

*symposium*

bodem breed

# Hoogwaardig (her)gebruik van grond, een schone zaak?

# Hoogwaardig (her)gebruik van grond, een schone zaak

13:05 *Mathieu Lassus en Bram Vermaat*: **Balans** tussen circulair, bodem en beleid

13:25 *Leon Claassen*: Anders **waarderen** (belaste) grond

13:45 *Fred Mudde*: **Verantwoord** hergebruik grond

---

14:05 Discussie

# Waarom hergebruik

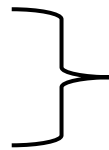
Goede grond (grind, zand, klei, bodem) is schaars -> voorkom verspilling

Transport is kostbaar

-> (her)gebruik in regio

+ -----

Voorkom verspilling



(her)gebruik in regio

-> goedkoper en duurzamer

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*



# Beleidsmatige uitdagingen

## Milieutechnisch

- Waar vieze / minder goede grond toepassen?
- Wanneer toepassen te schone grond verbieden?

## Organisatorisch

- Wat kan decentraal, wat moet centraal (en omgekeerd)
- Hoe stimuleer je hergebruik en voorkom je vergrijzing?

# Hoogwaardig (her)gebruik van grond, een schone zaak

13:05 *Mathieu Lassus en Bram Vermaat*: **Balans** tussen circulair, bodem en beleid

13:25 *Leon Claassen*: Anders **waarderen** (belaste) grond

13:45 *Fred Mudde*: **Verantwoord** hergebruik grond

---

14:05 Discussie

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*



# Hoogwaardig (her)gebruik van grond, een schone zaak

13:05 *Mathieu Lassus en Bram Vermaat*: Gemeente Rotterdam

13:25 *Leon Claassen*: Provincie Gelderland

13:45 *Fred Mudde*: Ministerie IenW

---

**Goed voorbeeld doet goed volgen**

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*



*symposium*

bodem breed

# Gelderse aanpak hoogwaardig hergebruik diffuus belaste grond

## Huidige praktijk

- Grond en baggerverzet (m.n. licht verontreinigde stromen) hebben een zwaar gewicht in de beoordeling van de hergebruiksopties (negatieve waarde).
- Er wordt te beperkt waarde toegekend aan grond en bagger om bij te dragen aan ecosysteemdiensten of andere bodemfuncties (bijvoorbeeld koolstofvastlegging, vochtvasthoudend vermogen etc.)
- Gevolg → Opdrachtgevende instanties (veelal overheden als ontdoener) zijn risicomijdend met als gevolg de aannemer in de uitvoering vaak noodgedwongen moet teruggrijpen op laagwaardige oplossing zoals diepe plassen of geluidswallen.

## **Doel:**

Overheid moet als voornaamste opdrachtgever (ontdoener en grondvrager) meer sturing geven aan het (lokaal) hergebruik van licht verontreinigde grond en bagger.

## **Hoe te beïnvloeden?**

- Inkoopvoorwaarden (circulair aanbesteden)
- Gebiedsgericht beleid/maatwerk binnen de Ow
- Vraag en aanbod afstemmen

Er is (bijna) instrumentarium ontwikkeld voor grondverzet waarbij chemische, fysische en biologische kwaliteit wordt meegewogen

## Rol van provincie Gelderland ism GOO 1/2

- > Werkt via buyergroep landelijk aan nieuwe marktbenadering met inkoopvoorwaarden voor circulair/zorgzaam omgaan met vrijkomende grond;
- > Zorgen voor besparing op primaire grondstoffen lokaal en interlokaal; update ontgrondingenbeleid;
- > Hergebruik gekoppeld aan doelbijdragen voor klimaatadaptatie, -mitigatie, waterdoelen (kwal en kwantiteit), stikstof/nutrientenbalans, waardevolle landbouwbodems (vruchtbaarheid), schaarste: primaire grondstoffen (winning) voorkomen, voorbeeld klei op zand /LIFECO2SAND

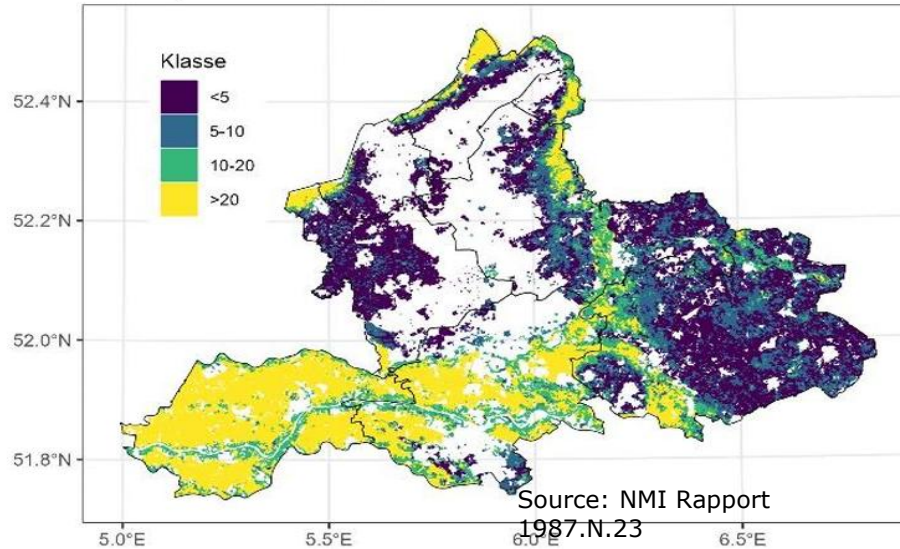
- > Via een werkend digitaal marktplaats systeem van vraag en aanbod. *Gekoppeld aan BRO en VTH registratiesysteem; digital twin*
- > Transitie teweeg brengen in gebruik andere contractvormen en samenwerking grondstromenketen, leidt tot kostenbesparing en netto milieuwinst
- > Belemmeringen in knellend/generiek beleid helpen weg te nemen via voorbeeld maatwerkregels of maatwerkvoorschriften
- > Nieuwe werkwijze van lineair naar circulair (gesloten keten) uitdragen en opschalen; Hier hoort verantwoordelijkheid nemen van overheden bij!

