



# Biodiversiteit werkt...

voor vruchtbaarheid van de bodem

## Waar gaat het om?

- Bodemleven zorgt dat de bodem vruchtbaar blijft zodat het leven boven de grond groeit en bloeit
- Een gezonde bodem leidt tot minder erosie, goede waterregulatie, ziekte- en plaagwering, zuivering en het vastleggen van CO<sub>2</sub>.

## Ecosysteemdiensten

Bodemleven (bodembiodiversiteit) is een van de drie sleutelfactoren voor bodemvruchtbaarheid, naast voedingsstoffen en organische stof. Hoe rijker de bodembiodiversiteit, hoe beter ze zorgt voor het vrijkomen van voedingsstoffen, en opbouw van bodemstructuur en humusgehalte voor voldoende bodemvocht. Hiermee levert bodembiodiversiteit een essentiële ecosysteemdienst voor de landbouw. Een goede bodemvruchtbaarheid is onmisbaar voor het op peil houden van de productie. Ook in natuurgebieden, parken en ander groen zijn planten en dieren afhankelijk van een vruchtbare bodem.

Bij een goede natuurlijke bodemvruchtbaarheid is minder kunstmest, water en grondbewerking nodig. Dit bespaart de aanvoer van eindige grondstoffen zoals fosfaatmest en fossiele brandstoffen. Ook spoelen minder nutriënten en bestrijdingsmiddelen naar grond- en oppervlaktewater uit.

Een goede bodemvruchtbaarheid vermindert erosiegevoeligheid, verbetert waterregulatie, verhoogt ziekte- en plaagwering, vergroot het zuiveringsvermogen en bevordert koolstofvastlegging (klimaat) in de bodem. Gangen van regenwormen kunnen een stevige stortbui (30 mm per uur per ha) opvangen en afvoeren. Bodembacteriën en bodemschimmels produceren antibiotica die helpen bij de ziekte- en plaagwering van gewassen.

De bijdrage van bodemleven aan bodemvruchtbaarheid is een vorm van functionele agrarische biodiversiteit (FAB). FAB draagt bij aan een duurzame landbouw (zie ook factsheet Plaagbestrijding). Ook in natuurgebieden draagt het bodemleven bij aan behoud van biodiversiteit.

## Wat werkt en wat werkt niet?

Organische stof is de motor voor natuurlijke bodemvruchtbaarheid. Afname van organische stof werkt direct negatief door op de bodemvruchtbaarheid en de gewasopbrengst. Sommige kunstmeststoffen versnellen de afbraak van organische stof, met negatieve gevolgen voor de bodemstructuur. Kunstmest is ook schadelijk voor het bodemleven, waardoor weer minder voedingsstoffen via natuurlijke afbraak beschikbaar komen.

Gebruik van bestrijdingsmiddelen kan bodemverontreiniging veroorzaken en het bodemleven verstoren waardoor ziekten en plagen juist toe- in plaats van afnemen.

Bodembewerking schaadt het bodemleven, waardoor bodemstructuur en erosiebestendigheid afnemen. Erosiegevoeligheid wordt versterkt door bodembewerking in combinatie met ongunstige gehalten aan organische stof en vocht. Door erosie verdwijnt vruchtbare bovengrond. In de Veenkoloniën vormt winderosie een groot probleem, in Zuid-Limburg treedt plaatselijk watererosie op. Bovendien leidt intensieve bodembewerking onder te natte of te droge omstandigheden tot bodemverdichting, waterstagnatie en belemmering van de wortelgroei.

Bronnen en meer informatie

[www.biodiversiteit.nl/ecosysteemdiensten](http://www.biodiversiteit.nl/ecosysteemdiensten)

### Verder lezen

J.H. Faber et al., 2009. *Ecosysteemdiensten en bodembeheer. Maatregelen ter verbetering van de biologische bodemkwaliteit*. Wageningen, Alterra Wageningen UR, rapport 1813. Te downloaden van [www.alterra.wur.nl](http://www.alterra.wur.nl).

### Contact

Gert Eshuis, <[gert.eshuis@minienm.nl](mailto:gert.eshuis@minienm.nl)>

### Colofon

Dit is een publicatie van het Programma Biodiversiteit van de ministeries van IenM, BuZa en EL&I. Met tekstbijdragen van: Kees Hendriks, Jack Faber (Alterra Wageningen Universiteit en Research Centre). Foto's: Wageningen Universiteit en Research Centre.

## Voorbeelden en feiten

- Uitspoelen van meststoffen en bestrijdingsmiddelen naar grond- en oppervlaktewater betekent hogere kosten voor drinkwaterzuivering. Dat kan oplopen tot circa 40 cent per kubieke meter, ofwel meer dan een kwart van de kostprijs van drinkwater (1,45 euro per kubieke meter in 2010).
- Praktijkervaringen met minimale en niet-kerende grondbewerking zijn positief voor de duurzame instandhouding van de bodemvruchtbaarheid. Dergelijke grondbewerking resulteert in betere droogteresistentie, minder wateroverlast, minder erosie, ziektevermindering, en extra koolstofopslag in de bodem. Het kan bovendien 15-80% aan brandstofkosten en tot 60% aan arbeidskosten besparen.

## Wat kunt u doen?

Behoud van de natuurlijke regulatie van de bodemvruchtbaarheid vraagt om duurzaam bodembeheer door boeren, natuurbeheerders en beheerders van openbaar groen. Voor een goede nutriëntenlevering en organische stofopbouw is aanvoer van organische mest noodzakelijk. De toe te dienen hoeveelheid varieert per bodemtype. De aanvullende minerale mestgift moet goed worden afgewogen om het bodemleven te sparen.

Voor het bodemleven is het gunstig om de grond zo min mogelijk te bewerken en dan alleen onder geschikte omstandigheden. Niet-kerende grondbewerking kan bijdragen aan vermindering van bodemerosie en -verdichting.

Gebruik van groenbemesters (klavers, lupine) draagt bij aan de stikstofvoorziening waardoor kunstmatige stikstofbemesting kan worden beperkt. Een afwisselende gewasrotatie is goed voor het bodemleven, hetgeen weer bijdraagt aan de natuurlijke ziekte- en plaagwering.