

Amsterdam University of Applied Sciences

De stad als interface

digitale media, mobiliteit en ruimtegebruik in 2040

de Waal, Martijn

Publication date

2015

Document Version

Final published version

Published in

Essaybundel RWS imagine!

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

de Waal, M. (2015). De stad als interface: digitale media, mobiliteit en ruimtegebruik in 2040. In *Essaybundel RWS imagine!: hoe kan de nieuwe wereld van big data, veranderde mobiliteit, transformatie van netwerken en duurzame leefomgeving er fysiek uitzien?* (pp. 7-18). Rijkswaterstaat, Programma Strategische Verkenningen.

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please contact the library: <https://www.amsterdamuas.com/library/contact/questions>, or send a letter to: University Library (Library of the University of Amsterdam and Amsterdam University of Applied Sciences), Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.



RWS ONGECLASSIFICEERD

Essaybundel RWS Imagine!

Hoe kan die nieuwe wereld van big data, veranderde mobiliteit, transformatie van netwerken en duurzame leefomgeving er fysiek uitzien?

Datum 13 juli 2015
Status

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat, Programma Strategische Verkenningen
Informatie	Rik Jonker
Telefoon	06-11526460
Fax	
Uitgevoerd door	Martijn de Waal, Haydee Sheombar, Ton Dassen, Gunter Pauli, Carlo van de Weijer, Marga Hoek, Wim Sinke, Koen Frenken, Mieke van Heesewijk, Joost en Pieter Schrijnen.
Opmaak	
Datum	13 juli 2015
Status	
Versienummer	

Martijn de Waal



Martijn de Waal (1972) is als onderzoeker Urban Media & Citizen Empowerment verbonden aan het kenniscentrum CREATE-IT van het domein Digitale Media & Creatieve Industrie aan de Hogeschool van Amsterdam. Hij is ook als universitair docent Mediastudies verbonden aan de Universiteit van Amsterdam. Hij is een van de oprichters van TheMobileCity.nl, een denktank over de rol van digitale media in de stedelijke cultuur. In 2009 was hij visiting scholar bij het Centre for Civic Media aan het M.I.T. in

Cambridge, MA. Hij is auteur van het boek *De stad als interface. Hoe digitale media de stad veranderen*. Centraal in zijn onderzoek staat de vraag hoe de opkomst van digitale media de manier verandert waarop stedelingen de gebouwde omgeving ervaren en gebruiken, en wat dit betekent voor de manier waarop ze zich sociaal, ruimtelijk en politiek kunnen organiseren. Momenteel werkt hij aan het onderzoeksproject The Hackable City, waarin hij samen met One Architecture, Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties en Pakhuis de Zwijger onderzoekt hoe digitale media ingezet kunnen worden om het proces van 'stad maken' en gebiedsontwikkeling op een meer open manier georganiseerd kan worden.

Hoofdpunt essay

De organisatie van het stedelijk leven zal meer en meer via de interfaces van allerlei apparaten gaan verlopen, van de Tomtom tot de smart phone. Dit heeft mogelijk grote gevolgen voor hoe we ons door de stad bewegen, en welke functies waar in het stedelijk landschap hun beslag krijgen. Een restaurant vinden we via Iens, een taxi via Uber, een paar gymschoenen kopen we via Bol en vindt zijn weg via distributiecentra en een vloot van bestelbusjes naar ons huis. Een date regelen we via Tindr en de weg naar het cafe waar we afspreken via TomTom of Google Maps. Belangrijk is om te realiseren dat die platforms geen neutrale omgevingen zijn, maar hun eigen ordeningsprincipes kennen. Data spelen daarin een centrale rol. Maar wie verzamelt die data precies met welke motieven, en wie heeft er onder welke voorwaarden toegang toe? Dat wordt een van de belangrijkste vragen voor de inrichting van de stad van de toekomst.

E-mail martijn@martijndewaal.nl

De stad als interface. Digitale media, mobiliteit en ruimtegebruik in 2040.

Niet zo heel lang geleden plaatste de Franse publicatie L'Obs op haar website een prachtige serie foto's van het Parijs van ongeveer een eeuw geleden.¹ We zien de dan net nieuw aangelegde brede boulevards met paardenkoetsen en hier en daar een eerste auto. Aan de oevers van de Seine liggen stoomschepen met rokende schoorstenen. Over de trottoirs wandelen hier en daar flaneurs langs terrasjes.

Wat in deze fotoreeks vooral opvalt, is de enorme hoeveelheid tekst die overal op de gebouwen te zien is. 'Wijnen en Likeuren', 'Schoenen' 'Reisartikelen' 'Grand Cinema Plaisir' – het programma van de stad ('dat wat waar te doen is', of formeler: de functionele invulling van de stedelijke ruimte) staat overal in grote letters op de gevels gekalkt – in sommige gevallen zijn ze van de nok tot de plint beschreven.

De enorme hoeveelheid tekst laat zich vrij eenvoudig verklaren. Parijs was op dat moment een stad in transitie: nieuwe verkeersmiddelen als auto, trein en tram leidden tot nieuwe vormen van infrastructuur en nieuwe verbindingen. Telegraaf en telefoon deden hun intrede als nieuwe communicatiemiddelen. De opkomst van grootschalige industriële productie leidde tot een trek naar de stad en ging gepaard met de opkomst van zowel een arbeidersklasse als ook een nieuwe middenklasse en een nieuwe stijl van consumptie. Kortom: niet alleen groeide de stad snel, er ontstond ook een nieuw type stedelijkheid: de moderne industriële metropool met dynamische vervoersstromen en een nieuw type openbare ruimte op de brede boulevards.² De nieuwe bewoners – die voor het eerst in de geschiedenis ook voor een groot deel konden lezen – moesten zich op die nieuwe stad kunnen oriënteren, en de tekst op de gebouwen hielp hen daarbij: het programma van de stad konden ze letterlijk van de fysieke omgeving aflezen.³

Er zijn twee redenen om wat langer bij dit voorbeeld stil te staan. In de eerste plaats is de opgave voor het Parijs van de vroege twintigste eeuw enigszins te vergelijken met de opgave die de stad in ons huidige tijdsgewricht wacht. Ook wij hebben te maken met een reeks van nieuwe technologieën. Denk aan de opkomst van internet, zelfrijdende auto's en 3d-printing als nieuwe communicatie-, vervoers- en productietechnologieën die ook ruimtelijk hun beslag zullen krijgen. Welke van deze technologieën in 2040 volledig ingeburgerd zal zijn is lastig te voorspellen, maar we kunnen er wel scenario's voor opstellen.