## Meetbare bodem ecosystemendiensten

- Primaire productie
- Water regulatie en natuurlijke afbraak
- Klimaat regulatie en koolstofvastlegging
- Nutrienten recycling
- Bodem biodiversiteit

Landbouwbodem meetset via BLN, OBI en Antonie (nematoden)

## Scores van 4 Ecosysteemdiensten, geeft bodem verbeterpotentie aan (vraag)

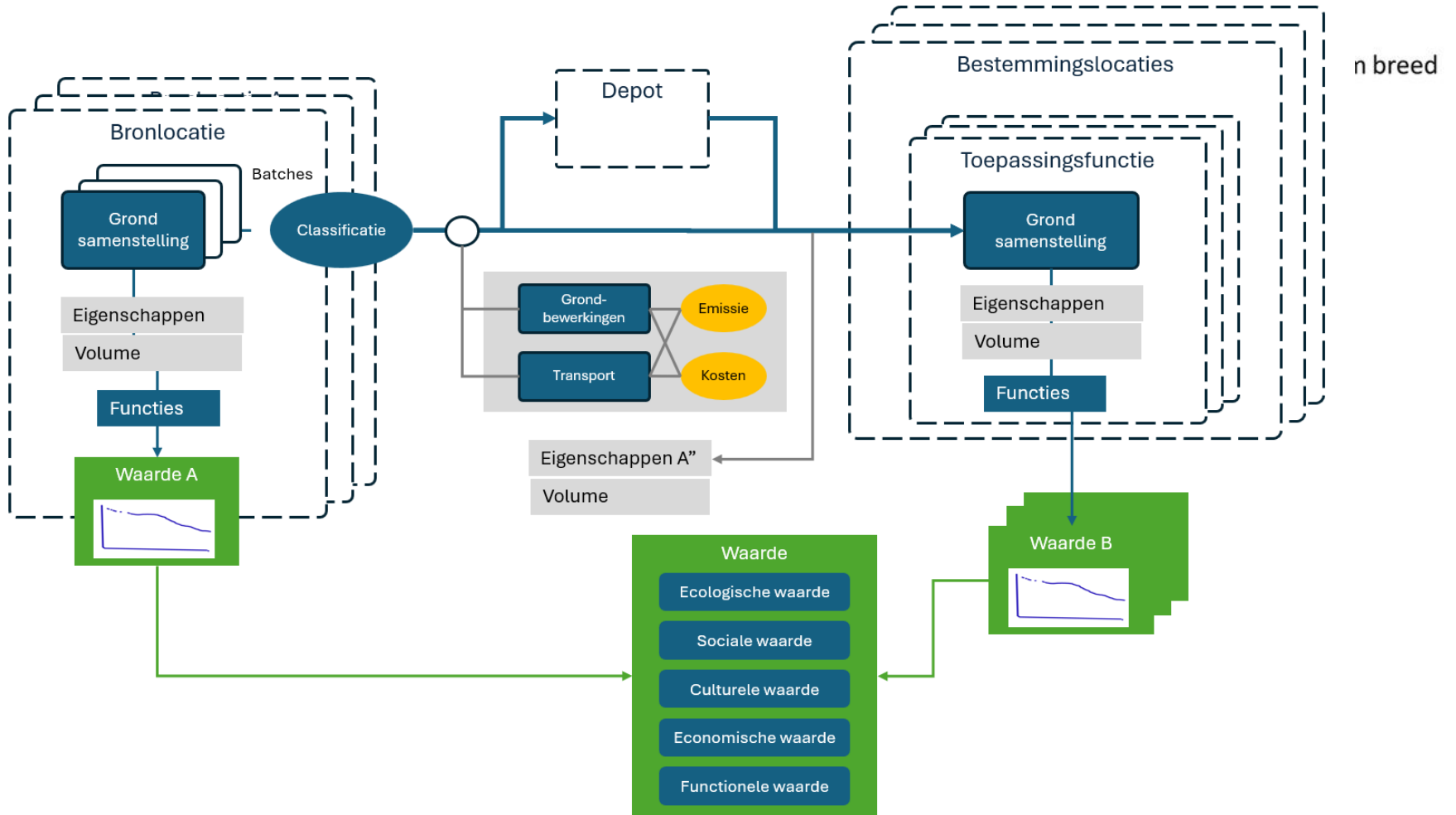


# Toelichting waardering bodem ecosysteemdiensten vrijkomende grond

.Het SDMG-model beschrijft hoe grondverzet tussen een bron- en ontvangend perceel de bodemvoorraad (volume, organische-stofmassa en stikstofmassa) verandert, en hoe dit doorwerkt in bodemfuncties en ecosysteemdiensten.

.Op basis van deze stocks worden per perceel indicatoren voor organische stof, stikstofleverend vermogen en waterbeschikbaarheid (PAW) berekend, Deze indicatoren worden vervolgens geaggregeerd tot ecosysteemdienst-scores (o.a. primaire productie, water, klimaat en bodemleven) als gewogen combinaties van de bodemfuncties, in lijn met het OBI-concept van genormeerde indicatoren en geaggregeerde bodemfuncties.

