



MKBA datastelsel circulaire grondstromen

Eindrapportage

Het ministerie van VRO en Geonovum

Rotterdam, 23 april 2026

MKBA datastelsel circulaire grondstromen

Eindrapportage

Het ministerie van VRO en Geonovum

Rotterdam, 23 april 2026

Walter Hulsker
Marnix Vermeer
Gijs Dümmer

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Vraagstelling onderzoek.....	5
Resultaten.....	5
Conclusies	7
1 Introductie	8
1.1 Aanleiding en doel.....	8
1.2 Gebruikte methode en aanpak.....	8
1.2.1 Wat is een MKBA	8
1.2.2 Methodologie	9
1.2.3 Werkwijze	10
1.3 Leeswijzer.....	10
2 Scope van de analyse	11
2.1 Probleemanalyse.....	11
2.1.1 (Toekomstig) tekort aan grondstoffen.....	11
2.1.2 Ambitie om circulair te werken.....	12
2.1.3 Inefficiënties en kosten in de uitvoering.....	12
2.1.4 Overlast voor bewoners nabij projecten	12
2.2 Nulalternatief	12
2.3 Beleidsalternatieven	13
2.4 Circulaire grondstromen in de alternatieven	14
2.5 Mogelijke effecten	16
2.5.1 Effectenschema.....	16
2.5.2 Markteffecten.....	17
2.5.3 Projecteffecten.....	17
2.5.4 Milieu- en gezondheidseffecten.....	18
3 Resultaat op hoofdlijnen	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Algemene uitgangspunten	19
3.3 Overzicht maatschappelijke kosten en baten	20
3.3.1 Kosten	21
3.3.2 Baten	22
3.3.3 Saldo & break-even.....	25
3.3.4 Scenario: Gefaseerde transitie van regionaal naar landelijk	26
3.4 Gevoeligheidsanalyse	27
3.4.1 Varianten	27
3.4.2 Effecten varianten.....	27
3.4.3 Adoptiecurves.....	29
4 Kosten nader uitgewerkt	30
4.1 Inleiding	30
4.2 Totaaloverzicht	30
4.3 Afsprakenstelsel en governance	31

4.4	Coördinatie op regionaal niveau	31
4.5	Investeringen datastelsel	32
4.6	Structurele beheerlasten	33
4.7	Eenmalige regel/aansluit kosten	33
4.8	Bodemkwaliteitskaarten	34
4.9	Structurele aansluitkosten.....	34
5	Baten nader uitgewerkt	36
5.1	Inleiding	36
5.2	Totaaloverzicht	36
5.3	Minder afstemmingstijd en transactiekosten.....	37
5.4	Minder claims en faalkosten.....	37
5.5	Milieubaten: Emissiereducties (NO _x , PM en CO ₂).....	37
5.6	Marktwerking en prijsefficiëntie	38
5.7	Efficiëntere handhaving.....	38
5.8	Procesbaten: Bodemonderzoek, gegevensinvoer en vergunningverlening ...	39
5.9	Niet-gekwantificeerde baten (PM-posten).....	39
6	Conclusies.....	41
6.1	Positief effect op de maatschappij	41
6.2	Gevoeligheid van resultaten.....	42
	Bijlage: geconsulteerde partijen	43

Samenvatting

Vraagstelling onderzoek

Bij ruimtelijke opgaven zoals woningbouw en dijkversterking komt jaarlijks een aanzienlijke hoeveelheid grond vrij, variërend van schoon en licht verontreinigde stromen grond en bagger. Er is een urgente behoefte aan inzicht in deze vrijkomende stromen om ze hoogwaardig te hergebruiken en onnodige afvoer te voorkomen.

De Buyer Group Grondstromen (een samenwerking van RWS, provincies, waterschappen en gemeenten) heeft een marktvisie ontwikkeld om meer circulair hergebruik van grond en bagger te versnellen. In dit kader wordt een nationaal datastelsel verkend. Dit stelsel moet via data uit o.a. grondonderzoeken (gekoppeld aan de BRO) inzicht geven in de chemische en fysische kwaliteit van grond, en vraag en aanbod efficiënt koppelen. Onderliggende maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA) bekijkt de (eenmalige) investering en structurele kosten voor het inrichten van het datastelsel circulaire grondstromen en de maatschappelijke baten die te verwachten zijn als gevolg van ingebruikname van het stelsel.

De analyse vergelijkt twee beleidsopties (een regionaal en een landelijk stelsel) met het nulalternatief, waarin gegevens over grondstromen versnipperd blijven en circulariteit slechts beperkt groeit. De MKBA hanteert een analysetermijn van 2027–2050 en een discontovoet van 2,8%¹.

Resultaten

Resultaten op hoofdlijnen

Tabel 1.1 laat zien dat een datastelsel aanzienlijke maatschappelijke baten oplevert. Zowel in het beleidsopties (BA) met regionale stelsels (BA1) als in het alternatief met één landelijk stelsel (BA2) wegen de baten ruimschoots op tegen de kosten. Het landelijk stelsel (BA2) levert de hoogste baten, doordat standaardisatie, adoptiegraad en marktwerking sterker optreden. Daarnaast is het aannemelijk dat deze positieve saldi in werkelijkheid nog groter is als gevolg van de niet gekwantificeerde baten pro memori (PM) posten.

Tabel 1.1 Totaaloverzicht maatschappelijke kosten en baten beleidsopties t.o.v. nulalternatief

Variabele	BA1: Regionaal (NCW 2027-2050 in € mln.)	BA2: Landelijk (NCW 2027-2050 in € mln.)
Kosten	€ 91	€ 116
Baten	€ 270 + PM	€ 554 + PM
Saldo (baten – kosten)	+ € 178 + PM	+ € 438 + PM

d

De baten komen voort uit meerdere bronnen: minder faalkosten, betere matching van vraag en aanbod, lagere logistieke lasten, reductie van CO₂- en overige emissie-uitstoot, verbeterde datakwaliteit en een transparanter marktproces. De PM-posten bestaan uit het hergebruik van data, minder kosten voor handhaving en ecologische winst.

¹ Conform Rapport Werkgroep discontovoet 2025

Het landelijke beleidsalternatief versterkt deze effecten door schaal en uniformiteit. Daardoor kunnen vraag en aanbod beter worden afgestemd en kunnen meer secundaire grondstromen worden ingezet. De MKBA laat daarmee zien dat een datastelsel, en in het bijzonder een landelijk georganiseerd stelsel, een effectief instrument kan zijn om maatschappelijke kosten te verlagen en circulaire grondstromen te vergroten

Kosten van datastelsel

De totale kosten van de invoering van het datastelsel bedragen in de regionale variant € 91 miljoen (NCW) en in de landelijke variant € 116 miljoen (NCW). Een belangrijk deel hiervan betreft de inrichting en instandhouding van het afsprakenstelsel en de governance, met respectievelijk € 19,5 miljoen in BA1 en € 43,6 miljoen in BA2. Daarnaast zijn er kosten voor beheer, datavoorziening en aansluiting. De structurele aansluitkosten, de jaarlijks terugkerende kosten die organisaties maken voor het leveren en actualiseren van gegevens, bedragen € 38,6 miljoen in BA1 en € 30,8 miljoen in BA2. Door landelijke standaardisatie vallen deze structurele kosten in BA2 lager uit dan in BA1. In Tabel 1.2 zijn alle kostenposten overzichtelijk weergegeven.

Tabel 1.2 **Overzicht van totale kosten invoering datastelsel beleidsalternatieven t.o.v. nulalternatief**

	BA1: Regionaal (NCW 2027-2050 in € mln.)	BA2: Landelijk (NCW 2027-2050 in € mln.)
Afsprakenstelsel en governance	€ 19,5	€ 43,6
Coördinatie op regionaal niveau	€ 3,9	€ 3,9
Investerings datastelsel	€ 2,4	€ 4,1
Structurele beheerlasten	€ 13,3	€ 19,0
Eenmalige regel/aansluit kosten	€ 2,0	€ 3,0
Bodemkwaliteitskaarten e.d.	€ 11,8	€ 11,8
Structurele aansluitkosten	€ 38,6	€ 30,8
Totale kosten	€ 91	€ 116

Batenposten

De baten van het datastelsel bestaan uit zowel financiële, logistieke als milieugerelateerde effecten. In totaal levert het regionale uitgangspunt (BA1) € 270,4 miljoen (NCW) op, terwijl het landelijke datastelsel (BA2) € 554,8 miljoen (NCW) aan baten realiseert. De grootste batenposten worden gevormd door de reductie van claims en faalkosten, verbeterde marktwerking en prijsefficiëntie, en de afname van luchtverontreiniging door minder transportbewegingen. Een deel van de baten is niet volledig te kwantificeren. Dit betreft met name het hergebruik van data, handhaving en ecologische winst. Zo creëert het datastelsel strategische koppelkansen om data beter te ontsluiten en direct te verbinden met andere nationale systemen, zoals de BRO en het Datastelsel Fysieke Leefomgeving (DSFL). Hierdoor kunnen logistiek en grondverzet in een vroeg stadium worden gecombineerd met ruimtelijke onderzoeken, zoals archeologisch bodemonderzoek of de opsporing van Ontplofbare Oorlogsresten (OO), wat faalkosten en projectvertragingen kan voorkomen. Ook kan betere afstemming van vraag en aanbod leiden tot minder ongewenste grondverplaatsingen, wat ecologische schade beperkt. Verder leidt een toename van het gebruik van gebiedseigen grond tot behoud van lokale bodemkwaliteit en biodiversiteit. In Tabel S3 zijn alle gekwantificeerde baten en PM-posten samengevat.

Tabel S3: Overzicht van totale baten invoering datastelsel beleidsalternatieven t.o.v. nulalternatief

	BA1: Regionaal (NCW 2027-2050 in € mln.)	BA2: Landelijk (NCW 2027-2050 in € mln.)
Afstemmingstijd/transactiekosten	€ 3,4	€ 5,6
Claims en faalkosten	€ 89,3	€ 146,2
Luchtverontreiniging verkeer NO _x en fijnstof	€ 42,9	€ 96,8
CO ₂ -reductie door minder transport	€ 10,1	€ 25,6
CO ₂ -reductie door minder primaire winning	€ 9,4	€ 26,0
Hergebruik van data	€ 0,2 + PM	€ 0,4 + PM
Marktwerking en prijsefficiëntie	€ 80,6	€ 197,9
Handhaving	€ 11,2 + PM	€ 18,2 + PM
Bodemonderzoek	€ 20,0	€ 32,8
Gegevensinvoer	€ 1,8	€ 2,9
Vergunningsverlening	€ 0,9	€ 1,5
Ecologische winst	PM	PM
Totale baten	€ 270	€ 554

Conclusies

Op basis van deze MKBA kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Zelfs met een conservatieve insteek van de MKBA, levert de invoering van een **landelijk** datastelsel voor de maatschappij de hoogste baten op die opwegen tegen de te maken kosten. De koppeling met het MIRT en HWBP heeft een versterkend effect op de vraag naar en het aanbod van circulaire grondstromen. De grote volumes vanuit deze twee programma's zorgen ervoor dat de investeringen snel worden terugverdiend.
- De invoering van een **regionaal** stelsel levert ook baten op voor de maatschappij, maar wel substantieel minder van omvang. Ook deze lagere maatschappelijke baten wegen op tegen de verwachte kosten.
- Een gefaseerde route leidt enerzijds tot cumulatief hogere totale kosten gedurende de looptijd en anderzijds tot structureel lagere totale baten ten opzichte van directe landelijke invoering. Vanuit economisch en maatschappelijk perspectief is het direct inrichten van één landelijk gestandaardiseerd stelsel dan ook doelmatiger dan een gefaseerde transitie.
- Het lijkt daarom verstandig om direct een landelijk stelsel te ontwikkelen, en niet te opteren voor een regionaal stelsel of een gefaseerde aanpak, omdat de extra baten van het landelijke stelsel ruim opwegen tegen de extra kosten.
- De gevoeligheidsanalyse laat zien dat de resultaten van de kosten-batenanalyse robuust zijn, maar tevens zeer sterk afhankelijk zijn van de toekomstige groei van het volume aan vrijkomende stromen die hoogwaardig worden hergebruikt om onnodige afvoer te voorkomen;
- Dit betekent dat de beoogde versnelling van de transitie, zoals verwoord in de marktvisie van de Buyer Group Grondstromen (een samenwerking van RWS, provincies, waterschappen en gemeenten), realiteit zal moeten worden.

1 Introductie

1.1 Aanleiding en doel

Bij ruimtelijke opgaven zoals woningbouw en dijkversterking komt jaarlijks een aanzienlijke hoeveelheid grond vrij, variërend van schoon en licht verontreinigde stromen grond en bagger. Volgens het UNEP-rapport *Sand and Sustainability (2022)*² kan zandschaarste op lange termijn leiden tot wereldwijde marktverstoringen en stijgende kosten. IenW voert op dit moment de landelijke afweging primaire bouwgrondstoffen uit. Daaruit moet blijken of dit effect zich ook binnen Nederland zal voordoen – en zo ja, op welke termijn en in welke mate. Er is een urgente behoefte aan inzicht in deze vrijkomende stromen om ze hoogwaardig te hergebruiken en onnodige afvoer te voorkomen.

De Buyer Group Grondstromen (een samenwerking van RWS, provincies, waterschappen en gemeenten) heeft een marktvisie ontwikkeld om meer circulair hergebruik van grond en bagger te versnellen. In dit kader wordt een nationaal datastelsel verkend. Dit stelsel moet via data uit o.a. grondonderzoeken (gekoppeld aan de BRO) inzicht geven in de chemische en fysische kwaliteit van grond, en vraag en aanbod efficiënt koppelen. Deze MKBA bekijkt de (eenmalige) investering en structurele kosten voor het inrichten van het datastelsel circulaire grondstromen en de maatschappelijke baten die te verwachten zijn.

