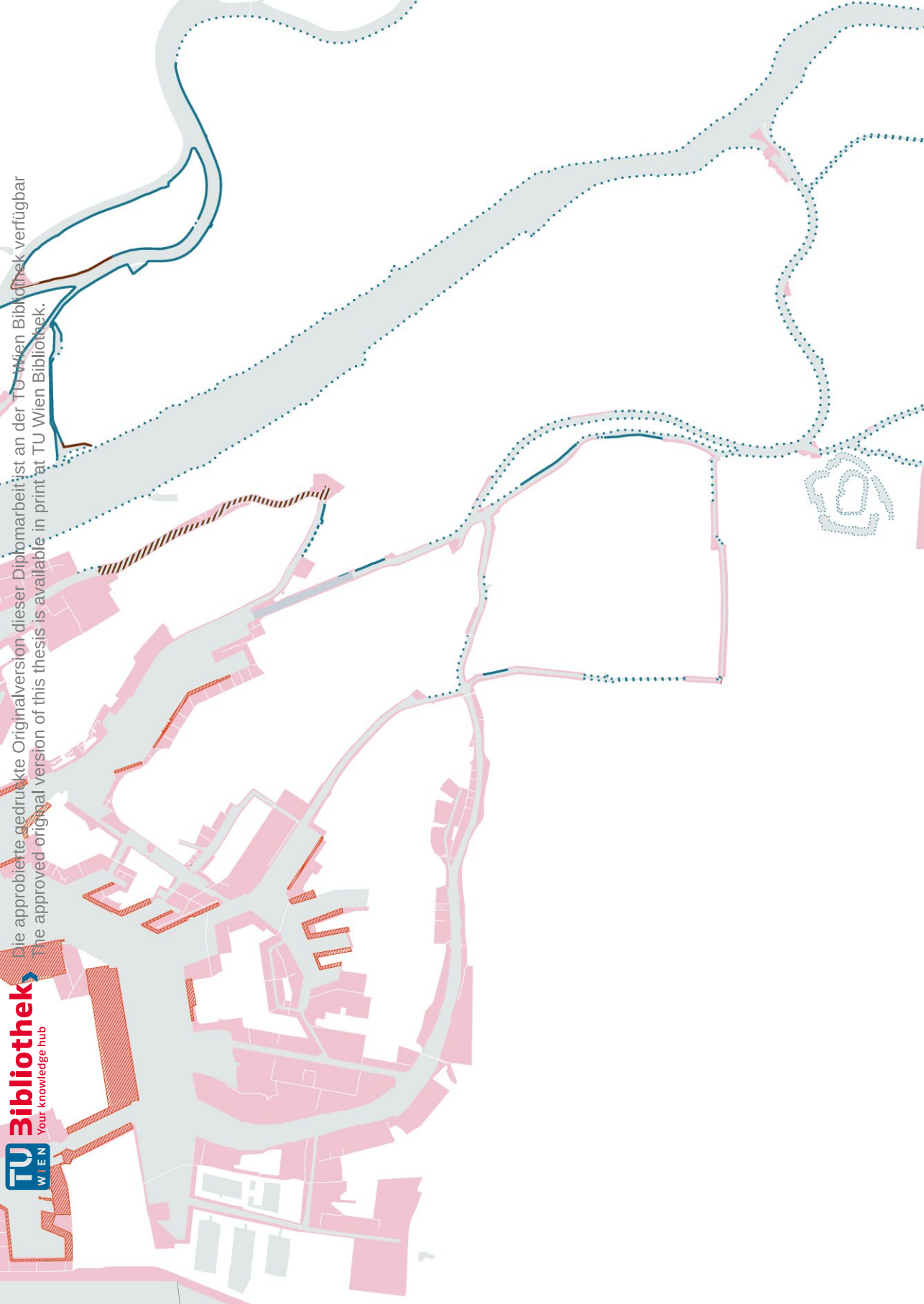
-  nicht öffentlich zugänglich
-  öffentliche Nutzung (z.B. Park) ohne Sichtbezug zum Wasser
-  öffentlich zugänglich

Überlagerung

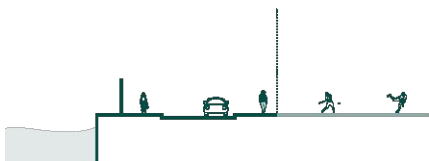
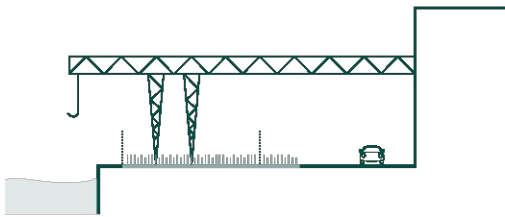
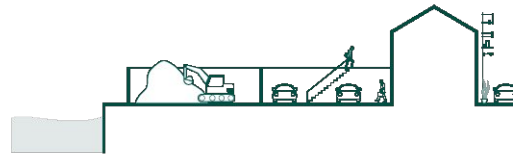
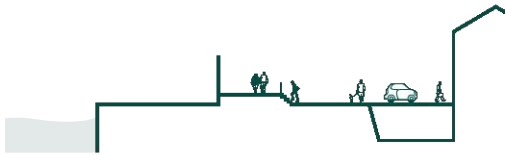
Zugang zum Wasser / Hafenareale

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.





Kein öffentlicher Bezug zum Wasser



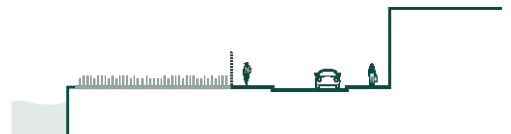
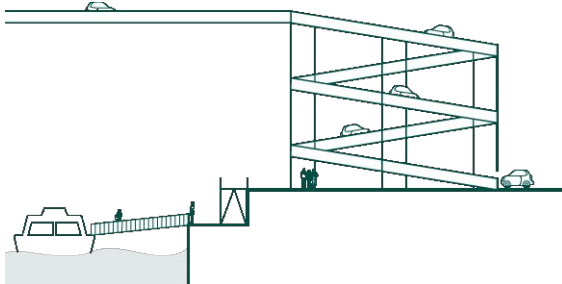
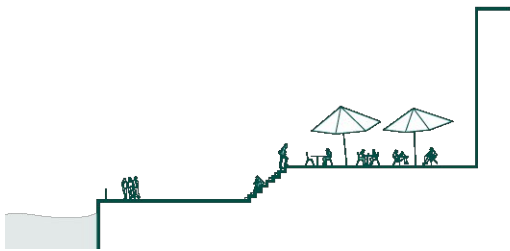
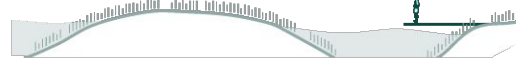
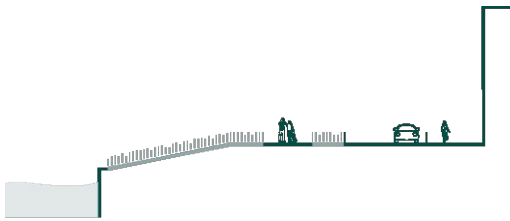
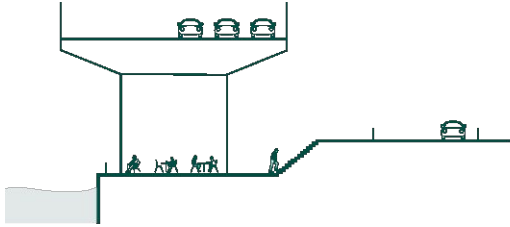
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Ōsakas Beziehung zum Wasser wurde im Verlauf ihrer Geschichte zum Großteil durch den allmählichen Übergang zwischen Wasser und Land geprägt. Die scharfen Kanten der betonierten Ufer, die heute eine klare Trennung zwischen Nass und Trocken darstellen, sind Erben der Industrialisierung. Während in anderen asiatischen Ländern die traditionelle Beziehung zum Wasser durch Kolonialisierung und der mit ihr einhergehenden Einführung westlicher hydraulischer Lösungen, die regionale Besonderheiten ignorierten und zum Teil immense Umweltzerstörung zur Folge hatten, ein erzwungenes Ende fand, legte sich Japan den Modernisierungsprozess selbst auf.

Die Urbanisierung des Litorals zugunsten Industrie und Produktion sowie neue Mobilitätsformen wie Schienenverkehr und das Auto haben die Beziehung der Menschen zum Wasser in der Moderne radikal transformiert. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Trümmer der zerstörten Stadt in die Kanalbetten geschüttet und mit Straßen überbaut. Der Zugang zum Ufer, sowohl physisch als auch auf einer rein visuellen Ebene wurde versperrt und städtische Gewässer verschwanden weitgehend aus dem Alltagsbewusstsein. Mit diesem Verlust ging auch ein vermindertes Bewusstsein für die Gefahr, die das Wasser bergen kann, einher. Ufermauern und Hightech-Fluttore vermitteln ein Gefühl der Sicherheit, selbst wenn sie nicht sicher sind.

Mit der Verlagerung der Produktion in andere japanische Regionen und ins Ausland in den 1960er und ´70er Jahren setzte in Ōsaka die Phase der Post-Industrialisierung ein, in der sich große Industrieareale, die die Waterfront besetzten, zu Brachen entwickelten. Teilweise wurden sie neu bespielt – z.B. mit Sportfeldern, Gewerbe wie Baumärkten oder IKEA und vereinzelt Waterfront-Parks. Viele Flächen sind jedoch brachliegend und von Zäunen abgegrenzt.

Öffentlicher Bezug zum Wasser



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

Die (Wieder-)Entdeckung der Waterfront der post-industriellen, neoliberalen Stadt ist auch in Ōsaka spürbar. Das Stadtmarketing beruft sich auf Ōsakas Geschichte als „Stadt des Wassers“ und lockt Touristen mit Flusskreuzfahrten und Restaurants am Kanal. Es gibt aber auch Renaturierungsprojekte wie die Wiederherstellung der Feuchtgebiete des Yodo-Flusses zur Erhöhung von Biodiversität. De Meulder und Shannon fassen die Entwicklungen und Beweggründe der letzten Jahrzehnte folgendermaßen zusammen:

Throughout Asia, there is an emerging wave of water urbanism practices together with a plethora of projects that attempt to reverse the detrimental effects of excessively hard engineering and environmental degradation. A cocktail of nostalgia and ecological concerns is catapulting water back onto the scene of urbanism. On the one hand, water is surely on the marketing menu of many urban management programmes of beautification, including the uncovering of rivers, usually with adjacent pathways or biking trails. New waterfronts revalue the economic, social, and environmental potential of such landscapes. On the other hand, there are a host of projects that specifically aim to increase biodiversity, create recreational opportunities, connect people to ‘nature’, and revitalise settlements. ©

○ De Meulder und Shannon, 2020, S. 25

Renaturierungsmaßnahmen wie am Yodo sind in Japan weit verbreitet. Sogenannte *ta shizen kawa zukuri* 多自然川づくり (dt. naturnahe Flussbau-Projekte), von denen zwischen 1990 und 2004 über 23.000 umgesetzt wurden, © zielen auf die Renaturierung von Flussläufen und ihrer Ufer ab. Sie sind Teil einer breiter angelegten Strategie, die Seen- und Küstenlandschaften beinhaltet.

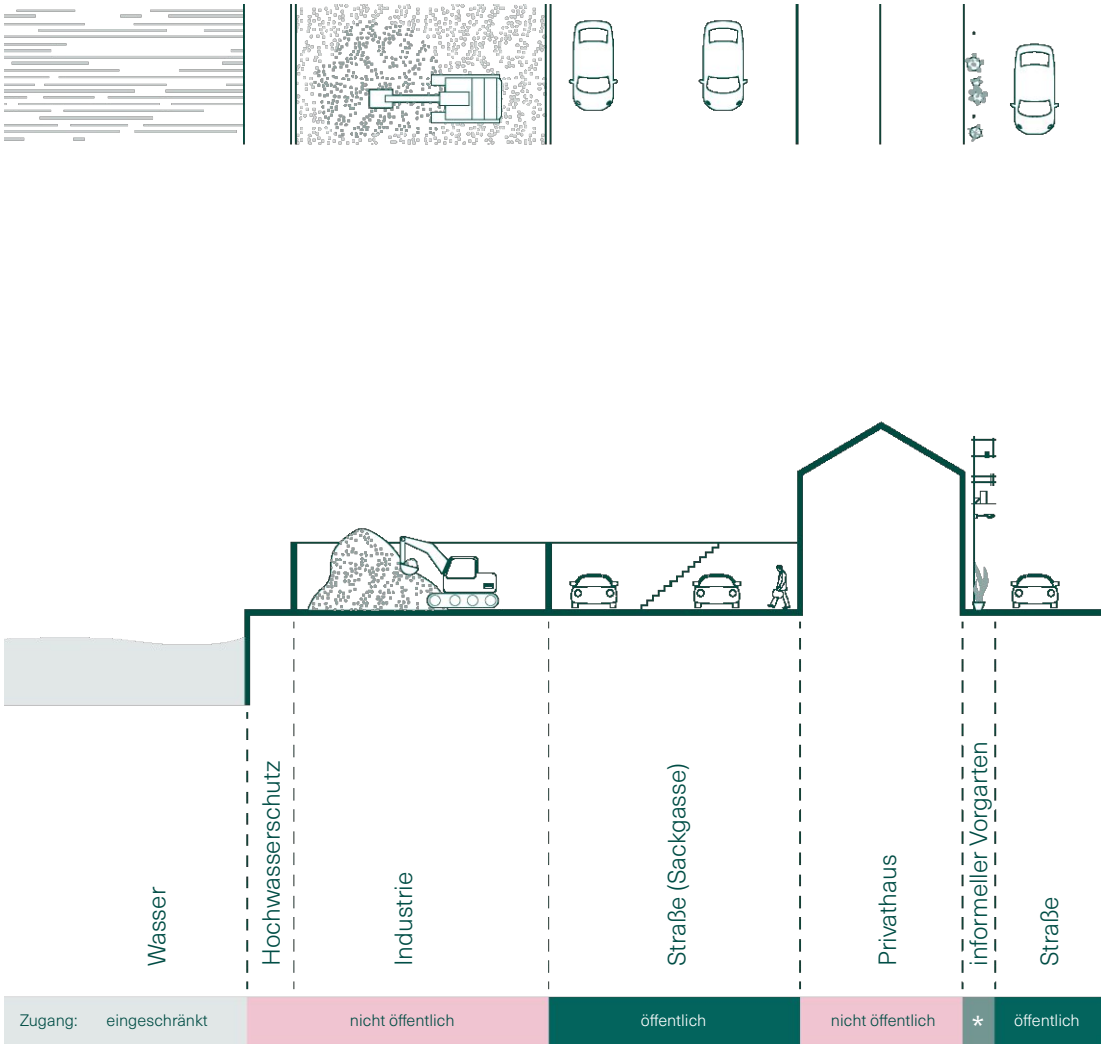
○ ebd.

Jährlich geben Küstenstädte Millionenbeträge aus, um höhere Deiche und Mauern, effizientere Pumpen, bessere Fluttore und größere Hochwasserauffangbecken zu bauen. Ōsaka als Stadt an einem Delta kann sich nicht komplett hinter einer Betonufermauer verstecken. Dazu kommt, dass im Fall eines Versagens dieser „harten“ Infrastrukturen die Auswirkungen umso schlimmer ausfallen. Die Stadtplanerin Nina-Marie Lister plädiert für Systeme, die „safe-to-fail“ anstelle von „fail-safe“ sind, © d.h. Systeme, die schneller und adaptiv reagieren können und entweder allmählich bzw. schrittweise ausfallen oder in einer Art und Weise scheitern, die keine katastrophalen Auswirkungen haben, wie es beispielsweise beim Durchbruch einer Ufermauer der Fall wäre.

○ u.a. Lister, 2016

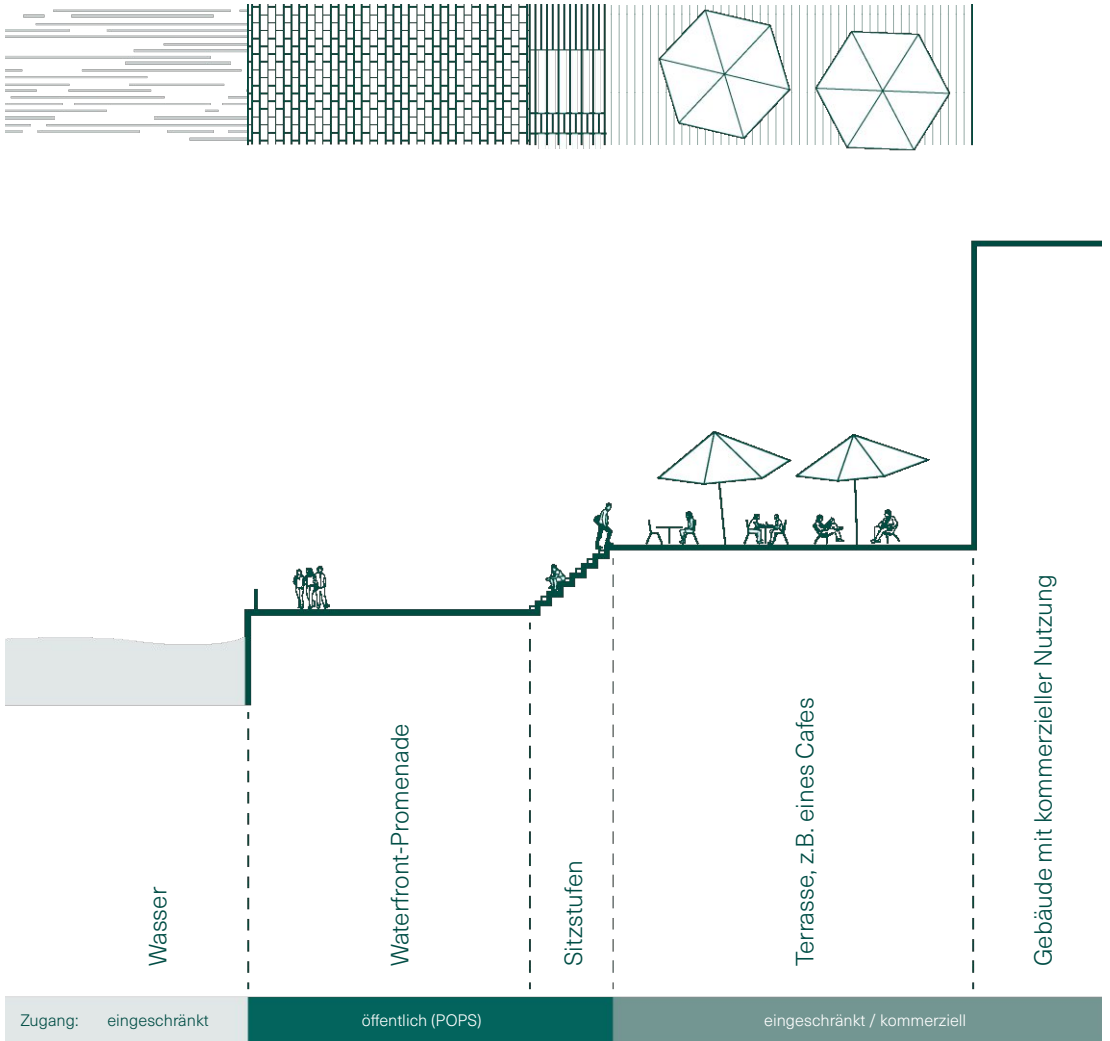
Das Schaffen resilienter urbaner Räume, die das Eindringen von Wasser und Wind ermöglichen und gleichzeitig ihre grundlegenden Funktionen aufrechterhalten können, ist für das Fortbestehen von Küstenstädten vor dem Hintergrund des steigenden Meeresspiegels und extremen Wetterphänomenen wie Starkregen von entscheidender Bedeutung.

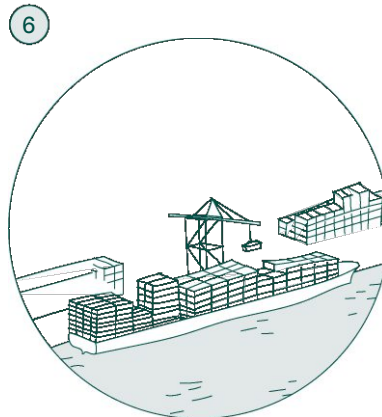
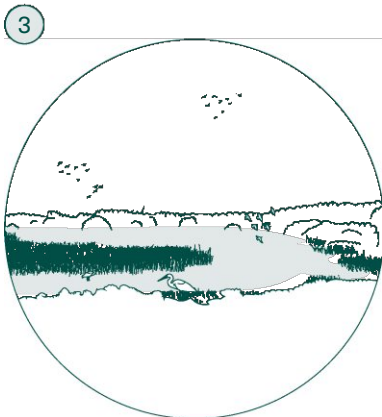
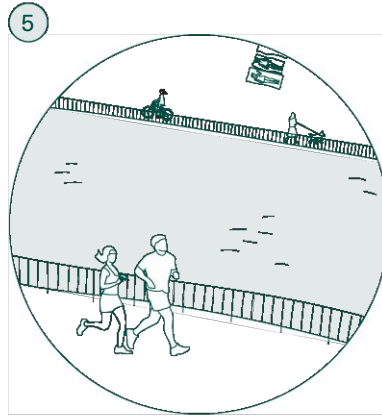
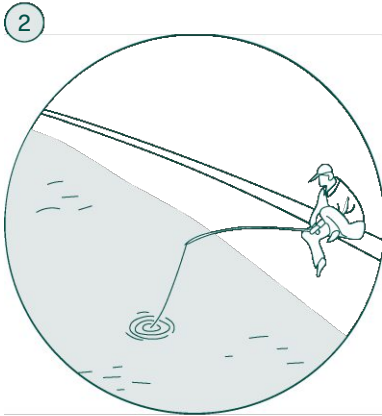
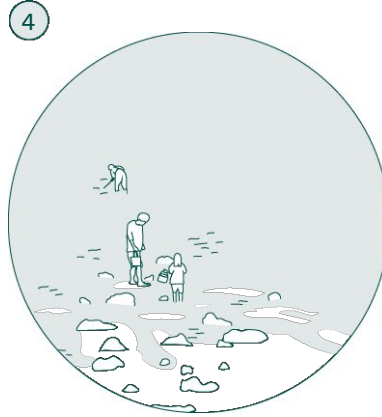
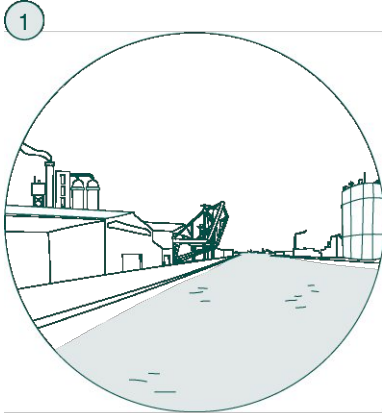
Kein öffentlicher Bezug zum Wasser



* halb-öffentlich

Öffentlicher Bezug zum Wasser





- ① Industrie
- ② Sportfischen
- ③ Renaturierung
- ④ Muschelsammeln
- ⑤ Sport
- ⑥ Transport

Öffentlicher Raum in Japan

POPS (privately owned public spaces) sind Freiräume mit öffentlichem Charakter, die von privaten Entwickler*innen der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Sie sind das Resultat eines Abtauschs – mehr Geschossfläche für das Bereitstellen von öffentlich zugänglichem Raum auf dem Grundstück – und variieren in der Qualität ihrer Gestaltung beträchtlich.