Daarbij leert het voorbeeld uit Parijs ons dat de manier waarop nieuwe technologieën hun weg vinden in de samenleving niet alleen tot incrementele of kwantitatieve veranderingen leiden – dankzij de spoorwegen of de tram wordt de reistijd tussen twee plekken met zo en zoveel procent korter. Er bestaat ook een gereede kans op een kwalitatieve verandering: uit het samenspel van technologische, economische, politieke en sociale ontwikkelingen ontstaat een heel nieuw type stedelijkheid, met ook een veranderende sociale organisatie van de samenleving.

De tweede reden om wat langer stil te staan bij het voorbeeld van Parijs is dat de reeks foto's een belangrijke onderliggende ontwikkeling illustreert die een van de

¹ <http://rue89.nouvelobs.com/rue89-culture/2013/03/24/paris-1914-2013-en-photos-grimpez-dans-notre-fabuleuse-machine-remonter-le>

² Zie bijvoorbeeld Boomkens, René *Een drempelwereld: moderne ervaring en stedelijke openbaarheid* (Rotterdam: NAiuitgevers, 1998)

³ Voor soortgelijke ontwikkelingen in New York zie Henkin, David M. *City reading: Written words and public spaces in antebellum* (New York: Columbia University Press, 1998)

drijvende krachten is van stedelijke transformatie van onze tijd. In het Parijs van honderd jaar geleden werd het programma van de stad ontsloten door een media laag die samenviel met de gebouwde omgeving. Op de gebouwen was steeds te lezen: hier zijn schoenen te koop, daar is de bioscoop, en wie wijn wil kopen moet hier zijn. Dergelijke borden, neonreclames en opschriften maken nog altijd een belangrijk deel uit van de manier waarop we ons op de stad oriënteren -al zijn ze tegenwoordig net zo vaak op automobilisten als op voetgangers gericht.⁴

Maar de dubbele ontwikkeling van digitalisering en vooral de dataficatie van allerlei aspecten van het stedelijk leven zorgt ervoor dat we ons meer en meer via teksten op beeldschermen in plaats van op gebouwen zijn gaan oriënteren op de stad. Of dat nu het scherm is van de mobiele telefoon, de gps navigatie, de computer of een urban screen in de openbare ruimte. Wat waar te doen is, en hoe we daar kunnen komen: we leren het via allerlei digitale interfaces, van de 'nuttige plaatsen' die de TomTom ons aanraadt, tot datingapps die ons ergens in de stad naar een rendez-vous leiden. En in sommige gevallen worden ook de bijbehorende stedelijke functies zelf verplaatst naar het scherm van de interface, bijvoorbeeld wanneer we onze schoenen niet meer bestellen in het gebouw met 'chaussures' op de gevel, maar via www.shoes.fr. Digitale media interfaces gaan zo een steeds belangrijkere rol spelen in de organisatie van de stad. In dit essay wil ik verkennen wat dat kan betekenen voor de mobiliteits- en vestigingspatronen en de ruimtelijke inrichting van de fysieke leefomgeving.

Ik zal daarvoor eerst stil staan bij de onderliggende ontwikkeling. De hierboven beschreven verschuiving van zowel het programma zelf als de ontsluiting van het programma van de stad naar digitale interfaces heeft drie mogelijke gevolgen voor de organisatie van het programma van de stad. Dat zijn ten eerste de flexibilisering van de vestigingsplek voor specifieke functies, ten tweede de flexibilisering van het programma van een specifieke plek, en ten derde de de- en rematerialisatie van het programma van de stad. Ik zal ze alle drie kort beschrijven in ingaan op de vraag wat dat mogelijk kan betekenen voor patronen van mobiliteit en ruimtegebruik.

Daarbij geldt deze kanttekening: het lastige is dat veel van de ontwikkelingen op dit gebied nog onduidelijk zijn. Het gaat om kleinschalige initiatieven, pilots of gebruik in kleine kring waarvan nog onduidelijk is of en hoe precies deze ontwikkelingen zullen doorzetten. Met wetenschappelijk onderzoek kunnen de effecten nog niet altijd worden vastgesteld, ofwel omdat de nieuwe praktijk als zodanig nog geen gemeengoed is. Ofwel omdat de juiste meetmethodes, en wetenschappelijke paradigma's om deze ontwikkelingen in kaart te brengen nog onvoldoende zijn ontwikkeld. Dan wel omdat het aantal variabelen en ontwikkelingen zo complex is dat er geen eenduidig model bestaat dat met alle ontwikkelingen tegelijkertijd rekening houdt. Tegelijkertijd zouden deze trends wel degelijk uit kunnen groeien tot bepalende ontwikkelingen die rond 2040 een grote rol spelen in vestigings- en mobiliteitspatronen. Deze verkenning baseert zich daarom op een aantal zogenaamde 'weak signals', hier geoperationaliseerd als berichten uit kranten, discussies in een vakgebied, consumententrends of pilotprojecten, aangevuld met kennis uit wetenschappelijke studies.⁵

⁴ Zie Venturi, Robert, Denise Scott Brown, and Steven Izenour. *Learning from Las Vegas*. (Cambridge, MA: MIT press, 1972) voor een vroege studie naar de relatie tussen de stad als communicatiemedium en de auto.

⁵ Een concept uit de hoek van management en bedrijfsinnovatie dat werd geïntroduceerd in H.I. Ansoff, 'Managing Surprise and Discontinuity—Strategic Response to Weak Signals', *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 28, 1976, pp. 129–152.

Om te verkennen hoe de drie genoemde trends uit kunnen pakken, zal ik ze verbinden met een aantal bredere sociologische en economische ontwikkelingen. Wanneer we beiden bij elkaar optellen komen we uit op een aantal scenario's die ik op hun beurt weer zal verbinden met twee scenario's uit *Megacities on the Move*: sprawl-ville en communi-city.