1.2 Gebruikte methode en aanpak

1.2.1 Wat is een MKBA

De basis voor het bepalen van de maatschappelijke kosten en baten van een project of beleidsvoornemen ligt in de vergelijking van twee toekomstige situaties:

- Het beleidsalternatief, waarin het datastelsel voor circulaire grondstromen wordt ingevoerd (regionale stelsels of één landelijk stelsel), en
- Het nulalternatief, waarin het datastelsel niet wordt gerealiseerd en de huidige versnipperde informatievoorziening blijft bestaan.

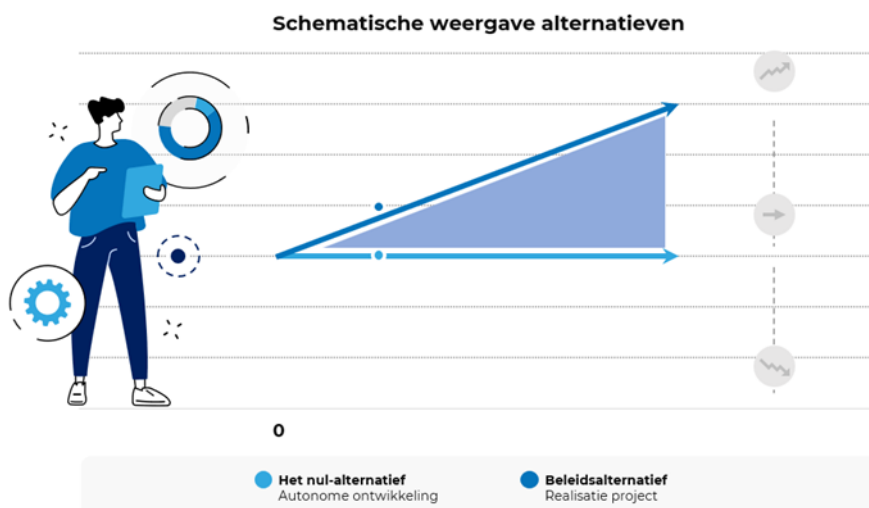
De vergelijking tussen deze situaties maakt zichtbaar welke effecten optreden wanneer het datastelsel wél wordt ingevoerd. Deze effecten kunnen zowel positief (baten) als negatief (kosten) zijn. Voorbeelden daarvan zijn extra investerings- en beheerlasten aan de kostenkant, en verbeterde marktwerking, lagere faalkosten en minder transport aan de batenkant.

In een MKBA worden alle kosten en baten gezamenlijk beschouwd als 'effecten', die over de tijd worden geactualiseerd en contant gemaakt. Daarmee ontstaat inzicht in de totale maatschappelijke waarde van het beleidsalternatief (ofwel projectalternatief) ten opzichte van het nulalternatief. Figuur 1.1 geeft schematisch weer hoe deze vergelijking tot stand komt. Zodra een beleidsvoornemen wordt gerealiseerd, treden verschillen op ten opzichte van de hypothetische situatie waarin het beleidsvoornemen achterwege blijft. De omvang van de baten kan

² [Sand and Sustainability: 10 Strategic Recommendations to Avert a Crisis | UNEP - UN Environment Programme](#)

daarbij in de tijd toenemen, bijvoorbeeld bij groeiende circulariteit, bredere adoptie of verbeterde datakwaliteit.

Figuur 1.1: illustratie van vergelijking beleidsalternatief en nulalternatief MKBA



Net als bij andere MKBA's bestaat er onzekerheid over de ontwikkeling van zowel het nulalternatief als het beleidsalternatief. De omvang van de gearceerde driehoek in de illustratie laat de beste schatting zien van de maatschappelijke waarde, maar de werkelijke uitkomst kan hoger of lager uitvallen. Dit onderstreept het belang van een gevoeligheidsanalyse, waarin deze onzekerheden expliciet worden meegenomen.

1.2.2 Methodologie

Bij de vormgeving van deze MKBA vormen de Algemene MKBA-leidraad en de Werkwijzer MKBA Digitale Overheid het uitgangspunt. De Algemene Leidraad biedt het generieke kader voor MKBA's, terwijl de Werkwijzer richting geeft aan ICT-projecten door handvatten te bieden voor het moneteriseren van informatievoordelen, standaardisatie-effecten en digitale infrastructuur.

Conform deze documenten zijn voor dit onderzoek de volgende stappen doorlopen:

1. **Definiëring van het nulalternatief:** Bepalen hoe de situatie zich ontwikkelt zonder datastelsel: regionale versnippering, beperkte datadeling en een beperkte groei van circulariteit.
2. **Uitwerking van beleidsalternatieven:**
 - BA1: regionale datastelsels,
 - BA2: één landelijk datastelsel met uniforme standaarden.
3. **Identificatie en waardering van kosten en baten**
 - Kosten: investeringen, beheer, governance, aansluitkosten;
 - Baten: o.a. minder faalkosten, CO₂-reductie, betere marktwerking en efficiënter toezicht (classificatie in monetariseerbare en niet-monetariseerbare (PM³) effecten).

³ PM staat voor 'pro memorie'. Dit wordt gebruikt voor effecten die kwalitatief kunnen worden beschreven, maar (nog) niet betrouwbaar in geld kunnen worden uitgedrukt.

4. **Gevoeligheidsanalyse:** Identificatie van de belangrijkste onzekerheden (faalkostenreductie, groei van grondstromen, prijseffecten, transporteffecten). Deze variabelen zijn gevarieerd om de robuustheid van de uitkomsten te bepalen.
5. **Opstellen en presenteren van het kosten-batenoverzicht:** Alle effecten zijn systematisch geordend en in netto contante waarde (NCW) weergegeven, met volledige transparantie over aannames, kengetallen en rekenmethodiek.

1.2.3 Werkwijze

De kosten en baten zijn vastgesteld op basis van een meta-analyse, waarbij gebruik is gemaakt van bestaande onderzoeken, beschikbare datareeksen, praktijkvoorbeelden, expert-interviews en de inzichten uit de EffectenArena. Daarbij zijn onder andere de volgende bronnen en stappen betrokken:

- analyse van eerdere studies en marktvisie⁴ van de Buyer Group Grondstromen;
- bestudering van regionale initiatieven, zoals Grip-op-Grond Fryslân⁵;
- inbreng van experts over grondkwaliteit, logistiek, toezicht en circulariteit;
- modelmatige doorrekening van meerkosten en baten op basis van grondstromenvolumes, emissies, transportbewegingen en prijseffecten;
- validatiesessie met experts uit het veld, inclusief de grondsector als experts in de huidige afstemming van vraag en aanbod.

De aannames, kengetallen en doorrekeningen zijn afgestemd met de opdrachtgever en besproken in een validatiesessie met stakeholders uit verschillende onderdelen van de grondketen. Op basis van deze sessie zijn diverse posten aangescherpt, waaronder uurtarieven en logistieke effecten. In Bijlage 1 is een lijst opgenomen van gesproken partijen en partijen die hebben deelgenomen aan de EffectenArena en/of validatiesessie. Tot slot is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Hiermee is onderzocht hoe de resultaten veranderen als cruciale aannames anders uitvallen. Dit biedt inzicht in de betrouwbaarheid van de berekeningen en de mate waarin het eindresultaat robuust is onder verschillende scenario's.

1.3 Leeswijzer

In [Hoofdstuk 2](#) wordt de afbakening van de analyse toegelicht, waaronder de beleidscontext, het nulalternatief, de beleidsalternatieven en de verwachte maatschappelijke effecten. In [Hoofdstuk 3](#) worden de belangrijkste resultaten op hoofdlijnen gepresenteerd, inclusief de totale kosten, baten en het saldo. [Hoofdstuk 4](#) beschrijft de kosten nader, terwijl [Hoofdstuk 5](#) de baten uitgebreid uiteenzet. In [Hoofdstuk 6](#) worden de conclusies geformuleerd en wordt ingegaan op de betekenis van de resultaten voor beleid en uitvoering.

⁴ [Marktvisie | Gripopgrondstromen](#)

⁵ [Grip op Grond | Fryslan](#)

2 Scope van de analyse

Dit hoofdstuk beschrijft de beleidsmatige context en afbakening van de MKBA. Eerst wordt de probleemanalyse uiteengezet die aanleiding vormt voor de verkenning van een datastelsel voor circulaire grondstromen. Vervolgens wordt het nulalternatief gedefinieerd, waarna de beleidsalternatieven worden beschreven. Tot slot worden de aannames rond de ontwikkeling van circulaire grondstromen toegelicht en wordt een kwalitatieve inventarisatie gegeven van de effecten die het datastelsel teweeg kan brengen.

2.1 Probleemanalyse

Een MKBA start met een uitwerking van de probleemanalyse. De algemene MKBA-leidraad stelt daarover het volgende: *'De probleemanalyse zorgt ervoor dat de MKBA aansluit op het voorliggende beleidsvraagstuk. Hiertoe richt de probleemanalyse zich op de vraag welk knelpunt ontstaat (of welke kans onbenut blijft) zonder overheidsingrijpen, welk beleidsvraagstuk hieruit voortvloeit en welke kansrijke oplossingen er zijn om het beleidsdoel te bereiken.'*

Uit analyse van beleidsdocumenten en gesprekken blijkt dat zich in Nederland een aantal structurele knelpunten voordoet: een groeiende vraag naar grond, beperkte mogelijkheden voor primaire winning, versnipperde informatievoorziening en een grote maatschappelijke ambitie om circulair te werken.

2.1.1 (Toekomstig) tekort aan grondstoffen

Jaarlijks komen grote hoeveelheden grond vrij bij bouw- en infraprojecten. Tegelijkertijd leidt toenemende ruimtelijke schaarste tot beperkingen in de vergunningsverlening voor nieuwe winning van primaire grondstoffen. Zowel Cascade⁶, de brancheorganisatie van oppervlakedelfstoffenwinnaars, als de Buyer Group Grondstromen signaleren een structurele afname van vergunde zand- en grindwinning in Nederland. Uit de Marktvisie Circulaire Grondstromen blijkt dat de nationale zandwinning richting 2030 met circa 44% daalt en richting 2035 zelfs met 75% (t.o.v. 2021), terwijl de grindwinning naar verwachting vrijwel volledig tot stilstand komt. Volgens het UNEP-rapport Sand and Sustainability (2022)⁷ kan zandschaarste op lange termijn leiden tot wereldwijde marktverstoringen en stijgende kosten. IenW voert op dit moment de landelijke afweging primaire bouwgrondstoffen uit. Daaruit moet blijken of dit effect zich ook binnen Nederland zal voordoen – en zo ja, op welke termijn en in welke mate. Het is dus nu nog de vraag of dit op langere termijn gaat leiden tot marktschaarste en hogere kosten in Nederland. Wel is duidelijk dat deze ontwikkelingen versterken de afhankelijkheid van secundaire grondstromen en vergroten de urgentie om circulair te werken.

⁶ [Grondstoffenschaarste dreigt: nationale strategie in ons maatschappelijke belang](#)

⁷ [Sand and Sustainability: 10 Strategic Recommendations to Avert a Crisis | UNEP - UN Environment Programme](#)

2.1.2 *Ambitie om circulair te werken*

Nederland heeft zichzelf ambitieuze doelen gesteld: 50% circulair gebruik van grondstoffen in 2030 en volledige circulariteit in 2050⁸. Zonder structurele beschikbaarheid van gegevens over kwaliteit, herkomst en toepassingsmogelijkheden van grond blijven deze doelstellingen moeilijk te realiseren.

2.1.3 *Inefficiënties en kosten in de uitvoering*

Door gebrek aan zicht op vrijkomende en toepasbare grond ontstaat dubbele logistiek, worden transportafstanden onnodig groot en worden potentieel bruikbare grondstromen soms afgevoerd. Dit leidt tot hogere kosten, extra CO₂-uitstoot en een suboptimale benutting van beschikbare grond.

2.1.4 *Overlast voor bewoners nabij projecten*

Gebrek aan inzicht in vraag- en aanbodstromen zorgt voor extra transportbewegingen met bijbehorende geluidsoverlast en verminderde verkeersveiligheid. Bovendien leidt het afvoeren van grond tot onnodige milieudruk en verlies van waardevolle materialen.

2.2 Nulalternatief

In een maatschappelijke kosten-batenanalyse wordt een vergelijking gemaakt tussen de ontwikkelingen en effecten in het beleidsalternatief (bij realisatie van het project) en die in het nulalternatief (bij het achterwege blijven van het project). Het nulalternatief betreft de meest waarschijnlijke ontwikkeling wanneer geen (nationaal of regionaal) datastelsel circulaire grondstromen wordt ingevoerd. Het omvat zowel exogene trends als bestaand beleid en reeds voorziene maatregelen die naar verwachting toch plaatsvinden.

Huidige ontwikkelingen zonder datastelsel

Op dit moment vinden in verschillende regio's al activiteiten plaats die gericht zijn op het verbeteren van het hergebruik van vrijkomende grond en het delen van informatie. Deze bestaande initiatieven vormen onderdeel van het nulalternatief. Het gaat onder meer om:

- bestaande regionale of lokale datasystemen voor grondstromen, zoals in Fryslân met Grip-op-Grond⁹, waarmee vraag en aanbod van grondstromen lokaal op elkaar worden afgestemd;
- groeiende aandacht voor circulair gebruik van grondstoffen in beleidsprogramma's van overheden, zonder een nationale standaard of gecoördineerd afsprakenstelsel;
- licht toenemend hergebruik van grond, maar vooral beperkt tot 'laaghangend fruit' en sterk afhankelijk van lokale initiatieven of beleidsprioriteiten.