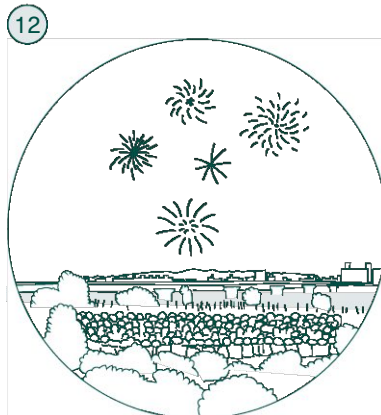
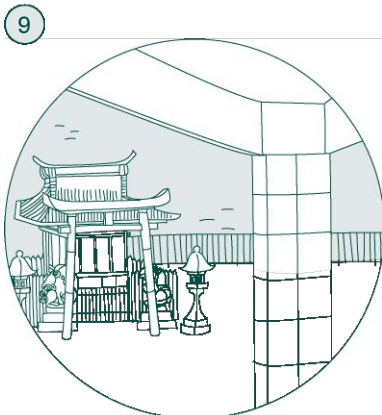
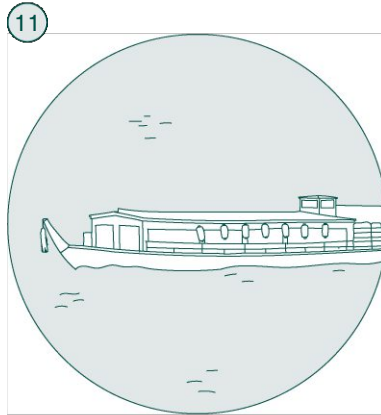
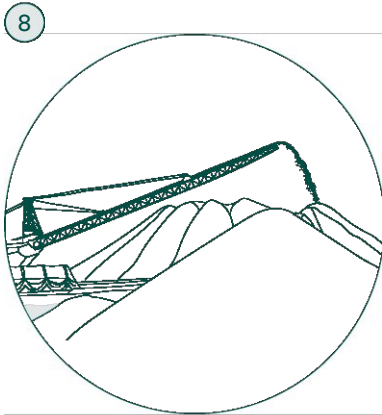
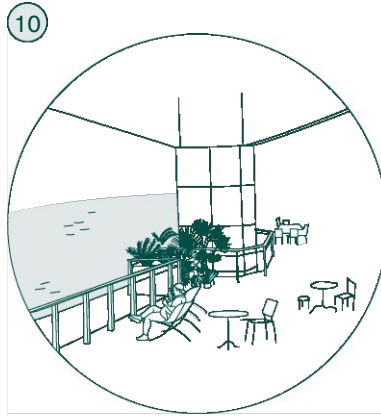
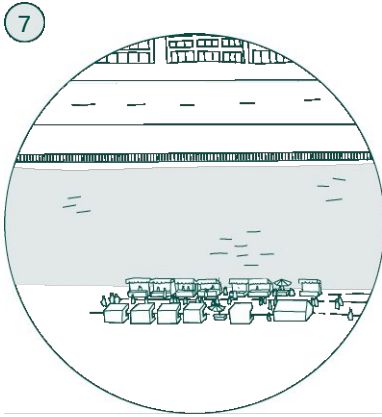
Öffentlichkeit (jap. *kōkyō* 公共), ein Wort, das im Westen eine positive Konnotation hat und in dem demokratische Vorstellungen von Zivilgesellschaft mitschwingen, signalisiert im Japanischen Beamtentum und staatliche Kontrolle. Es setzt sich aus *kō* 公 (dt. öffentlich) und *kyō* 共 (dt. Gemeinschaft) zusammen, wobei das Kanji für *kō* im Feudalstaat für die Herrschaft des Shōgunat stand und selbst heute überwiegt für Japaner*innen die Bedeutung von „Staatsgehalt“ anstatt „Öffentlichkeit“. © Im Alltagsleben ist der Übergang zwischen privatem und öffentlichem Raum fließend:

○ Dimmer, 2012

Lived space of ordinary Japanese people ignores property boundaries and challenges orderly, sanitised mental conceptions of public space administrators with often paradoxical results: Yatai (food carts) appear illicitly on nocturnal sidewalks, adolescents rehearse dance in front of mirrored office facades while signs prohibit them from doing so, and shop merchandise persistently encroaches on sidewalks, disregarding regulations. ©

○ ebd., S. 80

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.



- ⑦ Handel / Konsum
- ⑧ Land- & Sandgewinnung
- ⑨ Verehren & matsuri
- ⑩ Essen & Erholung
- ⑪ Bootausflüge
- ⑫ Freizeit

Aufgrund des anderen kulturellen Zugangs zur Öffentlichkeit wird „öffentlicher Raum“, wie er in Stadterweiterungs- oder Stadtumbauprojekten erscheint, als neuartiger urbaner Raum verstanden, der aufgrund von Modernisierungsmaßnahmen von der Regierung bzw. Verwaltung veranlasst wurde. In der Regel stehen rein finanzielle Interessen hinter diesen Räumen. Als Gegenstück zu diesen, von der westlichen Stadtplanung übernommen öffentlichen Räumen, sieht Kengo Kuma © die traditionellen *hiroba* 広場 (dt. Platz; offene Fläche). Sie sind urbane Freiflächen mit öffentlichem Charakter, die sich in ihrer Dimensionierung am menschlichen Maßstab orientieren und traditionellerweise durch „warme“, nachwachsende Materialien wie Papier und Holz ausgestattet wurden. Erst durch die Verbreitung des Autos wurden sie durch westliche Architektur und Städtebau aus Ziegel, Stein, Beton und Stahl verdrängt. Heute findet bei japanischen Architekturschaffenden eine Wiederentdeckung bzw. eine Neuinterpretation dieser vernakulären Räume statt. Kuma beschreibt seine Hoffnung für die *hiroba* des 21. Jahrhunderts folgendermaßen:

© Kengo Kuma, 2015

Japanese ideas of *hiroba* public space may even prove a salvation for a world that has reached the limits of global capitalism. Perhaps *hiroba* can serve as places of healing, as nurseries to give birth to social intimacy; shared casual spaces made of humble materials may even bring about the resurgence of small communities. These *hiroba* are not only beautiful comforting places, but also act as seedbeds for growing new societal structures. ©

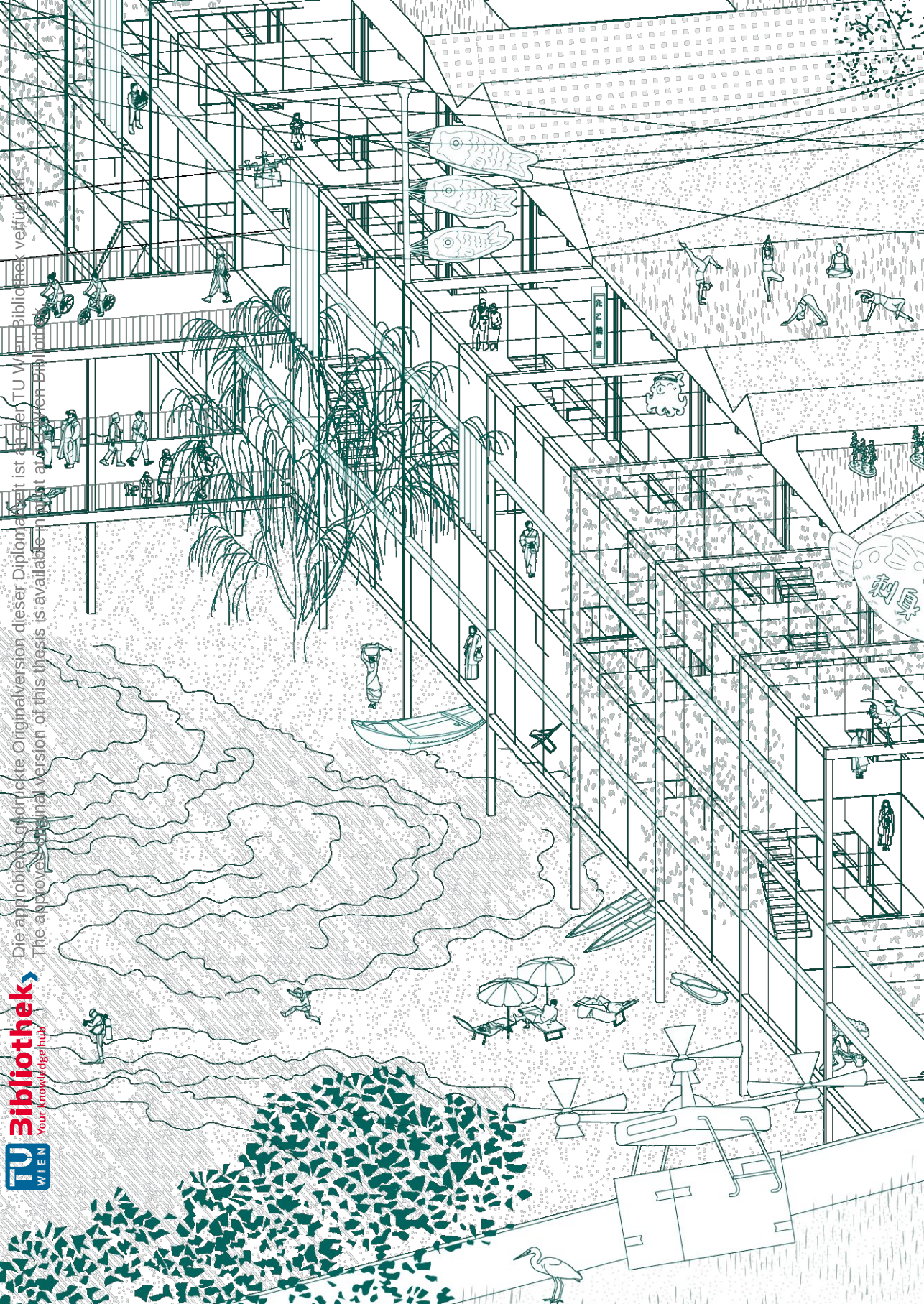
© ebd., S. 12

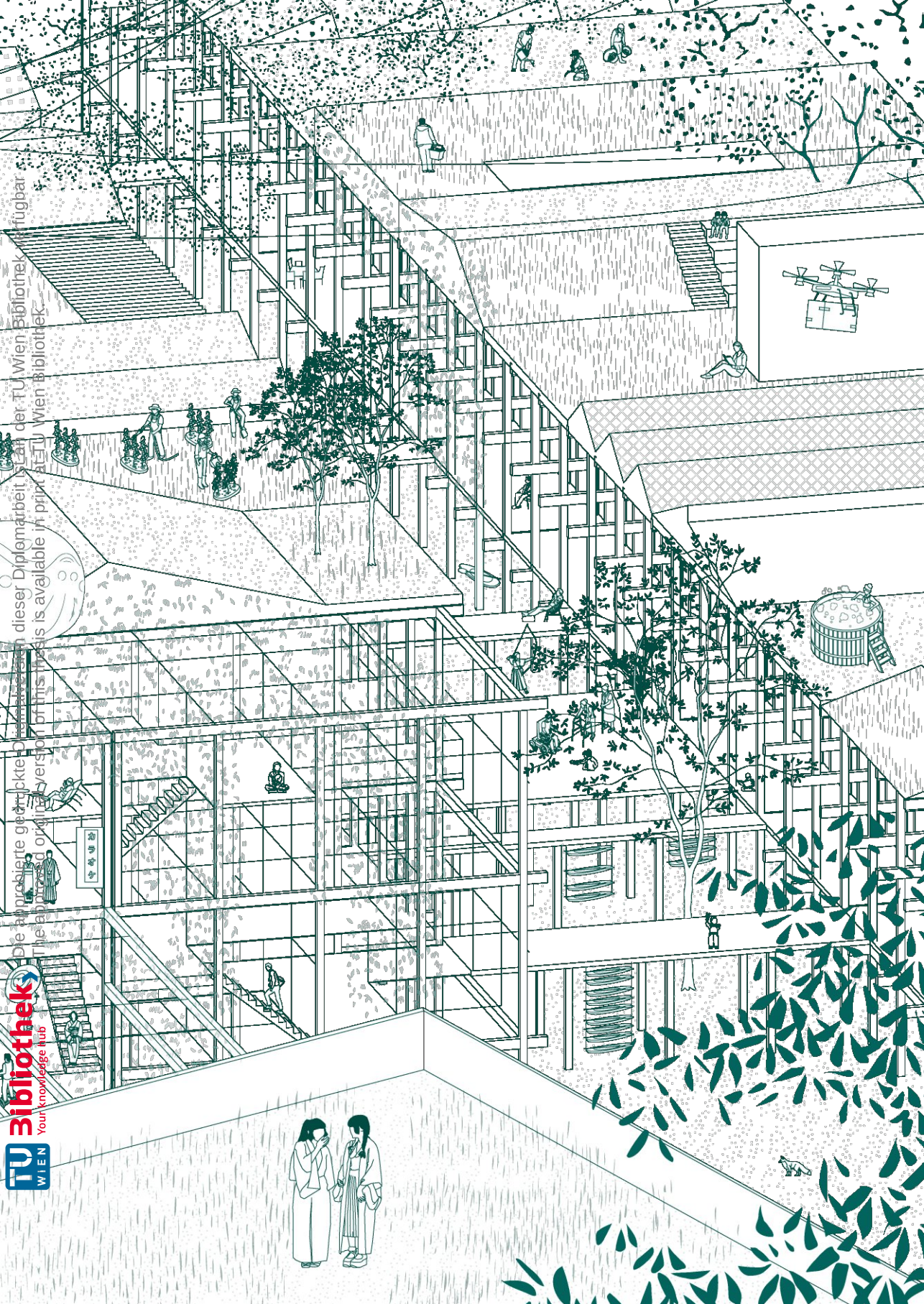
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



**The physical properties of water in a sense defy scale –
it cycles from raindrop to ocean and back again.**

Orff, Kate (2016). *Toward an urban ecology*. New York: The Monacelli Press. S. 20.



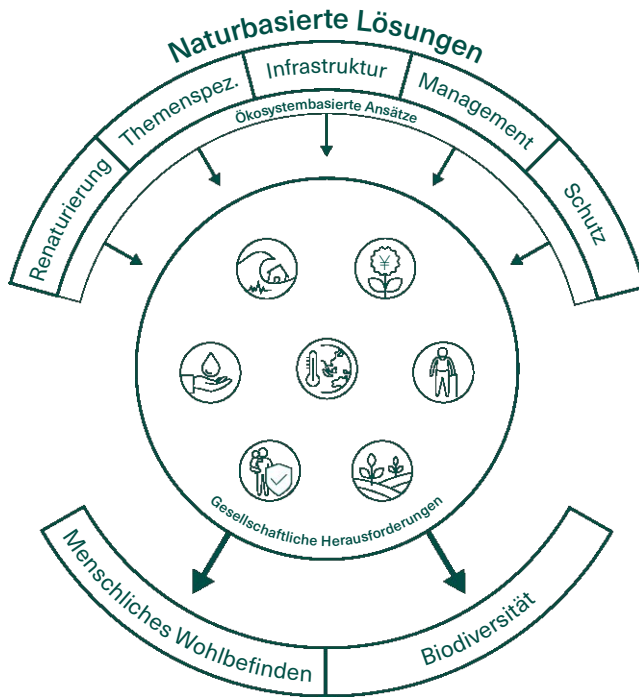


Die geplante Erweiterung der TU Wien Bibliothek ist verfügbar
The planned extension of the TU Wien Bibliothek is available in prior at TU Wien Bibliothek

Die geplante Erweiterung der TU Wien Bibliothek ist verfügbar
The planned extension of the TU Wien Bibliothek is available in prior at TU Wien Bibliothek

TU
WIEN
Bibliotheks
Your knowledge hub





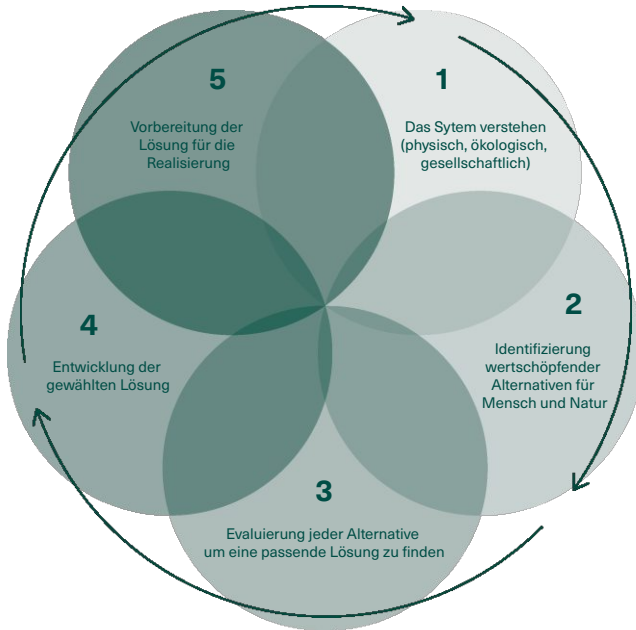
Naturbasierte
Lösungsansätze und Resultate

Klimaschutz – mit dem Ziel eine klimaneutrale Stadt zu schaffen – und Klimaanpassung – die Stadt für den Klimawandel und seine Folgen resilient zu machen – sind zwei der wichtigsten Aufgaben eines urbanisierten Planeten. Infrastrukturen müssen hierzu überdacht, angepasst und klimafit gemacht werden. Besonders die Vernetzung von grauen Infrastrukturen (Anm. Graue Infrastrukturen sind bauliche, technische Infrastrukturen wie z.B. Abfall-, Energie- und Wasserver- und -entsorgung) mit blau-grünen Infrastrukturen (Anm. Blau-grüne Infrastrukturen sind Infrastrukturen mit sichtbarem „Blau“ bzw. „Grün“, die Ökosystemleistungen übernehmen) ist vor diesem Hintergrund relevant.

Das Bauen mit der Natur bzw. „Building with Nature“[©] wird ein immer wichtigerer Zugang, um der Komplexität von Infrastrukturen und ihren Wechselwirkungen mit Ökosystemen und Klimawandel gerecht zu werden.

○ Eekelen & Bouw, 2020

In „Building with Nature“ wird der Ansatz folgendermaßen definiert:



Die Fünf „Building with Nature“
Designschritte

Building with Nature means working with rather than against nature. It goes beyond nature development or nature compensation to integrate natural processes as an essential part of the design [...] Building with Nature is not only green – it is the optimal combination of green and gray that best fulfils primary engineering objectives within the local physical, ecological, and societal system. (E)

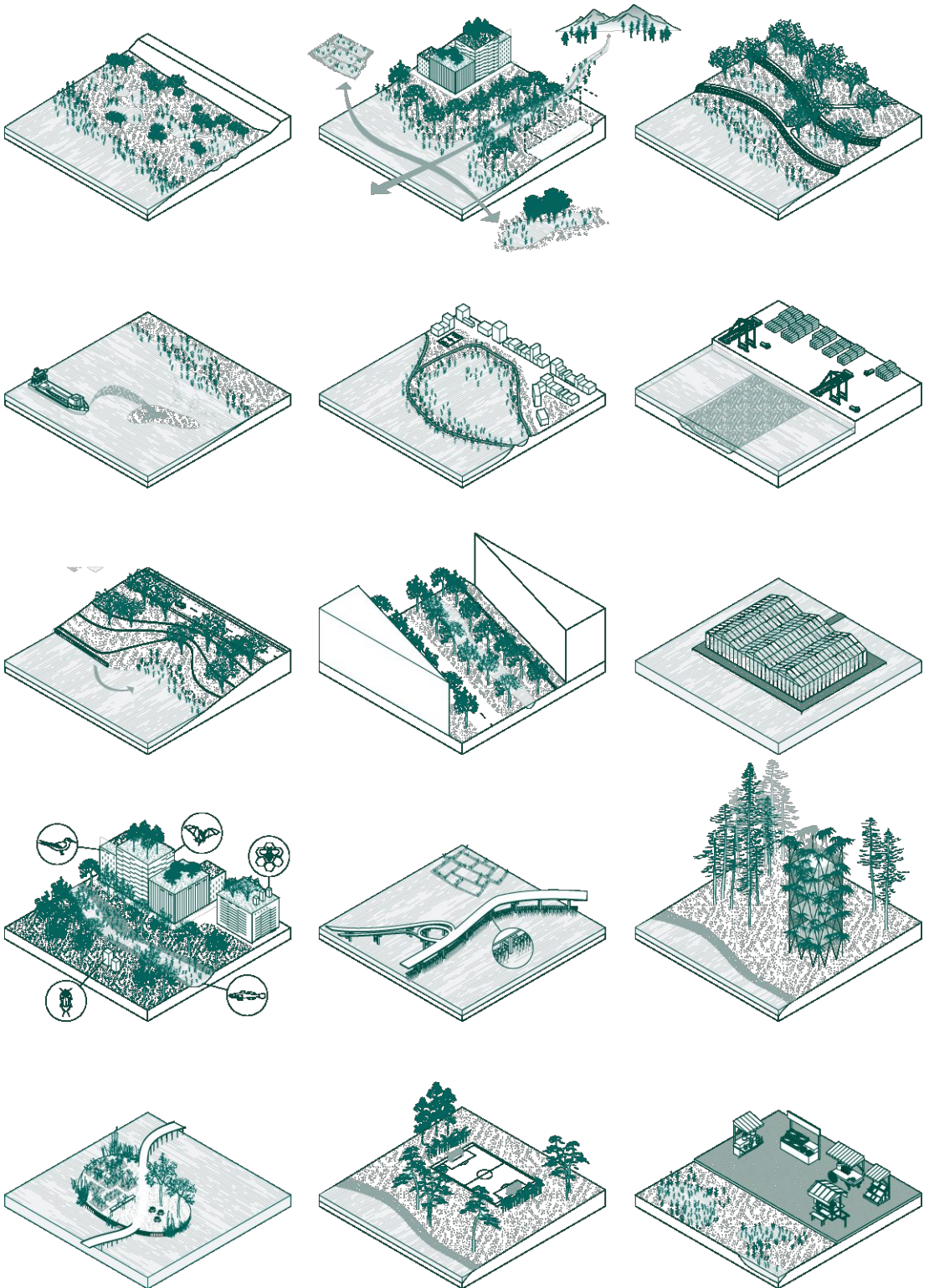
○ ebd., S.14

Ausgangspunkt für jedes Projekt ist dabei das Verständnis des gegebenen gesellschaftlichen, ökologischen und physischen Systems. Beim Entwurf sollten natürliche Materialien, Kräfte und Wechselwirkungen genutzt sowie Entwicklungsmöglichkeiten für die natürliche Umgebung geschaffen werden. So können kostengünstige und resiliente Lösungen, von der eine Vielzahl von Interessensgruppen profitieren, gefunden werden. (E)

○ ebd.

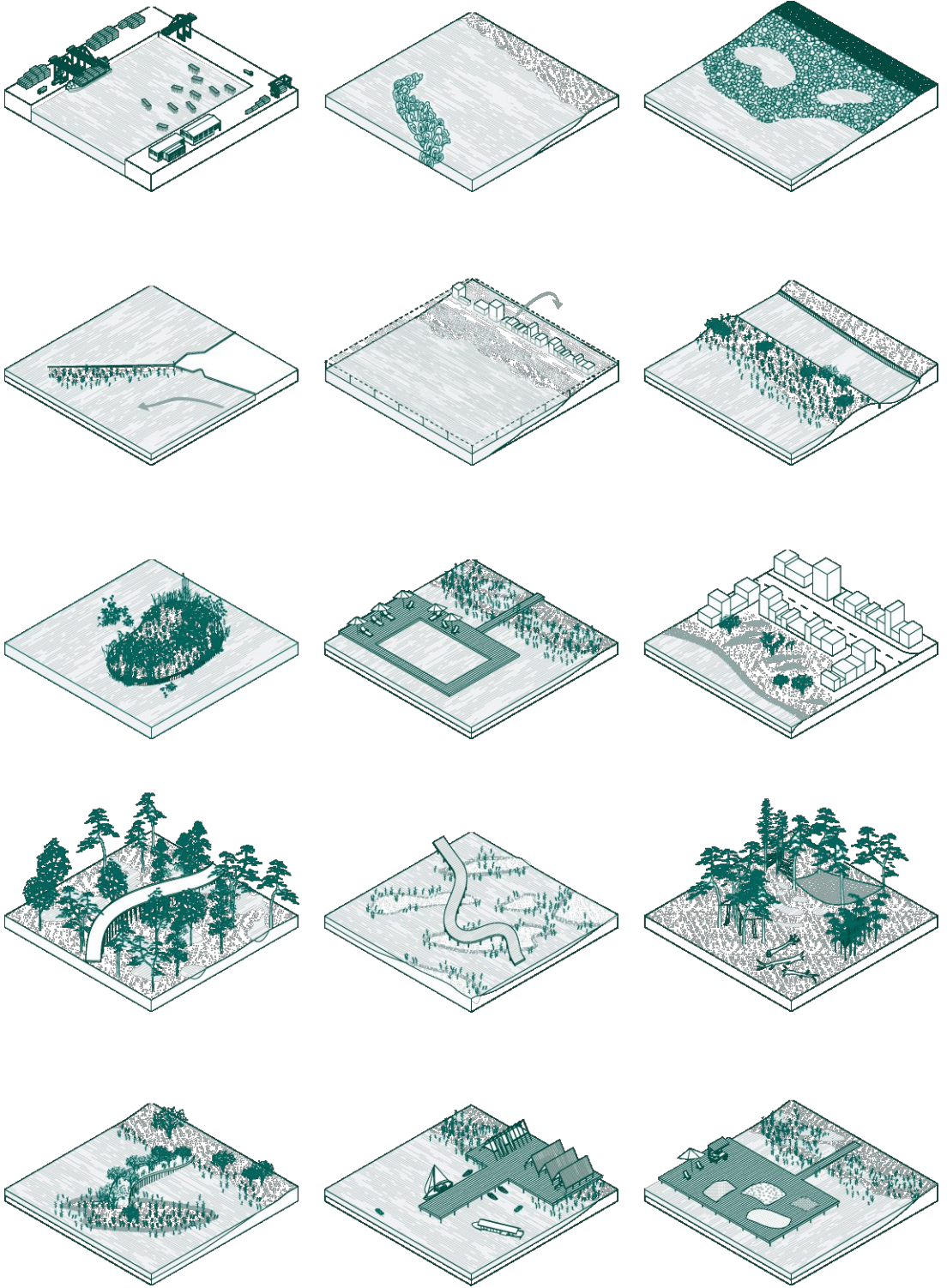
Der nachfolgende Maßnahmenkatalog zur Wiederherstellung des litoralen Verlaufs bezieht sich auf naturnahe Lösungen dieses Zugangs.

