

Kapitel 4.4 **FALLSTUDIE** in der Stadt Surabaya – der Provinz Ost Java



*Alle großen Dinge sind einfach und viele können mit
einem einzigen Wort ausgedrückt werden: Freiheit,
Gerechtigkeit, Ehre, Pflicht, Gnade, Hoffnung.
(Winston Churchill)*

4.4 Fallstudie in der Stadt Surabaya in der Provinz Ost Java

4.4.1 Die Provinz Ost Java

Neben ihrer Funktion als Hauptstadt der Provinz Ost Java ist Surabaya die zweitgrößte Stadt Indonesiens unmittelbar nach Jakarta. Die gegenseitige Verflochtenheit zwischen dieser Stadt und der Entwicklung des Gesamtgebietes der Provinz Ost Java ist äußerst intensiv, besonders durch den Ex- und Importstrom von Passagieren und Gütern, die beide von den Verkehrsmöglichkeiten zu Wasser und in der Luft in der Stadt Surabaya Gebrauch machen. Beide vorhandenen Transportmöglichkeiten bedienen sowohl den Inlands- als auch den Auslandsverkehr.

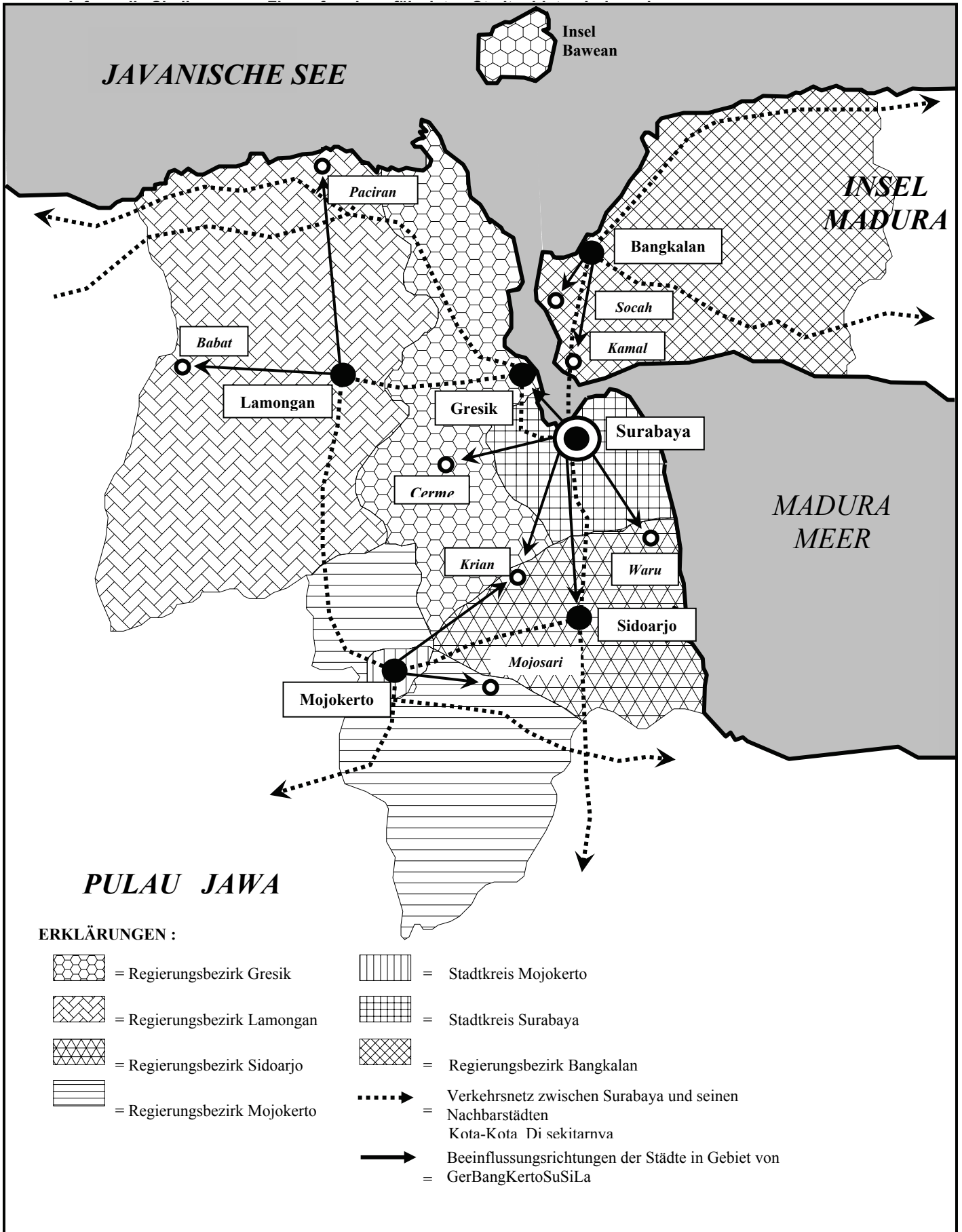
Surabaya ist die Hauptstadt der Provinz Ost Java, deren Hoheitsgebiet 47.157,72 km² und 33.064.400 Bewohner umfasst. Als Provinzhauptstadt spielt Surabaya eine wichtige Rolle bei der Entwicklung anderer Städte dieser Provinz, vor allem in den Gebieten der Regierungsbezirke, deren Verwaltungsaufgaben in der Nähe des Stadtkreises von Surabaya liegen, wie z.B. die Regierungsbezirke Gresik, Bangkalan, Mojokerto, die Stadtkreise Mojokerto, die Regierungsbezirke Sidoarjo, Lamongan. Diese Bezirke und Stadtkreise, konsolidieren die Entwicklung ihres Gebietes in einem einheitlichen System, das unter dem Namen Gerbang Kerto SusiLa bekannt ist, oder abgekürzt GKS. [siehe Abbildung IV-4-1]

Das GKS Entwicklungssystem ist ein Modell gegenseitiger Leistungen oder funktionaler Beziehungen zwischen dem Gebiet und dem Straßennetz, das sich im Raum von 'Gerbangkertosusila' entwickelt. Die Funktionen wurden für einige Regierungsbezirke oder Stadtkreise festgelegt, die im Bereich der GKS Entwicklung eingeschlossen sind.¹ Im Kooperationsbereich von GerbangKertoSusila bildet die Entwicklung Surabayas einen Teil des Großstadtbereichs von Surabaya (*Surabaya Metropolitan Area*) und die dominante Rolle dieser Stadt besteht in ihrer Funktion auf kommerziellem und finanziellem Gebiet, sowie bei Handel, Information, Verwaltung, Sozial- und Gesundheitswesen. Die gegenwärtige Existenz des Hochseehafens Tanjung Perak soll zur zentralen Auslieferungsstelle verschiedenster Handels- und Gebrauchsgüter werden, sowohl von Rohmaterialien der Industrie als auch von vielerlei schon weiter verarbeiteter Produkte, einschließlich von landwirtschaftlicher Produktion.

4.4.2 Allgemeine Beschreibung der Stadt Surabaya

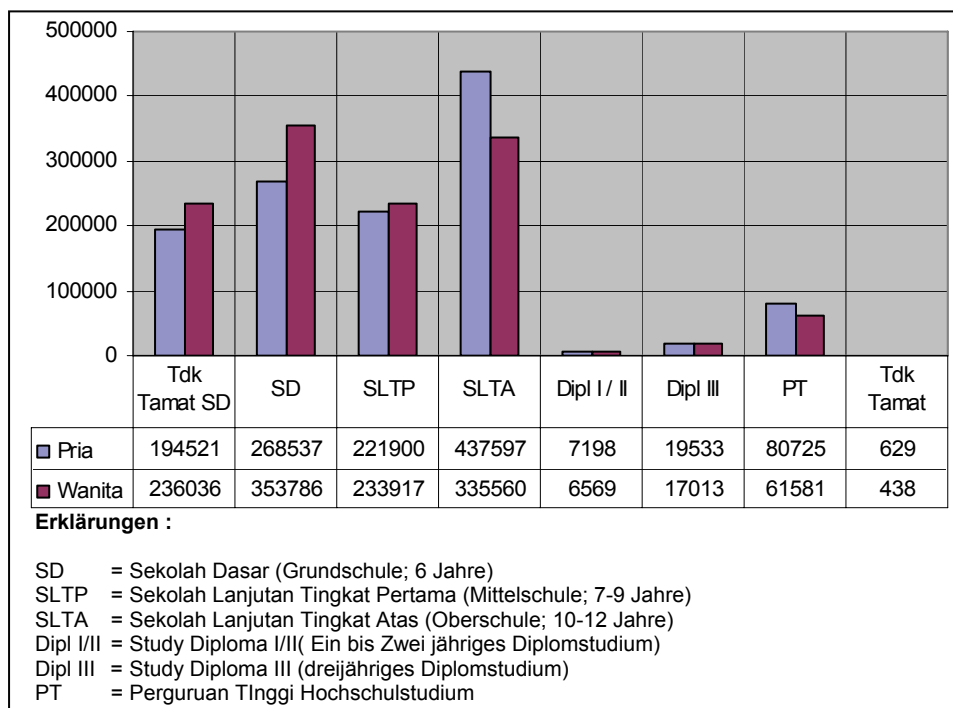
Als zweitgrößte Stadt von ganz Indonesien umfasst Surabaya ein Hoheitsgebiet von 32.6360 Hektar, das in 31 Amtsbezirke oder Stadteile und 163 Gemeindebereiche aufgeteilt ist. Es befindet sich in einer Position von 07°1' bis 07°21' s.Br. und 112°36' bis 112°54' ö.L. mit einer Höhe von 3 - 6 m ü.d.M. Ausgenommen davon sind im Süden zwei leicht abfallende Hügel mit einer Höhe von etwa 25 bis 50 m ü.d.M. Der Boden im Stadtkreis Surabaya ist alluvialen Ursprungs, entstanden aus Fluss- und Strandsedimenten; im westlichen Teil gibt es Hügelketten, die einen ziemlich hohen Prozentsatz an Kalk enthalten. Etwa 80% der schrägen Bodenoberfläche im Stadtkreis Surabaya bilden eine Tiefebene, die einen Neigungswinkel von weniger als 3 % besitzt; die restlichen 20 % dagegen gehören zu einer mild gewellten Hügellandschaft, die einen Neigungswinkel von 5 - 15 % aufweist.

¹ Pemda Kotamadya Dati II Surabaya. Master Plan Surabaya 2000 - Hasil Evaluasi Kedua (Grundkonzeption der Stadt Surabaya im Jahre 2000 – das zweite Evaluationsergebnis). Surabaya, 1992.



Im Jahre 2004 erreichte Surabaya bei einer Fläche von 32.637,75 Ha eine Bevölkerungszahl von 2.720.236 Menschen.² Der durchschnittliche Bevölkerungszuwachs der Stadt in den Jahren 1992 – 2000 betrug 1,03 % pro Jahr. Im Allgemeinen beträgt die Bevölkerungsdichte der Stadt 79,68 Personen pro Hektar; dabei ist in dem genannten Zeitraum die Bevölkerungsdichte tendenziell angestiegen. Weil die Zahl der Bevölkerung, die sich schon im Jahre 2001 in den Grenzen des Stadtkreises Surabaya befand, noch gering war, sind auch heute noch die dort vorhandenen Ressourcen relativ sehr begrenzt. Die Zahl der Hochschulabsolventen lag damals bei nur 5,78 % der Gesamtbevölkerung.[siehe Grafik IV-4-1]

Auf Grund der Angaben dieser Statistik wird es möglich, die Größe der in Surabaya vorhandenen menschlichen Reserven zu ermessen. Eine große Anzahl der Einwohner, die nur eine einfache Ausbildung abschließen konnten, beeinflussen die geringe Qualität der menschlichen Reserven für die Arbeit im formalen Sektor. Es ist deshalb nur natürlich, dass Menschen mit einer geringeren Ausbildung im Allgemeinen im informellen Sektor ihre Arbeit finden. Außerdem drücken die Erscheinungsformen einer einfacheren Ausbildung auch die Arbeitslosigkeit in die Höhe und verursachen das Auftauchen von Sozialproblemen in der Stadt, man denke an Straßenkinder, Trottoirverkäufer, Gehwehändler, Hausierer, Prostitution u.a.



Grafik IV-4-1 Bildungsstufen der Einwohner der Stadt Surabaya im Jahre 2001

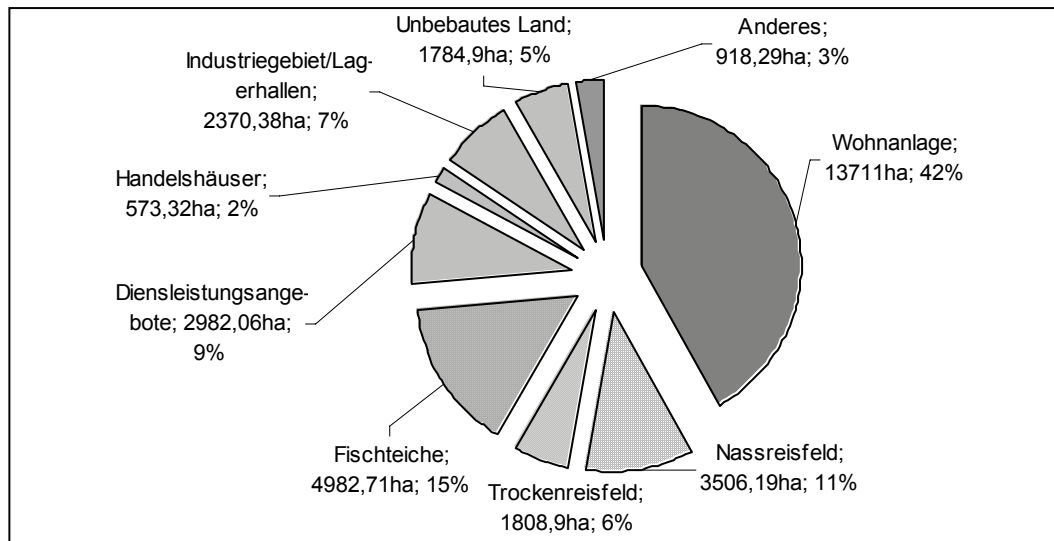
Quelle : Badan Perencana Pembangunan - Pemerintah Kota Surabaya. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surabaya Tahun 2013 (Zusammenstellung der Raumordnungsplanung für die Region (RTRW) der Stadt Surabaya im Jahre 2013)

Bei einer Einwohnerzahl, wie sie oben erläutert wurde, ist die Raumnutzung der Stadt Surabaya eher vom Wohnungsbedarf her dominiert.³ Übereinstimmend mit den Dateninformationen des Nationalen Amtes für Grundstücksverwaltung waren im Jahre 2001 13.711 Ha oder 42 % der Gesamtfläche der Stadt für Wohnzwecke verwendet.

² Situs Resmi Pemerintah Kota Surabaya. Demografis. 22nd June 2007 (<http://www.surabaya.go.id/demografis.php>)

³ Badan Perencana Pembangunan – Pemda Kota Surabaya, Penyusunan Review Rencana Tata Wilayah Kota Surabaya Tahun 2013 (Zusammenstellung der Überprüfung der Planung für die Raumordnung der Stadt Surabaya bis zum Jahre 2013). Surabaya, 2002.

Daneben war die Raumverwendung für Nass- und Trockenreisfelder sowie für Fischereianlagen oder Fischteiche offenkundig noch groß genug, denn die Nassreisfelder bedeckten 10,74 %, die Trockenreisfelder immerhin 5,54 % und die Fischteiche sogar 15,27 %. [siehe Grafik IV-4-2] Wenn man aber die Entwicklung ansieht, nehmen die Proportionen der noch nicht bebauten Flächen in außergewöhnlicher Weise ab.

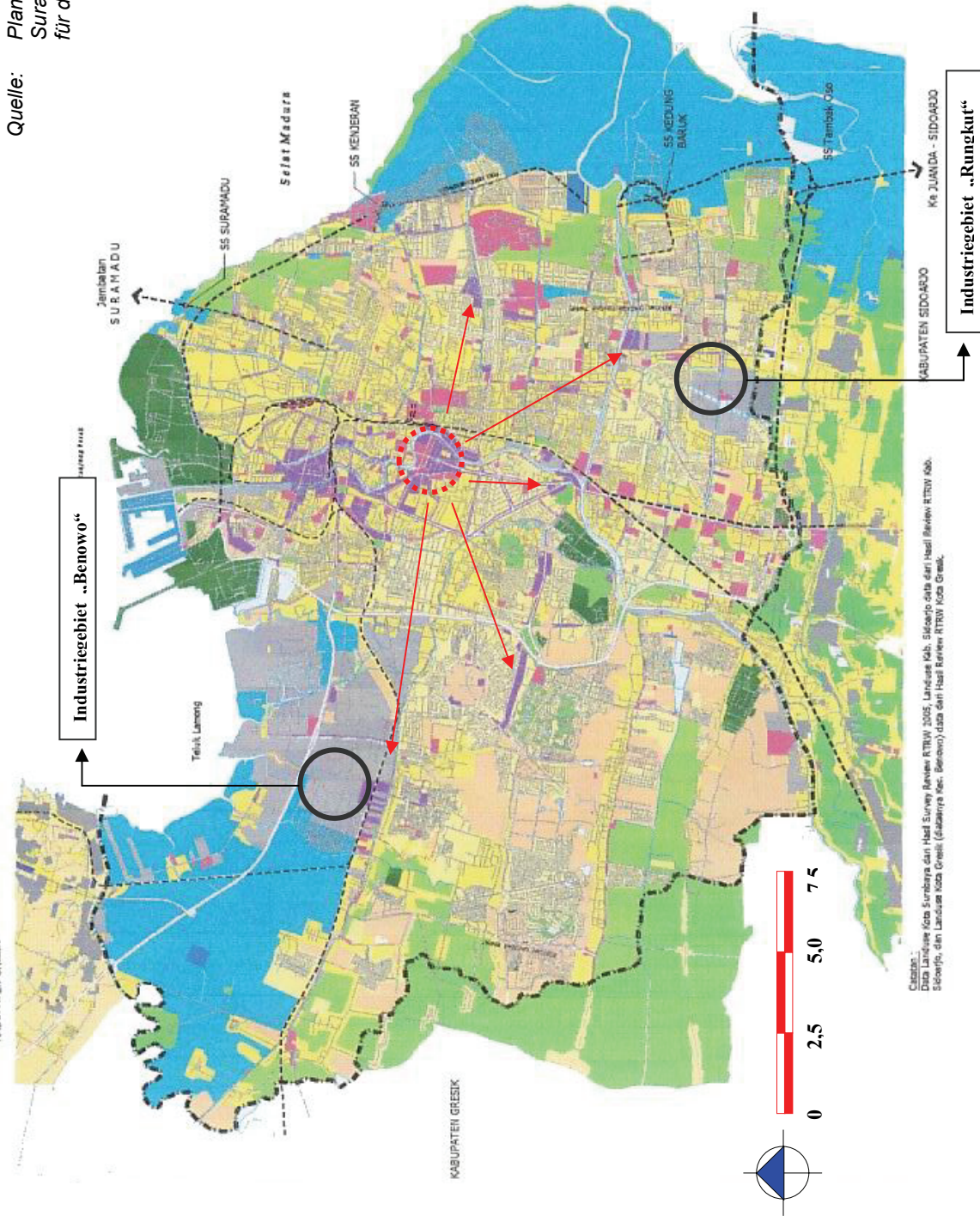


Grafik IV-4-2 Die Raumnutzungsfläche des Stadtkreises Surabaya im Jahre 2001

Die Zentren der älteren Handels- und Dienstleistungsbetriebe in der Mitte der Stadt beginnen allmählich Alterserscheinungen aufzuweisen, im Zusammenhang mit der Entstehung von Handels- und Service-Zentren außerhalb des Stadtkerns, die an einem linearen Entwicklungssystem ausgerichtet sind. Obwohl es viele Entwicklungen von Handelszentren außerhalb der Stadtmitte gibt, bestehen doch noch auch ältere Kaufhäuser im Stadtzentrum, die von der Bevölkerung immer noch frequentiert werden. Diese Tatsache wird in der Gegend des Einkaufszentrums 'Tunjungan Plaza' oder dem Kaufhaus 'Surabaya Delta Plaza', das exakt im Zentrum der Stadt gelegen ist., deutlich. [siehe Abb.IV-4-2] Die Industriebetriebe entwickeln sich an den schon früher dafür benutzten Örtlichkeiten, d.h. an der südöstlichen und nordwestlichen Seite von Surabaya. Diese zwei Industriegebiete existieren schon seit langem.

Die Entwicklung von Wohngebieten in Surabaya richtet sich mehr auf die Randgebiete in Form von Grundbesitz im Westen, Osten und Süden der Stadt. Die in Surabaya vorhandenen Wohnhaustypen unterscheiden sich stark von denjenigen, die offiziell gebaut worden sind, so wie etwa mehrgeschossige Wohngebäude, Haustypen der Nationalen Öffentlichen Baugesellschaft (*Perumnas*) oder andere übliche Formen; Apartmenthäuser oder Häuser, die Ladengeschäft und Wohnung Raum geben, sodass sich offizielle Haustypen mitten unter dörflichen Formen, illegal gebauten Häusern und in Armutssiedlungen finden. Dagegen stehen die nicht offiziell gebauten Häuser, die mehr die Gestalt von städtischen Dörfern tragen, auf einem Grund und Boden, der eigentlich Eigentum der Regierung ist, und wurden aus eigener Kraft erbaut. [siehe Abb.IV-4-3] Die Besiedlung durch illegale Inbesitznahme und in der Gestalt von Elendsvierteln ist keine geordnete Form der Entwicklung; diese Zustände bilden ein Dilemma für die weitere Entwicklung der Stadt Surabaya.

Quelle: Planungsamt für den Aufbau - Regionalregierung der Stadt Surabaya: Zusammenstellung der Raumordnungsplanung für die Region (RTRW) der Stadt Surabaya 2003.



Erläuterungen :

- = Stadtgrenze von Surabaya
- = Gebührenpflichtige Straßen
- = Bahnlinie
- = Fluss
- = Kampung Siedlungen
- = Formaler Wohnungsbau
- = Handelshäuser und Servicebetriebe
- = Öffentliche Einrichtungen
- = Militärische Bereiche
- = Hafenanlagen
- = Industriegebiet/Handelszentren
- = Öffentliche Grünanlagen
- = Bozern/See
- = Fischereianlagen / Garnelen
- = Nassreisplantzung
- = Unbebautes Gebiet
- = Entsorgungsstelle für Abfall
- = Ort der Einkaufszentren Tunjungan Plaza und Surabaya Delta Plaza
- = Verstreute Marktplätze
- = Vertraute Marktplätze

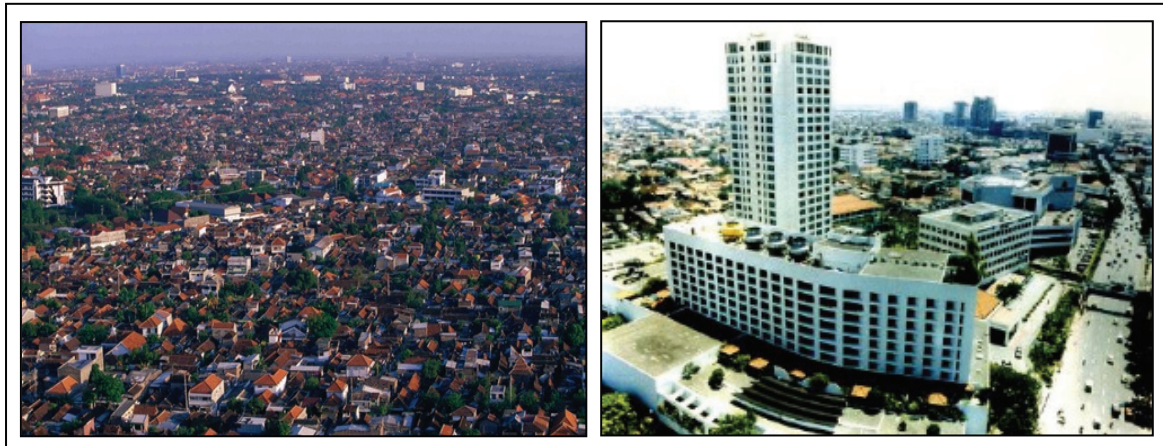


Abbildung IV-4-3 Luftbild von Wohnvierteln und Stadtzentrum Surabaya

Quelle : Yahoo Travel. *Surabaya Pictures*. [22. Juni 2007 - http://travel.yahoo.com/p-travelguide-485549-action-pictures-surabaya_vacations-tgphotoid-990730]

Der Bau mehrgeschossiger Gebäude ist schon in mehreren Gegenden der Stadt versucht worden. Bis zur Gegenwart tendiert die Lokalisierung von mehrgeschossigen Gebäuden in den Süden, Osten und in den Kern der Stadt. Diese werden für die Bevölkerungsschichten mit mittlerem, mittelmäßigem und geringerem Einkommen gebaut. Der Wohnungsbau in vertikaler Richtung ist also das, was man gewöhnlich unter 'Appartement' - Haus oder unter 'Kondominium' versteht, und wird in der Nähe von kommerziellen Schwerpunkten angesiedelt.

Auf der anderen Seite kümmern sich die privaten Baugesellschaften um die Errichtung von Wohnungen für Landeigentümer, deren Bewohner meist der Mittel- und Oberklasse angehören. Der Wohnungsbau für diese Landeigentümer ist natürlich noch anspruchsvoller; in Surabaya vollzieht er sich zerstreut am Stadtrand im Westen, Osten und Süden.⁴ Neben dem Bau der Häuser für die Grundbesitzer errichteten die privaten Baugesellschaften mit Erlaubnis der Regierung auch Häuser mit der doppelten Zweckbestimmung als Wohn- und Geschäftshaus, genannt „RUKO“ (Rumah - Toko). Im Allgemeinen war das Eigentumsrecht an einem solchen RUKO-Haus mit der Lizenz für den Handelsbetrieb des Geschäfts verbunden. Der Bau dieser meist zweigeschossigen RUKO-Bauten war eine Form der Bemühung um die Effizienz der Raumnutzung, vor allem bei der Entfaltung des Bedarfs für eine Wohnmöglichkeit, die zugleich als Arbeitsplatz dienen konnte.

Elendsviertel bilden eine Sorte von Unterkunft, die zwar legal Eigentum der Regierung sind, deren physischer und materieller Zustand aber als nicht gut bezeichnet werden muss und allgemein als „slum“ bezeichnet wird. Der Großteil befindet sich in der Nähe von Arbeitsplätzen. Im Allgemeinen besteht die Bevölkerung, die solche Unterkünfte bewohnen muss, aus den Menschen mit einem geringen Einkommen, die sich nicht allzu sehr um die gefährliche Umgebung kümmern. Sie sind bereit, dort zu wohnen, weil sie keine andere Alternative besitzen und die Qualität einer gesünderen Umwelt noch nicht zu den Prioritäten ihres Lebens zählt. Was für diese Menschen wichtiger ist, ist auf wirtschaftlichem Gebiet eine Chance zu erhalten, um den Bedarf ihres Lebens befriedigen zu können.

⁴ *ibid*

Die Art des Unterschupfs, die beinahe gleich ist mit einer dreckigen Hütte, ist die unerlaubt gebaute Wohnung in der Nähe des Arbeitsplatzes. Diese stellt eine schlechte Wohnmöglichkeit da, weil sie auf einem Boden errichtet ist, der nicht als Baugrund bestimmt ist; so z.B. bei den Hochwasserstreifen an den Flüssen. Die Orte von illegalen Ansiedlungen in der Stadt Surabaya befinden sich auf den Hochwasserstreifen des Kalimas Flusses, im Gebiet von Benowo und Rungkut, die durch Industrie dominiert sind. Außerdem gibt es noch weitere wilde Siedlungen in kleinerem Maßstab an den Eisenbahnlinien und anderen Plätzen.

Schulgebäude und -einrichtungen gibt es in allen Amtsbezirken mit einer Aufschlüsselung der Schularten wie folgt: Im Jahre 2001 gab es 1.105 Kindergärten mit einem Schüler/Lehrerverhältnis von 18,26 (*1 Lehrer : 18 Schüler*). An Grundschulen im gleichen Jahr gab es eine Anzahl von 1.048 Einheiten. Die Zahl der weiterführenden Schulen der 1. Stufe (*Junior Highschool*) belief sich auf 327 Einheiten, diejenige der weiterführenden Schulen 2. Stufe (*Senior Highschool*) auf 249 Einheiten. Die Möglichkeit des Besuchs von zwei höheren Lehranstalten (*Oberschulen, Mittleren Schulen*) wurde in fast allen Amtsbezirken der Stadt Surabaya durchgehalten. Die Zahl der in dieser Stadt bestehenden Hochschulinstitute beträgt 61 Hochschulen.