Karakteristiek van het nulalternatief

In het nulalternatief is er **geén datastelsel voor circulaire grondstromen** beschikbaar. De mate van hergebruik neemt wel enigszins toe, maar:

- blijft beperkt tot relatief kleine volumes;
- vindt voornamelijk plaats binnen bestaande regionale samenwerkingsverbanden;
- is afhankelijk van vrijwillige, niet-gestandaardiseerde datadeling;
- leidt niet tot een landelijk dekkend beeld van vrijkomende en toepasbare grond.

⁸ Het [Nationaal Programma Circulaire Economie 2025](#) heeft een ander tussendoel met 55% circulair gebruik in 2035.

⁹ [Grip op Grond | Fryslân](#)

Daarmee ontstaat in het nulalternatief geen structurele impuls om circulair hergebruik landelijk te vergroten. Nationale doelstellingen worden niet geborgd en verschillen tussen regio's blijven bestaan.

2.3 Beleidsalternatieven

In deze paragraaf zijn de beleidsalternatieven uitgewerkt die boven op de ontwikkelingen in het nulalternatief komen. Een beleidsalternatief vormt een samenhangende en uitvoerbare set maatregelen die gericht is op het bereiken van de beleidsdoelen, in deze studie een hoogwaardig hergebruik waarbij vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen het project of gebied wordt hergebruikt. Er worden twee beleidsalternatieven onderscheiden om de verschillen in maatschappelijke kosten en baten inzichtelijk te maken:

1. Vijf regionale datastelsels met beperkte datadeling, leidend tot gedeeltelijk hergebruik.
2. Een nationaal datastelsel circulaire grondstromen, leidend tot volledig circulair hergebruik in 2050.

Alternatief 1: Gedeeltelijk hergebruik met regionale datastelsels

In dit alternatief worden vijf regionale datastelsels voor circulaire grondstromen ontwikkeld en operationeel in 2030. Deze zijn gebaseerd op bestaande initiatieven zoals Grip op Grond in Fryslân.

Belangrijkste kenmerken:

- Regionale systemen stemmen vraag en aanbod van grondstromen beter op elkaar af, maar er vindt geen landelijke standaardisatie plaats.
- Per regio wordt zelf bepaald welke milieudata en bodemgegevens worden opgenomen; uniformiteit ontbreekt.
- Hergebruik vindt vooral plaats op lokaal en regionaal niveau en in beperkte mate tussen aanliggende provincies.
- Vrijkomende grond wordt zo hoogwaardig mogelijk toegepast binnen hetzelfde gebied, waarbij 'goed herbruikbare grond' vanaf 2030 nagenoeg volledig wordt ingezet. De nationale doelstelling van 50% circulariteit in 2030 wordt niet gehaald.
- Hergebruik wordt toegepast in nieuwe ontwerpen en projecten. Bestaande ontwerpen worden niet herzien; er wordt geen vertraging of extra ontwerpinspanning aangenomen.

Alternatief 2: Volledig circulair hergebruik ondersteund door een nationaal datastelsel

In dit alternatief is in 2030 een nationaal datastelsel circulaire grondstoffen operationeel, inclusief een afsprakenstelsel en governance-structuur.

Belangrijkste kenmerken:

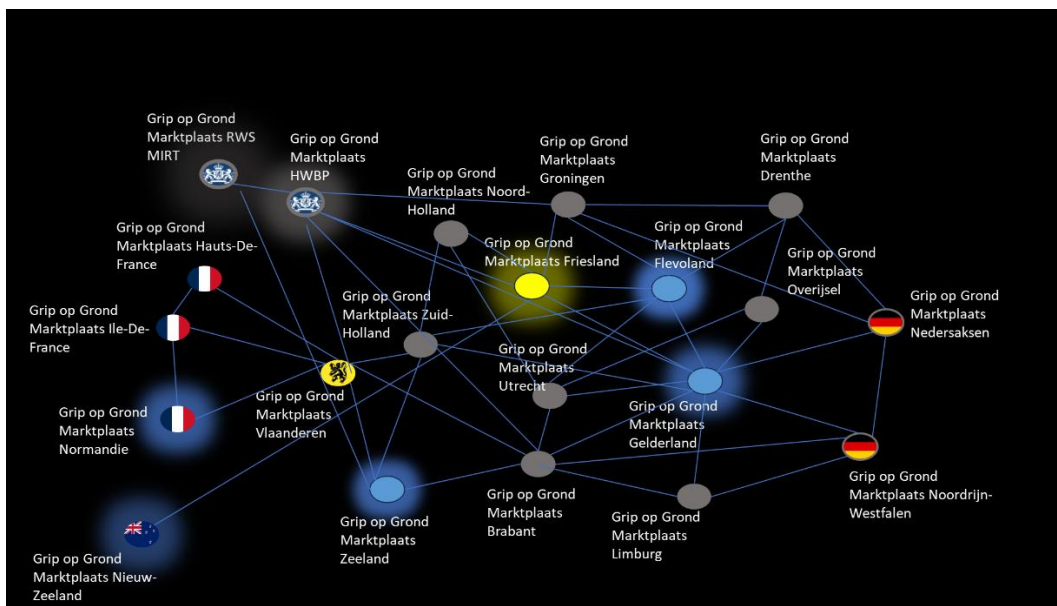
- Het datastelsel wordt gekoppeld aan de Basisregistratie Ondergrond (BRO¹⁰), waardoor gebruikers beschikken over actuele, gestandaardiseerde milieudata.
- Bodemonderzoekers kunnen direct inzicht krijgen in de kwaliteit van vrijkomende grond en via een nationale marktplaats bepalen waar deze het beste kan worden toegepast.
- De landelijke doelstelling van 50% circulair gebruik in 2030 wordt gemonitord via het datastelsel; in 2050 wordt volledig circulair hergebruik nagestreefd.

¹⁰ [Home | Basisregistratieondergrond](#)

- Toepassing van hergebruik vindt plaats in en tussen alle provincies, waardoor optimale matchingsmogelijkheden ontstaan.
- Het datastelsel wordt tevens gekoppeld aan grote landelijke investeringsprogramma's zoals het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) en het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Deze koppeling zorgt ervoor dat ook grootschalige infrastructuur- en waterveiligheidsprojecten worden meegenomen in de circulaire uitwisseling, waardoor aanzienlijk grotere volumes vrijkomende of benodigde grond efficiënt kunnen worden hergebruikt. Dit versnelt de opschaling naar volledig circulair gebruik.

Figuur 2.1 geeft een schematisch overzicht van de opzet van beleidsalternatief 2. In deze MKBA wordt uitgegaan van uitsluitend nationale koppelingen; grensoverschrijdende koppelingen zijn buiten beschouwing gelaten.

Figuur 2.1: Schematische impressie dataspace



Bron: Ministerie van VRO (2025)

2.4 Circulaire grondstromen in de alternatieven

De ontwikkeling van circulaire grondstromen in Nederland wordt bepaald door zowel de omvang van het jaarlijkse grondverzet als de mate waarin vrijkomende grond hoogwaardig kan worden hergebruikt. Uit de Marktvisie en Inkoopstrategie Circulaire Grondstromen¹¹ van de Buyer Group Grondstromen blijkt dat in Nederland jaarlijks circa 140 miljoen ton grond wordt verzet, waarvan naar schatting 115 miljoen ton een circulair potentieel heeft. Dit betekent dat een aanzienlijk deel van de huidige grondstromen geschikt is voor hoogwaardig of gebiedseigen hergebruik, maar dat dit potentieel nog niet wordt benut in de huidige praktijk. Uit landelijke monitoringsgegevens van het Ministerie van IenW blijkt dat momenteel circa 55 miljoen ton daarvan al, veelal lokaal of laagwaardig, direct wordt toegepast. Dit houdt in dat in het

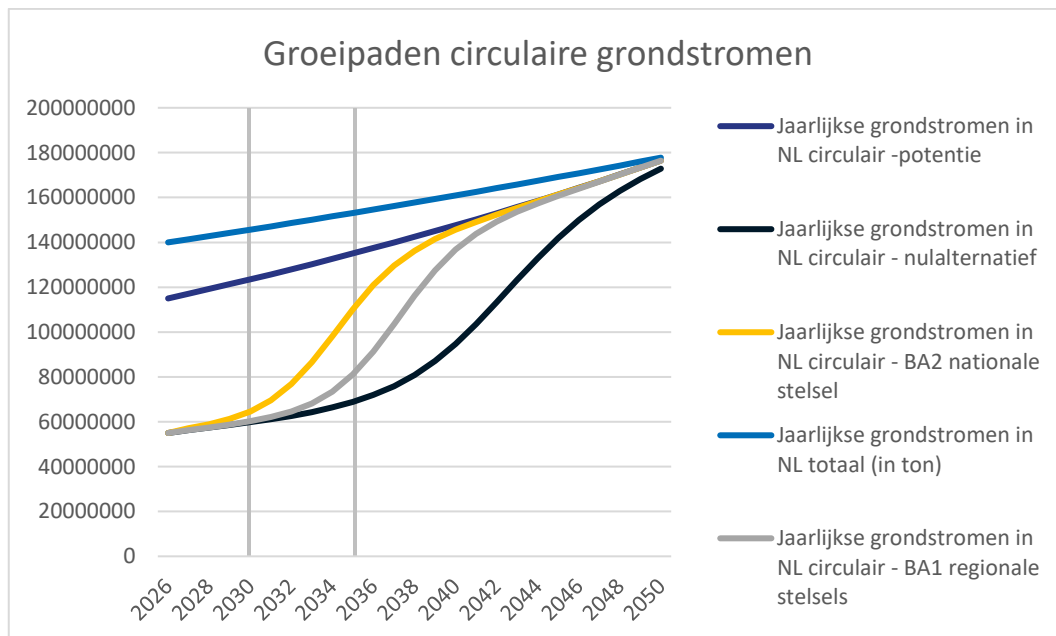
¹¹ • [Marktvisie | Gripopgrondstromen](#)

startjaar (2026) reeds 48% van het totale circulaire potentieel wordt benut, wat dient als de basislijn (nulmeting) voor de verdere doorrekening¹².

Tegen deze achtergrond is voor deze MKBA per beleidsoptie een groeipad (zie Figuur 2.2) opgesteld voor de ontwikkeling van circulaire grondstromen. Deze groeipaden zijn gebaseerd op de inzichten uit de documentenanalyse, interviews, de validatiesessie en de analyse van potentiële circulaire volumes.

De reducties in de primaire zandwinning zijn in de figuur weergegeven met de groene en zwarte markeringen. Zoals beschreven in paragraaf 2.1.1 daalt de nationale primaire zandwinning ten opzichte van 2021 met circa 44% richting 2030 en zelfs met 75% richting 2035. Deze jaartallen zijn aangegeven in onderstaande figuur met de verticale grijze lijnen. Deze ontwikkeling in het aanbod van zand versterkt de vraag naar circulaire grondstromen. Dit is in de figuur zichtbaar als een toenemende vraag naar circulaire stromen, ook in het nulalternatief (de autonome ontwikkeling).

Figuur 2.2: Toekomstige ontwikkeling van (circulaire) grondstromen



Nulalternatief

In het nulalternatief blijft de circulaire ontwikkeling achter. Hoewel de totale grondvraag in Nederland licht stijgt door demografische groei en infrastructurele opgaven, ontstaat geen systematische prikkel om vraag en aanbod van vrijkomende grond te koppelen. Hierdoor blijft hoogwaardig hergebruik beperkt tot het zogenoemde 'laaghangend fruit': lokale uitwisselingen binnen individuele projecten.

- De grens van 50% benut circulaire potentieel wordt pas rond 2034 bereikt.
- Het volledig benutten van het circulaire potentieel (100%) komt ook na 2050 niet in zicht.

¹² [Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2023](#)

Beleidsalternatief 1: Regionale datastelsels

In dit alternatief ontstaan regionale markten waarin vraag en aanbod van grond beter op elkaar worden afgestemd. Projectteams kunnen vrijkomende grond vaker binnen de regio toepassen, waardoor transportafstanden afnemen en primaire winning deels wordt vervangen.

- 50% circulair potentieel wordt bereikt in 2031, drie jaar eerder dan in het nulalternatief.
- Het maximaal haalbare niveau wordt rond 2045 bereikt.

Beleidsalternatief 2: Nationaal datastelsel

In het landelijke alternatief worden vraag en aanbod van grondstromen niet alleen regionaal, maar ook interregionaal gekoppeld. De Buyer Group Marktvisie laat zien dat veel circulaire kansen nu niet worden benut omdat grondstromen ophouden bij regiogrenzen en organisaties geen inzicht hebben in vraag en aanbod over de regiogrenzen heen. Een nationaal stelsel maakt deze koppelingen wél mogelijk.

Daarnaast worden in dit alternatief ook de integrale kwaliteitswaarden van grond (biologisch, fysisch, chemisch en functioneel) beter ontsloten, waardoor meer hoogwaardige toepassingen kunnen worden gerealiseerd.

- Het niveau van 50% circulair potentieel wordt al in 2029 bereikt, mede omdat het MIRT en HWBP snel worden gekoppeld aan het datastelsel.
- Het maximaal haalbare niveau in 2042, door vroegtijdige en landelijke matchingsmogelijkheden.