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*



## Matching, waar zit de (milieu)winst

Uit pagina 428 van de Nota van Toelichting Aanvullingsbesluit bodem volgt dat kwaliteitsverbetering elders binnen het op basis van art. 5.89o Bkl aangewezen gebied (omdat hier de bodemkwaliteit door activiteiten in het – verre – verleden minder is) een verslechtering kan compenseren. De milieuwinst die wordt gerealiseerd daar toe te staan dat grond, baggerspecie van mindere kwaliteit mag worden toegepast moet uiteraard wel kunnen worden aangetoond.

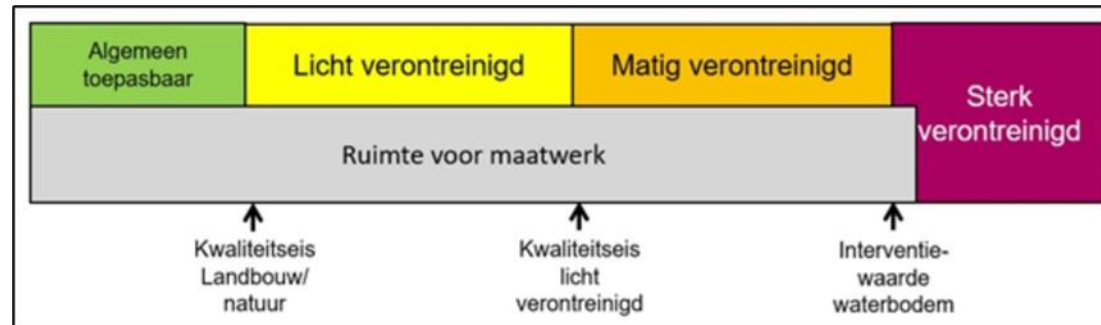
Met milieukwaliteit gaat het van oudsher strikt om de milieuhygiëne. Maar in het kader van de integrale benadering van de Omgevingswet kan het “niet achteruitgaan van de milieukwaliteit” breder worden geïnterpreteerd, uit te gaan van alle ecosysteemdiensten die bodem levert. Dit laatste voorkomt dat vrijkomende bodems worden afgewaardeerd (laagwaardig wegwerken). Deze afwaardering is bovendien in strijd met de EU soil monitoring law.

## Juridische aandachtspunten maatwerk art. 4.1273 Bal

- De grond moet afkomstig zijn uit én worden toegepast binnen een aangewezen bodembeheergebied
- Maatwerk mag niet leiden tot achteruitgang van de milieukwaliteit in dat bodembeheergebied: standstill-beginsel. Maar: binnen dat gebied is wel interne saldering mogelijk: verbetering elders in het gebied kan een verslechtering compenseren. En niet alleen op 1 stof richten.
- Beschrijven waar en welke voorwaarden voor deze afwijkingen van dit artikel gelden.

## Opbouw maatwerkregel of voorschrift

- > Stel oogmerk vast
- > Stel werkingsgebied vast
- > Stel maatwerkregel op

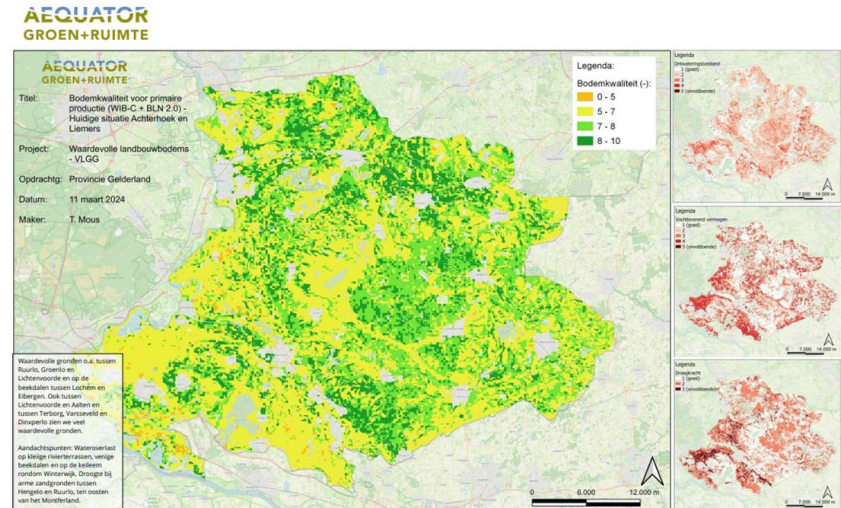


## Voorbeeld uitwerking oogmerk

- Waarom is het in jouw gemeente wenselijk dat de maatwerkregel (over hoogwaardig hergebruik grond) er komt?
- Aan welke opgaven/ambities/doelstelling draagt het bij? Bijvoorbeeld:
- klimaat robuust landbouw bedrijven;
- zuinig gebruik van grondstoffen / circulariteit;
- verminderen gebruik meststoffen en bestrijdingsmiddelen;
- bijdragen aan biodiversiteit;
- vastlegging van extra koolstof in de bodem;
- verminderen uitspoeling naar watersysteem (KRW doelen).

# Uitwerking werkingsgebied maatwerk

- › Voor welke (deel)gebied is de maatwerkregel van toepassing?
- › Waar ligt specifieke opgave?
- › Evt: wat is herkomstgebied grond



Figuur 6: De huidige bodemkwaliteit voor de landbouwbodems in het gebied Achterhoek en Liemers. Hierbij is een schaalverdeling gebruikt van 0 (weinig beperkte mogelijkheden) tot 10 (ruime mogelijkheden). De figuren van de rechterzijde geven weer waar onderaangetuinde, vechtwindvermogen en droogteactieve bodempunten (dikkerwijd gebied) zijn. Zo zien we bijvoorbeeld dat bij de draagkrachtige gronden ten noeten van het Moerterland, de meer ruime bodem door weinig vechtwindvermogen.

