



Planbureau voor de Leefomgeving

ZICHT OP STADSVORMING: FYSIEKE EN INSTITUTIONELE AFHANKELIJKHEDEN IN DELTA STEDEN

Een kritische reflectie op basis van drie casestudies

Achtergrondstudie



19 januari 2018

Like Bijlsma, Ton Dassen, Joep Janssen, Leo Pols, Frank van Rijn,
Maarten van Schie en Myrthe Vermoolen

Colofon

ZICHT OP STADSVORMING: FYSIEKE EN INSTITUTIONELE AFHANKELIJKHEDEN IN DELTA STEDEN

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Den Haag, 2018

PBL-publicatienummer: 2871

Contact

like.bijlsma@pbl.nl

Auteurs

Like Bijlsma, Ton Dassen, Joep Janssen, Leo Pols, Frank van Rijn, Maarten van Schie en Myrthe Vermoolen

Met dank aan

Jeannette Beck, Jetske Bouma, Arno Bouwman en Ries van der Wouden (allen PBL), Maarten Hajer (UU), Han Meyer en Peter van Veelen (TU Delft), Henk Ovink (IWC), Renske Peters (DA) en Annelies Zoomers (UU) voor hun commentaar tijdens de totstandkoming van dit rapport.

En alle geïnterviewden: zie appendix

Redactie figuren

Frank van Rijn

Eindredactie en productie

Frank van Rijn

Afbeelding titelpagina

Thomas Loster, Münchener Rück Stiftung

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Bijlsma, L. et al. (2018), Zicht op stadsvorming: fysieke en institutionele afhankelijkheden in delta steden, Den Haag: PBL.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is voor alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Inhoud

BEVINDINGEN	7
Samenvatting	8
VERDIEPING	12
1 Inleiding	13
1.1 Achtergrond: Kennis voor internationaal stedenbeleid	13
1.2 Brede context: Verstedelijking en kwetsbare delta's	14
1.3 Cities as agents of change?	17
1.4 Doel, onderzoeksvragen en leeswijzer	18
2 Opzet van het onderzoek	20
2.1 Stadsvorming in de Delta	20
2.2 Theoretisch kader	20
2.3 Methodologische benadering	22
2.4 Selectie van cases	25
2.5 Gebiedsbeschrijving en analyse	26
3 Ho Chi Minh City	27
3.1 Inleiding	27
3.2 Ligging van de stad in het stroomgebied	27
3.3 Stedelijke ontwikkeling	29
3.4 Planningsapparaat	34
3.4.1 Ruimtelijke wetgeving	34
3.4.2 HCMC Stadsplanning	34
3.4.3 HCMC watermanagement	36
3.5 Verstedelijking van kwetsbare gebieden na 2000	38
3.5.1 Effecten van verstedelijking op water-gerelateerde problemen	39
3.5.2 Formele en informele verstedelijking	40
3.5.3 Informele verstedelijking in Thu Duc	40
3.5.4 Formele verstedelijking Sunrise City	45
3.6 Verstedelijklingspraktijken en governance	48
3.6.1 Juridische context	48
3.6.2 Formele verstedelijklingspraktijken	48
3.6.3 Informele verstedelijklingspraktijken	49
3.7 Overzicht	50
3.7.1 Ongelijkheid en afwenteling van verstedelijklingsprocessen	51
3.7.2 Governance: afstemming strategieën en tactieken van verstedelijking	51

3.7.3	Betekenis van de groenblauwe ruimte in de stad	51
4	Beira	53
4.1	Inleiding	53
4.2	Ligging van de stad in het stroomgebied	53
4.3	Stedelijke ontwikkeling	54
4.4	Planningsapparaat	62
4.4.1	Ruimtelijke wetgeving	62
4.4.2	Stadsplanning in Beira	62
4.4.3	Beira watermanagement	64
4.5	Verstedelijking van kwetsbare gebieden na 2000	65
4.5.1	Effecten van verstedelijking op water-gerelateerde problemen	66
4.5.2	Formele en informele verstedelijking van 2000 tot nu	67
4.5.3	Informele verstedelijking Praia Nova, stadsdeel Chaimite	68
4.5.4	Formele verstedelijking Zona do Estoril	72
4.5.5	Verstedelijkingspraktijken en governance	75
4.5.6	Juridische context	75
4.5.7	Formele verstedelijkingspraktijken	75
4.5.8	Informele verstedelijkingspraktijken	76
4.6	Overzicht	76
4.6.1	Ongelijkheid en afwenteling van verstedelijkingsprocessen	77
4.6.2	Governance: afstemming strategieën en tactieken van verstedelijking	77
4.6.3	Betekenis van de groenblauwe ruimte in de stad	78
5	Barranquilla	79
5.1	Inleiding	79
5.2	Ligging van de stad in het stroomgebied	79
5.3	Stedelijke ontwikkeling	80
5.4	Planningsapparaat	87
5.4.1	Ruimtelijke wetgeving	87
5.4.2	Stadsplanning in Barranquilla	87
5.4.3	Barranquilla watermanagement	90
5.5	Verstedelijking in kwetsbare gebieden na 2000	90
5.5.1	Effecten van verstedelijking op water-gerelateerde problemen	91
5.5.2	Formele en informele verstedelijking van 2000 tot nu	92
5.5.3	Informele verstedelijking in La Pradera	93
5.5.4	Formele verstedelijking Villas del Puerto	97
5.6	Verstedelijkingspraktijken en governance	100
5.6.1	Juridische context	100
5.6.2	Formele verstedelijkingspraktijken	101
5.6.3	Informele verstedelijkingspraktijken	101

5.7	Overzicht	101
5.7.1	Ongelijkheid en afwenteling van verstedelijkingsprocessen	102
5.7.2	Governance: afstemming strategieën en tactieken van verstedelijking	102
5.7.3	Betekenis van de groenblauwe ruimte in de stad	103
6	Drie deltasteden vergeleken: Ingrediënten voor een kennisagenda	104
6.1	Verstedelijkingsdruk en waterproblematiek uit balans	104
6.2	Incoherente verstedelijkingsprocessen	107
6.3	Governance capaciteiten	109
6.4	Op weg naar een beleidsgerichte kennisagenda	110
6.5	Tot slot	112
7	Referentielijst	113
	Algemeen (Samenvatting, H1, H2 en H6)	113
	H3 – HCMC	115
	H4 - Beira	117
	H5 - Barranquilla	118
	Appendix	121
	Definitie informele verstedelijking	121
	Verantwoording demografie, verstedelijkings- en waterkaarten	121
	Lijst met geïnterviewde personen	122

BEVINDINGEN

Samenvatting

Op verzoek van het ministerie van Buitenlandse Zaken, de directie Inclusieve Groene Groei (IGG), is door het PBL een onderzoek uitgevoerd naar stadsvormingsprocessen in relatie tot lokale overstromingsproblematieken in delta steden in ontwikkelingslanden. De aanleiding voor dit onderzoek is de New Urban Agenda, die in oktober 2016 door alle landen van de Verenigde Naties werd ondertekend. De New Urban Agenda ziet een belangrijke rol voor steden in de aanpak van de duurzaamheidsopgaven waar steden wereldwijd mee worden geconfronteerd. In Nederland zoekt het ministerie van Buitenlandse Zaken naar de rol die de New Urban Agenda kan krijgen binnen het nationale beleid gericht op een inclusieve (sociale) en groene (ecologisch duurzame) groei in ontwikkelingslanden. IGG overweegt een specifiek, op (delta)steden gericht beleid. Ook de Nederlandse beleidsprioriteit van Sustainable Delta's, en het feit dat Nederland medeinitiator is van de Delta Coalitie en daaraan gelieerde kennisnetwerken zoals bijvoorbeeld de Delta Alliance, hebben richting gegeven aan de gekozen benadering in dit onderzoek.

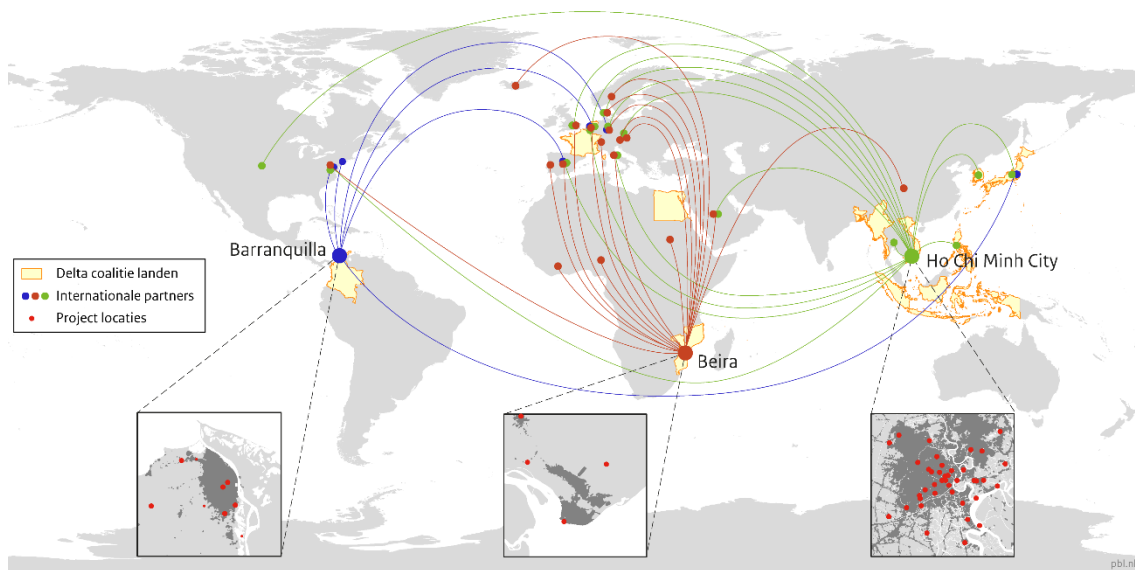
In het onderzoek is getracht om de lokale mechanismen 'achter' de verstedelijking in een aantal delta's bloot te leggen en om inzicht te krijgen in de fysieke problematiek die hier speelt en de capaciteiten die het lokale bestuur heeft om deze verstedelijking in goede banen te leiden. Dit is gedaan aan de hand van casestudy onderzoek in drie deltasteden: Ho Chi Minh City in Vietnam, Beira in Mozambique en Barranquilla in Colombia. In alle drie deze steden hebben de gemeenten de taak de snel toenemende urbanisatie in goede banen te leiden. Dat is een zware opgave omdat de natuurlijke dynamiek van de delta en de verstedelijkingsdynamiek steeds meer met elkaar in conflict komen en de kwetsbaarheid van de leefomgeving toeneemt. In elke stad manifesteren de problemen zich op een andere wijze. Die verschillen tussen steden zijn grotendeels terug te voeren op fysieke elementen, zoals de geografische ligging in het stroomgebied van de Delta. Daarnaast speelt de snelheid van de urbanisatie een rol. Ook de verschillen in nationale en lokale institutionele mechanismen zijn van invloed. Met de kanttekening dat het onderzoek slechts gedeeltelijk zicht biedt op bovengenoemde processen en mechanismen, valt het volgende op:

1. De omvang en het tempo van de urbanisatie leiden ertoe dat de natuurlijke mogelijkheden en risico's van de delta steeds minder het uitgangspunt vormen bij de uitbreiding, de inrichting en het gebruik van de stedelijke leefomgeving. Uit een historisch-ruimtelijke analyse van de ontwikkeling van de drie steden, komt naar voren dat de traditionele, cultuureigen stadsontwikkeling steeds minder in praktijk gebracht wordt. Daar waar financiële middelen het toelaten, worden kunstmatige en technische systemen geïntroduceerd die de risico's op bepaalde plekken beperken of mitigeren. Daar waar financiële middelen ontbreken nemen de risico's direct toe. Op een hoger schaalniveau leiden beide situaties vaak tot verdere achteruitgang van het natuurlijke systeem en een toename van de risico's, vooral op de locaties waar geen maatregelen worden genomen.
2. Binnen elke stad zien we meerdere, totaal verschillende verstedelijkingsprocessen die elk hun eigen fysieke logica, mechanismen en padafhankelijkheid kennen. Grofweg is er een scheidslijn tussen processen in rijkere, planmatig opgezette wijken en buurten en arme, niet geplande informele wijken en buurten. De formele ontwikkeling is onderdeel van de lokale planningsstrategie, en vindt plaats met inzet van publieke en private investeringen. De informele ontwikkeling ontstaat spontaan, vanuit tactieken en investeringen van lokale gemeenschappen, vaak ondersteund door rudimentaire investeringen in nutsvoorzieningen. Informele verstedelijking lokaliseert zich in de meest kwetsbare gebieden van de delta, zoals bijvoorbeeld in uiterwaarden of op onstabiele gronden. De formele planvorming anticipeert in veel gevallen onvoldoende op deze vorm van verstedelijking. Tussen het formele en informele verstedelijkingsproces bestaat de nodige afwenteling

waardoor er op een hoger (systemisch) niveau onvoldoende voortgang wordt geboekt en de kwetsbaarheid ten aanzien van overstromingsrisico's zelfs toeneemt. Dit kan ertoe leiden dat de sociale en ruimtelijke ongelijkheid tussen de arme en rijke bevolkingsgroepen vergroot wordt.

3. De verstedelijkingspraktijken in onze drie steden laten zien dat er soms spanning zit tussen de groene en inclusieve doelstellingen van het beleid. Deze spanningen zijn enerzijds fysiek-ruimtelijk. Overheden hebben moeite de formele beleidsstrategieën ten aanzien van de groene ruimte te handhaven doordat op deze plekken vaak informele verstedelijking ontstaat. Informele verstedelijking die op deze 'verkeerde' plekken ontstaat, wordt in veel gevallen geformaliseerd vanuit politieke overwegingen. Anderzijds worden lokaal gewortelde gemeenschappen soms naar perifere delen van de stad verhuisd vanwege prestigieuze 'groene' infrastructuur projecten. Goede voorbeelden van projecten die zowel groen als inclusief zijn, zijn moeilijk te vinden. Daarnaast zien we sociaal-culturele spanningen ontstaan ten aanzien van het gebruik en de betekenis van de groene ruimte in de centraal gelegen stedelijke gebieden. Door vernieuwing en *beautification* worden lokale culturele waarden ten aanzien van bijvoorbeeld landbouw of de verwerking van agrarische producten uit de stad verdrongen. De lokale leefwijze en culturele identiteit is voor bewoners -maar ook voor bezoekers- steeds minder herkenbaar in het publiek domein.
4. Elke stad heeft zijn eigen, typische *governance* capaciteiten, zeker als onderscheid wordt gemaakt tussen de wetgevende (*judicial*) en de uitvoerende (*executive*) doorzettingsmacht van de stad. De mate van corruptie, de aanwezigheid van kennis en de omvang van de civil society zijn factoren die de effectiviteit van het lokale bestuur in belangrijke mate bepalen en die per stad duidelijk verschillen. Verder blijkt dat er in elke stad een belangrijk onderscheid is tussen de *governance* van gebiedsontwikkeling, zoals stadsuitbreiding en -inbreiding, en de *governance* van de infrastructuurprojecten. In de besluitvorming over de aanleg en de vernieuwing van infrastructuur zijn regels en afspraken over inspraak en milieueffecten over het algemeen herkenbaar. Deze herkenbaarheid lijkt te maken te hebben met de medefinanciering van infrastructuurprojecten door internationale organisaties zoals de Wereldbank. In de besluitvorming over gebiedsontwikkelingen is dit minder het geval, waardoor ook inspraak en de beschouwing van milieueffecten minder aan bod komen.
5. De steden zijn onderhevig aan een krachtenspel met aan de ene kant internationale spelers zoals projectontwikkelaars, NGO's en ontwikkelingsorganisaties van overheden; en aan de andere kant lokale spelers zoals ondernemers, burgers en gemeenschappen. Stadsbesturen staan daarbij voor de opgave om een brug te slaan tussen deze werelden en de diverse ambities en belangen van al deze spelers. Het blijkt dat de *governance* capaciteit van steden daarvoor niet altijd toereikend is. Vooral in steden waarin de informele stedelijke groei groot is ontbreekt het aan voldoende juridisch, financiële en organisatorische capaciteit. Een zekere basis aan juridische en uitvoerende capaciteit is essentieel voor het realiseren van meer groene en inclusieve verstedelijking.
6. De steden zijn voor hun stedelijke ontwikkeling in alle gevallen financieel afhankelijk van buitenlandse investeringen, hulp of nationale fondsen. Daarbij speelt een rol hoe internationaal dan wel regionaal een stad georiënteerd is. De miljoenenstad HCMC in de opkomende economie Vietnam, mag zich verheugen in een brede belangstelling uit de hele wereld. Zowel buitenlandse bedrijven, NGO's als andere landen zijn hier prominent aanwezig met geld en kennis voor projecten. Dat geldt in mindere mate voor de veel kleinere stad Beira in het grondstoffenland Mozambique. Hier is een select aantal landen actief waaronder Nederland. Barranquilla in Colombia heeft het kleinste internationale netwerk (zie Figuur 1).

Ho Chi Minh City, Beira en Barranquilla: de internationale partners en de projectlocaties



Figuur 1

Ligging, netwerken en projectlocaties van internationale investeringen in HCMC, Beira en Barranquilla

Uit de drie casestudies komt het beeld naar voren van een beperkte stedelijke slagkracht ten aanzien van inclusieve groene verstedelijking van de delta, die bovendien sterk contextueel is. Deze stelt op verschillende manieren eisen aan een buitenlandbeleid dat beoogt te komen tot een directere samenwerking met steden. Op basis van het onderzoek zijn deze eisen maar beperkt te concretiseren. Er komt vooral een richting voor de beleidsontwikkeling en een duidelijkere kennisagenda uit naar voren.

We pleiten voor een beleidsontwikkeling die zich niet zozeer richt op het efficiënt bereiken van een eindresultaat, zoals de aanleg van een haven, dijk of infrastructuur, maar voor een aanpak die een samenwerkingsproject gebruikt als middel om lokale verstedelijkingsprocessen op een verantwoorde wijze bij te sturen. Door de kennis van Nederlandse en buitenlandse partijen bij elkaar te brengen en in te zetten in een lokaal proces, kunnen lokale partijen leren van juridische, financiële en planningsinstrumenten. Tegelijkertijd kunnen lokale partijen aangeven welke capaciteiten zij missen om de lokale verstedelijkingspraktijk op een groene en inclusieve manier te kunnen sturen. Daarmee wordt de internationale kennis beter aangesloten op lokale en praktische problematieken. Overigens kent het Nederlandse buitenlandbeleid al voorbeelden van een dergelijke, meer procesgerichte en participatieve aanpak. In het onderzoek kwamen we die met name tegen in Beira. Nederlandse partijen kunnen deze participatieve benadering effectiever vormgeven naarmate er vooraf een beter inzicht is in de lokale verstedelijkingsproblematiek en governance situatie. Ten behoeve van het effectiever maken van internationale samenwerking zal in beleid blijvende aandacht nodig zijn voor het monitoren en vergelijkend evalueren van verschillende typen participatieve projecten en instrumenten, zoals bijvoorbeeld de *Governance of inclusive green growth in cities* (DEALS) van de VNG, de *Cordaid urban resilience* programma's en de *Research by design* projecten van het UN Habitat Design Lab. In een aparte notitie gaan we dieper in op de betekenis van de New Urban Agenda voor het beleid van het ministerie van Buitenlandse Zaken dat is gericht op inclusieve, groene groei (Dassen et al. 2017).

De geschetste richting voor het beleid leidt naar een kennisagenda die integraal onderdeel is van een beleidsagenda. In de kennisagenda onderscheiden we vier onderwerpen die grotendeels aansluiten bij lopende actiegerichte programma's:

1. *Kennis van afhankelijkheden tussen verstedelijkingsprocessen.* Vanuit de doelstelling van inclusieve, groene groei is vooral van belang om te zien welke beleidsinitiatieven aansluiten op de verschillende mechanismen van verstedelijking. Dit vraagt om een goed begrip van de lokale informele verstedelijkingsstactieken en de manier waarop deze al dan niet aansluiten op de formele stadsvorming en de formele instituties. Juist voor steden die een zeer snelle demografische ontwikkeling doormaken zal het nodig zijn om een nieuwe planningsbenadering te ontwikkelen die de waardevolle aspecten van informele verstedelijking (flexibel, lokaal en cultuureigen, micro benadering) combineren met de waardevolle aspecten van formele verstedelijking (lange termijn, systemisch, macro benadering)
2. *Ontwikkelen van governancecapaciteiten.* Vanuit de positie van IGG (het ministerie van BuZa) zijn daarbij de financiële, juridische en organisatorische mogelijkheden, belangen en machtsposities die steden hebben in relatie tot nationale overheden en met (Nederlandse) bedrijven en NGO's van bijzonder belang. Dit richt zich onder andere op de aanwezigheid en effectiviteit van de verschillende lokale instituties.
3. *Ontwikkelen van intra- en interstedelijk leren.* Netwerken als de Delta Coalition en de Delta Alliance kunnen gaan fungeren als effectieve(re) lerende netwerken voor steden waarin *good practices* kunnen worden begrepen en vertaald binnen diverse contexten, waardoor *effective peers* ontstaan. Van belang hierbij is hoe steden leren van hun eigen ervaringen en of en in welke mate ze in staat zijn om van elkaar te leren. Ook gaat het hierbij om inzicht in de financiële en/of organisatorische kennis die effectief ingebracht zou kunnen worden door nationale overheden.
4. *Monitoring en evaluatie.* Het framework van de Sustainable Development Goals zal er waarschijnlijk toe leiden dat er een toenemende monitoring zal plaatsvinden van de voortgang op een groot aantal duurzaamheidsdoelen. Dit vraagt om heldere indicatoren die in staat zijn om begrippen als inclusiviteit, duurzaamheid en green growth meetbaar te maken. Daarnaast is het van belang om het krachtenveld waarin steden zich bevinden te monitoren en te duiden: de belangen en machtsverhoudingen van private en publieke partijen die zich aansluiten bij de diverse stedelijke agenda's en netwerken, zullen bepalend zijn voor de inclusiviteit en duurzaamheid van de interventies en praktijken die tot ontwikkeling komen.

Om lokale capacity-building en wederzijds leren te bevorderen kan het beleid een aantal concrete acties ondernemen:

- Ondersteunen van de ontwikkeling van al bestaande instrumenten en werkwijzen voor participatieve en ontwerpde planning in lopende projecten zoals bijvoorbeeld de DEALS van VNG, het Urban Resilience programma van Cordaid en het Design LAB van UN Habitat. Het laten analyseren en evalueren van bestaande instrumenten is daar onderdeel van.
- Om te kunnen leren van elkaars aanpakken moet kennis en ervaring overdraagbaar zijn. Het beleid kan daaraan bijdragen door kennis over inclusieve groene groei toegankelijk en laagdrempelig te maken.

VERDIEPING

1 Inleiding

1.1 Achtergrond: Kennis voor internationaal stedenbeleid

In de aanloop naar de derde UN-Habitat conferentie is het PBL door het ministerie van Buitenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gevraagd onderzoek te doen naar de rol die steden kunnen vervullen bij de totstandkoming van Inclusieve Groene Groei (IGG). IGG is een beleidsproces dat de economische belangen van Nederland koppelt aan internationale hulp aan een aantal ontwikkelingslanden. IGG drukt uit dat economische ontwikkeling gepaard dient te gaan met vermindering van armoede en milieuproblemen (Bouma & Berkhout 2015). De in 2015 in VN-verband afgesproken Duurzame Ontwikkelingsdoelen (verder: *Sustainable Development Goals* –SDG's), het latere Parijse Klimaatakkoord en de recente New Urban Agenda vormen de internationale kaders voor het IGG-beleid. De New Urban Agenda van de Verenigde Naties vormt voor het ministerie de aanleiding om zich nadrukkelijker te oriënteren op steden en stedelijke netwerken.

Internationale afspraken, de rol van steden en delta's

In september 2015 zijn door de landen van de VN de *Sustainable Development Goals* (SDG's) aangenomen (UN 2015). De SDG-declaratie met 17 doelen en 169 onderliggende subdoelen voor mondiale duurzame ontwikkeling is de opvolger van de Millennium Development Goals uit 2000. In de SDG's is één doel specifiek gewijd aan steden: *Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable*. Subdoel 3 adresseert het belang van planning: *"By 2030, enhance inclusive and sustainable urbanization and capacity for participatory, integrated and sustainable human settlement planning and management in all countries."* Subdoel 5 noemt de aandacht die onder andere nodig is voor watergerelateerde rampen: *"By 2030, significantly reduce the number of deaths and the number of people affected and substantially decrease the direct economic losses relative to global gross domestic product caused by disasters, including water-related disasters, with a focus on protecting the poor and people in vulnerable situations."*

Ook in het Parijse Klimaatakkoord over het beperken van de klimaatverandering (EU 2016) worden steden genoemd. Het Klimaatakkoord benoemt de rol van steden en andere subnationale autoriteiten. Steden staan daarbij in een langere rij van *non-Party stakeholders* zoals *"civil society, the private sector and others"*. Zij worden uitgenodigd om i) hun inspanningen verder op te schalen en verdere steun te bieden aan acties gericht op vermindering van emissies, ii) om te werken aan veerkracht die de kwetsbaarheid voor de negatieve effecten van klimaatverandering vermindert en iii) zich verder in te zetten voor regionale en internationale samenwerking.

De New Urban Agenda is de uitkomst van de derde VN-conferentie over Housing and Sustainable Urban Development (UN 2016). Alle landen van de VN hebben deze agenda in oktober 2016 in Quito onderschreven. In deze agenda staat de wereldwijde urbanisatie en de rol die steden kunnen vervullen in mondiale duurzame ontwikkeling centraal. De agenda legt een visie neer, beschrijft principes, roept op tot actie, doet een groot aantal voorstellen voor acties en gaat in op implementatie en review. De Agenda kent in totaal 175 artikelen. De artikelen 93 t/m 125 betreffen urban management en planning. Delta's staan expliciet genoemd als bijzonder kwetsbare gebieden (artikel 64) en als ecosystemen die bijzonder aandacht behoeven vanwege hun betekenis voor de mondiale welvaart (artikel 68) (UN Habitat 2016a). In artikel 64 worden delta's in verband gebracht met een integrale aanpak en territoriale planning en ontwikkeling.

Het beleid van het Directoraat Internationale Samenwerking (DGIS) met betrekking tot steden heeft zich tot nu toe gericht op trade-off tussen verstedelijking en natuurlijk systeem op schaal van het stroomgebied. Er is binnen het programma weinig zicht op wat er in de steden zelf gebeurt en hoe verstedelijking samenhangt met sociale problematieken en lokale praktijken (uit Mosel et al. 2016):

"In theory, improving the management of basins and deltas can provide clear benefits. Yet despite many decades of effort, there is still little empirical evidence on what types of reforms and policies work best (Hepworth et al. 2012). What is appropriate for managing a particular basin or delta, and what benefits can be expected, depends substantially on a country's hydrology and broader development priorities. Although 'integrated' or 'nexus' approaches are attractive, too often the focus is on integration and the establishment of management plans as a goal in itself, rather than on the people, problems and trade-offs involved in allocation decisions. DGIS could help by convening pragmatic dialogues focused on local contexts and needs, rather than prescriptive attempts at integration and planning for its own sake."

Ons onderzoek vertrekt vanuit de hierboven beschreven behoefte om meer inzicht te krijgen in de problemen en uitdagingen die ontstaan bij toewijzing van locaties. Er is sprake van een kennislacune ten aanzien van stedelijke ongelijkheid en informaliteit, die om zowel politieke als onderzoekstechnische redenen vaak onderbelicht blijft (Lucci en Bhatkal 2014). De effectiviteit van capacity building programma's blijkt moeilijk meetbaar (Mosel et al. 2016). Beleidsmatige aanbevelingen van het voorgenoemde rapport zijn: neem de ruimtelijke dimensie van DGIS-interventies in ogenschouw, werk integraal, en *go with the grain*. Informele structuren, bottom-up approaches en trans-disciplinaire aanpakken zullen gebruikt moeten worden in aanvulling op de technische en formele manieren van werken.

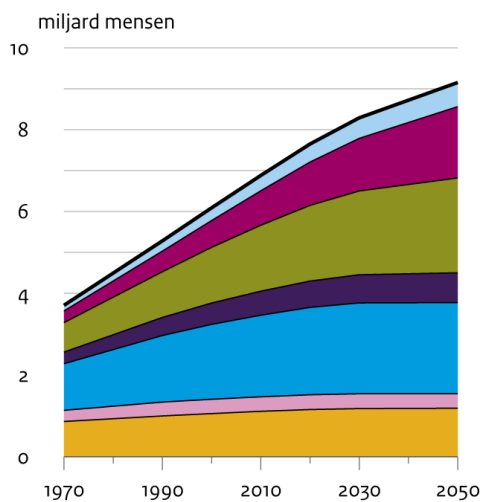
De uitdaging is om de inclusieve en groene beleidsdoelen in lopende projecten en autonome ontwikkelingen in te bedden, in een samenwerking van praktijk, wetenschap en beleid. Wat zijn voor deze benadering de belangrijkste kennisvragen, welke actoren en probleemeigenaren zijn daarbij betrokken en hoe kunnen deze op een goede manier verbonden worden met lopende projecten en processen?

1.2 Bredere context: Verstedelijking en kwetsbare delta's

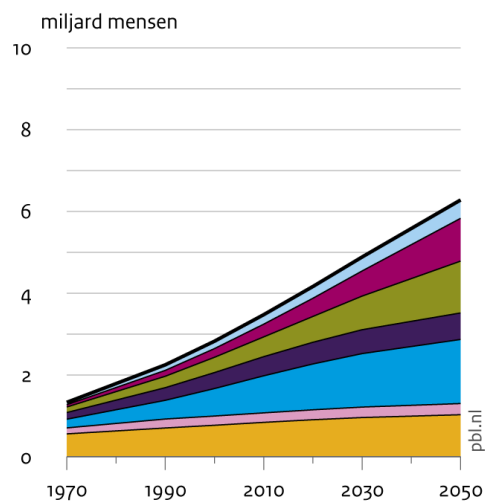
Het Nederlandse buitenlandbeleid geeft prioriteit aan delta's. Dit heeft te maken met Nederlandse kennis en kunde over watermanagement en stedenbouw, maar ook met het feit dat water gerelateerde problemen steeds grotere risico's inhouden voor steeds grotere aantallen mensen, vooral in ontwikkelingslanden. Meer dan de helft van de wereldbevolking woont momenteel in steden, en er wordt verwacht dat dit aantal in 2050 toegenomen is tot bijna 70%. Tegen die tijd zal de helft van de 88 grootste steden in de wereld kwetsbaar zijn voor overstromingen, en de geconcentreerde vraag naar water, voedsel en energie zal verdere druk op het milieu tot gevolg hebben. Het grootste deel van deze bevolkingstoename zal plaatsvinden in de ontwikkelende wereld, daarbinnen geconcentreerd rondom bestaand stedelijk gebied (Ligtvoet et al. 2014). In Afrika bijvoorbeeld wordt in sommige regio's een toename in de stedelijke bevolking met een factor 3 tot 5 verwacht (UN DESA 2015). Watervoorraad en risico's zijn bovendien ongelijk verdeeld: groepen met lage inkomens wonen meestal in de meest overstromingsgevoelige gebieden met een slechte woon- en leefomgevingskwaliteit (Ligtvoet et al. 2014, IPCC 2014, Satterthwaite 2014).

Populatie en urbanisatie in het Baseline Scenario

Totale populatie



Urbane populatie



Wereldbank regio's



Figuur 1.1

Ruim twee derde van de wereldbevolking woont in 2050 in steden.

Bron: UN DESA 2009; 2010

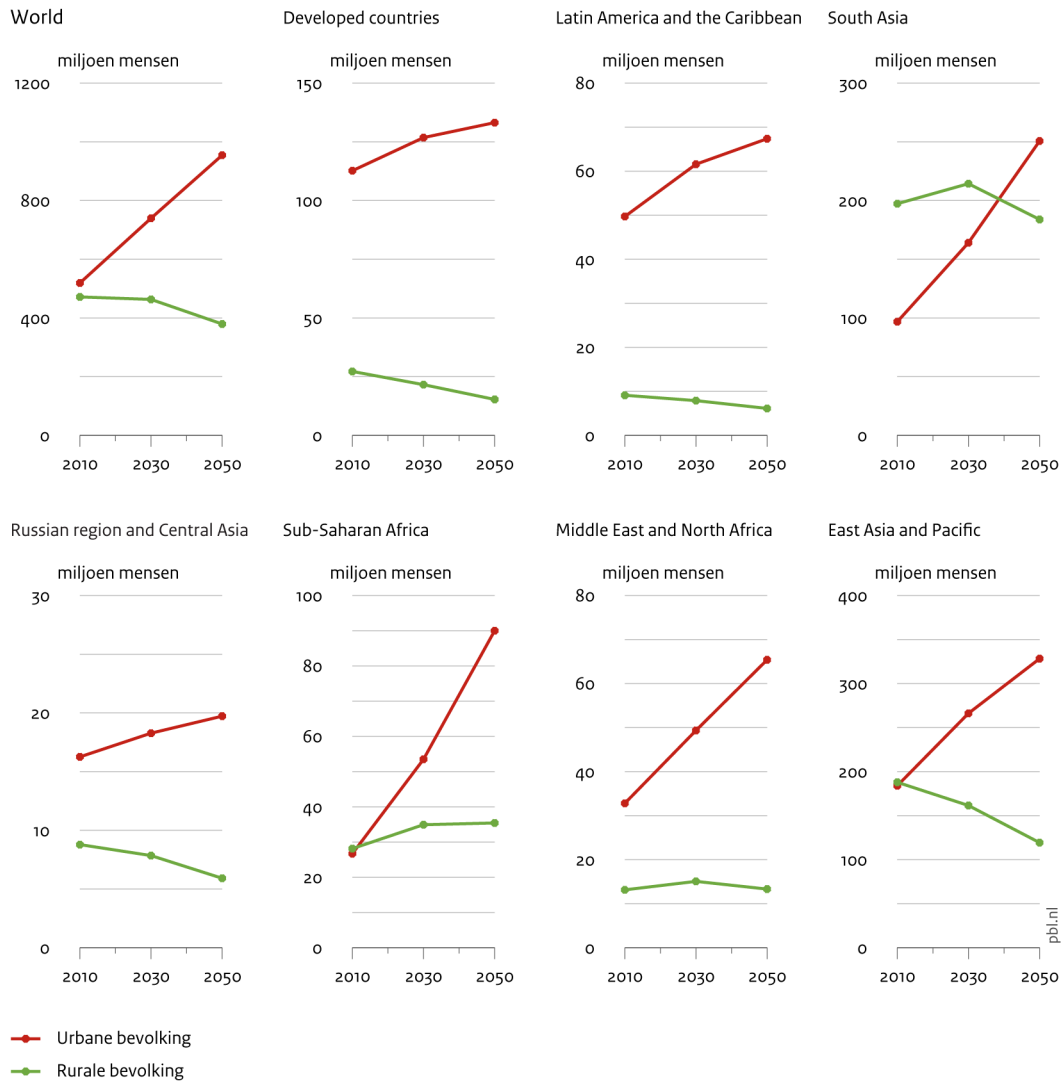
Delta's vormen het woon- en werkgebied van ruim een half miljard mensen, tussen de 7 en 8% van de wereldbevolking (Ligtvoet et al. 2014). Het is de verwachting dat deze aantallen zowel in absolute als in relatieve zin verder zullen toenemen, ook in de verstedelijkte delta's.

De toenemende problemen met te veel, te vies en/of te weinig water in delta's hangen nauw samen met het tempo en de wijze van urbanisatie. De verstedelijking voltrekt zich vrijwel overal in zeer hoog tempo en op ongebreidelde wijze, gedreven door verschillende factoren. In het World Cities rapport 2016 wijst UN Habitat op het onduurzame karakter hiervan:

"The growth of the world's cities, from the north to the south, and from the east to the west, is ingrained in a culture of short-term economic benefit and often unbridled consumption and production practices that compromise the sustainability of the environment. The causes may vary according to different contexts, but uncontrolled growth, privatization of public goods, lack of regulations and institutions as well as forms of collective indolence are often the key factors behind a model of urbanization that is becoming highly unsustainable." (UN Habitat 2016b:iv).

In 2012 woonden 850 miljoen mensen in informele (ongeplande) nederzettingen. Afrika spant hierbij de kroon: ongeveer tweederde van de Afrikanen woont informeel (UN DESA 2015), en tweederde van de nieuwkomers in steden belandt in informele settlements. Over langere tijd gezien, is dit percentage nog ongeveer 50%. Als de huidige trends zich doorzetten zullen in 2100 ongeveer 60% van de Afrikanen, oftewel 2 miljard mensen in slechte omstandigheden moeten wonen en werken (WGBU 2016).

Populatie in overstromingsgevoelig gebied opgesplitst naar Wereldbank regio's



Mensen (in miljoen) in overstromingsgevoelig gebied (kans 1:1000) in het Baseline scenario. Let op verschil in y-as schaal

Figuur 1.2

Overstromingsrisico's voor de stedelijke en rurale bevolking in Delta's.

Bron: Ligtvoet et al 2014

Deltasteden zijn van oudsher handelssteden die op het raakpunt liggen van zee en rivier. Dit biedt deltasteden qua voedselvoorziening en handel een zeer goede uitgangspunt voor economische groei. Wanneer die economische groei leidt tot een stedelijke ontwikkeling die op gespannen voet staat met het watersysteem van de delta, ontstaan de problemen. De ligging van een deltastad aan de monding van een rivier blijkt dan opeens kwetsbaar: de handelsstad groeit door de mondiale handel uit het keurslijf van de oeverwal, maar de stad ligt te laag om dit zonder grote aanpassingen aan te kunnen. Wateroverlast en overstromingsrisico's nemen toe en dit wordt versterkt door klimaatverandering. Door de groei van de stad en de economie neemt de druk op het natuurlijke systeem verder toe. De gevolgen zijn groot: vervuiling van lucht, water en bodem, bodemdaling, verzilting van oppervlakte- en grondwater en watertekorten. In de kwetsbare gebieden groeit de stad gestaag door waar-

door steeds meer mensenlevens en kapitaal in de vorm van gebouwen en infrastructuur worden bedreigd. Inmiddels gaat het om een half miljard mensen en honderden biljoenen dollars (Ligtvoet et al. 2014). Water gerelateerde problemen staan op de eerste plaats als het gaat om humanitaire en economische rampen (WEF 2016). Maar de grote investeringen in de infrastructuur in die stedelijke gebieden die nu worden verwacht voor de komende jaren bieden ook kansen. Dergelijke vergaande investeringen grijpen diep in op de stedelijke structuur en bieden daardoor enorme kansen om de steden op een meer groene en inclusieve manier te ontwikkelen (Meyer en Peters, 2016). Niet alleen overheden kunnen deze investeringen koppelen aan inclusieve en groene beleidsdoelen, ook private investeerders hebben verantwoordelijkheden om dit te doen (Hallegatte et al, 2015).

1.3 Cities as agents of change?

De ongebreidelde groei van steden en de sociale en ecologische problemen die dat met zich meebrengt, staan inmiddels op de agenda van de internationale gemeenschap (zie bijvoorbeeld UN Habitat 2016a). Deze agenda erkent niet alleen de problemen van de wereldwijde urbanisatie maar ziet ook kansen. UN Habitat verwoordt de dualiteit van steden als vindplaatsen van problemen naast die van broedplaatsen van positieve verandering als: "*Urbanization is at the same time a positive force underpinning profound social, political and economic transformation*" (UN Habitat 2016b:iv).

De kansen die steden bieden worden in de literatuur in verband gebracht met specifieke, morfologische, culturele en bestuurlijke eigenschappen van steden. In steden leven veel en verschillende mensen dicht bij elkaar, de afstanden zijn klein en er zijn er altijd wel voortrekkers en vernieuwers. Zo bezien zou het lokale bestuur meer dan nationale overheden maatwerk kunnen leveren en slagkracht hebben. Ook vanuit de hoek van de ruimtelijke economie wordt zo naar de stad gekeken (Glaeser 2011). Steden worden steeds meer gezien als aanjagers van verandering, als *agents of change*. In die redenering zouden steden ook in staat moeten zijn om zelf met oplossingen te komen voor de gevolgen van klimaatverandering en het schaarser worden van grondstoffen. Het is echter de vraag of dit overwegend positieve discours over 'Cities as agents of change' in ontwikkelende landen ook daadwerkelijk tot uiting gaat komen in effectievere interventies die de stedelijke regio in bredere zin en op langere termijn vooruit helpen. Steden in ontwikkelingslanden beschikken vaak niet over een goed functionerend stedelijk planningsapparaat en hebben onvoldoende (financiële) middelen. En ontwikkelingshulp sluit niet altijd aan op de complexe specifieke stedelijke context. Traditioneel richt veel ontwikkelingshulp van landen zich op het verbeteren van de overall economische situatie met behulp van technische oplossingen. Deze oplossingen houden te weinig rekening met het feit dat grote delen van steden in ontwikkelingslanden informeel zijn – net als de governance en veel voorzieningen – en dat cruciale instituties, zoals bijvoorbeeld een kadaster dat eigendomsrechten regelt, hier niet of maar beperkt functioneren (Mosel et al. 2016). Veel technische oplossingen van buitenlandse hulpverleners zijn daarom niet effectief of zelfs contraproductief als het gaat om het verbeteren van het milieu, het verminderen van armoede en sociaaleconomische verschillen en het aansluiten op de lokale situatie (UNEP 2013).

Stadsplanning in met name China, India en Afrika bestaat uit grootschalige projecten en investeringen die vrijwel zonder uitzondering zijn geënt op modernistische planningstradities (Kennedy et al. 2011). Deze grootschalige en technocratische stedenbouw is vaak gericht op het uitbouwen van de automobiliteit, met veel harde infrastructuur en versterking. Door deze harde ingrepen wordt het natuurlijk watersysteem van de deltastad verstoord. Deze op economische groei georiënteerde verstedelijking leidt ook vaak tot verdrukking en verplaatsing van kwetsbare groepen (Kennedy et al. 2011). Om deze trend te kunnen keren, wijzen diverse studies op de noodzaak van een beter begrip van de rol die informele verstedelijking

en inclusiviteit spelen, met name in de vorming van klimaatadaptieve steden (Shi et al. 2016, Zoomers et al. 2016). Door lokale culturele waarden in te zetten om een bijdrage te leveren aan het oplossen van duurzaamheidsproblemen, kunnen nieuwe vormen van plaatsgebonden innovatie ontstaan, die voortbouwen op het eigen karakter of de *Eigenart* van een plek (WBGU, 2016).

In de mondiale zoektocht naar effectieve governance van stedelijke problemen, komt steeds nadrukkelijker naar voren dat het begrijpen van de stedelijke problemen en mogelijke oplossingen vanuit de praktijk van de steden zelf moet komen (zie bijvoorbeeld UNEP 2013). Door de problemen en de mogelijkheden te zien door de ogen van de stad, kan er een effectievere wisselwerking ontstaan tussen hulp 'van buitenaf' en lokale belangen, wensen en mogelijkheden. In de Urban Agenda wordt dit benadrukt in artikel 15: "*We commit to work towards an urban paradigm shift for a New Urban Agenda ...*" (UN Habitat 2016a:3). Dit artikel legt de nadruk op de bijdragen van lokale overheden naast die van civil society en andere relevante stakeholders. Dit zijn de fundamenteel drijvende krachten voor verandering en verbetering van een stedelijke governance gericht op inclusiviteit, duurzame economische groei en bescherming van het milieu. Voorwaarde voor het slagen van dit beleid is een duurzaam financieel raamwerk dat gericht is op gezonde gemeentelijke financiën. Ook in ander onderzoek (Bouma en Berkhout 2015, Bouma et al. 2017) wordt de nadruk gelegd op *global partnerships* als een effectief vehikel om groene en inclusieve groei te bereiken.

1.4 Doel, onderzoeksvragen en leeswijzer

Het onderzoek start vanuit de discrepantie tussen de complexe problemen waarvoor deltasteden zich gesteld zien en de hoge internationale verwachtingen over de succesvolle aanpak van die problemen *door die steden zelf*. De Urban Agenda adresseert deze discrepantie, maar weet onvoldoende te duiden in welke mate steden daartoe werkelijk in staat zijn, gelet op de complexiteit van verstedelijkingsprocessen en de rol die de governance-capaciteit van steden daarbij speelt.

Het doel van dit onderzoek is inzicht geven in fysieke en institutionele afhankelijkheden in de stadsvorming en de spanningen die er bestaan tussen verstedelijking en het natuurlijk deltasysteem. We laten zien hoe steden overstromingsrisico's aanpakken, welke mogelijkheden ze hebben om maatregelen te implementeren en welke vorm van hulp van buitenaf ze daarbij krijgen. Een cruciale vervolgstap is te laten zien hoe dit alles al dan niet aansluit op lokale verstedelijkingstactieken. Met deze inzichten willen we aanknopingspunten bieden voor een effectief buitenlandbeleid dat inspeelt op lokale mechanismen van stadsvorming.

Wij vertalen dit in drie clusters van onderzoeksvragen:

1. Hoe ontwikkelt de stadsvorming in deltasteden zich? Wat zijn de drijvende krachten achter de formele en informele verstedelijking en welke mechanismen zijn hier onderscheidend? Wat is de relatie tussen de lokale verstedelijkingspraktijk en de stedelijke- en waterproblemen op systemisch niveau?
2. Welke strategieën hanteren (lokale spelers in) steden in hun aanpak van water gerelateerde problemen en welke rol spelen globale actoren en financiers? Hoe sluiten deze formele strategieën aan op lokale verstedelijkingspraktijken?
3. Welke mogelijkheden hebben steden om lokaal te komen tot *good governance*? Welke mogelijkheden en belemmeringen zijn er om te sturen op inclusiviteit en verbetering van de milieusituatie gegeven de enorme snelheid waarmee de verstedelijking plaatsvindt?

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is gekozen voor een kwalitatief case-study-onderzoek in drie deltasteden: Ho Chi Minh City in Vietnam, Beira in Mozambique en Barranquilla in Colombia. Met casestudy onderzoek verwachten we een genuanceerder inzicht te verwerven in de stedelijke opgaven en de context die daarbij een rol speelt. Om grip te krijgen op de ruimtelijke ontwikkelingen analyseren we historische en recente morfologische processen op verschillende schaalniveaus. De morfologische analyses, die de stadsvorm noteren, worden daarbij gekoppeld aan instituties en mechanismen die tot deze stadsvorm leiden. Om lokale dilemma's in op te sporen maken we daarbij onderscheid tussen formele en informele verstedelijkingsprocessen, instituties en mechanismen. Een eenduidige definitie van informaliteit is moeilijk te geven en vaak is er ook geen harde grens aan te geven tussen formele en informele processen. We sluiten in dit onderzoek aan bij de definities van de United Nations en hebben de formele en informele urbanisatie voor elke stad op een andere wijze geoperationaliseerd (zie appendix).

We kijken niet alleen naar de steden zelf, maar ook naar de samenwerking met andere steden en regionale en mondiale actoren zoals nationale overheden, donorlanden en bedrijven. Eerder onderzoek van PBL (Ligtvoet et al. 2014) en van Deltares (Bucx et al. 2011) naar ontwikkelingen en opgaven in delta's vormden daarbij een belangrijke onderlegger, zowel voor de opzet van het onderzoek als voor de interpretatie van de resultaten.

Het onderzoek is niet bedoeld om uitspraken te doen over de effectiviteit van het beleid of de interventies in de verschillende genoemde steden en landen. Ook ligt het niet voor de hand dat met dit onderzoek concrete opties voor een stedelijk buitenlandbeleid op tafel komen. Het onderzoek is boven alles een kritische reflectie op het optimistisch discours over Cities as Agents of Change. Zowel de ruimtelijke als de institutionele analyses zijn zodanig opgezet en uitgevoerd dat ze inzichtelijk moeten maken welke inzichten nodig zijn voor een beleid dat start vanuit realistische verwachtingen over de veranderkracht van steden en hoe buitenlandse partijen daarop kunnen inspelen.

In hoofdstuk 2 wordt verslag gedaan van de conceptuele opzet, de praktische uitvoering en de validiteit en de wijze waarop de inzichten kunnen worden toegepast. De hoofdstukken 3, 4 en 5 beschrijven de resultaten van de casestudies van Ho Chi Minh City, Beira en Barranquilla. Hoofdstuk 6 beschrijft de resultaten. Dit gebeurt op een generiek niveau en heeft tot doel om ingrediënten aan te leveren voor een IGG-beleid dat zicht richt op deltasteden in ontwikkelingslanden. De inzichten uit de individuele casestudies dienen hier als ondersteunende voorbeelden.

In een aparte, gelijktijdig te publiceren notitie wordt aandacht besteed aan de vraag op welke wijze de New Urban Agenda onderdeel gemaakt kan worden van het beleid van het ministerie van Buitenlandse Zaken (Dassen et al. 2017). Voor deze notitie zijn de inzichten uit het hier beschreven onderzoek gebruikt en gecombineerd met inzichten uit de literatuur en kennis die is opgedaan door deelname aan diverse internationale netwerken zoals de Policy Units die de Habitat3-conferentie op verzoek UN-Habitat hebben voorzien van inzichten en kennis over stedelijke ontwikkeling en steden.

2 Opzet van het onderzoek

2.1 Stadsvorming in de Delta

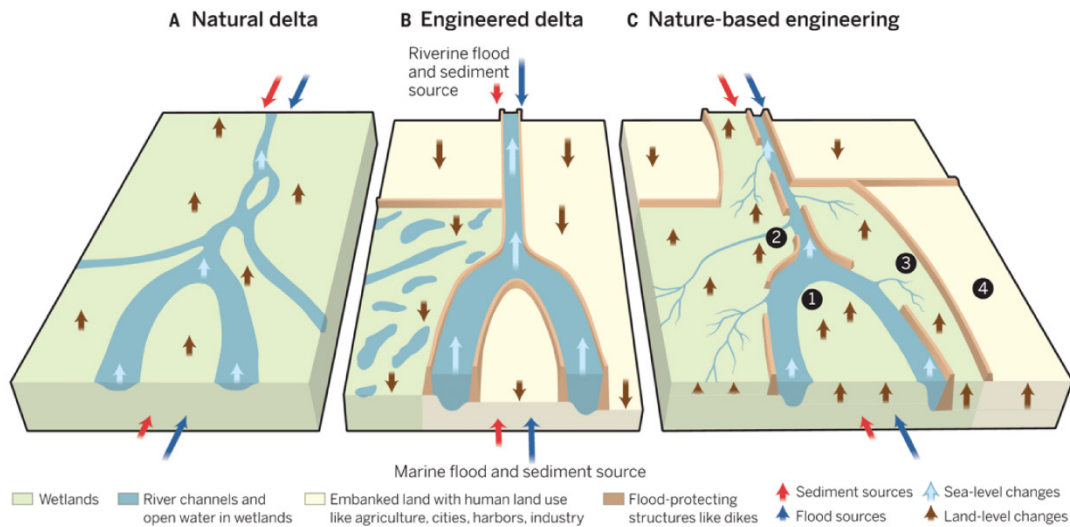
Centraal in het onderzoek staat de wijze waarop steden een omgang vinden met de spanningen tussen de fysiek-ruimtelijke stadsvorming enerzijds en de natuurlijke staat van de Delta anderzijds. Onze veronderstelling is dat er meerdere processen van stadsvorming zijn, gekoppeld aan verschillende typen actoren die op verschillende manieren het natuurlijk delta systeem beïnvloeden. Om een goed zicht te krijgen op de interactie tussen de diverse processen van stadsvorming en de kwetsbaarheid van de bevolking en de natuurlijke omgeving, is gekozen voor de stedelijke waterproblematiek als 'lens'. Waterproblemen worden in veel steden direct en dagelijks ervaren. Door ze te zien binnen het grotere geheel van het urbaniserende deltasysteem bestaat een beter zicht op de fysieke en institutionele mechanismen en afhankelijkheden.

