

SV-039

Nieuwe opzet evaluatierapporten  
en data verwerkingsstructuur

Fase 1: Ontwikkeling formats en vorming draagvlak

ir. J. van der Gun (**Bodem**Beheer bv)

ir. L. Besseling (Bodem+)

ir. H. Slenders (TNO-MEP)

november 2001

Gouda, SKB

### **Auteursrechten**

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SKB.

Het is toegestaan overeenkomstig artikel 15a Auteurswet 1912 gegevens uit deze uitgave te citeren in artikelen, scripties en boeken mits de bron op duidelijke wijze wordt vermeld, alsmede de aanduiding van de maker, indien deze in de bron voorkomt, "©"Nieuwe opzet evaluatierapporten en data verwerkingsstructuur - Fase 1: Ontwikkeling formats en vorming draagvlak", november 2001, SKB, Gouda."

### **Aansprakelijkheid**

SKB en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het samenstellen van deze uitgave. Nochtans moet de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat er toch fouten en onvolledigheden in deze uitgave voorkomen. Ieder gebruik van deze uitgave en gegevens daaruit is geheel voor eigen risico van de gebruiker en SKB sluit, mede ten behoeve van al degenen die aan deze uitgave hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze uitgave en de daarin opgenomen gegevens, tenzij de schade mocht voortvloeien uit opzet of grove schuld zijdens SKB en/of degenen die aan deze uitgave hebben meegewerkt.

**Titel rapport**

Nieuwe opzet evaluatierapporten en data verwerkingsstructuur

**SKB rapportnummer**

SV-039

Fase 1: Ontwikkeling formats en vorming draagvlak

**Project rapportnummer**

SV-039

**Auteur(s)**

ir. J. van der Gun  
 ir. L. Besselink  
 ir. H. Slenders

**Aantal bladzijden****Rapport:** 28**Bijlagen:** 8**Bijlage op CD-Rom****(beschikbaar op afroep):**

Werkdocument met:

Deel A: Inhoudelijke uitwerking formats

Deel B: Procesverslag ten behoeve van draagvlakvorming

**Uitvoerende organisatie(s) (Consortium)****BodemBeheer** bv (ir. J. van der Gun, 030-6011986)

Bodem+, TNO-MEP, Provincie Groningen, Provincie Limburg en Provincie Utrecht

Stuurgroep Handboek Bodemsaneringstechnieken (VROM/DGM, RWS, IPO en VNG)

Stichting Bodemsanering NS

**Uitgever**

SKB, Gouda

**Samenvatting**

Na afloop van een sanering dienen de resultaten ervan te worden vastgelegd in een evaluatierapport. Voor deze verslaglegging zijn in de praktijk diverse checklisten e.d. opgesteld die niet altijd tot de kern van de zaak, de feitelijke evaluatie van het verkregen saneringsresultaat, doordringen.

Het doel van dit project is het ontwikkelen van een format voor een Evaluatierapport van saneringen, waarvan de resultaten voor meerdere doelen kunnen worden gebruikt, alsmede een daarop aansluitende data verwerkingsstructuur, het creëren van draagvlak voor het gebruik en vervolgens in een tweede fase het implementeren van het format in de praktijk.

Aan de hand van alle op dit moment beschikbare informatie over evaluatierapporten, de ontwikkelingen vanuit het nieuwe bodemsaneringsbeleid en de geïnventariseerde wensen van de gebruikers van evaluatierapporten (initiatiefnemers van saneringen, bodemsaneringsadviseurs en beschikkingverlenend bevoegde gezag) zijn binnen dit project meerdere categorieën van bodem- saneringsgevallen onderscheiden, waarbij voor elke categorie een specifiek format is ontwikkeld.

Deze formats zijn in de praktijk op inhoud en bruikbaarheid/toepasbaarheid beproefd.

Onderscheid is gemaakt in informatie op 'gevalsniveau' en informatie op 'algemeen niveau'. Voor het verzamelen en het beheer van informatie op gevalsniveau is een belangrijke rol weggelegd voor het beschikkingverlenende bevoegde gezag. Deze informatie kan worden opgeslagen in een op provinciaal niveau te ontwikkelen datasysteem. Er bestaat een voorkeur om aan te sluiten bij het systeem Globis.

Voor het verzamelen en beheren van informatie op algemeen niveau dient een landelijke databank te worden ontwikkeld en in beheer te worden gegeven bij een (bestaande) organisatie die een centrale rol speelt in het proces van de kennisinfrastructuur op het gebied van bodem.