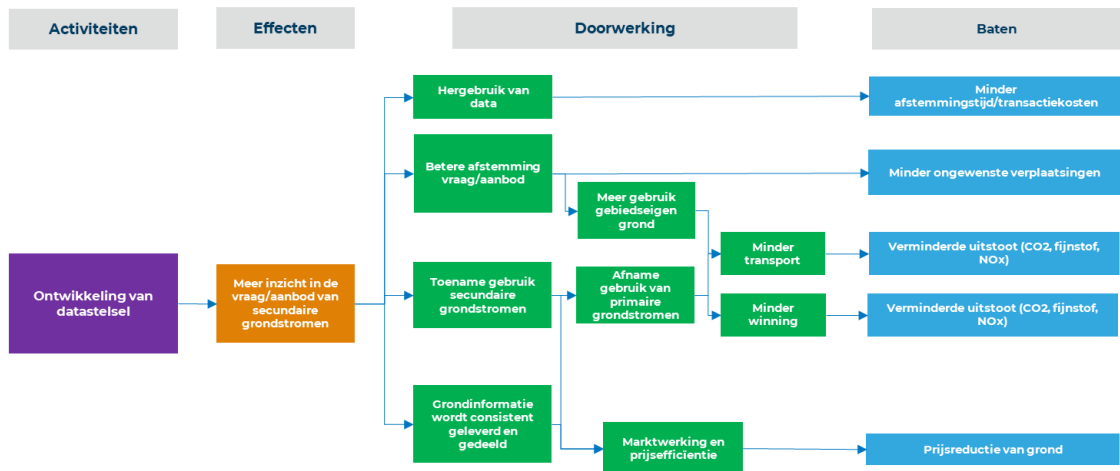
2.5 Mogelijke effecten

In deze paragraaf is een kwalitatieve inventarisatie gemaakt van de mogelijke effecten die kunnen optreden wanneer een regionaal of nationaal datastelsel voor circulaire grondstromen wordt gerealiseerd. De effecten zijn gebaseerd op inzichten uit de EffectenArena van 21 november 2025 en aanvullende documentatie. De inventarisatie beschrijft de relatie tussen de maatregelen in de beleidsalternatieven en de verwachte markt-, project- en milieueffecten, in vergelijking met de situatie zonder datastelsel (nulalternatief). Het betreft een modelmatige weergave die nog geen uitspraken doet over de kwantitatieve omvang van effecten.

2.5.1 Effectenschema

Het effectenschema in Figuur 2.3 geeft een schematische weergave van hoe de ontwikkeling van een regionaal of landelijk datastelsel doorwerkt van activiteiten naar uiteindelijke maatschappelijke baten. Het schema maakt inzichtelijk hoe een verbeterde informatiepositie in de keten kan leiden tot betere afstemming, efficiëntere marktwerking en substantiële project-, milieu- en gezondheidseffecten.

Figuur 2.3: Effectenschema



Hoofdpijnen van de effecten

De introductie van een datastelsel heeft in potentie invloed op drie domeinen:

1. Markteffecten: prijsvorming, minder informatie-asymmetrie en betere matching van vraag/aanbod.
2. Projecteffecten: minder faalkosten, snellere afstemming en minder transport.
3. Milieu- en gezondheidseffecten: minder transportkilometers, minder primaire winning, lagere emissies en hogere bodemkwaliteit.

2.5.2 Markteffecten

Een regionaal of landelijk datastelsel kan verschillende marktmechanismen beïnvloeden. Het belangrijkste verwachte effect is dat markten voor grondstromen transparanter worden doordat informatie over herkomst, kwaliteit, volumes en beschikbaarheidsmomenten betrouwbaarder en eenvoudiger toegankelijk wordt. Door gegevens inzichtelijker en toegankelijker te maken, kunnen zowel de overheid als de marktpartijen (grondbedrijven) een beter beeld krijgen van beschikbare volumes en kwaliteit van grond. Hierdoor kan de prijsvorming minder afhankelijk worden van onvolledige informatie en kunnen prijzen van grond afnemen.

Daarnaast kan de betere afstemming tussen vraag en aanbod leiden tot betere matches tussen projecten, waardoor er minder ongewenste verplaatsingen kunnen plaatsvinden, met als gevolg minder ecologische schade.

2.5.3 Projecteffecten

Binnen projecten kan een datastelsel leiden tot verschillende effecten:

- Minder afstemmingstijd;
- Lagere faalkosten.

Minder afstemmingstijd

Projectteams besteden in de huidige praktijk tijd aan afstemming, zoekkosten en het oplossen van mismatches in kwaliteit of volumes. Met gestandaardiseerde en gedeelde data kan deze afstemmingstijd afnemen.

Lagere faalkosten

Een deel van de faalkosten in grondprojecten komt voort uit onduidelijke kwaliteitsinformatie, verkeerde aannames of late wijzigingen. Het stelsel vermindert de kans op verkeerde aannames over grondkwaliteit of logistiek, waardoor herontwerp, vertragingen en kostenoverschrijdingen afnemen.

2.5.4 Milieu- en gezondheidseffecten

De doorwerking van het datastelsel naar milieu- en gezondheidseffecten loopt via twee mechanismen:

- meer gebruik van gebiedseigen en/of secundaire grond, en
- afname van transport en primaire winning.

Afname transport en emissies

Wanneer vraag en aanbod beter dop elkaar worden afgestemd, kan het aantal transportbewegingen mogelijk afnemen. Minder en/of kortere vervoersstromen leiden in potentie tot een lagere CO₂-uitstoot, minder NO_x- en fijnstofemissies en een reductie van geluidsoverlast.

Reductie van primaire winning

Daarnaast kan een betere inzet van secundaire grondstromen bijdragen aan een afnemende behoefte aan primaire winning. Wanneer minder primaire grondstoffen hoeven te worden gewonnen, kan dit resulteren in lagere milieudruk ter plaatse van winlocaties en minder verstoring van natuur- of bodemgebieden.

Effecten op de leefomgeving

Minder transportbewegingen en minder afvoer van grond kunnen verder bijdragen aan een lagere verstoringsdruk in woongebieden, wat positieve effecten kan hebben op leefbaarheid en verkeersveiligheid. Daarnaast kan het meer gebruik van gebiedseigen grond de ecologische waarde van de grond verbeteren. Wel zal er door verlies van bodemdiensten als bijvoorbeeld bodemdaling of ophoging van dijken er in Nederland waarschijnlijk altijd vraag zijn naar primaire stromen.

3 Resultaat op hoofdlijnen

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de belangrijkste uitkomsten van de kosten-batenanalyse op hoofdlijnen. Allereerst geven we inzicht in de gebruikte algemene uitgangspunten. Vervolgens geven we inzicht in de kosten en baten voor de maatschappij als geheel (overheid, bedrijven en burgers). Met behulp van een gevoeligheidsanalyse is bepaald in hoeverre enkele aannames en veronderstellingen de resultaten beïnvloeden. Dit biedt tegelijkertijd inzicht in de robuustheid van de analyse.

3.2 Algemene uitgangspunten

Voor de kosten-batenanalyse van het datastelsel hebben wij een aantal uitgangspunten gehanteerd. De algemene uitgangspunten zijn de volgende:

- De tijdshorizon van het project is 2050;
- Het startjaar voor investeringen is 2027.
- De kosten en baten hebben het prijspeil 2026.
- Discontovoet bedraagt 2,8%;
- De kosten betreffen meerkosten (de extra kosten die in het beleidsalternatief gemaakt worden ten opzichte van de kosten in het nulalternatief);
- Het startjaar voor een volledig operationeel datastelsel is januari 2029;
- Het startjaar van de baten is 2027 (met de invoering van de eerste projecten). De baten hiervan vinden ook in hetzelfde jaar van invoering plaats (geen vertraging);
- In deze MKBA wordt gebruik gemaakt van verschillende uurtarieven voor projectleiders (€ 96/uur), handhaving medewerkers en administratief medewerkers (respectievelijk € 69/uur én € 50/uur). Hiervoor zijn de uurtarieven van eerdere MKBA's gecorrigeerd voor inflatie en gevalideerd met stakeholders.
- De gepresenteerde kosten en baten betreffen uitsluitend de meereffecten: het verschil tussen het beleidsalternatief (met datastelsel) en de kosten en baten in het nulalternatief (zonder datastelsel).
- De totale kostenraming omvat zowel de ontwikkel- en implementatiekosten als de structurele beheerkosten van het IT-stelsel en de bijbehorende organisatie (zoals vergunningverlening en toezicht).

Specifieke uitgangspunten:

- De adoptie van het datastelsel en het aandeel hoogwaardig circulair hergebruik van grondstromen stijgen via een S-curve (ingroei-pad) gedurende de looptijd van de analyse, startend vanaf de ingebruikname in 2027.
- De realisatie van de baten (zoals de besparing op afstemmingstijd, de afname van faalkosten en de reductie van emissies) volgt dezelfde lijn als deze dekkingsgraad, namelijk de S-curve.

- De totale omvang van het jaarlijkse grondverzet in Nederland (ca. 140 miljoen ton) stijgt in onze aanname met 1% per jaar terwijl de gemiddelde projectgrootte als basisuitgangspunt gelijk blijft voor de volledige doorlooptijd.
- Eenmalige (investerings)kosten voor de overheid vinden uitsluitend plaats aan de voorkant van het project, tijdens de bouw en implementatie van een landelijk management informatiesysteem (dashboard) en regionale systemen. De structurele kosten die daarna volgen, betreffen vooral stelselbeheer, governance, licenties en handhaving.
- Voor de aansluiting op de regionale stelsels is de aanname gedaan dat de verschillende decentrale partijen (zoals de regionale bronhouders) zelfstandig aansluitkosten maken voor hun databronnen. Er is hierbij niet gerekend met grootschalige kostenreducties door landelijke bundeling van deze lokale ICT-aanpassingen, waar dat voor beleidsalternatief 2 (landelijk stelsel) wel van toepassing is.
- Er vindt geen invoer of digitalisering van data met terugwerkende kracht plaats; enkel nieuwe grondstromen en projecten worden vanaf het moment van livegang in het stelsel geregistreerd.
- Eventuele autonome, grootschalige IT-vernieuwingen van bestaande decentrale systemen zijn in de kostenraming buiten beschouwing gelaten.
- In het nulalternatief blijft de huidige, gefragmenteerde werkwijze bestaan, waarbij regionale initiatieven zoals in Friesland autonoom doorgroeien en men verder afhankelijk blijft van decentrale, lokale initiatieven.

3.3 Overzicht maatschappelijke kosten en baten

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de maatschappelijke kosten en baten. In paragraaf 3.3.1 wordt inzicht gegeven in de totale kosten. Deze worden verder uitgewerkt en toegelicht in hoofdstuk 4. In paragraaf 3.3.2 wordt inzicht gegeven in de baten. Deze worden vervolgens verder uitgewerkt en toegelicht in hoofdstuk 5. In de paragrafen daarna worden de verschillende kostenposten afzonderlijk behandeld.

Voor het bepalen van de kosten en baten zijn we uitgegaan van de effecten (baten en meerkosten) van het datastelsel circulaire grondstromen ten opzichte van de te verwachten ontwikkeling zónder dit stelsel (het beleidsalternatief versus het nulalternatief). Daarnaast worden de kosten en baten gepresenteerd volgens twee verschillende begrippen: de effecten in het eindjaar (2050) en de netto contante waarde (NCW).

De effecten in 2050 hebben betrekking op de structurele kosten en baten die in dat jaar worden ervaren. Dit referentiejaar is gekozen omdat in de voorgaande jaren nog gewerkt wordt met adoptie- en groeipaden (S-curve), waardoor in de beginjaren het volledige jaarlijkse effect nog niet wordt ondervangen. Bij eenmalige kosten of baten is er vanzelfsprekend geen effect meer waarneembaar in dit eindjaar, aangezien deze al aan het begin van de looptijd zijn gerealiseerd. De netto contante waarde (NCW) betreft de huidige geldwaarde van de reeks aan bedragen die in de toekomst betaald of ontvangen worden, contant gemaakt met de eerder genoemde discontovoet.

3.3.1 Kosten

Voor de kosten maken we onderscheid naar de eenmalige investeringskosten voor zowel de decentrale overheden als de markt (eenmalige aansluitkosten) en de Rijksoverheid (IT-ontwikkeling en projectkosten), en naar de jaarlijks terugkerende kosten. Deze structurele kosten bestaan uit beheer- en toezichtslasten voor de overheid (stelselbeheer en governance) en de structurele kosten voor de dataregistratie.

In deze MKBA vergelijken we twee beleidsalternatieven met het nulalternatief:

- **Beleidsalternatief 1, meerdere regionale stelsels:** De totale kosten voor de realisatie en exploitatie van het regionale stelsel bedragen € 91 miljoen (netto contante waarde, NCW). In het eindjaar 2050 bedragen de structurele kosten € 5 miljoen per jaar.
- **Beleidsalternatief 2, één landelijk stelsel:** De totale kosten voor een volledig landelijk gestuurd stelsel liggen met € 116 miljoen (NCW) aanzienlijk hoger. De structurele kosten in 2050 bedragen hier € 6 miljoen per jaar.

Belangrijkste verschillen tussen de alternatieven: Het landelijke alternatief is in totaliteit duurder dan het regionale alternatief. Dit verschil wordt vooral gedreven door de aanzienlijk hogere kosten voor het afsprakenstelsel en de landelijke governance (€ 43.6 miljoen NCW voor BA2 versus € 19.5 miljoen voor BA1). Ook de eenmalige IT-investeringen en aansluitkosten liggen bij het landelijke alternatief hoger.

Daar staat tegenover dat een landelijk stelsel schaalvoordelen oplevert in de operationele fase: de structurele aansluitkosten voor het in stand houden van koppelingen en het verwerken van terugmeldingen vallen bij BA2 juist lager uit (€ 30,8 miljoen NCW) dan bij de meer regionale aanpak van BA1 (€ 38.5 miljoen NCW).

In Tabel 3.1 zijn de kosten voor beide beleidsalternatieven ten opzichte van het nulalternatief weergegeven. Alle hieronder gepresenteerde kosten zijn uitgedrukt over de volledige tijdshorizon 2026–2050 en zijn contant gemaakt tegen een discontovoet van 2,8%. Het gaat daarmee om netto contante waarden (NCW) en niet om de kosten per jaar.