4.4.3 Historischer Hintergrund der Stadt Surabaya

Es ist historisch erwiesen, dass die Stadt Surabaya schon längst vor der Kolonialzeit existiert hat. Diese ist in der Inschrift Trowulan I aus dem Jahre 1358 p.C. (nach Christus) erwähnt. In dieser Inschrift wird ausgesagt, dass Surabaya (dortige Schreibweise/Rechtschreibung lautet „charabhaya“) in Größe eines Dorfes am Ufer des Brantas Flusses gelegen sei und als wichtige Stelle zur Überquerung des Brantas Flusses diene. In den Jahren 1483 - 1542 bildete Surabaya einen Teil des Reiches von Demak. Danach befand es sich etwa 30 Jahre lang unter der Oberherrschaft von Madura; zwischen 1570 und 1587 war es der Dynastie von Pajang untertan.⁵

Im Jahre 1596 erreichten die Niederländer zum ersten Mal Ost Java und zwar unter Führung von Cornelis Houtman. Im Jahre 1612 hatte sich die Stadt Surabaya bereits zu einem stark frequentierten Handelshafen entwickelt. Viele indigene Handelsherren betätigten sich mit Handel von Gewürznelken mit portugiesischen Reedern oder solchen aus dem Gebiet von Banda.

Im Laufe der weiteren Entwicklung seit dem Jahre 1625 kam die Stadt Surabaya unter die Oberherrschaft des Reiches von Mataram. Die niederländische Kolonialregierung unter Führung von Cornelis Speelmann leistete im Jahre 1677 dem Reich von Mataram Unterstützung beim Angriff auf die Verteidigungsanlagen von Trunojoyo. Danach jedoch gab Generalgouverneur Couper Surabaya an das Reich Mataram zurück. Nach lange andauernden bewaffneten Auseinandersetzungen unterzeichneten am 11. November 1743 Paku Buwono II. vom Mataram Reich und der Generalgouverneur van Imhoff in Surakarta ein Abkommen. In diesem Vertrag verzichtete Paku Buwono II auf seine Rechte auf die Nordküste von Java und Madura zu Gunsten der Vereinigten Ostindischen Kompanie (VOC), denn diese hatte Paku Buwono II. geholfen, den Thron des Königreiches Mataram zu besteigen.⁶

⁵ Handinoto, Die Entwicklung der Stadt und der niederländischen kolonialen Bauarchitektur von Surabaya in den Jahren 1870-1940, Andi, Yogyakarta, 1996.

⁶ Situs Resmi Pemerintah Kota Surabaya. Sejarah Kota. [22. Juni 2007 - <http://www.surabaya.go.id/sejarah.php>]

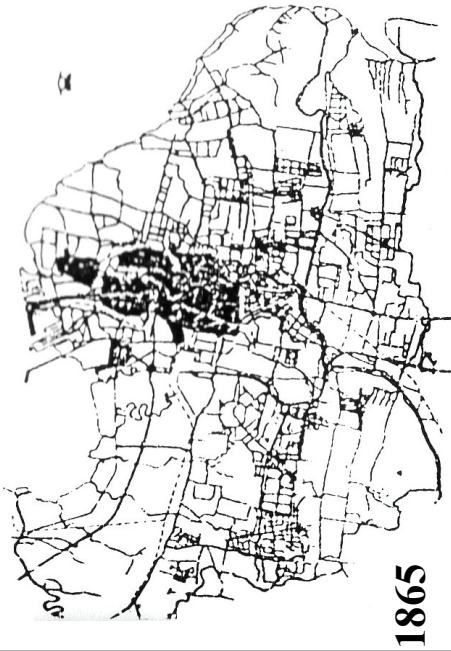
Nach dem Bankrott der Vereinigten Ostindischen Kompanie (VOC) wurde die Verwaltung von Niederländisch Indien der holländischen Regierung in Europa unterstellt. In den Jahren 1808 - 1811 stand die Stadt Surabaya unter der direkten Aufsicht des Generalgouverneurs Herman Willem Daendels. Dieser machte aus Surabaya eine kleine europäische Stadt und schuf aus ihr eine Handelsstadt, die jedoch zugleich als Festung ausgebaut wurde. Von 1811 - 1816 befand sich Surabaya unter der Herrschaft Englands, die von Thomas Stamford Raffles wahrgenommen wurde. Seit 1870 hat sich Surabaya in südlicher Richtung als moderne Stadt entwickelt. Auf Abb. IV-4-4 wird sichtbar, dass der Kern der Stadt sich im Jahre 1865 entlang des Mas Flusses befand, der die Mündung des Brantasflusses bildet. Dieser breitete sich nach Süden und auch ein wenig nach Osten und Westen aus. [siehe Abbildung IV-4-4]

Anfang des 20. Jahrhunderts, genauer gesagt am 1. April 1906, wurde Surabaya zum Stadtkreis (*gemeente*) durch Verordnung vom 1. März 1906 ernannt. Seit diesem Zeitpunkt wurden die gesamten Verwaltungsangelegenheiten der Stadt vom Stadtrat (*Gemeente Raad*) unter Vorsitz des Assistent-Residenten (AR) Lutter wahrgenommen, der als provisorischer Oberbürgermeister fungierte. In ziemlich kurzer Zeit bis etwa in die 1920er Jahre wuchsen neue Siedlungen in den Bereichen Darmo, Gubeng, Sawahan, Ketabang und ähnliche. Auf Grund des Stadtplans von 1940 breitete sich die Stadt Surabaya in Richtung West und Ost aus und ebenso in südlicher Richtung etwa parallel zur Strömung des Mas Flusses. Dies ging so weiter bis zur japanischen Besatzung in den Jahren 1943-1945, in denen - so kann gesagt werden - keinerlei physische (materielle) Veränderungen der Stadt vorgenommen wurden. In dieser Besatzungszeit hat jedoch die japanische Besatzungsmacht die Funktion vieler von der niederländischen Regierung erbauter Gebäude verändert.

Nach der Unabhängigkeit Indonesiens begann die Entwicklung des Stadtkreises Surabaya offensichtlich schnell. Am Anfang wuchs die Stadt in Form eines Bandes, das sich von der Wonokromo Brücke auf der Südseite bis zur Merah Brücke im Norden erstreckte. In den 1980er Jahren vollzog sich sichtbar ein Umschwung in der Entwicklung Surabayas. Die Zunahme der Bevölkerung sowie die schnelle Urbanisierung zwangen es dazu, sich in östlicher und westlicher Richtung auszudehnen, so wie wir es jetzt vor Augen haben. Wenn man die Entwicklung der Stadt Surabaya vor und nach der Unabhängigkeit vergleicht, so wird klar, dass der Einfluss der Unabhängigkeit Indonesiens auf diese erheblich groß war, denn nach der Unabhängigkeit steigerte sich der Auf- und Ausbau der Stadt immer mehr und der Zustrom der Menschen wurde immer größer. Das Wachstum der Stadt Surabaya vollzog sich in den Jahren 1940 - 1996 viel schneller als etwa in den Jahren 1865 - 1940. Es kann gesagt werden, diese Veränderung vollzog sich in beinahe allen indonesischen Großstädten in ähnlicher Weise, besonders in den größeren Städten auf der Insel Java.

4.4.4 Die Stadtplanung

Surabaya ist nach der Hauptstadt Jakarta die zweitgrößte Stadt Indonesiens. Eine Stadtplanung für Surabaya ist in vergangener Zeit schon verschiedene Male von der Regional Regierung angefertigt worden, und jede beginnt mit einer Evaluation der vorausgehenden. Die zu aller letzt angefertigte Fassung trägt den Titel 'Planung der Raumordnung des Stadtgebietes von Surabaya bis zum Jahr 2013'. Sie stammt aus

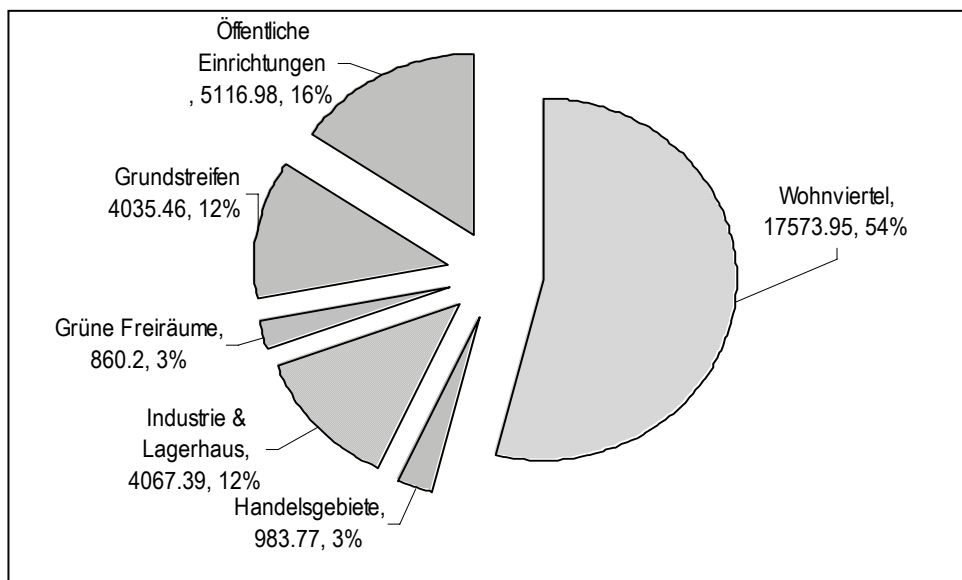


dem Jahre 2003 und sieht eine Durchführungsphase von 10 Jahren vor. Bis zum Jahre 2013, so wird vorausgesagt, sollen 85% der Bodenoberfläche der Stadt Surabaya für bebautes Gebiet (*built-up area*) verwendet werden und die restlichen 15% konstant als 'Grüner Freiraum' für Sportplätze, Friedhöfe, Grünstreifen und als Schutzgebiete freigehalten werden.

Laut der statistischen Kalkulationen von Seiten der Regionalregierung wird die Anzahl der Bevölkerung im Jahre 2013 auf 2.682.203 Menschen geschätzt. Die Planung der Bevölkerungsdichte von Surabaya sieht dafür eine Klassifizierung in drei Kategorien vor: [siehe Anhang IV-4A]

- > Ein Gebiet mit hoher Dichte enthält Einwohner zwischen 184 - 262 Personen pro Hektar.
- > Ein Gebiet mit mäßiger Dichte enthält eine Anzahl von 105 - 184 Personen pro Hektar.
- > Ein Gebiet mit niedriger Dichte enthält eine Anzahl von 26 - 105 Personen pro Hektar.

Laut den Erwägungen auf Grund der Bevölkerungsprognose wird im allgemeinen eine Tendenz der Bevölkerung sichtbar, in den Stadtrandgebieten zu bleiben, deren Landnutzungsintensität relativ niedrig ist. Bei der genannten Bevölkerungszahl wird die Raumnutzung für Wohngebiete im Jahre 2013 17.573,95 Ha oder 54% der Fläche Surabayas benötigen. Demgegenüber wird die für den Handelsbereich benötigte Fläche 983,77 Ha betragen, die für allgemeine Einrichtungen (FASUM) 5.116,98 Ha, für Industrie und Speicherung eine Fläche von 4.067,39 Ha. Die Flächennutzung für Grünstreifen und Grüne Freiräume wird 4.895,66 Ha erreichen [siehe die Grafik IV-4-3]. Bei einer solchen Größe der Grünen Freiräume und Grünstreifen besteht die Hoffnung, die Stadt Surabaya werde Elemente zur Bildung einer städtischen Struktur besitzen, die die Funktionen der Erholung, der Sauerstoffherzeugung, der Richtungsweisung, der Befriedung der Umwelt und der ästhetischen Bildung besitzen.



Grafik IV-4-3 Planung der Landnutzung für das Jahr 2013

Die Entwicklung der industriellen Arbeit und die Lagerhallen richteten sich nach den schon vorhandenen Industriegebieten aus, d.h. in den Landkreisen Benowo, Tandes, Krembangan und Osowilangun, welche sich an der nördlichen Seite der Stadt Surabaya befinden. Diejenigen Industriegebiete, die sich auf der Südseite der Stadt befinden, genauer gesagt im Gebiet von Rungkul und Gunung Anyar werden ebenso bestehen bleiben. Ebenso wird auch das strategisch wichtige Industriegebiet für Schiffbau, das sich in Krembangan befindet und dessen Ausmaß 574,7 Ha beträgt, festgehalten werden. Industrielle Arbeit, die sich nicht in einem Industriegebiet befindet, ist offenbar über den ganzen Landkreis im Gebiet des Stadtkreises von Surabaya zerstreut. Sie umfasst Agrochemie sowie Verarbeitung von forstwirtschaftlichen Erzeugnissen mit 1854 Betrieben, Metallverarbeitung, Maschinenbau und elektronische Betriebe mit 7852 Einheiten, auch eine nicht formelle Industrie mit 1070 Einheiten. [vgl. 'Jetzt existierende Flächennutzung im Industriegebiet auf Abb. IV-4-2 und 'Im Voraus geplante Flächennutzung' im Industriegebiet auf Abb. IV-4-5].

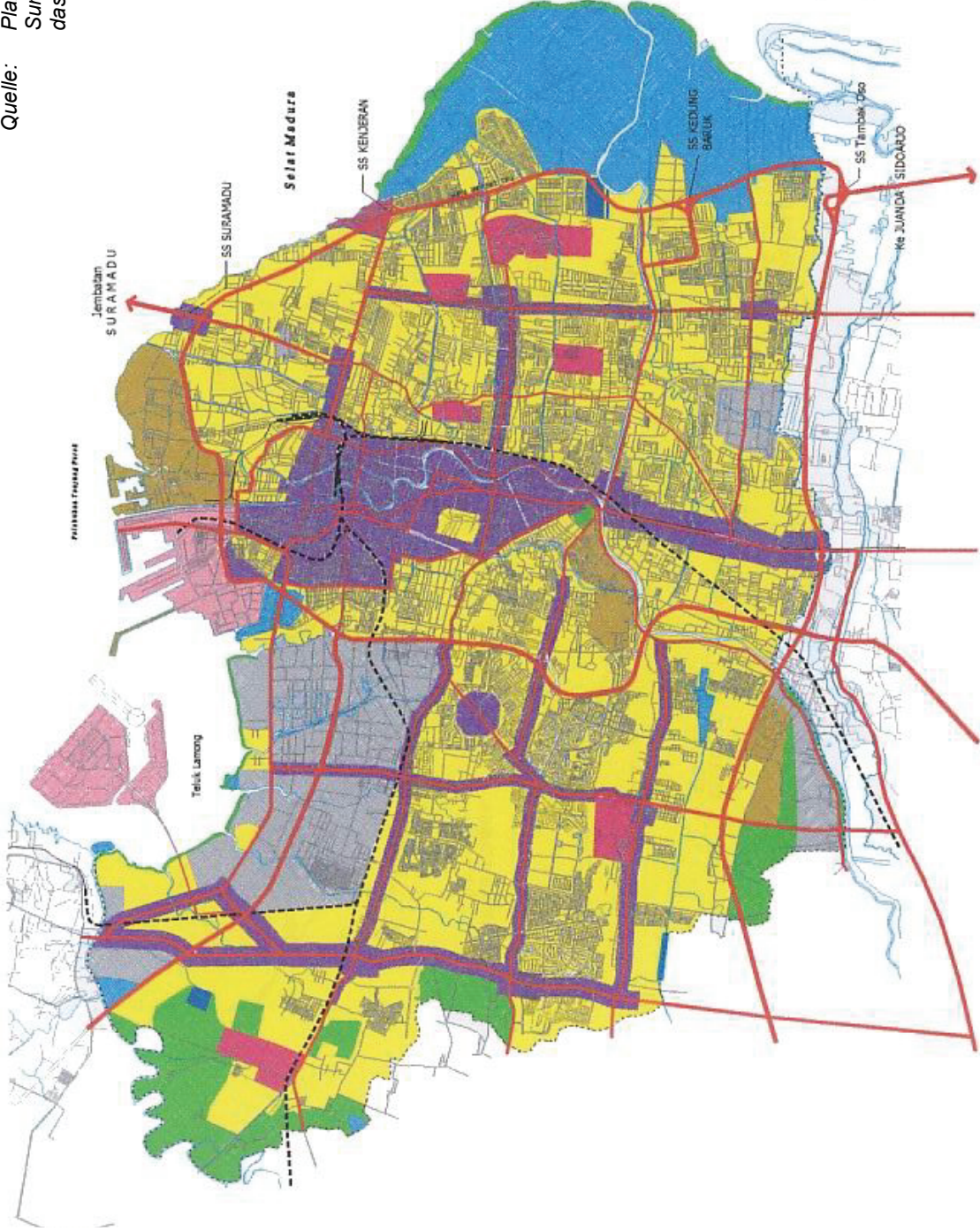
Die Flächennutzung für Handelseinrichtungen wird schätzungsweise eine Fläche von 983,77 Ha benötigen. Wirtschaftliche Betriebe und Dienstleistungsstellen haben die Tendenz zu einer andauernden Ausweitung, besonders in den Korridoren der städtischen Hauptstraßen. [Siehe die Lilafarbe auf Abb. IV-4-5]. Ein Phänomen, das bei der Entwicklung von Handelsbetrieben in Surabaya beobachtet werden kann, ist unter anderem die Tendenz zum Aufbau der Wohnhäuser in der Gestalt eines RUKO. Diese Entwicklung vollzieht sich dadurch, dass das Haus zunächst als Wohngebäude errichtet, dann aber zum Geschäftshaus umgebaut wird. Normalerweise wird jedoch die Funktionsveränderung des Gebäudes vorgenommen, ohne das Problem der Notwendigkeit eines geeigneten Parkplatzes zu bedenken, was eine Belastung des bestehenden Verkehrs zur Folge hat.

Die wichtigsten pädagogischen Einrichtungen sind imstande, die städtische Entwicklung Surabayas in Bewegung zu bringen. Die Einrichtungen für die Basisebene und die Mittelklasse sind für das ganze Gebiet geplant worden und die höhere pädagogische Einrichtung ist auf den westlichen und östlichen Randgebieten schon entwickelt worden. Ganz ähnlich verhält es sich mit den Endstationen des öffentlichen Verkehrs, die auf der südlichen Seite so angelegt wurden, dass sie in direkter Verbindung mit dem Gebiet des nächsten Regierungsbezirks im Süden stehen und auf der nordöstlichen Seite ebenso mit dem Gebiet des dort im Osten angrenzenden Regierungsbezirks verknüpft sind. Die Verwaltungszentrale ist in der Kernstadt zusammengezogen in Übereinstimmung mit der Lage der schon jetzt dort existierenden Ämter. [siehe Anhang IV-4B]

Das Liniennetz für den Transport auf dem Gebiet der Stadt Surabaya ist in verschiedene Straßenklassen eingeteilt, u.a. in Mautstraßen, primäre und sekundäre Arterienstraßen. Die schon jetzt bestehenden Mautstraßen sollen zu hindernisfreien Ringstraßen entwickelt werden, die die Stadt Surabaya in einem vollen Zirkel umrunden und so eine Verbindung mit den Gebieten der anderen in Süden und Osten gelegenen Regierungsbezirke ermöglichen. Der jetzige Zustand der sekundären Arterienstraßen wird unverändert bleiben und zwar als Hauptverbindungsmöglichkeit zwischen den Landkreisen, vor allem aber als Kommunikationsmöglichkeit für die Verkehrsströme, die in Richtung der Stadtmitte fließen. [Siehe Anhang IV-4C]

Die Vorausplanung der Infrastruktur für die Stadt Surabaya konzentriert sich besonders auf die Trinkwasserversorgung und die Behandlung der Hochwassergefahr.



Quelle: Planungsamt für den Aufbau - Stadtverwaltung von Surabaya, Zusammenstellung der Raumordnungspläne für das Gebiet



Erklärungen/Erläuterungen

- Mautstraßen (Gebührenpflichtige Straßen)
- Primäre Arterienstraßen
- Sekundäre Arterienstraßen
- Eisenbahngeleise (Schienen)
- Wohngebiete
- Handelshäuser/Dienstleistungsstellen
- Öffentliche Einrichtungen
- Industrielle und Kommerzielle Bauten
- Grüne Freiräume
- (Natur- & Kultur-) Schutzgebiete, Wasserspeicher
- Entsorgungsstelle für Abfall
- Seehafen Sondergebiet
- Militärisches Sondergebiet



 <p>Städtebau Institut Fakultät für Architektur und Stadtplanung</p>  <p>Universität Stuttgart</p>	<p>DISSERTATION VON PAULUS BAWOLE</p> <p>Informelle Siedlungen an Flussufern in gefährdeten Stadtgebieten Indonesiens</p>	<p>ABBILDUNG IV-4-5</p> <p>Strukturplan für die Landnutzung der Stadt Surabaya im Jahre 2013</p>	<p>SEITE</p> <p>309</p>
--	---	--	--------------------------------

Die Bereitstellung einer Elektrizitätsversorgung in Surabaya kann bereits alle vorhandenen Stadtgebiete erreichen. Gegenwärtig hat die Staatliche Elektrizitätsgesellschaft (*PLN = Perusahaan Listrik Negara*) noch keine Pläne für eine Erweiterung des Elektonetzes und die Vorplanungen beziehen sich mehr auf die Instandhaltung der Elektrostationen, die einer Reparatur oder eines Neubaus bedürfen.

Laut dem Gesamtplan 2002 für die Wasserversorgung der Stadt Surabaya bis zum Jahre 2025 wird beim Bedarf an Süßwasser von den regionalen Trinkwasserbetrieben (*PDAM*) mit einer Steigerung von 6,8 Kubikmetern pro Sekunde gerechnet und bis zum Jahre 2025 eine weiteres Ansteigen des Bedarfs auf 10,1 - 11,5 m³ / Sekunde erwartet. Die Wasserreichweite - so schätzt man - wird von den 64% im Jahre 2002 bis zu 98% im Jahre 2025 zunehmen, wobei es sich bei 94% um direkte Wohn- oder Haushaltsanschlüsse handelt. Der größte für den Trinkwasserbedarf in Anspruch genommene Lieferant sind die Wasser des Brantas Flusses, während zur Ergänzung der Trinkwasserversorgung auch aus der Quelle von Umbulan und dem Reservoir von Wonorejo geschöpft wird.

Die Entwicklung der Siedlungen Surabayas geht in Richtung der Gegend von West- und Oststadt. Sie folgen damit den schon vorhandenen Ansatzpunkten des Wachstums. Die Entwicklung auf der westlichen Seite der Stadt wird hoffentlich angespornt durch die Existenz neuer Wohnanlagen, die durch private Baugesellschaften mit allen Vorteilen komplett ausgestattet sind. In dieser Gegend - so hofft man - wird sich nicht nur ein exklusives Siedlungswesen für die Bevölkerung mit hohem Einkommen entwickeln, sondern ebenso eine Bevölkerung mit mittlerem oder noch geringerem Einkommen Platz finden, deren Häuser sich in die Reihe der schon vorhandenen Wohnanlagen aufs Beste einordnen. Auf der östlichen Seite muss das Anwachsen der Wohnungsbauten begrenzt werden, und zwar im Gedanken daran, dass es verschiedene Gegenden gibt, die zu Naturschutzgebieten gemacht werden sollen. Der Bedarf an Siedlungsraum bis zum Jahre 2013 wird auf 556.542 Wohnungseinheiten geschätzt mit einer Grundstücksfläche von etwa 17.593,75 Ha.

Der Wohnungsbau in vertikaler Richtung bildet eine Alternative, wenn wir den kommenden, hohen Bedarf an Wohnraum voraussetzen. Seine bauliche Ausführung kann sowohl in der Gestalt von Appartement Gebäuden und Kondominium für eine Bewohnerschaft mittleren und höheren Einkommens geschehen als auch in Form von mehrgeschossigen Häusern für Bewohner der Mittel- und Unterschicht. Die Errichtung von Häusern, die für Wohnzwecke bestimmt sind, aber in die Entwicklung der Handels- und Industriezentren integriert sind, müssen dringend geplant und verwirklicht werden, damit die Entstehung von „Slum“ Siedlungen vermieden wird.

Die Industriegebiete, die in einer gewissen Gegend errichtet werden, müssen dazu verpflichtet werden, Wohnmöglichkeiten mit allen dazugehörigen Einrichtungen für ihre Arbeiterschaft bereit zu stellen. Die Pflicht bildet eine Methode um die Arbeiterschaft zu einem guten Arbeitsethos und hohen Wirkungsgrad ihrer Arbeit zu veranlassen. Die Wohnmöglichkeit kann als mehrgeschossiges Wohnhaus, das von der schon vorhandenen Industriefirma besorgt und verwaltet wird, errichtet werden; später kann es an die Arbeiterschaft vermietet oder durch Darlehenskredite verkauft werden.

Die Dörfer, die von einer Bevölkerungsschicht mit niedrigem Einkommen bewohnt werden, müssen im Bewusstsein der wirtschaftlichen und sozialen Planung sein und ebenso die örtliche Gegend, die es noch wert ist, verwendet zu werden. Die Bewohner

in den Elendsvierteln, die im Allgemeinen in dörflichen Gemeinschaften zusammenleben, sollten stimuliert werden, zu einer Gesellschaft zu werden, die sich um die Bewahrung und die Wiederherstellung der Umwelt (*mit dem Programm von KIP*) kümmert. Oder sie sollten sich mit Hilfe des Programms „land readjustment“ für die Wieder-in Ordnung-bringung des Landes bemühen, wenn die genannte Gegend die Fähigkeit für eine wirtschaftliche Entwicklung besitzt.

Die Entwicklung einer informellen Siedlung durch eine Bevölkerung, die eher durch den Begriff 'pengkaplingan liar' (*Wilde Parzellierung*) bekannt geworden ist, benötigt dringend eine Begleitung von Menschen, die sich bewusst sind, dass die Entstehung dieser Siedlung ohne Beachtung der gültigen Bauvorschriften geschehen ist. Ein präventiver Schritt wäre die sinnvolle Entwicklung der Armen-Siedlungen, die in Gefahr sind, zu schmutzigen Dörfern zu verfallen. Damit wäre die Funktion des Ortes maximal genutzt und die Entstehung von „Wilder Parzellierung“ an leer stehenden Plätzen so gut wie möglich unterdrückt.

4.4.5. Quartier der Spontansiedlungen

Die informellen Spontansiedlungen in Surabaya sind über verschiedene Gebiete des Stadtkreises verteilt, hauptsächlich an den Ufern der Flüsse und an den Eisenbahnschienen entlang. Einige dieser informellen Siedlungen haben sich auch an den ehemaligen Friedhöfen oder in noch nicht verwendeten Freiräumen entwickelt. Andere Spontansiedlungen, die formell gebaut wurden, entstanden auf der Rückseite von Kaufhäusern oder auch im Umkreis von Siedlungen, die längst vor dem Beginn der Stadtplanung in Surabaya gestanden sind.

Der Ort der Feldbeobachtung wurde in der Spontansiedlung, die am Ufer des Wonokromo Kanals entstanden ist, durchgeführt; dieser Kanal bildet eine Abzweigung des Brantas Flusses, der auch den Stadtkreis von Surabaya durchfließt. Dieser Kanal wurde bereits in der niederländischen Kolonialzeit erbaut; seine Funktion war die Bewässerung und die Eindämmung der Wassermengen des Brantas Flusses, nämlich durch die Teilung in zwei verschiedene Wasserläufe. Dieser Ort wurde zur Feldbeobachtung ausgesucht, denn auf beiden Seiten des Wonokromo Kanalufers entwickelten sich informelle Spontansiedlungen, die in der Zwischenzeit ein beachtliches Alter aufweisen. Außerdem fand im Jahre 2002 - ein Jahr vor der Durchführung der Feldforschung - eine Vertreibung in großem Stile statt, und zwar auf beiden Seiten des Wonokromo Kanals östlich der Ngindenbrücke; dadurch wurden etwa 864 Familien obdachlos.⁷ Diese Aktion wurde hauptsächlich mit der Begründung durchgeführt, die Siedlungen am Kanalufer seien illegal erbaut.

In Wirklichkeit hat die Bevölkerung Freiräume am Kanalufer des Wonokromo besiedelt, die zum Eigentum der Regierung gehörten haben. Sie hatte ihre Häuser am Kanalufer aber schon seit längerer Zeit errichtet, und zwar bevor die Ministerialverordnung herauskam. Das Problem tauchte erst wirklich auf, als die privaten Baugesellschaften mit dem Bau von luxuriösen Wohnanlagen in der Nähe der Kanalufer angingen. Sowohl der Blick in Richtung auf die Wohnviertel am Kanalufer als auch der Blick aus den Wohnvillen wurde allmählich gestört.

⁷ Harian Kompas (Tageszeitung), Warga Tergusur Datangi PU Pengairan Hari ini. (Vertriebene Staatsbürger kommen zum öffentlichen Baudienst, der Abteilung für Irrigation). [19. August 2003 - <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0208/jatim/warga49.htm>]

Der Grund dafür war die anwachsende Zahl von Häuserreihen, die durch die arme Bevölkerung an den Kanalufern errichtet wurden. Trotz aller Strategie und allen Annäherungsversuchen von Seiten der Regionalregierung konnte offenbar kein Übereinkommen zwischen der armen Bevölkerung und der Regierung erreicht werden. Als letztes Mittel griff die Regierung zur Gewalt ohne irgendeinen humanen Ausweg in Betracht zu ziehen. Mit Hilfe von Militär und Polizei räumte sie die Wohnhäuser der armen Bevölkerungsschicht am Ufer des Wonokromo Kanals östlich der Nginden Brücke mit Gewalt. [siehe Abb. IV-4-6.]