**Trefwoorden****Gecontroleerde termen:**

bodemsanering  
 evaluatierapport

**Vrije trefwoorden:**

databank en dataverwerkingsstructuur  
 evaluatieformats  
 saneringsresultaat

**Titel project**

Nieuwe opzet evaluatierapporten en data verwerkingsstructuur

**Projectleiding****BodemBeheer** bv

(ir. J. van der Gun, 030-6011986)

Dit rapport is verkrijgbaar bij:

SKB, Postbus 420, 2800 AK Gouda



## VOORWOORD

De herziening van het Handboek Bodemsaneringstechnieken is gebaseerd op de resultaten van in de praktijk uitgevoerde bodemsaneringen. Hiertoe is de afgelopen jaren een uitgebreide evaluatie van toegepaste saneringstechnieken, -methoden en -processen uitgevoerd.

Bij deze evaluaties is gebleken dat in zeer veel gevallen weinig informatie bekend is over het feitelijk bereikte saneringsresultaat en/of dat deze informatie slechts beperkt dan wel niet systematisch was gedocumenteerd.

De algemene conclusie was dan ook dat er op dit moment nog relatief weinig aandacht is voor het uitvoeren van evaluaties gericht op het verkregen saneringsresultaat en de omstandigheden waaronder dit resultaat wordt bereikt.

Dit, en het feit dat er vanuit het nieuwe bodemsaneringsbeleid juist om extra aandacht wordt gevraagd voor het tijdens en na afloop van een bodemsanering systematisch evalueren van de (tussen)resultaten, vormde de aanleiding om een project te starten dat tot doel had het evaluatieproces meer te structureren.

In samenwerking met veel direct en indirect betrokkenen zijn evaluatieformats ontwikkeld voor verschillende typen bodemverontreinigingsgevallen en die informatie genereren die noodzakelijk is voor het beschikkingverlenend bevoegd gezag bij het verlenen van goedkeuring van een uitgevoerde sanering en tevens op meer algemeen niveau voor actoren die willen 'leren' van de saneringen.

Het project is tot stand gekomen in een omgeving waar bewustzijn heerst, en het nodige enthousiasme aanwezig is voor een gestructureerd evaluatieproces. Wij hopen dat de resultaten van dit project bijdragen tot verbreding van het draagvlak voor het gericht evalueren van de in de praktijk gerealiseerde resultaten met toegepaste technieken, methoden en processen voor de aanpak van bodemverontreinigingsgevallen.

De formats zijn gereed voor implementatie en voor de opslag van informatie op gevalsniveau kan worden aangesloten bij in ontwikkeling zijnde datasystemen. Er is dus een goede basis gelegd om de voorgestelde weg in te slaan.

De auteurs bedanken iedereen die een bijdrage heeft geleverd bij de realisatie van dit project en spreken de verwachting uit dat de resultaten van dit project na implementatie ook zeker een positief effect hebben op de kwaliteitszorg voor, en kwaliteitsborging van bodemsaneringen op gevalsniveau en de bodemsaneringsoperatie in totaliteit.

november 2001



# INHOUD

		SAMENVATTING	VII
Hoofdstuk	1	INLEIDING	1
	1.1	Aanleiding en probleemstelling	1
	1.2	Doelstelling	2
	1.3	Draagvlak en consortiumsamenstelling	3
Hoofdstuk	2	AANPAK EN BESCHRIJVING UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
Hoofdstuk	3	TYPEN EVALUATIERAPPORTEN EN EVALUATIEFORMATS OP GEVALSNIVEAU	7
	3.1	Inleiding en consequenties beleidsveranderingen	7
	3.2	Evaluatie op gevalsniveau	8
Hoofdstuk	4	EVALUATIEFORMATS OP ALGEMEEN NIVEAU	13
	4.1	Informatiebehoefte op algemeen niveau	13
	4.2	Evaluatieformats op algemeen niveau	14
Hoofdstuk	5	MODELLEN VOOR DATAVERWERKINGSSTRUCTUUR EN RANDVOORWAARDEN DATABEHEER	17
	5.1	Draagvlak voor dataverzameling	17
	5.2	Uitgangspunten voor de dataverwerkingsstructuur	17
	5.3	Randvoorwaarden ten aanzien van het beheer van de databank	21
	5.4	Inbedding in het project Globis	22
Hoofdstuk	6	CONCLUSIES	23
Hoofdstuk	7	AANBEVELINGEN TEN AANZIEN VAN HET VERVOLG	27
Bijlage	A	VOORBEELD EVALUATIEFORMATS	





## SAMENVATTING

### Nieuwe opzet evaluatierapporten en data verwerkingsstructuur

#### Het waarom van het evalueren van bodemsaneringen.

Vanaf het begin van de bodemsaneringsoperatie zijn inmiddels honderden, zo niet duizenden saneringen uitgevoerd. Toch blijft sprake van een relatief jong vakgebied waarin 'het wiel' nog te vaak opnieuw moet worden uitgevonden. Uit de praktijk blijkt dat er beter gebruik kan worden gemaakt van opgedane ervaringen bij uitgevoerde saneringen. Op deze wijze kan niet alleen efficiënter worden gewerkt, maar is ook een significante kostenbesparing van de bodemsaneringsoperatie te realiseren. Het is in het belang van een ieder werkzaam in het bodemsaneringsveld dat meer geleerd wordt van de opgedane ervaringen bij uitgevoerde saneringen.

