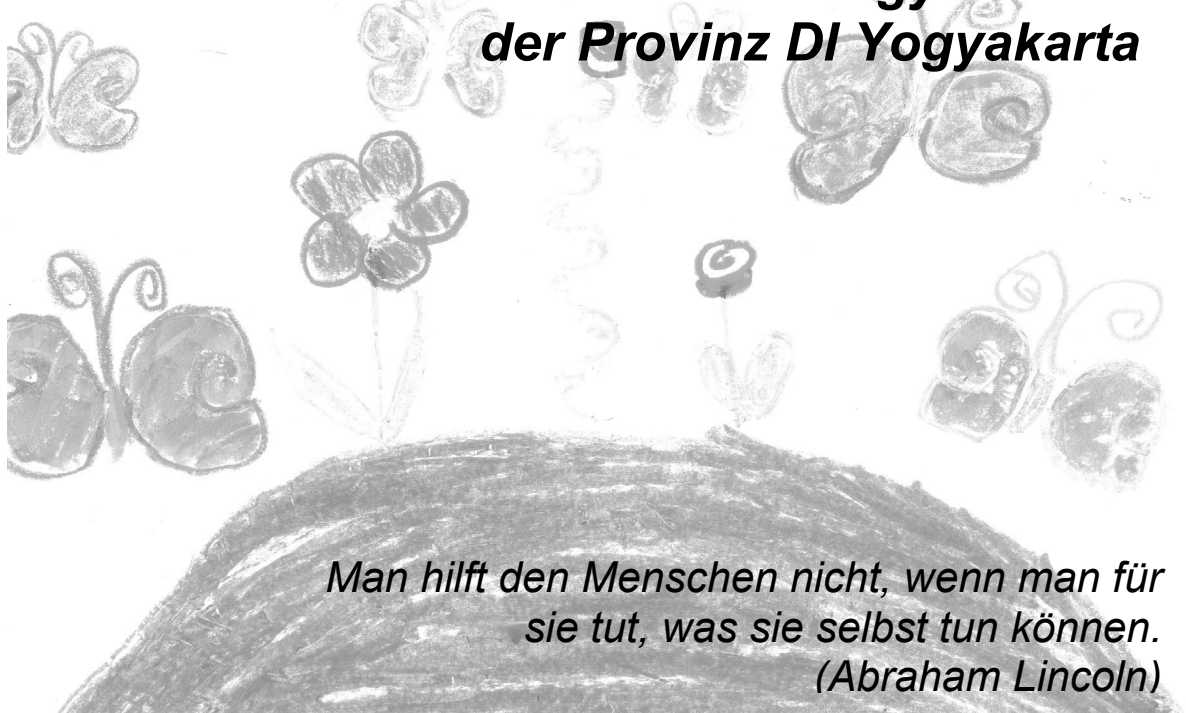


Kapitel 4.2
FALLSTUDIE in der Stadt Yogyakarta –
der Provinz DI Yogyakarta



*Man hilft den Menschen nicht, wenn man für
sie tut, was sie selbst tun können.*
(Abraham Lincoln)

4.2 Fallstudie in der Stadt Yogyakarta

4.2.1 Die Provinz DI Yogyakarta

Yogyakarta bildet eine autonome Stadt, die zugleich als Hauptstadt der Provinz Sondergebiet von Yogyakarta fungiert und unter dem Namen „Daerah Istimewa Yogyakarta“ oder (DIY) bekannt ist. Dieses Sondergebiet umschließt zusätzlich vier andere Regierungsbezirke, nämlich die Bezirke Sleman im Norden, Bantul im Süden, Kulon Progo im Westen und Gunung Kidul im Osten. [siehe Abbildung IV-2-1]. Die Provinz erhielt ihren Status als Sondergebiet kraft „Undang-Undang RI No.3 Tahun 1950“ (Gesetz der Republik Indonesien Nummer 3 im Jahre 1950) auf Grund der politischen Treue seiner Könige in den Gebieten der Sultanate Yogyakarta und Pakualaman, in dem sie die Bevölkerung zur Verteidigung der Freiheit Indonesiens aufriefen. Außerdem wurde Yogyakarta für die Zeit zwischen dem 14. Januar 1946 und dem 27. Dezember 1949 zur Hauptstadt der Republik Indonesien erklärt.¹ Im Verlauf der weiteren Entwicklung bis Heute werden die Regierungsgeschäfte der Provinzregierung des Sondergebietes DIY immer noch von Sultan Hamengkubuwono X in seiner Rolle als Gouverneur und Oberhaupt des Sondergebietes Yogyakarta ausgeführt.

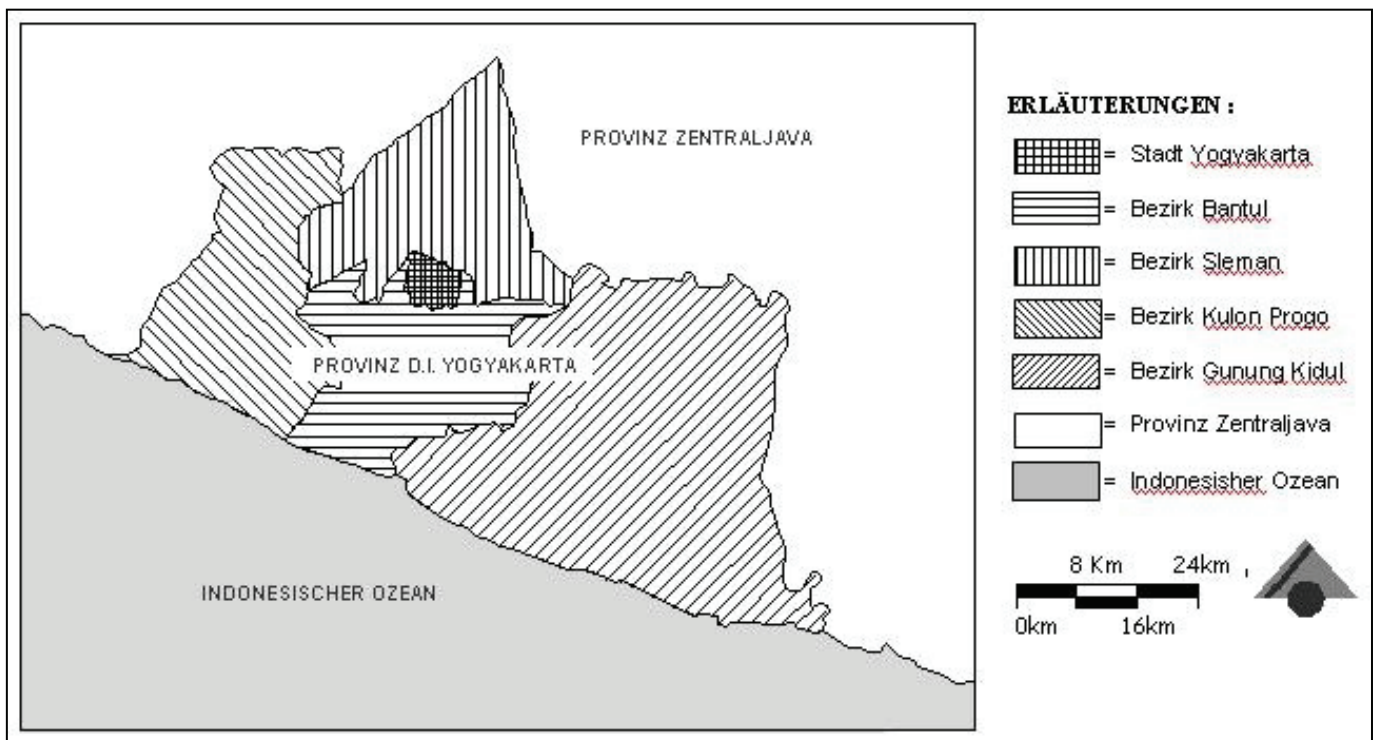
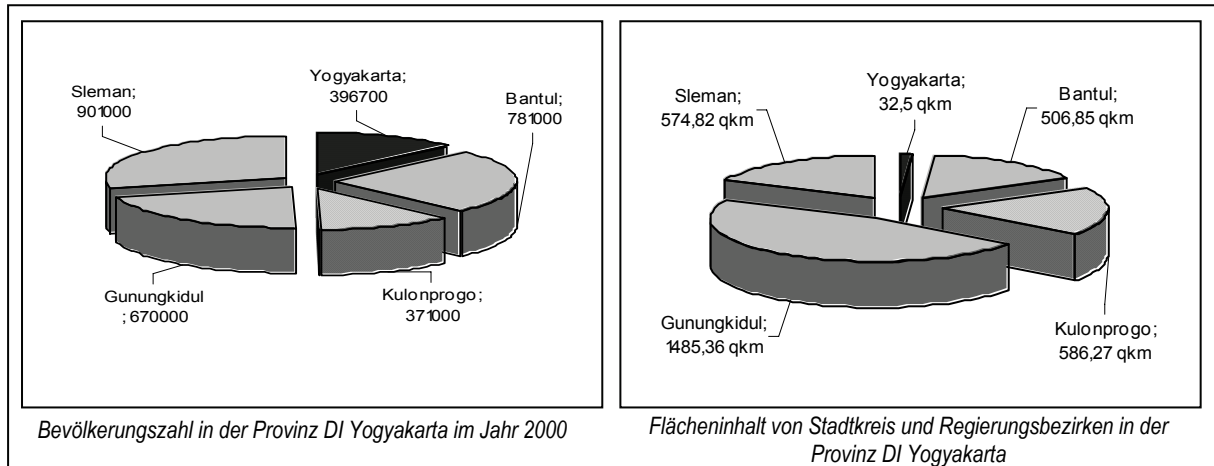


Abbildung IV-2-1 Stadtkreis und Regierungsbezirke der Provinz D.I. Yogyakarta

Das Territorium des Sondergebietes Yogyakarta befindet sich in der Mitte der Insel Java und wird vom Gebiet der Provinz Zentraljava umgeben. Ihre geographische Ausdehnung erstreckt sich zwischen 7°30' und 8°15' s.Br. und zwischen 110°00' und 110°52' ö.L. Die gesamte Fläche dieser Provinz DIY umfasst ungefähr 3.186 km² einschließlich der autonomen Stadt Yogyakarta mit 32,5 km². Mit einer Flächengröße

¹ Pemda DIY, Pemda DIY. Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang Tentang Keistimewaan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Wissenschaftliches Manuskript des Gesetzesentwurfs für die Sonderstellung des Gebietes von Yogyakarta als Provinz): Yogyakarta

von nur 1,02% der ganzen Provinz DIY hat der Stadtkreis allein 12,71 % der Gesamtbevölkerung der Provinz unterzubringen. [vergleiche die zwei Grafiken in der Grafik. 4-2-1] Aufgrund der statistischen Angaben des zentralen Statistikbüros im Jahr 2003 betrug die Einwohnerzahl Yogyakartas 3.254.300 Personen, von denen 19,9 % unter der Armutsgrenze lebten. Dagegen betrug der durchschnittliche Prozentsatz der Arbeitslosigkeit 5,61%.²



Grafik IV-2-1 Bevölkerungszahl und Flächeninhalt von Stadtkreis und Regierungsbezirken der Provinz DIY

Die landschaftliche Gestalt in der Provinz Yogyakarta erstreckt sich von den Hochplateaus im Bereich des Vulkans „Merapi“ bis zu den Strandstreifen, die direkt an den Indonesischen Ozean grenzen. Im Gebiet des Regierungsbezirks Sleman gibt es eine Tiefebene, die sich nach Norden bis zu den Hochebenen in einer Höhe von etwa 500 m bis 2.911 m an der Spitze des Vulkans Merapi erstreckt. Im mittleren Teil des Provinzgebietes ist die Topographie relativ flach, sodass dieser für Siedlungszwecke und landwirtschaftliche Nutzung geeignet erscheint. Im Hoheitsgebiet der Stadt Yogyakarta ist jedoch die Raumnutzung für Siedlungszwecke derart gefüllt, sodass nur im Süden des Stadtkreises noch einige Ländereien übrig geblieben und für landwirtschaftliche Zwecke benutzbar sind. [siehe Anhang.IV-2A]

Funktional bildet der Stadtkreis von Yogyakarta einen wichtigen Knotenpunkt, der einen sich verbreiternden Dienstbereich bis in das südliche Mitteljava bedient. Die hauptsächlichen Zugangswege in den Bereich der Provinz DIY kommen aus drei verschiedenen Richtungen, und zwar durch die Pforten von Westen, von Norden und von Osten. Der Zugang von westlicher Seite ist gewöhnlich durch große Fahrzeuge wie Lastkraftwagen und Personenbusse bestimmt, die aus Jakarta oder anderen Städten der Provinzen Zentraljava und Westjava anreisen. Der Hauptzugang zur Provinz Yogyakarta aus dem Osten führt über die Stadt Solo, dann in Richtung auf das Eingangstor der Provinz Yogyakarta am Treffpunkt von Sleman und Bantul. Außerdem befindet sich am östlichen Zugangstor eine außerordentliche Anziehung für Touristen aus dem In- und Ausland. Es handelt sich um den „Prambanan“ und „Ratu Boko“. Fast täglich ist sie mit Touristen überfüllt, die in großen Reisegruppen, in Stadtbussen oder in privaten Automobilen unterwegs sind. [siehe Anhang IV-2B]

Der Strom von Passagieren, der vom nördlichen Zugang her über die Stadt Magelang seinen Einzug hält, betritt die Stadt durch das Nordtor, das auf dem Boden

² Directorate of Statistical Dissemination. Brief Information about BPS and Statistical Highligths. Jakarta, November 2004.

des Regierungsbezirks Sleman steht. In allgemeinen sind die Fahrzeuge, die diese Strecke befahren, Privatkraftfahrzeuge (*Automobile, Kraftwagen*), vielleicht auch einige städtische Busse, die die Verbindung der Stadt Yogyakarta mit anderen Städten des Nordens aufrechterhalten. Unter den Ferienreisenden, die diesen nördlichen Weg wählen, gibt es auch eine Gruppe aus dem In- und Ausland, die besonders durch den Tempelberg des Borobudur angezogen wird.

Angesichts des Hauptbesucherstroms von Touristen wird es verständlich, dass der Brennpunkt des Tourismus im Kernbereich des Stadtgebietes selbst liegt. Deshalb ist die Ringstraße, die den Stadtkern umkreist, von allem größten Vorteil, da sie die Verkehrsdichte, und d.h. die Anzahl der die Stadt Yogyakarta besuchenden Kraftfahrzeuge, wesentlich begrenzt. Durch sie ist die Möglichkeit geschaffen, dass alle Kraftfahrzeuge, die nur die Tourismusziele außerhalb des Stadtkerns, und d.h. im Bereich des Provinzgebietes liegen, besuchen wollen, nur diese Ringstraße zu benützen können.

Mit den in der Provinz Yogyakarta von der Natur gegebenen Bedingungen haben einige Landstriche unter Naturkatastrophen zu leiden. [*siehe Anhang IV-2C*] Die durch einen Ausbruch des vulkanischen Berges Merapi drohenden Naturkatastrophen können in drei Gefährdungsstufen eingeordnet werden. Die erste Stufe der Bedrohung besteht in der Möglichkeit eines Ausbruchs des Vulkans Merapi. Die zweite Gefahrenstufe besteht aus einer Naturkatastrophe, die durch den Ausbruch des Vulkans und die gleichzeitige Bedrohung durch den herabfließenden Lavastrom besteht. Die dritte Gefährdungsstufe besteht in der Möglichkeit einer Ausbreitung des Lavastromes auf der Tiefebene der Stadt Yogyakarta, denn dieser wird den großen Flüssen folgen. Ein anderes Gebiet, das auf dieser dritten Stufe unter der Bedrohung zu leiden hat, ist der Umkreis des Chode Flusses. Diese Gegend befindet sich gegenwärtig in äußerster Nähe zu den schon bewohnten Siedlungsbereichen.

Auf Grund des regionalen Strategieplanes (*Renstrada*), der vom Provinzgouverneur Sri Sultan Hamengkubuwono X. bereits unterzeichnet worden ist, konzentriert sich der Aufbau der Provinz besonders auf die Steigerung von Fähigkeit, Kompetenz und Professionalität der regionalen Regierungsorgane. Dazu hat die regionale Regierung die Absicht, der Gesellschaft eine aktive Rolle zukommen zu lassen, ebenso privaten Initiativen, auch den Hochschulen des Landes, mit Hilfe der Unterstützung von harmonischer Zusammenarbeit zwischen den gesetzgebenden und ausführenden Organen bei der Entwicklung aller Aspekte eines umfassenden Aufbaus der Provinz DIY.³

Für Bahntransporte gibt es zwei Eisenbahnstationen im Stadtkreis Yogyakarta und einen Kleinbahnhof im Regierungsbezirk Sleman, namens Kalasan, der aber nur noch selten benutzt wird. Mit zwei Stationen im Stadtbereich von Yogyakarta hat das Bahntransportsystem eine direkte Verbindung zur Bahntrasse, die nach Jakarta-Merak in westlicher Richtung und nach Surabaya-Banyuwangi in östlicher Richtung führt. Was dagegen die Flugverbindungen der Provinz angeht, so besitzt die Stadt DIY den Flughafen Adisutjipto als kommerziellen Flughafen. Seine geographische Lage befindet sich in östlicher Richtung, etwa 10 km vom Stadtzentrum Yogyakarta entfernt.

³ Bapeda Propinsi DIY. Peraturan Daerah Propinsi DIY No. 6 Tahun 2003, tentang : Rencana Strategis Daerah Propinsi DIY Tahun 2004 –2008. (Regionalordnung der Provinz DIY Nr. 6 im Jahre 2003, über : die Strategie des Provinzgebietes DIY in den Jahren 2004-2008) Yogyakarta 2003

Mit der Weiterentwicklung der Stadt Yogyakarta, die sich nach Osten hin ausbreitet, wird die Lage des Flugplatzes nicht mehr ganz so ideal einzustufen sein, da in der Zwischenzeit viele neue Wohnblöcke und Einkaufszentren im Umkreis des Flugplatzes entstanden sind.

4.2.2 Allgemeine Beschreibung der Stadt Yogyakarta

Die Stadt Yogyakarta ist die Hauptstadt der Provinz und zugleich das einzige Gebiet im Sondergebiet (*DIY*) Yogyakarta, das den Status eines Stadtkreises (*kotamadya*) in der Reihe der 4 anderen Regierungsbezirke besitzt. Die Position des genannten Stadtkreises befindet sich genau von 110° 24' 19" bis 110° 28' 53" ö.L. (*östlicher Länge*) und 7° 49' 26" bis 7° 15' 24" s.B. (*südlicher Breite*) mit einer durchschnittlichen Höhenlage von 114 m ü.d.M. Die Erdoberfläche Yogyakartas erstreckt sich relativ eben von West nach Ost mit einer Schräglage von etwa 1 Grad.

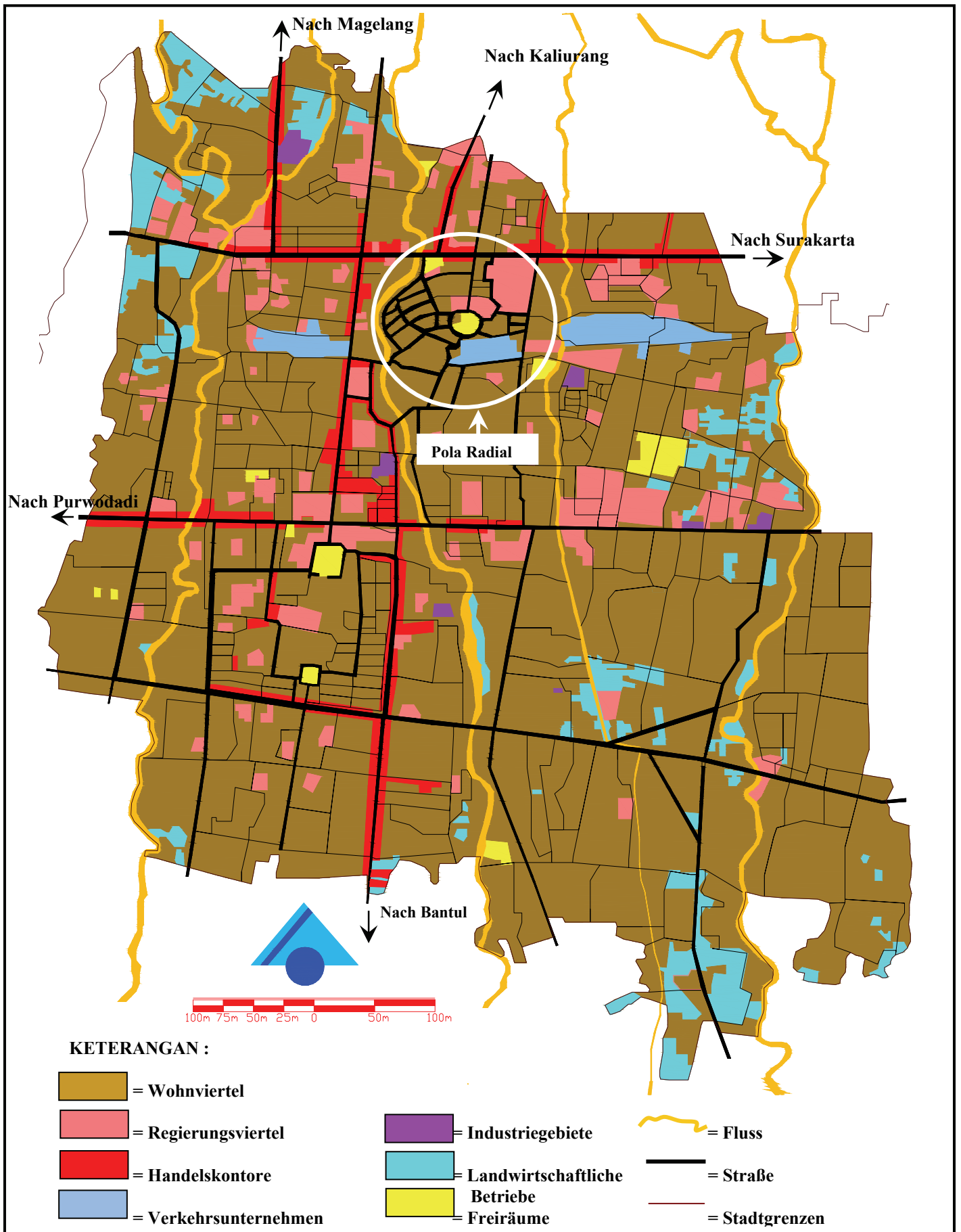
Das Stadtgebiet Yogyakartas wird von 3 Flüssen durchflossen, die ihren Ursprung im Umkreis des Vulkans Merapi haben, einzeln aufgezählt im Osten der Gadjahwongfluss, in der Mitte der Fluss Chode und im Westen der Winongo. Der Stadtkreis Yogyakarta ist in 14 Stadtteile oder Amtsbezirke (*Kecamatan*) aufgeteilt und diese sind von den drei Flüssen durchströmt. [*siehe Anhang IV-2D*] Allein im Amtsbezirk 'Kraton' (*Palast*), wo sich die Residenz des Sultans Hamengkubuwono X befindet, fließt keiner der drei genannten Flüsse. Dieser Sachverhalt steht im Zusammenhang mit der Baustrategie des 'Kratons' (*Palastes*) von Yogyakarta, der von Sultan Hamengkubuwono im Jahre 1756 errichtet worden ist.⁴

Das Klima in der Stadt Yogyakarta ist beinahe identisch mit demjenigen in anderen Städten Indonesiens, nämlich tropisch-feucht. Bei solchen klimatischen Zuständen ist die Lufttemperatur in der Trockenzeit ziemlich heiß. In der Regenzeit dagegen ist der Erdboden ziemlich frei von Hochwasser, denn einige große und kleine Flüsse können als Abwasserkanäle dienen, die das Wasser auf eine mehr im Süden und tiefer gelegene Ebene ableiten.

Die von der Stadt Yogyakarta für Binnenhandel benutzten Flächen konzentrieren sich im Allgemeinen nicht auf einen einzelnen Raum, sondern liegen entlang den Hauptzufahrtsstraßen. Auf der nördlichen Seite entwickelt sich das Handels- und Wirtschaftsgebiet (Markt Viertel) entlang der Hauptstraße nach Magelang und in Richtung des Erholungsgebiets von Kaliurang. Das Handelsgebiet im Osten der Stadt Yogyakarta entfaltet sich entlang des Hauptzufahrtswegs, der Yogyakarta mit Surakarta verbindet. Demgegenüber entfaltet sich das Handels- und Kontorenviertel entlang dem Hauptzufahrtsweg von und zu der Stadt Purworejo, der Stadt Bantul mit dem Fremdenverkehrsressort Parangtritis am Meeresufer. Es entsteht dort auf der südlichen Seite links und rechts dieser Verkehrsstrecke. [*siehe Abb.IV-2-2*]

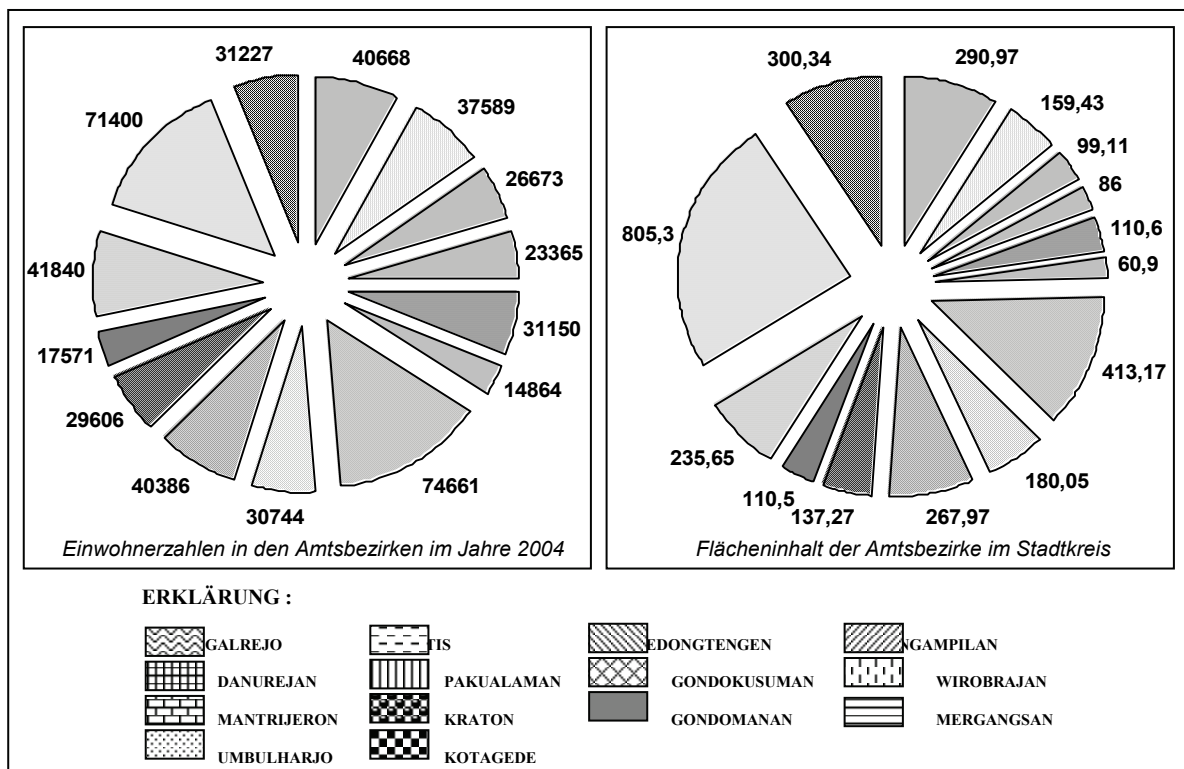
Die Gestalt der Stadt Yogyakarta hat sich aus den Verkehrswegen entwickelt. im Allgemeinen hat sie eine Gitterform, der Mittelpunkt im Amtsbezirk 'Kraton' (*des Palastes*) liegt, der Residenz von Sultan Hamengkubuwono X. Das Straßennetz hat dort die Form eines Kreises, dessen Mittelpunkt von einem Sportplatz gebildet wird; auf der nördlichen Seite wird der Sultanspalast nahe am Chode Fluss sichtbar. In der Kolonialzeit bildete das kreisförmige Straßennetz das Wohnungsgebiet der „orang

⁴ Bawole, Paulus. Urban Growth Control For Yogyakarta City, Indonesia. Unpublished Master Thesis-Stuttgart University, 1995.



Belanda“ (Holländer, Niederländer), das mit gottesdienstlichen und sportlichen Einrichtungen ausgestattet war. Solche besonderen Einrichtungen, sind nur auf einigen Sportplätzen oder anderen Freiräumen, die sich im Palastbereich von Yogyakarta befinden, für die Allgemeinheit übrig geblieben; sie sind unter dem Namen „alun-alun“ (nördlicher und südlicher Schlossgarten) bekannt.

Nach den letzten vom Amt für Bevölkerungsstatistik der Stadt Yogyakarta erhältlichen Daten belief sich die Zahl der dortigen Einwohner im Juli 2004 auf 511.744 Personen.⁵ Die Gebiete mit der höchsten Stufe der Bevölkerungsdichte befinden sich im Umkreis des Stadtkerns so wie etwa die Stadtteile Mergangsan, Danurejan, Gondokusuman, Wirobrajan, Kraton, u.a.m. Dagegen steht die Gegend mit der geringsten Bevölkerungsdichte im Stadtteil Umbulharjo. Bei einer Größe von 805,3 Hektar und einer Einwohnerzahl von 71.400 Personen im Stadtteil ergibt sich mit anderen Worten eine Bevölkerungsdichte von 88,66 Menschen pro Hektar.[siehe Grafik IV-2-2] Im Stadtteil Umbulharjo gibt es noch viele freie Plätze, die von der Bevölkerung landwirtschaftlich genutzt werden können.