## Uitwerking maatwerkregel definitie

- Er worden een aantal voorwaarden aan deze toepassing gesteld (selecteren / opnemen welke relevant zijn)
- Voorbeeld de max kwaliteitseis zoals MsPaF of een nieuw berekende LMW (geen risico's voor mens en milieu)

## Maatwerkvoorbeelden in wording

- Arseenhoudende klei uit de Liemers naar de Achterhoek (klei op zand)
- Opwaarderen van klei vanuit 2 verschillende milieuklassen
- Rooflaag uit uiterwaard UWDH naar boomtelers en boeren op zand.
- Afdichtende kleilaag in project UWDH
- Eventueel: Grebbedijk (PFAS) ivm herverontreiniging na aanleg

## Stellingen mbt hergebruik diffuus belast 1

- Er is wel/geen genoeg ruimte in het stand still beginsel voor argumentatie maatwerk in de wet
- De EU regels gaan ons verbieden om deze grond laagwaardig weg te werken
- Maatwerk opstellen hiervoor verplichten tenzij (motivatie waarom niet)
- Per regio (van max 10 gemeenten en 1 waterschap) is een grondstromencoördinator nodig om dit hergebruik verder te krijgen

## Stellingen mbt hergebruik diffuus belast 2

- Het invullen van het de marktplaats (grip op grondstromen) zou verplicht moeten worden wil het slagen
- De milieukwaliteit moet een onderdeel zijn van de totale afweging en niet leidend zoals nu standaard geregeld is.
- Er moet landelijk meer worden samengewerkt bijvoorbeeld in het maken van voorbeeld maatwerkregels.
- Risicomijdend gedrag door deze grond niet toe te passen zou bestraft moeten worden (en wel toepassen beloond)

*symposium*

bodem breed

# Gezond balans tussen circulariteit, bodembkunde en beleid

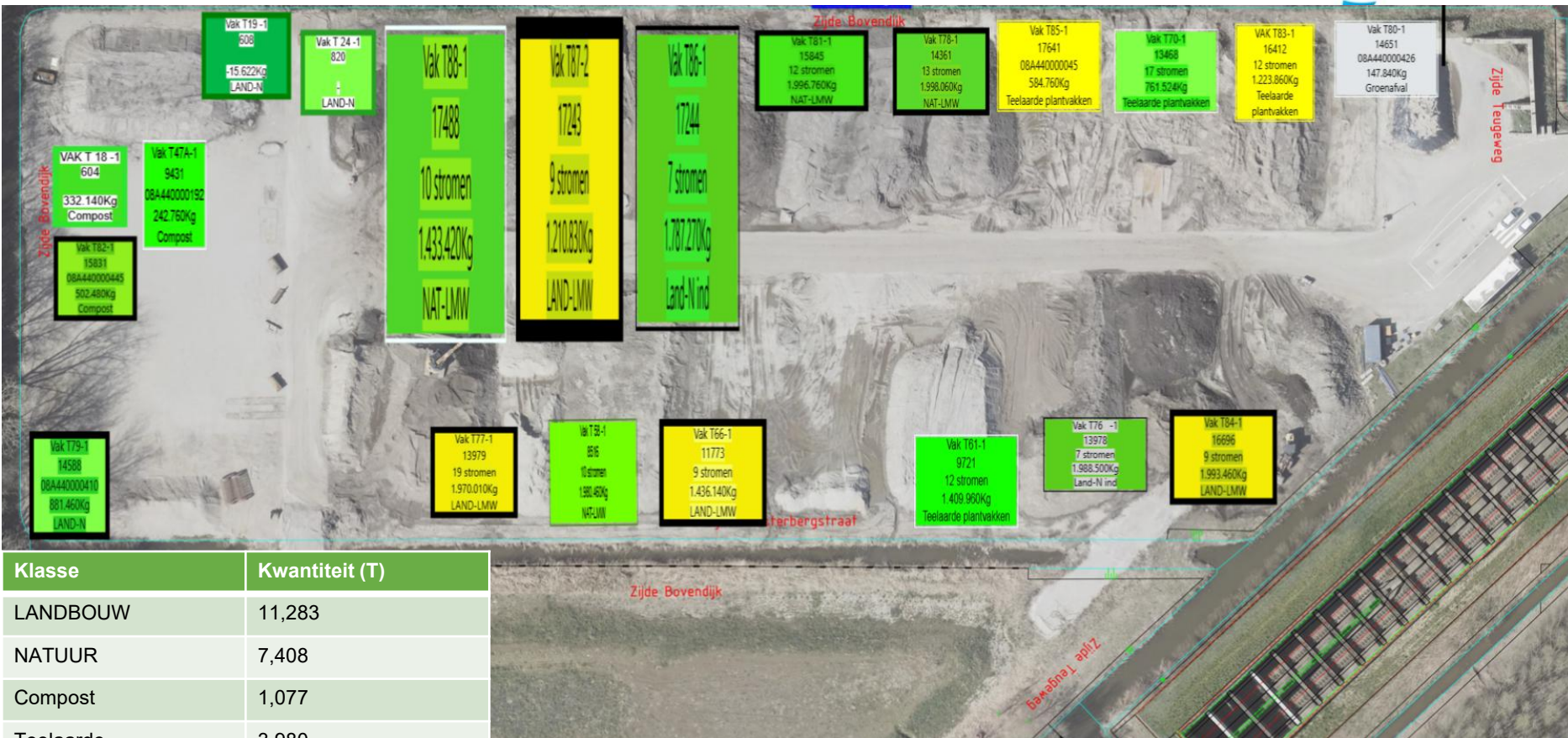
# Grondstoffen uit de Stad –

Meerjarig ambitieplan vanuit afdeling Rotterdam Circulair



Stroom	Berging
Grond	110,000 m <sup>3</sup>
Bagger	85,000 m <sup>3</sup> (+18,000)

