

bodem

tijdschrift over duurzaam bodembeheer
jaargang 32 • nummer 1 • februari 2022

Natuurlijk kapitaal

- De EU Bodemstrategie 2030
- **Landbezit als natuurlijk kapitaal**
- Carbon credits als verdienmodel van koolstofopslag voor boeren

Colofon

bodem

Redactie

dr. M. Rutgers, voorzitter ir. M.P.T.M de Cleen
ir. N. Bal dr. W.J. Chardon
drs. H. Boerma drs. A.A. de Groof
drs. P. del Castillo drs. E. Hagelen
drs. M.H.M. van Gelderen drs. A.F. Peekel

Redactie-rubrieken

Mr. J.J. Hoekstra
Ir. S. Mantel
Mr. G.A. van der Veen
Drs. M. Vergeer

Redactie-secretariaat

Monique van der Woude
monique.v.d.woude@wolterskluwer.com

Uitgever

J.W. Ham, jan-wessel.ham@wolterskluwer.com

Verschijsing

6 maal per jaar.

Abonnementen

Raadpleeg voor de abonnementsmogelijkheden en de bijbehorende prijzen: www.wolterskluwer.nl/shop

Klantenservice

Onze klantenservice kunt u bereiken via:
www.wolterskluwer.nl/klantenservice

Advertentiedeelname

Cross Media Nederland
Bart de Wilde
Tel: 010-7420549
bart@crossmedianederland.com

Aanvullende informatie

Bodem is een tijdschrift voor informatie uitwisseling en discussie over duurzaambodembeheer

Auteursrecht

Alle rechten in deze uitgave zijn voorbehouden aan Wolters Kluwer Nederland B.V. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Wolters Kluwer. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van art. 16h t/m 16m Auteurswet jo. Besluit van 27 november 2002, Stb. 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (Postbus 3051, 2130 KB).

Disclaimer

Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, aanvaarden de auteur(s), redacteur(en) en Wolters Kluwer geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten en onvolkomenheden, noch voor gevolgen hiervan.

Algemene voorwaarden en privacy statement

Op alle aanbiedingen en overeenkomsten van Wolters Kluwer Nederland B.V. zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden van Wolters Kluwer Nederland B.V. U kunt deze raadplegen via: www.wolterskluwer.nl/algemene-voorwaarden.

Indien Wolters Kluwer Nederland B.V. persoonsgegevens verkrijgt is daarop het privacybeleid van Wolters Kluwer Nederland B.V. van toepassing. Dit is raadpleegbaar via www.wolterskluwer.nl/privacy-cookies.

Standaardpublicatievoorwaarden

Op iedere inzending van een bijdrage of informatie zijn van toepassing de Standaardpublicatievoorwaarden van Wolters Kluwer Nederland BV, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank Amsterdam onder nr. 121/2004. De Standaardpublicatievoorwaarden kunt u raadplegen via: www.wolterskluwer.nl/algemene-voorwaarden.

ISSN 0925-1650

www.wolterskluwer.nl



Inhoud

- 4 Van de redactie
- 5 Het schitterende jaar 2050
Harry Boerma
- 6 De EU Bodemstrategie 2030
Margot de Cleen en Harry Boerma
- 8 Landbezit als natuurlijk kapitaal
Nele Bal en Emile Hagelen interviewen Petra Tas en Kees van Biert
- 11 Europees brede aanpak van bodemuitdagingen
David de Wit, Janjo de Haan, Saskia Keesstra en Saskia Visser
- 14 Carbon credits als verdienmodel van koolstofopslag voor boeren
Teun Biemond
- 18 Actualisatie van de TEEBStad-tool
Remon Koopman, Martina Paulin en Ton de Nijs
- 21 Na(ast) afscherming op zoek naar afstemming
Eddy Wille en Cuinera Isenborghs
- 24 Toepassingskader voor thermisch gereinigde grond
Michiel Rutgers, Ton Schouten en Ellen Brand
- 27 JongBodem geeft de pen aan...
Natuurlijk kapitaal als verdienmodel?
Laura van der Stelt
- 28 Een ondergrondse markt van vraag en aanbod
Nele Bal interviewt Toby Kiers
- 32 De bodem doorgrond
Gerard H. Ros, Janjo de Haan, Chantal Hendriks, Guusje J. Koorneef, Sophie Q. van Rijssel en Chris Koopmans