Abbildung IV- 4-6 Zerstörung von Häusern in informellen Siedlungen am Ufer des Wonokromo Kanals

Wie schon weiter oben berichtet haben durch diesen Gewaltakt nicht weniger als 864 Familien ihre Unterkunft verloren; nur 165 Familien fanden in provisorischen Auffangbaracken der Ministerialabteilung für Umsiedlung eine vorübergehende Unterkunft. Die vorläufige Wohnberechtigung war nur für einen bestimmten Zeitraum gewährt; nach Ablauf dieser Frist wurden diese Familien dazu gezwungen, ihre Übergangsunterkünfte wieder zu verlassen, wobei ihnen ein Zuschuss von Rp. 3.500.000,- ausgeteilt wurde.⁸

Laut einer Zeitungsnachricht sollen allerdings die Familien, die vertrieben und deren Wohnhäuser abgeräumt wurden, einen Schadensersatz mit einer Anfangshöhe von Rp. 3.000.000 bis Rp. 10.000.000 erhalten haben. Einige der Opfer fühlten sich allerdings durch den von der Regierung erhaltenen Schadensersatz nicht befriedigt, denn der Ersatz ihres jetzt vernichteten Wohnhauses hatte nicht weniger als

⁸ *ibid*

Rp.24.000.000,- verschlungen. Durch den Gewaltakt der Vertreibung war die Bevölkerung dazu gezwungen, eine Wohnmöglichkeit mit sehr geringem Preis anzumieten oder aber nach leeren Plätzen zu suchen, die es ihnen ermöglichte neue Holzhütten als Familienunterschlupf zu errichten. Einige dieser von ihnen besetzten Plätze waren freistehende Räume entlang den Eisenbahnschienen, Plätze unter einem Brückenbogen oder anderen noch vorhandenen Freiräumen

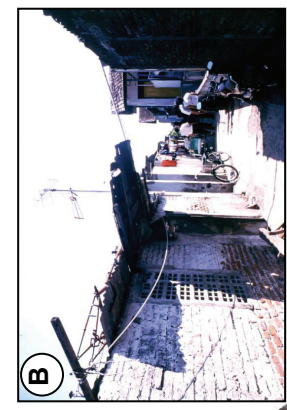
Durch die Anwendung von Gewalt bei der Zerstörung der Wohnhäuser der armen Bevölkerung ist es der Verwaltung des Stadtkreises Surabaya auf der einen Seite gelungen, das Gebiet des Kanalufer in der Gegend der Luxussiedlungen schöner zu gestalten. Auf die andere Seite - ob bewusst oder unbewusst - hat die städtische Verwaltung damit das Wiederauftauchen der Problematik der informellen Spontansiedlungen in anderen Bereichen der Stadt Surabaya verursacht. Der arme Teil der Gesellschaft, der von der Vertreibung betroffen wurde, ist fest entschlossen, für sich neue, noch leere Plätze zu suchen, um dort ihre informellen Hütten als Unterschlupf aufzubauen. Das Programm zur Vernichtung ihrer Wohnmöglichkeiten, das von anderen Großstädten nachgeahmt wurde, wird von vielen Akademikern stark kritisiert.⁹ Eine Anzahl von Professoren, Doktoren, anderen Baufachleuten und Stadtplanern haben eine gemeinsame Erklärung abgegeben, in der gesagt wird, die gewaltsame Zerstörung der Wohnhäuser der armen Bevölkerung in den Städten habe die vorhandene Armut nur verschärft und die Ungerechtigkeit lediglich zugespitzt.

Die Felduntersuchung in Surabaya wurde an noch bestehenden Siedlungen am Kanalufer Wonokromo, zwischen der Brücke Nginden und der Schleuse Jagir-Wonokromo, durchgeführt. [siehe Abb. IV-4-7] Die Bewohner, die an den beiden Seiten des Kanals wohnen, versuchten damals mit der Lokalregierung zu diskutieren, um ihre Häuser am Kanalufer Wonokromo zu verteidigen. Die noch übrig gebliebenen informellen Siedlungen erschienen attraktiv genug, weil sie sich linear zu den Biegungen des Kanals entwickelt hatten. Diese informellen Siedlungen konnten sich gar nicht weit vom Fluss entfernt entwickeln, denn der vorhandene, noch freie Platz war schon von formellen Siedlungen belegt.

4.4.5.1 Sozialer Hintergrund der Bewohner

Die soziale Herkunft der Bewohner des Gebietes am Kanalufer des Wonokromo in der Stadt Surabaya ist sehr vielfältig; die Herkunftsdörfer beginnen mit Lagen von weniger als 20 km Entfernung, dehnen sich aber in Gebiete von mehr als 60 km Distanz aus. Diejenigen, deren Ursprungsdorf weniger als 20 km entfernt liegt (4 % aller durch den Fragebogen Befragten) gehören eigentlich zu Bürgern, die noch zur Stadtrandbevölkerung von Surabaya oder zu dem Gebiet des an den Stadtkreis angrenzenden Regierungsbezirkes gehören. Dagegen sind die Bewohner, die aus mehr als 60 km entfernten Gebieten stammen und deren Menge 76 % der Bevölkerung beträgt, die eigentlichen Zuwanderer aus Landkreisen in ziemlicher Entfernung von der Stadt Surabaya.

⁹ Harian Kompas (Tageszeitung), Akademisi Menyikapi Pengkhianatan (Akademiker halten es für einen Betrug) Montag, 13. November 2003. [22. Juni 2007 - <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0311/13/utama/686644.htm>]

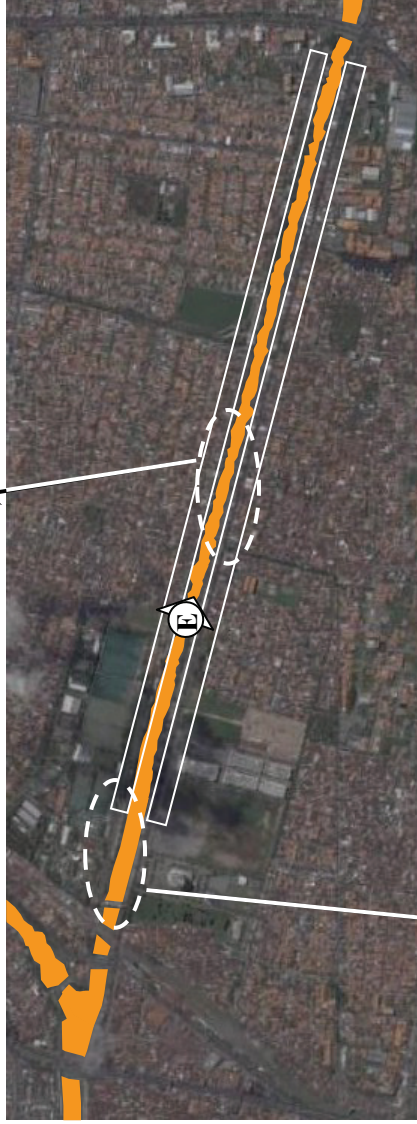
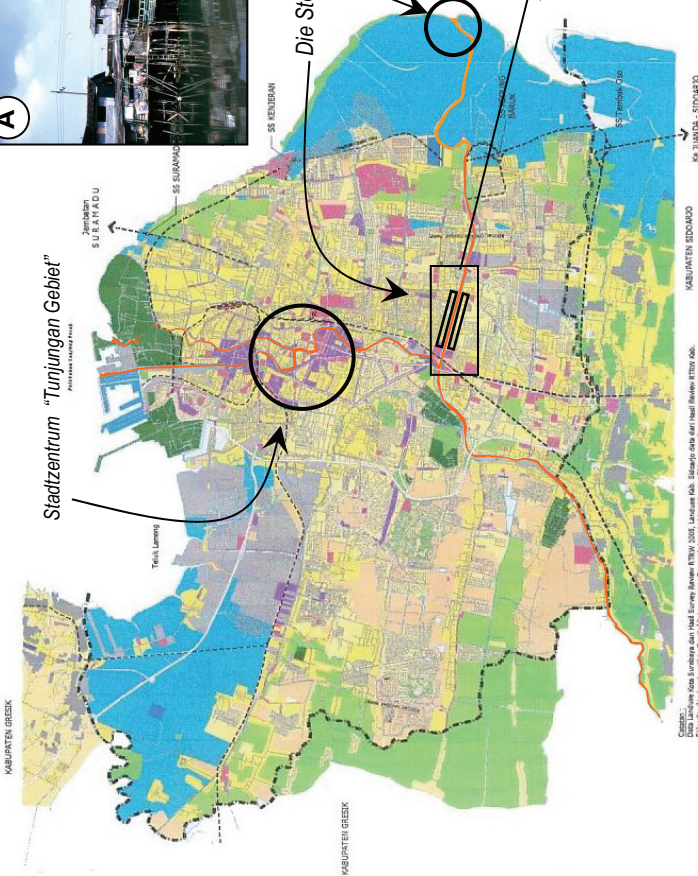


Die Stelle des Gebiets der Felduntersuchung in der Spontaniedlung am Ufer des Wonokromo Kanals - Brantas Fluss - im Bereich des Amtsbezirks Bratang, Stadtkreis Surabaya

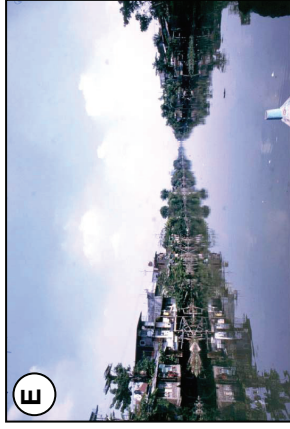


Stadtzentrum "Tunjungan Gebiet"

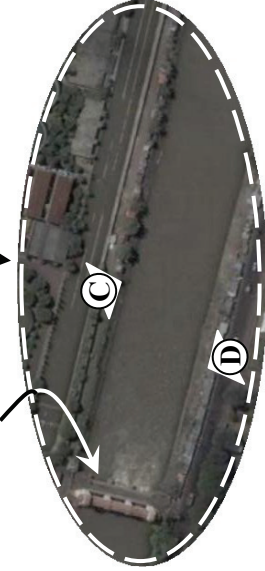
Die Stelle der Felduntersuchung Flußstündung



Ansicht der Spontaniedlung am Ufer des Kanals, gesehen (betrachtet) von der Mitte des Kanals Wonokromo aus



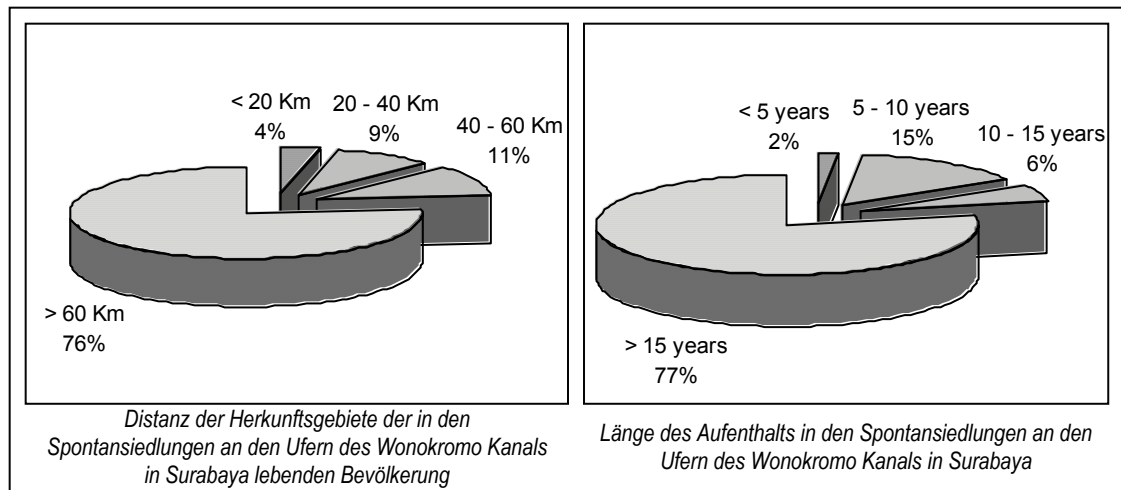
Wassertor "Jagir"



Die Stelle des Feldforschungsgebiets in der Spontaniedlung am Ufer des Wonokromo Kanals - Brantas Fluss im Amtsbezirk Jagir, Stadtkreis Surabaya

 <p>Städtbau Institut Fakultät für Architektur und Stadtplanung</p>  <p>Universität Stuttgart</p>	<p>DISSERTATION VON PAULUS BAWOLE</p> <p>Informelle Siedlungen an Flussufern in gefährdeten Stadtgebieten Indonesiens</p>	<p>ABBILDUNG IV-4-7</p> <p>Die Stelle der Felduntersuchung am Wonokromo Kanal - Brantas Fluss in den Amtsbezirken Ngagel Rejo und Jagir, Stadtkreis Surabaya</p>	<p>SEITE</p> <p>314</p>
---	---	--	--------------------------------

Wenn man berücksichtigt, wie lange diese Menschen am Ufer des Flusses wohnen, so kann man den Schluss ziehen, dass die Majorität (77 %) vor mehr als 15 Jahren dort heimisch geworden sind. Oder anders ausgedrückt: Es sind mindestens zwei Generationen, die an den Flussufern zusammenleben. Die Anzahl der relativen Neuankömmlinge im Bereich der Flussufergebiete (*d.h. die sich dort seit weniger als 5 Jahren befinden*) umfasst im höchsten Falle 2 % der Befragten des Enquete Fragebogens. [siehe Grafik IV-4-4]



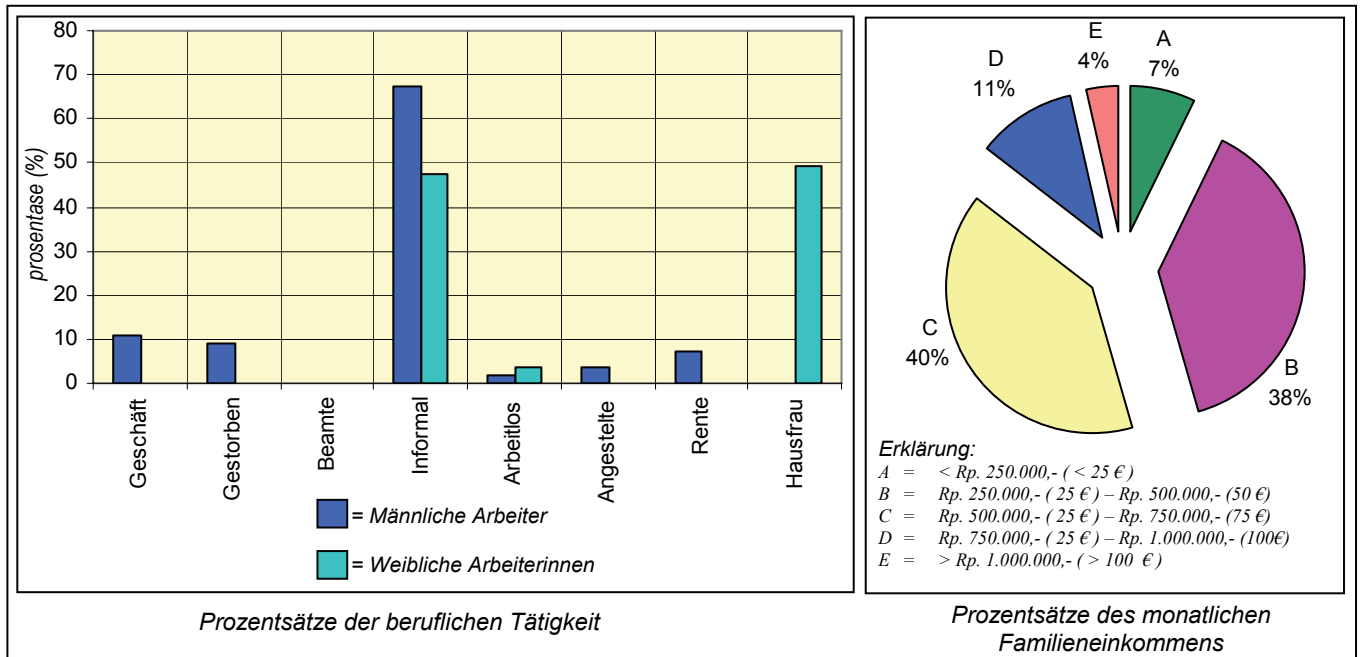
Grafik IV-4-4 Prozentsätze der geographischen Distanzen der Herkunftsdörfer sowie der Länge der Wohnzeiten in den Spontansiedlungen

Bei der Felduntersuchung ergab sich, dass 67,3 % der Männer und 47 % der Frauen auf dem informellen Arbeitssektor eine Beschäftigung gefunden hatten. Kein Einziger war Regierungsbeamter, doch gab es 3,6% Privatangestellte. Von allen untersuchten Familien gab es nur 1,8 % Prozent der Haushaltsvorstände, die überhaupt keine Arbeit gefunden hatten. Ein bedeutsamer Ertrag der Felduntersuchung war, dass nur 49,1 % der Frauen zu Hause blieben und sich als bloße Hausfrauen verstanden. Daraus konnte die Schlussfolgerung gezogen werden, dass der größere Teil der Hausfrauen in den Spontansiedlungen sich außerhalb des eigenen Hauses eine Arbeit suchen, wenn man dies mit den Männern vergleicht.

Das monatliche Einkommen ergibt ein Überwiegen der Arbeitsplätze auf dem informellen Arbeitssektor, d.h. mit einem durchschnittlichen monatlichen Einkommen in Höhe von Rp.250.000,- bis einschließlich Rp. 500.000,-, an dem etwa 38 % der Bevölkerung Teil haben. Der Prozentsatz derjenigen Menschen, die das höchste monatliche Einkommen in Höhe von Rp.500.000,- bis Rp.750.000,-aufweisen können, beträgt 40%. Das heißt, dass die in den Spontansiedlungen an den Flussufern der Stadt Surabaya lebenden Menschen in der Hauptsache aus den unteren Klassen der Mittelschicht bestehen. [vgl. Grafik der Prozentsätze von Berufsarten und monatlichem Einkommen auf Grafik IV-4-5]

Einige der Bewohner der Spontansiedlungen besitzen ein Geschäft (*business*) in ihrem eigenen Hause. Im Allgemeinen sind diese Familien schon länger als zwanzig Jahre Einwohner der Siedlungen und haben sich schon eine feste Dauerkundschaft aus den Kreisen der Bevölkerung im Umkreis aufgebaut. Daneben gibt es auch viele örtliche Bewohner, die auf dem informellen Arbeitssektor ihren Lebensunterhalt finden, der relativ nahe von ihren

Wohnhäusern liegt. Die gesamten Beschäftigungsarten auf dem informellen Arbeitssektor, denen sie nachgehen, sind tatsächlich innerhalb einer Entfernung vom maximal 1,5 km von ihrem Wohnort aus zu erreichen.



Grafik IV-4-5 Prozentsätze der beruflichen Möglichkeiten und die Summe des möglichen monatlichen Einkommens

Die nachbarschaftliche Verbundenheit der Familien im Gebiet der Siedlungen am Flussufer ist relativ eng, sodass die Bewohner einander gegenseitig aushelfen, wenn eine Familie Hilfe benötigt. Auf Grund der Feldforschung und der persönlichen Beobachtung des täglichen Umtriebs der Bevölkerung ergab sich eine den 24-Stunden Tag umfassende Zeiteinteilung für die Arbeits- und Ruhezeiten. Die öffentlichen Räume der Spontansiedlungen an den Flussufern waren fast in jedem Augenblick von irgendeinem Teil der Einwohnerschaft in Anspruch genommen, von den Kleinkindern und Jugendlichen und ebenso von erwachsenen Personen. Natürlich überwog zu bestimmten Zeiten die Zahl der Mütter mit ihren Kleinkindern von weniger als 5 Jahren, besonders in den Morgenstunden zwischen 07.30 - 10.00 Uhr. Diese Zeiteinteilung entsteht dadurch, dass die Männer der Familie von morgens bis abends zu arbeiten haben und die Kinder im schulpflichtigen Alter den Schulunterricht bis zum Mittag besuchen müssen. [siehe Abb. IV-4-8, die die gesamte Zeiteinteilung der dort wohnenden Menschen zur Erledigung ihrer täglichen Pflichten in der Siedlung darstellt]

Einige Jugendliche aus Familien, die am Kanalufer wohnen, gehen bis zur Oberschule (10.-12. Schuljahr), sogar zur Universität weiter. Sie nutzen die öffentlichen Freiräume bei der Rückkehr vom Schulunterricht aus. Die anderen Jugendlichen, die nicht weiter zur Schule gehen können, arbeiten normalerweise in informellen Sektoren um das Gebiet der Spontansiedlungen herum. Sie beleben die Freiräume zur gegenseitigen Begegnung im Allgemeinen in den Nachmittagsstunden vor 16.00 Uhr. Die Selbstbeschäftigung der jungen Generation besteht gewöhnlich aus Schachspielen, Musizieren oder aktuellem Erfahrungsaustausch.

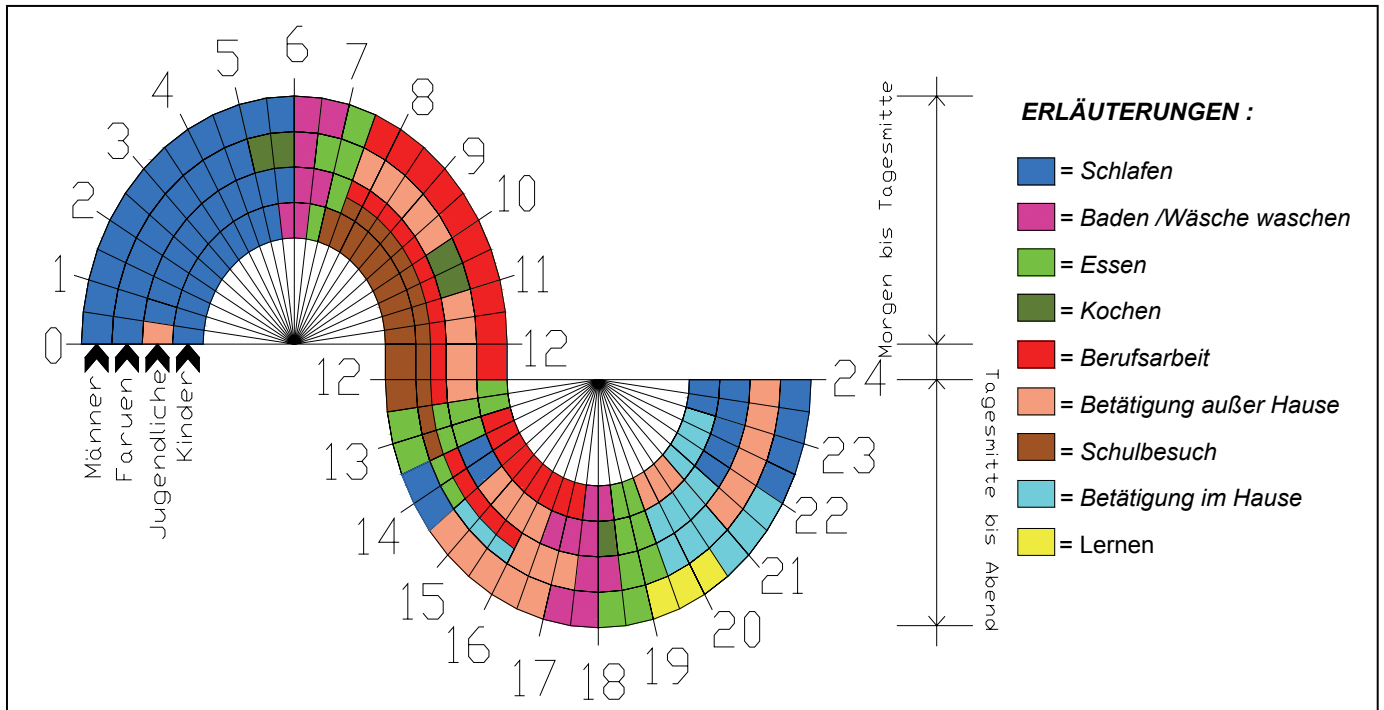


Abbildung IV-4-8 Tageszeitdiagramm für die Beschäftigung der Menschen in Spontansiedlungen an den Ufern des Kanals

Einige junge Leute findet man gelegentlich noch einmal an bestimmten Orten versammelt, um das Gespräch fortzusetzen. Diese Gespräche können sich dann bis in die späte Nacht hinein fortsetzen, manchmal bis über halbeins (00.30 Uhr) hinaus. Wenn solches geschieht, dann meist mit einigen starken Getränken wie Bier, Wein oder Whisky, die die Jugendlichen zu sich nehmen. Im Zeitraum der Feldforschung fanden sich jedoch keine Spuren von untersagten Rauschgiften oder auch Marihuana.

Wie schon im vorausgehenden Abschnitt erwähnt sind die meisten Männer der Familie von morgens bis in den späten Nachmittag mit der Arbeit für den Lebensunterhalt der Familie beschäftigt. Somit ergibt sich als Zeitraum der Nutzung der öffentlichen Freiräume in den Siedlungen für die Männerwelt im Allgemeinen der frühe Abend, d.h. nach der Rückkehr von der Arbeit, um 17.00 Uhr. In Einzelfällen, wo die Männer mit Essensangebot beschäftigt sind, brechen sie erst gegen 16.30 Uhr zu ihrer Runde auf und kehren erst gegen 22.00 Uhr zurück.

Während den Feldforschunguntersuchungen in Surabaya bildeten die schon vorhandenen und stark benutzten Freiräume, die linear und parallel zum Wonokromo Kanal angelegt waren, die Hauptwege. Eigentliche Freiräume hat es schon gar nicht mehr gegeben, denn beinahe die ganzen Flussufer waren schon mit Wohnhäusern bebaut. Die wenigen Freiräume in der Nähe von formell angelegten Siedlungen waren von den Bewohnern des Ortes bereits für ihre eigenen Bedürfnisse belegt. [siehe „Zwei Typen von Freiräumen, die von der Bevölkerung zur Pflege der sozialen Integration benutzt werden“ auf Abb. IV-4-9]

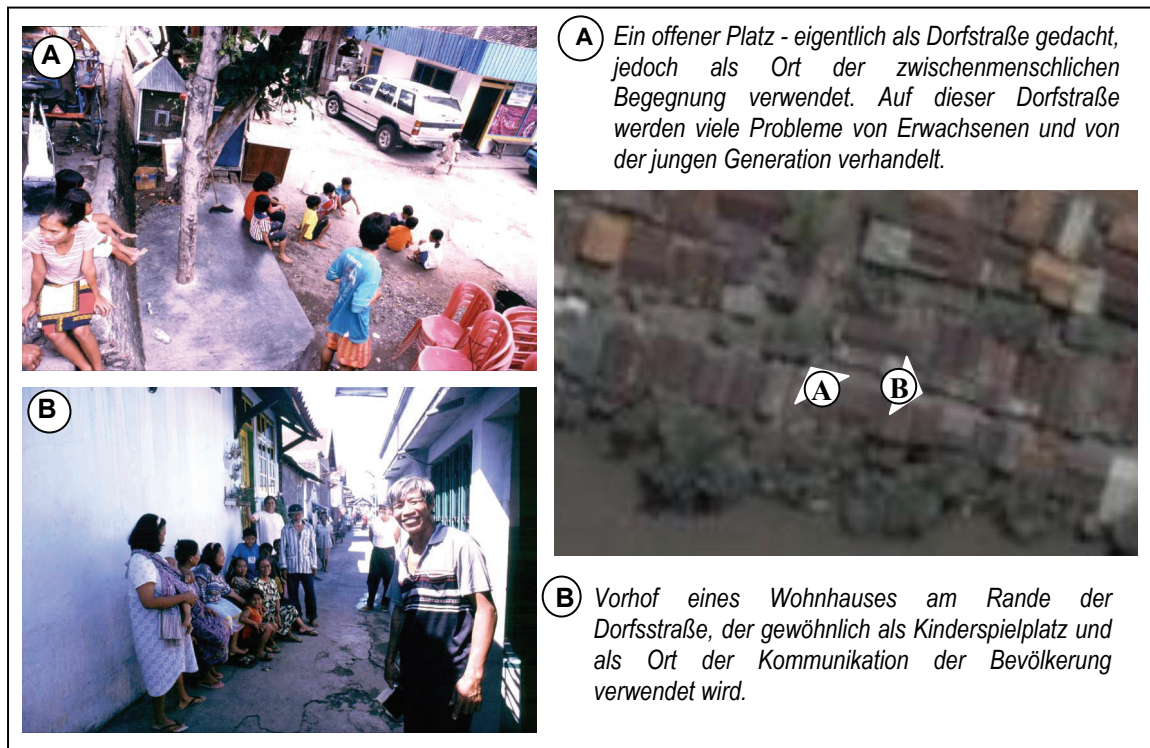


Abbildung IV-4-9 Zwei Typen von Freiräumen, die von der Bevölkerung zur Pflege der sozialen Integration benutzt werden

4.4.5.2 Siedlungen

Die Entwicklung der am Ufer des Wonokromo Kanals entstandenen Siedlungen hat eine lineare Form in Übereinstimmung mit den Flusswasserströmungen im Kanal. Die informellen Siedlungen liegen nicht im Zentrum der Stadt Surabaya, sondern befinden sich in der Nähe eines städtischen Unterzentrums, das sich im Süden der Stadt entwickelt hat. Sie befinden sich in der Nähe von einigen Initiativzentren des südlichen Stadtteiles wie etwa dem Marktplatz von Wonokromo, der Omnibusendstation von Wonokromo und Ngagel Rejo, dem Industriezentrum von Rungkut u.a.

