

*symposium*

bodem breed

# Duurzaam hergebruik van grond en bagger

*expertise*

bodem en ondergrond

provincie

Overijssel

Zwolle

 Stantec

## Even voorstellen

- Wie zit er in de zaal?
- Sprekers:
  - Mohammed - TAUW
  - Ruud - BRO
  - Leon – Provincie Gelderland
- Sessieleider:
  - Wieske

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

*symposium*

bodem breed

# Duurzame optimalisatie van hergebruik van bouwstoffen en baggerspecie voor grondverbetering - Nederland, Maleisië en Jemen

*expertise*

bodem en ondergrond

provincie

Overijssel

Zwolle

 Stantec

# Inhoud van de presentatie

- Introductie grondverbetering
- Introductie grondstabilisatie
- Hergebruik van bouwstoffen
- Jemenitisch bodembeleid
- Maleisische bodembeleid
- Nederland bodembeleid
- Vergelijkingstabel
- Conclusie

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*



# Verbeteren van de grondkwaliteit

- Creëren van gezonde en vruchtbare grond voor plantengroei en landbouwactiviteiten
- Gebruik van grondverbeteraars zoals klei, zand of turf
- Stimuleren van grondleven door middel van grondbiologie
- Toevoegen van organisch materiaal, zoals compost of mest, voor de verbetering van bodemstructuur
- Gebruik van minerale toevoegingen, zoals kalk



# Stabilisatie van de grond (voor constructie)

Het versterken en verbeteren van de draagkracht en stabiliteit van de grond

- Grondverdichting
- Het gebruik van conventionele chemische additieven zoals cement en kalk
- Het gebruik van biologische additieven zoals bacteriën



# Hergebruik van bouwstoffen en baggerspecie

- Er zijn veel materialen die worden hergebruikt om de grond duurzaam te versterken zoals:
- Puin (vrijgekomen bij sloop)
- Asfalt
- Beton
- Keramische tegels
- Marmeren tegels
- Banden
- Bodem- en vliegas
- Glas, etc



# Voordelen van het gebruik van gerecyclede materialen in de grond



- Het verminderen van afval en het behoud van natuurlijke hulpbronnen
- Leiden tot kostenbesparingen
- Bijdragen aan de vermindering van CO2-uitstoot
- Betere circulaire economie en duurzame ontwikkeling



*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*



# Hoe bereiken we een efficiënte recycling van bouwstoffen?



- Implementeer systemen voor het recyclen van materialen
- Ontwerp producten met het oog op demontage en recycling, zodat componenten gemakkelijk kunnen worden hergebruikt
- Stimuleer reparatie en hergebruik van producten om hun levensduur te verlengen
- Minimaliseer afvalproductie door efficiëntere productieprocessen
- Creëer gesloten kringlopen waarin materialen continu worden hergebruikt zonder verlies van kwaliteit
- Moedig het upcyclen aan, waarbij afvalmateriaal wordt omgezet in producten met een hogere waarde dan het oorspronkelijke materiaal
- Gebruik digitale technologieën voor efficiëntere productieplanning

# Nadelen van het gebruik van gerecyclede materialen in de grond

symposium

bodem breed

- Kosten: Het hergebruik van stoffen in de grond brengt aanzienlijke kosten met zich mee voor testen, certificering en kwaliteitsborging.
- Verontreinigingen: materialen zijn nog steeds structureel levensvatbaar, maar kunnen mogelijk verontreinigingen bevatten, zoals loodverf.
- Veranderingen: de chemische samenstelling van de grond aanpassen door de aanwezigheid van nieuwe elementen.



# Vergelijking tussen drie landen Jemen, Maleisië, Nederland

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

# Waarom deze drie landen?



Jemen → er is geen  
bodembeleid



Maleisië → bodembeleid staat  
in de kinderschoenen



Nederland → (te) uitgebreid  
bodembeleid

# Het hergebruik van bouwstoffen en baggerspecie in Jemen

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

# Jemenitisch bodembeleid

- Er ontbreekt bodembeleid en indien verouderd beleid (van voor de oorlog, voor 2017) aanwezig is, wordt dit niet geïmplementeerd.
- De bodemgezondheid wordt verwaarloosd en verschillende soorten afval worden zonder enige zorg in de bodem gestort.
- Er zijn geen gestandaardiseerde procedures voor het hergebruik van bouwafval en elke persoon heeft zijn eigen methoden.





# Grondstabilisatie en het hergebruik van bouwstoffen

*symposium* bodem breed

- Chemische toevoegingen: Gebruik van traditionele materialen zoals cement en kalk
- Grondverdichting
- Het afval van bouwstoffen wordt deels benut zonder systematische procedures of wetgeving die dit regelt
- Milieucontrolemaatregelen: Ontbreken van adequate maatregelen om de milieu-impact te beperken





# Het hergebruik van bouwstoffen en baggerspecie in Maleisië

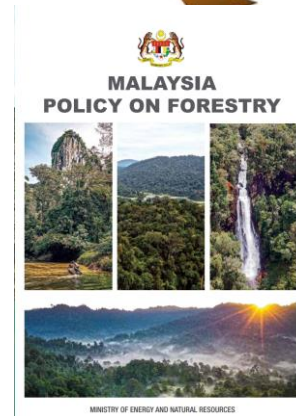
*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

# Het Maleisische bodembeleid

- In Maleisië zijn er gerichte inspanningen voor bodembescherming, waarbij de focus ligt op het aanpakken van problemen zoals:
  - Erosie
  - Vervuiling
  - Degradatie
- Dit gebeurt door middel van wetgeving en regelgeving, zoals het Nationaal Bodembeleid en het Nationale Wet op Bodembescherming.
- Terwijl er in Maleisië inspanningen worden geleverd om de bodem te beschermen, is er nog steeds behoefte aan verdere actie en toewijding om de langdurige duurzaamheid van de bodembronnen van het land te waarborgen.

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

symposium  bodem breed



Contaminated Land Management and Control Guidelines No. 1: Malaysian Recommended Site Screening Levels for Contaminated Land



# Onderzoek naar bouwstoffenhergebruik

- Er is uitgebreid onderzoek gedaan naar het hergebruik van bouwstoffen voor het stabiliseren van zachte grond:
- Grote bezorgdheid over de gevaren van chemische additieven voor het milieu.
- Chemische additieven worden nog steeds gebruikt wanneer dat nodig is.
- Er wordt geprobeerd om de afhankelijkheid van chemische additieven te verminderen en gerecyclede bouwmaterialen als alternatief te gebruiken.
- Het hergebruik van bouwstoffen bij grondstabilisatie versterkt de grond en geeft vergelijkbare resultaten als chemische additieven (volgens het onderzoek).

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*



# Wat ontbreekt er nog in Maleisië?

Lage recyclingpercentage

Er zijn onlangs verschillende regelgevingen ingevoerd. Echter, Maleisië loopt nog ver achter op ontwikkelde landen.

Gebrek aan bewustzijn over het beheer van bouwafval.