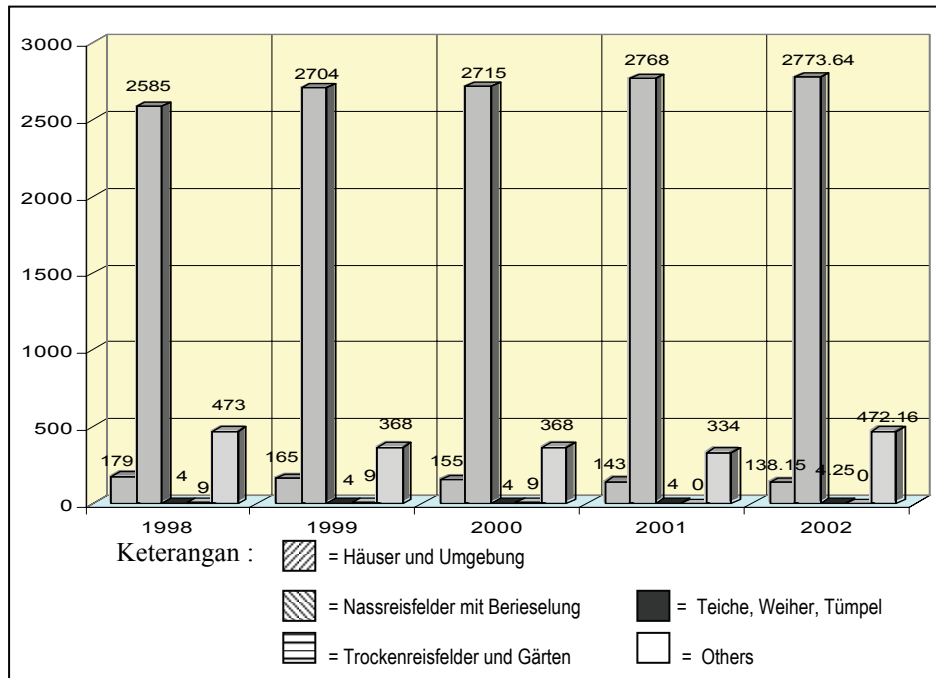
Grafik IV-2-2 Bevölkerungszahl und Flächeninhalt der Amtbezirke im Stadtkreis Yogyakarta

Die Bodenqualität im Stadtkreis von Yogyakarta ist fruchtbar genug, um den Anbau von landwirtschaftlichen Produkten zu ermöglichen. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die Stadt Yogyakarta auf einer abfallenden Ebene des Vulkans Merapi (*fluvia vulcanic foot plain*) liegt.⁶ Auf Grund der Daten über die Entwicklung der landwirtschaftlichen Flächen für die Jahre 1998 - 2002 ist eine Abnahme der

⁵ Kepala Badan Kependudukan, Keluarga Berencana dan Catatan Sipil Kota Yogyakarta. Laporan Kependudukan. (Demographischer Bericht (Statistik der Bevölkerung) BKKBN-Yogyakarta, 2004.

⁶ Geographic Condition of Yogyakarta Municipality, (<http://www.jogja.go.id/>)

Nasskulturen mit Bewässerung von 179 Hektar auf 138,15 Hektar eingetreten..⁷ Aus derselben Grafik ist auch zu entnehmen, dass der für Hof und Anwesen (House Compound and Surrounding) im Stadtkreis Yogyakarta benötigte und verwendete Raum zunimmt. Im Jahr 1998 betrug er noch 2.585 Hektar, im Jahre 2002 dagegen schon 2.773,64 Hektar Land. [siehe Grafik IV-2-3]



Grafik IV-2-3 Ausmaß der Raumnutzung in Yogyakarta

Die Wohnviertel entwickelten und verbreiteten sich zwischen anderen schon vorhandenen Einrichtungen. Spontane Bauentscheidungen entwickelten sich hinter den Handels- und Bürogebieten und folgten dem Netz kleiner Nebenstraßen, die man in der betreffenden Gegend bereits vorfand. Im Allgemeinen variierte die dort lebende Gesellschaft stark, angefangen von Menschen mit niedrigem Einkommen, daneben auch Menschen mit mittelmäßigem, ja sogar mit ziemlich hohem Einkommen der unteren Bevölkerungsschicht.

Auch der Grad der Bebauung im Bereich des Stadtkreises Yogyakarta ist äußerst verschieden; angefangen mit einem sehr hohen Grad der Bebauung von 91 - 100% bis hin zu einem sehr mäßigen Grad von weniger als 50%. Im Allgemeinen finden sich die höchsten Grade der Bebauung in Wohnvierteln, hinter Warenhäusern und Handelskontoren oder hinter Wohngebieten, am Rande von Hauptstraßen. Ein solch dichter Wohnungsbau findet sich gewöhnlich in Kampung Siedlungen mit beachtlich langer Entwicklungszeit. [siehe Anhang IV-2E]

Stadtviertel mit einer durchschnittlichen Bebauungsdichte befinden sich gewöhnlich in Gegenden, die noch geschützt werden, um die Umwelt der beiden Königreiche (*Kasultanan und Pakualaman*) in ihrem natürlichen Zustand zu erhalten. Daneben gibt es noch Gegenden mit einer niedrigen Bebauungsdichte nämlich da, wo

⁷ Badan Pusat Statistik – Yogyakarta, Statistik Pertanian, Tabel Luas Penggunaan Lahan Menurut Jenis Penggunaan 1998 – 2002 (Ha) (Die landwirtschaftliche Statistik, die Tabelle der Größe der Landverwendung, auf Grund der in Hektar gemessenen Anpflanzungsarten in den Jahren 1998-2002). Yogyakarta

die Bevölkerung Landwirtschaft betreibt. Im Umkreis des Sultanspalastes sind die Freiräume für die Allgemeinheit geöffnet (*civic space*), so z.B. der nördliche und der südliche Schlossgarten (*alun-alun*). Im Palastbereich wird die Bebauungsdichte ebenso genau überwacht, um dessen Identität zu erhalten. Es gibt nicht viele neu errichtete Gebäude in dieser Umgebung.

4.2.3 Historischer Hintergrund der Stadt Yogyakarta

Geschichtlich gesehen ist die Stadt Yogyakarta erstmalig errichtet worden, nachdem der Palast erbaut und durch den Prinzen Mangkubumi bewohnt worden ist. Sein vollständiger Adelstitel lautet „Sultan Hamengku Buwono Senopati Ing Ngalogo Abdul Rachman Sayidin Panatagama Khalifatullah Ing Ngayogyakarta Hadiningrat“; gewöhnlich wurde er mit der Anredeform seines Namens als Sultan Hamengkubuwono I. angesprochen. Das Hoheitsgebiet seines Königreichs ergab sich nach dem Abschluss des Staatsvertrags von Gijanti, der am 13. Februar 1755 im Namen des niederländisch-indischen Generalgouverneurs General Jacob Massel von Gouverneur Nicolaas Hartingh unterzeichnet wurde.

Die Stadt Yogyakarta wurde von Sultan Hamengkubuwono I. auf Grund von einigen Planungskonzepten für die Raumnutzung aufgebaut. Einige dieser Planungskonzepte folgten den kosmologischen Vorstellungen der javanischen Astronomie, die auf dem Prinzip „Manunggaling Kawulo Gusti“ beruht. Dies bedeutet, dass die Beziehung der javanischen Gesellschaft mit der Gottheit durch den König (Sultan) von Yogyakarta vermittelt wird; das Konzept der staatlichen Sicherheit wird dadurch garantiert, dass der Mittelpunkt des Staates zwischen zwei Flüssen geplant wird, die von Norden nach Süden fließen, nämlich der Chode Fluss im Osten und der Winongo im Westen. Die Raumnutzungsordnung bildet eine Kombination aus dem „Monco-pat“ Konzept, d.h. der „Festlegung von 5 javanischen Markttagen, 5 geographischen Hauptrichtungen und einem völlig konzentrischen Wohnungssystem.“⁸

Die anfänglich verwendeten Konzepte für die Stadtentwicklung sind noch immer stark zu fühlen, denn sowohl die Regionalregierung des Stadtkreises Yogyakarta als auch die Provinzregierung des Sondergebiets DIY bemühen sich stark darum, den physischen Charakter der Stadt, der auf der javanischen Kosmologie beruht, nach Kräften zu bewahren. Diese Tatsache ist noch sehr deutlich erkennbar durch das imaginäre Vorhandensein eines Stadtbildes, das den Indonesischen Ozean im Süden, im Zentrum den Palast von Yogyakarta und den Vulkanberg Merapi auf der Nordseite verbindet.

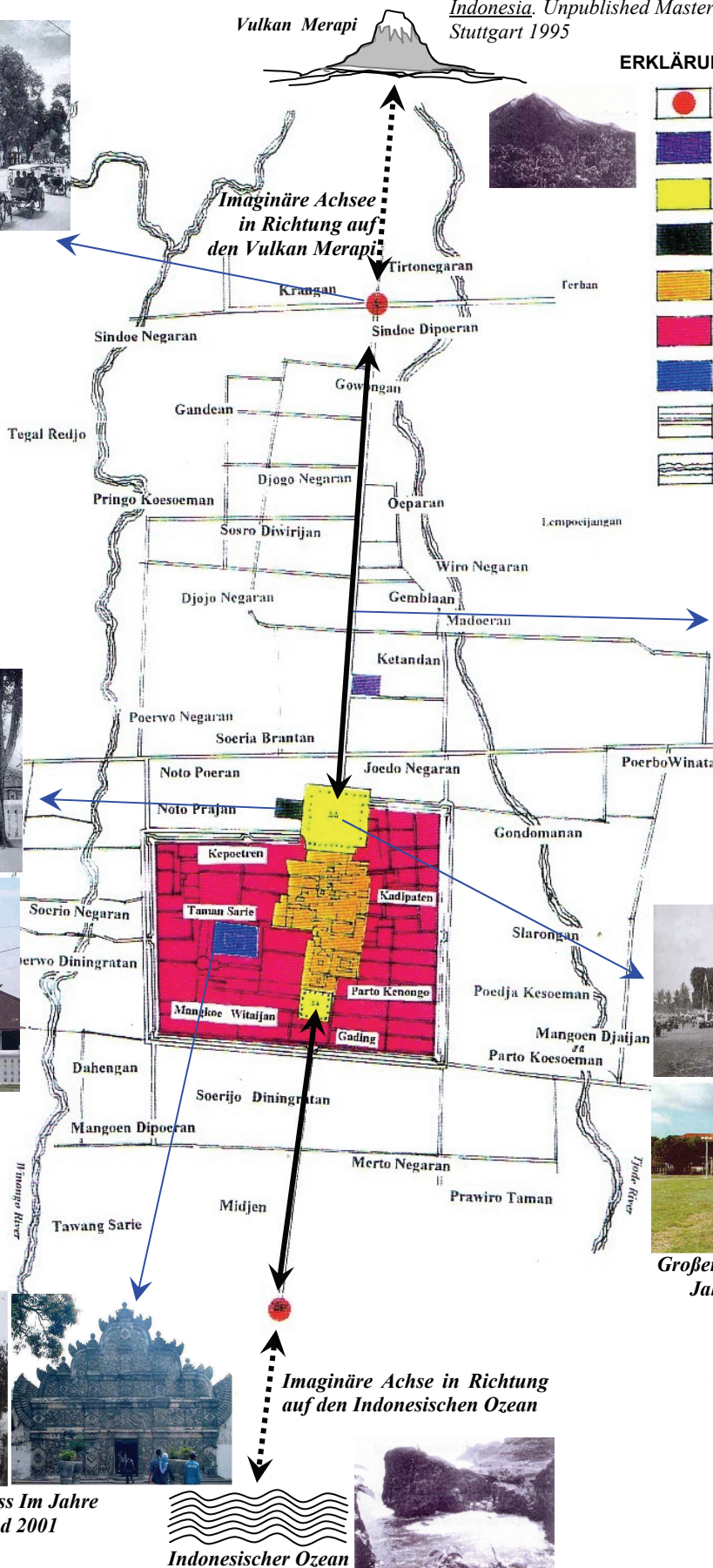
Die anfängliche Entwicklung der Stadt Yogyakarta als Handelsgebiet entstand in der Gegend der imaginären Achse zwischen dem Palast und dem Pal Putih Denkmal, das sich am nördlichen Ende des Palastes befindet. Gegenwärtig ist dieses Handelsgebiet unter dem Namen Malioboro bekannt und bildet ein sehr kompaktes, dicht in einander verschlungenes Gebiet nicht nur mit formellen, ausgezeichneten Einkaufsmöglichkeiten in Geschäften, sondern auch mit informellen Angeboten in Gestalt von Kiosken am Straßenrand. In Yogyakarta gibt es mehr als genug Marksteine, wie z.B. die Pal Putih Säule, das Krapyak Denkmal, „Kauman“ Moschee, das Wasserschloss, der nördliche und südliche Schlossgarten, usw. [*siehe Bilder in der Abbildung IV-2-3*]

⁸ Bawole, Paulus. *Urban Growth Control for Yogyakarta City, Indonesia*. Unpublished Master Thesis – Stuttgart University, Stuttgart 1995.

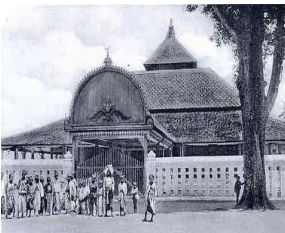
Quelle: Bawole, Paulus. *Urban Growth Control for Yogyakarta City, Indonesia*. Unpublished Master Thesis – Stuttgart University, Stuttgart 1995

ERKLÄRUNGEN :

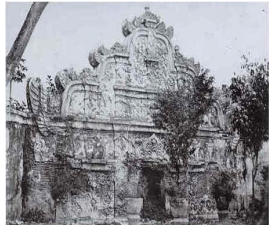
-  = Denkmal
-  = Markt
-  = Schlossgarten
-  = Moschee
-  = Palast
-  = Kampung Siedlungen
-  = Wasserschloss
-  = Festung
-  = Fluss



*Tugu Pal Putih
1928 dan 2003*



*Moschee „Kauman“
Im Jahre 1925 & 2000*



*Wasserschloss Im Jahre
1881 und 2001*



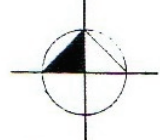
Indonesischer Ozean



*Handelsgebiet Malioboro Im
Jahre 1910 & 2003*



*Großer Öffentlicher Platz im
Jahre 1888 and 1980*



0 200 400 600 m

SEITE

184

DISSERTATION VON PAULUS BAWOLE

Informelle Siedlungen an Flussufern in Gefährdeten
Stadtgebieten Indonesiens

ABBILDUNG IV-2-3

Städtische Einrichtungen, die auf Grund von kosmologischen
Vorstellungen der Javanischen Kultur geplant worden sind



Städtebau Institut
Fakultät für Architektur und Stadtplanung



Universität Stuttgart

In ihrem Wachstumsprozess wird die Stadt Yogyakarta von vielen Ereignissen und Begebenheiten beeinflusst, die ihren Ursprung sowohl in der Bevölkerung als auch in der Regionalregierung haben. Diese Beeinflussungen stammen sowohl aus der niederländischen Kolonialzeit, wie aus der englischen und japanischen Besatzungszeit, und auch die Zeit der Unabhängigkeit Indonesiens seit 1945 ist dazu zu rechnen. Es ist offenkundig, dass zur niederländischen Kolonialzeit das Wachstum der Stadt andere Charakterzüge trug wie etwa die Errichtung von Wohngebäuden für die Holländer im Wohnviertel „Kota Baru“, der Aufbau von Teilen der Infrastruktur wie Straßen und Eisenbahnlinien und schließlich der Bau in europäischem Gebäudestil.

Die Zeit der britischen Besatzung unter der Führung von Thomas Stamford Raffles von 1811 bis 1816 war nur kurzfristig. Kurz vor Beginn der britischen Besatzung brach in der Sultansfamilie ein Konflikt aus, der bis in die Ära von Gouverneur Raffles dauerte. Das Resultat dieses Konflikts bestand in einer Teilung der Macht des Sultanats in zwei Teile, nämlich in das Herzogtum (*Kadipaten*) Pakualaman, das sich im Osten des Sultanats Yogyakarta befindet und dessen Oberhaupt Herzog Paku Alam I war, und in das Sultanat Yogyakarta mit Sultan Hamengkubuwono als Inhaber der Macht. Während der zwar nur 3 ½ Jahre dauernden Besatzung durch das Kaiserreich Japan 1942-1945 hatte die Bevölkerung viel zu leiden durch Zwangsarbeit und Frondienst, der ohne Bezahlung geleistet werden musste, jedoch veränderte sich an der Form und Struktur der Stadt nicht viel.⁹

Aus dem Stadtplan der Stadt Yogyakarta aus dem Jahr 1872 wird ersichtlich, dass die Eisenbahnlinie mit ihrem Bahnhof zwar nach Yogyakarta hinein reicht, aber bei ihrer Station im Gebiet von Lempuyangan endet. Später jedoch, auf dem Stadtplan des Jahres 1925 geht hervor, dass diese schon vorhandene Eisenbahnlinie schon verlängert worden ist und quer durch die Stadt Yogyakarta bis zur Station Tugu führt, die nicht weit von dem Handelsmittelpunkt Malioboro liegt. Auf demselben Stadtplan lassen sich auch einige andere Bauten, die von der niederländischen Kolonialregierung in Yogyakarta erbaut wurden, erkennen. Unter diesen weiteren Ausbauten finden sich unter anderem auch Wohnanlagen mit einer radialen Struktur, deren Fokus bei einem Sportplatz liegt, der zugleich eine Pferderennbahn enthält. Eine andere dort vorhandene Ausstattung besteht aus einer katholischen Kirche mit einem Nonneninstitut sowie eine evangelische Kirche. Bis zum gegenwärtigen Augenblick wird das eben gezeigte Bild dieses Stadtviertels bewusst in seiner ursprünglichen Gestalt zu erhalten versucht. [siehe Anhang IV-2F]

Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung all der oben genannten zusätzlichen Einrichtungen entstand indirekt eine gewisse Gruppierung der Wohnbereiche für die Bevölkerung der Stadt Yogyakarta. Die Gesellschaft, die noch zur Verwandtschaft der Sultansfamilie gehörte, blieb in unmittelbarer Nähe des Palais wohnen; die holländischen Familien blieben in ihren ursprünglichen Wohnungen wohnen; die Menschen chinesischer Abstammung wohnten in oder bei den Kaufhaus- und Handelskontor- Stadtvierteln, die sich im Umkreis der imaginären Achsen befinden. Den Zuwanderern und Ankömmlingen dagegen, die nicht vermögend genug waren zum Grundstückskauf und Hausbau, blieb nichts anderes übrig, als leer gebliebene Bauplätze einfach ohne vorherige Rückfrage bei den Behörden zu besetzen, von denen man annehmen konnte, sie seien herrenlos. Man denke besonders an Häuser hinter den Handels- und Marktzentren, an Uferflächen den Flüssen und ebenso den Gleislinien entlang, oder ein paar übrig gebliebene Freiräume der Stadt. Diese

⁹ Ibid, s. 36-48

Spontanwohnsiedlungen der minder bemittelten Gesellschaftsschichten wuchsen je länger desto mehr, sodass in manchen Gegenden der Stadt Yogyakarta ganze Kampung Siedlungen (*Stadtdorfwohngemeinschaften*) entstanden sind.

In der Zeit nach der Unabhängigkeitserklärung Indonesiens im Jahr 1945 steigerte sich das Wachstum der Stadt immer schneller, dank auch der neu eingesetzten Infrastruktur. Diese Entwicklung wurde auch durch die zahlreichen Migrationströme aus der Umgegend der Stadt ins eigentliche Stadtgebiet hinein vorangetrieben. So steigerte sich der Fortschritt der städtischen Bevölkerung je länger je mehr. Für die Erfüllung des Bedarfs der Bevölkerung bemühte sich indessen die Regionalregierung darum, alle notwendigen Infrastrukturen bereit zu stellen.

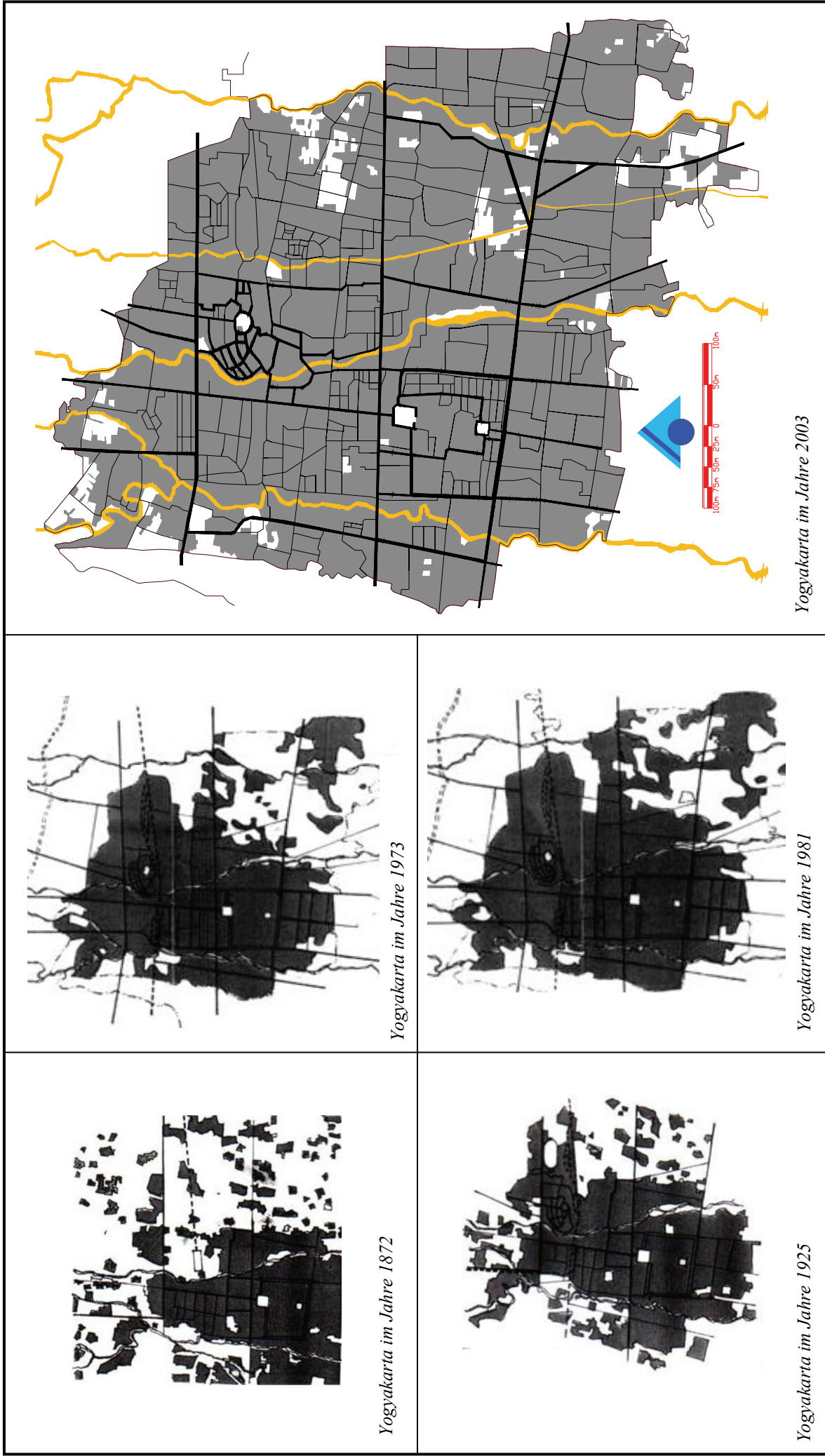
Der Entwicklungsprozess der Stadt Yogyakarta angefangen von den ersten Bauten von Sultan Hamengkubuwono I., den Bauten der Kolonialzeit bis in die Gegenwart wurde stark durch die Entwicklung der städtischen Infrastruktur bestimmt, wie durch die Entwicklung von Handel und Wohnungsbau. Im Jahre 1925 begann eine Ausbreitung und Verschiebung der Stadt Yogyakarta in nördlicher Richtung, da der Verkehrsstrom der Eisenbahn auf der nördlichen Seite, die Stadt Yogyakarta mit den Städten Surakarta im Osten und Magelang im Norden immer stärker verband. Auf dem Stadtplan von Yogyakarta aus den Jahren 1973 und 1981 wird es erstmalig sichtbar, dass der nördliche Raum allmählich eingeengt wird durch bebautes Land (*built-up area*) und dass die noch landwirtschaftlich genutzten Flächen auf der Ostseite der Stadt schon gewaltig abgenommen haben und nur noch auf süd-östlicher Seite vorhanden sind. Auf dem 2003 erstellten Stadtplan der schon bebauten Gebiete wird ersichtlich, dass schon beinahe alle Gebiete des Stadtkreises Yogyakarta zur Bebauung verwendet sind. Freiräume sind lediglich bei Sportplätzen, städtische Parkanlagen, dem Schlossgarten von Yogyakarta (*town square*) und minimalen Überresten landwirtschaftlicher Nutzung zu finden, die im Süd-Osten der Stadt übrig geblieben sind. [siehe Abb. IV-2-4]



4.2.4 Die Stadtplanung

Eine Gesamtplanung (*Master Plan*) der Stadt Yogyakarta wurde nach einer Regionalverfügung schon im Jahre 1986 angefertigt. Später, d.h. in den Jahren 1992/1993, gab es eine Evaluierung der Ausführung dieses schon 1986 angefertigten städtischen Gesamtplanes. Um dieses oben als Planziel genannte Entwicklungsziel für die Stadt Yogyakarta zu erreichen, muss die Strategie für das Wachstum dieser Stadt durch die Anfertigung verschiedener Programme gekennzeichnet werden; diese lauten in Kürze:

a. Konzeption des Raumordnungsplans

Das Konzept für die Struktur der geplanten Raumordnung ist grundsätzlich in Fortsetzung der in der Stadt schon vorhandenen Funktionen zu beschleunigen. Das zur Erreichung des oben genannten Zieles angewandte Prinzip besteht darin, die Verbindungsstraßen zwischen den geplanten Dienstleistungsmittelpunkten und den Wohnungszentren zu verdeutlichen, und das heißt wiederum die Entwicklung der Stadt an den Verbindungsströmen zu orientieren, ebenso der Straßenkreuzungen, die meist als Abbremsen des Verkehrsverlaufs betrachtet werden. Außerdem wird auf Grund des Grundmodells zum Aufbau der Provinz und den Ergebnissen der Evaluation des ehemaligen Gesamtplanes für die Stadt Yogyakarta der Sektor Fremdenverkehr und



<p>Städtebau Institut Fakultät für Architektur und Stadtplanung</p> 	<p>DISSERTATION VON PAULUS BAWOLE</p> <p>Informelle Siedlungen an Flussufern in Gefährdeten Stadtgebieten Indonesiens</p>	<p>ABBILDUNG IV-2-4</p>	<p>SEITE</p> <p>187</p>
<p>Universität Stuttgart</p> 	<p>Stadtpläne zur topographischen Entwicklung des Stadtkreises Yogyakarta</p>	<p>Yogyakarta im Jahre 2003</p>	

Erziehung an die erste Stelle gestellt. Von diesen zwei als allerwichtigste Entwicklungspunkte angesehenen Aufgaben, ist gemäß dem einflussreichsten Stadtplaner bei der Gestaltung des städtischen Raumes der Sektor Fremdenverkehr zu betrachten.

b. Plan für die Raumnutzung

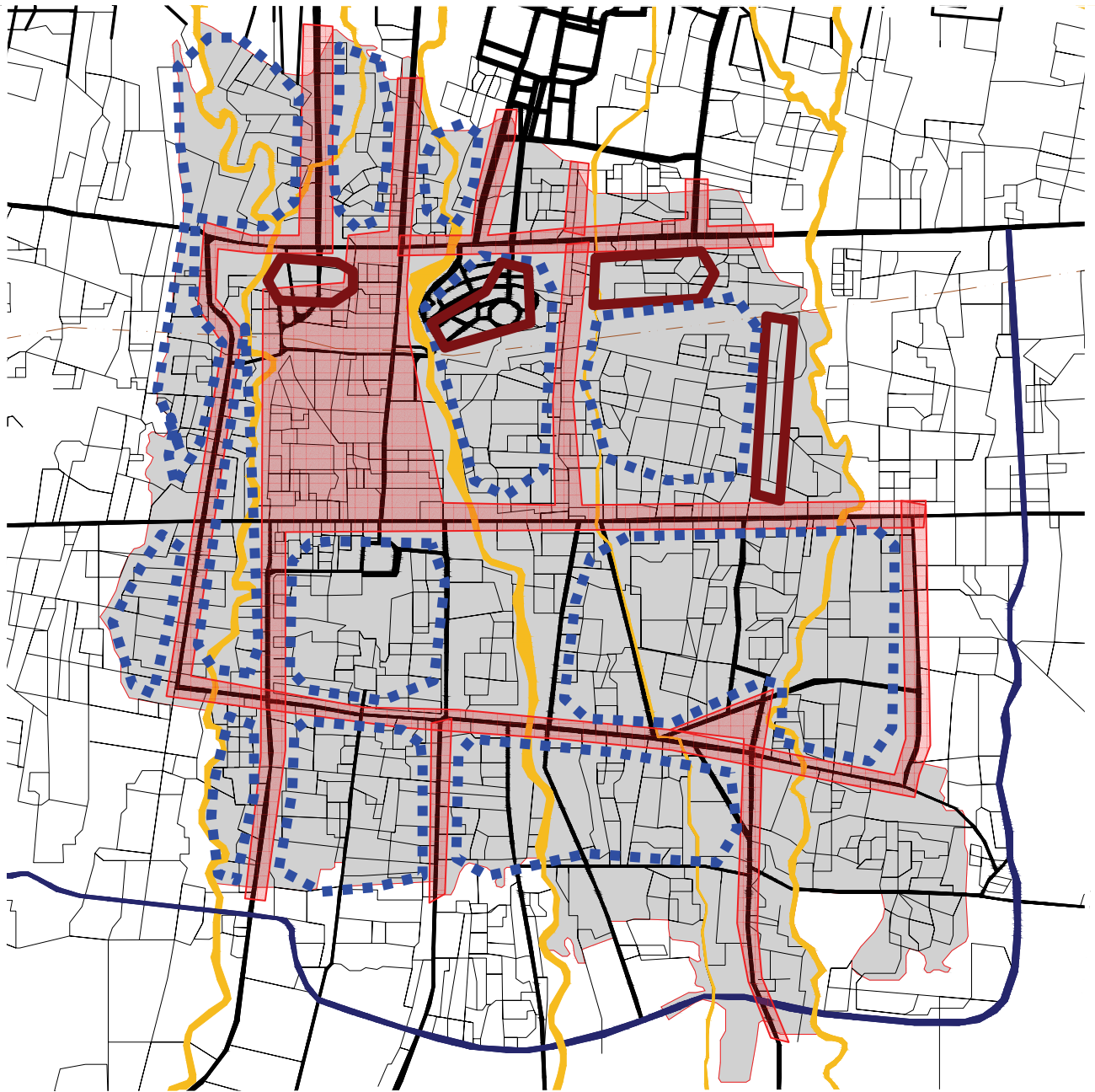
Im Allgemeinen bestehen die Muster der Bodennutzung in Yogyakarta aus Mischelementen. Demgegenüber ist der Plan für die Bodennutzung der Stadt Yogyakarta darauf ausgerichtet, ein Ansporn für die Entwicklung der Gebiete zu werden, wie etwa Handelsgebiete und Dienstleistungsgebiete, Tourismusgebiet, Schul- und Wohnviertel. Mit der Absicht der Qualitätssteigerung städtischen Lebens und der Stärkung der Stadtidentität soll das Stadtbild dahingehend geformt werden, dass gewisse Teile in ihrer Funktion als Fremdenverkehrsobjekte besonders herausgestellt werden, die am Touristenstrom entlang der Imagezone gelegen sind. Diese Zonen sind bereits geplant.