Bedreigde  
soort



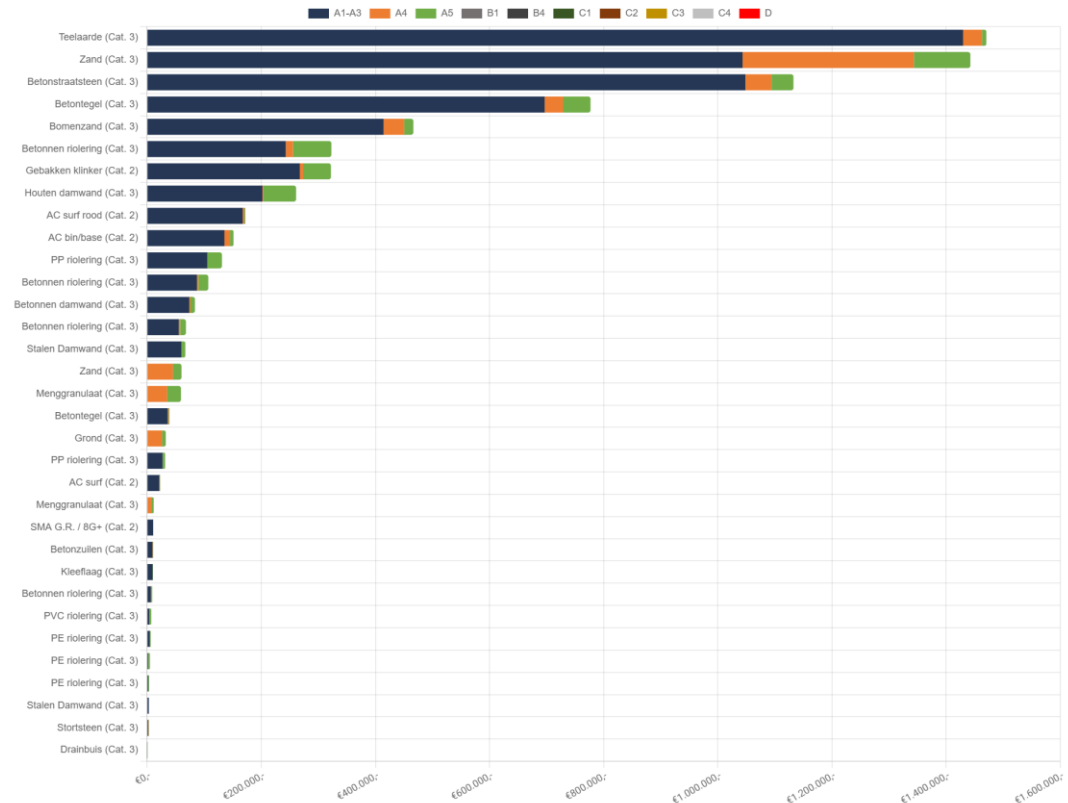
Klasse	Kwantiteit (T)
LANDBOUW	11,283
NATUUR	7,408
Compost	1,077
Teelaarde	3,980
Bokashi	147

# Zwaartepunten opgave tot 2030 - MKI

Representeert de milieu-impact van productie (A1 – A3), transport en bouw (A4 – A5) tot 2030

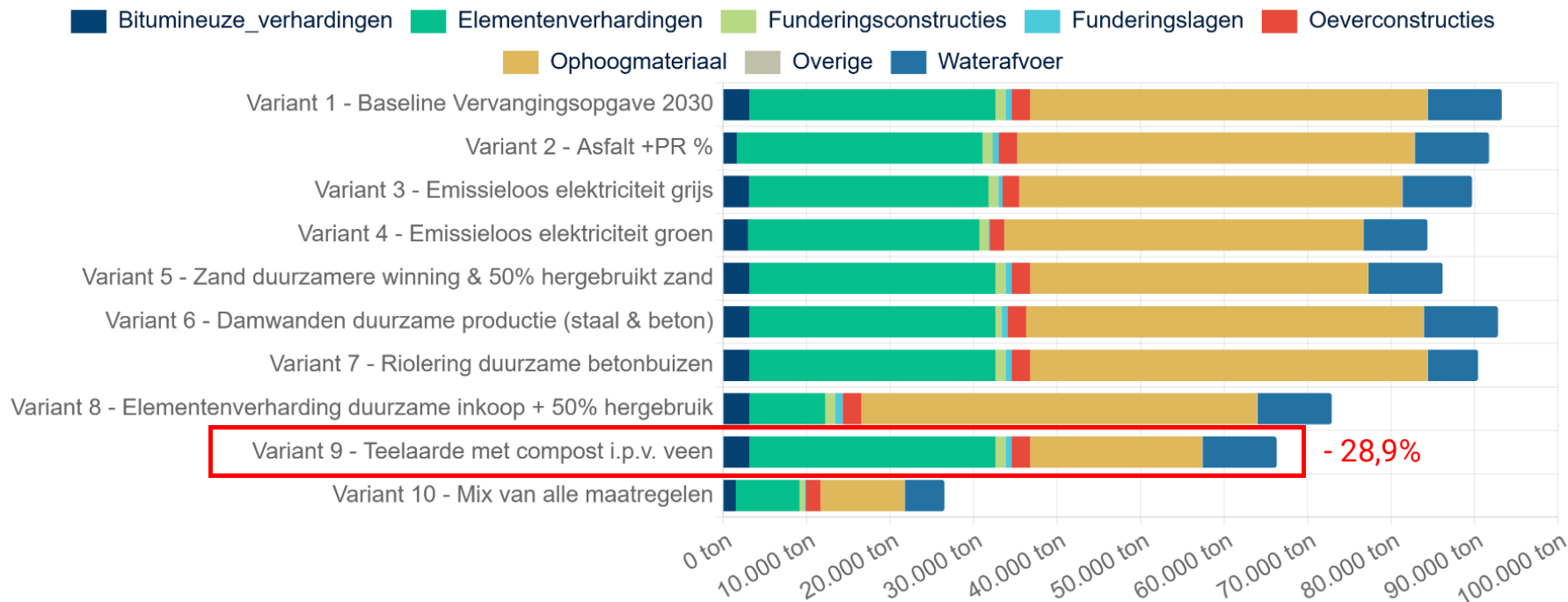
De milieu-impact (MKI) wordt voor 72,4% veroorzaakt door 5 producten:

