

Datagap analyse

TP WDSM

Rijkswaterstaat

14 april 2023

Project
Opdrachtgever

Datagap analyse
Rijkswaterstaat

Document
Status
Datum
Referentie

TP WDSM
Definitief
14 april 2023
136043/23-006.439

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

136043
Ir.ing. M.E.M. Schäffner
Ir. J.F. Kramer

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

W.S. Scheepens MSc, W.S. Grul MSc
Ir.ing. M.E.M. Schäffner, F. Huinink MSc
Ir.ing. M.E.M. Schäffner

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	METHODE	6
2.1	Onderzoeksvragen	6
2.2	Gehanteerde definities	6
2.3	Gehanteerde methodiek	7
	2.3.1 Deskstudie	7
	2.3.2 Materiaalketen in kaart brengen	7
	2.3.3 Selectie stakeholders voor interviews	7
3	RESULTATEN DATAGAP ANALYSE	9
3.1	De informatiebehoefte van Rijkswaterstaat	9
3.2	Beschikbare informatie in huidige systemen	11
	Conclusie beschikbaarheid: toegepaste & vrijkomende materialen	19
3.3	Datagap tussen benodigde & beschikbare informatie	20
3.4	Belemmeringen en kansen	23
4	CONCLUSIES	25
	Laatste pagina	25
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Opgestelde interviewvragen	3
II	Detailinformatie over ketenpartijen en databronnen	10

1

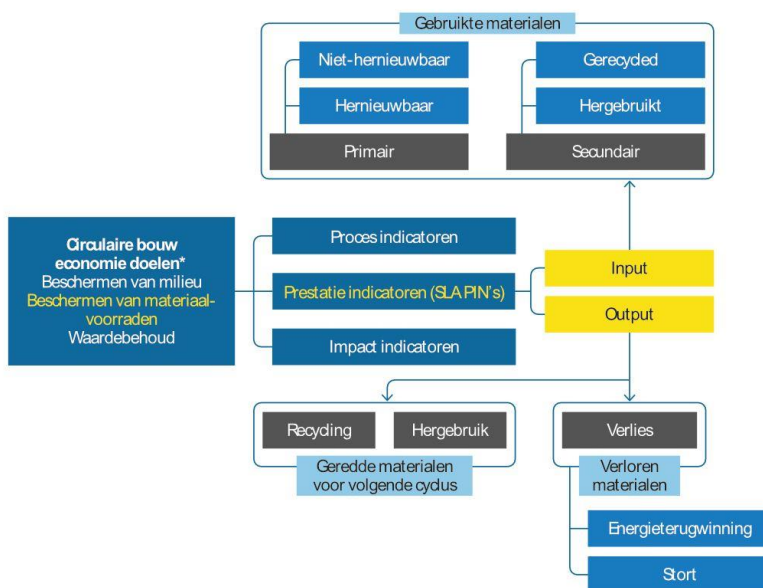
INLEIDING

Nederland heeft als doelstelling om in 2050 volledig circulair te zijn. Rijkswaterstaat (RWS) dient ook aan deze doelstelling te voldoen en heeft hiertoe in 2019 de strategie naar klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten (KCI) opgesteld, samen met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en ProRail. De KCI-strategie houdt in dat alle processen en werkwijzen van RWS in 2030 op zo een manier zijn ingericht, dat deze klimaatneutraal en circulair zijn.

Om te meten en monitoren hoe de ontwikkeling van deze doelstelling verloopt, is de Service Level Agreement Prestatie Indicator (SLA-PIN) Circulariteit ontwikkeld [1, 2]. Voor deze SLA-PIN is inzicht nodig in de jaarlijkse materiaalbalans van RWS: hoeveel materiaal aan het areaal wordt toegevoegd en hoeveel er wordt verwijderd. Daarbij is ook inzicht nodig in het aandeel primair (hernieuwbare en niet-hernieuwbare) en secundair (gerecycled en hergebruikt) toegepast materiaal, en het aandeel hergebruik, recycling, stort en energiewinning van vrijkomende materialen. Deze informatiebehoefte is in afbeelding 1.1 weergegeven. RWS heeft behoefte aan gedetailleerd inzicht in de huidige beschikbaarheid van deze gegevens en hoe zich dit verhoudt tot de benodigde informatie om de SLA-PIN Circulariteit te meten. Dit betreft een Datagap analyse. Daarnaast heeft RWS behoefte aan inzicht in hoe verzameling van deze informatie verbeterd kan worden.

Voor het creëren van dit inzicht heeft RWS Witteveen+Bos gevraagd deze Datagap analyse voor het transitiepad Weg-, Dijk- en Spoomaterieel uit te voeren. Dit rapport beschrijft de bevindingen van de Datagap analyse; in een tweede rapport volgt een plan van aanpak voor verbeterde dataverzameling, op basis van de bevindingen uit de Datagap analyse.

Afbeelding 1.1 Informatiebehoefte van de SLA-PIN Circulariteit



Doel van dit project

Het doel van dit project is tweedelig:

- inzicht in de Datagap: welke informatiebehoefte heeft RWS voor het meten van de SLA-PIN Circulariteit en in hoeverre wordt daar in huidige systemen aan voldaan;
- opstellen van een Plan van Aanpak: hoe kan RWS deze Datagap overbruggen.

Dit rapport betreft de resultaten van het eerste doel, de Datagap analyse.

Scope

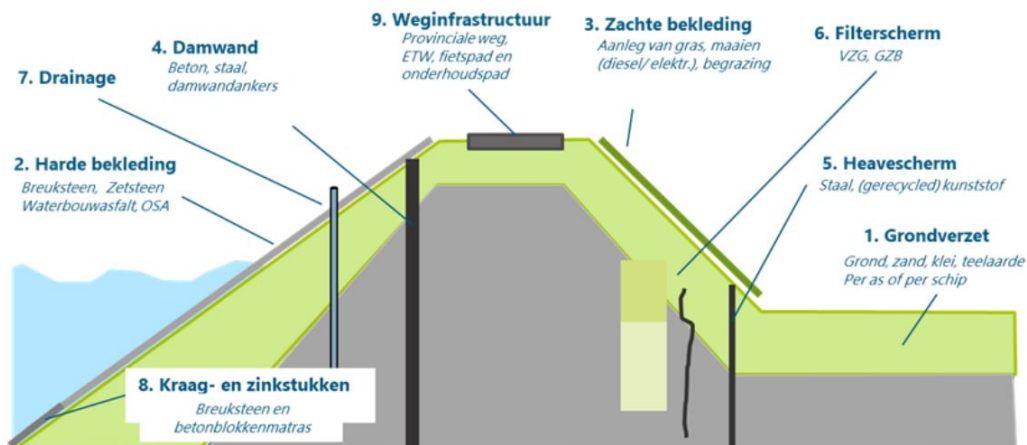
Het transitiepad Weg-, Dijk- en Spooormaterieel (TP WDSM) werkt naar de realisatie van een emissieloze bouwplaats. Deze Datagap analyse betreft specifiek niet het materieel, maar het materiaal binnen de projecten van TP WDSM. Dit zijn voornamelijk de grondstromen. Het onderdeel 'spoor' valt buiten scope van deze opdracht.

Uitgangspunten

Bij een weg- of dijkproject komen er al snel veel materiaaltypen kijken, zie afbeelding 1.2 ter illustratie. Met oog op de andere transitiepaden waarvoor Datagap analyses worden uitgevoerd, is de scope van materialen binnen dit onderzoek als volgt bepaald:

- binnen scope:
 - grond: zoals zand, teelaarde;
 - mineralen: zoals klei, grind, breuksteen, steenslag, BIMS;
 - geotextiel;
 - fundering: zoals meng- en puingranulaat;
- buiten scope:
 - beton, staal: dit komt terug in TP Kunstwerken;
 - wegverhardingen: dit komt terug in TP Wegverharding;
 - reeds uitgevoerd in een aparte Datagap analyse [3];
 - de productie van geotextiel en funderingsmaterialen.

Afbeelding 1.2 Standaardonderdelen van een dijkversterking, van [HWBP](#)



Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksvragen, gehanteerde definities en de toegepaste methoden. In hoofdstuk 3 worden de resultaten aan de hand van de onderzoeksvragen behandeld. Hoofdstuk 4 biedt de conclusies van de Datagap analyse.

2

METHODE

Dit hoofdstuk behandelt de onderzoeksvragen, gehanteerde definities en toegepaste methoden waar in dit onderzoek gebruik van is gemaakt.

2.1 Onderzoeksvragen

In dit onderzoek geldt de volgende centrale onderzoeksvraag:

In hoeverre is de benodigde informatie voor het meten van de SLA-PIN Circulariteit voor de grondstromen binnen het TP WDSM beschikbaar voor Rijkswaterstaat?

Voor het beantwoorden van deze hoofdvraag, zijn volgende deelvragen opgesteld, met oog op het TP WDSM:

- **deelvraag 1:** welke informatiebehoefte heeft RWS voor het meten van de SLA-PIN Circulariteit?
- **deelvraag 2:** welke informatie over materialen is al beschikbaar en in welke bronnen/ systemen wordt deze informatie opgeslagen?
- **deelvraag 3:** wat is de Datagap tussen de benodigde en beschikbare informatie?
- **deelvraag 4:** welke kansen en belemmeringen zijn er gedurende het onderzoek naar boven gekomen die relevant zijn voor de Datagap?

2.2 Gehanteerde definities

SLA-PIN Circulariteit

De SLA-PIN Circulariteit is tweeledig, met (1) een indicator voor de invoerstroom en (2) een indicator voor de uitvoerstroom van materialen. De invoerstroom betreft de toegepaste materialen in de totale uitvoeringsopgave van RWS; de uitvoerstroom betreft de vrijkomende materialen uit de projecten in de totale uitvoeringsopgave van RWS. Deze set van indicatoren is apart gedefinieerd voor ophoogmaterialen en overige bouwstofgroepen (mineralen, metalen, biograndstoffen en fossiele grondstoffen) [2].

Ophoogmaterialen

Uit de bouwstoffenlijst van [2] zijn ophoogmaterialen gespecificeerd als zand en grond. De SLA-PIN voor ophoogmaterialen is in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 SLA-PIN Circulariteit voor ophoogmaterialen

	Eenheid	Beschrijving
invoerstroom	massapercentage	primair (nieuw gewonnen) ophoogmateriaal
uitvoerstroom	massapercentage	verlies aan ophoogmaterialen (som energie terugwinning en stort)

Overige bouwstofgroepen

De overige bouwstofgroepen zijn mineralen, metalen, biograndstoffen en fossiele grondstoffen. Uit de bouwstoffenlijst van [2] zijn mineralen gespecificeerd als onder andere breuksteen, steenslag/ grind en klei. De SLA-PIN voor deze materialen is in tabel 2.2 samengevat.

Tabel 2.2 SLA-PIN Circulariteit voor overige materialen. Blauw gemarkeerd betekent dat NIBE voorstelt op deze indicatoren doelstellingen te hanteren

	Eenheid	Beschrijving
invoerstroom	massapercentage	primair, niet-hernieuwbaar
invoerstroom	massapercentage	primair, hernieuwbaar ¹
invoerstroom	massapercentage	secundair, hergebruikt
invoerstroom	massapercentage	secundair, gerecycled
uitvoerstroom	massapercentage	recycling
uitvoerstroom	massapercentage	hergebruik
uitvoerstroom	massapercentage	verlies (som van energierugwinning en stort)

Datalagen

Voor de informatiebehoefte voor het meten van de SLA-PIN Circulariteit onderscheiden we 3 datalagen met verschillende detailniveaus (conform [3]):

- **datalaag 1:** totaal aantal werkzaamheden van RWS per jaar waarbij materialen worden toegepast of vrijkomen (aantal projecten);
- **datalaag 2:** materiaalbalans van de werkzaamheden (hoeveelheden toegepast en vrijkomend materiaal op projectniveau);
- **datalaag 3:** circulariteitsdata van de materialen conform de indicatoren uit tabellen 2.1 en 2.2.

2.3 Gehanteerde methodiek

2.3.1 Deskstudie

Allereerst is er een deskstudie uitgevoerd met onderzoek naar achtergrondinformatie, relevante beleidskaders en andere initiatieven die lopen. De geraadpleegde bronnen staan in paragraaf 2.4 'Referenties'.

2.3.2 Materiaalketen in kaart brengen

Om de materiaalketens voor weg- en dijkprojecten scherp te krijgen, is er gesproken met in-house experts van Witteveen+Bos en het HWBP. De ketens van weg- en dijkprojecten zijn uitgetekend, opgedeeld in levenscyclusfase en betrokken partijen, en later aangevuld met welke informatiesystemen in welke fase relevant zijn. Deze ketens zijn in paragraaf 3.1 te vinden.

2.3.3 Selectie stakeholders voor interviews

Er is met 19 stakeholders uit de keten contact opgenomen en interviews uitgevoerd. De interviews hadden als doel om een beeld te krijgen van de huidige informatieverzameling over materiaalgebruik, of deze informatie relevant is voor de SLA-PIN Circulariteit en of - en in welke vorm - de informatie beschikbaar is

¹ Hernieuwbaar: uit een bron die wordt geteeld, natuurlijk aangevuld of natuurlijk gereinigd op een menselijke tijdschaal [3].

voor RWS. De interviews duurden gemiddeld een uur en zijn via Microsoft Teams afgenomen. De interviews waren semigestructureerd: de vooraf opgestelde interviewvragen zijn in bijlage I te vinden. Tabel 2.3 toont een overzicht van alle geïnterviewden organisaties.

Tabel 2.3 Overzicht interviews

Organisatie (aantal geïnterviewden)	Onderwerp(en)
RWS (10)	circulaire grondstromen, Meldpunt Bodemkwaliteit, projectendatabase, WAB*Info, KCI-MKI format, Landelijk Meldpunt Afvalstoffen
Heijmans (1)	opleverdossiers
GBN (2)	grondbanken
Provincie Fryslân (1)	Grip op Grond
HWBP (2)	HWBP, keten voor dijkversterkingen
Waterschap Limburg (1)	Project Overstijgende Verkenning Dijkversterking met Gebiedseigen Grond (POV-DGG)
H&B Grondstoffen (2)	grondstoffenleveranciers

2.4 Referenties

Voor dit onderzoek zijn volgende bronnen bekeken:

- 1 CE Delft, Verkenning circulaire prestatie-indicatoren voor materiaalgebruik RWS, 2019;
- 2 NIBE, SLA-PIN Circulariteit, 2022;
- 3 Rijkswaterstaat, Data gap analyse CE, 2021 (uitgevoerd voor het transitiepad wegverharding);
- 4 inhoud van het TP WDSM;
- 5 Besluit Bodemkwaliteit;
- 6 Beleidsbrief Water- en Bodemsturend;
- 7 Grip op Grond;
- 8 Project Overstijgende Verkenning Dijkversterking met Gebiedseigen Grond.

