

### 3 Von der Funktion...

機能

### 3.1 Verlust der Funktion

Wie in vielen anderen Städten konzentrierten sich die kommerziellen und industriellen Aktivitäten um die Wasserquellen, die für das Leben und die Wirtschaft der Stadt unerlässlich waren. So wurden viele der Wasserwege Kyotos untrennbar mit den städtischen Gebieten von historischer Bedeutung verbunden. Flüsse versorgten Haushalte, Industrie und Landwirtschaft mit Wasser und dienten auch als Transportwege. Im Gegensatz zu den meisten europäischen Stadtflüssen waren die seichten Ufer und der unregelmäßige Flusslauf der Wasserläufe in Kyoto in ihrem natürlichen Zustand jedoch nicht für den Transport geeignet. Diese Situation, zusammen mit den häufigen Überschwemmungen, waren der Grund dafür, dass schon früh in der Geschichte Kyotos Flussläufe ausgebaut und Kanäle angelegt wurden. So wurde der Horikawa-Kanal im 9. Jahrhundert gegraben, um vor allem Waren durch die Stadt und schließlich über den Yodo Fluss nach Osaka zu transportieren.<sup>12</sup>

Bis Mitte des 20. Jahrhunderts verschlechterte sich der Zustand der städtischen Bäche und Kanäle in nicht historischen Gebieten allmählich, da sie ihre ursprünglichen Funktionen verloren und die Auswirkungen des städtischen Wachstums zu spüren bekamen. In den Vorstädten wurden mehrere Wasserläufe zugeschüttet oder verschwanden einfach. Mit dem industriellen Wachstum kam es zu einer starken Wasserverschmutzung, die die Umweltkrise der 1960er Jahre vorwegnahm. Infolge des "Urban Stream Syndroms", dem die Flüsse Kyotos ausgesetzt waren, wandten sich die Bürger von den geschädigten Flüssen ab. Das "Urban Stream Syndrom" bezeichnet die Verschmutzung von Gewässern, die durch Kanalisierungen und versiegeltem Boden viele Schadstoffe aufnehmen und nicht mehr durch filterndes Erdreich abgeben können. Erst in den 1970er und 1980er Jahren führte die Anwendung strenger nationaler und regionaler Vorschriften zu einer Verbesserung der Wasserqualität der städtischen Bäche Kyotos, und der heutige Wertewandel schärft das Bewusstsein für das Potenzial der städtischen Wasserläufe.<sup>13</sup>



Abb. 24. Die Flusszene eines antiken Wandschirms aus der Edoperiode zeigt Arbeiter im Flussbett ihrer Tätigkeit nachgehen.

<sup>12</sup> Santini 2019, S.96.

<sup>13</sup> Santini 2019, S.96.

### 3.2 Klimaproblem als Chance

Insbesondere im Angesicht der Klimaerwärmung werden Gewässer-räumen wieder vermehrt Beachtung geschenkt. In den Städten treten neue Phänomene auf, die durch die Dichte, die Materialien und die Nutzung verstärkt werden. Eines davon ist die Bildung von Hitzeinseln. Dieses Phänomen beschreibt die Erwärmung der gebauten Struktur einer Stadt bei Tag und der unzureichenden Abkühlung bei Nacht. Die gespeicherte Energie kann nicht in genügendem Mass entweichen, da es nicht genug unversiegelte Flächen, Grünräume, Gewässer und Windkanäle gibt.<sup>14</sup> In der Klimaanalyse vom Kanton Basel-Landschaft, die eine Strategie für die Entwicklung des Gebiets für die Reduzierung von klimatischen Gefahren vorschlägt, wird klar, dass für die Gesamtheit einer Region die Winde eine wichtige Rolle spielen, da es kein stationäres Phänomen ist und grössere Flächen abkühlen kann. Doch auch Wasserspeicher, Grünräume und Bäche spielen eine Rolle. Sie bilden Mikroklimas in der Stadt.<sup>15</sup> Gemäss Sasha Rössler liegt der Beitrag der Architektur nicht primär in der Erarbeitung einer grossen Lösung, sondern im Aktivieren solcher Mikroklimas, die in der Gesamtheit wirken.<sup>16</sup> Solche Räume sind nicht nur klimatisch von Bedeutung, sondern können auch soziale wie kulturelle Prozesse unterstützen. In Kyoto wird eine Verbesserung der Flussräume in Bezug auf die Wasserqualität wie auch für die Gestaltung angestrebt. Der vorgeschlagene Verschönerungsplan sieht vor, ausgewählte Flüsse und Kanäle aufzuwerten. Dafür wird ein unterirdischer Entlastungskanal im Fall einer Überschwemmung angelegt. Darüber wird ein naturalisierter Wasserlauf angelegt.<sup>17</sup>