Tabel 3.1 **Overzicht van totale kosten invoering datastelsel circulaire grondstromen**

	NCW 2026-2050 (2,8%) in € mln.	NCW 2026-2050 (2,8%) in € mln.	Toelichting
	Verschil BA1- en Nulalternatief	Verschil BA2- en Nulalternatief	
Afsprakenstelsel en governance	€ 19.5	€ 43.6	Kosten voor de organisatie. Dit omvat het doorlopend beheer van standaarden, juridische kaders en landelijke governance.
Coördinatie op regionaal niveau	€ 3.9	€ 3.9	Kosten voor decentrale afstemming, implementatiebegeleiding en governance binnen de regionale netwerken/knooppunten.

	NCW 2026-2050 (2,8%) in € mln.	NCW 2026-2050 (2,8%) in € mln.	Toelichting
	Verschil BA1- en Nulalternatief	Verschil BA2- en Nulalternatief	
Investerings datastelsel	€ 2.5	€ 4.1	Eenmalige ontwikkel- en implementatiekosten voor de IT-infrastructuur van het datastelsel.
Structurele beheerlasten	€ 13.2	€ 19	Jaarlijks terugkerende IT-kosten voor onder andere de hosting, het technisch onderhoud van het datastelsel.
Eenmalige regel/aansluitkosten	€ 1.9	€ 3	Eenmalige kosten voor (decentrale) bronhouders om hun eigen lokale systemen aan te sluiten op het stelsel.
Bodemkwaliteitskaarten e.d.	€ 11.8	€ 11.8	Investerings benodigd voor het opschonen, harmoniseren en periodiek (bijv. 5-jaarlijks) actualiseren van de bodemkwaliteitskaarten.
Structurele aansluitkosten	€ 38.5	€ 30.8	Jaarlijks terugkerende kosten voor het technisch in stand houden van de koppeling, datakwaliteitscontroles en het verwerken van terugmeldingen.
Totaal	€ 91.4	€ 116.2	

3.3.2 Baten

In deze paragraaf worden de verwachte baten van het datastelsel circulaire grondstromen uiteengezet. Deze baten zijn zowel van financiële aard (zoals efficiëntiewinst in uren en lagere projectkosten) als van maatschappelijke aard (zoals milieuwinst en minder gezondheidsschade door emissies).

Net als bij de kostenkant vergelijken we de twee beleidsalternatieven met het nulalternatief:

- **BA1 (Regionaal):** De totale maatschappelijke baten van het regionale stelsel bedragen € 270 miljoen (netto contante waarde, NCW). In het eindjaar 2050 lopen de jaarlijkse, structurele baten op tot € 2,8 miljoen.
- **BA2 (Landelijk):** De totale baten voor het landelijke stelsel vallen met € 554 miljoen (NCW) ruim twee keer zo hoog uit, waarbij ook in 2050 de structurele baten per jaar hoger liggen (€ 3,3 miljoen).

Hierbij is een belangrijke methodologische nuance op zijn plaats ten aanzien van de gepresenteerde structurele baten in 2050. Een dergelijke momentopname is enigszins vertekend. De baten in deze MKBA worden gerealiseerd per project dat dankzij het stelsel efficiënter en meer circulair wordt uitgevoerd dan in het nulalternatief. Omdat de marktadoptie van het stelsel en de verschuiving naar circulaire grondstromen een geleidelijk ingroeipad (een S-curve) volgen, toont het jaar 2050 de situatie waarin het stelsel zijn maximale potentieel heeft bereikt. De netto contante waarde (NCW) is daarom een veel zuiverdere maatstaf voor de totale maatschappelijke winst, aangezien deze de geleidelijke opbouw van het aantal circulaire projecten over de gehele looptijd meeweegt.

Belangrijkste verschillen tussen de alternatieven: Beide alternatieven leveren een significante bijdrage aan het verlagen van de claims en faalkosten (de grootste structurele batenpost) en stimuleren een efficiëntere marktwerking.

Het landelijke alternatief (BA2) scoort echter op de meeste batenposten substantieel beter dan het regionale alternatief (BA1). Doordat een landelijk, centraal stelsel grensoverschrijdende (interprovinciale) grondstromen veel beter inzichtelijk maakt en afstemt, is de verwachte impact op de [marktwerking en prijsefficiëntie](#) een factor 2,5 keer zo groot (€ 198 miljoen NCW voor BA2 versus € 80 miljoen voor BA1). Ook de resulterende milieuwinst (minder CO₂-, NO_x- en fijnstofuitstoot door efficiëntere logistiek en minder primaire winning), evenals de besparingen op handhaving en bodemonderzoek, liggen bij een landelijk dekkend stelsel flink hoger.

In Tabel 3.2 zijn alle batenposten voor beide beleidsopties gedetailleerd weergegeven.

Tabel 3.2 **Overzicht van totale baten invoering Datastelsel**

	NCW 2026-2050 (2,8%) in € mln.	NCW 2026-2050 (2,8%) in € mln.	Toelichting
	Verschil BA1- en Nulalternatief	Verschil BA2- en Nulalternatief	
Afstemmingstijd/transactiekosten	€ 3,4	€ 5,6	Efficiëntiewinst doordat projectleiders en inkopers minder tijd kwijt zijn aan het zoeken, voorbereiden en afstemmen van data rondom grondverzet.
Claims en faalkosten	€ 89,3	€ 146,2	Financiële besparing doordat risico's vroegtijdig in beeld zijn, wat onverwachte kosten, vertragingen en fouten tijdens de uitvoering voorkomt.
Luchtverontreiniging verkeer NO _x en fijnstof	€ 42,9	€ 96,8	Gezondheidsbaten (vermeden maatschappelijke schade) door een afname van vervuilende kilometers dankzij slimmere logistiek.

	NCW 2026-2050 (2,8%) in € mln.	NCW 2026-2050 (2,8%) in € mln.	Toelichting
	Vershil BA1-en Nulalternatief	Vershil BA2-en Nulalternatief	
CO ₂ -reductie door minder transport	€ 10,0	€ 25,6	Klimaatbaten doordat grondstromen lokaler en efficiënter worden gematcht.
CO ₂ -reductie door minder primaire winning	€ 9,3	€ 26,0	Klimaatbaten door de vermeden CO ₂ -uitstoot die gepaard zou gaan met het delven, verwerken en transporteren van nieuw (primair) materiaal.
Hergebruik van data	€ 0,2	€ 0,4	Tijdsbesparing bij ontwerpers, analisten en beleidsmedewerkers doordat bestaande data direct bruikbaar is en niet opnieuw ingewonnen of verwerkt hoeft te worden.
Marktwerking en prijsefficiëntie	€ 80,6	€ 197,8	Financiële baten doordat een transparanter stelsel vraag en aanbod beter matcht, wat resulteert in scherpere prijzen.
handhaving	€ 11.1	€ 18.2	Besparing door efficiënter, risicogestuurd toezicht (minder fysieke controles nodig) en vermeden milieuschade door een afname van illegale verplaatsingen.
Bodemonderzoek	€ 20	€ 32,8	Besparingen doordat projecten minder nieuwe (fysieke) bodemonderzoeken en sonderingen hoeven uit te voeren dankzij de beschikbaarheid van actuele data.
Gegevensinvoer	€ 1,8	€ 3,0	Minder urenbesteding aan data-entry doordat het aanleveren van informatie (in plaats van via losse pdf's) digitaal en gestandaardiseerd verloopt.
vergunningverlening	€ 0,9	€ 1,5	Besparing bij het bevoegd gezag (gemeenten/omgevingsdiensten) door snellere toetsing dankzij 'first-time-right' aanlevering en geautomatiseerde validatie.
Totaal afgerond	€ 270	€ 554	

3.3.3 Saldo & break-even

In Tabel 3.3 staat het eindresultaat van deze MKBA weergegeven. Hierin worden de in paragrafen 3.3.1 en 3.3.2 besproken kosten en baten tegen elkaar afgezet, resulterend in het uiteindelijke maatschappelijke saldo.

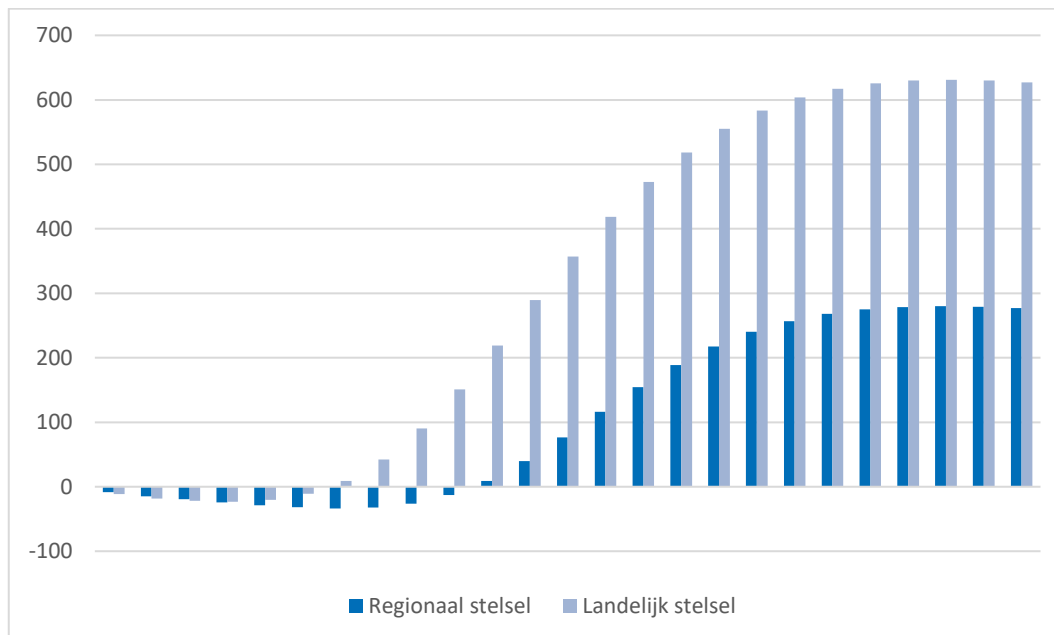
Voor beide beleidsopties is dit saldo sterk positief. Bij het regionale alternatief (BA1) bedraagt het saldo **+ € 178 miljoen** (NCW). Bij het landelijke alternatief (BA2) valt dit maatschappelijke rendement aanzienlijk hoger uit met een saldo van **+ € 438 miljoen** (NCW). Dit betekent dat de invoering van het datastelsel circulaire grondstromen, in welke vorm dan ook, tot een aanzienlijke maatschappelijke baat leidt. Daarnaast is het aannemelijk dat dit positieve saldo in werkelijkheid nog groter is als gevolg van niet-gekwantificeerde baten (de PM-posten), zoals beleidsinformatie voor de lange termijn, mogelijkheden voor hergebruik van data, beter handhaving en ecologische winst.

Tabel 3.3: Totaaloverzicht maatschappelijke kosten en baten

Variabele	BA1: Regionaal (NCW 2026-2050 in € mln.)	BA2: Landelijk (NCW 2026-2050 in € mln.)
Kosten	€ 92	€ 116
Baten	€ 270 + PM	€ 554 + PM
Saldo (baten – kosten)	+ € 178	+ € 438

In Figuur 3.1 staan de kosten, baten en het saldo cumulatief in de tijd uitgezet. Door het cumulatieve karakter van deze figuur zien we dat het landelijk stelsel vanaf 2032 een positief saldo heeft, gevolgd door het regionale stelsel in 2036.

Figuur 3.1: Fasering van de cumulatieve kosten en baten (nominaal) in de tijd (in mln. euro)



Uiteraard ligt het zwaartepunt van de kosten aan de voorkant van de tijdshorizon. De grootste investerings- en aansluitkosten worden gemaakt in de aanloop naar en tijdens de eerste jaren van de ingebruikname (vanaf 2027). Zodra het stelsel operationeel is, dalen de kosten naar een structureel niveau voor beheer en handhaving.

De baten volgen daarentegen een S-curve: in de eerste jaren groeit het gebruik en de adaptatie in de markt, waarna de baten steil oplopen naarmate steeds meer projecten het stelsel benutten en hergebruik van grond de norm wordt.

Kijkend naar het saldo is de conclusie dat vanaf 2032 de cumulatieve baten van het landelijk datastelsel groter zullen zijn dan de cumulatieve kosten: het zogenoemde break-even point. In 2036 is dit het geval voor het regionale stelsel. Met andere woorden, de maatschappelijke terugverdientijd bedraagt tussen de 5 en de 9 jaar. Omdat BA2 weliswaar hogere startkosten kent, maar ook aanzienlijk grotere (en sneller oplopende) baten genereert, ligt het omslagpunt voor het landelijke stelsel naar verwachting gunstiger dan bij het regionale alternatief.

3.3.4 Scenario: Gefaseerde transitie van regionaal naar landelijk

In de beleidspraktijk wordt soms overwogen om de ontwikkeling van het datastelsel te faseren: starten met regionale stelsels (BA1) om deze in een latere fase te integreren of op te schalen naar één landelijk stelsel (BA2). Hoewel deze aanpak vanuit risicobeheersing intuïtief logisch kan lijken, laat de analyse zien dat dit waarschijnlijk leidt tot inefficiënties en een suboptimaal maatschappelijk rendement.

Bij een gefaseerde invoering treden twee nadelige effecten op:

- In de eerste fase moeten zowel overheden als marktpartijen investeren in de bouw, governance en technische aansluiting op de regionale stelsels. Bij een latere overgang naar een landelijk stelsel moeten deze partijen opnieuw eenmalige (ICT-) aansluitkosten maken om te conformeren aan de nieuwe, uniforme landelijke standaarden. Een substantieel deel van de initiële regionale investeringen moet in dit scenario als verzonken kosten (sunk costs) worden beschouwd.
- De baten van het datastelsel, met name de afname van faalkosten en de substantiële verbetering in marktwerking, realiseren hun maximale potentieel pas bij interregionale matching en landelijke dekking. Door eerst regionaal te opereren, mist de maatschappij gedurende de transitiejaren de meerwaarde van het landelijke stelsel. Omdat de adoptie en de bijbehorende baten een S-curve volgen, zorgt het uitstellen van landelijke uniformiteit ervoor dat het maximale batenpotentieel later wordt bereikt.