1. Teelaarde (20,1%)
2. Zand (19,7%)
3. Betonstraatsteen (15,5%)
4. Betontegel (10,6%)
5. Bomenzand (6,4%)



# Scenario's – Maatregelen tot 2030

## CO<sub>2</sub>-waarde per productgroep



Wijk

Meerdere selecties

Buurt

Alle

Schouwvak

Alle

Projectnaam

Alle

Analyse Monsternaam

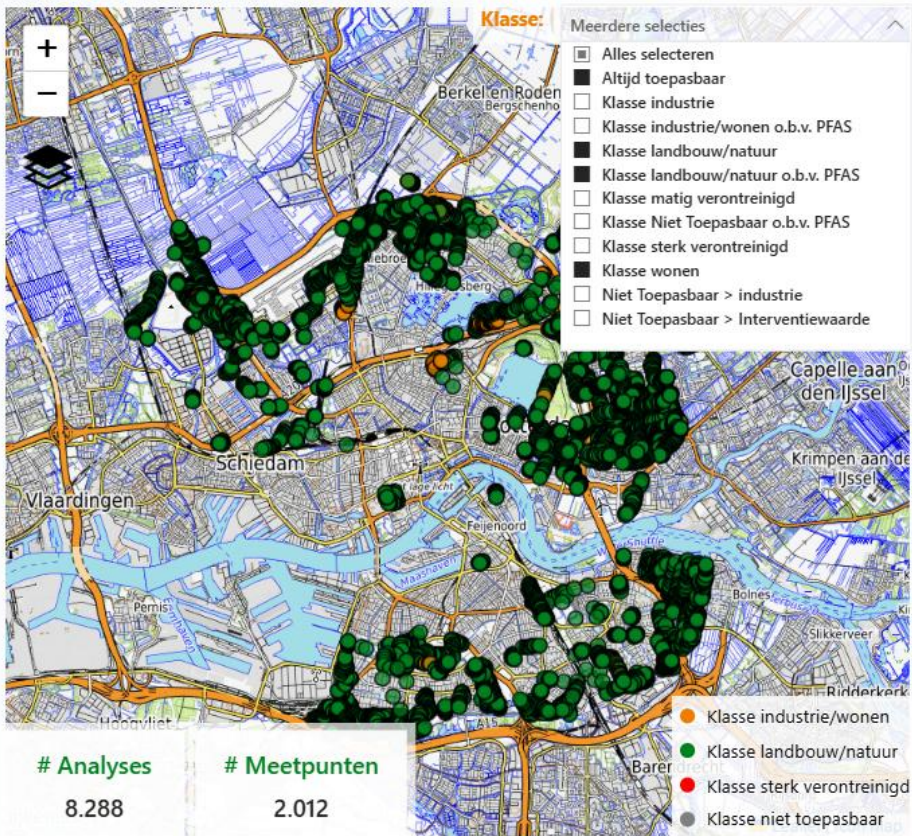
Alle

Meetpuntnaam

Alle

Chemische Stof

Meerdere selecties



Analyse Monsternaam	ALE1_OW_MV02_S	ALE1_OW_MV13_S	ALE2_OW_MV05_S			
Chemische Stof	Analyseresultaat	Eenheid	Analyseresultaat	Eenheid	Analyseresultaat	Eenheid
Korrelfractie < 16 µm	5,60	% (m/m) ds	11,70	% (m/m) ds	2,80	% (m/m) ds
Korrelfractie < 2 µm						
Korrelfractie < 2 mm	70,20	% (m/m) ds	74,30	% (m/m) ds	91,90	% (m/m) ds
Korrelfractie < 250 µm	34,70	% (m/m) ds	41,10	% (m/m) ds	35,30	% (m/m) ds
Korrelfractie < 32 µm	9,60	% (m/m) ds	15,30	% (m/m) ds	3,10	% (m/m) ds
Korrelfractie < 63 µm	12,20	% (m/m) ds	16,10	% (m/m) ds	4,00	% (m/m) ds
Lutum	4,10	%	7,20	%	1,60	%
Organische stof (humus)	15,00	%	9,80	%	4,50	%