3

RESULTATEN DATAGAP ANALYSE

Dit hoofdstuk behandelt de resultaten van de Datagap analyse, door een voor een de deelvragen uit paragraaf 2.1 te beantwoorden. Sectie 3.1 geeft een overzicht van de informatiebehoefte van Rijkswaterstaat voor het meten van de SLA-PIN Circulariteit. Sectie 3.2 beschrijft welke materiaal- of projectinformatie per databron of -systeem wordt opgeslagen. Sectie 3.3 geeft een conclusie voor de Datagap tussen de benodigde en beschikbare informatie en sectie 3.4 benoemt een aantal kansen en belemmeringen voor het meten van de SLA PIN Circulariteit die gedurende het onderzoek naar boven zijn gekomen.

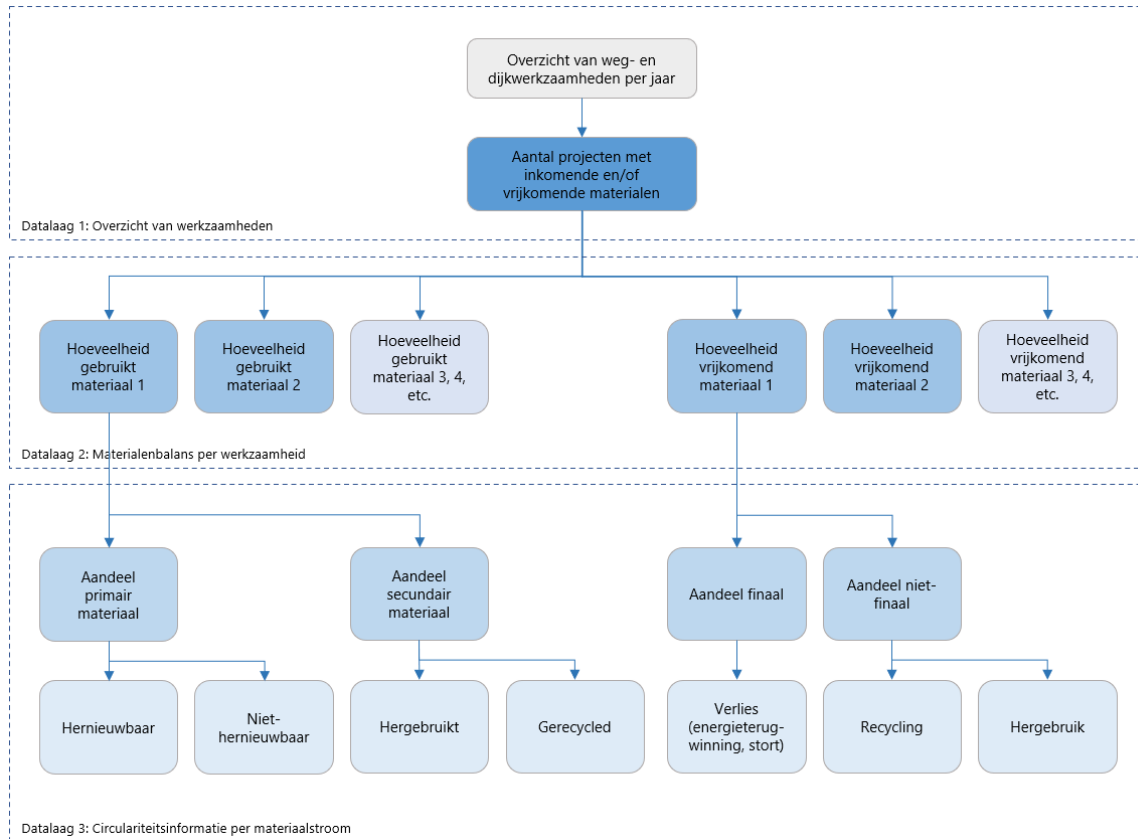
3.1 De informatiebehoefte van Rijkswaterstaat voor het meten van de SLA-PIN Circulariteit

Zoals in paragraaf 2.2 is toegelicht, is de informatiebehoefte van Rijkswaterstaat opgedeeld in 3 niveaus:

- **data laag 1:** totaal aantal werkzaamheden van RWS per jaar waarbij materialen worden toegepast of vrijkomen (aantal projecten);
- **data laag 2:** materiaalbalans van de werkzaamheden (hoeveelheden toegepast en vrijkomend materiaal op projectniveau);
- **data laag 3:** circulariteitsdata van de materialen conform de indicatoren uit tabellen 2.1 en 2.2.

Specifiek voor de materiaalketens binnen de scope van dit onderzoek is de informatiebehoefte in afbeelding 3.1 gevisualiseerd. Voor ophoogmaterialen geldt voor data laag 3 een versimpelde uiteenzetting.

Afbeelding 3.1 Informatiebehoefte van RWS voor de SLA-PIN Circulariteit voor het TP WDSM, conform [3]



Informatiebehoefte voor datalaag 1

Om het totaal aantal werkzaamheden die RWS per jaar uitvoert voor dijk- en wegwerkzaamheden in kaart te brengen, is de informatiebehoefte samengevat in tabel 3.1. Hiermee kan een overzicht worden gemaakt van het totaal aantal bekende projecten waar materialen worden toegepast of vrijkomen.

Tabel 3.1 Informatiebehoefte voor datalaag 1

Aspect	Eenheid	Beschrijving
projectnaam	tekst	naam van het project
projectcode	code	unieke code van het project die RWS hanteert
eigenaar/ beheerder	tekst	RWS afdeling verantwoordelijk voor het project
projecttype	tekst	of het een weg- of dijkproject betreft
objecttype	tekst	type weg (bijvoorbeeld regionaal) of dijk (bijvoorbeeld primaire kering)
projectlocatie	tekst	omschrijving van projectlocatie: wegnummer met begin & eind hectometerpaal, of dijknaam met begin en eind dijkpaalnummer
projectduur	datum	start- en (indien van toepassing) einddatum van het project

Informatiebehoefte voor datalaag 2

Om de hoeveelheden toegepast en vrijkomend materiaal per project inzichtelijk te krijgen, is de informatiebehoefte samengevat in tabel 3.2. Hiermee kan per project een overzicht worden gemaakt van de hoeveelheden toegepast en vrijkomend materiaal, en wat de materiaaleigenschappen van deze materiaalstromen zijn.

Tabel 3.2 Informatiebehoefte voor datalaag 2

Aspect	Eenheid	Beschrijving
projectcode	code	unieke code van het project die RWS hanteert, hiermee kan de link met datalaag 1 worden gelegd
invoer: hoeveelheid	ton	hoeveelheid toegepast materiaal, gespecificeerd per materiaaltype
invoer: eigenschappen	tekst	fysische en milieuhygiënische materiaaleigenschappen (zoals grondklasse, kwaliteitsverklaring)
invoer: herkomst/productielocatie	tekst	beschrijving van de herkomstlocatie van de toegepaste materialen (de producent/ leverancier of project)
uitvoer: hoeveelheid	ton	hoeveelheid vrijkomend materiaal, gespecificeerd per materiaaltype
uitvoer: eigenschappen	tekst	fysische en milieuhygiënische materiaaleigenschappen (zoals grondklasse, kwaliteitsverklaring)

Informatiebehoefte voor datalaag 3

Om de circulariteitsinformatie per in- en uitgaande materiaalstroom in kaart te brengen, is de informatiebehoefte samengevat in tabel 3.3. Hiermee kan voor de projecten binnen scope van het TP WDSM de SLA-PIN Circulariteit worden berekend.

Tabel 3.3 Informatiebehoefte voor datalaag 3

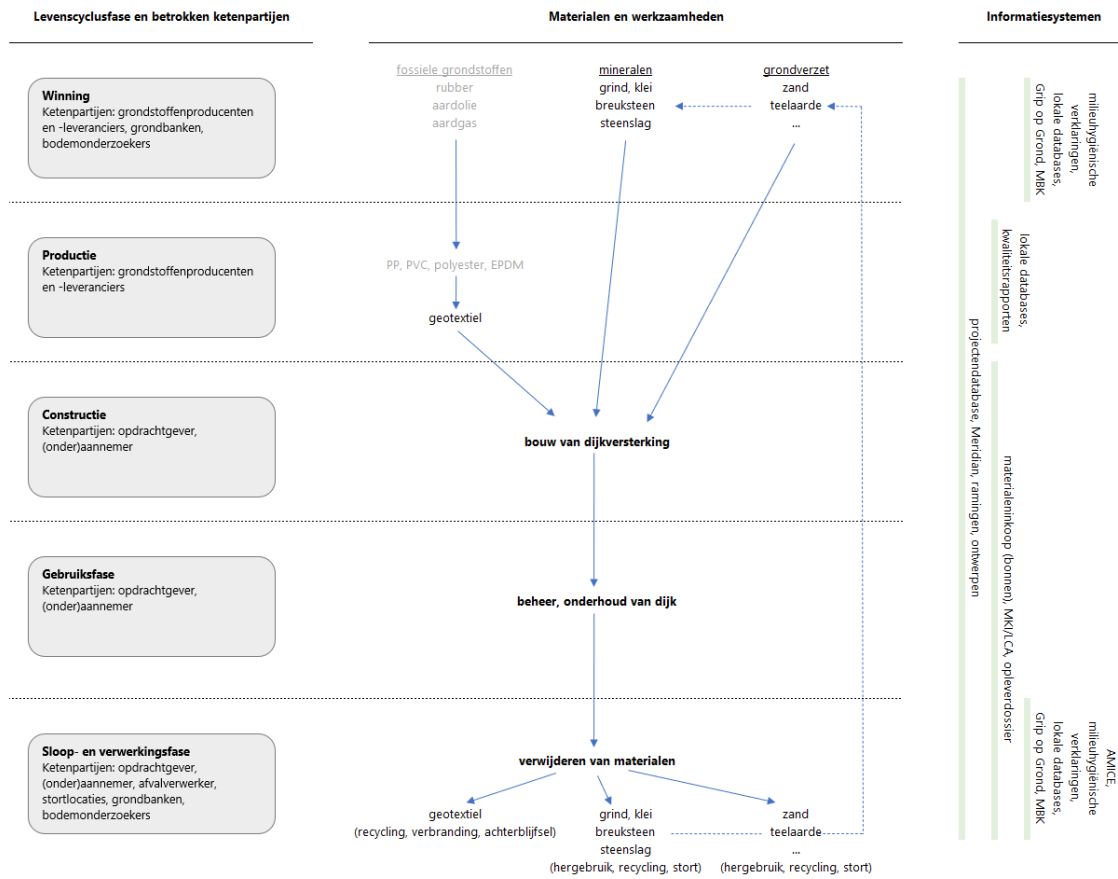
Aspect	Eenheid	Beschrijving
projectcode	code	unieke code van het project die RWS hanteert, hiermee kan de link met datalagen 1 en 2 worden gelegd
<i>ophoogmateriaal</i>		
invoer: primair	ton	hoeveelheid primair (nieuw gewonnen) ophoogmateriaal
uitvoer: verlies	ton	hoeveelheid ophoogmateriaal dat naar energierugwinning en stort gaat
<i>overige bouwstofgroepen</i>		
invoer: primair, hernieuwbaar	ton	hoeveelheid primair, hernieuwbaar toegepast materiaal
invoer: primair, niet-hernieuwbaar	ton	hoeveelheid primair, niet-hernieuwbaar toegepast materiaal
invoer: secundair, hergebruikt	ton	hoeveelheid secundair, hergebruikt toegepast materiaal
invoer: secundair, gerecycled	ton	hoeveelheid secundair, gerecycled toegepast materiaal
uitvoer: recycling	ton	hoeveelheid vrijkomend materiaal dat naar recycling gaat
uitvoer: hergebruik	ton	hoeveelheid vrijkomend materiaal dat naar hergebruik gaat
uitvoer: verlies	ton	hoeveelheid vrijkomend materiaal dat naar energierugwinning en stort gaat

3.2 Beschikbare informatie in huidige bronnen en datasystemen

Materialen, processen en ketenpartners in de grondketen van WDSM

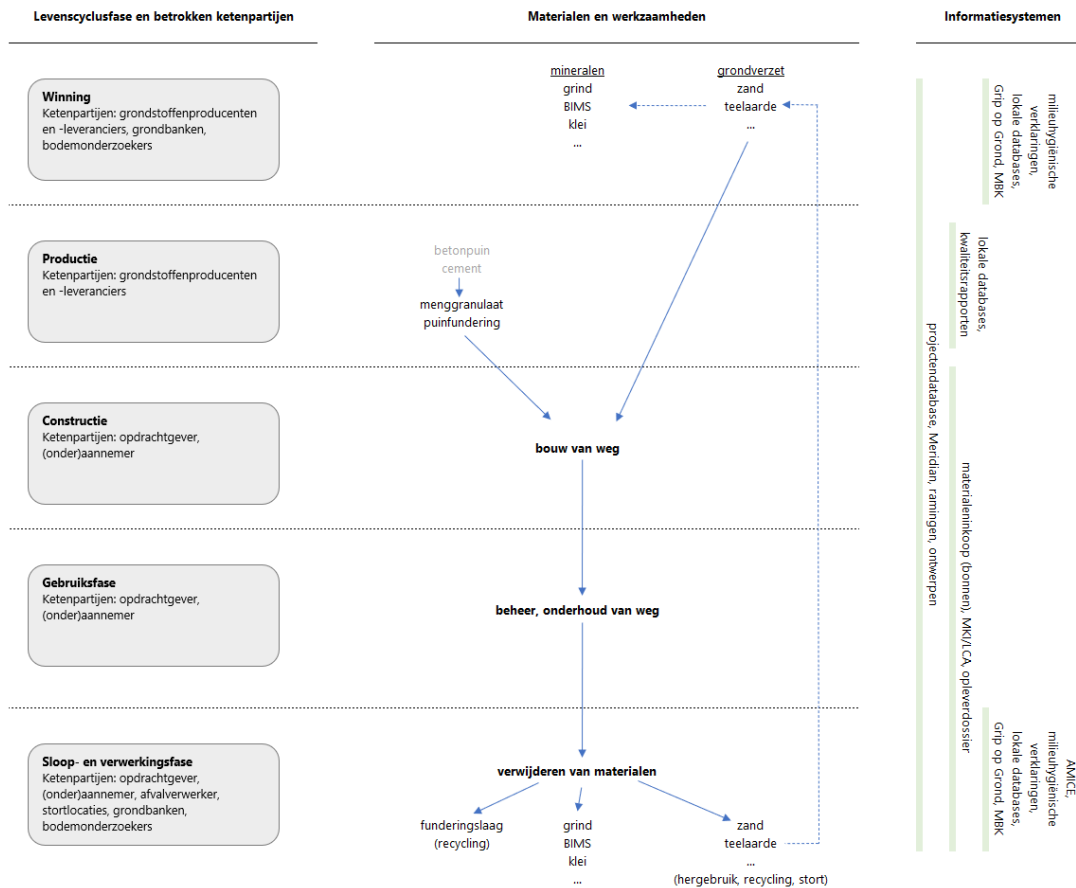
Afbeeldingen 3.2 en 3.3 tonen de materiaalketens voor respectievelijk dijkversterkingen en wegwerkzaamheden. Hierin is per levenscyclusfase getoond welke ketenpartners betrokken zijn en welke informatiesystemen daarbij aanwezig zijn. De informatiesystemen per ketenpartij worden hierna stuk voor stuk toegelicht: in het kort in tabel 3.4; in detail in bijlage II.