Voor we daar aan toe komen, volgt hier eerst een verkenning van de drie mogelijke ruimtelijke consequenties van de opmars van dataficatie en digitalisering. De eerste is de toenemende flexibilisering van de invulling van het programma van de stad. Een duidelijk, alledaags voorbeeld hiervan zien we op dit moment in de manier waarop mensen gebruik maken van de horeca. In toenemende mate, stelt bijvoorbeeld het Foodservice Institute Netherlands op basis van een eigen onderzoek, maken klanten gebruik van sites als Iens.nl of Tripadvisor om zich op het aanbod te oriënteren. Inmiddels gebruikt zo'n 28% van de klanten dergelijke diensten, en dat percentage neemt snel toe.⁶ De kwalitatieve verandering zit hem erin dat websites als Iens of Tripadvisor ons niet alleen vertellen welke restaurants er zijn, en wat er te eten is. We kunnen er ook de locatie makkelijk terugvinden, ook als die niet in het centrum is. Met dank aan links naar diensten als Google Maps. Daarnaast vinden we er ook een inhoudelijke evaluatie van de geboden dienst, in de vorm van recensies van onze 'vrienden' uit sociale netwerken en onbekenden. Het aloude devies van locatie, locatie, locatie als de drie belangrijkste vestigingscriterium voor een bedrijf, krijgt zo langzaam aan concurrentie van communicatie, communicatie, communicatie, aangevuld met reputatie, reputatie, reputatie. Dit heeft als gevolg dat het programma van de stad in ieder geval in theorie flexibeler in de ruimte kan worden ingevuld. Een restaurant kan ook best in een achterafstraatje gaan zitten, dankzij Iens, Google Maps en TomTom kan het prima worden ontsloten. Als de recensies maar goed zijn, en de ervaring bijzonder genoeg is, weten mensen het wel te vinden.

In de retail signaleert de branche-organisatie een soortgelijke ontwikkeling. Gespecialiseerde winkels duiken op in winkelstraten buiten het centrum of zelfs in kleine dorpjes. Ze richten zich op een nichepubliek, hun marketing verloopt grotendeels via de eigen website en via sociale mediawebsites.⁷ Ook in het sociale domein zijn er onderzoeken die deze ontwikkeling bevestigen. Socioloog Manuel Tironi deed bijvoorbeeld onderzoek naar de experimentele muzieksceen in Santiago, de hoofdstad van Chili. Daaruit bleek dat de ontmoetingsplekken van deze subcultuur in hoog tempo wisselden. Er was niet een vaste plek in de stad waar concerten werden opgevoerd en muzikanten elkaar vanzelfsprekend konden ontmoeten. Die centrale rol werd ingevuld door een online platform: het onder muzikanten populaire sociale netwerk Myspace. Daar stond ook aangekondigd op welke plek in de stad er deze week optredens waren, of waar muzikanten elkaar troffen om gezamenlijk te repeteren. Met andere woorden: het programma van de stad wordt ontsloten via digitale interfaces. Specialistische functies zijn daardoor – in theorie – flexibeler in hun vestigingslocatie. Tegelijkertijd wordt het programma ook flexibeler in de tijd. Een vaste herkenbare locatie is niet altijd meer nodig.

Dat brengt ons op het tweede gevolg van digitalisering en dataficatie: ook de programmering van een bepaalde plek in de stad kan flexibeler worden ingevuld. Functies kunnen sneller van plek wisselen, en plekken kunnen tegelijkertijd ook weer sneller van functie wisselen. Niet zozeer de plek zelf, of wat er op gevel staat vertelt ons wat er te doen is, maar dat wat we over een plek in de laag van digital

⁶ Maaldrink, Jos "Succesvolle restaurants gaan met hun tijd mee" *de Volkskrant online* 12-1-2015 <http://www.volkskrant.nl/economie/succesvolle-restaurants-gaan-met-hun-tijd-mee~a3827555/?akamaiType=FREE>

⁷ De Jong, Jan "Hoe Google de detailhandel verandert" *Hoofdbedrijfschap Detailhandel Trendrapport 2009*

media aantreffen. Wat vandaag een appartement is, kan morgen tijdelijk een hotel zijn omdat de eigenaar zich heeft aangemeld bij een website als Airbnb. En overmorgen is het gewoon weer zijn woonhuis. Op eenzelfde manier vestigen pop-up stores zich tijdelijk in leegstaande gebouwen, of kunnen grote centra als de Amsterdamse Rai tijdelijk gebruikt worden als plek voor een grote outlet sale. Plekken kunnen snel van functie veranderen, en de marketing van die functies of de mobilisatie van een bijbehorend publiek verloopt dan grotendeels via de sociale media.

Ook dat heeft mogelijk ook grote implicaties voor de ruimtelijke ordening. In populaire toeristenbestemmingen staan grote delen van de woningvoorraad op digitale mediaplatforms als gedistribueerd hotel in de aanbieding.⁸ Een ander voorbeeld dat recent in Nederland tot ophef leidde is de organisatie van de Exclusive Private Sales, tijdelijke modebeurzen waar de consument kleding tegen uitverkooprijzen aan kan schaffen, georganiseerd op perifere locaties zoals de Amsterdamse Rai of het Haagse Kyocera-stadion. Dankzij de socialemediamarketing die bezoekers op het event attendeert, verschuift de winkelfunctie zo tijdelijk van de binnenstad naar de periferie. Waar beleidsmakers via ruimtelijke zonering lang hebben geprobeerd om de opkomst van op Franse leest geschoeide hypermarches of Amerikaanse shopping malls te voorkomen, is de organisatie van dit soort tijdelijke, grootschalige events veel lastiger te monitoren en beheersen. Of deze ontwikkeling doorzet is nog onbekend, maar winkeliers uit de traditionele winkelgebieden zijn er in ieder geval niet gerust op, zij hebben inmiddels brandbrieven over dit verschijnsel gericht aan hun plaatselijke gemeenteraden.⁹