Een gefaseerde route leidt dus enerzijds tot cumulatief hogere totale kosten gedurende de looptijd en anderzijds tot structureel lagere totale baten ten opzichte van directe landelijke invoering. Het resulterende maatschappelijke saldo van dit overgangsscenario zal weliswaar positief zijn, maar aanmerkelijk dlager uitvallen dan de + € 438 miljoen (NCW) van beleidsalternatief 2. Vanuit economisch en maatschappelijk perspectief is het direct inrichten van één landelijk gestandaardiseerd stelsel (BA2) dan ook doelmatiger dan een gefaseerde transitie.

3.4 Gevoeligheidsanalyse

Een gevoeligheidsanalyse geeft inzicht in de gevolgen van het aanpassen van een aantal essentiële veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de uitkomsten van de kosten-batenanalyse. Bij het uitvoeren van de kosten-batenanalyse waren enkele veronderstellingen onderwerp van discussie:

- de groei van de jaarlijkse grondstromen in Nederland;
- het mogelijke besparingspercentage van faalkosten door het datastelsel;
- de relatieve prijsdaling van grond door meer transparantie en concurrentie;
- de afname van het aantal gereden/gevaren kilometers voor transport.

Daarom zijn rond deze onzekerheden vier varianten vormgegeven voor de gevoeligheidsanalyse. In elk van de varianten brengen we de gevolgen van deze alternatieve veronderstellingen voor het saldo van de kosten en baten in kaart, alsmede voor de terugverdientijd.

3.4.1 Varianten

In Tabel 3.4 zijn de vier varianten weergegeven. De uitkomsten van deze varianten zijn in 3.4.2. uitgewerkt.

Tabel 3.4: Varianten gevoeligheidsanalyse

Varianten	Onzekerheid	Verandering
Variant 1	Jaarlijkse groei grondstromen	Geen groei van de vraag naar grond: 0% in plaats van 1% per jaar
Variant 2	Besparingspercentage faalkosten	Kleiner besparingspercentage: 0% in plaats van 10%
Variant 3	Relatieve prijsdaling	Geen prijseffect: 0% in plaats van 1% (BA1) en 1,5% (BA2)
Variant 4	Afnamepercentage kilometers weg/binnenvaart	Geen afname van aantal kilometers: 0%/0% in plaats van 20%/19%

3.4.2 Effecten varianten

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de gevoeligheidsanalyse weergegeven. In deze tabellen zijn voor de basis en per variant de contant gemaakte kosten, baten, het saldo en de terugverdientijd voor de investeringen op een rij gezet. Elke variant gaat uit van de basis, met enkel de aanpassing van de bewuste variant doorgevoerd.

Tabel 3.5: Resultaten gevoeligheidsanalyse BA1

Varianten	Kosten (NCW)	Baten (NCW)	Saldo (NCW)	Terugverdientijd
Basis	€ 91 mln.	€ 270 mln.	+€ 179 mln.	9 jaar
Variant 1	€ 91 mln.	€ 236 mln.	+€ 145 mln.	9 jaar
Variant 2	€ 91 mln.	€ 181 mln.	+€ 89 mln.	10 jaar
Variant 3	€ 91 mln.	€ 189 mln.	+€ 98 mln.	10 jaar
Variant 4	€ 91 mln.	€ 217 mln.	+€ 125 mln.	10 jaar

Tabel 3.6: Resultaten gevoeligheidsanalyse BA2

Varianten	Kosten (NCW)	Baten (NCW)	Saldo (NCW)	Terugverdiertijd
Basis	€ 116 mln.	€ 554 mln.	+€ 438 mln.	5 jaar
Variant 1	€ 116 mln.	€ 493 mln.	+€ 377 mln.	5 jaar
Variant 2	€ 116 mln.	€ 408 mln.	+€ 292 mln.	5 jaar
Variant 3	€ 116 mln.	€ 356 mln.	+€ 240 mln.	5 jaar
Variant 4	€ 116 mln.	€ 431 mln.	+€ 315 mln.	6 jaar

De gevoeligheidsanalyse geeft aan dat de resultaten van de MKBA robuust zijn. Het saldo verandert, maar blijft positief en de terugverdiertijd verschilt slechts met 1 jaar van de basisvariant.

Variant 1: Jaarlijkse groei grondstromen

In de basisvariant is uitgegaan van een jaarlijkse volumegroei van 1% in de totale grondstromen in Nederland. Deze groeiwerking heeft invloed op meerdere batenposten, zoals transportbesparingen, vermeden primaire winning en prijsefficiëntie op de markt voor grond. Omdat de ontwikkeling van grondstromen onderwerp van discussie was, is in deze variant gerekend met 0% groei.

De resultaten laten zien dat het wegvallen van de volumegroei zorgt voor een duidelijke daling van de totale baten (van € 270 mln naar € 236 mln NCW voor BA1 en een vergelijkbare trend in BA2). Dit komt doordat minder volumegroei betekent dat het stelsel in de tijd op een kleinere grondstroom 'werkt', waardoor jaarlijkse baten minder sterk oplopen. Hoewel de baten lager uitvallen, blijft het saldo positief en blijft de terugverdiertijd onveranderd.

Variant 2: Kleinere besparingspercentage faalkosten

In de basisvariant is voor faalkostenreductie een besparing van 10% aangehouden. Dit is gebaseerd op expertinschattingen en op ervaringen uit andere stelsels waar standaardisatie en betere informatie-uitwisseling leiden tot minder mismatch, minder contractwijzigingen en betere afstemming tussen partijen. Omdat dit percentage onzeker is, is in deze variant gerekend met een conservatief scenario van 0% besparing op faalkosten. Dit betekent dat één van de belangrijkste batenposten volledig wordt uitgezet. Het effect hiervan is duidelijk: de baten dalen van € 270 mln naar € 181 mln (BA1), en van € 554 mln naar € 407 mln (BA2). Hierdoor neemt het netto saldo af en verschuift de terugverdiertijd in beleidsalternatief 1 met één jaar.

Variant 3: Geen prijseffect in de grondprijs

De basisvariant houdt rekening met een relatieve prijsdaling voor grond door meer transparantie, betere data en sterkere concurrentie. In BA1 betreft dit een prijseffect van 1%, in BA2 van 1,5%. Omdat de omvang van dit effect onderwerp van discussie was, is in variant 3 gerekend met geen prijseffect (0%). Het wegvallen van dit prijseffect resulteert in een daling van de totale baten (van € 270 mln naar € 189 mln voor BA1; van € 554 mln naar € 355 mln voor BA2). De terugverdiertijd neemt hierdoor met één jaar toe in beleidsalternatief 1. Ondanks de lagere baten blijft het saldo ook in deze variant positief.

Variant 4: Afnamepercentage kilometers weg/binnenvaart

In de basisvariant leidt de inzet van het datastelsel tot een afname van het aantal transportkilometers: circa 20% minder wegtransport en 19% minder binnenvaarttransport. Omdat de mate waarin transportoptimalisatie optreedt onzeker is, is in Variant 4 een alternatief scenario doorgerekend waarin geen reductie van transportkilometers plaatsvindt. Het wegvallen van dit effect heeft invloed op meerdere batenposten. De reductie van CO₂-uitstoot, fijnstof en NO_x neemt af omdat het aantal gereden en gevaren kilometers gelijk blijft. Ook de baten die verband houden met lagere logistieke kosten of minder geluidsoverlast kunnen hierdoor lager uitvallen. In BA1 dalen de baten daardoor van € 270 miljoen naar € 217 miljoen (NCW). In BA2 dalen de baten van € 554 miljoen naar € 431 miljoen (NCW).

3.4.3 Adoptiecurves

Een belangrijke aanname in de MKBA betreft het groeipad van de circulaire grondstromen. Tussen de beleidsalternatieven verschillen de aannames over hoe snel deze grondstromen worden geadopteerd. Voorondersteld is dat een landelijk datastelsel leidt tot een snellere en bredere adoptie van circulaire werkwijzen dan regionale stelsels. Omdat deze adoptiesnelheid onzeker is, is ook hiervoor een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Daarbij is bekeken wat er gebeurt als beide beleidsalternatieven dezelfde groeicurve volgen: één keer gelijk aan het groeipad van beleidsalternatief 1 (langzame), en één keer gelijk aan dat van beleidsalternatief 2 (snelle).

Tabel 3.7: Resultaten gevoeligheidsanalyse groeipad BA1

Varianten	Kosten (NCW)	Baten (NCW)	Saldo (NCW)	Vershil (BA2-BA1)
Basis BA1	€ 91 mln.	€ 270 mln.	+€ 179 mln.	-€ 259 mln.
Basis BA2	€ 116 mln.	€ 554 mln.	+€ 438 mln.	+€ 259 mln.
Variant langzame adoptie BA1	€ 91 mln.	€ 270 mln.	+€ 179 mln.	-€ 15 mln.
Variant langzame adoptie BA2	€ 116 mln.	€ 310 mln.	+€ 194 mln.	+€ 15 mln.
Variant snelle adoptie BA1	€ 91 mln.	€ 488 mln.	+€ 397 mln.	-€ 41 mln.
Variant snelle adoptie BA2	€ 116 mln.	€ 554 mln.	+€ 438 mln.	+€ 41 mln.

De resultaten laten zien dat de uitkomsten van de MKBA robuust zijn. Hoewel het saldo varieert per groeipad, blijft het beleidsalternatief met een landelijk stelsel in alle gevallen het meest positief.

4 Kosten nader uitgewerkt

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk licht de kosten toe die samenhangen met de ontwikkeling, invoering en exploitatie van het datastelsel circulaire grondstromen. Voor de inschatting van de kosten van het datastelsel is gebruik gemaakt van het Europese bouwstenenmodel¹³ voor data spaces van het EU Data Space Support Centre (zie Figuur 4.1). We onderscheiden (1) afsprakenstelsel & governance, (2) coördinatie op regionaal niveau, (3) investeringen in het datastelsel, (4) structurele beheerlasten, (5) eenmalige regel-/aansluitkosten, (6) bodemkwaliteitskaarten e.d., en (7) structurele aansluitkosten. Per categorie wordt toegelicht wat de kosten omvatten en hoe deze in de analyse zijn gewaardeerd.

Figuur 4.1: Europese bouwstenenmodel voor data spaces



Bron: EU Data Space Support Centre

4.2 Totaaloverzicht

Tabel 4.1 toont de totale kosten (NCW) voor beide beleidsalternatieven over de analyseperiode van 2027–2050. De verschillen zitten vooral in de omvang van het afsprakenstelsel, de investeringen in de digitale infrastructuur, en de jaarlijkse beheer- en aansluitlasten.

¹³ [DSSC Blueprint](#)

Tabel 4.1: Overzicht totale kosten datastelsel

	BA1: Regionaal (NCW 2027-2050 in € mln.)	BA2: Landelijk (NCW 2027- 2050 in € mln.)
Afsprakenstelsel en governance	€ 19,5	€ 43,6
Coördinatie op regionaal niveau	€ 3,9	€ 3,9
Investerings datastelsel	€ 2,4	€ 4,1
Structurele beheerlasten	€ 13,3	€ 19,0
Eenmalige regel/aansluit kosten	€ 2,0	€ 3,0
Bodemkwaliteitskaarten e.d.	€ 11,8	€ 11,8
Structurele aansluitkosten	€ 38,6	€ 30,8

4.3 Afsprakenstelsel en governance

Omschrijving effect

Het afsprakenstelsel omvat de gezamenlijke set aan definities, datastandaarden, kwaliteitscriteria, procedurele afspraken en verantwoordelijkheidsverdeling die nodig zijn om het datastelsel goed te laten functioneren. De governance-organisatie zorgt vervolgens voor het beheer hiervan: het actueel houden van standaarden, het beoordelen van wijzigingsverzoeken, het ondersteunen van ketenpartijen en het bewaken van de kwaliteit en continuïteit van het stelsel. In interviews is aangegeven dat deze kosten uitsluitend bestaan uit loonkosten.

Waardering

De kosten zijn bepaald op basis van de structurele inzet die nodig is om het afsprakenstelsel te ontwikkelen en te onderhouden.

- In BA1 volstaat een bescheidener centrale organisatie, die vooral kaders ontwikkelt en afstemt met de regionale stelsels. De kosten bedragen in totaal € 19,5 miljoen (NCW).
- In BA2 is sprake van een koppeling van alle twaalf provincies, het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) en het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Dit vraagt om dezelfde taken per koppeling, maar een veelvoud van koppeling. Om die reden komt de waardering uit op € 43,6 miljoen (NCW).

4.4 Coördinatie op regionaal niveau

Omschrijving effect

Grondstromen zijn sterk gebiedsgebonden, waardoor regionale ondersteuning noodzakelijk blijft. Deze coördinatie omvat onder andere het beantwoorden van inhoudelijke en technische vragen, het borgen van datakwaliteit op regionaal niveau en het vertalen van landelijke kaders naar de regionale praktijk. De ervaringen vanuit Grip-op-Grond Fryslân¹⁴ geven aan dat deze kosten bestaan uit loonkosten.

¹⁴ [Grip op Grond | Fryslân](#)

Waardering

Aangezien regionale ondersteuning in beide varianten op een vergelijkbare wijze moet worden ingericht, is voor zowel BA1 als BA2 dezelfde kosteninschatting gemaakt. De totale kosten bedragen € 3,9 miljoen (NCW). Deze post bestaat uit structurele personele inzet voor begeleiding en afstemming op regionaal niveau.