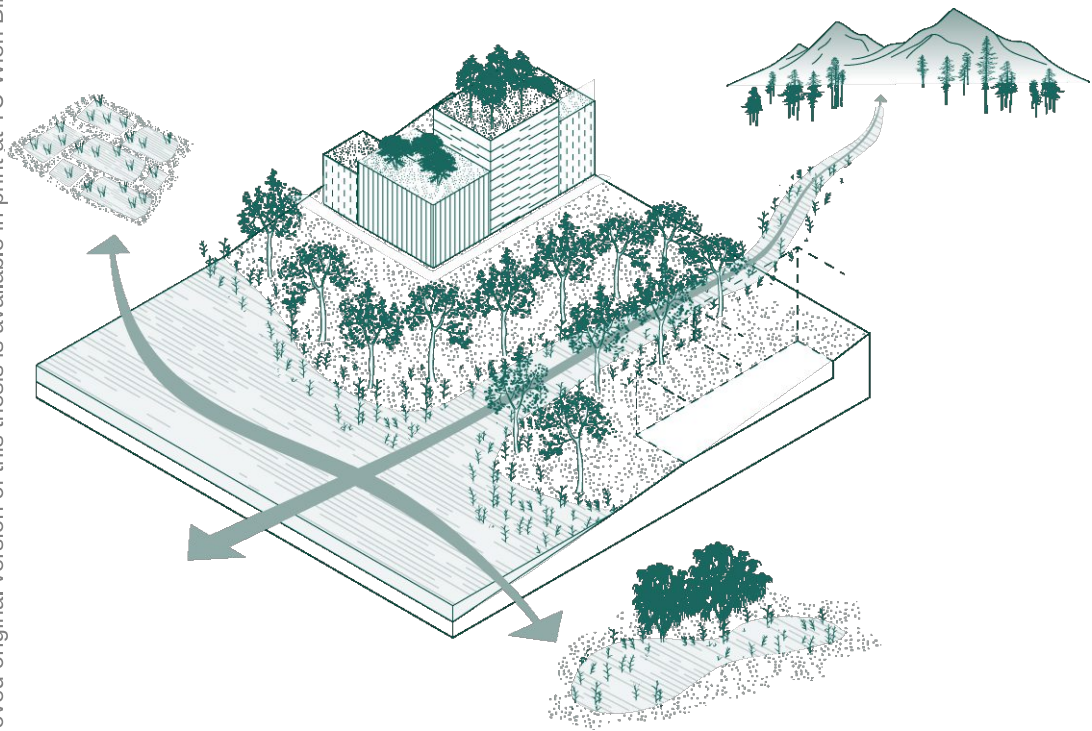
Strategienkatalog zur Wiederherstellung des litoralen Verlaufs



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

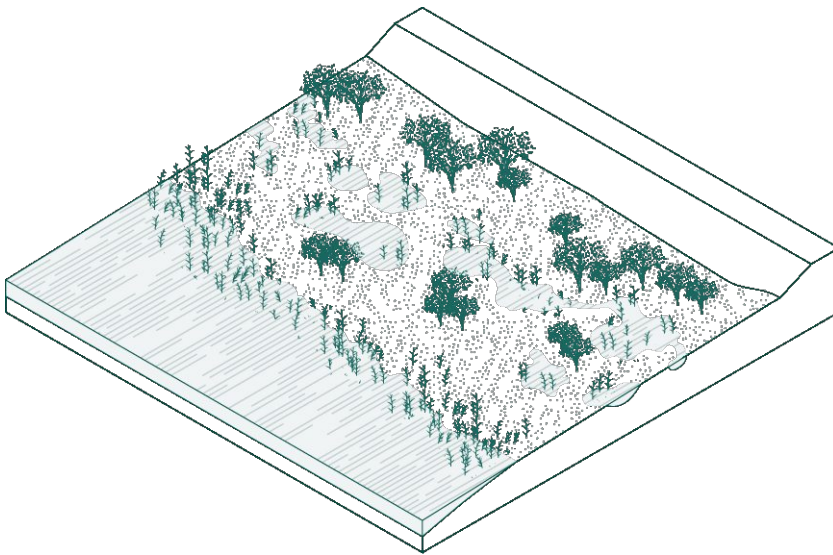
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





Vernetzung von Blau-Grünsystemen

Wiederhergestellte Verbindungen in blau-grünen Netzwerken im urbanen Raum fördern die Habitatbildung, unterstützen Biodiversität und haben einen positiven Einfluss auf das Stadtklima. Sie schaffen gesunde, resiliente und auch attraktive Stadträume, die zur Erholung, sozialen Interaktion und Bildung einladen. Sie können die lokale Wirtschaft stärken, Arbeitsplätze schaffen, CO₂ speichern und das Überschwemmungsrisiko reduzieren.

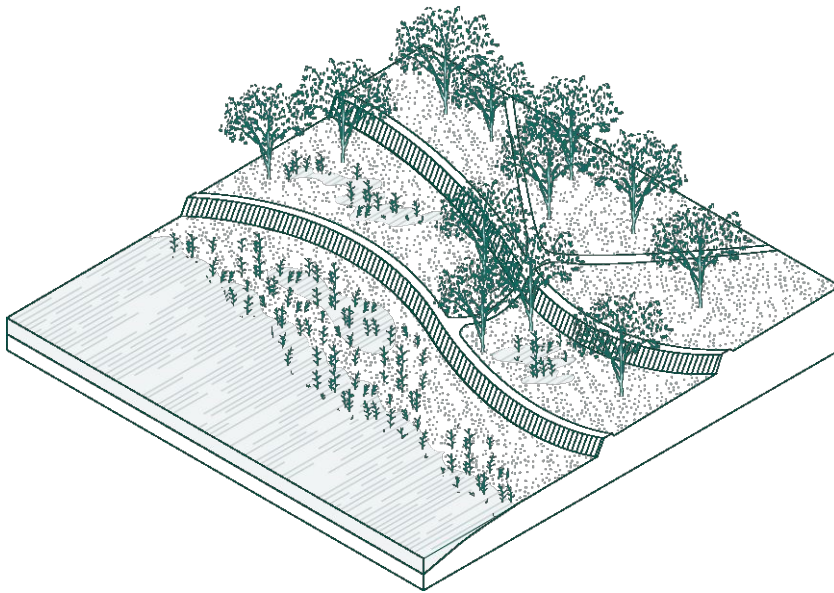


Integration von bewachsenem Vorland

Die Widerstandsfähigkeit von Deichen und damit der Hochwasserschutz werden durch bewachsenes Vorland erhöht, da Wellen durch das flache Gefälle abgeschwächt werden und die Masse des Vorlands und der Vegetation Deiche zusätzlich stabilisiert. Außerdem werden Habitate für verschiedene Vegetationsformen und Lebewesen geschaffen. Durch das Einfangen von Sedimenten wird zusätzlich die Bodenbildung unterstützt, was eine bessere Anpassung an den steigenden Meeresspiegel zulässt. In Ōsaka wurden entlang des Yodo-Flusses Wattflächen und Röhrichte wiederhergestellt, die aufgrund der Begradigung größtenteils verschwunden waren. Röhrichte haben auch den Vorteil, dass sie die Fließgeschwindigkeit des Wassers verringern, einen Lebensraum für viele Tierarten darstellen und Phosphor sowie Stickstoff absorbieren, die die Wasserqualität senken können. © Das Vorland benötigt Platz und erfordert großmaßstäbliche Erdarbeiten, die an die lokale Hydrodynamik angepasst werden müssen und kann daher nicht überall eingesetzt werden. ⑤

○ Ōsaka Prefectural Gov, 2019

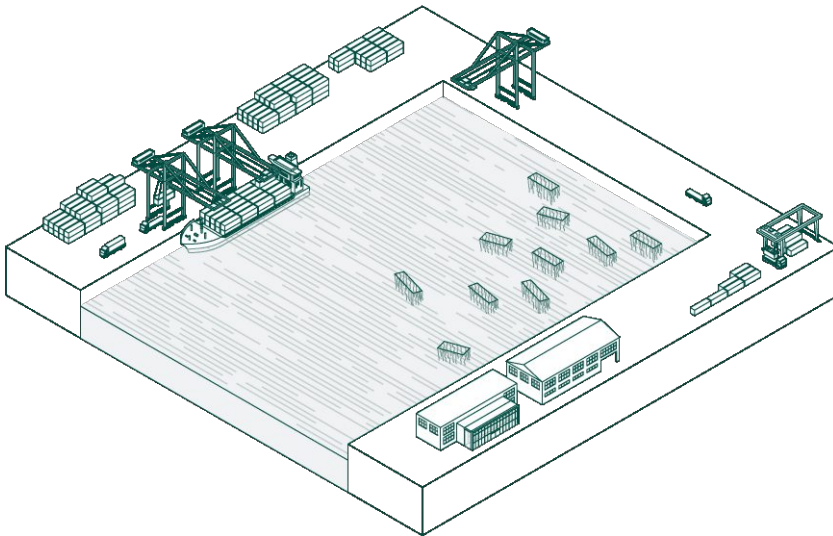
○ Eekelen & Bouw, 2020



Schaffung von Gezeitenparks

Harte Uferkanten aus Beton oder Gestein ohne Vegetation werden schrittweise rückgebaut, um fließende Übergänge zwischen Land und Wasser herzustellen. Die Gezeiten werden für die Parkbesuchenden wieder erlebbar und kreieren abwechslungsreiche und wandelbare Räume mit ästhetischem, pädagogischen, ökologischen und ökonomischen Mehrwert. Wiederhergestellte Gezeitenökosysteme können nicht nur mehr CO₂ und Feinstaub binden, sondern auch die Kosten für den Küsten- bzw. Uferschutz senken, indem sie den Bedarf an harten Hochwasserschutz-Infrastrukturen verringern. ©

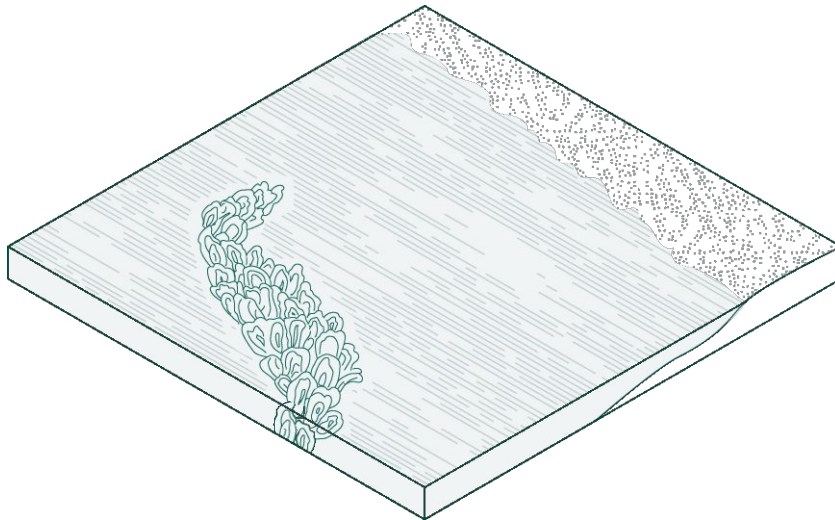
○ ebd.



Schwimmende und hängende Strukturen

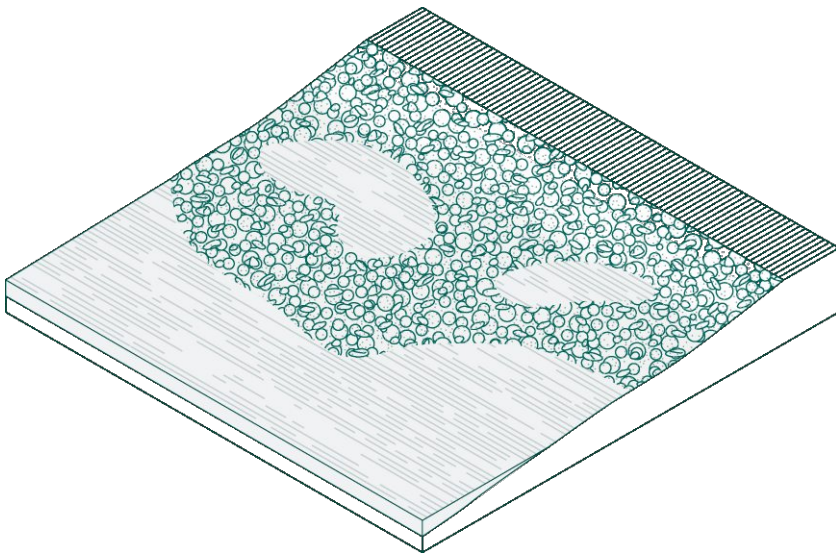
Diese Installationen bereichern glatte Unterwasserumgebungen, wie sie z.B. in Häfen zu finden sind und bieten künstlichen Untergrund für die Schaffung neuer Habitats, die auch hier die Biodiversität und Wasserqualität verbessern können. Sie erhöhen die Komplexität ihrer Umgebung beispielsweise durch hängende Unterwasserwälder, die Verstecke für Fische schaffen. Weitere Vorteile sind die einfache Anwendung, ihr Potential für die Freizeitfischerei und die Abschwächung von Wellen. ④

○ ebd.



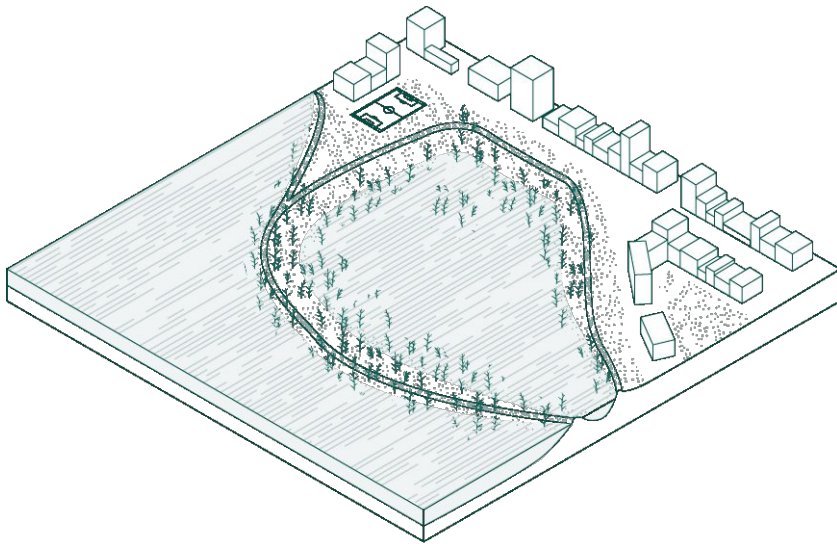
Anlegen von Muschelriffen

Muschelriffe sind natürliche Wellenbrecher, die die Auswirkungen von Stürmen und Wellen sowie die Erosion der Küste abschwächen. Sie tragen ebenfalls zur Steigerung der Wasserqualität bei. Austern können am Tag bis zu 240 l Wasser filtern und stellen Habitate für andere Meerestiere dar. ©



Schaffung von artenreichen Deckwerken

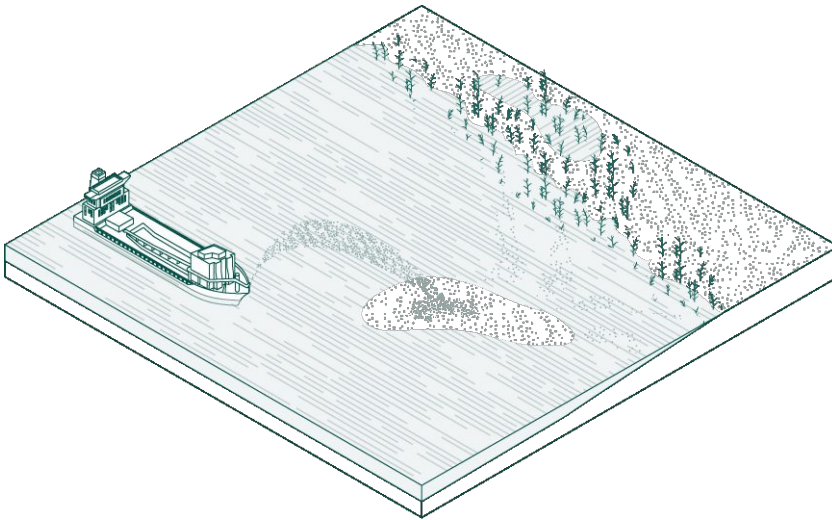
Dort, wo harte Uferkanten unvermeidlich sind, können die Deckwerke von Uferbauwerken durch kleine Eingriffe in ihrer Form, Materialität und Textur so angepasst werden, dass sie die Bildung von Habitaten unterstützen. Der Vorteil ist, dass diese Anpassungsmaßnahmen nur einen geringen Platzbedarf haben und auch bestehende Deckwerke nachgerüstet werden können. Gezeitentümpel, die die Biodiversität und Wasserqualität der Uferzone steigern, können so hergestellt werden. (E)



Entwicklung von Pufferzonen im Inland

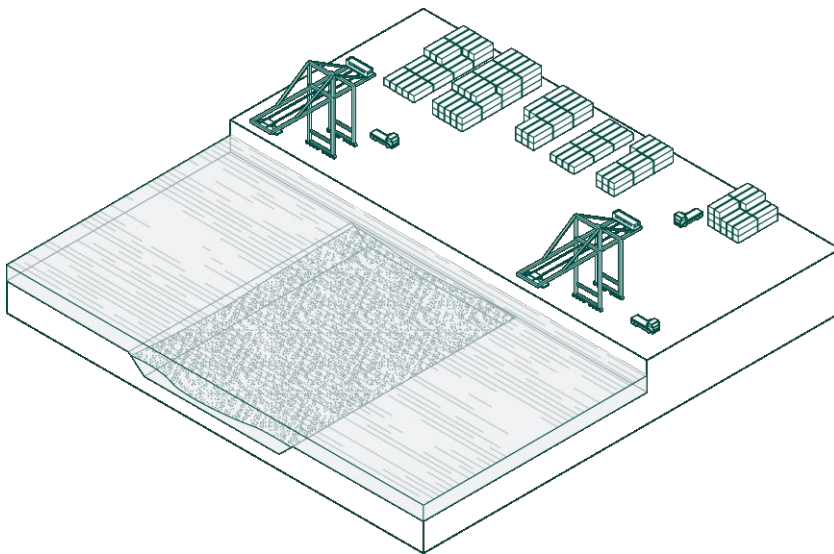
Pufferzonen und Retentionsräume können Regenwasserüberschüsse aufnehmen und speichern. Starkregenereignisse, die durch den Klimawandel häufiger und heftiger ausfallen, können so besser bewältigt werden. Durch die Vernetzung der Pufferzonen mit dem regionalen Wassersystem können Überschuss (und Mangel) besser kontrolliert und verwaltet werden. Auf Stadt- bzw. Nachbarschaftsebene stellen sie außer dem ökologischen Vorteil auch einen Mehrwert für die Bevölkerung dar. Sie bieten Raum zur Erholung und für wirtschaftliche Aktivitäten wie Aquakultur, Fischerei und nachhaltige Energieerzeugung. ^⑤

○ ebd.



Strategische Platzierung von (Fein-)Sedimenten

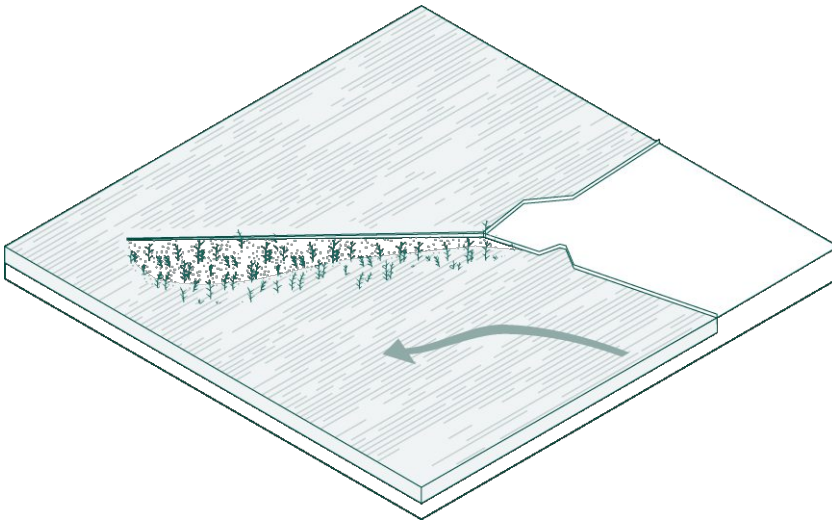
Die aus den Wasserwegen und Hafengebieten ausgebaggerten Sedimente werden an anderer Stelle gezielt platziert, wo sie sich an Sandbänken und Wattflächen ansammeln und die Entstehung von Marschland unterstützen. Ausgebaggerte Sedimente gehen somit dem Ökosystem nicht verloren, wie es in der Regel der Fall ist, wenn ausgebaggertes Sand verkauft wird. (Anm. In Ōsaka verkauft z.B. die Firma Meito Sangyo Flusssand, den sie aus dem Yodo baggert zur Betonherstellung und für Sandkasten sowie Beachvolleyballplatzen.)



Bau von Sedimentationsbecken

... sind strategisch platzierte, vertiefte Unterwassergräben bzw. -gruben in Häfen oder Kanälen, in der sich (Fein-)Sedimente ablagern können. Sie erleichtern die Wartungsbaggerungen in Küstengewässern und Wasserwegen und die aufgefangenen Sedimente können an anderer Stelle die Bildung von Marschland oder beim Bau von naturnahen Inseln strategisch eingesetzt werden. (E)

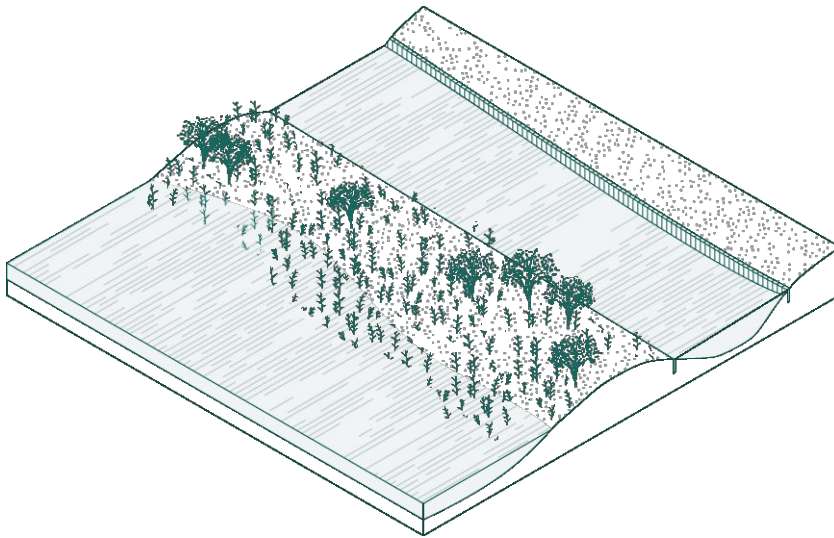
○ ebd.



Optimierung von Strömungen

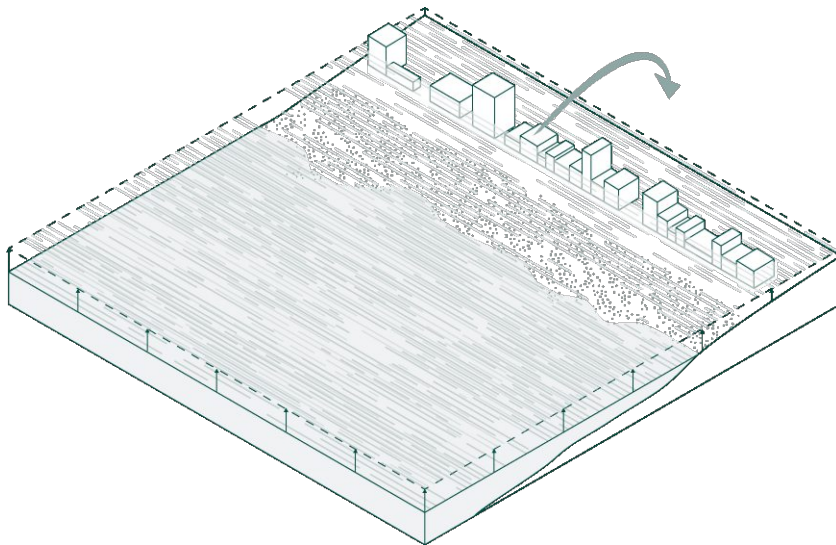
Die Optimierung der Form von Wellenbrechern an Hafenköpfen kann Erosion reduzieren und unerwünschte Sedimentansammlungen begrenzen. Es können Mehrzweckstrukturen eingesetzt werden, die den Sedimenttransport in natürliche Gebiete unterstützen und Wartungsbaggerungen, die kostenintensiv und für Habitate störend sind, reduziert werden. (E)

○ ebd.