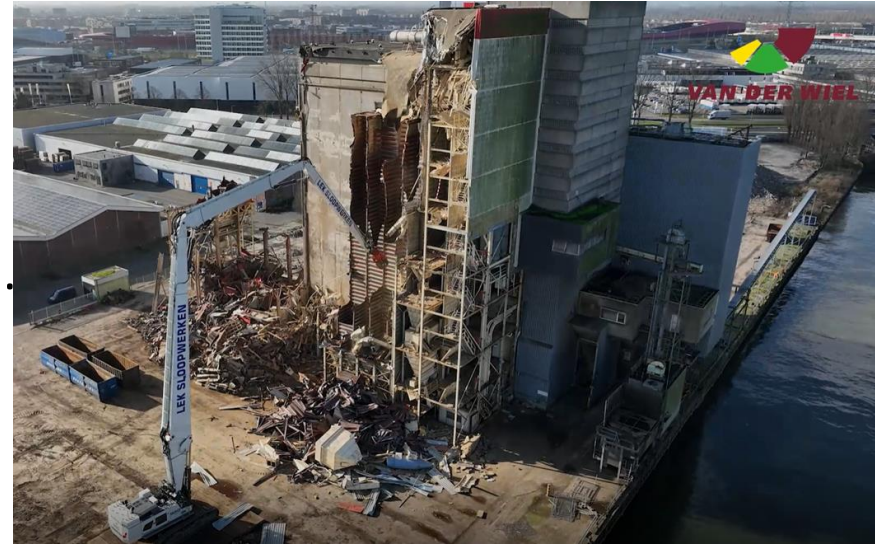
De overgang naar een volwaardige circulaire economie blijft een doel voor Maleisië

# Het hergebruik van bouwstoffen en baggerspecie in Nederland

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

# Grondstoffenbeheer in Nederland

- Circulaire Economie (Nederland streeft naar een circulaire economie)
- Bouwafval en hergebruik (De overheidsdoelstelling is om in 2050 een volledig circulaire economie te realiseren).
- Gebruik van gerecyclede materialen (Vooral minerale afvalstoffen, zoals puin, worden gebruikt voor de aanleg van wegen)



Sloop opstellen Agrifirm te Utrecht



# Het beleid voor hergebruik van grond, baggerspecie en bouwstoffen



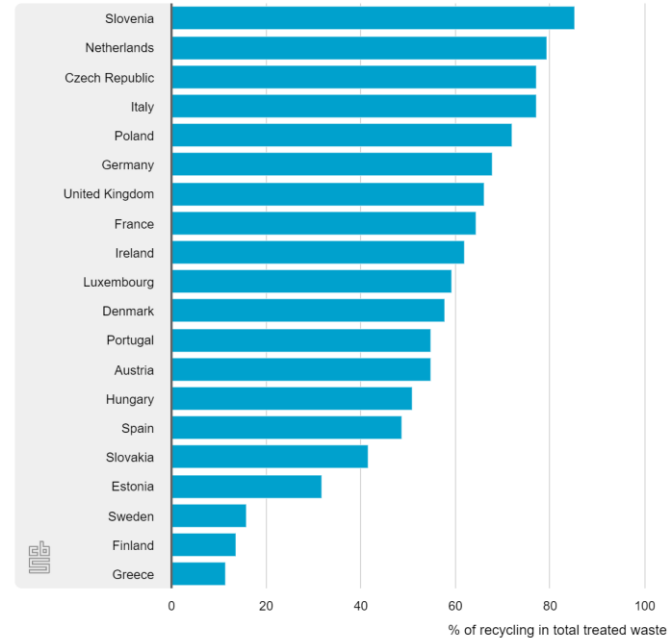
- De behoefte aan het storten van materialen wordt verminderd, waardoor er minder nieuwe grondstoffen gewonnen hoeven te worden.
- Het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem mag niet leiden tot vermindering van de kwaliteit van de bodem.
- Duurzaam bodembeheer (balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu én ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen).
- Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) stellen regels aan het toepassen en hergebruiken van bouwstoffen, grond en baggerspecie.



# Het recyclingpercentage

- Het recyclingpercentage in Nederland is 80%, volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek. Echter, het recyclingpercentage van bouwafval in Nederland is 38%.

Waste recycling, 2014



Source: Eurostat

# Grond stabiliseren in Nederland



- Grondverdichting
- Diepgrondmenging (Cement of kalk)
- Grondvervanging (vervangen door meer geschikte grond)
- Geosynthetische versterking (geotextile)
- Jetgrouting (onder hoge druk in de grond geïnjecteerd om kolommen van gestabiliseerde grond te creëren)

Landen Item	Jemen	Maleisië	Nederland
<b>Aandacht voor grondbescherming</b>	Geen	Geen datum beschikbaar, maar recent	Sinds 1987 (Lekkerkerk)
<b>Wet- en regelgeving</b>	Afvalbeheer: beperkt Hergebruik: geen	Beperkt met moeilijke inconsistenties	<b>Strikt</b> met betrekking tot afvalbeheer en hergebruik
<b>Vergunningplicht voor hergebruik</b>	Nee	Ja (focus op kwaliteitscertificering)	Ja (benadrukt circulariteit)
<b>Recyclingpercentage</b>	Niet bekend	15%	38%
<b>Beschikbaarheid van bouwafval</b>	Geen afvalbeheersystemen	Matig beschikbaarheid van bouwafval	Goede beschikbaarheid met geavanceerde afvalbeheer systemen
<b>Infrastructuur voor recycling</b>	Beperkt	Groeiende vooral in stedelijke gebieden	Uitgebreide programma's voor afval hergebruik
<b>Technologische innovatie</b>	Geen	Opkomende technologische innovatie	Leider in technologische innovatie – afval beheer en circulaire economie
<b>Bewustwording en educatie</b>	Beperkt	Toenemende	Sterke bewustwording
<b>Samenwerking tussen overheid en bedrijven</b>	Beperkt	Groeiende vooral op lokaal niveau	Sterk – met betrokkenheid bij circulaire initiatieven
<b>Economische invloeden</b>	Beperkt	Groeiende economische kansen door hergebruik	Significante kostenbesparingen
<b>Milieueffecten</b>	Negatief - geen afvalbeheersystemen	Niet negatief en niet positief – met potentieel voor verbetering	Positief – geavanceerde afvalbeheersystemen en circulaire praktijken.

Het is duidelijk dat Jemen en Maleisië achterlopen op het gebied van datahergebruik, terwijl dit in Nederland wel beschikbaar is.

## Stelling

Het Nederlandse bodembeleid is te strikt en dient versoepeld te worden, denk hierbij aan het aanpassen van het stand-still-principe naar hoogwaardige toepassingen van grond



*symposium*

bodem breed



Basisregistratie  
Ondergrond

# Met de Basisregistratie Ondergrond naar een marktplaats voor vraag en aanbod

Ruud Boot | Programmamanager Milieukwaliteit, Basisregistratie Ondergrond  
Ministerie BZK

*expertise*

bodem en ondergrond

provincie

The logo for Provincie Overijssel features a stylized blue and red graphic element resembling a river or a stylized 'O'.

Overijssel

Zwolle

The logo for Stantec features a stylized black and white circular graphic element.

Stantec

# Diverse beleidsambities



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

Home > Documenten >

**NL non-paper on the Action Plan on Critical Raw Materials and the Critical Raw Materials Act**

De voorgedragene Critical Raw Materials Act (CRMA) is de EU van plan te nemen om de beschikbaarheid van kritieke grondstoffen zoals lithium en kobalt te waarborgen. Kritieke grondstoffen zijn nodig voor

**Circulaire economie**

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

De voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal Postbus 20018 2500 EA DEN HAAG

**Water en Bodem sturend**

Wat gaat er over ons water en onze bodem. Letterlijk de basis van ons bestaan, en daarmee van groot belang voor iedereen. We willen als kabinet meer rekening houden met deze basis, bij besluiten die we nemen over de indeling van ons land. In deze brief vertellen we waarom en hoe.

