

# Stadslandbouw

## Transitie naar een duurzamer voedselsysteem

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM

Faculteit der Economische Wetenschappen

Marketing

|                 |  |
|-----------------|--|
| Begeleider:     | Nel Hofstra                                  |
| Naam:           | Michael Rabbers                              |
| Studentnummer:  | 341084mr                                     |
| E-mailadres:    | michaelrabbers@hotmail.com                   |
| Onderzoek naar: |  |
| Stadslandbouw:  | Transitie naar een duurzamer voedselsysteem. |
| Thesis:         | Bachelor                                     |
| Datum:          | 13-6-2014                                    |

## Inhoud

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1: Inleiding en probleemstelling</b> .....                    | <b>4</b>  |
| 1.1. Aanleiding .....  | 4         |
| 1.2. Probleemstelling .....  | 5         |
| 1.3. Deelvragen .....  | 5         |
| 1.4. Korte beschrijving onderzoek .....                                    | 5         |
| 1.5. Structuur .....   | 6         |
| <b>Hoofdstuk 2: Theoretisch kader</b> .....                                | <b>7</b>  |
| 2.1. Transitietheorie .....  | 7         |
| 2.2. Classificatietechniek .....   | 8         |
| 2.3. Definities .....  | 9         |
| <b>Hoofdstuk 3: Onderzoeksmethode</b> .....                                | <b>11</b> |
| <b>Hoofdstuk 4: Welke problemen zitten er in ons voedselsysteem?</b> ..... | <b>13</b> |
| 4.1. Problemen in ons voedselsysteem .....                                 | 13        |
| 4.1.1 Groeiende wereldbevolking .....                                      | 13        |
| 4.1.2. Klimaatveranderingen.....   | 14        |
| 4.1.3. Hubbertpiek in olie / land / water .....                            | 14        |
| 4.1.4. Distributiekkanalen en productieketen .....                         | 15        |
| 4.1.5. Verlies van biodiversiteit.....                                     | 16        |
| <b>Hoofdstuk 5: Stadslandbouw</b> .....                                    | <b>17</b> |
| 5.1. Wat is stadslandbouw? .....   | 17        |
| 5.1.1. Definities stadslandbouw .....                                      | 17        |
| 5.2. De verschillende functies, perspectieven en niveaus.....              | 20        |
| 5.3. Illustraties.....   | 22        |
| <b>Hoofdstuk 6 : De voor- en nadelen van stadslandbouw</b> .....           | <b>24</b> |
| 6.1. De ecologische voordelen van stadslandbouw .....                      | 24        |

|   |    |
|---|----|
| 6.1.1. De ecologische nadelen van stadslandbouw .....                                   | 25 |
| 6.2. De economische voordelen van stadslandbouw .....                                   | 25 |
| 6.2.1. De economische nadelen van stadslandbouw .....                                   | 26 |
| 6.3. De sociale voordelen van stadslandbouw .....                                       | 26 |
| 6.3.1. De sociale nadelen van stadslandbouw .....                                       | 27 |
| Hoofdstuk 7: Is er een transitie in ons voedselsysteem? .....                           | 28 |
| 7.1. Is er een transitie gaande? .....  | 28 |
| 7.2. Problemen bij transitie .....  | 31 |
| 7.3. De transitie van het voedselsysteem .....  | 32 |
| Hoofdstuk 8: Welke mogelijke aanpassingen en verbeterpunten zijn er te vinden?<br>..... | 33 |
| Hoofdstuk 9: Conclusie en discussie .....   | 35 |
| Hoofdstuk 10: Nabeschuwing .....  | 39 |
| 10.1. Discussie .....   | 39 |
| 10.2. Aanbevelingen en vervolgonderzoek .....   | 40 |
| Literatuurlijst .....   | 41 |

# Hoofdstuk 1: Inleiding en probleemstelling

## 1.1. Aanleiding

Voedsel is verbonden met alles wat wij doen. Alles wat wij eten is gemaakt door iemand, ergens. Maar van de akker tot aan je bord, zijn wij meer verwijderd van ons voedsel dan ooit te voren. Ons voedselsysteem is ontzettend complex en het voedsel dat wij eten legt vele kilometers af voordat wij het op ons bord krijgen. Deze complexiteit zit hem de in olie-intensieve industriële landbouw en de hoge transportkosten van akkers aan de ene kant van de wereld naar markten aan de andere kant van de wereld. De CO<sub>2</sub>-uitstoot van de voedselindustrie wakkert klimaatverandering aan en het milieu wordt aangetast door de groeiende vraag naar voedsel. De toekomst van ons voedsel staat op het spel met de vele uitdagingen voor het huidige voedselsysteem. Is het moment niet daar om veranderingen aan te brengen? Met een groeiende wereldbevolking gaat het een uitdaging worden om de hele wereld te voeden (Worldwatch Institute & BCFN Barilla Center, 2012). Wij produceren meer voedsel dan ooit tevoren maar wij verspillen ook een derde van ons voedsel (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011). Van producent tot aan consument is er ruimte tot verbetering.

Een nieuw fenomeen is stadslandbouw (De Graaf, 2011). Hier wordt de productie en distributie van voedsel lokaal gehouden en krijgen consumenten in de stad de kans om producenten van hun eigen voedsel te worden (Bakker, 2012). Zo hoeven er geen vraagtekens meer gezet te worden bij de vraag waar het voedsel vandaan komt (Ministerie van Economische Zaken, 2012).

In dit onderzoek zullen de uitdagingen voor ons voedselsysteem bekeken worden en de mogelijkheden die stadslandbouw kunnen bieden. Is stadslandbouw een teken aan de wand? Een teken dat er transitie is in het voedselsysteem? (Rotmans, 2012) In Rotterdam zijn er al verschillende initiatieven, zo had Dakakkers (Dakakker, 2014) de primeur met een dakakker op het Schieblock en zijn er plannen in de maak voor nieuwe stadslandbouw. Het spreekwoordelijke zaadje is geplant!

## 1.2. Probleemstelling

Dit onderzoek zal gebaseerd worden op verschillende literatuur over stadslandbouw en de kracht van lokale initiatieven om verandering te brengen in huidige systemen. Het concept van stadslandbouw zal verkend worden en er zal een operationalisering voor het concept stadslandbouw gezocht worden. Wat zijn de voor- en nadelen van en in hoeverre biedt stadslandbouw een oplossing voor de verschillende problemen die er in ons voedselsysteem zijn. Omdat het een redelijk nieuw begrip is, zal het onderzoek vooral exploratief van aard zijn.

Na verkenning van de bronnen is er tot de volgende probleemstelling gekomen:

*“In hoeverre zou stadslandbouw een bijdrage kunnen leveren voor de gerezen problemen in ons voedselsysteem.”*

## 1.3. Deelvragen

- i. Welke problemen zitten er ons voedselsysteem?
- ii. Wat is stadslandbouw?
- iii. Wat voor kansen biedt stadslandbouw en welke voor- en nadelen zijn er met stadslandbouw?
- iv. Is er een transitie gaande in ons voedselsysteem?
- v. Welke mogelijke aanpassingen en verbeterpunten zijn er te vinden?

## 1.4. Korte beschrijving onderzoek

Er zijn vooral secundaire bronnen geraadpleegd zoals literatuur over stadslandbouw, wetenschappelijke artikelen, onderzoeksrapporten, beleidsdocumenten, documentaires en verschillende boeken. Aan de hand van deze secundaire bronnen wordt een definitie van stadslandbouw gemaakt en zal het concept geoperationaliseerd worden (Bailey, 1994). Er zal een koppeling gemaakt worden met de transitietheorie (Rotmans, 2012) en de verschillende niveaus en perspectieven (De Graaf, 2011). Vervolgens zullen er ontwerpende vragen gesteld worden die de mogelijke kansen en knelpunten van stadslandbouw in kaart kunnen brengen. Daarna worden de deelvragen beantwoord en uiteindelijk samengevat in de conclusie om uiteindelijk aanbevelingen te kunnen geven voor vervolgonderzoek.

### 1.5. Structuur

In hoofdstuk twee zullen de verschillende definities uitgelegd worden en het theoretisch kader geschetst worden. In hoofdstuk drie zal uitleg gegeven worden over de methodologie van dit onderzoek. In de daaropvolgende paar hoofdstukken zullen de deelvragen beantwoord worden. Daarna zal er een conclusie getrokken worden uit de verschillende antwoorden van de deelvragen. In het laatste hoofdstuk is er ruimte voor discussie en mogelijke aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

## Hoofdstuk 2: Theoretisch kader

In dit hoofdstuk zal het theoretisch kader beschreven worden. Als overkoepelend theoretisch kader is gekozen voor de transitietheorie (Rotmans, 2012). Verder wordt de classificatietechniek (Bailey, 1994) gebruikt om het concept van stadslandbouw goed te verkennen.

### 2.1. Transitietheorie

Het overkoepelende theoretisch kader is de transitietheorie. Er is voor deze theorie gekozen omdat het goed geschikt is om veranderingen in systemen te analyseren en te duiden. De verschillende facetten van de veranderingen op de verschillende niveaus; micro-, meso- en macroniveau, kunnen zo duidelijk geplaatst worden.

Transitie wordt in dit onderzoek als volgt gedefinieerd: *“Ingrijpende en onomkeerbare kantelingen van systemen in de samenleving. Kantelingen van de regels, wetten, omgangsvormen en ideeën die onze samenleving bepalen (Rotmans, 2012).”*

Er zijn verschillende oorzaken voor transities; economisch, bestuurlijk, sociaal, ecologisch en technologisch. Bijna altijd wortelt de kanteling zich in een maatschappelijke onderstroom, waar de transitie al een vorm krijgt (Rotmans, 2012).

Een transitie wordt gekenmerkt door zijn grillige dynamiek. Met schokken en stoten ontstaan er vernieuwende ideeën die antwoorden proberen te bieden op de problemen van het huidige dominante systeem. De gevestigde macht of het dominante systeem probeert zich aan zijn waarden te houden en de status quo te bewaren. De onderstroom van start-ups en netwerken van mensen, ook wel niches genoemd, die zich organiseren op terreinen als energie, voedsel en zorg (Bakker, 2012) komt met vernieuwende ideeën voor een nieuw systeem. Deze wisselwerking is onderdeel van de kantelingsfase. Of er doorgezet kan worden naar een verandering in het huidige systeem ligt aan de kracht van deze niches, het algemene maatschappelijke bewustzijn en de mogelijkheid tot aanpassingen en innovaties in het huidige systeem (Rotmans, 2012).