Coverbeeld: Shutterstock

Het herstellen van natuurlijk kapitaal bij dynamisch stortplaatsbeheer

Na(ast) afscherming op zoek naar afstemming

Vandaag wordt in Vlaanderen minder dan 2 procent van het afval gestort. Deze positieve vaststelling gaat echter voorbij aan de vele stortlocaties die herinneren aan de hoogtijdagen van de lineaire economie. Beschermingsmaatregelen zorgen daarbij voor een beperkte aanwending van deze sites. Zo blijven stortplaatsen statische objecten in een dynamische omgeving. De auteurs pleiten daarom voor een lange-termijn-beheer van stortplaatsen, met aandacht voor de dynamische omgeving en herstel van natuurlijk kapitaal.

Door: Eddy Wille en Cuinera Isenborghs

Over de auteurs:

Eddy Wille is hoofdadviseur, afdeling Bodembeheer OVAM, eddy.wille@ovam.be. Cuinera Isenborghs is projectmedewerker Interreg Cocoon/Rawfill, afdeling Bodembeheer OVAM

HET IBC VAN HET STORTPLAATSBEHEER

Onder impuls van de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) werd in 1984 een operationeel kader voor storten ingevoerd in Vlaanderen. Dat voorzag in inrichtings- en exploitatievoorwaarden alsook in een afwerking en nazorg. Daarbij hoorde een risicogerichte aanpak met een eeuwigdurende

Stortplaatsen zijn meer dan een afgeschreven voorraad

nazorg om de veiligheid te kunnen borgen: Isoleren, Beheren en Controleren (IBC). Dit was in lijn met de latere Europese stortplaatsrichtlijn van 2000. Gestorte materialen en het gebied waar de stortplaatsen gelegen zijn, werden daardoor niet enkel afgeschermd maar vaak ook afgeschreven voor gebruik door toekomstige generaties.

Op heel wat voormalige stortplaatsen had het operationeel kader geen vat omdat deze wetgeving niet retroactief werkte. De meest recente OVAM-inventarisatie toont aan dat ongeveer 90 procent van 3.318 geïdentificeerde sites niet voldoet aan de afschermingsregels. Die vaststelling leidde in 1990 tot de introductie van bodemsanering in Vlaanderen. Het OVAM-rapport 'Verontreinigde sites' zette de problematiek op de kaart en ontwikkelde een methodiek die opgenomen werd in het

Afvalstoffenplan 1991-'95.¹ Vooral stortplaatsen werden daarin als bodembedreigende activiteiten beschouwd. Vanaf 1995 organiseerde het Bodemsaneringsdecreet het operationele kader en werden onderzoeks- en saneringsverplichtingen ingebouwd. Ditmaal waren er geen gaten in het net waardoor voormalige activiteiten de dans ontsprongen. Ongeacht het tijdstip van stopzetting of de gunstige beëindiging van de nazorg kan een stortlocatie gevat worden in een saneringsprocedure. De praktijk toont aan dat meer dan 85 procent van de onderzochte locaties geen verdere sanering vereist.² Ingeval van saneringsverplichting wordt vanuit de risicobenadering en de grote volumes vaak geopteerd voor het IBC-concept. Indien geen sanering vereist, worden stortplaatsen vaak afgeschreven en afgeschermd voor nieuw gebruik of herontwikkeling.

VOLDOET DEZE MANIER VAN STORTBEHEER AAN DE EISEN VAN DE 21E EEUW?