Deltasteden hebben een bijzondere relatie met de landschappelijke en hydrologische onderlegger. In deltasteden steden zien we een wederzijdse beïnvloeding van ondergrond, waterlopen, verstedelijking en kunstwerken voor verkeer en waterbeheer. Die wederkerigheid komt onder druk wanneer verstedelijking en economische groei ingaat tegen het natuurlijk systeem. De aanleg van terpen, dijken en polders fixeert het natuurlijke waterverloop met alle gevolgen van dien. De omslag van de volledig natuurlijke naar de volledig kunstmatige delta heeft veel nadelen. Daarom wordt tegenwoordig vaak gekeken naar een vorm van verstedelijking die meer aansluit bij de natuurlijke onderlegger. Dit wordt ook wel 'nature based engineering' genoemd (Figuur 2.1). Deze manier van planning bouwt vooral op formele processen en instituties.

2.2 Theoretisch kader

Er is een groeiende kloof tussen de mondiale verstedelijkingsproblemen, die vooral gelokaliseerd zijn in de ontwikkelende landen, en de dominante planningstheorieën, die zijn ontstaan binnen de stedelijke realiteit van de ontwikkelde landen (Roy, 2005). Planningstheorieën sluiten in veel gevallen niet aan bij lokale problematieken, die vooral gerelateerd zijn aan informele verstedelijkingsprocessen. De kloof tussen beide wordt in veel gevallen alleen maar groter. Roy betoogt dat informele processen niet autonoom plaatsvinden maar zijn gerelateerd aan, en worden geproduceerd door, formele structuren en processen. Door te onderzoeken hoe het planningsapparaat het ongeplande en het onplanbare produceert en door relaties en onderlinge afhankelijkheden tussen formele en informele processen te analyseren, kan de kloof tussen theorie en praktijk gedicht worden en kunnen mogelijke oplossingsrichtingen worden ontdekt. De recente stadsvorming in onze drie deltasteden dient in deze studie als casus om de afhankelijkheden tussen formele en informele processen van stadsvorming te ontdekken.

Invloed van kunstmatige en natuurlijke delta systemen op sedimentatie en bodemdaling



Figuur 2.1 [ROL_uds17_001]

In natuurlijke delta's (A) stijgt het grondpeil evenredig met het zeepeil door sedimentatie in de uiterwaarden. In kunstmatige delta's (B) wordt sedimentatie verhinderd door dijken, harde oevers en bovenstroomse afdamming. Er ontstaat bodemdaling door drainage en wateronttrekking en het waterpeil in de rivier stijgt door de afname van retentiegebieden, met bijbehorende overstromingsrisico's. Bij nature-based engineering (C) wordt het sedimentatieproces en de waterretentie hersteld door restauratie en behoud van de uiterwaarden. Dit gebeurt door het verwijderen van dijken (1), het maken van gecontroleerde dijkdoorbraken en rivierarmen (2), en tijdelijke dijkdoorbraken en dijkverleggingen (3,4).

Bron: Temmerman, Kirwan, 2015

Om te komen tot een perspectief dat informaliteit aan het planningsproces relateert is in de literatuur gezocht naar theorieën waarin de werking van formele en informele instituties binnen de stadsvorming centraal staat. De filosoof Lefèbvre beargumenteerde in zijn *critique of everyday life* dat de stad op twee manieren wordt geproduceerd: aan de ene kant door beleidsmakers en planologen, op een formele manier – de *conceived space*. Aan de andere kant staat de beleving van de ruimte en het alledaagse gebruik daarvan door de bewoners – de *perceived space* (Lefèbvre 1947). De Certeau (1984) bouwt voort op zijn werk en benoemt de handelingsperspectieven van deze verschillende actoren. Formeel beleid gebruikt strategieën: handelingen die weloverwogen een langdurig doel trachten te bereiken met als doel de stedelijke ruimte te ordenen en te reguleren. Aan de andere kant ontwikkelen bewoners en ondernemers tactieken om beter met situaties om te gaan. Deze handelingen zijn tactisch omdat zij vaak geen langetermijnperspectief veronderstellen; ze worden ad hoc uitgevoerd en zijn vaak ontwikkeld op basis van *tacit kennis*, onbewuste of ontastbare kennis opgedaan door langdurige ervaringen die passen in de lokale context. In de overheid ingebedde actoren, zoals projectontwikkelaars of formeel geregelde buurtinspraak zijn hybriden tussen beide, zij bevinden zich tussen een tactisch en strategisch perspectief.

De landschapsarchitect John Brinckerhoff Jackson hanteert een soortgelijke benadering bij het beschrijven van de morfologie van het (stads)landschap. In zijn studies observeert hij de contouren van de landschappelijke artefacten die geproduceerd worden door bovengenoemde processen. Hij ziet het landschap als een gelaagde constructie, ontstaan door de superpositie van twee tegengestelde institutioneel-ruimtelijke systemen. Het ene systeem

noemt hij het *political landscape*, dat wil zeggen het door de overheid of machthebbers geplande landschap (inclusief haar infrastructuren en gebouwen), de andere het *vernacular landscape*, het door de lokale bewoners gemaakte en bewerkte landschap (Brinckerhoff Jackson 1984). De landschappen zijn in elkaar verweven en hebben specifieke morfologische en functionele karakteristieken:

"Unlike the vernacular landscape, which mixed all kinds of uses and spaces together, the political landscape insists on spaces which are homogenous and devoted to single purpose. It makes a distinction between city and country, between forest and field, between public and private, between rich and poor, between work and play ..." (Jackson 1984)

De termen *political* en *vernacular* vertalen we in dit onderzoek als respectievelijk formeel en informeel. Het formele (politieke) landschap ontwikkelt zich door middel van top-down planning, in technocratische projecten langs grootschalige infrastructuren, met behulp van kunstwerken en 'harde' drainage middelen. Het informele (vernaculaire) landschap daarentegen ontwikkelt zich bottom-up en incrementeel, binnen lokale woongebouwen en bouwmethoden. Informele infrastructuren volgen bestaande landschappelijke lijnen, en vormen zich onder invloed van hoogteverschillen, bodemkarakteristieken, vegetatie en hydrologie. De relatie tussen de formele, politieke structuren van de stad en de informele morfologie is door een aantal auteurs beschreven (Dovey, 2011). Informele nederzettingen nestelen zich, afhankelijk van de cultuur, op steile hellingen, op overstromingsgevoelige gronden, langs kunstwerken en infrastructuren en in centraal gelegen openbare ruimtes. De vorm van de formele en informele verstedelijking verschilt per context. In dit onderzoek hebben we deze per stad apart vastgesteld, op basis van plananalyse en morfologische analyse, in combinatie met interviews met lokale en internationale experts en in sommige gevallen aangevuld met GIS-analyses (zie appendix).

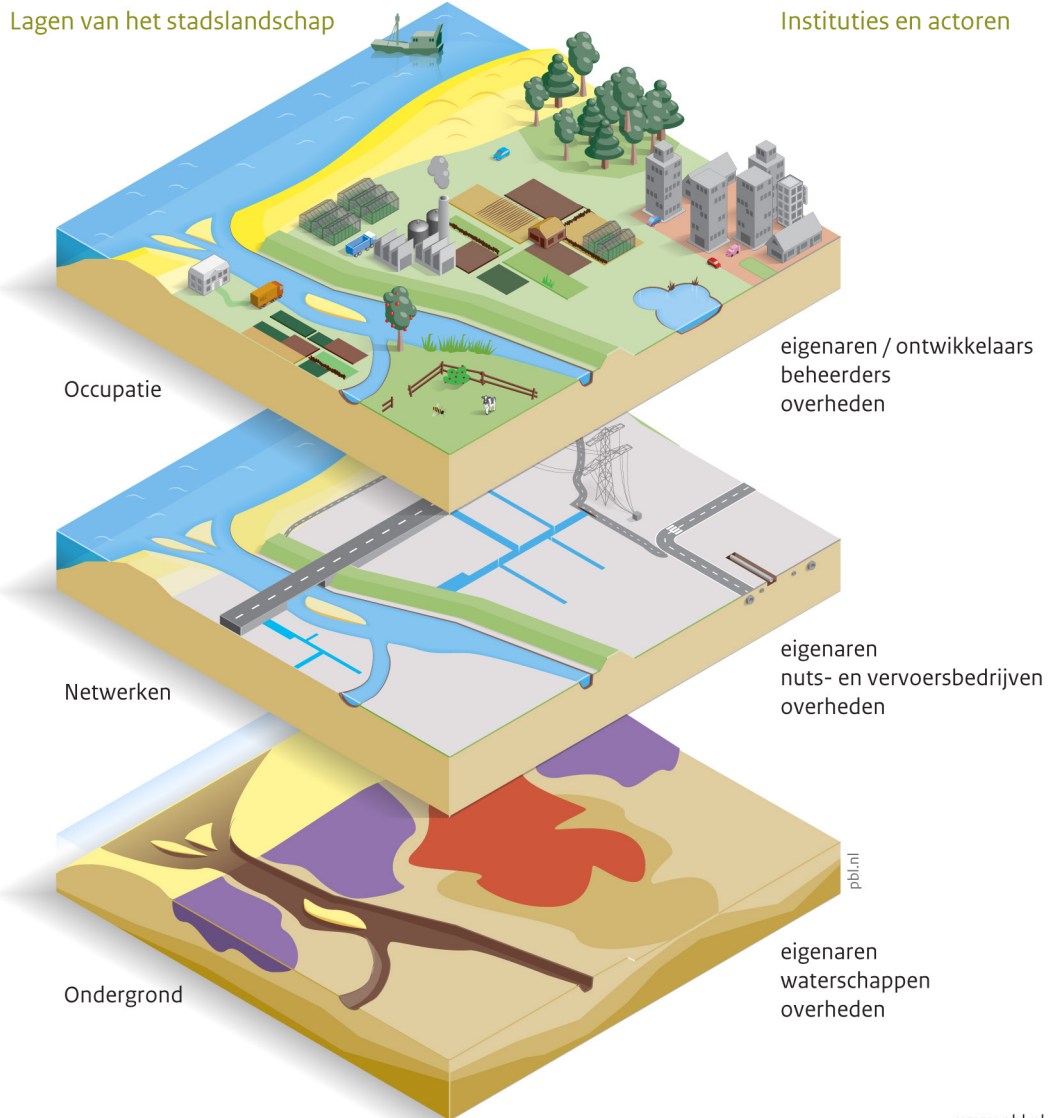
2.3 Methodologische benadering

Uit de literatuur blijkt dat de theorie van Lefèbvre empirisch is gestaafd en aangescherpt met behulp van onder meer etnografisch onderzoek. De basis van etnografisch onderzoek is de 'onbevooroordeelde' observatie en beschrijving van het dagelijks handelen van actoren en hun netwerken. Vanwege methodologische beperkingen (ruimtelijke processen staan niet centraal), praktische redenen (tijdrovend veldwerk) en het gevraagde inzicht in relaties tussen ruimtelijke en institutionele processen is in dit onderzoek niet gekozen voor deze etnografische uitwerking. Er is gezocht naar een 'flexibele' methodologie die voldoende ruimte laat voor het beschrijven en duiden van processen en mechanismen die van belang zijn voor het begrijpen van stadsvorming in relatie tot de gestelde vragen. De morfologische analyse via de lagenbenadering (VROM 2004) is een bestaande ruimtelijke analysemethode die in de ruimtelijke planning veel wordt gebruikt en met enige aanpassing ook voor onze studie ingezet zou kunnen worden.

De lagenbenadering is een morfologisch analysekader waarmee de Deltastad ruimtelijk kan worden beschreven. Hierin wordt de vorming van het stedelijk gebied weergegeven als een samenspel van drie elementen: de ondergrond met bodemvormende processen (de ondergrond of geomorfologische laag), de groene, blauwe en grijze infrastructuren (netwerken), en de verschillende nederzettingenpatronen (occupatie laag). De lagenbenadering vindt zijn oorsprong in het analysekader van de Franse regionale geografie waarbij het regionale territorium breed gedefinieerd wordt, via een hiërarchische relatie tussen verschillende geografische 'lagen' en de cultuur en levenswijzen van de bevolking. In Nederland is deze benadering wat smaller toegepast en vooral ingezet als een planningsinstrument om landschap en verstedelijking op elkaar af te stemmen. Als planningsprincipe geldt dat de onderliggende lagen met een lange omlooptijd (ondergrond of geomorfologische laag) de vormgeving van de

meer veranderlijke lagen zoals infrastructuur en nederzettingen zouden moeten bepalen. Deze relatie tussen de ondergrond, infrastructuur en nederzettingen kent ook een institutionele kant: het kan gekoppeld worden aan publieke en private financiering en verantwoordelijkheden in verstedelijkingsprocessen (zie rechterkolom in Figuur 2.2).

Lagenbenadering met bijbehorende instituties



www.pbl.nl

Figuur 2.2

Lagenbenadering en betrokken instituties per laag van het stadslandschap.

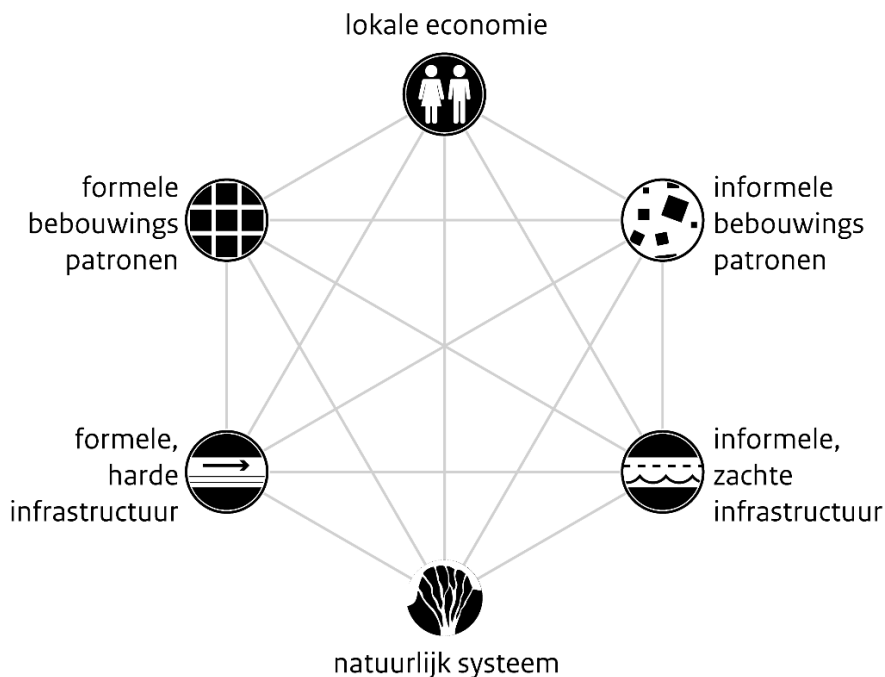
Bron: PBL

De dynamiek van het water en stad wordt in Nederland van oudsher op elkaar afgestemd door de Ruimtelijke Ordening met de discipline van de planologie die drijft op samenwerking van een essentiële instituties, waaronder waterschappen, Rijkswaterstaat en gemeenten. De huidige verstedelijkings-tendenzen in opkomende economieën vinden op een minder georganiseerde wijze plaats. De stad groeit door op geplande, maar ook wel op ongeplande wijze.

Hiermee zijn we terug bij het eerder genoemde onderscheid political (gepland/formeel) en vernacular (ongepland/informeel). De begrippen formeel en informeel voegen wij toe aan de lagenbenadering omdat dit onderscheid van belang is voor ons onderzoek. Daarnaast is ook

informatie over de relatie tussen de stedelijke vorm en de lokale ecologie en de lokale economie van belang bij het karakteriseren van de bijdrage van het lokale stadsvormingsproces aan het functioneren van het stedelijk (water)systeem. We komen op die manier tot een uitwerking van de drie lagen benadering (Figuur 2.2) in een denkkader – een framework – in de vorm van een *hexagon*, die overal in onze analyse terugkomt (Figuur 2.3). In het hexagon is de occupatielaag onderverdeeld in een formele en informele component; het geheel noemen we de lokale economie. Ook de netwerken zijn onderverdeeld in een formeel en informeel bestanddeel. Het voordeel van het hexagon is dat die algemeen genoeg is om de wijkontwikkeling in alle deltasteden te analyseren, maar tevens ook specifiek genoeg is voor deltasteden in ontwikkelingslanden vanwege de genoemde aanpassingen. In de hexagon kunnen relaties kunnen worden aangegeven tussen de verstedelijkingsprocessen (formeel/informeel), en de wijze waarop ze samenhangen met verschillende soorten infrastructures. In de hoekpunten boven en onder in de hexagon kunnen de relaties tussen de verstedelijking en de lokale economie en het lokale natuurlijk systeem worden geduid, en wordt duidelijk in hoeverre de verstedelijking gerelateerd is aan een lokaal gewortelde leefwijze van de bewoners (Figuur 2.3). Voor elk type stadsweefsel kan een aparte hexagon geschetst worden, waarin de belangrijkste relaties tussen natuur, morfologie en gebruik geschetst worden. Alle verschillende weefsels samen beïnvloeden de stad op systemisch niveau.

Relatieschema morfologie en instituties



Figuur 2.3

Relatieschema morfologie en instituties

Bron: PBL

Verstedelijkingsprocessen worden in veel ontwikkelingslanden niet aangestuurd vanuit omvattende masterplannen, maar zijn eerder een uitkomst van strategische en tactische overwegingen van verschillende actoren. Vanaf de eeuwwisseling zien we ook in ontwikkelingslanden een verschuiving naar neoliberale planningspraktijken, gepaard met een toenemende internationalisering van financiering en privatisering van projectplanning en stedelijk beheer (Jessop, 2002). De publieke taken worden in internationale projecten vaak

overgedragen naar zogenaamde 'global partnerships' waarmee de borging van publieke belangen niet altijd is gegarandeerd (Bouma et al. 2017). Inclusieve Groene Groei, of meer concreet, het bereiken van de Sustainable Development Goals (SDG's) vraagt bijvoorbeeld om aandacht voor de inclusiviteit van infrastructurele investeringen (wie wordt er beschermd door investeringen in hoogwaterbescherming, wie krijgt er toegang tot schoon drinkwater) en voor de lange termijn duurzaamheid van het stedelijke ontwikkelingsplan. Dergelijke publieke belangen dienen goed gemonitord en gewaarborgd te worden willen investeringen daadwerkelijk bijdragen aan Inclusieve Groene Groei, ook als het over stedelijke ontwikkeling gaat (Bouma & Berkhout 2015b).

Een groot deel van de stadsvorming in ontwikkelingslanden onttrekt zich aan het formele planningsapparaat. Uit onderzoek (Mosel et al. 2016) komt naar voren dat er een groot verschil is tussen wat wettelijk is gepland en wat in de praktijk gebeurt. De mate waarin dit gebeurt is context afhankelijk: op het Afrikaanse continent is vaak meer dan de helft van de stedelijke groei informeel, terwijl dit aandeel in Zuid-Amerika veel lager ligt (UN Habitat 2009). Overheden blijken verschillende 'stijlen' van leiderschap te hebben, die sterk afhankelijk zijn van de lokale bestuurscultuur (Vink, 2017). Om grip te krijgen op de governance capaciteiten van steden om 'inclusieve en groene groei' te bevorderen, maken we in analogie met Glaeser een onderscheid tussen de 'judicial capacity' en de 'executive capacity' van een stad (Glaeser 2011). Samen met de financiële capaciteiten bepalen deze aspecten de lokale aangrijpingspunten voor het realiseren van een groene en inclusieve verstedelijking. De drie capaciteiten (judicial, executive en financial) geven samen een indicatie van de grip die het formele stedelijke bestuur heeft op de formele en informele processen van stadsvorming.

De verschillende lokale capaciteiten verkennen we voor de twee verschillende stadsvormingsprocessen – formeel en informeel – om een idee te krijgen van de publieke aangrijpingspunten en mechanismen die deze stadsvormingsprocessen zouden kunnen sturen. Sommige processen en actoren maken gebruik van formele instituties en internationale financiering, andere van informele instituties en lokale gelden. En natuurlijk zijn er vele vormen. Hoe haken verschillende lokale, nationale en internationale partijen op elkaar in binnen een bepaald verstedelijkingsproces en wat zijn de overlappende mechanismen en actoren? De hiërarchie in de verhoudingen tussen juridische, uitvoerende en financiële macht zijn bepalend voor de manier waarop de lokale problematiek het meest effectief kan worden benaderd. In sommige gevallen kan de verstedelijking het meest effectief vanuit de wetgeving aangestuurd worden, maar in andere juist vanuit de uitvoering of financiering, als blijkt dat hier de drijvende krachten liggen. De governance capaciteiten worden schetsmatig verkend aan de hand van interviews met lokale en internationale deskundigen, en met raadpleging van de lokale statistieken, indien aanwezig.

2.4 Selectie van cases

De steden HCMC in Vietnam, Beira in Mozambique en Barranquilla in Colombia zijn geselecteerd uit een long list, samengesteld uit steden van landen waar de ministeries van EZ en BuZa, kennisinstituten en relevante Nederlandse partijen relaties mee onderhouden of deelnemen aan kennisnetwerken zoals de Delta Coalition, Delta Alliance en UNESCO IHE. De steden uit de long list zijn getoetst aan een aantal criteria:

1. Duidelijk stedelijke druk en verder toenemende urbanisatie (groei van de bevolking)
2. Duidelijke stad-land relaties, vooral de verbondenheid met de rest van het stroomgebied (wat bijvoorbeeld afwezig kan zijn bij grote hoogteverschillen)
3. Liggend in ontwikkelingsland en met een beleidsprioriteit en/of UNESCO IHE partner
4. Voldoende data-beschikbaarheid (inschatting op basis van deskresearch).

In een tweede stap is gekeken naar een spreiding over de continenten en een spreiding in morfologie. Uit de steden die voldoen aan de selectie- en verspreidingscriteria zijn HCMC, Beira en Barranquilla gekozen. Bij de keuze voor Beira is rekening gehouden met de voorkeur van het ministerie van Buitenlandse Zaken.

2.5 Gebiedsbeschrijving en analyse

Om de overeenkomsten en de verschillen tussen de steden op een inzichtelijke manier te laten zien hanteren we voor elke casus hetzelfde stramien: historische analyse, duiding van regionale samenhangen in (water)problemen, twee exemplarische voorbeelden en tot slot de institutionele aspecten, beide uitgewerkt voor formeel en informeel.

De beschrijving van een stad begint steeds met een historische stadsregionale analyse. De analyse schetst een beeld van de ruimtelijke en institutionele ontwikkelingspaden van de stad. In eerste instantie beschrijven we deze paden vanuit het rivier- en kuststelsel en het lokale klimaat. Deze bepalen de natuurlijke dynamiek van de delta. De stedelijke dynamiek zien we als het resultaat van een precare relatie met de economische, bestuurlijke en demografische ontwikkeling. De lokale problematiek wordt gevormd door een samenspel van die natuurlijke en stedelijke dynamiek. Per stad kijken we welke problemen er optreden en hoe het bestuur en de inwoners hier mee omgaan (nu en in het verleden). De bronnen die zijn gebruikt zijn historische kaarten, geografische studies, verschillende GIS-data en statistieken (zie appendix).

Daarna zoomen we in op een exemplarische formele en informele wijk die na 2000 is ontstaan en waarin we concreet laten zien hoe de recente verstedelijkingsdruk het natuurlijk systeem beïnvloedt. De wijken zijn deze eeuw gebouwd in een kwetsbaar gebied. Stedelijke ongelijkheid wordt onderzocht door de betreffende woon- en bebouwingcultuur te relateren aan de ontwikkeling van formele en informele infrastructuren, zowel op lokaal als bovenlokaal niveau. We geven antwoorden op vragen als: hoe heeft de verstedelijking zich gevormd? Dit drukken we uit in termen als: incrementeel of gepland en kleinschalig of grootschalig; in een 'tabula rasa' ordening of binnen de bestaande landschappelijke patronen; langs nieuwe of bestaande wegen of waterlopen; met of zonder grote risico van overstroming; in duurzame of tijdelijke bebouwing – et cetera. We brengen de verstedelijkingsssystemen van deze wijken in kaart door de relaties te duiden aan de hand van de eerder besproken morfologische zeshoek – de hexagon – via een 'indicative scorecard' – een soort staat van de wijk. Langs de zes hoekpunten worden de relaties tussen de verschillende ruimtelijke elementen in het lokale verstedelijkingsproces genoteerd. Tenslotte verkennen we, door de wijken in de gehele stedelijke context te beschouwen, de afhankelijkheden tussen de verschillende processen. Bestaat er afwenteling of juist synergie tussen formele en informele verstedelijking ten aanzien van overstromingsrisico's? Het wijkonderzoek is gebaseerd op plananalyse en morfologische studies, Open Street Map en Google Earth, en interviews met (lokale) deskundigen.

In het laatste gedeelte van de casusbeschrijving beschrijven we de institutionele aspecten van de formele en informele verstedelijkingsprocessen. Daarbij volgen we de leidraad van UN-HABITAT voor de analyse van stedelijke governance (Maier & Perucca 2016) en kijken we naar de capaciteiten van planvorming, de planuitvoering en financiering, en de positie van de lokale en internationale spelers in dit proces. Dit geeft een indicatie van lokale capaciteiten van de planvorming en in via welke ingangen het bestuur grip kan hebben op groene en inclusieve ontwikkelingen in de stad.

3 Ho Chi Minh City

3.1 Inleiding

Ho Chi Minh City is de grootste stad en de economische motor van Vietnam. Het ligt op een strategische plek tussen de vruchtbare Mekongdelta en het geïndustrialiseerde stroomgebied van de Dong Nai rivier. De stad is ontstaan vanuit twee kernen: het Vietnamese Saigon en het Chinese Cholon. Na meerdere periodes van groei en één periode van krimp (1975-1986) is HCMC nu één van de snelst groeiende steden in Zuidoost-Azië. Dit geeft de stad een goede onderhandelingspositie ten opzichte van de communistische nationale overheid, waarbij zij geleidelijk aan een iets autonomere positie verwerft. De stad kampt met forse overstromingen in de lage gebieden langs de Saigonrivier en de zijarmen daarvan. Deze gebieden zijn, door de toenemende stedelijke druk, in de afgelopen jaren bebouwd geraakt. Urbanisatie vindt zowel op een formele als informele wijze plaats. Lokale overheden zoeken oplossingen om de stad te beschermen tegen wateroverlast door het bouwen van dijken en sluizen. Ook worden rioleringen gebouwd om de waterafvoer te vergemakkelijken. Een beperkte financiële slagkracht maakt de stad afhankelijk van projectontwikkelaars en buitenlands geld voor publieke werken zoals infrastructuur. De enorme snelheid van de stedelijke ontwikkeling maakt dat het ruimtelijk beleid, ondanks goede wil en wetgeving, langzaam gaat en vaak achter de feiten aanloopt.

3.2 Ligging van de stad in het stroomgebied

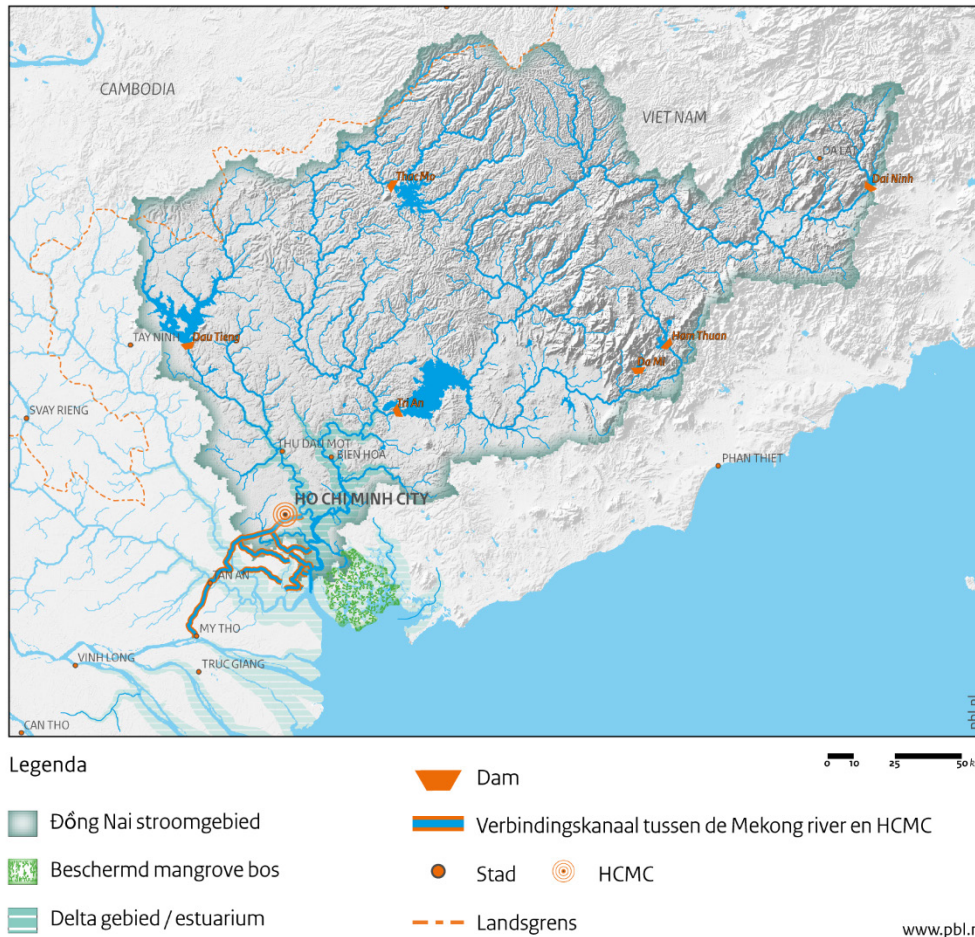
Het voormalige Saigon ligt 60 kilometer van de Zuid-Chinese Zee. Wie vanaf de zee de rivier opvaart, voorbij het Can Gio mangrovebos en de moerassige laaglanden van Nha Be, kan bij het knooppunt van de Saigon en Dong Nai rivieren het stadscentrum al zien liggen. Op dit punt, net als verder in de stad, is de getijdewerking van de zee nog goed voelbaar. Bij gewoon tij varieert het waterpeil in de stad zo'n 2 meter; bij springtij is dat tot 3 meter. Lagere delen van de stad stromen dan onder.

Het stadshart ligt aan de Saigonrivier, maar de Dong Nai is de naamgever van het stroomgebied. Dit stroomgebied (Figuur 3.1) strekt zich uit tot ongeveer de grens met Cambodja in het noorden. In de ongeveer 30,000 km² aardoppervlak die het stroomgebied bestrijkt valt jaarlijks gemiddeld 2100 mm regen. In de directe omgeving van HCMC is dat 1200-1900 mm. Negentig procent van die regen valt in de moesson, tussen mei en november, met uitschieters van soms meer dan 50 mm per dag (International Centre for Environmental Management [ICEM] 2009; Hijmans et al. 2005). De afwateringssystemen van de stad kunnen bij zo'n heftige regenbui de aanvoer van water vaak niet bijbenen. De verhoogde waterstand in de rivier in de regenperiode leidt in combinatie met springtij vanuit zee vaak tot aanzienlijke overstromingen langs de rivier.

De Dong Nai, de Saigon rivier en de zuidelijkere Mekong voeren van oudsher veel sediment aan. Sterker nog, het Vietnamese gedeelte van de Mekong was 6000 jaar geleden nog grotendeels zee; de kustlijn is sindsdien onder invloed van mangroves zo'n 200 km zeewaarts verschoven (Nguyen, Oanh Ta & Tateishi 2000). Waar de Dong Nai uitmondt hebben zich, vanwege de aanvoer van slib enerzijds en de werking van de getijden anderzijds, ook mangrovebossen gevormd. Zij bieden niet alleen een kraamkamer aan vissen en vogels, maar temperen ook de golfslag en de zoutinrusie, en zorgen voor rustig water bij de uitloop van de rivieren, waardoor ook hier sediment neerslaat (Tuan & Kenzer 2012). Stroomopwaarts

van de stad bevindt zich een aantal stuwdammen, waarmee waterafvoer wordt gereguleerd en energie wordt opgewekt, maar ook sedimentatiepatronen worden aangepast. De belangrijkste hiervan voor Ho Chi Minh Stad is de Dau Tieng dam stroomopwaarts aan de Saigonrivier; de eerstvolgende dammen in de Dong Nai rivier zijn het Tri An dam en de Thac Mo dam. Samen hebben deze drie stuwmuren en bijbehorende dammen een maximum capaciteit van 500 miljoen m³ aan water en 550MW aan vermogen.

Stroomgebied Dong Nai en Saigon rivier



Figuur 3.1
Stroomgebied Dong Nai en Saigon rivier

De ligging tussen de stroomgebieden van de goed bevaarbare Dong Nai en de dichtgeslibde Mekong vormt het bestaansrecht voor Ho Chi Minh Stad. De Mekongdelta wordt ook wel de 'rijstkom van Vietnam' genoemd: in deze delta wordt genoeg rijst verbouwd om jaarlijks 300 miljoen mensen van eten te voorzien (Food and Agriculture Organisation [FAO] 2011). De Mekongdelta is met HCMC verbonden via een aantal kanalen, spoorwegen en wegen. Veel van de producten uit de Mekong worden al eeuwenlang via HCMC verscheept voor internationale bestemmingen. Ho Chi Minh Stad is de belangrijkste transporthub voor de regio en het industriële hart van Vietnam. Het land exporteert veel 'manufactured products', waarvan een groot deel uit de regio van HCMC komt (WTO 2015). In 2011 komt bijna 40% van het lokale bruto product uit productie (met name textiel), ten opzichte van 53% in de dienstensector (Vietnam Climate Adaptation Partnership 2013).

De stedelijke waterproblemen hebben vooral te maken met de gebrekkige afwatering bij hoogwater. Globale en lange termijneffecten van klimaatverandering, zoals zeespiegelstijging, spelen geen rol in de lokale stedelijke perceptie van de wateroverlast. De stad bevindt

zich voor meer dan 80% onder de 10 meter boven de zeespiegel, en overstroomt met regelmaat door hoogtij, regenval, of een combinatie van beiden. Kwetsbaarheid voor overstroming wordt vergroot door bodemdaling, die plaats vindt door grondwateronttrekking en een afname van bodemaanvoer in de vorm van sedimentatie. In delen van de stad is de bodemdaling hierdoor meer dan 3 cm per jaar (Minh, Trung & Toan 2015).

3.3 Stedelijke ontwikkeling

Tot het begin van de 17^e eeuw was er nog geen stedelijk centrum in de regio waar nu HCMC ligt. Historici spreken over een vissersdorpje genaamd Prey Nokor, in een regio waar destijds overwegend Khmer woonden. In deze natte omgeving vloeide het water bij hoogtij over het land, en in de moessonperiode dreven hevige regenbuien over het gebied die grote delen onder water zetten. Op de net wat hoger gelegen stroomruggen woonden boeren en vissers, die zich voornamelijk via het water vervoerden. Veel van het leven speelde zich op het water af, zoals nu nog elders in de Mekong te zien is. Op het water vonden markten plaats, en woonden mensen in boten of op paalwoningen (Foto 3.2).



Foto 3.2

Foto uit 1890 van traditionele boten en paalwoningen.

Bron: HEOBS

Door een oorlog tussen twee koningshuizen (de Trinh en de Nguyen) in het noorden van Vietnam vluchten veel Vietnamezen naar de regio, en vestigden zich onder anderen in Prey Nokor, dat uitgroeit tot een regionaal belangrijke haven. In 1698 wordt het gebied geclaimd door de Vietnamese Nguyen, die op één van deze stroomruggen, een strategische verhoging aan drie zijden omringd door water, een Vietnamees centrum bouwen (Nguyen et al. 2016). Die plek blijft het stadshart en is nu District 1, het commerciële centrum van de stad. Aan de zuidelijke rivier ontstaat in 1778 Cholon ('Grote Markt'), gesticht door Chinezen verjaagd uit My Tho (Ministère de la Marine et des Colonies 1885). Het Chinese Cholon groeit snel uit tot het handelscentrum, de overslagplaats voor de rijst uit de Mekongdelta. Dit deel van de stad (Chinatown in District 5) is op sommige plekken nog steeds herkenbaar aan de typische *shophouses*, smalle langwerpige handelshuizen die het gehele kavel beslaan. Van andere gebouwen van vóór 1859 is weinig bewaard gebleven.

De Fransen nemen in 1859 bezit van de stad en ontginnen vanaf 1862 de omliggende moerassen met een uitgebreid kanalenstelsel. Zij zagen in de locatie in eerste instantie een militair hoofdkwartier, en al vrij snel het commerciële en bestuurlijke hart van Cochinchina: Frans Vietnam. Na militaire overwinningen in de regio werden spoorlijnen en kanalen aangelegd naar My Tho en de Mekongdelta in het zuiden. Rubber uit de plantages van de provincie Dong Nai ten noordoosten van de stad gingen via het spoor naar de haven van Saigon, om van daar naar Europa verscheept te worden. Onder leiding van de Fransen leggen Vietnamese arbeiders riolering aan en graven kanalen in de stad – die ze later weer dempen vanwege de onhygiënische toestanden (Foto 3.3). Een gegraven vaart verbindt de twee zijtakken van de Saigon rivier. Zo ontstaat een militair gridvormig stadshart dat aan alle kanten is omringd door water. De bestuurders en invloedrijke Vietnamezen wonen in deze stad. Alle anderen wonen daarbuiten, in hutjes, boten en paalwoningen langs de rivier. De stad breidt zich langzaam uit tussen de kernen Saigon en Cholon, die met een parallelle wegen en waterstructuur aan elkaar verbonden zijn.



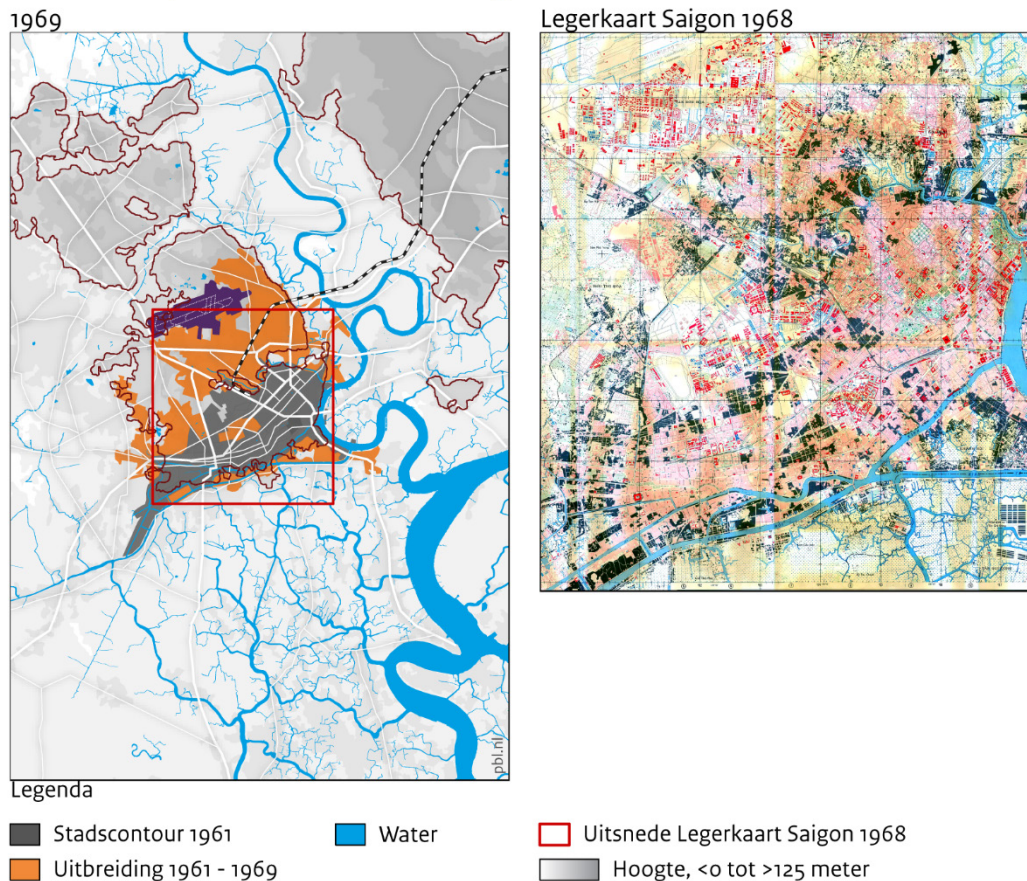
Foto 3.3

Links: Het Grand Canal in 1880, met koloniale architectuur. Dit kanaal en soortelijke kanalen zijn later weer gedempt, o.a. in verband met hygiëne. Rechts: Aanbouw langs waterwegen bij Cholon (foto uit 1964).

Bron: Historic Vietnam

Tussen 1946 en 1975 woeden er verschillende oorlogen: eerst tussen het Frans-bestuurde zuiden en het communistische noorden. Als de Fransen zich in 1954 terugtrekken wordt Saigon de hoofdstad. De Amerikanen nemen de rol van de Fransen over. In deze periode ontwikkelt de stad zich, in tegenstelling tot de voorgaande periode, vooral via private investeringen. De stad breidt zich vooral in de noordelijke richting uit. Hier wordt in 1956 ook het vliegveld in haar huidige vorm gebouwd, met een langere en verharde landingsbaan, en een groot complex aan barakken, loodsen en andere militaire gebouwen eromheen. Vanaf hier worden vele van de luchtmissies op Noord-Vietnam uitgevoerd: het was enige tijd misschien wel het drukste militaire vliegveld van de wereld. Spoorwegverbindingen waren in deze tijd kwetsbaar voor sabotage, en het effectieve spoornetwerk liep terug van 1350 km rond 1950 naar 350 km halverwege de zestiger jaren. Vele mensen vluchten door de oorlog weg van het platteland en trekken naar de stad. In de periode van de twee oorlogen groeit de stad van 1,7 miljoen naar 4,5 miljoen inwoners, terwijl er geen investeringen worden gedaan in de weg- en waterinfrastructuur. Sloppenwijken worden overwegend langs de rivieren en kanalen opgetrokken (zie Figuur 3.4). Het stadsbestuur tekent wel plannen om hiermee om te gaan, maar de oorlog verhindert een degelijke uitvoering van de plannen (Nguyen et al. 2016). Dat betekent dat de stad verdicht door het bouwen van houten huizen achter de bestaande bebouwing langs wegen en waterwegen (de zwarte bebouwing in Figuur 3.4). Een gedeelte van het Franse kanalsysteem, dat aangelegd was om het overtollige water af te voeren, wordt zelfs gedempt.

HCMC: In de periode van de twee oorlogen



Figuur 3.4

Stadskaart met de bebouwingscontour 1961 en de uitbreiding 1961-1968 (links) en de legerkaart Saigon 1968 (rechts) met stenen (rood) en houten (zwart) bebouwing. Dit geeft een indicatie van de plekken die historisch formeel (steen) en informeel (hout) zijn ontwikkeld.

Bron: zie appendix

Het in 1975 herenigde Vietnam werd een sterk centraal bestuurde, communistische staat. De regering schafte privaat landbezit af, collectiviseerde landbouwgrond, nationaliseerde gebouwen en bouwde huizen voor overheids werkers. Lagere opbrengsten van landbouw onder het nieuwe beleid en een steeds legere staatskas door een kostbare grensoorlog met de Cambodjaanse Rode Khmer verzwakten het land. De dienstensector in het hele land liep sterk terug, en veel van de levendigheid en bedrijvigheid verdween uit de straten van HCMC. Onder invloed van ontstedelingsbeleid werden honderdduizenden mensen gedwongen verhuisd naar het platteland. Nog meer mensen, waaronder een groot deel van de elite van de stad, vluchtten naar het buitenland. Aan het einde van deze periode woonden er nog maar 3,2 miljoen mensen in de stad. Toch bleven ook in deze periode mensen naar de stad trekken, voornamelijk arme migranten vanuit het platteland. Velen vestigen zich op lagere gedeelten langs rivierbeddingen of ze gaan huizen delen. De nu kenmerkende *alleyways* van de stad (bijvoorbeeld in het oosten van District 4) werden in deze tijd gevormd: vooral in sloppenwijken die al tijdens de Amerikaanse periode waren ontstaan. Het centrum werd door de overheid getransformeerd tot woongebied, en gebouwen werden woonkazernes of overheidskantoren. Het stadscentrum verpauperde en verloor haar commerciële functies (Ly, 2013). Er werden geen investeringen gedaan in wegen of stedelijke waterinfrastructuur.

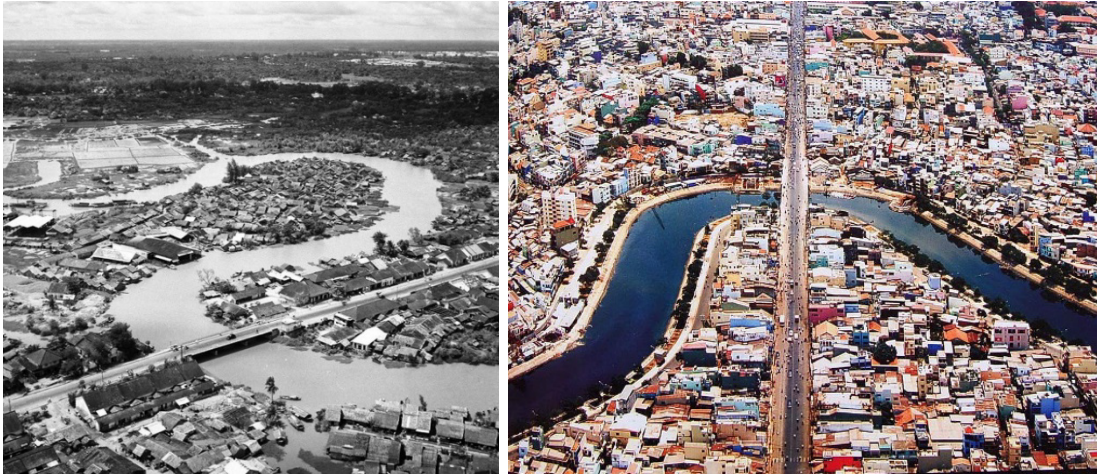


Foto 3.5

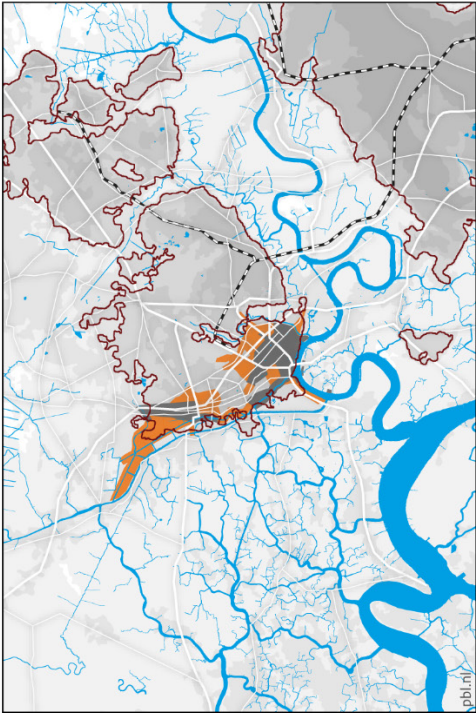
Links: Rach Thi Nghe, het kanaal direct boven het stadscentrum. Luchtfoto uit 1955 Rechts: Vanuit een andere hoek, uit 2002.

Bron: manhhai (flickr)

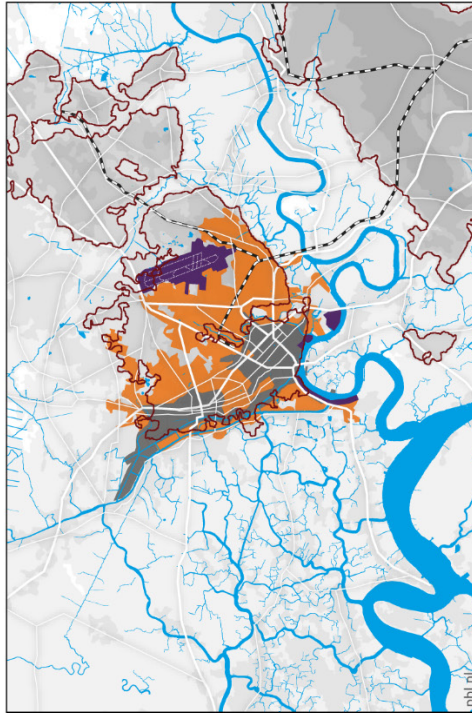
Om het economische tij de keren wordt in 1986 de 'Doi Moi' ingevoerd, een grootschalige hervorming van de economie naar een (socialistisch georiënteerde) markteconomie. Buitenlandse investeringen worden na 1987 weer toegestaan. Een door de markt gereguleerde handel in landrechten ontstaat, met als resultaat een sterke stijging in speculatie en projectontwikkeling. In de eerste paar jaar worden voornamelijk luxehotels op strategische plekken in het centrum ontwikkeld. Na een nieuwe hervorming in 1993 worden grootschaligere projecten opgezet (Thu & Perera 2011). Dit betreft zowel industriële als residentiële projecten: de Tan Thuan Export Zone, in de laatste bocht van de Saigon rivier vóór de samenstroom met de Dong Nai, stamt uit deze periode, net zoals het grootschalige nieuwbouwproject Saigon South, een publiek-private samenwerking van de stad met een Taiwanese ontwikkelaar. Het stadshart wordt in deze periode kavelsgewijs verdicht, door het vervangen van bestaande gebouwen met nieuwe iconische wolkenkrabbers zoals de Bitexco toren (Nguyen et al. 2016). De uitbreiding van de stad verloopt nu hoofdzakelijk langs de route naar het oosten, tussen HCMC en de industrie bij Bien Hoa aan de Dong Nai (zie Figuur 3.6). Maar immigratie uit de richting van de Mekongdelta klit ook aan bij de stad vanuit het westen. In 2014 wordt volgens officiële tellingen de grens van 8 miljoen inwoners overschreden, tellingen die volgens sommige schattingen het werkelijke aantal inwoners sterk onderschat vanwege de zogenoemde 'floating immigrants' (Dapice, Gomez-Ibanez & Nguyen 2010).