Ook in de berichtgeving over het uitgaansleven komen we deze ontwikkeling wel tegen. Zo is volgens Het Parool de opkomst van sociale media mede de oorzaak van de sluiting van zowel op studenten gerichte cafés als van de homohoreca. Studentengroepen hebben geen vaste ontmoetingsplekken meer, meent een uitbater van een café, maar appen op de avond zelf om te zien waar iedereen zich bevindt.¹⁰ Ook homocafés zouden hun functie van 'marktplaats' om ontmoetingen tussen gelijkgestemden te arrangeren verliezen. Dit keer door de opkomst van dating apps. Wie op zoek is naar een afspraakje, vind online snel en gemakkelijk een potentiële partner. Is het contact eenmaal gelegd, dan kan er overal in de stad worden afgesproken en is een gespecialiseerde locatie niet meer nodig.¹¹ De meer neutrale ontmoetingsplek kan vervolgens meerdere sociale en culturele werelden tegelijkertijd onderdak verlenen. Deze trend van flexibilisering wordt versterkt door de opkomst van wat in de literatuur wel 'decoupling' wordt genoemd. Door toenemende connectiviteit zijn functies niet meer aan specifieke locaties gekoppeld. Met een laptop en wifi kan – in theorie – overal worden gewerkt of gewinkeld. Uit onderzoek blijkt dat dit inderdaad tot flexibilisering leidt, zij het tot op zekere hoogte en in zekere mate.¹²

Een bijkomend gevolg van deze ontwikkeling is dat door de koppeling van deze ontwikkeling aan de opmars van sociale media specifieke plekken plotseling heel populair kunnen worden, en dus een enorme stroom aan bezoekers ontvangen omdat er juist daar een evenement wordt georganiseerd. De smartphone is een

⁸ In Amsterdam stonden er in augustus 2014 ruim 6000 woningen aangeboden op Airbnb, zie <http://oscity.eu/o/actionmaps/m?q=17&c=4.91,52.36&z=15>

⁹ Lieshout, Marcel van "Branche is 'outletsales' beu" *de Volkskrant* 7-4-2014 p.4

¹⁰ Beek, Hans van der en Sophie van Oostvoorn "Student ruilt café voor hippe club" *Het Parool* 6-2-2015

¹¹ Beek, Hans van der en Sherida IJsselmuide "Darkroom wordt herinnering aan vorige eeuw" *Het Parool* 10-1-2015

¹² Schwanen, T. I. M., Dijst, M., & Kwan, M. ICTs AND THE DECOUPLING OF EVERYDAY. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*. 2008: 99(5), 519–527.

persoonlijke mobilisatietool, waarmee gebruikers hun eigen netwerken snel kunnen activeren om in actie te komen. Voorbeelden hiervan zijn er inmiddels te over. Van project X in Haren tot de plotselinge enorme toeloop bij schaatstoertochten die via gespecialiseerde websites gemakkelijk worden ontsloten.¹³ Mogelijk gevolg van deze ontwikkeling is dat het programma van de stad zich steeds meer ontwikkelt volgens de logica van tijdelijke bijzondere 'events' die op allerlei plekken plaats kunnen vinden, en tot plotselinge toename van vervoerstromen kunnen leiden.

Een derde mogelijk gevolg van de digitalisering en dataficatie is de de- en rematerialisatie van specifieke stedelijke functies. Hiermee wordt bedoeld dat digitalisering een aantal stedelijke functies op een andere manier kan laten verlopen. Internetwinkelen is daarvan het meest voor de hand liggende voorbeeld. Doordat we schoenen, wit- en bruingoed online bestellen neemt de omzet in fysieke winkels af. In sommige gevallen leidt dit zelfs tot het verdwijnen van deze winkels. Er vindt een proces van 'dematerialisatie' plaats: de fysieke winkel wordt vervangen door een virtuele, we oriënteren ons op afbeeldingen van schoenen, boeken enzovoorts, daarbij geholpen door reviews en gepersonaliseerde tips (lezers van dit boek bestelden ook). Sommige producten (boeken, films) kunnen vervolgens ook in virtuele vorm worden geleverd. Een groot aantal producten – een nieuwe pannenset, sneeuwlaarzen – zal echter altijd fysiek van aard blijven. Deze moeten nog altijd ergens worden geproduceerd en gedistribueerd, zij het dat dat op nieuwe manieren kan – hier is er sprake van 'rematerialisatie', bijvoorbeeld in de vorm van grote distributiecentra op bedrijventerreinen in de buurt van grote vervoersknooppunten. In het geval van 3d-printing vind de rematerialisatie in de toekomst mogelijk zelfs weer plaats bij de consument thuis, of in gespecialiseerde al dan niet mobiele printshops.¹⁴

Ook hier is niet moeilijk om weak signals te vinden die deze ontwikkeling onderschrijven. Rond Valentijnsdag bijvoorbeeld bracht de Volkskrant een bezoekje aan de bloemenveiling in Aalsmeer. Nog niet zo heel lang geleden was dat een belangrijk fysiek knooppunt van handelaren en handelswaar. Inkopers kwamen naar de grote hallen om de handelswaar te inspecteren en te bieden op de vers gesneden tulpen, rozen of hyacinten. Tegenwoordig vindt zowel de oriëntatie als het proces van loven en bieden plaats via digitale schermen. De bloemen hoeven ook niet meer allemaal fysiek in kleine karretjes naar de hal te worden gereden, maar kunnen direct van de handelaar verscheept worden naar de afnemer, of op Schiphol worden omgeslagen. De bloemenveiling als instituut speelt nog een belangrijke rol, maar bloemen zijn er voor de handelaren niet meer te zien. Opnieuw speelt hier bemiddeling van digitale media een belangrijke rol, zowel in de manier waarop aanbod en vraag op elkaar worden afgestemd, als in de organisatie van de logistieke processen. Ruimtelijk gezien zou dit een verschuiving kunnen betekenen van bedrijvigheid: die is dan niet meer geconcentreerd op de plekken van de transactie: de winkelstraat of veilinghal, maar in regionale distributiecentra. In het boek *Aerotropolis* beschrijven John Kasarda en Greg Lindsay hoe een aantal grote logistieke dienstverleners als UPS al inzetten op deze trend door rond luchthavens en andere belangrijke verkeersknooppunten grote distributiecentra op te zetten die bijna uitgroeien tot steden op zichzelf.¹⁵

Als we de drie ontwikkelingen bij elkaar nemen, zorgen ze op een abstracter niveau voor een mogelijke transformatie van de manier waarop de stad

¹³ "Chaos door grote toeloop schaatsters" *NRC Handelsblad* 25-1-2013

¹⁴ Zie ook <http://ruimtevolk.nl/publicaties/manifest-invloed-van-digitale-productie-op-stedelijke-en-regionale-ontwikkeling/>