Klassieke nazorg, die voortvloeit uit Isoleren, Beheren en Controleren (IBC) en vaak eeuwigdurend moet worden volgehouden, komt geleidelijk onder druk te staan omdat het handhaven van een statische situatie in een dynamische omgeving niet vanzelfsprekend is. Deze complexiteit vertaalt zich in het bijhorende kostenplaatje. Daarnaast zijn er verschillende beleidsvragen die met de huidige statische stortaankpak onbeantwoord blij-

Dynamisch stortplaatsbeheer met oog voor omgevingsnaden

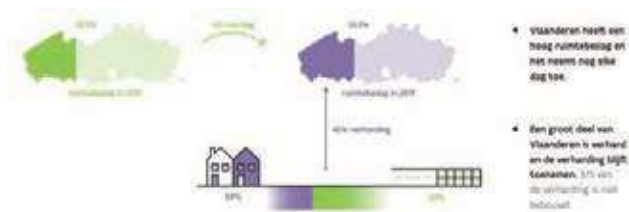
ven. De bodem en ondergrond spelen een steeds belangrijkere rol in het oplossen van de verscheidenheid aan maatschappelijke uitdagingen van de 21e eeuw, zoals klimaatverandering, de transitie naar een circulaire economie en de dalende biodiversiteit.

Daarom pleiten we voor een dynamisch stortplaatsbeheer: een Duurzaam Voorraadbeheer van Stortplaatsen waarbij gezocht wordt naar een langdurig beheer met oog voor de noden van de omgeving.¹

Om een voormalige stortplaats een nieuwe functie te geven, zoekt de OVAM naar een match tussen de eigenschappen van de site enerzijds (content) en de noden in de ruime omgeving anderzijds (context). Risico's voor milieu of gezondheid worden daarbij weggewerkt. Oude stortplaatsen in Vlaanderen vormen echter zelden een risico voor hun omgeving, omdat er geen schadelijke stoffen meer vrijkomen. Indien er toch gesaneerd moet worden, dient dit afgestemd op de nieuwe invulling van de locatie.

STORTPLAATSEN IN EEN VLAAMSE CONTEXT

Vlaanderen is één van de meest dichtbevolkte en bebouwde regio's in Europa. Het RuimteRapport 2021 bevestigt deze kenmerken: maar liefst 31% is verstedelijkt of randstedelijk gebied met een hoge graad aan bodemafdicthting (Figuur 1).² Open ruimte is dan ook een schaars goed en de hoge verhardingsgraad is één van de hoofdoorzaken van de lage waterbeschikbaarheid in Vlaanderen en verhoogt het risico op overstromingen. De toemende periodes van droogte en extreme regenval ten gevolge van klimaatverandering zullen deze risico's enkel versterken en vormen belangrijke maatschappelijke uitdagingen op korte en lange termijn.



FIGUUR 1: PERCENTAGES EN EVOLUTIE VAN HET RUIMTEBESLAG IN VLAANDEREN TUSSEN 2013 EN 2019 EN DE MATE VAN VERHARDING, UIT HET RUIMTERAPPORT VLAANDEREN (2021).

Niet enkel de bodemafdicthting, maar ook de stortplaatsen dragen bij aan het Vlaams ruimteslag en de overstromingsproblematiek. Het gaat hierbij om een geraamd oppervlak van 160 km², waarvan ongeveer 50 procent gelegen is in overstromingsgevoelig gebied. Echter, door de stortplaatsen vanuit een andere hoek te bekijken en een lange-termijn-beheer op te zetten, kunnen ze ook oplossingen bieden voor deze vraagstukken en kunnen we andere waardevolle open ruimte vrijwaren.

In het COCOON project werden verschillende herontwikkelingsmogelijkheden bekeken.³ Dat gaat van voorbeelden van interim gebruik (zonneweiden, recreatie, telen van biomassa) tot een definitieve herontwikkeling (bebossing) of het ontginnen van stortplaatsen. Het laatste veelal omdat de stortplaats gebiedsontwikkeling in de weg staat en niet zozeer vanwege de waardevolle inhoud. Een gerichte ontgraving en/of herinrichting van de stortplaats kan ook terug ruimte bieden voor water en de overstromingsgevoeligheid verlagen.

HERSTELLEN VAN NATUURLIJK KAPITAAL

Hoe we vroeger met stortplaatsen omgingen, en hoe we er vandaag de dag mee om willen gaan, beschrijft een positieve evolutie. 40 jaar geleden, toen de consumptiemaatschappij op gang kwam, was er nog maar weinig besef van het belang van de verschillende vormen van natuurlijk kapitaal rondom ons. We zochten in de natuur wel naar een oplossing voor de grote hoeveelheid afval die we produceerden. Zo ontdekten we de opslag-

capaciteit van de ondergrond als vorm van natuurlijk kapitaal die we gingen exploiteren. Het bergen van afval onder de grond ging echter ten koste van andere vormen van natuurlijk kapitaal: bodemvorming, regulering van klimaat, waterlevering en -zuivering,...

Vandaag kijken we hoe dat natuurlijk kapitaal op deze stortlocaties hersteld kan worden. In plaats van deze locaties af te schrijven kunnen we beter opschrijven wat de mogelijkheden zijn en op basis van een systeembenadering een beheermodel opstellen. Daarbij wordt gestreefd naar een optimale en duurzame integratie van stortplaatsen in de leefomgeving en een maximalisatie

Ondergronds bergen van afval ten koste van natuurlijk kapitaal

van zoveel mogelijk componenten van het natuurlijk kapitaal (Figuur 2). Het abiotisch kapitaal kunnen we herstellen door de stortplaatsen herin te richten: ruimte creëren voor water door het waterbergingsvermogen te verhogen of het plaatsen van zonnepanelen om elektriciteit te produceren. Het biotisch kapitaal kunnen we herstellen door stortplaatsen te bebossen om zo ecosystemefuncties zoals koolstofopslag, waterhoudend vermogen en biodiversiteit te verhogen. Ook productie van vezels (riet, vlas, hennep,...) of biomassa (korte-omloophout) is mogelijk en sommige gewassen kunnen daarbij zelfs een eventuele verontreiniging wegnemen. In het REGENERATIS project wordt bekeken hoe we verontreinigingen met zware metalen kunnen fixeren in biomassa (productie van eco-katalysatoren) om zo de metalen te gaan herwinnen.⁴



FIGUUR 2: COMPONENTEN VAN NATUURLIJK KAPITAAL, INCLUSIEF WAAIER AAN GOEDEREN EN DIENSTEN, O.B.V. TERAMA, MILLIGAN, JIMÉNEZ-AYBAR, MACE, & EKINS (2016) UIT HET RUIMTERAPPORT VLAANDEREN (2021).

BELANG VAN DE ORGWARE

Ieder beheersplan gaat uit van een beschrijving van de problematiek die men wenst te beheersen. Die problematiek is ruimer dan de beschrijving van het product of dienst en brengt tevens de randvoorwaarden en het kader in beeld. Een ui-model maakt de

De context vereist een heroverweging van de content

beschrijving van de diverse schillen rondom de site heel eenvoudig en geeft snel inzicht in de complexiteit van de omgeving, de actoren en de beleidsthema's. Het zet er de gebruikers toe aan om zowel de verontreinigde site (content) als het kader (context) in

beeld te brengen. Zo kunnen herontwikkelingsscenario's worden uitgetekend en besproken.

De recent gelanceerde EU-Soil Strategy speelt hierop in door voor landgebruik een hiërarchie in te voeren. Een heroverweging van het beheer van oude stortlocaties past hierin. De nadruk ligt vooral op de toekomstige ontwikkeling van de site in een breder perspectief en is niet louter bepaald door milieutechnische elementen. Vandaar het pleidooi voor de werking rond drie thema's: de orgware (beleid, organisatie en netwerken), software (databeheer en voorbeeldprojecten) en hardware (technologie en infrastructuur) (Figuur 3). Een recente WHO-publicatie over de herontwikkeling van verontreinigde sites benadrukte eveneens deze samenhang.⁵



FIGUUR 3: ONDERLINGE AFHANKELIJKHEID VAN ORGWARE, SOFTWARE EN HARDWARE BINNEN DE HERONTWIKKELING VAN VERONTREINIGDE SITES.

In regio's zoals Nederland en België is de bodemsaneringssector al matuur ontwikkeld op het vlak van onderzoek en technologie. Vaak wordt voorbij gegaan aan de orgware: hoe krijgen we dit gewenste beleid in de praktijk uitgevoerd? De koppeling van deze drie ingrediënten is nodig om tot een succesvolle aanpak te komen en dit wordt ingevuld door het concept dat we omschrijven als het duurzaam voorraadbeheer van stortplaatsen.

Enkele wettelijke initiatieven hebben intussen reeds bijgedragen tot een betere inventarisatie en de opstart van herontwikkelingsprojecten. De omslag in het overheidsbeleid is een noodzakelijke voorwaarde voor resultaat. Brownfieldconvenanten werden onderhandeld en ondertekend zodat stortplaatsen als een bijzondere vorm van brownfields worden herontwikkeld. Een nieuw segment dat past binnen het nieuwe concept van omgevingsdenken.²

CONCLUSIE

Het lange-termijn-beheer van stortplaatsen vergt een heroverweging van een enge risicogerichte benadering (het IBC-model). Meer oog voor de dynamische omgeving en het herstellen van natuurlijk kapitaal is nodig en draagt bij aan de doelen van de nieuwe Europese Soil Strategy. In de specifieke Vlaamse context

Zonder aandacht voor de orgware blijft beleidsuitvoering minimaal

zijn de uitdagingen in kader van open ruimte, waterbeheer en klimaatadaptatie belangrijke aspecten waarop we kunnen en moeten inspelen binnen het Duurzaam Voorraadbeheer van Stortplaatsen. De 500.000 stortlocaties in de EU kunnen niet zomaar als verloren voorraad worden afgeschreven. Niet alleen een veilige afscherming, maar ook een duurzame afstemming met de omgeving, met focus op het herstellen van het natuurlijk kapitaal, zou het uitgangspunt moeten zijn.

VOORBEELDEN

Het natuurproject Osbroek-Gerstjens illustreert hoe dynamisch stortplaatsbeheer kan inspelen op deze visie.⁶ Andere voorbeelden zijn terug te vinden in één van onze publicaties uit het RAWFILL project.⁷

NOTEN

1. Ervaringen uit Nederland, Vlaanderen en Brandenburg – Van statisch naar dynamisch stortplaats Management. Bodem 2019-02, pag. 30-32. Door Ulrich Stock, Eddy Wille en Jan Frank Mars .
2. Pisman, A., Vanacker, S., Bieseman, H., Vanongeval, L., Van Steertegem, M., Poelmans, L., Van Dyck, K. (Eds.). (2021). Ruimterapport 2021. Brussel: Departement Omgeving, <https://omgeving.vlaanderen.be/ruimterapport> .
3. Interreg COCOON project - Consortium for a Coherent European Landfill Management Strategy, <https://www.interregeurope.eu/cocoon/>.
4. NWE-REGENERATIS project – Regeneration of Past Metallurgical Sites and Deposits through innovative Circularity for Raw Materials <https://www.nweu-rop.eu/projects/project-search/nwe-regeneratis-regeneration-of-past-metallurgical-sites-and-deposits-through-innovative-circularity-for-raw-materials/>.
5. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/publications/2021/protecting-health-through-urban-redevelopment-of-contaminated-sites-planning-brief-2021>
6. https://www.natuurenbos.be/sites/default/files/folder_natuurinrichting_osbroek_gerstjens.pdf.
7. NWE RAWFILL project – Supporting a New Circular Economy for Raw materials Recovered from Landfills https://www.ovamenglish.be/sites/default/files/atoms/files/WPC2.1_BookletOnValorisationPotentialOfLandfills_Examples.pdf