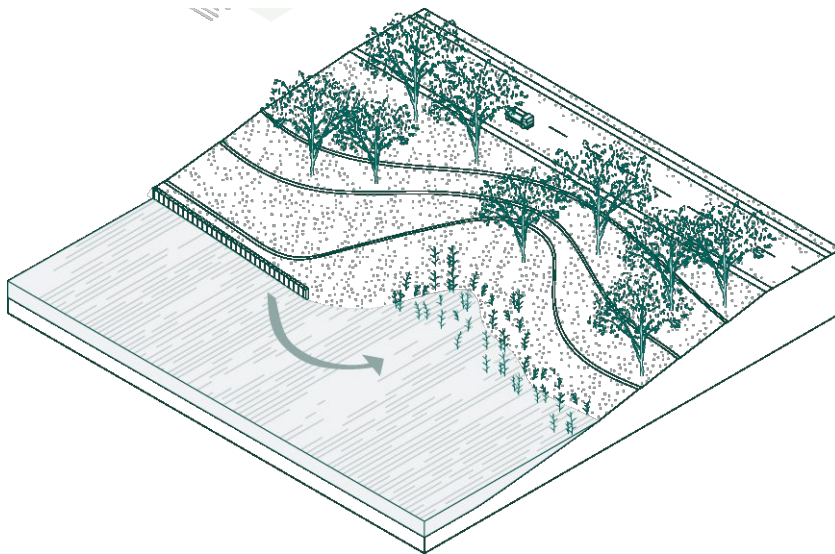
Bau von Nebenkanälen

Nebenkanäle erhöhen die Hochwassertransportkapazität von Flüssen und unterstützen die Entwicklung von Habitaten. Sie steigern die Nutzungsmöglichkeiten der Flusslandschaft zu Erholungs- und Freizeitzwecken. (E)



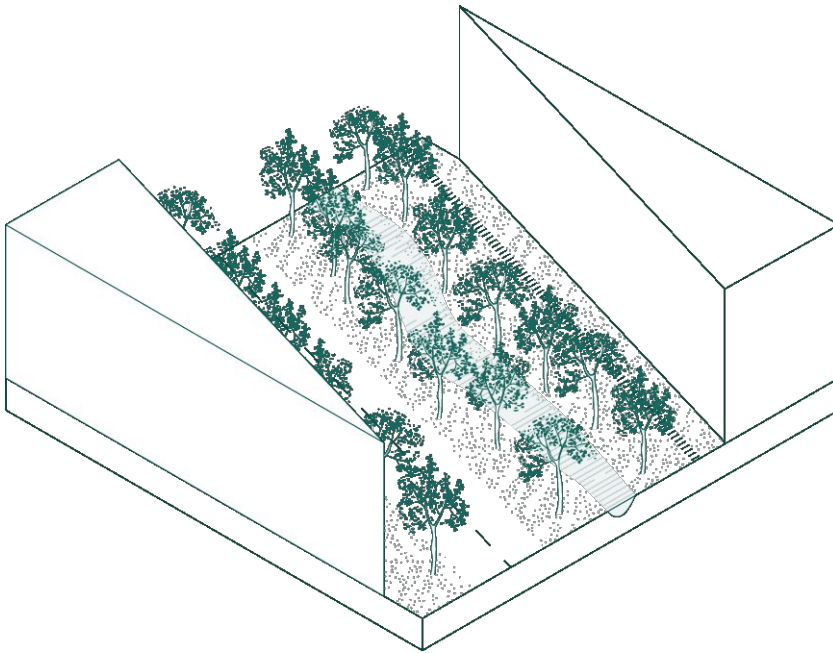
Anpassung an neue Küstenlinie / geplanter Rückzug

... ist eine Küstenmanagementstrategie, die es der Küstenlinie erlaubt, sich landeinwärts zu bewegen, anstatt zu versuchen, sie durch ingenieurstechnischen Küstenschutz an ihrer Position zu halten. Dieser Ansatz der Akzeptanz, dass man nicht überall gegen den steigenden Meeresspiegel gewinnen kann, nimmt an Bedeutung zu. Angesichts des Bevölkerungsrückgangs gäbe es für die Bevölkerung der unter dem Meeresspiegel liegenden Vororte Ōsakas Platz, um in das Zentrum von Osaka (das Uemachi Hochland) zu ziehen, wo das Land höher und das Hochwasserrisiko geringer ist. ©



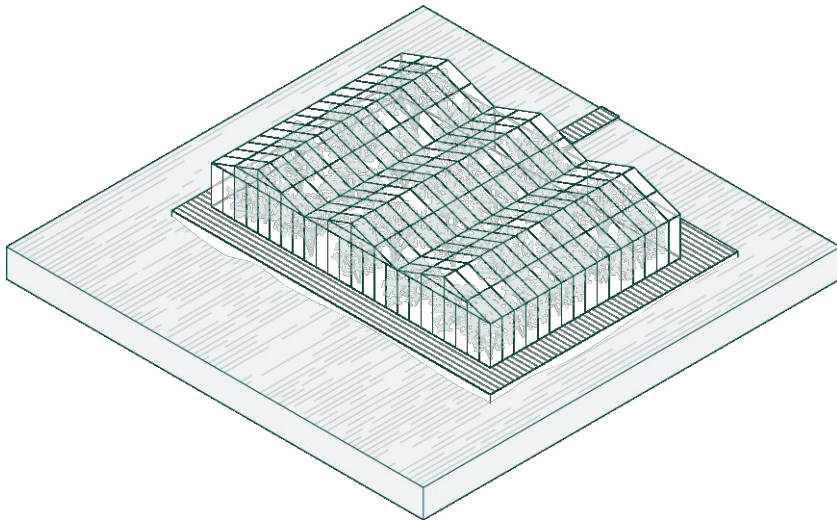
Platz für Wasser

Anstatt gegen das Wasser anzukämpfen, wird ihm Raum gegeben und so Überschwemmungen vorgebeugt. Entlang der Küstenbereiche und Wasserwege Ösakas ist durch den Rückzug der Industrie viel ungenutztes Land vorhanden, dass Teil des Nass-Trocken-Verlaufs werden könnte. Eine absorbierende statt abweisende Kante kann resilienter mit unterschiedlichen Hochwasserständen umgehen.



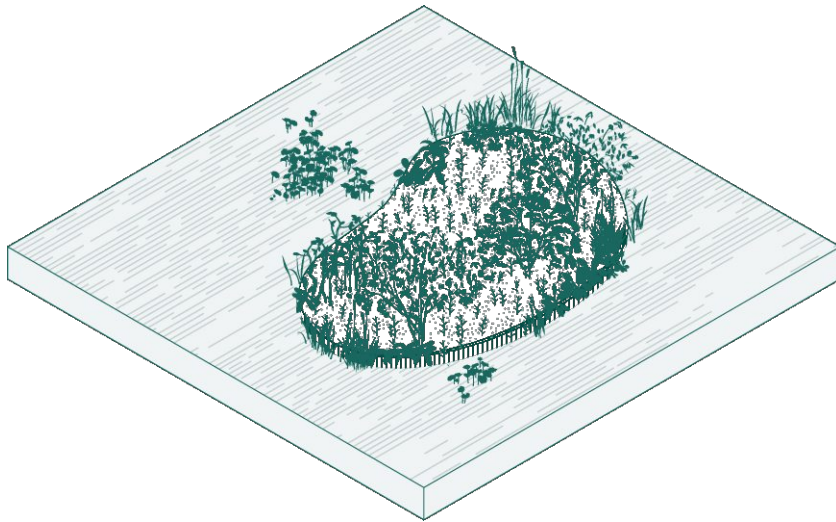
Schaffung von (multifunktionalen) Retentionsflächen

... sind urbane Freiflächen wie Straßen, Plätze und Grünflächen, die zur temporären Retention genutzt werden können. Sie dienen bei Starkregen der Überflutungsvorsorge und können als Speicher bzw. für die Ableitung von Wasser genutzt werden.



Schwimmendes Gewächshaus

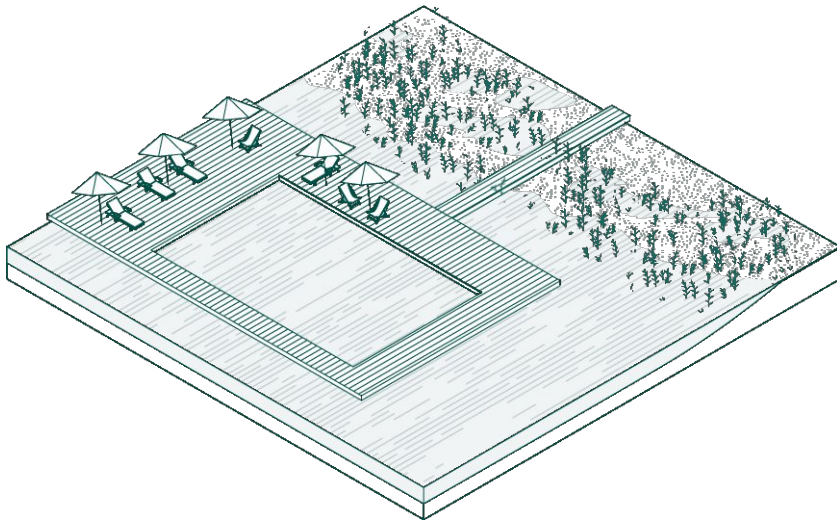
... sind Teil der dezentralisierten Lebensmittelversorgung von Nachbarschaften. Sie können Aquakultur (Aufzucht von Wassertieren wie Fischen, Garnelen und Krebsen) und Hydroponik (Kultivierung von Nutzpflanzen ohne Verwendung von Erde) miteinander kombinieren, was auch als Aquaponik bezeichnet wird.



Schwimmende Gärten

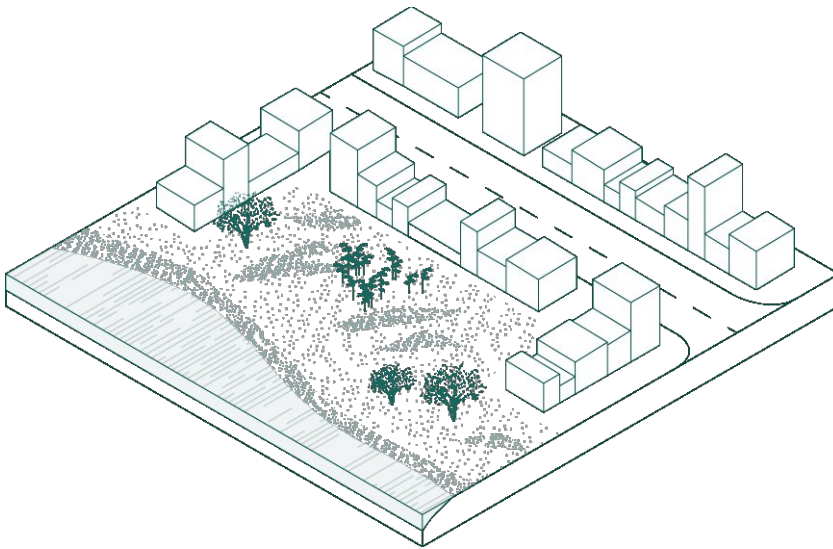
... sind schwimmende Inseln, die gartenbaulich vom Boot aus bewirtschaftet werden können.

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.



Schwimmende Naturpools

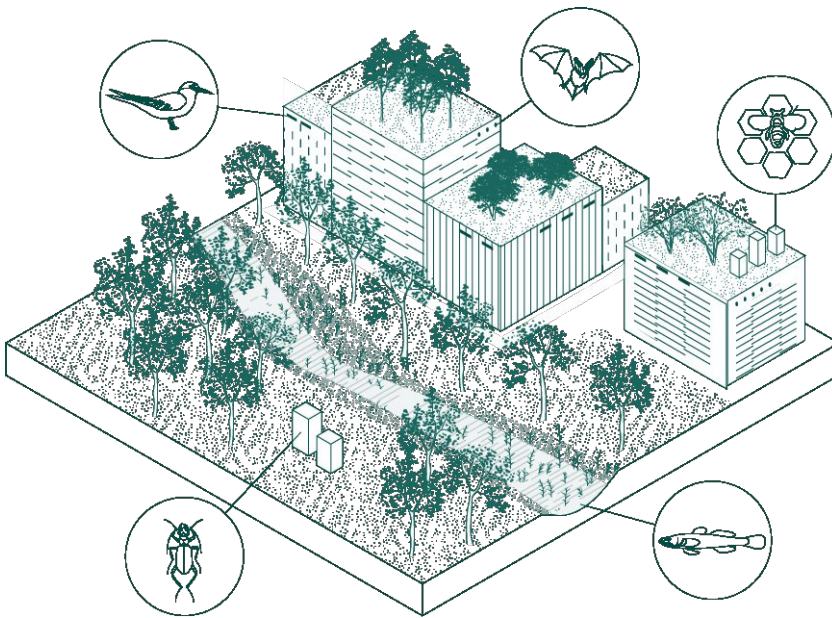
Ein verankertes Becken schwimmt auf der Oberfläche des Flusses und steigt und fällt mit den Gezeiten. Es schützt die Schwimmenden vor starken Strömungen und lässt sie die Aussicht auf das aquatische urbane Leben, die Wasserbusse und Fluss-Frachtschiffe, genießen.



Brachflächen belassen

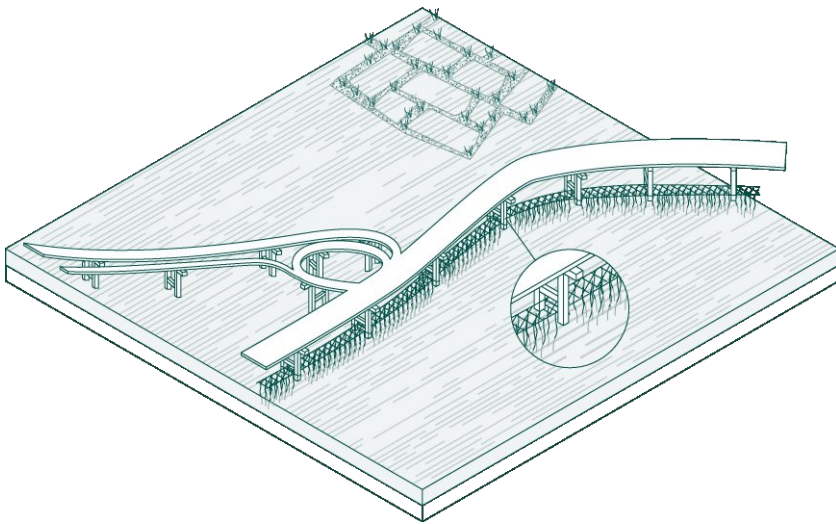
Phytosanierung kontaminierter Flächen

Die Phytosanierung ist eine biologische Sanierungstechnik, die kontaminierte Böden und Grundwasser mithilfe von Pflanzen reinigt. Urbane Brachflächen haben großes Potenzial, um Kohlendioxid aus der Atmosphäre zu entfernen. In ihrem Boden befindet sich viel Kalzium, das durch die Verwitterung von Bauschutt – Betonstaub, Gips, Zement – freigesetzt wurde. Das freigesetzte Kalzium reagiert mit dem atmosphärischen CO_2 und bildet Kalziumkarbonat. Durch diesen Prozess der Carbonatisierung kann ein Hektar Brachfläche pro Jahr 85 Tonnen CO_2 aus der Atmosphäre aufnehmen. ^④



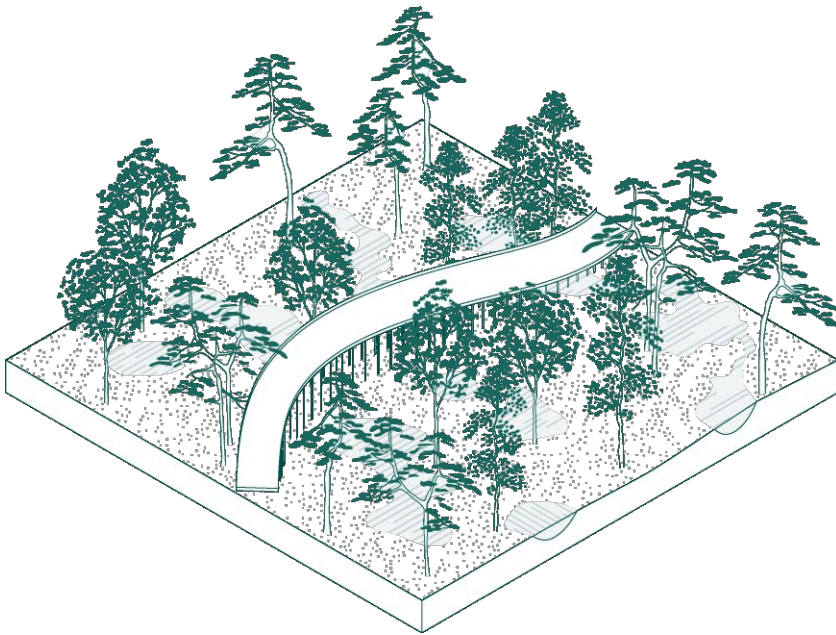
Biophilic Design Interventionen

Künstliche, designte Lebensräume ahmen natürliche Habitate nach und ermöglichen so die Rückkehr von Wildtieren in Gebiete, die durch Urbanisierung dauerhaft verändert wurden. Interventionen können sowohl auf Gebäude- als auch Stadtebene stattfinden. Z.B. Nestmöglichkeiten für Vögel oder Unterschlüpfen für Insekten.



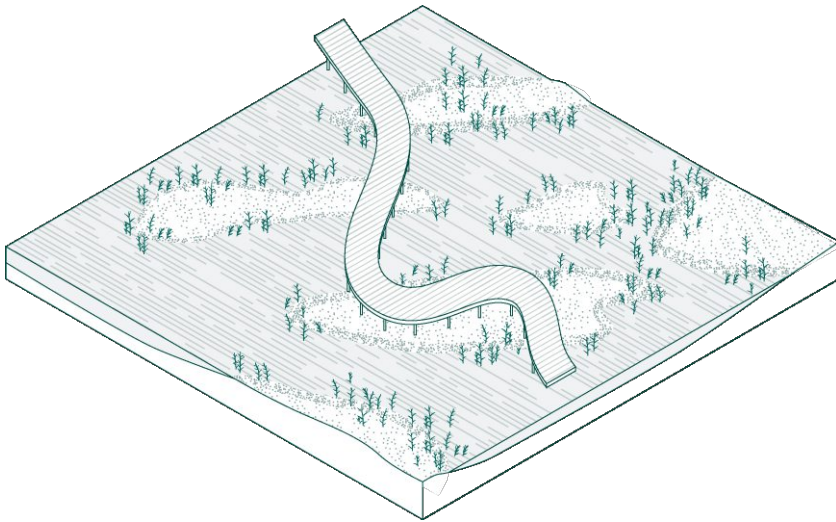
Nutzung von existierenden Infrastrukturen zur Bildung neuer Ökosysteme

Existierende Infrastrukturen wie Brücken können als Basis für neue Ökosysteme fungieren. Diese vom Menschen gebauten und modifizierten Ökosysteme sind Produkte des Anthropozäns für die es keine vorangegangenen, vergleichbaren natürlichen Systeme gibt. Erderwärmung, invasive Arten und Massensterben lassen neue Nischenlebensräume entstehen, die vom Menschen bestimmt und strukturiert werden. ©



Baumkronenpfade

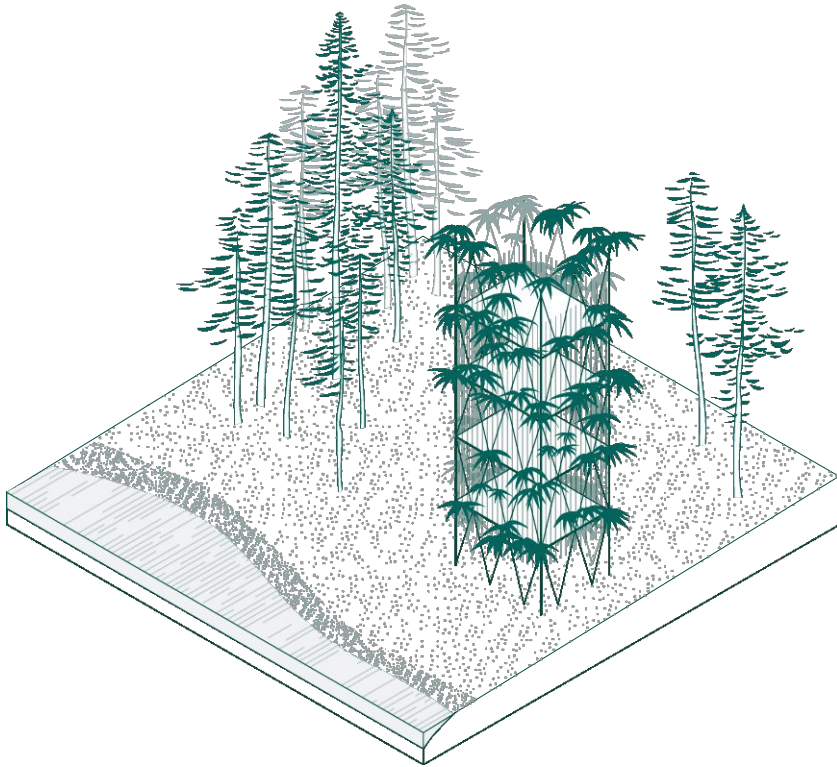
... sind Lehrpfade der Erlebnispädagogik, die die Ökosysteme im Kronenbereich von Wäldern begreifbar machen.



Steg-Netzwerke

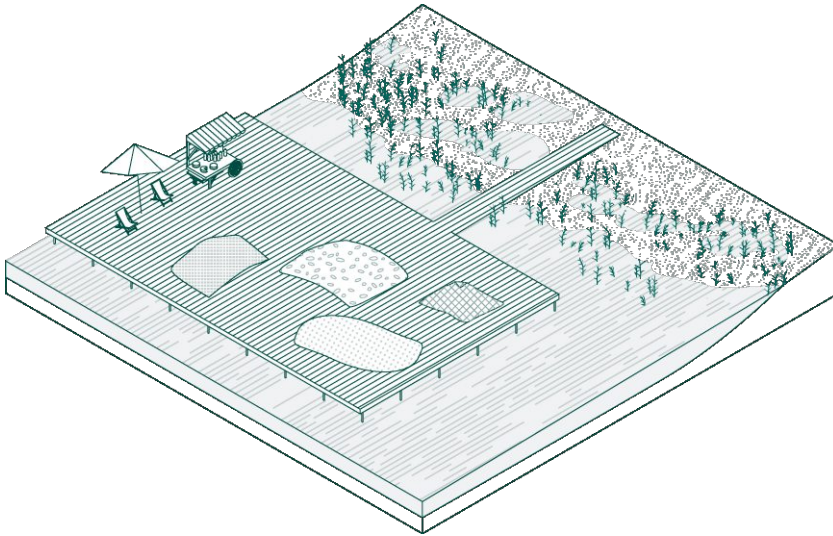
... lassen das Erleben der Landschaft mit minimalen Eingriffen zu, ohne dass Habitate zerstört werden. Brücken, Plattformen und Stege sind die Straßen und Plätze der amphibischen Stadt. Sie sind die öffentlichen Räume, die während der Flut eine reibungslose Mobilität auch abseits der befahrbaren Wasserwege schaffen.

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.



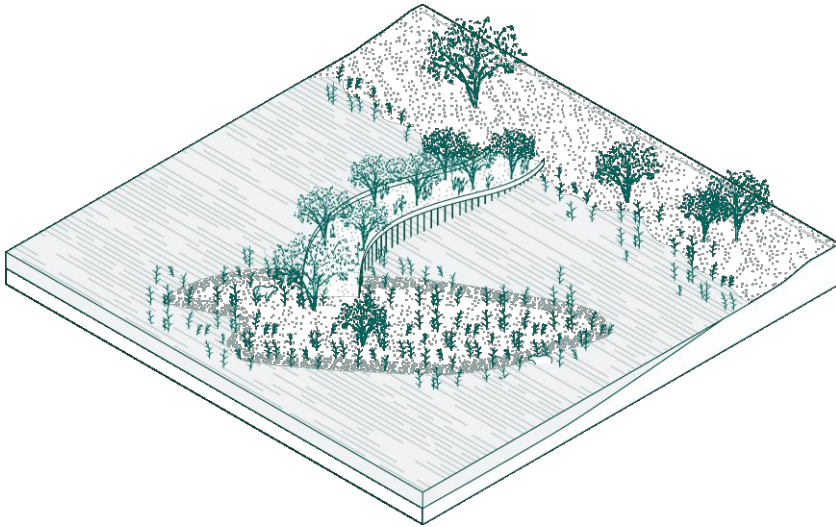
Beobachtungstürme

... dienen sowohl Hobby-Tierbeobachtern als auch Forscher*innen als Ausblicksplattformen. Sie bieten beeindruckende Ausblicke auf Ösakas Fluss- und Küstenlandschaft.



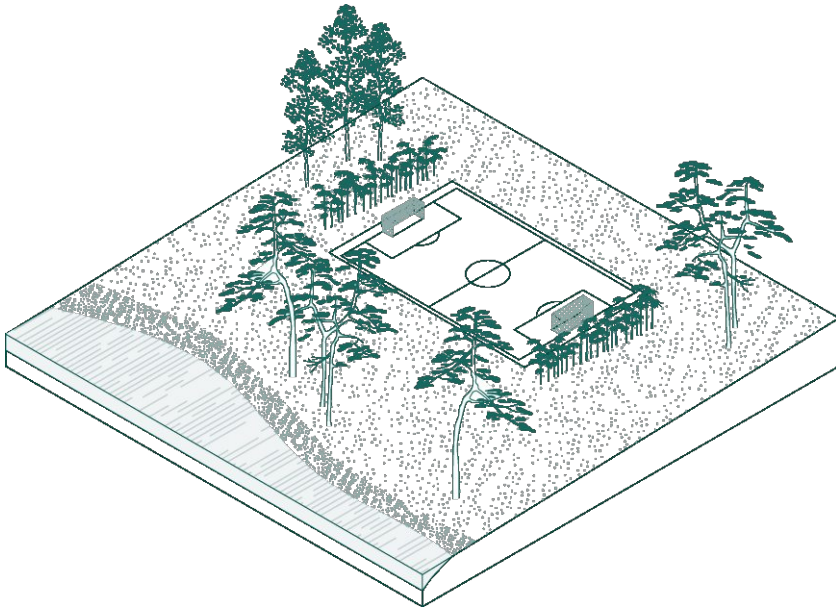
Ruhezonen

... sind Plattformen, die zum Verweilen und zu Naturbeobachtungen einladen. In den schwülen Sommermonaten dienen sie am Abend der Abkühlung. Während der Kirschblüte laden sie zum Treffpunkt für *hanami* ein.