¹⁵ Kasarda, John D., and Greg Lindsay. *Aerotropolis: the way we'll live next*. (New York: Macmillan, 2011)

functioneert. Een van de mogelijke manieren om de stad te begrijpen is die van een serie 'brandpunten van interactie'.¹⁶ De stad is dan te begrijpen als een plek waar vraag en aanbod op allerlei terreinen bij elkaar komen, of het nu om economische, culturele, of sociale transacties gaat. In de stad vinden we de producten die we willen kopen, werk, de liefde van ons leven (of voor een nacht), de subcultuur waarbij we ons thuis voelen. Deze markten van vraag- en aanbod zijn in de negentiende en twintigste-eeuwse stad ruimtelijk geïnstitutionaliseerd geraakt. Dat wil zeggen: specifieke markten en uitwisselingslocaties zijn te vinden op specifieke plekken. Wanneer we ergens naar op zoek zijn – en of dat nu een paar schoenen is, of een specifieke subcultuur – we weten doorgaans waar in de stad we dat kunnen vinden. Andersom zegt de plek ook iets over de andere mensen die we daar kunnen verwachten, of het protocol dat er heerst – of het nu de bloemenveiling is of de voetbalkantine.¹⁷ De manier waarop plekken ruimtelijk geïnstitutionaliseerd raken is enerzijds een proces van top-down planning, maar voor een groot deel ook een proces van bottom-up toe-eigening die zich lastig laat sturen.

Het bijzondere aan de stad daarbij is dat al die 'marktplaatsen' weliswaar ruimtelijk geïnstitutionaliseerd zijn, maar deels ook dwars door elkaar heen lopen. Of andersom dat we als stedelingen in de verschillende rollen die we hebben verschillende typen marktplaatsen bezoeken. Beide processen zorgen ervoor dat de verschillende werelden die in een stad bij elkaar komen voortdurend met elkaar in aanraking komen. In verschillende wetenschappelijke domeinen wordt het belang van deze 'ontmoeting' benadrukt als het 'unique selling point' van de stad. Economen wijzen erop dat het ontstaan van kruisverbanden leidt tot innovatie. Sociologen wijzen erop dat het juist de kortstondige ontmoetingen zijn die bijvoorbeeld een rol spelen in het opbouwen van vertrouwen tussen burgers onderling.¹⁸

Als we zo opnieuw op een wat abstracte manier vanuit het mobiliteitsvraagstuk naar de stad kijken, kunnen we dus zeggen dat de stad vraag en aanbod bij elkaar brengt, en dat eerst mobiliteit vereist is om de specifieke marktplaats te bereiken, en dat daarna daar de transactie plaats kan vinden. Bovendien ontstaan er (als doel of als bijproduct) van deze transactie weer nieuwe verbanden: stedelingen komen op allerlei manieren met elkaar in contact.

Ontwikkelingen van digitalisering en dataficatie leiden tot een (gedeeltelijke) omdraaiing van deze volgorde. Wat wezenlijk anders is in alle bovengenoemde voorbeelden is dat vraag en aanbod eerst online aan elkaar gekoppeld worden, daarna volgt mobiliteit van mensen, diensten of goederen. Dat betekent dat het programma van de stad dus in toenemende mate wordt georganiseerd via digitale mediainterfaces als die van Myspace, Facebook, Google Maps, Wikipedia enzovoorts.

Daarmee ontstaat een nieuwe rol in de ruimtelijke ordening. Iets of iemand beheert immers deze database met informatie over functies, plekken en reputaties. En die partij beheert niet alleen, maar ordent het programma van de stad ook, op basis van een combinatie aan criteria. Een lijst met restaurants kan aangepast worden aan mijn persoonlijke voorkeuren – gebaseerd op een analyse van eerdere kliks, zoekopdrachten, recensies van mijzelf of van mijn 'vrienden' uit het sociale

¹⁶ Engelsdorp Gastelaars, R. van, and David Hamers. "De nieuwe stad. Stedelijke centra als brandpunten van interactie." (Rotterdam/Den Haag: NAI/Ruimtelijk Planbureau, 2006) en Raad voor de leefomgeving en infrastructuur *De Toekomst van de stad. De kracht van verbindingen*. (Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, 2014)

¹⁷ Lofland, L. *A world of strangers : order and action in urban public space*. (New York: Basic Books, 1973)

¹⁸ Zie bijvoorbeeld Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, *De toekomst van de stad*. (Den Haag: RLI, 2014).

netwerk. De lijst kan ook met andere criteria worden geordend – bijvoorbeeld het restaurant dat het meeste wil betalen aan het intermediair wordt bovenaan geplaatst. Met andere woorden: de partijen die de databases van stedelijke functies vullen, ordenen en ontsluiten kunnen een rol gaan spelen in de ruimtelijke ordening. Datafificatie speelt in dit proces steeds een belangrijke rol. Ervaringen van het stedelijk leven worden door verschillende partijen opgeslagen in databases, van recensies en likes tot onze locatie. Door die op slimme manieren aan elkaar te koppelen kan een partij de presentatie van het programma van de stad in real-time aanpassen aan de wensen van de gebruiker.

Die ontwikkeling leidt meteen tot een aantal belangrijke beleidsmatige vragen. In hoeverre ondermijnen deze ontwikkeling de praktijk van stadsplanning? Hoe kun je als gemeente omgaan met de snel wisselende koppeling van functies aan plekken, en de plotselinge vervoersstromen die ze teweeg kunnen brengen? Hoe verhouden overheden zicht tot deze nieuwe laag van ordenende partijen – vaak machtige, mondiaal opererende buitenlandse ondernemingen. Een ander vraagstuk heeft te maken met de toegankelijkheid van deze diensten. Voor wie zijn ze onder welke condities toegankelijk? Het is bijvoorbeeld denkbaar dat borden langs de weg niet meer nodig zijn wanneer iedere auto een navigatiesysteem aan boord heeft. Dan kan persoonlijk advies gegeven worden op basis van real-time verkeersinformatie. Maar wie organiseert dit proces dan? Heeft Rijkswaterstaat toegang tot al deze navigatiesystemen? En op welke voorwaarden kunnen burgers hieraan mee doen? Moeten ze ervoor betalen? Of krijgen ze bijvoorbeeld betere adviezen (een snellere route) naar gelang ze meer betalen? En wat als het systeem tijdelijk uitvalt, of gehackt wordt? De opkomst van zelfrijdende auto's maakt deze vragen al te prangender. Met wiens logica wordt het systeem van geleiding van de zelfrijdende auto door het verkeer georganiseerd? Met die van Google of die van Rijkswaterstaat?