Die Flächennutzung für Geschäftsgebiete und Dienstleistungsbetriebe konzentrieren sich entlang den Hauptstraßen, während die Handelsmittelpunkte mehr im Umkreis der imaginären Malioboro Achse liegen, die sich nördlich des Sultanspalastes befindet.¹⁰ Die in der Stadt vorhandenen Märkte verteilen sich fast gleichmäßig auf alle Teile des Stadtkreises, während der Kleinhandel (*PKL= Pedagang Kaki Lima*) entlang den Hauptstraßen im Anschluss an die vorhandenen Zwischenräume der Handelsbüros geplant ist. Daneben sind Bereiche von Wohn- und Fremdenverkehrsvierteln, in denen sich touristische Sehenswürdigkeiten vorfinden, wie etwas das Palais oder andere Baulichkeiten etwa Bauten, die noch aus der Kolonialzeit stammen, zoologische Gärten, Industriezentren des Silberhandwerks im Gebiet „Kotagede“, u.a. [*Siehe Anhang IV-2G*]


Wohnbereiche entwickeln sich fast in allen in der Stadt Yogyakarta vorhandenen Bereichen. Einst begannen sich die in Yogyakarta vorhandenen Wohngebiete im Stadtgebiet zu verbreiten längst bevor es einen Gesamtplan für diese Stadt gab. Die mit Marktplätzen vermischten Wohnbereiche entwickelten sich normalerweise im Freiraum hinter Kaufhäusern und Handelskontoren. Diese stellen im Allgemeinen schon bebaute Flächen dar, die ziemlich eng verflochten sind mit spontanen Entwicklungsmustern, die keine bestimmte Form aufzuweisen haben. Die vorhandenen Wohnraummuster sind durch Kumpungwege bedingt, die fast wie Gittermodelle ausschauen, aber doch nicht regelmäßig geordnet sind. [*siehe Abb. IV-2-5*].


Der pädagogische Bereich konzentrierte sich in einem Komplex von Schulen im Bereich des Gebietes „Kota Baru“ und in zwei anderen Schulkomplexen, die auf der Südseite der Verbindungsstraße der Stadt Yogyakarta in Richtung Osten gelegen sind. Diese beiden Schulbereiche bestehen aus Grundschulen, Mittelschulen 1. Stufe (*Junior Highschool*) und Mittelschulen 2. Stufe (*Oberstufe= Senior Highschool*). Durch die Existenz des Hochschulkomplexes auf der Ostseite der Stadt ist auch die Entwicklung eines Siedlungsgebietes in dessen Nachbarschaft angeregt worden. Die Bewohnerdichte dieses Siedlungsgebietes rund um den Hochschulbereich ist sehr kompakt, denn die dort wohnenden Menschen bemühen sich darum, ihre Wohnhäuser


¹⁰ Zahnd, Markus. Traditionelle Stadtquartiere in Semarang und Yogyakarta, Indonesien. Diss. Städtebau Institut - Fakultät Architektur u. Stadtplanung - Universität Stuttgart, 2005.
Zahnd hat die beiden Städte mit einer interessanten Methode verglichen




Erläuterungen :

 = Territorium des Stadtkreises Yogyakarta

 = Wohngebiete und Fremdenverkehrsviertel

 = Handels- und Dienstleistungsgebiete

 = Dienstleistungs- und Pädagogische Zentren

so zu bauen, dass sie auch als Internate oder Schülerwohnheime (*boarding house*) verwendet werden können. Auch die Studenten bevorzugen es, in Wohngebäuden untergebracht zu werden, die in der Nähe der Vorlesungsräume zu finden sind.

c. Planung von Transportmöglichkeiten

Der Plan eines Transportsystems beruht auf den Formulierungen für die Raumstruktur der Stadt Yogyakarta, die im Grunde die Problematik der Nichtübereinstimmung der Räumlichkeiten vorwegnimmt und ebenso einen Ort für die Entwicklung eines strategischen Sektors. Faktoren für die Raumgestaltung, die das Transportsystem beeinflussen können, finden sich in Bauwerken von geschichtlicher Bedeutung, die erhalten werden müssen und ebenso Teile der Natur wie etwa Flüsse.

Durch die Steigerung der Bevölkerungsanzahl und das Wachstum an Wohlstand und Kaufkraft der Gesellschaft, etwa zum Erwerb von Motorfahrzeugen, steigt auch die Zahl der Eigentümer von Kraftfahrzeugen. Diese Tatsache ist der Grund dafür, dass bei einem Vergleich zwischen der Zahl der Kraftfahrzeuge und der Kapazität der Straßen keinerlei Gleichgewicht zu finden ist, sodass auf einigen Sektionen bestimmter Straßen Verkehrsstockungen entstehen, besonders zu den Hauptverkehrszeiten. Die Verkehrsstaus werden noch unerträglicher durch die Benutzung der Straßenränder als Parkgelegenheit. In Handelsgegenden und auf lokalen Märkten benützen Motorräder und Kraftfahrzeuge die rechten und linken Straßenseiten als Parkplatz.

Der öffentliche Verkehr kann in Yogyakarta noch nicht den Anforderungen von Qualität hinsichtlich, Sicherheit, Fassungskraft, Leichtigkeit, Bezahlbarkeit der Fahrpreise und Pünktlichkeit der Fahrzeit entsprechen. Die öffentliche Beförderung durch Taxi-Fahrzeuge ist prinzipiell im Stande den Bedarf der Bevölkerung an öffentlichem Verkehr zu decken, doch gerade die Existenz von Taxis verursacht oft die Trägheit des Verkehrs, denn eine nicht kleine Anzahl von Verkehrsknotenpunkten werden von Taxifahrern als ungesetzliche Parkplätze benutzt.

d. Plan eines städtischen Bedarfsnetzes

Die Vorplanung für ein Netz des städtischen Bedarfs wird durch die Aufteilung in mehrere Hauptrichtungen in einem Muster von Primär- und Sekundärfunktionen erreicht, d.h. zum Beispiel der Bedarf eines Trinkwassernetzes sowie der Entsorgung des Abwassers, des Telefon- und Leitungsnetzes für elektrischen Strom. Dies kann in einer Kurzfassung wie folgt dargestellt werden: *[Siehe Anhang IV-2H]*

- > Der Plan für ein Trinkwassernetz für die von der Bevölkerung schon bewohnten Siedlungen mit hoher Bevölkerungsdichte und Kompaktheit des Häuserbaus im Stadtzentrum hat Priorität.
- > Die Abwasserentsorgung in der Stadt Yogyakarta bedient sich zwei verschiedener Einrichtungen, nämlich einmal einer zentralisierten Dränageanlage mit einer Senkgrube für Spülwasser (*off-site*) und daneben zugleich ein lokales System vor Ort, das von der Bevölkerung selbst individuell (*on-site*) betrieben wird. Etwa 81% der gesamten Abwasserentsorgung in Yogyakarta wird durch das „on-site“, das individuelle System, betrieben, oder mit anderen Worten gesagt durch den Bau einer eigenen Abortgrube.
- > Für den Ausbau eines Dränagesystems plant die Stadt kurzfristig gesehen den Unterhalt für eine Entsorgungsmöglichkeit derjenigen Gebiete, die in der Regenzeit

von Überschwemmungen bedroht sind. Erste Priorität bei der Bedienung mit einem solchen Wasserablaufsystem liegt bei den Kampung Siedlungen (*Stadtdörfern*), die eine hohe Einwohnerdichte und zugleich eine kompakte Bebauung aufweisen.

- > Beim Aufbau eines Fernsprechnetzes oder Telefonnetzes in Yogyakarta erhalten die Handelskontore, Kaufhäuser und Dienstleistungseinrichtungen, insbesondere Hotels, erste Priorität. Die weiteren Dringlichkeitsstufen liegen bei den Wohnvierteln sowohl im Zentrum der Stadt als auch in deren Randgebieten.
- > Beim Anlegen von Leitungen für elektrischen Strom werden die Wohngegenden besonders in Betracht gezogen; die Kabellegung steht im Einklang mit dem städtischen Raumnutzungsplan, besonders im Süden und Osten der Stadt.

4.2.5 Quartier der Spontansiedlungen

Informelle Spontansiedlungen in Yogyakarta sind in verschiedenen Bereichen des Stadtkreises zerstreut, sowohl in den Gebieten der Flussufer als auch entlang der Eisenbahngleise. Einige informelle Siedlungen haben sich auch auf dem Gebiet ehemaliger Friedhöfe und auf leeren Plätzen ausgebreitet, die vorher noch nicht benützt worden sind.¹¹ Andere Spontansiedlungen, die eine formelle Eigenschaft besitzen, haben sich ebenfalls in bestimmten Gebieten in Yogyakarta entwickelt etwa hinter dem Ladenviertel und im Umfeld des Pakualaman Palastes und des Sultanats von Yogyakarta. Im Allgemeinen handelt es sich bei diesen formal gebauten Spontansiedlungen um Wohnungen, die von den gleichen Familien bewohnt und von Generation zu Generation vererbt werden. Besonders die Siedlungen im Umkreis des Sultanspalastes entstanden ursprünglich durch die 'para abdi dalem', d.h. für Hausbedienstete des Sultanspalastes (*Keraton*). Diese Siedlungen existieren schon seit der Zeit der niederländischen Kolonialregierung.¹²

Die Spontansiedlungen der indigenen Stämme, deren Form organisch und von kleinerem Ausmaß ist, unterscheiden sich völlig eindeutig, wenn man sie mit den Siedlungen der europäischen Gesellschaft vergleicht.¹³ Mit ihrer organischen Form besitzen die Spontansiedlungen in Yogyakarta im Allgemeinen kein bestimmtes Muster, folgen keiner vorgeschriebenen Ordnung. Dieser Zustand wird zusätzlich dadurch bekräftigt, dass auch das Netz der örtlichen Straßen durch gegenseitige Vereinbarung der örtlichen Bevölkerung entstanden ist. Fast alle Siedlungen sind auf die örtlichen Straßen ausgerichtet. Dabei gilt, dass alle Freiräume, die für die Nachbarschaftspflege bestimmt sind, von den Bewohnern aller Altersstufen intensiv benützt werden.

Als Ort der Beobachtung im Rahmen der Feldforschung ist eine Siedlung am Ufer eines Flusses festgelegt, der die Stadt Yogyakarta durchfließt. Da es jedoch drei Flüsse gibt, die das Zentrum der Stadt durchfließen, wurden als Beobachtungsorte drei Plätze an den Flüssen festgelegt, unter dem Namen Winongo im Westen der Stadt,

¹¹ Dharmojo, Setyo. *Peranan Heterogenitas Masyarakat Dalam Mempertahankan Permukiman Marjinal, (Die Rolle der heterogenen Gesellschaft im Rahmen des Festhaltens an den am äußersten Rand liegenden Siedlungen)*, unpublished Master Thesis. ITS Surabaya, 2000.

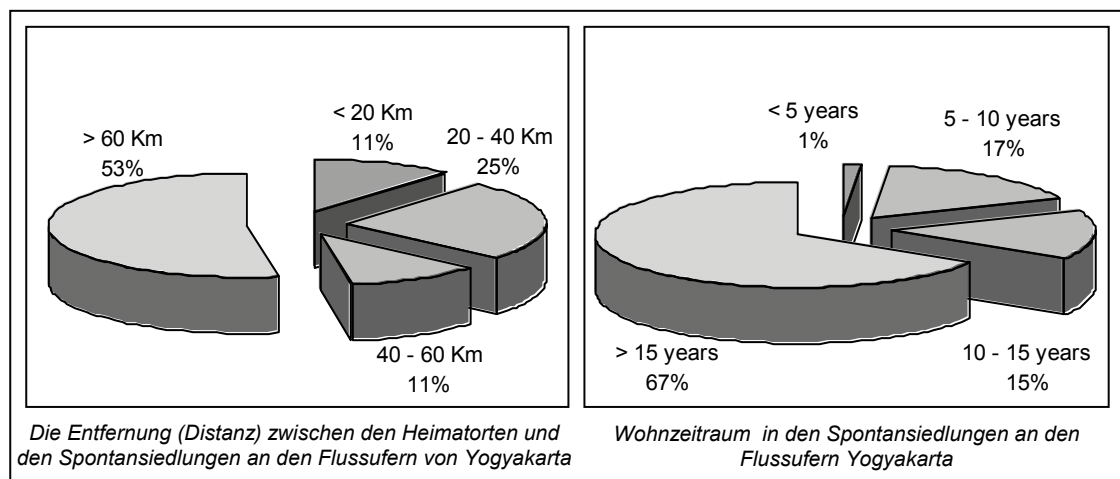
¹² Houben, Vincent J.H. *Keraton dan Kompeni, Surakarta dan Yogyakarta 1830 – 1870 (Javanischer Palast und die Kolonialregierung in Surakarta und Yogyakarta zwischen 1830-1870, Übersetzung von E. Setiyawati Alkhatab)*, terjemahan oleh E. Setiyawati Alkhatab. Bintang Budaya, Jogjakarta, 2002. In seinem Buch erklärt er, wie der Einfluss der niederländischen Kolonialregierung auf das Zentrum des Königreichs in Surakarta und Yogyakarta war .

¹³ Wiyatiningsih. *Study Karakter Arsitektur Bangunan-bangunan Peninggalan Perintah Kolonial Belanda di Bintaran, Yogyakarta (Eine Studie der architektonischen Charakterzüge der von holländischen Kolonialregierung verlassenen Gebäude in Bintaran, Yogyakarta)*, unpublished Master Thesis. Universitas Gadjah mada, Yogyakarta, 2001.

Chode in deren Mitte und Gajah Wong im Osten der Stadt Yogyakarta. Alle drei genannten Flüsse haben ihren Ursprung im Gebiet des Vulkans Merapi. In den Siedlungen an den Flussufern gibt es sechs Stellen, die zu Orten der Felduntersuchung gemacht wurden. Sie konzentrieren sich auf Wohngebiete, deren Bauten meist als einfache oder sehr einfache Häuser einzuordnen sind. Familien, deren Häuser als solid gebaut erschienen, wurden bei der Befragung gar nicht vorgesehen. [Siehe Abb. IV-2-6]

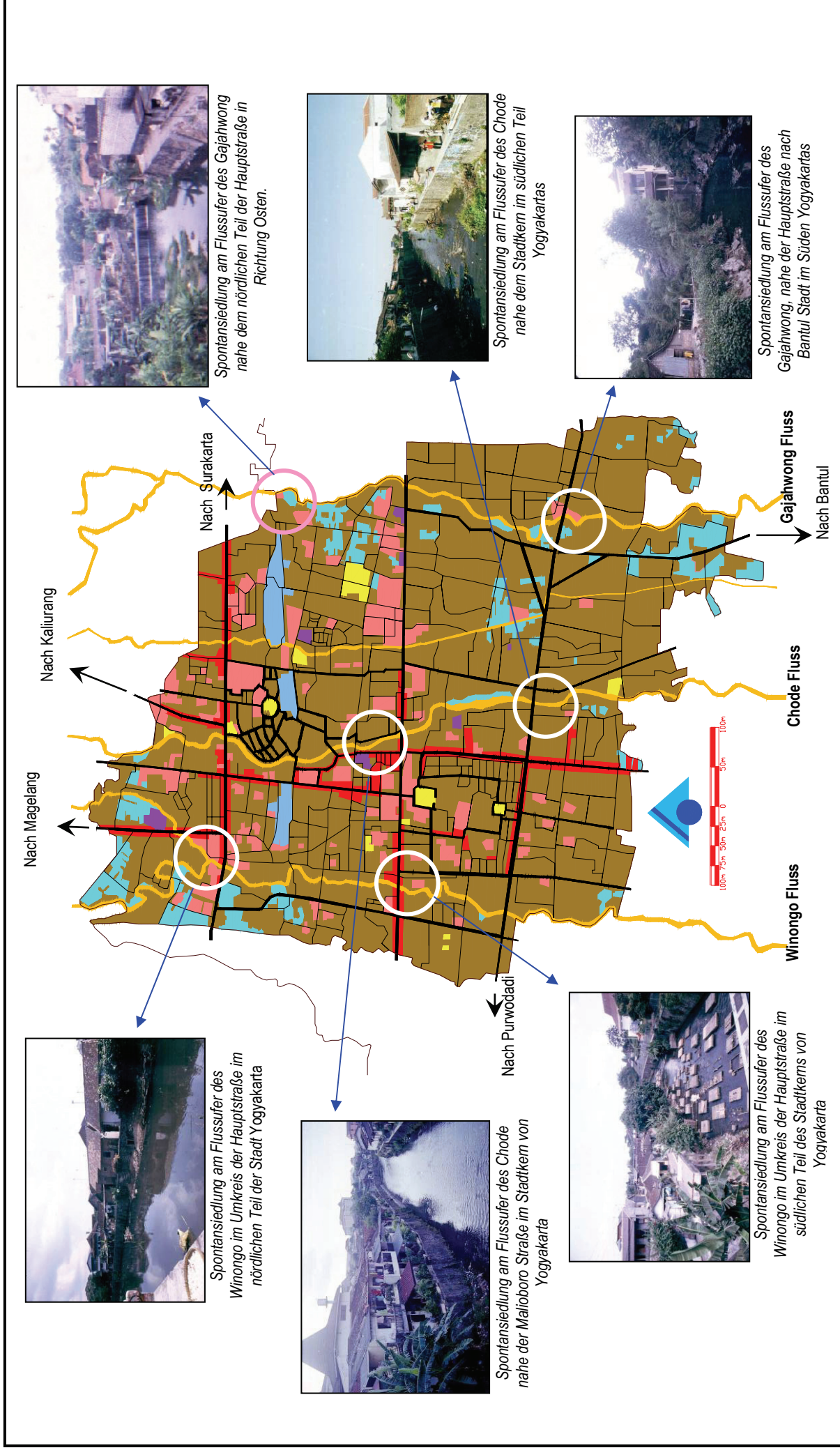
4.2.5.1 Sozialer Hintergrund der Bewohner

Der Hintergrund der Bevölkerung, die im Bereich dieses Flussufers in der Stadt Yogyakarta wohnt, ist sehr verschiedener Art; er fängt an bei Menschen, die aus einer Entfernung von weniger als 20 km, andere dagegen aus einer Distanz von mehr als 60 km zugewandert sind. Diejenigen, deren Ursprungsgebiet weniger als 20 km (11% aller Fragebogenbeantworter) entfernt liegt, stammen aus den Regierungsbezirken im Umkreis des Stadtkreises Yogyakarta. Dagegen handelt es sich bei Bewohnern, die aus Gebieten von mehr als 60 km Distanz zur Stadt (oder etwa 53% der Fragenbeantworter) zugewandert sind, um Personen aus anderen Provinzen außerhalb des Sondergebietes der Provinz Yogyakarta. Wenn man den Zeitraum des Wohnens am Flussufer in Betracht zieht, kommt man zu dem Ergebnis, dass die Mehrzahl der Bewohner (67%) schon vor mehr als 15 Jahren an den Flussufern ansässig geworden ist. Mindestens gibt es zwei Generationen, die in diesem Gebiet wohnen. Während eine sehr geringe Anzahl von Einwohnern (etwa 1% der Fragebogenbeantworter der Felduntersuchung) seit weniger als 5 Jahren hier lebt, stammen sehr viele indigene Javaner außerhalb der Provinz DI Yogyakarta. [siehe Grafik IV-2-4]

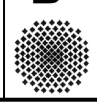


Grafik IV-2-4 Die Prozentsätze der Zuwanderungsentfernungen und des Wohnzeitraums in den Spontansiedlungen

Die Felduntersuchung hat ergeben, dass 58,8% der Männer und 44% der Ehefrauen im informellen Sektor arbeiten. Im Gegensatz dazu arbeiten als Regierungsbeamte lediglich 3% und als Privatangestellte nur 8,8%. Von allen befragten Familien gab es nur 2,5% der Haushaltsvorstände, die keine Arbeit hatten. Ein Ergebnis der Untersuchung war sehr erfreulich, nämlich die Tatsache, dass 40% der Mütter als Hausfrauen zu Hause bleiben. Dadurch lässt sich errechnen, dass viel mehr Frauen im Gebiet der Spontansiedlungen tätig sind im Vergleich zu den Männern.

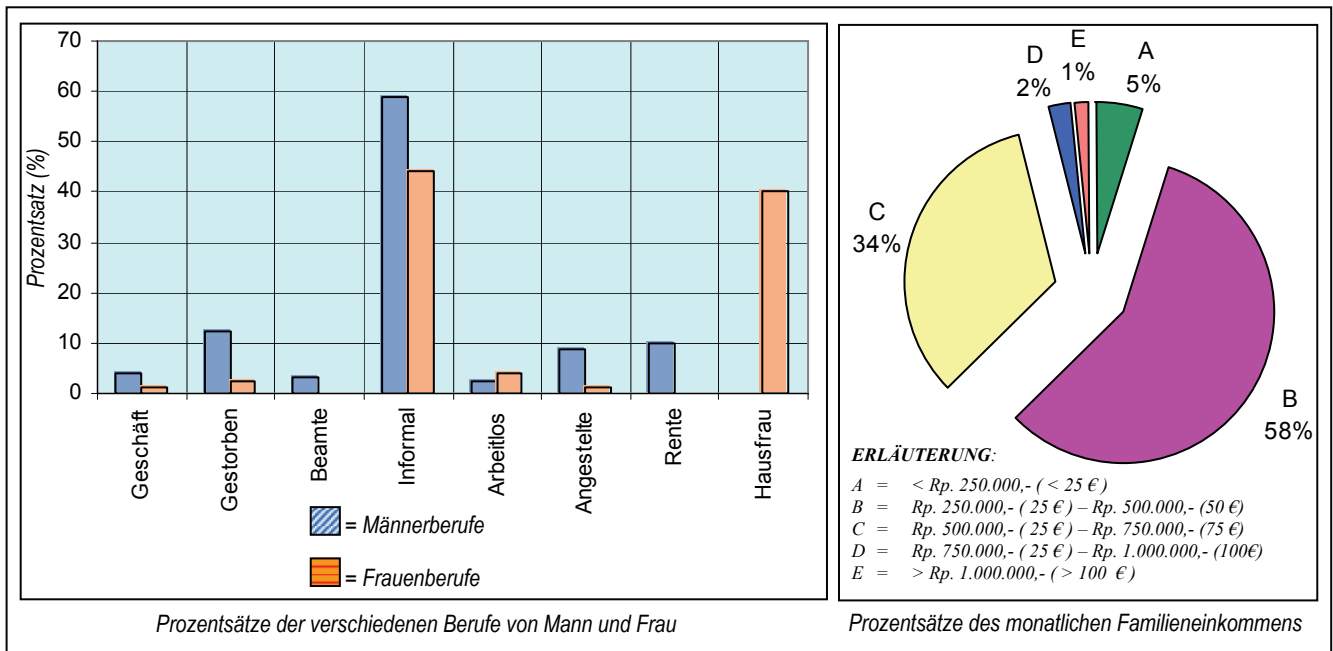


<p>Städtebau Institut Fakultät für Architektur und Stadtplanung</p>	<p>DISSERTATION VON PAULUS BAWOLE</p>	<p>ABBILDUNG IV-2-6</p>	<p>SEITE</p>
	<p>Informelle Siedlungen an Flussufern in Gefährdeten Stadtgebieten Indonesiens</p>	<p>Standort der für die Felduntersuchung ausgesuchten Plätze an den drei durch den Stadtkern von Yogyakarta fließenden Flüsse Winongo, Chode und Gajahwong</p>	<p>193</p>



Universität Stuttgart

Beim Vergleich des monatlichen Durchschnittseinkommens wird es völlig klar, dass im informellen Sektor der Arbeitsplatz die entscheidende Funktion für die Höhe des Einkommens der Bevölkerung hat, das Rp. 250.000,- (€ 25,-) bis Rp. 500.000,- (€ 50,-) beträgt; dies trifft prozentual für 58% der Bevölkerung zu. Demgegenüber ist der Prozentsatz von Menschen, die weniger als Rp.250.000 oder mehr als Rp. 1.000.000 (eine Mio. Rupiah) erhalten verschwindend gering. Diese finanziellen Verhältnisse zeigen auf, dass die Bevölkerung an den Flussufern der Stadt Yogyakarta hauptsächlich zur unteren Mittelschicht gehört. [vgl. die Grafik über die Prozentsätze der verschiedenen Arbeitsplätze und des monatlichen Einkommens bei Grafik IV.2.5]



Grafik IV-2-5 Prozentsätze der Arbeitsarten und der Summen des monatlichen Einkommens

Gegenseitige Solidarität durch nachbarschaftliche Verbundenheit wird auch am gemeinsamen Gebrauch von öffentlichen Einrichtungen wie Badezimmern oder auch von bereitstehenden Freiräumen im Bereich der Siedlungen erkennbar. Diese nachbarschaftlichen Verhältnisse spiegeln die freundliche Verbundenheit zwischen den Familien im dörflichen Milieu; auch der Entwicklungsprozess des Wohnungsbaus sowie die Einrichtung der Siedlung geschehen im gegenseitigen Einvernehmen. Es geht nach den schon in Kapitel 2 diskutierten Vorstellungen (Überzeugungen) von Hardoy, dass die in Elendsvierteln hausenden Menschen viel besser wissen, wie man ihre Siedlung aufbauen muss, und zwar deshalb, weil dies im Einklang steht mit ihrem eigenen Bedarf und ihren finanziellen Möglichkeiten.¹⁴ [siehe Abb. IV-2-7, Zwei verschiedene Typen von Freilufträumen, die von der Bevölkerung zur Nachbarschaftspflege genutzt werden].

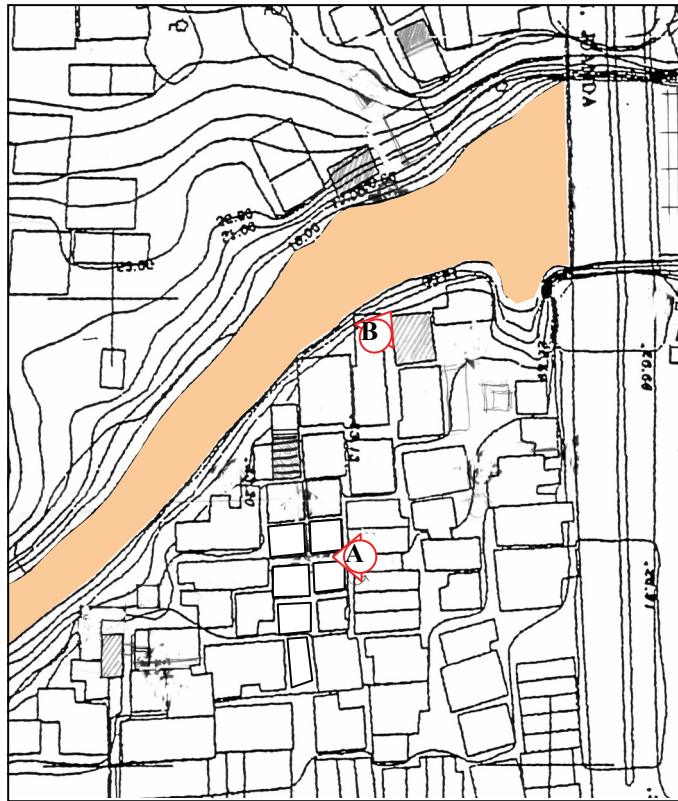
Mit Hilfe der Felduntersuchung und durch die direkte Beobachtung der Beschäftigung der Bewohner ergab sich eine allgemeine Zeiteinteilung der Bewohner für ihre verschiedenen Beschäftigungen innerhalb der Siedlung. Die in der Flussufersiedlung vorhandenen Freilufträume wurden fast ohne Unterbrechung von der örtlichen Bevölkerung genutzt, sei es für Kleinkinder, für

¹⁴ Hardoy, J.E.; Satterthwaite, D., *Squatter Citizen*, Earthscan Publications Limited, London, 1989

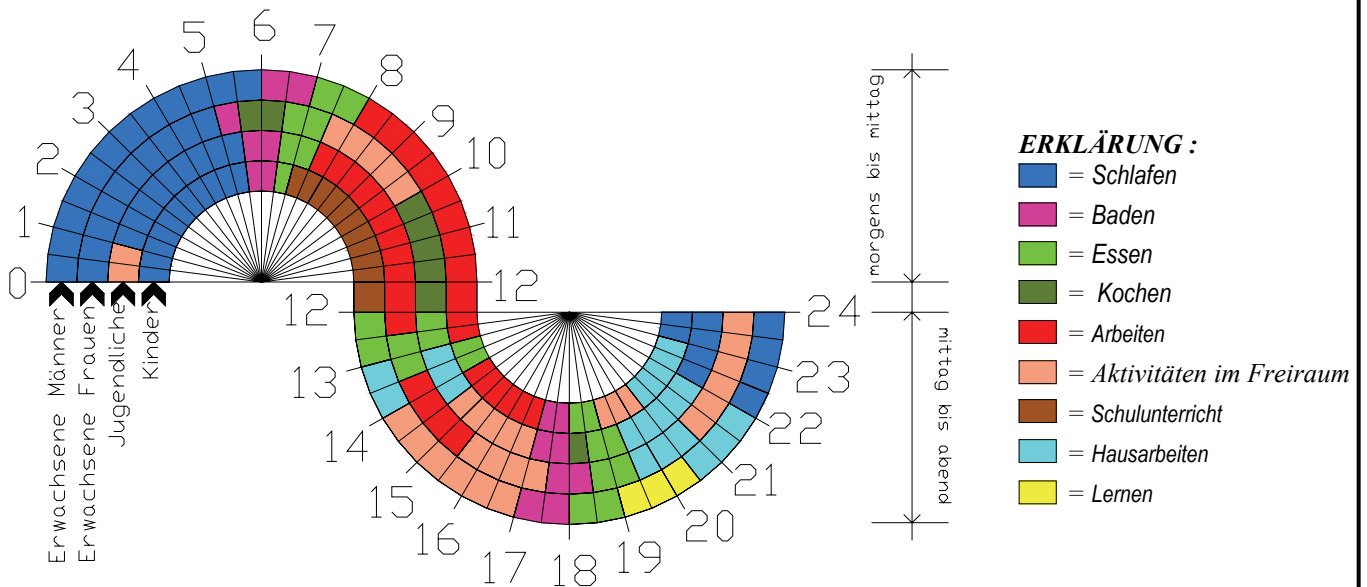
A. Offener Raum, der als Dorfstraße funktioniert und als Ort der sozialen Kommunikation genutzt wird.



B. Ein Haushof am Rande der Dorfstraße. Er wird zur Gemeinschaftspflege der jungen Generation genutzt.



Zwei verschiedene Typen von Freilufträumen, die von der Bevölkerung zur Nachbarschaftspflege genutzt werden.



Graphische Darstellung der ganztägigen Zeiteinteilung für die verschiedenen Beschäftigungen der Bevölkerung der Spontansiedlungen

junge oder für alte Menschen. Zu bestimmten Zeiten allerdings waren es die Mütter mit Kleinkindern, besonders in den Morgenstunden zwischen 08.00 - 10.00 Uhr. Das erklärt sich durch die Tatsache, dass die Männer vormittags und nachmittags arbeiten mussten, während die schulpflichtigen Kinder in der Schule waren bis zur Mittagszeit. [siehe Abb. IV-2-7 wo die 24-stündige Zeiteinteilung der Gesellschaft für ihre verschiedenen Tätigkeiten im Siedlungsraum dargestellt ist.]