Met deze gedachte is het SKB-project "Nieuwe opzet Evaluatierapporten en dataverwerkingsstructuur (SV-039)" gestart. Binnen dit project zijn, ten behoeve van een gestructureerde evaluatie, formats ontwikkeld die de huidige evaluatierapporten, die vaak van wisselende omvang en kwaliteit zijn, kunnen vervangen. Voor de verschillende typen saneringen zijn gevalsspecifieke formats ontwikkeld, aansluitend op de binnen BEVER gehanteerde indeling in standaardgevallen en maatwerkgevallen.

De implementatie van het vernieuwde bodemsaneringsbeleid (BEVER) vraagt om een gestructureerde evaluatie. Zo zal de inzet van extensieve saneringstechnieken toenemen, die op termijn moeten leiden tot een stabiele eindsituatie. Monitoring en evaluatie van de (tussen)resultaten is essentieel om te controleren of de saneringsdoelstelling daadwerkelijk wordt bereikt.

Ook wordt in het kader van de beleidsvernieuwing gewerkt aan de verzwaring van de juridische basis van het evaluatierapport. Het bevoegd gezag kan dan eisen gaan stellen aan de te leveren evaluatierapporten.

Verder bestaat het streven naar het vereenvoudigen van de procedures. Eenvoudig als de situatie zich ertoe leent en uitgebreid wanneer het noodzakelijk is. Voor eenvoudige saneringsgevallen zonder belanghebbenden zijn 'algemene regels voor bodemsanering' opgesteld, die volgens een standaardaanpak worden gesaneerd. Bij dit type gevallen zal vooraf slechts een beperkte toetsing plaatsvinden. Vanuit handhaving is het wenselijk dat ook dit type gevallen op een gestructureerde wijze worden geëvalueerd.

Door VROM is het jaar 2001 uitgeroepen tot jaar van de Handhaving. (*Bron: Nieuwsbrief Bodem, februari 2001, Redactioneel van Theo Edelman*). Om te kunnen handhaven zijn eenduidige instrumenten nodig. Een gestructureerde opzet van evaluaties kan de eenduidigheid vergroten.

#### **Kortom: Van evalueren is heel veel te leren!**

- *Niet steeds 'het wiel' opnieuw uitvinden*
- *Ondersteuning implementatie van BEVER: van toetsing vooraf naar controle achteraf*
- *Betere controleerbaarheid en handhaving van het bereikte saneringsresultaat*
- *Nieuwe mogelijkheden voor kennisuitwisseling*

De opgedane kennis en ervaring bij uitgevoerde bodemsaneringen zal worden opgenomen in een databank, die door een ieder kan worden geraadpleegd. Door van uitgevoerde saneringen de opgedane kennis en ervaring gestructureerd te evalueren, kan deze informatie beter vanuit een databank beschikbaar worden gesteld. Daarbij biedt de ontwikkeling van internet grote mogelijkheden voor het uitwisselen van deze kennis.

### **Wat evalueren?**

Onderscheid is gemaakt in gewenste informatie op 'gevalsniveau' en op 'algemeen niveau'.

De te verzamelen informatie op 'gevalsniveau' betreft de informatie benodigd voor de toetsing van de afgegeven beschikking op het saneringsplan. Is de saneringsdoelstelling bereikt (bij doelbeschikking) en zijn de juiste middelen ingezet (in geval van een beschikking op middelniveau)? Het bevoegd gezag zal met name geïnteresseerd zijn in het bereikte saneringsresultaat en minder in de wijze waarop dit saneringsresultaat is bereikt.

Bij het verzamelen en het beheer van informatie op 'gevalsniveau' is een belangrijke rol weggelegd voor het beschikkingverlenend bevoegd gezag. De te verzamelen informatie wordt opgeslagen in een te ontwikkelen datasysteem op provinciaal niveau, waarbij zal worden aangesloten op Globis.

De te verzamelen informatie op 'algemeen niveau' is gericht op de wijze waarop het saneringsresultaat is bereikt ter ondersteuning van de kennisontwikkeling, validatie van technieken, etc. Hiertoe zullen een beperkt aantal te selecteren interessante saneringsgevallen uitgebreid worden geëvalueerd. Deze informatie zal worden opgeslagen in een landelijk, bijvoorbeeld door SKB, te beheren databank.

### **Hoe evalueren?**

- *Gedifferentieerd, toegespitst op een specifieke situatie*
- *Bij start uitvoering sanering reeds helder gewenste evaluatie informatie aangeven*
- *Koppeling met Globis*

Het is duidelijk dat niet ieder saneringsgeval op dezelfde wijze hoeft te worden geëvalueerd. Sprake zal zijn van gedifferentieerd evalueren, afhankelijk van o.a. de afgegeven beschikking (doel- of middel), de ingezette saneringstechnieken, het innovatieve karakter.