Abb. 25. Shemaschnitt einer von der Stadtregierung in Kyoto vorgeschlagenen Verschönerungen.

<sup>14</sup> Funk 2018, S.7.

<sup>15</sup> Burmeister 2020, S.18-19.

<sup>16</sup> Roesler 2018, S.12-14.

<sup>17</sup> Santini 2019, S.103.

Abb. 26. zeigt die tägliche Temperaturveränderung (Mittelwert) im Flussbett des Arakawa (R2), städtischen (P2) und innerstädtischen Gebiet. Es ist ein Temperaturunterschied von bis zu 2 Grad zu beobachten.

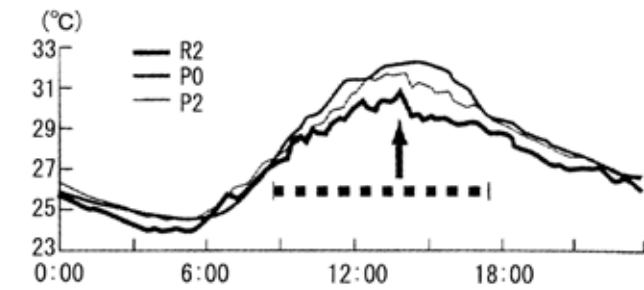
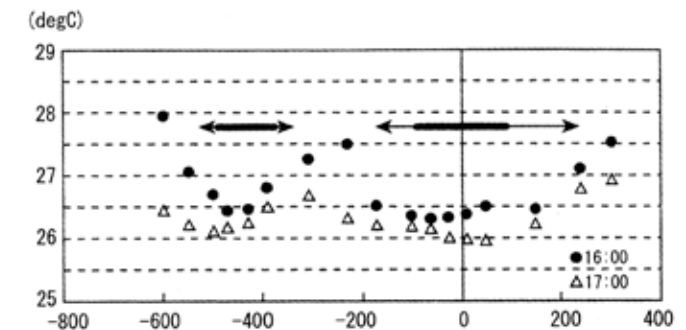


Abb. 27. Die fettgedruckten Pfeile zeigen die Ausdehnung der Wasseroberfläche an und die dünnen zeigen die Ausdehnung des Flussbettes an. Die Punkte wie die Dreiecke zeigen den horizontalen Temperaturverlauf quer zum Fluss. Dabei wird die bedingte Reichweite des Kühlungseffekts erkennbar.



Ein Wasserkörper hat einen merklichen Einfluss auf das ihn umgebende Klima. Dies wird in der Studie über den Fluss Arakawa in Tokyo ersichtlich. Die Flüsse haben im Vergleich zu den ihnen umgebenden Strukturen eine niedrigere und stabilere Oberflächentemperatur. Dies liegt daran, dass die Oberflächentemperatur von Wasserflächen und Grünflächen niedriger ist als die anderer Landflächen, der fühlbare Wärmetransport (Wärme, die von der Bodenoberfläche an die Luft abgegeben wird) geringer und der latente Wärmetransport (Wärmeenergie, die bei der Umwandlung von Wasser in Wasserdampf absorbiert wird) aufgrund der Evapotranspirationfunktion auf der Wasseroberfläche und durch Pflanzen größer ist. Darüber hinaus bieten die offenen Wasserflächen in dichten städtischen Gebieten dem Wind einen Weg, was weiter zu niedrigeren Lufttemperaturen führt.<sup>18</sup> Da der Arakawa ein Fluss von viel grösserer Dimension ist, sind die zu erwartenden Effekte zwar geringer, aber dennoch vorhanden.