Afbeelding 3.2 Materiaalketen voor dijkversterking. Grijs tekst = buiten scope



* Afkorting MBK staat voor Meldpunt Bodemkwaliteit. De informatiesystemen in deze afbeelding zijn met oog op de leesbaarheid niet volledig; een compleet overzicht is in tabel 3.4 te vinden.

Afbeelding 3.3 Materiaalketen voor wegwerkzaamheden. Grijs tekst = buiten scope



* Afkorting MBK staat voor Meldpunt Bodemkwaliteit. De informatiesystemen in deze afbeelding zijn met oog op de leesbaarheid niet volledig; een compleet overzicht is in tabel 3.4 te vinden.

Lopende ontwikkelingen

In de afgelopen jaren zijn verschillende beleidsontwikkelingen geweest waaruit een aantal concrete initiatieven en online matching-platforms zijn ontstaan:

- vanuit het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) is het Meldpunt Bodemkwaliteit doorontwikkeld, een instrument voor het toezichthouden en handhaven van bodemkwaliteit in Nederland. Dit is een verplicht meldpunt bij het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen:
 - uitzonderingen voor de meldplicht zijn bij toepassing van minder dan 50 m³ schone grond of als de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst om weer op dezelfde plaats te worden toegepast;
 - bouwstoffen zijn in het Bbk gedefinieerd als steenachtige materialen zoals granulaten, hiervoor geldt enkel een meldplicht als het om hergebruik van bouwstoffen door dezelfde eigenaar gaat;
- het Expertisenetwerk Bodem en Ondergrond brengt beschikbare kennis bij elkaar en doelt op het breed ontsluiten van bestaande informatie in verschillende systemen. De zoekmachine Bodemsearch ontsluit informatie vanuit de databases Bodem+, SIKB, BodemBreedAcademie en de Bodemrichtlijn;
- in de beleidsbrief Water- en Bodemsturend worden randvoorwaarden gesteld aan het afgraven van grond en wordt er gestuurd op hoogwaardig hergebruik van grond en toepassing binnen het gebied. Er worden tussen 2023-2025 pilots door de Rijksoverheid uitgevoerd met deze aanpak;
- vanuit de transitiepaden WDSM en KZV wordt de Buyer Group Grondstromen momenteel ontwikkeld, met als doel om grond hoogwaardig circulair te hergebruiken;
- de Basisregistratie Ondergrond (BRO) is gericht op beheer van de ondergrond in Nederland en bevat met name geotechnische informatie (bodemkwaliteit, bodemonderzoeken). De basisregistratie wordt geregeld in de Wet basisregistratie ondergrond. BRO is niet in beheer van RWS maar wel openbaar toegankelijk, en verplicht voor bestuursorganen om gegevens aan te leveren en te gebruiken;
- De Nationale Milieudatabase (NMD) verstrekt data voor de berekening van de milieuprestatie van bouwwerken a.d.h.v. de milieukostenindicator (MKI). DuboCalc, de softwaretool ontwikkeld door RWS

voor het berekenen van MKI's, wordt gevoed door de NMD. In kwartaal 4 van 2023 of in 2024 zal een aanvullende indicator aan de NMD worden toegevoegd: de hoeveelheid (in kg) secundaire grondstoffen. Mogelijk zal de NMD ook worden uitgebreid met specificatie van de toepassing van vrijkomende materialen (of deze naar hergebruik, recycling, verbranding of stort gaan), maar dit staat nog niet op de planning. Dit heeft invloed op een deel van de informatievraag voor data laag 3;

- vanuit het HWBP is middels de Project Overstijgende Verkenning - Dijkversterking met Gebiedseigen Grond (POV-DGG) een kansenscan ontwikkeld om grondstromen lokaal te sluiten. Gebruik van deze kansenscan is niet wettelijk verplicht;
- vanuit de Provincie Fryslân is het online platform Grip op Grond ontwikkeld, waar vraag en aanbod van grond middels een interactieve kaart kunnen worden gekoppeld. Het gebruik van dit platform is vrijwillig.

Betrokken ketenpartijen

Hieronder volgt een korte beschrijving van de betrokken ketenpartijen en de databronnen of -systemen die voor hen relevant zijn. Een compleet overzicht hiervan is weergegeven in tabel 3.4. Dit geeft een beeld van de beschikbare informatie in huidige systemen en vormt de basis in het beantwoorden van de vraag welke informatie nog nodig is om de SLA-PIN Circulariteit te beoordelen. Bijlage II bevat gedetailleerde omschrijvingen van de verschillende platforms en ketenpartijen. Als een databron of systeem uit de opsomming hieronder geen relevante informatie voor de SLA PIN bevat, is deze niet in tabel 3.4 opgenomen:

- **grondbanken** beheren grondstromen en verzorgen de inname, keuring en nieuwe toepassing van grond. Zij ontvangen en leveren grond. Aan de voorkant is verkennend bodemonderzoek verplicht; na ontvangst wordt de grond zorgvuldiger gekeurd door een **onafhankelijk bureau**. Wanneer de grond verontreinigd is, gaat deze naar een **afvalverwerkingsbedrijf** of wordt het, onder bepaalde omstandigheden, gestort bij een erkende **stortlocatie**. Er is geen overkoepelende brancheorganisatie; tot voor kort bestond de Branche Organisatie Grondbanken (BOG), maar deze is op 24 november 2022 ontbonden. De BOG bestond uit ongeveer 20 leden van zowel commerciële als gemeentelijke grondbanken. Grondbanken hebben te maken met volgende datasystemen:
 - milieuhygiënische verklaringen van de grond (in sommige gevallen begeleid met een afleverbon). Dit is wettelijk verplicht (vanuit het Bbk);
 - vrachtbon van het transport. Dit is verplicht (tenzij de voortuigcombinatie minder dan 3,5 ton betreft);
 - melding bij de Provinciale Milieuverordening, mits grond verontreinigd of slechts indicatief gekeurd is, voor het transport van de grond;
 - eigen interne databases waarin materiaalgegevens worden bijgehouden;
- overige materialen zoals het menggranulaat, mineralen of geotextiel, komen vanuit **grondstoffenproducenten of -leveranciers**. Deze partijen hebben te maken met:
 - kwaliteitsrapporten of -certificaten van de materialen. Hierin staat de herkomst en of het materiaal voldoet aan de relevante beoordelingsrichtlijn (BRL). Dit is verplicht;
 - prestatieverklaringen (Declarations of Performance, DoP) met daarin de civieltechnische eigenschappen van het materiaal. Er staat hierin informatie in die relevant is voor de SLA-PIN Circulariteit;
 - vracht-, en leverbonnen. Deze zijn verplicht;
 - LCA- of MKI-berekeningen en rapportages. De MKI wordt nog niet altijd opgevraagd, echter geldt deze wel voor alle GPO en PPO-projecten. De MKI-verplichting geldt voor ongeveer 80 % van de GWW-projecten;
 - eigen interne databases waarin materiaalgegevens worden bijgehouden;
- de **aannemer** draagt de verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de werkzaamheden en de verwerking van materialen. Zodoende heeft de aannemer inzicht in de samenstelling van ontvangen grondstoffen van de grondbank en grondstoffenleveranciers, en in de toegepaste hoeveelheden per materiaal voor de uitvoering van het project. Uiteindelijk levert de aannemer deze gegevens in een opleverdossier aan de opdrachtgever (RWS). Aannemers zijn verplicht om de toepassing van grond en bouwstoffen te registreren bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. Verder hebben aannemers te maken met:
 - ramingen en ontwerpen van het project;

- inkoop- en vrachtbonnen van de materialen die zij inkopen bij de grondbanken en grondstoffenproducenten en -leveranciers;
- LCA- of MKI-berekeningen en rapportages, mits dit door de opdrachtgever is uitgevraagd;
- materiaalpaspoorten van de materialen, mits dit door de opdrachtgever is uitgevraagd;
- interne systemen om materiaalstromen te beheren;
- **Rijkswaterstaat** beheert als opdrachtgever informatie over hun objecten en projecten in verschillende systemen, zoals:
 - projectendatabase: hierin worden alle projecten geregistreerd die door RWS worden opgestart, dit systeem is vooral bedoeld voor projectbeheersing. De projectendatabase bevat vooral informatie op hoofdlijnen, geen informatie over bijvoorbeeld materiaalhoeveelheden. De projectendatabase geeft vooral een helder overzicht van de hoeveelheid projecten;
 - Kerngis: wordt gebruikt ter ondersteuning van het beheer en onderhoud van rijkswegen. Kerngis registreert alleen het wegoppervlak, niet de fundering van de weg. Hierin staat dus geen informatie over ophoog- of funderingsmaterialen;
 - DISK: is een objectenbeheersysteem bedoeld voor de programmering van kunstwerken. DISK bevat geen detail informatie over bijvoorbeeld materiaalhoeveelheden en er is geen registratie van projecten;
 - Ultimo: is een objectenbeheersysteem voor onderhoudsprocessen. Ultimo bevat geen detail informatie over bijvoorbeeld materiaalhoeveelheden en er is geen registratie van projecten;
 - Hummingbird: is een document management systeem waar opleverdossiers in worden opgeslagen;
 - Meridian: is een database voor beheer van technische projectdocumentatie. Hierin staan bijvoorbeeld garantieverklaringen, as-built documentatie en tekeningen, en materiaallijsten vanuit het opleverdossier;
 - database Inkoopcentrum Grond Weg en Waterbouw (ICG): een Acces database waarin alle aanbestede projecten staan, op basis van Tendernet documentatie;
- Rijkswaterstaat is ook eigenaar van een aantal systemen waar informatie over bodem of materiaalstromen binnen een project verzameld worden:
 - WAB*info: een applicatie waarin milieukundige informatie over de bodemkwaliteit uit bodemonderzoeken staat vastgelegd. Het is nog niet verplicht voor aannemers om informatie in WAB*info te importeren;
 - Meldpunt Bodemkwaliteit: opgezet om de kwaliteit van toegepaste grond en bouwstoffen bij te houden. Als een aannemer grond of een bouwstof toepast, moet deze hier aangeven wat de hoeveelheid en kwaliteit van de toegepaste grond is en wat de kwaliteitsklasse is van de grond op de plek van toepassing. Officieel is het de opdrachtgever die de melding moet doen, maar deze kan de verplichting neerleggen bij de aannemer, grondbank of andere betrokken partij;
 - Landelijk Meldpunt Afval (LMA): een verplichte meldinstantie voor afvalstromen;
 - opleverdossiers: worden door de aannemer aan RWS overgedragen en bevatten projectrelevante gegevens;
 - KCI-MKI format: wordt door RWS gebruikt bij GWW-werkzaamheden en is een combinatie van het KCI- en het MKI-format.

Tabel 3.4 Overzicht beschikbare informatie per ketenpartij en databron of -systeem. Waar in de tabel 'onbekend' staat, wil zeggen dat dit aspect op dit moment in het onderzoek onbekend is