Zo zal b.v. de evaluatie van een sanering van de bodemverontreiniging van een HBO-tank, waarbij sprake is van enkele m<sup>3</sup> verontreinigde grond, die door middel van ontgraving volledig is verwijderd, zeer beperkt kunnen zijn. Het bevoegd gezag zal met name geïnteresseerd zijn in het bereikte saneringsresultaat. Daarentegen zullen de evaluaties van locaties waar combinaties van innovatieve technieken worden ingezet veel uitgebreider moeten zijn, om de gewenste informatie t.a.v. het saneringsresultaat en opgedane kennis en ervaringen vast te leggen.

Een belangrijk voordeel van de toepassing van de gestructureerde evaluatieformats is dat bij het afgeven van de beschikking door het bevoegd gezag reeds helder kan worden aangegeven welke informatie noodzakelijk is om een beschikking te krijgen op het evaluatierapport. Op deze wijze kan worden voorkomen dat achteraf blijkt dat de gewenste informatie niet is verzameld tijdens de uitvoering van de sanering.

In de toekomst zal door de provincies gebruik worden gemaakt van een nieuw projectadministratiesysteem, Globis. Van iedere locatie zal binnen Globis informatie worden opgeslagen, waaronder de Minimale Dataset Bodem. Het ontwikkelde evaluatieformat sluit hierop aan. Door aan te sluiten op Globis zal de invoering van het evaluatieformat een brede basis en draagvlak krijgen.

Ook wordt binnen de evaluatieformats rekening gehouden met de informatiebehoefte van het ministerie van VROM in het kader van de monitoring van de gehele bodemsaneringsoperatie.

## **Wat kunnen we met de resultaten van de gestructureerde evaluaties?**

- *Gevalsniveau*
- *Algemeen niveau*

Op gevalsniveau levert de introductie van het evaluatieformat de volgende voordelen op:

- Transparantere besluitvorming en die aandacht geven aan de gevallen die ze nodig hebben (eenvoudig als het eenvoudig kan, uitgebreid wanneer het noodzakelijk is);
- Kwaliteitsverbetering van het evaluatieproces: de interpretatie van de saneringsresultaten kan sneller en eenduidiger worden uitgevoerd met tijdswinst (op termijn) voor alle partijen;
- Meer eenduidigheid ten aanzien van controle en handhaving;
- Op voorhand kan het bevoegd gezag duidelijk aangeven welke informatie gewenst is bij afronding van de sanering. Dit format kan gevalsspecifiek via een geautomatiseerd systeem worden gegenereerd;
- Eenduidige wijze van rapportage van de resultaten van saneringen, waardoor bij het bevoegd gezag tijdswinst kan worden behaald (geen uitgebreide rapportages maar uniforme opzet, minder navraag naar aanvullende informatie noodzakelijk);
- Helder alloceren van risico's en verantwoordelijkheden;
- Door een directe aansluiting met Globis en rekening te houden met de gewenste informatie voor de monitoring van de bodemsaneringsoperatie worden informatie uitwisselingsmogelijkheden gecreëerd;
- Beter overzicht van uitgevoerde projecten, via diverse ingangen (branche, type verontreiniging, etc.).

Op het algemeen niveau levert de invoering van de voorgestelde evaluatieformats de volgende voordelen op:

- Betere kennisverzameling en -uitwisseling;
- Gesloten krijgen van de kennisinfrastructuurcirkel, waarbij de aandacht gericht kan zijn op de innovatie gevallen;
- Interessante locaties, waar innovatieve technieken worden toegepast, worden op een gestructureerde wijze geëvalueerd;
- Indien gewenst zullen ten behoeve van de kennisontwikkeling aanvullende metingen kunnen worden uitgevoerd die het inzicht in de prestaties van technieken vergroten, (mede) gefinancierd vanuit SKB;
- De opgedane kennis en ervaring bij deze innovatieve projecten wordt aan alle partijen binnen het bodemsaneringsveld op een eenvoudig toegankelijke wijze ter beschikking gesteld, via Cd-rom's en/of internet;
- Interessante projecten worden eerder gesignaleerd.

Voor het beheer van de informatie op algemeen niveau zal een aparte beheersstructuur moeten worden opgezet, die zal worden geïnitieerd en gefaciliteerd vanuit VROM en/of SKB.

Door beter gebruik te maken van de opgedane kennis en ervaring op zowel gevalsniveau als algemeen niveau moet een kostenbesparing van de saneringsoperatie kunnen worden bereikt.

### **Doorkijk naar het vervolg**

Op zowel gevalsniveau als algemeen niveau zullen de opgestelde formats gaan worden toegepast, in de vorm van een pilot.

Op gevalsniveau zullen de verschillende formats toegepast gaan worden in diverse situaties (meldingsgevallen, Wbb-saneringen, grootsaneerder). Op basis van de opgedane ervaringen zullen de

formats worden verbeterd. Parallel zullen de implementatiemogelijkheden binnen Globis en de verwerkingsstructuur nader worden beschouwd.