Die Jugendlichen benützen die Freilufträume um sich untereinander kennen zu lernen im Allgemeinen nachmittags ab 15.00 Uhr. Die Beschäftigung von Kindern - sofern sie nicht Sport treiben - besteht aus dem gemeinsamen Musizieren oder einfach aus dem Zusammensein mit Unterhaltung, wobei sie hauptsächlich ihre eigenen, gerade erlebten Erfahrungen mit einander teilen. Diese Freiraumbeschäftigung dauert bis 17.30 Uhr; danach gehen sie nach Hause um zu baden, zu essen und ihre Hausarbeiten zu verrichten, Fernsehen zu schauen oder sich mit den anderen Mitgliedern der Familie zu unterhalten. Einige der Jugendlichen kann man dabei beobachten, wie sie sich noch einmal an bestimmten Plätzen außerhalb des Hauses treffen, um noch weiter zu plaudern. Dies kann sich bis spät in die Nacht hinein ziehen, bis nach 24.00 Uhr. Dabei nehmen die jungen Leute starke Getränke wie Bier, Wein und Whisky zu sich. Zwar ist der Genuss von verbotenen Rauschgiften (*Narkotika und Marihuana*) nicht allzu häufig in den Dörfern Yogyakartas zu sehen, doch ist es natürlich eher möglich, ihnen unter der jungen Generation in informellen Siedlungen zu begegnen als anderswo.

Wie schon im vorausgehenden Paragraphen erwähnt ist es die Aufgabe des größten Teils der Männer von morgens bis zum Nachmittag ihrer Arbeit nachzugehen. Deshalb können sie die im Dorf vorhandenen Freiluftplätze im Allgemeinen erst früh am Abend nach ihrer Rückkehr von der Arbeit etwa um 17.00 Uhr benutzen. In einigen Fällen, bei denen die Männer auf dem informellen Sektor im Kleinhandel am Straßenrand arbeiten oder als Hausierer in der Siedlung von Haus zu Haus ziehen, brechen sie erst etwa um 16.30 Uhr auf und kehren dann auch nicht vor 22.00 Uhr zurück. Deshalb sind sie vom Abend an bis in die tiefe Nacht nicht zu Hause, sodass sie selten in den Genuss der Nachbarschaftspflege mit den anderen Einwohnern in den Freilufträumen kommen.

4.2.5.2 Siedlungen

Allgemein gesprochen geht die Entwicklung der an den Ufern der durch die Stadt Yogyakarta fließenden Ströme in linearer Form vor sich und folgt der Strömung der Flüsse. Bei der Felduntersuchung wurden die Spontansiedlungen am Ufer des Flusses Chode etwas mehr auf ihre Charakteristika hin beobachtet. Die Siedlung, die am Ufer des Chode Flusses liegt, ist etwa 100 m vom Stadtkern (*Malioboro Straße*) entfernt. Bei ihr ist das Kampung Sanierungsprogramm schon durch die Regionalregierung durchgeführt worden. Dies wird an der Orientierung der Gebäude erkennbar, da sie zuvor dem Fluss mit ihrer Rückseite begegneten, jetzt aber das Flussufer als Kreislaufspur verwendet wird und dadurch die Häuser, die exakt am Flussufer stehen, notwendiger Weise ihre Richtung ändern und der Dorfstraße, die am Flussufer liegt, begegnen müssen. Durch diese Entwicklungsstrategie entsteht im Allgemeinen der Eindruck, dass die Spontansiedlungen am Chode Fluss ein freundlicheres Gesicht gewonnen haben.

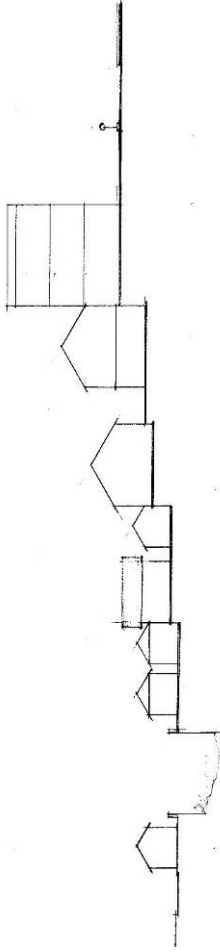
Obwohl eine nicht geringe Anzahl der Einwohner den Raum vor ihrem Haus, das am Flussufer liegt, zu verschönern versuchen, gibt es daneben einige, die den vorhandenen Kampung Weg am Flussrand als Raum zur Erweiterung ihres Hauses ausnützen wollen, indem sie ein zusätzliches Dach anbringen, das bis an die eigentliche Wassergrenze des Flusses vorstößt. Bei einem der schon existierenden Fälle hat die betreffende Familie einen Imbissstand unmittelbar vor ihrem eigenen Haus eröffnet, das direkt an die Hauptstraße stößt. Mit dem hinteren Teil des Hauses, der unmittelbar auf den Kampung Weg am Flussrand ausgerichtet ist, benützt sie diesen öffentlichen Weg zur Errichtung eines Küchenraumes. Wenn daher irgendjemand diesen Weg benützen will, wird die Küchenarbeit gestört. Und auch umgekehrt ist es so, dass sich die Menschen nicht wohl fühlen, wenn sie diesen Kampung Weg benützen, denn da wohnt die Familie, die ihr Essen am Straßenrande kocht. [siehe Abb. IV-2-8]



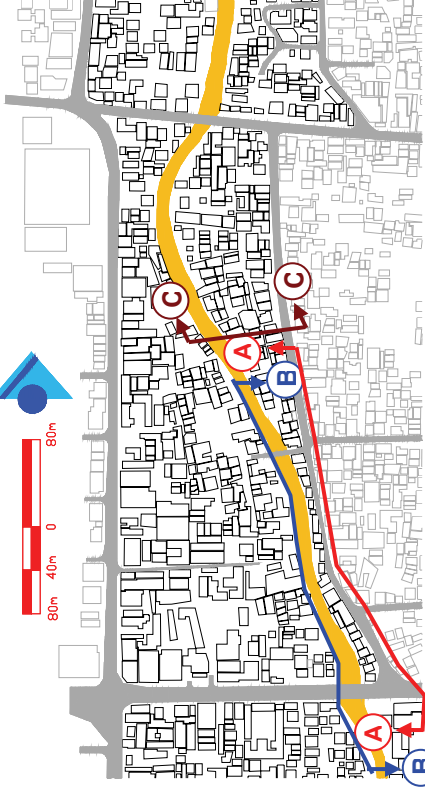
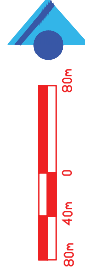
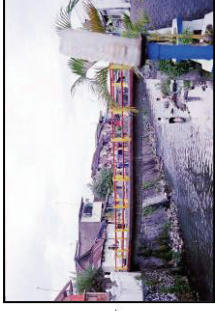
Abbildung IV-2-8 Der Zustand öffentlicher Wege am Rande des Flusses Chode in der Stadt Yogyakarta

Die Majorität der in dem Gebiet der Siedlungen stehenden Häuser ist als permanente Bauten ausgeführt. Die Abstände zwischen diesen sind minimal. Semipermanente und nichtpermanente Bauweise wird nur bei einigen Gebäuden in der Mitte der Siedlung sichtbar. Dagegen sind die Wohngebäude, die am Rande der Hauptstraßen entstanden sind, fast alle von permanenter Bauweise. Sie werden von ihren Besitzern meistens zur Eröffnung von Geschäftsbetrieben, wie Restaurants oder Handelsgeschäften verwendet. Besonders auf der östlichen Seite des Chode Flusses sind die am Rande der Hauptstraße gebauten Gebäude als zukünftige Handelszentren bestimmt. Die Geschäftshäuser, die etwas höher sind, bedecken die Siedlungen, die sich hinter ihnen befinden, sodass etwa unordentliche Siedlungen nicht zu stark ins Auge der auf der Hauptstraße gehenden Bürger stechen. [Siehe Abb. IV-2-9, die ein Bild vom Zustand der Siedlungen am Ufer des Chode Flusses und zugleich einen Eindruck von der Bauqualität der vorhandenen Gebäude gibt]

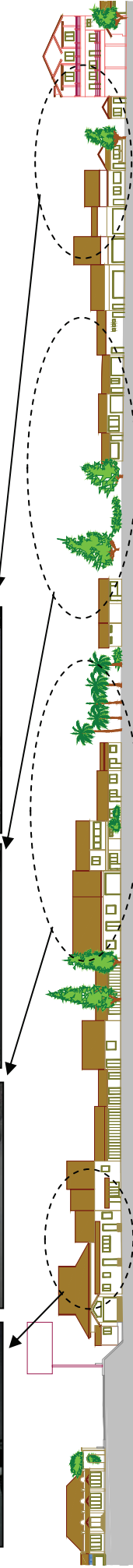
Das Kreislaufmuster in den Flussufersiedlungen in Yogyakarta hat bei den Hauptwegen eine lineare Form am Rande des Flusses, im Kern der Siedlung, der die verschiedenen Kampung Wege am Flussufer mit den nächstgelegenen



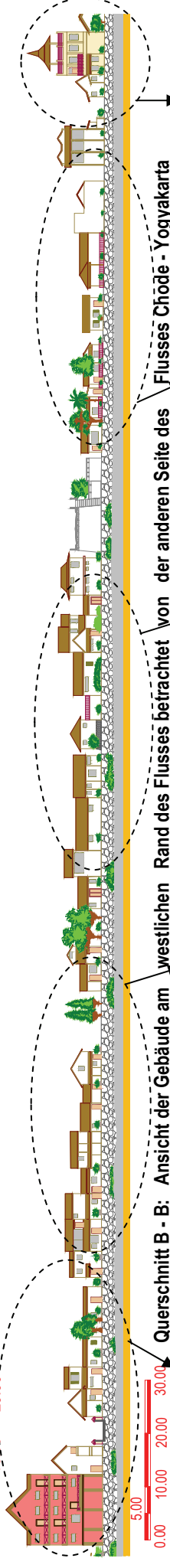
Querschnitt C - C : Querschnitt des Flusses Chode und die Gebäude in dessen Umfeld



WOHNVIERTEL ENTLANG DES FLUSSES IN YOGYAKARTA



Querschnitt A - A : Ansicht der Gebäude am Rand der Hauptstraße auf der westlichen Seite des Chode Flusses - Yogyakarta



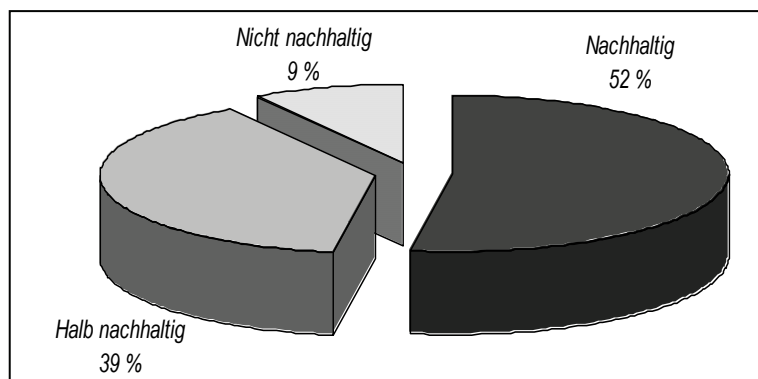
Querschnitt B - B : Ansicht der Gebäude am westlichen Rand des Flusses betrachtet von der anderen Seite des Flusses Chode - Yogyakarta



Hauptwegen verbunden, wird das Muster jedoch zufällig, d.h. unordentlich. Das Muster der linear ausgerichteten Wege gibt es nur in Spontansiedlungen, die schon von der regionalen Regierung saniert worden sind. Bei denjenigen, die noch niemals von Seiten der Regierung ein Programm zur Kampung Verbesserung erfahren haben, dominiert ein ungeordnetes Kreislaufsystem. Der Abstand zwischen den Häusern ist vergleichsweise eng, sodass viele Gassen entstanden sind, die von den örtlichen Bewohnern auch als alternative Wege benutzt werden.

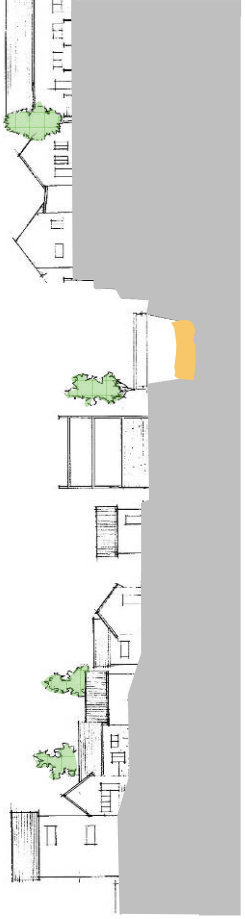
Die Hauptstraße auf der westlichen Seite des Flusses ist wesentlich breiter als diejenige auf der östlichen Seite, denn die Straße im Westen ist eine der hervorragenden Straßen des Stadtkerns, während die Straße im Osten zu der Klasse der Verbindungsstraßen gehört. Im Bereich entlang dieser Hauptstraße befinden sich viele Gelegenheiten eine Arbeit auf dem informellen Sektor zu finden, so etwa Aufsicht auf parkende Autos zu führen, oder als Fahrer einer „becak“ (Dreiraddroschke) oder durch die Eröffnung eines kleinen Kiosks am Straßenrand. [siehe Abb. IV-2-10]

Eine Betrachtung des Flussquerschnittes auf Abb. IV-2-9 und IV-2-10 kann deutlich machen, dass die Oberfläche des Flussufers (*slope*) nur relativ leicht abfällt. Auf der östlichen Seite ist der Platz am Flussufer relativ eben, doch wird die Neigung der Erdoberfläche links und rechts des Flusses im Norden umso steiler. Diese Zustände finden sich bei halbnachhaltigen (*semipermanenten*) Wohnungen, die sich auf Steilabfällen (*retaining walls*) bei Spontansiedlungen im nördlichen Teil entwickelt haben. Da es Oberflächen gibt, die nicht zu steil abfallen, ist dort der Bau von Wohnhäusern nicht ganz so schwierig, wird aber von der Bevölkerung nur sehr sporadisch durchgeführt. Obwohl der Prozentsatz von nachhaltig (*permanent*) gebauten Häusern im Bereich der untersuchten Siedlungen eigentlich groß ist, gibt es dort trotzdem noch immer etwa 9 % nicht nachhaltig (*non permanent*) ausgeführte Wohnhäuser. [siehe Graphik IV-2-6]

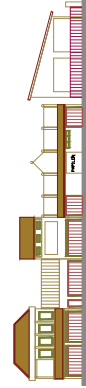
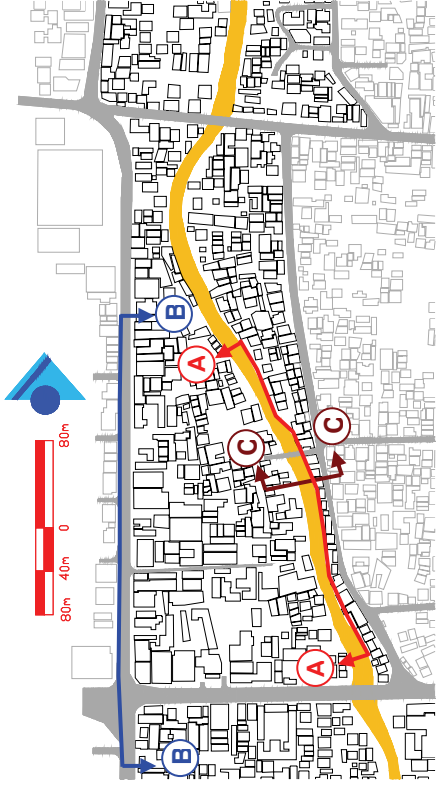


Graphik IV-2-6 Prozentsatz der Häuserqualität an sämtlichen Stellen der Felduntersuchung

Der Grad der Wohndichte ist vergleichsweise hoch, wobei aber die Mehrzahl der Wohnungsbauten immer noch eingeschossig errichtet wird. Obwohl sich ein Großteil der zweigeschossigen Wohnungen in Siedlungen an den Straßenrändern befindet, gibt es doch zweistöckig gebaute Häuser inmitten der Siedlungen und an den Flussufern. Dagegen findet man drei- und mehrgeschossige Gebäude fast ausschließlich am Rande von großen Durchgangsstraßen. Diese werden von der örtlichen Bevölkerung für die

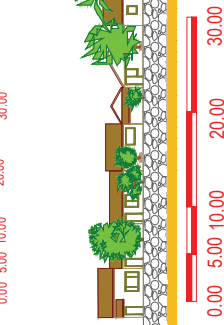


Querschnitt C - C : Querschnitt des Flusses Chode und die Gebäude in dessen Umfeld

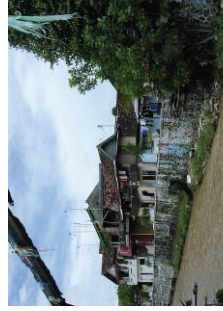


0,00 5,00 10,00 20,00 30,00

Querschnitt B - B : Ansicht der Gebäude am Rand der Hauptstraße auf der westlichen Seite des Chode Flusses - Yogyakarta



Querschnitt C - C : Ansicht der Gebäude am westlichen Rand des Flusses betrachtet von der anderen Seite des Flusses Chode - Yogyakarta



Eröffnung eines Kaufhauses, eines Restaurants oder eines kleinen Büros genutzt. Einige Geschäftsleute, die nicht in den Spontansiedlungen wohnen, mieten sich solche Gebäude, um ihr eigenes Handelsgeschäft eröffnen zu können. [Siehe Abb. IV-2-11]

Die an Flussufern übliche Vegetation besteht normalerweise aus wild wachsendem Buschwerk, während die von der örtlichen Bevölkerung gepflanzten Bäume meist in die Vorhöfe ihrer Häuser gesetzt werden. Als hochgewachsene Bäume werden meist Kokospalmen, Mango, Papaya, Bambus u.a. gewählt. Am Straßenrand bemüht sich die Bevölkerung darum, die Straße mit Zierpflanzen in Blumentöpfen zu schmücken. Durch den Pflanzenschmuck, bekommen Teile der Siedlungen am Flussufer ein hübscheres und besser gepflegtes Aussehen. Die Spontansiedlungen an den Flussufern sind nicht gepflegt; dort gibt es nur wild wachsendes Buschwerk.

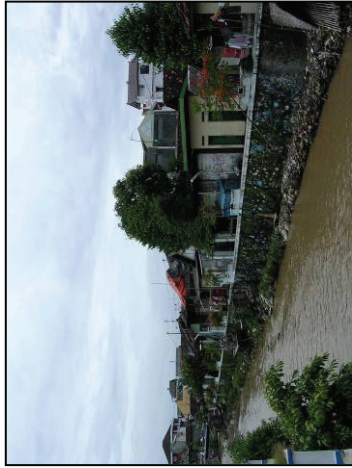
4.2.5.3 Wohngebäude

Bei der Frage nach der Qualität der Spontansiedlungen Yogyakartas ist es offenkundig, dass der Großteil der Bauten permanent aufgeführt wurde, in besonderem Maße gilt das für diejenigen Siedlungen, deren Häuser mehr im Detail beobachtet werden, d.h. bei den Gebäuden in der Nähe des Stadtkerns. Die Grafik IV-2-6, die die Beobachtung aller Untersuchungsstellen an den drei Flussufern zusammenstellt, weist darauf hin, dass 52% der untersuchten Wohnhäuser aus nachhaltig gebauten Häusern bestehen, die jedoch nicht der Klasse der Villen zuzuordnen sind. Dagegen umfassen die semipermanent gebauten Häuser, deren Wände nur zur Hälfte aus Mauern bestehen, lediglich 39%.

Im Siedlungsgebiet des Ufers des Chode Flusses sind fast alle Häuser in permanenter Konstruktion ausgeführt. Einzelne Siedlungen, die noch im nicht nachhaltigen oder halb nachhaltigen Stil gebaut wurden, breiten sich in einigen Teilen des Siedlungsgebietes aus. Im Allgemeinen befinden sich die nicht semipermanenten Häuser im inneren Teil der Siedlung, die keinen direkten Zugang zu Haupt- und Nebenstraßen besitzen. Demgegenüber sind diejenigen Häuser, die unmittelbaren Zugang zu den Straßen besitzen, im Allgemeinen von nachhaltiger Qualität. [siehe Abb. IV-2-12]

Es ist faszinierend, die Bauqualität der Spontansiedlungen der Stadt Yogyakarta mit den bei der Felduntersuchung erhaltenen Einkommensstufen der dortigen Bevölkerung zu vergleichen. [vgl. Grafik IV-2-5 und IV-2-6] Die Mehrzahl ihres monatlichen Einkommens schwankt zwischen Rp. 250.000,- und Rp. 500.000,-; nur 3% haben ein Einkommen von mehr als Rp. 750.000,- p.m. Trotzdem ist die Qualität der im Gebiet der Felduntersuchung permanent erbauten Wohnhäuser anscheinend dominant.

Dieses Phänomen lässt erkennen, dass es eine Bemühung der örtlichen Bevölkerung gibt, die Qualität ihrer Wohnhäuser entscheidend zu verbessern. Es besteht sogar die Möglichkeit, dass die Bevölkerung zum Bau eines Wohnhauses veranlasst wurde durch das Aufstellen eines Programms zur Verbesserung der Kampung Wege und der Einrichtungen der Infrastruktur, das dann von der Regionalregierung ausgeführt wurde. Zudem hat auch die Sicherheit des



A Eingeschossiges Wohnhaus



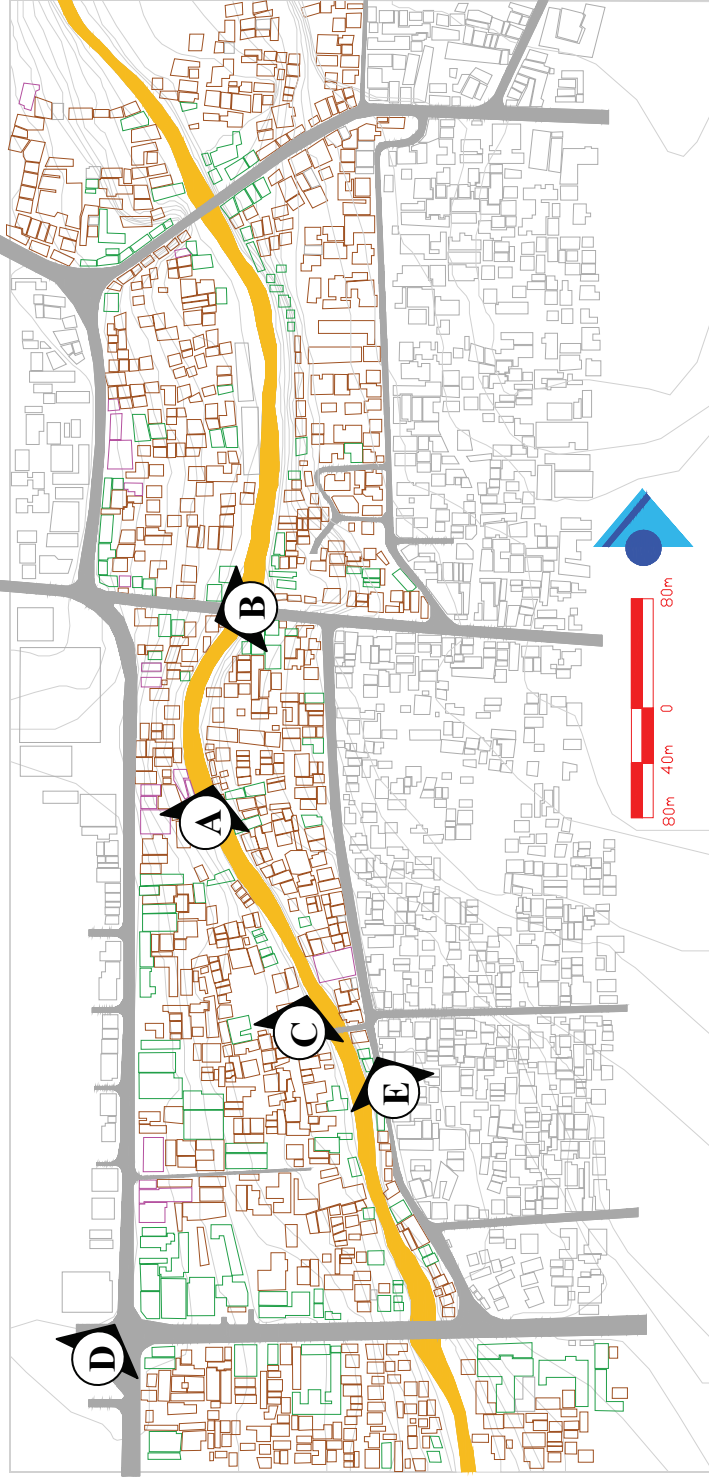
B Zweigeschossiges Wohnhaus nahe dem Sternhotel 'Purosani'



C Dreigeschossiger Hotelbau entlang am Flussufer, der sich bis zur Hauptstraße erstreckt



D Dreigeschossiges Kaufhaus am Rand der Hauptstraße



E Eingeschossige Speisewirtschaft mit Kiosk am Straßenrand

ERKLÄRUNG :

- = Eingeschossige Häuser
- = Zweigeschossige Häuser
- = Dreigeschossige Häuser



E Nachhaltig gebaute Häuser am Flussufer in Front des Sternhotels „Purosani“



D Errichtung einer neuen Lagerhalle (eines neuen Speichers) am Flussufer



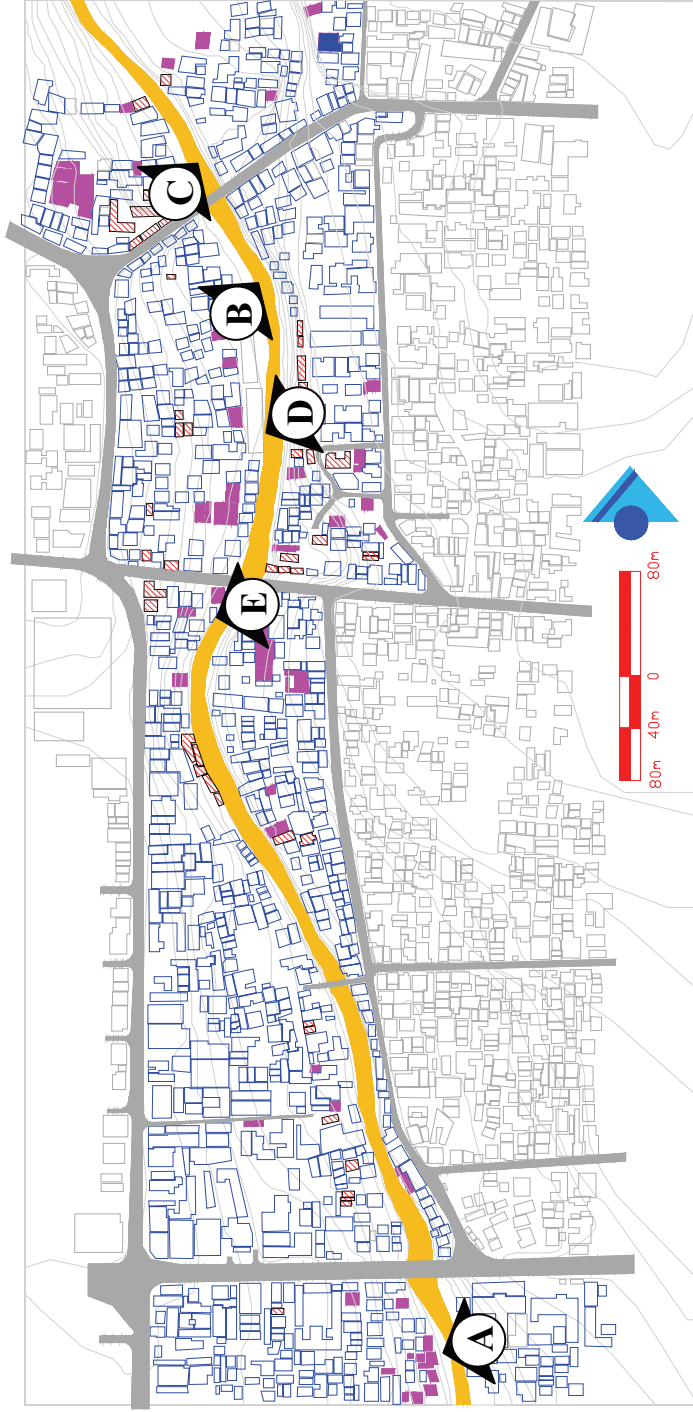
C Nachhaltig gebaute Wohnhäuser am Flussufer



B Halb nachhaltig gebaute Häuser am Flussufer auf einem Stützmauer



A Nicht nachhaltig gebaute Häuser am Flussufer



ERKLÄRUNG :

- = Nicht nachhaltig gebaute Wohnhäuser
- = Halb nachhaltig gebaute Wohnhäuser
- = Nachhaltig gebaute Wohnhäuser

Grundbesitzes für den Ausbau des Wohnhauses eine enorme, anspornende Rolle für die Qualitätssteigerung des schon vorhandenen Wohnhauses gespielt.

Die Muster für die Raumanordnung sind im Allgemeinen gleich; das Gästezimmer befindet sich im vorderen Teil des Hauses, die Schlafzimmer in der Mitte und die Toilette im hinteren Teil des Hauses. Die Weiterentwicklung des Hauses, die von seinen Bewohnern vorangetrieben wird, steht im Zusammenhang mit dem Bedarf der Familie an weiterem, zusätzlichem Raum. Bei mehrgeschossigen Wohnhäusern werden die Zimmer im 2. Stock gewöhnlich als Schlafzimmer genutzt. Im Zusammenhang damit gilt für die mittleren und höheren Einkommensklassen die Regel: Je mehr Mitglieder der Familie in dem einen Hause wohnen, desto komplizierter wird die Raumverteilung in dem zum Wohnen bestimmten Gebäude. Umgekehrt ist es bei Bevölkerungsgruppen mit niedrigem Einkommen -: Je mehr Mitglieder der Familie beisammen wohnen müssen, desto intensiver ist die Nutzung des Hauses. Die Bevölkerungsgruppen mit niedrigem Einkommen sind außerordentlich flexibel in der Umfunktionierung der Zwecke, denen die verschiedenen Räume eines Wohnhauses dienen sollen.

Die Maßstäbe für die Wohnhausbauten im Gebiet der Felduntersuchung der Stadt Yogyakarta variieren stark, angefangen von einer Hausgrundfläche von 12,5 m² bis zu einem Haus mit einer Fläche von mehr als 100 m². Fast alle Häuser mit ausreichendem Flächenumfang sind Häuser von permanenter Qualität; einige von ihnen sind zwei- und dreigeschossig. Durch die eigene Beobachtung bei der Feldforschung konnten auch einige Wohnhäuser der örtlichen Bevölkerung entdeckt werden, die zwar klein im Ausmaß, aber trotzdem nachhaltig gebaut waren. Beim aller einfachsten Haus, das sehr kleine Ausmaße hatte, gab es keine Raumeinteilung; ein einziger Raum mit einem Ausmaß von 12,5 m² wurde für alle innerhalb des Hauses anfallenden Arbeiten Tag um Tag benützt. *[siehe Abb. IV-2-14, als Beispiel für ein nicht nachhaltiges Haus (Nr. 1 - 4) und dessen Platzierung auf Abb. IV-2-13]*. Kleinhäuser wurden gewöhnlich nur von Mann und Frau benützt. Ein solches Haus für die Kernfamilie wurde nur zum Ausruhen nach der tagelangen Arbeit auf dem informellen Sektor benützt.