Er zijn verschillende fases in transities. De eerste fase is een crisis, die door meerdere oorzaken kan ontstaan. Er ontstaat onrust op verschillende maatschappelijke terreinen waar antwoorden op gezocht gaan worden. Vervolgens is de kantelperiode, hier gaan de

## Stadslandbouw

veranderingen gemaakt worden en is het afwachten of het allemaal doorkomt. Het dominante systeem en zijn omgeving groeien alsmaar verder uit elkaar totdat er meer en meer spanningen komen. Dan is de kans er voor de niches om aan invloed te winnen en zo geleidelijk mainstream te worden. In de versnelling wordt de onderstroom, of de niches, onderdeel van de mainstream. Het dominante systeem zal zich mee ontwikkelen met de oude niches en zo zal uiteindelijk een nieuw systeem komen. Dan volgt de laatste fase van een transitie, namelijk de stabilisatie.

### 2.2. Classificatietechniek

Naast de transitietheorie zal er volgens de classificatietechnieken van Kenneth Bailey (Bailey, 1994) gekeken worden naar de verschillende niveaus in een maatschappij die voor belang zijn voor transitie en stadslandbouw.

Classificatie is van belang in de sociale wetenschap, maar wordt weinig uitgelicht in onderzoeken. Aan de hand van Bailey zal de definitie van stadslandbouw geordend worden. De verschillende definities, die er van stadslandbouw zijn, zullen vergeleken worden op gelijkheid en verschillen, afhankelijk van de verschillende niveaus en perspectieven die bij de definities horen. Welke karakteristieken zijn cruciaal voor de definitie en welke vormen slecht een kleine aanvulling? Allereerst dient er goed gekeken te worden naar welke definities er te vinden zijn.

Er is voor drie niveaus gekozen omdat de problemen en veranderingen op verschillende schaal plaatsvinden. De drie niveaus in transities (Rotmans, 2012) en stadslandbouw (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012).

- Niveau 1: Micro (Stad)
- Niveau 2: Meso (Land)
- Niveau 3: Macro (Wereld)

De perspectieven in stadslandbouw (De Graaf, 2011).

- Economisch
- Ecologisch
- Sociaal



Deze drie niveaus en drie perspectieven zullen als handvaten dienen om de transitie te duiden en de voor- en nadelen van stadslandbouw systematisch weer te geven.

### 2.3. Definities

De definities die in dit onderzoek gebruikt zijn, zullen hier op alfabetische volgorde beschreven en verklaard worden. Omdat er voor veel begrippen meerdere definities zijn, zal er een keuze gemaakt worden voor de definitie die geschikt is voor het concept van stadslandbouw.

*Bottom-up methoden.* "Veranderingen van onderaf tot stand laten komen en deze door te laten sijpelen door het geheel." (Jansma, et al., 2011) Deze methode wordt in veel organisatietheorieën toegepast.

*Grassroots beweging.* "Een grassroots beweging is een beweging die ontstaat vanuit de burgers buiten de bestaande kaders. De burgers organiseren zich om zich in te zetten voor een (meestal lokaal) doel (Ekins, 1992)." Grassroots bewegingen zijn vaak de drijvende kracht achter stadslandbouw (Jansma, et al., 2011)."

*Kringlopen (sluiten van).* "De kringloopbenadering beoogt zoveel mogelijk kringlopen op gebieds- of systeemniveau te sluiten. Daarnaast kunnen verschillende kringlopen aan elkaar gekoppeld worden, zodat de ene kringloop een bron vormt voor een andere, bijvoorbeeld het onttrekken van energie aan (afval)water. Op deze manier wordt het gebruik van lokale bronnen bevorderd. In de economische en ecologische kringloop blijven grond- en hulpstoffen steeds functioneel aanwezig door een permanent systeem van hergebruik. Er treedt geen milieuvervuiling op (Pauli, 2010)."

*Landjepik.* "Het op grote schaal verkrijgen (door aankoop of huur/pacht) van landbouwgrond door buitenlandse investeerders, met de bedoeling deze te gebruiken voor landbouwproductie." De grote schaal wijst op het disproportionele karakter vergeleken met het gemiddelde landbouwgrond grootte van een landbouwer in het betreffende land (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011).

*Niches.* "Een (gedeeltelijk) beschermde ruimte voor experimentele praktijken, die op nieuwe manieren in maatschappelijke behoeften kunnen voorzien (Ekins, 1992). In de

## Stadslandbouw

transitietheorie worden niches als de plaats aangewezen waar een nieuw systeem zijn vorm krijgt (Rotmans, In het oog van de orkaan, 2012).”

*Prosumenten* (Ritzer, Dean, & Jurgenson, 2012). “Prosumenten zijn consumenten die wat zij nodig hebben zelf gaan produceren of organiseren.” “Hun werken lijden tot een schaduwconomie als deze niet geaccepteerd wordt door het huidige systeem. (Hormann, 2013).”

*Stadslandbouw*. Zie definitietabel in hoofdstuk 5.

*De Slow Food beweging* (langzaam voedsel) “De Slow Food beweging is een van oorsprong Italiaanse grassroots voedsel beweging die nu meer dan 100 000 leden kent in meer dan 130 landen. De beweging begon in 1989 onder leiding van Carlo Petrini als tegenbeweging van globalisering en fastfood en werkt nu aan thema’s als voedselsoevereiniteit en biodiversiteitsbescherming onder het motto van “goed, veilig en eerlijk voedsel voor iedereen (Petrini, 2007).”

*Voedselketen*. “De keten van producent naar consument met alle tussenliggende schakels van distributie, tussenverkopers en verwerkers (Millstone & Lang, 2008).” “ Deze voedselketen kan langer of korter gemaakt worden. Onderdeel van stadslandbouw is dat de ketens korter gemaakt worden. Van producent gelijk naar de consument, of de consument tot de producent veranderen (Cockrall-King, 2012).”

*Voedselkilometers*. “Voedselkilometers geven de afstand weer tussen waar je voedsel geproduceerd wordt en waar je het uiteindelijk koopt (Millstone & Lang, 2008).”

*Voedselveiligheid*. “Dat het voedsel dat je eet veilig is, vrij van schandalen over het verwerkingsproces of pesticiden en chemicaliën die er niet in horen (Worldwatch Institute & BCFN Barilla Center, 2012).”

*Voedselzekerheid*. “Wanneer mensen ten alle tijden genoeg, veilig, voedzaam voedsel voorhanden hebben om een gezond en actief leven te hebben. “ “Hier moet gedacht worden aan de fysieke en economische mogelijkheid om aan goed voedsel te komen (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011).”

## Hoofdstuk 3: Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk zal de onderzoeksmethode van dit onderzoek uitgelegd worden. De probleemstelling is als volgt:

*“In hoeverre zou stadslandbouw een bijdrage kunnen leveren voor de gerezen problemen in ons voedselsysteem.”*

Vervolgens zijn er een aantal deelvragen opgesteld, die stap voor stap zullen helpen met het beantwoorden van de probleemstelling.

### Deelvragen

- i. Welke problemen zitten er ons voedselsysteem?
- ii. Wat is stadslandbouw?
- iii. Wat voor kansen biedt stadslandbouw en welke voor- en nadelen zijn er met stadslandbouw?
- iv. Is er een transitie gaande in ons voedselsysteem?
- v. Welke mogelijke aanpassingen en verbeterpunten zijn er te vinden?

Door het koppelen van de transitietheorie (Rotmans, 2012) en het nieuwe concept van stadslandbouw (De Graaf, 2011) kan er een nieuw inzicht worden verkregen over de rol van stadslandbouw in de transitie van het voedselsysteem.

Omdat stadslandbouw nog een relatief nieuw concept is, is kwantitatieve data schaars en zijn er nog weinig beschrijvingen van de lange termijneffecten van stadslandbouw. Er zijn wel veel bronnen, voornamelijk beleidsvisies en rapporten van verschillende organisaties, die de verscheidenheid van mogelijkheden en korte termijn resultaten beschrijven.

Het belang van classificatie is onderkend. De verschillende definities die van stadslandbouw bestaan, beslaan meerdere niveaus en perspectieven. Classificatie brengt dan duidelijkheid en systematiek (Bailey, 1994). De belangrijkste karakteristieken van de definities worden vergeleken en op basis van de gelijkheid en de verschillen zal er een werkdefinitie voor dit onderzoek gekozen worden.

## Stadslandbouw

Er zijn er twee verschillende aanpakken voor classificatie, namelijk typologie en taxonomie (Bailey, 1994). Hier zal volgens de typologie aanpak gewerkt worden, waar wij de definitie zullen conceptualiseren volgens een of meerdere niveaus en perspectieven (Bailey, 1994). De rol van typologieën in de wetenschap is om beter begrip te krijgen van fenomenen en ze te structureren. Classificatie is een beschrijvend hulpmiddel dat essentieel is om de werkelijkheid te analyseren. Het is vooral nuttig in nieuwe gebieden van onderzoek, zoals stadslandbouw, waar nog weinig onderzocht en waar verschillende omschrijvingen voor een definitie rondgaan.

Schrijvers van verschillende disciplines hebben gekeken naar stadslandbouw met verschillende focus. Daardoor zijn de definities en de typologieën niet geheel consequent. In dit onderzoek gaat er gekeken worden naar de verscheidenheid van de classificaties en zal er tot een definitie van stadslandbouw komen. Er is aandachtig bekeken hoe stadslandbouw in de literatuur omschreven wordt en op welke punten zij verschillen. De verschillende niveaus en perspectieven van de definities is van belang bij het onderscheiden van de verschillende definities (Bailey, 1994).

Er is voor drie niveaus gekozen omdat de problemen en veranderingen op verschillende schaal plaatsvinden. De drie niveaus in transities (Rotmans, 2012) en stadslandbouw (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012).

- Niveau 1: Micro (Stad)
- Niveau 2: Meso (Land)
- Niveau 3: Macro (Wereld)

De perspectieven in stadslandbouw (De Graaf, 2011).

- Economisch
- Ecologisch
- Sociaal

## Hoofdstuk 4: Welke problemen zitten er in ons voedselsysteem?

In dit hoofdstuk zullen de problemen in ons voedselsysteem genoemd worden. Het is geen uitputtende lijst, maar een opsomming van de belangrijkste problemen (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011). Op deze problemen zijn verschillende antwoorden gezocht door verschillende maatschappelijke groepen, organisaties en overheden.

### 4.1. Problemen in ons voedselsysteem

Het voedselsysteem heeft ook last van de crisis. In meer dan dertig landen waren er voedseloproeren in 2007 en 2008 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011). De voedselprijzen stegen sneller dan ooit en in veel landen konden de mensen hun basisvoedsel niet meer betalen. Deze crisis in het voedselsysteem heeft meerdere oorzaken. Het mondiale voedselsysteem kan hevige schokken krijgen door de groeiende wereldbevolking (in 2050 9 miljard mensen) (United Nations, 2010) en hevigere weersomstandigheden die kunnen leiden tot regelmatige droogte en overstromingen die oogsten zullen schaden (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011).