# Bepplantingsplan – *Voorlopig Ontwerp 2025 (VO)*

Eiken-haagbeukenbos

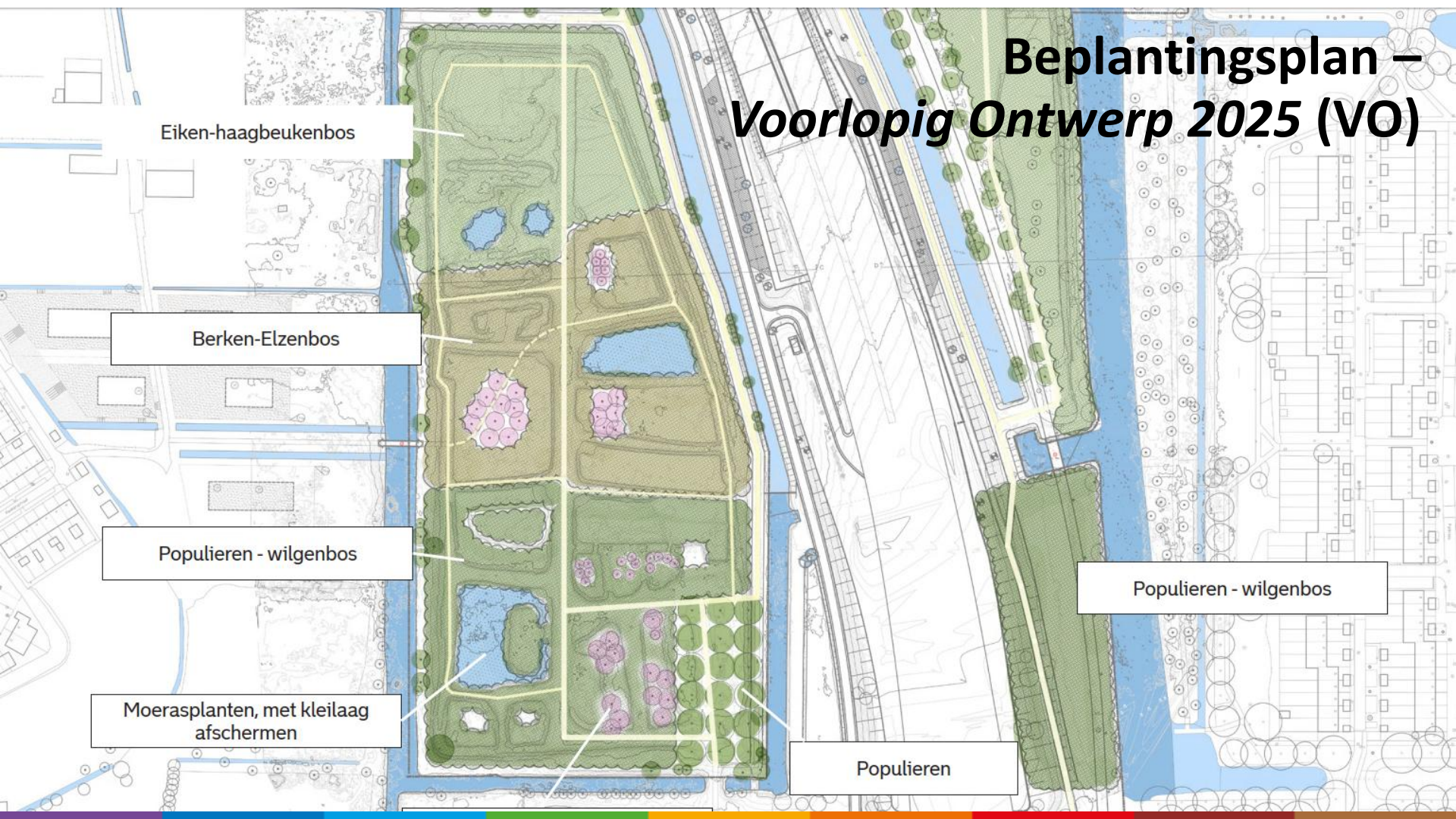
Berken-Elzenbos

Populieren - wilgenbos

Moerasplanten, met kleilaag  
afschermen

Populieren

Populieren - wilgenbos



# Ontgraven

## Nadenken over wat een partij is

- Wat is een partij? Aard en samenstelling
- Wat is hoogwaardig hergebruik? Afwegingen
- Behouden of bodemverbetering?
- Vervoersbewegingen?
- Technisch mogelijk?



# Zeven

## Nadenken over wat bewerken is

- Zeven onder de Omgevingswet
- Bodemvreemd zonder kwaliteitsverbetering.
- En niet-bodemvreemd materiaal (wortels)?
- Bonken klei? Andere grondsoorten?



# Opwaarderen

Nadenken over wat nuttig is

- Bewerken van de bodem versus een partij
- Hoogwaardig hergebruik versus opwaarderen
- Handhaafbaarheid

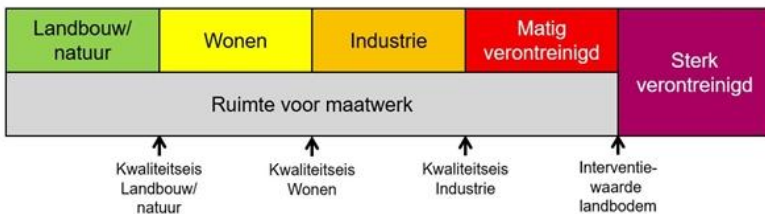


# Tijdelijk opslaan

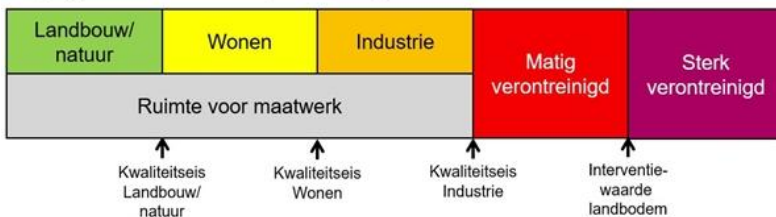
## Nadenken over normen

- Omgevingswet introduceert normen per activiteiten (bouwen, tijdelijk opslaan)
- Tijdelijk opslaan: ruimere kwaliteitseisen dus minder ruimte voor tijdelijk opslaan

### Mogelijkheden maatwerk – graven



### Mogelijkheden maatwerk opslaan van grond



*symposium*  **bodem breed**



**Toekomstbestendig grond en baggerverzet**  
*Fred Müdde IenW*

*expertise*  **bodem en ondergrond**



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

 **Stantec**

- › Jaarlijks is meer dan 100.000 kton grond en bagger nodig voor het realiseren van maatschappelijke functies als dijkversterking, woningbouw of kustsuppleties. De helft daarvan zijn secundaire stromen die lokaal vrijkomen en circulair worden hergebruikt.
- › Grond en bodemgezondheid zijn cruciaal voor maatschappelijke opgaven zoals voedselvoorziening, drinkwater, waterveiligheid en klimaatadaptatie.
- › De Nederlandse bodem staat in toenemende mate onder druk. We hebben te maken met bodemdaling, verzilting, bodemverdichting en afname van organische stof en biodiversiteit. Bovendien wordt een steeds groter beslag gelegd op de ruimte in de ondergrond.
- › Daarnaast (en vooral) hebben we te maken met een bodem die diffuus verontreinigd is.