HCMC: Groei tot hedendaagse stad

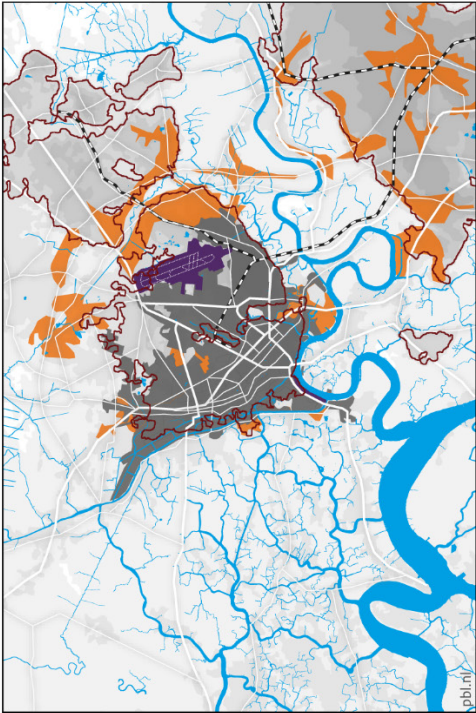
1815 - 1923



1923 - 1969



1969 - 1975



1975 - 2015



Legenda

- Stadsgrens start periode
- Industrie gebied
- Stadsgrens eind periode
- Water
- Hoogte, <0 tot >125 meter

— 5 meter hoogtelijn

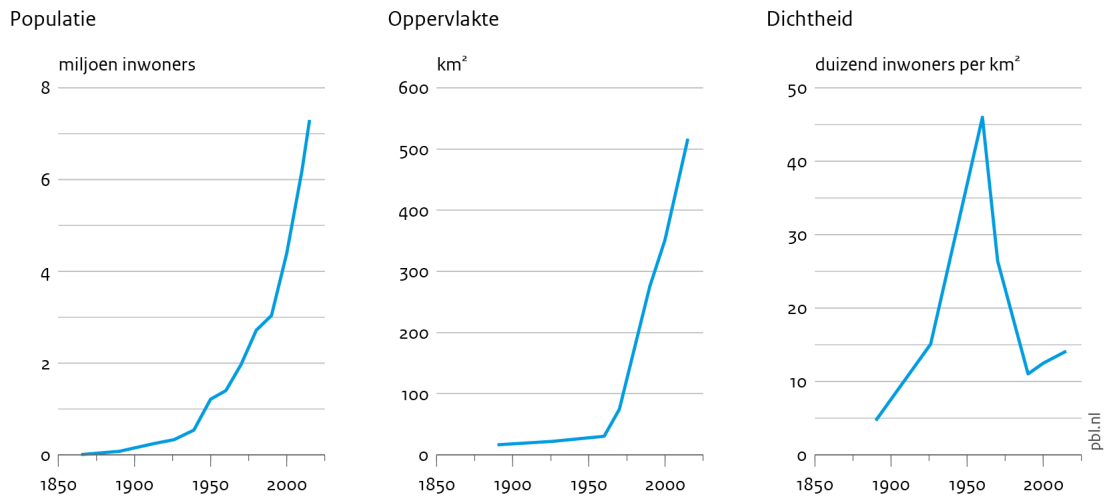
www.pbl.nl

Figuur 3.6

Groei van de stad vanaf 1800 tot nu.

Bron: zie appendix

Stedelijke ontwikkeling HCMC



Figuur 3.7

Stedelijke groei van HCMC van 1850 tot nu. De daling van de dichtheid vanaf 1950 wordt verklaard door de toename van het stedelijk grondgebied.

Bron: zie appendix

3.4 Planningsapparaat

3.4.1 Ruimtelijke wetgeving

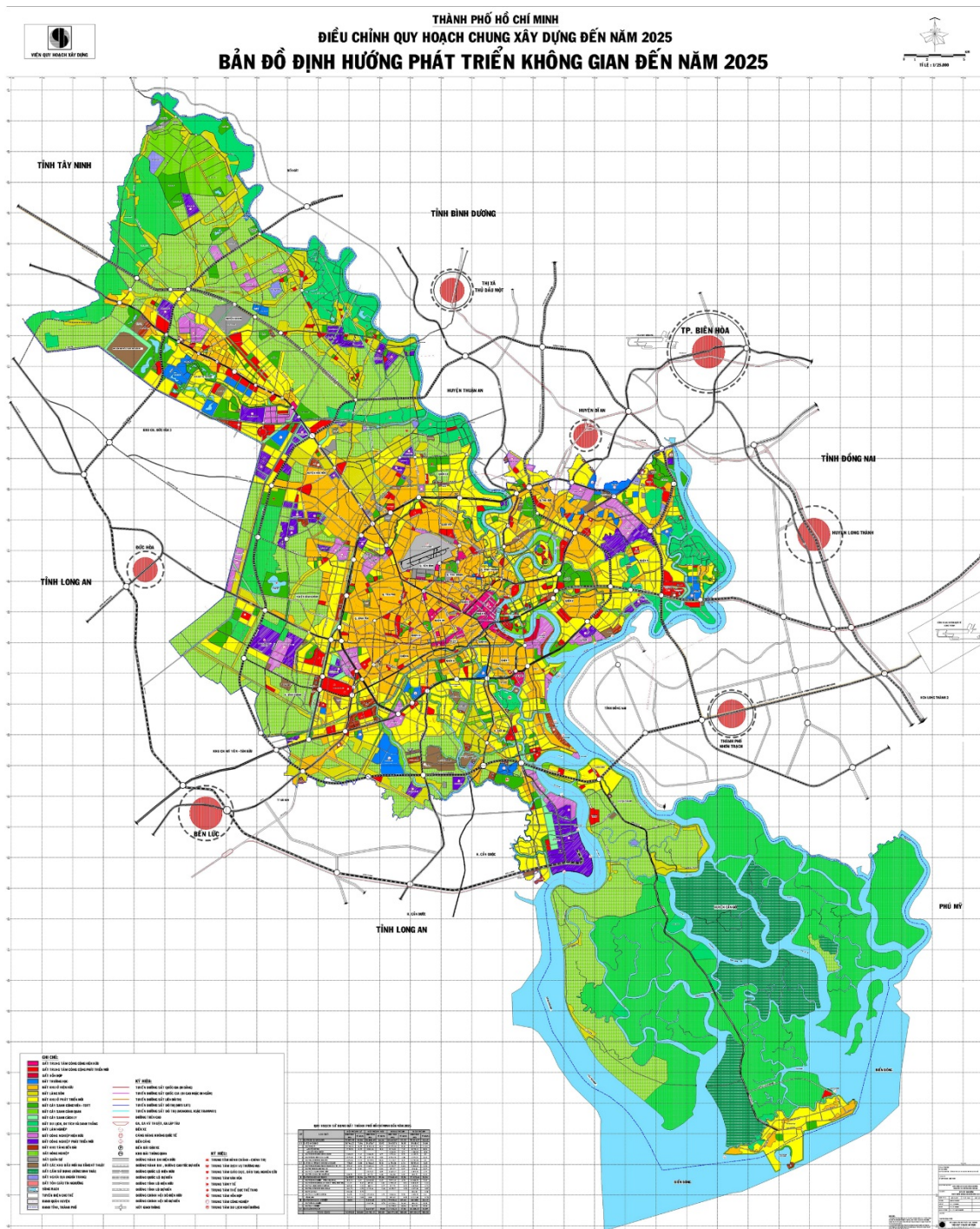
De regio waar HCMC toe behoort valt pas sinds 1975 onder het huidige staatsbestel van de socialistische éénpartijstaat Vietnam. Stadsplanning in Vietnam (Quy hoạch đô thị) bestond tot 1986 alleen in de vorm van het opwerken van land voor publieke werken en infrastructuur. Hervormingen leidden in eerste instantie maar tot matige ontwikkeling, maar na het openstellen van de interne markt voor externe investeerders en het vermarkten van grondrechten, ontstond er dynamiek in projectontwikkeling.

Sinds 1993 is er een ministerieel reglement voor het opstellen van projectplannen (Quyết định 322-BXD/ĐT) waaraan bestemmingsplannen moeten voldoen. Hierin staat aangegeven dat alle gemeenten bestemmingsplannen moeten hebben voor hun gronden. Er moeten kaarten zijn die 15-20 jaar vooruitkijken, voor grondgebruik van het gehele gebied, gedetailleerde kaarten per district, en gedetailleerde bouwplannen (schaal 1:2000); goedgekeurd door in ieder geval het administratieve niveau waarop de kaart van toepassing is. Er worden 5 typen landgebruik onderscheiden. Sinds 2009 is dit inbegrepen in de Wet op Stadsplanning (Luật Quy Hoạch Đô Thị), waarin nu ook een strategische milieu (effecten)rapportage is ondergebracht. Plannen voor infrastructuur, water en groen worden ontwikkeld door de betrokken ministeries van de centrale en provinciale overheid. Afstemming met ontwikkelingsplannen op gebiedsniveau gaat moeizaam. Het vele héén en weer geschakel tussen de politieke organen die de plannen moeten goedkeuren maken het planproces langzaam en inefficiënt (Ly, 2013:151-152).

3.4.2 HCMC Stadsplanning

Om grip te krijgen op stedelijke ontwikkeling wordt in 1993 het Bureau voor Stadsplanning opgezet. In dit jaar wordt het eerste masterplan voor HCMC opgesteld, met grootschalige uitbreidingsplannen in de uiterwaarden. De investeringshousse aan het begin van de jaren

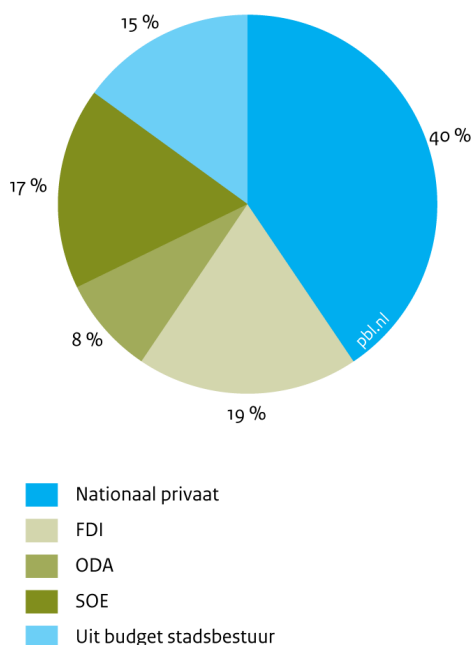
90 geeft impuls tot het ontwikkelen van een nieuw masterplan en de herontwikkeling van het centrum. Kenmerkend voor dit plan is een focus op infrastructuur in combinatie met nieuwbouw en relatief weinig aanduidingen voor bestaande structuren (Ly, 2013). Gaandeweg tijdens het begin van de 21^e eeuw opent de stad zich steeds meer voor internationale ontwikkelingen, en in 2007 wordt er een ontwerpwedstrijd gehouden voor een nieuw masterplan. Dit wordt gewonnen door het Japanse bureau Nikken Sekkei. In dit plan worden zes satellietdistricten aangegeven en is aandacht voor groenzones, die inspelen op het opvangen van de waterproblematiek (Ly, 2013).



Figuur 3.8
 Meest recente masterplan voor HCMC en de omliggende gebieden.
 Bron: Bureau Nikken Sekkei 2007

Gaandeweg ontstaat meer ruimte om te experimenteren en buitenlands geld aan te trekken. De stad krijgt in 2012 toestemming om een gemeente naar moderne standaarden op te zetten en eigen inkomsten te genereren, al moet het plan hiervoor in 2015 nog steeds goedgekeurd worden (Huynh 2015). HCMC is het belangrijkste economische centrum van Vietnam, waar een vijfde van het BNP van het land vandaan komt, en een derde van het budget van de nationale overheid (ibid.). Toch kan de stad haar eigen projecten lang niet altijd financieren en bereikt men financiering van infrastructuur deels door uitruil met projectontwikkelaars, die bijvoorbeeld minder beperkingen krijgen opgelegd als ze meebetalen aan de snelweg in of aan het project dat ze ontwikkelen. Het nieuwste Wereld Bank project - HCMC Flood Risk Management Project - is zo'n voorbeeld waarbij een private partij een publiek project uitwerkt in ruil voor grond. Het is een Build-Transfer opdracht: de ontwikkelaar realiseert het project op eigen kosten in ruil voor landrechten in de stad voor andere projecten. Het is de taak van het Departement van Ruimtelijke Ordening en Architectuur (Sở Quy Hoạch Kiến Trúc), om normen per project vast te stellen en projecten goed te keuren of af te keuren. Er wordt echter vaak afgeweken van de formele plannen (Ly 2013, Huynh 2015).

Bron van investeringsgeld in mld USdollar



Tabel 3.1
Totaal aan investeringsgeld in de periode 2001-2010

Bron van investeringsgeld	Hoeveelheid (in mld USD)
Nationaal privaat	15,54
FDI	7,30
ODA	3,18
SOE	6,64
Budget stadsbestuur	5,72

Bron: Huynh 2015

Figuur 3.9.
Bron van investeringsgeld.
Bron: Huynh 2015

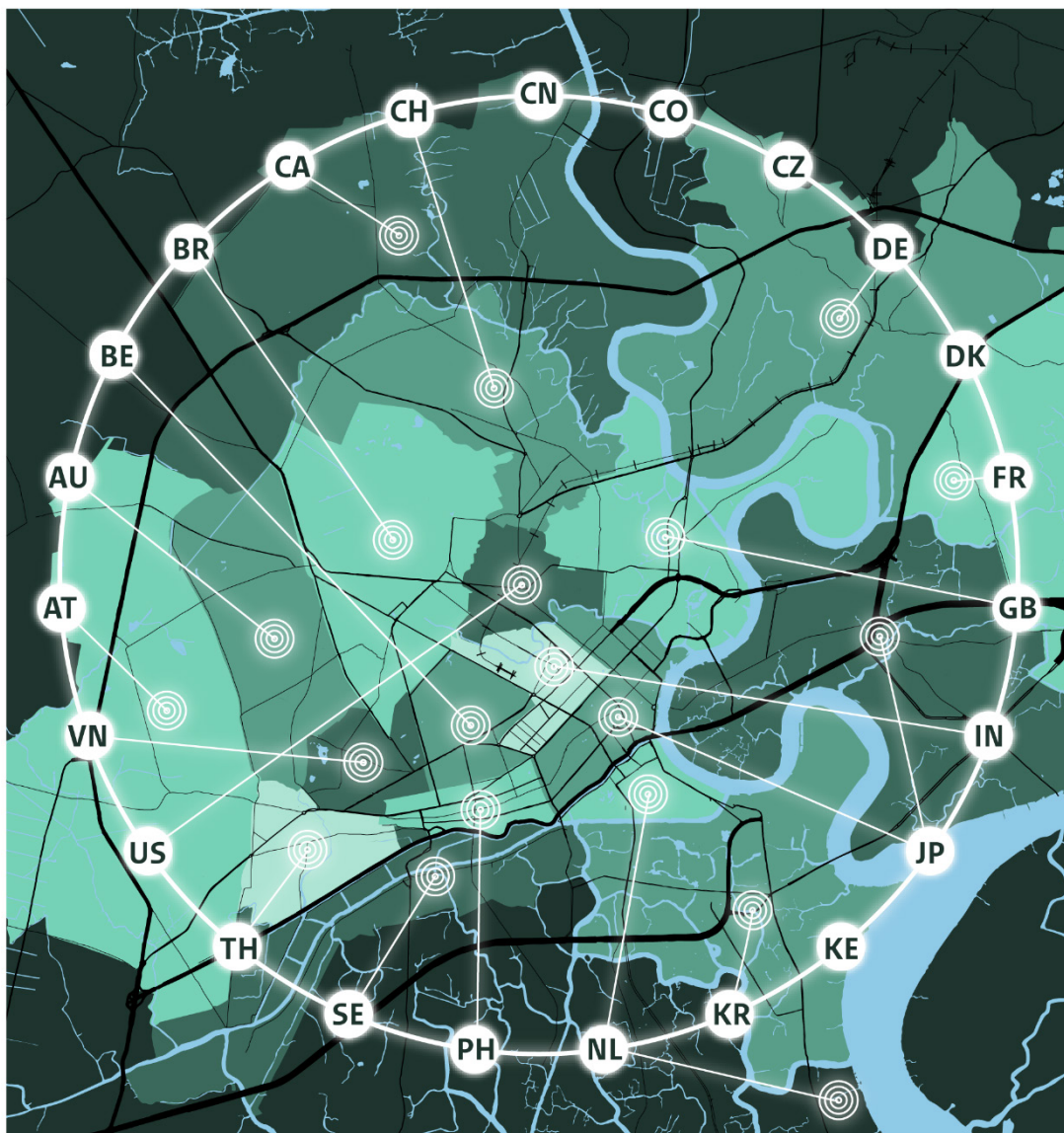
3.4.3 HCMC watermanagement

De belangrijkste nationale wet op watermanagement is de Laws on Water Resources van 1998 (08/1998/QH10). De staat is eindverantwoordelijke en eigenaar van water, maar verantwoordelijke op ministerieel niveau is het Ministry of Natural Resources and the Environment (MONRE). Tot 2002 was dit overigens het Ministry of Agriculture and Rural

Development (MARD), dat nog steeds verantwoordelijk is voor irrigatiewater en drinkwater in rurale gebieden. Ook dit MARD heeft een potentieel grote invloed op overstromingen in de regio: een omvangrijk plan met 170 kilometer aan dijken langs de Saigonrivier – ook in de stad – valt onder beheer ervan (project 1547). Er wordt aangezet tot *Integrated Water Resources Management* middels stroomgebied-organisaties voor vijf grote stroomgebieden, waaronder het Saigon – Dong Nai stroomgebied. Maar integraal waterbeheer lijkt voorsnog maar beperkt effectief (Grothe 2009).

Alle ministeries hebben een departement op regionaal niveau dat verantwoordelijk is voor uitvoering en inspectie van water- en milieunormen. In het geval van HCMC vallen die departementen onder de People's Committee van de stad. Daarnaast is er ook een Steering Committee for Urban Flood Control (SCFC) die specifiek verantwoordelijk voor het overstromingsbeheer in de stad. De gemiddelde inwoner van de stad heeft het meest te maken met de Saigon Water Supply Company (SAWACO), die de stad voorziet van drinkwater.

Schematische weergave van alle landen met projecten en hun locatie in HCMC



Figuur 3.10
Globale locatie van de internationale projecten in HCMC.

Bron: PBL

Waterbeheer op stedelijk niveau valt voor het grootste gedeelte direct onder de HCMC People's Committee. In samenwerking met internationale partners zijn de laatste vijftien jaar veel grote projecten gerealiseerd. De algemene strategie van het stadsbestuur met betrekking tot waterproblematiek is tweeledig. Het betreft de reconstructie en sanitatie van een aantal centraal gelegen waterinfrastructuren in combinatie met het bouwen van dijken en sluizen. Dit vond bijvoorbeeld plaats bij projecten aan het Tau Hu Ben Nghe en het Nhieu Loc Thi Nghe kanaal, die rondom het oudste gedeelte van de stad liggen (o.a. middels het Vietnam Urban Upgrading Project). Deze deels gekanaliseerde rivieren zijn opgeschoond door huizen in of aan de rivier op te ruimen, en de kades in te richten voor infrastructuur en openbaar groen.

3.5 Verstedelijking van kwetsbare gebieden na 2000

Ho Chi Minhstad ligt tussen twee delta's, een ideale situatie om uit te groeien tot regionaal, nationaal en zelfs internationaal knooppunt. Maar deze ligging brengt ook water-gerelateerde problemen met zich mee. Dit betreft vooral overstromingen die worden veroorzaakt door een combinatie van hoogtij, extreme regenval in de moessonperiode, en een hoge rivierafvoer bij hevige regen (Dahm, Diermanse & Phi 2013). Zeespiegelstijging brengt ook toenemende verzilting van grond- en oppervlaktewater met zich mee, wat problemen oplevert voor waterwinning en landbouw. De schatting is dat bijna 70% van de landbouw rond de stad wordt bedreigd door verzilting (ICEM 2009).

Een groot deel van de stad ligt minder dan 5 meter boven zeespiegelniveau, en zelfs met een afstand van 60 km tot de zee is het tij nog tot diep in de stad goed zichtbaar, met een periodiek hoogteverschil dat tot wel 3 meter kan oplopen. Geconcentreerde regenval in de moessonperiode, waarbij soms meer dan 50 mm water per dag valt, belast de afvoercapaciteit van de stad. Dit leidt tot overstromingen in de lager gelegen delen van de stad maar ook de meer centrale districten. De wateroverlast is doorgaans niet levensbedreigend, maar zorgt wel voor negatieve economische gevolgen. Tijdens het regenseizoen lopen de straten in wijken onder met rioolwater, rivierwater en regenwater; in de stedelijke districten maximaal tussen de 0,5 en 1 meter. Dit betreft 8% van de hoogstedelijke districten (>10.000 inw/km²) en 45% van de suburbane districten, voor gemiddeld respectievelijk 20 en 134 dagen per jaar (ICEM 2009).

Tabel 3.2
Risicofactoren HCMC in relatie tot water

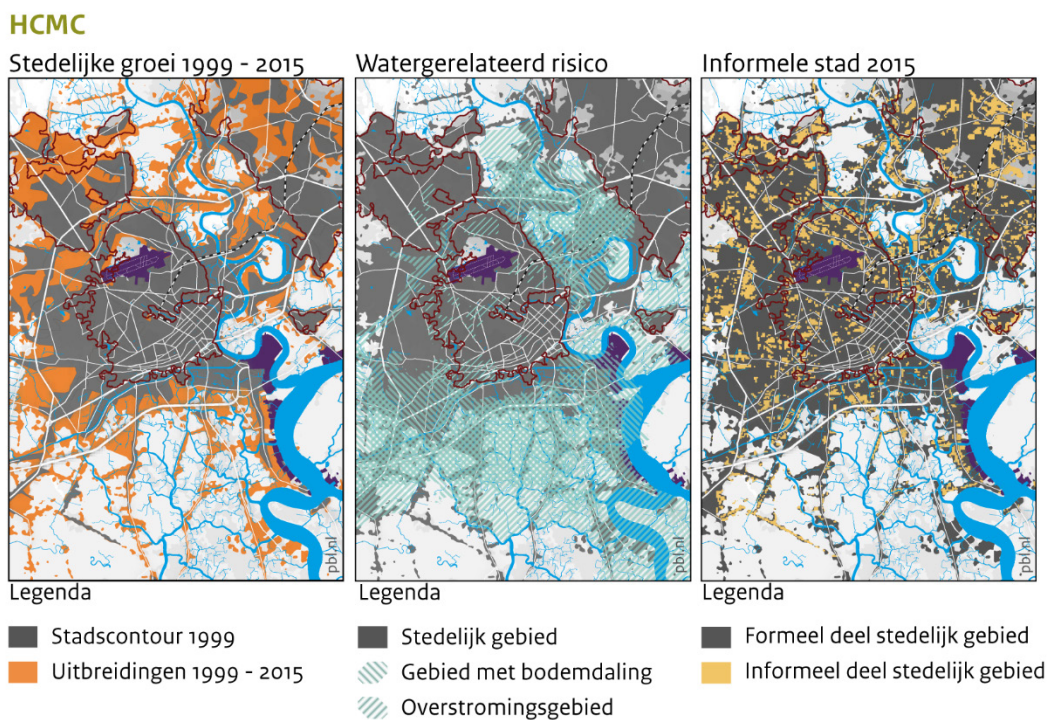
Risicofactor	Geschatte impact
Verskil in waterpeil door zeetij	2 tot 3 meter
Maximale neerslag bij een hevige bui	>100 mm in 180 minuten
Maximale overstromingsdiepte	0,5 tot 1 meter in verstedelijkt gebied
Maximale bodemdaling	3 cm per jaar
Geschatte zeespiegelstijging	3 mm per jaar
Oppervlak dat regelmatig overstroomt (urban/suburban)	8% / 45%

Bron: zie appendix

3.5.1 Effecten van verstedelijking op water-gerelateerde problemen

Water-gerelateerde problemen in de stad worden versterkt door verstedelijking. De hoge bevolkingsdichtheid vraagt om veel schoon water, en zorgt tegelijkertijd voor veel vervuiling van het oppervlaktewater. Om aan de vraag naar water te voorzien wordt het uit de bodem gepompt, zowel door officiële instanties als door kleingebruikers. Als gevolg daarvan daalt de bodem in HCMC meer dan 1 cm en op sommige plekken tot wel 3 cm per jaar (Minh, Trung & Toan 2015). Dit heeft op die plekken een groter effect dan stijging van de zeespiegel, die wordt geschat op maximaal ca 3 mm per jaar (Khanh & Huong n.d.). Als gevolg van deze veranderingen loopt 60% van alle afvalwaterzuivering en 90% van alle vuilnisbelten in de stad risico op overstroming (ICEM 2009). Sinds begin jaren negentig neemt het maximale waterpeil (hoogtij) in de rivieren toe met gemiddeld 1,5 cm per jaar (Phi 2010). Dit kan ook te maken hebben met het dempen van waterwegen voor nieuwe woonwijken en fabrieksterreinen, waardoor er minder afvoer capaciteit is voor minstens dezelfde hoeveelheid water. Zo is op satellietbeelden te zien dat het rivieroppervlak in de regio tussen 1985 en 2010 met meer dan 50% is afgenomen (Phu & Hiep 2012).

Voor een deel nemen water-gerelateerde risico's toe doordat het watersysteem verandert. De risico's nemen ook toe omdat wordt gebouwd in overstromingsgevoelig gebied. Men wil zo dicht mogelijk bij het centrum bijbouwen, en in veel gevallen zijn de enige nog onbebouwde locaties dicht bij de stad de lageregelegen, kwetsbare gebieden. Soms worden deze risico's voor lief genomen door mensen die naar de stad trekken en informeel hun woning bouwen. Maar ook projectontwikkeling vindt plaats in deze gebieden. Een belangrijk voorbeeld is de reeds aangevangen bouw van een nieuw stadscentrum op het Thu Thiem schiereiland, aan de overkant van de Saigonrivier. Dit is tevens één van de meest overstromingsgevoelige gebieden rondom het oude stadscentrum. De kaarten in Figuur 3.11 geven een overzicht van de recente verstedelijking, de overstromingsgevoelige gebieden en de aanwezigheid van formele en informele bebouwing. Deze informatie is ook gebruikt om tot een casusselectie te komen.



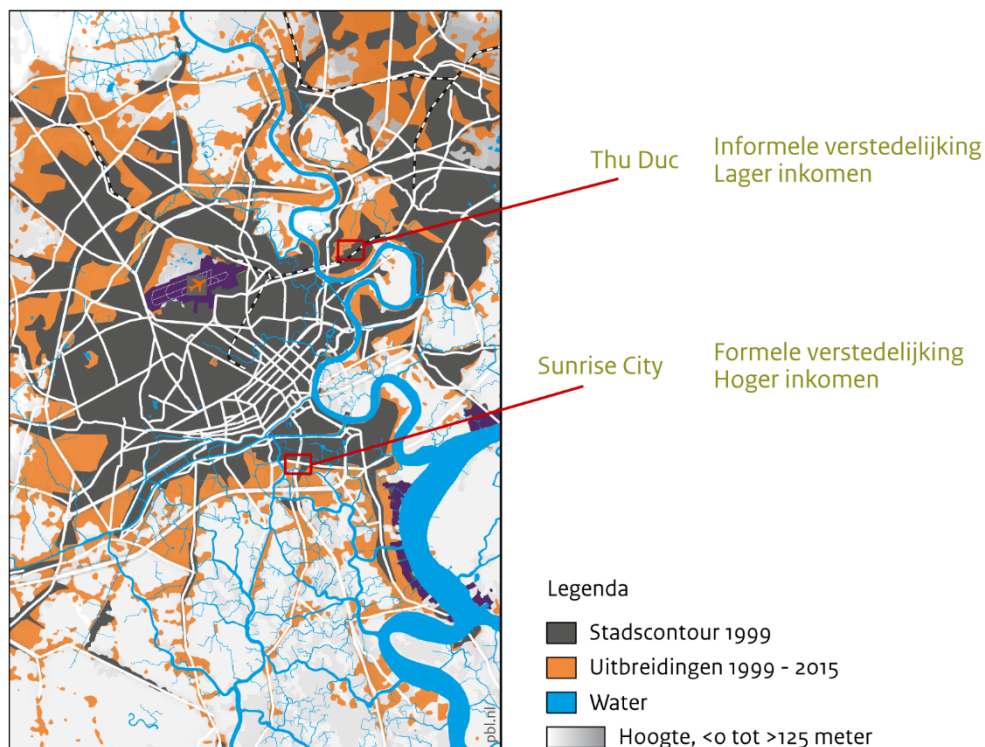
Figuur 3.11
Basisgegevens voor selectie van de casegebieden.

Bron: zie appendix

3.5.2 Formele en informele verstedelijking

In de afgelopen 15 jaar heeft het stedelijk gebied zich op verschillende manieren gevormd. De stadscontouren aan de randen van stad vergrootten zich in stervorm langs de belangrijkste transportassen, waaronder de nieuw aangelegde snelwegen. Binnen de stadscontour vond verdichting en inbreiding plaats op plekken die in voorgaande perioden onbebouwd bleven. Met name de uiterwaarden langs de rivieren en lagergelegen gebieden zijn de afgelopen jaren verstedelijkt. De ruimte voor de rivier wordt zo steeds meer ingedamd. Dit gebeurt op verschillende manieren: armen en rijken bouwen op een eigen wijze. In een morfologische beschrijving van het verstedelijkingsproces in de afgelopen 15 jaar wordt zichtbaar hoe de verstedelijking in relatie staat tot de bestaande en nieuwe infrastructuren en wat de relatie is met de lokale economie en ecologie.

HCMC: twee casussen



www.pbl.nl

Figuur 3.12

Twee casussen HCMC

3.5.3 Informele verstedelijking in Thu Duc

Het Thu Duc district is een van de meest overstromingsgevoelige gebieden van HCMC. Het ligt tussen het centrum van HCMC en de industriegebieden ten oosten van de stad. Het gebied ligt langs een belangrijke nieuwe transportas, de Pham Van Dong Highway, die het centrum met Bien Hoa verbindt. Het is tevens een van de districten waar relatief veel armere bevolkingsgroepen wonen.

In Thu Duc bouwen mensen op eigen initiatief huizen in overstromingsgevoelige gebieden: in de uiterwaarden van de rivieren en langs de oevers van de kanalen. Verstedelijking vindt plaats op de wijze waarop dit van oudsher altijd al gebeurde. Kavel voor kavel worden de oude rijstvelden en natuurlijke waterlopen bebouwd. Dit niet planmatige inbreidingsproces wordt gevormd onder invloed van de geomorfologische en infrastructurele ondergrond.

(Shannon, 2003) Door het bouwen achter bestaande huizenrijen aan hoger gelegen dijkwegen en landstraten beperkt de (nieuwe) bevolking van Thu Duc de terugkerende wateroverlast.

Uit een morfologische analyse van het gebied op basis van google earth reeksen (2000-2015) blijkt dat de recente verstedelijking haakt aan op de al bestaande paden, oude en nieuwe landwegen die haaks op de hoger gelegen dijkwegen staan. Zo ontstaan lange varenvormige patronen, die zich schikken langs de lange dijklichamen. De nieuwe verstedelijking vindt plaats met bebouwingskorrels van een kleine omvang, vaak met een afmeting van het traditionele *shophouse* (ca 4x20 m). De kavel wordt meestal volledig bezet door het gebouw, maar naar de doorgaande wegen is vaak een kleine voorruimte open gelaten naar de straat toe. Deze voorruimte is een essentieel element in de Vietnamese wooncultuur en kent een flexibel gebruik. Soms is het een parkeerplaats voor de bromfiets, soms een verlengde van de werkplaats, een uitstalplek voor koopwaar, een verlengde van de woonkamer, of dit alles tegelijk (Janssen 2016). De huizen die de afgelopen jaren verschenen zijn, zijn familiewoningen voor de verschillende bevolkingsgroepen, van de allerarmsten tot aan de middenklasse. De ongeplande bebouwing haakt aan op de 'vernaculaire' groenblauwe en grijze infrastructuur. Het wegenpatroon volgt de lijnen van de agrarische verkaveling en de natuurlijke waterlopen. De armere bevolkingsgroepen bouwen hun lage en kleine huizen langs deze waterlopen (Factsheet 1, Foto 3.18.1). De middenklasse bouwt aan de paden die de vroegere rijstvelden omsloten, en de doorgaande landstraten, in een hogere bebouwing en met meer permanente materialen (Factsheet 1, Foto 3.18.2)

Uit interviews met lokale experts en lokale statistieken blijkt dat de informele economie groot is: meer dan de helft van het gezinsinkomen wordt vergaard uit informele inkomsten. Overall langs de doorgaande wegen zijn kleine handeltjes, workshops en voedselkraampjes te vinden, die gefaciliteerd worden door de typologische opzet van het shophouse. Scholen en voorzieningen zijn in de nabijheid, op minder dan een half uur reizen. Men verplaatst zich over het algemeen lopend of per brommer. Ondanks het feit dat veel wegen smal en onverhard zijn, zijn de woningen door deze manier van verplaatsen goed bereikbaar.

Door het geleidelijk 'aanbreien' van huizen achter bestaande bebouwing verdwijnt geleidelijk aan de groene ruimte in het gebied, dat eveneens een functie heeft voor wateropvang tijdens de piekperioden. De bebouwing is zo dicht dat regenwater niet langer in de bodem kan zakken – het loopt via de daken, paden en straten naar de rivier; vaak blijft het op straat staan als de rioolafvoeren verstopt zijn of het hoog tij in de rivier staat. De waterberging en doorstroming nemen door de verstedelijking steeds meer af.

Het district is de afgelopen jaren door de gemeente aangepakt om vervuiling en overstrooming van de rivierbeddingen te voorkomen. De komende jaren investeert de overheid hier in sluizen en dijkverhogingen om het opkomend tij uit het gebied te weren. De eerste, in het Go Dua kanaal, is nu in aanbouw en tempert ook de piekwaterstand in de Rach Dua, een waterloop die door ons casusgebied loopt. Uiteindelijk zal het huidige open systeem van Thu Duc omgevormd worden tot een meer polderachtige situatie. Op deze manier beschermt de overheid delen van de stad voor overstrooming, ook als (een deel van) de bebouwing niet door haar gepland is. Strategieën van de overheid ondersteunen hier de informele verstedelijkingstactieken.



Figuur 3.13

Schetstekening van een sluis zoals die in aanbouw in het casusgebied.

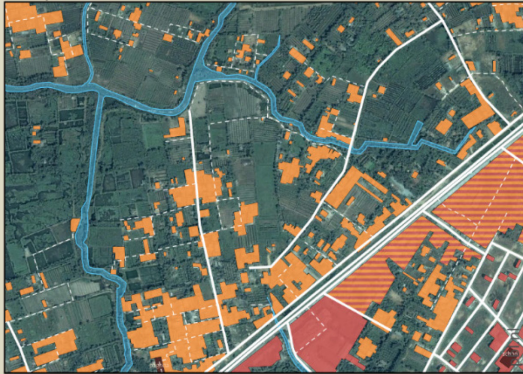
Bron: HCMC SCFC 2015

Dat geldt niet alleen voor de waterproblematiek, maar ook voor de stedelijke voorzieningen. De meeste huizen zijn de afgelopen jaren aangesloten op het leidingwater en elektriciteitsnetwerk. De verwerking van het afvalwater is redelijk op orde, sommige huizen hebben rioleering en anderen septic tanks. Het huisvuil wordt opgehaald. Belangrijke projecten die door de lokale gemeenschap ontwikkeld worden zijn: 'alley upgrading, expansion and pavement of alleys, sanitation improvement en security enhancement in the district' (P.T. Hai, persoonlijke communicatie 2016). Ook worden huizen door de bewoners stapje voor stapje verbeterd en vergroot, tot aan bijvoorbeeld de meerlaagse bebouwing die in Factsheet 1, Foto 3.18 te zien is.

Factsheet 1

HCMC ThuDuc

2004



2015



Legenda

■ Informele bebouwing
■ Formele bebouwing

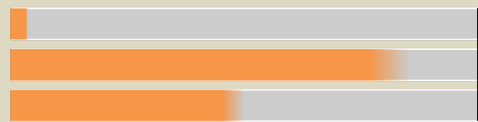
■ (Publieke) faciliteit

www.pbl.nl

HCM City

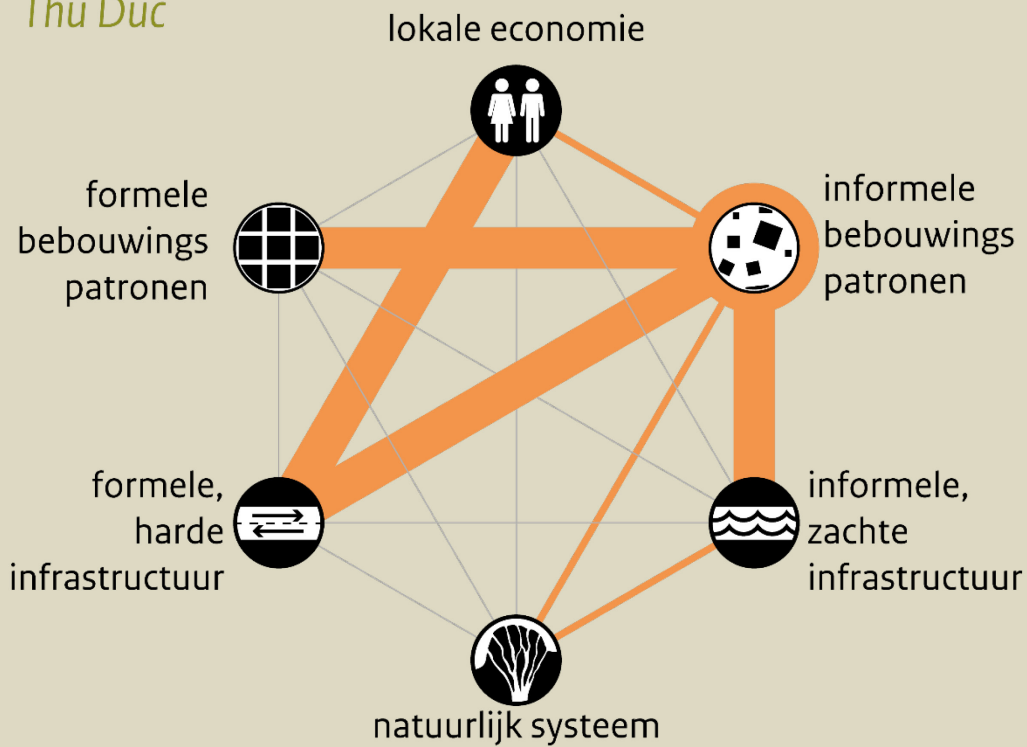
Inkomen
 Levensverwachting
 Opleiding

Lager inkomen



NL

Thu Duc



Figuur 3.14 Plattegrond verstedelijkingsproces HCMC, Thu Duc.
 Figuur 3.15 HDI-indicatoren HCMC, Thu Duc
 Figuur 3.16 Zeshoek met relaties HCMC, Thu Duc

Figuur 3.17 Doorsnede HCMC, Thu Duc
 Foto 3.18 Foto's met straatbeelden HCMC, Thu Duc

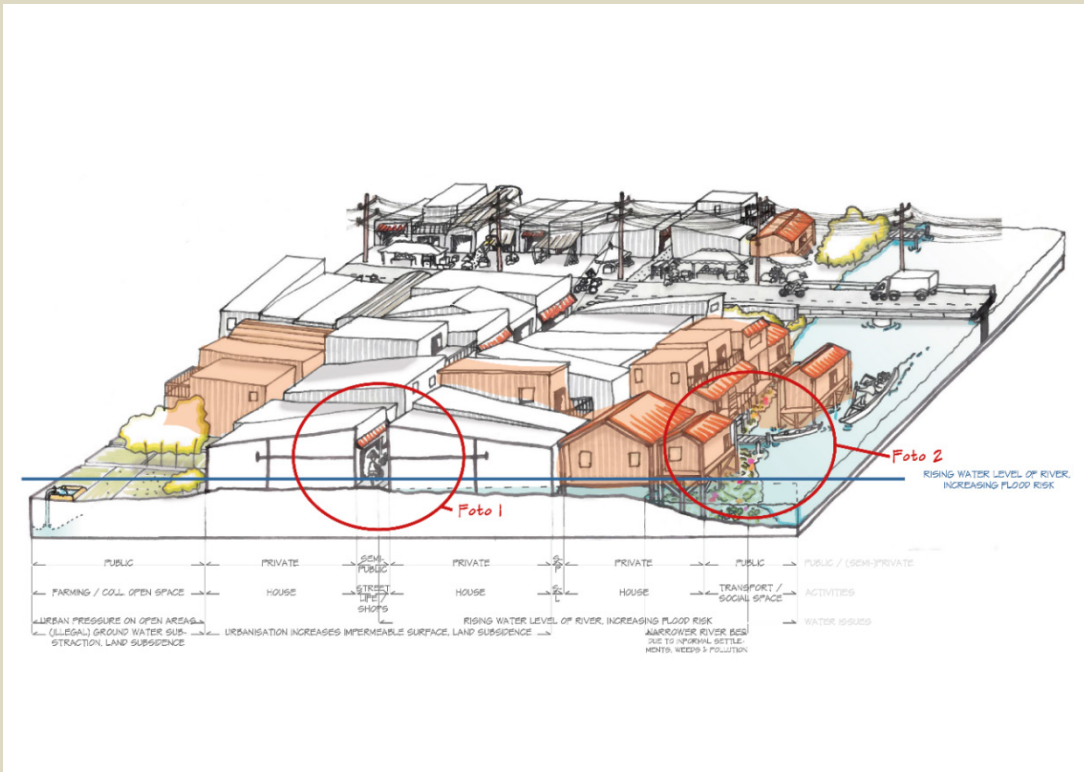


Foto 1



Foto 2



3.5.4 Formele verstedelijking Sunrise City

Recente verstedelijking zoals het project Sunrise City in district 7 is een voorbeeld van bouw voor de rijkere klasse. District 7 omvat de eerste grootschalige stedelijke ontwikkelingen van na de oorlog. Het is ontwikkeld met een van de eerste PPP-constructies waarin de gemeentelijke diensten samenwerkten met een Taiwanese ontwikkelaar. De wijk ligt ten zuiden van het centrum van HCMC en is gebouwd in voormalige wetlands. De planning van dit soort woonwijken vergt afstemming op meerdere schaalniveaus. Een nieuw stedelijke infrastructuur, de HCMC-Trung Luong Expressway, die de stad van west naar oost doorkruist, gaat gelijk op met de planning van dit residentiële project, dat 60 ha groot is en 4099 woningen bevat, oftewel ongeveer 70 woningen per ha (Himland.com 2016). Ook hier wordt gebouwd in de uiterwaarden van een zijrivier, maar op een totaal andere wijze dan in Thu Duc. De reeks van google earth beelden (200-2015) laten zien dat projectontwikkelaars het bestaande landschap omvormen tot een nieuwe stadsstructuur, door het gehele project op te hogen met een dik zandpakket. In dit proces verdwijnen natuurlijke waterstructuren. De nieuwe woonwijk is gebouwd op een kunstmatig watersysteem en de nieuwe stratenpatronen staan los van de natuurlijke ondergrond. Er bestaat een hiërarchie aan brede en smalle straten, allen ingericht op de automobilititeit van de nieuwe stadsbewoners. Sunrise City is een moderne uitbreidingswijk met hoogbouw en voorzieningen langs de 4 lanen brede hoofdwegen. Daarachter liggen grids met kavels voor eengezinswoningen, die ingevuld worden met particuliere of kleinschalige projectmatige bouw. De stratengrids worden incidenteel doorsneden met kleine parkstroken. De cultuureigen manier van bouwen is hier vervangen door internationale standaarden. Desondanks wordt er een typisch Vietnamees aspect voortgezet: de smalle en diepe verkaveling voor de individuele plots, die refereert naar de oude shophouses in het centrum. De bebouwing met het typische Vietnamese shophouse vindt hier plaats in meerdere variaties, van de individuele woning tot het hoge appartementenblok (Himland.com 2016). Langs de doorgaande wegen bieden de nieuwe shophouses plek voor de aloude Vietnamese bedrijvigheid, waarbij de begane grond extra hoog gemaakt wordt en wel 3 lagen winkels kan bevatten. Binnenin de wijk zijn de shophouses ontworpen als woonhuis, en wordt de voorzone van de stoep omgevormd tot kleine voortuin (Factsheet 2, Foto's 3.23).

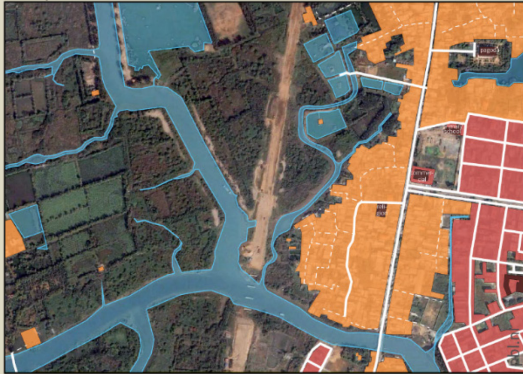
De huizen die de afgelopen jaren verschenen, zijn appartementen of vrijstaande woningen voor de hogere klasse. De gronden worden ontwikkeld door projectontwikkelaars en de verschillende typen woningen worden vervolgens verkocht aan de bewoners, die uiteindelijk 'eigenaar' van de woning worden (maar niet van de grond). Uit interviews komt naar voren dat de wijk verschillende soorten voorzieningen heeft, zoals winkels, scholen, zwembaden en andere leisure voorzieningen. Mensen hebben een hoge opleiding en goede banen en de informele economie is relatief klein voor Vietnamese begrippen. Veel mensen verplaatsen zich per auto, maar alsnog verplaatst ook een groot deel van de bewoners zich per brommer. Hierdoor is het mogelijk om snel te bewegen in de stad waar meer dan 80% van het stedelijk weefsel nog steeds uit alleyways bestaat, met een gemiddelde breedte van 1-2 meter. De gemiddelde reistijd ligt, net als in Thu Duc, tussen 30 en 60 minuten per dag.

Dit type grootschalige projecten, dat gebouwd wordt in de lager gelegen uiterwaarden, is direct aangetakt op nieuwe grijze en blauwe infrastructuren en heeft geen connectie met de geomorfologische ondergrond. De stedelijke ontwikkeling onderhoudt een precaire relatie met de naastgelegen gegroeide stadsstructuren. Doordat de groene ruimte en de landbouwvelden verdwijnen en water niet meer kan inzijgen, stroomt het overtollige water naar de (nu) lagergelegen 'buren', die op de oude landbouwgronden wonen. Naast deze afwenteling van waterproblemen ontstaat segregatie tussen nieuwe en oude wijken, doordat de nieuwe, formele, en oude, vernaculaire, infrastructuren niet op elkaar aansluiten. De oude linten hebben in de bestemmingsplannen geen formele status als bebouwing. Ze zijn ofwel bestemd als 'ruimte voor de rivier', ofwel als 'publieke werken'. Er ontstaan twee verschillende steden, met elk een eigen 'modern' en 'vernaculair' watersysteem, infrastructuur, bebouwing en gebruik van de ruimte. (zie Factsheet 2, Figuur 3.19 en Figuur 3.22). Deze vervangt de traditionele menging van arm en rijk binnen stadsblokken en aan landwegen.

Factsheet 2

HCMC Sunrise city

2004



2015

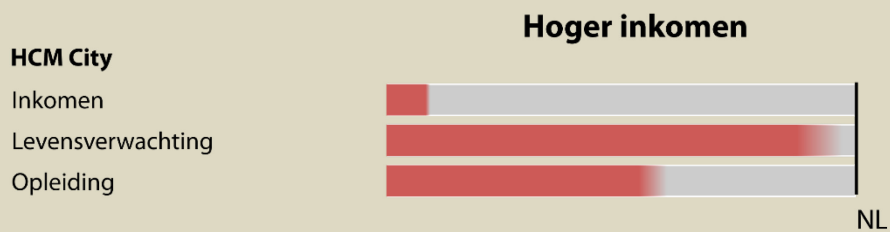


Legenda

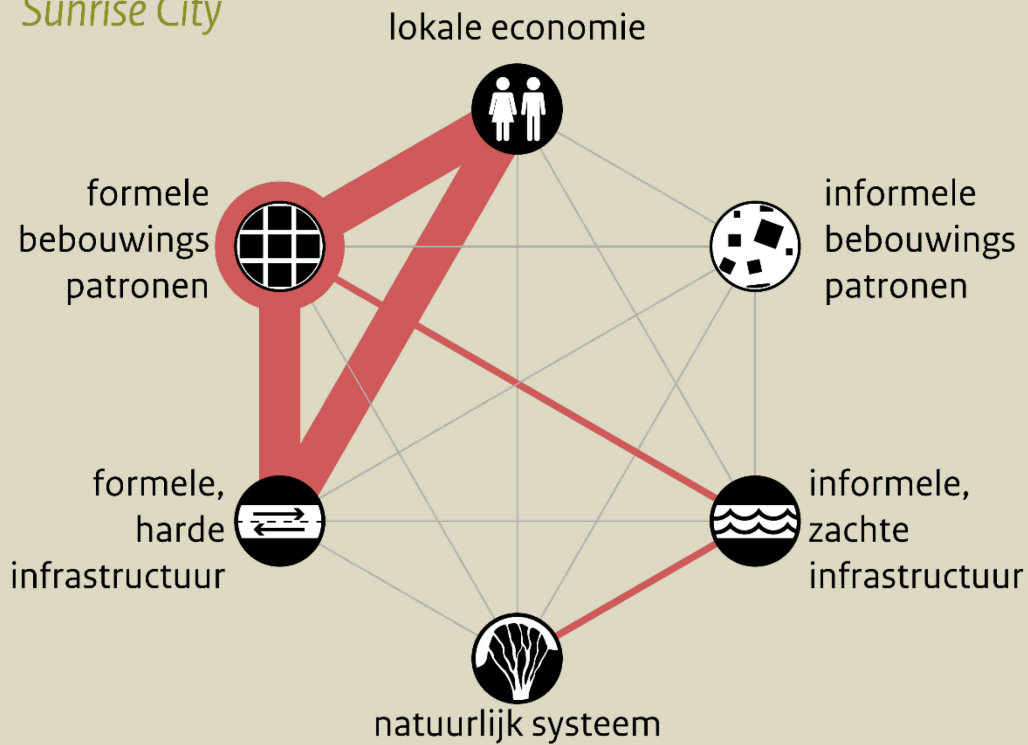
- Informele bebouwing
- Formele bebouwing

- (Publieke) faciliteit

www.pbl.nl



Sunrise City



Figuur 3.19 Plattegrond verstedelijkingsproces HCMC, Sunrise City

Figuur 3.20 HDI-indicatoren HCMC, Sunrise City

Figuur 3.21 Zeshoek met relaties HCMC, Sunrise City

Figuur 3.22 Doorsnede HCMC, Sunrise City
 Foto 3.23 Foto's met straatbeelden HCMC, Sunrise City by (foto1: Michael Waibel)

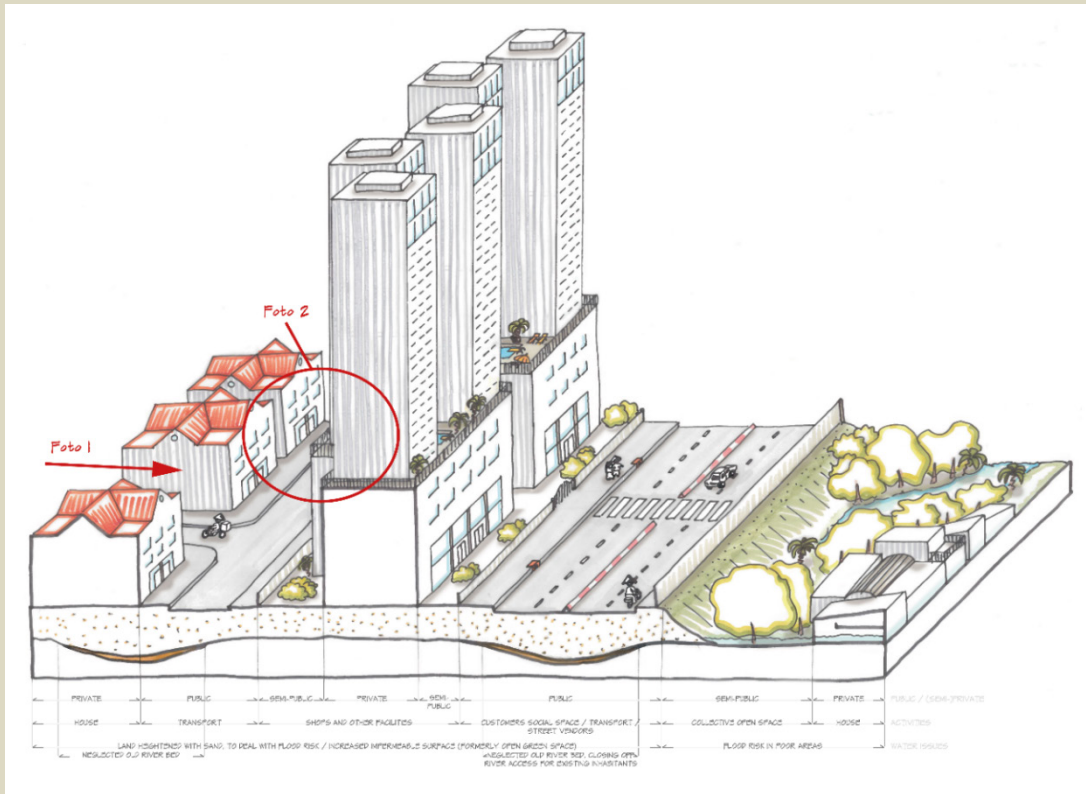


Foto 1



Foto 2



3.6 Verstedelijgingspraktijken en governance

De stedelijke governance capaciteiten zijn voor de twee verschillende stadsvormingsprocessen –formeel en informeel- verkend, om een idee te krijgen van de publieke aangrijpingspunten en mechanismen die deze stadsvormingsprocessen zouden kunnen sturen. In deze paragraaf beschrijven we allereerst de algemene Vietnamese regelgeving ten aanzien van verstedelijking en daarna de formele en informele ontwikkelpraktijken.