#### 4.1.1 Groeiende wereldbevolking

Met een wereldbevolking die volgens de Verenigde Naties in 2050 tot negen miljard mensen zal groeien, zal het een opgave zijn om meer voedsel te produceren. De wereldwijde voedselproductie is de afgelopen twintig jaar jaarlijks met 2 procent gestegen. Dit valt te overzien met de stijging van 1,14 % van de wereldbevolking in die twintig jaar (Holt-Giménez, 2008). Echter zal er door klimaatveranderingen, veranderende voedselpatronen (hogere vleesconsumptie weegt zwaarder op het voedselsysteem) in opkomende economieën door stijgende welvaart en de latere genoemde problemen in het voedselsysteem wel problemen ontstaan met de omvang van de wereldbevolking.

### World

Population (thousands)

All Variants

2005-2050

| Year | Medium variant | High variant | Low variant | Constant-fertility variant |
|------|----------------|--------------|-------------|----------------------------|
| 2005 | 6 464 750      | 6 464 750    | 6 464 750   | 6 464 750                  |
| 2010 | 6 842 923      | 6 903 276    | 6 781 431   | 6 881 529                  |
| 2015 | 7 219 431      | 7 382 434    | 7 054 584   | 7 337 041                  |
| 2020 | 7 577 889      | 7 873 172    | 7 280 148   | 7 819 287                  |
| 2025 | 7 905 239      | 8 336 867    | 7 471 426   | 8 321 838                  |
| 2030 | 8 199 104      | 8 784 155    | 7 618 083   | 8 855 299                  |
| 2035 | 8 463 265      | 9 237 907    | 7 712 423   | 9 439 779                  |
| 2040 | 8 701 319      | 9 709 446    | 7 753 745   | 10 092 723                 |
| 2045 | 8 907 417      | 10 184 739   | 7 741 810   | 10 827 058                 |
| 2050 | 9 075 903      | 10 646 311   | 7 679 714   | 11 657 999                 |

bron: VN, World Population Prospects: The 2004 Revision

*Tabel bevolkingsgroei*

### 4.1.2. Klimaatveranderingen

De temperatuur van de aarde stijgt door het verbranden van fossiele brandstoffen die koolstofdioxide in de atmosfeer loslaten. De bossen die deze koolstofdioxide weer kunnen opnemen worden in sneltreinvaart gekapt om plaats te maken voor landbouwgrond of nieuwe bouwgrond. Klimaatverandering richt schade aan in traditionele betrouwbare voedsel verbouwende regio's. Door de stijgende temperatuur zijn er naast heviger weersomstandigheden ook meer natuurrampen zoals droogte, overstromingen, bosbranden en orkanen. Volgens Gwynne Dyer zal door de stijgende temperatuur ook minder landbouwgrond geschikt zijn voor voedselproductie. Volgens haar zal per gestegen graad in temperatuur, tien procent voedselproductiecapaciteit verloren gaan. (Dyer, 2008)

### 4.1.3. Hubbertpiek in olie / land / water

Peak olie, in het Nederlands de Hubbertpiek genaamd, geeft de top aan van de olieproductie. Na het bereiken van de piek zal er steeds minder olie gevonden worden, terwijl de vraag naar olie wel blijft toenemen. Hierdoor wordt de olie schaars en duurder. De oplopende olieprijs en het gevaar van schaarste is een probleem voor de industriële landbouw omdat deze afhankelijk is van olie. De afhankelijkheid zit hem in het gebruik van de grote apparaten in het verbouwen, verwerken en vervoeren van voedsel. De Hubbertpiek wordt ook toepasbaar gezien op landbouwgrond. Zo is ongeveer 90% van de beschikbare landbouwgrond in de wereld al in gebruik. Om meer landbouwgrond te verkrijgen zou er regenwoud gekapt kunnen worden, een andere

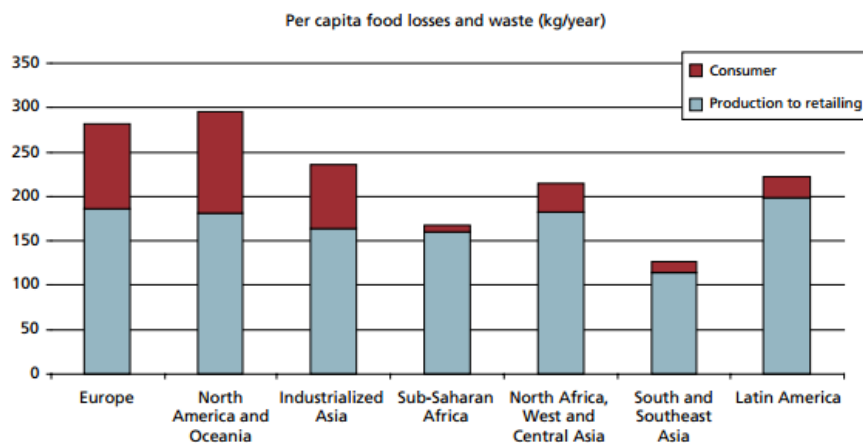
oplossing van de grote voedselbedrijven is het opkopen van onderontwikkeld landbouwgrond in de landen van Afrika, Zuid-Amerika en Azië. Dit fenomeen wordt ook wel landjepik genoemd. Voor de rijkere landen helpt dit bij hun voedselzekerheid, maar de bewoners waar het land van gekocht wordt, krijgen zo minder goed toegang tot voedsel (Millstone & Lang, 2008).

De Hubbertpiek is ook van toepassing op vers water. Voedselproductie verbruikt enorme hoeveelheden water. Zo wordt van al het zoete water in de wereld wel 70% gebruikt voor landbouw (FAO, 2011). Zo wordt ook veel water met de hulp van energie verplaatst van de ene plaats naar landbouwgronden door middel van irrigatie. Wanneer energie duurder wordt, zal irrigatie duurder worden en het voedsel uiteindelijk ook. (Millstone & Lang, 2008)

#### 4.1.4. Distributiekkanalen en productieketen

Een ander probleem is de slechte distributie van voedsel over de wereld. Aan de ene kant zijn er een miljard mensen met overgewicht in de ontwikkelde landen en zijn er aan de andere kant een miljard mensen met honger in de onderontwikkelde landen. (Worldwatch Institute & BCFN Barilla Center, 2012) Ook maakt het voedsel dat wij eten vele kilometers de wereld over wat weer druk levert op het milieu (Millstone & Lang, 2008). Ons voedsel is afhankelijk van fossiele brandstoffen om verplaatst te worden. Er kunnen ook nog vele verbeteringen gezocht worden in de productieketen. Van producent tot aan consument zijn er verschillende mogelijke manieren om het duurzamer te maken. Wereldwijd wordt 30% van het voedsel verspild (FAO, 2011). Zo legt ons voedsel vele kilometers af van producent naar consument.

### Staafdiagram van voedselverspilling (FAO, 2011)



#### 4.1.5. Verlies van biodiversiteit

Door industriële landbouw is volgens de Food & Agriculture Organization meer dan 75% van de biologische diversiteit van ons voedsel verloren gegaan (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011). Dit komt omdat diversiteit de efficiëntie in de landbouw tegenwerkt. Voor efficiënte industriële landbouw zijn uniforme gewassen op het gebied van houdbaarheid en grootte handiger voor het vervoeren en verwerken van het voedsel. Van de 5000 verschillende groente en fruitsoorten die boeren hebben gecultiveerd worden er slechts 150 soorten (3%) gebruikt voor de industriële voedselketen (ETC Group Communiqué, 2010). Dit verlies aan biodiversiteit wordt ook wel genetische erosie genoemd en wordt voornamelijk veroorzaakt doordat de lokale variëteiten worden vervangen door homogene moderne varianten. Dat dit een gevaar op kan leveren, blijkt uit de geschiedenis (Cockrall-King, 2012). Zo kan een oogst compleet verloren gaan als er net een plantenziekte dodelijk is voor het gewas. Dit gebeurde in Ierland toen tijdens de aardappelhongersnood de aardappelplant stierf in grote delen van Noordwest-Europa en Noord-Amerika. Grote aaneengesloten oppervlakten van één gewas maken het systeem kwetsbaar. Er hoeft maar één plaaginsect of schimmel te landen en binnen de kortste keren is het hele perceel aangetast, als niet snel wordt ingegrepen. Op zo'n groot perceel kan namelijk geen enkele natuurlijke vijand overleven: er is bijvoorbeeld te weinig (alternatief) voedsel en er zijn geen mogelijkheden om te schuilen (van den Broek, 2014). Ook is door ontginning van bossen en grasland veel natuurlijk habitat van planten en dieren verloren met uitsterving van bepaalde soorten tot gevolg.



## Hoofdstuk 5: Stadslandbouw

In dit hoofdstuk zal stadslandbouw geïntroduceerd worden en een werkdefinitie voor dit onderzoek geformuleerd worden. Ook zullen er verschillende illustraties gegeven worden, waaraan men kan zien hoe divers stadslandbouw is.

### 5.1. Wat is stadslandbouw?

In het boek *Food and the City: Urban Agriculture and the New Food Revolution* (Cockrall-King, 2012) wordt goed beschreven hoe de overvloed die je in de supermarkt ziet, eigenlijk maar een façade is. Alle producten die je in de supermarkt ziet, zijn genoeg voor drie dagen voorraad dankzij Just In Time distributiekkanalen. Maar wat als deze distributiekkanalen bedreigd worden door internationale problemen als klimaatverandering, terreuraanslagen, olie en/of watertekorten. Met een wereldbevolking van 7 miljard mensen die nog groeiende is en waarvan de helft in steden woont, is de voedselvoorziening van steden kwetsbaar (United Nations, 2010). Een van de antwoorden op de problemen in het voedselsysteem zou stadslandbouw kunnen zijn.

#### 5.1.1. Definities stadslandbouw

Er zijn verschillende definities over stadslandbouw. "Stadslandbouw houdt het verbouwen, het verwerken en het distribueren van voedsel in en rond de grenzen van een stad (Bailkey & Nasr, 2000)."

In het verkennend beleidsdocument voor de overheid (Veen, Breman, & Jansma, 2012) komt de volgende definitie naar voren. "Het voortbrengen, verwerken en vermarkten van voedsel en daaraan gerelateerde producten en diensten, in urbane en peri-urbane gebieden, daarbij gebruikmakend van stedelijke hulpbronnen en reststoffen."

De definitie die werd gehanteerd in het Cities Feeding People programma van het toonaangevende Canadese IDRC (International Development Research Centre) is: "An industry located within (intra-urban) or on the fringe (peri-urban) of a town, a city, or a metropolis, which grows or raises, processes, and distributes a diversity of food and non-food products. It (re)uses on a daily basis human and natural resources, products, and services largely to that urban area (Mougeot, 2006)."

## Stadslandbouw

Stadslandbouw onderscheidt zich van plattelandslandbouw doordat er bij stadslandbouw sprake is van een integratie van landbouw in het stedelijke economische en ecologische systeem (Mougeot, 2006).