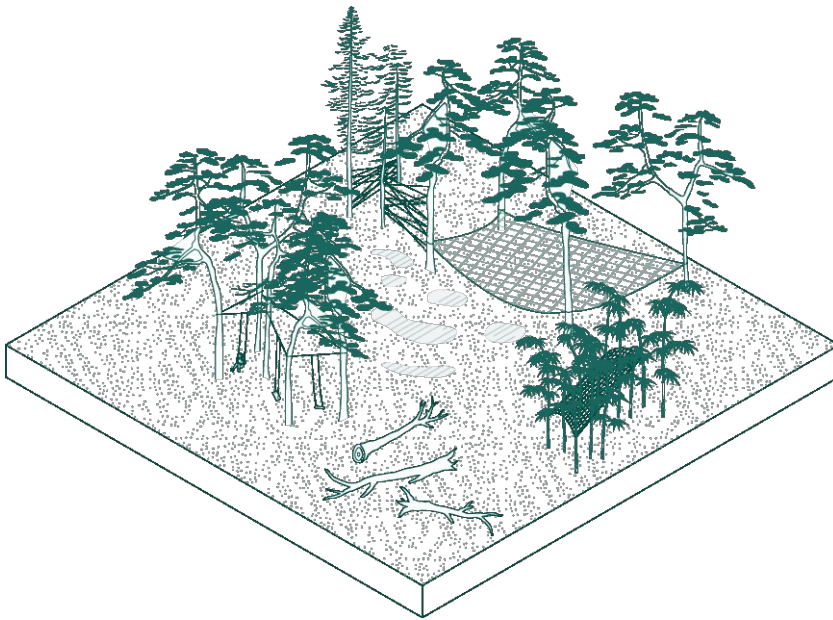
Grüne Brücken

... verbinden Lebensräume von Tieren, die durch die Zersiedelung der Landschaft und neuen Wasserwegen zerschnitten wurden.



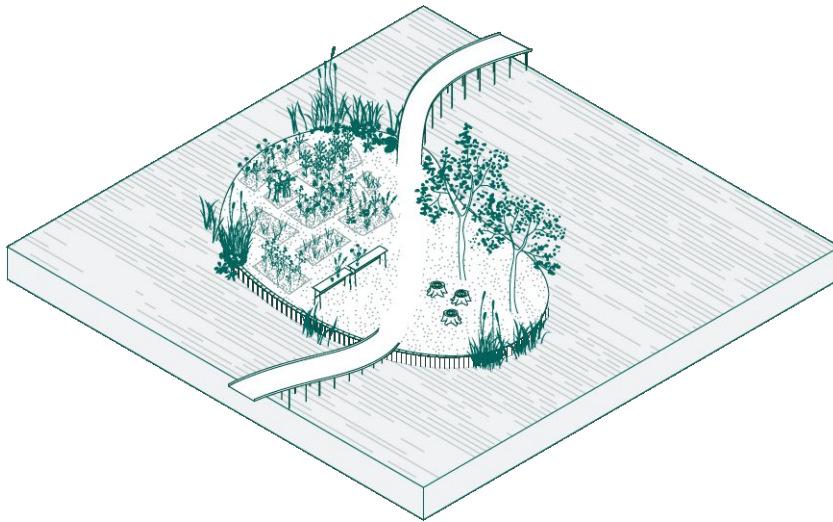
Sportflächen

... können in Waterfront-Parks integriert werden, um ein vielfältiges Angebot an Erholungs- und Freizeitaktivitäten zu schaffen. Ihre Randbereiche mit naturnahem Charakter können Lebensraum für Tiere und Pflanzen bieten.



Biodiverse Spielplätze

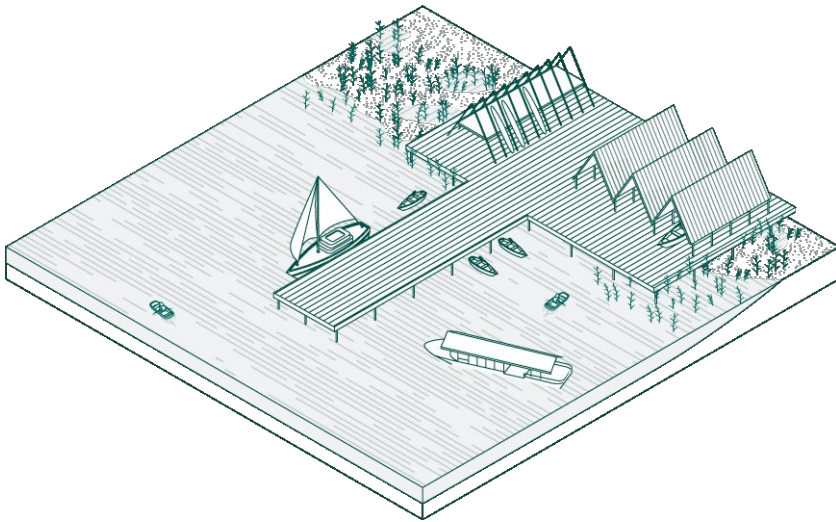
... bringen Kindern die Wechselbeziehungen zwischen Landschaft, Lebewesen und menschlicher Interaktion spielerisch näher. Sie lassen Kinder die Stadt als einen Ort erleben, der nicht nur von Menschen, sondern auch von anderen Spezies besiedelt wird und fördern selbstständiges, erlebnisorientiertes Spielen und Lernen.



Grüne Klassenzimmer

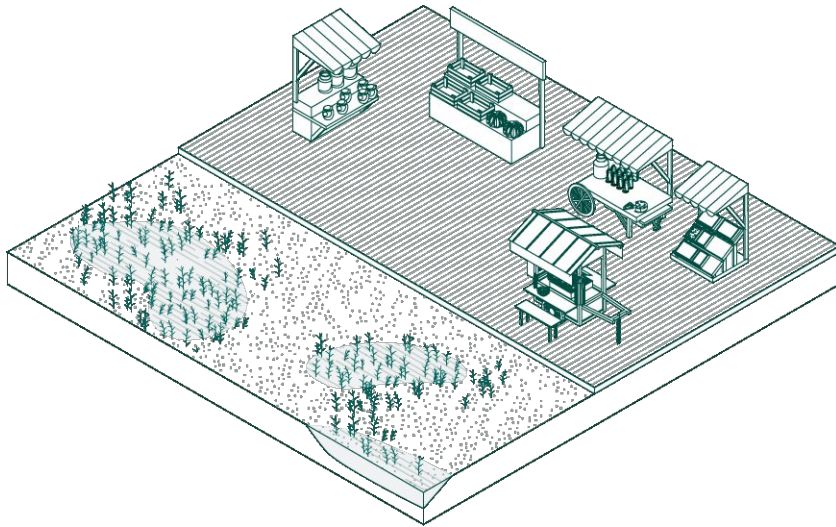
... lassen Schüler*innen vor Ort praktische Erfahrungen sammeln und ein Bewusstsein für Biodiversität und Ökosysteme entwickeln. In Japan ist es weit verbreitet, dass Kinder im Vorschulalter Unterrichtsstunden im Freien verbringen und z.B. gemeinsam Beete anlegen. Darüber hinaus ist der sogenannte „Waldunterricht“ seit über einem Jahrhundert Teil des Curriculums für Schüler*innen im Alter von sechs bis zwölf Jahren. Schüler*innen lernen Gegenstände aus Holz wie z.B. Essstäbchen herzustellen, studieren Wälder und deren ökologische und soziale Funktionen und pflanzen Schulwälder.☺ Satoumi Landschaften und Aquakultur bieten ebenfalls gute Möglichkeiten, um das ökologische Bewusstsein von Kindern und Jugendlichen zu stärken.

○ Lee, 2022



Bootsanlegestelle und Wasserbushaltestelle

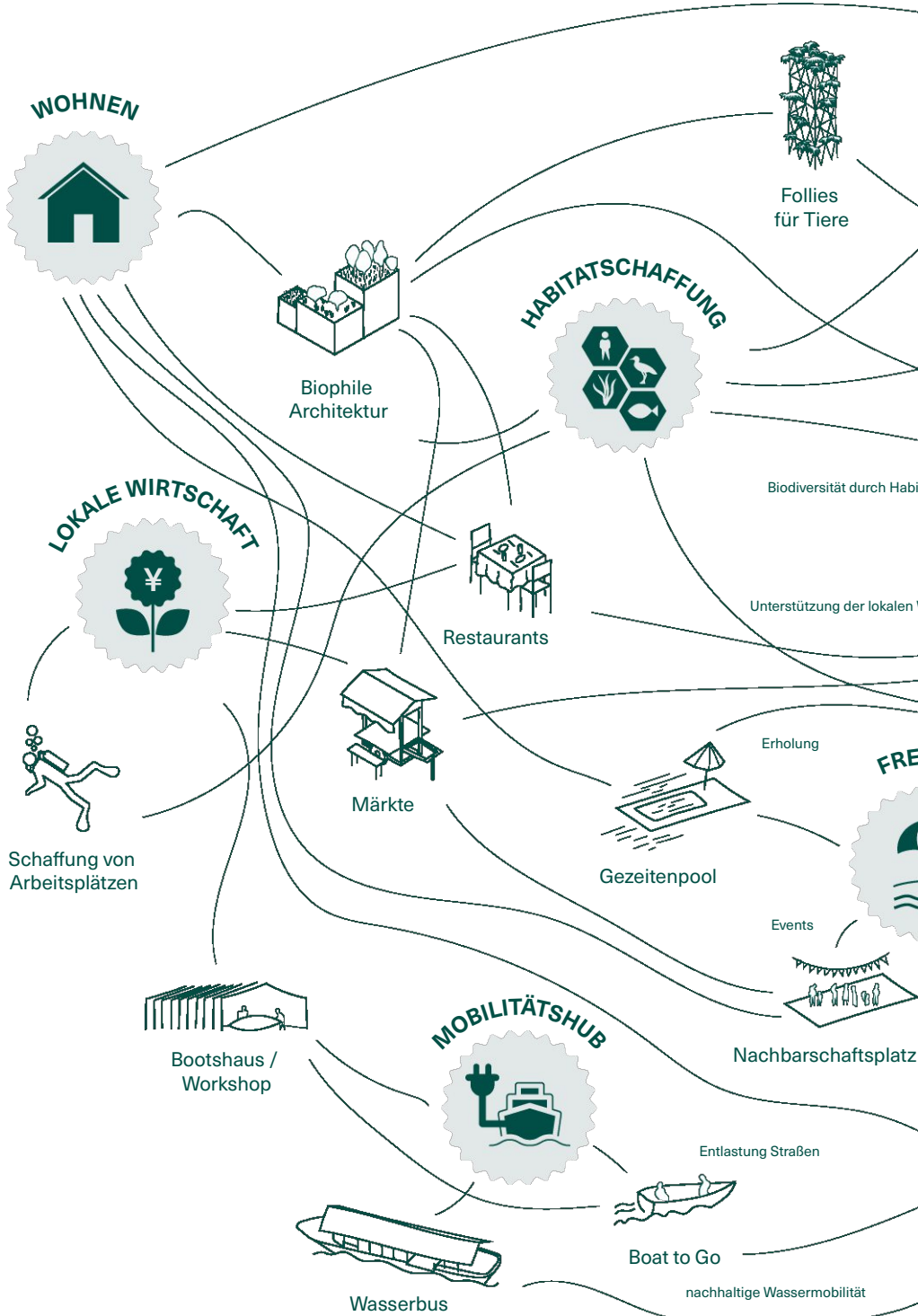
Der öffentliche Verkehr verläuft verstärkt über Ōsakas emissionsfreies Wasserbussystem. Auch die Citylogistik, sofern sie nicht über Drohnen erfolgt, wurde wieder auf die Wasserwege verlegt. Jede Nachbarschaft verfügt außerdem über Bootshäuser und -anlegstellen.



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.

Multifunktionale Freiflächen

... lassen sich je nach Gezeitenstand flexibel bespielen und bieten Raum für spontane Aneignung. Sie sorgen außerdem für eine Pufferzone zwischen Wasser und (Wohn-)Bebauung.

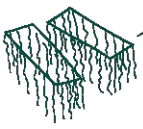


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

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



Schwimmende Gärten



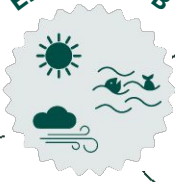
Schwimmende Habitate



Austernriffe



Spielplatz



ENERGIEHUB

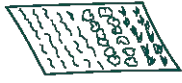
Sonne
Photovoltaik

Wind
Windpark

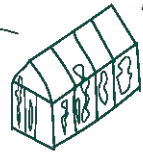
Wasser
Yodo

ENERGIEGEMEINSCHAFT

BILDUNG



Grünes Klassenzimmer



Aquaponik

URBAN AQUACULTURE /



FARMING

Algenkultivierung

Erneuerbare Energiequellen

ashida 足駄 ①

[1] obsol. Japanische Holzsandale mit hohen Querstegen, die bei Regen getragen wurde

[2] ugs. amphibische Stadthäuser, in denen gemeinschaftlich gewohnt und gearbeitet wird

Ashida bestehen aus *kawayuka*, *mizuniwa*, *nagaya* und *omotedana*.

honmachi 本町 ②

[1] Hauptstraße

[2] vom Boden abgelöste Ebene entlang des neuen Erdgeschosses (*kaijō*)

Honmachi sind i.d.R. nach den Wasserwegen an und über denen sie sich befinden benannt.

kaijō 階上 ③

[1] oben; die Treppe rauf

[2] oberes Stockwerk

[3] Geschoss, dass bei Flut das ehemalige Erdgeschoss ersetzt. Die *honmachi* befindet sich auf diesem Niveau.

kawayuka, auch **kawadoko** 川床 ④

[1] temporäre Holzterrassen bzw. -plattformen oder Balkone an Flussufern, wo am Abend zur Abkühlung gegessen wird (aus der Edo-Zeit stammend)

[2] Stege, bzw. Balkone, die die straßenseitig gelegenen Gewerbe- und Wohneinheiten (*omotedana*) mit den privateren Einheiten (*nagaya*) verbinden. Sie umgeben den Wassergarten (*mizuniwa*).

mizuniwa 水庭 ⑤

wrt. „Wassergarten“

[1] ehem. Erdgeschoss

[2] Freiraum zwischen *omotedana* und *nagaya*, der bei Flut überschwemmt werden kann; umrandet von *kawayuka*

Mizuniwa ändern im Rhythmus der Gezeiten und Jahreszeiten sowohl ihr Erscheinungsbild als auch ihre Bespielungsmöglichkeiten.

nagaya 長屋 ⑥

Haus mit mehreren Wohneinheiten unter einem Dach

Nagaya bestehen aus Modulen und können beliebig erweitert werden. Entlang des *kawadoko* befindet sich eine gemeinschaftlich genutzte Zone mit Küche, Sanitär- und Wohnräumen. Dahinter befinden sich die flexibel zusammenschaltbaren, privaten Einheiten. Über den privaten Zimmern befinden sich Arbeitsplätze für Homeoffice, bzw. Gewerbe mit geringem Kundenverkehr.

omotedana 表店 ⑦

an einer Hauptstraße gelegenes Haus

Omotedana stellen Raum für Gewerbe zur Verfügung. Sie können auch mit Wohnen kombiniert werden.

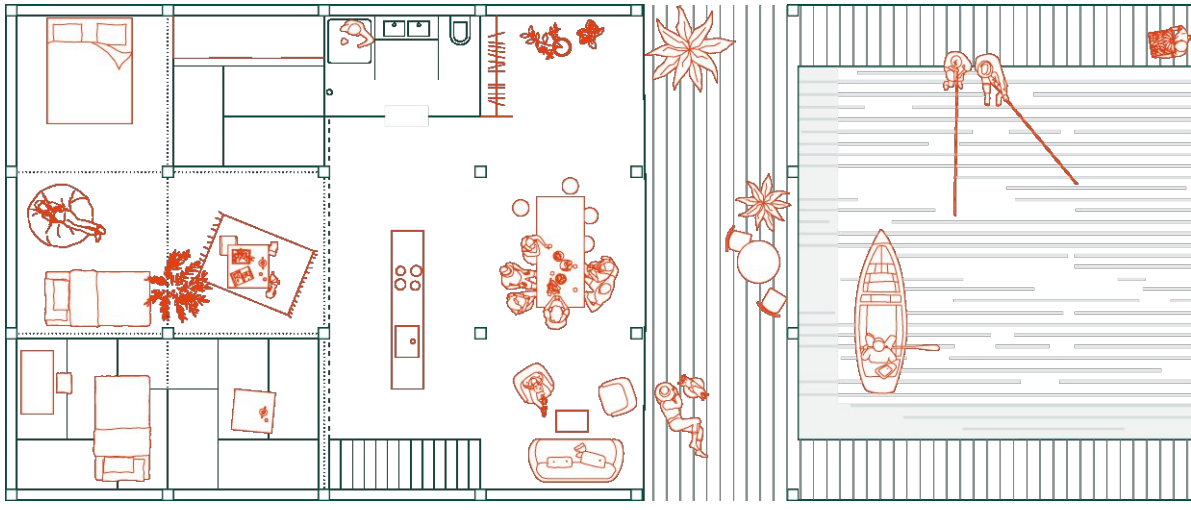
roji 路次 ⑧

Gassen, zwischen den *omotedana*, über die die *kawadoko* erreicht werden können; an ihnen liegen Gemeinschaftseinrichtungen wie Fahrrad- und Müllräume sowie Waschküchen

rūfusukēpu ルーフスケープ ⑨

Dachlandschaft

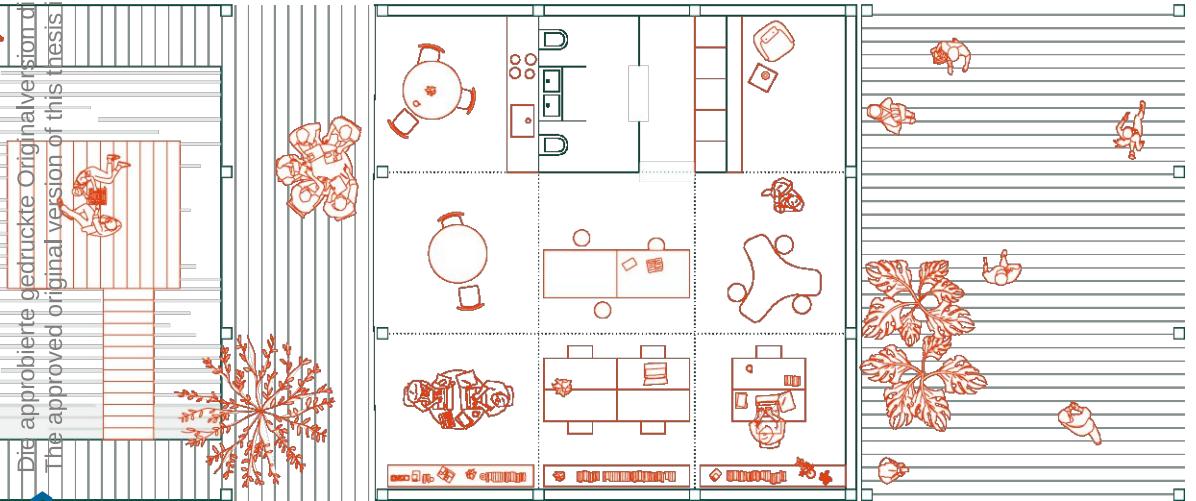
Die Dächer der amphibischen Stadthäuser stellen einen zusätzlichen Freiraum dar, der vielfältig bespielt und produktiv genutzt werden kann. Die Dachlandschaft wird gemeinsam verwaltet und über das Zusammenlegen von Dachflächen für großflächigere Nutzungen wird abgestimmt.