Im Allgemeinen ist die Bauweise in den Wohngebieten am Ufer des Wonokromo Kanals mehr als dicht. Freiräume zwischen den verschiedenen Wohngebäuden nördlich von dem Kanal gibt es so gut wie überhaupt nicht, sodass als öffentlicher Freiraum die Hauptstraße des Dorfes verwendet wird, obwohl sie eigentlich die Oberfläche des Kanaldammes des Wonokromo bildet. Die Bewohner vor Ort benutzen diesen Freiraum sehr intensiv für ihre gegenseitige Gemeinschaftspflege. In dem südlichen Teil zieht sich eine Hausreihe dem Wonokromo Kanal entlang und stößt dabei auf eine Hauptstraße. Das ist der Grund dafür, dass die Freiräume an der Vorderfront der Häuser praktisch unbrauchbar für öffentliche Räume sind, in denen sich die Bewohner vor Ort begegnen und miteinander in Beziehung stehen können. Die Nutzung der Freiräume ist in den Siedlungen im südlichen Gebiet weniger intensiv als unter den Bewohnern am nördlichen Teil des Kanals.

Alle am Uferkanal liegenden Häuser stehen mit ihrer Vorderfront an der vor ihnen liegenden Straße. Dadurch ist vorgegeben, dass sich die Rückseite des Hauses auf den Fluss hin ausrichtet. Der Anblick des Hauses von der Seite her

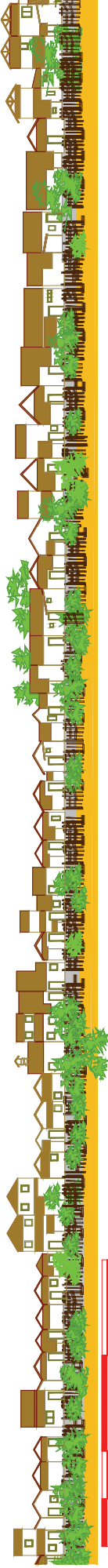
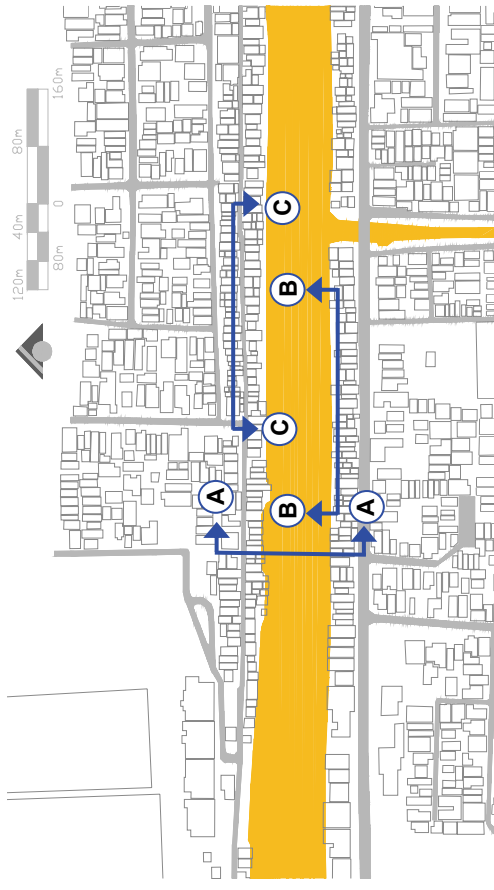
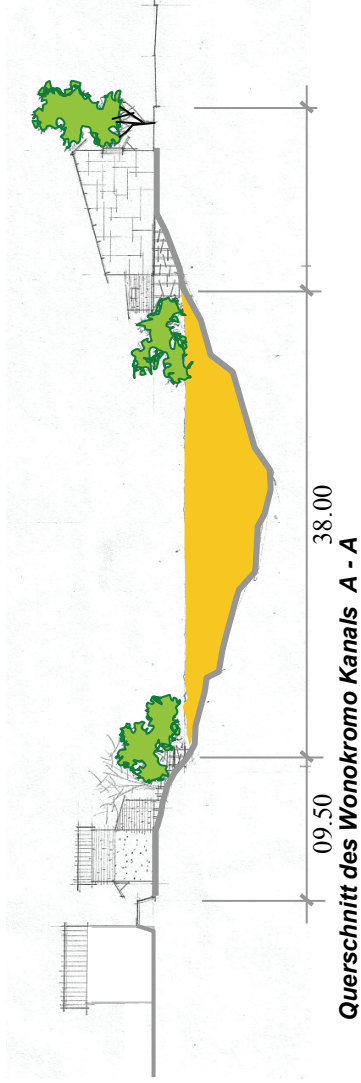
gesehen, ist sehr verschieden, ganz besonders wenn es sich um die Form des Daches handelt. [Siehe Abb. IV-4-10 und IV-4-11; diese zeigen die Fassadenunterschiede der Gebäude, wenn man sie entweder von der Straße oder vom Flussufer aus betrachtet] An der Vorderseite zeigt sich ein Großteil der Wohngebäude in nachhaltig gebautem Zustand. Demgegenüber sind die meisten Fassaden der Rückseite des Wohnhauses in nicht nachhaltiger Bauweise errichtet, d.h. mit Hilfe von Holzmaterial, Bambus und Wellblech.

Die Siedlungen auf der Nordseite des Wonokromo Kanals sind auf der Grenze des Kanaldammes erbaut. Die Häuserreihe erstreckt sich auf der Innen- und auf der Außenseite des Kanals. Sie ist auf der Innenseite des Kanals auf Plätzen des Dammes gebaut, der eine Ansammlung von abgesunkener Erde ist, die durch die Flussströmung mitgerissen wurde. Diese Ablagerung ist schon ziemlich lange am Ufer des Kanals, sodass die Bevölkerung es wagte, ohne irgendwelche Befürchtungen ihr nachhaltig errichtetes Haus darauf zu bauen. Die Häuserreihe auf der Außenseite des Dammes geht in Richtung auf die Asphaltstraße. Der hintere Teil richtet sich auf den Kanaldamm aus, der als Dorfweg benützt wird.

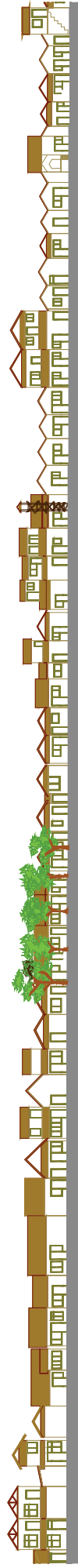
Auf der Südseite des Wonokromo Kanals haben sich die informellen Spontansiedlungen linear zwischen Kanal und der vom Verkehr überfüllten Schnellstraße entwickelt. Die Entwicklung der Häuser auf der Ostseite geht sichtlich langsamer vonstatten als auf der andern. Dieses erklärt sich aus Form und Qualität der dortigen Wohnhäuser. Den Ansporn zur Weiterentwicklung des Wohnhausbaus auf der Westseite bildet die Existenz der Bahnstation Wonokromo und des traditionellen Wonokromo Marktes. Zur Zeit der Feldforschung war der Wonokromo Markt gerade abgerissen worden und es gab damals einen Plan, auf dem leer gewordenen Platz des früheren Marktes ein vielgeschossiges Gebäude zu errichten, das als Prachthalle für das „World Trade Center“ dienen sollte. Durch den Abbruch des Wonokromo Marktes haben viele Menschen, die von dessen informellem Arbeitssektor abhängig waren, ihre Arbeit verloren.

Wenn wir uns dem Querschnitt des Wonokromo Kanals auf Abb. IV-4-10 und IV-4-11 zuwenden, so wird bemerkbar, dass die Schräglage des Kanaluferplatzes (*slope*) verhältnismäßig eben ist. Auf der Nordseite des Kanals kann man die Position der Häuser sehen, die auf beiden Seiten des Kanaldammes stehen. Diese befinden sich unterhalb des Dammes, der im Augenblick als Hauptverkehrsweg des Dorfes benützt wird. Die auf der nördlichen Seite des Dammes stehenden Häuser sind auf die vorne am Haus vorbeiführende Straße ausgerichtet, während sie dem Damm den Rücken zuwenden. Fast jedes Haus hat auch einen unmittelbaren Zugang von der Rückseite aus zu dem Hauptweg des Dorfes. Diejenigen Häuser, die sich auf der Südseite des Kanals befinden, orientieren sich in Richtung auf den Damm, der zum Hauptweg des Dorfes geworden ist, sie wenden dem Fluss ihren Rücken zu. Durch die Entscheidung den hinteren Teil des Hauses auf den Fluss hin auszurichten, wird es für die Ortsbewohner einfach, ihren Müll und ihre Haushaltsabwässer direkt in den Fluss zu entsorgen.

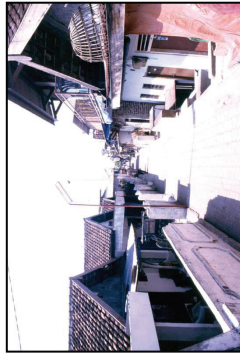
Die Kompaktheit der Siedlungen ist auf beiden Seiten des Kanals erstaunlich hoch und die Höhe der Bauten erreicht ein bis zwei Stockwerke. In den Gebieten der Feldforschung fanden sich keinerlei drei- oder mehrgeschossige



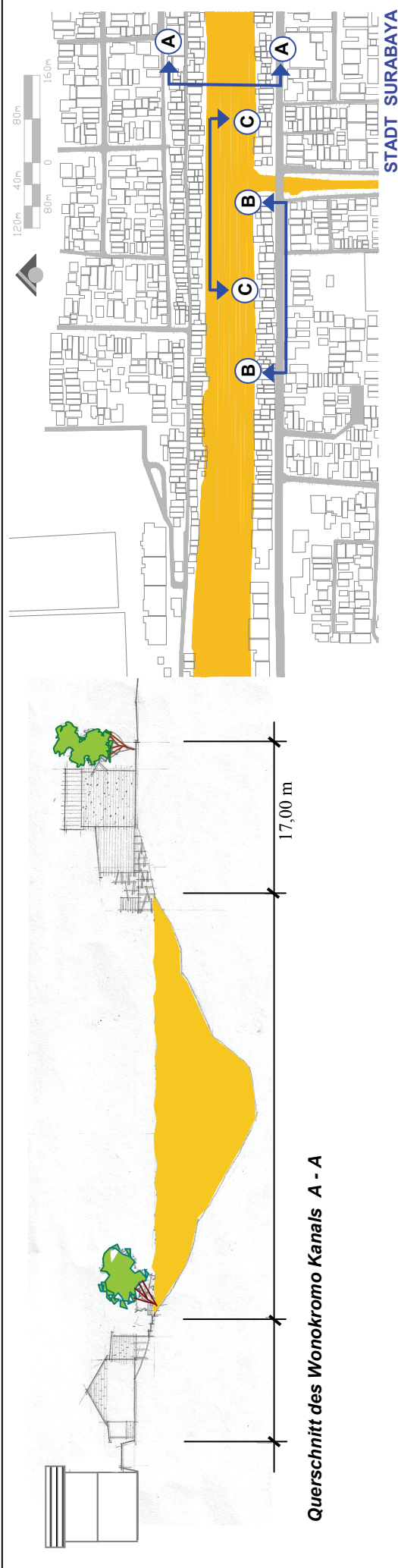
Ansicht der Häuserfassade B - B, betrachtet von jenseits des Flusses



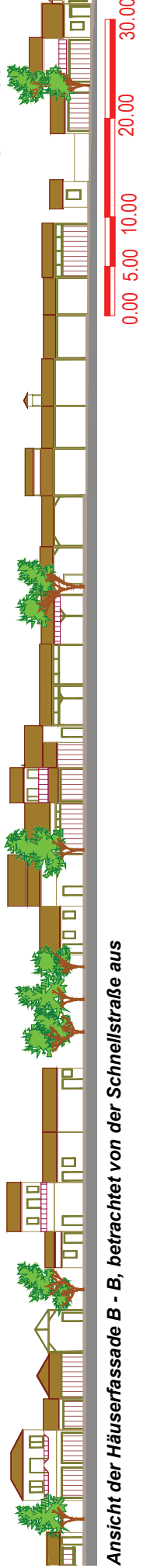
Ansicht der Häuserfassade C - C, betrachtet von der Kampung Straße aus



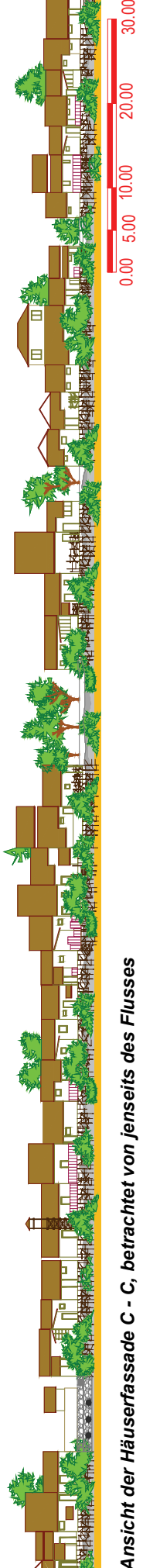
Wohngebäudereihe, die sich am Nordufer des Wonokromo Kanals im Amtsbezirk Ngagel Rejo entwickelt. Ansicht des vorderen Gebäudeteils, der nachhaltig, doch in einfacher Form gebaut erscheint. Demgegenüber ist der hintere Teil des Wohnhauses erkennbar nicht nachhaltig mit Holzmaterial, Wellblech, Bambus oder Beton ausgeführt



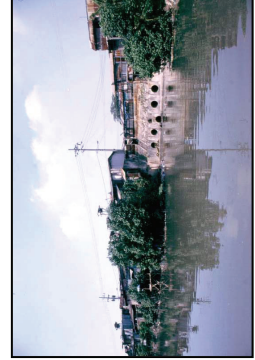
Querschnitt des Wonokromo Kanals A - A



Ansicht der Häuserfassade B - B, betrachtet von der Schnellstraße aus



Ansicht der Häuserfassade C - C, betrachtet von jenseits des Flusses



Wohngebäudereihe, die sich am Südufer des Wonokromo Kanals im Amtsbezirk Jagir entwickelt. Ansicht des vorderen Gebäudeteils, der nachhaltig und für verschiedene Handelsfunktionen eingerichtet ist. Demgegenüber ist der hintere Teil des Wohnhauses offenkundig nicht nachhaltig und mit Holzmaterial, Wellblech, Bambus oder Beton ausgeführt.

Bauwerke. Ein großer Teil der auf der Südseite des Kanals liegenden Häuser ist für Wohnzwecke und für die Eröffnung von Firmen verwendet worden. Das hat seinen Grund darin, dass die Anlage der Wege unmittelbar vor den Häusern sehr enge, durch den Verkehr überfüllte Straßen geschaffen hat, sodass die Möglichkeit zur Eröffnung von Betrieben ausreichend groß ist. Es gibt Leute, die Schweißereien, Kaufhäuser, Apotheken, Servicebüros, Reparaturwerkstätten für Motorräder u.a. aufmachen. Im Allgemeinen teilt das an einem bestimmten Ort vorhandene Wohnhaus seinen Innenraum in Teile zum Wohnen und solche für den Betrieb ein. [siehe Abb.IV-4-12]

Die am Flussufer übliche Vegetation besteht normalerweise aus Buschwerk, das wild wächst. In den Spontansiedlungen auf der nördlichen Seite des Kanals, kommt es selten vor, dass die Bewohner einen Baum im Vorhof ihres Hauses pflanzen. Doch gibt es einige Familien, deren Haus einen kleinen Vorhof besitzt, in dem sie ein Mangobäumchen oder andere Pflanzensetzlinge einpflanzen. In der Häuserreihe auf der Nordseite des Kanals, die sich der Schnellstraße zuwendet und dem Kanaldamm den Rücken kehrt, findet man einige große Bäume, die in der Absicht angepflanzt wurden, für die Straße vor ihrem Haus Schatten zu spenden. In den Spontansiedlungen auf der Südseite des Kanals findet sich eine Vielzahl von großen Bäumen, die von der Regionalregierung als Schattenspende gepflanzt wurden. [siehe Abb. IV-4-13]

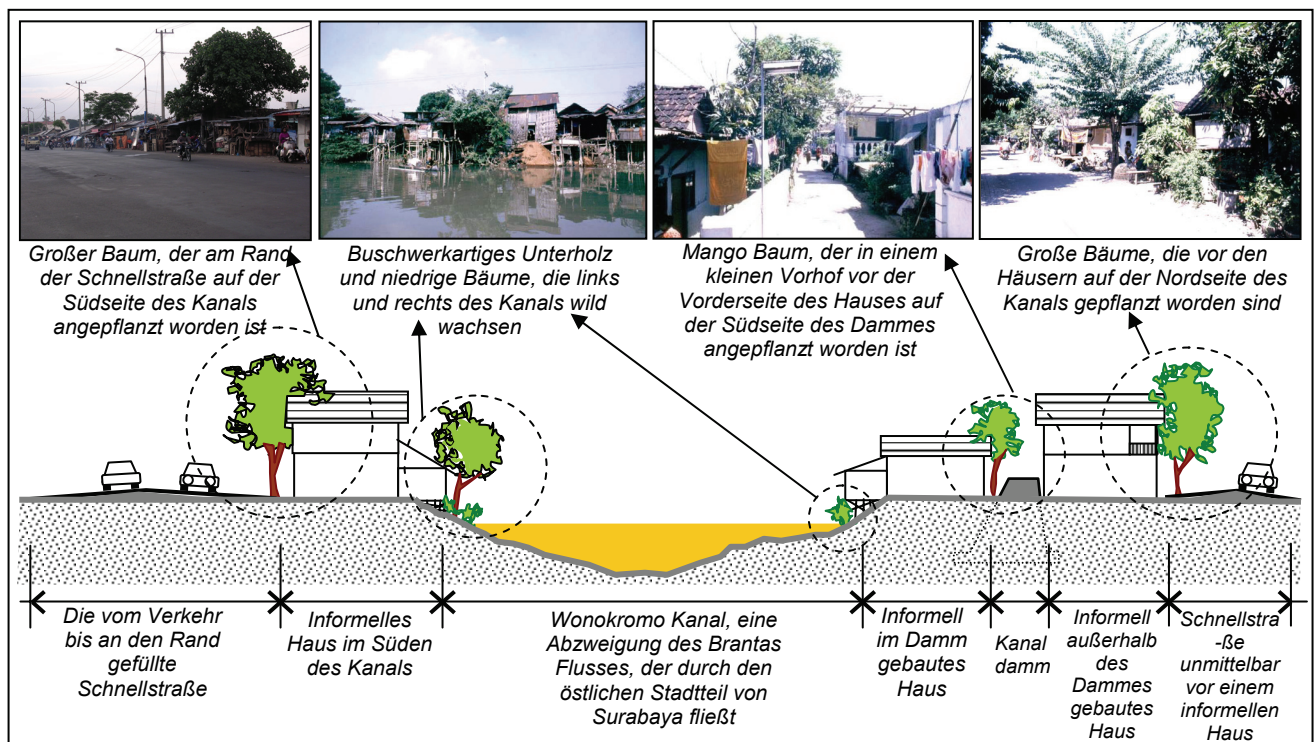
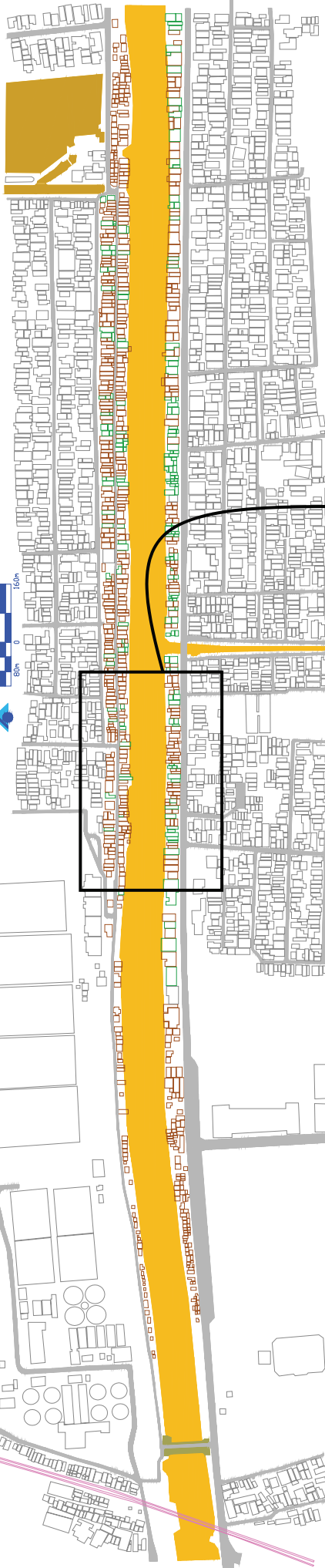


Abbildung IV-4-13 Vegetations in den Spontansiedlungen an den Kanalufers des Wonokromo

Es gibt mehrere als Schattenspende gepflanzte Bäume, an der Häuserreihe auf der Nordseite des Wonokromo Kanals, die sich auf die Hauptstraße ausrichten und mit dem Rücken zu dem Kanaldamm stehen. Diese wurden von privaten Bauunternehmern, die formelle Häuser bauen, eingepflanzt. Wegen dieser sehen die informellen Häuser, die auf der Südseite der Straße sind, wie eine formelle Siedlung aus. Auf den beiden Seiten der Hauptstraße im Jagir

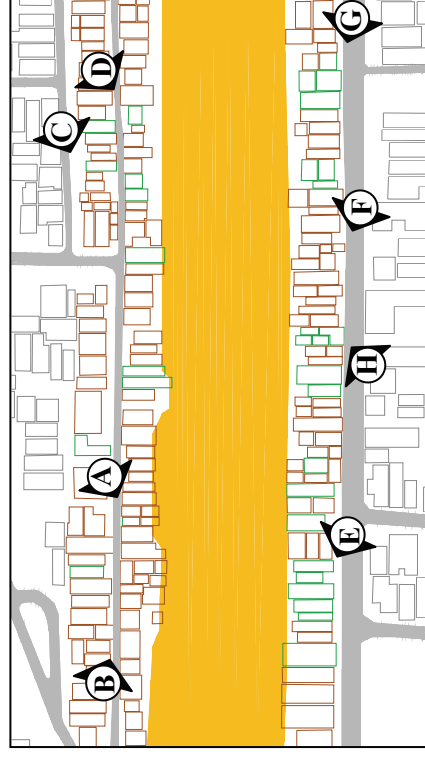
Informelle Siedlungen an Flussufern in gefährdeten Stadtgebieten Indonesiens



Ansicht einer Reihe von ein- und zweigeschossigen Wohnhäusern entlang dem Dorfstraßenrand auf der Nordseite des Wonokromo Kanals im Amtsbezirk Bratang



Ansicht einer Reihe von ein- und zweigeschossigen Wohnhäusern entlang der Schnellstraße, im südlichen Teil des Wonokromo Kanals - Amtsbezirk Jagir



ERKLÄRUNG :

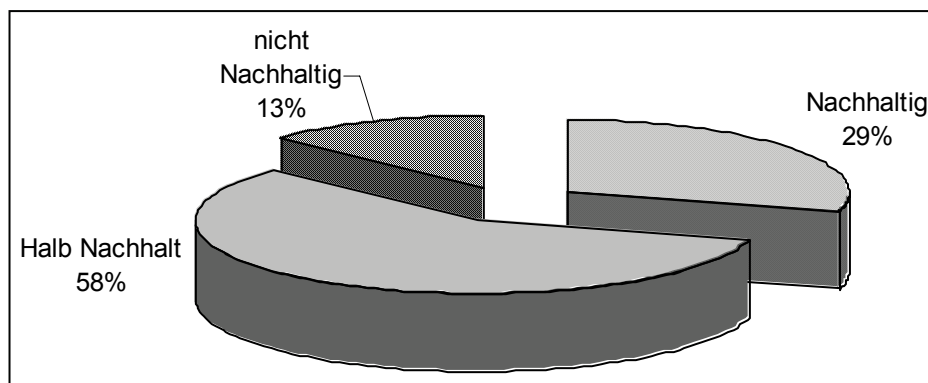
- = eingeschossige Häuser
- = zweigeschossige Häuser
- = drei- und mehrgeschossige Häuser

Gebiet sind ebenfalls viele große Bäume eingepflanzt und auf der Südseite gibt es ein Einkaufszentrum und formelle Häuser.

4.4.5.3 Wohngebäude

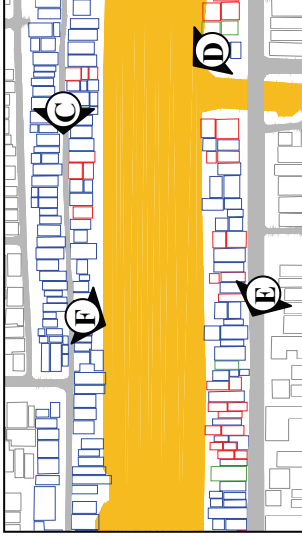
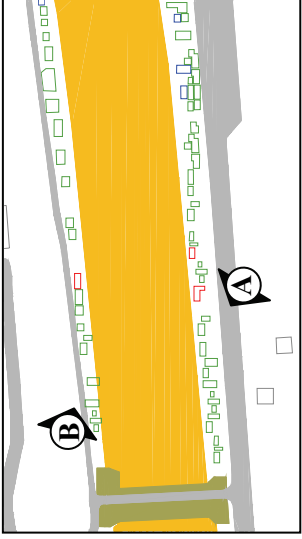
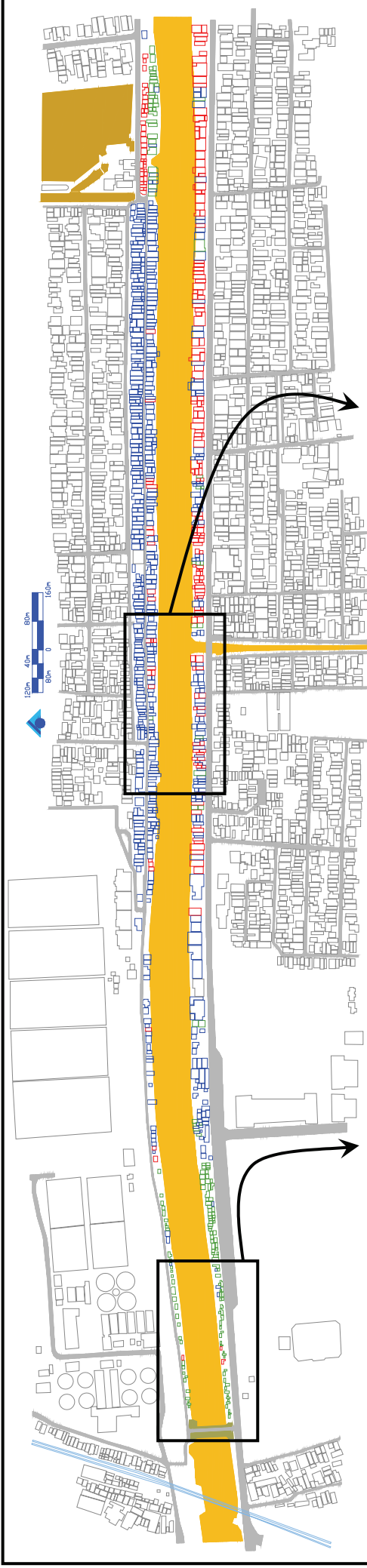
Was die Bauqualität in den Spontansiedlungen am Ufer des Wonokromo Kanals angeht, so ist festzustellen, dass viele der dortigen Häuser nachhaltig oder halb nachhaltig gebaut worden sind. Im Allgemeinen ist der vordere Teil des Hauses, der sich zur Straße hinwendet, nachhaltig ausgeführt ist. Dagegen ist der dem Fluss zugewandte hintere Teil des Hauses noch nicht nachhaltig erbaut. Darum fällt bei der Ansicht dieser Wohnhäuser ein eigenartiger Kontrast zwischen dem vorderen Teil des Hauses, der sich der Straße zuwendet, und dem hinteren Teil auf, der sich dem Fluss zuwendet. Im vorderen Gebäudeteil sieht man sehr selten ein nicht nachhaltig ausgeführtes Bauwerk. Das gibt es öfters auf beiden Seiten des Kanals im Westen und im Norden, und zwar ostwärts des Feldforschungsgebiets. [siehe Abb. IV- 4-14]

Grafik IV-4-6, die das zusammengefasste Ergebnis der Beobachtungen der Feldforschung am Ufer des Wonokromo Kanals darstellt, weist nach, dass 29 % der Familien nachhaltig gebaute Häuser bewohnen, die jedoch nicht als Luxusvillen klassiert werden können. Demgegenüber liegt der Prozentsatz derjenigen Familien, die in halb nachhaltig gebauten Häusern mit nur zur Hälfte gemauerten Wänden in einer Höhe von 58 %. Normalerweise handelt es sich bei den in nachhaltig und halbnachhaltig gebauten Häusern wohnenden Familien um Menschen, die sich schon seit mehr als 15 Jahren im Gebiet der Spontansiedlungen angesiedelt haben, ja es gibt sogar einige unter ihnen, die schon mehr als 30 Jahre dort zu Hause sind.



