

# Huidige maatregelen tegen water- en winderosie in Nederland

**Bodemerosie is een wijdverbreid probleem in veel gebieden van de wereld. Op Europese schaal is bodemerosie ook aangemerkt als één van de belangrijkste bodembedreigingen in de Europese Bodemstrategie, omdat het kan leiden tot verlies van vruchtbare grond, sedimentatie en vervuiling. Ook in Nederland komt erosie voor, en in het voorstel voor een Kaderrichtlijn Bodem wordt er dan ook aandacht aan besteed. Dit artikel beschrijft waar erosie veroorzaakt door water en wind optreedt in Nederland, en welke maatregelen er tot nu toe in Nederland zijn genomen om bodemerosie tegen te gaan. Deze informatie geeft een indicatie voor het eventueel aanwijzen van prioritair gebieden in Nederland.**

Door Rudi Hessel, Jannes Stolte en Michel Riksen

## Over de auteurs

dr. R. Hessel is onderzoeker bodemerosie en degradatie, Centrum Bodem, ALTErrA, DLO, Wageningen

dr. J. Stolte is onderzoeker bodemerosie en degradatie, Bioforsk Soil and Environment, Noorwegen. Voorheen Centrum Bodem, ALTErrA, DLO, Wageningen

dr. M.J.P.M. Riksen is docent en onderzoeker bij Land Degradation and Development Group, Universiteit Wageningen

## PROCESSEN EN GEVOLGEN

Watererosie treedt op door de kracht van inslaande regendruppels (spaterosie), en door geconcentreerde stroming van water over het grondoppervlak. In Nederland zijn naast spaterosie verschillende andere watererosie processen actief, zoals de vorming van kleine geultjes in akkers (rilerosie), grote geulen (geulerosie), ondergrondse erosie (tunnelerosie) en het afkalven van oevers van beken (oevererosie). Deze erosie heeft on-site gevolgen zoals het verlies van vruchtbare grond en schade aan gewassen, maar in de Nederlandse context worden de off-site effecten van erosie vaak als ernstiger ervaren dan de on-site gevolgen. De off-site gevolgen bestaan vooral uit wateroverlast, modderstromen en sedimentatie en kunnen tot aanzienlijke schade aan infrastructuur en bebouwing leiden.

In Nederland treedt ook winderosie op. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen het losmaken en optillen van bodemdeeltjes (deflatie), transport, het schuren van materiaal door wind waarin veel bodemdeeltjes worden meegevoerd (abrasie) en depositie. Winderosie kan ook een veelheid van gevolgen hebben, zoals afname van het organisch stof gehalte, bodemstructuur, vochthoudendheid en vruchtbaarheid. Meststoffen, bestrijdingsmiddelen, ziekten en onkruiden kunnen zich door winderosie verspreiden, en kunnen zorgen voor o.a. vervuiling

en gezondheidsproblemen. Daarnaast kan het meegevoerde sediment door zijn schurende werking zowel on-site als off-site schade veroorzaken, bv aan gewassen, machines en gebouwen. Tenslotte is er ook schade door depositie, bv door het bedolven raken van jonge gewassen en door het dichtstuiven van sloten.

## WAAR IN NEDERLAND?

Hoewel erosie in het grootste deel van Nederland niet zo'n probleem is, zijn er toch gebieden waar watererosie en winderosie wel degelijk van belang zijn, en waar onder ongunstige omstandigheden veel erosie op kan treden. Voor watererosie gaat het dan met name om akkerbouw op hellingen, vooral daar waar de bodem gevoelig is voor erosie, zoals op de lössgronden in Zuid-Limburg. Ook rond Groesbeek, en in geringere mate op enkele andere plaatsen, zoals op de flanken van stuwwallen, kan watererosie voorkomen. Voor winderosie gaat het met name om de Veenkoloniën in Drenthe en Groningen, en in mindere mate ook om de bollenvelden, om zandgronden in Brabant en Limburg en om enkele polders waar het landschap een open karakter heeft en waar akkerbouw bedreven wordt.