Bron/ datasysteem	Document-type	Gegevens	Opslagduur	Wordt gedeeld met	Beschikbaar voor RWS?	Opmerking
Ketenpartner: grondbanken						
milieuhygiënische verklaringen	rapportage	<ul style="list-style-type: none"> - het type milieuverklaring; - wie de verklaring heeft opgesteld; - de relevante gegevens/ rapporten voor iedere kwaliteitseis; - herkomst; - hoeveelheid [ton]; - grondklasse 	5 jaar	grondbank ontvangt de milieuverklaring van de partij die de keuring uitvoert en deelt deze met de partij die de grond zal toepassen (aannemer)	ja, via aannemer	<ul style="list-style-type: none"> - er bestaan 5 typen, met verschillende eisen - worden door een onafhankelijk bureau onderzocht en door een laboratorium geanalyseerd
afleverbon	pdf of fysieke papieren	<ul style="list-style-type: none"> - nummer en type van de milieuhygiënische verklaring; - datum van afgifte; - naam en adres van producent, leverancier en afnemer; - naam en aard van het materiaal; - hoeveelheid materiaal [ton]; - mits relevant: gegevens over de splitsing van het materiaal 	ten minste 5 jaar	de partij die de grond afneemt (aannemer)	ja, via aannemer	<ul style="list-style-type: none"> - wordt enkel gebruikt bij een erkende kwaliteitsverklaring of een fabrikant-eigenverklaring, en in het geval dat het materiaal wordt gesplitst - is geen centraal opslagsysteem voor
vrachtbon	pdf of fysieke papieren	<ul style="list-style-type: none"> - locatie van herkomst en bestemming; - de verantwoordelijke voor het grondverzet; - de vervoerder; - het volume dat vervoerd wordt in m³ 	7 jaar	de partij die de grond afneemt (aannemer)	ja, via aannemer	verplicht, tenzij het een voertuigcombinatie van minder dan 3,5 ton betreft
Provinciale Milieuverordening	online melding, is geen database	vanuit de melding komt een transportbon met daarin: <ul style="list-style-type: none"> - het afvalstroomnummer; - locatie van herkomst en bestemming; - datum van transport; - bewijsmiddelen voor de milieuhygiënische kwaliteit 	onbekend	onbekend	onduidelijk	verschilt per provincie
interne databases	eigen softwaresysteem	bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - de hoeveelheden materialen; - herkomst en bestemming; - samenstelling; - keuringen, rapportages (conform NEN-normen, kwaliteit, milieuhygiënische kenmerken) en offertes van materiaalstromen; - of het primair gewonnen of secundair (hergebruikt) is; - wie de opdrachtgever is (mits dit bij hen bekend is) 	onbekend	lokale databases zijn in principe voor eigen registratie. De aannemer ontvangt relevante rapportages e.d. van de grondbank	relevante rapportages die met de aannemer zijn gedeeld, kunnen via het opleverdossier bij RWS terecht komen	aangezien grondbanken wat projectorganisatie aangaat onderaan de keten zitten, is het niet altijd bekend dat RWS de opdrachtgever is
Grip op Grond	online ArcGIS applicatie	<ul style="list-style-type: none"> - of het om vraag of aanbod gaat; - welke soort grond; - hoeveelheid [m³]; - kwaliteit; - huidige locatie (x, y coördinaten); - transportwijze; - contactpersoon 	onbekend	iedereen, is een openbaar toegankelijk platform	ja omdat het online toegankelijk is, maar komt niet automatisch bij RWS terecht	<ul style="list-style-type: none"> - gebruik is vrijwillig; - niet mogelijk om grondstromen te herleiden naar RWS projecten of meldingen in het LMA; - wordt nu met name in Friesland en Flevoland toegepast
Ketenpartner: grondstoffenproducenten en -leveranciers						
kwaliteitsrapporten/certificaten	pdf	<ul style="list-style-type: none"> - bewijsstukken voor de milieuhygiënische kwaliteit van het materiaal en dat aan de relevante BRL wordt voldaan 	5 jaar	de partij die het materiaal afneemt (aannemer)	ja, via aannemer	
vracht- en leverbonnen	pdf of fysieke papieren	<ul style="list-style-type: none"> - locatie van herkomst en bestemming; - de verantwoordelijke voor het grondverzet; - de vervoerder; - het volume dat vervoerd wordt in m³ 	7 jaar	de partij die het materiaal afneemt (aannemer)	ja, via aannemer	geen centraal opslagsysteem
LCA- of MKI-rapportages	pdf, soms achterliggende berekeningen (bijvoorbeeld in Excel)	<ul style="list-style-type: none"> - LCA/MKI berekening. Afhankelijk van uitvraag kan de achterliggende berekening met specifieke waardes worden gedeeld 	onbekend	aannemer, mits uitgevraagd	ja, via aannemer	wordt niet standaard uitgevraagd
interne databases	eigen softwaresysteem	<ul style="list-style-type: none"> - eigen winning (primair); - hoeveelheid secundaire grondstoffen; - herkomst van materialen; - bestemming van materialen; - eigen MKI-berekeningen van groeves 	ten minste 7 jaar	niet van toepassing	relevante rapportages die met de aannemer zijn gedeeld, kunnen via het opleverdossier bij RWS terecht komen	geen koppeling met RWS projectcodes
Ketenpartner: aannemers						

Bron/ datasysteem	Document-type	Gegevens	Opslagduur	Wordt gedeeld met	Beschikbaar voor RWS?	Opmerking
ramingen, ontwerpen	pdf	- hoeveelheden en type toegepaste materialen	onbekend	RWS via opleverdossier	ja	
inkoop- en vrachtbonnen	pdf of fysieke papieren	- locatie van herkomst en bestemming; - de verantwoordelijke voor het grondverzet; - de vervoerder; - het volume dat vervoerd/ verkocht wordt in m ³	7 jaar	RWS via opleverdossier	ja	
LCA/MKI rapportage	pdf, soms achterliggende berekeningen (bijvoorbeeld in Excel)	LCA/MKI berekening. Afhankelijk van uitvraag kan de achterliggende berekening met specifieke waardes worden gedeeld	onbekend	RWS via opleverdossier, mits uitgevraagd	ja	wordt niet standaard uitgevraagd
materiaalpaspoort	staat niet vast	staat niet vast	onbekend	RWS via opleverdossier, mits uitgevraagd	ja	- wordt niet standaard uitgevraagd; - geen uniforme format voor
interne systemen van aannemers	eigen softwaresysteem	bijvoorbeeld: - de hoeveelheden materialen; - herkomst en bestemming; - samenstelling; - keuringen, rapportages	onbekend	niet van toepassing	relevante rapportages kunnen via het opleverdossier bij RWS terecht komen	
Ketenpartner: Rijkswaterstaat						
projectendatabase	database	- informatie over scope, budget, risico's, organisatie, markt, kwaliteit en veiligheid, duurzaamheid (nog niet standaard); - voortgangsrapportages op bovenstaande thema's; - link met document management systeem waarin het soort object, type werkzaamheden en rapportages van de aannemer staan	tot 10 jaar na afronding van project	niet van toepassing	ja	is bedoeld voor projectbeheersing en bevat vooral informatie op hoofdlijnen, geen informatie over bijvoorbeeld materiaalhoeveelheden
Hummingbird	zipfiles	bevat gehele opleverdossiers	onbekend	niet van toepassing	ja	
Meridian	pdf's	onderdelen uit opleverdossiers ten behoeve van technisch beheer, zoals as-built documentatie, tekeningen, garantiebewijzen	onbekend	niet van toepassing	ja	
ICG*	Access database	voor aanbestede GPO en PPO projecten: - naam van het project; - projectcode; - type project; - omschrijving werksoort (bijvoorbeeld aanleg droog); - een omschrijving van het project; - de datum van aanbesteding en van gunning; - of er EMVI-criteria of MKI is toegepast	onbekend	niet van toepassing	ja	
productiedashboard*	Excel	informatie over aanlegprojecten, beperkt tot deklagen: - informatie over baanvakken; - asfalt mengselcode; - asfaltcentrale	onbekend	niet van toepassing	ja	mogelijk relevant voor het aantal wegwerkzaamheden, maar bevat geen informatie relevant voor dijkversterkingen
RUPS*	database	bevat maatregelen die in een bepaald jaar zullen worden uitgevoerd: - maatregelnummer & naam; - object; - programmeerjaar & uitvoeringsjaar; - status; - soort onderhoud.	onbekend	niet van toepassing	ja	de maatregelnummers zijn niet automatisch gekoppeld aan een project; het kan zijn dat meerdere maatregelen in 1 project worden uitgevoerd
WAB*info	webapplicatie	gegevens over verontreiniging, hoeveelheden stoffen in de bodem en de grondsoort	onbekend	wordt ingevuld door aannemer	ja	- niet verplicht voor aannemer om informatie te importeren - zal naar verwachting in 2023 vervangen worden door een nieuw digitaal systeem
BRO	online kaart	centrale registratie met publieke gegevens over de Nederlandse ondergrond, zoals geotechnisch sondeonderzoek, bodemkundige boormonsterbeschrijvingen, milieuhygiënisch bodemonderzoek (vanaf 1 januari 2024)	onbekend	Ministerie BZK is verantwoordelijk	ja, openbaar toegankelijk	verplicht voor bestuursorganen
Meldpunt Bodemkwaliteit	MS Access	- herkomstlocatie; - milieuhygiënische verklaring; - hoeveelheid (ton of m ³); - toepassingslocatie; - beoogde toepassing;	onbekend	bevoegd gezag voor de ingediende melding	ja	- vanaf inwerkingtreding van de Omgevingswet zal het Meldpunt Bodemkwaliteit worden vervangen door het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Het DSO is geen register; - meldingen zijn niet direct te herleiden naar RWS projecten;

Bron/ datasysteem	Document-type	Gegevens	Opslagduur	Wordt gedeeld met	Beschikbaar voor RWS?	Opmerking
		- bodemfunctie en kwaliteit op toepassingslocatie				- niet altijd betrouwbaar, want er staan ook meldingen in het systeem die uiteindelijk toch niet zijn uitgevoerd
opleverdossier	digitale bestandsmap; veel pdf's	kan per opdracht verschillen. In ieder geval: - afvoerbonnen, stortbonnen; - inkoopbonnen van materialen met daarin het type, de hoeveelheid, herkomst en een certificaat dat het aan een bepaalde beoordelingsrichtlijn voldoet; - ramingen; - tekeningen; - garantiebewijzen; - as-built gegevens van het object; - MKI rapportage, indien van toepassing; - materiaalpaspoort, indien van toepassing	onbekend	ontvangt RWS van aannemer	ja	- wat er precies in een opleverdossier zit, is afhankelijk van de specifieke uitvraag; - dossiers zijn erg groot en niet makkelijk doorzoekbaar; geen uniforme manier van archiveren of structureren
KCI-MKI format	Excel in projectmappen	- algemene informatie: projectcode, objecttype, jaar van uitvoering; - DuboCalc LCA informatie (categorie 2 & 3 data), projectspecifieke LCA informatie en het verschil daartussen; - MKI resultaten; - hoeveelheden materiaal (verwacht vs. gerealiseerd)	onbekend	wordt ingevuld door aannemer voor RWS	ja	- administratieve last van dit systeem is redelijk hoog; - lastig om er gemakkelijk informatie uit op te halen; - de formats worden niet consequent op dezelfde manier opgeslagen
AMICE (LMA)	online database	- waar het afval vandaan komt; - naam en adres van ontdoener, afzender en inzamelaar; - hoe het afval verwerkt wordt; - afvalstroomnummer; - type afvalstof en hoeveelheid in kg	onbekend	wordt ingevuld door afvalverwerker	ja	- lastig om afvalstromen direct te koppelen aan RWS-materiaalgebruik (geen koppeling met RWS projectcodes); - herkomst van afval wordt soms fout ingevuld

* Deze bronnen komen uit [3]; voor toelichting over deze bronnen wordt de lezer naar dat rapport doorverwezen.

Conclusie: kansrijke bronnen voor toegepaste & vrijkomende materialen

Uit de bevindingen van sectie 3.2 is hieronder een samenvatting gemaakt van de meest kansrijke bronnen binnen ieder van de 3 datalagen. Beschrijvingen van deze bronnen staan in sectie 3.2 (tabel 3.4) of in uitgebreidere vorm in bijlage II.

Uitgevoerde projecten

Datalaag 1

Voor een overzicht van jaarlijkse projecten die RWS uitvoert, lijken de volgende bronnen het meest kansrijk:

- de projectendatabase: bevat alle projecten die door RWS worden opgestart. Vanuit de projectendatabase is er een link naar een document management systeem waarin het soort object en type werkzaamheden beschreven staan. Deze informatie is niet in een keer vanuit de projectendatabase te extraheren;
- het ICG: bevat informatie over het type project, projectcode, omschrijving van het project en datum van aanbesteding en gunning;
- Hummingbird: bevat de opleverdossiers van projecten;
- Meridian: bevat documenten ten behoeve van technisch beheer van projecten;
- het KCI-MKI format: mits RWS dit standaard toepast en centraal beheert, kan er jaarlijks overzicht worden gemaakt van de uitgevoerde projecten.

Toegepaste materialen

Datalaag 2

Voor inzicht in de materiaalbalans van de werkzaamheden van RWS (de hoeveelheid toegepast materiaal op projectniveau) lijken de volgende bronnen het meest kansrijk:

- de opleverdossiers van aannemers aan RWS: hierin staan de ramingen, ontwerpen, inkoop- en vrachtbonnen, en indien opgevraagd MKI/LCA rapportages en materiaalpaspoorten. De informatie over hoeveelheid toegepast materiaal hier uit te halen, maar wordt niet in 1 centrale database opgeslagen. Deze informatie komt bij oplevering van projecten beschikbaar;
- het KCI-MKI format: voor projecten waarbij dit format is toegepast, is er voor ieder project inzicht in de hoeveelheden materiaal, gekoppeld aan de RWS projectcode, objecttype en jaar. Deze informatie wordt niet in 1 centraal systeem ingevoerd, waardoor er geen duidelijk overzicht van is. Als de beoogde doorontwikkeling van dit format wordt ingezet, zou dit een waardevolle bron van informatie zijn.

Datalaag 3

Voor inzicht in de circulariteitsdata van de materialen (aandeel primair/ secundair en de verwerkingsroute) lijken de volgende bronnen het meest kansrijk:

- de milieuhygiënische verklaring van de grondstromen: hierin is de grondklasse (kwaliteit), herkomst en hoeveelheid opgenomen. Deze informatie komt bij de grondbank/grondstoffenleverancier terecht en vervolgens bij de aannemer als deze de grondstroom toepast - en uiteindelijk via het opleverdossier bij RWS;
- de interne databases van grondbanken: hierin wordt projectspecifiek bijgehouden of grond primair gewonnen of secundair is. Deze informatie komt niet automatisch bij de gebruiker van de grond (de aannemer) terecht, dit zou dus expliciet opgevraagd moeten worden. RWS is geen eigenaar van deze informatie, dus dit moet expliciet op- of uitgevraagd worden;
- de opleverdossiers van aannemers aan RWS: net zoals bij data laag 2 geldt dat circulariteitsinformatie hierin komt te staan wanneer dit uitgevraagd wordt;
- het KCI-MKI format: idem data laag 2. Vanuit de MKI-berekening kan al een gedeeltelijke bepaling van secundair materiaalgebruik worden gedaan, bijvoorbeeld als het om werk met werk maken gaat. In 2023-2024 is een uitbreiding van de NMD verwacht: dan zal een aanvullende indicator 'kg secundaire grondstoffen' worden ingevoerd. De MKI-berekening biedt ook informatie over de verwerkingsroutes. Hierbij is het wel van belang dat deze specifiek worden gemaakt voor het betreffende project en niet enkel forfaitaire waarden worden toegepast. Specificatie van de verwerkingsroutes is ook een mogelijke ontwikkeling bij de NMD, maar dit staat nog niet concreet op de planning. Bij MKI-berekeningen wordt enkel naar de achterliggende LCA rapportage gevraagd indien er categorie 1 data wordt gebruikt.

Vrijkomende materialen

Data laag 2

- AMICE (LMA): hierin staat het type afval, de hoeveelheid en de verwerkingsroute. Er mist hierin een koppeling aan RWS projectcodes om er een helder overzicht van te krijgen.