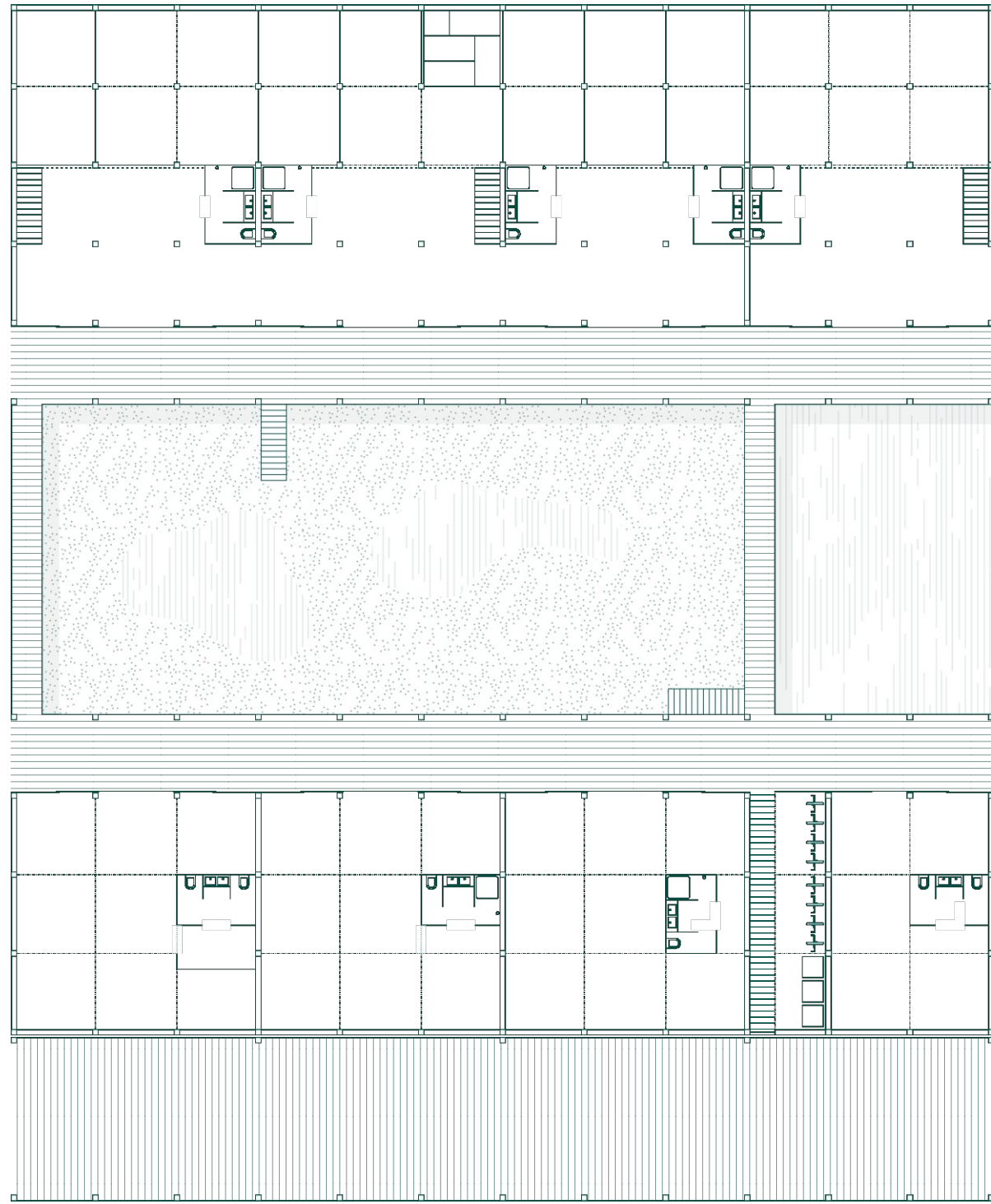


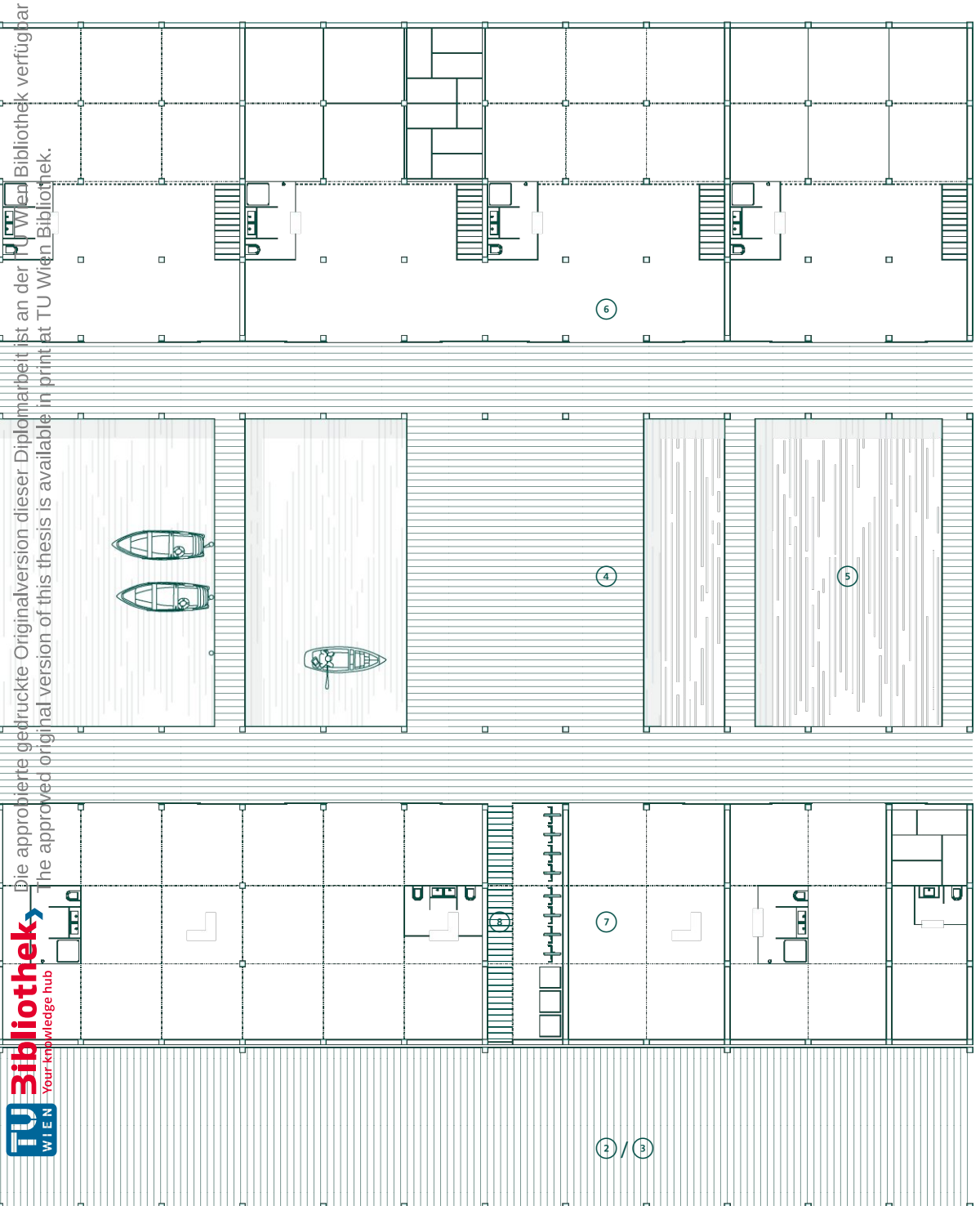


① ashida

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



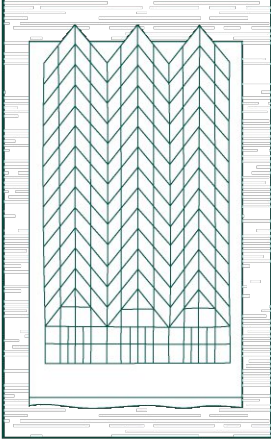
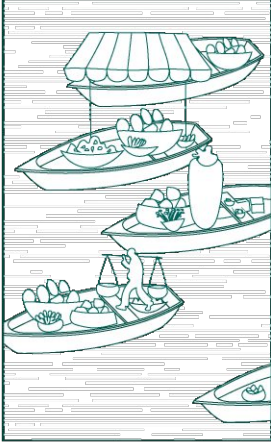
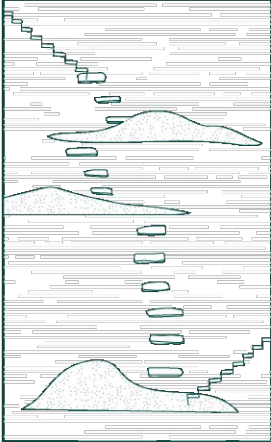
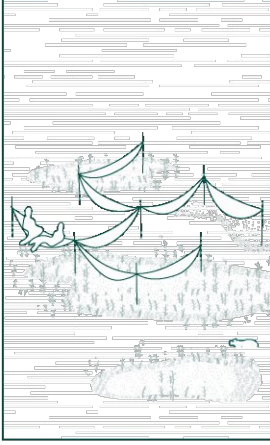
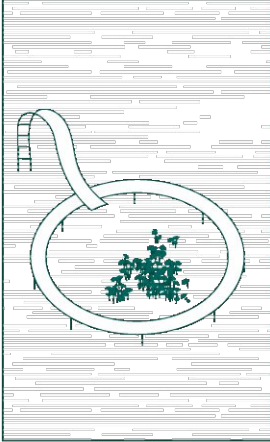
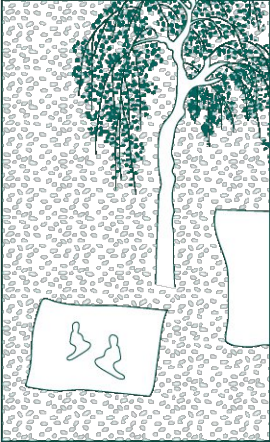
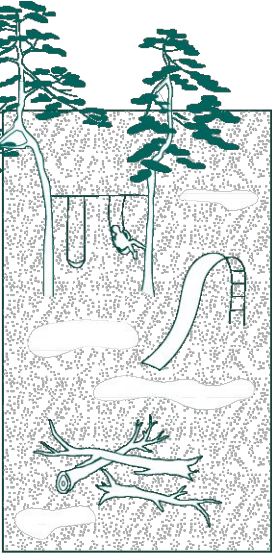
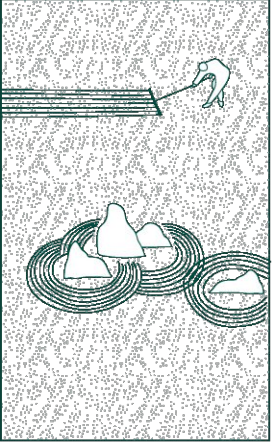




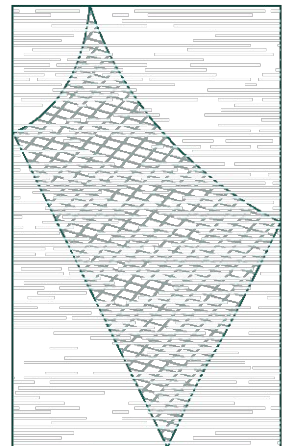
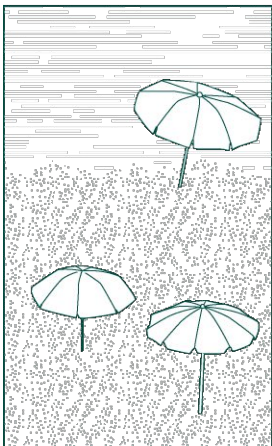
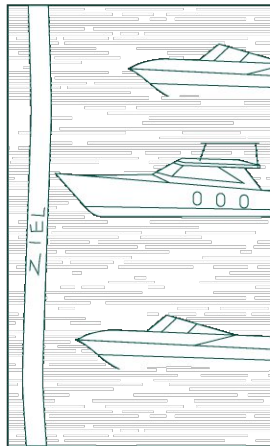
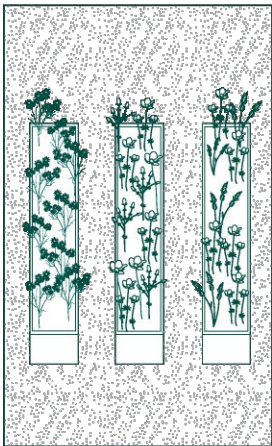
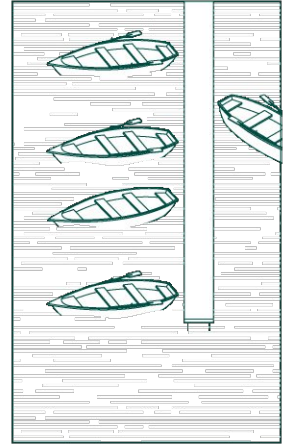
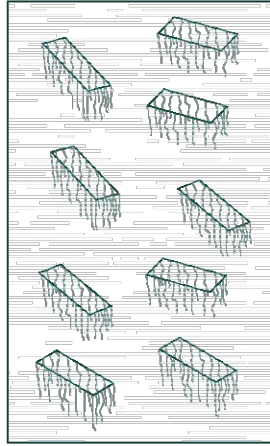
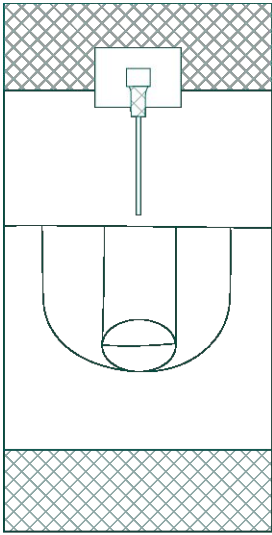
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



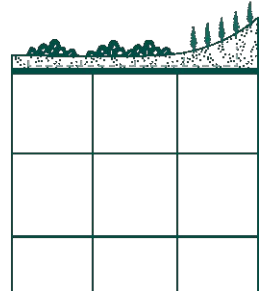
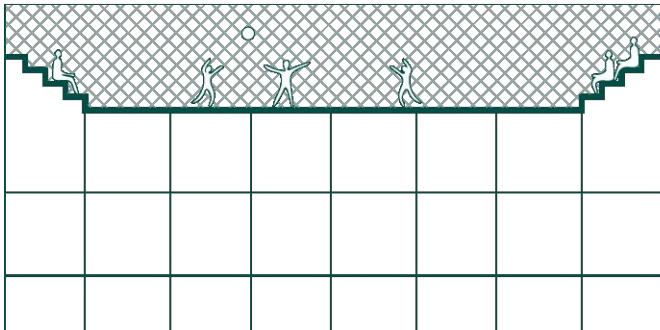
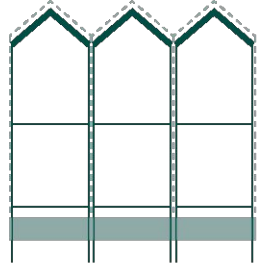
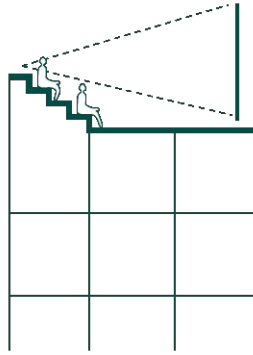
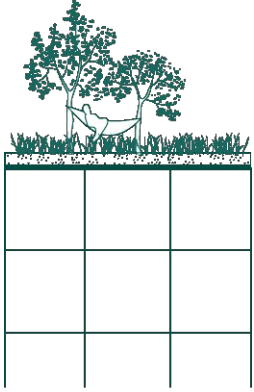
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



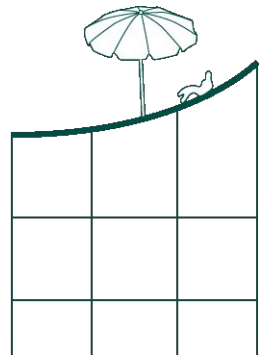
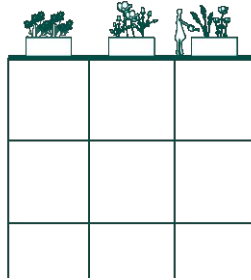
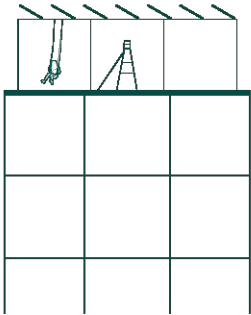
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



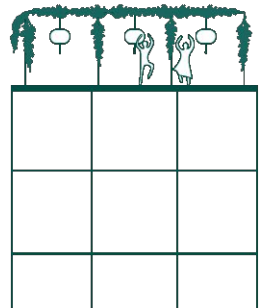
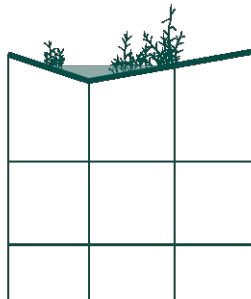
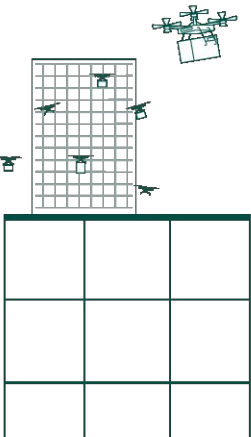
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



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



9 rüfusukēpu





Stadt



des

Wassers



Die japanische Bevölkerung ist, bedingt durch das Aufeinandertreffen von vier Kontinentalplatten, häufig mit Naturkatastrophen konfrontiert. Das Leben in einer höchst unberechenbaren Landschaft hat historisch verschiedene Anpassungsstrategien hervorgebracht und zu einer gewissen Akzeptanz geführt, dass ständiger Wandel und Wiederaufbau unvermeidbar sind. Forschungen zufolge, die sich mit psychischer Gesundheit und religiösem Glauben im Zusammenhang mit dem Tsunami 2004 in Südostasien beschäftigt haben, sind die Bevölkerungen von Ländern, in denen Buddhismus praktiziert wird, besser auf das Trauma eines solchen Ereignisses vorbereitet. Das Konzept der Unbeständigkeit im Buddhismus und Praktiken, denen Achtsamkeit zugrunde liegt, unterstützt den Umgang mit Angst sowie Mit- und Schuldgefühlen. ®

○ Rahmann, 2020

Japan hat in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts eines der fortschrittlichsten Systeme zur Katastrophenvorsorge entwickelt und die Bevölkerung besser als jemals zuvor geschützt. Diese Sicherheit ist allerdings immer an eine Vielzahl von Faktoren gebunden – Werden Regierungen in Zukunft diese Systeme aufrechterhalten können? Was passiert, wenn ein System scheitert? Kann es „sicher versagen“ oder hat es katastrophale Auswirkungen zur Folge? Welche Gefahren bergen die unbeabsichtigten, aber in Kauf genommenen Schäden an Ökosystemen durch großmaßstäbliche Infrastrukturen?

Wichtig ist die Integration verschiedener Ansätze und auch naturbasierter und kleinteiliger Lösungen, um dem Versagen eines Gesamtsystems vorzubeugen. Die Vernetzung von blau-grün-grauen Infrastrukturen erhöht die Resilienz einer Stadt. Rein ingenieurtechnische Lösungen haben Habitate zerstört, Gemeinschaften durch Ufermauern vom Wasser abgeschnitten und zum Verschwinden von vernakulärem Wissen geführt. Durch eine verantwortungsbewusste Wiedereinführung von Verläufen zwischen nass und trocken, Wasser und Land, kann auch das Bewusstsein für den unaufhaltsamen Wandel in der Natur wieder geschult werden.

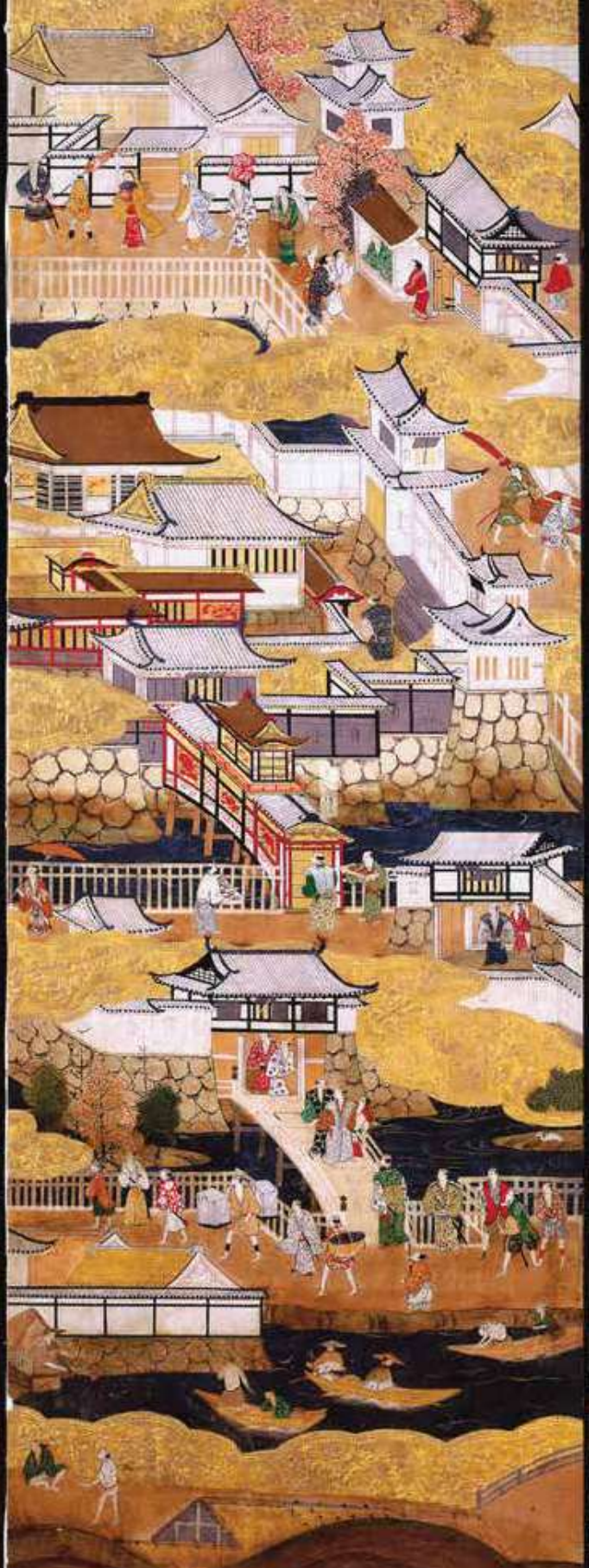
Ösakas Geschichte ist durch die Interaktion von Mensch und Wasser geprägt. Der Großteil dieser Geschichte handelt vom Urbarmachen von Land und den daraus resultierenden, immer komplexer werdenden Versuchen Wasser zu kontrollieren. Ein großer Teil des heutigen Stadtgebiets ist erst seit einigen Jahrhunderten, wenn nicht Jahrzehnten Land und liegt schon heute unter dem Meeresspiegel. Es braucht umfassende, radikale Maßnahmen, um das Überleben der Stadt über das 21. Jahrhundert hinaus sicherzustellen. Neue Modelle für ein respektvolles Zusammenleben mit anderen Spezies und eine ressourcenschonende Wirtschaft sind unabdingbar. Ōsaka verdankt seine Existenz und seinen Wohlstand der Lage am Wasser, die gleichzeitig seit jeher eine Bedrohung darstellt. Die Stadt wird auch in Zukunft auf den Zugang zum Wasser angewiesen sein und kann nur mit dem Wasser, nicht gegen das Wasser bauen.



Anhang



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











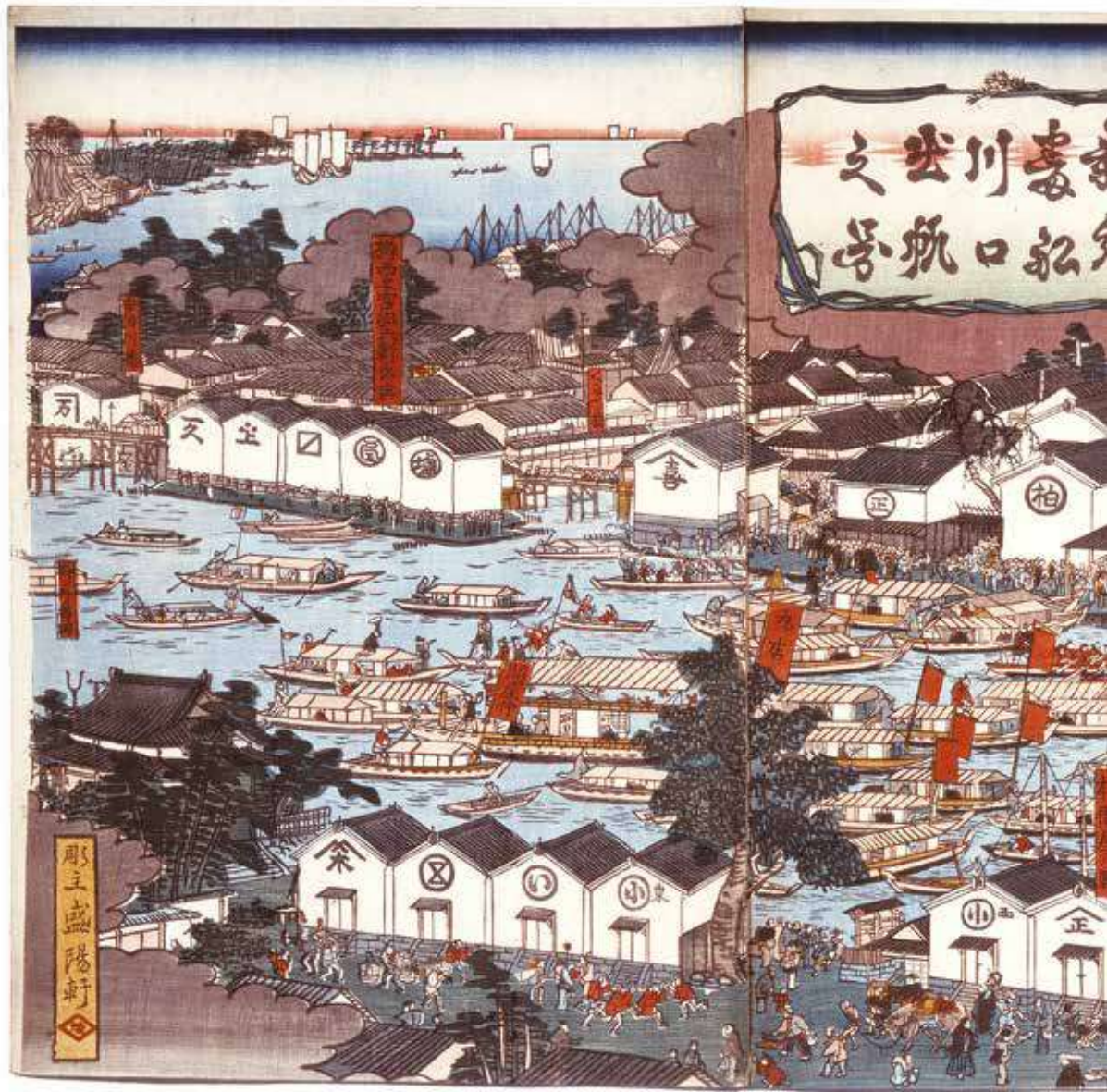
The approved version of the original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

TU **Bibliothek**
WIEN



Die at originäre gedruckte Originalversion ist ab der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The original printed version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





Die digitale Version dieser Publikation ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The digital version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





浪花名所圖會

順慶町
夜見世
之圖



Die approbierte eLibrary TU Wien Bibliothek verfügt über
Originalversion dieser Publikation. In print at TU Wien Bibliothek.
The approved eLibrary TU Wien Bibliothek.
TU BIBLIOTHEK
WIEN
Your knowledge hub



松橋似浪花立園

天保七年

諸名橋音覽
天保山



The appearance of this page is the property of the University of Vienna. The appearance of this page is the property of the University of Vienna. The appearance of this page is the property of the University of Vienna.