## WAT WORDT ER GEDAAN?

Er bestaat een veelheid van bio-fysische maatregelen die genomen zouden kunnen worden om erosie door water en wind te bestrijden. Deze maatregelen richten zich over het algemeen op het verkleinen van de erosieve kracht van water en wind, of op het verhogen van de weerstand van de bodem tegen erosie. Voor watererosie gaat het dan om maatregelen die de hoeveelheid afvoer verlagen, de stroomsnelheid van het afstromende water verlagen, of de bodembedekking vergroten. Tabel 1 geeft een overzicht van mogelijke maatregelen tegen watererosie. Bij winderosie gaat het om maatregelen die de windsnelheid aan het bodemoppervlak verlagen, de bodem ruwer maken of de bodembedek-

Teeltmaatregelen	Inrichtingsmaatregelen		
Gewaskeuze	Ander landgebruik	Beperken snelheid afstroming	Contourbewerking
	Ander voedergewas		Hellingopwaarts ploegen
	Ander akkerbouwgewas		Fruit planten dwars op helling
	Vervroegen oogst		Duidelijke perceelsgrens
	Nauwere rijafstand gewas		Groenstrook
Bodembedekking	Groenbedekker		Beheer randen
	Beperken zwartstrook		Opvang uitstrook
	Gewasresten op veld laten	Watergeleiding	Grasbaan
	Stro opbrengen		Strobalen of hout
Grondbewerking	Niet-kerende bewerking		Dubbele inzaai stroombaai
	Direct zaai		Stro in stroombaai
	Geen bewerking		Snoeihout later ruimen
	Drainpeltjes		Drainage stroombaai
	Wielsporen lostrekken	Tijdelijke opvang	Buffers/ retentiebekkens
	Losmaken na oogst		Dammen in stroombaai
Bemesting	Beheer pH		
	Beheer humus		

TABEL 1. MOGELIJKE MAATREGELEN TEGEN WATEREROSIE<sup>1</sup>.

king vergroten. Welke maatregel het best toepasbaar is hangt af van de specifieke lokale situatie, en wordt bepaald door zowel bio-fysische als socio-economische aspecten. Vaak zijn het de socio-economische factoren die de doorslag geven wat betreft het wel of niet toepassen van maatregelen. Als de keuze voor het wel of niet toepassen van maatregelen wordt overgelaten aan de grondgebruikers spelen factoren mee zoals: de kans dat er erosie optreedt, de schade die te verwachten is bij erosie, en de kosten van maatregelen tegen erosie. Als er maatregelen worden getroffen geven economische motieven vaak ook de doorslag in de keuze voor een bepaalde maatregel; duurdere maatregelen kunnen namelijk alleen uit voor teelten met een hoge winstmarge en/of het risico op hoge kosten door schade als gevolg van erosie.

In Nederland wordt het wel of niet toepassen van maatregelen tegen erosie in eerst instantie overgelaten aan de bodemgebruikers. Ook het bestaande beleid appelleert aan de eigen verantwoordelijkheid, al worden er ook middelen gebruikt zoals wettelijke verplichtingen en het verstrekken van subsidies voor het toepassen van bepaalde maatregelen.

Vanwege de karakteristieken van Zuid-Limburg, zoals steile hellingen en lössgronden, is erosie een proces dat bij de streek hoort. Van oudsher worden er dan ook al maatregelen tegen watererosie genomen, zoals bijvoorbeeld graften<sup>2</sup>. Echter, een samenspel van schaalvergroting en andere factoren heeft ertoe geleid dat deze maatregelen niet meer afdoende zijn. Sinds de jaren 80 van de 20e eeuw heeft erosiebestrijding dan ook een plaats in het beleid van Limburg. Het doel van het dit beleid is om wateroverlast en erosie te beperken tot maatschappelijk aanvaardbare proporties. Bij het formuleren van het huidige beleid werd samengewerkt met het betrokken Waterschap (Roer en Overmaas), de betrokken gemeentes en met ZLTO en Productschappen Akkerbouw en Tuinbouw. Deze samenwerking heeft geleid tot nieuwe verordeningen voor erosiebestrijding op landbouwgronden en tuinbouwgronden, die ingaan per 1 januari 2013. Het leidende principe binnen deze verordeningen is het toepassen van niet kerende grondbewerking in combinatie met een bodembedekker. Daarnaast bestaat er een knelpuntgerichte aanpak, die door middel van bv grasstroken en opvangbekkens schade aan bebouwing en infrastructuur wil voorkomen.