Data laag 3

- de milieuhygiënische verklaring van de grondstromen: door inzicht in de kwaliteitsklasse kan worden opgemaakt hoeveel grond naar een hergebruikstoepassing, naar een verwerkingslocatie of naar de stort gaat. Er is geen centrale plek binnen RWS waar dit wordt opgeslagen;
- AMICE (LMA): idem data laag 2.

3.3 Datagap tussen benodigde & beschikbare informatie

Tabel 3.5 biedt een overzicht van de in sectie 3.2 genoemde bronnen en welk deel van de benodigde informatie voor het meten van de SLA-PIN Circulariteit deze bronnen dekken.

Tabel 3.5 Samenvattend overzicht welke informatie voor de SLA-PIN Circulariteit per databron wordt gedekt. Lege cel betekent dat er geen relevante informatie door de databron voor de betreffende dataaag/categorie wordt verzameld

Bron	Dataaag 1	Dataaag 2: Materialenbalans		Dataaag 3: Circulariteitsdata	
		Toegepast: hoeveelheid	Vrijkomend: hoeveelheid	Toegepast: aandeel primair/secundair	Vrijkomend: verwerkingsroute
Ketenpartner: grondbanken					
milieuhygiënische verklaringen				indirect: uit herkomst en kwaliteitsklasse kan dit worden geconcludeerd, maar is niet direct te extraheren	indirect: uit kwaliteitsklasse kan dit worden geconcludeerd
afleverbon		ja, maar niet altijd verplicht, geen centrale database voor en geen link met RWS projectcode			
vrachtbon		ja, maar geen centrale database voor en geen link met RWS projectcode			
Provinciale Milieuverordening					betreft enkel het transport van grond die verontreinigd is en dus verwerkt moet worden. Is geen database dus niet mogelijk om informatie hieruit op te halen
interne databases		ja, maar niet altijd link met RWS projectcode		ja, maar niet altijd link met RWS projectcode	
Grip op Grond		ja, maar geen link met RWS projectcode	ja, maar geen link met RWS projectcode		indirect: uit kwaliteitsklasse kan dit worden geconcludeerd
Ketenpartner: grondstoffenproducenten en -leveranciers					
kwaliteitsrapporten/ certificaten				indirect: uit herkomst kan dit worden geconcludeerd, maar is niet direct te extraheren	
vracht- en leverbonnen		ja, maar geen centrale database voor en geen link met RWS projectcode			
LCA- of MKI-rapportages		ja	ja	gedeeltelijk, is in ontwikkeling bij NMD	ja
interne databases		ja, maar geen link met RWS projectcode		ja, maar geen link met RWS projectcode	
Ketenpartner: aannemers					
ramingen, ontwerpen		ja	soms		
inkoop- en vrachtbonnen		ja, maar geen centrale database voor			
LCA/MKI rapportage		ja	ja	gedeeltelijk, is in ontwikkeling bij NMD	ja
materiaalpaspoort		ja, maar wordt niet standaard uitgevraagd voor grondstromen		ja, maar wordt niet uitgevraagd	
interne systemen van aannemers		ja, maar niet altijd link met RWS projectcode	ja, maar niet altijd link met RWS projectcode	mogelijk	mogelijk
Ketenpartner: Rijkswaterstaat					
projectendatabase	ja				
Hummingbird	ja	ja, afhankelijk van welke bestanden er per project in zijn geüpload	ja, afhankelijk van welke bestanden er per project in zijn geüpload	ja, afhankelijk van welke bestanden er per project in zijn geüpload	ja, afhankelijk van welke bestanden er per project in zijn geüpload
Meridian	ja	ja, afhankelijk van welke bestanden er per project in zijn geüpload	ja, afhankelijk van welke bestanden er per project in zijn geüpload	ja, afhankelijk van welke bestanden er per project in zijn geüpload	ja, afhankelijk van welke bestanden er per project in zijn geüpload
ICG*	ja, voor GPO en PPO				
productiedashboard*	ja, voor aanlegprojecten				
RUPS*	geen directe koppeling naar projecten				
WAB*info					
BRO					

Bron	Data laag 1	Data laag 2: Materialenbalans		Data laag 3: Circulariteitsdata	
		Toegepast: hoeveelheid	Vrijkomend: hoeveelheid	Toegepast: aandeel primair/secundair	Vrijkomend: verwerkingsroute
Meldpunt Bodemkwaliteit		ja, maar niet altijd link met RWS projectcode en meldingen die niet zijn uitgevoerd worden niet verwijderd	ja, maar niet altijd link met RWS projectcode en meldingen die niet zijn uitgevoerd worden niet verwijderd		
opleverdossier		ja	ja	mogelijk, mits uitgevraagd	mogelijk, mits uitgevraagd
KCI-MKI format	mogelijk, wordt nu slechts bij sommige projecten uitgevraagd	ja	ja	gedeeltelijk, is in ontwikkeling bij NMD	ja
AMICE (LMA)			ja, maar geen link met RWS projectcode		ja

* Deze bronnen komen uit [3]; voor toelichting over deze bronnen wordt de lezer naar dat rapport doorverwezen.

3.4 Belemmeringen en kansen

Veel van de informatiebehoefte voor de SLA-PIN Circulariteit is ergens in de keten beschikbaar, maar deze informatie wordt niet automatisch gedeeld, centraal opgeslagen of is altijd te herleiden naar RWS projecten. Uit de afgenomen interviews zijn meerdere factoren naar boven gekomen die de uitwisseling van de relevante informatie en het meten van de SLA-PIN belemmeren en zijn kansen geïdentificeerd voor hoe deze Datagap te overbruggen. De belemmeringen en kansen worden hieronder na elkaar toegelicht.

Belemmeringen

Circulariteitsinformatie wordt niet uitgevraagd

- zo lang de gewenste circulariteitsinformatie niet in de uitvraag is opgenomen, zal deze niet (volledig) in de opleverdossiers worden opgeleverd.

Geen centrale database voor gegevens

- gegevens zijn per project beschikbaar; er is geen centrale verzamelplaats voor de gewenste materiaal informatie. Er is een kans dat alle gewenste informatie wel in de opleverdossiers terug te vinden is, alleen is dit niet overzichtelijk en niet werkbaar.

Informatie is niet altijd compleet/ wordt niet volledig uitgewisseld tussen partijen

- de aannemer ontvangt bij sloop vaak oude bouwtekeningen, soms nog handgetekend. Het is dan veel werk om de exacte hoeveelheden van materialen en de kwaliteitsklassen daaruit op te halen. Soms ontbreken oude bestekken of zijn de bestekken onvolledig. Opleverdossiers van oude projecten zijn er soms niet meer en opleverdossiers van nieuwe projecten zijn niet altijd compleet. Dit linkt aan de uitdaging dat er geen uitvoerige verificatie van gegevens plaatsvindt;
- vroeger had RWS alles in-house, zoals laboratoria et cetera Nu is dit allemaal op de markt. Dit maakt het lastiger om overzicht op informatie te houden;
- informatie zoals of grond primair of secundair is, wordt wel intern bij groundbanken bijgehouden, maar wordt niet automatisch doorgegeven aan de aannemer en die informatie komt dus niet bij RWS terecht;
- de relevante informatie die door de keten verzameld wordt, is niet direct gekoppeld aan RWS projectcodes.

De huidige definitie van de SLA-PIN Circulariteit is niet per se logisch voor grondstromen

- grond wordt al weinig gestort en veel wordt hergebruikt, alleen is het hergebruik veelal laagwaardiger dan de originele toepassing. Bij het sturen op circulariteit voor grondstromen, is het van belang om de aspecten waardebehoud, hoogwaardig hergebruik en lokaal hergebruik mee te nemen. Die aspecten wegen met oog op circulaire grondstromen wellicht zwaarder dan het aandeel primaire winning of verlies. De SLA-PIN Circulariteit zou voor grondstromen kunnen worden uitgebreid zodat deze aspecten erin worden opgenomen;
- de MKI als veelgebruikt instrument schiet hiermee tekort: daarin komt circulaire waarde/ het niveau van hergebruik niet duidelijk terug.

Risicoverdeling staat in de weg van het zicht krijgen op de benodigde informatie

- de verantwoordelijkheid voor de materiaalstromen (zoals grondverzet) ligt nu volledig bij de aannemer; RWS draagt geen risico. Dit maakt het lastiger om inzicht te krijgen in de benodigde informatie voor circulariteitsgegevens. Hiertoe is het gewenst dat RWS ook de verantwoordelijkheid gaat dragen (een eerlijke risicoverdeling) en data centraal opslaat.

Grondkwaliteit is niet altijd inzichtelijk en milieueisen komen niet altijd overeen

- er is beter inzicht nodig in de kwaliteit van de ondergrond, om gericht te kunnen sturen op de toepassing van grondstromen. Op die manier kan er op de beste manier gewerkt worden met verontreinigde grond;
- voor het koppelen van grondstromen kunnen milieuhygiënische eisen in de weg staan: zo kunnen milieuhygiënische eisen binnen- en buitendijks verschillend zijn (hebben een ander bevoegd gezag).

Kansen

De informatiebehoefte expliciet opnemen in de uitvraag

- bij de uitvraag is het van belang dat RWS expliciet om de benodigde circulariteitsinformatie vraagt - en dit standaard gaat doen. Het kan helpen om te experimenteren met verschillende uitvragen;
 - hierbij is het van belang dat helder is wat RWS precies met de informatie wil doen en op welk geaggregeerd niveau zij de informatie willen verkrijgen;
- er bestaan al databases die hiervoor gebruikt (kunnen) worden - dit is een kwestie van vindbaarheid en ervoor zorgen dat deze volledig worden ingevuld, zoals bijvoorbeeld het KCI-MKI format. Dit gebeurt als het goed wordt uitgevraagd;
- los van de informatieverzameling is het van belang om te sturen op waar grond naartoe gaat (i.p.v. enkel achteraf kijken naar waar het naartoe is gegaan). Dit vraagt om meer sturing en monitoring vanuit RWS, in de vorm van eisen van waar de grond heen mag gaan.

Sturen op circulaire waarde van grond

- voor grondstromen is niet zo zeer sturing op het vermijden van primair gebruik nodig, het is eerder van belang dat het gebruik van grond mogelijk blijft met de huidige voorraad. Dat betekent: zuinig zijn op de grond die in gebruik is en de kwaliteit niet verpesten;
- er wordt weinig grond gestort maar grond gaat lang niet altijd naar de bestemming met de meeste circulaire waarde; er is veel laagwaardig hergebruik. Er ligt dus een grote kans in het optimaliseren van kwaliteit:
 - er is veel focus op de chemische kwaliteit van grond, waarbij andere kwaliteitseigenschappen zoals het waterbindend vermogen en bevordering voor biodiversiteit wegvallen. Als enkel op diffuse verontreiniging wordt gestuurd, komt de ecologische kwaliteit van grond minder tot zijn recht;
 - GBN werkt met RWS aan een nieuwe systematiek om de circulaire waarde van grond inzichtelijk te maken, aan de hand van onder andere CO₂, NO_x, watervasthoudend vermogen en waarde aan ecosysteemdiensten. Dit past binnen de aanpak beschreven in de beleidsbrief Water- en Bodemsturend, waarin focus ligt op hoogwaardig hergebruik van grond, herijking van de aanpak van bestaande en diffuse bodemverontreiniging en het belang van een gebiedsgerichte aanpak;
- er valt nog winst te halen in het terugdringen van het volume van grondverzet en in het matchen van vraag en aanbod in de regio.

Denkwijze veranderen: van een project-gestuurde naar materiaal-gestuurde aanpak

- een materiaal-gestuurde aanpak vraagt om een aanpassing in administratie. Bijvoorbeeld door met materiaalpaspoorten inzichtelijk te krijgen wat waar vandaan komt. Dit bevordert beheer en hergebruik bij einde levensduur van een object;
- hier ligt een kans in de opleverdossiers op een goede manier in een centraal systeem brengen.

Automatisering

- het KCI-MKI format kan een waardevol platform zijn voor de informatiebehoefte van de SLA-PIN Circulariteit, maar de administratieve last ligt erg hoog. Hier ligt een kans voor doorontwikkeling en automatisering voor de format;
- ketenpartijen zien toekomstige uitwisseling van informatie het liefst geautomatiseerd, anders kan dit heel veel tijd en papierwerk gaan kosten;
- veel informatie door de keten heen is niet direct aan elkaar of aan RWS projectcodes gekoppeld: belangrijk om de informatie slim te koppelen;
- voor een slooppartij zal het ook helpen als de relevante informatie over materialen in een BIM-model of digitale tekening opgeslagen wordt.

4

CONCLUSIES

Uit de Datagap analyse voor het TP WDSM blijkt dat er op diverse plekken in de keten al relevante informatie voor de SLA-PIN Circulariteit wordt verzameld. Echter, deze informatie stroomt niet automatisch tussen ketenpartijen, tenzij deze expliciet wordt opgevraagd. Zo ligt de informatie of grond primair of secundair is, bij een groundbank. Deze informatie komt echter niet bij de aannemer terecht die de grond toepast, tenzij de aannemer hier expliciet om vraagt. Zolang RWS als opdrachtgever dergelijke informatie niet specifiek opvraagt, zal de aannemer dit zelf ook niet doen.

Veel van de relevante informatie die door de keten heen verzameld en opgeslagen wordt, is niet direct te koppelen aan een RWS projectcode. Het is weliswaar op andere manieren mogelijk om de werkzaamheden te herleiden naar RWS projecten, bijvoorbeeld door de projectlocatie na te lopen, maar dit is geen handzame en een foutgevoelige aanpak.

In ieder geval is er door de keten heen al veel informatie beschikbaar. Door deze slim te koppelen uit verschillende bronnen, kan er al een aardig overzicht verschaft worden. Echter, gezien het huidige format van veel van de bronnen, en het gebrek aan uniformiteit, is dit een tijdrovende klus. Daarbij vindt er nog weinig verificatie van informatie plaats, wat de betrouwbaarheid van de uiteindelijke conclusies beperkt.