3.6.1 Juridische context

In Vietnam blijft grond altijd eigendom van de staat. Men heeft sinds een aantal wetswijzigingen, in 1987, 1993 en 2003, gebruiksrechten die geregistreerd staan via een Land Use Right Certificate (LURC); en eigendomsrechten van gebouwen via een Building Ownership and Land Use Right Certificate (BOLURC). Dit geeft spelers in de vastgoedmarkt en particulieren in toenemende mate zekerheid over duurzame gebruiksrechten, die daardoor ook in waarde toenemen. Deze ontwikkeling werkt zowel formalisering als informalisering in de hand: de hoge prijzen van formele bewoning maken weer dat informaliteit vaak de enige betaalbare mogelijkheid op een woning biedt (Thu & Perera 2011; Fukushima & Le 2015). Informaliteit is overigens niet alleen een kwestie van prijs en bezit: het systeem moet zich ook gewoon nog aanpassen aan wetten die nog maar relatief recent zijn uitgevaardigd. In 2002 had nog 75% van de gebouwen in HCMC geen BOLURC. Dat er in HCMC een markt ontstond is deels een gevolg van het feit dat marktspelers niet hebben gewacht op formele rechten om tot handeling en ontwikkeling over te gaan (Kim 2004).

De formele instituties die planvorming sturen zijn in HCMC redelijk op orde. Er is een kadaster, een gemeentelijk ontwikkelingsbedrijf en investeringsbank. Ook de verschillende gemeentelijke nutsbedrijven zijn geïnstalleerd in de gemeentelijke organisatie. De HCMC People's Committee is zowel verantwoordelijk voor de planvorming als de uitvoering van de plannen. Binnen de sectoren is de verticale communicatie naar beneden en boven strak georganiseerd. Er bestaat geen formele samenwerking tussen de verschillende sectoren, van integrale planvorming is nauwelijks sprake. Wel vindt soms informele afstemming plaats (P.T. Hai, persoonlijke communicatie 2016). Op de meeste gebieden is uitgebreide wetgeving aanwezig die doet denken aan de vereisten van Westerse overheden; ook op vlakken van milieuraportage en strategisch beleid. Belangrijkste hindernis is de ondoorzichtige bureaucratie processen, met tweeledig gevolg: veel processen worden cliëntelistisch afgehandeld, met intieme banden tussen politici en projectontwikkelaars; en er wordt regelmatig afgeweken van plannen en vergunningen.

Informatie over planvorming en inspraakprocedures is bij de wet geregeld. Inspraak en participatie wordt gekanaliseerd door de lokale gemeenschappen, in de vorm van enquêtes, opiniepeilingen of consultatie van de lokale gemeenschap over ontwerpvarianten. Inspraak wordt collectief geregeld en is een integraal onderdeel van het politieke systeem en de communicatiestrategie van de communistische partij. Monitoring en assessment is op papier ook een onderdeel van het planproces. Voor informele verstedelijking en vorming van 'vernaculaire' infrastructuur zijn aan de wetgevende kant veel meer onzekerheden. Planvorming ontbreekt en gebruiksrechten zijn vaak onduidelijk. Wel zijn allerlei informele instituties betrokken, die lokale regels ten aanzien van bouw en financiering en bewoning reguleren. De verstedelijking is resultaat van bewoningstactieken van de lokale bevolking. Omdat inspraak bij wet voor iedereen ongeacht woonstatus is vastgelegd, geldt deze in principe ook voor de informele verstedelijking.

3.6.2 Formele verstedelijgingspraktijken

Ook van de formele markt vindt een belangrijk deel plaats in een semi-formele context, in wat Thu en Perera (2011) beschrijven als een markt gebaseerd op 'intermediate levels of property rights'. Omdat transacties die hier plaats vinden niet in de formele sfeer zitten kan

de overheid er geen belasting heffen. Er bestaat in het proces een afstemming aan het gedetailleerde bouwplan van de stad (schaal 1 op 2000 of 1 op 500), en als op basis hiervan een projectvergunning wordt afgegeven kan de overheid in een volgend stadium bestaande landrechten herroepen, met compensatie voor de titelhouders. In de woningmarkt worden buitenlandse bedrijven actief geweerd, met uitzondering van projecten voor kantoorgebouwen, luxeappartementen en sterrenhotels. In combinatie met beperkt overheidsgeld betekent dit dat privaat en particulier (spaar)geld een belangrijke bron van investeringen is voor de huizenmarkt (Thu & Perera 2011). In deze semi-formele markt is desalniettemin goed geld te verdienen, deels door de geringe belastingen, deels door een twee-prijzen systeem waarin de overheid grondrechten voor minder dan marktprijzen afstaat.

Voor infrastructuurprojecten komt veel geld uit het buitenland – in de vorm van ontwikkelingshulp en buitenlandse investeringen. Voor deze projecten zien we steeds dezelfde geldschieters: de Wereld Bank (WB), de Asian Development Bank (ADB), en de Japan Bank for International Cooperation (JICA). Opvallend is dat bij deze banken geld en technische hulp hand in hand gaan. In de waterinfrastructuur is de afgelopen jaren gemiddeld jaarlijks rond de 1 miljard USD geïnvesteerd. Ook de bijdragen uit ODA zijn hoog, ongeveer 3 miljard USD in de afgelopen tien jaar. Hoewel die ODA maar 8% uitmaakt van de totale investeringen in Ho Chi Minhstad, vormt het wel 55% van de totale investeringen in publieke werken.

Als we de infrastructuurprojecten vergelijken met de stedelijke projecten valt op dat de laatste niet zoveel ODA investeringen kennen. Stedelijke ontwikkeling wordt vooral gefinancierd door lokale en Foreign Direct Investment (FDI) investeringen. Omdat aan deze financieringsvormen minder vereisten worden gesteld ten aanzien van impact assessment worden deze projecten minder goed gemonitord en is de planvorming minder transparant dan bij de infrastructuurprojecten. In de uitvoeringspraktijk is er minder aandacht voor milieu effect rapportage en inclusiviteit dan op papier in de planvormende fase.

Alhoewel grootschalige projecten zoals de aanleg van snelwegen en metro met internationaal geld worden gefinancierd, gaat dit voor stedelijke infrastructures breder dan 12 meter uit de stadsbegroting. Straten op wijkniveau en lager worden (deels) betaald met 'cooperation money' dat verzameld wordt bij de inwoners van de wijk (Fukushima & Le 2015). Gezien de zeer smalle straatprofielen in de armere wijken zal upgradering hiervan vooral uit lokale budgetten moeten komen.

3.6.3 Informele verstedelijkingspraktijken

Een groot deel van de woningbouw vindt informeel plaats. Door de lokale gemeenschappen worden echter wel gebruiksrechten bijgehouden en wordt ook ondersteuning geboden om informele bebouwing te formaliseren. Informele ontwikkeling vindt niet geheel ongestructureerd plaats: er is vaak wel een grondgebruiker bij betrokken, bijvoorbeeld een boer of een kleinschalige ontwikkelaar, die de gebruiksrechten op de grond herverkavelt (Thu & Perera 2011; Fukushima & Le 2015). De gebruiksrechten worden dan weer doorverkocht, vaak door 'brokers' (Nguyen 2006). Met betrekking tot formalisering van informele bouw en het toestaan van informele bouw bestaan ook regels, zowel op centraal als op lokaal niveau. Op centraal niveau zijn twee besluiten uit 2004 en 2009 relevant (decree 181 2004/ND-CP en 88 2009/ND-CP). Formalisering is op basis hiervan mogelijk met substantieel bewijs van woonrechten, mits er geen conflicterende rechten zijn van andere gebruikers, en mits het gebruik ouder is dan bestaande bestemmingsplannen of daarmee overeenkomt. Er wordt dan een belasting geheven. Die belasting is wel weer prohibitief voor veel bewoners van informele bebouwing om daadwerkelijk een verzoek te doen tot formalisering (Nguyen 2006).

Informele herverkaveling is officieel niet toegestaan door de stad, die sinds 2008 ook controleert op nieuwe informele bebouwing (Fukushima & Le 2015). Alhoewel hiertoe opsporingsambtenaren worden ingezet, proberen mensen zo snel mogelijk, soms in één nacht, een huis op te zetten. Als daar de volgende dag een hele familie in woont kunnen controleurs weinig

meer beginnen (Nguyen 2006). Men klit vaak aan bij bestaande bebouwing en gaat er blijkbaar van uit dat, als ergens maar veel families wonen, het gebied vanzelf geformaliseerd wordt, of op zijn minst langere tijd getolereerd. Dit blijkt soms ook wel het geval te zijn: bestaande infrastructures worden opgewaardeerd, en in sommige wijken nemen de voorzieningen in de vorm van aansluiting op elektriciteit, vuilophaaldiensten en drinkwater toe, zowel in Thu Duc (P.T. Hai, persoonlijke communicatie 2016) als daarbuiten (Fukushima & Le 2015). De socialistische-communistische oriëntatie van Vietnam maakt dat er nadruk wordt gelegd op inclusiviteit. Die komt echter niet altijd tot uiting, omdat informatie niet altijd doorsijpelt naar bewoners (Oldemans 2007) of doordat bewoners zich gewoonweg niet informeren of betrekken in het proces van besluitvorming (Nguyen 2006).

De uitvoeringscapaciteit van informele verstedelijking en infrastructures gaan vaak hand in hand. Er wordt gebruik gemaakt van lokaal kapitaal en informele instituties en regelgeving. Inspraak en participatie is daarom hoog in de uitvoering van de informele projecten. Ook de lokale autoriteiten zijn redelijk goed werkend hier, vanwege de actieve rol van de gemeenschappen. Zij vormen een belangrijk schakelement tussen de informele en formele instituties. De informele verstedelings- en infrastructuurprojecten worden vooral opgebouwd door de inzet van lokaal kapitaal en publieke investeringen in de basale voorzieningen voor sanitatie, gezondheidszorg en scholing. Internationale financiering loopt hier niet via ruimtelijke maar via sociale projecten.

3.7 Overzicht

Ho Chi Minh City is een open rivierdelta en als gevolg daarvan wordt een groot gedeelte van de stad bedreigd door waterproblemen. Oorspronkelijk ontwikkelde de stad zich op de hogere gronden, maar door de toenemende stedelijke druk worden recent ook de meer risicovolle gebieden in gebruik genomen. Tabel 3.3 laat zien dat in de afgelopen dertig jaar de meeste bebouwing in overstromingsgevoelige locaties heeft plaatsgevonden. Veruit het grootste deel hiervan stamt uit de periode sinds 2000. De recente verstedelijking vindt zowel op een formele, geplande, als informele, ongeplande wijze plaats. De formele, projectmatige verstedelijking in risicovolle gebieden verschuift de waterproblemen naar de andere, arme delen van de stad. De armen wentelen de overstromingsrisico's voornamelijk op zichzelf af.

Tabel 3.3
Percentage van al het overstromde gebied per periode

Stadsplanningsperiode	% of all rain-flooded area	% of all river-flooded area	% of all soil subsidence >1cm
1. Vernaculair (<1850)	7%	0%	0%
2. Koloniaal (1850-1946)	10%	1%	3%
3. Modern (1946-1986)	44%	6%	9%
4. Doi Moi (1986-2000)	37%	45%	54%
5. Neoliberalisme (2000-2015)	2%	48%	34%

Bron: zie appendix

3.7.1 Ongelijkheid en afwenteling van verstedelijkingsprocessen

In HCMC bestaat van oudsher een fijnmazige menging tussen formeel en informeel ontwikkelde percelen. Armen bouwen hun huizen achter de dijkwegen in de lager gelegen uiterwaarden, die in alle haarvaten van de stad doordringen. De ongelijkheid tussen arm en rijk wordt georganiseerd door de conditie van de fysieke ondergrond. De menging tussen arm en rijk is vooral te zien op de gradiënten tussen de hoge en lage gronden.

Doordat de menging groot is ontstaat door nabijheid ook afwenteling van waterproblemen van rijk naar arm. Een positief effect van de nabijheid voor de armen is de directe toegang tot de lokale economie. In de recente verstedelijkingsprocessen wordt de menging vermindert en er ontstaat een toenemende ruimtelijke segregatie tussen arme en rijke gebieden. Ondanks dat het gemiddeld inkomen van de arme en rijke wijk behoorlijk uit elkaar loopt, laat het gemiddelde opleidingsniveau en levensverwachting minder grote verschillen zien. De groeiende economische ongelijkheid tussen arm en rijk loopt dus niet in tred met de sociaal culturele ongelijkheid. Deze wordt verminderd door de sociale politiek van het politieke systeem, dat basisvoorzieningen zoals scholen en gezondheidszorg, ook voor de armeren in stand houdt.

3.7.2 Governance: afstemming strategieën en tactieken van verstedelijking

Waterproblematieken zijn geen onderdeel van de lokale planvorming en worden lokaal afgeschoven of afgewenteld. Water 'resilience' is geen onderdeel van de projectontwikkeling en speelt geen rol in de door de overheid vervaardigde bestemmingsplannen. De projectplannen en bestemmingsplannen reguleren alleen de bebouwing. De door de verstedelijking ontstane waterproblemen worden door de stedelijke overheid sectoraal en technocratisch, top down, opgelost. Formele strategieën reageren op autonome verstedelijkingsprocessen door kanalen, sluizen en waterbergingen aan te leggen, door informele bebouwing in de loop der tijd formaliseren, en voorzieningen te installeren. De lokale gemeenschappen spelen een grote rol in het afstemmen van de overheidsstrategieën op de lokale verstedelijkingstactieken.

De internationale gemeenschap richt zich vooral op de financiering, planvoorbereiding en uitvoering van grijze en blauwe infrastructuurprojecten. Er is internationaal veel minder aandacht voor inmenging in de formele en informele verstedelijkingsprojecten. Deze projecten ontstaan vooral door inspanningen van lokale (commerciële) partijen. De uitvoering van de infrastructuurprojecten en de daarbij meekomende gentrificatie van het stedelijke gebied kent echter ook een keerzijde. De sanering en opruiming van krotten in de watergangen verdringt de lage klasse samen met hun levenswijze uit de centrale stad. De karakteristieke shophouses en de straatruimte van de alleyways worden vervangen door nieuwe hoogbouw typologieën. Een tweede keerzijde is het verlies aan waterberging door afkoppeling van zowel de kanalen als de overstromingsgebieden.

3.7.3 Betekenis van de groenblauwe ruimte in de stad

In HCMC wordt het natuurlijk systeem van de delta langzamerhand vervangen door een kunstmatig systeem. Dat gebeurt op systeemniveau, door de eerdergenoemde reconstructie van een aantal centraal gelegen historische of natuurlijke waterinfrastructuren en de inpoldering van de daarnaast gelegen gebieden. In de 'canal projects' worden vervuilde en verstopte watergangen omgevormd tot een nieuw type groene ruimte: lineaire wandelparken in het verdichte stadswefsel (Foto 3.24). Deze nieuwe stadsparken voor de gentrifiers en nieuwe stedelingen, maar ook de informele vissers, voegen een nieuwe stedelijke betekenis toe aan de groenblauwe infrastructuur. Deze nieuwe esthetische groene ruimte verdringt in de centraal stedelijke gebieden de naast de traditionele groenblauwe ruimte als bron van levensonderhoud, transportsysteem, ruimte voor economische activiteit in bijvoorbeeld de drijvende markten, en als vestigingsplek voor de informele nederzettingen.

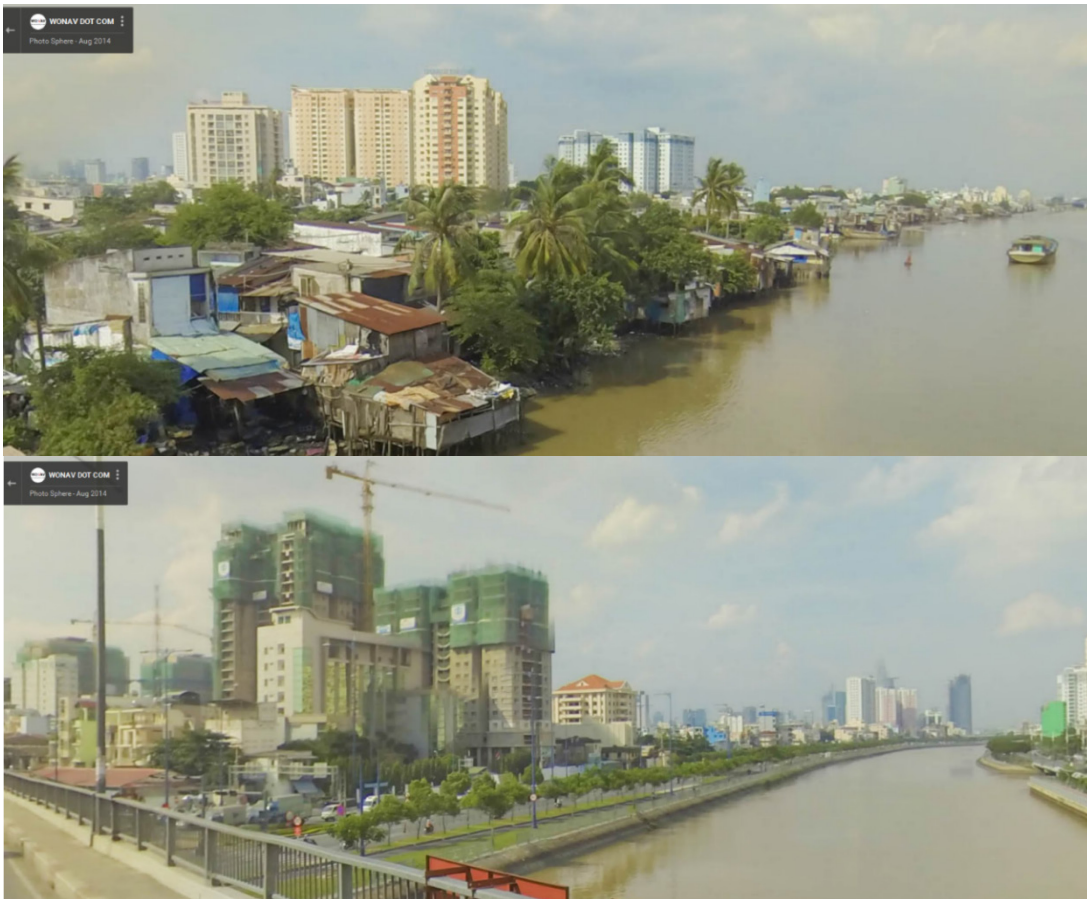


Foto 3.24

Twee kanalen in HCMC op 500 meter van elkaar verwijderd. In het onderste deel is een 'canal project' uitgevoerd.

Bron: Google Streetview

4 Beira

4.1 Inleiding

Beira is de tweede stad van Mozambique, één van de armste landen van de wereld. De stad werd aan het einde van de negentiende eeuw gesticht voor de exploitatie van de toenmalig Portugees en Brits Afrika. Beira groeide rondom de haven en spoorverbinding, in de moeras-sige monding van de Pungwe rivier. De havenfunctie is nog steeds de belangrijkste economi-sche drijfveer voor de stad. In het regenseizoen kampt de stad met intense regenbuien en orkanen. Hierdoor wordt kustbebouwing weggeslagen en overstromen de lager gelegen ge-deelten. Door de slechte waterafvoer blijft het water maandenlang staan, met grote gevolgen voor de volksgezondheid. Dit uit zich onder andere in veel gevallen van cholera, een ziekte die tot voor kort nog jaarlijks terugkwam in de stad. De gemeente zoekt manieren om deze problemen de het hoofd te bieden via diverse projecten voor kustbescherming en drainage, in samenwerking met verschillende internationale partijen. Tegelijkertijd intervenueert de na-tionale overheid in het gebied met plannen voor infrastructuur en havenuitbreiding die niet zijn afgestemd op de gemeentelijke projecten. Economische, ecologische en sociale belangen staan op gespannen voet.

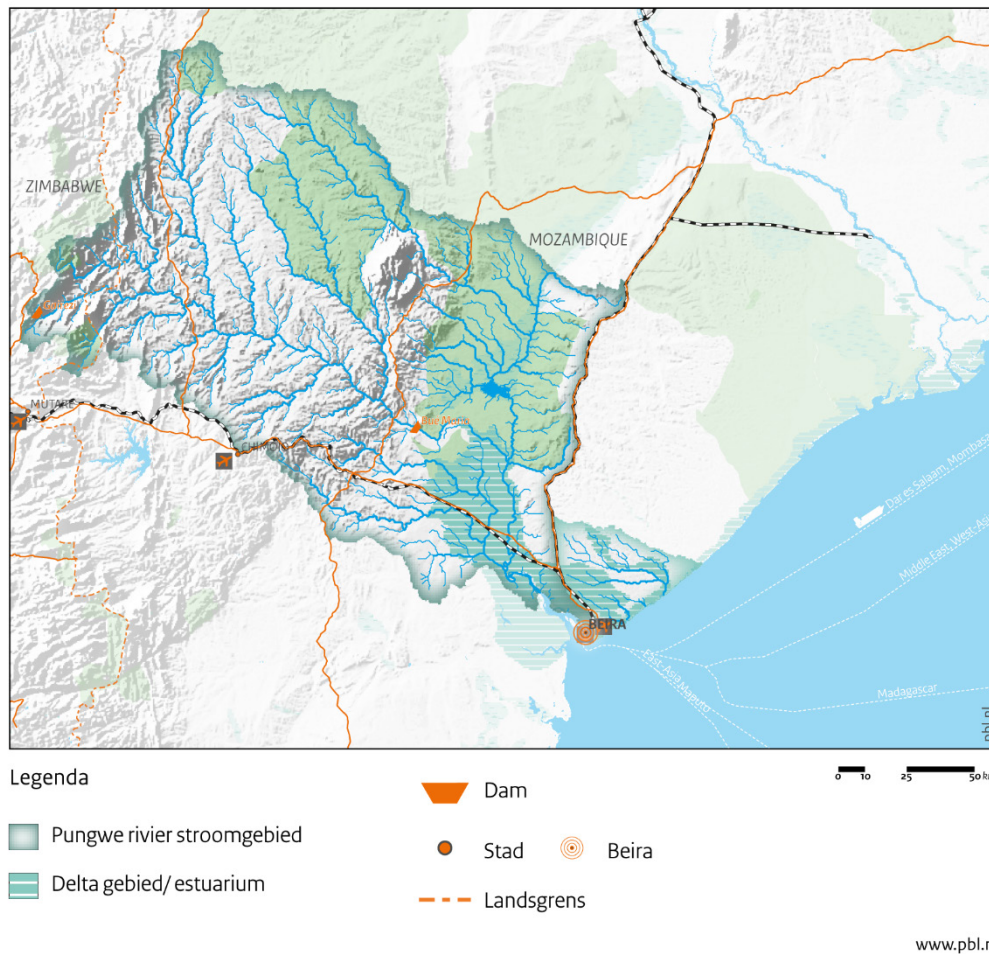
4.2 Ligging van de stad in het stroomgebied

De havenstad Beira ligt in een moerasland omzoomd door duinen. De kust van Beira is ont-staan door de beweging van eb en vloed langs de kust, resulterend in een afwisseling van duinruggen en moerassige gedeelten, die zich parallel aan de vloedlijn gevormd hebben. Dit wordt ook wel een 'hafkust' genoemd.

De Pungwe rivier, waarnaar ook het stroomgebied is vernoemd, ontspringt in het oosten van Zimbabwe en doorkruist vervolgens een groot deel van de Mozambikaanse provincie Sofala. Het estuarium van de Pungwe dringt tot 100 kilometer landinwaarts. Het tij bij Beira varieert gemiddeld 3 meter, en dit kan bij springtij zelfs verdubbelen (Sete et al. 2002). De invloed van de zee rijkt tot diep in de binnenlanden: op 75 kilometer afstand van de kust worden nog enorme garnalen gevangen, die bekend staan als lokale delicatessen. Langs de rivierbed-dingen en in de laaggelegen delen van de stad woont een groot deel van de armere bevol-king, die grotendeels afhankelijk is van landbouw en visserij. Aan de monding van de Pungwe bevinden zich mangrovebossen, die van belang zijn voor de ecologie van het kustge-bied.

Beira heeft een dynamische kustlijn die voortdurend verschuift. Er komen veel orkanen aan land, die gepaard gaan met kustafslag, heftige regenval en grootschalige overstromingen. Het lage deel van de stad de gesloten duinen vormt een soort badkuip, die soms maandenlang vol water blijft staan, en waardoor allerlei ziektes de kop opsteken, zoals cholera. De Rio Chiveve ontwaterde vroeger een groot deel van dit gebied achter de duinen. De loop hiervan is in de jaren zestig met weinig succes verlegd en de afwatering werd rond de bur-geroorlog nog extra verstoord door het instorten van de brug ter plekke van de riviermon-ding, waardoor een dam ontstond. Door de beperkte afwatering kan het water nu bij heftige regenval tot meer dan 1 meter diep boven maaiveld komen te staan – ook op bewoonde plekken. Bij de orkaan van 2000 viel er in Beira 65 mm op één dag, verder landinwaarts was dit zelfs meer dan 300 millimeter. Daardoor overstroonden grote delen van de stad, verloor een deel van de inwoners hun huis, en was hoofdweg EN6 enige tijd afgesloten. Ook worden

Stroomgebied Pungwe rivier



Figuur 4.1
Stroomgebied van de Pungwe

huizen langs de kust bedreigd door kustafslag. Huizen zakken langzaam weg in de zee en tijdens een recente orkaan in 2016 werd de wijk Praia Nova, de studiecaser die later in dit hoofdstuk besproken wordt, in zijn geheel weggespoeld.

In totaal wonen er 1,2 miljoen mensen in het stroomgebied van de Pungwe, waarvan 450.000 in Beira. Andere steden zijn Gondola (190.000), Nhamatanda (140.000) en Gorongosa (80.000) – waar ook een nationaal park ligt. Verder wonen de mensen verspreid in dorpen langs de wegen, spoorlijnen en rivierbeddingen.

4.3 Stedelijke ontwikkeling

Tot 1887 bestond Beira nog niet en was Sofala de belangrijkste stad in de regio. Deze stad had echter geen goed bereikbare haven. Bij de samenkomst van de Pungwe en Buzi rivieren lag een betere vestigingslocatie voor het hoofdkwartier van de Companhia de Moçambique (CdM). De CdM was in 1888 door de Portugese staat opgericht en had voor 50 jaar exclusieve exploitatierechten gekregen voor dit deel van Portugees Afrika. De locatie van Beira was een uitstekende uitvalsbasis naar het Rhodesische achterland, waar de British South Africa Company actief was. Deze had ook belang in een intercontinentale verbinding voor het vervoer van goederen via een zeehaven. Een deel van het kapitaal voor de CdM kwam dan ook uit Engeland. De CdM ging voortvarend aan de slag om het achterland met de haven te



Foto 4.2

Beira in 1904, met de eerste huizen op palen gebouwd op zand en op de voorgrond de lager gelegen moerasgebieden.

Bron: Arquivo Nacional Torre do Tombo

verbinden. Reeds in 1893 was de eerste 100 kilometer spoorweg aangelegd, en in 1897 was de grens met het toenmalige Rhodesië per trein bereikbaar (Amaral 1969).

De haven werd omzoomd door zandwallen en de (spoor)wegen werden aangelegd op dijken om geen last te hebben van het water (Amaral 1969). Deze nieuwe dijken en wallen doorsneden het moeraslandschap en verhinderden afwatering langs natuurlijke kreek. Beira groeide snel, met name door ondernemers en Afrikaanse werklieden, die migreerden vanaf de hoger gelegen plateaus naar de lagere moerasgronden. In 1908, toen de stad een gemeentebestuur kreeg, woonden er ongeveer 800 Europeanen en 2500 Afrikanen (ibid.). Rond die tijd werden ook elektriciteits- en (lokale) telefoonlijnen aangelegd. In 1929 kreeg de stad haar eerste diepwaterdok: een grote houten pier van 150 meter lang, die enkele tientallen meters van de kust af werd gebouwd. Op een kaart uit 1931 is verder te zien dat vooral de hogere gedeelten van het landschap bebouwd werden: koloniale bebouwing voor de Europese bevolking vond plaats op de zeeduinen ten zuiden van de Rio Chiveve. De lokale inheemse bevolking bouwde haar hutjes op de hoger gelegen kreekkruggen verder landinwaarts. Dit werd ook wel de stad van riet genoemd ('cidade de caniço'), die in vorm en gebruik sterk contrasteerde met de koloniale stad die uit steen en cement opgetrokken was ('cidade de cimento'). Het koloniale stadsweefsel werd gebouwd met behulp van goedkope arbeidskrachten die vanuit de regio naar Beira migreerden, en hun eigen huisjes aan de lager gelegen rand van de koloniale stad bouwden, met tijdelijke materialen. Als de stad moest worden uitgebreid, werden huisjes simpelweg naar de nieuwe periferie verplaatst (Fernandes & Mendes 2012).

Werkplaatsen en handelsdepots ontwikkelden zich langs de infrastructuur in noordelijke richting, dicht bij het station en de haven. De grote Engelse invloeden in Beira hadden tot gevolg dat de Bank van Beira de Pound Sterling als munteenheid uitgaf, en dat de stad zich vormde rond een levendige Engelse gemeenschap, cultuur en bouwstijl (Fernandes, Mealha & Mendes 2016).

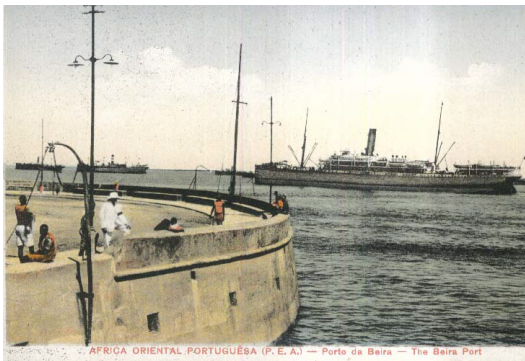


Foto 4.3

Boven: Het storten van zand in 1906 om de grond op te hogen, Links: De zeewal en Rechts: De houten kade om diepere zeeschepen beter te kunnen lossen, in 1910.

Bron: Arquivo Nacional Torre del Tombo

In 1942 wordt de CdM opgeheven en neemt de Portugese staat het bestuur over. Die staat, geleid door het fascistische regime van Salazar, bestuurt het gehele land rechtstreeks, inclusief de stad Beira. Dit betekent een nieuwe periode in de stadvorming van Beira. De staat begint aan de uitvoering van het in 1943 ontworpen stadsplan dat gebaseerd is op modernistische stedenbouwkundige principes. Beira zal een Afrikaanse modelstad worden, met economische, agrarische en toeristische functies, monumentale wegenstructuren en centrale pleinen geflankeerd door iconische publieke gebouwen (Fernandes, Mealha & Mendes 2016). Deze experimentele staatsarchitectuur wordt in Art Deco stijl vormgegeven door een aantal vooraanstaande jonge Portugese architecten. De Portugese staat maakt geld vrij voor infrastructuur, landbouw en productie, en het wegennet wordt uitgebreid van acht kilometer verharde weg in 1940 naar 55 kilometer in 1956 (Amaral 1969). Toerisme wordt gepland langs de stranden aan de zuidkust (o.a. bij de wijk Macuti) en het nabijgelegen Gorongosa National Park. Ook krijgt Beira een eigen internationaal vliegveld dat midden jaren vijftig aan de noordrand van de stad verschijnt. De moerassen ten oosten van de haven, in Chota, worden gedraineerd voor de landbouw waarbij ook de afwatering van de Chiveve wordt verlegd. De

haven wordt sterk uitgebreid en de capaciteit verdubbelt tussen 1948 en 1954 (Hance & van Dongen 1957). In 1965 wordt een oliepijpleiding aangelegd tussen Beira en Rhodesië die ook nu nog een groot deel van Zimbabwe van olie voorziet. Rond 1970 is Beira een welvarende en mondaine havenstad. Transport en visserij zijn belangrijk. Toerisme vanuit Rhodesië wordt een derde economische factor. Er wonen zo'n 90 duizend mensen, waarvan 66 duizend Afrikanen en 14 duizend blanken (Amaral 1969).



Foto 4.4

Op deze luchtfoto van Beira in 1931, is de bedding van de Chiveve rivier te zien, met de koloniale stad op de hoger gelegen gronden terzijde daarvan.

Bron: Arquivo Nacional Torre del Tombo

Met de onafhankelijkheid in 1975 en de burgeroorlog die daarna ontstaat komt aan deze voorspoed een einde. Direct met de onafhankelijkheid vertrekt bijna de gehele Europese gemeenschap uit Beira, waarmee ook veel kennis verdwijnt. De haven, inkomstenbron nummer één, zit op slag zonder directie en kader. Hetzelfde geldt voor de waterleidingen, het energiebedrijf, aannemers en wegenbouwers (NIZA 1998). Tijdens de ruim zestien jaar durende burgeroorlog die volgt tussen de communistische machthebbers van FRELIMO en de opstandelingen van RENAMO, wordt Mozambique economisch en maatschappelijk ontwricht. Beira blijft als havenstad echter van groot economisch belang voor het huidige Zimbabwe, Zambia en Malawi. De 'Beira-corridor' (een weg, een spoorlijn en een oliepijp naar Zimbabwe) wordt dan ook streng bewaakt door Zimbabwaanse militairen, waardoor Beira in deze periode een relatief veilige enclave is in een door RENAMO geterroriseerde omgeving.

Ondanks deze situatie groeit Beira tijdens de burgeroorlog nog steeds met 15 procent per jaar. De havenstad oefent een grote aantrekkingskracht uit op de 'deslocados' die uit hun dorpen zijn verdreven en zich vestigen in het moerasgebied, met hutjes van stro, leem en golfplaten. Ook langs de Beira-corridor ontstaan in deze tijd overal informele nederzettingen.

Naast moerasgebieden worden ook andere 'braakliggende' plekken in de stad door de vluchtelingen in gebruik genomen, zoals tuinen en parken, vuilnisbelten en zelfs leegstaande gebouwen, zoals het majestueuze 'hotel grande', dat sinds 1981 een van de grootste slums van Beira herbergt (Marta Lança 2010).

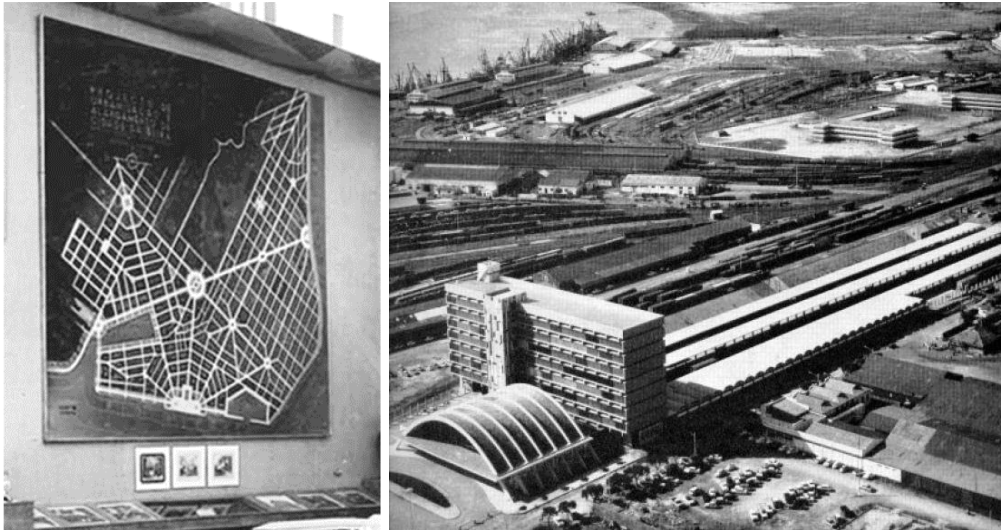


Foto 4.5

Het modernistische stadsplan met monumentale pleinen, waaraan de iconische gebouwen van de modelstad Beira lagen, zoals het treinstation (1967).

Bron: Arquivo Nacional del Torre del Tombo

De informele bevolkingsgroei vindt plaats zonder stedelijk bestuur of investeringen in infrastructuur of sanitatie (met uitzondering van de haven). Erger nog: wegen worden niet goed onderhouden en de brug over de Chiveve stort in, wat leidt tot verergering van de wateroverlast in het regenseizoen. Veel delen van de stad worden beheerd door 'Grupos Dinamo-zadores', in feite cellen van FRELIMO (Maloa 2016). De gemigreerde bevolking heeft echter nog steeds een rurale cultuur en is economisch afhankelijk van landbouw en informele inkomsten. De stedelijke groei die in deze tijd plaatsvindt wordt ook wel omschreven als een 'urban implosion': in 1997 is meer dan de helft van de stedelijke bevolking van Mozambique economisch afhankelijk van landbouw (World Bank 2009). In deze periode verandert de gebruikswaarde van de groene ruimte. Waar mogelijk verbouwen de nieuwkomers hun voedsel op de kavel (op kleine particuliere veldjes genaamd 'machambos'), of in openbare parken. Als landbouw dicht bij huis niet mogelijk is verblijven ze alleen in de stad voor onderdak en werken ze op het platteland (Araújo 2003).

De burgeroorlog eindigt in 1992 en pas vanaf 1997 bestaan er weer gekozen gemeenteraden in Mozambique. In Beira komt in 2003 de populaire burgemeester Daviz Simango aan de macht, die een onafhankelijke partij opricht, de MDM. Vanaf die tijd wordt de stad opengesteld voor internationale investeerders. De haven komt in handen van Cornelder de Moçambique (CdM), een private joint venture tussen Moçambique Ports and Railways (CFM) en Cornelder Holdings uit Rotterdam. De staat realiseert een nieuwe toegangsweg naar de haven. In het noordelijke hoger gelegen Mananga-Mungassa plateau komt een Economische Vrijhandelszone van de Mozambikaanse staat samen met het Chinese Doncheng investments (Macauhub, 25 maart 2013). Een andere Chinese investering is het Golden Peacock Resort aan het strand van Estoril (zie casus 'Formele verstedelijking Zona do Estoril', pagina 72).



Figuur 4.6

Kaart van Beira in 1967. De koloniale stad en infrastructuur zijn langs de kust te zien, naar binnen toe de 'cidades de caniço' in lichter grijs en het drainagesysteem met de nieuwe kanalen.

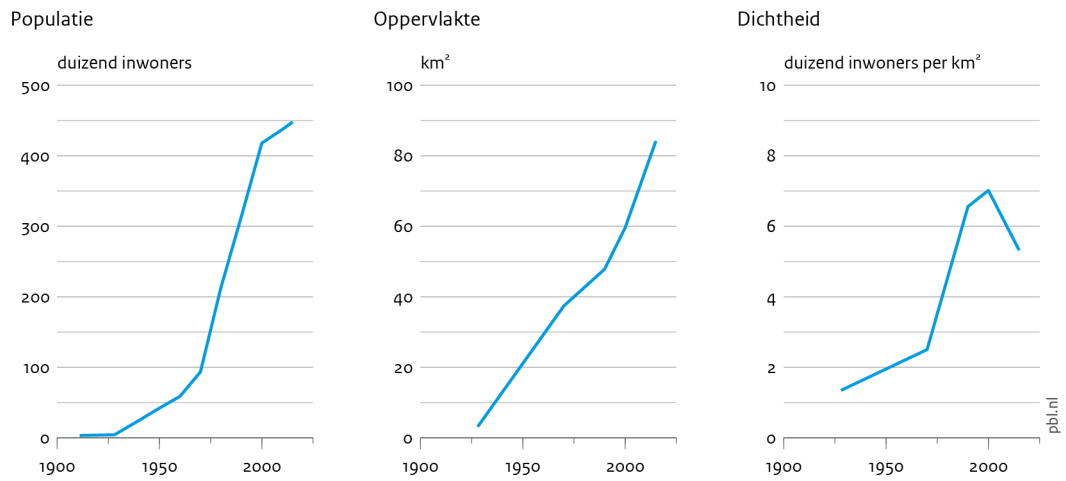
Bron: University of Texas Libraries

De groei van de stad zet zich in deze periode door: nu niet meer vanwege de veiligheid, maar om economische redenen. Er blijkt een groot verschil in leefwijze tussen bewoners tussen de formele centrale gedeelten van de stad en de informeel bezette gebieden (Maloa 2016). De informele verstedelijking ontstaat in deze periode in de beddingen van de Chiveve, de door kustafslag bedreigde stranden van Praia Nova, in de moerassen van Chota en de hoger gelegen, meer rurale gebieden van Manga in het Noorden. Langzaam verdichten de 'zachte' fringes van de stad met informele wegen en temporele bouwmethoden, die voortborduren op die van de 'stad van riet'. In Beira wonen op sommige plekken een derde generatie van rurale migranten, die inmiddels stedelingen zijn geworden en hun rurale levenswijze zijn kwijtgeraakt (Araújo 2003).



Foto 4.7
 Recente luchtfoto van Beira.
 Bron: Conselho Municipal da Beira

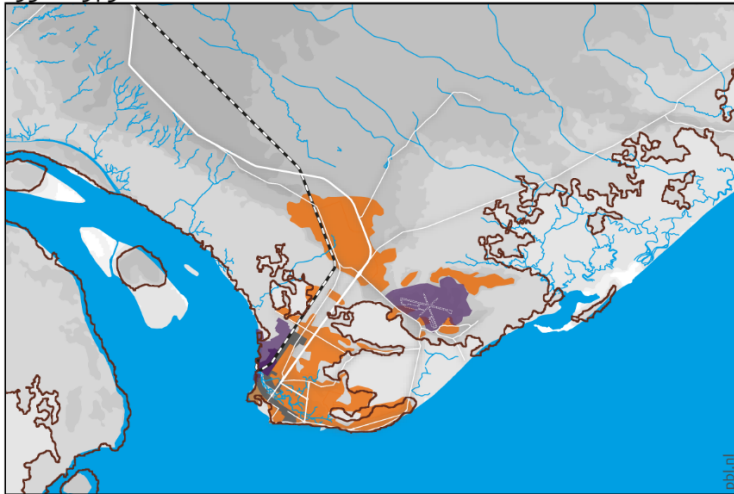
Stedelijke ontwikkeling Beira



Figuur 4.8
 Ontwikkeling verstedelijking Beira.
 Bron: zie appendix.

Beira: Groei tot hedendaagse stad

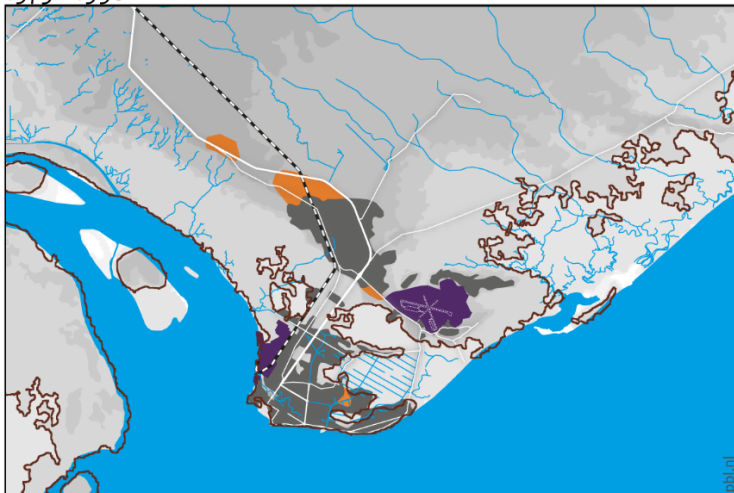
1931 - 1975



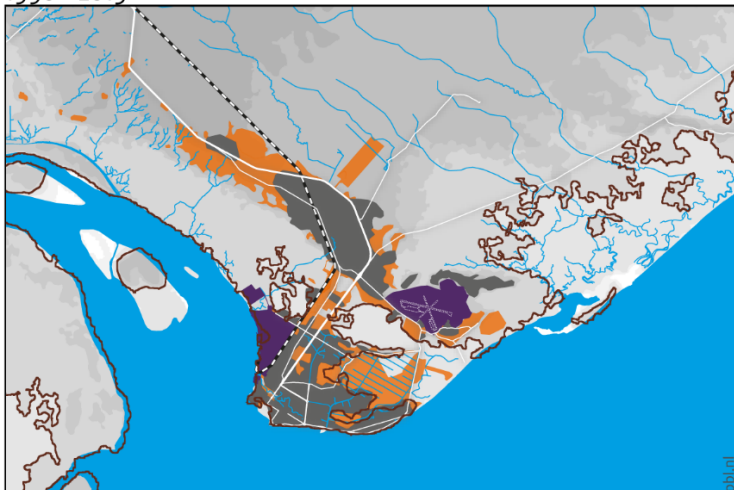
Legenda

- Stadsgrens start periode
- Stadsgrens eind periode
- Industrie gebied
- Water
- 5 meter hoogtelijn
- Hoogte, <0 tot >125 meter

1975 - 1990



1990 - 2015



www.pbl.nl

Figuur 4.9

Kaarten ontwikkeling Beira (1931 - 2015).

Bron: zie appendix

4.4 Planningsapparaat

4.4.1 Ruimtelijke wetgeving

Tot 1992 was Mozambique een centraal aangestuurde staat, met door de centrale overheid aangestelde gouverneurs die de provincies bestuurden (Braathen & Orre 2001). Na het vredesakkoord van 1992 zijn participatie en decentralisatie belangrijke thema's in overheidshervormingen (World Bank 2009, Weimer 2012). Door de culturele diversiteit in het land, met nog veel bestaande traditionele gemeenschapsstructuren, en door de ruimtelijke verspreiding van de strijdende partijen heeft decentralisatie een belangrijke politieke lading: FRELIMO heeft overwegend een basis in het zuiden en de steden, RENAMO daarbuiten.

Tijdens de oorlog waren er wel 'uitvoerende raden' per stad, maar die waren niet autonoom (Smith et al. 2002). In 1996 ontstaat het gemeentelijk bestuursniveau in haar huidige vorm (autarquia's). In eerste instantie zijn dit alleen de provinciale hoofdsteden, waaronder ook Beira. Tot op heden zijn daar nog 43 autarquia's bijgekomen. De gemeente is 'verantwoordelijk voor het organiseren van burgerparticipatie in het oplossen van gemeenschappelijke problemen en het bevorderen van lokale ontwikkeling'. Participatie wordt niet alleen voorgeschreven, maar ook breed gezien als een essentieel aspect van goed bestuur (World Bank 2009). De verantwoordelijkheden van gemeentes betreffen o.a. sociale en economische ontwikkeling, milieu, publieke voorzieningen, lokale politie, onderwijs, ruimtelijke ontwikkeling en volkshuisvesting. Maar bij wet is niet vastgesteld wat hun exacte bevoegdheden zijn in relatie tot de centrale staat. Verantwoordelijkheden worden slechts geleidelijk overgedragen aan de nog jonge regionale bestuurslagen en er is sprake van overlappende jurisdicties, onduidelijkheid en onzekerheid. Dit geldt ook voor andere regionale autoriteiten zoals de nog jonge regionale waterautoriteiten (zie paragraaf 4.4.3).

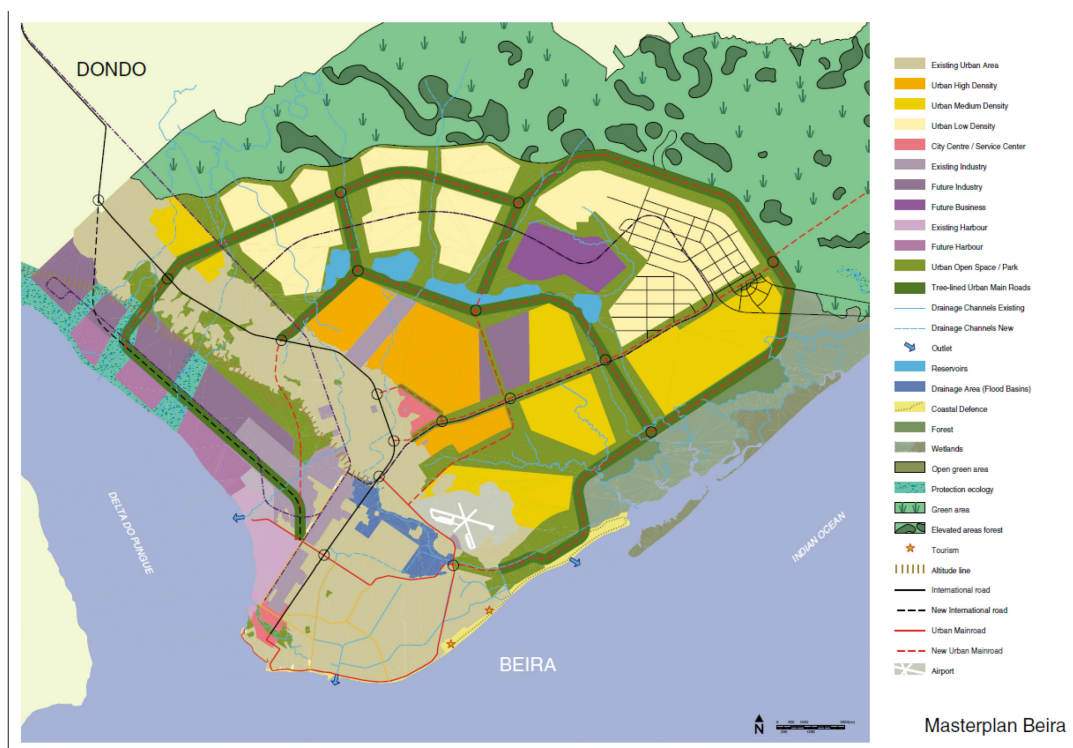
De ontwikkeling van formele instanties gaat in Mozambique maar met moeite – meerdere Wereldbank projecten lopen op niets uit – maar op lokaal niveau zijn er duidelijke ontwikkelingen op basis van 'open en informele leiderschapsstijlen', o.a. in Vilankulos en Beira (World Bank 2009). Burgemeester Simango, in 2003 in Beira verkozen, bereikt in de vijf jaar van zijn ambtstermijn zichtbare vooruitgang in infrastructuur en publieke voorzieningen en wordt als onafhankelijke kandidaat herkozen in 2009. De samenwerking met buitenlandse partijen, zowel van de gemeente als van de nationale overheid, speelt een grote rol in de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Elke buitenlandse partij heeft eigen belangen, die gedeeltelijk overlappen, omdat ze aan de haven en de handel gerelateerd zijn. Chinezen zetten in op een vrijhandelszone, ondersteund door Maputo. Intussen is de Duitse ontwikkelingsbank bezig met het herstellen van de loop van de Chiveve rivier, die drainage problemen in de toekomst zal moeten voorkomen en tegelijkertijd een 'green infrastructure', een representatieve wandelroute in de stad moet worden. Deze plannen worden eveneens ondersteund door de Wereldbank. Vanuit Portugal is er een aantal projecten voor kustversterking geïnitieerd. Ook wordt door de Wereldbank geïnvesteerd in een project voor de spoorlijn door de Beira corridor die de achterlandverbinding moet versterken. Verschillende Nederlandse partijen maken in 2013 een integraal masterplan voor de gemeente om de haven te ontwikkelen en de gehele stad te draineren en in noordelijke richting, naar Chota, uit te breiden (zie Figuur 4.10). Het plan wordt door meerdere partijen ondertekend maar de formele status van het plan is onduidelijk.