Stadslandbouw omvat in het onderzoek van De Graaf voor de stad Rotterdam “alle landbouw die in en in de directe omgeving van de stad plaatsvinden, die vorm krijgt in wisselwerking met lokale stedelijke condities, en die voedsel en andere producten produceren, verwerken en distribueren voor de lokale stedelijke markt. Waar mogelijk worden in dit systeem kringlopen van energie, water en grondstoffen lokaal gesloten.” (De Graaf, 2011)

### Tabel met overzicht van definities

| Auteur                                    | Definitie   | Kenmerkend   |
|---|---|--|
| <b>(Bailkey &amp; Nasr, 2000)</b>         | <i>“Stadslandbouw houdt het verbouwen, het verwerken en het distribueren van voedsel in en rond de grenzen van een stad”</i>  | Kortste basisdefinitie.<br>Nadelig: Zou ook industriële landbouw meenemen als stadslandbouw.   |
| <b>(Veen, Breman, &amp; Jansma, 2012)</b> | <i>“Het voortbrengen, verwerken en vermarkten van voedsel en daaraan gerelateerde producten en diensten, in urbane en peri-urbane gebieden, daarbij gebruikmakend van stedelijke hulpbronnen en reststoffen.”</i> | Toevoeging van de stedelijke hulpbronnen en reststoffen.<br>Hier is de band met de stad door de stedelijke hulpbronnen en reststoffen te noemen een stuk duidelijker zichtbaar dan bij de korte basisdefinitie die door Bailkey & Nasr gebruikt wordt. |
| <b>(Mougeot, 2006)</b>                    | <i>“An industry located within (intra-urban) or on the fringe (peri-urban) of a town, a city, or</i>  | Hergebruik van menselijke en natuurlijke grondstoffen, producten en services op  |

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
|                                | <p>a metropolis, which grows or raises, processes, and distributes a diversity of food and nonfood products. It (re)uses on a daily basis human and natural resources, products, and services largely to that urban area.”</p>  | <p>dagelijkse basis. De inputfactoren en de uiteindelijke afzet van deze stadslandbouw zal weer bij de stad terechtkomen. Dit past goed bij voedselstrategieën voor grote steden die niet afhankelijk willen zijn van de import.</p>   |
| <p><b>(De Graaf, 2011)</b></p> | <p>“alle landbouw die in en in de directe omgeving van de stad plaatsvinden, die vorm krijgt in wisselwerking met lokale stedelijke condities, en die voedsel en andere producten produceren, verwerken en distribueren voor de lokale stedelijke markt. Waar mogelijk worden in dit systeem kringlopen van energie, water en grondstoffen lokaal gesloten.<br/>“</p> | <p>Toevoeging van de gesloten kringlopen en aandacht voor de band tussen stad en platteland. Hier wordt voortgebouwd op de definitie van Mougeot en nieuwe ideeën over het sluiten van kringlopen geïncorporeerd.<br/><br/>Meest alomvattende definitie met oog op de verschillende facetten van stadslandbouw</p> |

In de definitie van stadslandbouw zit de term stad in. Maar wanneer hoort iets bij de stad en wanneer niet? In de verschillende definities komt ook intra-urbaan of peri-urbaan voor. Wanneer er naar de Randstad wordt gekeken zouden de kassen van het Westland nog bij het stedelijke gebied kunnen horen, echter is dit niet wat onder de definitie van stadslandbouw geschaard dient te worden. (De Graaf, 2011)

## Stadslandbouw

Stadslandbouw heeft verschillende vormen van landbouw die zich in ruimtelijke zin onderscheiden van conventionele platte landelijke vormen van landbouw doordat ze reageren op lokaal stedelijke condities. Deze condities zijn o.a. dichtbij afzetmarkten, grote concurrentie op het gebied van land, gering de ruimte, gebruik van stedelijke bronnen en reststoffen (van Veenhuizen, 2006).

De verschillende definities van stadslandbouw variëren lichtelijk en enkele op- en aanmerkingen zijn in de tabel hierboven geplaatst. De best werkende definitie voor dit onderzoek is de definitie van de Graaf: 'alle landbouw die in en in de directe omgeving van de stad plaatsvinden, die vorm krijgt in wisselwerking met lokale stedelijke condities, en die voedsel en andere producten produceren, verwerken en distribueren voor de lokale stedelijke markt. Waar mogelijk worden in dit systeem kringlopen van energie, water en grondstoffen lokaal gesloten. (De Graaf, 2011). Omdat in deze definitie de band tussen stad en platteland duidelijk naar voren komt. De landbouw is onlosmakelijk verbonden met de condities die bij de stad horen en stadslandbouw zorgt voor de lokale voedselbehoefte van de stad. Het slimme van deze definitie is dat er ook aandacht wordt gegeven aan het sluiten van kringlopen op het gebied van water, energie en grondstoffen, wat een goede stap is richting duurzaamheid. (Pauli, 2010)

### 5.2. De verschillende functies, perspectieven en niveaus

Om het concept stadslandbouw op een goede manier te verkennen, zal er gekeken worden naar verschillende functies, perspectieven en niveaus. Stadslandbouw is een groot en divers concept met verschillende verschijningsvormen.

De tien functies die stadslandbouw de stad kunnen bieden. (Jansma, et al., 2011)

|            |                |
|------------|----------------|
| Voedsel    | Gemeenschap    |
| Energie    | Zorg           |
| Kringloop  | Beheer         |
| Vrije tijd | Korte ketens   |
| Educatie   | Biodiversiteit |

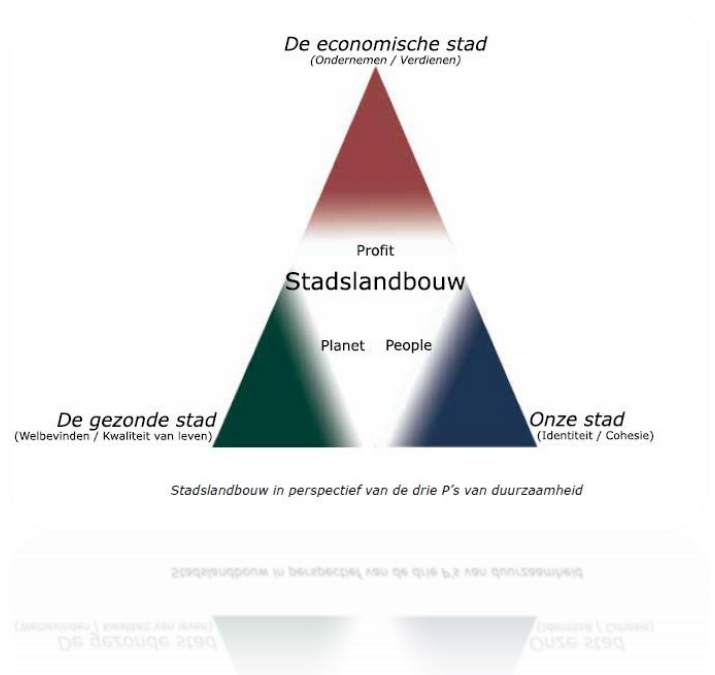
Verschillende niveaus: *Micro (stad), Meso (landelijk), Macro (internationaal)*

Verschillende beleidsperspectieven: *Economisch, Ecologisch, Sociaal*

*Twaalf beleidsthema's waaraan stadslandbouw een bijdrage kan leveren, onderverdeeld in de drie P's*

| <b>De economische stad</b><br><i>Ondernemen / Verdienen</i> | <b>De gezonde stad</b><br><i>Welbevinden / Kwaliteit van leven</i> | <b>Onze stad</b><br><i>Identiteit / Cohesie</i> |
|---|--|---|
| Werkgelegenheid   | Leefomgeving (groen / biodiversiteit)                              | Zorg en welzijn                                 |
| Toegevoegde waarde (directe opbrengsten)                    | Milieu (incl. kringlopen)  | Participatie en cohesie                         |
| Indirecte baten (bv. gezondheid)                            | Klimaat (incl. energie)  | Recreatie en vrije tijd                         |
| Aantrekkelijk woonklimaat                                   | Voeding en gezondheid (incl. bewegen)                              | Onderwijs (incl. educatie)                      |

Omdat de tien functies elkaar overlappen zullen een aantal functies hier onderverdeeld worden in drie groepen. Die ook gebruikt worden in vele beleidsdocumenten van de gemeente Rotterdam (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012). Deze drie groepen kunnen weer gekoppeld worden aan het Profit, Planet en People principe ook wel de Triple Bottom Line (Pauli, 2010).



### 5.3. Illustraties

Er zijn verschillende voorbeelden van stadslandbouw. Hier volgen een aantal illustraties om de verscheidenheid van stadslandbouw weer te geven.

#### Brooklyn Grange

Het leidende voorbeeld van stadslandbouw op daken in de Verenigde Staten en tevens 's werelds grootste dakakker met aarde direct op het dak. Er wordt hier twintig duizend kilogram organisch voedsel geproduceerd per jaar. Dit wordt verkocht aan lokale restaurants en op weekmarkten aan de bevolking van de wijken Brooklyn en Queens waar de daken zich bevinden. Het is een commerciële stadsboerderij, die in het eerste jaar al break-even punt behaalde. Er zijn al plannen om uit te breiden en meer stadsboeren aan te kunnen nemen, wat een positieve invloed heeft op de werkgelegenheid in de buurt. Er worden honderdduizenden planten gekweekt elk seizoen. Tomaat is het belangrijkste gewas, met meer dan veertig verschillende rassen. De motivatie om aan stadslandbouw te doen voor hen is; " De stad zal altijd afhankelijk zijn van boeren op het platteland voor het overgrote deel van het voedsel, en de band tussen de stad en het platteland moet gevierd worden. Boerderijen binnen de stadsgrenzen, die gebruik maken van ongebruikte daken, bieden zulke kansen om de stedelijke kwaliteit van leven te verbeteren, banen te creëren en de bevolking van gezonde en verse voeding te voorzien." (Brooklyn Grange, 2014)

#### DakAkker

Het Rotterdamse antwoord op de Brooklyn Grange. Hier de Europese primeur voor een dakakker met aarde direct op het dak. Hier worden groente, fruit en kruiden verbouwd en honingbijen gehouden. De DakAkker functioneert als proefopstelling om te experimenteren met verschillende manieren van groene daken (Dakakker, 2014). Hier wordt voedsel geproduceerd voor lokale restaurants en voor de inwoners van de stad. Natuureducatie is hier ook van belang, zodat mensen leren waar het voedsel dat ze eten vandaan komt (Veen, Breman, & Jansma, 2012).