In einem Fall, der sich entlang dem Flusse Gajahwong ergab, bauten sich mehrere Familien ihre Häuser auf informelle Art, an die Grenzmauer einer privaten Universität, die sich nah an den Bewässerungsleitungen befand. Die Bevölkerung, die in diesem Gebiet wohnte, arbeitete im Hauptberuf auf dem informellen Sektor. Als Zusatzeinkommen für die Familie betrieben sie eine Fischzucht in den Bewässerungskanälen, indem sie Netze spannten, sodass die Fische nicht heraus konnten. Jede einzelne Familie besaß einen Netzkasten, der als Privateigentum an der Vorderseite des Hauses festgemacht war.

Auf Grund der Aussage eines Familienmitglieds, das in diesem Stadtdorf wohnte, lebten sie dort illegal und besaßen keine Berechtigung zur Nutznießung des Bewässerungskanals. Als die Privatuniversität die Absicht hatte, weitere Einrichtungen auf ihrem Grundstück aufzubauen, waren die Familien nach kurzer Zeit bereit, ihre Wohnhäuser freiwillig zu verlassen. Bei einer Weiterentwicklung des Hochschulgrundstücks begannen sie, einen anderen Platz im Stadtgebiet zu suchen, wo es nicht nötig war Wohnungsmiete zu bezahlen.

HAUSBEISPIEL Nr. 1

Querschnitt des Flusses

Lageplan des nicht nachhaltigen Hauses am Ufer des Flusses Gajahwong und Querschnitt des Flusses

HAUSBEISPIEL Nr. 2

Querschnitt des Flusses

Lageplan des nicht nachhaltigen Hauses am Ufer des Flusses Winongo und Querschnitt des Flusses

HAUSBEISPIEL Nr. 3

Querschnitt des Flusses

Lageplan des nicht nachhaltigen Hauses am Ufer des Flusses Chode und Querschnitt des Flusses

HAUSBEISPIEL Nr. 4

Querschnitt des Flusses

Lageplan des nicht nachhaltigen Hauses am Ufer des Flusses Gajahwong und Querschnitt des Flusses

HAUSBEISPIEL Nr. 5

Querschnitt des Flusses

Lageplan des nachhaltigen Hauses am Ufer des Chode- und Querschnitt des Flusses

HAUSBEISPIEL Nr. 6

Querschnitt des Flusses

Lageplan des halb nachhaltigen Hauses am Ufer des Flusses Chode und Querschnitt des Flusses

HAUSBEISPIEL Nr. 7

Querschnitt des Flusses

Lageplan des nachhaltigen Hauses am Ufer des Flusses Winongo und Querschnitt des Flusses

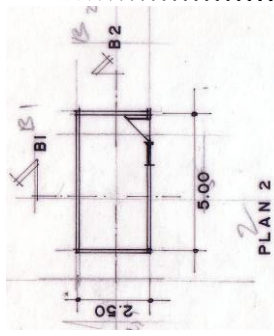
HAUSBEISPIEL Nr. 8

Querschnitt des Flusses

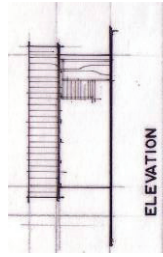
Lageplan des nachhaltigen Hauses am Ufer des Flusses Chode und Querschnitt des Flusses

<p>Städtebau Institut Fakultät für Architektur und Stadtplanung</p>	<p>DISSERTATION VON PAULUS BAWOLE</p> <p>Informelle Siedlungen an Flussufern in Gefährdeten Stadtgebieten Indonesiens</p>	<p>ABBILDUNG IV-2-13</p> <p>Standort der Münsterhäuser an den Flussufer in Yogyakarta</p>	<p>SEITE</p> <p>205</p>
<p>Universität Stuttgart</p>			

BEISPIEL DES HAUSES Nr. 1
Hausgrundfläche = 12,5 m²

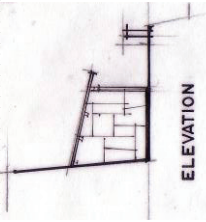


GRUNDRISS



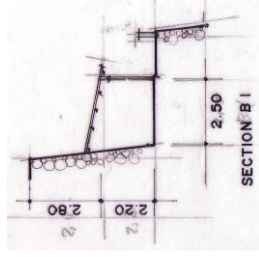
ELEVATION

ANSICHT



ELEVATION

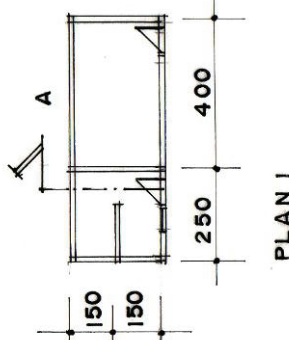
Vor der Seite



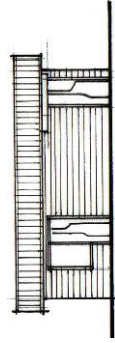
QUERSCHNITT

SECTION B1

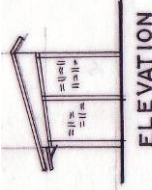
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 2
Hausgrundfläche = 19,5 m²



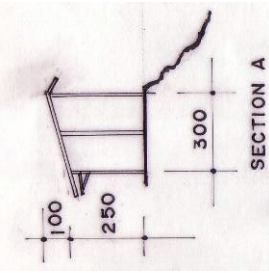
PLAN I



ELEVATION

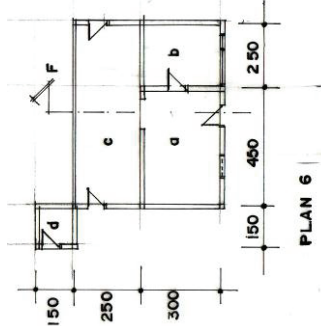


ELEVATION

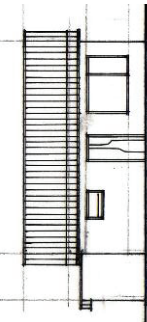


SECTION A

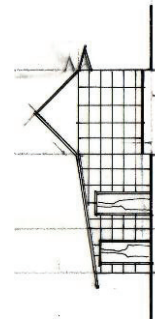
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 3
Hausgrundfläche = 40,75 m²



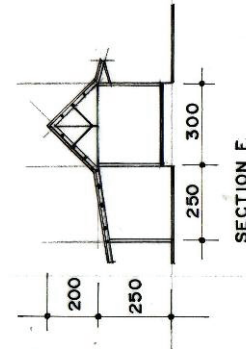
PLAN 6



ELEVATION

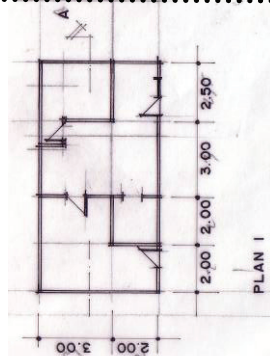


ELEVATION

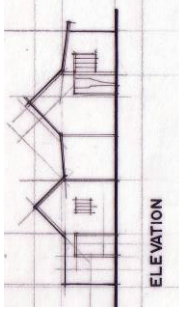


SECTION F

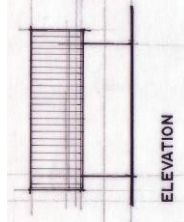
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 4
Hausgrundfläche = 47,50 m²



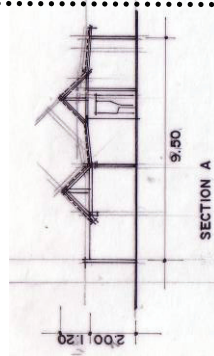
PLAN I



ELEVATION



ELEVATION



SECTION A

ERKLÄRUNG

- > Form des viereckigen Grundrisses mit einfacher Raumeinteilung
- > Im Allgemeinen mit Ausrichtung des Hauses zur Straße hin, einige Häuser dagegen zum Freiraum hin
- > Das allereinfachste Haus besitzt nur einen Innenraum, der für alle Beschäftigungen (Arbeiten) benutzt wird
- > Je größer das Haus, desto komplizierter die Raumeinteilung im Innern
- > Bei Einfachhäusern dient das Gästezimmer zugleich als Schlafzimmer
- > Fast jedes Haus besitzt einen alternativen Türzugang auf der Rück- oder der Nebenseite des Hauses.
- > Die Dachform bildet eine Entwicklung aus dem traditionellen Satteldach und dem Pultdach. Die Mehrzahl der nicht nachhaltig gebauten Hauswände bestehen aus Holzbrettern, Wellblech oder Bambusflechtwerk
- > Bei den Hausfluren gibt es noch solche aus reiner Erde, aber auch solche, die schon aus Zement oder Fliesen bestehen.
- > Das Baumaterial für das Dach besteht zum großen Teil aus Tonziegel, doch verwenden einzelne Häuser noch Dächer aus Wellblech.
- > Der Großteil der Haustüren wird aus Holz angefertigt.
- > Für die Fenster eines Wohnhauses wird zum großen Teil Glas verwendet, doch gibt es auch noch Wohnhäuser, deren Fenster aus Holzmaterialien bestehen.
- > Haus mit einfacher Gerüstkonstruktion erbaut
- > Dachkonstruktion unter Verwendung eines einfachen Holzgerüsts
- > Einige Häuser verwenden für das Fundament Flusssteine, andere nicht nachhaltig gebaute dagegen werden direkt auf der Erdoberfläche errichtet.
- > Es gibt keine Häuser mit Pfahlbaukonstruktion

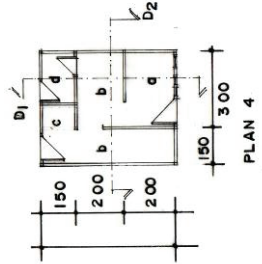
Bei den Häusern mit einer größeren Grundfläche wird der Raum mindesten in zwei Teile als Schlafzimmer und als Raum für andere Beschäftigungen, als Esszimmer, als Familienzimmer und zugleich für Gäste eingerichtet. Je größer die Grundfläche des Wohnungsbaues ist, desto komplexer wird die Einteilung des Gesamtraumes für seine Bewohner. Beim Bau eines Wohnhauses mit einer Grundfläche von 60 m² entstehen etwa eine Terrasse, ein Gastzimmer, verschiedene Schlafzimmer, Esszimmer, Küche und Toilette oder Bad. [siehe Abb.IV.2.15 Beispiel bei den nachhaltigen Häusern Nr. 5 - 8 und deren Ausrichtung bei Abb.IV.2.13] Nachhaltig gebaute Häuser, die zweigeschossig errichtet wurden, bestehen aus einer Stahlbetonskonstruktion.

Die dominierende Dachform bei den Wohnhäusern in den Spontansiedlungen der Stadt Yogyakarta ist das Satteldach (*atap Kampung*). Einige Häuser von Bewohnern mit niedrigem Einkommen zeigen noch die Form eines Pultdaches (*atap Panggang Pe*); dieses ist die aller einfachste, traditionell Form des javanischen Daches. Im Gegensatz dazu werden die Dachformen bei der Bevölkerung mittleren und höheren Einkommens nach Form und Konstruktionssystem immer vielgestaltiger. Die Dächer, am Ufer des Chode Flusses, die dokumentiert werden konnten, haben sowohl Pultdächer, Satteldächer, Walmdächer als auch traditionell javanische Dächer in viereckiger Gestalt (*atap Joglo*). Ein Großteil der in Spontansiedlungen vorhandenen Dächer sind sehr eng beieinander, sodass das eine beinahe mit dem anderen zusammenstößt. Sehr selten gibt es einen freien Raum dazwischen. [siehe Abb. IV-2-16]

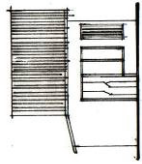


Abbildung IV-2-16 Verschiedene Arten von Dachformen bei Gebäuden an den Flussufern der Stadt Yogyakarta

BEISPIEL DES HAUSES Nr. 5
Hausgrundfläche = 24,5 m²

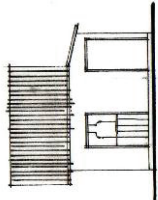


GRUNDRISS



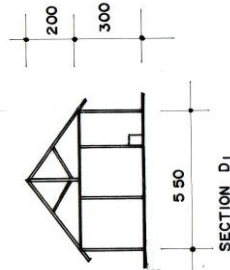
ELEVATION

Von vorn



ELEVATION

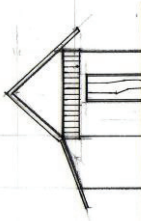
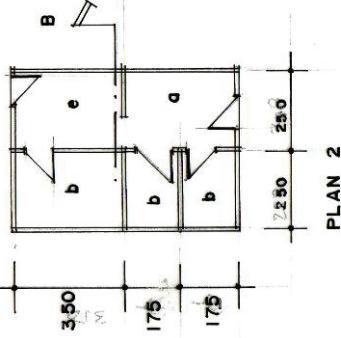
Vor der Seite



QUERSCHNITT

SECTION D1

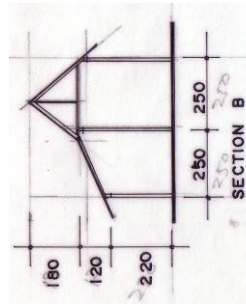
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 6
Hausgrundfläche = 35 m²



ELEVATION

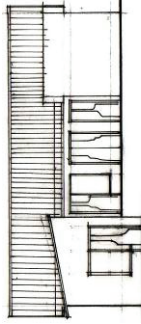
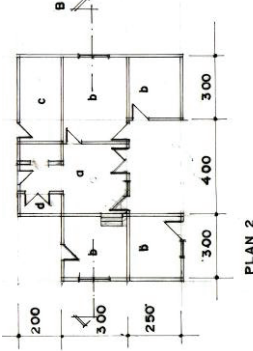


ELEVATION

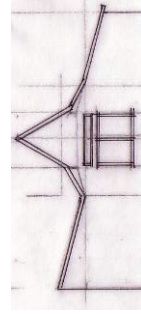


SECTION B

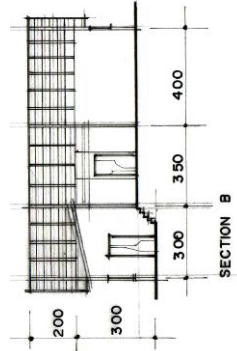
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 7
Hausgrundfläche = 69 m²



ELEVATION

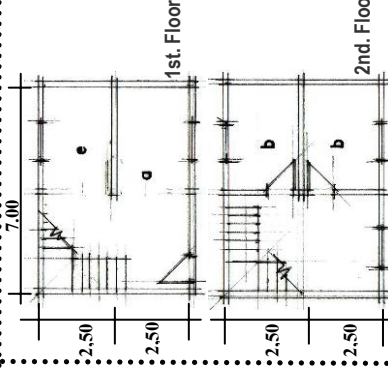


ELEVATION

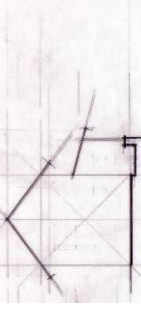


SECTION B

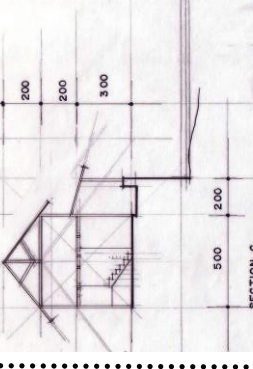
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 8
Hausgrundfläche = 70 m²



ELEVATION



ELEVATION



SECTION C

KETERANGAN

- > Normalerweise sind die Wohnhäuser in Richtung Straße oder öffentliche Freiräume ausgerichtet
- > Die Grundrisse der Wohnhäuser haben eine viereckige Form
- > Die Raumeinteilung in Privat- und Öffentliche Häuser ist ziemlich klar
- > Das Gästezimmer ist auf der Frontseite des Hauses, die Privatbereiche von Küche und Toilette in dessen hinterem Teil.
- > Je größer die Grundfläche des Hauses, desto komplizierter die Verteilung der Innenräume
- > Das Gästezimmer ist sehr flexibel in seiner Verwendung, z.B. als Esszimmer oder Schlafraum.
- > Fast alle Wohnhäuser haben einen zweiten alternativen Zu- und Ausgang auf der Neben- oder Rückseite.
- > Fast alle Wohnhäuser verwenden das Satteldach und die Formen seiner Weiterentwicklung
- > Das Baumaterial für Dächer besteht aus Tonziegel, einige Häuser verwenden dafür noch Wellblech
- > Für die Hausmauern werden Backsteine mit Zement als Bindemittel verwendet, einzelne Backsteinhäuser sind noch nicht mit Zement verkleidet, sodass die Backsteine noch sichtbar sind
- > Fast alle Häuser verwenden Türen aus Holz
- > Die Fenster sind aus Glas hergestellt, nur einzelne Häuser verwenden noch hölzerne Fenster
- > Die Flure sind aus Zementverkleidung hergestellt, einzelne Häuser verwenden schon Ziegel dafür.
- > Die Gebäude verwenden eine Gerüstkonstruktion aus Beton oder Holz
- > Die Dachkonstruktion verwendet eine Holzkonstruktion
- > Für nachhaltig gebaute Häuser werden Fundamente aus Flussteinen verwendet; für semipermanent dagegen solche mit örtlich gebräuchlichen Fundamenten.
- > Mehrgeschossige Gebäude verwenden Betonkonstruktionen für nachhaltig gebaute Wohnhäuser, Holzkonstruktionen dagegen für semi-permanent angelegte Wohnstätten.

Die Gestalt der Fußböden in den Wohnhäusern an den Orten der Felduntersuchung variieren entsprechend der wirtschaftlichen Stufe ihrer Besitzer. Einige Einwohner haben nur niedriges Einkommen, sodass die Flure ihres Hauses noch aus Erde bestehen oder aus einem Zementbelag. Bei Menschen mit einem mittleren oder höheren Einkommen sind das verwendete Baumaterial meist Keramikfliesen. Das für die Wände des Hauses verwendete Baumaterial besteht ebenso aus sehr verschiedenen Stoffen, angefangen bei Bambus und Holz bis hin zu nachhaltigen Baumaterialien aus Backsteinen.

In Siedlungen, bei denen das Flussufer bereits als lokaler Kampung Weg saniert worden ist, so ist der Abstand des Hauses vom Flussufer so breit wie der vorhandene Weg, etwa 2 m. Bei Siedlungsgebieten, deren Flussufer noch nicht saniert wurde, variiert die Distanz zwischen dem Flussrand und dem ersten Haus zwischen einem unmittelbaren Kontakt und mehr als zwei Metern. Bei letzterer handelt es sich gewöhnlich um Gebiete, die noch breite leere Plätze besitzen. Der Abstand zwischen Wegrand und Flusswasser beträgt bei niedrigem Wasserstand etwa zwei Meter. [siehe Abb. IV-2-17] Abstand und Höhenunterschied zwischen dem Flussufer und der Häuserreihe am Flussufer sind entscheidend für den Grad der Gefährlichkeit eines Hochwassers, was sich in der Umgebung des Merapi Berges immer ereignen kann.

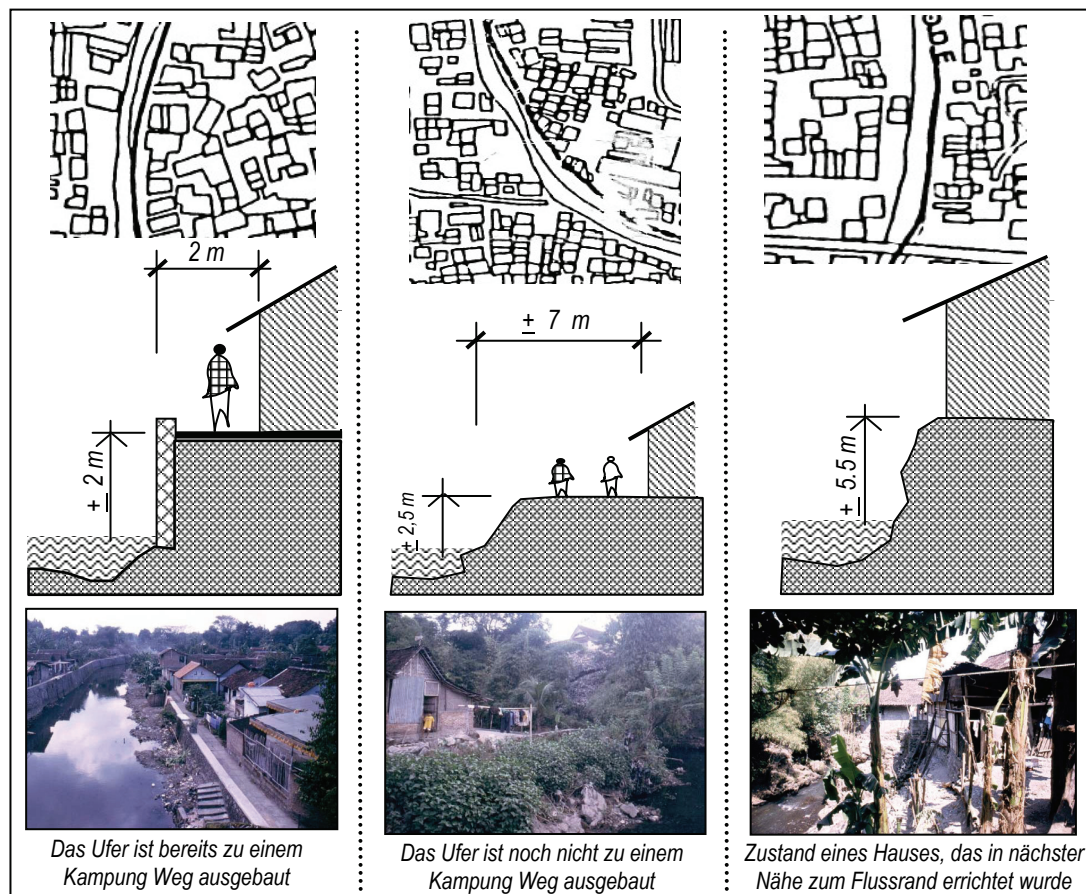


Abbildung IV-2-17 Abstände zwischen Flussrand und Spontansiedlung in der Stadt Yogyakarta

Der Zugang zu einem Haus befindet sich immer im vorderen Teil des Hauses, der auf die Hauptstraße oder den nächsten öffentlichen Freiraum ausgerichtet ist. Es gibt allerdings eine Reihe von Wohnhäusern, an anderen

Straßen oder Alternativwegen (Mausweg), deren Breite mehr oder weniger als einen Meter ausmacht. In denjenigen Siedlungen am Flussufer, die bereits eine entsprechende Entwicklung erlebt haben, findet der Zugang zu den Häusern großen Teils direkt von den Wegen am Flussufer aus statt. Bei andern, die noch keine Entwicklung durchgemacht haben, sind die Häuser noch auf die Kampung Wege hin orientiert oder auch auf öffentliche Freiräume, die sich in der Mitte der Siedlung verstecken, wobei der hintere Teil der Häuser direkt in Richtung auf den Fluss zeigt. Im Fall dieser Häuser, ist es immer noch üblich, dass sie den Haushaltsabfall direkt in den Fluss hinein entsorgen. *[siehe Abb. IV-2-18 als Beispielfall der Wohnhausorientierung in Spontansiedlungen]*

Neben der Arbeit auf dem informellen Sektor im Zentrum der Stadt gibt es auch einige Einwohner, die einen Kleinbetrieb im eigenen Haus aufmachen, z.B. durch die Eröffnung eines Kiosks, wo man den täglichen Bedarf einer Familie wie Zucker, Kaffee, Seife, Tabakwaren und dergleichen einkaufen kann. Einige an den Flussufern wohnende Familien wagen es eine Kleinindustrie aufzumachen, in der Tofu hergestellt und auf den im Umkreis der Siedlung liegenden traditionellen Märkten verkauft werden kann. Auf Grund der Ergebnisse der Felduntersuchung kann gesagt werden, dass fast alle am Ufer des Chode Flusses gelegenen Siedlungen zu Wohnzwecken verwendet werden. Einige Wohnhäuser am Flussufer werden mehrfach genutzt, sowohl für Wohn- als auch für geschäftliche Zwecke. Die Handelszwecken dienenden Häuser liegen im Allgemeinen in Siedlungsgebieten, die direkt an Hauptstraßen grenzen, insbesondere an eine städtische Hauptstraße auf der westlichen Seite des Flusses. Im Kern der Siedlung sind auch einige Wohnhäuser, die von ihren Besitzern als Verkaufsstellen verwendet werden. *[siehe Abb. IV-2-19]*

4.2.5.4 Öffentliche Räume

Die öffentlichen Räume, die inmitten der Siedlungen existieren, sind als Folge des Aufbaus der Häuser der Einwohner entstanden. Aus Beobachtungen bei der Felduntersuchung wird ersichtlich, dass es in der örtlichen Bevölkerung eine Tendenz gibt, diejenigen öffentlichen Räume, die sich in der Nähe der Flussufer befinden, besser auszunützen als diejenigen, die in der Mitte der Siedlungen gelegen sind. Die Kampung Wege werden von der örtlichen Bevölkerung intensiv als öffentliche Orte der Gemeinschaftspflege genutzt.

Die Nutzung der Freiräume und Kampung Wege durch die Bevölkerung geschieht abwechselnd. Am Morgen eines Tages werden die öffentlichen Freiräume von den Bewohnern selten in Anspruch genommen. Gewöhnlich beginnen einige Mütter ihre gegenseitigen Begegnungen an diesen, nachdem sie ihre Hausarbeit wie Kochen, Kleiderwaschen und Hausputz erledigt haben. In der Tagesmitte nach Abschluss in der Schule werden die Kinder sichtbar, die die öffentlichen Gemeinschaftsräume als Spielplatz verwenden. So ist es dann auch mit der Jugend, die die offenen Räume am Flussufer zum Sportplatz verwandelt.

Auf Grund von Beobachtungen wurde erkannt, dass die eigentliche Triebfeder all dieser Beschäftigungen im Freien im Allgemeinen der dort erreichbare Schatten ist. Durch diesen können die Menschen angenehm ihre Nachbarschaftsgemeinschaft untereinander genießen. Die Ursache des Schattens

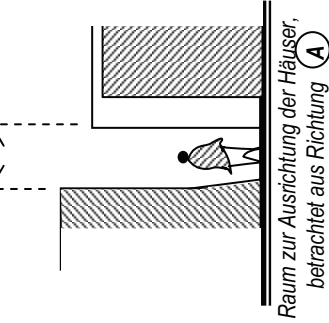
**ORIENTIERUNG DER WOHNHAUSBAUTEN
IN RICHTUNG AUF ENGE GASSEN**



Siedlungslage am Ufer des Winongo Flusses



0,75 m

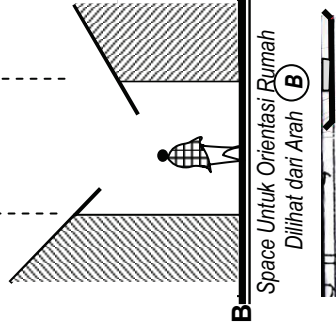


Raum zur Ausrichtung der Häuser,
betrachtet aus Richtung **A**

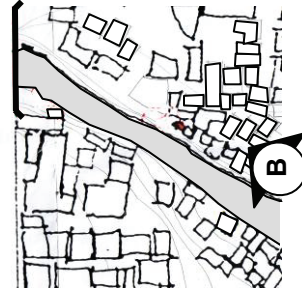
**ORIENTIERUNG DER WOHNHAUSBAUTEN IN
RICHTUNG AUF LOKALEN KAMPUNG WEG**



1,80 m

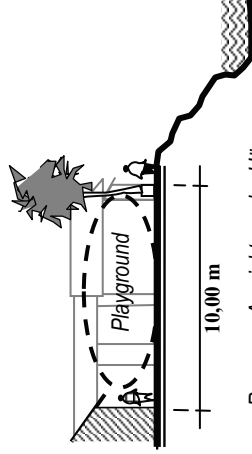


Space Untuk Orientasi Rumah
Dilihat dari Arah **B**

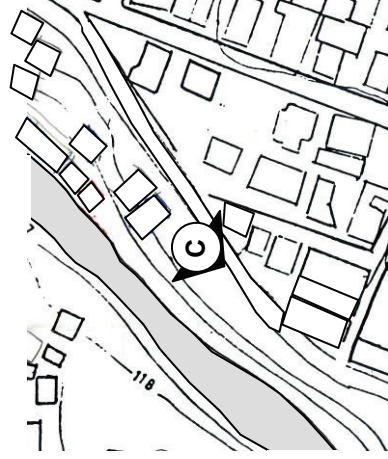


Siedlungslage am Ufer des Gajahwong Flusses

**ORIENTIERUNG DER WOHNHAUSBAUTEN
IN RICHTUNG AUF NORMALEN FREIRAUM**

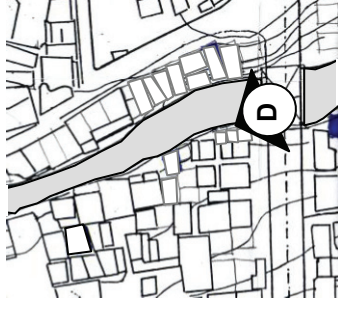


Raum zur Ausrichtung der Häuser,
betrachtet aus Richtung **C**

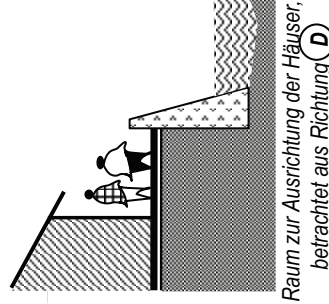


Siedlungslage am Ufer des Winongo Flusses

**ORIENTIERUNG DER WOHNHAUSBAUTEN
IN RICHTUNG AUF DEN WEG AM FLUSS**



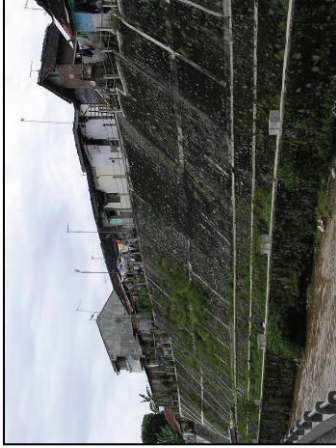
Siedlungslage am Ufer des Chode Flusses



Raum zur Ausrichtung der Häuser,
betrachtet aus Richtung **D**



A Wohngebäude am Flussufer



B Wohngebäude über einer Stützmauer (retaining wall)



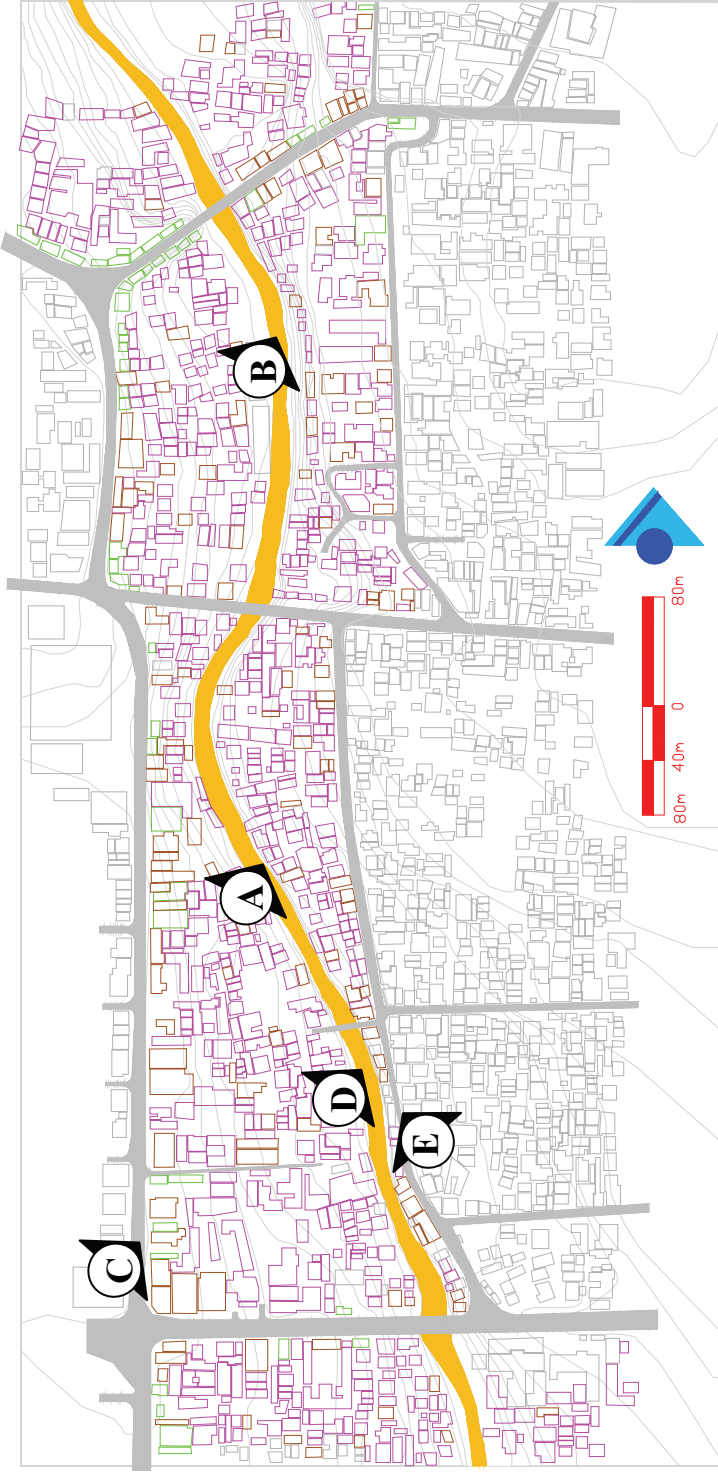
C Ausschließlich für Handelszwecke bestimmte Häuser am Rand der Hauptstraße



D Wohngebäude am Flussufer, im Vordergrund mit Imbissstuben



E Speisewirtschaften von der Hauptstraße aus gesehen



KETERANGAN :

□ = Wohnhäuser

□ = ausschließlich Handel

□ = Wohn & Geschäftszwecke

im Freien kann ein Baum sein oder ein Wohngebäude. Daneben spielt aber auch die Tageszeit eine Rolle dabei, ob es im Freien menschliche Aktivitäten gibt oder nicht.