4.4.2 Stadsplanning in Beira

Er bestaan drie instrumenten voor ruimtelijke planning op stadsniveau: stedelijke structuurplannen, stadsplannen en gedetailleerde plannen. Hiervan bieden de structuurplannen het raamwerk dat aansluit op strategisch beleid, en de andere twee plannen technische uitwerking en specifieke toestemmingen, voorschriften en standaarden. Deze plannen zijn noodzakelijk voor de gemeente om landrechten (DUAT; zie paragraaf 4.6.2) en bouwvergunningen uit te geven, al zijn ze in de praktijk nog vaak achterhaald (World Bank 2009). De realiteit is

dat stadsplanning in Mozambique meestal nog gebaseerd is op het beleidsplan ('manifesto eleitoral') en gericht op operationele planning in plaats van langere-termijn strategische stedelijke planning (World Bank 2009). Ook in Beira bestaan er alleen korte termijnplannen, vaak een samenwerking tussen de gemeente en externe financiers als NGO's of middels FDI (Dr. Hemiliano, persoonlijke communicatie).

Na de burgeroorlog moet kennis opnieuw worden opgebouwd en er wordt veel gebruik gemaakt van internationale experts – waardoor lokale kennis zich niet opbouwt en gefragmenteerd blijft. Een project van de Wereldbank leidt in 1999 tot een structuurplan en een actieplan voor Beira en Dondo, maar de capaciteit om hiermee verder te werken ontbreekt. In 2013 verschijnt het eerder genoemde Masterplan voor de uitbreiding van de haven en de stad gemaakt door inspanningen van verschillende Nederlandse partijen (Wissing 2013). Het is een gebiedsontwikkeling gekoppeld aan de inrichting van een kadaster, grondbank, en financieringssysteem. Op papier is het plan voor alle inwoners van de stad, arm en rijk. De opzet van wegen en kavelmaten doet echter vermoeden dat het uiteindelijk toch de rijkere middenklasse zal zijn die geld zal hebben om in dit nieuwe plan de huizen te bouwen. Ondanks dat er veel aandacht is voor drainage en waterretentie, en participatie onderdeel vormt van het proces, lijkt er toch weinig zicht te zijn op de ecologische en sociale gevolgen van de verschillende planelementen. Met name van de infrastructuur wordt verwacht dat het negatieve gevolgen zal hebben voor de lokale gemeenschap (Otsuki et al. 2016).

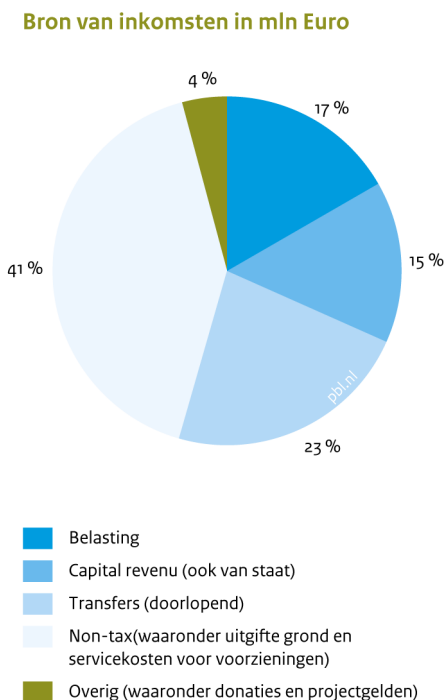


Figuur 4.10
Masterplan Beira.

Bron: Wissing, 2013

De stedelijke financiën van Beira wordt vanuit diverse bronnen gevoed. Sinds 1997 zijn gemeenten bestuurlijk en financieel autonoom zijn en mogen belastingen heffen. Ook ontvangen gemeentes transfers van de centrale overheid uit het gemeentelijk compensatiefonds (FCA). Daarnaast kunnen gemeentes ook geld ontvangen uit een fonds voor lokale investeringsinitiatieven (FIIA), het wegenfonds (FE) en het strategische programma voor stedelijke armoedevermindering (PERPU) (Rame et al. 2014). Voor de stad zijn geen cijfers te vinden over FDI en internationale steun, op het niveau van Sofala wel. Voor de periode 2009-2013

is daar 473 miljoen USD geïnvesteerd (FDI) en 528 miljoen USD aan leningen verstrekt (Port Consultants Rotterdam 2013). Naast 37 euro gemeentegeld per hoofd per jaar vertaalt dat zich naar 77 euro aan FDI en 86 euro aan leningen per inwoner van Sofala per jaar.



Figuur 4.11
Bron van inkomsten.

Bron: República de da Moçambique 2016

Tabel 4.1
Inkomstenposten gemeente Beira

Budget 2015: inkomstenposten	In mln euro
Belasting	2,76
Capital revenu (ook van staat)	2,45
Transfers (doorlopend)	3,80
Non-tax (waaronder uitgifte grond en servicekosten voor voorzieningen)	6,83
Overig (waaronder donaties en projectgelden)	0,69

Bron: República de da Moçambique 2016

4.4.3 Beira watermanagement

De eindverantwoordelijkheid voor watermanagement in Mozambique ligt bij het Nationaal Water Directoraat (DNA) dat onder het Ministerie voor Publieke Werken en Wonen (MOPH) valt. Voor milieu en milieuvervuiling is dit het Ministerie voor Milieu, dat ook controles uitvoert; zowel buiten als binnen gemeentegrenzen. Waterwetgeving valt primair onder de Waterwet van 1991 en is uitgewerkt middels het Waterbeleidsplan en de Nationale Waterstrategie van 2007. Watervoorziening voor eindgebruikers wordt voor de 13 grootste steden op nationaal niveau geregeld door het waterbevoorrading-, investeer- en beheerfonds (FIPAG). De bedoeling is om dit mettertijd ook aan gemeentes over te dragen (World Bank 2009). Hoewel de ambities ten aanzien van decentralisatie en participatie duidelijk zijn, is de realisatie nog beperkt door financiële middelen, human resources en aarzeling in het overdragen van centrale gelden naar regionale autoriteiten (Inguane et al. 2014). In de Waterwet staat aangegeven dat waterbeheer in Mozambique op het niveau van het stroomgebied moet plaatsvinden. De belangrijkste uitvoerende organen zijn de regionale waterautoriteiten (ARAs), die per stroomgebied consultatieve stakeholder fora hebben. De ARAs zijn hierbij onder andere verantwoordelijk voor het toekennen van water aan economische gebruikers, stroomgebied-planning, informatiebeheer en bescherming tegen overstromingen en droogte (ibid.).

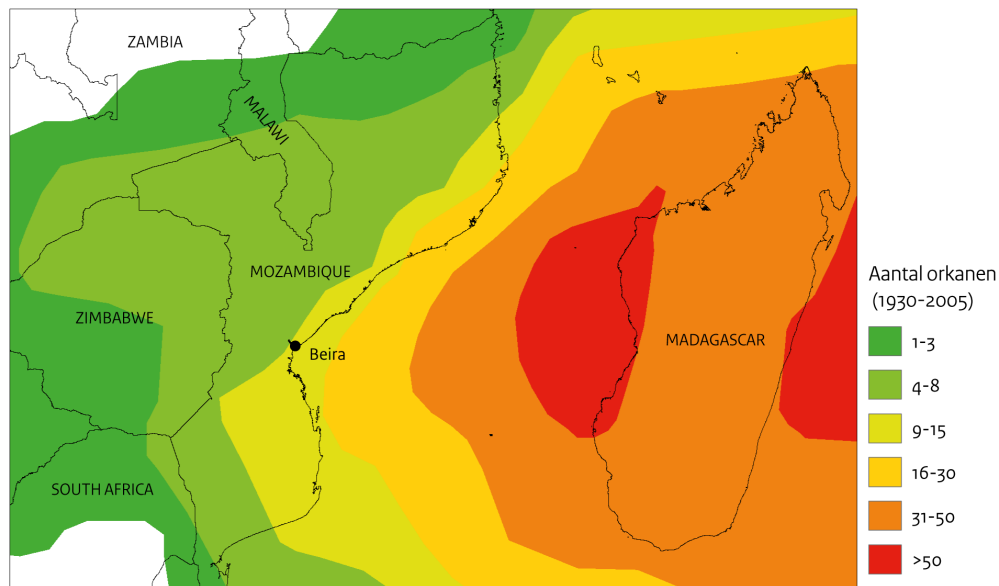
De regionale waterautoriteit voor Beira, ARA-Centre, bestaat sinds 1997 en is ook verantwoordelijk voor de Save en Buzi rivier. Sinds 2004 is er een stroomgebied-comité voor de

Pungwe. Hoewel gemeentes restruimte mogen reserveren en verantwoordelijk zijn voor groenzones en drainagegebieden binnen de gemeentegrenzen, ligt de meeste macht bij centrale en regionale staatsorganen. Omdat er op dit moment nog een grote opdracht ligt bij het uitbreiden van publieke voorzieningen ligt hier een groot deel van de aandacht, zowel voor het stedelijk bestuur als voor internationale spelers. Op dit moment gebruiken veruit de meeste Mozambikanen, ook in Beira, latrines – putten in de grond die niet zijn aangesloten op riolering. Er wordt door de EU en door de nationale overheid van Mozambique geïnvesteerd in waterzuivering, watervoorziening en het rioleringsstelsel (RdM 2014). De EU droeg in 2010 rond de 50 miljoen USD hieraan bij.

4.5 Verstedelijking van kwetsbare gebieden na 2000

Een warme zee en hoge luchtvochtigheid in de Straat van Mozambique leiden regelmatig tot orkanen die in Mozambique aan land komen (Matyas 2015). Dit kan leiden tot heftige overstromingen, waarbij huizen worden vernield en mensen om het leven komen. Tussen 1984 en 2008 kwamen er 8 orkanen of tropische stormen aan land in centraal Mozambique. De meest recente storm was in 2016 en verwoestte 500 huizen (Club of Mozambique 2016). De lokale waterproblematiek treedt vooral op in het regenseizoen, dat ongeveer vier maanden aan kan houden. Hevige regenval leidt tot overstromingen van de moerasgronden rondom de Rio Chiveve. Doordat watergangen geblokkeerd raken kan het water maandenlang blijven staan. Tijdens de piek van het regenseizoen kunnen zich stormen ontwikkelen die elk jaar weer leiden tot kustafslag. De zee rukt steeds verder landinwaarts op en regelmatig worden huizen weggeslagen. Deels als gevolg van deze stormen, deels door de golfslag en een te kort aangelegde strekdam erodeert ook de kust van Beira, met name aan de zuidkant van de stad (Erik van Kalleveen, persoonlijke communicatie 2016).

Voorkomen van orkanen rondom Beira



Figuur 4.12

Voorkomen van orkanen rondom Beira.

Bron: Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, 2005

Tabel 4.2
Risicofactoren in relatie tot water in Beira

Risicofactor	Geschatte impact
Kusterosie	1 meter per jaar
Verdwenen huizen door kusterosie	200 (schatting)
Terugkeertijd storm	ca. 1 per 5 jaar
Maximale overstromingsdiepte	1 meter

Bron: zie appendix

4.5.1 Effecten van verstedelijking op water-gerelateerde problemen

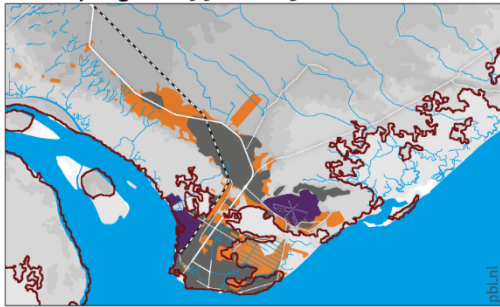
De afgelopen vijftien jaar groeide Beira verschillende kanten op. De haven breidde zich uit tussen de oevers van de Pungwe rivier en de parallel gelegen railverbinding naar Zimbabwe. Transportassen vormen scheidslijnen door het landschap. Uitbreiding wordt vooral aangestuurd door economische motieven, maar de op dijken gelegen transportassen blokkeren de afwatering van mangrovebossen, landbouwvelden en bestaande nederzettingen, en hebben zo onverwachte effecten op de natuurlijke en sociaaleconomische situatie ter plekke.

Bestudering van reeksen google earth beelden (2000-2015) laat zien dat suburbane uitbreidingen hebben plaatsgevonden langs de transportassen op de hoger gelegen plateaus nabij Dondo. Binnen het modernistische wegengrid van de koloniale jaren 50 en 60 van de vorige eeuw vindt kavelsgewijze verdichting plaats en worden landbouwgronden omgezet in bebouwing. Daarnaast zijn de centraal gelegen gedeelten van de stad de afgelopen 15 jaar verder dichtgelopen met bebouwing; zowel arm als rijk bezet de centrale moerasgebieden nabij de Rio Chiveve en nabij Chota. Verstedelijking gaat per kavel door middel van zelfbouw of kleinschalige ontwikkeling. Het resultaat van deze incrementele verstedelijking in de lagergelegen gebieden is een enorme variatie in bebouwing: hutjes van rond de 50 m², maar ook (formele en met beton bebouwde) kavels die variëren van 800 tot 500.000 m². Deze lukrake verstedelijking heeft grote gevolgen voor de drainage van deze gebieden en verstoort de opvangcapaciteit van het gebied tijdens het regenseizoen. Ook grijpt de toenemende verstedelijking in op het traditionele agrarische gebruik van deze kavels door de lokale gemeenschap. Deze verbouwt in het natte seizoen rijst op de slecht gedraineerde percelen die net buiten de stad liggen. Families hebben vaak meerdere woningen (hutjes) verspreid over de stad, die ze in verschillende seizoenen bewonen, en waar ze verschillende economische activiteiten uitoefenen, om in hun onderhoud te voorzien (F. Steinbruch, persoonlijke communicatie 2016).

Het verstedelijkingsproces in Beira betreft vooral een kavelsgewijze, incrementele verdichting langs wegen, spoorlijnen zandpaden, of rivierbeddingen. Grootschalige projectontwikkeling, in combinatie met de aanleg van nieuwe infrastructuren, zoals we dat zagen in HCMC, komt hier niet voor.

Beira

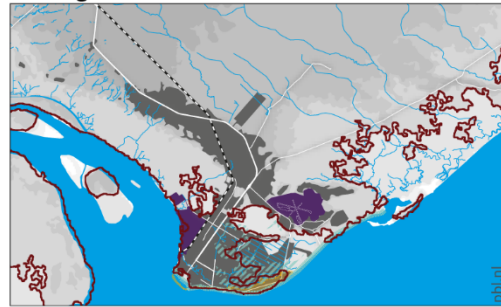
Stedelijke groei 1990 - 2015



Legenda

- Stadscontour 1990
- Uitbreidingen 1990 - 2015

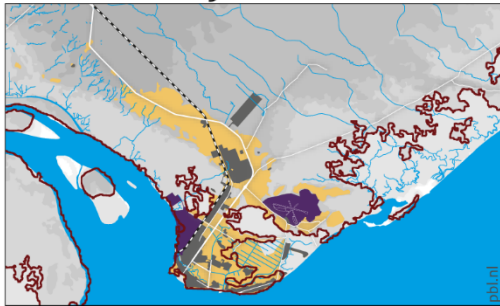
Watergerelateerd risico



Legenda

- Stedelijk gebied
- Kustafslag
- Overstromingsgebied

Informele stad 2015



Legenda

- Formeel deel stedelijk gebied
- Informeel deel stedelijk gebied

www.pbl.nl

Figuur 4.13

Recente stadsuitbreiding vanaf 1990, waterrisico's en formeel/informeel stedelijk gebied.

Bron: zie appendix

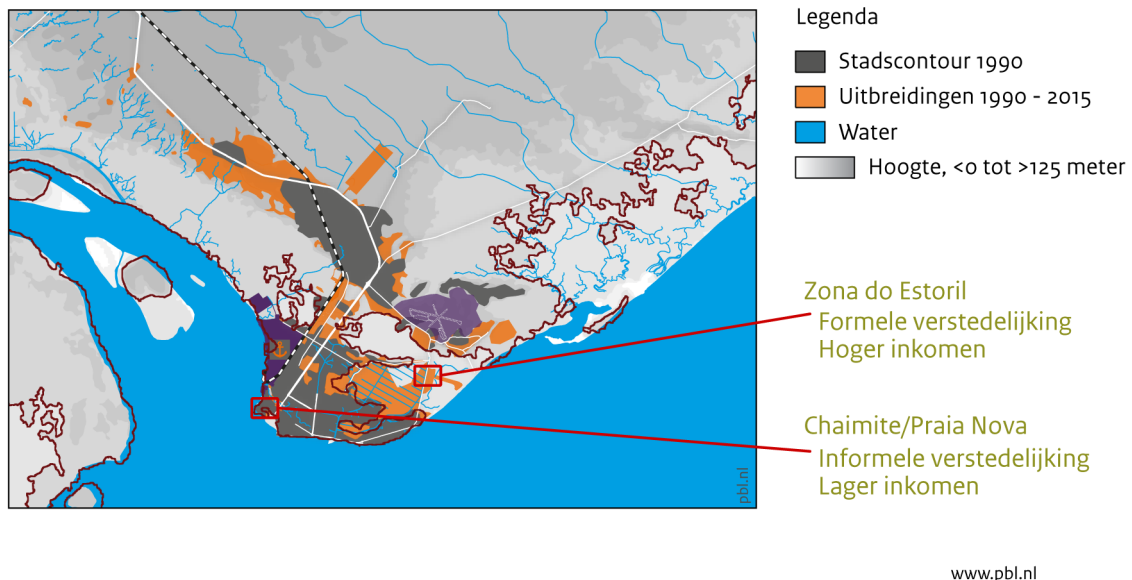
4.5.2 Formele en informele verstedelijking van 2000 tot nu

Ondanks de relatief lage bevolkingsdichtheid in Beira interfereert ook hier de verstedelijking met de waterhuishouding. Door de stedelijke druk die de afgelopen jaren toeneemt bouwen zowel arm als rijk in de kwetsbare centrale gebieden. De meest kwetsbare gebieden liggen langs de kust, zoals Praia Nova (zie Factsheet 3). Deze kust werd van nature gestabiliseerd door mangrovebossen, maar daarvan is het merendeel gekapt. Hierdoor is niet alleen de kusterosie toegenomen, maar ook een belangrijke natuurlijke habitat verdwenen (Smith et al, 2002). Erosie wordt verergerd doordat er met auto's over het strand wordt gereden, door het afgraven van zand door de 'zandbaronnen' en slecht onderhoud van de verharde kades (ibid.)

Ook de lage moerassige centrale gedeelten van de stad langs de Rio Chiveve en bij Chota zijn kwetsbaar vanwege de eerder besproken slechte drainage en afdamming van deze rivier. Deze gebieden worden geleidelijk steeds meer bebouwd en bewoond. Rijken plaatsen hun huizen direct aan de hoger gelegen wegen, en bouwen op terpen. Armen bouwen hun hutjes daarachter, direct in het moeras, gelegen aan wandelpaden die zich op de kreekruggen bevinden. Beide manieren van bouwen verstoren de natuurlijke afwatering van het moerasgebied.

Uit interviews met lokale deskundigen blijkt dat het gemiddelde inkomen van de arme en rijke buurt loopt in Beira behoorlijk uit elkaar loopt. De gemiddelde levensverwachting en het opleidingsniveau laat voor arm en rijk eenzelfde ongelijkheid zien die in tred loopt met de ongelijkheid in inkomen. Mede omdat arm en rijk niet dicht bij elkaar wonen (zoals in HCMC) is er hier een grotere sociaal culturele afstand tussen de bevolkingsgroepen. De gemeente probeert deze in te lopen door het opzetten van verschillende projecten voor sanitatie en onderwijs (Dr. Hemiliano, persoonlijke communicatie 2016).

Beira: twee casussen



Figuur 4.14
Twee casussen Beira

4.5.3 Informele verstedelijking Praia Nova, stadsdeel Chaimite

De informele verstedelijking bevindt zich op verschillende plekken in de stad: op braakliggende terreinen, in parken en zelfs in gebouwen, zoals de informele gemeenschap die sinds de jaren tachtig gehuisvest is in het Art Deco gebouw van Hotel Grande. Hier woont nu al de derde generatie migranten die tijdens de burgeroorlog van het platteland naar de stad zijn gevlucht en zich in leven houden via de informele economie en landbouw op kleine percelen buiten de stad.

Er bestaan ook oudere informele settlements, zoals die van de vissersgemeenschap bij Praia Nova, die sinds 2000 in omvang is verdubbeld (zie Factsheet 3, Foto 4.19). Praia Nova is onderdeel van het stadsdeel Chaimite, waar ook het oude historische stadscentrum onder valt. Het gebied ligt op het strand buiten de strandwallen, op de plek waar vroeger mangrovebossen en plantages waren. Verstedelijking ging langzaam door het bouwen van hutjes en marktstallen langs bestaande kreekruigen en watergangen, die de natuurlijke wegen vormen in dit natuurlijke kustlandschap. Deze niet planmatige verstedelijking vormt zich dus langs de lijnen van de natuurlijke ondergrond. Er is een lokale gemeenschap ontstaan met voorzieningen, een marktstraat en een eigen kleine vissershaven. De informele economie in dit gebied onderhoudt een directe relatie met het lokale natuurlijke systeem, door het vangen van vis en het verbouwen van voedsel. Maar ook heeft het een belangrijke link met de formele economie van het nabijgelegen centrum van de stad, waar de vissen en andere handelswaren verkocht worden op de verschillende markten die zich hier bevinden. Deze gemeenschap is dus sterk lokaal geworteld om te kunnen voorzien in het levensonderhoud.

Uit interviews blijkt dat Praia Nova een gemeenschap is met meerdere leiders. Deze gemeenschap strijdt voor het realiseren van werkgelegenheid, in samenwerking met NGO's. De een of twee verdiepingen hoge huizen zijn klein, er is gemiddeld 70 m² voor een familie. Er wonen vaak meerdere families op een plot. De families hebben landrechten volgens het informele systeem van landgebruik, maar volgens het formele systeem is de overheid eigenaar. Meer dan 70 procent van het inkomen (1000-3000 metical/maand, 209 dollar) komt uit informele inkomsten (Richard Bahumwire, persoonlijke communicatie 2016). De buurt is aangesloten op het elektriciteits- en waternetwerk en er wordt gekookt op hout en kolen. Er is geen riolering aanwezig, maar er zijn wel septic tanks. Afval wordt in principe opgehaald maar sommige plekken in de buurt zijn toch behoorlijk vervuild. Iets minder dan de helft van de kinderen gaat naar school en het gemiddelde opleidingsniveau voor zowel jongens als meisjes is de lagere school. De levensverwachting ligt rond de 55 jaar en de kindersterfte ligt vrij hoog, rond de tien procent. Bewoners verplaatsen zich voornamelijk lopend. Geld voor de bus, of het collectief transport, heeft men niet. Scholen zijn ongeveer 45 minuten verwijderd van de buurt, en gezondheidsposten liggen op ongeveer een uur lopen (Dr. Hemiliano, persoonlijke communicatie 2016; REALL, persoonlijke communicatie 2016).

In april 2016 werden in Praia Nova vijfhonderd huizen beschadigd door een vloedgolf en moet de gemeenschap de huizen weer opnieuw optrekken. Een deel van de bevolking wordt echter verplaatst naar grondgebied bij de Savane River, 35 km ten noordoosten van het vliegveld (Franziska Steinbruch, persoonlijke communicatie 2016).

Factsheet 3

Beira Chaimite/Praia Nova

2004



2016



Legenda

- Informele bebouwing
- Formele bebouwing

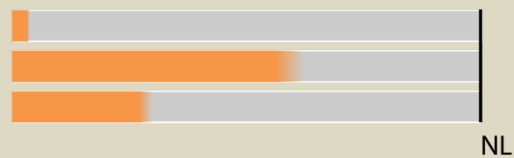
- (Publieke) faciliteit

www.pbl.nl

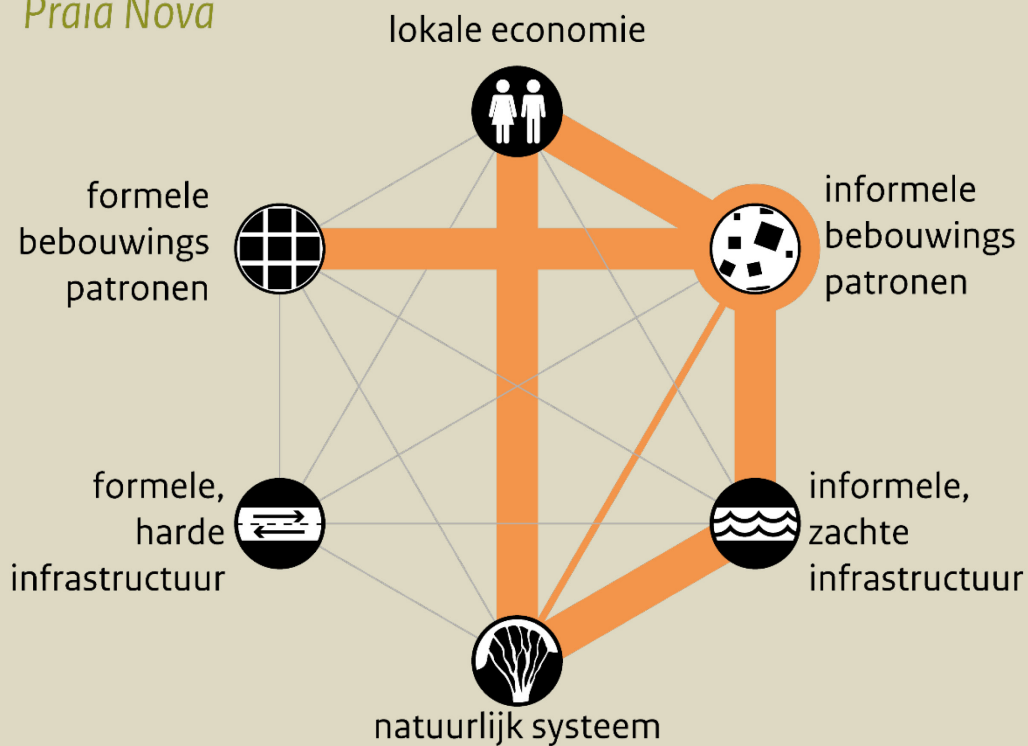
Lager inkomen

Beira

- Inkomen
- Levensverwachting
- Opleiding



Praia Nova



Figuur 4.15 Plattegrond verstedelijkingsproces Beira, Chaimite/Praia Nova.

Figuur 4.16 HDI-indicatoren Beira, Chaimite/Praia Nova

Figuur 4.17 Zeshoek met relaties Beira, Chaimite/Praia Nova

Figuur 4.18 Doorsnede Beira, Chaimite/Praia Nova
Foto 4.19 Foto's met straatbeelden Beira, Chaimite/Praia Nova

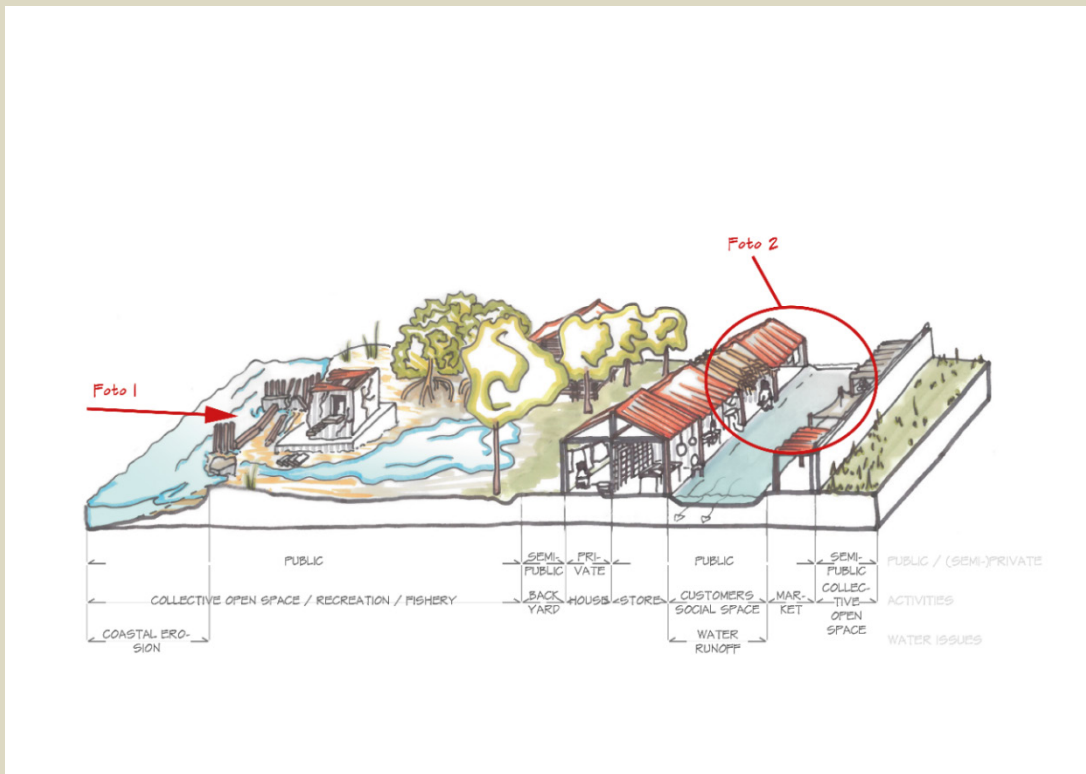


Foto 1



Foto 2



4.5.4 Formele verstedelijking Zona do Estoril

In het gebied rondom Estoril ontstaat een geheel andere vorm van verstedelijking. De rijkere klasse hoogt kavels op met zand, waardoor terpen ontstaan en huizen niet meer gevoelig zijn voor overstroming. De huizen worden direct aan de doorgaande weg tussen de stad en het vliegveld gebouwd, of langs de lager gelegen zandpaden die hier direct op aantakken. Sommigen maken een verhoogde oprijlaan, om droog naar hun huis toe te kunnen rijden. Het zand voor deze ophogingen kopen ze van de lokale 'zandbaronnen', transporteurs met een vrachtwagen die elders in het gebied zand opgraven en dit vervolgens verkopen aan de hogere middenklasse die hun zware betonnen huizen graag wat hoger zetten. De villa's zijn behoorlijk groot, hebben twee of drie verdiepingen en refereren in architectuur aan lokale koloniale stijlen. Door de vele directe toegangen die de afgelopen jaren aan de hoofdinfrastructuur zijn verschenen zal de doorstroming op de hoofdweg steeds trager worden. Zo zullen de bewoners, die aangewezen zijn op het gemotoriseerd verkeer, hinder gaan ondervinden van verkeersopstoppingen.

De zware bouwwijze heeft een keerzijde: door het ongecoördineerd opwerpen van zandlichamen wordt de afwatering van de moerasgronden nog verder geblokkeerd dan het al was en waardoor het water nog langer in de lage gebieden blijft staan. De armere bevolking woont inmiddels in een 'badkuip' waar de stop niet meer uit kan. De 'formele' stadsuitbreidingen nabij Estoril zijn niet gekoppeld aan een integraal ruimtelijk plan voor verkeerscirculatie of afwatering op het schaalniveau van de stad. De kavels worden eenvoudigweg bebouwd door individuele eigenaren zonder enige afstemming. Wel zijn ze, net als de informele nederzetting Praia Nova, aangesloten op de gemeentelijke diensten, zoals het electriciteits- en water-netwerk, en de afvalophaaldiensten.

Uit interviews blijkt dat de huishoudens van Estoril, die ongeveer 4 tot 6 personen tellen, hun inkomsten voor ongeveer een vijfde deel genereren uit informele inkomsten. Meer dan de helft van de kinderen gaat naar school en het gemiddelde opleidingsniveau is middelbare school. Ook de levensverwachting van ongeveer 70 jaar is beduidend hoger dan die in Praia Nova. De reistijd tot scholen en gezondheidscentra is aanzienlijk kleiner. Maar deze bewoners verplaatsen zich dan ook niet per voet. Ze gebruiken voornamelijk gemotoriseerd verkeer, dat ofwel de bus is, die geregeld langs komt rijden, ofwel het eigen vervoermiddel (Dr. Hemiliano, persoonlijke communicatie 2016).

Factsheet 4

Beira Zona do Estoril



2004




2016



Legenda

 Informele bebouwing
 Formele bebouwing

 (Publieke) faciliteit

www.pbl.nl

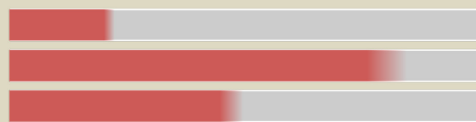
Hoger inkomen

Beira

Inkomen

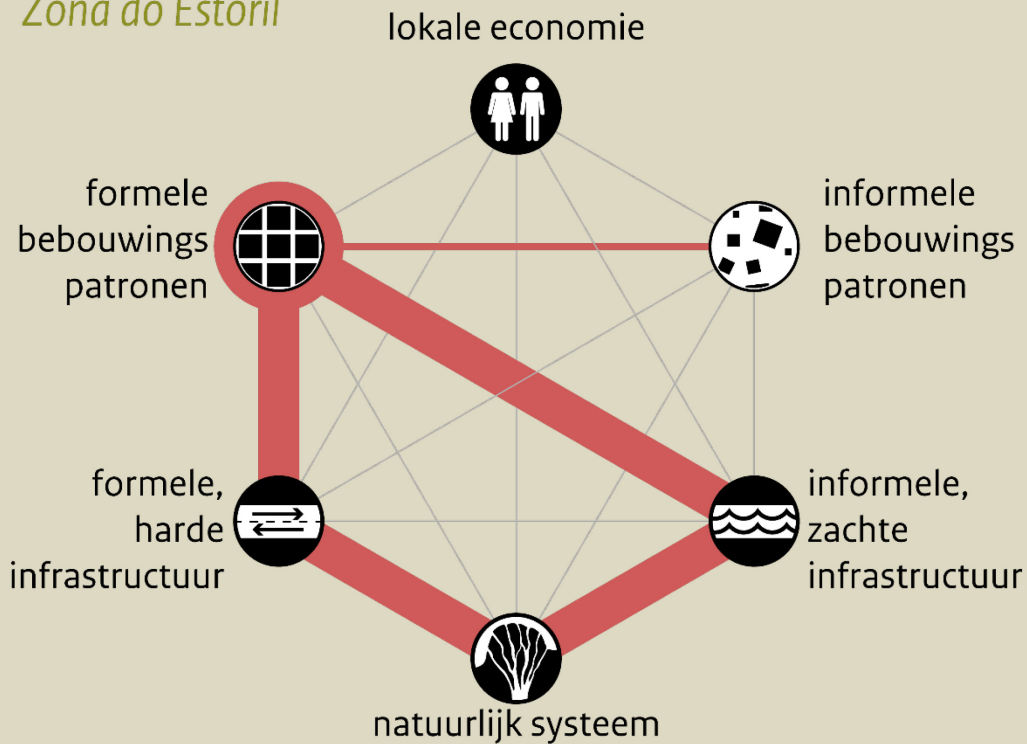
Levensverwachting

Opleiding



NL

Zona do Estoril



Figuur 4.20 Plattegrond verstedelijkingsproces Beira, Zona do Estoril.

Figuur 4.21 HDI-indicatoren Beira, Zona do Estoril

Figuur 4.22 Zeshoek met relaties Beira, Zona do Estoril

Figuur 4.23 Doorsnede Beira, Zona do Estoril
Foto 4.24 Foto's met straatbeelden Beira, Zona do Estoril

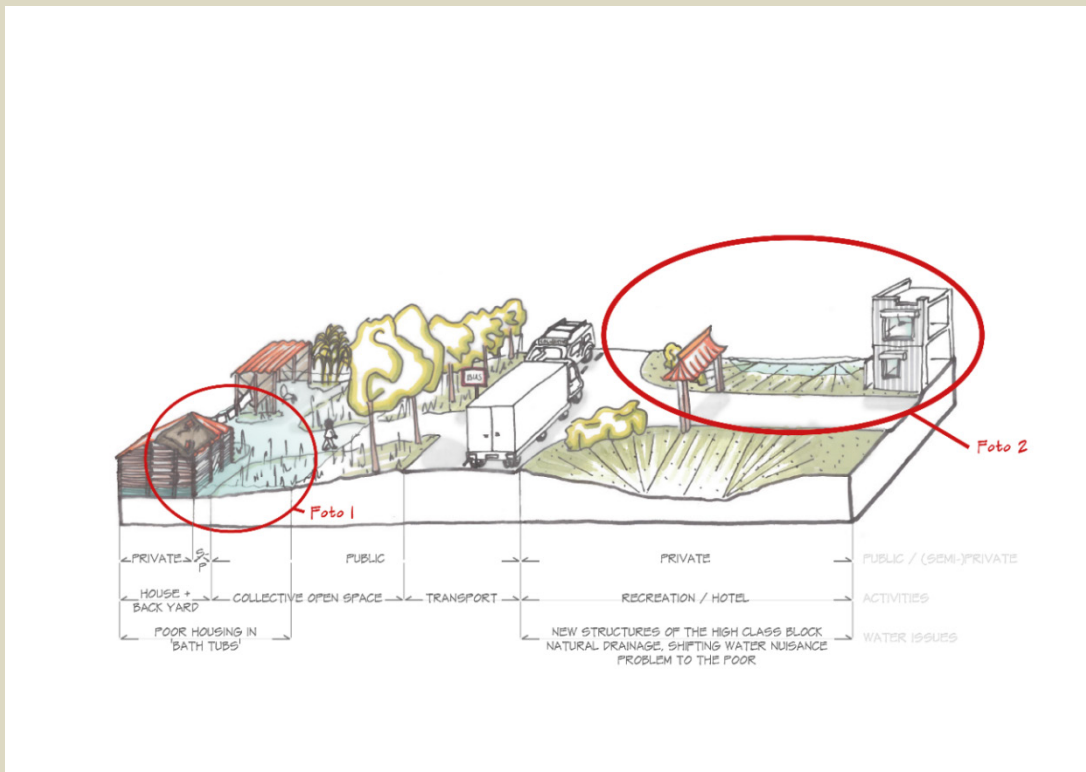


Foto 1



Foto 2



4.5.5 Verstedelijkingspraktijken en governance

Verstedelijkingsprocessen zijn uitkomst van strategische en tactische overwegingen van verschillende actoren. We zien dat de grip van het lokale bestuur op de formele processen kleiner is dan die van de andere twee steden. Ook de grip op de processen van informele verstedelijking is relatief klein, en gebeurt vooral via publieke investeringen in sanitatie en voorzieningen. Ook in Beira geldt dat er geen capaciteiten aanwezig zijn voor strategische, lange termijn planning van informele verstedelijking.

4.5.6 Juridische context

Landrechten zijn in Mozambique uitgewerkt middels de landwet (wet 17/1997), die als een van de meest progressieve landwetten van Afrika wordt gezien (Fairbairn 2013). Land blijft in Mozambique echter altijd eigendom van de staat, en mag niet worden verkocht, overgedragen, of gebruikt als onderpand. Gebruik en exploitatie van het land wordt toegekend aan natuurlijke of rechtspersonen op basis van een gebruiks- en exploitatierecht (DUAT). Middels de landwet werd het mogelijk gemaakt voor buitenlandse spelers om toe te treden tot de nationale markt voor grond, en tegelijkertijd om grond op basis van gewoonterecht te legaliseren. Men kan grondrechten erkend krijgen op basis van een 'begrenzingsproces'. Hierin wordt door lokale betrokkenen gezamenlijk de grenzen van grondrechten gekarteerd.

Er is op nationaal niveau wel een ontwikkelingsbank en er zijn projecten voor het uitbreiden van plancapaciteit, maar tot op heden is er lokaal geen investeringsbank of ontwikkelbedrijf van de gemeente (Maloa 2016; Dr. Hemiliano, persoonlijke communicatie 2016). Staatsbedrijven zijn vooralsnog verantwoordelijk voor de meeste publieke voorzieningen: AdB voor water, EDM voor elektriciteit, CCP voor post en TDM voor telecommunicatie. De gemeenteraad is verantwoordelijk voor riolering, stormwater en afval (Smith et al 2002).

4.5.7 Formele verstedelijkingspraktijken

Gemeentes kunnen DUATs op meerdere manieren verschaffen, waaronder bij opbod of als schenking. Dit mogen ze alleen doen in overeenstemming met de 'partial urban plans', die sinds 2007 noodzakelijk zijn om de uitgifte van DUATs mogelijk te maken. Deze DUATs mogen, zolang ze bebouwde structuren betreffen, overgedragen worden zonder tussenkomst van de overheid; maar niet-bebouwde (plattelands) structuren mogen alleen worden overgedragen met toestemming van de verstrekkende autoriteit (World Bank, 2009). Op deze manier wordt getracht een redelijk moderne, Westerse huizenmarkt mogelijk te maken.

Ruwweg is de formele stad in heel Mozambique de 'cidade de cimento', die vaak gebouwd is op basis van verkavelingsplannen en waarvan eigendomsadministratie is bijgehouden in een kadaster. De formele stad wordt grotendeels afgestemd op praktijken in het westen (World Bank 2009). De informele stad heeft ook een systeem van gebruiksrechten, maar deze is informeel en wordt niet bijgehouden en erkend door de formele instanties. Dit lijkt in de praktijk te betekenen dat de gemeente – ook waar ze ruimtelijke plannen maakt – nog lang geen volledige grip heeft op verstedelijking, maar dat de stad wel langzaam wordt genormaliseerd. Zo worden ook DUATs nog lang niet altijd goed geregistreerd. De (formele en informele) systemen van eigendom en gebruiksrecht bestaan naast elkaar, waardoor de status van percelen niet eenduidig is.

Nieuwbouw vereist formeel een vergunning (alvará) van de overheid. Binnen gemeentegrenzen is een gemeente bevoegd om vergunningen te verlenen voor private bouw. Publieke werken mogen alleen gebouwd en onderhouden worden door bouwbedrijven met een vergunning voor publieke bouw. Maar ook voor commerciële exploitatie is officieel een vergunning nodig: winkels vereisen een vergunning van de provincie, grotere industrieën van een nationaal overheidsorgaan (de RLAI). Gemeentes zijn wel de vergunnende autoriteit voor straatverkoop, wat ze een mogelijkheid geeft een deel van de enorme informele sector te reguleren en belasten; en ze zijn de vergunnende autoriteit voor relatief kleine industriële ondernemingen, die binnen bepaalde grenzen vallen (o.a. een maximum van 25 werknemers).

4.5.8 Informele verstedelijkingspraktijken

Stedelijke planning voor de informele stadsdelen is traag omdat deze niet volgens dezelfde regels opereren als de formele stad. Traditionele gemeenschapsverbanden interfereren met moderne regelgeving: 'De normen en wetten die in informele stadsdelen gelden omvatten soms gewoonterecht, moderne wetten en combinaties daarvan, die veranderen in samenhang met veranderingen in de verbindingen tussen de bewoners en de formele stad – en daarmee de moderne economie' (World Bank 2009). Allocatie van land in deze stadsdelen gebeurt, ook in Beira, meestal nog door de 'Chefe de Bairro' (Smith et al. 2002). Deze gemeenschapsleiders zijn aangewezen door stammenverbanden en familiestructuren. Op de arealen heerst een informeel recht op gebruik door de betreffende gemeenschap. Deze wordt gedoogd door de gemeente.

In sommige gevallen worden deze stadsdelen geformaliseerd, bijvoorbeeld door initiatief uit de eigen wijk. In één van de voorbeelden uit een studie in Maputo, verzamelden inwoners van een informele buurt geld om zelf een verkavelingsplan te laten opmaken door een (buitenlandse) architect (Nielsen 2011). Inwoners van enkele andere barrios hebben DUATs gekregen onder een project voor 'secure access to land', gefinancierd door buitenlandse overheden (Maloa 2016). Voor Beira zijn dit soort voorbeelden niet bekend.

De scheidslijn tussen formele en informele verstedelijkingspraktijken is in Beira moeilijk te trekken, omdat formeel en informeel bestuur in veel gevallen ook in elkaar over loopt. De juridische status van bijvoorbeeld grond, en de gebruiksrechten daarop, kan verschillen voor de 'chefe de barrio' en het gemeentelijk kadaster. Mechanismen of sleutelpersonen die een link tussen deze twee systemen kunnen leggen en een sterke relatie hebben met zowel het formele en het informele institutionele kader, zijn belangrijke aangrijpingspunten in de praktische uitvoering van strategisch beleid en planningsprocessen. In Beira werken de 'chefs de barrio' vooral van onder naar boven, vanuit de informele naar formele juridische en uitvoerende 'capaciteiten'. Gemeentelijke sleutelfiguren zoals burgemeester Simango bemiddelen tussen de externe financiële en uitvoerende 'capacities' in de formele sfeer, en de lokale gemeenschappen.

4.6 Overzicht

De lokale waterproblematiek in Beira betreft vooral de kustafslag en de slechte drainage van de lagergelegen delen van de stad, die na de regenperiode maandenlang blank kunnen blijven staan. De waterproblemen worden door de ongecoördineerde wijze waarop zowel de formele als informele verstedelijking plaatsvindt aanzienlijk verergerd, doordat afwatering door beide wordt geblokkeerd.

Tot aan de tweede wereldoorlog ontwikkelde de stad zich vooral op de hoger gelegen duinruggen (zie Tabel 4.3). De bloeiperiode van de stad die hierna volgde, had zowel een grote formele als informele verstedelijkingsgolf tot gevolg. De rijke kolonisten vestigden zich op de hogere gronden in de 'stad van cement', en de armere, voornamelijk inheemse bevolking bouwde in riet in de moeraszones. De onafhankelijkheid van Mozambique in 1975 maakt een abrupt einde aan deze periode. De stad wordt door de kolonisten verlaten en migranten vestigen zich in de verlaten huizen en kavels. Tot aan het einde van de burgeroorlog in 1992 is er, ondanks de bevolkingstoename door de migratie vanaf het platteland, weinig stedelijke groei in de kwetsbare gebieden vanwege de beschikbare ruimte in de stad. In de laatste periode zien we weer verdere uitbreiding van het stedelijk gebied, vooral in de voormalige landbouwgebieden direct ten noorden van de stad, in combinatie met inbreiding van bestaande plots. De lage bevolkingsdichtheid van Beira biedt nog genoeg ruimte aan dit soort informele inbreidingen, die vooral terecht komen op kwetsbare plekken zoals de oevers van de Chiveve en het strand van Praia Nova.

Tabel 4.3**Percentage van al het overstromde gebied per periode**

Periode stadsplanning	Regen & stormvloed overstromingen (% van totaal)
1. Koloniaal (<1940)	0%
2. Modern (1940-1975)	45%
3. Stagnatie en oorlog (1975-1992)	4%
4. Neoliberalisme (1992-2015)	51%

Bron: zie appendix

4.6.1 Ongelijkheid en afwenteling van verstedelijkingsprocessen

In de geschiedenis van Beira zien we dat de rijke bevolking zich van oorsprong heeft opgehouden op de hoger gelegen zandruggen en de armen zich buiten de stad vestigden op de kreekruigen, en later kwamen nieuwkomers die zich vanuit het platteland in de stad vestigden langs watergangen in de moerassen terecht. De bebouwing is gemengd, afwisselend op duinruggen en in moerassen, en ook de economie van arm en rijk is met elkaar verweven.

Recente verstedelijking vindt in toenemende mate plaats in kwetsbare gebieden, zowel voor arm als rijk. Het verstedelijkingsproces betreft in beide gevallen een kavelsgewijze incrementele verdichting langs infrastructuren. Het type infrastructuur (doorgaande weg, landweg, wandelpad, rivierbedding) is sturend voor het type verstedelijking dat plaatsvindt. Grootschalige en meer integrale projectontwikkeling, in combinatie met de aanleg van nieuwe infrastructuren, zoals we dat zagen in HCMC, komt hier niet voor.

Formele verstedelijking vindt plaats langs verharde wegen en gebeurt op terpen, met aanleg van verhoogde oprijlanen. Dit veroorzaakt verstoring van het natuurlijk waterverloop waardoor problemen in toenemende mate afgewenteld worden op de informele en lageregelegen gebieden. De ondergrond bepaalt niet meer de locatie van de woning, maar het feit of de woning op een terp wordt gebouwd of niet. Deze trend zien we zowel in Praia Nova als Estoril ontstaan. Doordat arm en rijk in hetzelfde moeras bouwen wordt de afwenteling ook duidelijker en groter. Formele bouwwijzen verslechteren zo de situatie voor de armeren.

Ondanks dat de ruimtelijke afstand tussen arm en rijk kleiner wordt, blijft de economische en sociaal culturele afstand tussen beide groepen groot. Niet alleen het inkomen, maar ook de levensverwachting en de opleiding van arm en rijk laten in Beira grote verschillen zien.

4.6.2 Governance: afstemming strategieën en tactieken van verstedelijking

De waterproblematiek heeft grote gevolgen voor de gezondheid van de bevolking en oplossing daarvan heeft een hoge prioriteit voor de gemeente. Met verschillende buitenlandse partijen worden plannen ontwikkeld om het stedelijk gebied te draineren, zoals het Chiveve project en het Masterplan van 2013, dat als ambitie heeft om een groot deel van de noordelijke stadsrand te ontwateren door een 3 km lange pijp aan te leggen naar Rio Maria in het Noorden.

Als deze grootschalige drainage ingrepen effect hebben kan de lokale bevolking gewoon doorgaan met de lokale individuele verstedelijkingstactiek die, voor zowel arm als rijk, sterk door informele instituties gestuurd wordt. Gemeenschapsleiders hebben hierin een sleutelrol, als schakel tussen het formele en informele bestuur. Het formele bestuur heeft een zwakke positie in Beira en integrale planvorming via externe financiering en uitvoering lijkt de enige mogelijkheid om een gebiedsgerichte planning te realiseren en gelden direct naar de gemeente toe te sluizen, zonder tussenkomst van Maputo.