## **Uit Je Eigen Stad**

Hier komt het verhaal van 'boer tot bord' goed naar voren. Bij Uit Je Eigen Stad kan men zien waar het eten vandaan komt, hoe het wordt gezaaid, groeit en geoogst wordt. Door gebruik te maken van de leegstaande gebouwen en braakliggend grond bij Marconiplein worden er nieuwe impulsen gegeven aan het gebied (De Graaf, 2011). Bezoekers kunnen hier ook hun voedsel kopen of eten in het restaurant. Sinds mei 2014 organiseren zij ook een wekelijkse markt in samenwerking met de organisatie "Rotterdamse Oogst" waar lokaal verbouwd en verwerkt voedsel verkocht wordt. Ook biedt Uit Je Eigen Stad educatieprogramma's aan.

## **Transition Towns**

Een andere grassroots beweging die zich met duurzame voedselvoorziening bezighoudt is Transition Towns. Transition Towns zijn lokale groepen burgers die zelf aan de slag gaan om hun manier leven minder olie-afhankelijk en duurzamer te maken. Wereldwijd zijn er inmiddels 500 Transition Towns, waaronder in Rotterdam. (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012)

### Hoofdstuk 6: De voor- en nadelen van stadslandbouw

In dit hoofdstuk zullen de verschillende voor- en nadelen van stadslandbouw behandeld worden. Aan de hand van de eerder gekozen drie niveaus en drie perspectieven zullen de voor- en nadelen behandeld worden.

In voorgaande hoofdstuk is er tot een definitie gekomen voor stadslandbouw, namelijk: "alle landbouw die in en in de directe omgeving van de stad plaatsvinden, die vorm krijgt in wisselwerking met lokale stedelijke condities, en die voedsel en andere producten produceren, verwerken en distribueren voor de lokale stedelijke markt. Waar mogelijk worden in dit systeem kringlopen van energie, water en grondstoffen lokaal gesloten (De Graaf, 2011). " Maar hoe vertaalt deze definitie zich in de voor- en nadelen?

#### 6.1. De ecologische voordelen van stadslandbouw

*Micro:* In de stad zal er een besparing van energie komen bij groene daken vanwege de warmte-regulerende functie van groen. (Rotterdam Climate Initiative, 2012) Het waternet zal minder belast worden bij hevige regenval omdat meer groen in de stad het water vasthoudt. Door meer groen in de stad is er meer kans op biodiversiteit, wat extra bevorderd kan worden met ruigere stukken groen. Meer verschillende planten in de stad leidt tot meer verschillende insecten, waaronder bijen en meer vogels (Veen, Breman, & Jansma, 2012).

*Meso:* Door stadslandbouw is er minder CO<sub>2</sub>-uitstoot vanwege minder voedseltransport. (van Veenhuizen, 2006) De kringlopen van afvalstoffen zoals biomassa en regenwater kunnen gesloten worden. (Pauli, 2010) Door beter gebruik te maken van oppervlakten in de stad, kan er ruimte vrijkomen voor meer groen in het land. Door stadslandbouw wordt het voedselsysteem voor de mensen zichtbaar en dat kan het draagvlak voor natuur vergroten (Cockrall-King, 2012).

*Macro:* Door stadslandbouw kan er meer bewustzijn worden gekweekt over waar ons voedsel vandaan komt en hoe het voedselsysteem in elkaar zit. Er zijn nu al vele mensen die zich zorgen maken van het effect van industriële landbouw op onze wereld (Reeves, Cook, & Lemon, 2014). Door stadslandbouw zal er minder druk op de industriële landbouw liggen om meer en meer te produceren. Zo zal de voedselketen korter gemaakt kunnen worden en maakt het voedsel minder kilometers om van de akker naar



de consument te komen (Millstone & Lang, 2008). Als de kringlopen in de stad gesloten worden en de stad volgens de ideeën van Carolyn Steel steeds meer zelfvoorzienend zal worden, zal er veel minder milieudruk zijn van onze voedselproductie (Steel, 2008).

### 6.1.1. De ecologische nadelen van stadslandbouw

Mensen hebben bij voedsel van stadslandbouw het gevoel dat het gezonder is, maar er zijn wel risico's op het gebied van voedselveiligheid. Wanneer op braakliggend land in of rondom de stad gegroeid wordt, is er grote kans dat de groente daar hoge gehalten zware metalen bevatten (Veen, Breman, & Jansma, 2012). Daarom is goed bodemonderzoek belangrijk. Vervuilde lucht is een zorg voor stadsboeren. Echter zijn de meeste vervuilende stoffen de zware metalen zoals lood en fijnstof. Deze vervuilende stoffen zijn zwaarder dan lucht, waardoor de groente en fruit verbouwd op een dak goed worden beschermd tegen deze vervuiling. Ook gaan de planten niet heel lang mee omdat ze geoogst worden en daardoor nemen ze veel minder vervuilende stoffen op dan dat de longen van mensen bijvoorbeeld doen (Mougeot, 2006).

### 6.2. De economische voordelen van stadslandbouw

Micro: Er zijn verschillende economische voordelen voor de stad met stadslandbouw. Er komt meer gezond voedsel voor alle lagen van de bevolking ter beschikking (Bailkey & Nasr, 2000). Ook heeft stadslandbouw een positief effect op de werkgelegenheid door de benodigde stadsboeren, maar ook voor allerlei bedrijven die met voedsel werken. De lokale economie wordt versterkt (Veen, Breman, & Jansma, 2012). Hogere opbrengsten in de waarde creatieketen omdat het gebied gewilder wordt vanwege de stadslandbouwfunctie. Waardestijging van de huizen in de omgeving waar stadslandbouw gerealiseerd wordt, omdat mensen graag in een groene omgeving wonen (De Graaf, 2011)

Meso: Lagere zorgkosten door zorgkosten binnen het gebied vanwege de baten die stadslandbouw oplevert op welzijn en gezondheid (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012).

Macro: De mensen nemen hun eigen voedselzekerheid weer in hand. Geven voedselschandalen in de verwerkingsindustrie geen kans meer, omdat zij precies weten waar het vandaan komt (Steel, 2008). Door het verbouwen van voedsel binnen en om de

## Stadslandbouw

stad, worden ook de voedselkilometers verkleind waardoor het voedsel niet duizenden kilometers meer hoeft af te leggen. Voedselketens zijn met stadslandbouw kleiner. Waardoor de eerst duurdere productie toch rendabel kan worden. Consumenten willen ook meer betalen voor het sociale aspect van de dakakker (Ministerie van Economische Zaken, 2012).

### 6.2.1. De economische nadelen van stadslandbouw

Implementatiekosten van stadslandbouw kunnen door het moeten maken van aanpassingen hoog uitvallen. Er kunnen ook negatieve effecten optreden door een transitie naar een nieuw concept als stadslandbouw (Rotmans, 2012). Bestaande bedrijven die niet bij kunnen benen met de veranderingen, kunnen schade oplopen. In de stad is grond al schaars. Hier zou extra druk op kunnen komen als er grond gebruikt gaat worden voor stadslandbouw. Wanneer er braakliggend of tijdelijk braakliggend grond gebruikt wordt, is hier al minder druk op. Echter zou tijdelijke gebruik goede investeringen op de lange termijn in de weg kunnen staan (Jansma, et al., 2011). Een andere optie is het gebruiken van ongebruikte oppervlakten van daken, waardoor er geen toename van de gebruikte grond in een stad word veroorzaakt.

### 6.3. De sociale voordelen van stadslandbouw

Micro: Er zijn vele sociale voordelen van stadslandbouw. Zo zorgt meer groen in de omgeving voor een verhoging van de leefbaarheid. Zo heeft stadslandbouw de gezondheid van de arme inwoners van een wijk in New York aanzienlijk verbeterd, doordat zij betere toegang kregen tot vers gezond voedsel. Educatie speelt hier ook een grote rol in, mensen krijgen beter idee waar hun voedsel vandaan komt (TEDX.Manhattan, 2012). Uit het beleidsdocument van Rotterdam (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012) komt duidelijk naar voren dat er voor een stad als Rotterdam veel te winnen is bij stadslandbouw op het gebied van sociale cohesie, voedselbewustzijn en leefbaarheid. De wijktuinen die gezamenlijk aangelegd en beheerd worden zorgen voor grotere sociale cohesie en integratie (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012).

Meso: Door de sociale voordelen, hogere leefbaarheid en bewustwording zal de bevolking van een land zich gezonder en beter voelen. Het voedselbewustzijn van burgers neemt toe. Groen in de omgeving verbeterd de fysieke en mentale gezondheid van burgers en zij hebben een nieuwe besteding van vrije tijd. Mensen met een grote

afstand tot de arbeidsmarkt kunnen worden betrokken, waardoor deze actiever worden (stages en reïntegratietrajecten, zorgcliënten) en uiteindelijk de arbeidsmarkt weer op kunnen.

Macro: Wanneer het voedselbewustzijn toeneemt door stadslandbouw zullen mensen leren waar hun voedsel vandaan komt. Wie er voor hun voedsel werkt en zich verdiepen in de omstandigheden van de boeren (Millstone & Lang, 2008). Dit kan een eerlijkere verdeling van voedsel en welvaart over de wereld betekenen.

### **6.3.1. De sociale nadelen van stadslandbouw**

Eigen voedsel verbouwen of het meer bezig zijn met voedsel en het niet gemakkelijk in de supermarkt halen, kost tijd. Hebben mensen daar nog wel tijd voor? Ook de fysieke inspanning die het zelf verbouwen van voedsel kost, is niet voor iedereen weggelegd. Ook zijn er vraagtekens of de voordelen van stadslandbouw wel alle lagen van de bevolking kunnen helpen. Wanneer stadslandbouw alleen maar bij de rijke hoogopgeleide inwoners komt, zal er een groter verschil tussen groepen komen en zorgt stadslandbouw voor een tweedeling (Cockrall-King, 2012).

# Hoofdstuk 7: Is er een transitie in ons voedselsysteem?

In dit hoofdstuk zal er gekeken worden of er een transitie in ons voedselsysteem is. Er wordt gekeken naar verschillende facetten die aan kunnen wijzen dat er veranderingen op komst zijn.

## 7.1. Is er een transitie gaande?

Zijn er aanwijzingen te vinden voor een transitie in ons voedselsysteem? De definitie die gebruikt wordt, is *“Ingrijpende en onomkeerbare kantelingen van systemen in de samenleving. Kantelingen van de regels, wetten, omgangsvormen en ideeën die onze samenleving bepalen (Rotmans, 2012).”*

Er kunnen verschillende oorzaken voor transities zijn; waar hier economische, sociale en ecologische oorzaken van belang lijken te zijn. Welke regels, wetten, omgangsvormen en ideeën lijken op dit moment te veranderen?