<sup>18</sup> Ichinose 2006, S.497-498.

### 3.3 Der Kanal als Mikroklima

Es werden im Folgenden eine Reihe von Eingriffen im Kanal wie auch den ihn umgebenden Raum vorgeschlagen, die der Bildung eines kühlen Klimas sowie der Ausbreitung desjenigen förderlich sind. Die Massnahmen sollen als Gegenvorschlag zum Verschönerungsplan Kyotos verstanden werden. Die rohe Ästhetik der Wasserbauten soll nicht verdeckt, sondern weitergedacht werden.

Der Kanal im heutigen Zustand fliesst in einer massiven Betonwanne. Optimal wäre die Entfernung des Kanalbodens und eine Abstufung des Verlaufs, damit Pflanzen wachsen können und das Erdreich nicht weggespült wird. Die Stufen fördern zudem die Aufnahme von Wärme, da die Oberfläche des Wassers durch das Aufwirbeln vergrössert wird. Jedoch gelten in Kyoto strenge Gesetze bezüglich dem Grundwasserschutz, was ein solches Vorgehen in Frage stellt. Darum werden alternierende Schwellen vorgeschlagen, die unterschiedliche Fliessgeschwindigkeiten erzeugen. Das Wasser wird teils gestaut und es entsteht eine grössere Umwälzung an den Schwellenenden. Zudem sammelt sich an den Schwellen Nährboden für Pflanzen. Weitere Begrünungen finden sich an der Kanalwand. Durch eine Verschalung der Betonwand werden Flächen geschaffen, an denen Pflanzen wachsen können. Zudem speichert die Verschalung weniger Wärme wie die glatten Betonwände.

Für die Häuser, die an den Kanal stossen, werden neue Gestaltungsregeln definiert, die den Hausbesitzern dennoch ein Mass an Freiheit zur individuellen Gestaltung lässt. Der Raum um den Kanal wird vergrössert, um eine weitere Begrünung zu ermöglichen. Dazu wird ein Gebäudeabstand von 2m zum Kanal realisiert. Dieser bezieht sich jedoch nur auf das Erdgeschoss und ermöglicht auskragende Gebäudeteile oder Erker. Der dadurch gebildete Raum lädt zur Benutzung ein und fördert den Bezug von den Bewohnern zum Kanal.

Der charakteristische Abstand von einem halben Meter zwischen den Häusern, der als Schutz vor Erdbeben funktioniert, entkoppelt die Häuser und mindert den Schaden bei einem Einsturz. Durch eine Vergrösserung dieses Abstandes werden neue Wege für Luftbewegungen in der gebauten Struktur geformt. Die Massnahme zielt dabei wiederum auf das Erdgeschoss ab und sieht eine Mindestgrösse von 1.5 Metern vor. Jedoch wird erwartet, dass durch unterschiedliche Nutzungsanforderungen und architektonischen Entwürfen eine Vielfalt von Zwischenräumen entstehen.