Tegelijkertijd lijken bestaande en toekomstige informele nederzettingen geen plek te krijgen in de door de buitenlandse consultants ontwikkelde plannen. Het is niet duidelijk in hoeverre informele instituties, die de verstedelijkingspraktijken in Beira beheersen, geconsulteerd en geïntegreerd zijn in processen en financieringsstromen. Ook assessment op groene beleidsdoelen lijkt niet geheel geborgd in de plannen (Otsuki et al. 2017).

4.6.3 Betekenis van de groenblauwe ruimte in de stad

Beira is een relatief dunbevolkte stad en wat betreft waterproblematiek nog grotendeels afhankelijk van het natuurlijk systeem. Ook de informele economie is nog voor een groot deel afhankelijk van landbouw en visserij. Een integraal stedelijk waterbeleid is nog niet van de grond gekomen. Wel is een aantal losstaande projecten opgestart, zoals het openen van de monding van de Chiveve in combinatie met 'green infrastructures' en nieuwe openbare ruimtes voor waterretentie die tegelijkertijd dienst doen als infrastructuur en wandelpark.

Deze nieuwe stedelijke ruimtes voegen een betekenislaag toe aan de groene ruimtes in de stad. De vraag is of de huidige informele bewoning en agrarische bewerking van de groenblauwe structuren binnen deze esthetische *upgrading* kan blijven bestaan of dat de arme bevolkingsgroepen naar buiten de stad verplaatst moeten worden, waardoor hun huidige economische bestaansbasis aangetast wordt, met grote gevolgen voor hun levenswijze.

Langs de oevers van de Pungwe zien we in de plannen een strategische reservering van groenzones en behoud van mangrovebossen voor kustversterking. Het beleid om deze gebieden te beschermen is echter recentelijk ontstaan en vele bossen zijn inmiddels al verdwenen, inclusief die van Praia Nova. De ontwikkeling van economische activiteiten en visserij staat hier op gespannen voet met het beoogde natuurherstel.

Langs de randen ten noorden van de centrale stad zien we het agrarische grondgebruik veranderen in stedelijk gebruik. Dit gaat gradueel, kavel voor kavel. Mensen bouwen langzaam aan hun eigen huis op hun vroegere landbouwperceeltje. Waar water op de kavel eerder noodzakelijk was om gewassen te laten groeien, is nu er een huis op het plot staat water niet meer zo welkom.

Een laatste belangrijke publieke 'groene' ruimte is het strand. Dit is een belangrijke factor voor de aantrekkelijkheid voor toeristen. Door de voortdurende kustafslag is op sommige plekken het strand te smal geworden om op te verblijven en hebben bewoners allerlei barrières opgeworpen om het water tegen te houden. Hierdoor wordt de aantrekkelijkheid van het strand als recreatieve bestemming aangetast.

5 Barranquilla

5.1 Inleiding

De havenstad Barranquilla ligt in het noorden van Colombia aan de monding van de Rio Magdalena. Vanaf het begin van de twintigste eeuw tot de jaren vijftig was het de belangrijkste en grootste havenstad van het land. Verslibbing van de rivier, een grote instroom aan migranten, en een verschuiving van het economisch zwaartepunt van Colombia naar de westkust verzwakten vanaf de jaren vijftig de lokale economie. De stad bleef wel groeien door de informeel gestichte 'barrios de invasión'. Er ontstond een gesegregeerde stad met rijke inwoners in het noorden, arme inwoners in het zuiden en industrie aan de rivierkant. Wat betreft de klimatologische uitdagingen is vooral de regenval problematisch voor de stad. In het sterk versteende stadslandschap transformeren intense regenbuien straten soms binnen een uur om in rivieren. De vloedgolven kunnen auto's en mensen meeslepen, met dodelijke ongevallen tot gevolg. Veel informele wijken zijn gebouwd op instabiele gronden langs deze zogenaamde 'arroyos' of langs de uiterwaarden van de rivier in het zuiden van de stad. De afgelopen jaren zijn groengebieden aangelegd en arroyos gekanaliseerd, en is de bevolkingsgroei afgevlakt. De stad lijkt steeds meer grip te krijgen op haar overstromingsproblemen.

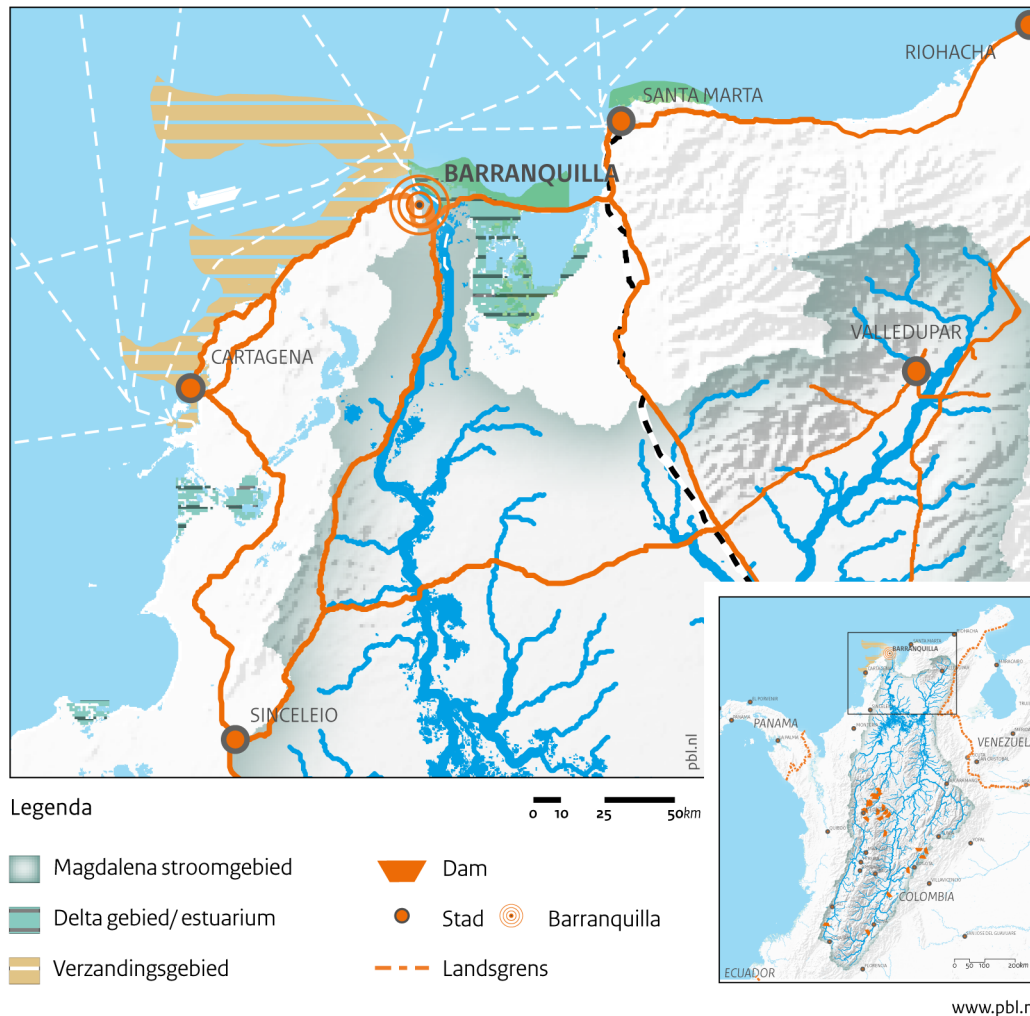
5.2 Ligging van de stad in het stroomgebied

Barranquilla ligt in het noorden van Colombia, 10 kilometer stroomopwaarts van de monding van de grootste rivier van het land, de Rio Magdalena. De stad ligt grotendeels op een heuvelrug die tot 150 meter boven de zeespiegel oploopt. Het gebied langs de Atlantische oceaan, waar Barranquilla deel van uitmaakt, kent voor een kuststrook relatief veel reliëf. De Delta is mede hierdoor klein ten opzichte van het stroomgebied van 265,000 km². Dat zich een delta heeft gevormd komt door de enorme hoeveelheid sediment die uit de rivier komt: de rivier is met een aandeel van 80% de grootste bron van sediment in het Caribisch gebied (Restrepo & Lopez 2008). In de loop der tijd heeft zich een deltagebied gevormd van 1690 km², waartoe ook het Ciénaga Grande de Santa Marta ten oosten van de stad en de kust bij Cartagena behoren (Restrepo et al. 2015). De vorm van deze delta is sterk bepaald door de golfslag, die in dit gebied zeer krachtig is en afhankelijk van de stroming kan zorgen voor zowel kustaanwas als kustafslag. Zo is de kust langs de Ciénaga de Mallorquin, ten noorden van Barranquilla, sinds de bouw van de stad meer dan 3 km landinwaarts komen te liggen, onder andere door de bouw van een strekdam bij de havenmond (Restrepo & Lopez 2008; Restrepo et al. 2015). Het stroomgebied van de Magdalena rivier rijkt tot diep in de binnenlanden van Colombia, dat rijk is aan grondstoffen waaronder olie, goud en kolen. Het overgrote deel hiervan wordt via zee geëxporteerd (WTO 2015). Tot de jaren vijftig was de rivier een belangrijke transportader.

De regio waar Barranquilla ligt wordt ook wel omschreven als Caribisch Colombia. Het gebied werd aan het begin van de 16^e eeuw gekoloniseerd door de Spanjaarden, en heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in de verbinding tussen de binnenlanden van Colombia en de rest van de wereld. Samen met havensteden Cartagena en Santa Marta vormt Barranquilla de aansluiting van het land op de Atlantische kust en daarmee op de Caraïben, de oostkust van Noord-Amerika en Europa. Welke stad uit de regio daarin de belangrijkste rol speelde, verschilde van tijd tot tijd – afhankelijk van historische omstandigheden. Barranquilla was een tijd lang de belangrijkste haven van Colombia en is nog steeds de grootste stad van de regio,

maar is nu de minst belangrijke havenstad van de drie. Dit komt omdat de rivier vanwege de voortdurende sedimentatieprocessen momenteel niet goed bevaarbaar is, en Cartagena en Santa Marta betere aansluitingen hebben op het wegen- en spoorwegennet. Door de ligging bij zee is de stad wel een aantrekkelijke vestigingslocatie voor onder meer chemische, farmaceutische en voedingsindustrie. De stad heeft ook een grote papierindustrie (Mejía 2010).

Stroomgebied Magdalena rivier

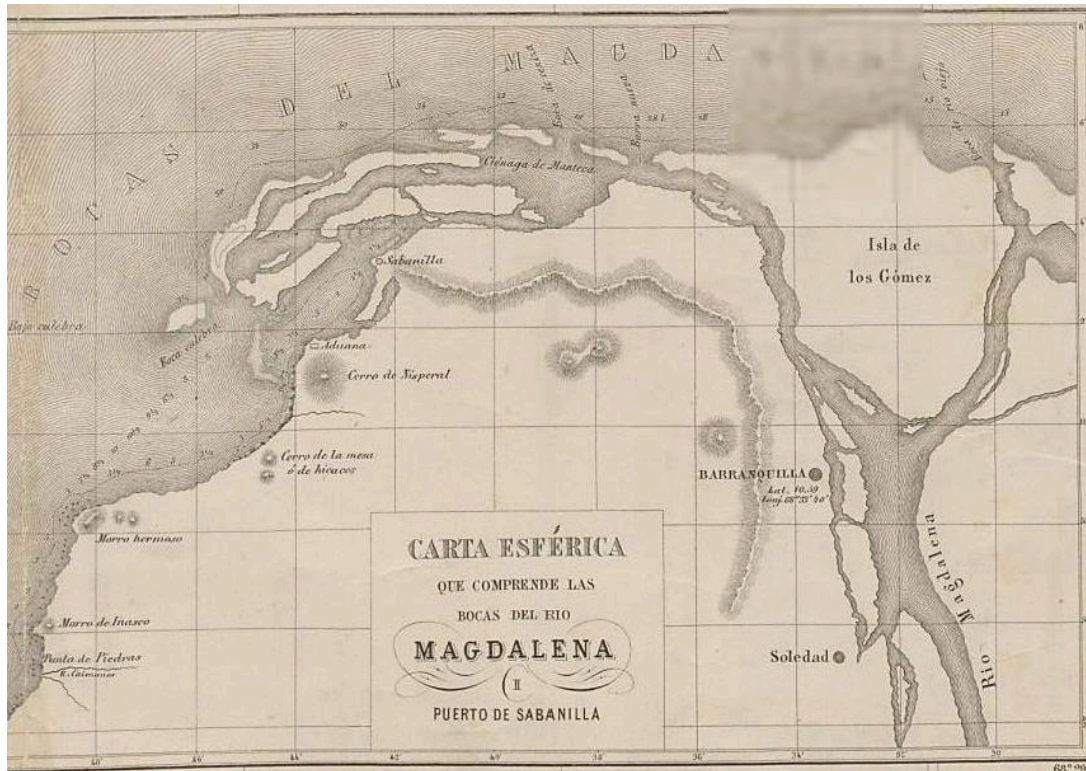


Figuur 5.1
Stroomgebied Magdalena

5.3 Stedelijke ontwikkeling

De plek waar Barranquilla nu ligt werd in 1533 voor het eerst beschreven door Spanjaarden toen die het binnenland van Colombia in trokken. Op dat moment was het een plek waar handel werd gedreven tussen twee inheemse volken die aan beide zijden van de rivier woonden (Llanos, 2010a). De plek die hiervoor was uitgekozen lag in de binnenbocht van de rivier, aan de westkant. Achter zompige sedimentbanken werd moeras van droger terrein gescheiden door een paar kreken, de 'caños'. Aan deze kreken ligt de oorsprong van Barranquilla, en nu het oude hart van de stad – de 'centro historico'.

Aan het begin van de 17^e eeuw stichtten de Spanjaarden handelsposten langs de Magdalena, de zogenoemde 'barrancas'. Waar nu Barranquilla ligt werd, naar verluid in 1627, een grote hacienda gebouwd. Twee jaar later begonnen de Spaanse autoriteiten met de planning van de stad, volgens een koloniaal grid, dat nog steeds terug te vinden is in de stadsplattegrond (Llanos 2010a). Barranquilla groeide in deze periode maar zeer langzaam en voornamelijk door de migratie van 'free people (of colour)', ongebonden individuen uit de hele wereld waaronder voormalige slaven, die zich vooral richtten op handel en smokkel in de directe omgeving.



Figuur 5.2

Kaart van de riviermonding van de Magdalena omstreeks 1800. De invloed van de kuststro-
ming op sedimentatie door de vorming van eilanden is duidelijk te zien.

Bron: facebook groep "Barranquilla Grafica"

Alhoewel Colombia pas in 1886 haar huidige zelfstandige staatsvorm kreeg, verworf Barranquilla al in 1842 havenrechten voor internationale in- en export. Het was een keerpunt voor de stad. Hoewel de monding van de Rio Magdalena slecht begaanbaar bleef, werd de verbinding tussen de rivierhaven van Barranquilla en de kuststeden Sabanilla en Puerto Colombia versterkt, onder andere met de aanleg van een spoor in 1871 (Correa 2012). Dit gaf een enorme impuls aan de stedelijke groei. Door deze ontwikkelingen ontstond aan het eind van de 19^e eeuw steeds meer bedrijvigheid die was verbonden met de haven, waaronder scheepswerven en werkplaatsen. Barranquilla werd de voornaamste havenstad van Colombia, met de bijnaam 'the Golden Gate to Colombia'. Men profiteerde van de technologische ontwikkelingen die in deze tijd plaatsvonden. Barranquilla werd een moderne stad met ban-
ken, telefoon, elektriciteit en waterleidingen.



Foto 5.3

Paseo de Bolivar, een dorpsstraat en een blik op de Caño del Mercado met daarachter het stadscentrum in 1884.

Bron: BNF Gallica

In 1919 werd de luchthaven geopend, het eerste vliegveld van Zuid-Amerika. Langs de waterkant breidde bedrijvigheid zich uit, terwijl de rest van de stad zich reeds in deze periode op twee afzonderlijke manieren ontwikkelde. Op gunstig gelegen landbouwgrond en veeweidens kwamen chique wijken, zoals El Prado. Het rijke centrum verschoof richting het noordwesten terwijl armeren aan de zuid- en zuidwestelijke kant bijbouwden. In deze periode verdwenen verscheidene uiterwaarden en waterlichamen, en een aantal waterlopen veranderden in straten, waaronder de hoofdstraat Paseo de Bolívar (Foto 5.3 linksboven en Foto 5.4 linksboven).

In 1931 was Barranquilla de belangrijkste industriestad van Colombia en tot aan de jaren vijftig bleef Barranquilla de snelst groeiende en meest welvarende stad. In 1936 werd de haven verlengd met een vijf kilometer lange pier, de Bocas de Ceniza. Hierdoor kwam de riviermonding een stuk verder zeewaarts te liggen, waardoor de sedimentatie afnam en land ging afkalven (Restrepo et al. 2015). Oevers in de stad werden verhard, en er kwamen haventerminals direct aan de rivier, aan de noord- en aan de zuidkant van de stad. Industrieën vestigden zich op de moerassige eilanden aan de caños en de Rio Magdalena.

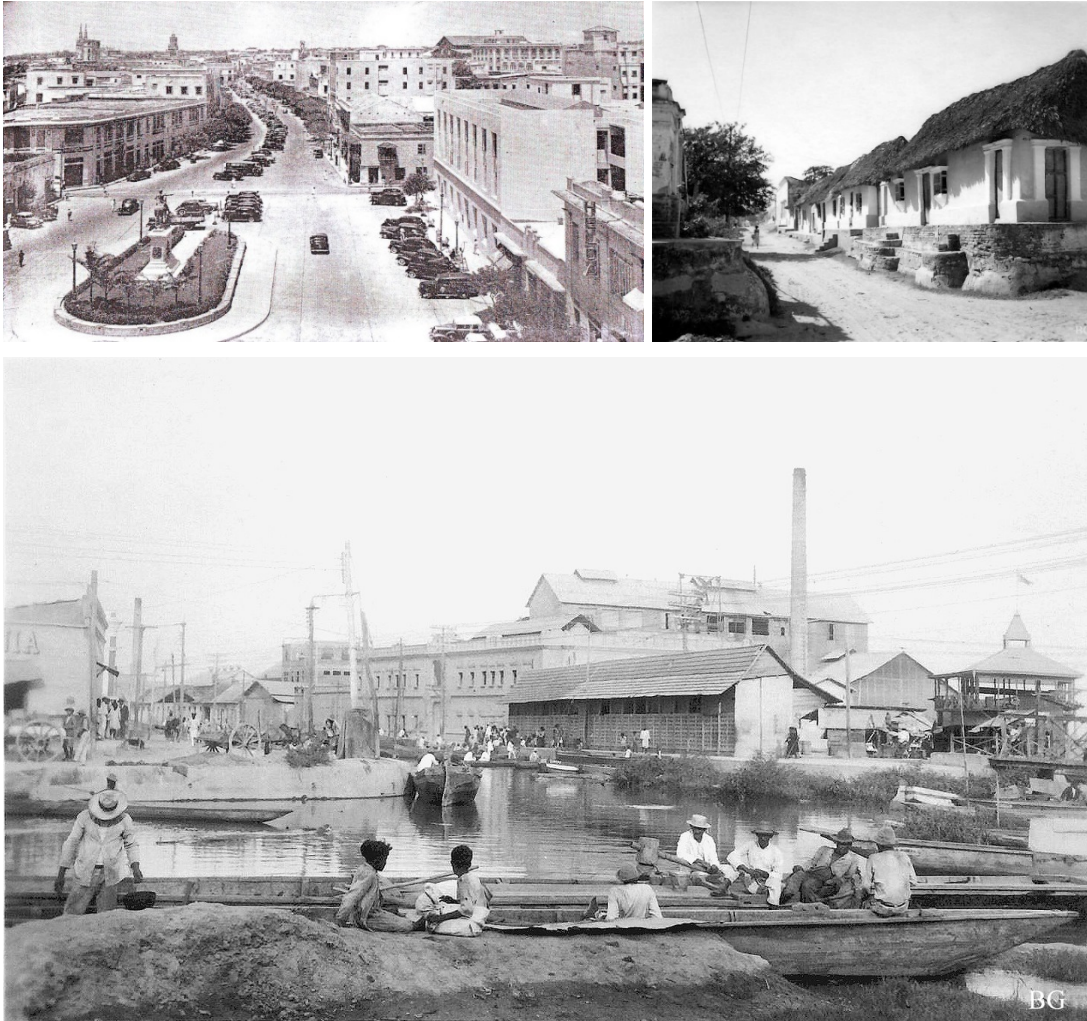


Foto 5.4

Paseo de Bolívar, een stadsstraat langs een arroyo met een verhoogde stoep, en industrie langs de caños in de jaren 30.

Bron: facebook groep "Barranquilla Grafica"

In de jaren zestig stopt de economische groei van de stad. Dit heeft echter geen gevolgen voor de bevolkingsgroei. De stad breidt zich overwegend horizontaal uit. De bevolking verdrievoudigt zich van ca 150 duizend inwoners in 1938 naar 500 duizend inwoners in 1964 (Llanos 2010a). De Colombiaanse staat investeert in een wegennet en vooral de zuidwestelijke steden Calí en Medellín profiteren hiervan, met de gunstige connectiviteit van de haven van Buenaventura op de Stille Oceaan. Vanaf de jaren zestig krijgt de haven van Barranquilla te kampen met steeds meer sedimentatie waardoor reders steeds vaker uitwijken naar andere havens in de regio. De industrie trekt weg uit de stad en de economie verschuift naar de diensten, vooral in de informele sector, waaronder de handel in narcotica (ibid). Dit betekent meer criminaliteit en zwarte handel en een grote toename van straatverkopers in het centrum. De nieuwe brug over de Rio Magdalena in 1974 verbindt de stad met Venezuela en versterkt deze illegale economie.

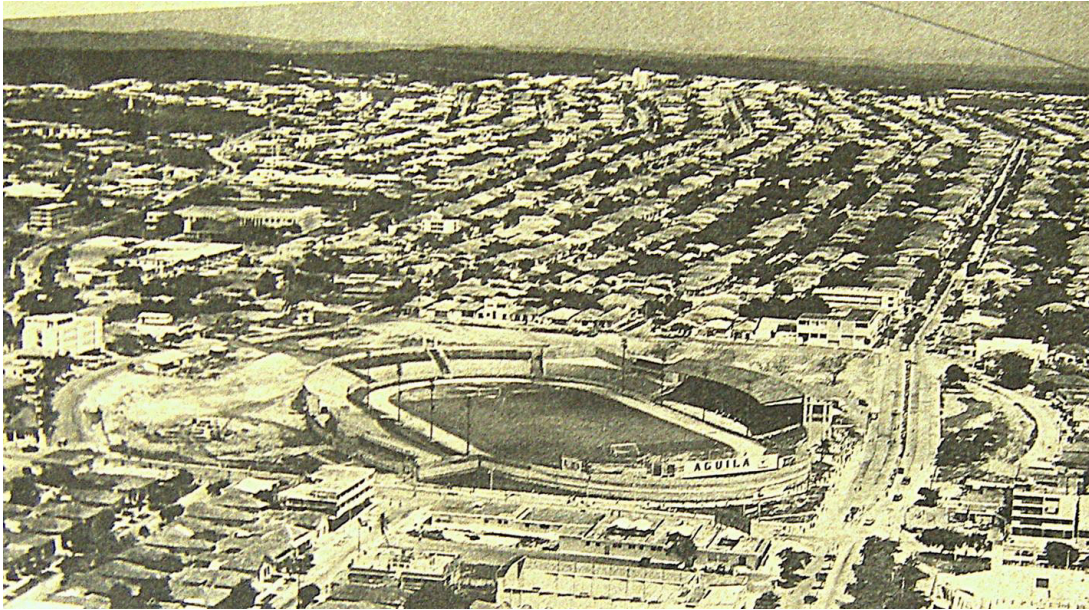


Foto 5.5

Boven: Uitbreiding naar het westen toe, luchtfoto van rond 1960. Onder: Verdichting van het weefsel in 2015.

Bron: Barranquilla grafica (FB), Juanerre (flickr)

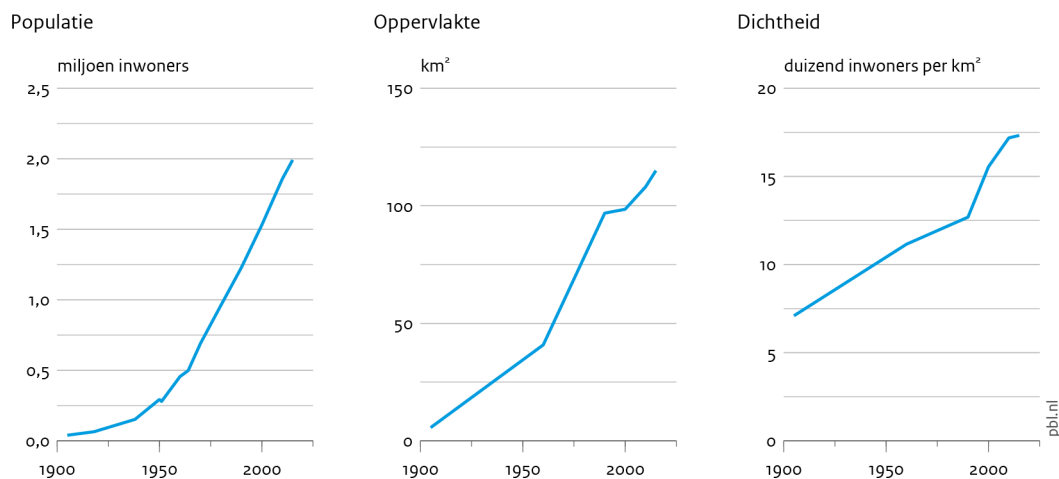
In deze tijd blijft de stad groeien door migratie vanuit de regio. Voor de nieuwkomers is nauwelijks plek in de formele economie, en zij zoeken hun heil in de informele sector: zowel voor hun onderkomen als voor hun werk. De randen van de stad worden gekoloniseerd door de informele aanleg van stratengrids en informele verkoop van kavels. In deze periode ontstaan de meeste sloppenwijken, die tot op heden een derde van de bevolking herbergen. Een groot deel van deze informele wijken zijn niet ontstaan aan de oostelijke zijde van de 150 meter hoge heuvel, waar het historische centrum en de haven zich ontwikkelden, maar aan de lager gelegen uiterwaarden aan de zuidkant van de stad, richting Soledad. Ook de steile gronden aan de westelijke zijde werden informeel bebouwd, aangemoedigd door een ringweg die in de jaren zeventig aan die kant van de heuvel werd aangelegd. Door een combinatie van ondiepe bodems, intense regenval en ongekanaliseerde watergangen vinden hier nog steeds geregeld aardverschuivingen en overstromingen plaats. De stedelijke planning kan deze spontane stadsuitbreiding niet bijbenen. De stad, die aan het begin van de jaren vijftig bijna volledige dekking had met publieke voorzieningen, was in de tachtiger jaren één van de slechtste presteerders van het land (Llanos 2010a).

Vanaf de jaren zeventig begint de stad te verdichten. Deze verdichting vindt perceelsgewijs plaats, veelal in de rijkere delen van de stad, door middel van het slopen van oude woningen en bebouwen van de kavels met nieuwe appartementengebouwen met een hoogte van meer dan 20 verdiepingen (Llanos 2010a). Deze uitbreiding van de stad met lage bebouwing en informele wijken, in combinatie met verdichting en hoogbouw in de rijkere gebieden, vindt tot op heden plaats. In 1985 leefden er 927 duizend mensen in Barranquilla, waarvan 35,6% in armoede (ibid).

Halverwege de jaren tachtig liberaliseert de Colombiaanse overheid de economie en stelt de markt open. Er komt meer ruimte voor het ontwikkelen van economische activiteiten door decentralisering, privatisering van publieke diensten, flexibilisering van de arbeidsmarkt en vrijere internationale handel. Juridische hervormingen maken bovendien de directe verkiezing van een burgemeester mogelijk. De daardoor aan de macht gekomen burgemeester Bernardo Hoyos Montoya raakt verstrengeld in corruptieschandalen, maar implementeert wel een aantal belangrijke maatregelen, waaronder een verbetering van publieke voorzieningen in de stad. De failliete nutsbedrijven worden overgenomen door (buitenlandse) investeerders. Een groot deel van de informele sloppenwijken raakt genormaliseerd, en de stad bereikt in 2010 bijna volledige dekking wat betreft publieke voorzieningen.

Er zijn nu tekenen van economisch herstel: het aantal arbeidsplaatsen in de industrie neemt voor het eerst in jaren in 2007 weer toe (Llanos 2010a) en de haven breidt zich uit naar de overzijde van de rivier, waar het zich nestelt in een beschermd natuurgebied. De bevolkingsgroei lijkt te zijn gestopt, maar nog steeds trekken mensen naar de stad, waardoor de stad steeds meer verdicht. Omdat Barranquilla momenteel tegen de stadsgrenzen aangroeit, vestigen de meeste nieuwkomers zich momenteel in Soledad, de stad direct ten zuiden van de gemeentegrens. Hier vindt ook het grootste deel van de sociale woningbouw plaats (Llanos 2010). In Soledad wonen in 2010 al een half keer zo veel mensen als in Barranquilla, en bijna een kwart van de bevolking van het departement Atlántico.

Stedelijke ontwikkeling Barranquilla

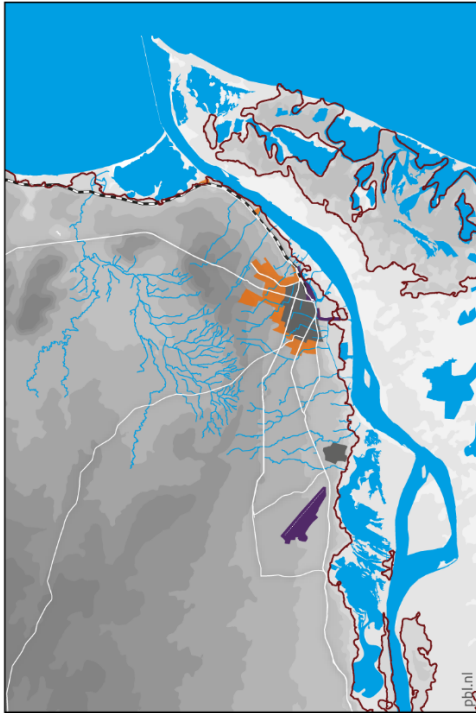


Figuur 5.6
Stedelijke groei Barranquilla van 1900 tot nu.

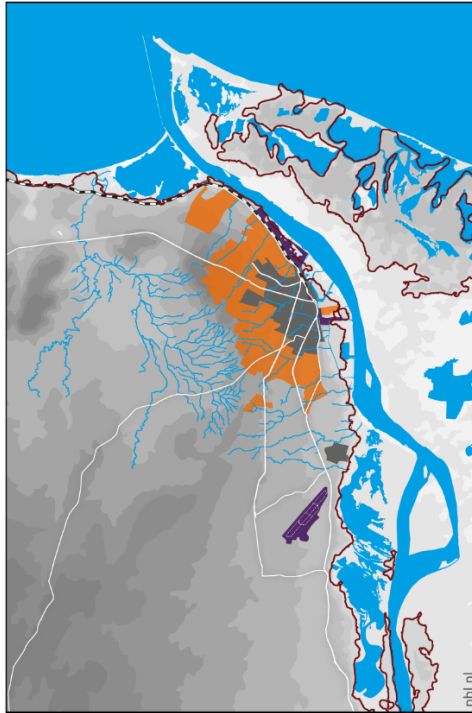
Bron: zie appendix

Barranquilla: Groei tot hedendaagse stad

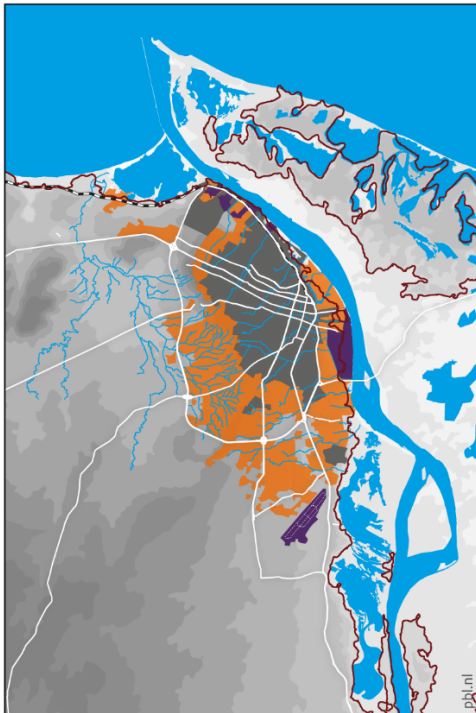
1900 - 1930



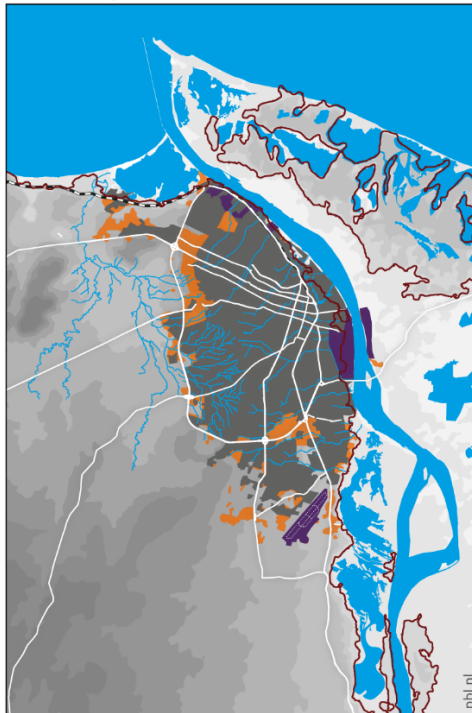
1930 - 1960



1960 - 2001



2001 - 2015



Legenda

- Stadsgrens start periode
- Industrie gebied
- 5 meter hoogtelijn
- Stadsgrens eind periode
- Water
- Hoogte, <0 to >125 meter

www.pbl.nl

Figuur 5.7

Kaarten ontwikkeling Barranquilla (1900 - 2015).

Bron: zie appendix

5.4 Planningsapparaat

5.4.1 Ruimtelijke wetgeving

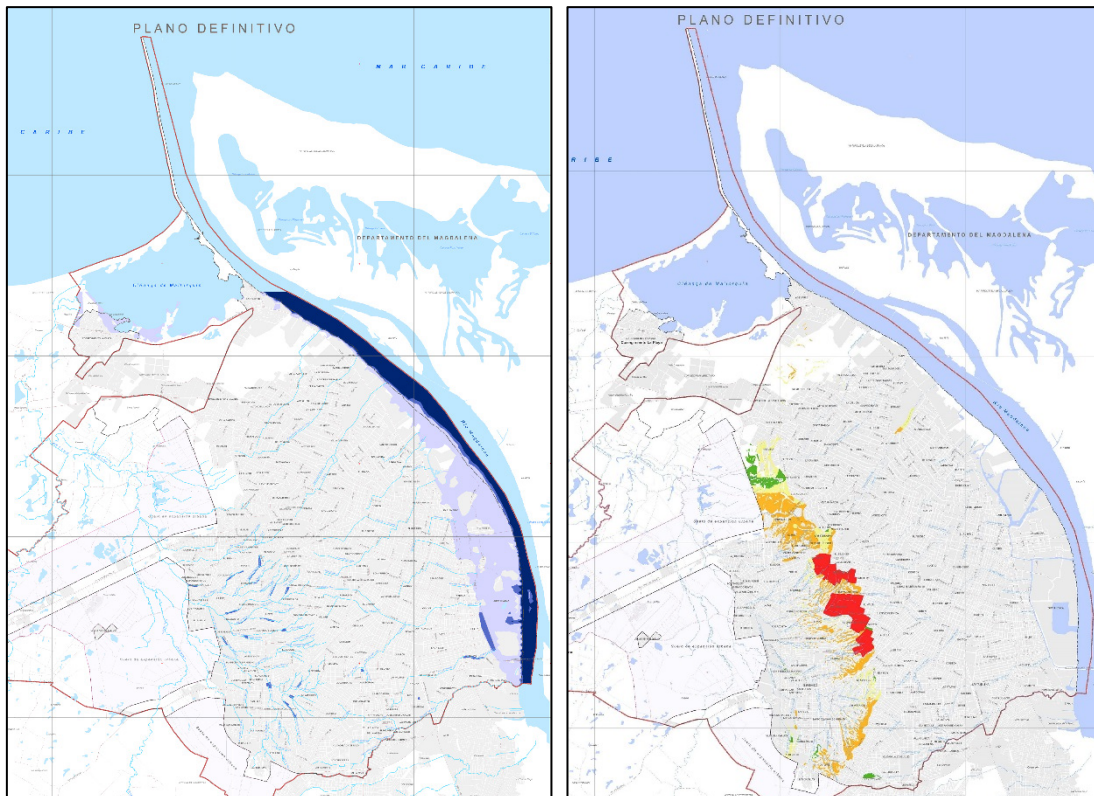
De Republiek Colombia is één van de meest decentraal bestuurde landen van Latijns-Amerika. Sinds de invoering van een nieuwe grondwet in 1991 is veel macht en handelingsbevoegdheid verschoven naar de departementen. Zij zijn onder andere verantwoordelijk voor de uitvoering en het onderhoud van publieke diensten, waaronder ook water en infrastructuur. Zo'n 45% van het nationale overheidsinkomen gaat sinds 1991 naar subnationale overheden via het 'Sistema General de Participaciones' (Bonet et al. 2014). Dit geeft veel ruimte voor de regio's om hun eigen beleid te formuleren en middelen toe te kennen, ook wat de ruimtelijke ordening betreft.

Er zijn op nationaal niveau twee belangrijke instrumenten bij wet geregeld, die iedere stad ook verplicht moet hebben. Dit zijn beleidsplannen van de overheid – in het Spaans: Planes de Desarrollo (PD) inclusief een investeringsplan – en bestemmingsplannen voor een gebied – Planes de Ordenamiento Territorial (POT). Deze hebben aanduidingen op korte, middellange en lange termijn (respectievelijk 4, 8 en 12 jaar), met deelplannen voor ontwikkelingsgebieden en aanduiding van functies, waaronder uitbreidingsgronden en beschermde en risicovolle gebieden (Barandica 2011). Het planvormende proces dient bovendien transparant te zijn en met inspraak van de bevolking te gebeuren.

Publieke voorzieningen worden onder andere gefinancierd via een wet waarbij de tarieven voor publieke diensten bepaald worden volgens zes sociaaleconomische *strata*. Arme buurten hoeven hierbij minder belasting af te dragen dan rijke. Deze wet werd ingevoerd in de jaren zeventig. De strata zijn gebaseerd op fysieke eigenschappen van wijken en gebouwen maar het systeem blijkt ruimtelijke segregatie in de hand te werken. Deze gaat zo ver dat men zich met de eigen laag gaat identificeren; mensen noemen het zelfs in contactadvertenties en kiezen hun banen er op uit (Villadiego 2014).

5.4.2 Stadsplanning in Barranquilla

Barranquilla maakte in 1957 een eerste 'plano regulador', waarin naast de formele stadsplanning ook aandacht werd besteed aan verbetering van publieke hygiëne en de uitbreiding van voorzieningen naar de armere wijken. In de jaren tachtig volgde een nieuw stadsplan: het Integrated Plan of the Metropolitan Area, afgekort met PIDAM (Pachón 1982), waarin de ontwikkeling van Barranquilla samen met die van de regio werd bekeken. Twee studies werden uitgevoerd door de Japanse non-profit ontwikkelingsorganisatie JICA, één voor de infrastructuur in de regio, en één voor het centrum (JICA 1985, 1988). In 1990 werd, op basis van suggesties van de Japanse studie, een investeringsmaatschappij voor de financiering van grootschalige projecten opgezet: de 'Empresa de Desarrollo Urbano de Barranquilla y la Región Caribe – EDUBAR (Barandica 2011). In 2000 werd het eerste bestemmingsplan (POT) voor de periode 2000 tot 2010 vastgesteld. In het plan werd voor het eerst naast stedelijke uitbreiding ook aandacht besteed aan natuurlijke beperkende factoren zoals ook overstromings- en aardverschuivingsrisico's. Desalniettemin werd de effectiviteit van dit plan in twijfel getrokken: in een analyse van de bestemmingsplannen van de afgelopen 15 jaar gaf een onderzoeksteam van de Universidad del Norte aan dat maar 2% van de doelen in dit bestemmingsplan ook daadwerkelijk zijn gerealiseerd (Universidad del Norte 2013).



Figuur 5.8

Kaarten uit het POT 2012 met a) overstromingszones, en b) risicozones m.b.t. aardverschuivingen (van licht risicovol in groen naar zeer risicovol in rood).

Bron: Alcaldia de Barranquilla 2014

In 2007 en 2014 werd de POT herzien. In het vigerende plan voor de periode 2012 tot 2032 ligt een nadruk op het herpakken van de economische rol van Barranquilla, als competitieve vestigingsplaats voor de Caribische regio. Onder de kop 'open stad aan de rivier' zoekt men naar een symbolische publieke occupatie van de rafelrand van de stad door aansluiting op de Rio Magdalena met openbare wandelparken en openbare gebouwen, zoals het gemeentehuis aan de tot nu toe onbebouwd gebleven 'canos'. Ook komt de regionale samenwerking op gang. De samenwerking lijkt hier overwegend op infrastructuur en milieurisico's te zijn gericht (Samad et al. 2012). Om coördinatie en afstemming tussen territoriale eenheden te verbeteren is in 2011 de Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT) afgekondigd. De effecten hiervan moeten nog blijken.

De gemeentelijke inkomsten komen uit diverse bronnen. De stad is financieel afhankelijk van het nationale bestuur. In algemene zin zijn in Colombia de belangrijkste gemeentelijke bronnen van inkomsten, naast SGP en belasting, de royalty's uit grondstoffenexploitatie en cofinanciering van projecten en krediet (Samad et al. 2012). Ten opzichte van het landelijk gemiddelde heeft Barranquilla relatief veel inkomsten uit belastingen. Volgens ProBarranquilla, een stichting die zich bezighoudt met het verbeteren van het ondernemingsklimaat, is tussen 2010 en 2015 door bedrijven 3.057 miljoen USD geïnvesteerd in de stad, oftewel ca 600 miljoen per jaar (Dinero, 23 juni 2016). Er is per inwoner circa 330 euro aan Foreign Direct Investment, 340 euro aan gemeentegeld en 30 euro aan directe overheidsgelden in de stad geïnvesteerd.

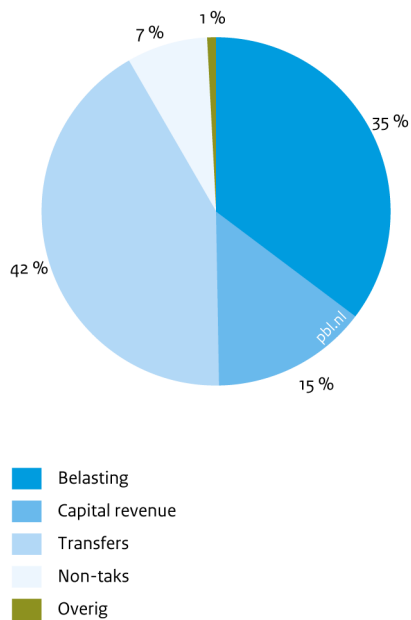


Foto 5.9

Foto/kaart van park aan Magdalena.

Bron: Google Earth

Bron van inkomsten in mln Euro



Figuur 5.10

Bron van inkomsten van Barranquilla.

Bron: Alcaldía de Barranquilla (2015a)

Tabel 5.1

Geprojecteerde inkomsten van de gemeente Barranquilla over 2016, naar bron van inkomsten.

Budget 2016: inkomstenposten	In mln euro
Belasting	237,5
Transfers	283
Capital revenue	99
Non-taks	50
Overig	6

Bron: Alcaldía de Barranquilla (2015a)

De nationale overheid toont regelmatig betrokkenheid bij wat er in Atlántico gebeurt, en investeert in projecten om de regio economisch sterker te maken. In 2016 bijvoorbeeld ontving Barranquilla 61,5 miljoen euro van de staat. Of deze investeringen de economie ook echt versterken is afhankelijk van de institutionele kracht van lokale instanties. Die heeft in Barranquilla lang veel te wensen overgelaten. Ondanks de grote stromen overheidsgeld die naar de regio vloeiden sinds de grondwetswijziging in 1991 en het instellen van het Distrito Especial in 1993, kwam de stad aan het begin van de 21^e eeuw dicht bij een faillissement. Het bestuur is onder financiële curatele geplaatst en alhoewel de schulden ondertussen zijn terugbetaald, blijft deze status in ieder geval tot 2017 gehandhaafd (El Heraldo, 24 januari 2016).

5.4.3 Barranquilla watermanagement

Zowel water- als milieumanagement valt in Colombia onder het Ministerie van de Omgeving en Duurzame Ontwikkeling. Milieuwetgeving omvat het uitroepen van nationale parken, bescherming van drinkwatergebieden, tegengaan van vervuiling, en bescherming van zeewater. Deze wetgeving wordt op regionaal niveau uitgevoerd door de Regionale Autonome Corporaties (CAR) óf, voor steden boven de miljoen inwoners, door milieuthoriteiten voor grote stedelijke centra (AAGCU). Een dilemma is echter het gebrek aan samenwerking tussen de departementen, die bovendien enorm verschillen in effectiviteit (Blackman et al. 2005). Voor de Rio Magdalena bestaat sinds 1994 een eigen CAR, de CORMAGDALENA, waarvan het doel is om bevaarbaarheid van de rivier te verbeteren, de natuur te beheren en beschermen en energie op te wekken.

Voor Barranquilla zijn de betreffende autoriteiten respectievelijk de Regionale Corporatie voor Atlantico (CRA) en de omgevingsautoriteit van Barranquilla (DAMAB), die de meer stedelijke leefomgeving beheert. Sinds 2006 heeft de stad een 'Foro Hidrico', een fonds voortkomend uit DAMAB, specifiek voor investeringen in projecten gerelateerd aan groenvoorzieningen en water. Hieruit worden bijvoorbeeld projecten betaald voor de kanalisatie van arroyos en voor de aanleg van parken in de gebieden waar landverschuivingen voorkomen.

5.5 Verstedelijking in kwetsbare gebieden na 2000

Het bekendste waterprobleem van Barranquilla zijn de flash floods na een stortbui. Het water verzamelt zich in arroyos waar in korte tijd enorme hoeveelheden water door stromen. De korte maar intense buien duren één a twee uur met een waterhoeveelheid van maximum 50 millimeter per dag. Dit gebeurt sommige jaren meerdere keren, andere jaren helemaal niet (Arroyos de Barranquilla 2016). De regen kan op veel plekken niet infiltreren door verharde grond en ondiepe bodems. Als gevolg daarvan stroomt een groot deel van de regen over land af naar de rivier. Al heeft dit soms mensenlevens gekost, het heeft weinig invloed op het normale dagelijks leven. Als het plaatsvindt staat het stadsleven tijdelijk stil door de grote waterstromen dwars door de stad, met hinderlijke gevolgen voor bedrijven en infrastructuur. Het water neemt grote stukken puin mee, en vermengt zich soms met rioolwater (Llanos 2010a). De hoeveelheid dagen met regen zijn de afgelopen jaren sterk toegenomen (CIOH 2010) en het is te verwachten dat ook het aantal flash floods zal toenemen, maar de gemeente neemt recent ook maatregelen om de effecten te beperken.



Foto 5.11

Een straat in Barranquilla tijdens een flash flood.

Bron: eltiempo.com (flickr).

Verstening van de stad heeft geleid tot een toename van overland flow en daarmee tot verhoogde afvoer van water via de arroyos. De bevolking heeft zichzelf voornamelijk in gevaar gebracht door zelf huizen te bouwen op de instabiele westelijke hellingen en op de sedimentbanken langs de rivier. Hoewel de aardverschuivingen niet direct voortkomen uit verstedelijking zijn ze hier wel aan gerelateerd: de hellingen worden door verstening minder stabiel en bij regenval gaat niet alleen de aarde maar ook de gebouwen schuiven. Dit gebeurt niet alleen met informele maar ook met formele bebouwing. Ondanks het verbod van 2007 om in high risk areas te bouwen, vindt er toch nog verdichting en verharding plaats.

Tabel 5.2

Risicofactoren in Barranquilla in relatie tot water

Risicofactor	
Intense bui	50 millimeter in 90 minuten
Gemiddelde doden bij flashflood	±1 per bui in afgelopen 25 jaar
Woningen in aardverschuivingsgebied	9.534 ¹
Woningen in overstromingsgebied	5.220 ¹
Kusterosie bij Cienaga Mallorquin	Ongeveer 1 meter per jaar
Jaarlijks te baggeren sediment	1 tot 2 miljoen m ³

¹ Bron: Alcaldía de Barranquilla 2015

5.5.1 Effecten van verstedelijking op water-gerelateerde problemen

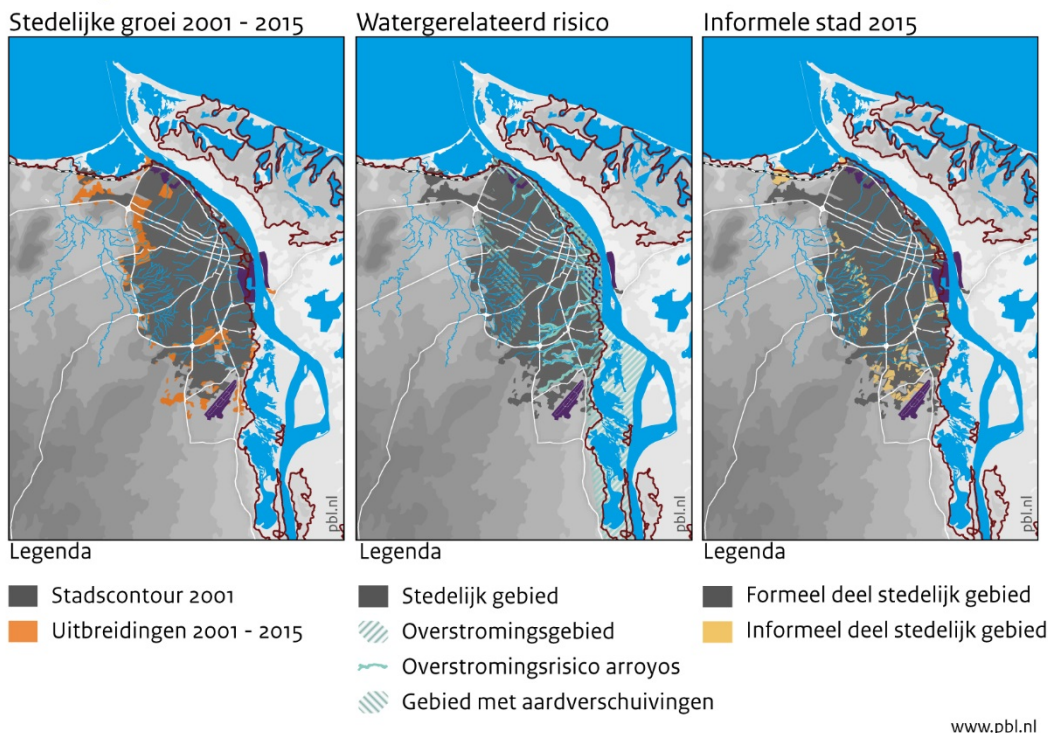
De stad kent een tweeledig arroyo systeem: een gekanaliseerd systeem aan de verstedelijkte oostzijde, dat ingericht is door de stad. Hier lopen de arroyos veelal met de straten mee – vaak zijn ze ondergronds gelegd in combinatie met een parken systeem. Een aantal is gekanaliseerd in betonnen bakken (Montenegro 2014). Naar de rivier toe zijn de uitwaarden groen gehouden. Recentelijk zijn hier waterzuiveringsinstallaties in geplaatst. De arroyo's

aan de oostzijde veroorzaken weinig vervuiling en zijn de afgelopen jaren aangepakt door herinrichting van de openbare ruimte.