Water en bodem zijn van grote invloed op ons dagelijks leven. We halen ons drinkwater uit de bodem. De bodem biedt stevigheid, als fundament voor onze wegen en huizen. Is de bodem te nat of juist te droog? Dan merken we dat aan lagere opbrengsten, schade aan de natuur of in de supermarkt aan hogere prijzen. Elk stukje bodem en oppervlaktewater in ons land is in gebruik, soms voor vele doeleinden tegelijk. En niet alleen wat je ziet. Ook onder de grond is het een drukte van jewelste. Buizen, pijpen, kabels, winning van grondstoffen. Op die bodem moeten we zwaar zijn.



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



Ministerie van Koninkrijksrelaties

**Regie op de Ruimtelijke Ordening**



# Landelijke visies

## Meerjarenvisie Beraad voor Geo-Informatie



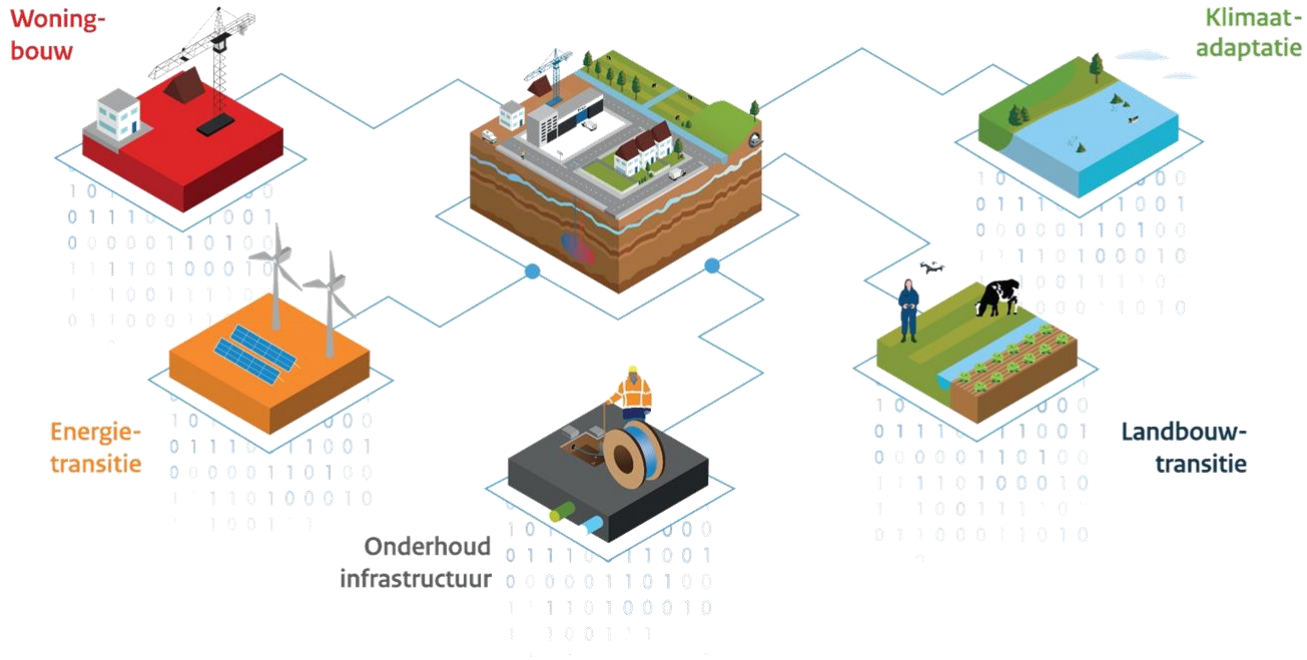
## Visie Zicht op Nederland - Datafundament