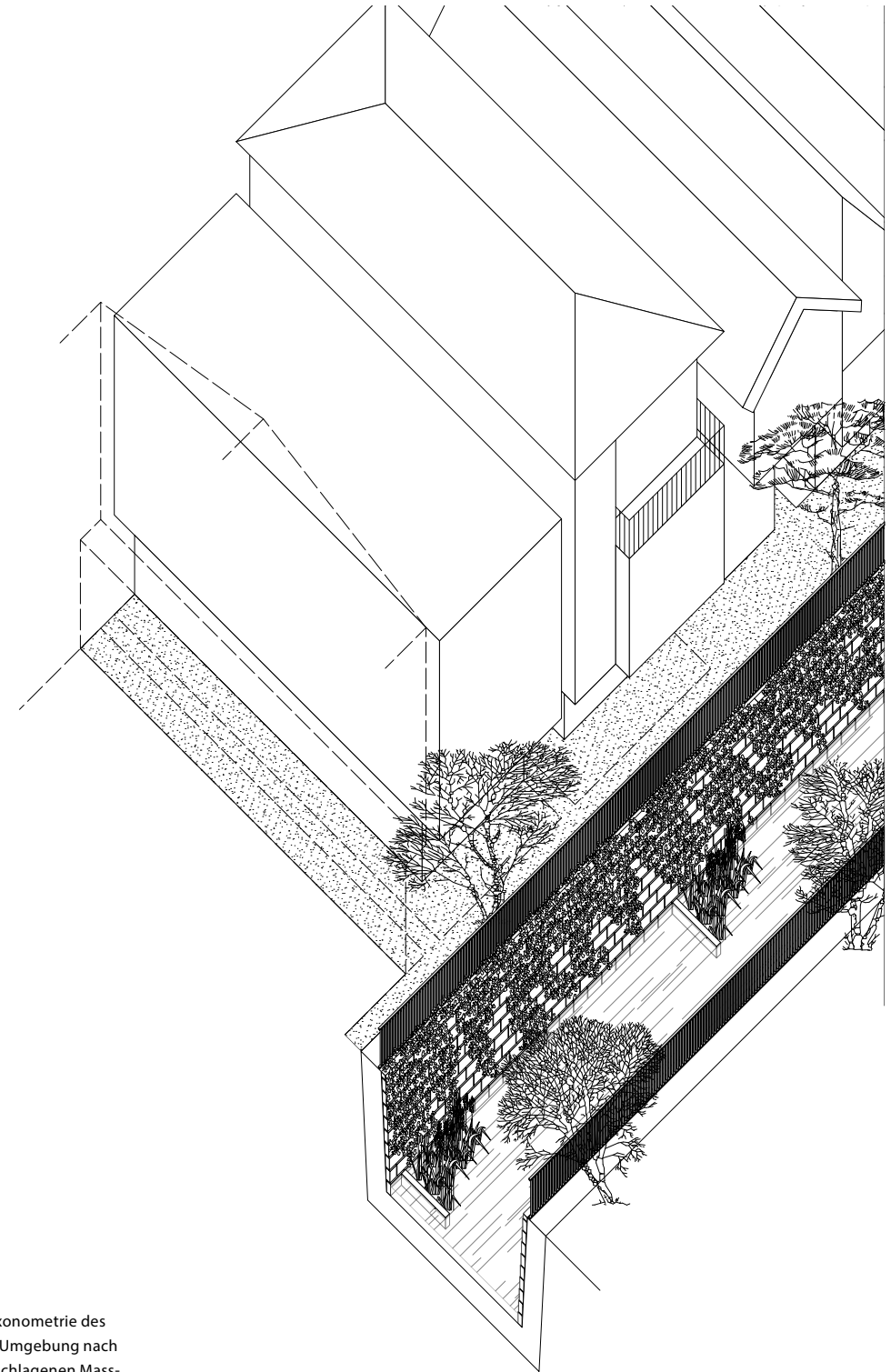


Abb.28. Axonometrie des Kanals mit Umgebung nach den vorgeschlagenen Massnahmen.



Abb. 29. Situation ohne Eingriff.

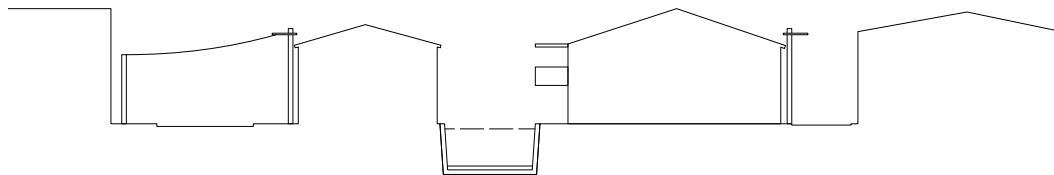


Abb. 30. Schnitt der Situation ohne Eingriff.



Abb. 31. Situation nach dem Eingriff.

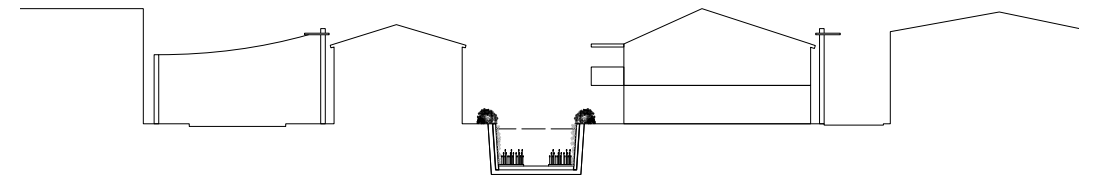


Abb. 32. Schnitt der Situation nach dem Eingriff.

# コントラスト

4 Von der Gegensätzlichkeit...

#### 4.1 Die Strasse und der Garten

Japan ist ein Land mit starken Gegensätzen. Von den dicht bebauten urbanen Gebieten zu den fast unberührten bewaldeten Bergen. Von den hektischen und vollen Strassen zu den ruhigen harmonischen Gärten. Von der Wertschätzung der Tradition zur Euphorie der Technik. Es ist ein ständiger Versuch, das Alte zu bewahren und das Neue zu integrieren.

Diese Gegensätzlichkeit zeigt sich auch in der baulichen Substanz und in der Lebensweise ihrer Bewohner. Die traditionelle japanische Architektur kennzeichnet sich durch fließende Raumübergänge im Innern wie gegen aussen. Durch subtile Elemente wie Licht und Schatten, Materialwechsel oder bewegliche Elemente werden Räume definiert, bleiben aber wandelbar. Der Bezug zur Umgebung wie auch die Nutzung ist nicht festgelegt. Bei den traditionellen Holzhäusern in Kyoto, den sogenannten Machiyas, werden diese Verbindungen zur Umgebung durch bauliche Massnahmen sicht- und spürbar. Manche dieser Massnahmen sind sehr direkt und beeinflussen die primäre Struktur des Hauses. Andere sind eher subtil gehalten und fallen auf den ersten Blick vielleicht gar nicht auf. Charakteristisch für diese Art von Häusern ist die kurze Strassenseite und die grosse Gebäudetiefe. Auf der einen Seite stösst das Haus an die Strasse. Der hintere Teil des Hauses liegt meist abgeschlossen im zugehörigen Häuserblock und wird durch einen kleinen Hof mit Garten abgeschlossen.<sup>19</sup> Die Form basiert auf dem alten Steuersystem in Japan, wo die Bewohner nach der Länge der Strassenfassade besteuert wurden. Die beiden Seiten definieren auch die Nutzung des Hauses.<sup>20</sup>

Im vorderen, der Strasse zugewandten Teil befinden sich meist Werkstätten oder Läden und sind der Öffentlichkeit zugänglich.<sup>21</sup> Durch eine Staffelung mehrerer Raumschichten wird der Übergang vom Strassenraum ins Haus fließend. Die Strasse wird durch Auslagen in Beschlag genommen. Das Vordach schafft einen Zwischenraum. Hölzerne Jalousien und Schiebetüren bilden dynamische Raumfilter und durch eine Stufe im inneren des Hauses wird das Eintreten zelebriert. Letzteres beschreibt einen Niveauunterschied im Haus. Die Höhe der Strasse und somit der Strassenraum wird im Haus kurz weitergeführt.<sup>22</sup>



Abb. 33. Die Collage versucht die Strasse und das Wasser räumlich einander anzunähern und Gegensätze aufzuheben.