De arroyos aan de westzijde van de heuvel daarentegen volgen nog steeds het natuurlijk verloop en liggen niet op dezelfde plek als de straten. De inrichting wordt verzorgd door de regionale autoriteit en al het water van de gehele westelijke helling wordt afgevoerd door slechts één rivier: Arroyo Leon. Deze is behoorlijk vervuild, evenals de lagune van Mallorquin waarin deze uitmondt. Recentelijk is ook hier een project gestart om de arroyos met natuurlijke ingrepen te kanaliseren en vervuiling tegen te gaan. Op de westelijke helling woont vooral de armere bevolking.

Andere problemen die gerelateerd zijn aan de hevige regenval zijn de aardverschuivingen op de steile hellingen en de overstromingen aan de voet van de berg aan de westzijde en in de uiterwaarden van de Magdalena rivier. Sedimentatie van de rivier heeft een belangrijk effect op de haven. Vanwege het sediment moet er ieder jaar 1 tot 2 miljoen m³ gebaggerd worden om de zeehaven bevaarbaar te houden voor schepen met een diepgang tot 9 meter (Alvarado 2005).

Barranquilla



Figuur 5.12

Kaart recente groei, watterisico, formeel/informeel.

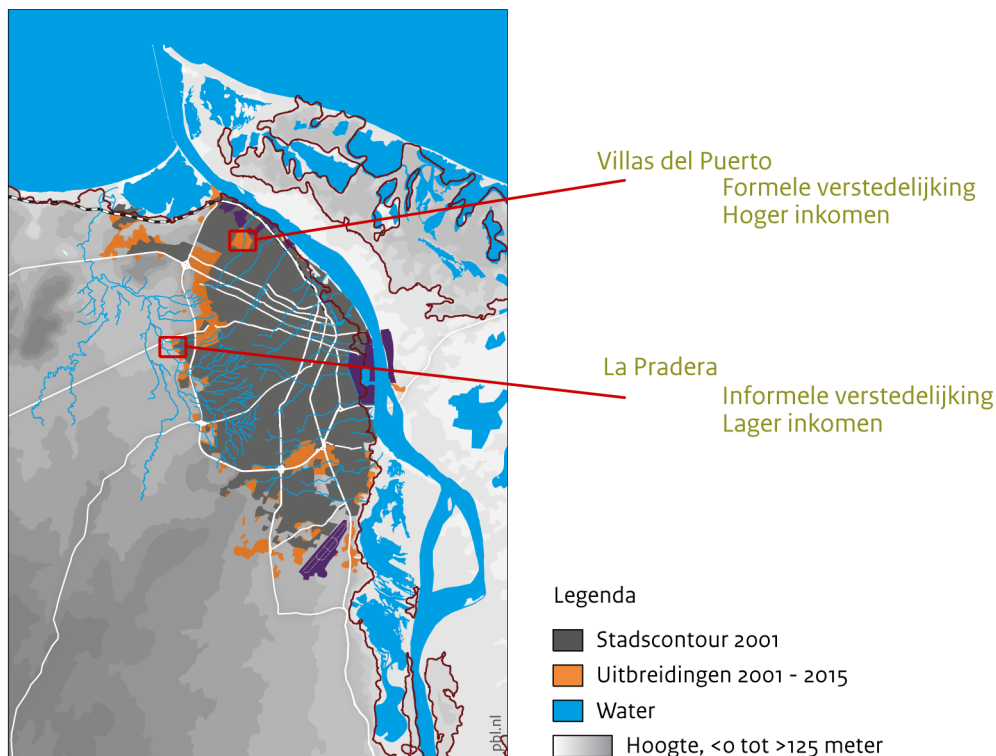
Bron: zie appendix

5.5.2 Formele en informele verstedelijking van 2000 tot nu

In de afgelopen 15 jaar is het stedelijk weefsel van Barranquilla verdicht door een kavelsgewijze transformatie binnen de bestaande stedenbouwkundige structuren. De morfologische analyse op basis van google earth beelden (2000-2015) laat zien dat vooral in de duurdere wijken huizen werden afgebroken en vervangen door hoge appartementencomplexen (Foto 5.5 onder). Verstedelijking vindt in deze periode steeds minder plaats in de kwetsbare gebieden (zie Tabel 5.3, pagina 102). Hoewel de overheid gebieden aanwijst als risicogebied waar niet gebouwd mag worden, vindt nog wel verdichting en uitbreiding plaats in deze gebieden.

Om te begrijpen op welke wijze de hoge en lage klasse momenteel bouwen in de kwetsbare gebieden, hebben we twee uitleglocaties geselecteerd die in een eerdere POT als opvanggebied zijn aangegeven. Ondanks het feit dat hier ruimte gereserveerd was voor het opvangen van wateroverlast, zijn deze gebieden in de afgelopen jaren toch verstedelijkt. Armen en rijken bouwen op een eigen wijze. In een morfologische beschrijving van het recente verstedelijgingsproces wordt zichtbaar hoe bebouwing in relatie staat tot de harde en zachte infrastructuur en wat de relatie is met de lokale economie en ecologie.

Barranquilla: twee casussen



www.pbl.nl

Figuur 5.13

Twee cases Barranquilla

5.5.3 Informele verstedelijking in La Pradera

De informele verstedelijkingstactieken in Barranquilla zijn anders dan die in Beira en HCMC. Bestaat de tactiek in deze laatste steden uit verdichting van het bestaande weefsel in de laaggelegen gebieden achter de hoofdwegen, in Barranquilla bestaat de informele verstedelijking uit transformatie van voormalige landbouwgrond of braakliggende grond door middel van kolonisatie. Uit interviews blijkt dat gronden (soms illegaal) worden verkaveld en uitgegeven aan immigranten. Ook La Pradera, een overstromingsgevoelig gebied aan de westzijde van de heuvel, is op deze manier verstedelijkt. De analyse van google earth beelden van 2000-2015 laat zien dat zandstraten en verkavelingsgrids worden aangelegd die haaks op bestaande verharde infrastructuur aanhaken. Deze nieuwe paden worden doorgetrokken in de richting van de lager gelegen rivierbeddingen van arroyo Leon, de rivier die de ontwatering verzorgt van de gehele westelijke helling. De huizen worden door de mensen zelf gebouwd, liefst op verhoogde stoepen om het water buiten te houden. Al sinds de vorige eeuw worden de huizen van Barranquilla op deze wijze waterbestendig gemaakt (Foto 5.4 rechtsboven en Foto 5.18, nr. 2). Maar ook worden er veel keermuren geplaatst die zorgen voor het buitenhouden van de vloedgolven. Deze komen we tegen langs de randen van de arroyos

en langs randen van buurten of gebouwen. Sinds de informele verstedelijking hier is begonnen, heeft de gemeente maatregelen getroffen om het overstromingsrisico te verminderen, door de arroyo Leon deels te kanaliseren. Het inundatiegebied dat nog in 2012 op deze plek werd aangegeven (Alcaldía de Barranquilla, 2014), is door de maatregelen verdwenen en de locatie heeft daarmee een 'veilige' status gekregen.

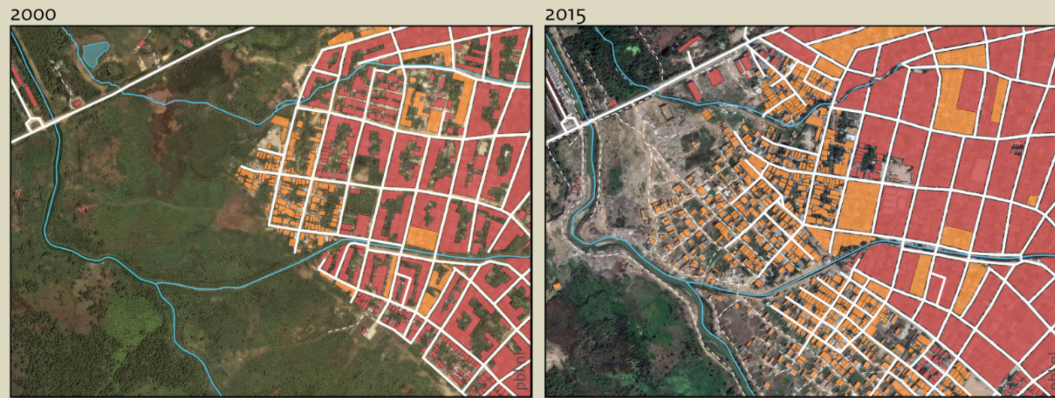
Via een morfologische analyse is te zien dat de kavels die in het kolonisatiegrid worden uitgegeven een standaardmaat hebben van ca 5 meter breed en 15 meter diep. De bebouwingblokken zijn zo'n 100 meter lang en 30 meter breed. De kavels zijn doorgaans volledig bebouwd, met soms een klein achterplaatsje. De voorzijde van de woning is vormgegeven door een kleine veranda, die soms ook dienst doet als werkplaats of winkeltje. Vooral op de kruispunten van straten ontstaan dit soort kleine voorzieningen. De informele economie is groot, ongeveer zeventig procent van het gezinsinkomen wordt vergaard uit informele inkomsten. De gezinnen zijn vrij groot en tellen gemiddeld zeven personen.

Uit interviews met lokale experts blijkt dat de voor de bewoners belangrijke informele economie bevindt zich niet in de wijk bevindt, maar daarbuiten. De nabijgelegen uitvalsweg naar de stad is daarom van belang voor het economisch functioneren van de bevolking. De lokale economie is niet erg groot en bewoners moeten grote afstanden afleggen om in hun levensonderhoud te voorzien. Ongeveer de helft van de bewoners van de 'barrios de invasion' werkt in de informele diensten, zoals informeel vervoer (met fietsen en motorfietsen), verkoop van telefoonminuten en schoenen, auto's poetsen et cetera. Bewoners met een lage economische status doen hun boodschappen in kleine winkels en op markten; er bestaat een totaal gescheiden economie voor de lage sociale klassen (E. Henriquez, personal information 2016).

De informele buurten worden na niet al te lange tijd geformaliseerd, gesaniteerd en geïncorporeerd in het stedelijk belastingsysteem. Door deze verstedelijkingstactieken, die zich ophouden in een grijs gebied tussen legale en illegale praktijken, is het voor de gemeente onmogelijk de gepland groene buffergebieden vrij van bebouwing te houden. De politiek van verdichting binnen bestaande contouren staat haaks op de wens om meer groene en onverharde ruimte in de stad te halen, zoals wordt gepropageerd in het recente POT-programma voor meer groene structuren.

Factsheet 5

Barranquilla La Pradera



Legenda

■ Informele bebouwing
■ Formele bebouwing

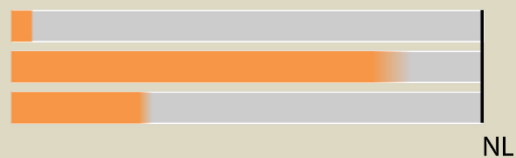
■ (Publieke) faciliteit

www.pbl.nl

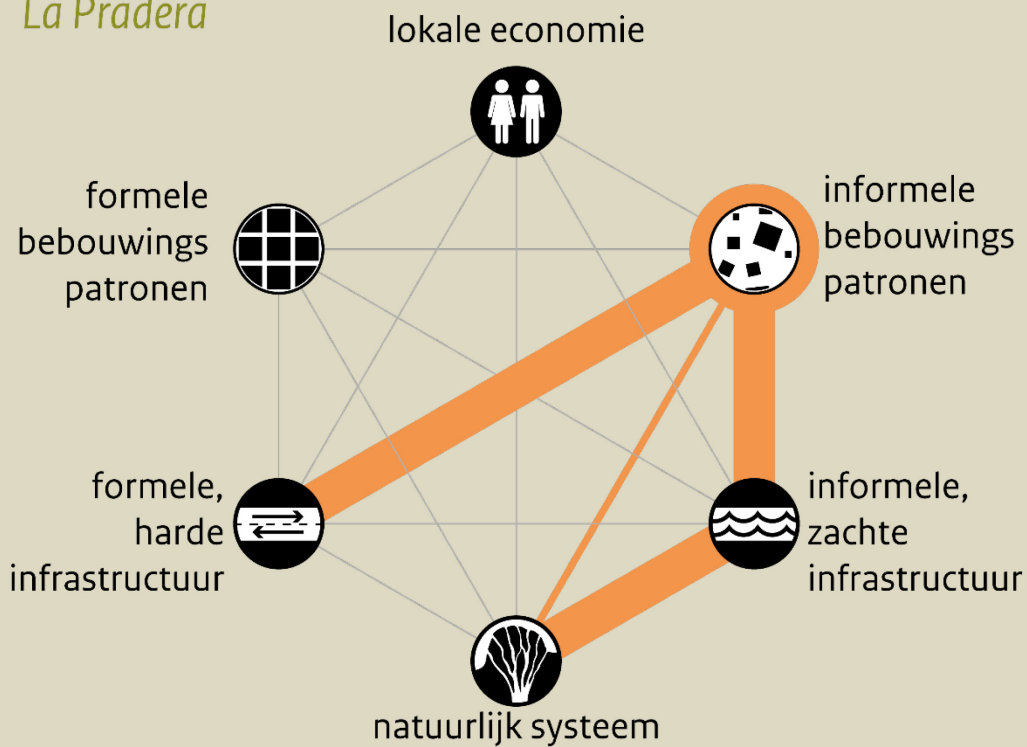
Lager inkomen

Barranquilla

Inkomen
 Levensverwachting
 Opleiding



La Pradera



Figuur 5.14 Plattegrond verstedelijkingsproces Barranquilla, La Pradera.

Figuur 5.15 HDI-indicatoren Barranquilla, La Pradera

Figuur 5.16 Zeshoek met relaties Barranquilla, La Pradera

Figuur 5.17 Doorsnede Barranquilla, La Pradera
 Foto 5.18 Foto's met straatbeelden Barranquilla, La Pradera

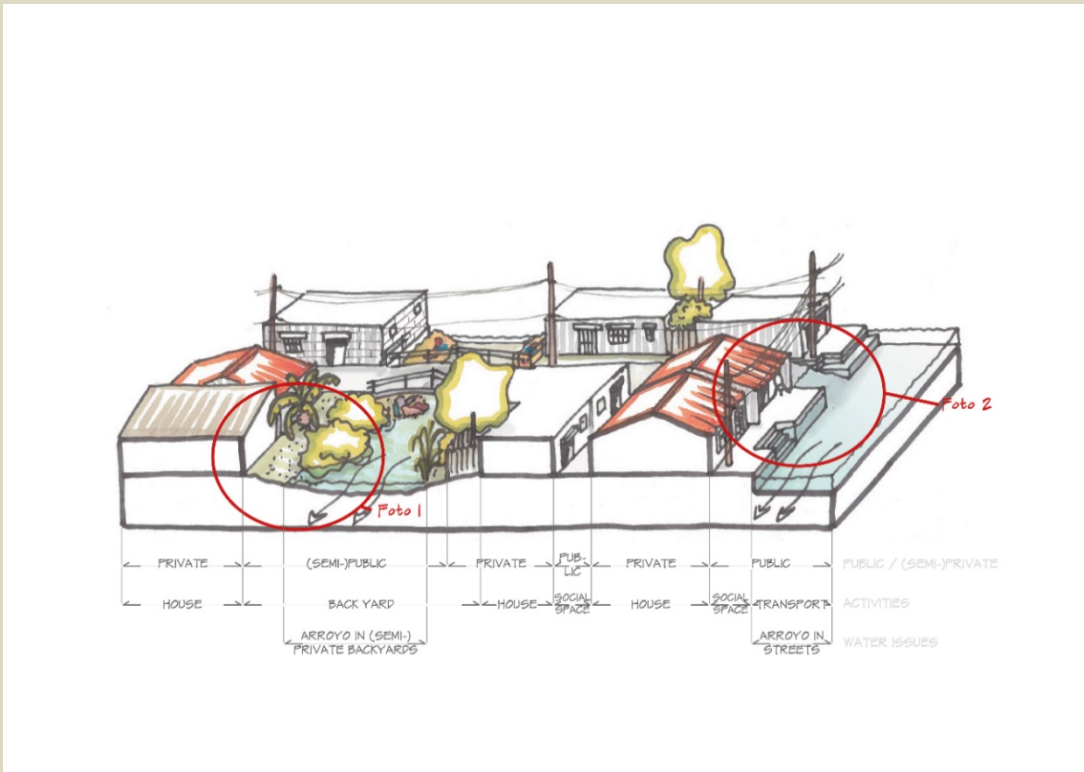


Foto 1



Foto 2



5.5.4 Formele verstedelijking Villas del Puerto

Villas del Puerto is een wijk voor de middenklasse, die de afgelopen jaren werd ontwikkeld rond een voormalige arroyo. Via een morfologische analyse van google earth beelden van 2000-2015 is te zien dat dit geleid heeft tot een verkleining van het areaal groenblauwe ruimte, waardoor de retentie capaciteit op deze plek verminderd is. De wijk van ongeveer vijftig hectare is aangesloten op een verkeerswegaanstructuur en bestaat uit eengezinswoningen die in redelijk hoge dichtheid naast elkaar staan. Centraal in het plan ligt een brede boulevard, waaronder de gekanaliseerde arroyo ligt. De weg heeft een brede middenberm met groen en bomen. De huizen zijn 2 tot 3 lagen hoog en liggen iets verhoogd met als entree-ruimte een kleine veranda, die met hekken of kleine muurtjes van de stoep afgescheiden is.

De meeste hogere middenklasse wijken liggen in het noorden van de stad, en ook de uitbreidingen hier zijn voor de hogere klasse. Commerciële projectontwikkelaars ontwikkelen hier hun residentiele wijken, met instemming van de lokale overheid. Volgens lokale deskundigen is verdere uitbreiding niet wenselijk: 'This growth to the north has reached the point where geography no longer allows for construction. A geological fault makes the soils unstable. Nevertheless, private developers and local authorities continue to build neighborhoods such as Campo Alegre and Miramar' (Villadiego, 2014).

In Barranquilla is de ruimtelijke afstand tussen formele en informele wijken groot. Maar ook de formele en informele economie zijn van elkaar gescheiden. Uit interviews blijkt dat negentig procent van het gezinsinkomen van de hogere middenklasse betrokken wordt uit de formele economie. De gezinnen zijn de helft kleiner dan die van de informele klasse en bestaan uit 3 tot 4 personen. Ook is er een groot verschil in scholing: de hogere klasse heeft gemiddeld een universitaire achtergrond, terwijl de lage klasse niet meer dan een lagere school opleiding heeft. Deze klasse doet ook hun boodschappen op andere plekken dan de inwoners van de 'barrios de invasion', en kopen vooral in grote supermarkten en winkelcentra. Hun levenswijze is geheel ingebed in de formele economie. Dit staat lijnrecht tegenover de levenswijze van de arme bewoners, die voor hun inkomsten en uitgaven geheel van de informele sector afhankelijk zijn' (E. Llanos 2016, persoonlijke communicatie)

Factsheet 6

Barranquilla Villas del Puerto

2000



2015



Legenda

■ Informele bebouwing
■ Formele bebouwing

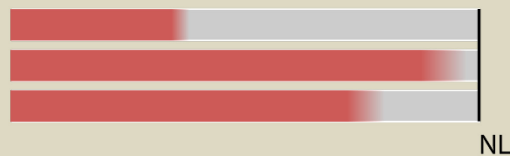
■ (Publieke) faciliteit

www.pbl.nl

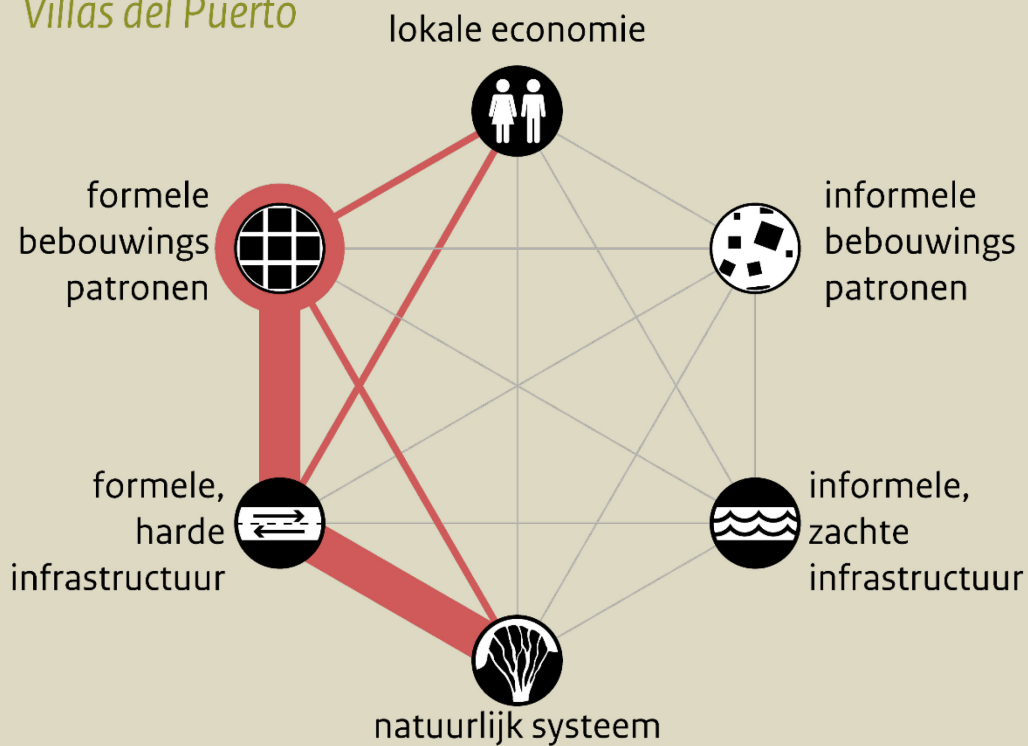
Hoger inkomen

Barranquilla

Inkomen
 Levensverwachting
 Opleiding



Villas del Puerto



Figuur 5.19 Plattegrond verstedelijkingsproces Barranquilla, Villas del Puerto.

Figuur 5.20 HDI-indicatoren Barranquilla, Villas del Puerto

Figuur 5.21 Zeshoek met relaties Barranquilla, Villas del Puerto

Figuur 5.22 Doorsnede Barranquilla, Villas del Puerto
Foto 5.23 Foto's met straatbeelden Barranquilla, Villas del Puerto

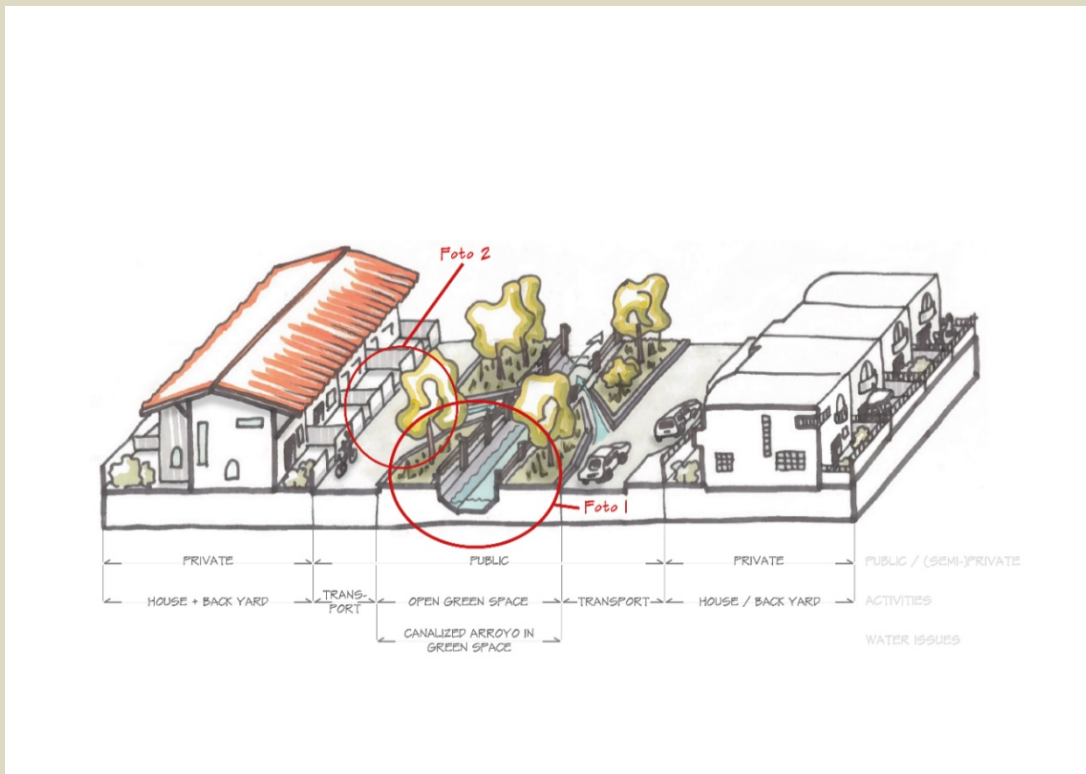


Foto 1



Foto 2



5.6 Verstedelijkingspraktijken en governance

De stedelijke governance capaciteiten voor Barranquilla verschillen van die van HCMC en Beira. We zien dat de grip van de stad Barranquilla op zowel de formele als informele stadsvormingsprocessen relatief groot is ten opzichte van de andere twee steden. Ook is er op beperkte schaal capaciteit aanwezig voor strategische, lange termijn planning van groengebieden en voor verstedelijking. Deze lopen echter nog niet helemaal synchroon met de verstedelijkingsstactieken van de verschillende actoren.

5.6.1 Juridische context

De Colombiaanse staat erkent publiek, privaat en communaal grondbezit middels het Burgerlijk Wetboek (Civil Code) dat direct bij de oprichting van de huidige staatsvorm in 1887 is opgetekend (artikelen 674-8). Dit is bevestigd in de Grondwet van 1991 (artikel 58). Een kadaster bestaat al sinds 1825, en bij nationale wetgeving sinds 1913. In de huidige vorm, met een uitgebreide moderne methodologie voor registratie, bestaat het kadaster sinds 1983 (via Wet 14/1983). Grondbezit wordt sindsdien bijgehouden door het nationale geografische instituut Augustin Codazzi, behalve in de vier grote steden Antioquia, Bogotá, Medellín en Cali. Grond kan verworven worden via occupatie (als de grond nog geen formele eigenaar kent, of als het publieke grond is zonder functie), via transfer als het eigendom ook daadwerkelijk geregistreerd is, of middels verjaring. Dat laatste kan alleen als de bezettende partij voor voorzieningen betaalt en minstens 10 jaar op de grond woont. Regulering van bestaande en nieuwe bebouwing vond tussen 1968 en 1997 plaats via Wet 66/1968, en sindsdien middels Wet 388/1997.

Voor Barranquilla is er naast het nationale kadaster een ontwikkelingsmaatschappij, EDUBAR. Er was tussen 2004 en 2008 een investeringsbank, de Banco Inmobiliario Barranquilla, maar die werd vanaf 2008 geliquideerd (El Heraldo, 28 oktober 2013). De nationale overheid financiert een deel van de projecten die in de stad worden uitgevoerd (ongeveer 60 miljoen euro in 2016). Nutsbedrijven zijn sinds de jaren negentig in handen van private partijen (AAA, Electrocaribe, Metrotel). Met betrekking tot planvorming is er bij wet integrale planvorming vereist, waarin met onder andere ecologische en sociale dimensies rekening gehouden moet worden. Sinds de wet LOOT uit 2011 bestaan er Comités op Ruimtelijke Ordening (COT) die op nationaal, regionaal en gemeentelijk niveau plannen moeten beoordelen op afstemming met andere relevante plannen. Voor de metropoolregio Barranquilla bestaan bovendien specifieke afstemmingsnormen.

Participatie is grondwettelijk vereist en wordt steeds weer uitgewerkt in de verschillende wetten die te maken hebben met planvorming, en er bestaan voor meerdere minderheden specifieke organen die inspraak regelen (UN-Habitat 2005). Monitoring en assessment zijn integraal onderdeel van ruimtelijke planning, en risico-assessment is expliciet geregeld in de POT van 2014 (Alcaldía de Barranquilla 2014). Bewoners van informele wijken in Barranquilla worden al sinds de eerste vorming van barrios de invasión in juridische zin serieus genomen. Of er in de praktijk ook werkelijk participatie plaatsvindt is nog niet goed onderzocht. De belangrijkste hindernis voor een meer inclusieve planning is al sinds de jaren vijftig niet juridisch, maar ligt in een vermenging van informele verstedelijkingsmechanismen met politieke belangen in combinatie met bureaucratisering van het gemeentelijk bestuur.

5.6.2 Formele verstedelijkingspraktijken

De formele markt voor vastgoed vindt in Barranquilla, net zoals in de rest van Colombia, plaats zoals je vanuit westers oogpunt van een woningmarkt zou verwachten. Om nieuwe kavels aan te maken en op te werken is een verstedelijkingsvergunning nodig, die alleen wordt afgegeven als de grond waarvoor de vergunning is bedoeld is aangemerkt als uitbreidingsgrond. Dan nog moet de vergunning passen in het deelplan voor dat gebied, zoals aangegeven in de POT. Voor de bouw is een bouwvergunning nodig, die onder verschillende categorieën kan vallen zoals nieuwbouw, uitbreiding, restauratie en afbraak. Ook voor verkaveling en het gebruik van publieke ruimte is een vergunning nodig (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 1997). Zodra woningen zijn gebouwd kunnen eigendomsrechten worden verkregen via aankoop, en worden geregistreerd bij het nationale kadaster. Toch wordt afgeweken van de bestemmingsplannen en in ieder geval onder vroegere bestemmingsplannen is een cultuur geconstateerd die veel uitzonderingen maakt. Vaak ten gunste van economische factoren en ten koste van sociale of ecologische factoren (Herrera 2005). Infrastructurele projecten worden grotendeels door de gemeentelijke overheid gerealiseerd, soms met steun van de nationale overheid – bijvoorbeeld bij projecten van regionaal belang.

5.6.3 Informele verstedelijkingspraktijken

Gemeentes zijn bij wet (3/1991) verplicht om in sociale huizenbouw te voorzien (SIH), die via de POT gepland wordt. Deze huizenbouw is bedoeld voor mensen met een inkomen van meer dan tweemaal het minimuminkomen, maar in de praktijk komen meestal alleen mensen van meer dan 3 keer het minimum in aanmerking voor een woning. Iedereen daaronder is voor onderdak aangewezen op informele processen (UN-HABITAT 2005). Er zijn in Colombia (en elders in Latijns-Amerika) voor deze mensen twee processen om toch aan grond te komen: door land te bezetten (invasión) of door land te kopen op de informele markt, ook wel urbanismo pirata genoemd (Gilbert 1981; Coupé 1993). In Bogotá is altijd vrij streng opgetreden tegen illegale grondbezetting (ibid.), waardoor informele wijken hier voornamelijk ontstaan door land dat illegaal is opgedeeld en op de informele markt verkocht. Meer dan de helft van Bogotá woont begin jaren 70 in zulke wijken (DAPD Bogotá 1973 in Gilbert 1981). In Barranquilla is grondbezetting altijd in veel grotere mate toegestaan en bij vlagen zelfs aangemoedigd, vooral op economisch laagwaardige grond.

Beide typen wijken worden vaak gaandeweg genormaliseerd, deels doordat inwoners zelf hun huizen upgraden (Gough & Kellett 2001; Gilbert 1999) en deels doordat er mettertijd steeds betere voorzieningen worden geleverd in de vorm van sanitatie en elektriciteit (Fernandes 2011). Hierdoor is van bestaande wijken niet altijd meer te herleiden of ze als informele wijk zijn begonnen. Het overgrote deel van de arme bevolking van Barranquilla en omstreken woont in wijken die waarschijnlijk ooit als barrio de invasión zijn begonnen, maar sindsdien zijn genormaliseerd.

5.7 Overzicht

Het waterprobleem van Barranquilla is gekoppeld aan hevige regenval, die gemiddeld eenmaal in de twee jaar optreedt. In tegenstelling tot onze twee andere steden, grijpt deze waterproblematiek niet in op de dagelijkse leefwereld van de bevolking. De overlast wordt steeds minder omdat afgelopen jaren arroyos zijn gekanaliseerd en het stedelijk bestuur het probleem van de flash floods steeds meer onder controle krijgt. Er worden verschillende groenprojecten gerealiseerd die inspelen op het waterprobleem.

Recente verstedelijking vindt grotendeels op formele wijze plaats en er wordt minder gebouwd in flood prone areas dan in de voorgaande periode (1950-1990), toen de stad groeide door een aanwas van arme migranten die zich vestigden in de zuidelijke uiterwaarden en de

arroyos aan de westzijde van de heuvel. Barranquilla is tegen zijn grenzen aangegroeid en in de stad vindt verdichting plaats. In de rijkere wijken betreft dit het kavelsgewijs vervangen van huizen door hoogbouwappartementen, in de hoger gelegen gebieden op de berg betreft dit een verdichting met zowel formele projecten als informele huisjes. Bebouwing is hier echter niet meer toegestaan vanwege de gevaren van aardverschuivingen.

Tabel 5.3
Voorkomen van risico's

Stadsplanning	Overstroming vanuit rivier (% van totaal)	Overstroming vanuit de arroyos (% van totaal)	Aardverschuivingen (% van totaal)
1. Koloniaal (<1850)	1%	0%	0%
2. Modern (1850-1950)	4%	15%	0%
3. Crisis (1950-1990)	89%	73%	75%
4. Neoliberalisme (1990-2015)	6%	12%	25%

Bron: zie appendix

5.7.1 Ongelijkheid en afwenteling van verstedelijkingsprocessen

De stad is sterk gesegregeerd. Deze segregatie zet verder door in de meest recente stadsuitbreidingen. De noordelijke uitbreidingen zijn woonwijken voor de welgestelden, westelijke en zuidelijke uitbreidingen zijn voor de armere bevolking en betreft kolonisatie van gronden in informele buurten die later geformaliseerd worden. De fysieke, maar ook de economische en sociaal culturele afstand tussen de verschillende bevolkingsgroepen is groot. Segregatie is geïnstitutionaliseerd in het gemeentelijk belastingstelsel en werkt stigmatiserend voor buurten (Villadiego 2014). Ongelijkheid bestaat ook in levensverwachting, scholing en economie, waarbij de armen vrijwel geheel afhankelijk zijn van de informele economie, en de rijken van de formele.

Rijk en arm dragen beide bij aan de waterproblemen, maar wel op een verschillende manier. In de arme wijken, ten westen van de heuvel, hebben de arroyos een apart systeem dat losstaat van de straten. Deze natuurlijke arroyos zijn nogal eens volgebouwd, of de doorstroming wordt belemmerd door opeenhopend vuil. In de rijkere wijken worden de arroyos wel aangepakt en liggen ze veelal onder de straten. We zien in het voorbeeld van Villas del Puerto dat de arroyos als betonnen kanaaltjes in de groene ruimte zijn opgenomen. Vanwege de grote fysieke afstand tussen de arme en rijke wijken ten westen en oosten van de berg, vindt er hier geen directe afwenteling plaats van rijk naar arm. Wel draagt de kanalisering van de arroyos in het oostelijke deel bij aan een toenemende waterdruk op de floodplains bij de rivier. Hier bevinden zich groenzones en industrie, maar ook een paar informele nederzettingen langs de grens van Soledad.

5.7.2 Governance: afstemming strategieën en tactieken van verstedelijking

Waterproblemen zijn een onderdeel van de lokale planvorming. In het lokale bestemmingsplan (POT) is een groen- en waterplan opgenomen, waarin de kwetsbare gebieden benoemd zijn en worden beschermd als natuurgebied. Daarnaast worden de arroyos in de centrale gedeelten van de stad gekanaliseerd en vergroend. Gebouwen worden daar gesloopt en maken plaats voor openbare ruimte. Ook is er een uiterwaarden programma, met nieuwe stedelijke voorzieningen in een parkachtige omgeving, en is een plan opgestart voor het schoonmaken van de westelijk gelegen 'arroyo Leon' die uitmondt in de noordelijke lagune 'Mallorquin'. Deze wordt gefinancierd vanuit de regio en de internationale gemeenschap.

Ondanks dat waterproblemen een onderdeel zijn geworden van de planvorming en in sommige gevallen geïntegreerde oplossingen worden voorgesteld, is in Barranquilla zeker nog geen sprake van een afstemming tussen strategische planvorming en informele verstedelijkingsprocessen. Overheidsinstanties en beheersinstituten anticiperen echter wel op informele verstedelijkingsstactieken en leggen de broodnodige stedelijke voorzieningen aan. Dit gebeurt door de interventie van (politieke) sleutelfiguren en sleutelmechanismen, zoals het eerder benoemde belastingsysteem met verschillende tarieven voor verschillende strata. De relatie tussen de formele en informele instituten werkt voornamelijk bottom-up: de randen van de stad worden 'informeel' gekoloniseerd. Deze informeel ontstane wijken worden in de loop der tijd geformaliseerd en onderdeel gemaakt van het gemeentelijk belastingsysteem.

5.7.3 Betekenis van de groenblauwe ruimte in de stad

De aanpak van het waterprobleem gaat gepaard met de aanleg van nieuwe groenblauwe ruimtes in de stad: openbare parken in het centrum, natuurgebieden op de onstabiele gronden op de berg en in de uiterwaarden, de vroegere 'canos'. Hier worden nieuwe publieke gebouwen zoals een museum en een nieuw gemeentehuis in een parkachtige omgeving gebouwd. Deze nieuwe parken hebben een grote recreatieve en culturele betekenis voor de versteende en verdichte stad.

Tegelijkertijd verdringen de parken en bufferzones de armere bewoners van hun plek. Dat zien we bijvoorbeeld in de centraal gelegen plekken bij het oude centro historico. Hier is nu een grote informele economie en de stoepen worden bezet door informele markten en straatverkopers. Dit gebruik van de openbare ruimte wordt door de gemeente ontmoedigd en straten in het centrum worden vergroend en schoongeveegd. Het formele groen verdringt de informele economie. Er worden projecten voor herhuisvesting opgestart en in Soledad verschijnen de eerste sociale woningbouwprojecten.

6 Drie deltasteden vergeleken: Ingrediënten voor een kennisagenda

Voor een goede optekening van de stedelijke narratieven is in dit onderzoek gekozen voor een gecombineerde morfologische en institutionele onderzoeksmethode. Door zowel op systemisch niveau als op het niveau van de dagelijkse leefomgeving te relatie tussen overstromingsgevaar en verstedelijking te onderzoeken, wordt de complexe problematiek waar deltasteden mee kampen inzichtelijk en invoelbaar gemaakt.

In deltasteden werken het stedelijk en het natuurlijk systeem niet altijd even goed samen. De beleidsstrategieën van deltasteden in ontwikkelingslanden zijn vaak sectoraal ingestoken en hebben een blinde vlek voor de informele verstedelijkingsprocessen die soms meer dan de helft van de stedelijke groei uitmaken. Beleidsdoelstellingen van inclusiviteit en duurzaamheid conflicteren met de drijvende krachten achter de zeer snelle verstedelijking, die vooral aangestuurd worden door de economische belangen. De conflicten tussen de actoren en worden in de ruimte uitgevochten, op de verschillende schaalniveaus, van wijk, stad en regio. De bestuurschaal van de stad is degene die de verschillende belangen met elkaar in overeenstemming zal moeten brengen.

6.1 Verstedelijkingsdruk en waterproblematiek uit balans

Hoewel er zeker parallellen zijn tussen de ontwikkelingen in HCMC, Beira en Barranquilla, valt bovenal op dat de problemen van deze deltasteden verre van eenduidig of vergelijkbaar zijn. Om inclusieve groene groei in deltasteden effectief te bevorderen is het van belang om die verschillen te onderkennen en te begrijpen. Een goed inzicht in de lokale opgave vraagt om kennis van de 'dynamiek van de stedelijke delta', resultaat van een specifieke wisselwerking tussen rivier, zee, klimaat en de groeisnelheid en aard van de verstedelijking.

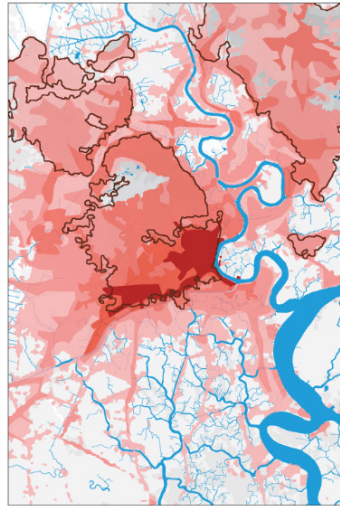
De manier waarop waterproblemen zich uiten verschilt per stad, en laat zich ook binnen de stad niet altijd direct zien in hoogteligging of nabijheid tot waterlichamen. De slechte afvoer van regenwater, in combinatie met bodemdaling, speelt de grootste rol in de stedelijke waterproblematiek. Zowel in Ho Chi Minh Stad als Barranquilla wordt de problematiek groter als er tegelijkertijd overstromingen vanuit de rivier plaatsvinden. In Ho Chi Minh Stad verstoort deze problematiek soms langdurig het dagelijks leven. De bewoners van de stad moeten leven in een open estuarium. Overstromingen in Beira zijn verwoestender en kosten meer mensenlevens, maar komen minder vaak voor omdat orkanen nu eenmaal minder frequent over land schuiven. Maar als het gebeurt dan zijn de gevolgen groot; de extreme regenval stuwt het water hoog op in de moerassige bebouwde gebieden achter de duinwand waarna het soms maanden blijft staan. Ook in Barranquilla komen de heftigste waterproblemen niet door de rivier maar door regenval, met als gevolg flash floods en landverschuivingen.

Stedelijke ontwikkeling, geplande en ongeplande stadsvorming en waterrisico's

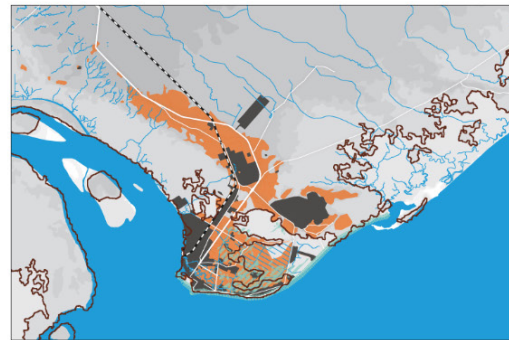
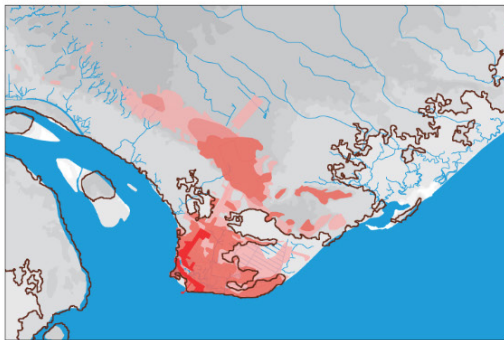
Stedelijke ontwikkeling

Geplande en ongeplande stadsvorming
en waterrisico's

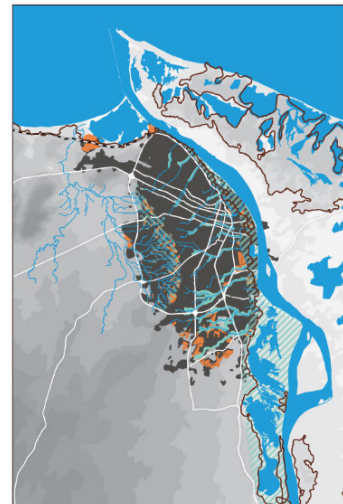
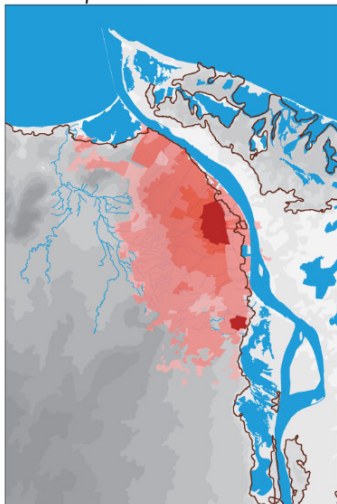
HCMC



Beira



Barranquilla

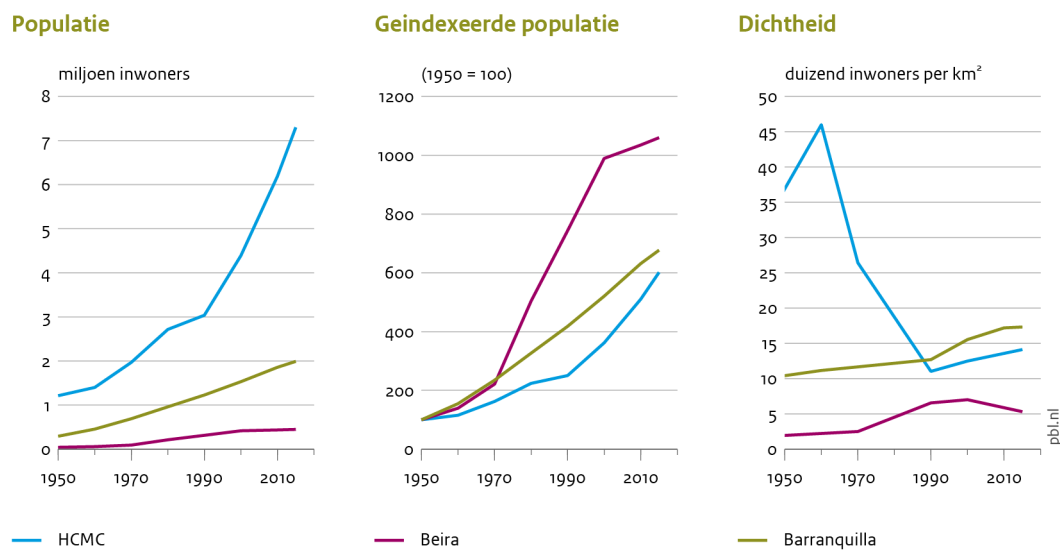


Figuur 6.1

Waterproblemen van drie steden naast elkaar, stadsuitbreiding en overstromingsrisico's in HCMC, Beira en Barranquilla

Deze komen weliswaar weinig voor en grijpen veel minder in op de dagelijkse manier van leven, maar ze ontwrichten wel de stad.

De wijze waarop de verstedelijkingsdruk neerslaat speelt in alle gevallen een sleutelrol in de stedelijke waterproblematiek. In Beira is de dichtheid van verstedelijking laag, met nog veel agrarische activiteiten binnen de stedelijke contouren. De stad groeit voornamelijk door informele en ongecoördineerde verstedelijking en het stedelijke watersysteem volgt nog steeds de natuurlijke onderlegger. Barranquilla zit aan het andere eind van het spectrum. Hier is het aandeel van formele verstedelijking groter, de dichtheid hoog, en is het waterprobleem opgelost door introductie van kunstmatige systemen. De meeste informele bebouwing is hier geformaliseerd en verdere verstedelijking zal vooral buiten de administratieve grenzen van de stad zelf plaatsvinden (zie Figuur 6.2).



Figuur 6.2
Stedelijke groei van de drie steden van 1950 tot nu.

Bron: zie appendix

Voor de drie steden zijn verschillende perioden in stadsvorming herkenbaar die elk een eigen wijze hebben waarop verstedelijking inspeelt op water: de vernaculaire periode van de landbouwsamenleving, de koloniale periode van het handelskapitalisme, de moderne periode van industrialisering en staatsvorming en tot slot de huidige periode van neoliberalisme, waarbij private partijen en internationale financiering, in nauwe of minder nauwe samenwerking met de overheid, de stadsvorming bepalen. Zowel de formele als informele stadsvorming vermeed in de drie steden tot aan de moderne periode de risicovolle gebieden (Tabel 6.1). In alle drie de steden vond met de opkomst van de stedelijke economieën groei plaats in risicovolle gebieden, met name in de moderne en neoliberale planningsperioden. Dit geldt zowel voor formele als informele bebouwingwijzen, en met name in HCMC en Beira is dit ook recentelijk nog het geval. In Barranquilla lijkt de groei over de piek heen te zijn, maar dit komt omdat de aanwas is verschoven naar locaties buiten de gemeentegrenzen.

Uit een historisch-ruimtelijke analyse van de ontwikkeling van onze drie steden komt naar voren dat de huidige, grotendeels op westerse principes geschoeide functionele en efficiënte stedenbouw de traditionele, cultuureigen stadsontwikkeling steeds meer verdringt. Het natuurlijk systeem met de bijbehorende mogelijkheden en risico's van de delta vormen daardoor steeds minder het uitgangspunt voor de uitbreiding, de inrichting en het gebruik van de stedelijke leefomgeving. Dit leidt tot allerlei water-gerelateerde problemen. In HCMC is een toenemende vloedgolf te verwachten als gevolg van afdamming van de rivier en vermindering van afwatercapaciteit. Door de lage ligging van een groot deel van stad is de kans op

overstroming vanuit zowel de zee als de rivier in HCMC het grootst. In Barranquilla speelt het probleem van flash floods en aardverschuivingen en erodeert de kust en slibt de haven vol door een in 1931 gebouwde pier; en in delen van het drassige Beira wordt de afwatering verhinderd door de toenemende ongecoördineerde verstedelijking in de laaggelegen moerassen.