4.5 Investerings datastelsel

Omschrijving effect

Het opzetten van het datastelsel vereist eenmalige investeringen in technische en organisatorische onderdelen die samen de basis vormen voor een betrouwbaar en bruikbaar stelsel. Dit betreft onder meer het ontwikkelen van de digitale infrastructuur en architectuur, het inrichten van datamodellen en API-standaarden, het opzetten van beveiligingsmechanismen, het realiseren van koppelingen met bestaande systemen en het inrichten van tooling voor datakwaliteit, validatie en ondersteuning.

Waardering

De kosten voor deze investeringen zijn bepaald op basis van onderbouwde kosteninventarisatie van partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling van de benodigde functionaliteiten, waaronder ministerie van VRO, ministerie van IenW, Rijkswaterstaat, Geonovum en Sogelink. Hierbij is gekeken naar de omvang van de ontwikkeling die nodig is om het stelsel werkend te krijgen en de schaal waarop deze ontwikkeling moet worden gerealiseerd.

In een regionaal stelsel (BA1) zijn de benodigde voorzieningen kleiner van schaal en minder complex, omdat systemen geen koppelingen maken met landelijke stelsels. Investerings bestaan uit:

- implementatie van dataspace-functionaliteiten (API-koppelingen, connectoren);
- ontwikkeling marktplaats en regionale digitale-tweelingmodules;
- regionale inrichting van identity-management operationaliteit van data uitwisseling;
- en ontwikkeling van rekenmodellen.

In de waardering is gerekend met:

- eenmalige investeringen per regionaal stelsel;
- vermenigvuldigd met het aantal datastelsels (5);
- verdeeld over twee jaren.

Dit resulteert in een totale investering van € 2,4 miljoen (NCW) voor BA1.

In BA2 wordt één geïntegreerd nationaal stelsel gerealiseerd dat door alle gebruikers kan worden ingezet (twaalf provincies, MIRT en HWBP). Hierdoor zijn de benodigde voorzieningen omvangrijker en complexer. De investeringen omvatten onder andere:

- landelijke datamodellen;
- een nationaal policy-register, identity-management en governance-inrichting;
- landelijke data-uitwisselingsinfrastructuur (API-koppelingen, connectoren);
- ontwikkeling van de landelijke digitale-tweelingarchitectuur.

Hierdoor komt de investering hoger uit, namelijk € 4,1 miljoen (NCW) voor BA2.

4.6 Structurele beheerlasten

Omschrijving effect

De structurele beheerlasten bestaan uit de jaarlijks terugkerende kosten die nodig zijn om het datastelsel technisch en functioneel draaiende te houden. Het gaat om werkzaamheden zoals hosting van de voorzieningen, onderhoud van softwarecomponenten, het doorvoeren van updates, het oplossen van storingen, het monitoren van datakwaliteit en het bieden van ondersteuning aan gebruikers. Deze taken worden uitgevoerd door de stelselbeheerorganisatie en vormen daarmee een essentiële kostenpost voor de continuïteit van het datastelsel.

De omvang van deze beheerlasten is ontleend aan indicatieve kostenschattingen van partijen die betrokken zijn bij de verkenning van het datastelsel, waaronder ministerie van VRO, ministerie van IenW, Rijkswaterstaat, Geonovum en Sogelink. In hun inventarisaties worden onderhoud, beheer, hosting en ondersteunende diensten benoemd als jaarlijks terugkerende onderdelen van het stelsel. Deze inschattingen vormen de basis voor de waardering van deze post.

Waardering

In het regionale alternatief (BA1) is de omvang van de structurele beheerlast afhankelijk van het aantal regionale stelsels. Elke stelsel kent een vaste jaarlijkse beheerlast, en de totale jaarlijkse kosten nemen toe naarmate er meer regio's actief zijn. Dit betekent dat de structurele lasten worden opgebouwd door:

- een beheerlast per regionaal stelsel per jaar,
- vermenigvuldigd met het aantal operationele regionale stelsels in een bepaald jaar.

Door deze rekenwijze ontstaat een totaalbeeld waarin de regionale lasten het grootste deel van de kosten vormen. Over de hele looptijd resulteert dit in € 13,3 miljoen (NCW).

In het landelijke alternatief (BA2) is er sprake van regionale beheereenheden en het beheer van het overkoepelende datastelsel. Dit vaste jaarlijkse bedrag leidt voor dit alternatief tot € 19,0 miljoen (NCW).

4.7 Eenmalige regel/aansluit kosten

Omschrijving effect

De eenmalige regel- en aansluitkosten betreffen de initiële kosten die organisaties moeten maken wat betreft standaardisatie, mapping en technische koppelingen om hun interne systemen, processen en gegevensstructuren geschikt te maken voor aansluiting op het datastelsel. Een belangrijk deel van deze kosten wordt gevormd door de ontwikkeling en implementatie van de technische koppeling tussen de systemen van organisaties en het datastelsel. Hiervoor is een combinatie nodig van een Application Programming Interface (API) en een zogeheten trusted connector. In de eerder uitgevoerde kosteninventarisatie is hiervoor een indicatieve kostenschatting opgenomen die als basis voor deze waardering is gebruikt.

Waardering

In het regionale model (BA1) sluiten organisaties aan op regionale voorzieningen met een beperktere set aan functionaliteiten. Dit resulteert in een eenmalige kostenpost van € 2,0 miljoen (NCW).

In het landelijke model (BA2) moeten organisaties aansluiten op één uniforme landelijke standaard, met bredere technische en organisatorische eisen. De initiële inspanning is daardoor groter en de kosten bedragen € 3,0 miljoen (NCW).

4.8 Bodemkwaliteitskaarten

Omschrijving effect

Voor een goed werkend datastelsel is het noodzakelijk dat betrouwbare en actuele bodemkwaliteitsgegevens beschikbaar zijn. Binnen beide beleidsalternatieven wordt ervan uitgegaan dat alle gemeenten hun bodemkwaliteitskaart moeten actualiseren, zodat de gegevens voldoen aan uniforme datamodellen en geschikt zijn voor integratie binnen het stelsel. Voor beide beleidsalternatieven is aangenomen dat gemeenten hun bodemkwaliteitskaart gemiddeld eens per vijf jaar actualiseren. Deze frequentie sluit aan bij de praktijk, waar gemeenten zoals Haarlem¹⁵, Heerenveen¹⁶ en Lansingerland¹⁷ hun kaarten ongeveer elke vijf jaar herzien. Voor de kosten van deze actualisatie is aangesloten bij een vergelijkbare kostenpost uit een bestaande praktijkcasus, waarin voor bodeminhoudelijke werkzaamheden een bedrag van circa € 10.000 is opgenomen. Deze raming is tijdens de validatiesessie beoordeeld als een conservatieve en realistische inschatting voor de omvang van werkzaamheden die gemeenten doorgaans uitvoeren bij het actualiseren van hun bodemkwaliteitskaart.

Waardering

Aangezien in zowel BA1 als BA2 wordt uitgegaan van dezelfde landelijke actualisatie-inspanning door gemeenten, zijn de kosten in beide varianten gelijk vastgesteld. De benodigde werkzaamheden voor harmonisatie, datakwaliteit en toegankelijkheid leiden in beide beleidsalternatieven tot een totale kostenpost van € 11,8 miljoen (NCW).

4.9 Structurele aansluitkosten

Omschrijving effect

Structurele aansluitkosten zijn de jaarlijks terugkerende kosten die organisaties maken om blijvend gegevens aan te leveren via het datastelsel. Dit omvat werkzaamheden zoals het bijwerken van gegevens en aanpassen van koppelingen bij wijzigingen in standaarden. In tegenstelling tot de structurele beheerlasten (paragraaf 4.6), die betrekking hebben op het beheer van het stelsel zelf, liggen deze kosten bij de partijen die data leveren, provincies, waterschappen en andere bronhouders. De inschatting van deze kosten is gebaseerd op een eerdere studie die in het kader van de BRO¹⁸ is uitgevoerd.

¹⁵ [Nota Bodembeheer en Bodemkwaliteitskaart 2023-2028 | Lokale wet- en regelgeving](#)

¹⁶ [Actualisatie bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer gemeente Heerenveen | Lokale wet- en regelgeving](#)

¹⁷ [\[BR2100136\] Geactualiseerde Bodemnota en Bodemkwaliteitskaart.pdf](#)

¹⁸ [Onderzoek maatschappelijke kosten en baten van de BRO | Basisregistratieondergrond](#)

Waardering

In het regionale alternatief (BA1) worden gegevens aangeleverd via verschillende regionale systemen. De variatie in werkwijzen en standaarden leidt tot hogere structurele lasten, geraamd op € 38,6 miljoen (NCW).

In het landelijke alternatief (BA2) wordt gewerkt met één uniforme landelijke standaard, waardoor minder beheerinspanningen nodig zijn. De jaarlijkse lasten zijn daardoor lager en bedragen € 30,8 miljoen (NCW).

5 Baten nader uitgewerkt

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk licht de baten toe die samenhangen met het gebruik en de opschaling van het datastelsel circulaire grondstromen. We onderscheiden baten op het gebied van (1) afstemmingstijd, (2) claims en faalkosten, (3) luchtkwaliteit en klimaat (emissies), (4) hergebruik van data, (5) marktwerking en prijsefficiëntie, (6) handhaving, en (7) procesbaten rondom bodemonderzoek en administratie. Per categorie wordt toegelicht hoe de baten tot stand komen en hoe deze in de analyse zijn gewaardeerd over de gehele levenscyclus (S-curve).

5.2 Totaaloverzicht

Tabel 5.1 toont de totale baten (NCW) voor beide beleidsopties over de analyseperiode tot en met 2050. De baten vallen in het landelijke alternatief substantieel hoger uit. Dit verschil wordt gedreven door een grotere impact op claim én faalkosten alsmede het effect op de marktwerking, doordat interprovinciale en regio-overstijgende grondstromen in een landelijk stelsel veel efficiënter aan elkaar gekoppeld kunnen worden.

Tabel 5.1 Totaaloverzicht baten

Post	BA1: Regionaal(NCW 2026-2050 in € mln.)	BA2: Landelijk(NCW 2026-2050 in € mln.)
Minder afstemmingstijd / transactiekosten	€ 3,4	€ 5,6
Minder claims en faalkosten	€ 89,3	€ 146,2
Luchtverontreiniging verkeer NO _x en fijnstof	€ 42,9	€ 96,8
CO ₂ -reductie door minder transport	€ 10,0	€ 25,6
CO ₂ -reductie door minder primaire winning	€ 9,3	€ 26,0
Hergebruik van data	€ 0,2	€ 0,4
Marktwerking en prijsefficiëntie	€ 80,6	€ 197,8
Efficiëntere handhaving	€ 11,2	€ 18,2
Besparing bodemonderzoek	€ 20,0	€ 32,8
Efficiëntie gegevensinvoer	€ 1,8	€ 2,9
Efficiëntie vergunningverlening	€ 0,9	€ 1,5
Betere bodemkwaliteit op locatie	PM	PM
Efficiënter ruimtegebruik (depots)	PM	PM
Totaal (berekend)	€ 270 + PM	€ 554 + PM

5.3 Minder afstemmingstijd en transactiekosten

Omschrijving effect

In het nulalternatief besteden projectleiders, adviseurs en inkopers veel tijd aan de werkvoorbereiding en de afstemming rondom grondstromen. Het zoeken naar geschikte afzetlocaties of herbruikbare partijen is een handmatig, gefragmenteerd proces. Met de introductie van het datastelsel verbetert de informatievoorziening aanzienlijk, wat direct leidt tot een reductie in het aantal benodigde uren aan de voorkant van een project.

Waardering

Op basis van aannames uit de internetconsultatie voor milieuprestatie in de GWW kost de voorbereiding in de huidige praktijk gemiddeld 40 uur per project. Door het stelsel neemt dit af met naar schatting 20% (tot 32 uur). Met een gemiddeld all-in uurtarief van circa € 96,- levert dit een structurele besparing op.

- In BA1 (Regionaal) levert dit over de gehele looptijd een NCW-baat op van € 3,4 miljoen.
- In BA2 (Landelijk) ligt dit bedrag op € 5,6 miljoen.

5.4 Minder claims en faalkosten

Omschrijving effect

Faalkosten en claims in de GWW-sector ontstaan vaak door een mismatch tussen vraag en aanbod, onverwachte bodemkwaliteit of daaruit volgende contractwijzigingen gedurende de uitvoering. Omdat het datastelsel zorgt voor een transparantere en betrouwbaardere informatiepositie in de tender- en ontwerpfase, kunnen deze onvoorziene vertragingen en kosten deels worden voorkomen.

Waardering

De gemiddelde omvang van een GWW-project in Nederland is geraamd op circa € 3.6 miljoen, waarbij het aandeel faalkosten in het nulalternatief door experts op gemiddeld 5% (ca. € 200.000 per project) wordt geschat. Het stelsel kan deze faalkosten naar schatting met relatief 10% (ofwel 4,5% absoluut) reduceren. Met ruim 2.500 projecten per jaar vormt dit de op één na grootste batenpost in de MKBA.

- In BA1 (Regionaal) bedraagt de besparing € 89,3 miljoen (NCW).
- In BA2 (Landelijk) loopt dit op tot € 146,2 miljoen (NCW).

5.5 Milieubaten: Emissiereducties (NO_x, PM en CO₂)

Omschrijving effect

Circulair grondverzet en een betere afstemming via het stelsel leiden tot slimmere logistiek. Grond wordt vaker direct ('van werk naar werk') of via kortere routes verplaatst. Dit leidt tot een afname van het aantal gereden transportkilometers. Daarnaast voorkomt hoogwaardig hergebruik gedeeltelijk dat er nieuw primair materiaal (zoals zand) gewonnen, bewerkt en getransporteerd moet worden. Gezamenlijk leidt dit tot een directe reductie van luchtverontreiniging (NO_x en fijnstof) en broeikasgassen (CO₂).