Er bestaat niet 1 bron die de gehele informatiebehoefte voor de SLA-PIN Circulariteit dekt. De opleverdossiers van aannemers aan RWS lijken het meest compleet en zijn daarmee een kansrijke kandidaat voor toekomstige informatieverzameling, bijvoorbeeld door de informatie uit te vragen als onderdeel van een materiaalpaspoort of het KCI-MKI format. Dit vraagt dan wel om een centrale plek waar de relevante informatie terecht kan komen, waarmee het meten van de SLA-PIN kan worden gefaciliteerd. Het KCI-MKI format kan een waardevolle rol gaan spelen, aangezien hier zowel hoeveelheden als circulariteitsinformatie in staat en er een directe koppeling met RWS projectcodes is, maar dat vraagt om doorontwikkeling van het format om de gebruikslast ervan te verlagen en de informatievraag in deze bron volledig te maken.

Vanuit de benoemde belemmeringen en kansen komen een aantal relevante ontwikkelpunten:

- voor materiaalgegevens is er eenduidigheid en standaardisatie in de uitvraag vanuit RWS vereist;
- voor de informatieverzameling is het van belang dat dit laagdrempelig wordt vormgegeven om het gebruiksgemak te maximaliseren, bijvoorbeeld d.m.v. automatisering van data-koppeling;
- het kan waardevol zijn om de SLA-PIN Circulariteit voor grondstromen te herzien, waarin er minder sturing op de verhouding primair/ secundair of het verlies aan energierugwinning en stort is, en meer sturing op circulair waardebehoud, gebiedsgerichte toepassing en hoogwaardig hergebruik.

Op basis van de bevindingen uit deze Datagap analyse zal Witteveen+Bos een Plan van Aanpak opstellen met aanbevelingen voor het verbeteren van de dataverzameling om tot een betere meting van de SLA-PIN Circulariteit voor het TP WDSM te komen.

Bijlage(n)

BIJLAGE: OPGESTELDE INTERVIEWVRAGEN

Algemeen

Introducerend

- wat is uw functie?
- wat is uw betrokkenheid bij het inwinnen, registreren en gebruiken van data over producten en materialen?
- zijn uw werkzaamheden gericht op specifieke producten of materialen?

Vragen voor RWS

Uitvragen van informatie

- wordt informatie over (duurzaamheid van) materialen opgehaald?
- wat voor informatie wordt dan opgehaald? Denk aan ton CO₂ of circulariteitsinformatie.
- waar wordt informatie over (duurzaamheid van) materialen opgehaald?
 - wat is de herkomst/ bron van deze informatie?
 - bij welke stakeholders?
 - met welke kanalen? (bijvoorbeeld werkzaamheden binnen projecten/ voortgangsrapportages)
- welke informatie over duurzaamheid van materialen wordt nu uitgevraagd?
 - tot op welk detailniveau wordt informatie uitgevraagd: bouwdeel, bouwelement of bouwstof?
 - welke bouwdelen, bouwelementen, bouwstoffen?
 - welke informatie wordt uitgevraagd over de circulariteit van bouwstoffen (input, output)?
- wordt deze informatie altijd uitgevraagd of niet?
- op welke manier wordt deze informatie uitgevraagd?
 - wordt deze informatie met LCA's uitgevraagd?
 - wordt dan een volledige of verkorte versie van de LCA ontvangen?
 - Wordt deze informatie met het KCI-MKI-format uitgevraagd?
 - Is er een andere manier waarop deze informatie uitgevraagd wordt?
- hoe wordt circulariteit momenteel uitgevraagd in vraagspecificaties?
 - hoe wordt omgegaan met het meten van circulariteit?
 - hoe ervaren jullie dat?
- welke informatie wordt specifiek over grondstromen uitgevraagd (fysische eigenschappen, herkomst, kleiklasse, et cetera)?
- wordt er ook informatie bijgehouden over de output van materialen (vrijkomend)?

Ophalen en opslaan van informatie

- welke informatie over duurzaamheid van materialen haalt RWS bij andere stakeholders op?
- welke informatie over duurzaamheid van materialen brengt RWS zelf voor een project in beeld?
- hoe en in welk systeem slaat RWS deze informatie op?
 - gebeurt dit altijd op dezelfde manier?
 - wordt informatie opgeslagen in verschillende systemen? Waarom?
- zou alle data die per data bron ingevuld moet worden door RWS ingevuld moeten worden of kan dat ook door aannemer/ingenieursbureau?

Delen van informatie

- welke informatie wordt gedeeld met andere stakeholders, anders dan opdrachtnemers? Denk hierbij aan de andere ketenpartners (producenten, leveranciers, aannemers, afvalverwerkers et cetera)

- hoe wordt deze informatie gedeeld?
- welke informatie wordt niet gedeeld met andere stakeholders?
 - waarom niet?
 - kan deze informatie wel gedeeld worden?
- op welke manier wordt deze informatie gedeeld met andere stakeholders, anders dan opdrachtnemers?

Samenwerking

- hoe is de samenwerking met andere stakeholders op het gebied van circulariteitsdata?
- hoe wordt aangekeken tegen de verschillende rollen en verantwoordelijkheden in het delen van (circulariteit)data?
 - welke rol hebben jullie?
 - welke andere rollen hebben de andere ketenpartners?
- hoe zou informatie voor de SLA-PINs CE beter verzameld, opgeslagen en ontsloten kunnen worden?
- Waar liggen kansen voor verbetering voor de informatieverzameling voor de SLA-PINs CE?
- worden er kansen gezien om samenwerking te verbeteren zodat circulariteitsdata goed kan worden gedeeld?
 - met welke stakeholders moet worden samengewerkt en hoe?
- wat zijn belemmeringen bij de dataverzameling/ de betreffende bron?
 - hoe zouden die volgens jou opgelost kunnen worden, wat is hiervoor nodig?
 - wat zou RWS hierin kunnen doen?
 - wat zijn kansen? Hoe zouden die verzilverd kunnen worden, wat is hiervoor nodig?
 - wat zou RWS hierin kunnen doen?

Vragen voor externen/ beheerders van databronnen

Informatie invoer voor datasystemen

- wat is het doel van het datasysteem?
- tot welk detailniveau wordt de informatie opgeslagen (bouwdeel/ element/ bouwstof)?
- welke informatie wordt verzameld?
 - hoeveelheden, herkomst, primair/secundair, hernieuwbaar/niet-hernieuwbaar,
 - wel/niet verontreinigd, welke verontreinigde stoffen, in welke proportie, ...
 - verschilt dit voor verschillende materialen?
 - hoe volledig is het systeem?
 - wordt er per materiaal nog specifieke (materiaal-eigen) informatie verzameld/ opgeslagen? (bijvoorbeeld: kleiklasse; fysische eigenschappen grond; verontreinigende stoffen wel/niet aanwezig en zo ja welke, in welke proporties; ...)
- wordt er ook informatie verzameld over de output (verwerkingsroute einde levensduur: recycling, hergebruik, stort, verbranding)?

Vastleggen van informatie

- wordt deze data altijd (bij elk project) verzameld?
- in welke vorm kan de data verkregen worden (Excel/PDF/et cetera)?
- wordt deze data altijd op deze manier beschikbaar gesteld?
- wanneer in het proces is deze data beschikbaar?
- kan de data herleid worden naar RWS projecten (projectnummer of iets dergelijks)?
- hoe is de data weergegeven (eenheid/tekst/et cetera)?
- hoe lang wordt deze informatie bewaard?
- hoe lang wordt deze informatie al vastgelegd; tot hoe ver gaat deze data terug?
- is het mogelijk om de data in het systeem te bewerken? zo ja, op welke manier?
- hoe wordt deze informatie gecontroleerd/geverifieerd? is er zicht op de betrouwbaarheid?
- is het mogelijk een uitdraai van het systeem te genereren?
- welke rol speelt het KCI-MKI-format hierbij?

Delen van informatie

- aan welke bronnen / systemen wordt informatie uit het systeem geleverd?
- uit welke bronnen /systemen wordt informatie gehaald?
- op welke manier kan de data verkregen worden? (proces)?
- kan RWS altijd toegang krijgen tot deze data/wat is er nodig om toegang te krijgen?
- wordt informatie gedeeld met andere stakeholders?
 - vindt daar al samenwerking plaats?
 - op welke manier wordt het gedeeld?
- transitie momenten tussen partijen (aanleg / onderhoud/ renovatie/ ...) → wat gebeurt er met informatie?

Ontwikkeling van datasysteem

- welke ontwikkelingen gaan de komende tijd plaats vinden m.b.t. het datasysteem?

Doorontwikkeling van meten SLA-PINs

- Is er ruimte in [databron] om circulariteitsdata op te slaan? hoe zie je dat voor je?
- hoe zien jullie toekomstige samenwerking voor je?
- welke rol/verantwoordelijkheid hebben jullie daarin?
 - hoe verhoudt zich dat tot de andere ketenpartners?
- hoe zou de samenwerking kunnen worden verbeterd in jullie ogen? Zodat circulariteitsdata goed kan worden gedeeld.

Verder

- welke andere systemen zijn mogelijk kansrijk voor ons onderzoek?
 - met wie moeten we hier verder over praten?
- wat is de functie van deze systemen?



BIJLAGE: DETAILINFORMATIE OVER KETENPARTIJEN EN DATABRONNEN

Lopende ontwikkelingen

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit Bodemkwaliteit is in 2008 ontwikkeld, met het doel om tot duurzaam bodembeheer te komen en hier meer toezicht op te krijgen. Het betreft een beleidskader voor het toepassen van grond op of in de bodem en oppervlaktewater. Dit is relevant voor iedere partij die met grondstromen te maken heeft, zoals lokale overheden, handhavers, toepassers van grond, terreinbeheerders, aannemers en grondbanken. Vanuit dit beleidskader is het Meldpunt Bodemkwaliteit (MBK) ontwikkeld: een meldingssysteem voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen.

Expertisenetwerk Bodem en Ondergrond

Het Expertisenetwerk Bodem en Ondergrond heeft als doel om samenwerking en kennisdeling voor duurzaam bodemgebruik te faciliteren en verbeteren. Dit betreft het samenbrengen van beschikbare kennis en het overzichtelijk aanbieden hiervan.

Beleidsbrief Water- en Bodemsturend

In november 2022 is er een beleidsbrief Water- en Bodemsturend gepubliceerd, met uitgangspunt om bij ruimtelijke inrichting meer rekening te houden met het water- en bodemsysteem. Er worden bijvoorbeeld randvoorwaarden gesteld aan het afgraven van grond, gestuurd op hoogwaardig hergebruik van grond en gestuurd op toepassing binnen het gebied. Er worden tussen 2023-2025 pilots door de Rijksoverheid uitgevoerd met deze aanpak.

Buyer Group Grondstromen

De Buyer Group Grondstromen wordt op dit moment opgezet, uit samenwerking tussen de transitiepaden WDSM en KZV, met als doel om grond hoogwaardig circulair te hergebruiken.

Project Overstijgende Verkenning - Dijkversterking met gebiedseigen grond (POV-DGG)

De POV-DGG is in 2018 opgezet vanuit het HWBP met als doel om het gebruik van gebiedseigen grond in dijkversterkingsprojecten te verankeren. Het POV-DGG heeft een kansenscan ontwikkeld ter ondersteuning om grondstromen te sluiten en een technisch kader ter ondersteuning van een veilig dijkontwerp met afwijkende grondparameters. Op dit moment wordt de POV-DGG geïmplementeerd in projecten en wordt er ervaring mee opgedaan. Deze ontwikkeling kan inspiratie bieden voor het lokaal sluiten van grondstromen.

Grip op Grond

Grip op Grond is een online platform ontwikkeld door de Provincie Fryslân, waarmee vraag en aanbod van grondstromen aan elkaar worden gekoppeld. Het doel is om zo veel mogelijk grond regionaal te hergebruiken. Het betreft een open platform waar iedereen gebruik van kan maken. Het gebruik hiervan is vrijwillig.

II.1 Grondbanken

Grondbanken beheren grondstromen en verzorgen de inname, keuring en nieuwe toepassing van grond. Zij ontvangen en leveren grond. Aan de voorkant is verkennend bodemonderzoek verplicht, dus de grondstroom heeft al een indicatieve kwaliteitsklasse. Na ontvangst wordt de grond gekeurd door een onafhankelijk bureau. Er bestaan verschillende kwaliteitsklassen voor grond, die de mogelijkheden voor toepassing bepalen. Van hoog naar laag zijn dit:

- landbouw/natuur (AW2000);
- wonen;
- industrie;
- matig verontreinigd;
- sterk verontreinigd.

Schone grond kan naar een nieuwe toepassing. Zodra de grond elders geleverd is, is het niet meer de verantwoordelijkheid van de grondbank en hebben zij geen zicht meer op de grondstroom. Wanneer de grond verontreinigd is, gaat deze naar een afvalverwerkingsbedrijf of wordt het, onder bepaalde omstandigheden, gestort bij een erkende locatie. Voor het storten van grond is een ontheffing nodig. Dit gebeurt met een zeer klein percentage van de grondstromen. Na verwerking is de grond weliswaar gereinigd, maar deze heeft niet meer dezelfde eigenschappen als schone grond en is niet geschikt voor hoogwaardige toepassingen. Thermisch gereinigde grond is bijvoorbeeld niet geschikt voor plantengroei. Een aannemer kan ook een eigen grondbank bezitten.

Er is geen centraal overzicht van alle grondbanken in Nederland en er bestaat geen overkoepelende brancheorganisatie voor de grondbanken. Tot voor kort bestond de Branche Organisatie Grondbanken (BOG), maar op 24 november 2022 is er besloten om de vereniging te ontbinden. De BOG bestond uit ongeveer 20 leden van zowel commerciële als gemeentelijke grondbanken. Veel gemeenten en aannemers hebben een eigen grondbank en zijn aangesloten bij een andere branchevereniging, zoals de Vereniging van Waterbouwers.

Milieuhygiënische verklaringen

Bij het toepassen van grond en steenachtige materialen is een milieuhygiënische verklaring vereist met daarin de kwaliteit van het materiaal. Er bestaan 5 typen:

- 1 milieuverklaring op grond van een partijkeuring;
- 2 erkende kwaliteitsverklaring;
- 3 fabrikant-eigenverklaring;
- 4 milieuverklaring op grond van een (water)bodemonderzoek;
- 5 milieuverklaring op grond van een (water)bodemkwaliteitskaart.

Voor steenachtige materialen zijn enkel de eerste 3 mogelijk. De materialen worden door een onafhankelijk bureau onderzocht en door een laboratorium geanalyseerd. De resultaten hiervan staan in een van bovengenoemde verklaringen en worden terug aan de grondbank geleverd.

Wat staat er in?