19 Ishii 2019, S.5.

20 Fujioka 2017, S.225.

21 Constantin 2021.

22 Roost 2010, S. 63-64.

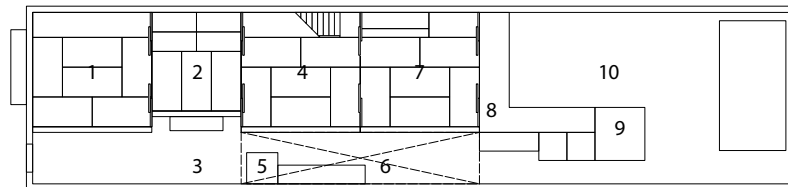
Die Räume am Garten sind der Privatsphäre und der Entspannung gewidmet. Der Übergang hier wird durch eine Engawa akzentuiert, eine Verlängerung des Hauses in den Garten. Dabei handelt es sich um eine hölzerne Plattform, die von einem Vordach gedeckt wird. Auf der Innenseite wird das Haus durch Schiebetüren aus Papier abgeschlossen, sogenannte Shoji, durch die Licht in den Raum fallen kann.<sup>23</sup> In diesem Bereich des Hauses wird die vom Autor Tanizaki Jun'ichiro oft beschriebene Meisterschaft der japanischen Architektur und der fließende Raum besonders spürbar.

„Das, was man als schön bezeichnet, entsteht in der Regel aus der Praxis des täglichen Lebens heraus. So entdeckten unsere Vorfahren, die wohl oder übel in dunklen Räumen wohnen mussten, irgendwann die dem Schatten innewohnende Schönheit, und sie verstanden es schließlich sogar, den Schatten einem ästhetischen Zweck dienstbar zu machen. Tatsächlich gründet die Schönheit eines japanischen Raumes rein in der Abstufung der Schatten.“<sup>24</sup>

In Interviews einer Reportage des Fernsehsenders arte wird der Einfluss auf die Lebensweise der Bewohner solcher Häuser vermittelt und mit präzisen Filmaufnahmen unterstrichen. Durch das bewegte Bild fällt es leichter die räumliche Organisation der Häuser zu verstehen. Ein Gang verbindet die Strasse mit dem Garten und folgt den gestaffelten Wohn- und Arbeitsräumen. In diesem Raum befindet sich die Küche. Durch eine Überhöhe in der Mitte dringt durch eine Öffnung im Dach Licht in das Haus. Zudem fördert der Lichtschacht auch die Durchlüftung im Haus, da er traditionellerweise offen ist. Machiyas sind mit natürlichen Materialien wie Holz, Stroh, Bambus und Papier gebaut und weisen eine leichte Bauweise auf. Dadurch sind sie sehr hellhörig und verbindet den Bewohner mit der Umgebung und macht ihm diese bewusst.<sup>25</sup>

Abb. 34. Grundriss einer traditionellen Machiya.

- 1 Laden/Werkstatt
- 2 Eingangsbereich
- 3 Flur mit Erdboden
- 4 Esszimmer
- 5 Brunnen
- 6 Küche/Luftraum
- 7 Privater Bereich
- 8 Engawa
- 9 Bad
- 10 Garten



23 Constantin 2021.

24 Jun'ichiro 2010, S.33.

25 Constantin 2021.



Abb. 35. Eine alte Machiya steht inmitten hohen, modernen Gebäuden. Tradition trifft auf den Fortschritt und bleibt als ein Relikt zurück. Ein Echo der Vergangenheit.

Abb. 36. Eine typische Strassenszene in den alten Quartieren Kyotos. Die Holzhäuser formen enge Gassen. Schwellen und Materialunterschiede begleiten die Strasse und schaffen eine Zwischenzone



Abb. 37. Die typische Strassenfassade weist mehrere Elemente auf, die subtil den Übergang ins Haus betonen. Die ausgeklappte Plattform war in der Vergangenheit der Platz des Händlers, wo er auf Kundschaft gewartet hat oder diejenige angesprochen hat.