Zicht op Nederland  
Digitale Tweeling



# Datafundament onder de maatschappelijke opgaven



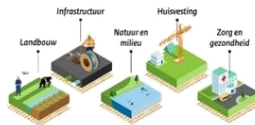
# Europese afspraken



Lokale en regionale datatabels



Sectorale datatabels



Nationaal Datafundament / Federatief Dataatabel



Basisregistratie  
Ondergrond

Digitale Overheid / Interbestuurlijke datastrategie



Combinatie nodig voor  
circulaire grondstromen

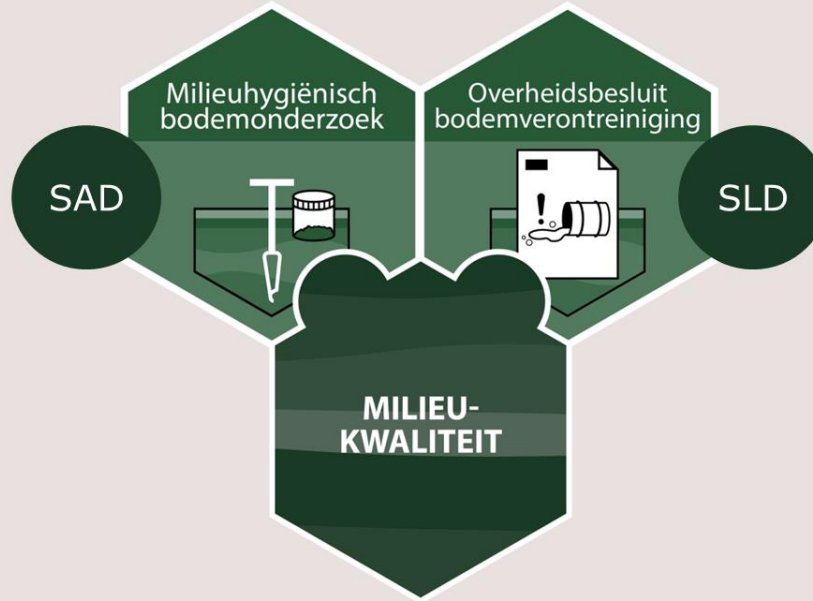


# Basisregistratie Ondergrond

1. Bestaande gegevens
2. Nieuwe gegevens



# Milieukwaliteit



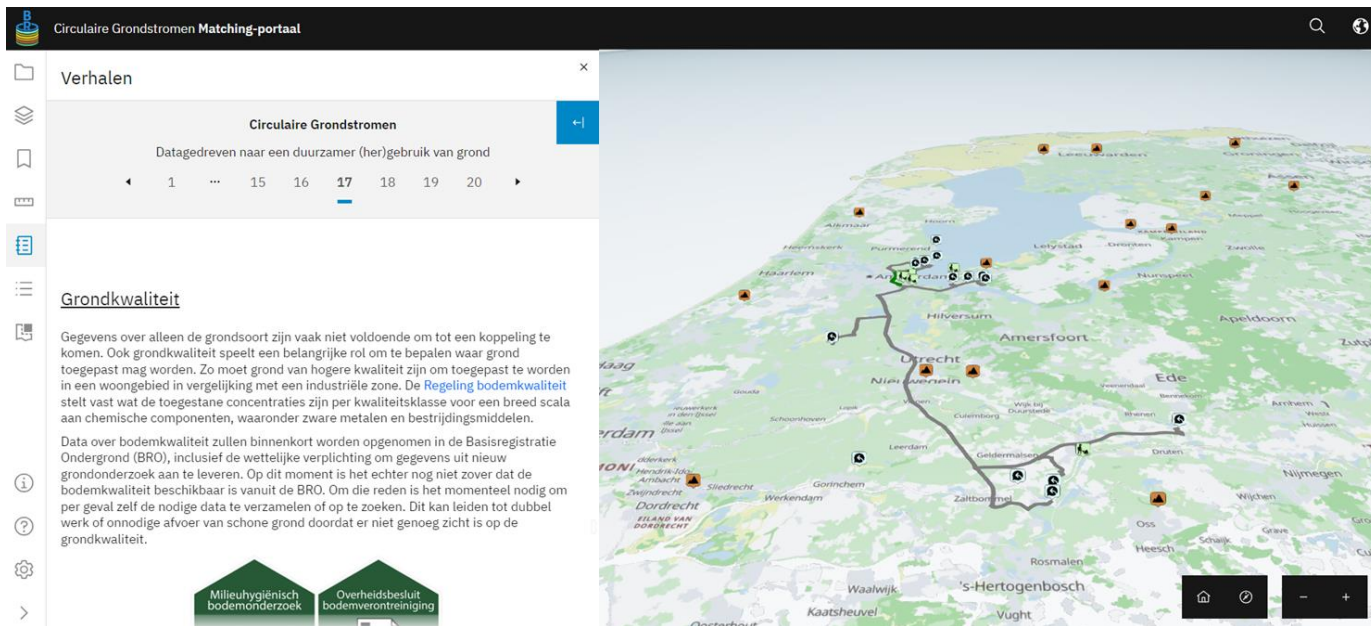
Wel:

1. Dataset basisgegevens
2. Dataset Interpretaties en Conclusies
3. Dataset Beschikkingen en Besluiten

Niet:

- a) Documenten (rapporten, beschikkingen, besluiten).
- b) Bodemkwaliteitskaarten

# Praktijkvoorbeeld: Circulaire Grondstroom Matching Portaal



**Verhalen**

**Circulaire Grondstromen**



Datagedreven naar een duurzamer (her)gebruik van grond

◀ 1 ... 15 16 **17** 18 19 20 ▶

Grondkwaliteit

Gegevens over alleen de grondsoort zijn vaak niet voldoende om tot een koppeling te komen. Ook grondkwaliteit speelt een belangrijke rol om te bepalen waar grond toegepast mag worden. Zo moet grond van hogere kwaliteit zijn om toegepast te worden in een woongebied in vergelijking met een industriële zone. De [Regeling bodemkwaliteit](#) stelt vast wat de toegestane concentraties zijn per kwaliteitsklasse voor een breed scala aan chemische componenten, waaronder zware metalen en bestrijdingsmiddelen.

Data over bodemkwaliteit zullen binnenkort worden opgenomen in de Basisregistratie Ondergrond (BRO), inclusief de wettelijke verplichting om gegevens uit nieuw grondonderzoek aan te leveren. Op dit moment is het echter nog niet zover dat de bodemkwaliteit beschikbaar is vanuit de BRO. Om die reden is het momenteel nodig om per geval zelf de nodige data te verzamelen of op te zoeken. Dit kan leiden tot dubbel werk of onnodige afvoer van schone grond doordat er niet genoeg zicht is op de grondkwaliteit.

# Praktijkvoorbeelden: Circulaire Grondstroom Matching Portaal

Circulaire Grondstromen Matching-portaal

Marktplaats

Aanbod Vraag

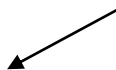
Sorteer op Selecteer

Volume	Grondsoort	Kwaliteit	
525 m <sup>3</sup>		Onbekend	
2111 m <sup>3</sup>		Onbekend	
876 m <sup>3</sup>		Onbekend	



**Aanbod – 738425**

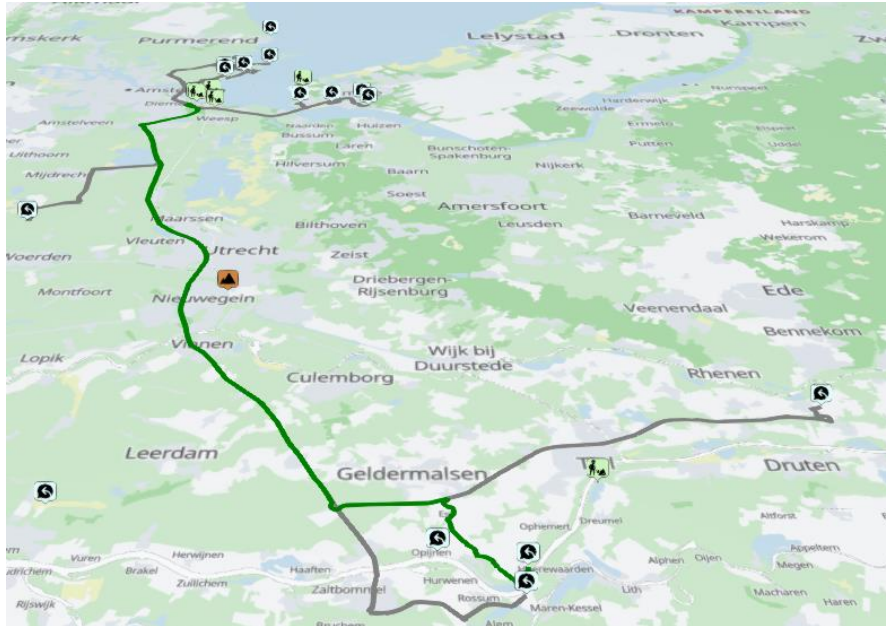
Organisatie	Organization C
Contact	contact@example.com
Periode	8-10-2023 - 8-10-2024
Volume	525 m <sup>3</sup>
Grondsoort	



**Vraag – 331845**

Organisatie	Organization E
Contact	contact@example.com
Periode	3-2-2024 - 1-10-2024
Volume	3000 m <sup>3</sup>
Grondsoort	

# Praktijkvoorbeelden: Circulaire Grondstroom Matching Portaal



## Stelling

Alle gegenereerde data moet in de BRO terecht komen, dus niet alleen de data gegenereerd in opdracht van de overheid





*symposium*

bodem breed

# Hoogwaardig hergebruik vrijkomende grond welke waarden tellen mee?

Praktijkvoorbeelden  
provincie Gelderland en RWS

Leon Claassen

Bodembreed april 2024

## Introductie

- Van lineair naar circulair of van “nuttig” naar hoogwaardig: integraal afwegen multi doelen/meerwaarden
- Voorbeeldproject UWDH in deze context icm LIFECO<sub>2</sub>SAND
- Uitleg integrale afwegingsmethode: SDMG model
- Gevolgen en nieuwe acties in de grondstromenketen

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

## LIFE CO<sub>2</sub>SAND deliverables

- Realize 5 demonstration fields to 8% lutum (clay content) and building up CO<sub>2</sub>-equivalents / year by stable organic matter
- Achieve replication to 70 fields, 700 ha in total, on the European Sand Belt by 2025
- Adapt planning and contracting procedures to enable inclusion of repurposing fertile soil right from the start of urban planning and public works
- Dissemination through community of practice, demonstration fields and meetings





## de voordelen van de verrijkte grond

Klei in zand op landbouwgronden:

+ Houdt meer organische stof en mineralen vast



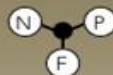
+ Meer organische stof in de bodem leidt tot meer CO<sub>2</sub>-vastlegging



+ Houdt water beter vast



+ Daardoor minder uitspoeling van nutriënten



=



betere  
bodemkwaliteit



betere  
waterkwaliteit en  
-beschikbaarheid



meer  
biodiversiteit



betere  
landbouwopbrengst

Bron: Circulair Terreinbeheer



“We denken dat we goed bezig zijn, maar eigenlijk gebruiken we veel vrijkomende grond vooral laagwaardig. We moeten afscheid nemen van vaste gewoontes en de mogelijkheden van hoogwaardig hergebruik benutten.”