Op algemeen niveau zullen een aantal evaluaties van complexe gevallen worden uitgevoerd. De verkregen informatie zal worden verwerkt in de op te zetten landelijke databank. Ook zal de verwerkingsstructuur nader ontwikkeld worden zodat dwarsverbanden kunnen worden gelegd.

## HOOFDSTUK 1

### INLEIDING

#### 1.1 Aanleiding en probleemstelling

Na afloop van een sanering dienen de resultaten ervan te worden vastgelegd in een evaluatierapport. Voor deze verslaglegging zijn in het begin van de bodemsaneringsoperatie door meerdere provincies ten behoeve van eigen gebruik richtlijnen en checklisten ontwikkeld.

Ook in de Leidraad Bodembescherming is een dergelijke checklist opgenomen. Veel van deze richtlijnen stammen uit de tijd dat de aandacht voor saneringen voornamelijk uitging naar (volledige) verwijdering van de aanwezige bodemverontreiniging door ontgraving en/of onttrekking van grondwater. Bijstelling op basis van technologie- en beleidsontwikkelingen heeft in het algemeen slechts in beperkte mate plaatsgevonden.

Naast het feit dat de resultaten van uitgevoerde saneringen als gevolg van het bovenstaande op een min of meer willekeurige wijze wordt vastgelegd, bestaat ook de indruk dat bij evaluaties in algemene zin relatief weinig aandacht uitgaat naar het verkregen saneringsresultaat en de omstandigheden waaronder dit resultaat wordt bereikt.

Er zijn meerdere aanleidingen geweest voor het consortium om een project te starten met als doel het ontwikkelen van een format voor een evaluatierapport van saneringen, waarvan de resultaten voor meerdere doelen kunnen worden gebruikt, alsmede een daarop aansluitende data verwerkingsstructuur. De volgende ontwikkelingen vormen de directe aanleiding voor het initiatief om het onderhavige SKB-project SV-039 te starten en binnen een breed samengesteld consortium uit te voeren:

- **Het verbeteren van de kennisinfrastructuur:** De evaluatie van uitgevoerde bodemsaneringen vormt een cruciale schakel in het gehele bodemsaneringsproces. Door een betere vastlegging en overdracht van kennis kan lering worden getrokken uit de praktijk, en wordt voorkomen dat het "wiel" steeds opnieuw moet worden uitgevonden. Niettemin is hieraan in het verleden nog maar weinig aandacht aan besteed. Mogelijk is door het ontbreken van inzicht in nut en noodzaak om te evalueren alsmede door de geringe status van evaluatierapporten, de laatste stap in het saneringsproces verworpen tot sluitpost.
- **De ervaringen met evaluaties van uitgevoerde saneringsgevallen:** In het project "Herziening handboek Bodemsaneringstechnieken" is bij de evaluaties van uitgevoerde saneringsgevallen een sterke bevestiging van de stelling verkregen dat kennis over de werking van saneringstechnieken beperkt dan wel zeer versnipperd aanwezig is. Eind 1998 heeft de voorzitter van het Handboekproject, en tevens eerst verantwoordelijke voor het beleidsvernieuingsproces bodemsanering, aandacht gevraagd voor het ontwikkelen van een vernieuwde opzet voor Evaluatierapporten en een infrastructuur voor data opslag en verwerking. Ook vanuit de strategische doelen van het project "afwegingsproces saneringsdoelstelling" is belangstelling ontstaan voor de evaluatiefase van saneringen. Vertrekkende vanuit verschillende doelstellingen op deelprojectniveau is in meerdere implementatieprojecten van bovengenoemd project aandacht besteed aan evaluatie en/of monitoringsaspecten.
- **De beleidsontwikkelingen:** Conform de uitgangspunten van de saneringsparagraaf binnen de Wbb dient voor elk afzonderlijk saneringsgeval een evaluatierapport te worden opgesteld. Dit rapport was in eerste instantie bedoeld als verantwoordingsdocument van een provincie ten behoeve van de Minister van VROM, ter verantwoording van de doelmatige en rechtmatige inzet van middelen. Door verandering van rollen zijn in de loop van de tijd bij partijen andere informatiebehoeften gaan ontstaan die van invloed zijn op het karakter van het

evaluatie-rapport. Inmiddels wordt als gevolg van vernieuwde inzichten en de beleidsvernieuwing bodemsanering gewerkt aan een procedure voor het verlenen van een beschikking op het saneringsresultaat, c.q. het evaluatie-rapport, hetgeen wederom impliceert dat een dergelijk rapport eenduidig en vanuit de verschillende doelen volledig moet zijn.