### Tijd/fase

Er is een crisis in het voedselsysteem. Er zijn vele problemen in het huidige systeem (zie hoofdstuk 4). Er zijn oproeren vanwege hoge voedselprijzen (Holt-Giménez, 2008). Duurzaam voedsel staat steeds meer in de belangstelling. (Ministerie van Economische Zaken, 2012). Een snel groeiende groep “prosumenten” organiseren zich op verschillende terreinen, waaronder voedsel (Zie illustraties Hoofdstuk 6). Het aantal vegetariërs neemt toe, er is een opkomst van de biologische markt.

### Niches

Er zijn meerdere maatschappelijke groepen, organisaties en netwerken van mensen die zich organiseren om veranderingen in de voedselindustrie te bewerkstelligen. Zo is er de Slow Food beweging (Petrini, 2007) die pleit voor lokaal voedsel met oog op de biodiversiteit. Zo zijn de stadslandbouwinitiatieven vooral van bottom-up ontstaan (Bakker, 2012).

### Duurzaamheid

Er kan gezegd worden dat er een trendbreuk is op het gebied van ons voedsel. Onderzoek van Fairfood International (Fairfood International, 2012-2014) stelt dat de

vraag naar duurzaam voedsel groeiende is en er ook steeds meer aanbod beschikbaar is. De Nederlandse overheid heeft doelstellingen gesteld wat betreft de duurzaamheid in voedsel en hun rapport laat zien dat ook de supermarkten steeds meer duurzaam voedsel aanbieden (Ministerie van Economische Zaken, 2012) (Worldwatch Institute & BCFN Barilla Center, 2012).

In onderstaande tabel kan de groei van bestedingen aan duurzaam voedsel goed gezien worden. Het opvallende is dat duurzaam voedsel significant groeit ten opzichte van de totale voedselbesteding. (Ministerie van Economische Zaken, 2012)

| Bestedingen aan voedsel in de gemeten verkoopkanalen (x miljoen euro) | 2011     | 2012     | Ontwikkeling |
|---|----------|----------|--------------|
| De besteding aan duurzaam voedsel                                     | 1.772,7  | 2.218,7  | 25,2%        |
| De besteding aan overig voedsel                                       | 38.566,7 | 38.455,5 | -0,3%        |
| De totale voedselbesteding  | 40.339,4 | 40.674,2 | 0,8%         |
| Marktaandeel duurzaam voedsel   | 4,4%     | 5,5%     |              |

Bron: LEI, onderdeel van Wageningen UR, 2013

|                 |                |                |              |
|-----------------|----------------|----------------|--------------|
| Vis             | 108,5          | 130,9          | 20,6%        |
| Vlees           | 204,4          | 330,6          | 61,7%        |
| Vleesvervangers | 8,1            | 7,3            | -9,9%        |
| Vleeswaren      | 19,1           | 25,1           | 31,4%        |
| Zuivel          | 134,5          | 177,9          | 32,3%        |
| <b>Totaal</b>   | <b>1.095,5</b> | <b>1.470,4</b> | <b>34,2%</b> |

Bron: LEI Wageningen UR, 2013

In de onderstaande tabel kan gezien worden aan welke keurmerken meer aan uitgegeven is. (Ministerie van Economische Zaken, 2012)

| Bestedingen aan duurzaam voedsel, verdeeld over de keurmerken (x miljoen euro) | 2011           | 2012           | Ontwikkeling |
|--|----------------|----------------|--------------|
| ASC  | -              | 3,1            |              |
| Beter Leven  | 311,7          | 458,3          | 47,0%        |
| Biologisch/EKO   | 817,3          | 934,3          | 14,3%        |
| Fairtrade / Max Havelaar   | 192,5          | 256,2          | 33,1%        |
| Label Rouge  | 1,2            | 1,5            | 25,0%        |
| MSC  | 134,2          | 150,5          | 12,1%        |
| Milieukeur   | 24,3           | 39,4           | 62,1%        |
| Rainforest Alliance  | 99,9           | 113,5          | 13,6%        |
| Scharrelvlees  | 0,5            | 0,7            | 40,0%        |
| UTZ Certified  | 331,8          | 416,5          | 25,5%        |
| Vrije Uitloop  | 2,0            | 4,2            | 110,0%       |
| <b>Totaal</b>  | <b>1.915,4</b> | <b>2.378,2</b> | <b>24,2%</b> |
| Minus stapeling (producten met meerdere keurmerken)                            | 142,7          | 159,5          | 11,8%        |
| <b>TOTAAL</b>  | <b>1.772,7</b> | <b>2.218,7</b> | <b>25,2%</b> |

Bron: LEI, onderdeel van Wageningen UR, 2013

De vele verschillende keurmerken kan voor consumenten nogal verwarrend zijn. Er zijn initiatieven om de keurmerken op Europees niveau te vereenvoudigen (Rotmans, 2012)

## **Stadslandbouw**

### **Voedselveiligheid**

Ook zijn er vele vragen van consumenten over voedselveiligheid. Na enkele schandalen in de voedselverwerkingsindustrie willen mensen beter weten waar hun voedsel vandaan komt. Is het voedsel wel echt onbespoten? Zitten er geen rare chemicaliën of andersoortige toevoegingen in (Ministerie van Economische Zaken, 2012)?

### **Veranderende wetgeving**

Er zijn verkennende onderzoeken naar stadslandbouw (Veen, Breman, & Jansma, 2012) (van Veenhuizen, 2006) (Jansma, et al., 2011) gedaan om te zien hoe stadslandbouw in de huidige wetgeving zou kunnen passen. Zo moet de stadslandbouw in het bestemmingsplan passen, moet er in woonwijken goedkeuring van de welstandscommissie zijn en dient het organisch afval goed weggebracht worden. De overheid helpt initiatieven door hen gebieden aan te wijzen waar er makkelijk aan stadslandbouw begonnen kan worden, maar om goed verder te kunnen groeien, zullen er aantal aanpassingen in wetten gemaakt moeten worden (Ministerie van Economische Zaken, 2012).

Gaat de verandering zo snel of zijn dit pas kleine onderdelen van een grotere omwenteling. Een probleem bij transities is dat nog niet duidelijk is welke van de aangedragen oplossingen de juiste is om de problemen in het systeem op te lossen. Het is moeilijk om te zeggen dat er een transitie gaande is, echter zijn deze aanwijzingen voldoende duidelijk dat dit geconcludeerd kan worden (Rotmans, 2012). Er zijn eerst meerdere initiatieven die uitgetoet moeten worden en mee geëxperimenteerd. Nadat er genoeg geleerd is uit de verschillende experimenten, kunnen er keuzes gemaakt worden welke er opgeschaald gaan worden. (Rotmans, 2012)

## 7.2. Problemen bij transitie

Omdat transities vaak plaatsvinden in tijden van crisis wordt er niet altijd goed doorgepakt. Zo zijn er verschillende redenen waarom een transitie niet helemaal vlot verloopt.

### **Gebrek aan visie**

Wat houdt een duurzaam voedselsysteem voor Nederland in? Wie schetst de stip aan de horizon waar wij heen zullen gaan. Grootschalige en kleinschalige landbouw staan tegenover elkaar, maar beide zijn nodig voor een duurzame verandering (Rotmans, 2012).

### **Organisatiekracht**

Organisatiekracht van de niches is niet sterk genoeg. De verschillende koplopers kunnen zich niet organiseren en krijgen zo niet de maatschappelijke gewaarwording die nodig is om door te pakken. (Reeves, Cook, & Lemon, 2014) Momenteel is er nog geen duurzame voedselbeweging, maar de verschillende netwerken, initiatieven en projecten voor een verandering zijn bezig met het zoeken van samenbindende principes om gezamenlijk op te treden (Rotmans, 2012).

### **Onwetende consumenten**

Consumenten weten niet hoe machtig zij zijn in het veranderen van systemen. De vele euro's die uitgegeven worden aan voedsel kan gebruikt worden als wapen. Door te kiezen voor producten die wel duurzaam of lokaal zijn of door het adresseren van bedrijven die het anders moeten doen (Rotmans, 2012).

### **Dominant systeem**

Het dominante systeem is te star en laadt geen veranderingen en innovaties toe. Zij blijft hardnekkig vasthouden aan de oude waarden die de crisis in het systeem hebben veroorzaakt.

### 7.3. De transitie van het voedselsysteem

Wanneer gekeken wordt naar het voedselsysteem kan er gezegd worden dat de transitie naar een duurzamer voedselsysteem al tientallen jaren geleden is ingezet (Rotmans, 2012). Er worden steeds meer groene voedselproducten geproduceerd en verkocht. Consumentenvoorkeuren veranderen en de tijdgeest lijkt klaar voor een verandering (Steel, 2008). Er is vraag naar eerlijk, veilig en gezond voedsel (Petrini, 2007). De radicale verandering of doorbraak lijkt nog uit te blijven. De grassroots bewegingen van onderaf proberen nieuwe oplossingen te vinden voor de problemen in het voedselsysteem, maar worden tegen gewerkt door het dominante systeem (Cockrall-King, 2012). Het dominante systeem van de grote bedrijven in de voedselindustrie pleiten voor de door hen gepatenteerde “life sciences” technologie, oftewel dure genetisch gemodificeerde zaden en veestapel, chemische pesticiden, antibiotica en kunstmest. Maar er is een andere oplossing voor de voedselcrisis. Het is gedecentraliseerd, kleinschalig, ontzettend divers en misschien wat chaotisch. Het kan geproduceerd worden zonder groot gereedschap zoals tractoren en heeft weinig infrastructuur nodig. Het is lokaal en binnen handbereik voor de consumenten. Namelijk, voedsel wat binnen de stad wordt geteeld, gedistribueerd, gedeeld en gegeten (Cockrall-King, 2012).



## Hoofdstuk 8: Welke mogelijke aanpassingen en verbeterpunten zijn er te vinden?

In dit hoofdstuk zal gekeken worden naar mogelijke aanpassingen die stadslandbouw beter toepasbaar kunnen maken om veranderingen te brengen in het voedselsysteem. Ook zal er gekeken worden naar mogelijkheden om de verandering beter te ondersteunen.

