

Stadslandbouw en stedelijke bodemkwaliteit

Kansen en risico's voor ontwikkeling en groene groei?

Stadslandbouw wordt vaak genoemd als kansrijke invulling voor tijdelijk braakliggende stedelijke terreinen. Maar is het wel zo logisch om gewassen te verbouwen op de veelal verontreinigde stedelijke bodem? Welke kansen en risico's zijn er? Het 'Grondlegger'-model dat in dit artikel wordt besproken biedt wellicht uitkomst.

Door: Hans van Engen, Emiel Anssems, Michiel Maas, Nick van Eekeren, Paul Römken en Piet de Nijs

Over de auteurs:

StadgoedLandgoed BV: ir. Hans van Engen, Emiel Anssems, Michiel Maas
Louis Bolk Instituut: dr. ir. Nick van Eekeren
Alterra, Wageningen UR: dr. ir. Paul Römken
Gemeente Breda: ing. Piet de Nijs

BEHOEFTE AAN DUIDELIJKHEID

Wat weten we eigenlijk over de bodemkwaliteit in de stedelijke omgeving? Als we de stedelijke bodem willen gebruiken voor (tijdelijke) groene inrichting en mogelijk zelfs met een agrarische toepassing, moeten we weten wat de bodemkwaliteit is en wat we er mee kunnen. Wat is de echte relatie tussen stedelijke bodemgesteldheid, verontreiniging en de kansen voor agrarisch beheer, stadslandbouw, recreatief gebruik of natuurontwikkeling? In dit artikel worden de hoofdlijnen toegelicht, met als doel koudwater-vrees voor agrarisch beheer in de stad, natuurontwikkeling of stadslandbouw weg te nemen en handreikingen te bieden voor de

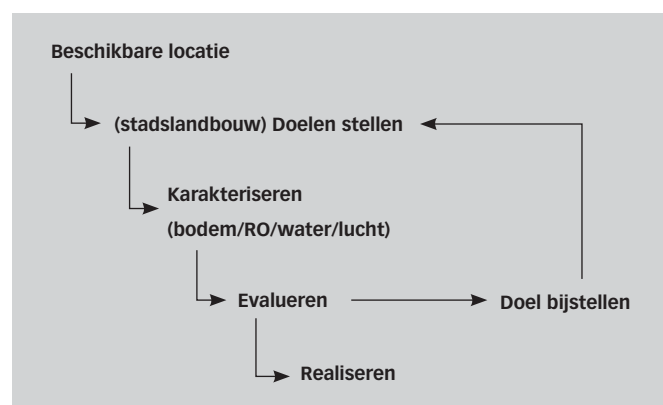
Wie de stad wil zien groeien,
moet zicht hebben op de kwaliteit
van de stedelijke bodem

spreekwoordelijke maar ook letterlijke schop in de grond. Het procesmodel 'Grondlegger' brengt in een vroeg stadium van planvorming de benodigde expertise bijeen. In een 'snelkookpan'-sessie wordt helderheid verschaft over de potentie voor stadslandbouw en de aanpak van toekomstige stadslandbouwprojecten.

CRISIS DWINGT TOT EEN ANDERE BLIK

Vóór 2008 waren de meeste randen van de steden het decor van een sterke ruimtelijke dynamiek. Er was maar zelden sprake van integrale planning en ontwerp en concepten voor een tijdelijk gebruik, bijvoorbeeld in geval van stadslandbouwprojecten, ontbraken vrijwel volledig. Door de recente economische crisis wor-

den we gedwongen met andere ogen naar de potentie van stadsranden te kijken. Ontwikkeling met als doel wonen of werken verloopt trager of blijft geheel uit. Hergebruik en (tijdelijke) inrichting van stadsranden, onder meer in de vorm van stadslandbouw, tijdelijke natuur of recreatie komt dan nog meer binnen bereik. Daarbij moet bedacht worden dat elk van deze gebruiksvormen specifieke eisen stelt aan de bodemkwaliteit die vaak niet overeenkomt met die van de uitgangssituatie. Zo worden voormalige bouwterreinen vaak gekenmerkt door een slechte bodemstructuur, een beperkte bodembiodiversiteit, en veelal verhoogde gehalten aan (an)organische contaminanten en/of nutriënten zoals fosfaat. Kunnen we dergelijke gronden niet op een hoogwaardiger manier beheren? Is de bodemkwaliteit van dergelijke gronden zodanig te verbeteren dat ze als 'gezonde' voedingsbodem kan fungeren voor groene ontwikkeling? Om deze en andere (bodem)beheersvragen te beantwoorden is het Grondlegger-concept bedacht.



FIGUUR 1: GRONDLEGGERS-PRINCIPE: MATCHEN VAN AMBITIES EN EIGENSCHAPPEN VAN POTENTIELE LOCATIES VOOR STADS-LANDBOUW.

HET GRONDLEGGERS-CONCEPT

De kern van het concept bestaat uit een matching van de uitgangssituatie met de gewenste gebruiksdoelen waarbij rekening gehouden moet worden met de beschikbare middelen en/of expertise. Het denkraam van het model is schematisch weergegeven in figuur 1. De kern van de aanpak is dat niet alleen fysieke randvoorwaarden zoals bodem, water en luchtkwaliteit in beeld

komen, maar ook de wensen van belanghebbenden (eigenaren en gebruikers). Dit leidt tot een afgewogen beslissing over het gewenste doel op een specifieke plek, binnen de fysieke structuren en de praktische mogelijkheden van die plek. Dit conceptueel model is in het kader van een projectsubsidie door het Ministerie van Economische Zaken getest in een workshop. Tijdens de workshop zijn drie typische voorbeelden van potentiële locaties voor stadslandbouw geanalyseerd volgens het stroomschema in figuur 1. Centraal daarbij stond steeds de vraag of en zo ja hoe de gestelde doelen voor de onderscheiden gebieden te realiseren zijn rekening houdend met randvoorwaarden als bodemkwaliteit, infrastructuur, ruimtelijke ordening en toekomstig gebruik. In tabel 1 is dit schematisch weergegeven waarbij de actuele kwaliteit en de beperkingen die daaruit volgen gekoppeld worden aan verbeteringsacties.



FIGUUR 2: CASES.

HET GRONDLEGGER-MODEL IN DE PRAKTIJK: ANALYSE VAN DRIE CASES

Om een optimaal gebruiksdoel te definiëren en bereiken, vindt een matching plaats tussen de uitgangssituatie en de aan het gebruiksdoel gekoppelde randvoorwaarden. Deze laatste zijn vaak gekoppeld aan specifieke (fysisch-chemische) eigenschappen. Voorbeelden van dergelijke eigenschappen zijn onder meer bodemeigenschappen die relevant zijn voor gewasproductie (nutriëntaanwezigheid, mate van verontreiniging, organische stof gehalte, bodemstructuur, bodembiodiversiteit, waterhuishouding en luchtkwaliteit). Daarnaast wordt ook gekeken naar de potentiële maatregelen om beperkende kwaliteiten, indien nodig, te verbeteren.

Heb oog voor gronden met
realistische ontwikkelscenario's

Als voorbeeld staan in tabel 1 de scores van een aantal individuele eigenschappen deels gebaseerd op metingen en algemene expert judgement en deels gebaseerd op kennis van de lokale situatie. De kleurschakering van rood naar groen is daarbij indicatief voor de kwaliteit dan wel de kans dat een beperkende kwaliteit verbeterd kan worden. Het voordeel van een dergelijk geïntegreerde aanpak is dat de uiteindelijke evaluatie gebeurt op basis van een integrale analyse van zeer verschillende factoren. Immers, de gebruikelijke analyse van de bodemkwaliteit op basis van een NEN-pakket zegt feitelijk weinig over de geschiktheid van die bodem voor stadslandbouw.

KANSEN VOOR HET GRONDLEGGER MODEL

Een concept als het Grondlegger-model biedt de mogelijkheid om verschillende aspecten die de haalbaarheid van permanente dan wel tijdelijke 'groene' functies zoals stadslandbouw en natuurontwikkeling te evalueren. Voor natuurontwikkeling gelden andere voorwaarden dan voor stadslandbouw. Onderstaand gaan we, als voorbeeld van het concept, nader in op de voorwaarden die aan de bodem gesteld kunnen worden voor stadslandbouw. Bepalend voor mate waarin dit concept succesvol kan zijn, is onder meer:

1. *Identificatie van parameters die bepalend zijn voor een verantwoorde teelt.*

Dit zijn zowel landbouwkundige aspecten zoals nutriëntenhuishouding, organische stof gehalte en de gehalten aan (an)organische contaminanten in bodem, water en lucht. Voor de landbouwkundige aspecten zijn bestaande teeltadviezen in veel

Een circulaire economie moet
het uitgangspunt zijn

gevallen toereikend, maar voor de invloed van contaminanten in bodem, water en lucht is het beoordelingskader incompleet. Dit dient verder ontwikkeld te worden. De invulling hiervan gebeurt nu noodzakelijkerwijs op basis van expert judgement.

2. *Identificatie van potentiële maatregelen om beperkingen op te heffen.*

In geval van verontreinigde bodems en/of depositie vanuit de lucht, moet het doel afgestemd worden op de (beperkte) kwaliteit. Bij een matig verontreinigde bodem of verhoogde depositie door verkeer, kunnen gewassen als vruchtgroenten (pompoenen, courgettes, tomaten, etc), en fruit prima geteeld worden, maar zijn bladgroente ongeschikt. Soms is de bodemkwaliteit echter zo slecht dat naar alternatieve gebruiksvormen gezocht moet worden. Dit kan bijvoorbeeld overwogen worden om tot houtproductie ten behoeve van energiewinning over te gaan.

3. *Combineren van nutriëntenkringlopen: denk in kringlopen (circulaire economie).*

Hergebruik van organische reststromen (o.a. compost) en slim grondbeheer kan vanuit financieel oogpunt interessant zijn voor een gemeente. In plaats van nieuwe grond aan te schaffen en ontgraven grond af te voeren in projecten, kan er gewerkt worden aan een 'kringloop van grond' binnen stedelijk gebied, gemeente of zelfs provincie. Daarnaast kunnen bestaande reststromen, onder meer uit de voedingsindustrie en huishoudens meer dan nu lokaal of regionaal hergebruikt worden wat niet alleen de afvalstromen reduceert maar tevens het hergebruik van nutriënten en organische stof vergroot.

Uiteindelijk moet de hier gepresenteerde aanpak leiden tot een beslissingsinstrument dat helpt bij het identificeren van de haalbaarheid - en daarvoor noodzakelijke acties - van stadslandbouwinitiatieven, natuurontwikkeling en groenbeheer. Daarbij moet er steeds ruimte zijn voor inpassing van nieuwe kennis, typen van stadslandbouw, natuur en maatregelen. Gebruikers kunnen daarbij inzicht krijgen in de beoordeling van 'standaard' cases die mogelijk vergelijkbaar zijn met nieuw te beoordelen situaties als ook nieuwe cases aanvoeren die aan de hand van de benoemde criteria gescoord kunnen worden.

TOT SLOT

Vergroening van de stad(srand) biedt veel kansen, zowel voor recreatie, voedselteelt en versteviging van sociale cohesie. Op dit moment worden deze kansen vaak nog onvoldoende benut door het ontbreken van een kader dat de beoogde doelen –en de daarbij horende kwaliteit- koppelt aan maatregelen. Wij menen dat de in dit artikel geschetste aanpak een goede oplossing biedt voor het exploiteren van stedelijke gronden voor al dan niet tijdelijke

groene functies. Dit betekent kort gezegd een combinatie van (i) een karakterisering van het gebied, (ii) vaststellen wat mogelijk is rekening houdende met bodem-, water- en luchtkwaliteit, en (iii) het organiseren van interactie tussen gebruikers en kennisdragers om vooraf tot een specifieke set aan maatregelen en kansrijk design te komen. Wie de stad wil zien groeien, moet zicht hebben op de kwaliteit van de stedelijke bodem en oog hebben voor gronden met realistische ontwikkel- en groeiscenario's.

	doel:	Test Cases Grondlegger Model					
		Groenteteelt op vmlg. sloop		Moestuwincomplex op vmlg. kassencomplex		Natuur op maïsland in agrarische omgeving	
		Actuele situatie/ kwaliteit	Actie	Actuele situatie/ kwaliteit	Actie	Actuele situatie/ kwaliteit	Actie
Fysieke kenmerken							
Bodem- en/of waterkwaliteit	Nutrienten (N,P,K)	Laag	Compost	Hoog (bodem)	Geen actie	Hoge concentratie P, Cu, Zn in opp. water	Te korte termijn
	Organische stof	Laag	Compost	Normaal	Geen actie	Normaal	Geen actie
	Bodemstructuur	Slecht	Compost /woelen	Goed	Geen actie	Slecht	Woelen
	Beworteling	Slecht	Woelen??	Goed	Geen actie	Verdichte onderlaag	Woelen
	Metalen/ PAK	Niet beperkend	Geen actie	Cu gehalten bodem licht verhoogd	Geen actie	Verhoogde concentraties Cu/Zn bodem	Moeilijk reduceerbaar
waterhuishouding	Ontwatering	Gevoelig (droog)	Woelen/ Compost	Goed	Geen actie	Slecht	Drainage verbeteren
luchtkwaliteit		Niet beperkend	Geen actie	Niet beperkend	Geen actie	Hoge N depositie	Moeilijk reduceerbaar
Tijd beschikbaar		2 jr	Relatief kort	5-10 jr	Voldoende	5 jr	Te kort
Infrastructuur		Niet beperkend		Niet beperkend		Beperkt toegankelijk	
Overig							
beschikbaarheid bodemverbeteraars		Lokale compost	nvt	Niet nodig	Indien nodig lokale compost	nvt	nvt
draagvlak omgeving		Goed	Geen actie	Goed	Geen actie	nvt	nvt
inpassen toekomstige bestemming		Niet mogelijk		Deels inpassen in toekomstige wijkstructuur		Niet of ten dele te combineren met toekomstige functie	
Resultaat/Beslissing		Go		Go		No Go	
Aandachtspunten/ maatregelen		Bodemkwaliteit verbeteren Optie: teelt in bedden, gebruik makend van lokaal voorhanden zijnde compost en (afval)hout		Inpassen RO, aanleg zodanig dat deze deels op kan gaan in uiteindelijke wijk		Te duur, randvoorwaarden natuur niet haalbaar	

TABEL 1: TEST GRONDLEGGERS MODEL. DE KLEURSHAKERING VAN GROEN VIA GEEL NAAR ROOD IS DAARBIJ EEN INDICATIE DAT DE KWALITEIT DAN WEL DE ACTIE VOLDOENDE/ REALISEERBAAR IS (GROEN) TOT ONVOLDENDE EN/OF NIET REALISEERBAAR (ROOD).