Die öffentlichen Freiräume in den Flussufersiedlungen in Yogyakarta werden oft eins mit den vorhandenen Kampung Wegen. Einige Fälle, die es während der Felduntersuchung aufzunehmen gelang, weisen darauf hin, dass viele Tätigkeiten von der Bevölkerung auf den öffentlichen Kampung Wegen verrichtet werden, vor allem wenn eine Dorfstraße am Flussufer entlang schon fertig gestellt ist. Ja in bestimmten Fällen werden sogar die öffentlichen Straßen benutzt, die als ein Freiraum für den Familienbetrieb und zugleich als Ort für die Nachbarschaftspflege dienen. Auf der anderen Seite der gleichen Straße sieht man Kinder spielen in nächster Nähe zu einem Kiosk, der ebenfalls von den Bewohnern zum Verkauf von Dingen des täglichen Bedarfs betrieben wird. *[siehe Abb. IV-2-20 auf dem mit A bezeichneten Bild dieser Seite]*

Im Falle des Chode Flussufers gibt es im Freien um 12:30 Uhr keinerlei Umtrieb von Menschen, denn dort gibt es keinerlei ausreichende Schattenspende, sodass man große Hitze empfindet. Nachdem es Nachmittag 16.00 Uhr geworden ist, tauchen dann junge Leute auf, die Fußball miteinander spielen, kleinere Kinder dagegen ihre Spiele. *[siehe Abb. IV-2-20; beachte besonders Foto B, das spielende Kinder zeigt, um die herum junge Leute Musik machen und zwar unter freiem Himmel, jedoch im Schatten eines Hauses; vgl. dann auch Foto D und E, die um die Tagesmitte (etwa um 12.30 Uhr) und gegen Abend (um 16.15 Uhr) aufgenommen worden sind]*

Ein anderer Grund für mehr menschliche Aktivität im Freien ist die Orientierung einiger Wohnhäuser auf einem öffentlichen Platz. Einige Häuser im Umkreis orientieren ihre Eingangstüre in die Richtung des freien Platzes. So ergibt es sich von selbst, dass im Falle einer Veranstaltung auf der Frontseite des Hauses alle Nachbarn im Umkreis dies wie von selbst erfahren. Manchmal kann sich die Kommunikation auch dadurch verbreiten, dass Menschen im Freien vor ihren Häusern sitzen. Solche Dinge ereignen sich fast jeden Tag.

Aus Beobachtungen bei der Felduntersuchung kann man sagen, dass der öffentliche Freiraum, der zur Orientierung verschiedener Häuser geworden ist, von den Bewohnern zu ganz bestimmten Zeiten, wenn die Sonne nicht zu heiß brennt, benützt wird. Die am häufigsten zum Spiel im Freien verwendete Zeit liegt einerseits zwischen 08.00 und 10.30 Uhr und andererseits zwischen 16.00 und 17.00 Uhr. Bei besonderen Anlässen werden diese Freiräume von der Bevölkerung auch dazu benützt, gemeinsame Veranstaltungen durchzuführen, so etwa die Feier des Jahrestages der Unabhängigkeit Indonesiens oder zur Begehung religiöser Feiertage u.a.

Die an den Flussufern der Stadt Yogyakarta angesiedelten Menschen benutzen - so kann man sagen - das Flusswasser eigentlich niemals zum Baden oder zu anderem Haushaltsbedarf. Deshalb ist die Anlage eines für alle Bewohner bestimmten Brunnens eine zwingende Notwendigkeit. Seine Errichtung wird aber zugleich zum Ort der nachbarschaftlichen Begegnung, vorausgesetzt, es gibt in der Umgebung noch genügend Sitzplätze, um über die verschiedensten Erfahrungen plaudern zu können. Die nachbarschaftliche Interaktion der örtlichen



Foto A
Ausnützung einer öffentlichen Straße, die durch einen Baum beschattet ist, zur Verbreiterung des innerhalb des Wohnhauses vorhandenen Arbeitsplatzes (zur Sortierung von Altpapier)

Öffentlicher Weg am Ufer des Winongo Flusses

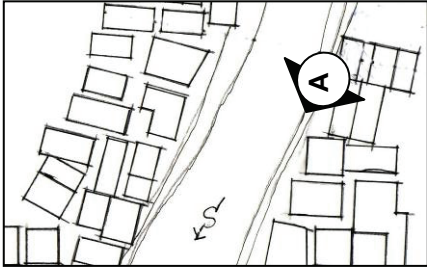
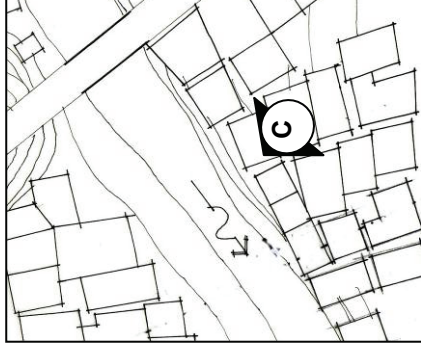


Foto C
Junge Leute spielen am helllichten Tage Musik auf dem Vorplatz des Hauses, der vom Wohngebäude beschattet wird; einige junge Männer werden beschattet durch ein Vordach, das als „Schwarzes Brett“ (Bekanntmachungstafel) funktioniert.

Freiraum auf dem Vorhof des Hauses am Ufer des Flusses Chode



Öffentliche Freiräume am Ufer des Chode Flusses

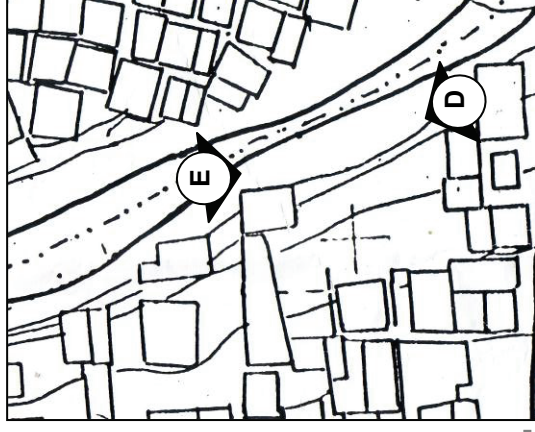


Foto B
Spielende Kinder am helllichten Tag auf der am Haus vorbeiführenden Straße, beschattet vom Wohngebäude

Freiräume auf der Straße neben dem Haus am Ufer des Winongo Flusses

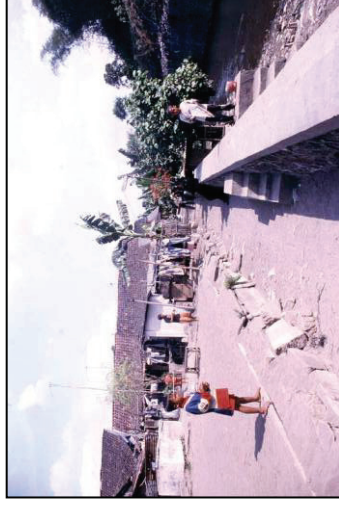
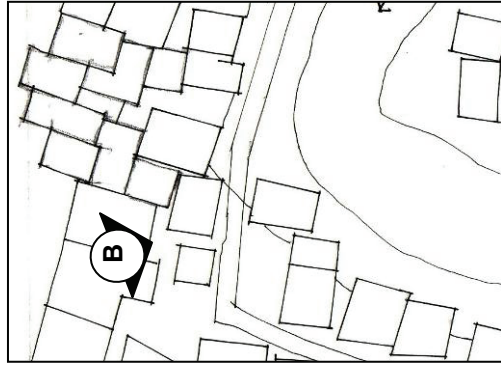


Foto D
Ein am hellen Tag leerer Freiraum, der nicht besonders zum Spielen benützt wird wegen der glühenden Strahlen der Sonne.



Foto E
Am frühen Abend, nachdem die glühende Sonnenhitze abzunehmen beginnt und nachdem ein junger Mann den Boden begossen hat, beginnt der öffentliche Freiraum dadurch aktiv zu werden, dass er für Spiele ausgenützt wird.

Bevölkerung findet statt, solange man darauf wartet, zur Nutzung des Brunnens an der Reihe zu sein. Die schmalen Straßen werden vornehmlich zur Abwicklung des Verkehrs gebraucht, der die Kampung Wege mit der Hauptstraße verbindet. Die Bevölkerung vor Ort benützt lieber die mehr offenen Freiräume, besonders natürlich die öffentlichen Räume, die am Ufer eines Flusses gelegen sind.

Die öffentlichen Freiräume, die sich in den Spontansiedlungen an den Flussufern in Yogyakarta entwickeln, bilden ein Bindemittel für die nachbarschaftliche Gemeinschaft zwischen den dort wohnenden Familien. In bestimmten Fällen werden sie eins mit der Zirkulation auf den Kampung Wegen in ihrer Nähe. Bei dem in Yogyakarta festgehaltenen Studienfall stellte sich heraus, dass die lokale Dorfstraße, die schon oft von den Kindern als Spielplatz benützt worden war, auch als Raum zur Erweiterung des privaten Raums vor dem Hause für geschäftliche Interessen verwendet wurde. Daneben diente der Ort, auf dem sich auch ein öffentlicher Brunnen und eine öffentliche Toilette befand, auch als Platz der Bevölkerung zum Plaudern und zum Abwarten, bis man an der Reihe ist. [siehe Abb. IV-2-21]

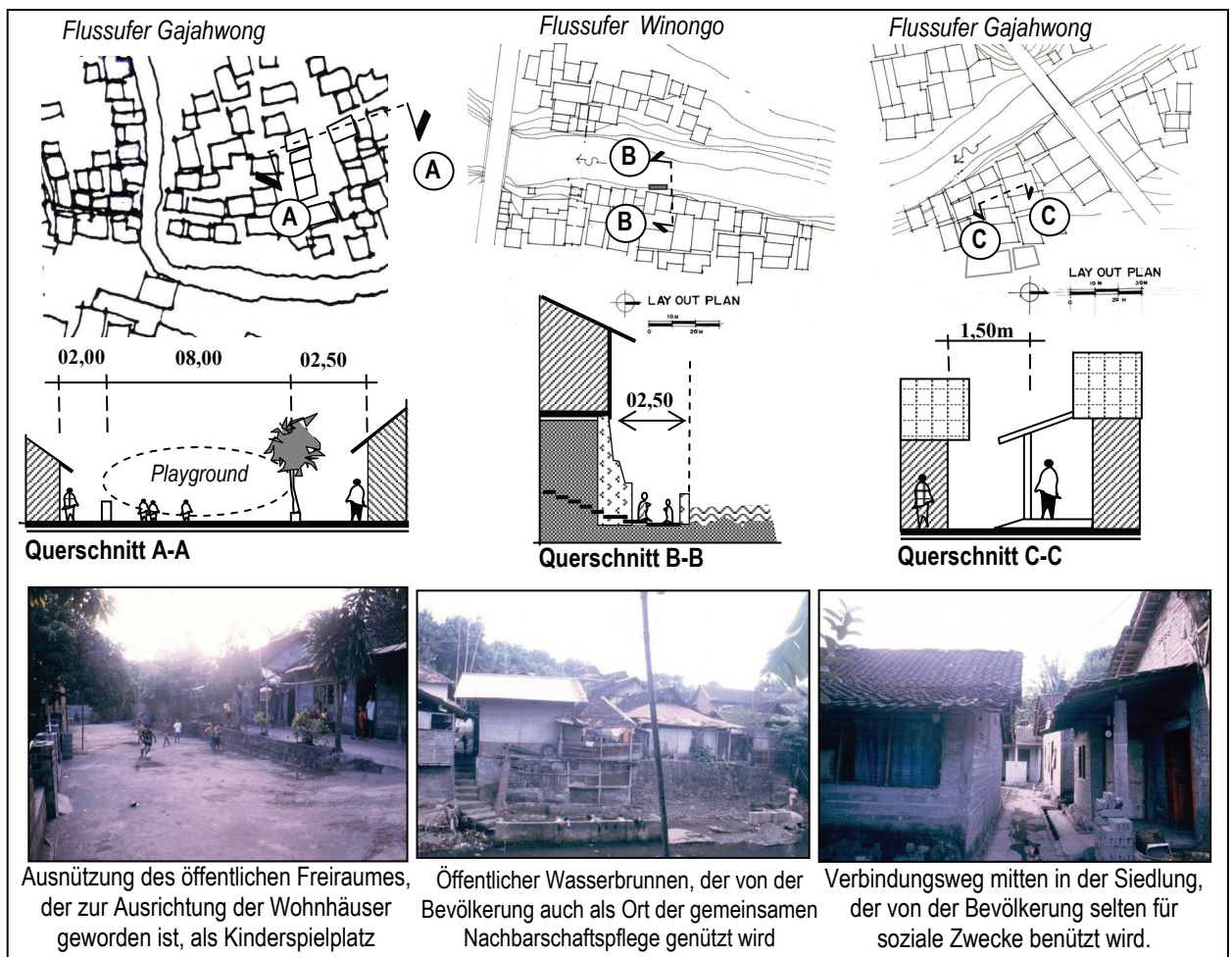


Abbildung IV-2-21 Öffentliche Freiräume, die belebt sind und doch selten von der Bevölkerung vor Ort zum Gesprächsaustausch in Anspruch genommen werden

Eine der Triebkräfte für die Benutzung der öffentlichen Räume im Freien durch die örtliche Bevölkerung ist die Beschattung. Der dort vorhandene Schatten

kann einfach durch daneben stehende Wohngebäude entstehen, durch weit ausladende Bäume, durch Bekanntmachungstafeln u.a.. Die Existenz des Schattens in den Freiräumen ist offenkundig notwendig für die dort abgehaltenen Versammlungen, denn am helllichten Tage mit seiner starken Sonneneinstrahlung, veranstalten die Bewohner normalerweise keine Treffen im Freien. Deshalb halten sie ihre Treffen oder Begegnungen lieber innerhalb des Hauses ab oder, wenn sie es absolut vorziehen sich außerhalb zu treffen, dann suchen sie sich einen Platz mit Beschattung.

4.2.5.5 Wege in den Spontansiedlungen

Bei der Fallstudie über die drei Ströme, die die Stadt Yogyakarta durchfließen, kann man zwei verschiedene Typen des Straßenverkehrs der Flussrandsiedlungen unterscheiden. Der erste Typus ist der lineare, der sich parallel zu den Flussufern erstreckt. Dieser findet sich in den Siedlungen, in denen schon eine Kampung Sanierung am Flussufer stattgefunden hat, wie sie zuvor schon ausführlich beschrieben worden ist.

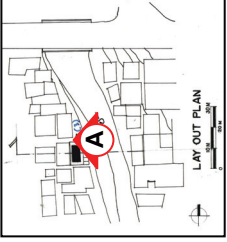
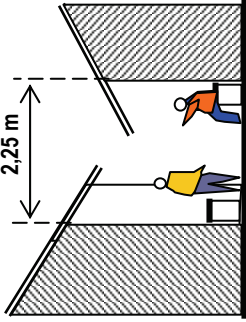
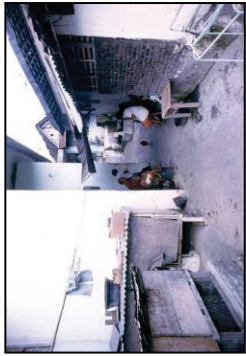
Demgegenüber hat der zweite Typus des Verkehrsnetzes sporadischen Charakter in der Mitte der Siedlung, dessen Hauptverkehrsnetz nicht am Flussufer liegt, sondern sich spontan weiterentwickelt. Beide oben dargestellte Typen des Verkehrsnetzes besitzen eine Verbindung mit dem Verkehr auf den Verbindungsstraßen (*jalan tikus* = *Mauspfade*), die wiederum den Anschluss der wichtigsten Kampung Wege an die Hauptstraßen bieten.

Die größeren Lokal- und Verbindungsstraßen besitzen verschiedenartige Dimensionen und Formen. Die wichtigeren Kampung Wege besitzen meist ein Ausmaß von ausreichender Breite, d.h. von etwa 2 m, während die normalen Verbindungswege sich auf eine Breite von 0,75 - 1,5 m beschränken. Der Eindruck von der Geräumigkeit des in den Siedlungen vorhandenen Wegenetzes hängt überwiegend von der Wegbreite und von der Bauhöhe der links und rechts von der Straße stehenden Häuser ab. Im Normalfall handelt es sich bei den Wohnhäusern innerhalb der Spontansiedlungen nur um ein- und zweigeschossige Gebäude.

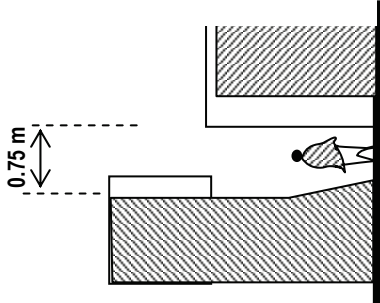
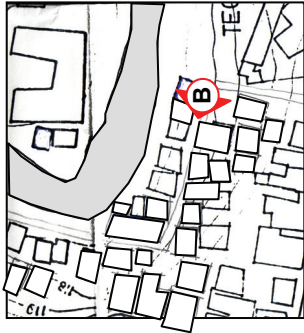
Bei der genannten Zahl an Stockwerken handelt es sich um Bauten von einer Höhe von 5 - 9 Metern. Dadurch entsteht der Eindruck von sehr schmalen Wegen, die man - abhängig von der Wegbreite - fast als Gassen bezeichnen muss. Beim Straßennetz am Flussufer dagegen entsteht niemals der Eindruck von Gassen, obwohl die Straßenbreite in Wirklichkeit ziemlich eng ist. Diese Sinnestäuschung beruht auf der Tatsache, dass sich auf der einen Seite des Weges der Fluss befindet, der stets den Eindruck eines breiten Raumes im Freien erweckt. [siehe Abb. IV-2-22]

Als Mittel der lokalen Verbindung gibt es dreierlei Arten von Brücken, die von der örtlichen Bevölkerung zum Besuch in der Nachbarsiedlung jenseits des Flusses benutzt werden können. Die erste Art der Flussüberquerung wird durch Großbrücken bewerkstelligt, die Teile des motorisierten Straßenverkehrs bilden. Solche Brücken sind Bestandteile des Hauptverkehrsnetzes, das die von den Flüssen getrennten Stadtteile Yogyakartas mit einander verbindet. Sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite befinden sich auf dem Brückenabschnitt

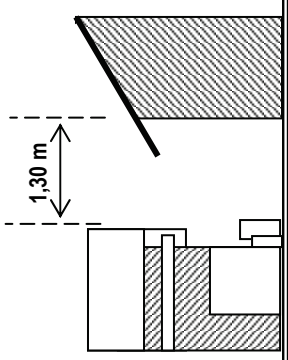
VERBINDUNGSWEGE (Mauspfade)



A Lage einer ziemlich breiten Mauspfadverbindung im Kern der Siedlung, doch nahe dem Ufer des Chode Flusses, der von der Bevölkerung trotzdem als Raum zur Nachbarschaftspflege benutzt wird.

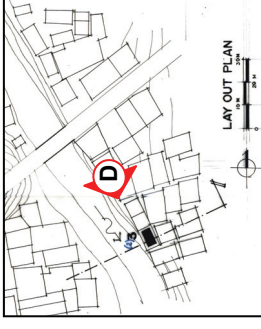
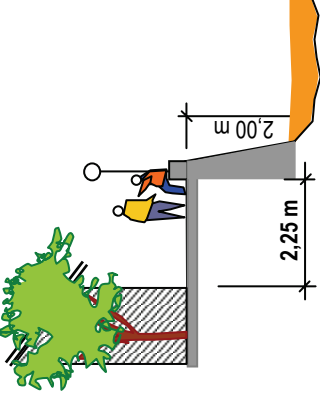


B Lage eines Verbindungswegs, der den Eindruck einer Stadtgasse im Kern der Siedlung, doch in der Nähe des Winongo Flussufers hinterlässt.

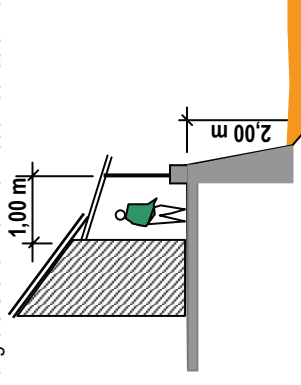
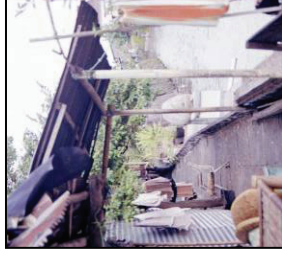


C Lage einer Verbindungsstraße mit mittlerer Breite im Kern der Siedlung, doch in der Nähe des Winongo Flussufers, die von der Bevölkerung zum Wäschetrocknen (Kleiderrocknen) benutzt wird.

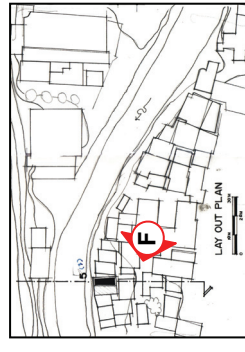
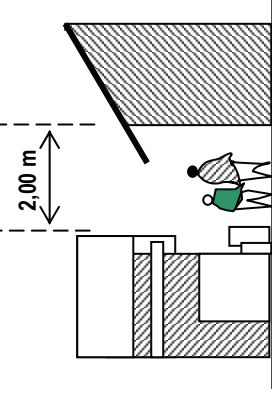
KAMPUNG (LOKALE) HAUPTSTRASSE



D Lage einer öffentlichen Lokalstraße am Ufer des Flusses Chode von ausreichender Breite, die ebenso von der Bevölkerung als Ort zur Kommunikation benutzt wird.



E Lage einer öffentlichen Lokalstraße am Ufer des Chode Flusses, die zwar ziemlich eng angelegt ist, aber keineswegs den Eindruck einer Stadtgasse hinterlässt, denn das Flussufer bildet einen großen Raum im Freien.



F Lage einer öffentlichen Hauptstraße, die im Kern des Dorfes, doch in der Nähe des Flusses Gajahwong ziemlich breit angelegt ist, die ebenfalls oft und gerne von der Bevölkerung als Raum zur Nachbarschaftspflege benutzt wird.

Trottoire für die Fußgänger. Dank dieser ist es auch für die große Masse der Bevölkerung möglich, in der Kampung Siedlung jenseits des Flusses einen Besuch abzustatten.

Andere Möglichkeiten zur Überquerung der Flüsse sind Laufstege, die nur von Fußgängern betreten werden können. Die von der Regierung erbauten Brücken sind aus armiertem Stahlbeton und permanent erbaut. Die durch Selbsthilfe aus eigener Kraft der Bevölkerung erbauten Überquerungsmöglichkeiten sind aus Bambusmaterial. Obwohl diese Bambusbrückchen konstruktionsmäßig als ausreichend tragfähig bezeichnet werden können, so ist dennoch die Tragkraft dieser Einrichtungen aus Bambusmaterial nicht vergleichbar mit den aus Stahlbeton armierten Brücken, ganz besonders wenn für deren Instandhaltung nicht genügend Sorge getragen wird. [siehe Abb. IV-2-23]

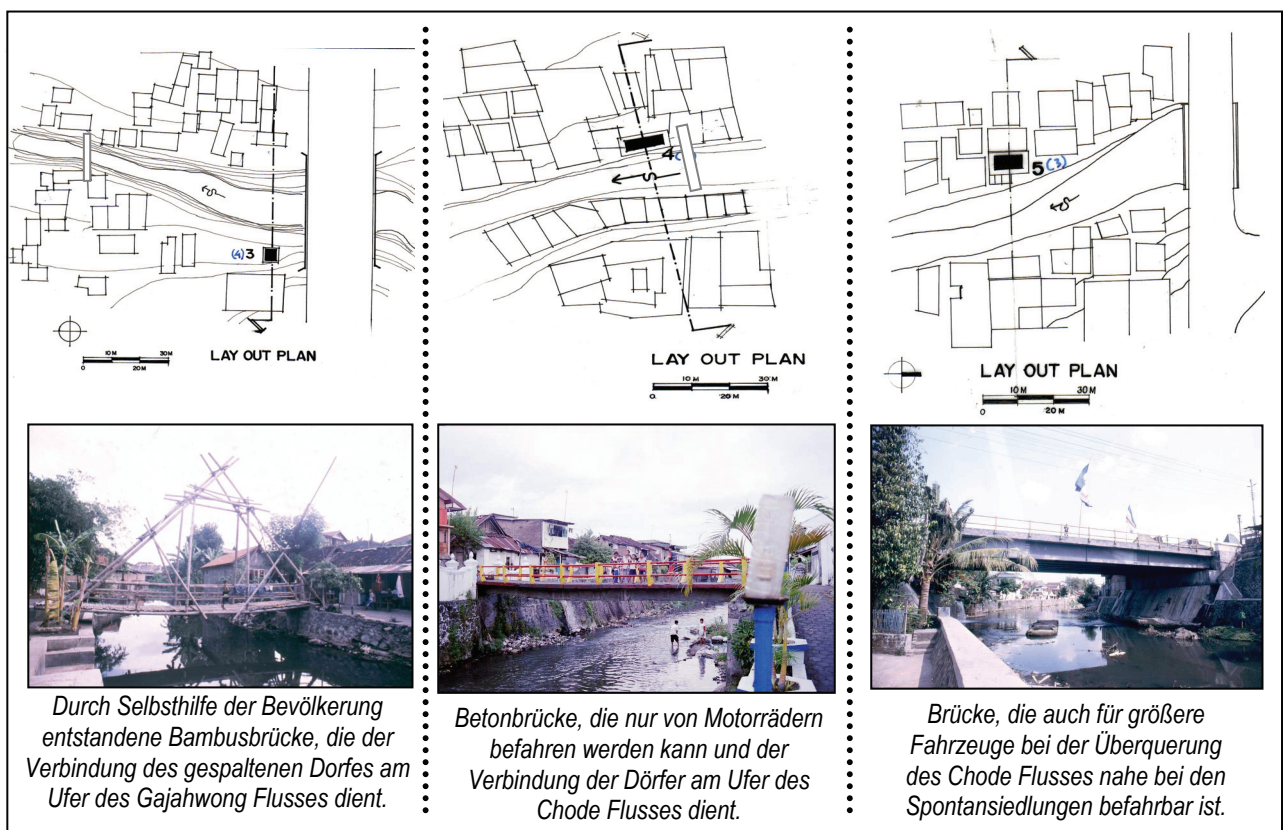


Abbildung IV-2-23 Verschiedene Brückentypen, die als Verbindung zwischen den von den Flüssen getrennten Siedlungen dienen

Die Qualität der Kampung Wege innerhalb der Spontansiedlungen Yogyakartas ist relativ gut, besonders in denjenigen, die in der Nähe des Stadtkerns gelegen sind. Im Allgemeinen sind die Straßen betoniert oder mit massiven Backsteinen (großen Zementziegeln) gepflastert. Der Ausbau der lokalen Kampung Wege geschieht entweder durch die Regionalregierung im Rahmen eines Kampung Sanierungsprogramms oder auch direkt durch die Selbsthilfe der Bevölkerung.

Wie schon im vorausgehenden Paragraphen erwähnt sind die wichtigen Kampung Wege in den Spontansiedlungen am Flussufer, die in nächster Nähe

zum Stadtkern gelegen sind, schon zementiert und von guter Qualität. Dagegen sind in den Spontansiedlungen am Stadtrand von Yogyakarta viele Straßensegmente noch nicht befestigt. Die Pflege der Lokalstraßen, die schon aus Zement bestehen, wird durch die örtliche Bevölkerung wahrgenommen, indem sie die notwendigen Ausbesserungen ohne Bezahlung vornimmt.