### Rol van de overheid

Een belangrijk verbeterpunt zou zijn dat de overheid meer faciliterend is (Rotterdam Climate Initiative, 2012). Oftewel dat de beleidsmakers sneller kunnen inspringen bij veranderende omstandigheden, zonder al te lange termijnen om beslissingen te nemen. Door regelgeving zo op te stellen dat deze flexibeler is, zodat mensen de mogelijkheid hebben om te innoveren zonder belemmerd te worden door bijvoorbeeld bestemmingsplannen, bouwbesluiten of voedsel- en warenautoriteiten. Er zou gebruik gemaakt kunnen worden door bijvoorbeeld bepaalde gebieden aan te wijzen als een soort vrijstaat. Een plek waar de regelgeving veel vrijer is en waar de mensen de kans hebben om te innoveren en te experimenteren. (Rotmans, 2012)

### Ontwikkelen van voedsel strategieën

Met de vele problemen die in het voedselsysteem gerezen zijn, zou het goed zijn voor steden om een voedselstrategie te ontwikkelen. Zo zijn vele wereldsteden ontzettend afhankelijk van de import van voedsel uit verre landen (Cockrall-King, 2012). In deze voedselstrategie zou een plek voor stadslandbouw zijn, die in het geval van calamiteiten een basis zou vormen voor de voedselvoorzieningen in de stad. Tijdens de Tweede Wereldoorlog waren er al zogeheten "Victory Gardens" in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk als antwoord op de voedselrantsoenen, die de bevolking van voedsel moest voorzien toen er schaarste was (Cockrall-King, 2012). Momenteel is er nog niet zo voedselstrategie in Rotterdam: " Rotterdam kiest op dit moment nog niet voor een brede voedselstrategie omdat voedselzekerheid en voedselkilometers door de nabije ligging van het Westland en andere productielocaties geen grote issues zijn. Op termijn is uitbouw van de huidige aanpak naar zo'n voedselstrategie wel denkbaar

## **Stadslandbouw**

waarbij vooral de kwaliteit en toegankelijkheid van gezond en duurzaam geproduceerd voedsel, uit de nabije omgeving, uitgangspunten zouden zijn.” (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012).

### **Vernieuwende technologie**

Er zijn nog vele nieuwe technologische veranderingen denkbaar die stadslandbouw nog praktischer zullen maken. Wat misschien nu nog als toekomstmuziek in de oren klinkt zal op afzienbare tijd een uitkomst bieden voor het voedselsysteem. Dat zijn de zogeheten “vertical farms” of verticale boerderijen. Hier wordt een wolkenkrabber van kassen midden in de stad gebouwd om de mensen te voorzien van voedsel. Door gebruik te maken van de CO<sub>2</sub> en de warmte van de stad (van Veenhuizen, 2006).

### **Transparantie in het huidige voedselsysteem**

Een verbetering van de transparantie in het voedselsysteem zou het voor consumenten een stuk duidelijker maken dat hun keuzes in voedsel verschillende effecten heeft. Het is nu niet altijd duidelijk waar je voedsel vandaan komt en hoeveel CO<sub>2</sub> het heeft gekost om te groeien. Zo kan het beter voor het milieu zijn om rozen te kweken in Kenia en de rozen naar Nederland te laten vliegen in plaats van ze te verbouwen in de kassen van het Westland. Maar dit verandert misschien weer als je de kassen voorziet met de restwarmte van de industrie in Rotterdam en de CO<sub>2</sub> uitstoot gebruikt om de planten te laten groeien. Oftewel, het ene sluit het andere niet uit.

Het is afwachten in hoeverre de transitie vorm neemt en in hoeverre stadslandbouw omarmd wordt. Zo zal stadslandbouw niet *de* oplossing zijn voor de huidige crisis in het voedselsysteem, maar wel een van de mogelijkheden om minder afhankelijk te zijn in crisis. Groei lokaal de producten die makkelijk lokaal kunnen groeien en verbouw de groente en fruit die het meest op grote schaal efficiënt kunnen groeien buiten de stad (Cockrall-King, 2012). Met deze mogelijke aanpassingen en verbeterpunten is er meer kans op goede resultaten.

## Hoofdstuk 9: Conclusie en discussie

Door middel van een verkennend literatuur onderzoek over een nieuw concept als stadslandbouw en door het koppelen van stadslandbouw (De Graaf, 2011) aan de transitietheorie (Rotmans, 2012) er geprobeerd om tot nieuwe inzichten te komen over de rol van stadslandbouw in de transitie van ons voedselsysteem. De probleemstelling luidde als volgt:

*“ In hoeverre zou stadslandbouw een oplossing kunnen bieden voor de huidige vraagstukken in ons voedselsysteem.”*

Allereerst is het theoretisch kader geschetst. Hier is gekozen voor de transitietheorie als overkoepelend thema omdat deze theorie goed geschikt is om veranderingen in systemen te analyseren en te duiden. Doordat transitie een grillige dynamiek kent, is er ook gekozen om de classificatietechniek (Bailey, 1994) te gebruiken om de verschillende facetten van de veranderingen op de verschillende niveaus te kunnen plaatsten. De verschillende oorzaken van transities en bepaalde kenmerken, zoals fases, onderstromen, veranderingen in ideeën en wetten, werden in de latere hoofdstukken uitgelicht.

Om het onderzoek duidelijke structuur te geven is er gekozen om op drie niveaus (Rotmans, 2012); micro-, meso- en macroniveau, en met drie perspectieven (De Graaf, 2011); economisch, ecologisch en sociaal, te kijken naar stadslandbouw. Aan de hand van een lijst met definities wordt er doorgedaan naar de volgende hoofdstukken.

Een opsomming van de belangrijkste problemen in het voedselsysteem geven de benodigde achtergrondinformatie. Zo zal de groeiende wereldbevolking (Holt-Giménez, 2008) en de veranderende voedselpatronen in opkomende economieën door stijgende welvaart aanzienlijke problemen geven om iedereen te kunnen voeden.

Klimaatveranderingen tast niet alleen de huidige oogsten aan door hevigere weersomstandigheden en natuurrampen, ook zal per gestegen graad in temperatuur, tien procent voedselproductiecapaciteit verloren gaan (Dyer, 2008). De Hubbertpiek, die naast olie ook toepasbaar is op land en water, zal problemen veroorzaken bij de productie van voedsel in de toekomst. Nu is de landbouw erg afhankelijk van olie (Cockrall-King, 2012), door gebruik te maken van grote apparaten maar ook in het

## Stadslandbouw

verwerkings- en distributieproces. Eveneens maakt de landbouw ook veel gebruik van het water (Millstone & Lang, 2008), wat in de komende jaren stukken schaarser zal worden. De schaarste wordt veroorzaakt door klimaatveranderingen enerzijds en groeiende vraag anderzijds. Momenteel is ongeveer negentig procent van de beschikbare landbouwgrond al in gebruik en om meer landbouwgrond te verkrijgen zou er regenwoud gekapt kunnen worden, of een andere oplossing van de grote voedselbedrijven is het opkopen van onderontwikkeld land in de landen van Afrika, Zuid-Amerika en Azië. Dit fenomeen wordt ook wel landjepik genoemd. Verdere problemen met distributiekanaal en productieketens zorgen voor oneerlijke verdeling van voedsel in de wereld en grote verspillingen (Worldwatch Institute & BCFN Barilla Center, 2012). Door de industriële landbouw is veel biodiversiteit verloren, wat gevaar brengt voor de voedselzekerheid als een van de uniforme gewassen geteisterd gaat worden door een plantenziekte. (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011)

Een antwoord op de opsomming van problemen is stadslandbouw. Na een verkenning van de verschillende definities die er gegeven worden voor het nieuwe concept stadslandbouw is een lijst gemaakt met de onderscheidende kenmerken (Bailey, 1994). Nadat de verschillende definities grondig vergeleken zijn, is er uiteindelijk gekozen voor de volgende definitie voor stadslandbouw: "alle landbouw die in en in de directe omgeving van de stad plaatsvinden, die vorm krijgt in wisselwerking met lokale stedelijke condities, en die voedsel en andere producten produceren, verwerken en distribueren voor de lokale stedelijke markt. Waar mogelijk worden in dit systeem kringlopen van energie, water en grondstoffen lokaal gesloten." (De Graaf, 2011) In deze definitie komt de band met de stad en de bijbehorende condities goed naar voren, tevens werd er aandacht gegeven aan het sluiten van kringlopen (Pauli, 2010). Uiteindelijk is met het oog op de verschillende functies die stadslandbouw de stad kunnen bieden (Jansma, et al., 2011) een keuze gemaakt voor drie perspectieven op drie verschillende niveaus, in lijn met de classificatietechniek om het concept stadslandbouw goed te kunnen definiëren en te duiden.

Er is gekeken naar de ecologische, economische en sociale voor- en nadelen van stadslandbouw en hier een uiteenzetting van gegeven. Ecologisch is er voor een stad

veel te winnen op warmteregulatie door groen. Het waternet zal minder belast worden en er is meer plek voor biodiversiteit. Op mesoniveau is er minder CO<sub>2</sub>-uitstoot door minder voedseltransport. Ook zal er meer ruimte voor groen vrijkomen. Op macro niveau zal er minder druk op het milieu zijn, als de industriële landbouw niet verder groeit. Voedselketens kunnen korter gemaakt worden en kringlopen gesloten worden om zo stappen te zetten naar duurzaamheid. Ecologische nadelen zitten hem in de voedselveiligheid van voedsel van stadslandbouw. Economische voordelen op microniveau zit in betere beschikbaarheid van voedsel voor de bevolking, versterking van de lokale economie (Veen, Breman, & Jansma, 2012), stijgende huizenprijzen en meer werkgelegenheid in de regio. Op mesoniveau zal het lagere zorgkosten geven vanwege de baten die stadslandbouw oplevert op welzijn en gezondheid (Stadsontwikkeling Rotterdam, 2012). Economische nadelen kunnen ondervonden worden door implementatiekosten en negatieve effecten door transitie (Rotmans, 2012). Ook de schaarste van grond kan een economisch nadeel opleveren (Jansma, et al., 2011). Sociale voordelen zijn er in de gezondheid, voedselbewustzijn, sociale cohesie en leefbaarheid op alle drie de niveaus. Sociale nadelen komen naar voren door tijdgebrek en de fysieke inspanning. Is stadslandbouw wel voor iedereen weggelegd en levert het dadelijk niet een grotere kloof op tussen arm en rijk? (Cockrall-King, 2012)

Om terug te komen op de transitietheorie is er gekeken naar aanwijzingen of er een transitie in het voedselsysteem is. Een aantal aanwijzingen is gevonden in de tijdgeest en de toegenomen belangstelling, in de vele organisaties die zich voor een duurzamer voedselsysteem wil inzetten en in veranderende wetgeving. Ook is hier gekeken naar punten waardoor een transitie niet goed van de grond kan komen. Zo kan een gebrek aan visie, organisatiekracht van de niches, onwetende consumenten of een te sterk dominant systeem een transitie te parten spelen. Er kan gezegd worden dat er een transitie is in ons voedselsysteem, maar dat *de* oplossing nog niet gevonden is. Een van de oplossingen wel, namelijk stadslandbouw.

Om stadslandbouw als een van de oplossingen voor de problemen in het voedselsysteem te laten gelden, zijn er wel een aantal aanpassingen en verbeterpunten te noemen. Zo zou de overheid een faciliterende rol kunnen opnemen (Rotterdam Climate Initiative, 2012) en regelgeving zo op te stellen dat deze flexibel is. Voedselstrategieën zouden

## Stadslandbouw

ontwikkeld moeten worden om steden minder afhankelijk te maken van de import uit verre landen (Cockrall-King, 2012). Vernieuwende technologie zal stadslandbouw nog makkelijker te implementeren maken, door bijvoorbeeld “vertical farms”. Transparantie in het voedselsysteem zou het voor de consument ook makkelijker maken om veranderingen te veroorzaken (Rotmans, 2012).