Glossar

A

ashibumi mizuguruma 足踏水車

kleines fußbetriebenes Wasserrad, das zur zum Be- und Entwässerung von Reisfeldern verwendet wurde

B

bangoya 番小屋

Wachhaus; in der Nähe von den Eingängen von Stadtvierteln (⇒ *chō*); oft auch am Fuß von Brücken

bakufu 幕府

auch Shōgunat (s. auch ⇒ *shōgun*); Bezeichnung der Militärregierung

bashi 橋

auch *hashi*; Brücke

bukeyashiki 武家屋敷

Residenzen der Samurai in der Edo-Zeit

butsuma 仏間

Zimmer mit dem Hausaltar

C

chisui 治水

Flussregulierung; Hochwasserschutz; Wasserbau; Wasserwirtschaft

chō 町

auch *machi*; ein Wohn- und Arbeitsquartier von Kaufleuten und Handwerkern; eine Verwaltungseinheit in der Stadt, die in bestimmten Angelegenheiten selbstverwaltend agiert hat und von einem Nachbarschaftsältesten (*machi-doshiyori*) vertreten wurde; ein Längenmaß bzw. eine Einheit der Landvermessung, 1 *chō* entspricht ca. 1 ha

chōkan-zuhō 鳥瞰図法

Vogelperspektive; beliebte, aus China importierte Perspektive, die v.a. bei Querrollen, Schiebeelementen und Wandschirmen Verwendung fand; der häufig anzutreffende territoriale Maßstab gibt ihnen eine kartenähnliche Qualität

chōnin 町人

die „Bürger“ eines *chō*; je nach Kontext konnten damit gemeint sein: (1) alle Nicht-Samurai, die in der Stadt leben; (2) alle Kaufleute und Handwerker; (3) Kaufleute und Handwerker, die Landbesitzer waren und Steuern zahlten

chōninmachi 町人町

Bürgerviertel der Kaufleute und Handwerker

D

daidokoro 台所

Küche

daimyō 大名

Territorialfürst; urspr. Abk. von *daimyōshu* = „Besitzer von viel Namensland“ (JBS); entwickelten sich in der ⇒ *Sengoku-Zeit* von Großgrundbesitzern zu unabhängigen Fürsten des Kriegeradels (⇒ *samurai*) und schließlich zu Vasallen des Tokugawa-Shōgunats, die ein Mindesteinkommen von 10.000 ⇒ *koku* nachweisen mussten

dobuita 溝板

Rinnsteinabdeckung; Abdeckbretter über einem Wassergraben

dōgu tana 道具棚

Werkzeugregal (im Stadthaus eines Tischlers)

doma 土間

Bereich innerhalb eines Gebäudes mit einem gestampften Erdboden (J); ungedielter Boden

dozō 土蔵

feuerfestes Lagerhaus; eine Art von ⇒ *kura*, die aus einem Holzrahmenbau mit dick verputzten Wänden aus Lehm bestand

E

eta 穢多

veraltet für *burakumin* 部落民; Angehörige der Pariagruppen, die aufgrund ihrer Arbeit (in der Lederverarbeitung, als Schlächter, Henker und Gefängniswärter) als „unrein“ galten und außerhalb des Vier-Stände-Systems (⇒ *shi-nō-kō-shō*) der Tokugawa-Zeit sowie außerhalb von Städten lebten

ezu 絵図

Bezeichnung für verschiedene Darstellungsmedien, wie Zeichnungen, Illustrationen, Diagramme, Grundrisse u.a. Plandarstellungen in der Tokugawa-Zeit: historische Stadt- und Provinzkarten („Bildkarten“)

F

furo 風呂

Bad

fusuma 襖

opaque Schiebeelemente, die als Raumteiler o. Schranktüren fungieren; mit Papier o. Seide überspannten Holzrahmen werden oben & unten in Schienen geführt; sie sind häufig mit dekorativen Gemälden versehen (*fusuma-e*)

G

genroku bunka 元禄文化

Genroku-Kultur; *genroku* (元禄) ist eine Bezeichnung für die Epoche von 1688–1704, in der eine neue urbane Kultur aufblühte, die von der zunehmend einflussreichen und wohlhabenden Klasse der Kaufleute Osakas maßgeblich geprägt wurde

gomitame 塵溜

Abfallgrube

goningumi 五人組

wtl. „Fünfergruppe“, Nachbarschaftsgruppe bestehend aus fünf Familien, die der kollektiven Haftung unterliegen; diente der Kontrolle des Einzelnen; der Vorsteher einer Gruppe fungierte als Kontaktperson des Stadtmagistraten (⇒ *machi-bugyō*)

H

hadakagashi 裸貸

wrt. „nackte Vermietung“; ein für Ōsaka typisches Mietsystem, bei dem eine Wohneinheit komplett leer vermietet wurde; alle Elemente der Inneneinrichtung wie ⇒ Tatami-Matten mussten von den Mietenden angeschafft werden

hama 浜

Strand; in Ōsaka während der Edo-Zeit als Bezeichnung für Flusssufer verwendet

hinin 非人

als „Nicht-Menschen“ bezeichnete Angehörige der Pariagruppen, die außerhalb des Vier-Stände-Systems (⇒ *shi-nō-kō-shō*) & außerhalb von Städten in meist großer Armut lebten; u.a. Menschen mit Behinderungen, ansteckenden Krankheiten, verurteilte Kriminelle; verdienten ihren Lebensunterhalt überwiegend durch Bettelei & als Straßenkünstler ⇒ *chōnin*, die zu *hinin* verarmten, konnten innerhalb von 10 Jahren in den Bürgerstand zurückkehren

hi-no-mi yagura 火の見櫓

Feuerwachturm; wurden in der Edo-Zeit in Städten gebaut, um Brände schnell entdecken, verorten und ihre Ausbreitung überwachen zu können

hori 堀

Graben; Kanal; Wassergraben; Burggraben; Schlossgraben; Wallgraben

I

itama 板間

Zimmer mit Holzfußboden

J**jinaimachi** 寺内町

auch *jinaicho*; Tempelstadt; befestigte, religiöse Gemeinden, die in der ⇒*Sengoku*-Zeit um große Tempel entstanden und sich der Autorität der Daimyo zu entziehen versuchten

jishigin 地子銀

Grundsteuer, die von Kaufleuten und Handwerkern mit Landbesitz erhoben wurde

jito 地頭

militärischer Verwalter von Ländereien (⇒*shōen*) in der Kamakura-Zeit

jōbō-sei 条坊制

System der Unterteilung der Hauptstädte des japanischen Altertums in Stadtviertel nach chinesischem Vorbild im Schachbrettmuster

jōkamachi 城下町

wtl. „Stadt unterhalb der Burg“; Burgstadt; Siedlungen, die um die Burg eines Daimyō entstanden

K**kamado** 竈

Kochstelle; Herd

kangō shūroku 環壕集落

Ringgrabensiedlung

Kansai 関西

auch *Kinki* 近畿; Gegend um Ōsaka, Kōbe, Kyōto und Nara

Kawachi 河内

wtl. „im Fluss“; (1) ehemalige Provinz; im südöstlichen Teil der heutigen Präfektur Ōsaka; (2) Name der Bucht, Lagune, des Sees und der Ebene, die sukzessive durch die Absenkung des Meeresspiegels entstanden und heute im Stadtgebiet Osakas liegen

Keihanshin 京阪神

„Kyōto-Ōsaka-Kōbe“; Metropolregion in Kansai mit 19.302.746 Einwohner:innen (2015) auf 13.033 km² Fläche, d.h. einer Einwohner:innendichte von 1.481 Personen / km²

kido 木戸

Tor aus Holz, das sich an den Eingängen eines Viertels (⇒*chō*) befand und um 22 Uhr von einem Pförtner geschlossen wurde

Kinai 畿内

Zentraljapan; bestand aus den vier Provinzen Yamashiro, Yamato, Kawachi und Settsu

taikō kenchi 太閤検地

Katastervermessung des gesamten Landes im Auftrag von Toyotomi Hideyoshi (ab 1582); Resultat der Landvermessung war die Standardisierung von Flächeneinheiten und eine neue Festsetzung des Grundbesitzes (Eigentumsrechte wurden auf Daimyō übertragen)

kofun 古墳

wrt. „alte Gräber“; Hügelgrab (auch Tumulus); teils megalithische Grabanlagen, die von der zweiten Hälfte des 3. Jh. bis zur ersten Hälfte des 7. Jh. entstanden und der Kofun-Zeit (ca. 300–538) ihren Namen gaben

koku 石

(1) Maßeinheit; 1 koku = rund 180 l Reis; Menge an Reis, die eine Person ein Jahr lang ernähren könnte (2) Vermögenseinheit; Reisabgaben wurden seit dem 16. Jh. in koku angegeben; festgesetzte Steuerquoten richteten sich nach dem Gesamtertrag eines Dorfes bzw. dem Herrschaftsgebiet eines Daimyō

kokufu 国府

Provinzhauptstädte; Sitz des Provinzgouverneurs (nach dem Ritsuryō-System)

kuni 国

Provinz

kura 蔵

Lagerhaus; siehe auch ⇨ *takakura*

kura yashiki 蔵屋敷

Lager- und Wohnhaus eines Daimyō in Ōsaka

kyōdōtai 共同体

Gemeinschaft; Gemeinde

kyōma 京間

Kyōto-Standard; ein in Ōsaka verwendetes architektonisches Standardmaß für den Abstand zwischen zwei Stützen (ca. 1,97 m) auf das sich alle konstruktiven Elemente beziehen; es wurde in Ōsaka auch das „Tatami-wari“-System 畳割り verwendet (1 Tatami-Matte = 191 cm x 95,5 cm)

M

ma 間

u.a.: (1) Raum; Zwischenraum; Platz; (2) Zeitraum; Zwischenzeit; Zeit; (3) Pause (in der japan. Mus.) || übertr. Rhythmus
japanisches Konzept von Zeit und Raum

machi 町

siehe *chō*

machiya 町家

traditionelles Stadthaus; Bürgerhaus; Haus eines Kaufmanns bzw. Handwerkers; eine der zwei Hauptkategorien von vernakulären Häusern (⇒ *minka* 民家); sie vereinten normalerweise Arbeiten (z.B. ein Geschäft oder eine Werkstatt) und Wohnen unter einem Dach und grenzten direkt an eine Straße an

machi bugyō 町奉行

Stadtmagistrat (W); der Samurai-Klasse zugehöriger Administrator, der für die Viertel der Kaufleute und Handwerker zuständig war

machidoshiyori 町年寄

Ratsherr; Nachbarschaftsältester in Ōsaka, der ein oder mehrere Viertel der Kaufleute und Handwerker vertrat und den Stadtältesten (⇒ *sōdoshiyori*) unterstand; zu den Aufgaben eines machidoshiyori gehörte: Konfliktschlichtung, die Instandhaltung des Melderegisters, die Vermittlung aller Gesetze an die Bewohner:innen sowie die Kontrolle deren Einhaltung

machigaisho 町会所

Büro der Stadtverwaltung in der Edo-Zeit (W); Büro, das von den Hausbesitzern eines Viertels im Rotationsverfahren besetzt wurde sowie der Hauptsitz der Feuerwehr und Polizei

meishō 名勝

berühmter Ort; Sehenswürdigkeit; landschaftlich schöner Ort

meishō-zue 名所図会

Bildersammlungen bzw. Illustrationen berühmter Orte einer bestimmten Region (ab der späten Edo-Zeit); sie stellten nicht nur die Topografie eines Ortes dar, sondern lieferten auch Informationen zur Geschichte von Schreinen und Tempeln sowie zu regionalen Produkten und Spezialitäten

minka 民家

allgemeiner Begriff für vernakuläre Wohnbauten; kann grob in die zwei Kategorien Landhäuser (Häuser von Bauern und Fischern) und Stadthäuser (⇒ *machiya*) unterteilt werden

mise 店

ein zur Straße zugewandter Raum eines Stadthauses (⇒ *machiya*), der als Geschäft, Büro oder Werkstatt diente

mizutsubo 水壺

Wasserbehälter mit Frischwasser (z.B. zum Teekochen)

monzenmachi 門前町

wtl. „Stadt vor dem Tor“; Tempelstadt; Siedlungen mit einer Vielzahl von Gasthäusern und Souveniershops für Pilger:innen, die vor Schreinen und Tempeln entstanden

N**nagashi** 流し

Ausguss; Spülbecken

nagaya 長屋

(Miets-)Reihenhaus; Haus mit mehreren Wohneinheiten unter einem Dachfirst

nakama 仲間

offiziell zugelassene Vereinigung mit spezifischen Regeln, die z.T. von den Mitgliedern selbst bestimmt werden

nando 納戸

Lagerraum; Raum, in dem die Oberschichten Kleidung und Wertgegenstände aufbewahrten; konnte auch als Schlafzimmer genutzt werden

Naniwa 難波; 浪速; 浪花; 浪華

wrt. „schnelle Wellen“; alter Name für Ōsaka

Nihon shoki 日本書紀

dt. „Chronik Japans in einzelnen Schriften“; die zweitälteste noch existierende Chronik Japans von 720; Koexistenz von historischen Fakten und Mythologie

O**ōharae** 大祓

shintōistisches Reinigungsritual, das Ende Juli und Ende Dezember in Schreinen und Tempeln stattfindet

ōashi 大足

wrt. „große Füße“; Holzschuh zur Arbeit in sumpfigen Reisfeldern; stammen aus der Yayoi-Zeit, aber wurden z.T. bis ins 20. Jh. verwendet; auch *tageta* 田下駄, große Geta, die verhindern, dass man im Nassfeld zu sehr einsinkt

omotedana 表店

an einer Hauptstraße gelegenes Haus

oshiire 押入

japanischer Einbauwandschrank mit Schiebetüren (z.B. für Futon)

P**Q****R****S****sakoku** 鎖国

Isolationspolitik des Tokugawa-Shōgunats; 1630er Jahre bis zur erzwungenen Öffnung durch Kommandant Perry 1853/54

saku 柵

Palisade; Pfahlzaun

samurai

auch *bushi* 武士; Krieger; Schwertadel: Angehöriger des Kriegerstandes (insbes. in der Edo-Zeit)

samuraimachi

Viertel des Schwertadels und dessen Bediensteter

sankin kōtai 参勤交代

dt. etwa: „abwechselnde Anwesenheit“; Daimyō waren dazu verpflichtet zwei Wohnsitze zu unterhalten und i.d.R. abwechselnd ein Jahr auf ihrem Lehensland zu leben und ein Jahr in Edo, während ihre Familien immer in Edo wohnten; Kontrollsystem des Shōgunats: durch die finanzielle Belastung zweier Wohnsitze sowie die Kontrolle über die in Edo zurückbleibenden Familienangehörigen

sengoku jidai 戦国時代

Sengoku-Zeit; Zeit der streitenden Reiche (Ende des 15. bis Ende des 16. Jh.); geprägt von fast durchgehendem Bürgerkrieg, der schrittweise durch die drei Reichseiniger Oda Nobunaga, Toyotomi Hideyoshi und Tokugawa Ieyasu beendet wurde; die Belagerung von Ōsaka wird manchmal als Ende der Periode angesehen

sentō 銭湯
öffentliches Badehaus

setchin 雪隠
Toilette

Settsu 摂津
ehemalige Provinz; heute Teil der Präfekturen Ōsaka und Hyōgo; der historische Stadtkern Ōsakas lag in Settsu

shakuyanin 借家人
auch *shakkanin*; Mieter; zählten nicht zu den ⇒ *chōnin*

shimenawa 注連縄
geweihtes Shintō-Strohseil, das heilige Orte wie z.B. Schreine, Bäume oder Felsen kennzeichnet; Grenzmarkierung der Götter

shinden kaihatsu 新田開墾
Erschließung neuer Reisfelder in der Edo-Zeit

shinji 神事
Shintō-Ritual

shinmei-zukuri 神明造
altertümlicher Stil der Shintō-Schreinarchitektur

shiohi 潮干
(1) Ebbe; (2) Abk. von *shiohi-gari* 潮干狩り; Muschelsammeln bei Ebbe

shi-nō-kō-shō 士農工商
„Krieger, Bauer, Handwerker, Kaufmann“; Vier-Stände-System der Edo-Zeit; Klassenteilung der Gesellschaft des Tokugawa-Shōgunats nach chin. Vorbild

shōen 莊園; 庄園
Ländereien in Privatbesitz mit mehreren Ebenen von Eigentumsrechten; das ökonomische Fundament des Feudalsystems

shōgun 將軍
Titel des regierenden Militärherrschers aus dem Kriegeradel

shōji 障子
Schiebetür aus transluzentem Papier

sōdoshiyori 惣年寄
Stadttälteste; Beamte aus der Klasse der Kaufleute, die den Stadtmagistrat unterstützten

T

taika no kaishin 大化改新

wrt. „Reformen der großen Wende“; Taika-Reformen (645); Ziel der Reformen war die Bildung eines zentralistischen, feudalen Systems nach chinesischem Vorbild; u.a. Land- und Steuerreformen, die Einführung eines neuen Verwaltungsapparates und Planung einer neuen Hauptstadt ⇒ *Naniwa*

takakura 高倉

wrt. „hohes Lagerhaus“; aufgeständertes Lagerhaus; aus der Yayoi-Zeit stammend

tanagarinin 店借り人

„Ladenmieter“; Personen, die Läden und Unterkunft mieteten; zählten nicht zu den ⇒ *chōnin*

tataki 三和土

gestampfter Fußboden

tatami 畳

Bodenmatte aus festgepresstem Reisstroh mit einem enganliegenden Überzug aus fein geflochtenen Binsen; es gibt keine einheitlichen Maße, aber eine Matte im Standardmaß der Kansai-Region ist 191 cm lang, 95,5 cm weit und ca. 5 cm dick

tateana jūkyō 竪穴住居

Erdgrubenhaus

teigaichi 堤外地

Deichvorland

tennō 天皇

wrt. „Himmlischer Herrscher“; japanische/r Kaiser/in

teramachi

Stadtviertel einer Burgstadt (⇒ *jōkamachi*) mit einer Ansammlung von Tempeln und Schreinen

tokonoma 床の間

traditionelle japanische Zimmernische

tsuboniwa 坪庭

von Gebäuden oder Mauern umgebener Garten bzw. Hof eines Machiya

tsutsumi 堤

Damm; Deich

U**ura** 浦

(1) Bucht; (2) Küste; Ufer; Strand

uradana 裏店

in einer Hintergasse oder an einer Seitenstraße gelegenes Mietshaus

V**W****X****Y****yamori** 家守Verwalter eines Kaufmanns oder Handwerkers mit Landbesitz, hatte ⇒ *chōnin* Status

yagura 櫓

Wachturm in Holzrahmenbauweise; z.T. auch als Lagerhaus für Reis und Salz verwendet

yashiki 屋敷

herrschaftliches Wohnhaus; Residenz eines ⇒ Samurai bzw. ⇒ Daimyō

yōkiki 用聞

Stellvertreter der Kaufleute; unterstützte den Stadtmagistrat bei Regierungstätigkeiten wie der Erhebung von Steuern, Verbreitung der Gesetze und Konflikt-schlichtung

Literatur:

Gutschow, N. (1976). Die japanische Burgstadt. Paderborn: Schöningh.

Japanese Architecture and Art Net Users System. <http://www.aisf.or.jp/~jaanus>.

McClain, J.L. & Wakita, O. (1999). Osaka, the merchant's capital of early modern Japan. Cornell University Press.

Religion-in-Japan: Ein digitales Handbuch. Universität Wien. https://www.univie.ac.at/rei_jap/an/Metalog:Glossar/Japanisch.Wadoku. <https://www.wadoku.de>.

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



Literaturverzeichnis

- Aono, Y. und Kazui, K. (2008). Phenological data series of cherry tree flowering in Kyoto, Japan, and its application to reconstruction of springtime temperatures since the 9th century. *Int. J. Climatol.*, 28: 905-914.
- Aston, W.G. (1956). *Nihongi: chronicles of Japan from the earliest times to A.D. 697*. London: George Allen & Unwin.
- Berque, A. (2013). *Thinking through Landscape*. Abington: Routledge.
- Bickersteth, M. J. (1893). *Japan as we saw it*. Sampson Low, Marston & Co. S. 158.
- Black, J., Foundation Professor of Transport Engineering, UNSW Australia. Visiting Scholar, Transport Studies Unit, Oxford University (14 February 2017). "Osaka Ports and Shipping - Institutions and Organisations from Ancient Times to the Meiji Restoration". Unpublished Resource Paper for Transport Studies Unit (TSU) Seminar.
- Brown, A. (2012). *Just enough: lessons in living green from traditional Japan*. Tuttle Publishing
- Carlisle, A. D. (1872). *Round the world in 1870: An account of a brief tour made through India, China, Japan, California, and South America*. London: H.S. King & Co. S. 177-178.
- Corner, J. & Hirsch, A. B. (2014). *The landscape imagination: Collected essays of James Corner, 1990-2010*. New York: Princeton Architectural Press.
- Cronin, M. P. (2017). *Osaka modern: The city in the Japanese imaginary*. Harvard University Press
- Walliss, & Rahmann, H. (Hrsg. 2020). *The big asian book of landscape architecture*. Jovis Verlag GmbH.
- Dimmer, C. (2012). Re-imagining public space: the vicissitudes of Japan's privately owned public spaces. In: Brumann, C., & In Schulz, E. (Hrsg. 2014). *Urban spaces in Japan: Cultural and social perspectives*. S. 74-100.
- EcoShape (n.d.). *Building with Nature Principles*. <https://www.ecoshape.org/en/the-building-with-nature-philosophy/building-with-nature-prin>. Abgerufen am 5.4.2022.
- Eekelen, E. & Bouw, M. (2020). *Building with nature: Creating, implementing and upscaling nature-based solutions*. Rotterdam. Nai010 publishers
- Fujio, S. (2021). Early Grain Cultivation and Starting Processes in the Japanese Archipelago. *Quaternary*, 4(1), 3. MDPI AG.
- Gutschow, N. (1976). *Die japanische Burgstadt*. Paderborn: Schöningh.
- Hanada, K. (2002). *Kodai no Tetsu Seisan to Toraijin [Ancient Iron Production and Continental Immigrants]*. Tōkyō: Yūzankaku.
- Harding, R. (27. Juni 2019). Osaka bolsters flood defences after Typhoon Jebi as threat rises. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/9def3c08-4a3a-11e9-bde6-79eaea5acb64>. Abgerufen am 5.4.2022.
- Hauser, W.B. (December 01, 1977). *Osaka: A Commercial City in Tokugawa Japan*. *Urbanism Past & Present*, S.5, 23-36.

Hearn, L. (1894). *Glimpses of Unfamiliar Japan*, Vol 2. Boston: Houghton Mifflin Company

Hein, S. & Kimura, S. (2015). Waldböden und Standorte in Japan. *standort.wald – Mitteilungen des Vereins für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung (VFS)*, 49. S. 133-139.

Hirose, K. (1998). Yayoi toshi no seiritsu [The development of Yayoi urban centers]. *Kōkōgaku Kenkyū* 45(3): S.34-56.

Hooijer, A. & Vernimmen, R. (2021). Global LiDAR land elevation data reveal greatest sea-level rise vulnerability in the tropics. *Nature Communications* 12, 3592.

Inaba, K. & Nakayama, S. (2000). *Japanese homes and lifestyles: An illustrated journey through history*. Tokyo: Kodansha International.

Infrastructure Development Institute. (1999). *The River Law with Commentary by Article: Legal Framework for River and Water Management in Japan*. IDI Water Series No.4, Supervised by River Bureau, Ministry of Construction, Japan, Compiled and Commented by Toshikatsu Omachi. Infrastructure Development Institute. <http://www.idi.or.jp/wp/wp-content/uploads/2018/05/RIVERE.pdf>. Abgerufen am 5.4.2022.

Inui, T. (2006). Shiseki: Ikegami Sone Iseki [Historic site: the Ikegami Sone Site]. *Kōkōgaku Janaru* 541. S.32-35.

Ishida, M., Iritani, T. & Jido, M. (2006). The bridge management system in Osaka-City. In: *International Conference on Bridge Maintenance, Safety and Management*, Cruz, P. J. S., Frangopol, D. M., Neves, L. C., & International Association for Bridge Maintenance and Safety. (2006). *Bridge maintenance, safety, management, life-cycle performance and cost: Proceedings of the Third International Conference on Bridge Maintenance, Safety and Management*, Porto, Portugal, S. 16-19 July 2006. London: Taylor & Francis.

Ishizawa, M. (December 01, 2018). *Cultural Landscapes Link to Nature: Learning from Satoyama and Satoumi*. *Built Heritage*, S.2, 4, 7-19.

Ito, R., Yamane, S., & Satomura, T. (1. Januar 2012). Effects of Land Reclamations in Osaka Bay on the Regional Climate. *Sola*, 8, 0, S. 29-32.

Ito, Y., Oguchi, T., & Masuda, F. (2017). Late Quaternary depositional sequences and landforms in relation to sea-level changes in the Osaka intra-arc basin, Japan: A borehole database analysis. *Quaternary International*.

Johansson, E.K. (12. Juli 2014). Rising tide: long-term ramifications of global warming on the country's coastline. *The Japan Times*. <https://www.japantimes.co.jp/life/2014/07/12/environment/rising-tide-long-term-ramifications-global-warming-countrys-coastline>. Abgerufen am 5.4.2022.

Kagawa, M. (1973). Primitive Agriculture in Japan: Latest Jōmon Agricultural Society and Means of Production. *Asian Perspectives*, 16(1), S.1–15.

Kajiyama, H. & Itihara, M. (1972) *The Developmental History of the Osaka Plain with References to the Radio-Carbon Dates*. *Memoirs of Geological Society of Japan*, 7, S.101-112.

Kalland, A. (2003). *Environmentalism and Images of the Other*. In: Selin, H. (Hrsg.) (2011). *Nature across cultures: Views of nature and the environment in non-western cultures*. Dordrecht: Springer.

Kamura, K. (1986). *Teihon Senba monogatari*. Osaka: Sōgensha.

Kana, K. (2008). The Urban Space Known as the Higashi Yokobori River. In: *Memoirs of the Faculty of Engineering Osaka City University*. Vol.49, S.29-34.

Katayama, N., Baba, Y. G., Kusumoto, Y. & Tanaka, K. (January 01, 2015). A review of post-war changes in rice farming and biodiversity in Japan. *Agricultural Systems*, 132, S.73-84.

Kendall, S. H. (2022). *Residential architecture as infrastructure: Open building in practice*. New York, NY : Routledge.

Kengo, K. (2015). *Back to Urban Reality*. In: Kuma, K., & In Jinnai, H. (2015). *Hiroba: All about Public spaces in Japan*. Tokyo: Tankosha.

Kusaka, M. (2012). *Chikei kara Mita Rekishi (History Seen from Geomorphology)*. Tōkyō, Kōdansha.

Lee, C. (24. Januar 2022). Why some Asian schools are going wild. BBC. <https://www.bbc.com/future/article/20220105-how-asia-fell-in-love-with-forest-schools>. Abgerufen am 21.5.2022.

Leupp, G.P. (1999). *The Five Men of Naniwa: Gang Violence and Popular Culture in Genroku Osaka*. In: Osaka, Osaka, the merchant's capital of early modern Japan. Hrsg: McClain, J.L. & Wakita, O. Cornell University Press.

Lewis, D. (31. August 2015). These century-old stone "Tsunami stones" Dot Japan's Coastline. *Smithsonian Magazin*. <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/century-old-warnings-against-tsunamis-dot-japans-coastline-180956448>. Abgerufen am 10.4.2022.

Lister, N.M. (15. März 2016). From Reactive to Proactive Resilience: Designing the New Sustainability. <https://www.thenatureofcities.com/2016/03/15/from-reactive-to-proactive-resilience-designing-the-new-sustainability>. Abgerufen am 19.5.2022.

Luo, P., He, B., Takara, K., Xiong, Y. E., Nover, D., Duan, W., & Fukushi, K. (April 01, 2015). Historical assessment of Chinese and Japanese flood management policies and implications for managing future floods. *Environmental Science & Policy*, 48, 265-277.

Martín-Antón, M.; del Campo, J.M.; Negro, V.; Frades, J.L.; Moreno Blasco, L.J. & Jiménez Verdejo, J.R. (26 May 2020). Land Use and Port-city Integration in Reclamation Areas: A Comparison between Spain and Japan. *Journal of Coastal Research*, 95(sp1), 278-282.

Masuda, F. & Itomoto, N. (2015). Temporal and Spatial Variations of Accommodation and Sediment Accumulation during Transgressive to Highstand Stages as Reconstructed from a Latest Pleistocene to Holocene Sequence in the Intra-Arc Osaka Basin, Japan. *Open Journal of Geology*. 05. S.28-37.

Masuda, F. (2013) Depositional Environments of the Holocene Marine Clay Bed, Ma13 Bed Intercalated in the So-Called "Chuseki-So" of the Osaka Plain Analyzed by the Depositional Curves. *The Science and Engineering Review of Doshisha University*, 54, S.59-65.