Er ontstaat zo dus een mogelijke verschuiving in de manier waarop het toegankelijk maken van de stedelijke ruimte plaats vindt. Maar wat betekent dat voor het feitelijke ruimtegebruik? Uit bovenstaande kunnen een aantal – in sommige gevallen tegengestelde – ontwikkelingen worden gedestilleerd. Enerzijds kan er sprake zijn van nichificatie: gespecialiseerde plekken die zich nadrukkelijk richten op een specifieke beleving of ervaring, of dat nu een zakelijke, culturele of sociale is. Daarbij geldt dan: de relevantie van de exacte locatie is recht evenredig omgekeerd aan de bijzonderheid van de ervaring. Voor een sterrenrestaurant komen mensen uit het hele land en zelfs de rest van de wereld, voor een snackbar blijft een locatie op een druk kruispunt wellicht belangrijker dan een goede recensie op iens.nl.

Een tweede trend lijkt hier rechtstreeks tegenin te gaan: de opkomst van multifunctionele plekken, die juist niet nadrukkelijk gebonden zijn aan een specifieke ervaring, of waarvan de ervaring gemakkelijk gekoppeld kan worden aan meerdere functionaliteiten. Denk: The Coffee Company. Die keten beoogt op haar locaties een hoogwaardige gespecialiseerde ervaring (koffie in meerdere variëteiten) aan te bieden, maar kan daardoor verschillende activiteiten tegelijkertijd herbergen, van huiswerkgroepjes en zzp-ers tot via dating apps gearrangeerde afspraakjes.

Een derde trend is de toenemende vluchtigheid van koppeling van functies aan plekken, en de toename van tijdelijke events waarin sociale media voor de mobilisatie van publiek kan zorgen.

Die ontwikkeling vindt weer een tegenstelling in een vierde trend: het ontstaan van meer permanente grootschalige infrastructurele knooppunten die een rol spelen in de de- en rematerialisatie van stedelijke processen, of het nu gaat om multimodale vervoersknooppunten voor personen of logistieke overslagcentra die deels traditionele marktplaatsen zullen vervangen. Veel bedrijvigheid zal zich juist rond deze knooppunten organiseren.

Om verder grip te krijgen op deze trends, moeten we de ontwikkelingen koppelen aan een aantal bredere economische, culturele en maatschappelijke ontwikkelingen. Een complete 'doorrekening' daarvan gaat te ver voor de omvang van dit essay, maar ik wil er een paar noemen: de opkomst van het netwerk-individualisme in combinatie met de opkomst van de kenniseconomie. Deze wil ik dan koppelen aan twee ontwikkelingsscenario's die beiden de terugtrekkende rol van de overheid compenseren: de opkomst van zelforganisatie en bottom-up praktijken enerzijds, en de opkomst van grootschalige private investeringsprojecten.

Netwerkindividualisme is een term van de Canadees-Amerikaanse socioloog Barry Wellman.¹⁹ Hij gebruikt de term om te benadrukken dat toenemende individualisering er niet toe heeft geleid dat we ook solitairder zijn geworden. Individualisering wil vooral zeggen dat we autonomer zijn geworden in de manier waarop we onze sociale contacten onderhouden. We hebben meer zeggenschap over de sociale cirkels waartoe we ons rekenen. En tegelijkertijd is het aantal verschillende sociale cirkels waarin we ons bewegen toegenomen. We zijn niet meer onderdeel van een enkelvoudige groep, maar bewegen ons tussen verschillende netwerken waarin we verschillende sociale rollen vervullen. Socialemediatechnologieën versterken die ontwikkeling: het wordt gemakkelijker om een groter aantal contacten met verschillende netwerken te onderhouden en op de hoogte te blijven wat zich binnen die netwerken waar afspeelt. Ook wordt het gemakkelijker om netwerken op verschillende schaalniveaus te onderhouden en te combineren: van een wereldwijd netwerk van gespecialiseerde experts waar iemand beroepsmatig mee te maken heeft, tot hyperlokale netwerken die de gezamenlijke buurttuin organiseren. Al die netwerken hebben deels hun eigen genetwerkte geografie: een verzameling van plekken in de stad waar leden van de netwerken elkaar ontmoeten. Want ook al zal een deel van de ontmoetingen en uitwisseling gemedieerd worden via digitale media, de meeste netwerken zullen ook door fysieke ontmoetingen onderhouden moeten worden, al zal de frequentie en intensiteit daarvan wisselen van netwerk tot netwerk.²⁰

De mogelijke toename van het aantal netwerken waar iemand deel van uit maakt, zorgt ervoor dat mensen voortdurend heen en weer moeten schakelen tussen de verschillende netwerken en hun bijbehorende geografieën. Aangezien 'aanwezigheid' leidt tot mobiliteit en kosten in de vorm van tijd en geld, is er voordeel te behalen door te wonen of werken op plekken met een hoge dichtheid aan uiteenlopende netwerken met bovendien goede verbindingen met andere locaties.

In plaats van een ontwikkeling waarin we dus dankzij digitalisering overal zouden kunnen wonen, leidt dit mogelijk tot de ontwikkeling dat mensen willen wonen in de buurt van zoveel mogelijk andere mensen uit de netwerken waar ze deel van uit maken, of in ieder geval deze mensen snel kunnen bereiken. Als deze trend doorzet, zal dat leiden tot de situatie waarin grote steden met goede lokale, nationale en internationale verbindingen nog groter en diverser zullen worden, ten koste van kleinere, geïsoleerde steden. Al zouden die wel weer een gespecialiseerd centrum van verschillende netwerken kunnen huisvesten. Deze trend wordt mogelijk versneld door de opkomst van de kennis-economie, waarin ontmoeting en uitwisseling van kennis en contacten tussen netwerken van groot belang is.