Leon Claassen, projectleider LIFE CO2SAND,  
Provincie Gelderland

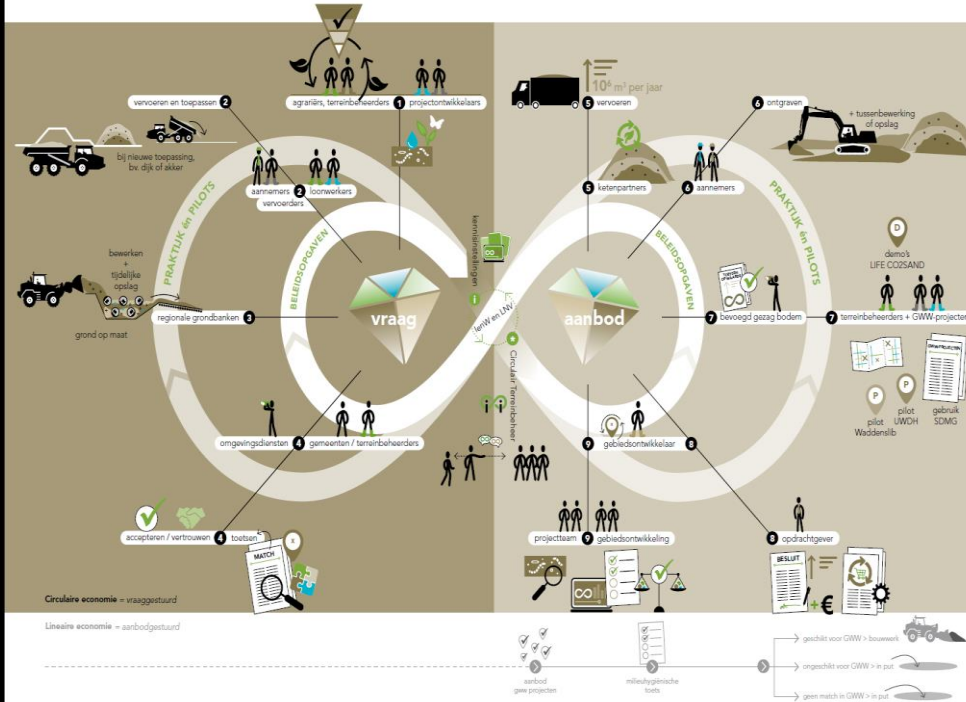


# Visuals



# GROND EN SEDIMENT HOOGWAARDIG INZETTEN

IEDEREEN HEEFT VERANTWOORDELIJKHEID IN DE CIRCULAIRE KETEN



Hèt netwerk event van bodem en ondergrond

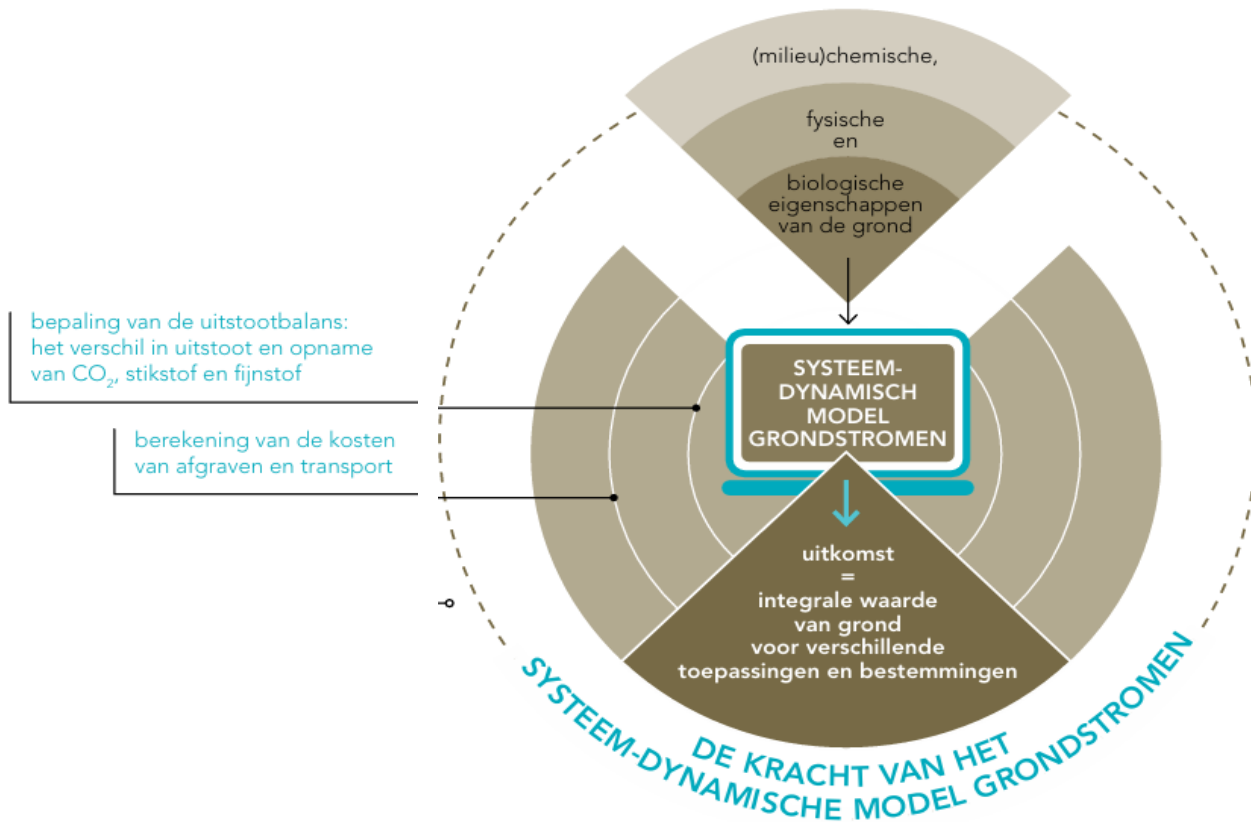
# Beleidsdoelen waar hoogwaardig hergebruik bodem aan kan bijdragen

- Farm to Fork, Green deal (carbon farming)
- EU soil strategie
- Klimaatakkoord, zowel mitigatie als adaptatie
- Grondstoffenakkoord
- Kamerbrief water en bodem sturend, hoogwaardig hergebruik
- Beleid diepe plassen
- Water vasthouden; elke druppel de grond in
- Kader Richtlijn Water
- Vitaal platteland (toekomst voor de boer)
- Koolstofopslag in gezonde landbouwbodems (via LNV)
- Zie ook overzicht beleidsopgaven infographic



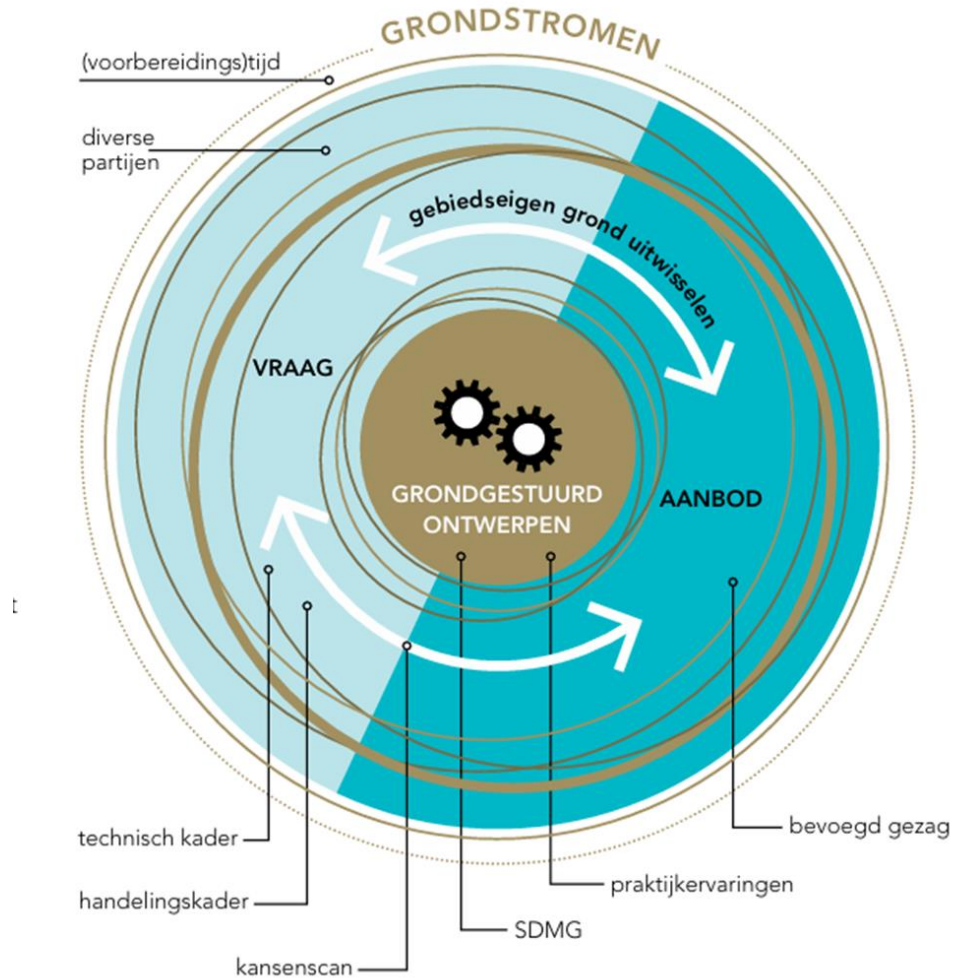
## Hoe te waarderen?

- CO<sub>2</sub>SAND (en vergelijkbare projecten) leidt tot de vraag welke grond/bagger waarvoor geschikt is: wat is de waarde waarvoor van vrijkomende grond/bagger?
- Twee sets van variabele waarden:
  - Waarden die grond/bagger op de te ontgraven locatie heeft
  - Waarden van het vrijkomende materiaal en
  - Waarden de ontvangende locatie/toepassing
- Gaat over nog veel meer dan de chemische kwaliteit (waar de Ow zich op richt)
- Instrumentarium:
  - Systeem Dynamisch Model Grondstromen
  - Toetsingskader gebaseerd KPI's landbouwbodem
  - Bodembeheer op basis van bodemwaardenkaarten

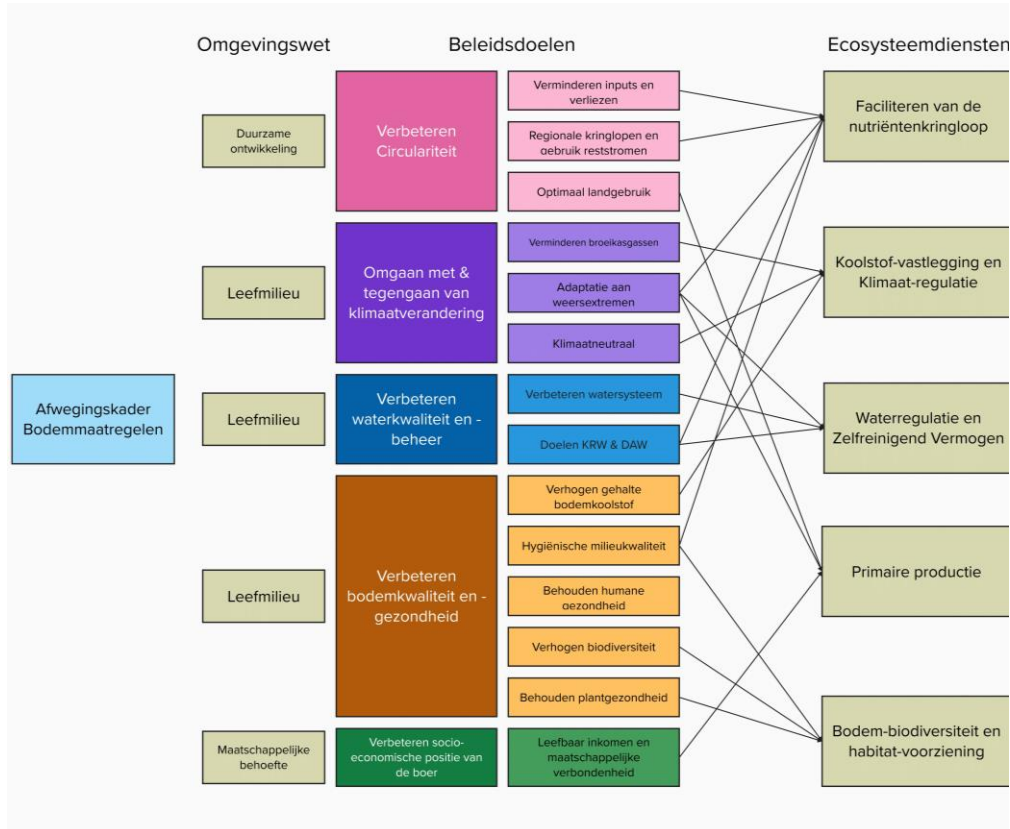


## Grondstromenmodel: SDMG

- wordt ontwikkeld middels UWDH project
- Beslistool voor verschillende bestemmingen grond
- Co2 balans voor vervoer, ontgraven en aanbrengen grond
- Bepaling kosten en opbrengsten



# Aanzet tot een toetsingskader voor landbouwbodem gekoppeld aan Nota Bodembeheer (iom GOO)



# Wat af te wegen?

Vooralsnog meestal kwalitatief

## Met betrekking tot bodemwaarden

- Verbetering versus verslechtering
- Optimaliseren alle ecosysteemdiensten versus maximaliseren van één (beperken trade offs)

## Andere overwegingen

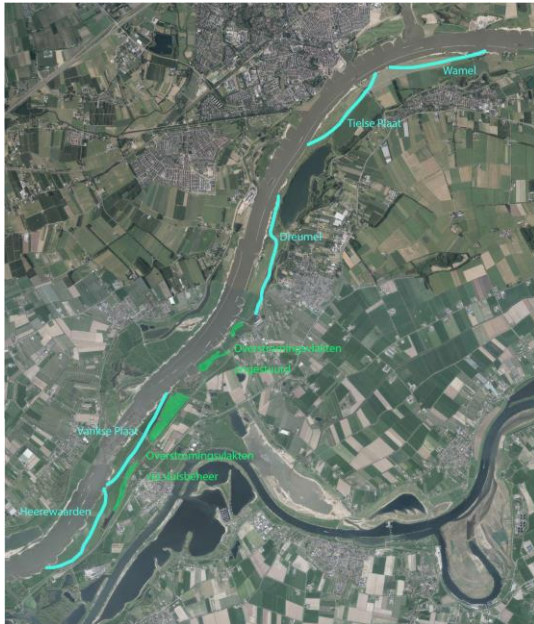
- Vraag en aanbod
- Kosten (Payment for Ecosystem Services)
- Transport (CO<sub>2</sub>-uitstoot)
- Overlast

# Casuïstiek vrijkomende grondstromen

In samenwerking met:

- Transitiepaden RWS
- Programma CE in de GWW
- EU LIFE CO2SAND project <https://www.gelderland.nl/projecten/life-co2sand>
- Project Uiterwaarden Wamel, Dreumel, Heerewaarden (UWDH) is een pilotproject <https://www.samenwerkenaanriviernatuur.nl/overzicht-projecten/waal/uiterwaarden+wamel+dreumel+en+heerewaarden/default.aspx>

# Pilot:Project Uiterwaarden Wamel, Dreumel, Heerewaarden (UWDH)



- Herinrichting van de uiterwaarden
- Natuurontwikkeling
- Samenwerking tussen RWS Oost-Nederland, prov. Gelderland en Staatsbosbeheer
- KRW-project, afronding in 2027
- Aanbesteding eind 2024



## Vrijkomende grond

	Klei E1	Klei E3	Zand Z	Afvoer naar depot NT	Totaal
<b>Gebruikte waarde in model in m<sup>3</sup></b>	50.000	275.000	625.000	50.000	1.000.000

**Business as usual** → grond vervalt aan de aannemer en die bepaalt wat hij er mee doet.

**Goedkoopste oplossing** → waarschijnlijk gaat dan het grootste gedeelte in een put en een deel wordt in een civiel werk toegepast (vooral Klei E1).

## Duurzame bestemmingen grond

- Dijkverzwaring Tiel – Waardenburg
- Zandgrond De Peel
- Zandgrond Achterhoek
- Veenweide gebieden Woerden
- Boomtelers Opheusden
- Stabiele bodemligging St Andries
- Zandsuppletie Bovenrijn Spijk

Hoe af te wegen welke bestemming de meeste waarde toevoegt?

## Waardebepaling in SDMG model



Circulaire waarde



CO2 balans



Kosten

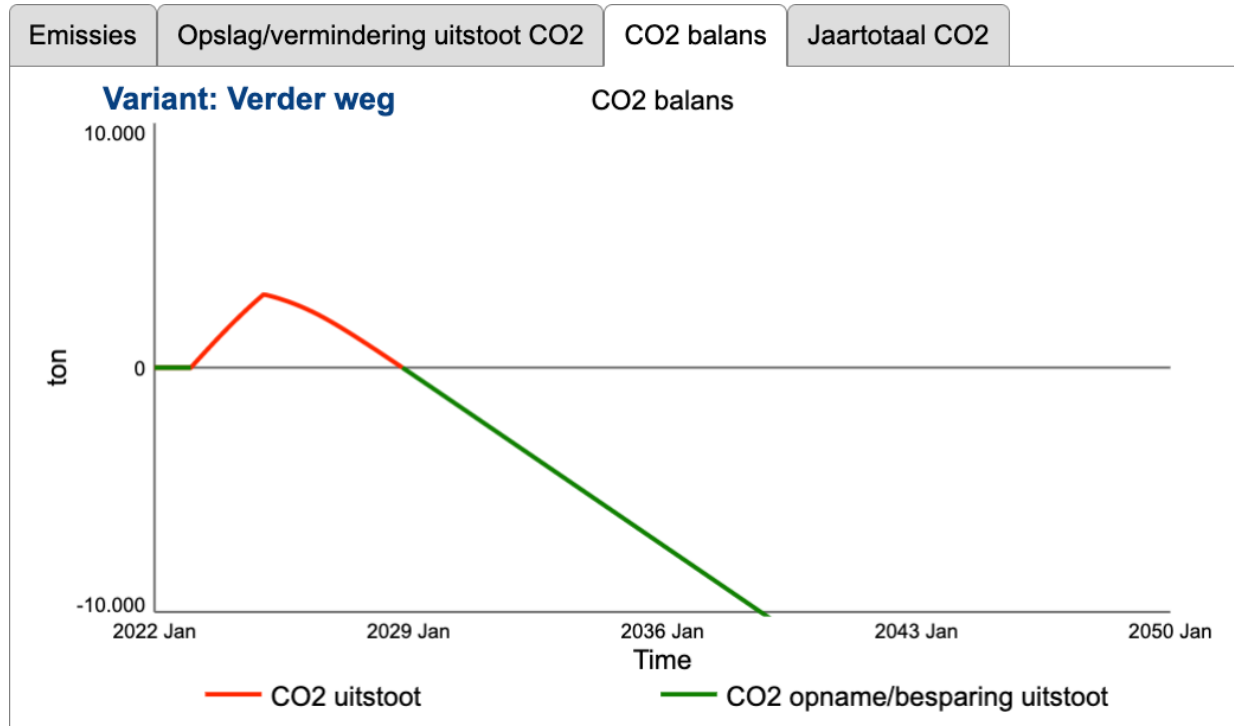


NOx PM10



Water vasthoudendvermogen

# CO<sub>2</sub> Balans



## Conclusies vrijkomende klei hoogwaardig

- Doelbestemming:
  - Klei E1 voor de Dijkversterking Tiel – Waardenburg
  - Klei E3 voor verbeteren zandgronden
- Hefboom:
  - Planning (meer tijd investeren)
  - Gebiedsgericht beleid PFAS
- Geadviseerde maatregel:
  - Planning van UWDH en/of dijkversterking aanpassen, eventueel gecombineerd met een tussendepot
  - Tijdelijke depot's creëren

## Hoe gaat dit landen in het UWDH project

- Advies voor inkoopplan
  - Stel een aantal minimum eisen op voor de grond in de bestemmingen:
    - Klei op zandgrond
    - Klei op veen
    - Klei naar dijken
    - Voorwaarde: gebiedsspecifiek beleid regelen
  - BPKV component:
    - Aannemer weet meer waarde toe te voegen aan de bestemmingen (invulling hoogwaardig)
    - Beoordeling via het SDMG model

# Faciliteren duurzaam bodembeheer/grondverzet

- Ons voorstel is om een bodemwaardenkaart te ontwikkelen, waarbij een holistisch beeld wordt geschetst van de bodemkwaliteit. Een **bodemwaardenkaart** kan op verschillende manieren bijdragen aan hoogwaardig hergebruik van de bodem:
  - Identificatie van bodemkwaliteit;
  - Bepaling functiegeschiktheid;
  - Risicobeoordeling;
  - Bevordering van bewustzijn.

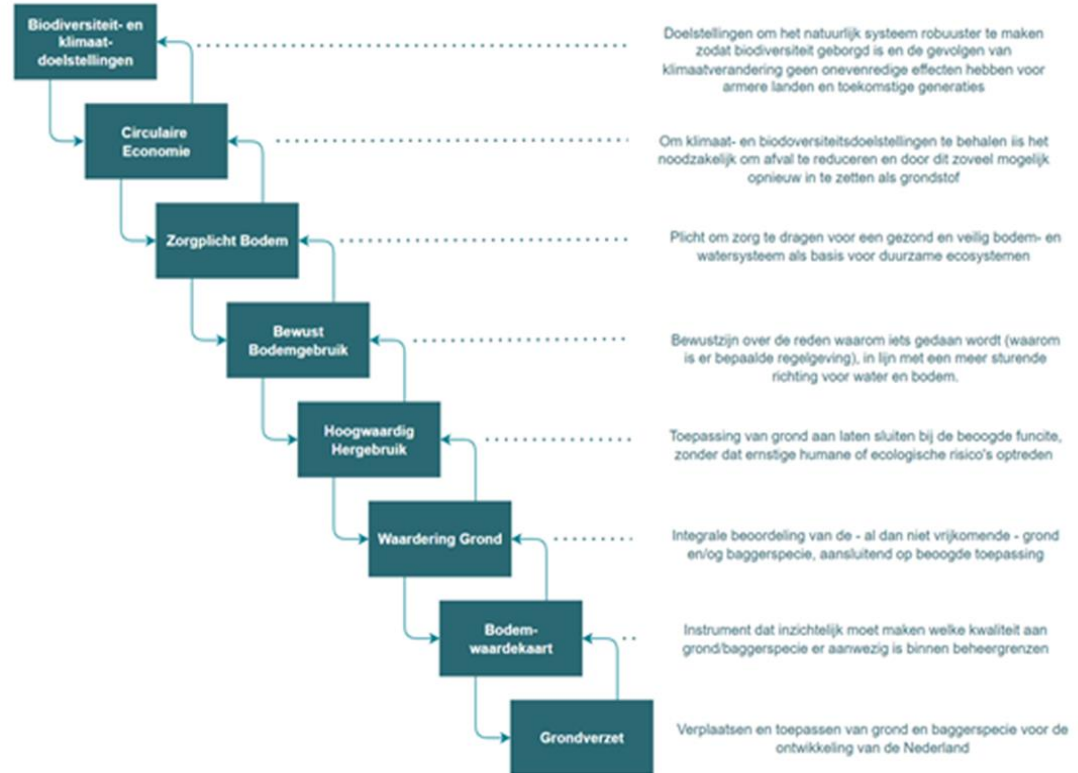
Op basis van de bodemwaardenkaart kunnen initiatiefnemers bepalen welke bestemmingen bepaalde grond kan hebben in het kader van hoogwaardige toepassing.

# Conform Systems Engineering geredeneerd

- Model dat beschrijft hoe grondwerkzaamheden het systeem functioneren van hogere doelen beïnvloed

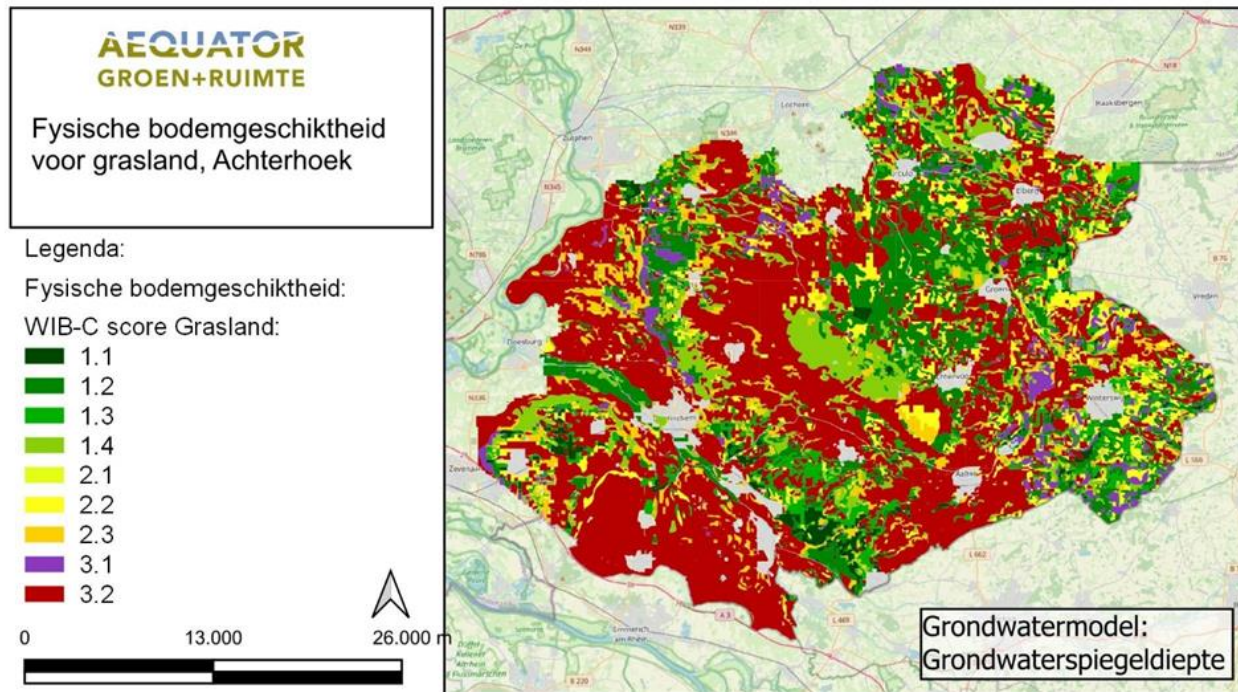
Geeft invulling aan:

- Beleidsbrief bodem en water sturend;
- EU Richtlijn voor bodemmonitoring en veerkracht;
- Nationaal programma circulaire economie 2023-2030;
- Omgevingswet.





# Hoe zou een bodemwaardenkaart eruit kunnen zien voor de ontvangende bodem?



## Hoogwaardig hergebruik vormgeven door de juiste afweging:

- Bedoeling en handelen vanuit omgevingswet, zoals ja mits/comply or explain
- Meer tijd steken in voorbereiding (vraag en aanbod); wat is de hoogste waarde van wat vrijkomt, SDMG geeft inzicht
- Chemie was altijd leidend (en ook 1 stof boven een norm)
- Naar: niet alleen beschermen (stand still) maar ook verbeteren van milieu
- Integraal afwegen vraagt gebiedsspecifiek bodembeleid inzetten
- Dit kan gemotiveerd worden via bodemwaardekaarten

# Vragen?



## Stelling

Toegelichte bodemwaardenkaarten moeten  
verplicht worden voor bij grootschalig grondverzet



## Stelling

We moeten het begrip nuttige toepassing herdefiniëren naar meest hoogwaardige toepassingen



## Stelling

Er dient een afwegingskader te komen waarin naast de milieuklassen ook overige bodemecosysteemdiensten worden gescoord