Grafik IV-4-6 Hausbauqualität bei allen Feldforschungsstellen gemeinsam in Prozenten

Bei den nicht nachhaltig errichteten Bauten, die sich im westlichen Feldforschungsgebiet auf der Nordseite des Wonokromo Kanals befinden, handelt es sich um vor relativ kurzer Zeit von ihren Bewohnern errichtete Unterkünfte. Ja es gibt sogar einige Häuser, die erst dann auf Freiplätzen am Kanalufer errichtet wurden, als der Unterstützungsprozess einiger Nichtregierungsorganisationen (NGO) zur Erlangung des Wohnrechts am Flussufer von Seiten der Regierung begonnen hatte. Durch den Aufbau ihres Hauses am Flussufer brachten diese Menschen ihre Hoffnung zum Ausdruck, dieselben Wohnrechte wie die schon



ERKLÄRUNGEN :

█ = Nicht nachhaltige Häuser

█ = Halb nachhaltige Häuser

█ = Nachhaltige Häuser

A Ansicht von nicht nachhaltigen Wohnhäusern, die sich am linken und rechten Kanalarfer des Wonokromo in nächster Nähe von der Schleuse befinden

B Ansicht von nachhaltig gebauten Häusern auf dem linken und rechten Damm des Wonokromo Kanals, die als Hauptdammstraßen benutzt werden und die Ansicht von Bauten von jenseits des Flusses, die als halb nachhaltig angesehen werden

C Ansicht von nachhaltig gebauten Gebäuden am Rand der Schnellstraße auf der Südseite des Wonokromo Kanalsammes und Ansicht von Gebäuden von jenseits des Flusses, die halbnachhaltig zu sein scheinen

D Ansicht von nachhaltig gebauten Gebäuden am Rand der Schnellstraße auf der Südseite des Wonokromo Kanalsammes und Ansicht von Gebäuden von jenseits des Flusses, die halbnachhaltig zu sein scheinen

E Ansicht von nachhaltig gebauten Gebäuden am Rand der Schnellstraße auf der Südseite des Wonokromo Kanalsammes und Ansicht von Gebäuden von jenseits des Flusses, die halbnachhaltig zu sein scheinen

F Ansicht von nachhaltig gebauten Gebäuden am Rand der Schnellstraße auf der Südseite des Wonokromo Kanalsammes und Ansicht von Gebäuden von jenseits des Flusses, die halbnachhaltig zu sein scheinen

lange dort wohnenden Menschen zuerkannt zu bekommen. Mindestens hatten sie die Hoffnung ein Schadenersatzgeld von der Regierung zu erhalten, wenn die von einigen Nichtregierungsorganisationen (NGO) besorgten Zuschüsse von der Regionalregierung ausbezahlt wurden.

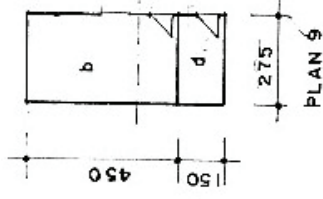
Es ist interessant, die Bauqualität der Häuser in den Spontansiedlungen der Stadt Surabaya zu beobachten, wenn man sie mit der Einkommensstufe der dortigen Menschen vergleicht. [vgl. Grafik IV-4-5 und IV-4-6] Die Mehrheit des monatlichen Einkommens lag zwischen Rp. 500.000,- bis Rp. 750.000,-, prozentual gerechnet sind dies 40 %. Die zweitgrößte Prozentzahl beläuft sich auf 38 %, das sind diejenigen Familien, die ein Einkommen von Rp. 250.000,- bis Rp. 500.000,- haben. Die Summe der nachhaltigen und halb nachhaltigen erbauten Häuser beträgt 87 %. Dieses Phänomen verweist auf die Tatsache, dass es eine starke Bemühung der Bevölkerung vor Ort gibt, die Qualität ihrer Wohnhäuser zu verbessern.

Für den täglichen Lebensbedarf schöpfen die örtlichen Bewohner allerdings das Wasser nicht aus dem Fluss, sondern holen es aus dem in der Siedlung vorhandenen, öffentlichen Brunnen, aus einem von der Regierung für die Allgemeinheit bestimmten Wasserhahn oder aber werden sie unmittelbare Kunden der regionalen Trinkwassergesellschaft (PDAM). Der Fluss dagegen wird von der Bevölkerung als Abfallgasse für den Haushaltsmüll verwendet. Dieser Zustand taucht oft als Thema der Diskussionen über die Problematik der Spontansiedlungen der unteren Schichten der Bevölkerung auf, die an den Flussufern der die Stadt Surabaya durchfließenden Flüsse angesiedelt sind.

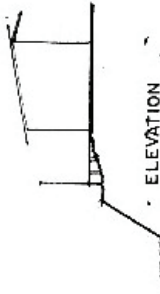
Die Ausmaße der Wohngebäude, die als Feldforschungsorte innerhalb der Stadt Surabaya ausgewählt worden sind, sind von großer Verschiedenheit. Die dortigen Häuser beginnen mit einer Grundfläche von 13,75 m² und dehnen sich aus bis zu einer Bodenfläche von mehr als 100 m² besonders bei mehrgeschossigen Häusern, die in einer nachhaltigen Bauweise ausgeführt sind. Auf Grund der Ergebnisse der Beobachtungen wurden auch einige Häuser der örtlichen Bevölkerung gefunden, deren Bodenfläche zwar klein war, die aber schon nachhaltig ausgebaut waren. Bei den Einfachsthäusern mit kleinen Flächenausmaßen gibt es keine Raumteilung; der einzige Raum des Wohngebäudes mit einer Grundfläche von 16,5 m² dient für alle Beschäftigungen und Ruhebedürfnisse im Inneren des Hauses und zwar an jedem Tag. [siehe Abb. IV-4-15 Beispiel von nicht nachhaltigen Wohnhäusern Nr. 1 - 4 und deren Stellung auf Abb. IV- 4-16]

Die Muster zur Raumanordnung innerhalb des Hauses bleiben im Allgemeinen dieselben, d.h. der Gästeraum befindet sich im vorderen Teil des Hauses, die Schlafzimmer im mittleren und die Dienstleistungskammern wie Klosett (WC) und Badezimmer im hinteren Teil des Hauses. Der weitere Ausbau des Hauses, der von den Ortsbewohnern angestrebt und auch durchgeführt wird, steht im Zusammenhang mit dem Bedarf der Familie nach neuen Räumlichkeiten. Bei mehrgeschossigen Wohnhäusern befinden sich im Allgemeinen die Schlafzimmer im zweiten Stockwerk. Im Zusammenhang mit dem Prozess des weiteren Hausausbaues gilt: bei der mittleren und bei der noch höheren Bevölkerungsschicht ist es üblich, je mehr Mitglieder der Familie im Hause wohnen, desto komplizierter wird die Raumeinteilung. Dagegen werden bei den

BEISPIEL DES HAUSES Nr. 1
Hausgrundfläche = 13,75 m²

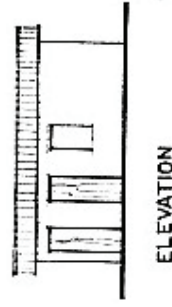


GRUNDRISS



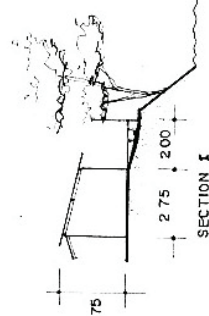
ELEVATION

ANSICHT

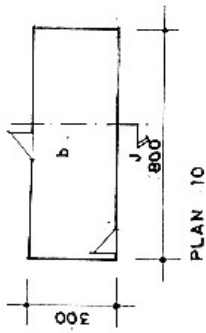


ELEVATION

QUERSCHNITT



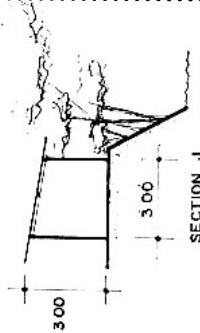
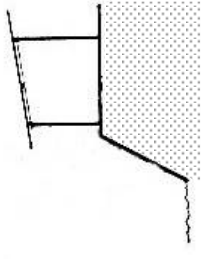
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 2
Hausgrundfläche = 24m²



PLAN 10

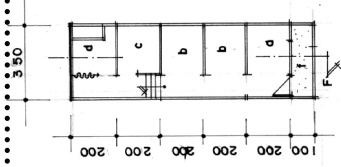


ELEVATION

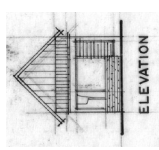


SECTION J

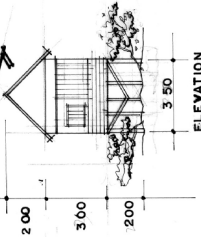
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 3
Hausgrundfläche = 38,50 m²



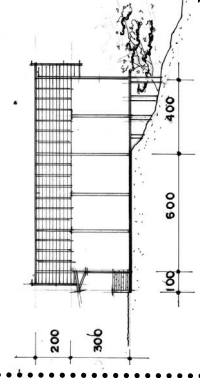
PLAN 6



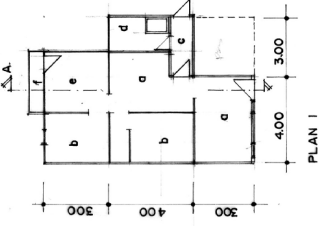
ELEVATION



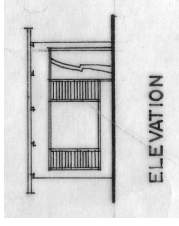
ELEVATION



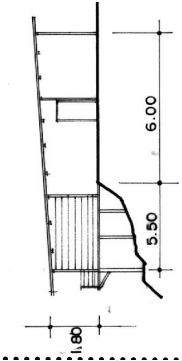
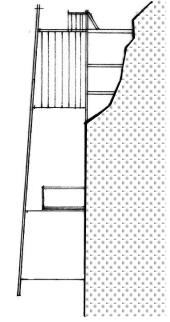
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 4
Hausgrundfläche = 58,75 m²



PLAN 1



ELEVATION

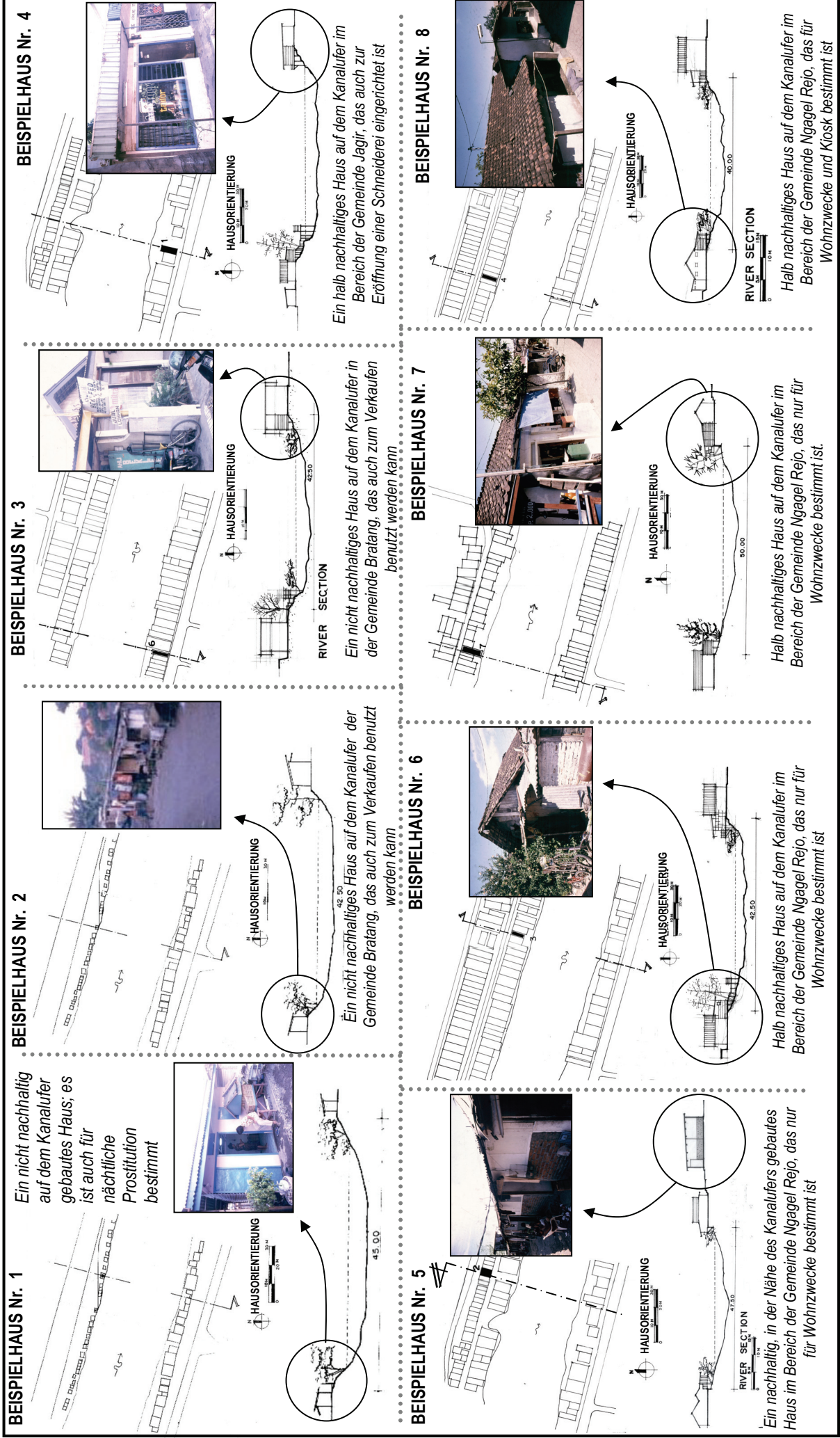


ERKLÄRUNG

- > Viereckige Grundrissform mit einfacher Raumeinteilung
- > Je größer das Haus, desto komplizierter die Raumeinteilung im Innern
- > Alle Häuser auf dem Kanalufer sind zur Straße hin orientiert
- > Das aller einfachste Haus enthält nur einen einzigen Innenraum für alle Lebensnotwendigkeiten (Beschäftigungen und Ruhebedürfnisse)
- > Im Gebiet von Ngagel Rejo wendet die Hausreihe im Norden des Dammes der Hausreihe im Süden die Rückseite zu
- > Alle Häuser besitzen einen Zugang durch eine Türe auf der Rückseite in Richtung auf den Kanal

- > Die Dächer bilden eine Weiterentwicklung des traditionellen Satteldachs (atap kampung) und des Pultdaches (Panggang Pe)
- > Die nicht nachhaltig gebauten Wände der Häuser sind meistens aus Holz, Wellblech oder Bambusgeflecht gefertigt
- > Der Fußboden der Häuser besteht meist noch aus Erde, aber es gibt auch Fußböden mit Zementenschicht oder aus Backsteinen
- > Das Baumaterial für das Dach besteht größtenteils aus Tonziegeln, einige Häuser verwenden auch noch Wellblech
- > Ein Großteil der Haustüren ist aus Holz gefertigt
- > Bei finanziell wohlhabenden Familien ist die Beschaffenheit und das Aussehen des Hauses anspruchsvoller
- > Die Fenster des Hauses sind zum großen Teil aus Glas, es gibt auch solche, die noch aus Holzmaterial gefertigt sind

- > Ein Haus mit einfacher Baukonstruktion
- > Die Dachkonstruktion verwendet ein einfaches Holzgerüst
- > Einige Häuser verwenden Fundamente aus Flusssteinen, einige nicht nachhaltige Wohnhäuser werden unmittelbar auf der Erdoberfläche errichtet
- > Fast der ganze rückwärtige Teil des Hauses besteht aus einer Pfahlbau- und Bambuskonstruktion
- > Die Häuser in Ngagel Rejo liegen tiefer als der Kanaldamm



BEISPIELHAUS Nr. 1

Ein nicht nachhaltig gebautes Haus auf dem Kanalufer; es ist auch für nächtliche Prostitution bestimmt

BEISPIELHAUS Nr. 2

Ein nicht nachhaltiges Haus auf dem Kanalufer der Gemeinde Bratang, das auch zum Verkaufen benutzt werden kann

BEISPIELHAUS Nr. 3

Ein nicht nachhaltiges Haus auf dem Kanalufer in der Gemeinde Bratang, das auch zum Verkaufen benutzt werden kann

BEISPIELHAUS Nr. 4

Ein halb nachhaltiges Haus auf dem Kanalufer im Bereich der Gemeinde Jagir, das auch zur Eröffnung einer Schneiderei eingerichtet ist

BEISPIELHAUS Nr. 5

Ein nachhaltig, in der Nähe des Kanalufers gebautes Haus im Bereich der Gemeinde Ngagel Rejo, das nur für Wohnzwecke bestimmt ist

BEISPIELHAUS Nr. 6



Halb nachhaltiges Haus auf dem Kanalufer im Bereich der Gemeinde Ngagel Rejo, das nur für Wohnzwecke bestimmt ist

BEISPIELHAUS Nr. 7

Halb nachhaltiges Haus auf dem Kanalufer im Bereich der Gemeinde Ngagel Rejo, das nur für Wohnzwecke bestimmt ist

BEISPIELHAUS Nr. 8

Halb nachhaltiges Haus auf dem Kanalufer im Bereich der Gemeinde Ngagel Rejo, das für Wohnzwecke und Kiosk bestimmt ist

 <p>Städtebau Institut Fakultät für Architektur und Stadtplanung</p>  <p>Universität Stuttgart</p>	<p>DISSERTATION VON PAULUS BAWOLE</p> <p>Informelle Siedlungen an Flussufern in gefährdeten Stadtgebieten Indonesiens</p>	<p>ABBILDUNG IV-4-16</p> <p>Lage von nicht nachhaltigen, halb nachhaltigen und nachhaltigen Wohnhäusern am Ufer des Wonokromo Kanals in Surabaya</p>	<p>SEITE</p> <p>328</p>
--	---	--	--------------------------------

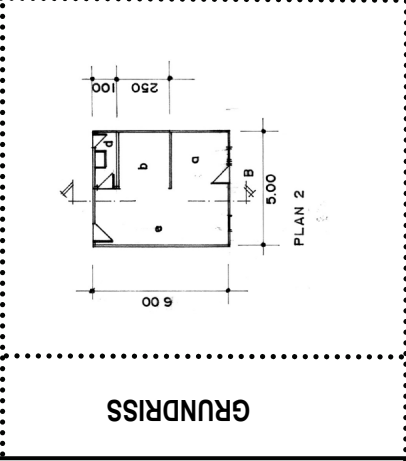
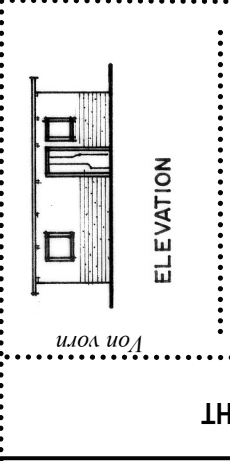
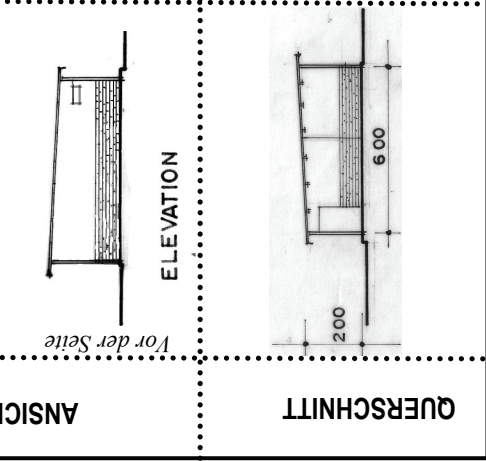
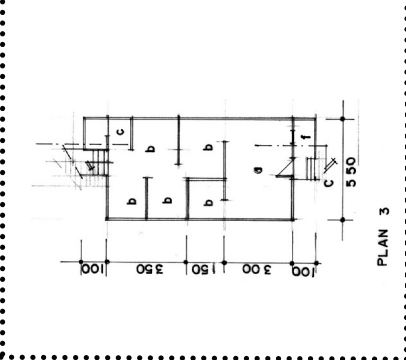
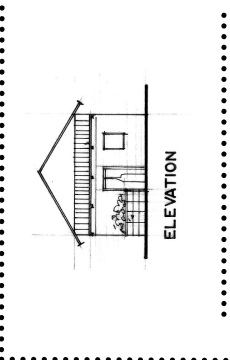
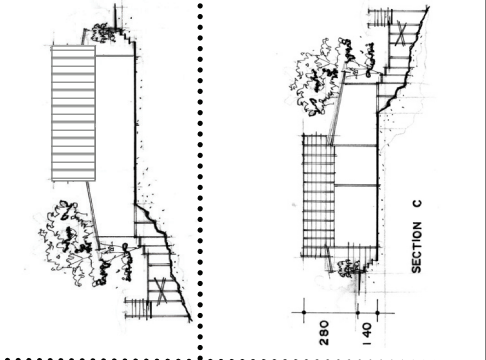
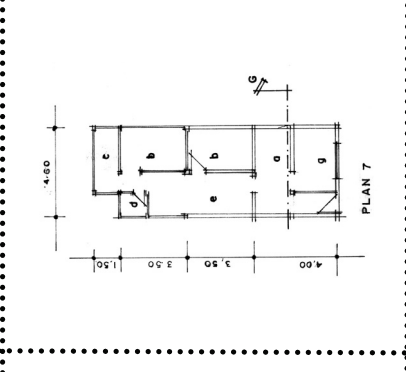
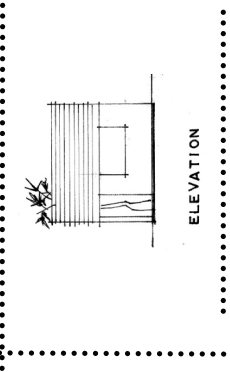
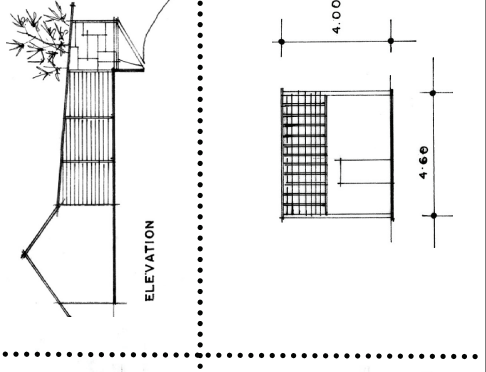
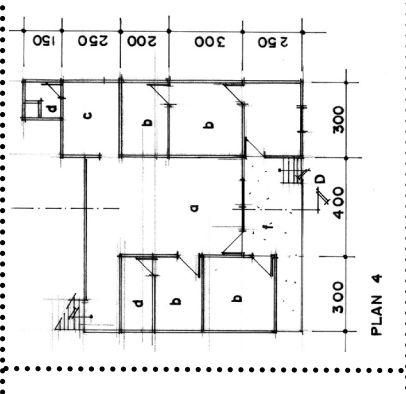
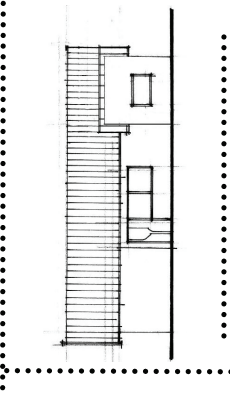
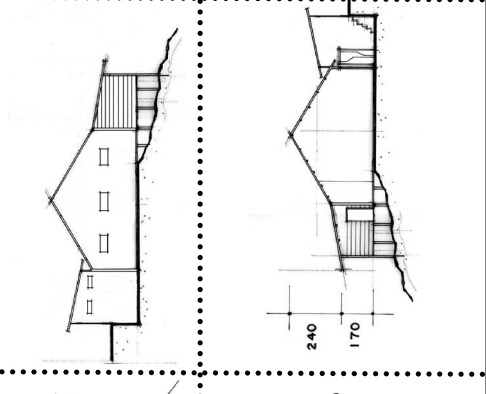
Schichten der Bevölkerung mit geringerem Einkommen immer mehr Familienmitglieder in einem einzigen Wohnraum zusammengedrängt.

Bei Häusern mit mehr ausgedehnter Grundfläche wird der Innenraum des Hauses mindestens in zwei Zimmer aufgeteilt, das eine als Schlafzimmer, das andere als Mehrzweckzimmer, d.h. als Speisezimmer, Familienraum und als Zimmer für die Gäste. Je geräumiger das Wohngebäude ist, desto komplizierter wird die Raum-ein- und Zuteilung durch und für die Bewohner. Bei Wohnhäusern mit einer Gesamtausdehnung von 58,75 m² und einem nachhaltigen Ausbau schafft man Platz für eine Terrasse, für Gäste und die eigene Familie, für Schlafzimmer, für Wohnzimmer, für Küche und für die Toilette und Badezimmer. [siehe Abb. IV-4-17 Beispiele für nachhaltig gebaute Häuser Nr. 5 - 8 und deren Standort auf Abb. IV-4-16] Nachhaltig gebaute, mehrgeschossige Häuser verwenden normalerweise Gerüstkonstruktionen aus armiertem Stahlbeton. Im Allgemeinen ist der vordere Teil des Hauses, der sich der Straße zuwendet, mehrgeschossig gebaut; dagegen ist der hintere Teil des Hauses nicht nachhaltig gebaut, d.h. aus Materialien wie Holz, Bambus und Wellblech angefertigt.

Die Anzahl der Stockwerke bei Wohnhäusern innerhalb des Feldforschungsgebietes war sehr unterschiedlich, denn dies war von der finanziellen Situation ihrer Besitzer abhängig. Bei einigen Bewohnern mit niedrigem Einkommen besteht der Boden ihres Hauses noch aus Erde oder aus Zement. Bei Personen mit mittlerem oder höherem Einkommen besteht er meist aus Keramik. Bei einem großen Teil der nachhaltig gebauten Häuser, deren Rückseite sich zum Flussufer hin wendet, bestehen die Flure nur aus Holzbrettern, mit einer Stützkonstruktion aus Holzbalken und Bambuspfeilern. Die für die Errichtung des Wohnhauses verwendeten Baumaterialien variieren zwischen Bambus, Holz, Wellblech bis hin zu nachhaltigen Wänden, für die Backsteine verwendet werden.

Bei einer Fallstudie in Surabaya sind im vorderen Teil einer Reihe von Häusern mehr nachhaltige Bauten erkennbar als nicht nachhaltige. Trotzdem erscheinen, wenn man die Häuserreihe auf dem Flussufer von jenseits des Flusses (Kanals) betrachtet, fast alle Häuserreihen am Kanalufer als nicht nachhaltig angelegt. Wenn man dagegen den Zustand der Häuserreihen vom Flussufer aus betrachtet, ändert sich die Auffassung der betrachtenden Menschen, denn die Zustände fast alle Häuser lassen denselben Eindruck entstehen, nämlich dass die in dieser Häuserreihe wohnenden Familien zweifellos zur armen Bewohnerschicht gehören.