¹⁹ Wellman, Barry. "Little boxes, glocalization, and networked individualism." *Digital cities II: Computational and sociological approaches*. (Berlin, Heidelberg: Springer, 2002). 10-25; Rainie, Harrison, and Barry Wellman. *Networked: The new social operating system*. (Cambridge, MA: MIT Press, 2012)

²⁰ Dit argument wordt verder uitgewerkt in De Waal, Martijn *De stad als interface* (Rotterdam, NAi010 Uitgevers, 2013)

Hierbij geldt wel deze kanttekening: alhoewel de opkomst van netwerkindividualisme niet per se klasse gebonden is, zou het wel zo kunnen zijn dat het aantal contacten en de frequentie van ontmoetingen verschilt van sociale groep tot sociale groep. Vooral voor de genoemde kenniswerkers is ontmoeting en uitwisseling van groot belang, en zij behalen er ook een groot economisch voordeel mee. Dat betekent dat zij mogelijk ook meer willen en kunnen betalen om zich te vestigen op plekken met goede connecties. In die zin kan deze ontwikkeling tot een nieuwe tweedeling leiden.²¹

Deze ontwikkeling van netwerkindividualisme kunnen we vervolgens afzetten tegen twee opkomende ontwikkelingsmodellen voor de stad: die van bottom-up zelforganisatie enerzijds en privaat kapitaal anderzijds. In het eerste model gebruiken burgers digitale media om zich op nieuwe manieren te organiseren rond het gebruik van resources. Ze richten zelf energiemaatschappijen op, organiseren zich in sociale zorgnetwerken of zetten zich in voor een lokaal buurtinitiatief. De andere ontwikkeling is juist die van steeds grootschaligere private investering. Saskia Sassen betoogt dat alhoewel private investeringen in stedelijke ontwikkeling op zich niet nieuw zijn, de enorme schaal waarop projecten worden ontwikkeld leidt tot een kwalitatieve verandering in de stad. Het maakt nogal wat uit of een private ontwikkelaar een enkel gebouw in een straat ontwikkeld, of een campus van enkele stadsblokken omvang, die een stad op zichzelf is en weinig relaties aangaat met zijn omgeving.²² Vaak met een hek eromheen, en met achter de slagboom geprivatiseerde dienstverlening op het gebied van veiligheid en vervoer.

Ruimtelijk gezien leidden beide ontwikkelingen in hun meest extreme vorm en in samenhang met de hierboven omschreven ontwikkelingen tot heel verschillende type steden. Het private model kan uiteindelijk leiden tot het model dat in *Megacities on the move* wel *Sprawl-ville* wordt genoemd. De stad bestaat dan uit een verzameling van privaat ontwikkelde en beheerde tamelijk monofunctionele campus-achtige terreinen, met elkaar verbonden via tolsnelwegen waar rijken via zelfrijdende auto's of taxi's snel van de ene functie naar de andere vervoerd kunnen worden. Economisch is er onderscheid tussen een *creative class* (de kenniswerkers) en de *servicing class* (degenen die de broodjes smeren, op de kinderen passen, schoonmaken en andere diensten leveren, als ondernemer en tegen lage betaling). Het netwerk van campussen wordt onderbroken door vervoershubs gericht op goederen en mensen: het vliegveld voor de internationale connecties en metro en openbaarvervoerknooppunten voor laagbetaalde service-verleners. Daartussen vinden we dan de wijken – soms formeel, soms informeel – van de minder bedeelden voor wie aanzienlijk minder diensten aangeboden worden. Digitale media helpen enerzijds de verschillende werelden te ontsluiten voor de eigen bewoners, ze vinden er snel wat ze nodig hebben, en worden er – wie het kan betalen – efficiënt heen geloodst. Mogelijk worden er via online marktplaatsen als laten we zeggen Uberpop ook economische links tussen de twee werelden gelegd door het aanbod van de 'serviceclass' te koppelen aan de vraag van 'creative class'.

Het bottom-up scenario leidt in zijn meest extreme vorm tot een stad die aan *communi-city* doet denken. Hier leven verschillende typen bewoners kriskras door elkaar heen. Iedereen beweegt zich in zijn eigen netwerken, en sociale contacten en ruimtelijke bewegingen worden gecoördineerd via digitale mediaplatforms. Enerzijds dreigt ook hier sociale fragmentatie. Want al wonen de mensen dwars door elkaar heen, via de filters in de digitale mediaplatforms houden ze toch vooral contact met gelijkgestemden. Wel is het zo dat buurten met een

²¹ Zie bijvoorbeeld het werk van Manuel Castells en Saskia Sassen

²² Sassen, Saskia 'Who owns the city?' Burdett, Ricky, Philipp Rode, Priya Shankar en Shan Vahidy eds. *Governing Urban Futures* (Delhi, London: LSE Cities, 2014)

multifunctioneel programma rondom vervoersknooppunten populairder en dus duurder zijn dan buurten die daar verder van af liggen. Tegelijkertijd ontstaan ook hier mogelijk weer nieuwe vormen van overlap tussen verschillende werelden, bijvoorbeeld wanneer een groep burgers uit een straat of wijk zich organiseert om zelf de eigen energie te gaan organiseren.

Beide uitersten hebben ook een aantal overeenkomsten. In beide gevallen spelen digitale mediaplatforms een belangrijke rol als 'enabler' van het type stedelijkheid. Het is via deze softwarelaag dat mensen elkaar vinden, en ontmoetingen arrangeren. Deze platforms spelen een belangrijke rol, en de algoritmes en verdienmodellen waarop ze zijn gebaseerd zullen voor een deel het alledaagse stedelijke leven bepalen. Een tweede belangrijke punt is dat van de spanning tussen netwerken en collectiviteit. Een belangrijk principe van veel overheidsdiensten is dat ze voor alle burgers toegankelijk moeten zijn, het zijn collectieve voorzieningen, betaald uit collectieve middelen. Het is te verwachten dat zowel in het scenario van communi-city als dat van sprawl-ville voorzieningen binnen netwerken georganiseerd gaan worden, bemiddeld via digitale media. In het geval van sprawl-ville zijn dat private diensten aangeboden tegen betaling binnen de omgeving van de campus. In het geval van communi-city zijn het netwerken van stedelingen die bijvoorbeeld zelf een voorziening opzetten voor sociale voorzieningen (zoals het huidige broodfonds) of energie. Hoe verhouden deze voorzieningen tot de collectieve voorzieningen? Kan een straat besluiten om bijvoorbeeld niet meer aangesloten te willen worden op het landelijke energienet, omdat ze zelfvoorzienend zijn geworden? De facto betekent dat dat de kosten voor de collectieve voorzieningen omhoog gaan omdat ze door minder mensen opbracht moeten worden. Het is te voorzien dat dit een belangrijke discussie gaat worden.