Wat winderosiebestrijding betreft wordt er in Nederland weinig voorgeschreven. Er zijn op dit moment geen maatregelen verplicht. Wel was het voor middelen en producten die gebruikt

werden ter voorkoming van winderosie mogelijk een ontheffing te verkrijgen volgens het Meststoffenbesluit 1977. Een van de belangrijkste vrijstellingen was dat het in gebieden met een winderosieprobleem was toegestaan om drijfmest uit te rijden ipv te injecteren. Deze uitzonderingspositie is echter per 1-1-2010 vervallen voor gebieden met een veenkoloniaal bouwplan, en is nu alleen nog voor Texel van kracht. Voor sommige andere middelen, zoals papiercellulose bestaat een vrijstelling volgens hetzelfde besluit. Hoewel het genoemde Meststoffenbesluit in 2008 is vervallen blijven de verleende ontheffingen van kracht tot

aangepaste Meststoffenwet en Wet Milieubeheer duidelijkheid verschaffen over de middelen en producten tegen winderosie. Een andere maatregel die in de Veenkoloniën op uitgebreide schaal wordt toegepast is het gebruik van groenbemesters die bescherming tegen winderosie geven tijdens die perioden in het jaar waarin het gewas dit niet afdoende doet. De getroffen maatregelen zijn echter, met name in de Veenkoloniën, onder ongunstige weersomstandigheden niet voldoende om verstuiving te voorkomen.

#### CONCLUSIE

Samenvattend kan gezegd worden dat bodemerosie in Nederland regionaal een probleem is en dat dit probleem zich beperkt tot akkerland. Voor de eventuele Kaderrichtlijn Bodem zouden dan ook de lössgebieden van Zuid-Limburg en de Veenkoloniën in Drenthe en Groningen het meest in aanmerking komen om aangewezen te worden als prioritaire gebieden wat betreft bodemerosie.

De maatregelen die genomen worden tegen watererosie lijken, mits volledig geïmplementeerd, voldoende, al kunnen ze erosie niet helemaal voorkomen. Er worden ook maatregelen tegen winderosie getroffen, maar dit wordt meer aan de boeren zelf overgelaten dan het geval is voor watererosie. Omdat deze maatregelen veelal niet opgelegd worden en omdat de maatregelen zelf vaak economisch niet uit kunnen voor gewassen die relatief weinig opbrengen, is deze toepassing van maatregelen minder structureel dan voor watererosie. Vanuit het oogpunt van erosiebestrijding zou het ontwikkelen van beleid tegen winderosie een goede zaak zijn. Zulk beleid zou tot stand moeten komen door samenwerking tussen overheid en boerenorganisaties, om te zorgen dat het geformuleerde beleid niet alleen erosie effectief bestrijdt, maar ook voldoende mogelijkheden biedt aan de boeren.

#### NOTEN

1. Geelen, P.M.T.M 2006. Handboek Erosiebestrijding. Interregproject Erosiebestrijding. Provincie Limburg (B), Hasselt, 100 pp.
2. Steilhelling die een leemhelling in het Limburgse heuvelland verdeelt in minder steile terrassen, ligt evenwijdig aan de hoogtelijnen. Om erosie tegen te gaan werden op de steilere bouwlanden in Limburg heggen geplant. Doordat er tegen de heggen materiaal aanspoelde en achter de heggen materiaal wegspoelde, onstonden graften of steilranden. Graften doen ook dienst als veering, afscheiding en leverancier van gieriefhout. In het begin van de jaren '80 telde Zuid-Limburg nog 2300 graften met een totale lengte van 210 kilometer. (<http://www.xs4all.nl/~davdree/NL/glossarium.htm>, 4 januari 2011.)