Die Bemühung darum, öffentliche Einrichtungen (public facilities) wie Freiräume oder öffentliche Straßen in privates Eigentum zu verwandeln, gibt es auch in den Spontansiedlungen. Diese Tendenz wird unter anderem auch dadurch gefördert, dass Kleider zum Trocknen in der Sonne vor den Wohnhäusern aufgehängt werden, obwohl es sich dabei eigentlich um öffentliche Straßen handelt, oder dass die Dächer der Häuser soweit verlängert werden, dass sie die Breite der Lokalstraßen überragen. Durch diese Praxis versucht die Bevölkerung bewusst oder unbewusst, zu behaupten, der öffentliche Raum oder die lokalen Straßen unmittelbar an der Vorderseite ihrer Wohnhäuser seien Privateigentum der Familie. [siehe Abb.IV.2.24] Die Dachverlängerung und die Aufstellung der Kleidertrocknungsanlage werden von der Bevölkerung spontan durchgeführt. Normalerweise wird das Vorhaben nur den Nachbarn in ihrer Umgebung mitgeteilt.

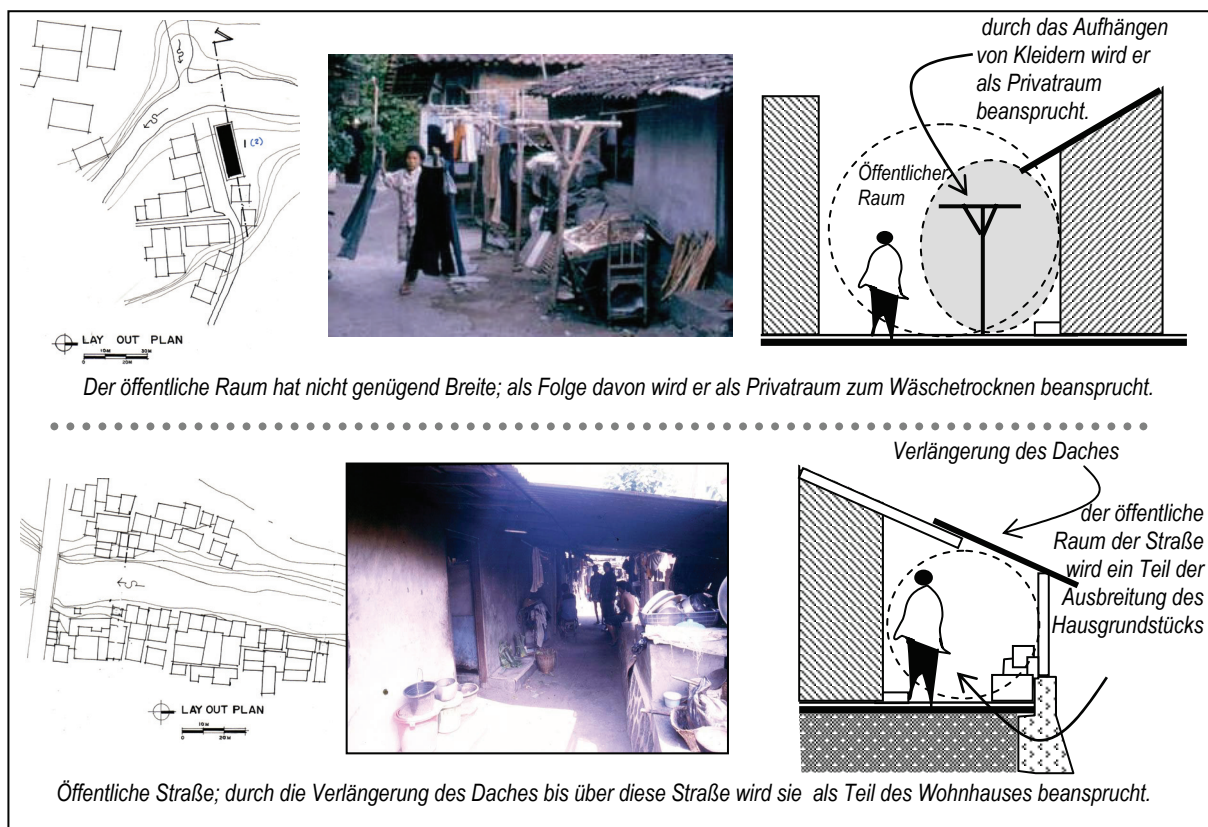


Abbildung IV-2-24 Die Art wie die örtliche Bevölkerung es anstellt, öffentlichen Raum als Privatraum zu reklamieren

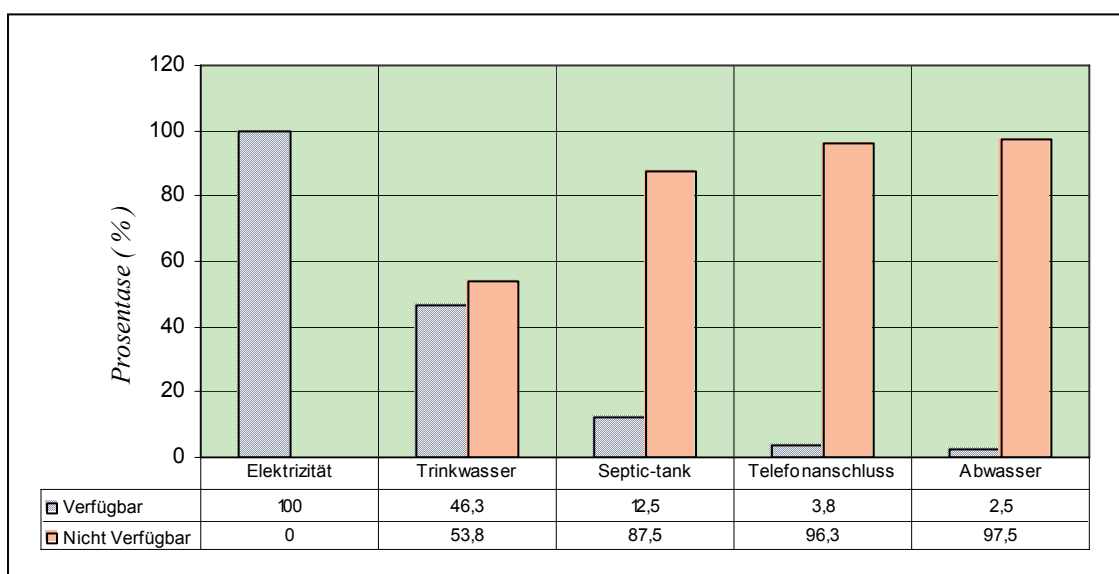
Auf Grund der obigen Erklärung wird deutlich, dass die Wegzirkulation innerhalb der Spontansiedlungen an den Flussufern der Stadt Yogyakarta sich in ziemlich gutem Zustand befindet; dies gilt besonders für die Spontansiedlungen nahe am Stadtkern. Durch die Existenz des Wegenetzes auf beiden Seiten des Flusses befinden sich die Wohnhäuser unmittelbar am Flussufer; und so werden die Besitzer eines Hauses dessen Ausrichtung in dem Sinne verändern, sodass

es mit seiner Vorderseite auf die besondere Lokalstraße am Fluss blickt. Dadurch wird die Umweltqualität am Flussufer wesentlich besser. Die Verbindungsbrücke zwischen der links und rechts vom Fluss gelegenen Hälfte der Siedlung bildet ebenfalls eine wichtige Einrichtung für die gegenseitige nachbarschaftliche Begegnung der beiden Dorfhälften.

Das Phänomen, öffentliche Einrichtungen als Privatbesitz zu beanspruchen, ist in den Siedlungen beständig gegenwärtig, obwohl man während der Felduntersuchung nicht viel davon beobachten konnte. Enge Wege, die den Eindruck von Gassen hinterlassen, waren nicht allzu häufig zu sehen, denn ein Großteil der Wohnhäuser der Bevölkerung ist nur von ein- oder höchstens zweigeschossiger Bauweise und die dortigen Wege sind vergleichsweise nicht eng. Die Selbsthilfe der Bevölkerung bei der spontanen Schaffung von Wohnqualität ist erstaunlich gut, besonders wenn sie im Rahmen eines Dorfsanierungsprogramms der Regionalregierung geleistet wird.

4.2.5.6 Infrastruktureinrichtungen

Von der Gesamtzahl der befragten Personen, die willkürlich in den drei Spontansiedlungen an den Flussufern der Stadt Yogyakarta ausgewählt wurden, antworteten 100%, sie seien im Besitz von elektrischer Energie. Durch diese ist es möglich, dass alle Familien elektronische Geräte besitzen und verwenden können, etwa Radio, Tonbandgerät und Fernseher. [siehe Grafik IV-2-7] Das System der Straßenbeleuchtung innerhalb der Spontansiedlungen ist noch sehr individuell gestaltet. Elektrische Energie für die Straßenbeleuchtung befindet sich lediglich bei denjenigen Familien, die gewillt sind, eine Straßenlampe an der Frontseite ihres Hauses aufzuhängen. Auf den schon verbesserten Lokalstraßen sind schon Straßenlampen für alle Bewohner installiert. Es gibt dabei die Möglichkeit, dass die Stromquellen der Straßenbeleuchtung durch einzelne Stromzähler eigens gemessen werden, sodass jede einzelne Familie, die im Umkreis der größeren Lokalstraßen wohnt, zu einem monatlichen Kostenbeitrag verpflichtet ist.



Grafik IV- 2-7 Prozentsätze der vorhandenen Infrastruktureinrichtungen in den Spontansiedlungen am Ufer der Flüsse, die die Stadt Yogyakarta durchströmen

Die Einrichtung eines Telefonanschlusses gehört noch zu den Luxus Ausstattungen für die Bewohner der Spontansiedlungen. Von allen Familien, die die Fragen der Erhebung beantwortet haben, sind es nur 3,8%, die einen Telefonanschluss ihr Eigen nennen. Beim großen Rest war die Antwort, ein Telefon sei kein für sie notwendiges Gerät. Andere Einrichtungen der technischen Infrastruktur, die es schon gibt, sind Leitungswasser, Röhren zur Beseitigung der in der Familie entstandenen Abwässer und Klärbehälter. Insgesamt fanden sich nur 46,3 % der Familien, die ein Wasserleitungssystem im eigenen Hause besaßen, während die restlichen 53,7 % ihr Trinkwasser vom öffentlichen Brunnen schöpfen oder aus der öffentlichen Frischwasserleitung der Regierung abholen müssen.

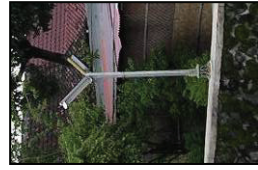
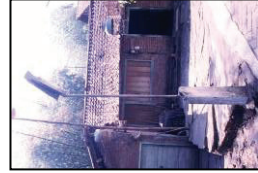
Für die Kleiderwäsche benützen einige Familien immer noch das Wasser aus dem Brunnen am Flussufer. Die Einrichtung dieses Wasserbrunnens kann somit als eine soziale Infrastruktureinrichtung der Spontansiedlungen bezeichnet werden, denn an dem Ort, wo gemeinsam geschöpft wird, geschieht eine intensive soziale Interaktion zwischen den einzelnen Mitgliedern der Gesellschaft. Einige andere Einrichtungen der Infrastruktur, die in den Spontansiedlungen existieren und bei der Untersuchung dokumentiert werden konnten, können aus der Abb. IV-2-25 abgelesen werden.

Um das Regenwasser aus der Stadt abzuleiten wird es in den Fluss eingeleitet und zwar mit Hilfe von Kanälen, die es in offener oder geschlossener Form gibt. Die Abwasserentsorgung geschieht auf verschiedene Weise. Die Ableitung von schmutzigem Wasser, das in der Familie entstanden ist, wird individuell von den einzelnen Familien ausgeführt. Aus den Felduntersuchungen geht hervor, dass nur 2,5 % aller Familien eine Einrichtung zur Entsorgung von Schmutzwasser besitzen, indem sie ein eigenes Absorptionsgerät aufgebaut haben und nur 12,5 % besitzen einen Klärbehälter im Hof ihres Hauses. Darum ist ein Großteil der Bewohner immer noch dazu gezwungen, das in der Familie entstandene Schmutzwasser in den Fluss hinein zu entsorgen. Dieser Zustand wird sichtbar an den Stützmauern des Flusses, die voll sind von Röhren.

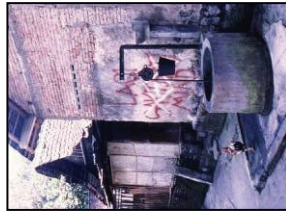
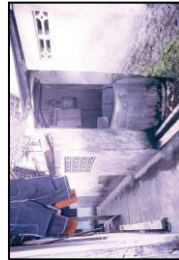
Eine Einrichtung der Infrastruktur, die in den Spontansiedlungen an den Flussufern weit verbreitet ist, ist der Nachwachrundgang bzw. der Nachwachposten des Kampung Siedlungsschutzes. Diese ist für die örtliche Bevölkerung von großer Bedeutung, denn dort findet eine Begegnung aller Einwohner statt. Daneben wird erreicht, dass sich an diesem Posten erwachsene Männer und junges Volk versammeln und dabei ihre täglichen Erfahrungen austauschen und gleichzeitig die ganze Siedlung überwachen und beaufsichtigen. Außer dem Wachpostenstand gibt es noch eine andere Einrichtung der Infrastruktur in den Siedlungen, wie z. B. sakrale Orte der Anhänger der islamischen Religion: „Musholla“ oder kleine Moschee. Solche Orte der Anbetung bilden immer zugleich Treffpunkte für die Muslime zur Verrichtung ihrer Gebetszeiten. Normalerweise dient die Zeit vor und nach den Stundengebeten auch gesellschaftlicher Interaktion.

Aus den obigen Erläuterungen kann man verstehen, dass die in den Spontansiedlungen an Flussufern der Stadt Yogyakarta vorhandenen und gepflegten Einrichtungen der Infrastruktur von größter Bedeutung für die Bevölkerung sind. Diese sind für die Bewohner auch deshalb äußerst notwendig,

EINRICHTUNGEN DER TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

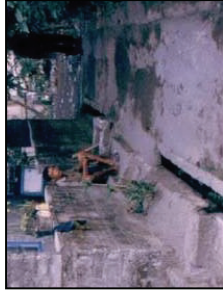
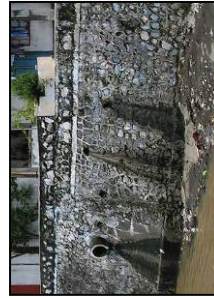


Typen der Straßenlampen am Flussufer und im Kern der Siedlung



Type der öffentlichen Brunnen, die zu Mittelpunkten der Nachbarschaftspflege der ansässigen Bevölkerung werden

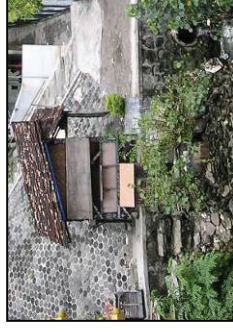
Abflussröhren für Schmutzwasser aus der Stadt in den Fluss, die durch die Spontansiedlungen fließen



Abflussröhren für Schmutzwasser aus den Häusern, das direkt in den Fluss eingeleitet wird - mit Hilfe von runden Abwasserrohren, die durch die Stützmauern des Flussufers hindurchgebohrt worden sind-

Beispiel einer Schmutzwasserableitung, die direkt an einem Wohnhaus angebracht ist

EINRICHTUNGEN DER SOZIALEN INFRASTRUKTUR



Die Dorfwache bildet einen Treffpunkt der Einwohner zur täglichen Nachbarschaftspflege



Gebetsraum (keine Moschee), der als Ort der Anbetung und zugleich als Treffpunkt der Bevölkerung zur Nachbarschaftspflege zwischen dem einen und dem anderen dient.



Öffentlicher Wasserbrunnen, der von der Bevölkerung äußerst intensiv zum Kleiderwaschen und zugleich zur gegenseitigen Kommunikation benützt wird.

weil sie dazu verwendet werden, die täglich notwendige Interaktion, und d.h. die Absprachen, Zu- oder Absagen für gemeinsames Handeln der örtlichen Bevölkerung, zu treffen. Man muss leider sagen, dass die de facto stattfindenden Verhandlungen der Bewohner sehr gering sind, insbesondere wenn es um die Fragen der Abwasserentsorgung geht. Die ungute Sitte, den Abfall in Flussnähe zu deponieren wird leider noch häufig praktiziert. Diese Zustände werden an verschiedenen Stellen sichtbar, wo sich viele Müllhaufen befinden, insbesondere wenn während der Trockenzeit keine Wassermengen im Fluss vorbeifließen.

4.2.5.7 Nutzung des Flusses für wirtschaftliche Zwecke

Durch Beobachtungen bei der Felduntersuchung konnte festgestellt werden, dass einige Bewohner der Flussufer den Fluss auch zur Vermehrung ihres monatlichen Einkommens verwenden. Alle Arten dieser Verwendung haben es mit der Fischzucht zu tun, die Fische werden nachher an andere Mitbürger oder über die traditionellen Fischmärkte verkauft. Es gibt dreierlei Arten von Fischzucht; die erste Art zu fischen geschieht aus mit Bambus geflochtenen, ovalen Fischkörben, die in den Fluss getaucht werden. Die Maße dieser Bambuskörbe, die zum Fischfang verwendet werden, haben etwa eine Größe von 0,7 m x 1 m x 2 m. Diese Körbe werden im Fluss soweit untergetaucht, bis der obere Teil eines solchen Korbes noch etwa 10 cm über der Wasseroberfläche zu sehen ist.

Die zweite Weise ist die Verwendung eines Netzes in der Nähe der Irrigationszuleitung. Es werden zwei Netze mit gleicher Breite wie die Mündung des Bewässerungsrohres angefertigt und in einem Abstand von etwa 2 m ausgelegt. Danach werden zwischen den beiden Netzen Fichsämlinge im Wasser eingesetzt und etwa drei Monate lang kultiviert. Nach dem Aufwuchs der Fische werden sie auf dem nächstgelegenen Fischmarkt verkauft. Zu bestimmten Zeiten erscheinen auch Konsumenten direkt bei den Uferbewohnern, um Fische für einen bestimmten Preis zu erwerben.

Die dritte und letzte Art um das Flusswasser zur Steigerung des Familieneinkommens zu verwenden ist der Ausbau eines Teiches in der Nähe des Flusses. Diese letzte Art wird dann angewandt, wenn die Bevölkerung ein Erholungszentrum mit Teich zum Angeln anlegt. Dabei deichen die Anwohner die Strömung des Flusses in viereckiger Form ein, wobei sie Sandsäcke mit verwenden. Sie vertiefen das Wasser im Fluss, innerhalb des Vierecks, und füllen das am Flussufer entstandene Wasserbecken mit vielen Fischsetzlingen. Nachdem alle diese Vorbereitungen getroffen sind, wird ein Erholungspark mit Teich zum Angeln eröffnet, natürlich gegen Bezahlung einer bestimmten Eintrittssumme.

Diese drei Weisen der Flussnutzung, die oben schon erklärt worden sind, stören sicherlich den glatten Lauf des Flusses und fördern eine schnellere Versandung des Flusses. Auch das Aufhängen von Bambuskörben im Fluss, das von den dort wohnenden Menschen vielfach gepflegt wird, kann die Strömung des Flusses hemmen und gleichzeitig viele Sandablagerungen im Fluss im Umkreis der Körbe verursachen. Die Aufhängung der Netze kann ebenfalls die Wasserströmung der Bewässerungsanlagen behindern, besonders wenn viel Abfall in den zum Fischfang aufgehängten Netzen hängen bleibt. So stört die

Anlegung eines Erholungsparks mit Angelteich in Flussnähe die Strömung des Flusses ziemlich und beschleunigt die Versandung des Fluss-Betts. [Siehe Abb. IV-2-26]

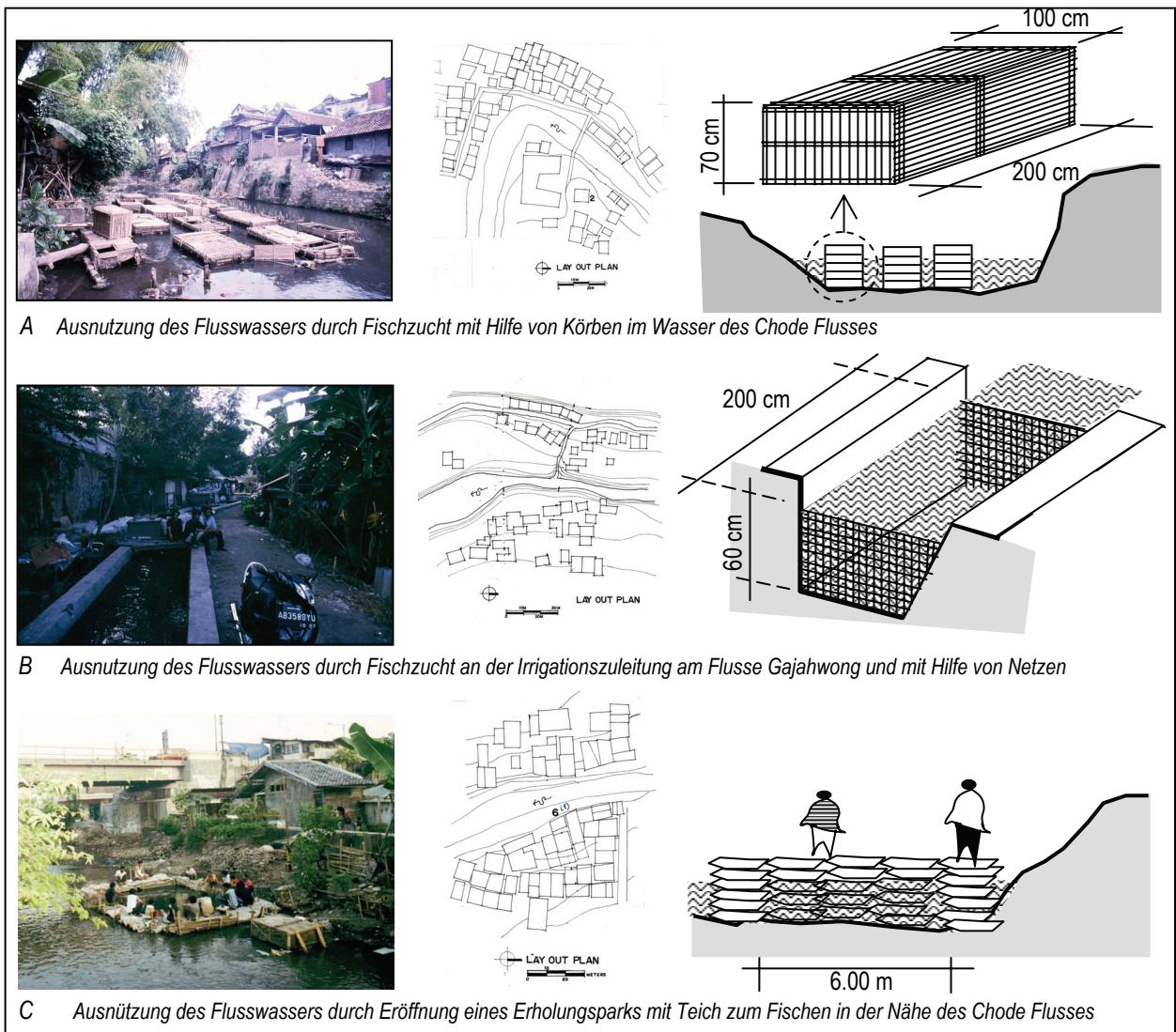


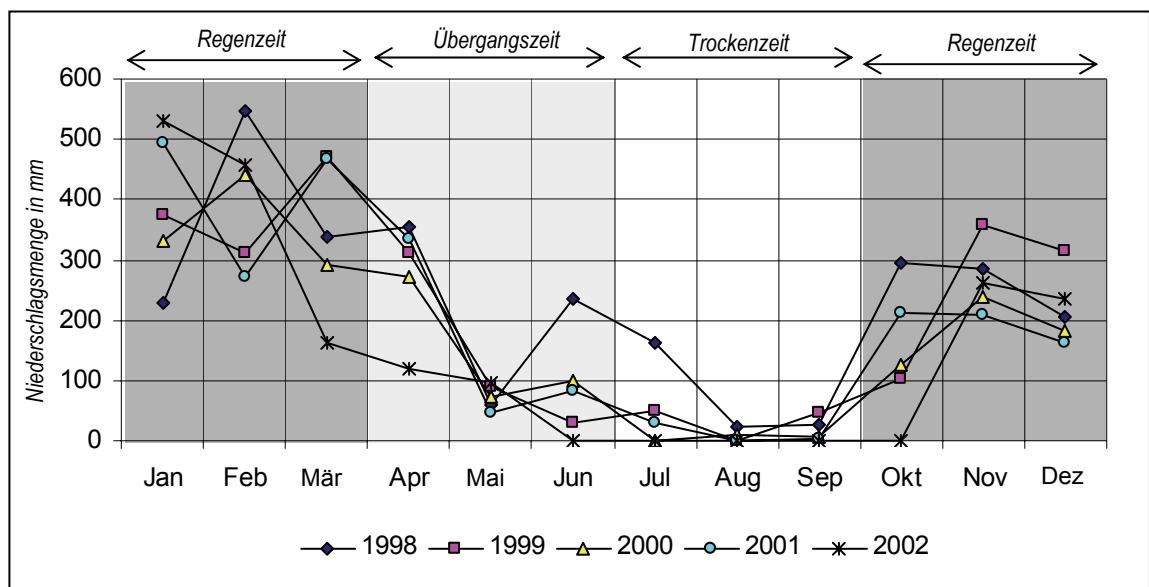
Abbildung IV-2-26 Ausnutzung der Flusswasserströmung durch die Bevölkerung zur wirtschaftlichen Belebung und Steigerung des monatliche Einkommens

4.2.5.8 Gefährdete Lagen der Siedlungen

Die Lage der Spontansiedlungen an den Ufern der Flüsse befinden sich meist an Plätzen mit nicht besonders steilen Abhängen. Dies gilt in besonderer Weise für das Gebiet derjenigen Siedlungen, die bereits eine Verbesserung ihrer Straßeninfrastruktur am Ufer des Chode Flusses erhalten haben, wobei der Höhenunterschied zwischen der Uferstraße und dem Fluss zwischen 2,5 und 3,5 m beträgt. Doch gibt es noch einige Gebiete, deren Straßeninfrastruktur am Flussufer noch nicht saniert worden ist und wo man noch steile Ufer zum höher gelegenen Gebiet am Ufer des Flusses Winongo sieht. Im südlichen Teil der Stadt Yogyakarta am Flusse Gajahwong ist die Lage der Wohnhäuser gegenüber dem Fluss nur wie auf einem leichten Abhang und gleichzeitig nahe am Ufer.

Die Breite der drei die Stadt Yogyakarta durchfließenden Flüsse variiert sehr stark. Für den Fluss Chode, dessen Ufer bereits zu Hauptlokalstraßen der Siedlung ausgebaut worden sind, beträgt die Breite zwischen 17 - 25 Metern. Demgegenüber zeigt Fluss, dessen Ufer noch nicht saniert worden ist, unterschiedliche Ausmaße, an der schmalsten Stelle von nur etwa 5 Metern bis zur breitesten Stelle von immerhin etwa 27 Metern. Die Tiefe der die Stadt Yogyakarta passierenden Flüsse ist sehr von der Menge der Niederschläge auf der Hochebene im Norden abhängig. Daneben gibt es im Oberlauf des Flusses einige Abschnitte, wo Deiche zur Regelung der durchfließenden Wassermengen gebaut worden sind. Die seichteste Flusstiefe beträgt nur etwa 30 cm, während die Tiefe bei Hochwasser etwa 4,5 m erreichen kann.¹⁵ Die geringe Flusstiefe wird einerseits verursacht durch die vielerlei Sinkstoffe, die das Flusswasser vom Oberlauf her mit sich führt, und andererseits ist sie Folge des Mülls. Ein Ansteigen der Strömungsgeschwindigkeit des Flusses lässt auch das Wasser ansteigen, was dann letztendlich die Überschwemmungen verursacht.

Auf Grund der über die Niederschlagsmengen gesammelten Daten der indonesischen Luftwaffe (*TNI Angkatan Udara*) für die Jahre 1998 bis 2002 betragen die höchsten Niederschlagsmengen in der Stadt Yogyakarta zwischen Januar und März 228,3 - 546 mm. Zur Zeit der starken Regenfälle steigt die Wasseroberfläche der Flüsse, sodass eine Naturkatastrophe in Form einer Überschwemmung die Menschen bedroht, die in den Spontansiedlungen an den Flussufern wohnen. In der Grafik IV-2-8 wird sichtbar, dass sich die Niederschlagsmenge in den Monaten Juni - September an ihrer unteren Grenze befindet. In diesen Monaten besteht überhaupt keine Überschwemmungsgefahr, denn die Wassermengen sind äußerst gering.



Grafik IV-2-8 Monatliche Niederschlagsmengen in der Stadt Yogyakarta in den Jahren 1998 - 2002

Auf Grund von Beobachtungen und persönlichen Interviews zur Zeit der Feldforschung ergab sich, dass die Naturkatastrophen schlechthin, die sich in der

¹⁵ Maryono, Agus. Monitoring Air Permukaan (Überwachung des Oberflächenwassers); Fallstudie: Die Abnahme der Wasserqualität des Flusses Chode und das Hochwasser im Gajah Wong Fluss am Deich Mrican-Bantal, Technische Fakultät der UGM (Gajah Mada Universität) Yogyakarta, ohne Jahreszahl

Vergangenheit ereignet haben und sich möglicherweise auch in der Zukunft in den Siedlungen ereignen, die Überschwemmungen und die Erdbeben bringen. Obwohl die Wohnhäuser sehr nahe beieinander stehen, ist demgegenüber die Möglichkeit einer Brandgefahr vergleichsweise gering, denn der Großteil der Wohnhäuser der Bevölkerung ist bereits nachhaltig gebaut, besonders in der Nähe des Stadtkerns.

