Hessel Woolderink, Jan Willem Burgmans, Marian Stuiver, Shannen Dill, Jeffrey Spangenberg, Onno Oosterhof, Bertram de Rooij, Naomi Samson, Simone Verzandvoort. Werken aan een gezonde bodem in stedelijke ontwikkeling. (2024)

**Werken aan een gezonde bodem in stedelijke ontwikkeling**

**Zeven principes en praktische maatregelen**

De basis van een duurzame stedelijke leefomgeving ligt letterlijk onder onze voeten: de bodem. De bodem wordt in de bebouwde omgeving vaak alleen benaderd vanuit haar dragende functie voor gebouwen, infrastructuur en kabels. De bodem heeft echter ook een belangrijke functie als leefruimte voor mens en natuur in de vorm van groenstructuren, voedselproductie, de waterbalans en klimaatregulering in een gebied. Een 'gezonde' bodem kan deze functies tegelijkertijd vervullen, ook in een veranderend klimaat. De kwaliteit van de bodem is dus van essentieel belang, en het is daarom belangrijk hier zorgvuldig mee om te gaan.

**Bodem beschermen kan, ook bij bouwwerkzaamheden**

In stedelijke ontwikkelingsprojecten ontkomen we echter niet aan graafwerkzaamheden en andere verstoringen van de bodem. Deze activiteiten kunnen schade toebrengen aan de bodemgezondheid. Daarom is het belangrijk om de bodem op de locaties waar we werken zo min mogelijk te verstoren, of zelfs te verbeteren in terreinen waar de conditie van de bodem al slecht is voorafgaand aan de bouw. Dit betekent dat we actief moeten werken aan het bevorderen van de bodemgezondheid in al onze bouw- en ontwikkellocaties.

**Zeven principes die bijdragen aan een gezonde bodem in bouw- en ontwikkellocaties**

Om dit doel te helpen bereiken benoemen we zeven principes voor de plan- en uitvoeringsfase van stedelijke ontwikkeling en bouwprojecten. Zo maken we een gebouwde omgeving die duurzaam is, bijdraagt aan biodiversiteit en extreme weersomstandigheden kan opvangen in het veranderende klimaat.

1. *Laat de bodem onderzoeken: hoe gezond is hij nu? Hoe is de waterhuishouding?*
	* Breng voorafgaand aan (steden)bouwkundige plannen en werkzaamheden de fysische, chemische en biologische eigenschappen van de bodem in beeld.
	* Ga na hoe diep het grondwater zit en hoe de grondwaterspiegel beweegt door het jaar heen.
2. *Beperk verstoring*
	* Minimaliseer graafwerkzaamheden en omzetting van het bodemprofiel.
	* Behoud bestaande bomen en planten.
3. *Beperk bodemverdichting*
	* Gebruik lichtere machines voor werkzaamheden.
	* Verspreid de belasting van machines.
	* Optimaliseer transportroutes en bewegingen en minimaliseer herhaaldelijke belasting waar mogelijk.
4. *Zorg voor een goede bodemstructuur*
	* Zorg voor organische stof en voedingsstoffen in de bodem.
	* Zorg voor voldoende porositeit en een kruimelige structuur van de bodem.
	* Ondersteun bodemleven.
5. *Bescherm de bodem tegen verdroging, erosie, verzilting, overbemesting en verontreiniging*
	* Zorg dat regenwater en zuurstof in de bodem kunnen komen door zo min mogelijk te verharden. Gebruik regentuinen en geperforeerde baksteen om regenwater op te vangen.
	* Houd braakliggende grond begroeid zodat grond niet wegspoelt of uitdroogt
	* Voorkom verontreiniging en overbemesting: vermijd het gebruik van (chemische) bestrijdingsmiddelen en kunstmest.
6. *Vergroot de biodiversiteit en maak het bodemecosysteem sterker*
	* Gebruik inheemse en gevarieerde vegetatie voor de aanleg van beplanting.
	* Maak gradiënten in hoogte, zoninstraling, waterbeschikbaarheid en voedselrijkdom in de (openbare) groene ruimte.
	* Gebruik uitgegraven grond opnieuw in het projectgebied als deze van voldoende kwaliteit is.
	* Verbind nieuwe groene ruimtes met bestaand groen en zorg voor verbinding met het buitengebied waar mogelijk.
7. *Organiseer het werken aan een gezonde bodem:*
	* Creëer bodembewustzijn bij zowel de actieve bodem ontwikkelaars, maar ook bij beleidsmakers, bewoners en gebruikers van de bodem in de bebouwde omgeving
	* Betrek experts zoals een bodemdeskundige, ecoloog en landschapsarchitect.
	* Monitor bodemgezondheid.
	* Implementeer bodemvriendelijk (maai)beheer en onderhoud.

**Bouwen op een gezonde bodem: het is nodig en het kan**

Om duurzaam te bouwen in Nederland voor toekomstige generaties moeten we de bodem gaan zien als een belangrijke basis. Een gezonde bodem in bouw- en ontwikkellocaties biedt ruimte aan biodiversiteit en kan effecten van klimaatverandering opvangen. Laten we dan ook samenwerken om met deze kostbare basis en hulpbron een gezonde leefomgeving te bouwen, letterlijk vanaf de bodem.

**Meer weten over bodemgezondheid in stedelijke ontwikkeling?**

Hessel Woolderink (WENR)

Jan Willem Burgmans (Heijmans)

**Referenties**

[Dossier Groen in de stad (WUR)](https://www.wur.nl/nl/dossiers/dossier/groen-in-de-stad.htm)

<https://www.heijmans.nl/nl/over-heijmans/verduurzamen-ruimte/>

[Tips voor een gezonde bodem](https://openresearch.amsterdam/nl/page/99776/tips-voor-een-gezonde-bodem)

<https://onder-het-maaiveld.nl/>

[Storymap Circulaire Grondstromen](https://grondstromen.beta.geodan.nl/?story=circulaire%20grondstromen)

[Handreiking bodembewuste klimaatadaptatie](https://climadapserv.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=68303bbfd5904b62a55c8ef3c688da27)