*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

## Redeneerlijn toekomstig grond en baggerverzet

Toepassingskader voor grond en baggerspecie is voornamelijk gericht op de chemische bodemkwaliteit en het bodemgebruik ter plaatse.

Gevolgen in de praktijk:

- › *Grondverzet schiet plaatselijk door in of teveel benutten of teveel beschermen. Dit zien we terug in afwenteling:*
  - *De bodem wordt plaatselijk negatief beïnvloed, of*
  - *de grond (vaak klasse industrie) wordt vaak buiten de gemeentegrens afgevoerd*
- › *Houdt onvoldoende rekening met de waardevolle eigenschappen van de grond en baggerspecie.*
- › *Het kader richt zich onvoldoende tot de ontdoener van grond en baggerspecie.*

Deze 3 factoren leiden ertoe dat er verminderd maatschappelijk draagvlak is voor het hergebruik van diffuus verontreinigde grond en bagger.

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

## Redeneerlijn toekomstig grond- en baggerverzet

Voor toekomstbestendig grond- en baggerverzet is het nodig om:

1. Het maatschappelijk draagvlak te versterken en een duidelijkere verbinding te leggen tussen herkomst en bestemming van de grond en baggerspecie (keten en gebiedsbenadering)
2. Behoud van de waardevolle eigenschappen (in context vd functie) van grond en baggerspecie te betrekken (beschermen van waarde)
3. De ontdoener meer verantwoordelijkheid te geven in het toepassen van de vrijkomende grond en baggerspecie (producentenverantwoordelijkheid)

# Hoogwaardig grond en baggerverzet

Naar een scenario waarbij grond en bagger hoogwaardig wordt toegepast en een bijdrage levert aan:

- Behouden van de waarde van de grond in het gebied (tbv ecosysteemdiensten),
- de opgave binnen het gebied (benutten) en
- verbetering van de grondwaterkwaliteit, bodemkwaliteit en sedimenthuishouding (beschermen).

## ■ Behouden (ecosysteemdiensten)

- Behouden van de waarde van de grond in het gebied

## ■ Benutten

- De opgave binnen het gebied zoals woningbouw en aanlegdijken;

## ■ Beschermen (grondwaterkwaliteit)

- Verbetering van de grondwaterkwaliteit



breed



# Sturing op hoogwaardig grond en baggerverzet

Grond en baggerverzet verankeren in de ruimtelijke planvorming

- Markt- en inkoopstrategie
  - MKBA hoogwaardig hergebruik
  - MKBA datastelsel circulaire grondstromen
- > Overheden betrekken grond en baggerverzet expliciet in ruimtelijke keuzes en hanteren daarbij circulaire ontwerp- en inkoopprincipes vanuit het principe van hoogwaardig hergebruik



Buyer Group Grondstromen

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

## MKBA hoogwaardig hergebruik grond en bagger

Onderzoek in hoeverre het economisch en maatschappelijk aantrekkelijk is om grond meer hoogwaardig te benutten in plaats van af te voeren of dit aan de markt over te laten.

1. Wat zijn de MKB wanneer overheden zelf de regie nemen op grond?  
→ casus Fryslân/Grip-op-Grond
2. Wat zijn de KB van het slim omgaan met grond?  
→ casus RWS pilot KRW project Uiterwaarden Wamel, Dreumel en Heerewaarden

### Casus Fryslân

Sturing vanuit provincie waarbij vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen regio wordt hergebruikt van werk naar werk of via tussenopslag. (Grip-op-Grond)

### Casus UWDH

1. Opwaarderen van klei (samenvoegen verschillende deelstromen)
2. Hergebruik van bagger binnen werk (rivierbodembodem)

# MKBA hoogwaardig hergebruik grond en bagger

## Conclusies

### Casus Fryslân

Uit de resultaten van de Grip op Grond-casussen is gebleken dat het in financieel en maatschappelijk opzicht voordelig is om, door een goede coördinatie vanuit de overheid, projecten te combineren en zo grond te hergebruiken.

- *Aanbeveling:* Verken de mogelijkheid om op landelijk niveau het direct koppelen van grondstromen te faciliteren.

### Casus UWDH

1. Uit de resultaten blijkt dat het financieel en maatschappelijk gezien gunstig is om klei samen te voegen. Zelfs wanneer gerekend wordt met lage samenvoegpercentages, zijn de effecten positief.
  2. Bij het samennemen van de financiële en maatschappelijke effecten zien we dat het in alle gevallen gunstig is om vrijkomende stromen bagger te hergebruiken binnen het werk.
- *Beide uitwerking in maatwerkvoorschrift*

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*

## Focus dit jaar

Aansluiting bodem op doelen KRW:

- > Wat betekent dit voor het huidige grondverzet in NL?
- > Hoe past hoogwaardig hergebruik hierbij?

Instrument hoogwaardig hergebruik:

- > Verkenning kennis WEnR/gemt Adam (BGI) en RWS (SDMG) voowaarde hoogwaardig hergebruik → naar een (brede) kwaliteitsbeoordeling.
- > Verkenning aanvullende voorwaarde aan MBA graven.
- > Verkenning naar mogelijke vormen van 'opwaarderen' van grond.

*Hèt netwerk event van bodem en ondergrond*