Abb. 38. Gleich hinter der Strassenfassade befindet sich die Werkstatt. Eine Stufe trennt den Raum vom Gang und markiert den Akt des Eintretens.



Abb. 39. Die Öffnung in der Dach oberhalb der Küche bringt Licht in die tiefen Häuser und fördert die Luftzirkulation. Das Innere ist in erdigen Farbtönen gehalten und die Konstruktion wird zu einem markanten Gestaltungselement.



Abb. 40. Am Garten liegt der private Bereich des Hauses. Die Schiebetüren aus Papier bilden eine leichte Trennung und die Engawa erweitert den Raum in den Garten.



Abb. 41. Der Übergang von Haus zu Garten wird in der ehemaligen Wirkungsstätte von Tanizaki in besonderer Weise inszeniert. Die Öffnungen in den Schiebetüren rahmen den Garten. Der Teich wirft Reflektionen auf das Papier. Die Spiegelung auf dem Tisch verbindet Innen mit Aussen.



Diese Art zu Wohnen, wurde nach dem 2. Weltkrieg mit dem Aufkommen der westlichen Weltanschauung verdrängt. Es wurden Häuser gebaut, die hermetisch die Aussenwelt vom Inneren trennen. Durch die Funktionstrennung der Industrialisierung ist auch das Handwerk nicht mehr im Haus zu finden.<sup>26</sup> Doch ganz so wie im Westen kann in Japan nicht gebaut werden. Der Platz ist rar und durch die hohe Erbschaftssteuer ist man gezwungen, Grundstücke zu teilen und zu verkaufen, um diese zu bezahlen. Dadurch werden die Parzellen immer kleiner und es entwickelt sich eine neue Typologie von sehr kleinen Einfamilienhäusern.<sup>27</sup>

Die bauliche Struktur wird als sehr Dynamisch verstanden. Sie folgt einem sich immer wiederholenden Zyklus des Wiederaufbaus. Im Schnitt werden die Häuser alle 30 Jahre neu gebaut. Durch die geringen Bausummen solcher kleinen Häuser, lässt es Raum für architektonische Versuche. Neue, junge Generationen von Architekten, die sich ein japanisches Verständnis von Wohnen wünschen und dieses versuchen zu stärken, nehmen sich solcher Projekte an. Es ist ein Aufruf, das Haus gegen die Stadt zu öffnen und den öffentlichen Raum zu stärken als Lebens- und Wohnraum. Damit sich ein Haus öffnen kann, braucht es aber auch Räume, zu denen es sich öffnen kann.<sup>28</sup>

Ein Beispiel für diese Baukultur ist der Entwurf von Ryue Nishizawa. Der Entwurf ist von Roji's inspiriert, typische Wohnstrassen in Japan. Diese spielen im täglichen Leben der Bewohner eine grosse Rolle und erweitern den Wohnraum auf die Strasse durch Gärten und kleine Parks. In Japan verschwinden immer mehr solcher Strassen, da diese Heute asphaltiert und nur noch einer Funktion, der Fortbewegung zugeschrieben werden. Darum hat er das Programm in zehn kleine Volumen aufgeteilt. Dadurch entsteht eine Vielzahl von Zwischenräumen, die als Roji genutzt werden können.<sup>29</sup>

Der Kanal und die damit verbunden Vorschläge können als Garten wie auch als Roji neu gedeutet werden. Damit wird ein gegensätzlicher Raum zur Strasse gebildet und ein Gleichgewicht der Atmosphäre geschaffen, wie sie in der traditionellen Bauweise zu finden sind. Das Potential des Aussenraums wird so gesteigert und erfordert eine Reaktion der Bewohner wie auch der Architektur.

26 Nuijsink 2012, S.25-26.

27 Nuijsink 2012, S.23-24.

28 Henning 2006, S.115-120.

29 Nuijsink 2012, S.130-131.



Abb. 42. Moriama Haus von Ryue Nishizawa. Die Zwischenräume der Volumen bilden Nischen an der Strasse und einen fließenden Übergang in den Garten.