De milieuhygiënische verklaring bevat in ieder geval volgende informatie over het materiaal:

- het type milieuverklaring (uit bovengenoemde 5 opties);
- wie de verklaring heeft opgesteld;
- de relevante gegevens/ rapporten voor iedere kwaliteitseis;
- herkomst;
- hoeveelheid [ton];
- grondklasse.

De grondklasse bepaald voor welke toepassing de grond geschikt is. Fysische eigenschappen van de grond (zoals de erosieklasse van klei) staan niet in de verklaring opgenomen. Dit kan wel expliciet worden opgevraagd.

Met wie wordt het gedeeld?

De grondbank ontvangt de milieuverklaring van de partij die de keuring uitvoert. De grondbank deelt de verklaring met de partij die de grond zal toepassen, soms in combinatie met een afleverbon (volgt hierna).

Afleverbon bij een milieuverklaring bodemkwaliteit

Een afleverbon is een begeleidend document bij de milieuhygiënische verklaring als er een uitwisseling van de materiaalstroom plaatsvindt. Het gebruik van een afleverbon is enkel verplicht bij een erkende kwaliteitsverklaring of een fabrikant-eigenverklaring, en in het geval dat het materiaal wordt gesplitst. De afleverbon wordt ten minste 5 jaar bewaard. Hier is geen centraal systeem voor. In de afleverbon staat:

- het nummer en type van de milieuhygiënische verklaring;
- datum van afgifte;
- naam en adres van de producent, leverancier en afnemer van het materiaal;
- naam en aard van het materiaal;
- hoeveelheid materiaal [ton];
- mits relevant: gegevens over de splitsing van het materiaal.

Vrachtbon

Voor ieder transport is een vrachtbon verplicht, tenzij het een voertuigcombinatie van minder dan 3,5 ton betreft. Deze bonnen worden 7 jaar bewaard. Hiervoor bestaan externe databases zoals Logistiek Zonder Papier (LZP). In de vrachtbon staat:

- locatie van herkomst en bestemming;
- de verantwoordelijke voor het grondverzet;
- de vervoerder;
- het volume dat vervoerd wordt in m³.

Provinciale Milieuverordening

Mits grond verontreinigd of slechts indicatief gekeurd is (in het geval van een verkennend bodemonderzoek), is een melding bij de provinciale milieuverordening (PMV) vereist. De provincie kent vervolgens een afvalstroomnummer toe. Het transport dient dan een transportbon te hebben met daarin:

- het afvalstroomnummer;
- locatie van herkomst en bestemming;
- datum van transport;
- bewijsmiddelen voor de milieuhygiënische kwaliteit.

Het transport van schone grond hoeft niet gemeld te worden.

Interne databases

Grondbanken gebruiken ook interne systemen om informatie over materialen bij te houden, zoals een eigen boekhoudprogramma. Informatie die wordt bijgehouden is bijvoorbeeld:

- de hoeveelheden;
- herkomst en bestemming;
- samenstelling;
- keuringen, rapportages (conform NEN-normen, kwaliteit, milieuhygiënische kenmerken) en offertes van materiaalstromen.

Projectspecifiek wordt er ook bijgehouden:

- of het primair gewonnen grond is of secundair (hergebruikt) is;
- wie de opdrachtgever is. Hier kan dan uit worden opgehaald of het om projecten voor RWS gaat. Aangezien grondbanken wat projectorganisatie aangaat onderaan de keten zitten, is het niet altijd bekend dat RWS de opdrachtgever is.

Aangezien dit projectspecifiek wordt geregistreerd, is er geen integraal systeem waar deze informatie centraal wordt bijgehouden.

Met wie wordt het gedeeld?

De lokale databases zijn in principe voor eigen registratie. De aannemer ontvangt relevante rapportages en degelijke van de grondbank.

Grip op Grond

Grip op Grond is een online platform ten behoeve van het uitwisselen van grondstromen. Het gebruik hiervan is op vrijwillige basis. Het wordt nu met name in Friesland en Flevoland toegepast en is in beheer van de Provincie Fryslân. De partij die de grond aanmeldt, blijft zelf eigenaar; de provincie kan op locatie een visuele check uitvoeren of er geen puin door de grond heen zit en voert een digitale check uit of er geen gegevens ontbreken.

Wat staat er in?

Informatie die binnen Grip op Grond wordt bijgehouden, is:

- of het om vraag of aanbod gaat;
- welke soort grond;
- hoeveelheid [m³];
- kwaliteit;
- huidige locatie (x, y coördinaten);
- transportwijze;
- contactpersoon.

Grondstromen zijn te herleiden via het systeem LoadIT - waar transporten in worden bijgehouden - maar het is niet mogelijk om deze te herleiden naar RWS projecten of meldingen in het LMA.

Hoe wordt het opgeslagen?

Grip op Grond is gebaseerd op een ArcGIS applicatie. Hieruit is het mogelijk om een Excelbestand te genereren. Informatie die wordt geüpload, verdwijnt niet automatisch uit het systeem als de grond een nieuwe toepassing heeft gevonden. De aanmeldende partij moet dit melden, dan haalt de Provincie de melding uit de database. Er wordt gezocht naar vernieuwing van het systeem - mogelijk in samenwerking met Duspot en in aansluiting op iAsset, een systeem dat al door de Provincie wordt gebruikt.

Met wie wordt het gedeeld?

Het is een online platform, waar iedereen zich op kan aanmelden en de meldingen kan inzien.

II.2 Grondstoffenproducenten en -leveranciers

Grondstoffenproducenten en -leveranciers zijn in de keten relevant voor de materiaalgroepen mineralen, geotextiel en menggranulaten.

Interne databases

Interne databases kunnen volgende informatie bevatten:

- eigen winning (primaire);
- hoeveelheid secundaire grondstoffen;
- herkomst van materialen;
- bestemming van materialen;
- eigen MKI-berekeningen van groeves.

LCA/MKI-rapportage

Zie LCA/MKI-rapportages (II.3)

Vracht- en leverbonnen

Zie vrachtbon (II.1, II.3) en inkoopbonnen (II.3)

Kwaliteitsrapporten en -certificaten

Materialen dienen gekeurd te zijn en de bijbehorende documentatie te bevatten: dit zijn certificaten met daarin de milieuhygiënische kwaliteit en dat aan een relevante BRL wordt voldaan. Een erkende instelling voert de keuring uit. De classificatie uit dit certificaat bepaalt vervolgens wat je met het materiaal mag doen (de toepassingsmogelijkheden). Het certificaat bevat tevens informatie over vanuit welke bron het materiaal komt die gecertificeerd is voor de Nederlandse markt (de win- of productielocatie). Het documentnummer van het certificaat wordt vermeld op de vrachtbon. Het certificaat kan bij aanvraag worden gedeeld maar wordt niet standaard meegestuurd naar de aannemer. Er is geen online meldingssysteem waar deze documenten moeten worden geüpload.

II.3 Aannemers

De aannemer draagt de verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de werkzaamheden en de verwerking van materialen. Zodoende heeft de aannemer inzicht in de samenstelling van ontvangen grondstoffen van de grondbank en grondstoffenleveranciers, en in de toegepaste hoeveelheden per materiaal voor de uitvoering van het project. Uiteindelijk levert de aannemer deze gegevens in een opleverdossier aan de opdrachtgever (RWS), dit wordt verder toegelicht in 3.2.4. Aannemers zijn verplicht om de toepassing van grond en bouwstoffen te registreren bij het Meldpunt Bodemkwaliteit, een instrument voor het toezichthouden en handhaven van bodemkwaliteit in Nederland, met onderwerpen als bodembescherming, bodemonderzoek, bodemsanering en grond en bagger. Dit wordt ook verder toegelicht in 3.2.4.

Ramingen, ontwerpen

Ramingen en ontwerpen van de aannemer bevatten informatie over de hoeveelheden en type toegepaste materialen. Hieruit is niet direct op te maken of dit primaire of secundaire materialen zijn. Tot welk detailniveau de informatie gaat is afhankelijk van het type contractvorm en wat er door de opdrachtgever is uitgevraagd. Deze worden aan RWS opgeleverd als onderdeel van het opleverdossier.

Inkoop en -vrachtbonnen

De aannemer heeft contact met groundbanken en grondstoffenproducenten en -leveranciers voor de aanvoer van materialen. Dit levert facturen (inkoopbonnen) op, waaruit kwantitatieve informatie over de verzette werkzaamheden kan worden opgehaald; zowel kwantitatief (hoeveelheid) en kwalitatief (herkomst). Vrachtbonnen zijn in 3.2.1. beschreven. Uit deze documenten kan niet worden geconcludeerd of het primair of secundair materiaal is. Deze worden aan RWS opgeleverd als onderdeel van het opleverdossier.

LCA/MKI rapportage

Een levenscyclus analyse (LCA) of milieukosten-indicator (MKI) rapportage kan worden uitgevoerd door de aannemer, mits dit door de opdrachtgever is uitgevraagd. Voor sommige projecten kan het aantonen van de MKI doelstelling een losstaand onderdeel zijn dat niet terug hoeft te komen in het opleverdossier. De MKI-verplichting geldt voor ongeveer 80 % van de GWW-projecten, en geldt voor alle GPO en PPO projecten. Het is de doelstelling om het aandeel projecten met MKI-verplichting nog verder te laten groeien, maar het is niet realistisch dat dit 100 % zal bereiken vanwege kleine projecten waarvoor de inspanning niet rendabel is.

Als een MKI-berekening wordt uitgevraagd, is hieruit op te halen wat de hoeveelheden toegepast materiaal zijn. In deze analyses zijn ook verwerkingsroutes van materialen bij einde levensduur van het betreffende object opgenomen. Deze rapportages worden in PDF opgeleverd aan RWS, als onderdeel van het opleverdossier. Tegenwoordig wordt ook steeds vaker de berekening in Excel gevraagd. Achterliggende LCA informatie wordt niet per se opgevraagd, enkel als er categorie 1 data wordt toegepast in de berekening.

De Nationale Milieudatabase (NMD) verstrekt data voor de berekening van de milieuprestatie van bouwwerken a.d.h.v. de MKI. DuboCalc, de softwaretool ontwikkeld door RWS voor het berekenen van MKI's, wordt gevoed door de NMD. In kwartaal 4 van 2023 of in 2024 zal een aanvullende indicator aan de NMD worden toegevoegd: de hoeveelheid (in kg) secundaire grondstoffen. Mogelijk zal de NMD ook worden uitgebreid met specificatie van de toepassing van vrijkomende materialen (of deze naar hergebruik,

recycling, verbranding of stort gaan), maar dit staat nog niet op de planning. Het is nog niet bepaald of deze aanvullende aspecten ook in de API naar DuboCalc terecht zullen komen.

Materiaalpaspoort

Een materiaalpaspoort is een digitaal document waarin gedocumenteerd staat waar een object uit bestaat. Er is grote diversiteit in de vorm, inhoud en het detailniveau van materiaalpaspoorten. Er bestaat geen regelgeving die hierin sturend is. Een materiaalpaspoort kan bijvoorbeeld online zijn opgebouwd in een platform zoals Madaster, of in een BIM-model, of in Excel. Een materiaalpaspoort biedt de mogelijkheid om de gewenste informatie voor de SLA-PIN Circulariteit vast te leggen, zoals de hoeveelheden, het aandeel secundair materiaal en verwerkingsroutes. Deze informatie kan ook worden bijgehouden gedurende de gebruiksfase van het object; hiervoor is het wel noodzakelijk dat er duidelijke afspraken gemaakt zijn over beheer van het materiaalpaspoort. Voor grondstromen is een materiaalpaspoort nog niet gebruikelijk. Als een materiaalpaspoort onderdeel is van de uitvraag, wordt deze opgeleverd aan RWS, als onderdeel van het opleverdossier.

Interne systemen

De aannemer heeft ook interne systemen om materiaalstromen te beheren. Er wordt zo veel mogelijk geprobeerd om werk met werk te maken als er bij een project grond over is - dan wordt er binnen de eigen organisatie gekeken of het kan worden ingezet, of anders gaat het naar een grondbank. Het kan voorkomen dat er een aparte afdeling bestaat die dit beheert en coördineert. Deze informatie belandt niet direct bij RWS.

II.4 Rijkswaterstaat

Informatie over projecten

Projectendatabase

De projectendatabase bevat alle projecten die door RWS worden opgestart. Er wordt 3 keer per jaar (ieder trimester, 'T-moment') gerapporteerd op de voortgang van de projecten. Per project wordt informatie over onder andere scope, budget, risico's, organisatie, markt, kwaliteit en veiligheid bijgehouden. Deze informatie is hoogover en de insteek is vooral projectbeheersing: of men nog op schema loopt, binnen budget, et cetera. Duurzaamheid is nog geen standaard onderdeel van de database maar dit komt er wel aan. Hoe dit er precies uit zal komen te zien, is nog niet bekend, maar het zal niet in ieder geval niet op het detailniveau zijn van specifieke materiaaltoepassingen zoals hoeveel m³ zand verzet wordt. De database is voor intern RWS gebruik en vergt een RWS-account om toegang tot te krijgen. De informatie wordt tot 10 jaar na afronding van het project bewaard; er kan dus worden teruggezocht naar verleden T-momenten.

De projectendatabase is gelinkt aan een document management systeem (DMS). Daar wordt ook kwalitatief informatie geregistreerd, zoals het soort object en het type werkzaamheden, echter is deze informatie niet in 1 keer vanuit de projectenbase te extraheren. In het DMS worden rapportages bijgehouden die aannemers periodiek aan RWS moeten leveren met een verantwoording van uitgevoerde werkzaamheden. Dit zijn tekstuele rapportages; het is dus niet eenvoudig om hieruit analyses te trekken van de jaarlijkse materiaalstromen van RWS.

De projectendatabase lijkt geen geschikte plek om circulariteitsinformatie van materialen in bij te houden. Die informatie is voor een andere doelgroep van belang: de projectendatabase is vooral voor projectmanagers interessant, terwijl kwantitatieve data over duurzaamheid en het materiaalgebruik interessant is voor het management binnen RWS en de transitiepaden.

Data Informatie Systeem Kunstwerken (DISK)

DISK is een objectenbeheersysteem voor kunstwerken. Hier staat bijvoorbeeld geen informatie in over wegen. Het bevat vooral kenmerken over kunstwerken en wordt toegepast voor de programmering van kunstwerken. Ieder object heeft een code en de onderdelen binnen dat object hebben ieder een subcode.