Bei der Form des Daches für Wohnhäuser in den Spontansiedlungen der Stadt Surabaya dominieren noch immer das Satteldach und das Pultdach. Diese zwei Formen der Dachkonstruktion bilden die traditionellen und zugleich die einfachsten Gestaltungen der auf der Insel Java gebräuchlichen Dächer. Nur einzelne Häuser benutzen die Konstruktion des Walmdaches. Die Form eines Zeltdaches wird als Schmuck des Eingangstores (*Gapura*) in der Spontansiedlung gebraucht, welches auch als Standort für Wachposten der Stadtdorfsicherheit dient. Daneben wird die Form des Zeltdaches in einfacherer Form auch als Schmuck für Moscheen verwendet. [siehe Abb. IV- 4-18]

GRUNDRISS	ANSICHT	QUERSCHNITT
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 5 Hausgrundfläche = 30 m ² 	 <p>Von vorn</p>	
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 6 Hausgrundfläche = 55 m ² 		
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 7 Hausgrundfläche = 57,25 m ² 		
BEISPIEL DES HAUSES Nr. 8 Hausgrundfläche = 83,50 m ² 		

ERKLÄRUNG

- > Alle Häuser sind nach der Straße hin ausgerichtet
- > Der Hausgrundriss ist rechteckig
- > Die Raumeinteilung für privat und öffentlich ist ziemlich deutlich
- > Der Raum für Gäste auf der Vorderfront und Küche und Bad (privat) auf der hinteren Seite
- > Je geräumiger das Haus, desto komplizierter die Raumverteilung
- > Der Raum für Gäste ist flexibel genug für die verschiedenartigsten Verwendungen als Speise- oder Schlafzimmer
- > Alle Häuser auf dem Kanalufer haben Zugang nach hinten in Richtung des Flusses

- > Fast alle Häuser verwenden das Satteldach und dessen Weiterentwicklungsformen
- > Das Dachdeckmaterial besteht aus Tonziegeln, einige Häuser gebrauchen noch Dächer aus Wellblech
- > Für die Hauswände werden Backsteine mit Zementschicht verwendet, einige Backsteinhäuser sind noch nicht mit Zement beschichtet, sodass die Backsteine noch sichtbar sind
- > Fast alle Häuser haben Türen aus Holz
- > Die Fenster sind aus Glas; einzelne Häuser verwenden noch Holzfenster
- > Die Hausflure verwenden Fußböden mit Zementschicht; einzelne Häuser haben dafür schon Tonziegel

- > Die Gebäude verwenden ein System von Gerüstkonstruktionen aus Beton oder aus Holz
- > Die Dachkonstruktion verwendet eine hölzerne Konstruktion
- > Für nachhaltig gebaute Häuser werden durchgehende Fundamente aus Flusssteinen verwendet, während der rückwärtige Teil des Hauses aus einer Pfahlbaukonstruktion aus Holz oder Bambus gefertigt ist
- > Mehrgeschossige Bauten verwenden Betonkonstruktionen für eine nachhaltige Bauweise und Holzkonstruktion für eine halb nachhaltige



 <p>Städtbau 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-4-17</p> <p>Beispiele von nachhaltig und halb nachhaltig gebauten Wohnhäusern in den informellen Spontansiedlungen am Wonokromo Kanalufer in Surabaya</p>	<p>SEITE</p> <p>330</p>
 <p>Universität Stuttgart</p>			



Abbildung IV- 4-18 Verschiedene Arten von Dachformen bei den Gebäuden am Flussufer der Stadt Surabaya

Der Zugang zu einem Wohnhaus befindet sich immer im vorderen Teil des Hauses, das in Richtung Hauptstraße ausgerichtet ist, die wiederum nach der Schnellstraße oder auch nach der Dorfstraße hin orientiert ist. Besonders die Häuserreihe auf der Nordseite des Kanals, die auf die Schnellstraße hin ausgerichtet ist, und die Dorfstraße im Rücken hat, hat gewöhnlich zwei Zugänge, nämlich eine Haupteingangstüre, die sich zur Straße hin öffnet, und eine Hintertüre, die zur Dorfstraße hinausführt.[siehe Abb. IV-2-19 Beispiele zur Orientierung der Wohnhäuser in den Spontansiedlungen]

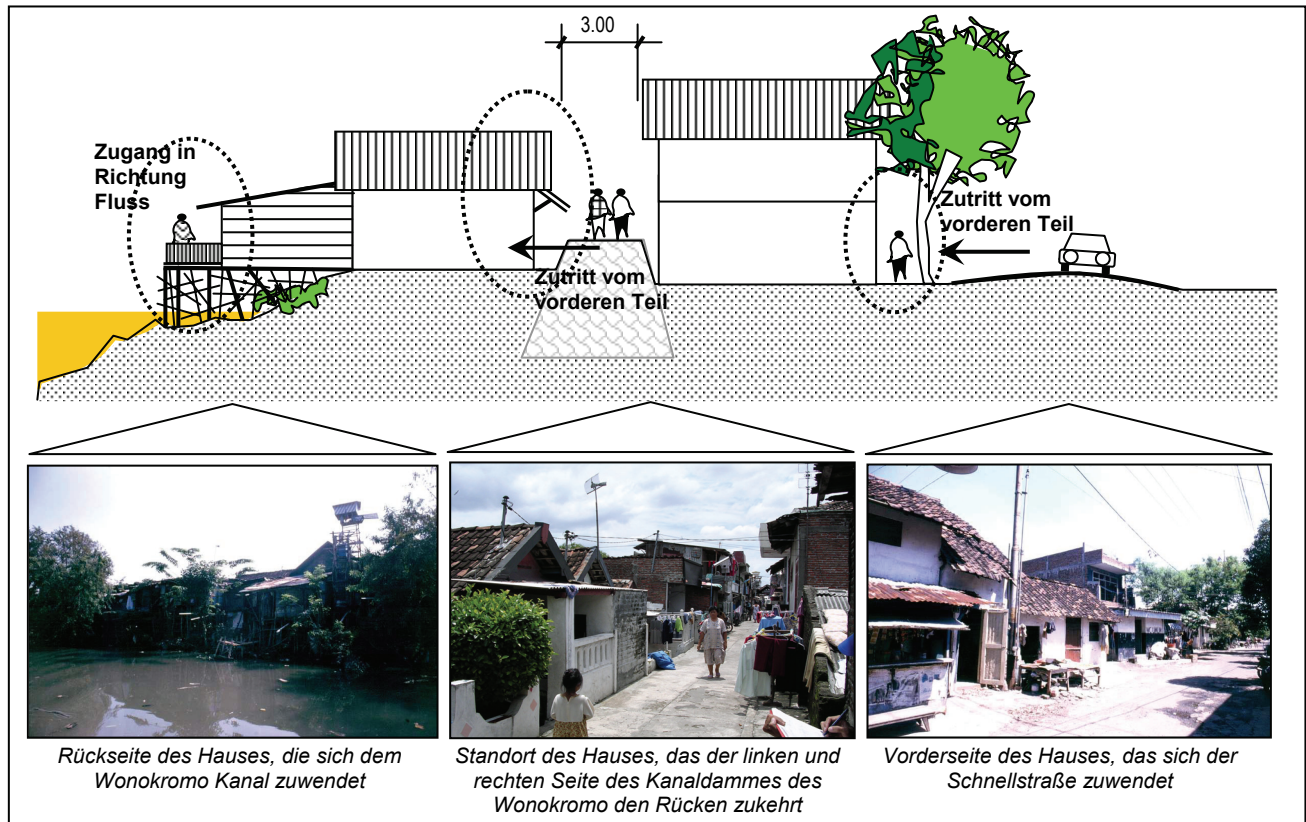


Abbildung IV- 4-19 Standort auf dem Flussufer und Hausorientierung in den Spontansiedlungen im Gebiet des Amtsbezirks Ngagel Rejo, Surabaya

Die schon vor längerer Zeit errichteten Häuser im Gebiet der Feldforschung stehen in ihrer Mehrzahl an der Grenze des Fluss-bzw. Kanalufers, sodass diese Häuser eine Zugangsmöglichkeit zum hinteren Teil des Gebäudes haben, die sich direkt über dem Flusswasser befindet. Der hintere Teil des Hauses wird zum Waschen und zum Wäschetrocknen benutzt. Einige Familien, die im Besitz eines Bootes sind, benützen den hinteren Teil ihres Hauses als Bootspfahl zum Anbinden ihres Schiffchens.

Da der Wonokromo Kanal relativ nahe an der auf der östlichen Seite der Stadt Surabaya liegenden Flussmündung gelegen ist, spielt der Rhythmus von Ebbe und Flut des Ozeans ebenso eine Rolle für die Höhe des Wasserstands im Kanal. Sobald der Wasserstand des Flusses absinkt, d.h. zur Zeit der Ebbe, werden alle Stützbalken am hinteren Teil des Hauses sichtbar und der Höhenunterschied zwischen der Wasseroberfläche des Flusses und dem Fußboden des Hauses beträgt etwa 2 Meter. Anders ist es zur Zeit der Flut, da wird ein Teil der Abstützpfähle vom Flusswasser überflutet. Zur Zeit der Flut wird jedoch das Wohnhaus, das auf dem Flussufer steht, nicht mit überflutet.

Zu Zeiten, wenn auf den Hochebenen am Oberlauf der Flüsse Regenmassen niedergehen, ist der Wasserstand des Flusses am Wonokromo Kanal natürlich im Steigen begriffen. Dies wird dadurch verursacht, dass dieser letztlich eine Art Mündung des Brantas Flusses bildet, der schon auf der Hochebene viele kleinere Flüsse in sich aufnimmt. Im Kanal finden sich auch verschiedene Schleusen, die dazu im Stande sind, den Wasserstand des schon von der niederländischen Kolonialregierung erbauten Kanals zu kontrollieren Nach

Aussagen von Ortsbewohnern funktionieren allerdings manche dieser Schleusen nicht einwandfrei.

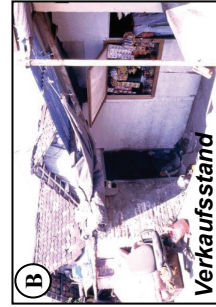
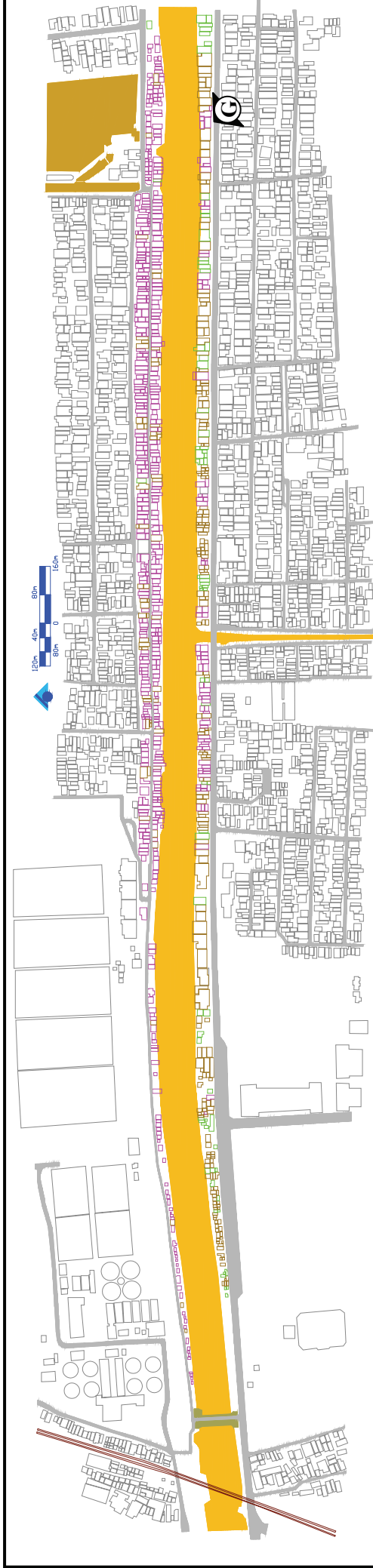
Neben den Arbeitsmöglichkeiten auf dem informellen Sektor im Stadtkern eröffnen einige Bewohner des Amtsbezirks Ngagel Rejo auch ihre Betriebe in eigenen Haus, indem sie kleine Kioske zum Verkauf von täglichem Familienbedarf wie Zucker, Kaffee, Seife, Rauchwaren u.ä. betreiben. Dagegen gibt es im Gebiet des Amtsbezirks Jagir auf der Südseite des Kanals eine Zahl von Familien, deren Betriebe eine ziemliche Größe erreicht haben, indem sie Schweißereien, Apotheken u.a. betreiben. Die Tatsache der unterschiedlichen Orientierung im Gebiet von Jagir einerseits und Ngagel Rejo andererseits ist die Ursache für einen unterschiedlichen Betriebsumsatz in den beiden Gebieten. Da der Amtsbezirk Jagir am Rande der Schnellstraße strategischer gelegen ist, so ist der Betriebsumsatz wesentlich größer als die Einnahmen der Bevölkerung im Gebiet von Ngagel Rejo. *[siehe Abb.IV-4-20]*

4.4.5.4 Öffentliche Räume

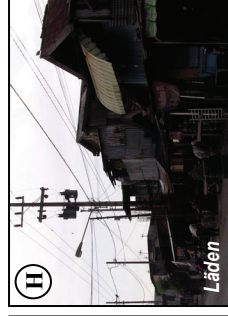
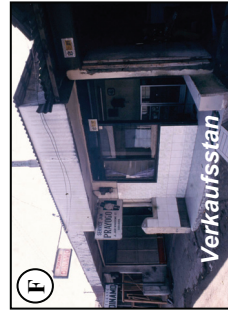
Im Falle der Spontansiedlungen am Kanalufer des Wonokromo -Surabaya gilt: Offene Plätze innerhalb der Siedlung gibt es überhaupt nicht mehr wie in anderen Städten, denn diese Siedlungen haben sich linear entwickelt. Als Ersatz für öffentliche Freiplätze wird von den Menschen im Gebiet von Ngagel Rejo einfach ein Hauptweg benützt, der zwischen zwei Häuserreihen am Kanalufer des Wonokromo liegt. Genau genommen gibt es tatsächlich einen einzigen Freiplatz unter einem Baum, der von den Kindern sehr intensiv zum Spielen benützt wird. Dieser befindet sich am Ende der nachhaltig gebauten Wohngebäude, wo sich formelle und informelle Bauweise direkt berühren. *[siehe Abb. IV-4-9 Foto A, das ein Bild davon gibt, wie die Kinder den freien Platz als Treffpunkt im Verkehr zwischen formellem und unformellem Wohnungsbau ausnutzen]*

Die Ausnutzung des Kampung Wegs als Freiraum zum Vollzug von vielerlei Geschäftigkeit der dörflichen Bevölkerung geschieht durch Abwechslung. Im Falle des Kanalufer des Wonokromo lässt sich die Ablösungszeit im Rahmen des „time sharing“ nicht so exakt bestimmen wie in den anderen Städten. Grob gesprochen ist es natürlich auch hier so, dass man vom frühen Morgen bis zum Mittag selten Kinder auf den vorhandenen Freiplätzen spielen sieht, weil sie zu den genannten Zeiten die Schule besuchen.*[siehe das Diagramm Beschäftigungen auf Abb. IV-4-8]* In diesem Zeitraum sind es viele Mütter, die die Freiräume zur gegenseitigen Kommunikation ausnützen. Von Mittag bis Abend spielen die Kinder auf den Plätzen. Zur Zeit der Feldforschung sah man auch häufig die Bevölkerung gemeinsam ihre eigenen Geschäftigkeiten verrichten.

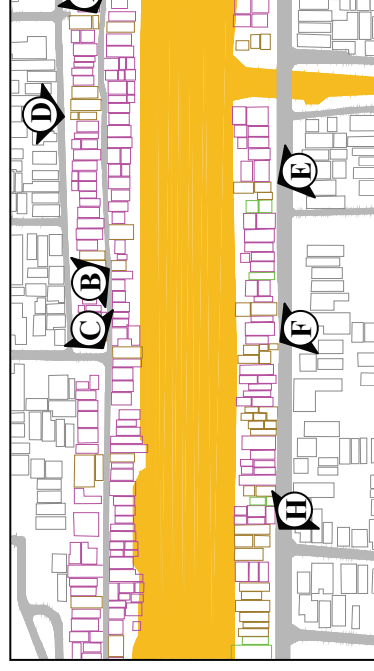
Während man im Gebiet des Amtsbezirks Jagir tatsächlich einige Freiräume zwischen den eng zusammengebauten Häusern findet, werden diese nur selten von der Bevölkerung zu sozialen Zwecken gebraucht. Die Ortsbewohner, die auf der Südseite des Kanals wohnen, scheinen ihr Leben mehr auf den Geschäftsbetrieb des täglichen Lebens zu konzentrieren. Daneben stehen die Freiräume an der Vorderfront ihrer Häuser relativ wenig für Aktivitäten zur Verfügung, da sie von Fahrzeugen gefüllt sind. Das ist wohl der Grund dafür, warum zwischen der Bevölkerung keine tägliche Interaktion stattfindet Nach



Wohnhäuser, die von den Besitzern in der Gemeinde Ngagel Rejo als Kiosk oder kleiner Laden benutzt wird



Andere Nutzungen von Wohngebäuden im Amtsbezirk Jagir außer für Wohnzwecke. Viele Familien eröffnen einen Erwerbsbetrieb, angefangen mit einem kleinen Verkaufsstand bis hin zu einer Reparaturwerkstatt für Schlosser- und Schmiedearbeiten, für Holzschnitt und Schreinerarbeiten und anderen Großbetrieben. Die Kunden in diesem Gebiet stammen aus einem Umkreis mit ziemlich großem Radius.



ERLÄUTERUNG :

= ausschließlich für Wohnzwecke

= ausschließlich für geschäftliche Zwecke

Auskunft der dort wohnenden Bevölkerung findet einmal im Monat eine solche Begegnung als Routineveranstaltung statt, die auch von den Familienvorständen und den jungen Männern der Siedlung auf dem Kanalufer der Südseite besucht wird.

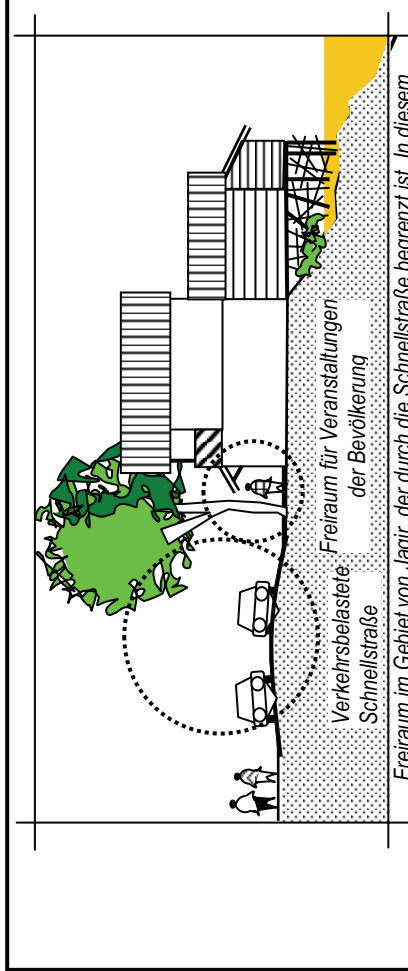
Aus Beobachtungen ergab sich, dass Veranstaltungen in den Freiräumen generell an eine ausreichende Beschattung gebunden sind. Wenn es eine solche gibt, können die Teilnehmer der Versammlung mit Genuss an dem Gespräch über die zwischen ihnen bestehenden sozialen Fragen teilnehmen. Die Art der Beschattung des Freiraumes kann verschiedene Gestalt annehmen, sei es durch Bäume, durch den Schatten von benachbarten Wohngebäuden oder andere Möglichkeiten. Daneben spielt auch die Uhrzeit eine wichtige Rolle. Im Falle des Wonokromo Uferkanals gilt die Regel: Die Freiräume des Flussufers scheinen um 12.30 Uhr weniger häufig in Anspruch genommen zu werden, da sie keine ausreichende Beschattungsmöglichkeit besitzen. Wenn die Nachmittagsstunden ab 14.30 Uhr erreicht sind, sieht man wieder Gruppen von jungen Kindern, die sich zum Schach- oder Kartenspielen am Rand der Hauptstraße versammeln, während die Kleinkinder daneben spielen.

Andere Einrichtungen der Infrastruktur wie öffentliche Brunnen oder für alle zugelassene Badestuben finden sich in den Siedlungen am Ufer dieses Kanals nicht. Es gibt viele Familien, die eigene Brunnenanlagen besitzen. Einige, die ein etwas höheres monatliches Einkommen besitzen, sind Dauerkunden bei der regionalen Firma für Trinkwasser (PDAM). Wenn es keine Einrichtungen der Infrastruktur gibt, nehmen die Menschen einfach die öffentlichen Straßen als Instrumente zum nachbarschaftlichen Austausch intensiver in Anspruch. Die Häufigkeit der Nutzung der Freiräume im Gebiet von Ngagel Rejo ist viel zahlreicher als im Gebiet von Jagir. Die Existenz der in der Nähe liegenden Schnellstraße im Gebiet von Jagir lässt den Gebrauch der Freiplätze abnehmen. *[siehe Abb. IV-4-21; beachte die Fotos E, G und H, die spielende Kinder, Karten spielende junge Leute oder Wäsche waschende Mütter in Freiräumen zeigen, die durch Beschattung von Gebäuden eine Möglichkeit zum Aufenthalt bieten; vgl. danach die Häufigkeit der Freiraumnutzung im Gebiet von Jagir auf den Fotos A,B und C]*

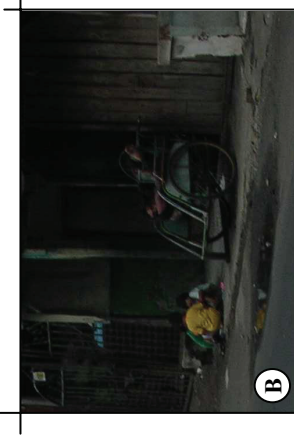
4.4.5.5 Wege in der Spontansiedlung

In der Fallstudie über das Wonokromo Kanalufer wurde deutlich, dass es nur im Gebiet nördlich des Kanals einen Dorfweg innerhalb der Siedlung gibt, während die informelle Siedlung im südlichen Gebiet direkt an die Schnellstraße grenzt. Da der Kanal ziemlich breit ist und es keine direkte Brückenverbindung gibt, die beide informellen Teile der Siedlung verbindet, gibt es nur selten einen Kontakt zwischen den Bewohnern im Norden und im Süden des Kanals.

Die Teile der Dorfstraße, die schon mit einer Zementschicht bedeckt sind, bilden den Anfang des Kanaldammes, der aus eigener Kraft von der örtlichen Bevölkerung saniert wurde. Diejenigen Wege, die noch eine Erdoberfläche zeigen, sind direkt am Kanalufer des Wonokromo errichtet worden. Einige von diesen unbefestigten Straßen an der vorderen Seite der Häuser sind erst vor relativ kurzer Zeit durch die Bewohner selbst gebaut worden.



A
 Fahrzeugverkehr an der Vorderfront der informell gebauten Spontansiedlungen



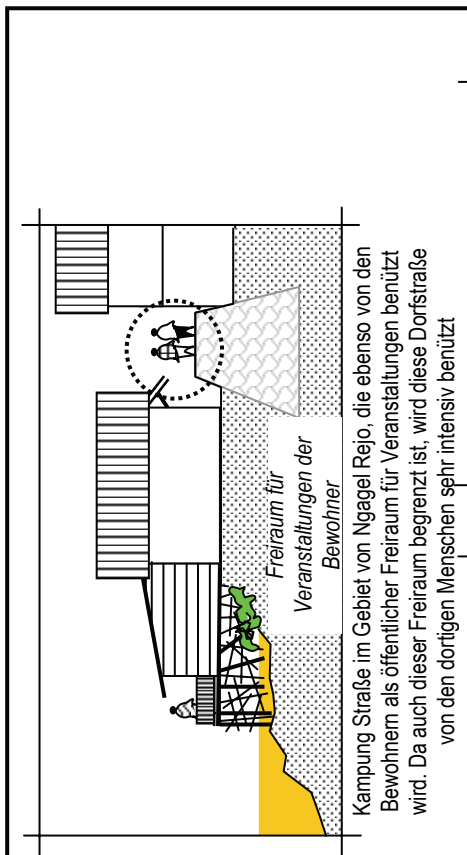
B
 Ein Platz mit spielenden Kindern, der ebenfalls durch Verkehrsunfälle bedroht ist



C
 Bewegungsraum für den Verkehr der örtlichen Bevölkerung, der von der Schnellstraße eingeschränkt ist



D
 Abstand zwischen Schnellstraße und einem Haus auf dem Ufer, der relativ eng ist (nur etwa 3 m breit)



E
 Die junge Generation benutzt einen Teil der Dorfstraße zum Kartenspielen



F
 Markatmosphäre zur Nachtzeit am Kanalufer wie sie täglich, d.h. heißt jeden Tag erlebt werden kann



G
 Eine Frau benutzt einen vom Schatten gekühlten Teil des Weges zum Waschen der Wäsche



H
 Großmutter, Mutter und Kinder beim Scherzen auf einem vom Schatten eines Gebäudes bedeckten Freiraumes



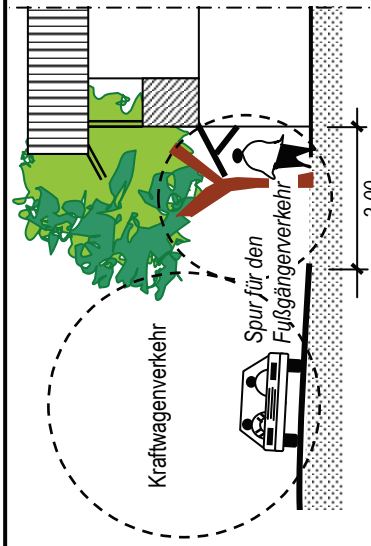
In den informellen Spontansiedlungen auf beiden Kanalufern gibt es keinen Trampelpfad in der Gestalt, wie sie in den Fallstudien über die anderen drei Städte beschrieben sind. Die Instandhaltung der Lokalstraßen, die schon mit einer Zementschicht überzogen sind, wird von der örtlichen Bevölkerung mit Hilfe von Gemeinschaftsarbeit oder freiwilliger Arbeit erledigt.

Diejenigen Dorfstraßen, die gleichzeitig die Oberfläche des Kanaldammes bilden, erstrecken sich im Gebiet von Ngagel Rejo linear mit beinahe gleich bleibender Breite von etwa 2 - 3 m. An den Häuserreihen im westlichen Teil des Feldforschungsgebietes sind die Dorfstraßen etwas breiter (*etwa 5 m*). Das kommt daher, dass die nicht nachhaltig gebauten Häuser erst vor kurzer Zeit errichtet wurden und etwas kleiner ausgefallen sind; auf der anderen Seite der sich vor der Vorderseite der informellen Häuser hinziehenden Straße gibt es formell gebaute Häuser, die sich im Besitz der Regionalen Trinkwassergesellschaft (*PDAM*) befinden.

Der Raum der Straßen in den Spontansiedlungen wird nicht übermäßig stark empfunden, denn die Mehrzahl der Häuser auf der linken und rechten Seite der Straße sind nur eingeschossig und besitzen die gleiche Haushöhe. Dazu hin sind die Dorfstraßen zwischen den beiden Häuserreihen breit genug, sodass ein Vergleich zwischen der Höhe der Vorderfrontmauer eines Wohnhauses und der Straßenbreite sich fast einem Verhältnis von 1 : 1 annähert. *[siehe auf Abb. IV-4-22 die Skizzen und Fotos über den Bewegungsraum für den Verkehr im Gebiet des Amtsbezirks Ngagel Rejo]*

Die in den informellen Siedlungen vorhandenen Fußgängersteige im Gebiet von Jagir liegen genau am Rand der mit Asphalt befestigten Straßen, die vom Verkehr überfüllt sind. Diese Gehwege bestehen meist noch aus Erde und haben eine Breite von etwa 3 m. Im Allgemeinen werden diese Wege nur von Personen benützt, die einen der dort befindlichen Geschäfts- oder Handwerksbetriebe besuchen wollen. Oft werden diese Wege zum Parken von Kraftfahrzeugen und Motorrädern gebraucht. Dann bleibt praktisch kein Raum mehr übrig am Rand der Schnellstraße. *[siehe Abb. IV-4-22 für den Kraftwagenverkehr und für die Bewegungsmöglichkeiten der Fußgänger im Gebiet des Amtsbezirks Jagir. Man beachte den Abstand zwischen dem Raum vor dem Haus und dem Rand der Schnellstraße]*

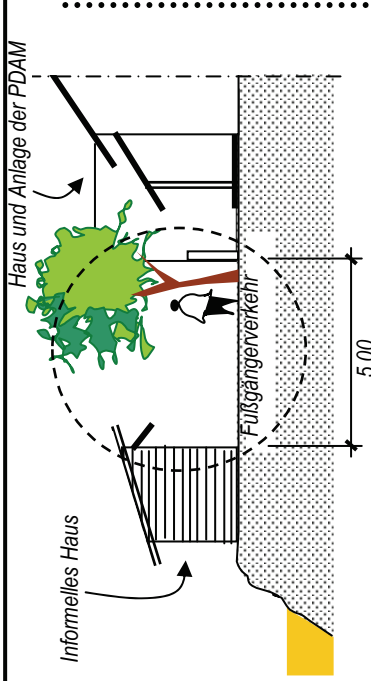
Auf Grund von Beobachtungen benützt die Bevölkerung die lokalen Dorfstraßen der Spontansiedlungen im Gebiet von Ngagel Rejo nicht nur eingeschränkt auf den Fußgängerverkehr, sondern ebenso täglich als Versammlungsplatz für verschiedenste Veranstaltungen, etwa für Versammlungen sozialer Art, als Spielplatz für Kinder und Jugendliche, als Platz zum Wäschetrocknen, ja selbst zum Kinderbadeplatz. Diese Nutzung von öffentlichen Straßen bildet für die Menschen eine Art Kompensation für die Platzbeschränkungen, die man in den Spontansiedlungen auf den Flussufern zu erleiden hat. Diese Verhaltensweisen tauchen in den informellen Spontansiedlungen, wo auch immer auf; sie hängen nicht davon ab, ob sich ihre geographische Lage am Flussufer oder in einer Tiefebene befindet. *[siehe Fotos E, F, G und H auf Abb. IV. 4.21]*



Bewegungsmöglichkeit für den Kraftwagenverkehr auf der Schnellstraße und für den Fußgängerverkehr im Gebiet des Amtsbezirks Jagir



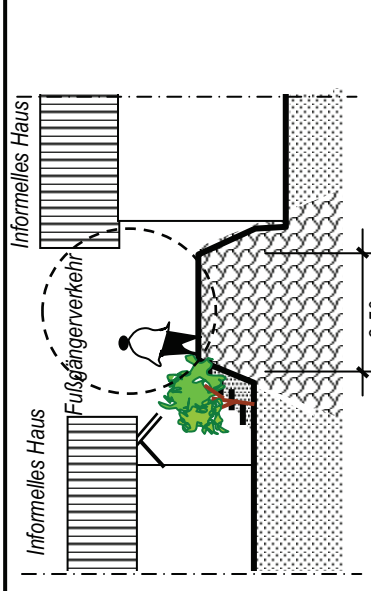
Bewegungsmöglichkeiten von Kraftfahrzeugen und der restliche Raum für Fußgänger im Vorraum des Hauses im Gebiet des Amtsbezirks Jagir



Bewegungsmöglichkeit für den Fußgängerverkehr und für gesellschaftliche Veranstaltungen auf dem vor spontan gebauten Häusern gelegenen Weg im Amtsbezirk Ngagel Rejo in der Nähe der Dienststelle und Betriebsanlage der regionalen Gesellschaft für die Herstellung von Trinkwasser (PDAM)



Bewegungsmöglichkeiten für Fußgänger und für Veranstaltungen der Bewohner auf der Dorfstraße (der Oberfläche des Kanaldammes) zwischen den Hausreihen im Gebiet des Amtsbezirks Ngagel Rejo



Bewegungsmöglichkeit für den Fußgängerverkehr und für Veranstaltungen der Bevölkerung auf der Oberfläche des Kanaldammes im Gebiet des Amtsbezirks Ngagel Rejo



Bewegungsmöglichkeiten für Fußgänger und für Veranstaltungen der Bewohner auf der Dorfstraße (der Oberfläche des Kanaldammes) zwischen den Hausreihen im Gebiet des Amtsbezirks Ngagel Rejo

Eine Bemühung zur Schaffung öffentlicher Einrichtungen (*public facilities*) wie etwa Räume im Freien oder die private Benutzung öffentlicher Straßen scheint es in den Spontansiedlungen am Kanalufer der Stadt Surabaya von Seiten der Bevölkerung kaum gegeben zu haben. Die Verlängerung von Dächern, wie es manchmal versucht wurde, gingen nur bis zu der Grenze, die benötigt wurde um das Regenwasser oder die Strahlen der Sonne abzuhalten. Eine Regelung des Wohnhausdächerproblems, die sich nicht weiter erstrecken dürfen als bis zum Straßenrand, ist für den öffentlichen Verkehr wesentlich. Einige Familien trocknen noch immer ihre Wäsche auf der Vorderfront ihres Hauses unter dem Schutz des Daches. [siehe Abb. IV. 4.23] Durch diese zur Unsitte gewordene Praxis wird die Bewegungsfreiheit des Verkehrs automatisch verringert.