- **Het vergroten van het toepassingsgebied van (extensieve) in-situ technieken:** De recente beleids- en technologieontwikkelingen vergroten het toepassingsgebied van (extensieve) in-situ technieken. Steeds vaker wordt gekozen voor een extensieve en kosteneffectieve verwijdering van verontreinigende stoffen. Saneringstechnieken worden gecombineerd of na elkaar ingezet, en de saneringsdoelstelling wordt vaak pas op de langere termijn gerealiseerd. Bij deze groep saneringen is het belangrijk dat de initiatiefnemers en het bevoegd gezag inzicht hebben in de wijze en mate waarop de ingezette middelen bijdragen aan de realisering van het voorgenomen saneringsdoel.

In dit project is gewerkt aan een structuur waarbinnen op eenduidige en sprekende wijze informatie wordt vastgelegd, geëvalueerd en overdraagbaar wordt gemaakt.

## 1.2 Doelstelling

Het project heeft als overall doelstelling om een specifiek format voor evaluatie-rapporten te ontwikkelen en voorstellen te formuleren voor een adequate data opslag- en verwerkingsstructuur. Hiermee wordt beoogd een actieve bijdrage te leveren aan de verbetering van de besluitvormingskwaliteit rond de vaststelling van het saneringsresultaat op gevalsniveau. Tevens wordt op meer algemeen niveau beoogd de kennisontwikkeling en -transfer ten aanzien van bodemsaneringstechnieken in Nederland te verbeteren.

Uit figuur 1 en de overall doelstelling zijn vervolgens voor de twee genoemde niveaus enkele ne-vendoelen afgeleid.

Op **gevalsniveau** is het geformuleerde doel om met behulp van een (evt. tussentijds) evaluatie-verslag te kunnen beschikken over:

- Stuurinformatie voor de realisatie van het voorgenomen saneringsdoel (evaluatie van voortgang ten behoeve van (bij)sturing);
- Toetsingsinformatie voor de controle van afgegeven beschikkingen;
- Besluitvormingsinformatie voor de vaststelling van mogelijke zorgmaatregelen.

Op **algemeen niveau** is het doel van een gestructureerde evaluatie gericht op:

- Informatieverzameling en signaalfunctie over innovatieve bodemonderzoeks- en saneringstechnieken;
- Beschrijving van de stand der techniek:
  - Toepassingsgebied saneringstechnieken;
  - Benodigde bodemonderzoeksgegevens;
  - Ervaringsinformatie voor aansturing vergelijkbare gevallen;
- Mogelijke standaardisatie en normalisatie.

In figuur 1 zijn de verschillende doelstellingen die tussentijdse evaluatie-verslagen en evaluatie-rapporten kunnen vervullen en de onderlinge relaties binnen de totale kennisinfrastructuur weer-gegeven.