Ultimo

Ultimo is net als DISK een objectenbeheersysteem, meer gericht op het operationele aspect (beheer & onderhoud). Ultimo is een beheertool: jaarlijkse controle van areaal (en mutaties van het areaal) worden hierin geregistreerd. Waar DISK zich vooral op grote kunstwerken richt, bevat Ultimo ook kleinere objecten en een breder assortiment aan objecten: het hoofdwegennet en het areaal van een dijk komt hierin terug. Ultimo bevat gedetailleerdere informatie ten opzichte van DISK. Er is geen directe koppeling tussen Ultimo en DISK. Wel zit de code uit DISK in de beschrijving van de objecten in Ultimo; op die manier kan hetzelfde object worden gevonden. Via Ultimo is er ook een link naar Meridian (zie hieronder).

Hummingbird

Hummingbird is een documenten beheer systeem waar opleverdossiers als zipfiles in worden opgeslagen. Het is gekoppeld aan projecteisen.

Meridian

Meridian is een documenten beheer systeem voor technisch beheer van projecten, voor objecten die nu in gebruik zijn. Hierin staan vooral tekeningen (veel pdf's, maar dit kunnen bijvoorbeeld ook Autocad bestanden zijn), garantiebewijzen, as-built documentatie en materiaallijsten. Er kunnen ook nog oude tekeningen van decennia geleden in staan.

Overige databeheersystemen

Er zijn nog vele andere databeheersystemen die RWS toepast voor het bijhouden van hun projecten:

- Database Inkoopcentrum Grond Weg en Waterbouw (ICG);
- Netwerkmanagement Informatie Systeem (NIS);
- SAP;
- MIRT projectenboek;
- Productiedashboard;
- V&R Prognoserapport;
- Rijkswaterstaat Uniform Programmerings Systeem (RUPS);
- Informatiesysteem Verhardingsonderhoud (IVON).

Deze systemen staan beschreven in [3] en worden in dit rapport niet opnieuw aangehaald. Conclusie uit [3] is dat van deze systemen, het ICG het meest kansrijk lijkt voor de SLA-PIN Circulariteit.

Informatie over materialen

RWS maakt gebruik van verschillende databases om informatie over materialen te verzamelen. Echter, deze databases zijn vaak incompleet. Informatie over materialen wordt direct uit projecten gehaald, maar niet centraal binnen 1 systeem opgeslagen. Project specifieke informatie die wordt verzameld is bijvoorbeeld: een grondverzetrapport, een areaalonderzoek of ontwerpdocumenten. Na uitvoering van het project worden de uitgevoerde werkzaamheden en hoeveelheden verzette grond ook bijgehouden. Deze informatie is niet gericht op circulariteit.

WAB*Info

WAB*Info (waterbodembodem- en baggerwerkeninformatiesysteem) is een applicatie van Rijkswaterstaat waarin de milieukundige informatie over de bodemkwaliteit uit bodemonderzoeken staat vastgelegd. Omdat het nog niet verplicht is gesteld voor aannemers om de informatie in WAB*Info te importeren, gebeurt dat nog maar weinig. WAB*Info is voorlopig alleen gericht op waterbodems, dus niet volledig bruikbaar voor inzicht in grondstromen. Het systeem zal vervangen worden door een nieuw digitaal systeem met als doel om een completer beeld te geven van de assets in het beheer van Rijkswaterstaat. Dit systeem heet 'Areaal data op orde', met de focus op verbetering van de informatie-huishouding van het areaal van RWS. Dit systeem zal bijvoorbeeld informatie bevatten over grondwerken, zoals welke grond er in een oprit van een weg zit. Dit nieuwe systeem zal naar verwachting dit jaar beschikbaar komen.

Wat staat er in?

In WAB*Info staan o.a. gegevens over verontreiniging, hoeveelheden stoffen in de bodem en de grondsoort.

Met wie wordt het gedeeld?

WAB*Info is in beheer van Rijkswaterstaat, en dus is toegang en koppeling aan andere gegevens mogelijk. Op verzoek kan de systeembeheerder query's uitvoeren; hierbij kunnen gebruikers aangeklikt worden, gezocht worden op parameters en projecten. Data is dus goed te relateren aan projecten: er worden codes toegekend aan projecten, waar specifiek gezocht kan worden op datum, bepaalde regio's, monsters, boringen en/ of analysesresultaten. Hierbij kunnen pdf's uitgedraaid worden met een beschrijving.

BRO

De Basisregistratie Ondergrond is gericht op beheer van de ondergrond in Nederland en bevat met name geotechnische informatie. Dit gaat bijvoorbeeld over de bodemkwaliteit en bodemonderzoeken die zijn gedaan. Er wordt bijgehouden welke typen grond zich waar bevinden. Idee is dat dit in de toekomst wordt uitgebreid met milieukundige informatie van de grond. Deze data applicatie wordt niet beheerd door Rijkswaterstaat maar is wel toegankelijk. Het BRO geeft inzicht in wat waar in de bodem zit, en is daarmee op dit moment niet nuttig voor de SLA-PIN Circulariteit. Er wordt binnen RWS gewerkt aan het dynamisch modelleren van grondstromen; mogelijk kan hierin een koppeling met het BRO waardevol zijn om te helpen beter te voorspellen waar grond vrijkomt en waar grond nodig is.

Meldpunt Bodemkwaliteit

Het Meldpunt Bodemkwaliteit is binnen het Besluit Bodemkwaliteit opgezet om de kwaliteit van toegepaste grond en bouwstoffen bij te houden. Als een aannemer grond of een bouwstof toepast, moet deze hier aangeven wat de hoeveelheid en kwaliteit van de toegepaste grond is en wat de kwaliteitsklasse is van de grond op de plek van toepassing. Deze meldingen worden doorgegeven aan bevoegde instanties, zoals gemeenten en waterschappen, die kunnen beoordelen of de toepassing in orde is. De meldplicht ligt bij de opdrachtgever, maar deze kan de meldplicht ook neerleggen bij een andere betrokken partij zoals de aannemer of de groundbank. De informatie wordt in principe niet gevalideerd, en alleen gecontroleerd op initiatief van de bevoegde instanties. De meldingsplicht geldt voor het toepassen van grond en bouwstoffen, met uitzondering van kleine partijen schone grond. Het Meldpunt Bodemkwaliteit is gericht op toezicht en handhaving van grondkwaliteit.

Vanaf inwerkingtreding van de Omgevingswet zal het Meldpunt Bodemkwaliteit worden vervangen door het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Het DSO vraagt om meer validatie van de opgegeven gegevens, maar het idee is niet om via het DSO meer informatie over materiaalstromen (zoals circulariteitsdata) op te vragen. Het DSO is geen register maar een doorgeefpunt; er is dus geen centrale opslag van informatie. Meldingen worden via het DSO doorgestuurd naar het bevoegd gezag.

Wat staat er in?

De inhoud van de meldingen is afhankelijk van het type materiaal en toepassing. In tabel III.1 staat weergegeven wat de mogelijk relevante gegevens zijn die worden opgevraagd.

Tabel III.1 Opgevraagde informatie in het Meldpunt Bodemkwaliteit

	Herkomst	Toepassing
grond	herkomstlocatie; milieuhygiënische verklaring.	hoeveelheid (ton/m ³); toepassingslocatie; beoogde toepassing; bodemfunctie en kwaliteit op toepassingslocatie
Schone grond >50 m ³		toepassingslocatie
bouwstoffen	herkomstlocatie (indien hertoepassing); milieuhygiënische verklaring (indien IBC bouwstof).	hoeveelheid en soort (ton/m ³); toepassingslocatie

Meldingen zijn niet direct te herleiden naar RWS projecten. Met behulp van de toepassingslocatie zou bepaald kunnen worden welke meldingen voor een project van RWS gedaan zijn, om zo data op te halen over de jaarlijkse materiaalstromen van RWS. Dit is niet altijd betrouwbaar, want er staan ook meldingen in het systeem die uiteindelijk toch niet zijn uitgevoerd. Deze meldingen worden niet verwijderd. Een andere optie is zoeken op codes of verwijzingen naar RWS, maar dan moet de indiener dat wel hebben toegevoegd aan de melding, wat niet altijd gebeurt.

Het is via het Meldpunt Bodemkwaliteit niet mogelijk om in detail in te zien of materiaal primair of secundair is. Het is bijvoorbeeld mogelijk om 1 raammelding te doen voor zand van schone toepassing: daar zitten dan meerdere stromen in, vanuit verschillende primaire bronnen, maar dat zie je er dan niet in terug.

Hoe wordt het opgeslagen?

Vanuit het Meldpunt kan een database (MS Access) geëxporteerd worden. Vaak wordt daaruit vervolgens een Excel bestand geëxporteerd. Alle meldingen in het meldpunt blijven bewaard.

Met wie wordt het gedeeld?

In principe alleen met het bevoegd gezag voor de ingediende melding, dus meestal gemeentes, waterschappen of provincies. Rijkswaterstaat is in veel gevallen ook bevoegd gezag en zou dus tot veel data toegang kunnen hebben.

Opleverdossier

Een opleverdossier wordt door de aannemer aan RWS overgedragen. De werkwijze (manier van archiveren) binnen RWS kan per afdeling verschillen en het detailniveau van de informatie in opleverdossiers verschilt. Dit maakt het lastig om een eenduidig beeld van de inhoud te schetsen.

Wat staat er in?

Wat er precies in een opleverdossier zit, is afhankelijk van de specifieke uitvraag en verschilt per opdrachtgever. Er zit in ieder geval in:

- afvoerbonnen, stortbonnen;
- inkoopbonnen van grond met daarin het type grond, de hoeveelheid, herkomst en een certificaat dat het aan een bepaalde beoordelingsrichtlijn voldoet;
- ramingen;
- tekeningen;
- as-built gegevens van het object;
- MKI rapportage, indien van toepassing;
- materiaalpaspoort, indien van toepassing.

De gegevens over de verzette grond worden niet automatisch uitgevraagd bij de aannemer, waardoor deze gegevens niet altijd worden verkregen. Dit wordt versterkt omdat de verantwoordelijkheid voor de verzette grond voor de aannemer is, en niet voor RWS. Desalniettemin is de hoeveelheid grond altijd uit een project op te halen, het is alleen niet op een uniforme manier te achterhalen: deze informatie kan uit de vrachtbonnen, ramingen, as-built documentatie of MKI-berekening worden opgehaald. De informatie in het opleverdossier wordt steekproefsgewijs geverifieerd voor de opdrachtgever.

Hoe wordt het opgeslagen?

Het betreft een digitale bestandsmap, met een mappenstructuur die door de opdrachtgever is meegegeven. Dit zijn voornamelijk pdf-bestanden.

Met wie wordt het gedeeld?

De bestanden worden door de aannemer aangeleverd aan RWS.

KCI-MKI format

Het KCI-MKI format wordt door RWS gebruikt bij GWW-werkzaamheden en is een combinatie van het KCI- en het MKI-format. Het MKI-format wordt bij sommige projecten uitgevraagd, ter beheersing van de MKI. Het KCI-format is een monitoringstool om budgetten beschikbaar te stellen voor projecten met hoge duurzaamheidsambities.

Het KCI-MKI format wordt op 2 momenten door de aannemer ingevuld:

- bij de aanbidding in de aanbestedingsfase (aangeboden MKI-waarde);
- na oplevering van het project (daadwerkelijk gerealiseerde MKI-waarde).

Wat staat er in?

Het MKI-format betreft een dashboard waar informatie ingevuld dient te worden zoals hoe hoog de MKI is en wanneer het project afloopt. Er wordt gevraagd naar:

- algemene informatie: projectcode, objecttype, jaar van uitvoering;
- DuboCalc LCA informatie (categorie 2 & 3 data), projectspecifieke LCA informatie en het verschil daartussen;
- MKI resultaten;
- hoeveelheden materiaal (verwacht vs. gerealiseerd).

De administratieve last van dit systeem is redelijk hoog. RWS ziet kansen om het format door te ontwikkelen zodat deze gebruiksvriendelijker en beheersbaarder is. RWS valideert en verifieert de MKI-format.

Hoe wordt het opgeslagen?

Het KCI-MKI format wordt opgeslagen als Excel in projectmappen. Dit maakt het lastig om er goed in te zoeken en om er gemakkelijk informatie uit op te halen. De formats worden niet consequent op dezelfde manier opgeslagen.

Met wie wordt het gedeeld?

De informatie wordt vertrouwelijk behandeld en is enkel toegankelijk voor de opdrachtnemer (aannemer) en opdrachtgever.

AMICE (LMA)

Het Landelijk Meldpunt Afval (LMA) is een meldinstantie voor afvalstromen. Partijen die afval accepteren, dienen dit maandelijks te melden bij het LMA. Het gaat hier alleen om binnenkomend materiaal bij een verwerker, niet het uitgaande materiaal. Het LMA gebruikt een database, AMICE, waarmee de verwerkingspartij een melding kan doen en deze gegevens worden opgeslagen. Het is lastig om de afvalstromen direct te koppelen aan RWS-materiaalgebruik, zeker wanneer materiaalstromen splitsen. De meldplicht voor het LMA geldt niet voor alles. Het besluit waarvoor de LMA is opgezet, is gericht op het voorkomen van milieuschade, niet op volledigheid. Daarom is hun database niet 100% volledig. De meldplicht geldt voor bepaalde (bijna alle) materialen vanaf een bepaalde hoeveelheid. Bij grond is dit bijvoorbeeld vanaf 50 m³. Er zijn omgevingsdiensten verantwoordelijk voor toezicht en handhaving op de ingevoerde data.

Wat staat er in?

De afvalverwerker dient te melden:

- waar het afval vandaan komt;
 - dit gaat soms fout, dat bijvoorbeeld het kantoor van RWS in Westraven wordt vermeld i.p.v. de projectlocatie
- naam en adres van ontdoener, afzender en inzamelaar;
- hoe het afval verwerkt wordt;
 - hiervoor zijn verschillende codes. Bijvoorbeeld A.01: bewaren, B.03: inzetten als bouwstof, F.07: verbranden met terugwinning energie, G.01: storten;
- afvalstroomnummer;
 - deze is niet gekoppeld aan RWS projectcodes;
- type afvalstof en hoeveelheid [kg].

Hoe wordt het opgeslagen?

De informatie wordt digitaal opgeslagen in de database AMICE. Dit gaat via koppelingen met eigen software van de (grote) verwerkers, een webportaal van het LMA en/of (een klein percentage) met de hand.