Die andere Naturkatastrophe besteht durch Erdbeben, die öfters an den Flussrändern als Folge von durch die Strömung verursachten Erosionen auftreten. Die Bedrohung betrifft jedoch nur solche Wohnhäuser, deren Position ziemlich hoch über dem Fluss gelegen und deren Abstand vom Fluss ziemlich klein ist. Durch die Enge des Flussbetts ergeben sich ein hoher Wasserstand und zugleich eine schmale Breite des Flusses, wodurch wiederum eine starke Strömung des Wassers entsteht. Der Teil des Ufers unterhalb des Hauses wird durch das Flusswasser Stück um Stück ausgewaschen, sodass das Flussufer immer mehr ausgehöhlt wird. Dieser Zustand gefährdet das darüber stehende Haus außerordentlich. [siehe Abb. IV-2-27]

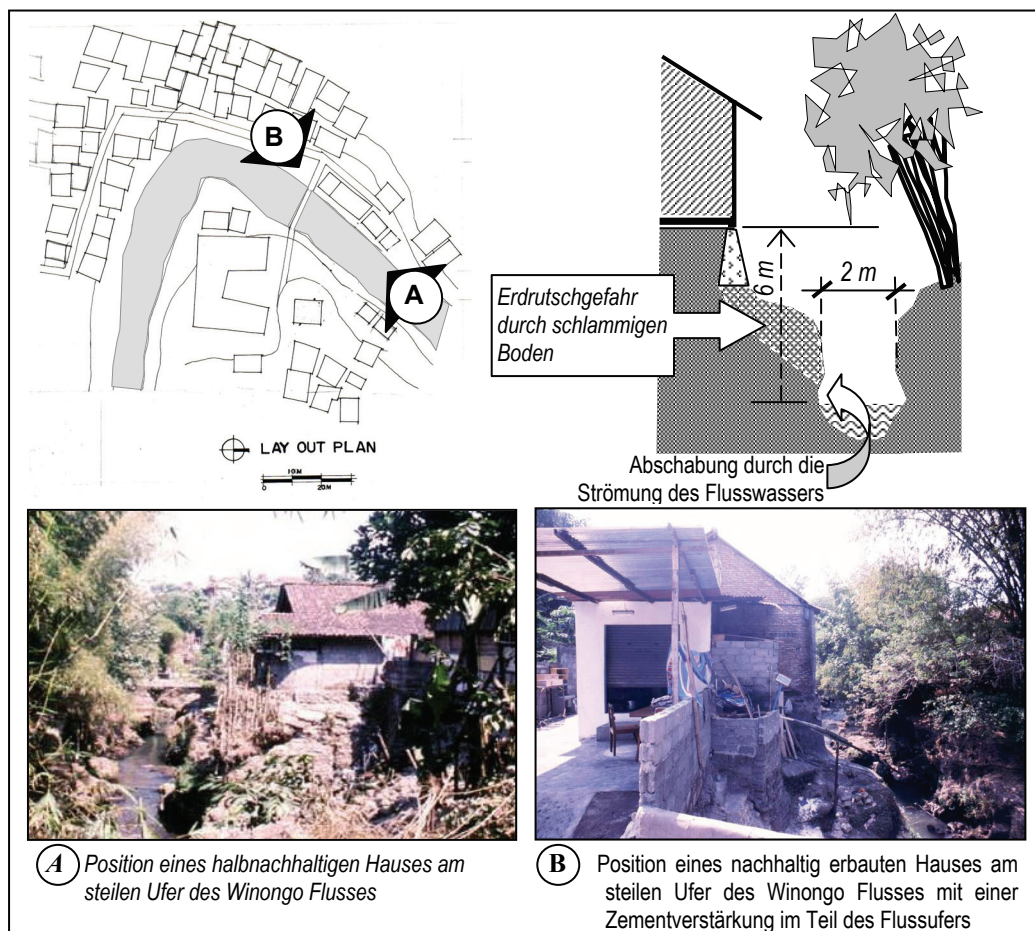


Abbildung IV-2-27 Erdbebengefahr bei einem Haus, das an einem steilen Ufer und zugleich schmalen Fluss gebaut wurde

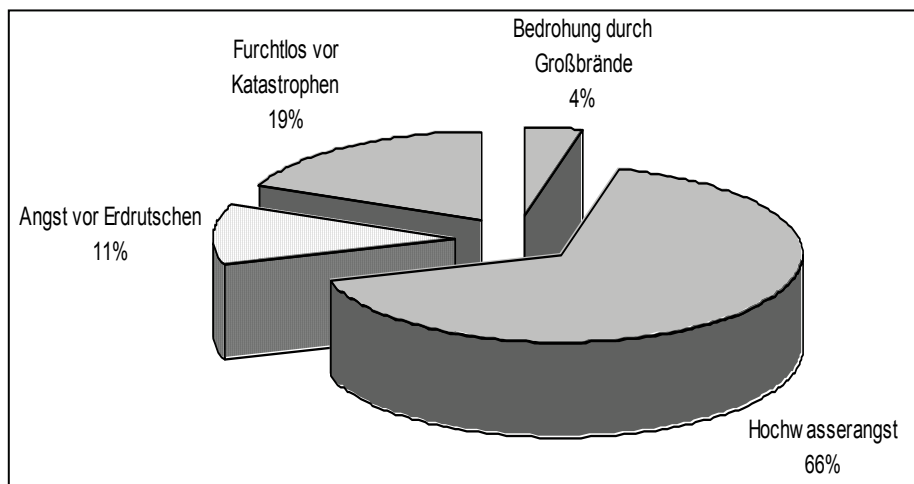
Man kann sehen, wie durch die Strömung des Flusses eine Unterspülung entsteht. Je heftiger diese wird, desto mehr wird die Ufermauer weggespült. Eine der dortigen Familien bemüht sich darum, die Gefahr eines Erdbebens dadurch auszuschließen, dass sie den Teil des Erdreiches unterhalb des Hauses am Flussufer mit Zement beschichtete. Dieser Versuch war wenig glücklich, denn das

betreffende Haus erlitt eine Aushöhlung weit unterhalb seiner Grundmauern, und die Erosion durch die Strömung des Flusses vollzog sich weiterhin.

Die oben erläuterten Zustände werden auch in der Spontansiedlung am Ufer des Flusses Winongo nachgewiesen, die sich auf der nördlichen Seite der Stadt Yogyakarta befindet. Einige Hausreihen, die sich am Ufer des Flusses befinden, sind auf relativ ziemlich steil abfallenden Plätzen erbaut, deren Höhe über dem Pegel des Flusses etwa 6 m beträgt. Die Breite des Flusses verengt sich in dem Augenblick, in dem er die Siedlung passiert, auf eine Breite von nur 2 m.

Auf Grund des Ergebnisses der Felduntersuchung ergab es sich, dass 66 % aller Befragten, die in den Spontansiedlungen wohnen, Angst vor den drohenden Überschwemmungskatastrophen haben. Diese Höhe ist eigentlich erstaunlich, denn aus verschiedenen Interviews mit der Bevölkerung ergibt sich der Eindruck, dass sich die Bevölkerung recht gut auskennt mit den Situationen ihrer Wohnsiedlungen. Möglicherweise beruhen ihre Antworten auf dem Gedanken, dass die Erfahrung von so und so vielen Hochwasserkatastrophen zur alljährliche Erscheinung in der Regenzeit gehört.

Der Prozentsatz der Menschen, die sich vor der Bedrohung durch einen Erdbeben fürchten, beträgt 11 % und wohnt im Gebiet der Spontansiedlungen am Ufer des Winongo Flusses. [Siehe Grafik IV-2-9] Diese Verhältniszahlen stimmen mit Beobachtungen bei der Felduntersuchung überein, besonders im nördlichen Teil des Stadtgebietes von Yogyakarta. Für die Bedrohung durch die Brandgefahr sind nur 4 % der Befragten anfällig. Der zweitgrößte Prozentsatz von Menschen fürchtet sich überhaupt nicht vor Brandgefahren, ihre Anzahl liegt bei 19 %.



Grafik IV-2-9 Prozentsätze der Fragenbeantwortung der Bevölkerung über bestehende Ängste vor Naturkatastrophen und Brandgefahren, die am meisten gefürchtet werden

4.2.5.9 Umweltqualitäten (Vor- und Nachteile solcher Siedlungen)

Die Umweltqualitäten der Flussufersiedlungen in Yogyakarta lassen sich in zwei Sorten einteilen, nämlich in diejenigen Flussufergebiete, die bereits durch den Bau von großen Lokalstraßen saniert worden sind, und in solche, bei denen diese Verbesserung noch aussteht. Bei ersteren wird die Bevölkerung, die am

Flussufer wohnt, so gut wie dazu gezwungen, die Umweltqualität im Umkreis ihres Hauses zu fördern, mindestens bedeutet das die Vorderseite ihres Hauses zu verbessern und die Orientierung ihres Hauses, das ja bisher seine Rückseite dem Fluss zukehrte, dahingehend zu wenden, dass es mit seiner Vorderseite in Richtung auf den Fluss schaut. Außerdem werden die Bewohner auch dazu angetrieben, die Straßenfront ihrer Häuser zu schmücken.

Bei den Siedlungen, bei denen noch keine Sanierung stattgefunden hat, ist es im Allgemeinen so, dass die am Flussufer liegenden Häuser so stehen, dass deren Rückseite auf den Fluss hin und ihre vordere Seite in Richtung auf die Kampung Wege ausgerichtet sind. Dadurch ist es für deren Bewohner ein Leichtes, den Haushaltabfall direkt in den Fluss zu kippen. Wie schon in der Abhandlung im vorigen Kapitel dargestellt wurde, wird das Problem der Umwelt-Reinlichkeit, die von Einfluss auf das Aussehen ist, besonders bei der Problematik des Mülls, die Wohnqualität im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Windgeschwindigkeits-, Luftfeuchtigkeits- und Temperaturmessungen diskutiert, die vor Ort vorgenommen werden, die Qualität des Trinkwassers wird im Zusammenhang mit der Beobachtung des Säuregehaltes (pH) und des im Wasser gelösten Oxygen Gehaltes (*Sauerstoffs*) behandelt.

a. Die Reinlichkeit der Umgebung

Im Allgemeinen ist das Aussehen der Spontansiedlungen relativ ordentlich, denn die Einwohnerschaft hält jeden Tag den Hof ihrer Häuser sauber. Freilich sind dem Aussehen nach diejenigen Siedlungen am Flussufer, die eine Sanierung der Straßen erlebt haben, einiges sauberer als solche, die eine solche Radikalkur noch nicht erlebt haben. Die Tatsache, die den Eindruck von Unsauberkeit hinterlässt, ist die Gewohnheit der Bevölkerung, ausgebrauchte Sachen rings um ihr Haus aufzuhäufen, sodass ein unordentlicher und schmutziger Eindruck entsteht. *[siehe Abb.IV-2-28]*

Trotzdem sieht es an einigen Plätzen in den Flussufersiedlungen auch ordentlich aus, und zwar durch das Pflanzen von Bäumen auf den Vorplätzen und Höfen der Häuser sowie an den Wegrändern. Außerdem werden die als Spiel- und Sportplätze gemeinsam genutzten öffentlichen Freiräume auch gemeinsam sehr sorgfältig hinsichtlich ihres Aussehens gepflegt und in Ordnung gehalten. Diese Sachverhalte erbringen den Beweis dafür, dass es auch in den Spontansiedlungen an den Flussufern Teile gibt, die von den örtlichen Bewohnern sauber gehalten werden.

Die Problematik der Sauberkeit, die im Zusammenhang mit dem direkten Abkippen des Mülls in den Fluss steht, ist durch eine schlechte Angewohnheit entstanden, die nicht ganz ausrottbar ist. Obwohl das Flussufer bereits zu einer Hauptlokalstraße saniert ist, obwohl die Hausausrichtung auf die Straße am Flussufer weist, gibt es immer noch Bewohner, die ihren Mülleimer direkt in den Fluss kippen. Dies wird offenkundig am Flussufer, das voll ist von Müllhaufen und den Überresten von Hausmauern, die renoviert wurden. In dem geflochtenen Fischkorb werden auch sehr oft Müllreste gefunden, die vom Flusswasser mitgeschwemmt werden und dann in den Fischreusen hängen bleiben. Diese Verhältnisse sind häufig an den Vorderfronten der Häuser an den Flüssen zu beobachten, die mitten durch den Stadtkern fließen.

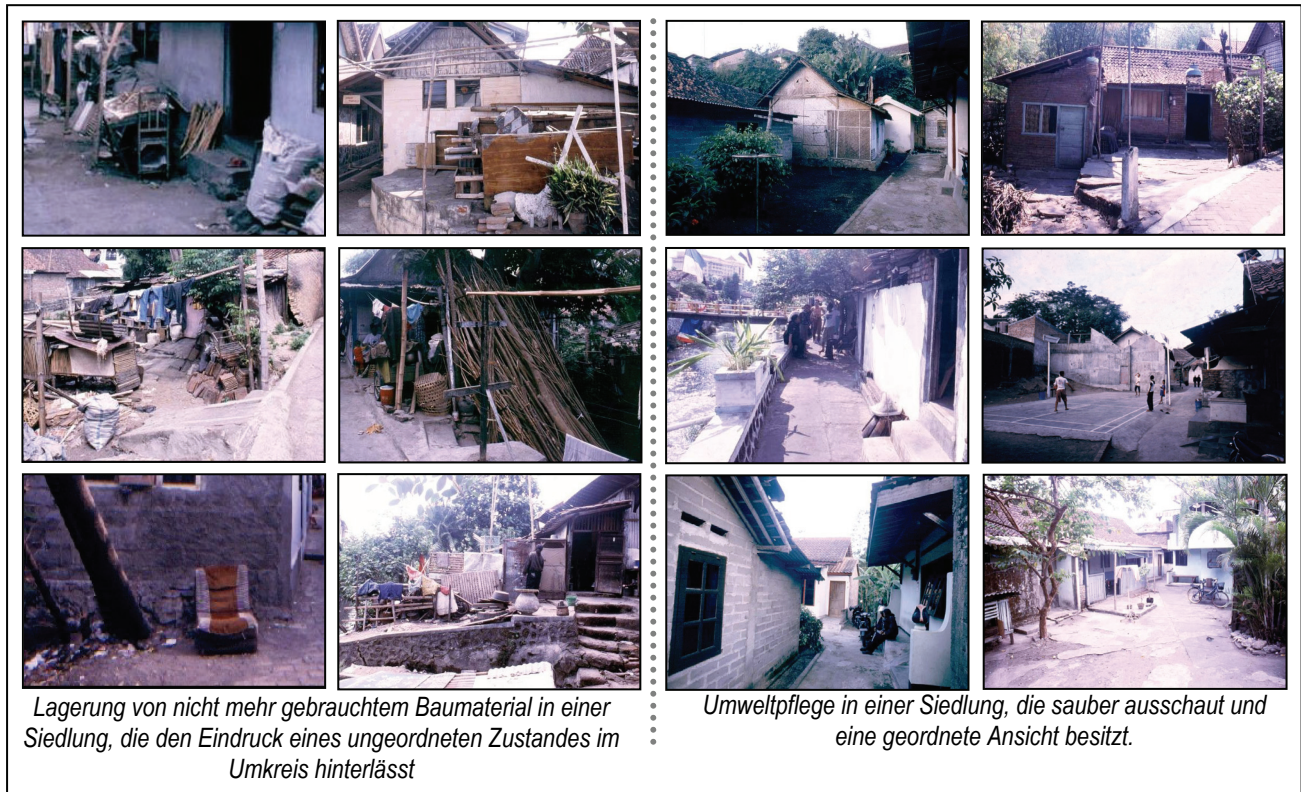


Abbildung IV-2-28 Bilder, die etwas von der Umweltqualität der Flussufersiedlungen aussagen, die sowohl den Eindruck einer gewissen Unordnung als auch den Eindruck von Ordnung und Sauberkeit hinterlassen.

In den Spontansiedlungen gibt es auch Heimarbeit (home industry), die Sojabohnenquark (Tofu) herstellt und keinen Platz zur Verarbeitung der Abfallprodukte hat. Die Ausscheidungsstoffe der Sojabohnenherstellung werden einfach in den Fluss geworfen. Daneben gibt es an den Flussufern in der Nähe von Heimindustrie sehr viele Müllhaufen. Es gibt auch Familien, die an den Flussufern wohnen und die öffentlichen Wege als Badeplatz für Kinder gebrauchen. Sie stellen auf öffentlichen Straßen Eimer auf und lassen ihre Kinder in den erwähnten Behältern baden und nebenher spielen. [siehe Abb. IV-2-29]

Die Reinhaltung der Umgebung an den Flussufern bildet ein Problem, das nicht einfach zu lösen ist, weil die Angewohnheit, den Müll einfach direkt in den Fluss zu werfen, zu einem wesentlichen Bestandteil der Volkskultur geworden ist. Auf Grund der Beobachtungen während der Felduntersuchung muss gesagt werden, das Wegwerfen des Mülls in den Fluss ist nicht nur ein Problem an den Flussufern geworden, sondern hat sich zu einer allgemeinen Problematik der Gesamtbevölkerung, die in der Stadt Yogyakarta wohnt, entwickelt. Zu bestimmten Zeiten kann man auf den Brücken, die den Weg abkürzen, wahrnehmen, wie die Menschen, die nicht an den Flussufern wohnen, ihren Abfall direkt in den Fluss werfen. Dieser Müll lässt nicht nur einen sehr unangenehmen Gestank aufkommen, sondern verursacht auch sehr oft das Ausbrechen einer seuchenhaften Krankheit in der Gesellschaft, die am Flussufer ansässig ist, besonders bei denen, die noch den Brunnen am Flussufer für den täglichen Wasserbedarf benutzen.



Abbildung IV-2-29 Schmutzige Umgebungsqualität als Folge des unüberlegten Wegwerfens von Haushaltsmüll, von Heimindustrieabfällen und anderen Beschäftigungen direkt in den Fluss und nahe an ihren Häusern

b. Angenehmes Wohnen in der Siedlungen

Die Beobachtung der Wohnlichkeit an den Flussufern findet an allen drei Ufern der durch die Stadt Yogyakarta fließenden Flüsse statt. Die Überprüfung der Umweltverträglichkeit in den Siedlungen geschieht durch die Messungen von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit, die im Raum der Spontansiedlungen an den Flussufern existieren. Diese finden an fünf aufeinander folgenden Tagen statt. Dabei werden an jedem Tag drei Messungen vorgenommen, morgens zwischen 07.00 und 09.00 Uhr, mittags zwischen 12.00 und 14.00 Uhr und nachmittags zwischen 16.00 und 18.00 Uhr. An jedem Fluss werden zwei Beobachtungsgebiete mit je zwei Beobachtungsstellen ausgewählt, deren logistisch verrechnete Daten die Umweltfaktoren im ausgewählten Gebiet repräsentieren.

Um die Qualität der Umweltbedingungen in den Siedlungen am Flussufer aufzeigen zu können, werden die Ergebnisse der Feldforschung mit den Daten der lokalen, von der Dienststelle für Meteorologie beim Amt für Luftraumnavigation der Luftwaffe (TNI-AU Yogyakarta) im Durchschnitt monatlich durchgeführten Klimabeobachtung verglichen. Die von dieser Dienststelle erhaltenen Sekundärdaten sind Klimadaten (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit), die von Anfang des Jahres 1998 bis 2002 tag-täglich gemessen wurden. Aus diesen ergeben sich auch die monatlichen Durchschnittsdaten für den gleichen Zeitraum. Durch die Existenz dieser monatlichen Durchschnittsdaten ist es möglich, diese mit den bei der

Feldforschung gewonnenen Daten zu vergleichen, sodass es möglich wird zu sehen, wie groß der Grad der Umweltbeeinflussung in den Siedlungen am Flussufer ist.

Im Allgemeinen steigen die Durchschnittstemperaturen der Stadt Yogyakarta im Monat April an und erreichen ihre Höchsttemperatur im Monat Mai; danach in den Monaten Juni bis August fällt die Luftwärme ab. In den Monaten September und Oktober steigt die Temperatur wieder etwas an. Der Unterschied zwischen Mindest- und Höchsttemperatur beträgt lediglich 2,8°C. Wenn man die allgemeine Wärme in der Stadt Yogyakarta, besonders im Monat Juli mit den Resultaten der Felduntersuchung vergleicht, die ebenfalls im Juli gemessen wurden, so wird ein ziemlich hoher Temperaturunterschied erkennbar.

In den Gebieten der Feldforschung, die an den Ufern der drei Flüsse vorgenommen wurde, ergab die morgendliche Messung zwischen 07.00 und 09.00 Uhr die niedrigste Temperatur zwischen 24,5°C und 25,3°C. Dagegen stieg bei der Mittagsmessung (zwischen 12.00 und 14.00 Uhr) die Temperatur am Flussufer auf eine Höhe von 30,3 - 36,6°C an. Bei der Messung am Nachmittag zwischen 16.00 - 18.00 Uhr war die Wärme offenkundig wieder auf eine Temperaturskala von 29,2 - 33,4°C gefallen.

Alle erreichbaren Daten zusammen zeigen, dass die Lufttemperatur an den Ufern der Flüsse, die durch die Stadt Yogyakarta fließen, im Vergleich heißer ist als die durchschnittlichen Werte im Stadtbereich. Die niedrigste Temperatur über die Mittagszeit beträgt mit 30,3°C, mehr als die niedrigsten Durchschnittstemperaturen in den Jahren 1998 – 2002 mit einer Höhe von nur 27,9°C. *[siehe Anhang IV-2I]* Deshalb werden zur Mittagszeit viele öffentliche Freiräume von der Bevölkerung nicht zu irgendwelchen Zwecken in Anspruch genommen; wenn sie schon irgendetwas unternehmen, wählen sie sich dafür Freiräume oder öffentliche Straßen, die um diese Zeit im Schatten von hohen Gebäuden oder weit ausladenden Bäumen liegen.

Bei den Messungen am Nachmittag erwies es sich, dass die Luftfeuchtigkeit wieder bis zu einem Prozentsatz von 38,1 - 71,80% ansteigt. Wenn der Prozentsatz der Luftfeuchtigkeit an den Flussufern mit der durchschnittlichen Luftfeuchtigkeit pro Monat in der Stadt Yogyakarta verglichen wird, liegt dieser Prozentsatz an den Flussufern tiefer, ganz besonders wenn er jedes Mal im Monat Juli gemessen wird, wo er zwischen 76 - 84 % liegt. *[siehe Abb. IV-2J]* Somit wird es verständlich, dass die Luftfeuchtigkeit an den Flussufern schlechter ist, niedriger sind in ihrer Qualität als die allgemeine Luftfeuchtigkeit in der Stadt Yogyakarta.

Auf Grund der Felduntersuchungen ergibt sich, dass die Windgeschwindigkeit am Morgen des Tages -relativ gesprochen- sehr gering ist; sie beträgt nämlich nur 0,0 - 3,7 m/sec. Bei der Mittagsmessung ergibt sich ebenso eine sehr niedrige Windgeschwindigkeit von 0,0 - 6,4 m/sec; dies wurde am Ufer des Flusses Chode gemessen. Demgegenüber entsteht am Nachmittag am Ufer des Flusses Gajahwong eine durchschnittliche Windgeschwindigkeit von 3,1 m/sec. Wenn dies mit der durchschnittlichen Windgeschwindigkeit aller Monate der Jahre von 1998 - 2002 mit einer Höchstgeschwindigkeit von 0,44 m/sec und einer Niedrigstgeschwindigkeit von 0,13 m/sec verglichen wird, so

bleibt die Windgeschwindigkeit an den Flussufern beinahe gleich. *[siehe Anhang IV-2K]*

Lediglich zu bestimmten Zeiten, besonders bei den Mittagsmessungen zeigt die Windgeschwindigkeit am Flussufer einen nennenswerten Unterschied zur monatlichen Durchschnittsgeschwindigkeit. Diese Erscheinung ist möglich, weil die Flussufer immer tiefer gelegen sind, sodass das Blasen des Windes im Gebiet des Flussufers stärker empfunden wird. Durch die Windgeschwindigkeit, die Hitze der Lufttemperatur und die Niedrigkeit der Luftfeuchtigkeit am hellen Mittag können gut neutralisiert werden. Der Zustand am Nachmittag, wenn die Temperatur noch als heiß empfunden wird und die Luftfeuchtigkeit noch nicht zugenommen hat, wird die Behaglichkeit am Flussufer noch nicht so sehr empfunden; das hat seine Ursache darin, dass die Luftgeschwindigkeit am Nachmittag relativ schwächer ist als am helllichten Tag. Anders ist es in den frühen Morgenstunden, wenn die Umwelteinflüsse noch gut zu spüren sind, obwohl die Luftgeschwindigkeit auf ihrem tiefsten Punkt angelangt ist. Das hat seine Ursache darin, dass am frühen Morgen die Sonneneinstrahlung noch nicht drückend heiß und die Luftfeuchtigkeit noch ausreichend groß ist.

Bei der Wahrnehmung oben genannter Umweltbedingungen wird es verständlich, wie die an den Flussufern angesiedelte Bevölkerung auf das dortige Lokalklima reagiert. Beschäftigungen, die gewöhnlich am hellen Tag erledigt werden, werden an schattige Plätze verlegt. Erst am späteren Nachmittag gibt es zahlreiche Tätigkeiten auf Plätzen im Freien, die dann als Spiel- und Sportplätze dienen; denn der Grad der Umweltbeeinflussung ist in den Abendstunden geringer als am Nachmittag. Die Ergebnisse der oben dargestellten Messungen über den Grad der Umweltbeeinflussung können noch genauer ausfallen, wenn es mehr ins Einzelne gehende Untersuchungen geben wird, die begleitet werden von Kalkulationen über die Wohnlichkeit, die auf der Analyse von P.O.Fanger über „thermal comfort“ Behaglichkeit durch Klimatisierung; beruht.¹⁶

c. Beschaffenheit des Flusswassers

Gleich wie bei der Datenaufnahme, die bei der Feldforschung in Medan vorgenommen wurde, so ist auch die Qualität des Flusswassers in der Stadt Yogyakarta ein Teil der Messung der Umweltqualität. Auch die für die in der Stadt Yogyakarta durchgeführte Messung war dieselbe wie in Medan, nämlich die Messung des im Flusswasser aufgelösten Sauerstoffs sowie der Säuregrad des Flusswassers. Die Probeentnahmen wurden an 9 Beobachtungstagen an verschiedenen Stellen der 3 Flüsse in Yogyakarta morgens, mittags und abends entnommen. Die Daten ergeben eine niedrige Qualität des Flusswassers. Ein Großteil der Feldforschungsdaten über den aufgelösten Sauerstoffgehalt zeigt Zahlen unter 5 mg/l und einen pH von durchschnittlich 6. *[siehe Anhang IV-2L und IV-2M]*

Interessantere Ergebnisse bei den Messungen der Flusswasserdaten ergaben, dass diese in den drei verschiedenen Flüssen recht verschiedenartig ausfielen. Das Messungsergebnis des im Winongo und Gadjahwong Fluss aufgelösten Sauerstoffs tendiert in Richtung auf einen niedrigeren Gehalt in den

¹⁶ Fanger, P.O. Thermal Comfort. Danish Technical Press, Copenhagen, 1970.

Mittagsstunden, wenn man ihn mit dem Sauerstoffgehalt am frühen Morgen und am späten Nachmittag vergleicht. Im Gegensatz dazu ist der im Chode Fluss am hellen Mittag höher als am Morgen und am Mittag.

Es besteht die Möglichkeit, dass das Ansteigen und Abfallen des aufgelösten Sauerstoffgehaltes zur Morgen- und Mittagszeit im Zusammenhang mit den Verrichtungen der am Flussufer wohnenden Bevölkerung steht. Diese benützt Flusswasser zum Baden und zum Wäschewaschen, und das geschieht häufiger morgens und abends, sodass der aufgelöste Sauerstoffgehalt eher niedriger liegt, denn die Belastung durch das Flusswasser nimmt durch das Wegwerfen der Bevölkerung zu.

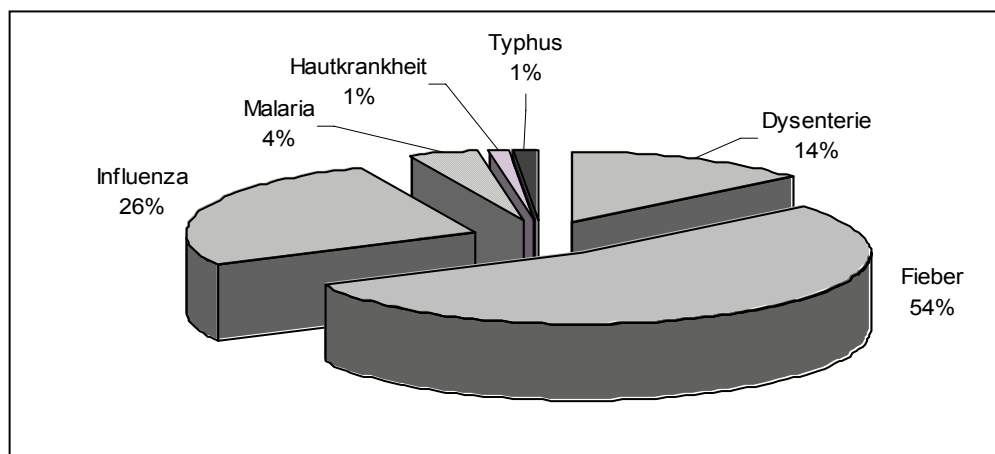
Doch am Winongo und Gadjahwong Fluss gibt es Belastungen, die sich gerade am helllichten Tage steigern, und dies geschieht nicht wegen irgendwelcher Routinearbeiten wie Baden oder Wäschewaschen; sondern weist mehr auf andere Beschäftigungen, die selbst den Fluss als Abfallplatz verstehen. An diesen beiden Flüssen gibt es Hausindustrien zur Produktion von Tofu, die ihre Abfallprodukte ohne einen angemessenen Verarbeitungsprozess einfach wegwerfen. Die Arbeitsvorgänge finden am helllichten Tage statt, sodass aus den Messergebnissen die Tendenz zur Abnahme der Werte im Vergleich zu den Messungen morgens und mittags deutlich erkennbar wird. [siehe Abb. IV-2-30]



Abbildung IV-2-30 Herstellungsprozess von Sojabohnenquark in der Hausindustrie am Flussufer des Winongo und die Entsorgung ihres Abwassers

Die Abnahme der Wasserqualität durch den Einfluss menschlicher Arbeit entlang des Flusswasserbereiches wird immer wieder diskutiert. Die dem Fluss entlang gelegene Kleinindustrie in Yogyakarta ist noch nicht im Stande, die bei ihrer Produktion entstehenden Abfälle zu beseitigen. Der entscheidende Grund dafür ist die Tatsache, dass sie für diese nicht billige Entsorgungsarbeit Geld braucht. Und dies steht in keinem Verhältnis zu den Erträgen aus ihrer Produktion. Oder anders ausgedrückt: Wenn der Entsorgungprozess ausreichend billig sein soll, dann wird für ihn eine weiträumige Fläche notwendig sein.

Neben der Darstellung der Umweltqualität, wie sie eben versucht worden ist, ergab die Feldforschung auch einige Informationen über Krankheiten, unter denen die dort wohnenden Menschen leiden und wie viele Menschen (in Prozentzahlen) davon betroffen sind. Diese Informationen erhielt man aus den Fragebögen, die an die zur Antwort bereiten Menschen verteilt wurden. Auf Grund dieser Auskünfte stellten sich drei Hauptkrankheiten heraus, unter denen die in den Siedlungen am Flussufer der Stadt Yogyakarta wohnenden Menschen häufig zu leiden haben. Bei diesen handelt es sich um Fieber (54 %), um Dysenterie (14 %) und um Influenza (26 %). Durch die Identifizierung dieser drei Krankheiten kann man den Schluss ziehen, dass die Erreger unter denen so viele Menschen leiden, als Folge einer schlechten Umweltqualität in der Siedlungsumgebung zu verstehen sind. Fieberkrankheiten und Influenza bilden allgemeine Krankheiten, die allen Einwohnern wohl bekannt sind, besonders beim Wechsel der Jahreszeiten von der Trockenzeit zur Regenzeit und umgekehrt. Wenn man die Krankheiten bei 14 % der Menschen auf Dysenterie diagnostiziert, dann verdeutlicht das die schlechte Umweltqualität im Umkreis der Siedlungen. Andere Krankheiten wie Malaria, Typhus und Hautkrankheiten fallen prozentual gesehen demgegenüber kaum ins Gewicht [siehe Grafik IV-2-10]



Grafik IV-2-10 Prozentsätze von häufigen Krankheiten unter den örtlichen Bewohnern