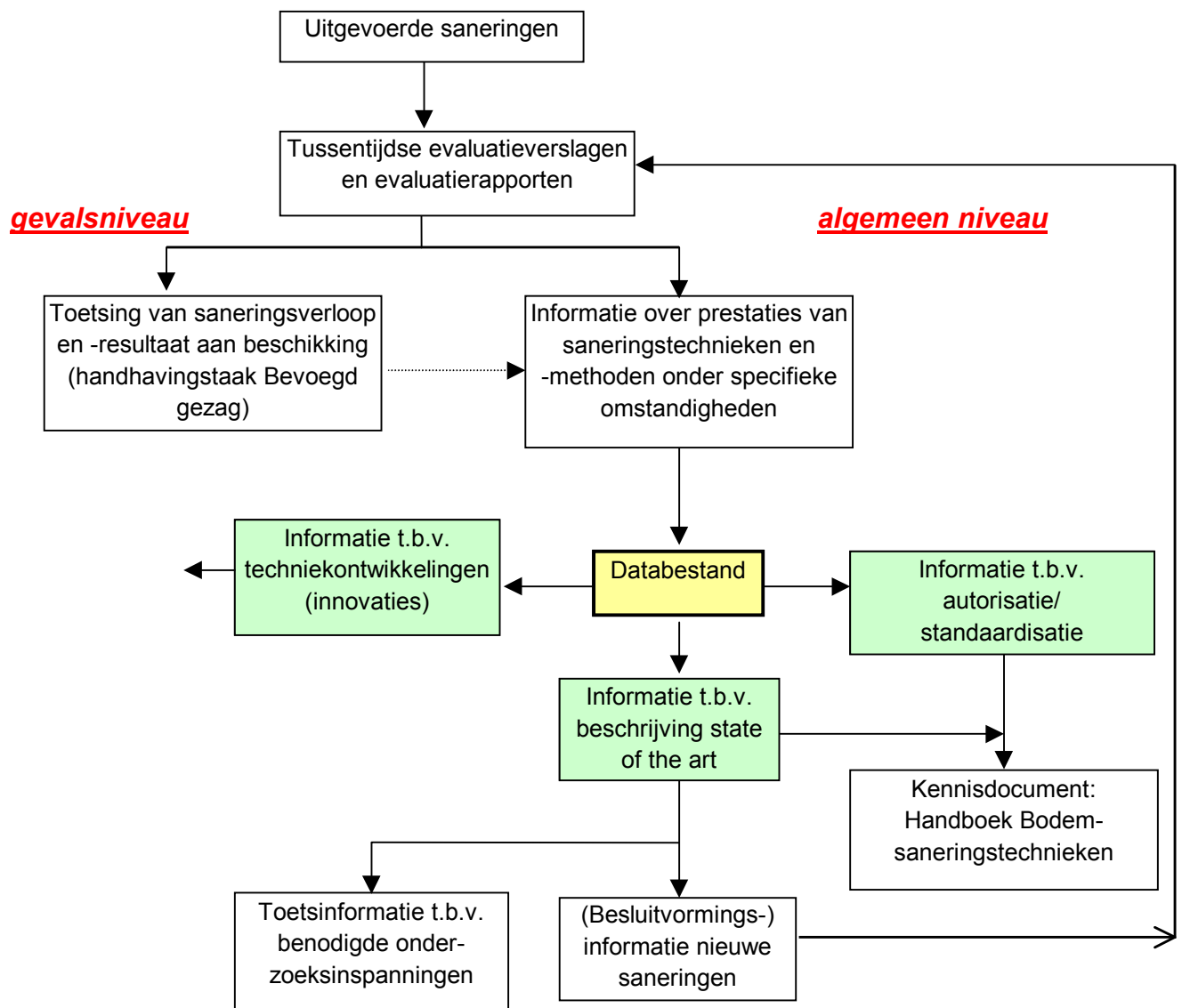


Fig. 1. Doelen van gestructureerde informatieverzameling van uitgevoerde saneringen.

### 1.3 Draagvlak en consortiumsamenstelling

Het succes van een gestructureerde evaluatie van bodemsaneringen en de waarde voor de kennisontwikkeling in Nederland staat of valt met de mate waarin draagvlak wordt bereikt bij de toekomstige gebruikers van het evaluatieformat. Vertegenwoordigers van het bevoegde gezag zijn intensief betrokken bij dit project, zowel bij de inhoudelijke ontwikkeling van de (verschillende soorten) evaluatieformats als bij de structuur waarin deze formats worden ingebed. De winst voor het bevoegd gezag zit in de uniformering van de toetsingsinformatie én de vrijkomende informatie ten aanzien van de besluitvorming bij nieuwe saneringen (o.a. ervaringsinformatie). De initiatiefnemers van bodemsaneringen, vertegenwoordigd door adviesbureaus, programmasaneerders en provincies, zijn tijdens het project geraadpleegd tijdens een workshop en via een klankbordgroep. De meerwaarde voor deze groep is eveneens evident; helderheid omtrent toetsingscriteria, beknopte en eenduidige handreikingen voor evaluatierapportage en minder direct maar zeker zo belangrijk, een toename van het kennisniveau. Het bereiken van deze groep zal niettemin in de toekomst om voortdurende aandacht vragen.

Behalve bovenstaande directe doelgroepen is aandacht besteed aan de aansluiting op het in ontwikkeling zijnde instrumentarium voor projectadministratie op provinciaal niveau, Globis. Ook zijn vertegenwoordigers van VROM, VNG en IPO alsmede de programmamanager van BEVER en de projectleider van kernteam op de hoogte gebracht van de ontwikkelingen binnen SV-039.

De uitgevoerde activiteiten in het kader van het verkrijgen van draagvlak zijn integraal in deze rapportage opgenomen.

In onderstaand overzicht staat naast de consortiumsamenstelling ook weergegeven welke partijen bij het project zijn betrokken via de workshop en de klankbordgroep.

<b>Consortium samenstelling</b>	<b>Klankbordgroep vertegenwoordiging</b>	<b>Aanwezigen workshop</b>
<b>BOdemBe</b> heer bv Bodem+ TNO-MEP Provincie Limburg Provincie Utrecht Provincie Groningen Stuurgroep Handboek Bo.Sa. Stichting Bodemsanering NS SKB	Consortium partijen Provincie Noord Holland Provincie Zuid Holland Provincie Gelderland Werkgroep Bodem van ONRI SIKB/VKB Tauw bv SCG NAM	Vertegenwoordigers consortium Provincie Zuid Holland Provincie Noord Holland Provincie Flevoland Provincie Friesland Gemeente Leiden De Straat Milieuadviseurs Grontmij nv Oranjewoud



## HOOFDSTUK 2

### **AANPAK EN BESCHRIJVING UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN**

De eerste uitwerking van het project heeft plaatsgevonden op gevalsniveau. Dit zijn de situaties waar het beschikking verlenend bevoegd gezag vanuit haar rol op directe wijze invloed kan uitoefenen op de evaluatiewerkzaamheden. Ca. 25 bestaande checklisten vanuit verschillende besluitvormingskaders zijn bestudeerd en geanalyseerd op inhoud en doelen. Vervolgens is beschouwd in hoeverre met deze formats invulling kan worden gegeven aan het nagestreefde evaluatieproces. Vanuit deze informatie en de mogelijke rollen van de actoren bij een sanering is een overzicht gemaakt van de informatiebehoefte tijdens en na afloop van een sanering. Uit een inventarisatie van beleidsontwikkelingen en besluitvormingskaders zijn de mogelijke typen evaluatierapporten en te onderscheiden gevallen afgeleid (zie hoofdstuk 3). Vervolgens zijn voor deze onderscheiden gevallen formats opgesteld en uitgewerkt op een zodanige wijze dat digitale verwerking in de toekomst mogelijk is.