Zo is nog een ander model denkbaar dat niet in de Megacities on the Move voorkomt, en dat een combinatie is van Communi-city en Planned-opolis. In dat model blijft de staat een centrale rol spelen in het organiseren en aanbieden van infrastructuur waarbij sociale gelijkheid een van de belangrijke bepalende factoren kan zijn. Als het Sprawl-ville scenario sterk doet denken aan de manier waarop een stad als New Delhi zich momenteel ontwikkelt, en Communi-city een soort mix is van de multiculturele Amsterdamse Indische buurt met de libertaire idealen van Silicon Valley, dan is Kopenhagen – of in ieder geval de manier waarop de stad vaak in de internationale media wordt geïdealiseerd als sociaal- en milieuvriendelijk paradijs – een voorbeeld van dit laatste model.

Samenvattend zorgen de hier geschetste ontwikkelingen voor een aantal belangrijke vraagstukken voor Rijkswaterstaat. Te verwachten is dat door de opkomst van digitale media het ruimtegebruik flexibeler in de ruimte en tijd kan gaan worden, waarbij de dichtheid en diversiteit van grote steden toe kan nemen. Tegelijkertijd neemt het belang van goede verbindingen tussen en binnen steden toe. In zowel Communi-city als Sprawl-City is er een toename van het aantal vervoersbewegingen te verwachten, zowel binnen de stad als tussen steden onderling. Dat zullen enerzijds kleinschalige vervoersbewegingen zijn in gebieden met hoge dichtheid die per fiets of lopend af zijn te leggen, maar anderzijds zal er ook behoefte zijn aan goede en snelle verbindingen met andere steden, zowel regionaal als internationaal. Daarbij is vooral in Sprawl-Ville een grote ongelijkheid te verwachten: sommige groepen zullen voldoende budget hebben om zich per zelfrijdende auto te verplaatsen, anderen zullen zich moeten verlaten op massaal ingericht openbaar vervoer. Het verschil tussen privévervoer en openbaar vervoer verandert daarbij: het gaat niet zozeer om verschil in eigendom, maar om verschil in comfort en snelheid. Zelfrijdende auto's bieden hoog comfort, privacy en deur-tot-deurservice, en wordt aangeboden als 'dienst' of via abonnementen door providers. Openbaar vervoer gaat van knooppunt naar knooppunt, is massaler van opzet, biedt minder comfort en privacy en is goedkoper.

Verskillende nieuwe partijen zullen mogelijk een rol gaan spelen in de organisatie van het vervoer. De aanleg en het beheer van infrastructuur speelt zich op drie lagen en drie schaalniveaus af. De onderliggende infrastructuur bestaat uit de wegen, spoornetten, vliegvelden en logistieke distributiecentra. Daaroverheen bewegen zich voertuigen voort: treinen, auto's, bestelbusjes enzovoorts, die voor een groot deel beheerd worden door 'vloot'-operatoren – partijen als Car2Go, UPS, Hertz, Tesla, enzovoorts. Deze worden aangestuurd door softwareplatforms die vraag een aanbod met elkaar verbinden en daarbij gebruik maken van allerlei datanetwerken. Daarbij is er overigens ook een scenario mogelijk waarbij privébezit juist wel van belang zal blijven. Een huidige speler als Uber levert de software die vraag een aanbod van vervoer bij elkaar brengt, maar de individuele transportaanbieder moet zelf investeren in zijn eigen vloot.

De transportnetwerken die zo ontstaan verknopen lokale, regionale en internationale schaalniveaus met elkaar. Daarbij rijst de vraag op welkschaalniveau de rol van Rijkswaterstaat ophoudt, en die van andere partijen zoals lokale gemeentes begint.

De invulling van het programma van de stad en de organisatie van mobiliteit zal daarbij meer en meer gaan verlopen via de interfaces van digitale media. De organisatoren van deze softwareplatforms vervullen een belangrijke rol in de traditionele functie van de stad: het bij elkaar brengen van vraag en aanbod op welk terrein dan ook. De belangrijkste vraag is dan wie precies die digitale interfaces en de mobiliteitsvoorzieningen gaat organiseren met welke logica. Worden het aanbieders als Apple en Google? Tesla en Mercedes? Uber of Arriva? Snappcar of Hertz? Burgercollectieven? Gemeentelijke diensten? En aan welke voorwaarden moeten deelnemende partijen wettelijk voldoen?

Rijkswaterstaat zal in dat proces een belangrijke rol spelen. Enerzijds zal ze de regie moeten houden over de aanleg van de onderliggende infrastructuur en de aanleg van knooppunten tussen schaalniveaus goed af moeten stemmen. Een deels nieuwe rol ontstaat in het beheer en ontsluiten van datastromen die de softwareplatforms nodig hebben om goed te functioneren. En anderzijds: wellicht maakt Rijkswaterstaat ook de data die deze platforms verzamelen weer toegankelijk voor het algemeen publiek. Rijkswaterstaat zal deels ook met deze platformbeheerders kunnen gaan samenwerken om de doorstroming van het verkeer te optimaliseren.

Een derde rol ligt nog op het vlak van regulering van de softwareplatforms. Zoals Rijkswaterstaat nu bijdraagt aan regelgeving op het gebied van verkeersveiligheid, zou Rijkswaterstaat ook die rol kunnen pakken in het ontwikkelen van regelgeving op het gebied van het beheer van de softwareplatforms. Willen we open of gesloten standaarden? In hoeverre moeten burgers ook toegang krijgen tot de data die de platforms verzamelen? Moeten we een licentie-systeem voor vlooteigenaren inrichten? Aan wat voor plichten moeten vlooteigenaren voldoen op het gebied van veiligheid en toegankelijkheid? Welke eisen stellen we aan de softwareplatforms?

Het zijn belangrijke discussies waarop nu nog geen eenduidig antwoord te geven is. Een belangrijk punt daarbij is dat de uitkomsten net als in het Parijs van 1914 verder reiken dan alleen het kwantitatief verbeteren van de bereikbaarheid. De inrichting van het mobiliteitssysteem is deels ook een normatieve keuze die mede een rol kan spelen in het ontstaan van een kwalitatief ander type stedelijkheid. Ontwikkelen we ons Communi-city? Of toch als Sprawl-Ville? Dat is uiteindelijk niet alleen een technologisch en beheersvraagstuk, maar ook een belangrijke politieke kwestie.