Waardering

De besparing is berekend op basis van de emissiefactoren van CE Delft (STREAM) en landelijke ketenanalyses voor primaire winning, gecombineerd met een verwachte reductie van 20% in de transportafstanden over de weg. De emissiereducties zijn gemonetariseerd via de officiële OEI-schaduw prijzen voor milieu- en klimaatschade. Omdat het wagenpark richting 2050 vergroent (elektrificatie), neemt de geldelijke baat van deze post in latere jaren af.

- In BA1 (Regionaal) bedraagt de totale gecombineerde milieubaat (NO_x, PM en CO₂) € 62,3 miljoen (NCW).
- In BA2 (Landelijk) is de logistieke winst over provinciegrenzen heen groter, wat resulteert in een milieubaat van € 148,4 miljoen (NCW).

5.6 Marktwerving en prijsefficiëntie

Omschrijving effect

Het datastelsel zorgt voor meer transparantie op de grondmarkt. Waar vraag en aanbod nu nog sterk afhankelijk zijn van gefragmenteerde, lokale netwerken, maakt een digitaal systeem het speelveld inzichtelijk voor alle marktpartijen. Internationale studies tonen aan dat een verhoogde transparantie en dataspace-toegang bij overheidsopdrachten leiden tot meer inschrijvingen en een scherpere prijsvorming.

Waardering

Voor de berekening is een conservatieve aanname gedaan: een prijsreductie op het jaarlijkse GWW-contractvolume van 1% voor het regionale scenario en 1,5% voor het landelijke scenario (waar het speelveld breder is). Conform de OEI-richtlijnen mag slechts 50% van deze prijsdaling als zuivere welvaartswinst worden meegerekend.

- In BA1 (Regionaal) resulteert dit in een welvaartswinst van € 80,6 miljoen (NCW).
- In BA2 (Landelijk) bedraagt deze winst € 197,8 miljoen (NCW), wat dit de grootste afzonderlijke batenpost van het landelijke stelsel maakt.

5.7 Efficiëntere handhaving

Omschrijving effect

Toezicht op, en handhaving van, bodemkwaliteit en grondverzet is in de huidige situatie arbeidsintensief. Inspecteurs van omgevingsdiensten moeten veel locaties fysiek bezoeken. Met het stelsel kan nadrukkelijker 'risicogestuurd' worden gewerkt: door data-analyse in het stelsel vallen verdachte bewegingen op. Dit reduceert het benodigde aantal handhavingsacties en de ureninzet per actie.

Waardering

De afname van benodigde handhavingsacties is in het model evenredig gekoppeld aan de toename van circulaire projecten (de S-curve). Gecombineerd met een uurtarief van € 69,- voor handhavers levert dit een besparing op.

- In BA1 (Regionaal) bedraagt deze baat € 11,1 miljoen (NCW).
- In BA2 (Landelijk) bedraagt deze baat € 18,2 miljoen (NCW).

5.8 Procesbaten: Bodemonderzoek, gegevensinvoer en vergunningverlening

Omschrijving effect

Naast de grote macro-posten levert de digitalisering en stroomlijning van processen direct voordeel op voor zowel de markt als de bevoegde gezagen. De efficiëntieslag is met name zichtbaar in de volgende drie operationele processtappen:

- **Bodemonderzoek:** In de huidige situatie worden grondpartijen vaak meermaals of onnodig gekeurd, omdat eerdere onderzoeksgegevens niet overdraagbaar zijn of verloren gaan tussen opeenvolgende projecten. Dankzij datadeling binnen het stelsel ontstaat er een historisch overzicht van de bodemkwaliteit per partij of locatie. Hierdoor hoeft er bij hergebruik, of bij fysiek overlappende projecten, minder vaak opnieuw geboord of nieuw partij-onderzoek gedaan te worden.
- **Gegevensinvoer & hergebruik:** Het digitaal via doornemen en hergebruiken van GWW-data op één centrale plek kost de aannemer en ontwerper minder tijd dan handmatig zoekwerk.
- **Vergunningverlening:** Het toetsen van een vergunningsaanvraag of melding voor grondverzet is een arbeidsintensief proces. Dankzij de consolidatie van relevante grondpartij-informatie binnen één database, heeft de vergunningverlener veel sneller direct een compleet dossier.

Waardering

Deze administratieve en operationele procesverbeteringen lijken op individueel projectniveau misschien bescheiden, maar tellen over alle duizenden jaarlijkse GWW-projecten in Nederland op tot een substantieel maatschappelijk bedrag:

- **BA1 (Regionaal):** In het regionale alternatief bedraagt de gecombineerde besparing op deze drie processtappen circa € 22,7 miljoen (NCW). Deze baat bestaat grotendeels uit vermeden kosten voor fysiek bodemonderzoek (€ 20,0 miljoen), aangevuld met de bespaarde uren voor gegevensinvoer door marktpartijen (€ 1,8 miljoen) en snellere vergunningverlening bij overheden (€ 0,9 miljoen).
- **BA2 (Landelijk):** Omdat een landelijk dekkend stelsel sneller van toepassing is op een groter aantal projecten stijgen de baten voor het vermeden bodemonderzoek naar € 32,8 miljoen, voor gegevensinvoer naar € 2,9 miljoen en voor vergunningverlening naar € 1,5 miljoen. In totaal loopt deze gecombineerde besparing op tot circa € 37,2 miljoen (NCW).

5.9 Niet-gekwantificeerde baten (PM-posten)

Omschrijving effect

Niet alle baten van het datastelsel circulaire grondstromen laten zich in een betrouwbare monetaire waarde uitdrukken. Desondanks dragen deze zogenoemde PM-posten bij aan de maatschappelijke meerwaarde. Uit eerdere hoofdstukken, expertinterviews en de Effecten-Arena komen de volgende kwalitatieve baten naar voren:

- **Ecologische winst door gebiedseigen grond:** Door een betere regionale matching van grondstromen wordt de inzet van 'gebiedseigen' grond gestimuleerd. Het voorkomen van introductie van bodemvreemd materiaal beschermt de lokale bodemkwaliteit, de aanwezige flora en fauna en de biodiversiteit.

- **Minder ecologische schade (tegengaan ongewenste verplaatsingen):** Een transparantere keten en betere registratie verkleinen de kans op procedurele fouten of ongewenste handelingen. Hierdoor wordt de kans kleiner dat (licht) vervuilde grond op schone of kwetsbare locaties (zoals natuurgebieden of uiterwaarden) terechtkomt.
- **Strategische koppelkansen en beleidsvorming:** Doordat data breed, actueel en gestandaardiseerd beschikbaar is, ontstaat er voor overheden en waterschappen een waardevol inzicht in toekomstige stromen én kunnen er direct dwarsverbanden worden gelegd met andere ruimtelijke thema's. Concrete voorbeelden van deze koppelkansen zijn de integratie met gerelateerde nationale registers, zoals de BRO en het DSFL. Hierdoor kan de logistiek van grondverzet in een vroeg stadium worden gecombineerd met risicoanalyses of ruimtelijke onderzoeken. Hierbij valt ook te denken valt aan het tijdig inpassen van archeologisch bodemonderzoek of het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten.
- **Leefbaarheid en verkeersveiligheid:** Het verminderen van het aantal transportbewegingen (zie paragraaf 5.5) levert niet alleen milieuwinst op, maar verlicht ook direct de druk op de directe leefomgeving rondom projecten. Minder zwaar vrachtverkeer in woonwijken leidt tot minder geluidsoverlast, minder trillingen, een afname van opwaaiend stof en een verbeterde verkeersveiligheid voor omwonenden.
- **Efficiënter ruimtegebruik (depots):** Wanneer vraag en aanbod van grond beter ('werk-naar-werk') op elkaar aansluiten, is er mogelijk een verminderde behoefte aan langdurige tijdelijke opslag in gronddepots. Deze vrijgespeelde vierkante meters kunnen nuttiger worden ingezet voor natuur, woningbouw of bedrijvigheid. Andersom kan het beter aansluiten van vraag en aanbod (en vooral zicht daarop) ook leiden tot meer regionale depots om grond tijdelijk op te slaan in afwachting van toepassing die in tijd niet matched met het vrijkomen.

Waardering

Hoewel deze effecten naar verwachting positief zijn, is de waardering ervan in een MKBA te onzeker om te monetariseren. De effecten zijn sterk locatie- en projectafhankelijk. Deze kwalitatieve maatschappelijke baten zijn daarom in Tabel 5.1 niet in de financiële totaalopgenomen, maar worden in de besluitvorming wel als substantiële PM-posten. Zowel de ecologische winst als de verbeterde informatievoorziening (zoals de zojuist genoemde koppelkansen met betrekking tot de BRO, DSFL, archeologisch onderzoek en onontploffte oorlogsresten) vallen hierbij voor het landelijke alternatief (BA2) logischerwijs groter uit dan voor het regionale alternatief (BA1). In een landelijk stelsel kunnen data immers eenvoudiger via landelijke API's worden uitgewisseld met andere nationale overheidssystemen, terwijl dit in de regionale systemen van BA1 meer versnipperd zou zijn en daarmee zou leiden tot kostbaarder en tijdrovender maatwerk

6 Conclusies

6.1 Positief effect op de maatschappij

De resultaten van deze MKBA laten zien dat de invoering van een datastelsel voor circulaire grondstromen leidt tot een duidelijke maatschappelijke meerwaarde. In beide beleidsopties overstijgen de baten de kosten ruimschoots. Het regionale alternatief (BA1) levert een positief saldo op van € 178 miljoen (NCW), terwijl het landelijke alternatief (BA2) met € 438 miljoen (NCW) aanzienlijk hogere baten genereert.

De baten komen voort uit meerdere bronnen: minder faalkosten, betere matching van vraag en aanbod, lagere logistieke lasten, reductie van CO₂ en overige emissie-uitstoot, verbeterde datakwaliteit en een transparanter marktproces.

Het landelijke beleidsoptie versterkt deze effecten door schaal en uniformiteit. Daardoor kunnen vraag en aanbod beter worden afgestemd en kunnen meer secundaire grondstromen worden ingezet. De MKBA laat daarmee zien dat een datastelsel, en in het bijzonder een landelijk georganiseerd stelsel, een effectief instrument kan zijn om maatschappelijke kosten te verlagen en circulaire grondstromen te vergroten.

Op basis van deze MKBA kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Zelfs met een conservatieve insteek van de MKBA, levert de invoering van een **landelijk** datastelsel voor de maatschappij de hoogste baten op die opwegen tegen de te maken kosten. De koppeling met het MIRT en HWBP heeft een versterkend effect op de vraag naar en het aanbod van circulaire grondstromen. De grote volumes vanuit deze twee programma's zorgen ervoor dat de investeringen snel worden terugverdiend.
- De invoering van een **regionaal** stelsel levert ook baten op voor de maatschappij, maar wel substantieel minder van omvang. Ook deze lagere maatschappelijke baten wegen op tegen de verwachte kosten.
- Een gefaseerde route leidt enerzijds tot cumulatief hogere totale kosten gedurende de looptijd en anderzijds tot structureel lagere totale baten ten opzichte van directe landelijke invoering. Vanuit economisch en maatschappelijk perspectief is het direct inrichten van één landelijk gestandaardiseerd stelsel dan ook doelmatiger dan een gefaseerde transitie.
- Het lijkt daarom verstandig om direct een landelijk stelsel te ontwikkelen, en niet te opteren voor een regionaal stelsel of een gefaseerde aanpak, omdat de extra baten van het landelijke stelsel ruim opwegen tegen de extra kosten.
- De gevoeligheidsanalyse laat zien dat de resultaten van de kosten-batenanalyse robuust zijn, maar tevens zeer sterk afhankelijk zijn van de toekomstige groei van het volume aan vrijkomende stromen die hoogwaardig worden hergebruikt om onnodige afvoer te voorkomen;
- Dit betekent dat de beoogde versnelling van de transitie, zoals verwoord in de marktvisie van de Buyer Group Grondstromen (een samenwerking van RWS, provincies, waterschappen en gemeenten), realiteit zal moeten worden.

6.2 Gevoeligheid van resultaten

Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat de resultaten robuust zijn. In alle varianten blijven de baten hoger dan de kosten, ondanks veranderingen in aannames over belangrijke onzekerheden zoals:

- volumegroei van grondstromen,
- besparing op faalkosten,
- prijseffecten in de grondmarkt,
- reductie in transportkilometers,
- Adoptiesnelheid.

Bij variaties in deze aannames dalen de baten, maar het saldo blijft positief en de terugverdientijd verandert marginaal (hooguit één jaar ten opzichte van de basisvariant). Dit geldt zowel voor BA1 als BA2.

Deze uitkomst geeft aan dat de maatschappelijke meerwaarde van het datastelsel niet afhankelijk is van één dominante batenpost, maar gedragen wordt door een breed spectrum aan effecten. Daardoor verandert de rangorde tussen de beleidsalternatieven niet: het landelijke stelsel blijft in alle varianten het meest maatschappelijk positief.

Bijlage: geconsulteerde partijen

Tabel B.1 Geconsulteerde partijen

Organisatie	Interview	EffectenArena	Validatiesessie
Boskalis			✓
Buyer Group Grondstromen	✓	✓	✓
Copernicos	✓	✓	✓
DAGnl			✓
Flevo haven bedrijven terrein	✓		✓
Geonovum	✓	✓	✓
Gemeente Amsterdam	✓		✓
Grondbanken Nederland	✓	✓	✓
Grip op Grond Fryslân	✓	✓	✓
Meanderende Maas	✓		✓
Ministerie van IenW	✓		✓
Ministerie van VRO	✓	✓	✓
Omgevingsdienst Regio Arnhem			✓
Provincie Gelderland			✓
Rijkswaterstaat	✓	✓	✓
Sogelink	✓		✓
TNO geologische dienst	✓	✓	✓



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com

K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl