

# RANDVOORWAARDEN VOOR HET AFDEKKEN VAN BODEM IN STEDELIJK GEBIED

Het permanent afdekken van de bodem met ondoorlaatbaar materiaal kan een bedreiging zijn voor het functioneren van de bodem. In Nederland en Europa neemt de hoeveelheid afgedekte bodem nog steeds toe. Het Ministerie van VROM heeft de TCB vragen gesteld over hoe afdekken te limiteren. Dit artikel is gebaseerd op de adviezen die de TCB uitbracht over afdekken<sup>1,2</sup>. Op basis van de nuttige bijdrage van onafgedekte, open bodem en water in de stedelijke omgeving stelt de TCB een randvoor- of streefwaarde van 20-40 procent open bodem en water voor.

Door Joke van Wensem

## Over de auteur

dr. J. van Wensem is werkzaam bij de Technische commissie bodem, Den Haag. [vanwensem@tcbodem.nl](mailto:vanwensem@tcbodem.nl)

## INLEIDING

De Europese bodemstrategie (2006) noemt afdekken een bedreiging van de functies van de bodem<sup>3</sup>. Redenen hiervoor zijn de zorg over de toenemende verstedelijking in Europa en het onvermogen om verlaten bedrijventerreinen weer in herontwikkeling te brengen. Dat wordt voor Nederland geïllustreerd door de resultaten van een enquête naar het bouwen in stedelijk gebied en de motieven voor de keuze om bestaande locaties te herontwikkelen of nieuwe locaties in gebruik te nemen<sup>4</sup>. De respondenten geven aan dat het makkelijker is om op nieuwe locaties te bouwen.

Genoemde belemmeringen voor binnenstedelijk bouwen zijn: het is complex, de kosten en risico's zijn hoog, en regels en procedures maken het lastig. Terwijl er wel voldoende marktvraag is.

Gevolg is dat steeds meer bodem aan het landelijk gebied wordt onttrokken voor stedelijke ontwikkeling en steeds meer bodem wordt afgedekt.

Vergeleken met een onbedekte,

open bodem is er altijd een negatief effect op de functies van de bodem ten gevolge van afdekken. Het gaat dan bijvoorbeeld om het opslaan, filteren & transformeren van nutriënten, stoffen en water, de habitat en genenpool en de koolstofvoorraad<sup>5</sup>. Deze functies van de bodem dragen bij aan meerdere maatschappelijke thema's waaronder: gezondheid en welbevinden (gekoppeld aan groen), ontwikkeling van kinderen (bewegen, buiten spelen), klimaat- en waterregulatie, biodiversiteit, en het mooier maken van Nederland.

In de conceptkaderrichtlijn Bodem is een verplichting opgenomen



FOTO 1. VERSTEEND PLEIN.

om het permanent afdekken van de bodem met ondoorlaatbaar materiaal zoveel mogelijk te beperken en indien het afdekken toch nodig is, de negatieve gevolgen hiervan te mitigeren<sup>6</sup>.

Bij het beoordelen van afdekken moet onderscheid gemaakt worden tussen de stad en het landelijk gebied. Stedelijk gebied heeft als hoofdfuncties wonen en bedrijvigheid; het landelijk gebied landbouw en natuur. Om de hoofdfuncties wonen en bedrijvigheid te realiseren is een zekere mate van afdekking, door gebouwen, wegen en infrastructuur noodzakelijk. Hiernaast is ruimte nodig voor onafgedekte bodem om bijvoorbeeld stedelijke waterhuishouding, klimaatregulatie en welzijn te realiseren. In het landelijk gebied spelen nationale opgaven voor het in stand houden en verwezenlijken van natuur, landschap, voedselzekerheid, waterhuishouding, drinkwatervoorziening en recreatie een grote rol. Afdekken is nadelig voor deze opgaven.

#### HOE ZIT HET MET AFDEKKEN VAN DE BODEM?

Het afdekken van bodem, zoals dat gebeurt bij het bouwen van woningen, en bedrijfsgebouwen en de aanleg van infrastructuur, is onontkoombaar. Veel schattingen van de omvang van afdekken in Nederland zijn gebaseerd op schattingen van het oppervlak stedelijk gebied. Afhankelijk van de gekozen methode lopen de schattingen voor stedelijk gebied uiteen van 10-15 procent van het totale oppervlak van Nederland. Eurostat hield het in oktober 2010 op 13 procent en verklaarde Nederland daarmee tot het meest bebouwde land in de EU. Op basis van CBS gegevens en de Europese definitie van stedelijk gebied is berekend dat per dag circa 9 hectare landelijk gebied worden omgezet in stedelijk gebied, gelijk aan het oppervlak van 12 voetbalvelden. Afhankelijk van het gekozen scenario is er tot 2040 een behoefte aan uitbreiding van bebouwing en infrastructuur van 10 tot 17 hectare per dag<sup>7</sup>.

#### OP WELK SCHAALNIVEAU MOETEN DE GEVOLGEN VAN AFDEKKEN AFGEWOGEN WORDEN?

Het effect van afdekken wordt veroorzaakt door de omvang en het patroon van het afgedekte oppervlak in relatie tot de omgeving. Het is daarom zinvol om op verschillende schaalniveaus aan te wijzen hoe rekening te houden met de gevolgen van afdekken.

Voor het stedelijke niveau is op basis van een analogie met bodemverontreiniging een criterium van minimaal 25 m<sup>2</sup> nieuwe afdekking voorgesteld. Als een individuele bodemgebruiker meer dan 25 m<sup>2</sup> nieuwe afdekking wil gaan aanleggen, dan moet hij gewezen worden op de gevolgen van afdekken en de mogelijke alternatieven. Hierbij valt ook te denken aan relatieve maten als een signalerend criterium, zoals het voor meer dan de helft afdekken van de tuin of het perceel. Op deze schaal zou deels kunnen worden aangesloten bij het moment dat gemeenten activiteiten uitvoeren in het kader van stedelijke inrichting en gemeentelijke watertaken.

Op gebiedsniveau gaat het om gevolgen van afdekken bij activiteiten die ruimtelijke impact hebben. Hierbij kan worden aangesloten bij de situaties waarbij het watertoetsproces<sup>8</sup> moet worden doorlopen.

Op landelijk niveau zijn met name overwegingen ten aanzien van het voldoen aan internationale afspraken (natuur) en voedselzekerheid van belang.

#### WELKE MAATREGELEN KUNNEN WORDEN GENOMEN OM AFDEKKEN TE BEPERKEN?

In bestaand en te ontwikkelen stedelijk gebied zou kritisch gekeken moeten worden naar de noodzaak van afdekken en de kansen die er zijn om tot een betere benutting van de diensten van open bodem te komen. Deze diensten worden ook wel ecosys-



FOTO 2. WADI MET INFILTRATIEVOORZIENING.

teemdiensten<sup>9</sup> genoemd. Niet alleen in nieuwe situaties, of bij herinrichting of herstructurering, maar ook in bestaande situaties zou vanuit oogpunt van ecosysteemdiensten nog veel kunnen worden verbeterd. Bij de afweging van maatregelen moet nadrukkelijk rekening gehouden worden met de grootte en het patroon van de geplande afdekking en de mate waarin de omgeving al is afgedekt. Maatregelen moeten achtereenvolgens gericht zijn op:

1. Voorkomen van vermijdbaar afdekken, bijvoorbeeld bij speelplaatsen, tuinen, parken en sportvelden.
2. Beperken van onvermijdbaar afdekken.
3. Plaats van afdekken optimaliseren.
4. Mitigeren van gevolgen van afdekken<sup>10</sup>.

In het betreffende advies benoemt de TCB aanvullend een groot aantal mogelijke maatregelen specifiek voor het rijk, provincies, waterschappen en gemeenten<sup>11</sup>. Zo wordt voor nieuwe afdekking onder andere in overweging gegeven om dit te koppelen aan reserveringen voor tuinen, parken etc. of aan het verwijderen van afdekking elders (compensatie). Ook voor bestaande afdekking wordt verwijdering en sloop van ongebruikte bebouwing en infrastructuur aanbevolen.

#### WELKE RANDVOORWAARDEN?

Randvoorwaarden voor afdekken in stedelijk gebied kunnen gebaseerd worden op het oppervlakte open bodem dat nodig is om te kunnen profiteren van de ecosysteemdiensten van open bodem. Dit oppervlak is geschat op basis van literatuurgegevens<sup>12</sup>. Er is relatief veel informatie over de betekenis van groen voor een duurzame leefomgevingskwaliteit. Groen (vegetatie) van enige omvang en betekenis heeft open bodem nodig om gezond te kunnen functioneren. Die open bodem moet hiervoor aan een aantal kwantiteits- en kwaliteitseisen voldoen. Gesignaleerde behoeften aan groen, bijvoorbeeld voor welzijn en gezondheid van mensen, vertalen zich daarom rechtstreeks in behoeften aan open bodem. Planten en bomen in bloembakken en bloempotten dragen in geringere mate bij aan de verschillende diensten en hebben meer onderhoud nodig. De voorkeur gaat daarom uit naar vegetatie op open bodem. Verder is het belangrijk te realiseren dat oppervlaktewater in de stad ook een nuttige bijdrage kan leveren aan de leefomgevingskwaliteit in de stad door bijvoorbeeld waterberging, verkoeling, het verhogen van biodiversiteit en aantrekkelijk uitzicht.

Op basis van de verzamelde gegevens is geschat dat de behoefte aan open bodem en water in de stad minimaal twintig tot veertig procent van het wijkoppervlak bedraagt. Het is daarbij belangrijk om niet alleen de hoeveelheid open bodem en water te bevorderen, maar ook oog te hebben voor de verspreiding van - en verbanden tussen - locaties met open bodem en oppervlaktewater. In nieuwe situaties, waar de kaderrichtlijn Bodem betrekking op heeft, kunnen deze getallen als een randvoorwaarde worden gehanteerd; in bestaande situaties kunnen zij als streefwaarde dienen.

Hoe sturend is deze voorgestelde randvoor- of streefwaarde van 20-40 procent open bodem? Voor enkele steden is op basis van GIS bestanden inmiddels per wijk vrij nauwkeurig bekend hoeveel bodem er afgedekt is, zie tabel 1. Uitgaande van het feit dat bij afdekkingspercentages hoger dan 60 procent niet meer optimaal van de diensten van open bodem en water wordt geprofiteerd, is de conclusie dat er voor een gedeelte van de wijken een opgave ligt om afdekken te beperken. Uit de onderliggende gegevens blijkt dat het dan met name oudere wijken in het centrum betreft. Hier kunnen eventueel groene daken ook nog uitkomst bieden als het gaat om waterregulatie en koeling.

Uit de derde kolom in tabel 1 blijkt, in vergelijking met de tweede kolom, dat open bodem in tuinen (privébezit) in belangrijke mate kunnen bijdragen aan het aandeel open bodem in een wijk. Zo scoort Amersfoort van deze steden het best qua open-

baar groen en Leiden het slechtst, maar blijkt Leiden het qua afgedekte bodem helemaal niet slechter te doen dan Amersfoort. Dit pleit ervoor om bij gemeenten ook initiatieven te ontwikkelen om het afdekken van tuinen tegen te gaan.

	Afgedekte bodem per wijk gemiddeld (min-max)	Positie ranglijst openbaar groen 32 grote gemeenten <sup>13</sup>
Amersfoort <sup>14</sup>	66% (52-78%)	9
Leiden <sup>15</sup>	50% (32-70%)	27
Rotterdam <sup>16</sup>	60% (46-89%)	14

#### HOE NU VERDER?

Het van kracht worden van de kaderrichtlijn Bodem is in de afgelopen jaren uit zicht geraakt. De adviezen van de TCB kunnen daarom op dit moment geen rol spelen bij de implementatie van de kaderrichtlijn. Wel ondersteunen de adviezen vooral gemeentelijke projecten in het kader van groen en gezondheid of klimaatverandering. Door de adviezen is het belang van bodem en de diensten die de bodem levert in de stad sterk naar voren gekomen<sup>17</sup>. Voor het landelijk gebied wordt op basis van de adviezen gewerkt aan een beslissingsondersteunend model voor afdekken<sup>18</sup>.

#### NOTEN

1. TCB (2009). Advies Gevolgen afdekken van bodem. Den Haag, A048
2. TCB (2010). Randvoorwaarden afdekken bodem in stedelijk gebied. Den Haag, A063.
3. [http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/com\\_2006\\_0231\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/com_2006_0231_en.pdf).
4. Zandee, R. en D. Tiemersma (2008). Resultaten enquête 'Prikkelers voor efficiënt ruimtegebruik'. Stichting Natuur en Milieu.
5. De bodemstrategie noemt de volgende bodemfuncties: productie van voedsel- en biomassa, opslaan, filteren & transformeren van nutriënten, stoffen en water, habitat en genenpool, fysieke en culturele omgeving voor mensen en hun activiteiten, bron van grondstoffen, koolstofvoorraad, geologisch en archeologisch erfgoed.
6. [http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/com\\_2006\\_0232\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/com_2006_0232_en.pdf).
7. Nederland Later, Tweede Duurzaamheidsverkenning, deel Fysieke leefomgeving. NMP, 2007.
8. [http://www.helpdeskwater.nl/water\\_en\\_ruimte/watertoetsproces/](http://www.helpdeskwater.nl/water_en_ruimte/watertoetsproces/).
9. Ecosysteemdiensten zijn de voordelen die mensen genieten van het natuurlijke systeem, zoals bijvoorbeeld voedsel, bestuiving, recreatie, bodemvorming, waterhuishouding, klimaatregulatie.
10. Zie bijvoorbeeld: Mitigerende maatregelen voor bodemafdekking conform de kaderrichtlijn bodem – verkennende studie. Ingenieursbureau Oranjewoud BV, 2008.
11. A048, zie noot 1.
12. A063, zie noot 2.
13. Nuijten, D. (2008). Dwingend vergroenen? Onderzoek naar de toepassing van het richtgetal van 75 m<sup>2</sup> groen per woning uit de Nota Ruimte en de relatie met de kwaliteit van het groen in de stad. Afstudeerscriptie Wageningen UR.
14. Stichting RIONED en STOWA (2009). Regenwater in de tuin? Mooi wel!
15. Huijsmans, K.G.A. en R. Muntjewerff (2011). Ecosysteemdiensten in Leiden. Een verkennend onderzoek naar de mogelijkheden voor het optimaliseren van de inzet van ecosysteemdiensten in de stad. Grontmij, in voorbereiding.
16. Gemeente Rotterdam (2010). Klimaat & Groen, Toolbox, Facts & figures.
17. Wel, N. van der et al. (2010). Ontdek de stadsbodem. Natuurmedia en TCB.
18. Huijsmans, K.G.A. et al. (2011). Bodemafdekking in het landelijk gebied. Een beoordelingskader. Grontmij, in voorbereiding.