Tabel 6.1
Verstedelijking van risicovolle gebieden in relatie tot stedelijke groei en stadsplanning

Periode stadsplanning	HCMC	Beira	Barranquilla
Tot 1940 (koloniaal)	3%	0%	1-4%
Tot 1990 (modern)	23%	49%	82%
Na 1990 (neoliberaal)	71%	51%	13%

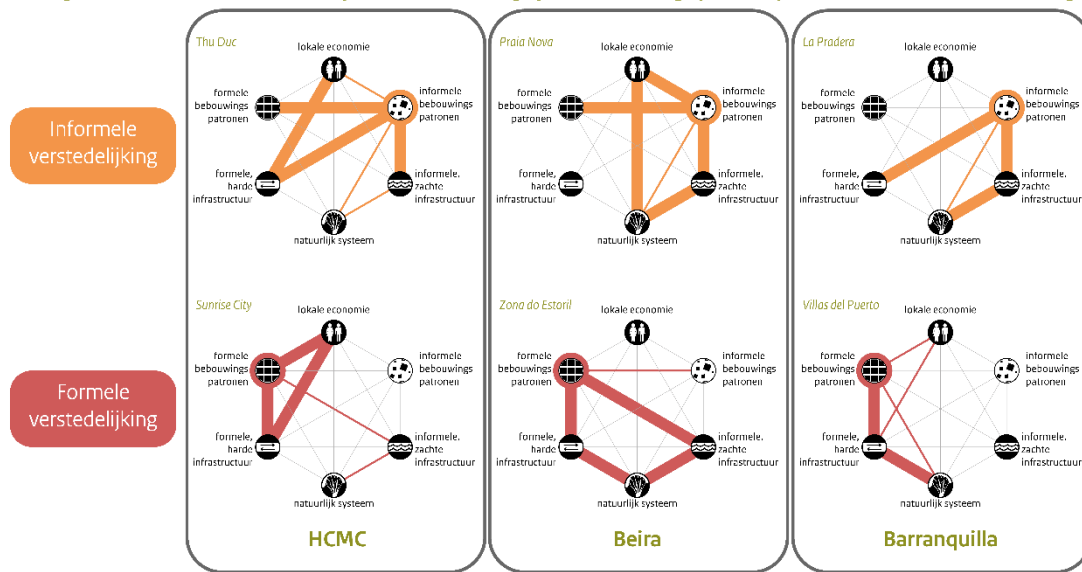
Bron: zie appendix

De sociale verdeling van de gevolgen van deze problemen is afhankelijk van de 'vorm' van de urbanisatie, waarbij de verschillen tussen formele en informele verstedelijking en de mate van spreiding of clustering daarvan binnen het stedelijk netwerk van belang zijn. We zagen dat het aandeel van de actuele informele bebouwing verschilt voor Barranquilla, HCMC en Beira, met resp. 9, 14 en 66 procent (zie ook Figuur 6.1). Daarbij geldt dat de inkomens-, opleidings- en gezondheidssituatie van de bewoners van informele wijken in Beira het meest achterblijft. Dit maakt een deel van deze groep extra kwetsbaar voor de risico's van het leven in een delta. Daarentegen is niet Beira, maar Barranquilla de meest gesegregerde stad. Dit wordt institutioneel (en niet vanuit de morfologie en de ondergrond) aangestuurd doordat locatiekeuze wordt bepaald door een ruimtelijk uitgelegd belastingsysteem voor de vergoeding van voorzieningen. Verdere ontwikkeling van deze wijken is dan ook minder afhankelijk van historische patronen en natuurlijke ondergrond dan het geval is in Beira en HCMC. Voor HCMC geldt dat de ruimtelijke segregatie relatief beperkt is, maar lijkt toe te nemen door zoning en grootschalige projectontwikkeling.

6.2 Incoherente verstedelijkingsprocessen

Uit morfologische analyses van rijke, grotendeels formele buurten en wijken en arme, grotendeels informele buurten en wijken, blijkt dat stadsontwikkeling een weinig coherent proces is. Als we de meest recente stadsuitbreidingen analyseren die in kwetsbare gebieden hebben plaatsgevonden, kunnen we zien dat formele en informele verstedelijkingsprocessen een eigen fysieke logica en institutionele mechanismen kennen. Een uitsplitsing naar de lagen van het natuurlijk systeem, infrastructuur, occupatie en lokale economie geeft de zes-hoeken van Figuur 6.3. Formele verstedelijking wordt, met uitzondering van Beira, veelal projectmatig aangestuurd en betreft een (vaak partiële en ongecoördineerde) overgang van een natuurlijk naar een kunstmatig watersysteem. De formele stedenbouw vindt plaats op opgespoten stukken land in een verkaveling die los staat van de natuurlijke of agrarische ondergrond. Deze verstedelijking takt aan op snelwegen of hoofdwegen en is onderdeel van de lokale beleidsstrategie. Formele verstedelijking vindt plaats via technische ingrepen volgens generieke modelmatige plannings- en bouwsystemen met een harde impact op waterverloop en ondergrond, met vaak ingrijpende systemische gevolgen. Hierdoor wordt het natuurlijk systeem verstoord en worden waterproblemen afgewenteld op de andere, lagergelegen stadsdelen, waar vaak de informele nederzettingen liggen.

Hexagon-model: Schematische presentatie van geplande en ongeplande processen van stadsvorming



Figuur 6.3

Formele en informele verstedelijkingsprocessen en de afwenteling van drie steden naast elkaar, in HCMC, Beira en Barranquilla

Bron PBL

Informele verstedelijking is een incrementeel proces en betreft verdichting van bestaande groene structuren zoals uiterwaarden en watergangen (zie Figuur 6.2) De verstedelijking maakt gebruik van formele structuren, zoals doorgaande wegen om economisch te kunnen overleven. Verstedelijking ontstaat vanuit de bewoningstactieken van lokale gemeenschappen. Deze zijn in sommige gevallen sterk verweven met het lokale natuurlijke systeem en de lokale economie, zoals we zagen in Praia Nova te Beira. In andere gevallen is deze verweving minder sterk, en beslaat het *daily urban system* van de bewoners de gehele stad, zoals in Barranquilla. Informele verstedelijking vindt in eerste instantie plaats met temporele structuren die een minder permanente impact hebben, zoals de rieten huizen in Beira en de paalwoningen in HCMC. Problemen worden binnen dit verstedelijkingsproces vaak lokaal opgelost, bijvoorbeeld door het bouwen op palen, of het zich verplaatsen met boten. In deze lokale inventies voegt de lokale bouw en leefwijze zich naar de natuurlijke omstandigheden. De gebouwen worden in de loop der tijd verbeterd. Riet verandert in steen en er komen meerdere etages. Uiteindelijk vindt in de meeste gevallen een proces van formalisering plaats.

Formele strategieën en informele, incrementele praktijken zitten elkaar geregeld in de weg. Overheidsstrategieën voor watermanagement en groenbeheer zijn sectoraal ingestoken en hebben een blinde vlek voor de (in)formele verstedelijkingsstactieken, die in onze steden soms meer dan de helft van de stedelijke groei uitmaken. Dit leidt tot interne conflicten in de planvorming, die zich toespitsen op een strijd tussen de ruimte voor groen en wateropvang en ruimte voor informele nederzettingen. De creatie van nieuwe groenblauwe infrastructuur in de stad bijvoorbeeld, heeft vaak resettlement van de informele nederzettingen naar de periferie tot gevolg, met alle sociaaleconomische gevolgen van dien. Anderzijds kan informele verstedelijking wijk overstijgende stadsplannen dwarsbomen, bijvoorbeeld als gereserveerde groenzones worden bebouwd en verhard, zoals we zagen in Barranquilla. De informele bebouwing zorgt ervoor dat het risico op aardverschuivingen hier toeneemt.

Doordat het in informele wijken ontbreekt aan goede voorzieningen voor afvalverwerking, sanitatie en schoon drinkwater raakt hier het water vervuild. Problemen worden binnen dit verstedelijkingsproces derhalve overwegend lokaal afgewenteld, maar kunnen ook op een hoger schaalniveau bijdragen aan achteruitgang van het watersysteem, bijvoorbeeld door ophoping van afval in de plaatselijke rivier of door uitputting van de (grond)watervoorraad door het individueel oppompen van water, zowel door grote bedrijven als door particulieren. Goede (inclusieve-groene) voorbeelden van publieke investeringen in informele buurten, zijn uitzonderingen. De bouw-, woon- en leefcultuur van de groeiende (lagere) middenklasse is voor de nabije toekomst bepalend voor de manier waarop de stad zich zal ontwikkelen. Zal de middenklasse de lokale gebruiken verder moderniseren en door ontwikkelen, zal verstedelijking plaatsvinden door middel van ongecoördineerde projectontwikkeling die hard en onomkeerbaar ingrijpt op het natuurlijk systeem, of zal verstedelijking plaatsvinden door duurzame ontwikkeling waarbij respect is voor de natuurlijke omgeving van de delta? Dit zal een grote invloed hebben op het functioneren van andere, lagergelegen stadsdelen en het functioneren van het stedelijk watersysteem. Elke situatie vraagt om een eigen planningsbenadering die de waardevolle aspecten van informele verstedelijking, zoals kleinschaligheid en adaptiviteit combineert met de waardevolle aspecten van formele verstedelijking, zoals lange termijn denken en het integreren van publieke waarden in de stedelijke ontwikkeling.

6.3 Governance capaciteiten

Elke stad heeft zijn eigen, typische governance capaciteiten. Deze zijn enerzijds rechtgevend, anderzijds uitvoerend en financieel van aard. De aanwezige capaciteiten laten zich verklaren aan de hand van de politiek-institutionele geschiedenis van de stad en het land waar de stad deel van uitmaakt. Het bestaan van cliëntalisme en (in)transparantie, de aanwezigheid van kennis en de omvang van de civil society zijn factoren die de effectiviteit van het lokale bestuur bepalen en die per stad duidelijk verschillen. Verder blijkt dat er in elke stad een belangrijk onderscheid is tussen de governance van de formele gebiedsontwikkeling (die vaak transformatieprocessen omvat) en de governance van de informele ontwikkeling (die vaak verdichting of inbreiding inhoudt). Informele governance maakt gebruik van lokaal kapitaal en informele instituties, en haakt via lokale sleutelfiguren aan op formele besluitvorming. Bij de formele governance processen is er een belangrijk onderscheid tussen de governance van gebiedsontwikkeling en de governance van de aanleg of vernieuwing van infrastructuur. In de besluitvorming over de aanleg en de vernieuwing van infrastructuur zijn regels en afspraken over inspraak (participatie) en milieuregels over het algemeen herkenbaar. Deze herkenbaarheid lijkt te maken te hebben met de (mede-)financiering van infrastructuurprojecten door internationale organisaties zoals de Wereldbank. De aanwezigheid van dit soort regels als ex ante toets garandeert echter niet dat dat hiermee een groene en inclusieve lokale ontwikkeling binnen deze projecten gewaarborgd is (Otsuki et al, 2016) In de besluitvorming over gebiedsontwikkelingen is participatie en milieu regulering minder vaak vereist waardoor ook inspraak en de beschouwing van milieueffecten minder aan bod komt.

Institutionele mechanismen achter formele en informele verstedelijking staan echter niet los van elkaar maar zijn met elkaar verweven. De manier waarop formeel en informeel op elkaar inspelen verschilt per stad. In Beira zien we twee overlappende systemen met eigen wetten en definities, waardoor de status van verantwoordelijkheden of eigendommen soms onduidelijk is. In Barranquilla werken beide processen op een andere manier samen, daar is het informele verstedelijkingsproces in feite een soort 'voortuitgeschoven post' van de formele stadsvorming.

Wat overeenkomt in alle drie de steden is een sterke lokale informele gemeenschap, die via gemeenschapsleiders een verbinding heeft met het lokale bestuur. Deze verbinding betreft in veel gevallen de legalisering van informeel verworven (gebruiks)rechten en de aanspraak op basisvoorzieningen. Maar ook vanuit het formele bestuur zien we in onze steden bepaalde actoren die de formele en informele verstedelijking op elkaar af proberen te stemmen. Zij proberen externe financieringsdruk in de juiste banen te leiden en in overeenstemming te brengen met de lokale belangen. Het eerste type 'verbinders' tussen formeel en informeel werkt lokaal, incrementeel en is gericht op de korte termijn. Het tweede type richt zich meer op het systeemniveau, en zoekt naar projecten die oplossingen buiten het eigen gebied kunnen genereren. Deze zijn eerder strategisch en gericht op de langere termijn. Deze sleutelfiguren spelen een grote rol in het lokaal functioneren van het stedelijk bestuur en matchen, elk op een eigen wijze, de verschillende belangen die hier spelen.

Wat betreft financiële slagkracht blijkt dat steden meer of minder regionaal dan wel globaal georiënteerd zijn. De miljoenenstad HCMC in de opkomende economie Vietnam, mag zich verheugen in een brede belangstelling uit de hele wereld. Zowel buitenlandse bedrijven, NGO's als andere landen zijn hier prominent aanwezig met geld en kennis voor projecten. Dat geldt in mindere mate voor de veel kleinere stad Beira in 'grondstoffenland' Mozambique. Hier is een select aantal landen actief waaronder Nederland. Barranquilla in Colombia heeft het kleinste internationale netwerk (zie Figuur 1, pagina 10).

6.4 Op weg naar een beleidsgerichte kennisagenda

Steden zijn onderhevig aan een krachtenspel met internationale spelers (van internationaal opererende bedrijven, NGO's en ontwikkelingsorganisaties) aan de ene kant en lokale spelers (ondernemers, burgers, gemeenschappen) aan de andere. Ze vertalen de belangen en ambities van alle spelers in lokale projecten. Stadsbesturen staan daarbij voor de uitdaging om de 'logica' van de grote partijen te verbinden aan de kennis en praktijken van lokale spelers en gemeenschappen. Steden in ontwikkelingslanden hebben een te beperkte slagkracht om dit voor elkaar te krijgen. Het blijkt dat de governance capaciteit van steden op verschillende manieren beperkt is. Het ontbreekt steden aan zowel voldoende juridisch, financiële als organisatorische capaciteit. Er is één gezamenlijke noemer en dat is de grote financiële afhankelijkheid van de drie steden van (buitenlandse) investeringen, hulp of van nationale fondsen.

Uit de drie casestudies komt het beeld naar voren dat steden effectief moeten kunnen schakelen tussen de belangen en ambities van globale spelers enerzijds en de lokale strategieën en praktijken anderzijds. De juridische, financiële en organisatorische slagkracht van steden is daarvoor echter te beperkt. Steden hebben steun nodig van nationale overheden en van de internationale gemeenschap. Het feit dat de governance capaciteiten van stad tot stad verschillen, betekent dat er geen algemeen geldende aanpak voor samenwerking met steden gegeven kan worden. De diversiteit stelt eisen aan de kennis over de lokale (governance) situatie, die het ministerie zal moeten 'meenemen' dan wel zal moeten ontwikkelen wil het een-op-een relaties aangaan met steden in donorlanden. Tevens geldt dat de beperkte slagkracht de verwachtingen relativeert die het ministerie mag hebben van directe samenwerking met steden.

Een beleidsaanpak die zowel tegemoetkomt aan de noodzaak van kennis over de lokale situatie als aan de beperkte slagkracht, is een aanpak die zich niet zozeer richt op het bereiken van een 'eindresultaat' in de vorm van de aanleg van een haven, dijk, infrastructuur etc. maar die concrete plannings- en ontwikkelingsprojecten gebruikt als middel om de governance capaciteit voor de verschillende verstedelijkingsprocessen te vergroten. Door kennis van meerdere Nederlandse en buitenlandse partijen bij elkaar te brengen en in te zetten in een lokaal proces, kunnen lokale partijen leren over juridische, financiële en organisatorische

instrumenten. Zij kunnen daarmee concreet en in hun lokale context (beter) aangeven wat er nodig is om deze capaciteit te ontwikkelen.

In een dergelijke aanpak staat wederzijds sociaal en institutioneel leren centraal. Niet alleen tussen actoren binnen één stad, maar ook tussen actoren uit verschillende steden. Tussen steden valt potentieel immers veel te leren omdat de problemen vergelijkbaar zijn en elke stad innovatieve initiatieven kent om die problemen aan te pakken. 'Best practices' bestaan echter niet. Het gaat om het vinden, het contextueel begrijpen en vertalen van 'good examples' naar de eigen situatie. Ook hier is weer van belang dat steden verschillende en initieel beperkte capaciteiten hebben om deze vertaling te maken. Dit maakt het zinvol en effectief deelnemen aan (stedelijke) netwerken tot een grote uitdaging. Ook hier geldt dat hulp van buitenaf welkom is zowel in de vorm van ondersteuning met geld en met inhoudelijke en organisatorische kennis.

Steden zelf zijn geen agents of change. Het zijn altijd bepaalde actoren of liever nog coalities van actoren die vernieuwend bezig zijn als het gaat om het betrekken en verbeteren van de leefsituatie van de minder bedeelden en/of het verbeteren van het milieu. Het kan daarbij gaan om personen binnen het stadsbestuur of het beleid, om bedrijven en om hulporganisaties uit binnen- en buitenland. Het is van belang om deze actoren en coalities, in bijvoorbeeld 'global partnerships', te (kunnen) identificeren en hun drijfveren en mogelijkheden te kennen. Dit inzicht lijkt een no-regret voor het opzetten van een effectieve samenwerkingsstrategie. In ons onderzoek zijn we regelmatig tegengekomen dat interventies die met hulp vanuit het buitenland plaatsvinden, te zeer losstaan van de lokale situatie en cultuur waardoor ze onvoldoende voortbouwen op wat er al is of elders gebeurt. In het ergste geval zitten ze elkaar zelfs in de weg.

Uit het onderzoek en op basis van het al ingezette beleid, komen de volgende elementen voor een kennisagenda naar voren:

1. Ontwikkelen van stedelijk 'basis onderzoek' met betrekking tot informaliteit en de manier waarop dit samenhangt met formele stadsplanning. Onze ruimtelijk/institutionele analysemethode, waarin de lagen van het stadslandschap via een hexagon worden gerelateerd aan institutionele actoren en mechanismen, kan daartoe verder ontwikkeld, getoetst en uitgewerkt worden. Vanuit deze methode is het mogelijk de sleutelactoren en -mechanismen in het stedelijk planningsproces te identificeren en kunnen ook de prognoses voor toekomstig ruimtegebruik verder verfijnd worden. De lokale kennisvergaring zal opgepakt moeten worden door lokale partijen, waarbij Nederlandse kennisinstellingen de methode zouden kunnen bewaken.
2. Ontwikkelen van governance (capaciteiten). De 'traditionele' institutionele aanpak (gefaciliteerd door ODA-gelden) zal ruimtelijk moeten worden afgestemd op de bottom-up en 'small grain' aanpak die voor interventies in steden essentieel is. Binnen de huidige, vaak technocratische benadering van de problemen moet meer aandacht worden besteed aan historische en sociale mechanismen. Juist voor steden die een zeer snelle demografische ontwikkeling meemaken zal het nodig zijn om een nieuwe planningsbenadering te ontwikkelen die de waardevolle aspecten van informele verstedelijking (flexibel, lokaal en cultuureigen, micro benadering) combineren met de waardevolle aspecten van formele verstedelijking (lange termijn, systemisch, macro benadering).
3. Stedelijke netwerken en intra- en interstedelijk leren. Om het werken met 'good examples' ook ruimtelijk efficiënt te maken zijn 'effective peers' nodig. Deze kunnen op verschillende manieren worden gerangschikt. Bijvoorbeeld naar de aard van de waterproblematiek, verstedelijkingsdynamiek en de institutionele kenmerken of mechanismen. Afhankelijk van het thema van kunnen de meest geschikte 'effective peers' gezocht worden. Hier kan ook een taak liggen voor Nederlandse kennisinstellingen.

4. Monitoring en evaluatie. Het framework van de Sustainable Development Goals zal er waarschijnlijk toe leiden dat er een toenemende monitoring zal plaatsvinden van de voortgang op een groot aantal duurzaamheidsdoelen. Dit vraagt om heldere indicatoren die in staat zijn om begrippen als inclusiviteit, duurzaamheid en green growth meetbaar te maken. Om zicht te krijgen of ontwikkelingen zich bewegen in de richting van inclusieve, groene groei is het daarnaast van belang om het krachtenveld waarin steden zich bevinden te 'monitoren' en te duiden. De belangen en (machts)verhoudingen van private en publieke partijen die zich aansluiten bij de diverse stedelijke agenda's en netwerken, zullen bepalend zijn voor de inclusiviteit en duurzaamheid van de interventies en praktijken die tot ontwikkeling komen.

6.5 Tot slot

Met het onderzoek is getracht om iets te laten zien van de uitdagingen waar steden in ontwikkelingslanden voor staan. De opgedane inzichten geven richting aan de zoektocht naar een effectieve beleidsaanpak maar nodigen vooral uit tot het opstellen en uitwerken van een kennisagenda. Of nog beter: Het lijkt verstandig om beleidsvorming en -uitvoering van elkaar te laten leren en hand in hand te laten gaan met een 'voortschrijdende' kennisagenda, waarin praktijk, beleid en wetenschappelijke inzichten verenigd zijn. Daarbij is de primaire doelgroep van de kennisagenda niet het ministerie of de wetenschap, maar de partijen die lokaal proberen te komen tot verbeteringen. Voor het ministerie is vooral van belang om de voortgang te kunnen monitoren en inzicht te hebben in de effectiviteit van de diverse programma's die ze wil ondersteunen.

Bovenstaande kennisagenda kan dienen als leidraad voor de inhoudelijke uitwerking. Naast inhoud is van belang om ook aandacht aan de methodologie te besteden, waarmee deze kennisagenda zich kan ontwikkelen. Deze zou ervoor moeten zorgen dat kennis-gebaseerde narratieven van een stad op tafel komen, die vertellen hoe de verstedelijking zich relateert tot wateropgaven en hoe die worden beïnvloed door lokale (machts)verhoudingen, ambities en gedragingen van publieke en private actoren, maar ook stadsbewoners. Deze narratieven kunnen het beste actiegericht en op lerende wijze worden gegenereerd, als centraal onderdeel van concrete projecten gericht op de aanpak van watergerelateerde problemen in steden in ontwikkelingslanden. Het ligt voor de hand om dit te organiseren met methoden van participatief en ontwerpend onderzoek. Nederlandse partijen (kennisinstellingen en bedrijven) kunnen daarbij de meer (water)systemische en technische kennis aandragen. Lokale partijen zorgen voor de inbreng van de lokale kennis en de aansluiting op lokale belangen en mogelijkheden. NGO's zijn bij uitstek de organisaties die de brug kunnen slaan tussen Nederlandse en lokale partijen.

Voor een goede optekening van de stedelijke narratieven is in dit onderzoek gekozen voor een gecombineerde ruimtelijk-institutionele onderzoeksmethode. Daarbij zijn een historische analyse op het schaalniveau van de agglomeratie, een morfologische analyse op het niveau van (een aantal) 'rijke' en 'arme' wijken en een institutionele analyse gecombineerd. Via een hexagon zijn lokale fysieke processen gerelateerd aan institutionele mechanismen. Hiermee is duiding gegeven aan de morfologische en institutionele afhankelijkheden op verschillende schaalniveaus. Deze ruimtelijk-institutionele benadering werkt aanvullend op de meer modelmatige analyses op hogere schaalniveaus.

7 Referentielijst

Algemeen (Samenvatting, H1, H2 en H6)

- Bouma J. & E. Berkhout (2015) Inclusive Green Growth – A reflection on the meaning and implications for the policy agenda of the Dutch Directorate-General of Foreign Trade and Development Cooperation. PBL, The Hague
- Bouma, J.A., Berkhout (2015b). Public-private partnerships in development cooperation. Potential and pitfalls for Inclusive Green Growth, Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL)
- Bouma, J, E. Berkhout & M. Vink (2017) Reaching the sustainable development goals through partnerships: the role of partnerships in stimulating agricultural development. PBL, The Hague
- Brinckerhoff Jackson, J. (1984) Discovering the vernacular landscape. New Haven: Yale University Press.
- Bucx, T.H.M.; Marchand, M.; Makaske, B.; Guchte, C. van de (2010), Comparative assessment of the vulnerability and resilience of 10 deltas. Deltares
- Dassen T., L. Bijlsma, L. Pols, F. van Rijn, M. van Schie (2017) de New Urban Agenda – kansen voor meer inclusieve en groene verstedelijking. PBL. Den Haag
- De Certeau, M. (1984) The practice of everyday life. Berkeley: University of California Press
- DLR (2016) Global Urban Footprint. <https://urban-tep.eo.esa.int/geobrowser/>
- Dovey, K. & R. King (2011) Forms of informality: morphology and visibility of informal settlements. In: Built Environment 37 (1), 11-29
- EU (2016), Paris Agreement. <https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris/>, bekeken op 15 december 2016
- Glaeser E. (2011), Triumph of the City. Penguin Press
- Grothe, S. (2009). *Integrated water resources management and institutional change in Vietnam and Poland – a comparative analysis with special consideration of the river basin level (Doctoral dissertation)*. Retrieved from d-nb.info/1001384369/34
- Hallegatte, S, M. Fay, L. Bonzanigo, M. Bangalore, T. Kane, U. Narloch, J. Rozenberg, D. Treguer, A. Vogt-Schilb (2015) *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. World Bank Publications.
- Hamers D. (2016), *Smart me up! How to become and how to stay a smart city. And does this improve quality of life? Proceedings of the 21st International Conference on Urban Planning, Regional Development and Information Society*, pp. 851-855. M. Schrenk, V. Popovich, P. Zeile, P. Elisei & C. Beyer (eds). Vienna: CORP 2016
- Hepworth, N., V. Hooper, D. Hellebrandt and B. Lankford (2012) 'What factors determine the performance of institutional mechanisms for water resources management in developing countries in terms of delivering pro-poor outcomes, and supporting economic growth?', CEE Review 11-006.

- Hijmans, R.J., S.E. Cameron, J.L. Parra, P.G. Jones and A. Jarvis, 2005. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology*, 25, 1965-1978. Reference for WorldClim data.
- JRC (2016) Global Human Settlement Layer. <http://ghsl.jrc.ec.europa.eu/>
- Jessop (2002) Liberalism, Neoliberalism, and Urban Governance: A State–Theoretical Perspective. Hoboken: Wiley
- Ligtvoet W. et al. (2014), Towards a world of cities in 2050 – an outlook on water-related challenges. Background report to the UN-Habitat Global Report, The Hague: PBL Netherlands
- Lefebvre, H. (1947, 2002) Critique of Everyday Life. London/NY: Verso Publishers.
- Meyer, H & S. Nijhuis (2013) Delta Urbanism. Planning and design in urbanized Delta's. In: Journal of Urbanism International Research on Placemaking and Urban Sustainability, July 2013, pp. 160-191
- Meyer, H & R. Peeters (2016) A plea for putting the issue of Urbanizing Deltas on the New Urban Agenda. Delft: Delta Alliance / TU Delft
- Ministerie van VROM (2001) Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening. Den Haag, VROM
- Mosel, I., P. Lucci, J. Doczi, C. Cummings, A. Bahadur, D. Walker, L. Scott & H. Nixon (2016), Urbanisation – consequences and opportunities for the Netherlands' Directorate-General for International Cooperation. London, UK: Overseas Development Institute
- Otsuki, K., M. Read & A. Zoomers (2016). Large Scale Investments in Infrastructure: Competing Policy regimes to Control Connections. Colloquium Paper No. 32. ISS. The Hague
- Parnell S. (2016), Defining a Global Urban Development Agenda. World Development. Vol. 78, February 2016, pp. 529–540. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.10.028>
- Ribera, T. (2017). Want sustainable urban development? It's time for Local Agenda 2030. <http://citiscopes.org/habitatIII/commentary/2017/01/want-sustainable-urban-development-its-time-local-agenda-2030>
- Satterthwaite, D. (2014). The IPCC and an urbanising planet. Retrieved March 3rd 2017 from <https://www.iied.org/ipcc-urbanising-planet>
- Shannon, K. (2003) Water Urbanisms. Nijmegen, Uitgeverij SUN.
- UN (1997), Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods, Series F, No. 67. New York
- UN Department of Economic and Social Affairs (2015), World Population Prospects - The 2015 Revision, New York. <https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Report.pdf>
- UN (2016), Draft resolution New Urban Agenda (A/71/L.23). 21 November 2016, United Nations General Assembly. Retrieved 21 february 2017 from <http://habitat3.org/wp-content/uploads/N1639668-English.pdf>
- UNEP (2013), City-level decoupling: Urban resource flows and the governance of infrastructure transitions. Working group on Cities of the International Resource Panel. Swilling M, Robinson B, Marvin S and Hodson M., United Nations Environment Programme (UNEP)
- Un Habitat (2009) Planning Sustainable Cities – Global Report on Human Settlements 2009.

UN Habitat (2016a), World Cities report – 11th edition

UN Habitat-III (2016b), The New Urban Agenda. <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda>, bekeken op 15 december 2016

United Nations (2015), Sustainable Development Goals. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>, bekeken op 15 december 2016

VROM (2004) Nota Ruimte – kabinetsstandpunt. Ministerie van VROM. Den Haag

WBGU (2016), Humanity on the move: Unlocking the transformative power of cities. German Advisory Council on Global Change

WEF - World Economic Forum (2016), The Global Risks Report 2016 - 11th Edition. Geneva, Switzerland

Zoomers A. et al (2016) The rush for land in an urbanizing world: from land grabbing toward developing safe, resilient, and sustainable cities and landscapes. In: World Development, Vol. 92, pp.242-252.

H3 – HCMC

Dahm, R., Diermanse, F. & Phi, H.L. (2013). On the flood and inundation management of Ho Chi Minh City, Viet Nam. *Conference proceedings from international Conference on Flood Resilience. Exeter, UK.*

Dapice, D., Gomez-Ibanez, J., & Nguyen, X. T. (2010). *Ho Chi Minh city: the challenges of growth*. In Vietnam program at Harvard Kennedy school of government. Retrieved from <http://www.vn.undp.org/content/vietnam/en/home/library/poverty/ho-chi-minh-city--the-challenges-of-growth.html>

Food and Agriculture Organisation (2011). Irrigation in Southern and Eastern Asia, AQUASTAT survey – Mekong river basin. Rome, Italy: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/basins/mekong/index.stm>

Fukushima, S. & Le, V.T. (2015). Formalization of housing forms and housing developments in Ho Chi Minh City, a fast growing city in the transitional economy. *Proceedings from 9th annual conference of the International Academic Association for Planning Law and Property Rights*. Volos, Greece.

HCMC SCFC (2015) Proposed HCMC Flood Risk Management Project. ESIA report VNWC-00227753-A0.

HEOBS (n.d.) Heritage Observatory. <https://heobs.org/>

Himlamland.com (2016). KHU ĐÔ THỊ HIM LAM TÂN HƯNG. Retrieved 11 januari 2017 from <http://www.himlamland.com/du-an/Dat-nen-du-an/quan-7/39/khu-do-thi>

Historic Vietnam (n.d.) Tim Doling's Heritage Portal. <http://www.historicvietnam.com/>

Huynh, D. (2015). The misuse of urban planning in Ho Chi Minh City. *Habitat International*, 48, 11-19.

International Centre for Environmental Management (2009). *Ho Chi Minh City Adaptation to Climate Change Study – Final Report*. Hanoi, Vietnam: International Centre for Environmental Management

- Janssen, J. (2016). *Living with the Mekong – Climate change and urban development in Ho Chi Minh City and the Mekong Delta*. Wageningen, Nederland: Blauwdruk. 288 p.
- Khanh, T.V. & Huong, T.T.L. (2013). Sea level rise and flood risk in coastal areas of Vietnam. *Proceedings from 3rd conference of the International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering (CIGR)*. Valencia, Spain.
- Kim, A.M. (2004). A market without the 'right' property rights – Ho Chi Minh City, Vietnam's newly-emerged private real estate market. *Economics of Transition*, 12(2), 275-305.
- Ky, M.P. (1885). *Souvenirs historiques sur Saïgon et ses environs: conference faite au college des interprètes*. Saïgon, Vietnam: Imprimeur Coloniale. Retrieved from www.historicvietnam.com/historic-memories-3/
- Ly, N.C.D. (2013). *Outils d'urbanisme et investissements immobiliers privés fabrication de l'espace central de Ho Chi Minh-Ville (Doctoral dissertation)*. Retrieved from <http://www.theses.fr/2013PEST1191/document>
- Minh, D.H.T., Trung, L.V. & Toan, T.L. (2015). Mapping ground subsidence phenomena in Ho Chi Minh City through the Radar Interferometry Technique using ALOS PALSAR data. *Remote Sensing*, 7, 8543-8562. doi:10.3390/rs70708543
- Ministère de la Marine et des colonies (1885). Notices coloniales publiées à l'occasion de l'Exposition universelle d'Anvers en 1885, Volume 3. Paris, France: Imprimerie Nationale.
- Nguyen, M.A. (2006). *Analyzing the encroachment process of informal settlements in the periurban of Ho Chi Minh City, Vietnam (Master's thesis)*. Retrieved from [https://thesis.eur.nl/pub/12016/\(1\)28543.pdf](https://thesis.eur.nl/pub/12016/(1)28543.pdf)
- Nguyen, T.B., Samsura, D.A.A., van der Krabben, E. & Le, A. (2016). City profile: Saigon-Ho Chi Minh City. *Cities*, 50, 16-27.
- Nguyen, V.L., Oanh Ta, T.K., Tateishi, M. (2000). Late Holocene depositional environments and coastal evolution of the Mekong River Delta, Southern Vietnam. *Journal of Asian Earth Sciences*, 18, 427-439.
- Oldemans, L.A. (2007). *Stakeholder participation in urban planning issues in Ho Chi Minh City (Unpublished master's thesis)*. Utrecht University, Utrecht.
- Phi, H.L. (2010). The challenges of urban flood management in Ho Chi Minh City. *Conference proceedings from the first international conference on Future Megacities in Balance 2010*. Essen, Germany.
- Phu, V.L. & Hiep, L.D. (2012). Application of GIS and remote sensing for identifying flood risk in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Proceedings from ASEAN – Japan Seminar and Workshop on Satellite Data Applications on Floods 2012*. Bangkok, Thailand.
- Thu, T.T. & Perera, R. (2011). Intermediate levels of property rights and the emerging housing market in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Land Use Policy*, 28, 124-138.
- Tuan, V.Q. & Kuenzer, D. (2012). *Can Gio Mangrove Biosphere Reserve Evaluation 2012. Current Status, Dynamics, and Ecosystem Services*. Hanoi, Vietnam: IUCN. 201 pp.
- Vietnam Climate Adaptation PartnerShip (2013). *Ho Chi Minh City Moving Towards the Sea with Climate Change Adaptation. Climate Change Atlas*. Ho Chi Minh City, Vietnam: Vietnam Climate Adaptation PartnerShip. Retrieved from <http://www.vcaps.org/assets/uploads/files/Atlas%20DEF%20English.pdf>

H4 - Beira

- Amaral, I. (1969). Beira, cidade e porto do Índico. *Finisterra*, 4(7), 76-93.
- Araújo, M.G.M. de (2003). Os espaços urbanos em Moçambique (2003). *GEOUSP – Espaço e Tempo*, 14, 165-182.
- Braathen, E. & A. Orre (2001). Can a patrimonial democracy survive? The case of Mozambique. *Forum for Development Studies*, 28(2), 199-239.
- Club of Mozambique (2016, 11 April). Storm destroys homes in Beira, Mozambique. Retrieved from <http://clubofmozambique.com/news/storm-destroys-homes-in-beira-mozambique/>
- Fairbairn, Madeleine (2013). Indirect dispossession: domestic power imbalances and foreign access to land in Mozambique. *Development and Change*, 44(2), 81-108.
- Floodlist (2016, 6 February). Poor distribution of rainfall leads to floods and droughts in southern Africa. Retrieved from <http://floodlist.com/africa/poor-distribution-rainfall-leads-floods-droughts-southern-africa>
- Fernandes, M.G. & R. Mendes, (2012). Dicotomias urbanas em Moçambique: cidades de cimento e de caniço. *Conference proceedings from 2nd Conference of the Portuguese Network on Urban Morphology*. Lisboa, Portugal.
- Fernandes, M.G., R.P. Mealha, & R.P. Mendes (2016). Beira, uma paisagem modernista na África Tropical. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 8(1), 155-166.
- Hance, A. & I.S. van Dongen (1957). Beira, Mozambique Gateway to Central Africa. *Annals of the Association of American Geographers*, 47(4), 307-335.
- Inguane, R., J. Gallego-Ayala & D. Juízo (2014). Decentralized water resources management in Mozambique: Challenges of implementation at river basin level. *J. Phys. Chem. Earth, Parts A/B/C*, 67-69, 214-225.
- Macauhub (25 maart 2013). Beira Special Economic Zone boosts relations between Mozambique and China. Retrieved July 12th 2017 from <https://macauhub.com.mo/feature/beira-special-economic-zone-boosts-relations-between-mozambique-and-china/>
- Maloa, J.Q. (2016). A urbanização Moçambicana – Uma proposta de interpretação (Doctoral dissertation). Retrieved from www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-05082016-155420/
- Marta Lanca (2010). We the ones from the Grande Hotel da Beira. Retrieved June 15th 2017 from <http://www.buala.org/en/city/we-the-ones-from-the-grande-hotel-da-beira>
- Matyas, C.J. (2015). Tropical cyclone formation and motion in the Mozambique Channel. *Int. J. Climatol.*, 25, 375-390.
- Ministério Para a Coordenação da Acção Ambiental (2005). Avaliação da vulnerabilidade as mudanças climáticas e estratégias de adaptação. Maputo, Mozambique.
- Nielsen, M. (2011) Inverse governmentality: the paradoxical production of peri-urban planning in Maputo, Mozambique. *Critiques of Anthropology*, 31(4), 329-358.
- Otsuki, K., M. Read & A. Zoomers et al (2016). Large Scale Investments in Infrastructure: Competing Policy regimes to Control Connections. Colloquium Paper No. 32. ISS. The Hague

- Palmer Associates (1999). Plano Estrutura de Beira-Dondo. Maputo, Mozambique: Ministerio da Administração Estatal.
- Port Consultants Rotterdam (2013). Economische/financieel paragraaf Beira Masterplan (rapport nummer PVWA14051). Rotterdam, Nederland: Port Consultants Rotterdam.
- Rame, X., Masha, I., Moretti, D., Palacio, E., Palmeira, D., Aristizabal, J. & Pamaksuz, S. (2014). *Republic of Mozambique fiscal transparency evaluation (Country Report No. 15/32)*. Washington D.C., U.S.: International Monetary Fund.
- República de Moçambique [RdM] (2014). *Estudo prévio, projecto de execução, gestão e supervisão da obra da reabilitação do sistema de drenagem pluvial da cidade da Beira (Contracto 02/PCMC/AIAS/2013)*. Maputo, Mozambique: República de Moçambique.
- República de Moçambique [RdM] (2016). *Boletim da república III série – número 57*, May 13 2016.
- Sete, C., Ruby, J., & D. Dove (2002). *Seasonal variations of tides, currents, salinity and temperature along the coast of Mozambique*. Maputo, Mozambique: Centro Nacional de Dados Oceanográficos.
- Smith, G., N. Klug & C. Pitt (2002). The need for a strategic approach to urban planning and management within the southern African urban sector – Reflections of the evidence from a case study of the city of Beira and the municipality of Dondo, Sofala province, Mozambique. *Paper submitted to the SAPI Conference, Durban, South Africa*.
- Weimer, B. (2012). *Moçambique: Descentralizar o Centralismo. Economia Política, recursos e resultados*. Maputo, Mozambique: Instituto de Estudos Sociais e Económicos.
- Wissing (2013). *Masterplan Beira Mozambique*. Barendrecht, Nederland: Wissing.
- World Bank (2009). *Municipal development in Mozambique: lessons from the first decade*. Washington D.C., US: World Bank.
- World Health Organization [WHO] (2013). *Cholera country profile: Mozambique*. Retrieved from <http://www.who.int/cholera/countries/MozambiqueCountryProfile2013.pdf>

H5 - Barranquilla

- Alcaldía de Barranquilla (2014). Decreto 0212 de 2014 – Por el cual se adopta el plan de ordenamiento territorial del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2012-2032. 28 februari 2014.
- Alcaldía de Barranquilla (2015a). Mensaje Presupuestal – Proyecto Presupuesto 2016.
- Alcaldía de Barranquilla (2015b). Barranquilla: una ciudad verde y ambientalmente sostenible. *Conference proceedings from NGRD conference "Foro Internacional: Reducir el riesgo nuestra mayor opción*. Bogotá, Colombia.
- Alvardo Ortega, M. (2005). Cartagena y el plan de restauración ambiental del canal del Dique, y Barranquilla y las obras de profundización del canal navegable de acceso a la zona portuario: Visión general. *In Restrepo Ángel, J. (Eds): Los sedimentos del río Magdalena: Reflejo de la crisis ambiental*. Medellín, Colombia: Fondo Editorial de la Universidad EAFIT. 267 p.
- Arroyos de Barranquilla (2016). Obituario de los arroyos de Barranquilla. Retrieved 4 januari 2017 from <http://www.arroyosdebarranquilla.co/>

- Barandica Angulo, P.Y. (2011). El ordenamiento territorial, un proceso en construcción en la ciudad de Barranquilla. *Dictamen Libre, Universidad Libre*, 9, 34-31
- Barrero, D., Pardo, A., Vargas, C.A. & Martinez, J.F. (2007). Colombian Sedimentary basins: nomenclature, boundaries and petroleum geology, a new proposal. Bogotá, Colombia: Agencia Nacional de Hidrocarburos. 92 p.
- Bernal Melgarejo, D.J. (2014). Sustainability and promotion of inland waterway transportation projects in Colombia: Case of the Magdalena river. *International Journal of Environmental, Chemical, Ecological, Geological and Geophysical Engineering*, 8(12), 861-866.
- Blackman, A., Hoffmann, S., Morgenstern, R., Topping, E. (2005). *Assessment of Colombia's national environmental system (SINA)*. Washington, DC: Resources for the Future, 181 p.
- Bonet, J. Perez, G.J. & Avala, J. (2014). *Contexto histórico y evolución del SGP en Colombia*. Cartagena de Indias, Colombia: Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales. 72 p.
- CIOH (2010). Número de días anuales de precipitation en la ciudad de Barranquilla. Retrieved from <http://www.arroyosdebarranquilla.co/servicios/tablas-graficas>
- Santiago Correa, J. (2012). El ferrocarril de Boívar y la consolidación del puerto de Barranquilla (1865-1941). *Revista de Economía Institucional*, 14(16), 241-266.
- Coupé, F. (1993). Las urbanizaciones piratas en Medellín: el caso de la familia Cock. Universidad Nacional de Colombia – Centro de Estudios del Hábitat Popular: Medellín.
- Dinero (2016, June 23). *La Costa Atlántica, el centro de inversiones para las empresas*. Retrieved from <http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/las-multinacionales-que-invierten-en-la-costa-atlantica-2016/224924>
- El Heraldo (2016, January 24). *Lo que busca el Distrito con otro año de Ley 550*. Retrieved from <http://www.elheraldo.co/local/barranquilla-podra-salir-de-la-ley-550-en-2017-240002>
- El Heraldo (2013, October 23). *Banco inmobiliario, el ultimo a liquidar por el Distrito*. Retrieved from <http://www.elheraldo.co/local/banco-inmobiliario-el-ultimo-liquidar-por-el-distrito-130041>
- Fernandes, E. (2011). *Regularization of informal settlements in Latin America*. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy. 52 p.
- Gilbert, A. (1981). Pirates and invaders: land acquisition in urban Colombia and Venezuela. *World Development*, 9(7), 657-678.
- Gilbert, A. (1999). A home is for ever? Residential mobility and homeownership in self-help settlements. *Environment and Planning A*, 31, 1073-1091. DOI: 10.1068/a311073
- Gough, K.V. & Kellett, P. (2001). Housing consolidation and home-based income generation. *Cities*, 18(4), 235-247.
- Herrera Robles, A.(2005). Conflictos urbanísticos en Barranquilla. *Revista de derecho, Universidad del Norte*, 23, 69-87.
- JICA (1985). *Barranquilla – The comprehensive urban transport study in Barranquilla metropolitan region of the Republic of Colombia*. Japan International Cooperation Agency.

- JICA (1988). Barranquilla – *The feasibility study on the urban development of the central district of Barranquilla*. The Republic of Colombia. Japan International Cooperation Agency.
- Llanos Henríquez, E. (2010a). *Una aproximación a la geografía histórica de Barranquilla en el siglo XX*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Atlántico. 225 p.
- Llanos Henríquez, E. (2010b). Metropolización de Barranquilla y problemática especial de Soledad (Atlántico). *Perspectiva Geográfica*, 15, 261-276.
- Ministeria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (1997). Serie Reglamentación Ley 388 de 1997 - Guía Metodológica 2: Licenciamiento Urbaniístico, Reconocimiento de Edificaciones y Legalización de Asentamientos Humanos. Bogotá, Colombia: Ministeria de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, República de Colombia.
- Mejía, L.B. (2010). *El sector industrial de Barranquilla en el siglo XXI: ¿Cambian finalmente las tendencias?* Cartagena de Indias, Colombia: Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales. 68 p.
- Montenegro, L. (2014) *Risk of Conflict as an operational tool. Environmental Governance as a framework to align peacebuilding tools and development perspectives in Barranquilla* (M.Sc. thesis). TU Delft, Delft.
- Ospino Contreras, P. (2003). El desarrollo urbano de Barranquilla y su dinámica regional 1777-1993. In Sánchez Bonett, L.E. (Eds): *Barranquilla: lecturas urbanas*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Atlántico. 150 p.
- Pachón R., A. (1982). *Plan integral de desarrollo del área metropolitana de Barranquilla: economía urbana*. Barranquilla, Colombia: Sipur.
- Santiago Correa, J. (2012). El ferrocarril de Boívar y la consolidación del puerto de Barranquilla (1865-1941). *Revista de Economía Institucional*, 14(16), 241-266.
- Restrepo, J.D. & Lopez, S.A. (2008). Morphodynamics of the Pacific and Caribbean deltas of Colombia, South America. *Journal of South American Earth Sciences*, 25, 1-21.
- Restrepo, J.C., Schrottke, K., Traini, C. Orejarena, A., Ortiz, J.C., Higgins, A. Otero, L & Marriage, L. (2015). Sediment transport and geomorphological adjustment in a high discharge tropical delta (Magdalena river, Colombia): insights of a period of intense change and human intervention (1990-2010). *E-proceedings of the 36th IAHR World Congress*. The Hague, The Netherlands.
- Samad, T., Lozano-Gracia, N & Patman, A. (2012). *Colombia Urbanization Review: amplifying the gains from the urban transition*. Directions in Development. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-0-8213-9522-6.
- Universidad del Norte (2013). *Informe – Resultado del analisis de la propuesto del plan de ordenamiento territorial del distrito de Barranquilla 2012-2032*. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte. 140 p.
- Velásquez Muñoz, C.J. (2012). Conflicto de competencias en el ejercicio de los asuntos ambientales urbanos en el Área Metropolitana de Barranquilla. *Revista de Derecho, Universidad del Norte*, edición especial, 156-188.
- Vergara, J.R. & Baena, F. (1922). Barranquilla: su pasado y su presente. Barranquilla: Banco Dugand.
- Villadiego Bernal, K. (2014). *Une lecture de la forme urbaine et des microclimats – Le cas de Barranquilla (Doctoral dissertation)*. Retrieved from <http://www.theses.fr/2014AIXM1086>

Appendix

Definitie informele verstedelijking

Onder informele verstedelijking verstaan we de bebouwing van percelen waar de bewoners geen bewoningsrechten of landrechten hebben, of bebouwing die in strijd is met het heersende bestemmingsplan en bebouwingsregels. Daarbij sluiten we aan bij de definitie van informal settlements zoals die wordt gehanteerd in de statistieken van de United Nations (UN 1997). Formele verstedelijking is alle bebouwing volgens bestemmingsplan en regelgeving, waarbij bewoners recht op bewoning of landrechten hebben.

De definitie van wat informele verstedelijking is verschilt per context en laat zich niet makkelijk meten. Hier is ingezet op kaarten die in ieder geval konden dienen als basis om cases uit te zoeken die met verder onderzoek verifieerbaar formeel/informeel waren. Idealiter zijn er actuele kaarten vanuit de autoriteiten beschikbaar die grondbezit en geregistreerd grondgebruik weergeven, dit zou dan de formele kaart zijn. Al het landgebruik dat in realiteit afwijkt van dit beeld zou dan als informeel bestempeld kunnen worden. Dergelijke informatie was echter niet te verkrijgen ten tijde van dit onderzoek. In Ho Chi Minh Stad, waar formeel en informeel definitie-technisch het moeilijkst te scheiden zijn, is gebruik gemaakt van strateninformatie in Open Street Map (OSM), op basis van de assumptie dat de gegevens in OSM heden ten dagen redelijk ver zijn uitgekristalliseerd, en dat formele straten ook een geregistreerde naam hebben in OSM. Dit geeft geen volledig beeld geeft, en zijn ook geen feilloze aannames. In Beira is gebruik gemaakt van de kaarten die het stedenbouw bureau Wissing vervaardigde in het kader van het Masterplan, en die via morfologisch onderzoek tot stand gekomen zijn (Wissing 2013). De indeling in Baranquilla is afkomstig uit de POT (Alcaldía de Barranquilla 2014).

Verantwoording demografie, verstedelijkings- en waterkaarten

Voor de ruimtelijke ontwikkeling zijn historische kaarten ge-georeferereerd en samengebracht in één kaart. Deze (analoge) bronnen zijn de belangrijkste bron voor informatie vóór 1975. Voor informatie vanaf 1975 is gebruik te maken van afgeleide producten van satellietbeelden die de bebouwde omgeving in kaart brengen. Voor 1975, 1990, 2000 en 2015 is gebruik gemaakt van de Global Human Settlement Layer van het Europese Joint Research Centre (JRC, 2016). Deze kaartlaag bevat bebouwingsinformatie voor heel de wereld op de schaal van 40 bij 40 meter. Voor actuele bebouwingscontouren is een recente, hoge-resolutie kaart van het Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR 2016) gebruikt, die informatie geeft op 12 bij 12m. Deze gegevens zijn voor de hier gemaakte analyse geverifieerd met recente luchtfoto's en aangepast waar dat nodig bleek.

Demografische gegevens voor de drie steden komen uit het World Urbanization Prospects rapport (UN Department of Economic and Social Affairs 2015). Oppervlaktegegevens zijn afgeleid van de eerdergenoemde kaarten.

Voor alle steden zijn studies uitgevoerd die waterrisico's in kaart brengen. De gebruikte bron voor Ho Chi Minh Stad is een rapport van het International Centre for Environmental Management (ICEM 2009); voor Barranquilla komt dat uit het territoriale bestemmingsplan (Alcaldía de Barranquilla 2014); en voor Beira uit een onderzoek van architectenbureau Wissing

(Wissing 2013). Er is zo veel mogelijk gebruik gemaakt van informatie over de actuele toestand, en alleen waar deze ontbrak is gebruik gemaakt van modelgegevens (Witteveen+Bos, persoonlijke communicatie 2015). Op deze manier is een zo compleet mogelijke beeld van de actuele water risico's geconstrueerd.

Lijst met geïnterviewde personen

Pastor Arevalo Núñez (Water Company Barranquilla), Humberto Avila Rangel (Universidad del Norte, Barranquilla), Richard Bahumwire (REALL), Maurice van Beers (BuZa ten tijde van de uitvoering van het onderzoek, Pax per 1 mei 2017), Jorge Bermudez Celin (Camara de Comercio de Barranquilla), Dany Bolaños (Municipality Barranquilla), Rik Dierx (Vitens Evides International), Maarten Gischler (BuZa), Bernard Groosjohan (Faculdade de Ciências de Saúde Universidade Católica de Moçambique) Pham Tran Hai (Ho Chi Minh City Institute for Development Studies), Dr. Hemiliano (Wethouder Gezondheid, Beira), Erik van Kalleveen en Anne Leskens (Neelen en Schuurmans), Piet Kalsbeek (Bureau Wissing), Ben Lamoree (Lamoree Consult), Efrain Llanos Henriquez, Universidad del Atlántico, Barranquilla, Andre van der Lans (Lance Dredging), Luis Montenegro (TUD), Robbert Moree (I&M), Stefan Nijwening en Jan de Ruitter (Waterschap Vechtstromen), Andre van Ommeren (IWC), Ho Long Phi (Center of Water Management and Climate Change, National University of Ho Chi Minh City), Toine Ramakers (Vitens Evides International), Murta Read (Universiteit Utrecht), Ayari Rojano Martinez (Environmental Authority Barranquilla), Sra Sanchez (Community Leader Barranquilla), Steven Slabbers (Bosch en Slabbers), Daviz Mbepo Simango (Burgemeester van Beira), Claudia Schutte (RVO), Franziska Steinbruch (GIZ), Barbara Swart (I&M), Wilco van der Wal (Vitens Evides International), Marie-Odile Zanders (REALL), Rolf Swart en Irene Oostveen (VNG International).