Terugkomend op de probleemstelling: *“ In hoeverre zou stadslandbouw een oplossing kunnen bieden voor de huidige vraagstukken in ons voedselsysteem.”*

Stadslandbouw kan een oplossing bieden voor het voedselsysteem op meerdere vlakken. Door stadslandbouw zal er minder gebruikt gemaakt worden van de olie-intensieve industriële landbouw dat erg veel druk uitoefent op het milieu en klimaat (Worldwatch Institute & BCFN Barilla Center, 2012). Het schept kansen om oude plantenrassen en biodiversiteit te bevorderen (Petrini, 2007). Stadslandbouw verkleint de ketens en zorgt dat voedsel minder ver hoeft te reizen van de akker naar de consument (Millstone & Lang, 2008). Tevens zijn er op economisch, ecologisch en sociaal vlak vele voordelen. Nadeel van stadslandbouw is dat het niet in onze totale behoefte van voedsel kan voorzien en dat het niet *de* oplossing is voor de problemen in ons voedsel systeem (Cockrall-King, 2012). Het is wel een van de mogelijkheden om minder afhankelijk te zijn en een stap in de goede richting voor duurzaamheid en een leefbare planeet (Steel, 2008). Groei lokaal de producten die makkelijk lokaal kunnen groeien en verbouw de groente en fruit die het meest op grote schaal efficiënt kunnen groeien buiten de stad (Cockrall-King, 2012)

## Hoofdstuk 10: Nabeschouwing

In dit hoofdstuk zal een kritische evaluatie van de gebruikte onderzoeksmethode gehouden worden. De antwoorden gevonden in het onderzoek zullen beoordeeld worden op de bruikbaarheid en eventuele discussiepunten naar voren komen. Ook zullen er aanbevelingen gegeven worden en welke onderwerpen meer onderzoek behoeven.

### 10.1. Discussie

In dit onderzoek is geprobeerd om aan de hand van literatuuronderzoek het concept van stadslandbouw (De Graaf, 2011) te definiëren en deze te koppelen aan de transitietheorie (Rotmans, 2012). Welke problemen zijn er in het voedselsysteem en hoe probeert stadslandbouw hier een antwoord op te vinden. Om structuur te behouden is er gebruik gemaakt van de classificatietechniek (Bailey, 1994) om op verschillende niveaus en met verschillende perspectieven naar stadslandbouw te kijken. De keuze van welke niveaus en perspectieven die gebruikt worden, heeft grotendeels afgehangen van de keuzes die andere schrijvers in vorige onderzoeken gebruikt hebben. Zo is er minder verschil tussen de definities en de bevindingen van eerdere onderzoeken in dit verkennende uiteenzettende onderzoek. Het koppelen van de transitietheorie aan stadslandbouw en de keuze om alle voor- en nadelen in drie niveaus en drie perspectieven te zetten, was misschien niet de allerhandigste keuze geweest. Omdat veel voor- en nadelen elkaar gedeeltelijk overlappen op micro-, meso- en macroniveau is er veel herhaling en benadeelt het de leesbaarheid van het onderzoek. Het formuleren van de probleemstelling en de deelvragen verliep zonder al te veel moeite. Wat moeilijker was, is het doorhakken van de knopen wanneer een deelvraag beantwoord moest worden. Wat ook verbeterpunt voor dit onderzoek is, is de structuur van het onderzoek. Aan de ene kant is de structuur duidelijk van theoretisch kader naar middenstuk tot de uiteindelijke beantwoording van de vragen. Echter voor de lezer zal het soms terugpakken zijn naar bijvoorbeeld het theoretisch kader om te zien hoe bepaalde keuzes gemaakt zijn. Ik wilde de theorie niet teveel herhalen in het middenstuk. De bruikbaarheid van dit onderzoek zit vooral in het uiteenzettende karakter. Er is duidelijk antwoord geprobeerd te geven op de vraag wat stadslandbouw is, op welke problemen stadslandbouw antwoord probeert te geven en welke voor- en nadelen er

aan stadslandbouw kleven. Als rode draad loopt de transitietheorie door het onderzoek heen om de lezer het idee te geven dat er iets aan het veranderen is. Er zijn verschillende aanwijzingen die duiden op een transitie. Helaas zoals in het theoretisch kader over transities verteld is, zijn transities grillig van aard en is het afwachten of deze aanwijzingen van tijdelijke aard zijn of dat er echt veranderingen op komst zijn.

### 10.2. Aanbevelingen en vervolgonderzoek

Er is zeker nog veel ruimte voor vervolgonderzoek. Aangezien er vooral onderzoeksrapporten, beleidsdocumenten en wetenschappelijke bronnen zijn, zou kwantitatief onderzoek interessant zijn. Zo zal er data verzameld kunnen worden over de stadslandbouwinitiatieven die al zijn geïmplementeerd en deze resultaten vergeleken kunnen worden met opbrengsten van industriële landbouw. Maar ook uitbouw naar verschillende strategieën (Jansma, et al., 2011) en de resultaten daarvan. Verdieping van het concept en de oorsprong is ook goed mogelijk. Zo zijn er vele historische maar ook hedendaagse bronnen te vinden van stadslandbouw over de hele wereld (Cockrall-King, 2012). Het interessante maar ook het moeilijke van zo groot concept als stadslandbouw is dat het ontzettend breed is en er veel informatie te vinden is en verder te onderzoeken valt.



## Literatuurlijst

- Bailey, K. D. (1994). *Sociology and the New Systems Theory*. New York: State University of New York Press.
- Bailkey, M., & Nasr, J. (2000). From Brownfields to Greenfields: Producing Food in North American Cities. *Community Food Security News*(6).
- Bakker, S. L. (Director). (2012). *Power to the People* [Motion Picture].
- Brooklyn Grange. (2014, januari 15). *Info over Brooklyn Grange*. Retrieved juni 8, 2014, from Brooklyn Grange: <http://brooklyngrangefarm.com/about/>
- CBS. (2013). *Bevolking; ontwikkeling in gemeenten met 100 000 of meer inwoners*. Den Haag: Centraal Bureau Statistiek.
- Cockrall-King, J. (2012). *Food and the City: Urban Agriculture and the New Food Revolution*. Prometheus Books.
- Dakakker. (2014). Retrieved 5 15, 2014, from Dakakker: <http://www.luchtsingel.org/locaties/dakakker/>
- De Graaf, P. (2011). *Ruimte voor Stadslandbouw in Rotterdam*. Rotterdam: Stimuleringsfonds Architectuur Nederland.
- Dyer, G. (2008). *Climate Wars*. Oneworld Publications.
- Ekins, P. (1992). *A New World Order: Grassroots Movements for Global Change*. Oxford: Taylor & Francis.
- ETC Group Communiqué. (2010). *Who Will Feed Us? Questions for the Food and Climate Crises*. Ottawa, Canada: ETC Group.
- Fairfood International. (2012-2014). *A Taste of Tomorrow: Inspiring Change in the Global Food Industry*. Amsterdam: Fairfood International.
- FAO. (2011). *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention*. Rome.

## Stadslandbouw

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). *The State of Food Insecurity in the World*.

Holt-Giménez, E. (2008). *The World Food Crisis*. New York: Food Institute for Food and Development Policy.

Hormann, G. (2013, juli 6). De surveillancessaat leidt tot een schaduw economie van repareren, ruilen en oogsten. *Volkscrant*.

Jansma, J. E., Veen, J. E., Dekking, A. G., Vijn, M. P., Sukkel, W., Schoutsen, M., et al. (2011). *Staalkaarten Stadslandbouw; ontwikkelstrategieën*. Wageningen: Wageningen Universiteit.

Millstone, E., & Lang, T. (2008). *The Atlas of Food: Who Eats What, Where, and Why*. Berkeley: University of California Press.

Ministerie van Economische Zaken. (2012). *Monitor Duurzaam Voedsel*. Den Haag.

Mougeot, L. (2006). *Growing better Cities*. Ottawa, Canada: International Development Centre.

Pauli, G. (2010). *The Blue Economy*. Paradigm Publications.

Petrini, C. (2007). *Slow Food Nation: Why Our Food Should Be Good, Clean and Fair*. Rizzoli Ex Libris.

Pollan, M. (2007). *The Omnivore's Dilemma*.

Reeves, A., Cook, D., & Lemon, M. (2014). Jump-starting transition? Catalysing grassroots action on climate change. *Energy Efficiency*, 7(1), 115-132.

Ritzer, G., Dean, P., & Jurgenson, N. (2012). The Coming of Age of the Prosumer. *American Behavioral Scientist*, 56(4), 379-398.

Rotmans, J. (2012). In het oog van de orkaan. In *In het oog van de orkaan*. Boxtel: Aenas Uitgeverij.

- Rotmans, J. (2013, Januari 29). *Het CO<sub>2</sub>-Dilemma van Rotterdam*. Retrieved mei 4, 2013, from JanRotmans.nl: <http://www.janrotmans.nl/archieven/2013/01/het-co2-dilemma-van-rotterdam.html>
- Rotterdam Climate Initiative. (2012). *Rotterdam Climate Initiative*. Rotterdam.
- Stadsontwikkeling Rotterdam. (2012). *Food & The City: Stimuleren van stadslandbouw in en rond Rotterdam*. Rotterdam: Rotterdam.
- Steel, C. (2008). *Hungry City. How Food Shapes Our Lives*. London: Chatto & Windus.
- Susman, D., & Monbouquette, A. (Directors). (2014). *Growing Cities* [Motion Picture].
- TEDX.Manhattan (Director). (2012). *A Teacher growing green in the South Bronx* [Motion Picture].
- United Nations. (2010). *World Population Prospects*. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, Population Estimates and Projects Section.
- van den Broek, R. (2014, februari 10). *Praktijkonderzoek Plant en Omgeving*. Retrieved juni 9, 2014, from Wageningen Universiteit: <http://www.wageningenur.nl/nl/show/Strokenteelt-met-zes-verschillende-gewassen-voor-meer-biodiversiteit.htm>
- van Veenhuizen, R. (2006). *Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities*. Leusden.
- Veen, E., Breman, B., & Jansma, J. (2012). *Stadslandbouw: Een verkenning van groen en boer zijn in en om de stad*. Wageningen : Wageningen Universiteit.
- Verkaik, K. (Director). (2013). *TransitieNL: Kiemen van het nieuwe Nederland* [Motion Picture].
- Worldwatch Institute & BCFN Barilla Center. (2012). *Eating Planet 2012. Nutrition today: a challenge for mankind and the planet*. Milan, Italy: Edizioni Ambiente.