Masuda, F., Irizuki, T., Fujiwara, O., Miyahara, B. & Yoshikawa, S. (2002) A Holocene Sea-Level Curve Constructed from

a Single Core at Osaka, Japan (A Preliminary Note). *Memoirs of Faculty of Science, Kyoto University, Series of Geology & Mineralogy*, 59, S.1-8.

Masuda, F., Nakagawa, Y., Sakamoto, T., Ito, Y., Sakurai, M. & Mitamura, M. (2013) Tenma Spit Deposit in the Holocene of the Osaka Plain: Distribution and Stratigraphy. *Journal of the Sedimentological Society of Japan*, 72, S.115-123. (In Japanese with English Abstract or Summary)

Matsui, A. & Inoue, T. (2012). *Wetland Sites in Japan*. In *The Oxford Handbook of Wetland Archaeology*. Oxford: Oxford University Press.

McClain, J. L., & Wakita, O. (1999). *Osaka across the Ages*. In: *Osaka, the merchant's capital of early modern Japan*. Hrsg. McClain, J.L. & Wakita, O. Cornell University Press.

McClain, J.L. (1999). *Space, Power, Wealth, and Status in Seventeenth-Century Osaka*. In: *Osaka, the merchant's capital of early modern Japan*. Hrsg. McClain, J.L. & Wakita, O. Cornell University Press.

Medhurst, R. (16. Oktober 2015). *Japan's 72 Microseasons*. <https://www.nippon.com/en/features/h00124>. Abgerufen am 19.5.2022.

Mizoguchi, K. (2013). *The archaeology of Japan: from the earliest rice farming villages to the rise of the state*. Cambridge: Cambridge University Press.

MLIT 国土交通省 [Ministerium für Land, Infrastruktur, Verkehr und Tourismus]. (n.d.). *淀川の成り立ちと人のかかわり* [Der Ursprung des Yodo-Flusses und seine Beziehung zu den Menschen]. https://www.kkr.mlit.go.jp/yodogawa/know/history/now_and_then/kakawari.html Abgerufen am 5.4.22.

Mulhern, O. (24. Juni 2020). *Sea Level Rise Projection Map – Osaka*. https://earth.org/data_visualization/sea-level-rise-by-the-end-of-the-century-osaka/. Abgerufen am 22.04.2022

Murata, M. (1999). *Osaka as a Center of Regional Governance*, In: *Osaka, The Merchants' Capital of Early Modern Japan*. Hrsg. McClain, J.L. & Wakita, O. Übersetzung: Kikuko Yamashita. Cornell University Press

Murata, M. (2021). *Water management in Tokugawa Japan*. In: Leupp, G. P., & Tao, D. (2022). *The Tokugawa world*. New York Routledge. S. 63-79

Najita, T. (1999). *Ambiguous Encounters: Ogata Kōan and International Studies in Late Tokugawa Osaka*. In *Osaka, Osaka, the merchant's capital of early modern Japan*. Hrsg: McClain, J.L. & Wakita, O. Cornell University Press.

Nakagawa, S. (1999). *Inari Worship in Early Modern Osaka*. In *Osaka, Osaka, the merchant's capital of early modern Japan*. Hrsg: McClain, J.L. & Wakita, O. Cornell University Press.

Nakata, N. (2019, Mai). *Dai hanashi 21: Nintokuten nō* [Folge 21: Kaiser Nintoku]. *Naniwa Ōsaka o tsukutta 100-ri* [100 Menschen, die Osaka gemacht haben]. OSAKA 21st Century Association. URL: https://www.osaka21.or.jp/web_magazine/osaka100/021.html. Abgerufen am 10.4.2022.

Newcastle University (13. Dezember 2016). *Turning urban wastelands into carbon capture gardens*. Press Office.

<https://www.ncl.ac.uk/press/articles/archive/2016/12/carboncapture>. Abgerufen am 21.5.2022.

New York Harbor School (2014). Oyster Gardening Manual. https://issuu.com/nyhf/docs/oyster_gardening_manual_lowres. Abgerufen am 22.5.2022.

Öbayashi (n.d.a). Naniwanomiya (kōki) no fukugen [Rekonstruktion vom (frühen) Naniwanomiya]. Öbayashi Quarterly Nr. 31. https://www.obayashi.co.jp/kikan_obayashi/detail/kikan_31_idea.html. Abgerufen am 10.4.2022.

Öbayashi (n.d.b) Nagaya no fukugen ~ Edo to Ōsaka [Rekonstruktion von Nagaya – Edo und Osaka]. Öbayashi Quarterly Nr. 13. https://www.obayashi.co.jp/kikan_obayashi/upload/img/013_IDEA.pdf. Abgerufen am 10.4.2022.

Öbayashi, T. & Watanabe, Y. (1982). Ise und Izumo: Die Schreine des Schintoismus. Freiburg: Herder

Oda, Y. (1988). Hanshin Kōgyō Chitai no Rekishi [Geschichte des Hanshin-Industriegebiets]. In M. Kono & K. Kato (Eds.), Hanshin Kōgyō Chitai: Kako Genzai Mirai [Das Hanshin-Industriegebiet: Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft]. Kyoto: Horitsu Bunka Sha.

Oishi, S. (1977). Edo Jidai [The Edo Period]. Tokyo. Chuko Shinsho.

Omachi, T. The River Law with Commentary by Article: Legal Framework for River and Water Management in Japan. o.O. Infrastructure Development Institute - Japan 1999, 4, S.1–248

Osaka Nankou Bird Sanctuary (2003). Site Information Sheet for nomination to join the East Asian-Australasian Shorebird Site Network. http://www.osaka-nankou-bird-sanctuary.com/o.n.b.s_web/siteinformation/siteinformationseet.htm. Abgerufen am 10.4.2022.

Orff, K. (2016). Toward an urban ecology. New York: The Monacelli Press.

Osaka Exchange (n.d.). Dojima Rice Exchange. <https://www.jpx.co.jp/dojima/de/index.html>. Abgerufen am 10.4.2022.

Osaka Prefectural Government (20.6.2018). 寝屋川流域の概要 [Überblick über das Neyagawa-Becken]. https://www.pref.osaka.lg.jp/kasenseibi/seibi/neyakyogikai_01.html. Abgerufen am 4.4.2022.

Osaka Prefectural Government (März 2019). Beautification of the Yodogawa River Landscape. <http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/yodogawa/english/p1-p11.pdf>. Abgerufen am 21.5.22.

Parent, M. N. (2001a). tateana juukyo 塀穴住居. In JAANUS: Japanese architectural and art net users system. Japan: Japanese Architecture and Art Net Users System. <https://www.aist.or.jp/~jaanus/deta/t/tateanajuukyo.htm>. Abgerufen am 10.4.2022.

Parent, M. N. (2001b). heichi juukyo 平地住居. In JAANUS: Japanese architectural and art net users system. Japan: Japanese Architecture and Art Net Users System. <https://www.aist.or.jp/~jaanus/deta/h/heichijuukyo.htm>. Abgerufen am 10.4.2022.

Parent, M. N. (2001c). hi-no-mi yagura 火見櫓. In JAANUS: Japanese architectural and art net users system. Japan: Japanese Architecture and Art Net Users System. <https://www.aist.or.jp/~jaanus/deta/h/hinomyagura.htm>. Abgerufen

am 10.4.2022.

Parent, M. N. (2001d). jinaimachi 寺内町. In JAANUS: Japanese architectural and art net users system. Japan: Japanese Architecture and Art Net Users System. <https://www.aist.or.jp/~jaanus/deta/j/jinaimachi.htm>. Abgerufen am 10.4.2022.

Pearson, R. J. (2016). Ōsaka archaeology. Oxford : Archaeopress Publishing Ltd.

Platzek, C. (2019). Die Lehre des Gartens : Gespräche in Japan (3. Auflage). Wien: Schlebrügge.Editor.

Rahmann, H. (2020). Transformative Forces. In: The big asian book of landscape architecture. Hrsg. Rahmann, H. & Walliss, J. Berlin: Jovis. S. 150-152.

Rising sea levels will transform our world (05.11.2019). The Japan Times. <https://www.japantimes.co.jp/opinion/2019/11/05/editorials/rising-sea-levels-will-transform-world>. Abgerufen am 4.4.2022.

Roberts, L.S. (1998). Mercantilism in a Japanese domain. Cambridge Univ. Press.

Scheid, B. (seit 2001a). Japanische Geschichtsperioden. In: Religion-in-Japan: Ein digitales Handbuch. Universität Wien. <https://religion-in-japan.univie.ac.at/Handbuch/Metalog:Japan/Geschichtsperioden>. Abgerufen am 4.4.2022.

Senda, M. (1992). Japan's traditional view of nature and interpretation of landscape. *GeoJournal* 26, 129–134.

Senda, M. (1. Februar 1992). Japan's Traditional View of Nature and Interpretation of Landscape. *GeoJournal*, 26, 2, S.129-134.

Senn, N. (1902). Around the world via Siberia. Chicago: W.B. Conkey Co. S. 308-309.

Shimizu, M. (2019). Impact of Industrialisation on Cities in Japan: The Past and Future of Osaka. In: Depopulation, Deindustrialisation and Disasters: Building Sustainable Communities in Japan. Hrsg. Shirashi, K. & Matoba, N. Palgrave Macmillan.

Smyers, K. (2021). The Fox and the Jewel: Shared and Private Meanings in Contemporary Japanese Inari Worship. Honolulu: University of Hawaii Press.

Stanley, A. (2021). Women in cities and towns. In: Leupp, G. P. & Tao, D. (2022). The Tokugawa world. New York Routledge.

studiowork. (2013). Kenchiku dezaian no kaibō zukan: machi de me ni suru katachi o yomitoku [Anato misches Bilderbuch der Architektur: Verstehe die Formen, die du in der Stadt siehst]. Tōkyō: Ekusunarejji.

Sumiyoshi Taisha (n.d.). Rituals and Ceremonies. <https://www.sumiyoshitaisha.net/en/rituals.html>. Abgerufen am 20.5.2022.

Tabayashi, A. (1987). Irrigation Systems in Japan, Geographical review of Japan, Series B., Volume 60, 1, S.41-65.

Takada, M. (1. Januar 2001). Tradition of "Hadaka-gashi" System in Osaka and the New Generation Housing System "Flex Court Yoshida". *Traverse: Kyoto University Architectural Journal*. v2 (2001-6). S. 29-33.

Takashima Chūhei (n.d.). Yayoi hito no kankyō to fūdo [Umwelt und Klima der Yayoi]. Vortrag Nr. 4 der Fukuoka History Study Group. http://fukureki05.stars.ne.jp/youroku/0705_8_kodai/takasima4.html. Abgerufen am 10.4.2022.

Tanaka, Y. & Taruno, H. (2017). Balaenoptera edeni skull from the Holocene (Quaternary) of Osaka City, Japan. *Palaeontologia Electronica* 20.3.50A: 1-13. <https://doi.org/10.26879/785palaeo-electronica.org/content/2017/2025-a-japanese-holocene-whale>. Abgerufen am 10.4.2022.

Tange, Kawazoe & Watanabe. (1965). *Ise - prototype of Japanese architecture*. o.O. MIT Press.

Tani, Naoki (n.d.). Edo jidai no Ōsaka no saigai – kaji – jishin – tsunami [Katastrophen in Ōsaka während der Edo-Zeit – Brände, Erdbeben, Tsunamis]. <https://www.osaka-angenet.jp/ange/ange84/3000347>. Abgerufen am 10.4.2022.

The Manyōshū: the Nippon Gakujutsu Shinkōkai translation of One thousand poems. New York: Columbia University Press, 1969, c1965.

Tokuono, T., Yokoyama, S. & Nishino, Y. (1. Januar 2012). Social rental apartment houses with "hadakagashi", "in-requirement of restoration to original state" and "multi-unit use". *Journal of architecture and planning (transactions of aij)*. S. 77, 672, 265-274.

Torrance, R. (2012). *Literary Accounts of the Decline of Senba*. o.O. *Monumenta Nipponica*, S. 67(1), 29–73.

Totman, C. (April 01, 1982). Forestry in Early Modern Japan, 1650-1850: A Preliminary Survey. *Agricultural History*, 56, 2, S. 415-425.

Totman, C. (April 01, 1987). Lumber Provisioning in Early Modern Japan 1580-1850. *Journal of Forest History*, 31, 2, S. 56-70.

Treib, M. (1976). The Japanese Storehouse. *Journal of the Society of Architectural Historians*, 35(2), S. 124–137.

Tristram, H. B. (1895). *Rambles in Japan, the land of the rising sun*. New York, NY: F.H. Revell. S. 226, 229.

Tsukada, T. (March 01, 2012). The Urban History of Osaka. *City, Culture and Society*, 3, 1, S. 1-8.

Tucker, J. A. (2003). Japanese Views of Nature and the Environment. S.161-183. In: *Nature across cultures: Views of nature and the environment in non-western cultures*. Selin, H. (Hrsg. 2011). Dordrecht: Springer.

Uchida, K. (1999). Protest and the Tactics of Direct Remonstrance: Osaka's Merchants Make Their Voices Heard. In: *Osaka, the merchant's capital of early modern Japan*. Hrsg. McClain, J.L. & Wakita, O. Cornell University Press.

Vickery, M. (2020). *Landscape and Infrastructure: Reimagining the Pastoral Paradigm for the Twenty-First Century*. London: Bloomsbury Visual Arts.

Wakabayashi, K. (2009). Shūroku bunpu patān no hensen kara mita Yayoi shakai [Yayoi Society as seen from Changes in Settlement Distribution Patterns]. *Kokuritsu Rekishi Minzoku Hakubutsukan Kenkyū Hōkoku* [Forschungsbericht des

Nationalmuseums für japanische Geschichte]. Band 149: S. 33-53.

Wakabayashi, K. (2001). The Nature of Large-Scale Yayoi Settlements: An Analysis Based on Middle Yayoi Sites of the Osaka Plain, *Nihon Kokogaku [Journal of the Japanese Archaeological Association]*, Volume 8, Issue 12, S. 35-54

Wakita, O. (1999). The Distinguishing Characteristics of Osaka's Early Modern Urbanism. In: *Osaka, the merchant's capital of early modern Japan*. Hrsg. McClain, J.L. & Wakita, O. Cornell University Press.

Weller, R. (2014). Afterword. *Wordscape: The writings of James Corner in Theory and Practice*. In: Corner, J., & Hirsch, A. B. (2014). *The landscape imagination: Collected essays of James Corner, 1990-2010*. Princeton Architectural Press.

Weller, R., Gouverneur, D., Drozd, Z., & Ye, B. (January 02, 2021). The Hotspot Cities Project: The case study of Bogotá 2050. *Journal of Landscape Architecture*, 16, 1, S. 76-89.

Yasuda, Y. (1978). Ōsaka Fu Kawachi Heiya ni okeru kako ichiman sanzen nenkan no shokusei hensen to kochiri [Vegetational History and Palaeogeography of the Kawachi Plain for the last 13,000 years]. *Daiyonki Kenkyū [The Quaternary Research]* 16(4). S.211-229.

Yoshida, N. (1999). Osaka's brotherhood of mendicant monks. In *Osaka, the merchant's capital of early modern Japan*. Hrsg. McClain, J.L. & Wakita, O. Cornell University Press.

Abbildungsverzeichnis

Sofern nicht anders angegeben, wurden alle Grafiken, Pläne und Zeichnungen von der Autorin erstellt.

- S. 20–21 eigene Darstellung; Anm.: Die japanischen Geschichtsperioden werden je nach Quelle verschieden unterteilt. Diese Übersicht der wichtigsten historischen Zeitalter und ihrer Charakteristika bezieht sich auf die Unterteilung der japanischen Geschichtsperioden des digitalen Handbuchs „Religion-in-Japan“ von Bernhard Scheid, Universität Wien (Scheid, seit 2001a).
- S. 23 eigene Darstellung; Quellen: McClain, J.L. & Wakita, O. (1999). Osaka, the merchant's capital of early modern Japan. Cornell University Press; Aono, Y. und Kazui, K. (2008). Phenological data series of cherry tree flowering in Kyoto, Japan, and its application to reconstruction of springtime temperatures since the 9th century. *Int. J. Climatol.*, 28: 905-914; <https://www.realclimate.org/index.php/archives/2016/02/millennia-of-sea-level-change>; <https://ourworldindata.org/grapher/urbanization-last-500-years>; <https://www.stat.go.jp/english/data/kokusei/index.html>.
- S. 30–31 eigene Darstellung nach Masuda, Fujio & Itomoto, Natsumi. (2015). Temporal and Spatial Variations of Accommodation and Sediment Accumulation during Transgressive to Highstand Stages as Reconstructed from a Late Pleistocene to Holocene Sequence in the Intra-Arc Osaka Basin, Japan. *Open Journal of Geology*. 05. 28-37.
- S. 32 & 34 eigene Darstellung nach Yasuda, Y. (1978). Ōsaka Fu Kawachi Heiya ni okeru kako ichiman sanzen nenkan no shokusei hensen to kochiri [Vegetational History and Palaeogeography of the Kawachi Plain for the last 13,000 years]. *Daiyonki Kenkyū [The Quaternary Research]* 16(4). S.211-229.
- S. 44 eigene Darstellung nach Pearson, R. J. (2016). Ōsaka archaeology. Oxford : Archaeopress Publishing Ltd.
- S. 46 eigene Darstellung nach Sakai City, Comparison of three major tombs by three-dimensional display, <https://www.city.sakai.lg.jp/kanko/rekishi/dkofun/3dhikaku/funbohikaku.html>.
- S. 48 eigene Darstellung nach Pearson, R. J. (2016). Ōsaka archaeology. Oxford : Archaeopress Publishing Ltd.
- S.54–55 eigene Darstellung nach Kusaka, M. (1991). 古代景観の復原 Kodai keikan no fukugen [Rekonstruktion alter Landschaften]. Tōkyō : Chūō Kōronsha.
- S. 58–59 eigene Darstellung nach Ōbayashi (n.d.a). Naniwanomiya (kōki) no fukugen [Rekonstruktion vom (frühen) Naniwanomiya]. Ōbayashi Quarterly Nr. 31. https://www.obayashi.co.jp/kikan_obayashi/detail/kikan_31_idea.html.
- S. 60–61 eigene Darstellung nach McClain, J.L. & Wakita, O. (1999). Osaka, the merchant's capital of early modern Japan. Cornell University Press.
- S. 68 eigene Darstellung nach McClain, J.L. & Wakita, O. (1999). Osaka, the merchant's capital of early modern Japan. Cornell University Press
- S. 71 eigene Darstellung; Quelle: Medhurst, R. (16. Oktober 2015). Japan's 72 Microseasons. <https://www.nippon.com/en/features/h00124>.
- S. 88 eigene Darstellung nach McClain, J.L. & Wakita, O. (1999). Osaka, the merchant's capital of early modern Japan. Cornell University Press
- S.90 eigene Darstellung nach Inaba, K. & Nakayama, S., (2000), Japanese Homes and Lifestyles, An Illustrated Journey through History, Tokyo, New York, London, Kodansha International.
- S. 92 eigene Darstellung; 3D-Grundlage: <https://3dwarehouse.sketchup.com>
- S. 98–99 eigene Darstellung nach Okada, Gyokuzan, 1737-1812; Harimaya, Kyube; Ooka, Shoken; Soshii (1806). Zoshu kaisei Sesshu Osaka chizu. Naniwa : Akamatsu Kyube
- S. 102–103 eigene Darstellung nach Ōbayashi (n.d.b) Nagaya no fukugen ~ Edo to Ōsaka [Rekonstruktion von Nagaya ~ Edo und Osaka]. Ōbayashi Quarterly Nr. 13. https://www.obayashi.co.jp/kikan_obayashi/upload/img/013_IDEA.pdf.
- S.110 &112 eigene Darstellung nach McClain, J.L. & Wakita, O. (1999). Osaka, the merchant's capital of early modern Japan. Cornell University Press.
- S.125 eigene Darstellung nach McClain, J.L. & Wakita, O. (1999). Osaka, the merchant's capital of early modern Japan. Cornell University Press.
- S.145 eigene Darstellung nach Takada, Y., (2002), Osaka City of Water, <https://www.dandad.org/awards/professional/2002/graphic-design/12099/osaka-city-of-water>.
- S. 148 eigene Darstellung nach 大阪市史編纂所『新修大阪市史第7巻』 [Osaka City History Compilation Center. Shinshu Osaka City History Vol. 7]. <https://www.city.osaka.lg.jp/shimin/cmsfiles/contents/0000180/180789/16-1.pdf>.

- S.152–153 eigene Darstellung nach Statistics Bureau, MIC. Changes in the Population Pyramid; National Institute of Population and Social Security Research. Population Projections for Japan (2017): 2016 to 2065.
- S. 154–155 eigene Darstellung nach National Institute of Population and Social Security Research (2018). Regional Population Projections for Japan: 2015–2045 (2018). Total Population by Municipality in Japan: 2015-2045.
- S. 156 eigene Darstellung nach Ministry of the Environment Government of Japan. https://adaptation-platform.nies.go.jp/map/Osaka/index_past.html.
- S. 157 eigene Darstellung nach Suzuki-Parker, A. & Kusaka, H. (2015). Future projections of labor hours based on WBGT for Tokyo and Osaka, Japan, using multi-period ensemble dynamical downscale simulations. *International Journal of Biometeorology* 60: 307-310.
- S. 158 eigene Darstellung nach Japan Meteorological Agency (2020). 大阪府内アメダス地点における風向出現率 [Auftrittsrate der Windrichtung am AMEDAS-Standort in der Präfektur Osaka]. <https://www.jma-net.go.jp/osaka/kikou/wind/12.html>.
- S. 159 eigene Darstellung nach Macnee, Robert & Tokai, Akihiro. (2016). Heat wave vulnerability and exposure mapping for Osaka City, Japan. *Environment Systems and Decisions*. 36. 1-9.
- S. 160–161 eigene Darstellung nach Weller, R. J.; Hoch, C. & Huang, C. (2017). Atlas for the End of the World. https://atlas-for-the-end-of-the-world.com/hotspot_cities/osaka.html.
- S. 162 & 164 eigene Darstellung nach Osaka City (2018). 大阪市の浸水対策 [Maßnahmen gegen Überschwemmungen in Osaka City]. <https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000007909.html>.
- S. 166 eigene Darstellung; Quelle Flugroute: Osaka Nanko Bird Sanctuary.
- S.192–193 adaptiert von Eekelen, E. & Bouw, M. (2020). Building with nature: Creating, implementing and upscaling nature-based solutions. Rotterdam. Nai010 publishers.
- S.242–243 o.A (1607-1615), Osaka zu byobu [Osaka Paravent].
- S. 244–145 Shuzan, Y. (18 Jhd.). Gemälde.
- S. 247–249 Basai, S. (1856). Sunamochi Matsuri [The Sand-Carrying Festival], <https://www.clevelandart.org/art/1991.44>.
- S. 250–251 Gansuitei, Y. (1854-1860). Higaki shinmen bansen kawaguchi shuppan no zu [Cotton Transport Ships Racing to Edo Set Sail from the Mouth of the (Aji) River]. https://archives.nishi.or.jp/04_entry.php?mkey=26168.
- S. 252–253 Hiroshige, U. (1835). Junkei-machi yo mise no zu / Maniwa Meisho zue, Junkei-machi yo-mise no zu 順慶町夜店之図 (Night Market at Junkei-machi), Serie: Naniwa meisho zue 浪花名所之図 (Famous Places in Osaka), https://www.britishmuseum.org/collection/object/A_1960-0514-0-9.

Planungsgrundlagen wurden mithilfe von OSM (OpenStreetMap) Daten von openstreetmap.org erstellt. Abweichungen vorbehalten. Letzter Zugriff Mai 2022.

Danke

an Michael Obrist für den interessanten Dialog und an alle, mit denen ich Fachgespräche führen durfte.

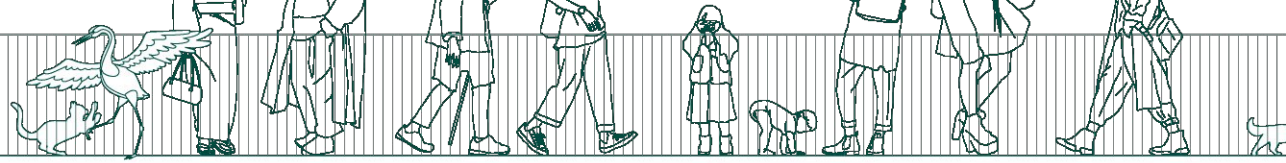
an meine Mutter, die mich immer ermutigt hat, mir Wissen anzueignen, die mir das Studium ermöglicht hat und so lang auf meinen Studienabschluss warten musste. Danke auch für das Lektorat.

an meinen Bruder, der 1.300 km gefahren ist, nur um mir beim Modellbau zu helfen.

an meine Freund*innen und Studienkolleg*innen, die mich über die Jahre hinweg unterstützt und inspiriert haben, besonders an Besarta für ihre Hilfe und die kalten Pandemie-Spaziergänge, die sie ertragen musste.

an Lina und Bernd für das Wissen, das ich bei ihnen sammeln konnte und die Flexibilität meiner Arbeitszeiten.

und danke an Andrei, ohne dessen Rückhalt und Unterstützung ich weder fertig geworden wäre noch gegessen oder geschlafen hätte. Danke für den Rhino-Support und die Wohnbau-Expertise. Danke für die Gespräche, Geduld und Ermutigung.



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

TU **Bibliothek**
WIEN
Your knowledge hub