Auf Grund obiger Erklärungen müsste es klar geworden sein, dass der Straßenverkehr in den informellen Spontansiedlungen auf den Ufern des Wonokromo Kanals in Surabaya besonders günstigen Konditionen unterliegt. Die Instandhaltung der Dorfstraßen auf dem Kanaldamm wird von der Bevölkerung aus eigener Kraft wahrgenommen und. Es gibt jedoch einen Unterschied zwischen den Spontansiedlungen auf der nördlichen und auf der südlichen Seite in der Nutzung der Verkehrswege als öffentlicher Freiraum. Die Nutzung der Wege für Veranstaltungen der örtlichen Bevölkerung ist in der Siedlung von Ngagel Rejo viel häufiger.

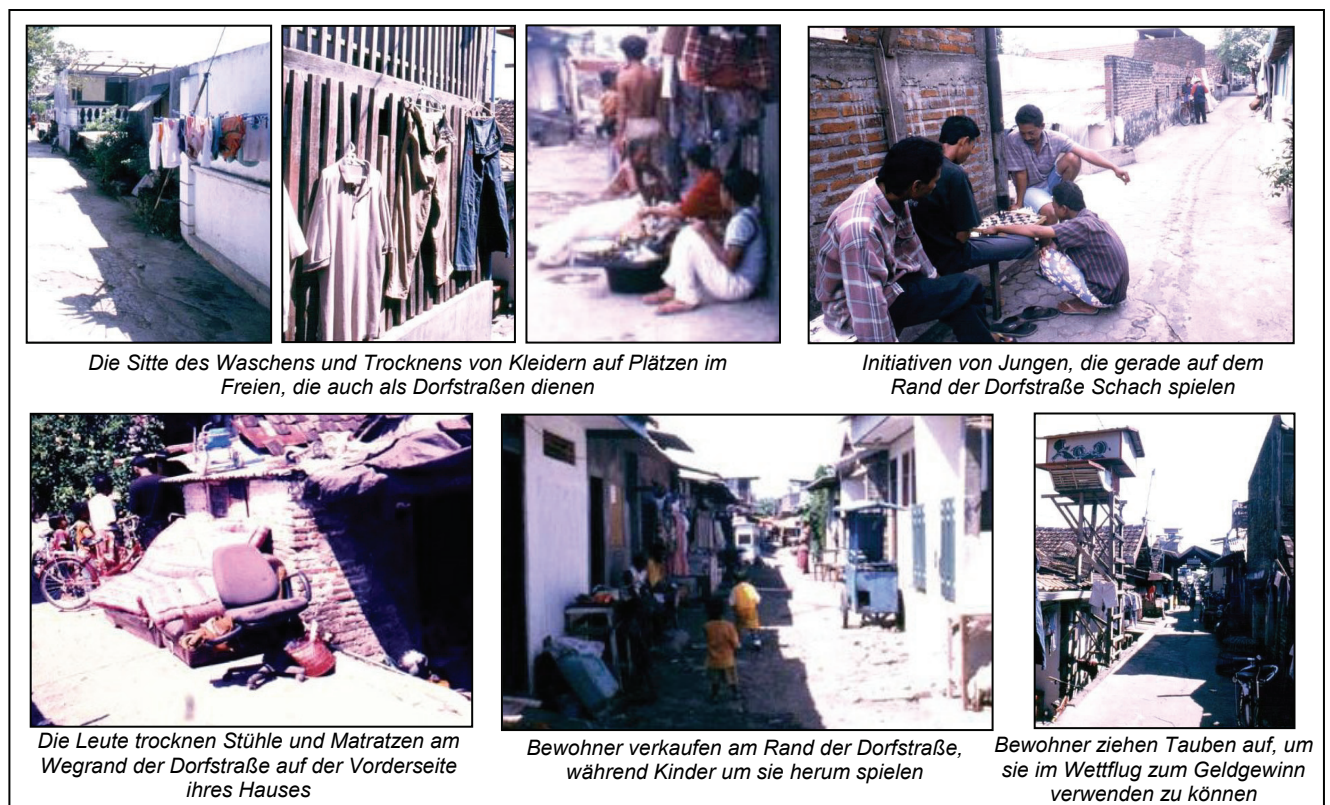


Abbildung IV-4-23 Einige Initiativen der Bevölkerung, die auf den Dorfstraßen Gestalt gewonnen haben

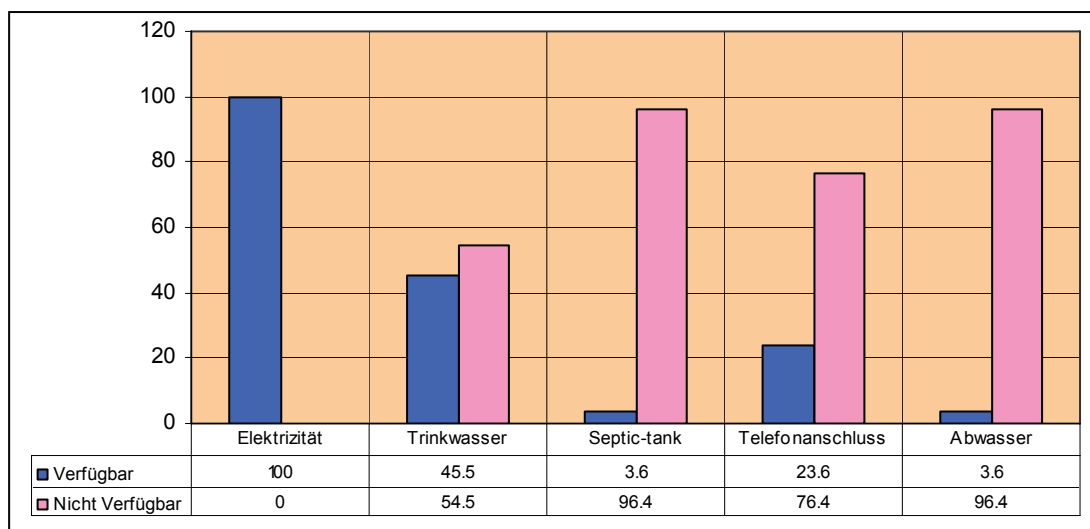
Das Phänomen öffentliche Einrichtungen zu Privateigentum umzufunktionieren ist in den Siedlungen auf dem Wonokromo Kanalufer noch nicht aufgetaucht. Laut einer Auskunft der örtlichen Bevölkerung - und auch das nur zu bestimmten Zeiten - stellen Einwohner vor ihrem Haus ein Zelt auf; zum Beispiel bei einer Familienveranstaltung, bei der viele Gäste erwartet werden, die

das Haus allein nicht aufnehmen kann. Die territoriale Ausbreitung des Privatgrundstücks bis in den öffentlichen Raum hinein ist nur temporär.

Die engen Straßen, die den Eindruck von Siedlungsgassen hinterlassen, sind überhaupt nicht zu sehen, denn die meisten der Wohnhäuser sind nur ein- oder zweigeschossig und vergleichsweise nicht zu eng gebaut. Neben der Ermöglichung des Fußgängerverkehrs wird die Verwendung der öffentlichen Dorfstraßen für die täglichen Veranstaltungen der Bevölkerung sehr intensiv in Anspruch genommen..

4.4.5.6 Infrastruktureinrichtungen

Der am meisten verbreitete technische Fortschritt in der Wohnkultur, der sich im Besitz von fast jedem Bewohner der Spontansiedlungen an den Flussufern befindet, ist die Verfügbarkeit elektrischer Energie. Von allen Befragten, an die die Fragebogen als Stichprobe in drei Flussufersiedlungen verteilt worden waren, besaßen 100 % einen Anschluss an das elektrische Leitungsnetz. So waren fast alle Familien auch im Besitz elektronischer Geräte wie Radio, Tonbandgerät und Fernsehen. [siehe Grafik IV-4-7] Außerdem gibt es viele Familien, die im Besitz von VCD Geräten sind, deren Kassetten ausgeliehen werden können; die Leihbüchereien befinden sich nicht weit von den Siedlungen entfernt. Das System der Straßenbeleuchtung ist noch individuell. So gibt es eine Straßenbeleuchtung nur bei den Familien, die beabsichtigen auf der Straße an der Stirnseite ihres Hauses eine Straßenlampe montieren zu lassen.



Grafik IV-4-7 Schon vorhandene Infrastruktur in Prozenten in den Spontansiedlungen am Wonokromo Kanalufer - Surabaya

Von allen Familien, die den Enquete Fragebogen beantwortet haben, sind es 23,6 %, die einen Telefonanschluss im Hause haben. Wenn man die anderen befragte, so erhielt man die Antwort, sie würden einen Telefonanschluss im eigenen Hause noch nicht benötigen. Sie könnten ohne Schwierigkeiten ein öffentliches Telefonhäuschen (*Wartel* = *Warung Telekomunikasi*) erreichen. Andere Vorteile der technischen Infrastruktur, die in den Spontansiedlungen der Flussufer vorhanden sind, bestehen aus einer Trinkwasserstelle, Ableitungsmöglichkeiten für Schmutzwasser und Septic Tank.

45,5 % der Familien besaßen eine Trinkwasserleitung im eigenen Hause. Der Rest der Bevölkerung von 54,5 % ist dazu gezwungen, das Trinkwasser von den Nachbarn abzukaufen, die Dauerkunden der regionalen Gesellschaft für Trinkwasser (*PDAM*) sind, oder es unmittelbar bei der Trinkwasserfabrik (*PDAM*) einzukaufen, die zufällig eine Wasseraufbereitungsanlage in nächster Nähe der Spontansiedlung besitzt. Für das Waschen der Kleider und zum Baden benützen einige Familien auch noch den Brunnen, den sie persönlich besitzen. Einige Vorteile der Infrastruktur, die es in den Siedlungen gibt und die es zu dokumentieren gelang, sind auf Abbildung IV. 4.24 dargestellt.

Die Stadtgräben zur Ableitung des Regenswassers, die das überschüssige Wasser aus der Innenstadt in den Fluss ableiten, sind teilweise offen, teilweise bedeckt. Die Röhren benutzen dabei verschiedene Entsorgungssysteme, die über die Stadtgebiete verteilt sind. Einige der Entsorgungssysteme werden am Kanalufer des Wonokromo sichtbar. Diese Systeme für das Schmutzwasser (*Dränage*) des Familienbedarfs werden nicht kollektiv erfasst, sondern werden von den einzelnen Familien betreut.

Nach den Daten der Felduntersuchung sind es nur 3,6 % der Familien, die eine eigene Anlage zur Abwasserentsorgung besitzen oder einen eigenen „Septic-Tank“ im Hause haben. Daraus wird ersichtlich, dass ein Großteil der Bevölkerung in den Spontansiedlungen im Bereich der Felduntersuchungen das Abwasser ihrer Familie in den Fluss entsorgt. Diese Tatbestände werden sichtbar bei einer Sanierung der rückwärtigen Teile der Häuser und durch die vielen Entsorgungsröhren. [siehe Abb. IV- 4-19]

Eine der Einrichtungen der sozialen Infrastruktur, die in den Spontansiedlungen am Flussufer sehr stark frequentiert wird, ist der Posten der Dorfwacht. Diese öffentliche Einrichtung kam für die örtliche Bevölkerung zur Bedeutung, weil sich an diesem Ort sehr oft Begegnungen der örtlichen Bevölkerung gebildet haben, ganz besonders auch Treffpunkte für die Jugend. Außerdem trafen sich an diesen Nachtwächterposten jede Nacht erwachsene Männern und Jugendliche, die sich um diesen Wachposten herum zum Austausch ihrer alltäglichen Erfahrungen versammelten und dabei gleichzeitig die ganze Siedlung bewachten.

Außer dem Nachtwachposten gibt es auch noch andere Orte der sozialen Infrastruktur in den Spontansiedlungen auf dem Kanalufer wie z.B. Musholla oder kleine Moscheen. Diese Stätten der Anbetung bilden zugleich einen Treffpunkt der muslimischen Bevölkerung für die Verrichtung der Gebetszeiten. Normalerweise wird jedoch die Zeit vor und nach dem Gottesdienst zum Gedankenaustausch mit anderen Nachbarn verwendet, die zufällig auch am Gottesdienst teilnehmen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Einrichtungen der technischen Infrastruktur in den Spontansiedlungen auf den Ufern der Flüsse von höchster Bedeutung für die dort wohnende Bevölkerung sind. Außerdem wird die soziale Infrastruktur von der Bevölkerung für den nachbarschaftlichen Gedankenaustausch zwischen den Bewohnern einer Ortschaft benötigt. Die

TECHNISCHE EINRICHTUNGEN DER INFRASTRUKTUR



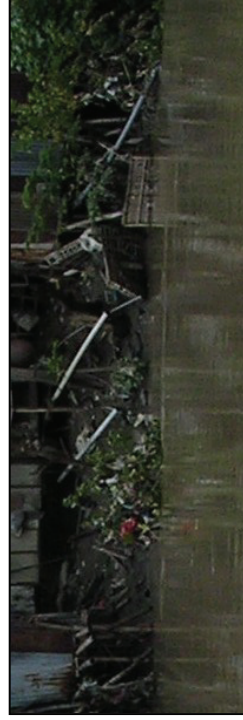
Straßenbeleuchtung und Stromnetz in der informellen Siedlungsiedlung



Öffentliche Wasserleitung, die zum Mittelpunkt der Nachbarschaftspflege der ansässigen Bevölkerung wird

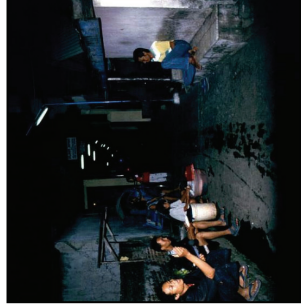


Abflussröhren für Schmutzwasser aus der Stadt in den Fluss, der durch die Spontansiedlungen fließt



Abflussröhren/Abflussgräben für Schmutzwasser aus den Häusern, das direkt in den Fluss eingeleitet wird

SOZIALE EINRICHTUNGEN DER INFRASTRUKTUR



Kampung Straße und Freiplatz, die von der Bevölkerung als Ort der täglichen Begegnung benutzt werden



Das Schilderhaus der Dorfwanche ist gleichzeitig zum Ort der täglichen Begegnung der Menschen geworden



Musholla (eine kleine Moschee) als Ort der Anbetung und zugleich als Ort, wo einer den anderen trifft



Städtebau Institut
Fakultät für Architektur und Stadtplanung



Universität Stuttgart

DISSERTATION VON PAULUS BAWOLE

Informelle Siedlungen an Flussufern in gefährdeten Stadtgebieten Indonesiens

ABBILDUNG IV-4-24

Verkehr auf den Dorfstraßen in den informellen Spontansiedlungen auf dem Wonokromo Kanalufer, Surabaya

SEITE

342

Qualität der vorhandenen technischen Infrastruktur in den Siedlungen dagegen muss als äußerst mangelhaft bezeichnet werden; dies gilt in besonderer Weise im Zusammenhang mit der Entsorgung des Schmutzwassers. Die schlechte Angewohnheit, den festen Müll einfach in den Fluss zu werfen wird von den Menschen noch sehr gepflegt. Das wird an einigen Stellen des Flusses sichtbar durch die viele Müllhäufen, besonders wenn die Wassermenge des Flusses zur Trockenzeit sehr gering ist.

4.4.5.7 Die Nutzung des Flusses für wirtschaftliche Interessen

Aus Beobachtungen zur Zeit der Feldforschung ergibt sich, dass einige Bewohner des Kanalufers der Stadt Surabaya den Fluss zur Aufbesserung des monatlichen Familieneinkommens nutzen. Die Leute, die das Flusswasser zu diesem Zwecke benützen, besitzen normalerweise ein eigenes Boot und arbeiten als Fischer. Sie versuchen, mit Netz und Angel im Wonokromo Kanal Fische zu fangen; das fängt bei der Jagir Schleuse an und geht hinunter bis dahin, wo der Fluss im Osten der Stadt Surabaya ins Meer mündet. [siehe Abb. IV-4-7, die Auskunft gibt über die Stellen, wo Fische gefangen werden, und zwar angefangen von der Jagir Schleuse bis hin zur Mündung des Kanals im östlichen Stadtteil von Surabaya] Einige Familien, die kein Boot besitzen, bemühen sich ebenso, indem sie von der Rückseite ihres Hauses aus oder in der Nähe der Schleuse von Jagir mit der Angel fischen gehen. [siehe Abb. IV-4-25 : Bevölkerungsaktivitäten auf dem Fluss]



Vorbereitung des Bootes zum Fischfang auf dem Wonokromo Kanal bis hin zur Flussmündung des Brantas Flusses im Osten Surabayas

Das Kochen eines Teils der gefangenen Fische und die Fortsetzung des Fischfangs auf dem Kanalufer des Wonokromo

Einige Einwohner der informellen Siedlung und andere Einwohner der Stadt Surabaya sind dabei Fische zu fangen in der Nähe der Jagir Schleuse

Augenblick des niedrigen Wasserstandes im Brantas Fluss als Folge der Ebbe des Meeres. Ein einzelner Angler ist eben dabei, sein Boot auf dem Wonokromo Kanalufer zu reparieren

Abbildung IV-4-25 Tätigkeit der Bevölkerung, die als Fischer im Wonokromo Kanal arbeitet

Da der Fluss ausreichend breit und tief ist, können die wirtschaftlichen Interessen nur durch den Fischfang mit Hilfe von Netz und Angel durchgeführt werden. Der andere erschwerende Faktor ist der Einfluss von Ebbe und Flut des Meeres, der bis zur Jagir Schleuse gespürt wird. Der Unterschied des Wasserstandes im Flusse liegt etwa zwischen 1 - 1,5 m. Die Arbeit des Fischfangs mit Hilfe von Angel und Netz ist stark vom Zustand des Wetters abhängig. Zu Zeiten eines tropisch starken Regengusses kann man sicher sein, dass die Arbeit des Fischfangs unmöglich wird. Deshalb kann der Fischfang nicht zum Gewinn eines monatlichen Haupteinkommens betrieben werden. *[siehe Abb. IV-4-25, die die Arbeit der Bevölkerung vor Ort bei der Ausnutzung des Flusses zur Steigerung ihres monatlichen Einkommens zeigt]*

Die Ausbeute des Fischfangs an einem Tage dient hauptsächlich dem Verbrauch durch die eigene Familie. Wenn die Fischer einmal noch mehr Fische gefangen haben, bringen sie den Ertrag auf die am nächsten liegenden traditionellen Märkte. Es gibt auch bestimmte Zeiten, zu denen einige Nachbarn erscheinen, die ihren Fischfang abkaufen. Normalerweise arbeiten sie in der Weise: ein Familienmitglied arbeitet als Fischer, andere Familienmitglieder arbeiten für das monatliche Einkommen auf dem informellen Sektor. Wie auf Abb. IV-4-20 dargestellt haben einige Familien im Gebiet des Amtsbezirks Ngagel Rejo im vorderen Teil ihres Hauses Kioske eingerichtet zum Verkauf von Essen und täglichem Bedarf wie etwa Seifen, Rauchwaren, Zucker, Kaffee u.a.

4.4.5.8 Gefährdete Lagen der Siedlungen

Die Lage der Spontansiedlungen auf den in der Stadt Surabaya vorhandenen Flussufern befindet sich auf Plätzen mit schwacher Neigung und ohne Kontur. Der ständige Einfluss von Flut und Ebbe auf die Höhe des Wasserstands macht sich bis an die Jagir Schleuse bemerkbar. Diese Schleuse teilt das Wasser des Brantas Flusses in zwei Teile, von denen der eine ins Zentrum der Stadt Surabaya fließt mit Namen Mas und der andere in den Kanal Wonokromo einmündet, der weiterführt bis zu seiner Mündung an der Ostküste.

Durch den wechselnden Wasserstand in Höhe von 1 - 1,5 m sind es die Siedler gewohnt, ihre informellen Häuser am Kanalrand mit einem Abstand des Fußbodens von der Wasseroberfläche von etwa 1 m bei Flut zu erbauen. Dadurch beträgt die Distanz zu Zeiten der Ebbe 2,5 m. *[siehe Abb. IV-4-26, die die verschiedenen Höhenunterschiede bei Ebbe und Flut der Wohnhausdielen im hinteren Teil des Hauses aufzeigt]*

Der Wonokromo Kanal, dessen Breite etwa 45 m beträgt, wurde noch von der Niederländischen Kolonialregierung zur Kontrolle der Wassermengen des Brantas Flusses angelegt, der in den Mas Fluss einmündet. Die Jagir Schleuse hat die wichtige Funktion die Höhe und Tiefe des Wasserstandes im Wonokromo Kanal zu regeln. Außerdem befinden sich sowohl dem Wonokromo Kanal als dem Mas Flussbett entlang noch andere Schleusen und Stauseen, die die Funktion haben, die Hochwassergefahr von der Stadt Surabaya abzuhalten. Die Frage, die von der Regionalregierung zum Gegenstand heftiger Diskussionen aufgeblasen wird, ist die Behauptung, die Ursache für die alljährlichen Überschwemmungen der Stadt Surabaya seien die vielen informellen Siedlungen, die sich an Fluss- und

Kanalufer entwickelt haben. Das sei auch der Grund für den traurigen Vorfall des Jahres 2002, in dem die Vertreibung der armen Leute aus den Siedlungen auf dem Ufer des Wonokromo Kanals im östlichen Teil des Feldforschungsgebietes stattgefunden hat.

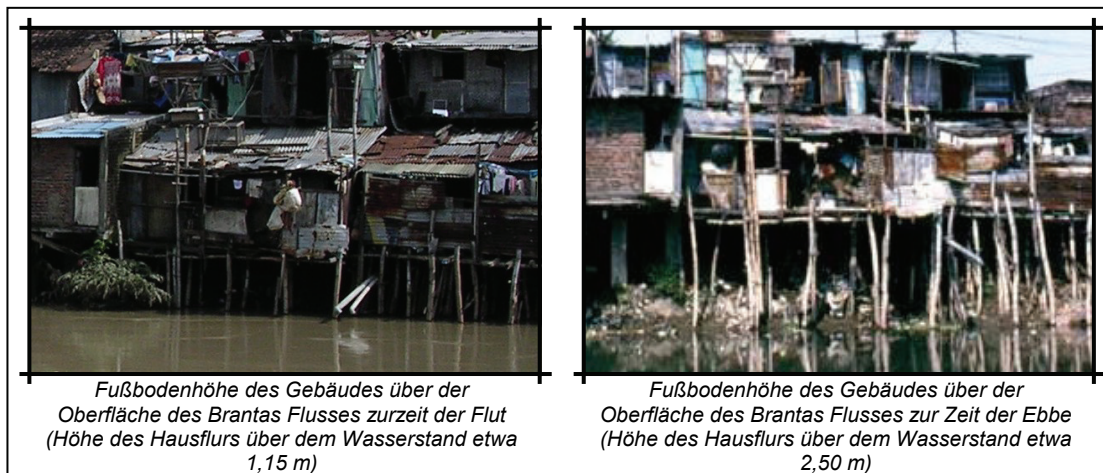


Abbildung IV-4-26 Verschiedenheit der Höhenunterschiede der Wohnhausflure zu den Gezeiten von Ebbe und Flut im Flusswasser des Brantas

Auf Grund der Ergebnisse des letzten Berichtes über die Planung der Entsorgungsnotwendigkeiten ('Surabaya Drainage Master Plan 2018') erfährt man, dass die Überschwemmungen in der Stadt Surabaya minimale Ausmaße ('Banjir Mikro') haben; gewöhnlich würden sie durch den Stau von übermäßig auf Straßen und Siedlungsgebiete niedergehendem Regenwasser eintreten; dies sei eine Folge der Beschränktheit der Aufnahmekapazitäten des Abwasserröhrensysteams. Die Hochwasserkatastrophen in Surabaya gehören also nicht der Klasse der großen Überschwemmungen („Banjir Makro“) an, die dadurch verursacht werden, dass Flüsse über die vorhandenen Dämme treten.¹⁰

In diesem Bericht werden auch die bei Flut vom Wasser überspülten Orte im Hoheitsbereich der Stadt Surabaya benannt. Die allerwichtigste Auskunft über die Ursachen sind folgende-:

- > Viele der Schleusen sind defekt oder funktionieren nicht mehr gut
- > Die Kapazität der Stauseen, die sich dem Wonokromo Kanal entlang dahin ziehen, ist zu klein, die Schleusen arbeiten nicht schnell genug und die vorhandenen Pumpmaschinen sind nicht groß genug.
- > Einige der Abflussröhren sind verstopft
- > Das Wasser kann nicht in das sekundäre Röhrensysteam eindringen, weil das tertiäre tiefer verlegt worden ist.
- > Es gibt viele Stellen, wo sich Sedimente ablagern

Auf Grund obiger Information ist es sicherlich wahr, dass die Entwicklung der informellen Spontansiedlungen auf den Flussufern eine der Ursachen für die Entstehung der vielen Ablagerungen in Flüssen bildet. Wenn man jedoch die obige Erklärung etwas detaillierter zur Kenntnis nimmt, wird es offenkundig, dass das Hauptproblem bei Überschwemmungen in Surabaya die Folge einer schlechten

¹⁰ Mott MacDonald Cambridge und Tricon Jaya PT (GmbH). Surabaya Drainage Master Plan 2018. BAPPEKO Surabaya.2000

Instandhaltung der Müllentsorgung der Stadt Surabaya ist. Diese bittere Einsicht bestätigt sich aus der nicht ausreichenden Kapazität der Stauseen, der defekten und nicht gut funktionierenden Schleusen, der verstopften Abflussröhren u.a.

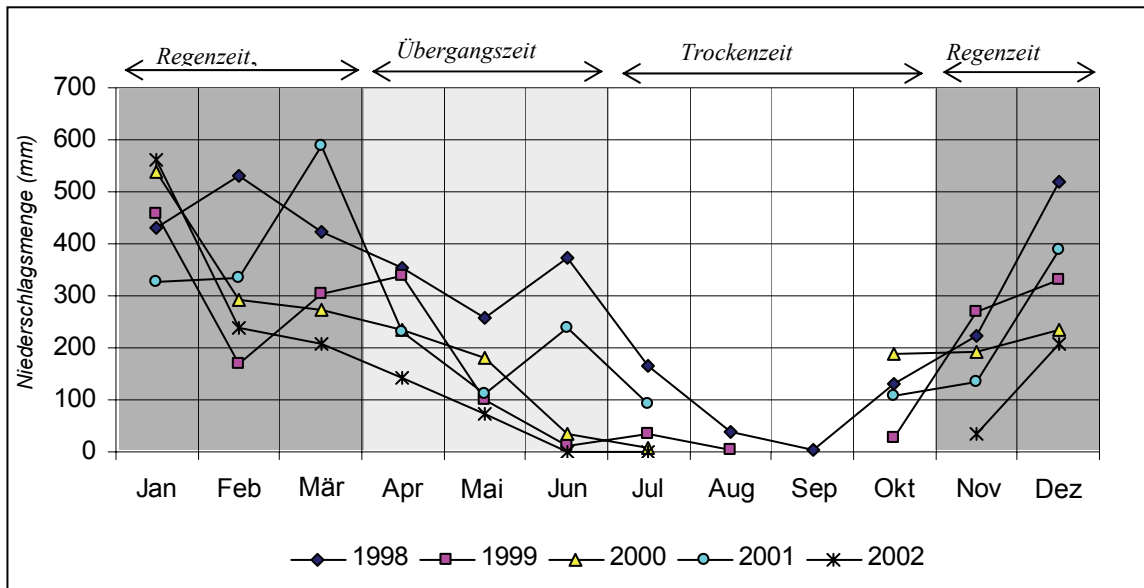
Eine Überschwemmung, die in den informellen Spontansiedlungen auf dem Kanalufer des Wonokromo auftreten kann, ereignet sich - so darf gesagt werden - sehr selten. Die Distanz zwischen dem Bodenflur eines Wohnhauses und dem Wasserstand des Flusses, der durch den Kanal des Wonokromo fließt, ist schon im Voraus so berechnet, sodass nur äußerst selten das Wasser in das Haus eindringen kann. Durch eine Familie, die schon einige Jahre vor der Vertreibung in einer Spontansiedlung gewohnt hatte, ist bekannt geworden, dass beim Auftreten einer Überschwemmung die Spontansiedlungen am Kanalufer tatsächlich überflutet wurden. Diese wurde aber nicht durch die Massen der damaligen Niederschläge, sondern dadurch veranlasst, dass die Schleusen, die den Überlauf des Flusswassers im Kanal aufteilen sollten, nicht geöffnet waren. Dieses Ereignis wurde zum Anlass genommen, um den Unterschlupf der armen Bevölkerung am Ufer des Wonokromo Kanals zu zerstören.

Auf Grund von eigener Beobachtung und von Interviews zur Zeit der Feldforschung wurde es klar, dass die Katastrophen, die schon einmal in den Siedlungen an den Flussufern der Stadt Surabaya eingetreten sind und vielleicht wieder einmal dort eintreten werden, Überschwemmungen sind. Die Hochwassergefahr droht eigentlich immer, besonders natürlich in der Regenzeit, die jedes Jahr als Monsunregen auftritt. Auf Grund der Niederschlagsdaten des BMG Beobachtungspostens Juanda in Surabaya liegt fest, dass zwischen den Jahren 1998 und 2002 die höchsten Niederschlagsmengen stattgefunden haben, und zwar in den Monaten zwischen Dezember und März mit Ergüssen zwischen 168 - 558 mm. In der Periode des hohen Niederschlags steigt die Wasseroberfläche des Kanals an und dann ist auch die Bevölkerung in den Spontansiedlungen am Flussufer konkret bedroht; dies gilt ganz besonders für den Fall, dass die Schleusen für das überschüssige Wasser des Brantas Flusses nicht in Ordnung sind.

Aus Grafik IV-4-8 ergibt sich, dass sich die Niederschläge in den Monaten Juli bis Oktober auf ihrem Tiefpunkt befinden; dies bewahrheitete sich besonders im Zeitraum Juli - September 2002, als es so gut wie überhaupt keine Regenfälle gab. Zur Zeit des Interviews fürchteten sich die Bewohner vor Ort besonders davor, dass die Regionalregierung, insbesondere das städtische Amt für Irrigation im Stande sein könnte, die Schleusen absichtlich zu schließen, was eine Überflutung durch das Flusswasser zur Folge haben würde.

Was die Erosion angeht, so besteht dafür kaum eine Gefahr, denn die Lage der Spontansiedlungen befindet sich auf relativ ebenen Flächen. Außerdem reichen die Wohnhäuser der Ortsbewohner in das Flussgebiet hinein und werden durch Stützbalken aus Holz oder Bambus getragen. Bei Sturmwinden ist die Möglichkeit immer gegeben, aber normalerweise treten Sturmwinde im Zusammenhang mit schlechtem Wetter und d.h. gemeinsam mit Regen auf. Bei der Bedrohung durch Erdbeben verhält sich die Sache so, dass sie natürlich jederzeit passieren können als Folge von vulkanischen Beben oder tektonischen Beben, die durch Schichtverschiebungen der Erde entstehen. Wenn Erdbeben auftreten, dann sind die hinteren Teile der nicht nachhaltigen und mit einer

schlechten Konstruktion erbauten Häuser sehr durch das Schwanken des Bodens gefährdet.



Grafik IV-4-8 Monatliche Niederschlagsmengen in der Stadt Surabaya in den Jahren 1998 – 2002

Im Blick auf Brände ist festzustellen, dass sich die Spontansiedlungen auf diesem Kanalufer in einer sehr gefährlichen Situation befinden, besonders die rückwärtigen Teile der Häuser, die noch nicht nachhaltig ausgebaut sind. Die in den Spontansiedlungen auf dem Wonokromo Kanalufer erbauten Häuser sind außerordentlich eng zusammengebaut. Obwohl die vorderen Teile der Häuser zum großen Teil nachhaltig ausgebaut sind, befindet sich die Küche, wo der Ort des Petroleumherdes ist, stets im hinteren Teil des Hauses, das meistens noch nicht nachhaltig ist. Wenn ein Brandfall eintritt, so kann man sich dessen sicher sein, dass das Feuer sich schnell auf die Häuser rechts und links ausbreiten wird. Bei einem Interview konnte in Erfahrung gebracht werden, dass in den Spontansiedlungen am Flussufer noch niemals vorbeugende Maßnahmen gegen eine Feuersbrunst getroffen wurden. [siehe Abb. IV-4-27]



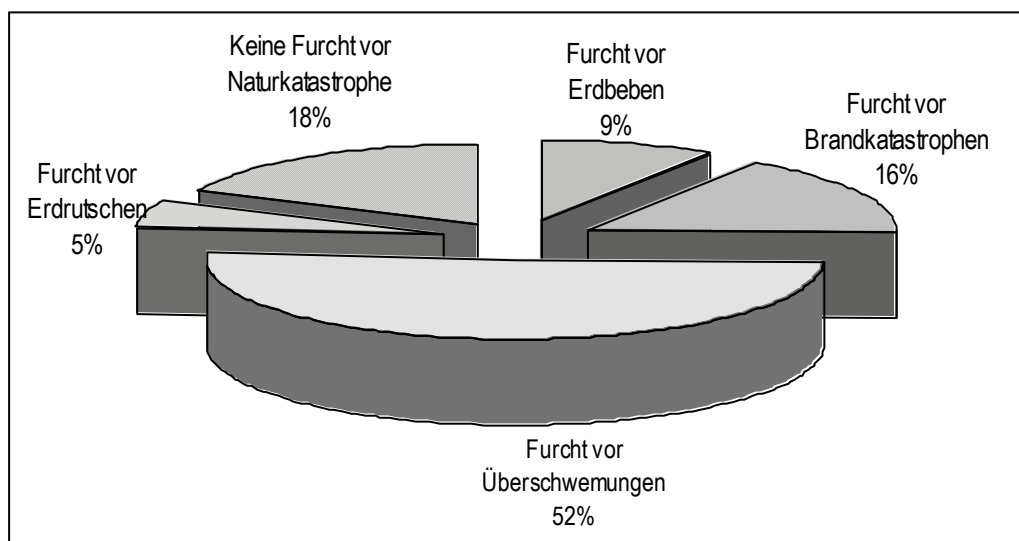
Rückwärtiger Teil eines Hauses im Gebiet des Amtsbezirks Jagir, der noch nicht nachhaltig ausgebaut worden ist (obiges Foto) und daneben mehrere Häuser, die nicht nachhaltig im Gebiet des Amtsbezirks Ngagel Rejo errichtet wurden (Foto rechts)

Abbildung IV-4-27 Zustand der Siedlung auf dem Wonokromo Kanalufer, die besonders anfällig ist für Brandkatastrophen

Bei einer Befragung im Rahmen der Feldforschung wurden die erhofften Befragten über ihre Meinung nach der Bedrohung durch Naturkatastrophen und durch die Feuergefahr befragt. Es ergab sich, dass 52 % derer, die in den Spontansiedlungen wohnen und die die Fragebogen beantwortet hatten, sich tatsächlich vor Flutkatastrophen fürchten. Das bei der schriftlichen Befragung entstandene Ergebnis in Prozenten ist ziemlich verschieden von dem Eindruck, den man bei informellen Interviews mit den Bewohnern des Ortes erhält. Bei diesen Interviews erhielt man den Eindruck, als ob sich die Bewohner an das Hochwasser gewöhnt hätten.

Bei den Leuten, die sich vor Erdbeben fürchten, handelt es sich um 5 % der Bevölkerung, obwohl die physische Möglichkeit dazu ziemlich gering ist. Die Prozentzahl der Menschen, die sich vor einem Erdbeben fürchten beträgt 9 %. Nach Aussagen bei einem Interview besteht auch die Angst der Bevölkerung vor einer Erdbebenkatastrophe, weil man sich davor fürchtet, bei einem Erdbeben werde das eigene Haus dabei auch vernichtet. Wenn sich also das Unheil ereignen sollte, benötigten die Bewohner automatisch viel Zeit zum erneuten Aufbau eines Hauses von derselben Qualität wie das jetzt noch vorhandene.

Die Prozentzahl derjenigen, die sich durch die Feuergefahr eines Großbrandes bedroht sieht, liegt bei 16 %. Wenn man den Zustand der im Augenblick vorhandenen Wohnhäuser - insbesondere die auf dem Kanalufer - in Betracht zieht, dann steht ein Prozentsatz von 16 % in keinem Verhältnis zu der Bemühung der Bevölkerung um vorbeugende Maßnahmen für den Unglücksfall zu treffen. Diese Feststellung wird durch die Anzahl der Häuser, die immer noch nicht nachhaltig ausgebaut sind und nicht gut in Stand gehalten werden, unterstützt. Bei den rückwärtigen Teilen der Wohnhäuser greifen die Feuerflammen leicht um sich, wenn in einem einzigen Haus ein Brand entstanden ist. Die zweithöchste Prozentzahl von allen beantworteten Fragebögen erreichten diejenigen Befragten, die überhaupt keine Furcht vor einer Feuergefahr bei sich selbst angaben. Derjenige Prozentsatz der Bevölkerung, der überhaupt keine Furcht vor der Bedrohung durch Naturkatastrophen oder durch die Feuergefahr kannten betrug 18 %. [siehe Grafik IV-4-9]



Grafik IV-4-9 Prozentsatz der Antworten der Bevölkerung auf die Frage, ob es eine Furcht vor Naturkatastrophen und vor einer Feuergefahr gibt und welche sie am meisten fürchten

4.4.5.9 Umweltqualitäten (Vor- und Nachteile solcher Siedlungen)

Die Umweltqualität der Siedlung am Wonokromo Kanalufer in Surabaya wurde von der Regionalregierung schon oft an den Pranger gestellt, besonders im Zusammenhang mit der Beschuldigung, sie sei eine der Ursachen für die zahlreichen Überschwemmungen in der Stadt Surabaya. Außerdem wird auch die Illegalität des Wohnungsbaus am Rande des Kanals in den Brennpunkt der öffentlichen Diskussion gezogen wegen Bauqualität der Häuser am Ufer des Flusses, die als sehr mangelhaft und wenig gepflegt erscheinen. Dies sei die Ursache für die weitere Verunzierung der Stadt Surabaya. Mit solchen Begründungen hat die Regionalregierung - unterstützt durch die Amtshilfe von Polizei und Militär - die früher im östlichen Teil des Feldforschungsgebietes vorhandenen Spontansiedlungen zerstört.

Die negativen Seiten dieser informellen Spontansiedlungen anzuklagen ist offenkundig viel einfacher als deren positive Seite anzuerkennen und hervorzuheben. Deshalb soll im folgenden Abschnitt versucht werden darzustellen, wie die Umweltqualität in einem engen Zusammenhang steht mit dem Verhalten ihrer Bewohner bei der täglichen Arbeit. Wie bei der Abhandlung im vorausgehenden Abschnitt wird dabei die Sauberkeit und Reinhaltung der Umwelt behandelt werden mit der Betonung auf dem Verhalten der Menschen, das einen Einfluss auf die Sauberkeit und Reinerhaltung der Umwelt hat, besonders beim Umgang der Leute mit den Abfällen; die Qualität der Wohnlichkeit, der Luftfeuchtigkeit und der Lufttemperatur, die schon bei der Feldforschung gemessen worden sind; dann wird die Qualität des Trinkwassers unter die Lupe genommen durch die Beobachtung des Säuregrades (pH) und des im Wasser aufgelösten Sauerstoff Gehalts (Dissolved Oxygen, DO).

a. Die Reinlichkeit der Umgebung

Im Allgemeinen kann man sagen, dass für die Sauberkeit der Spontansiedlungen etliches getan wird, denn die Einwohner säubern fast täglich den Vorhof und die Straße in der Umgebung ihrer Häuser. Wenn man sich freilich ein genaueres Bild zu machen versucht, dann fällt einem auf, dass im Bereich des vorderen Teils des Hauses alles gut aussieht, besonders wenn man dieses Bild mit dem hinteren Teil des Hauses vergleicht. Trotzdem gibt es einige Punkte im Verhalten der Ortsbewohner, die einen schlechten Eindruck von der Umweltqualität der Siedlungen hinterlässt, etwa die Gewohnheit der Bevölkerung, die ausgebrauchten Dinge einfach im Umfeld ihres Hauses stehen zu lassen. *[siehe Abb. IV-4-28]*

Neben den oben dargestellten schlechten Aspekten gibt es auch gute Dinge vom Verhalten der Menschen zu berichten, die in den Spontansiedlungen wohnen. Einige Teile der Siedlungen werden durch ihre Bewohner mit großem Fleiß sauber gehalten. Daneben gibt es auch einige Familien, die sich dafür entschieden haben, einige Bäume im Vorhof ihrer Häuser zu pflanzen. Dadurch haben das Aussehen und die Lebendigkeit des Dorfes gewonnen. Die Sauberkeit der öffentlichen Freiräume, die als Spielplätze und Versammlungsorte dienen, wird normalerweise sowieso und ständig kontrolliert. Diese Tatsachen erbringen den Beweis dafür, dass es Teile der Spontansiedlungen gibt, die von den Bewohnern selbst in Ordnung gehalten werden



Abbildung IV-4-28 Bilder der Umweltqualität von Flussufersiedlungen, die einen unordentlichen und solchen, die einen ordentlichen und sauberen Eindruck hinterlassen

Die Problematik ist, dass die Direktentsorgung des Mülls in den Fluss zur allgemeinen Gewohnheit bei der Bevölkerung geworden ist, die in den Spontansiedlungen auf den Kanalufern des Wonokromo wohnt und lebt. Der weggeworfene Abfall liefert sicher seinen Beitrag zur Schlammablagerung im Brantas Flussbett. Trotzdem ist die zusätzliche Ablagerungsmenge von Sinkstoffen, die von den am Oberlauf des Brantas angesiedelten Industrieanlagen und ebenso von der Bevölkerung der formellen Wohnanlagen in der Umgebung des Wonokromo Kanals stammt, wesentlich größer. Im Zeitraum der Feldforschung gelang es, die Abwässer, die aus der Fabrik der regionalen Gesellschaft für die Produktion von Trinkwasser (PDAM), die ja in der Nähe zu den Kanalufer-Siedlungen gelegen ist, zu untersuchen. Die schmutzige Brühe, die in den Wonokromo Kanal abgeleitet wird, besteht aus beidem, aus Flüssigkeit und aus Schlamm. [siehe Abb. IV-2-29]

Die Problematik der Umweltsauberhaltung auf den Flussufern ist natürlich eine Aufgabe, die nicht leicht zu lösen ist, denn die Gewohnheit des einfachen Wegwerfens von Müll in den Fluss ist zu einer Kultur der Bevölkerung geworden. Auf Grund einer Beobachtung ist es klar geworden, dass das Hineinkippen des Abfalls in den Fluß zur allgemeinen Gepflogenheit bei der Bevölkerung der ganzen Stadt geworden ist. Zu bestimmten Zeiten konnte man das bemerken. Außerdem konnte man beobachten, dass auch in einigen formellen von Baugesellschaften gebauten Dörfern der Hausratsmüll schlicht und einfach in die Abzugskanäle gestopft wurde. Die Drainage des Stadtkerns endet schließlich auch im Brantas Fluss und trägt somit ebenso zur Ablagerung von Sinkstoffen auf dem und zur Veruntiefung des Flussbettes sowie zur Umweltverschmutzung des Wassers bei.



Abbildung IV-4-29 Umweltqualität, die als Folge von Abwässern der Haushalte und Industriebetriebe, die ihre schmutzigen Flüssigkeiten direkt in die Flüsse ableiten, gelitten hat

Die auf der Vorderseite der Häuser vorhandene Umweltsauberkeit gefährdet die Gesundheit der Bewohner nicht allzu sehr, denn die Menschen sind jeden Tag fleißig dabei diese Umwelt sauber zu halten. Doch hinterlässt die Aufbewahrung der ausgebrauchten Gegenstände einen ungeordneten und unsauberen Eindruck. Im Allgemeinen werden die vorhandenen Straßen und öffentlichen Freiräume durch die örtliche Bevölkerung gut gepflegt. Auf der Rückseite der Häuser dagegen werden auch mangelnde Sauberkeit und Unordnung sichtbar, sodass es dort Verbesserungen geben muss. Für den Kampf gegen diese eingefleischte Unsitte der Bevölkerung, den Müll im Fluß zu entsorgen, bedarf es einer Strategie, die im Stande ist, diese althergebrachten Angewohnheiten entweder stufenweise abzubauen oder auf einmal ganz abzuschaffen, denn sie bilden die Ursache für die mangelnde Gesundheit in den Siedlungen.

b. Angenehmes Wohnen in der Siedlungen

Wie in den drei anderen Städten, die in den vorausgegangenen Abschnitten beschrieben worden sind, wurde die Wohnlichkeit auch in den Freiräumen der Stadt Surabaya durch Messung der Temperaturen, der Luftfeuchtigkeit und der Luftgeschwindigkeit beobachtet. Die Ergebnisse der eigenen Feldforschung wurden auch mit dem Resultat der Sekundärdaten, die vom Amt für Meteorologie und Geophysik in Malang erhältlich waren, verglichen. Dieses Amt (BMG) hat die Messungen für das lokale Klima der Stadt Surabaya auf seiner Wetterstation im Flughafen 'Juanda' in Surabaya aufgenommen. Auch diese in zwei Forschungsgebieten durchgeführten Untersuchungen fanden an 5 aufeinander folgenden Tagen statt. Sie wurden Anfang Juli 2003 zu drei verschiedenen

Tageszeiten durchgeführt, und das heißt morgens zwischen 08.00 - 11.00 Uhr, mittags zwischen 12.30 - 15.00 Uhr und abends zwischen 16.30 - 19.00 Uhr.

Auf den von dem BMG Malang erhaltenen Daten ist ersichtlich, dass die höchste Durchschnittswärme in der Stadt Surabaya bei einer Höhe von 29,6° C für die Monate April bis Juni ist. Die niedrigste Durchschnittstemperatur mit 25,9°C ereignete sich im Monat September 1998. Wenn in Surabaya die Temperaturen niedrig sind, ist es normalerweise Regenzeit. Bei den eigenen Messungen im Rahmen der Feldforschung fand man die höchste Außenlufttemperatur zur Mittagszeit im Gebiet von Ngagel Rejo mit 36,1°C; demgegenüber wurde die niedrigste Temperatur im Gebiet von Jagir mit einer Höhe von 28,8°C festgestellt. *[siehe Anhang IV-4D]* Aus diesem Temperaturenvergleich wird verständlich, dass die Außentemperatur der Luft zur Mittagszeit in den informellen Spontansiedlungen sehr viel heißer ist als es die Sekundärdaten des BMG Malang wahrhaben wollen; man muss sich immer wieder klar machen, dass diese Sekundärdaten von der Wetterstation des Flughafens Juanda aufgenommen worden sind.

Die Luftfeuchtigkeit in den Siedlungen am Ufer des Flusses schwankt zwischen 22,7% Prozent und 78,1%. Die niedrigste Luftfeuchtigkeit ergab sich in der Mittagszeit in Jagir. Dagegen stammt die niedrigste im Gebiet von Ngagel Rejo vom späten Nachmittag. Aus den Daten des BMG stammen die durchschnittlich höchsten Feuchtigkeitsdaten vom März 1998 mit einem Prozentsatz von 85 %, und ebenso die niedrigsten vom Monat September 2002 mit einem Prozentsatz von 66%. *[siehe Anhang IV-4E]* Wenn man die oben genannten Daten miteinander vergleicht, dann ist die Luftfeuchtigkeit zur Mittagszeit nach der Messung der Feldforschung sehr viel niedriger, doch ist morgens und abends der Unterschied nicht allzu groß. Bei diesen Temperatur- und Feuchtigkeitsdaten wird es verständlich, dass die örtliche Bevölkerung sich darum bemüht, ihre Veranstaltungen gerade zur Mittagszeit im Schatten anzusetzen.

Was die Windgeschwindigkeit angeht, so erhält man vom Büro des BMG die Information, die durchschnittliche Windgeschwindigkeit pro Monat schwanke in der Stadt Surabaya zwischen 1,35 und 4,44 m/s. Im Gegensatz dazu gibt das Resultat der Feldforschung eine Höchstgeschwindigkeit zur Mittagszeit in Höhe von 7,5 m/s. im Gebiet von Ngagel Rejo an, und ebenso einen geschätzten Niedrigstwert in beiden Untersuchungsgebieten der Feldforschung von nur 0,1 m/s. *[siehe Anhang IV-4F]* So lässt sich der Schluss ziehen, dass zur Mittagszeit die Windgeschwindigkeit in den Feldforschungsgebieten immer noch größer ist als die durchschnittliche Windgeschwindigkeit in der Stadt Surabaya. Diese Tatsache kann die Hitze der Außenluft und die Niedrigkeit der Luftfeuchtigkeit in den Spontansiedlungen am Flussufer neutralisieren. Nachts und zur Abendzeit nimmt die Luftgeschwindigkeit in den Untersuchungsgebieten unverhältnismäßig stark ab. Das ist der Grund dafür, dass zur Abendzeit die Außenlufttemperatur ziemlich hoch bleibt und die Atmosphäre im Umkreis der Siedlungen unzureichend erfrischt wirkt.

In den Stunden der Mittagszeit mit ihrer brennend heißen Sonnenbestrahlung versammeln sich die Ortsbewohner gewöhnlich nur außerhalb des Hauses, wenn der Platz durch massive Bauten oder Bäume beschattet ist. So werden die

Teilnehmer der Versammlungen von der unmittelbaren Bestrahlung durch die Sonne verschont, erhalten aber trotzdem den Hauch des Windes, der mit ausreichend starker Geschwindigkeit Erfrischung bringt. Außerdem bringt das Wissen um die Beschaffenheit des örtlichen Klimas auch ein besseres Verstehen der Tageszeiten für die einzelnen Veranstaltungen der Bevölkerung. In den Stunden der Mittagszeit, d.h. zwischen 12.00 - 14.00 Uhr üben nicht allzu viele Menschen eine Tätigkeit im Freien aus, aber am Abend zwischen 16.00 - 18.00 Uhr sieht man verschiedenste Beschäftigungen der Bevölkerung in den Freiräumen der Siedlungen

c. Beschaffenheit des Flusswassers

Wie schon in den drei vorangehenden Städten geschehen, wurde auch eine Beobachtung der Wasserqualität des Brantas Flusses durchgeführt, indem dessen Säuregrad (pH) und sein Gehalt an Wasserstoff (DO) gemessen wurde. Auch in Surabaya wurde die Messung des Brantas Flusses morgens, mittags und abends an 9 aufeinander folgenden Tagen vorgenommen. Der auch die Stadt Surabaya durchfließende Brantas Fluss ist schon hunderte von Kilometern vom Gebiet seines Oberlaufs auf dem Gebirge in der Nähe der Stadt Malang bis zu seinem Unterlauf in der Stadt Surabaya unterwegs. Während dessen kommt er an vielen Siedlungen und Industriebetrieben vorbei, die ihre Abwässer unmittelbar in diesen Fluss entsorgen.

Aus den Daten der Messung der Feldforschung geht hervor, dass der Gehalt an aufgelöstem Sauerstoff weniger als 5 mg/l, der Säuregehalt (pH) zwischen 6 – 7 beträgt; der Säuregehalt des Wassers zu verschiedenen Zeiten weist die Zahl pH 6 aus, und das heißt, unter der normalen Grenze des Säuregehaltes (pH) von Wasser. Diese Beobachtungen zeigen an, dass die Werte an DO am helllichten Tag höher liegen als diejenigen Entnahmen, die am frühen Morgen gemessen wurden. Mittags wurden nur an zwei Stellen höhere Ergebnisse gefunden. [siehe Grafik IV-4-10]

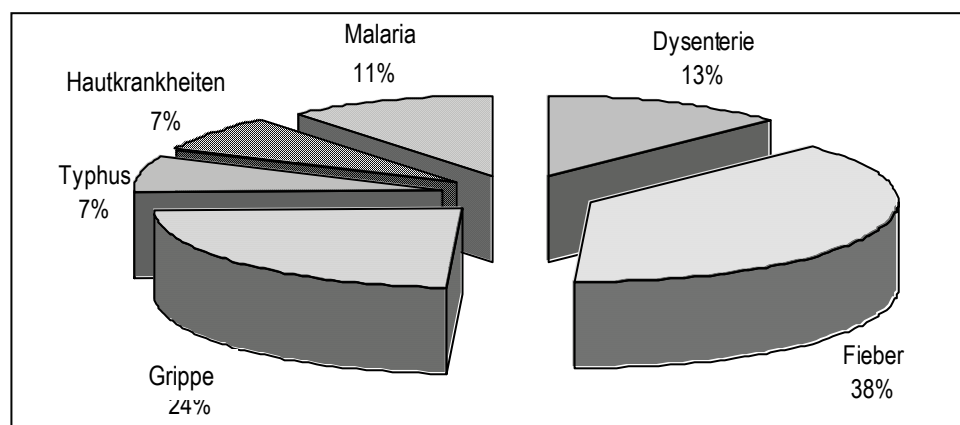
Wenn man die Möglichkeit einer Benutzung des Flusswassers für die Aktivität der am Flussufer wohnenden Bevölkerung in Betracht zieht, etwa zum Baden oder Wäschewaschen, dann sollte der DO Wert bei der Mittagsmessung höher liegen als bei den Messungen in der Frühe und am Spätnachmittag des Tages, denn das Baden und Waschen von Wäsche sind Arbeiten am Morgen und am Spätnachmittag, sodass die Belastung des Flusswassers durch diese Tätigkeiten zunimmt. Aber in Wirklichkeit sind die Resultate der Feldforschungsmessungen gerade umgekehrt, indem über die Mittagszeiten die DO Messungen höher liegen als morgens und abends. Dadurch wird deutlich, dass eine starke Belastung durch eine größere Beschmutzung, die sich zur Mittagszeit schon im Flusswasser befindet, der Güte des Flusswassers Abbruch tut.

Durch Berichte aus dem Munde der Bevölkerung und durch unmittelbare Beobachtungen steht fest, dass es zur Mittagszeit eine Ausscheidung von Abwässern gibt, die bei der Herstellung von Trinkwasser entstehen. Sicher ist, dass alle Arten von Abfall, die das Flusswasser erreichen, einerseits eine Zunahme der Verschmutzung des Flusswassers im Wonokromo Kanal verursachen und andererseits eine Abnahme aufgelösten Sauerstoffgehalts (DO)

zur Folge haben. Zudem besitzt die Qualität des nach Surabaya einfließenden Flusswassers schon eine starke Belastung durch Verschmutzungen, die ihren Ursprung in verschiedenen Industrieanlagen hat, deren Lage in der Nähe des Oberlaufs des Flusses ist. Die Schmutzbelastung, die durch die Abwässer der Haushalte auf den Flussufern herkommt, ist nicht so bedeutend, wenn man sie mit den Abwässern der am Ufer des Brantas gelegenen Fabriken vergleicht; dennoch muss die Sitte, die Abwässer an den Flussufern direkt im Flusse zu entsorgen, ganz verschwinden oder mindestens auf ein Minimum verringert werden. [siehe Anhang IV-4G und 4H]

Außer der Problematik der Wasserqualität, die eben erläutert worden ist, erhielt man auch die Primärdaten, die unmittelbar den Fragebögen und den Interviews über das Auftreten von Krankheiten entnommen sind. Aus diesen Daten wird ersichtlich, dass Krankheiten, die vielfältig und oft von den Menschen erlitten werden, fiebrige Zustände mit einem Prozentsatz von 38 % sind, ebenso Influenza mit einem Prozentsatz von 24 %. Demgegenüber gehören die anderen Krankheiten wie Ruhr (Dysenterie), Malaria, Hauterkrankungen oder Typhus zu den Erkrankungen, die prozentual kaum ins Gewicht fallen. Dadurch wird verständlich, dass der schlechte Einfluss der Umweltqualität am Brantas Fluss keine allzu große Wirkung auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung hat. Trotzdem sollte die Sanierung der Umwelt und die Volksgesundheit ständig im Auge behalten werden, denn es gibt immer noch genug Menschen, die von Ruhr, Typhus und Malaria betroffen sind.

Wenn der Zustand der Verschmutzung des Flusswassers zu einer andauernden Gewohnheit wird, dann wird das Leben von verschiedenen Wasserpflanzen und Wassertieren in diesem Fluss bedroht; und ebenso wird die niedrige Qualität des Flusswassers Einfluss auf dessen Verwendung nehmen. Zu diesem Zweck müssen einige Programme mit dem Namen „Sauberer Bach“ in vielen Städten Indonesiens andauernd praktiziert und angewendet werden. Es ist klar, dass deren Erfolg von starken und handlungsfähigen Personen abhängig ist, und von dem Bewusstsein der ganzen Bevölkerung dafür, wie wichtig eine schmutzfreie Umwelt ist. Das Bewusstsein dafür muss nicht nur dem armen Teil der Bevölkerung, der auf den Flussufern wohnt, eingeprägt werden, sondern auch allen anderen Gliedern der Gesellschaft, die in der Stadt wohnen, und besonders den Unternehmern, deren Betriebe durch die Herstellung von Warenabfall und Abwässer produzieren, die die Gesundheit der Umwelt in Gefahr bringen.



Grafik IV-4-10 Prozentsätze von Krankheiten, an denen die Bewohner der Ufer am Wonokromo Kanal in Surabaya häufig leiden