Deze formats zijn in eerste instantie op beperkte schaal inhoudelijk getest op compleetheid van de hieruit voortkomende informatie en vervolgens op bruikbaarheid en toepasbaarheid voor verschillende soorten situaties in een workshop. Deze toetsmomenten hebben geleid tot aanvulling en aanpassing van de formats op onderdelen. De in de workshop afgegeven signalen ten aanzien van de toepasbaarheid en bruikbaarheid van de formats in de verschillende situaties zijn onderwerp van gesprek geweest in de klankbordgroep. Ook is de klankbordgroep geconsulteerd over het aspect draagvlakvorming.

Deels volgend op, en deels overlappend aan de uitwerking en testing van de formats op gevalsniveau is gewerkt aan de inventarisatie van de informatiebehoefte op algemeen niveau. Na de vaststelling hiervan is nagegaan in welke mate de formats op gevalsniveau invulling zouden kunnen geven aan deze informatiebehoefte en hoe in de verlangde overige informatie zou kunnen worden voorzien.

De voorstellen die uit dit spoor naar voren zijn gekomen zijn ook onderwerp van discussie geweest in de klankbordgroep.

Het geheel is gerapporteerd in een werkdocument dat als bijlage onderdeel vormt van dit hoofdrapport. In dit werkdocument is onderscheid gemaakt in een inhoudelijk deel (met de uitwerking van de formats) en een proces deel (met een uitwerking van activiteiten gericht op draagvlakvorming).



## HOOFDSTUK 3

### TYPEN EVALUATIERAPPORTEN EN EVALUATIEFORMATS OP GEVALSNIVEAU

#### 3.1 Inleiding en consequenties beleidsveranderingen

Recente veranderingen in het bodemsaneringsbeleid voor historische gevallen van bodemverontreiniging zijn onder andere gericht op een verhoging van de doelmatigheid van de uitvoering van de operatie. Het nieuwe beleid bevat voorstellen om een differentiatie aan te brengen in zowel de soort plannen als de procedures rond de toetsing onder het motto "eenvoudig als het kan en specifiek als het gegeven de problematiek moet".

Aangezien deze veranderingen een doorwerking hebben op de wijze van controleren en evalueren van het saneringsresultaat, worden hierna de belangrijkste punten van het veranderende bodemsaneringsbeleid met het oog op de consequenties voor het evaluatierapport samenvattend weergegeven.

#### ***Van trechter naar zeef***

Een van de resultaten van het project "Afwegingsproces saneringsdoelstelling" is dat de aanpak, de behandeling en de daarop aansluitende (procedurele) afhandeling van historische gevallen van bodemverontreiniging op gedifferentieerde wijze zal plaatsvinden. Het afwegingsproces kan langs drie routes verlopen:

- via een **standaardaanpak** of *standaard benadering per geval of cluster van gevallen* (als het kan). Hierdoor kan de besluitvorming eenvoudiger verlopen;
- via **maatwerk per geval of cluster van gevallen** (als het moet). Dit ligt voor de hand als de standaardaanpak geen oplossingen biedt;
- via **maatwerk per gebied** (in uitzonderlijke situaties). De saneringsdoelstelling wordt toegesneden op speciale kenmerken van een gebied.

#### ***Standaardaanpak***

In het nieuwe bodemsaneringsbeleid wordt bij het vaststellen van de aanpak onderscheid gemaakt in de **bovengrond** (in geval sprake is van immobiele verontreinigende stoffen in de bodem) en **ondergrond** (waarbij in het algemeen sprake zal zijn van mobiele stoffen).

De standaardaanpak voor het voorkomen van *blootstelling* aan immobiele verontreinigende stoffen in de bovengrond bestaat uit het tot stand brengen van een leeflaag. Men stemt de dikte en de milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag daarbij af op de bodemgebruiksvorm.

De standaardaanpak voor het tegengaan van *verspreiding* van mobiele stoffen is het wegnemen van de stoffen met de hoogste gehalten. Het volledig verwijderen van alle stoffen is technisch en financieel niet altijd mogelijk. Daarom is dit niet verplicht. Bij de mate van verwijdering laat men zich leiden door het begrip 'kosteneffectiviteit'.

#### ***Maatwerk en gebiedsgericht maatwerk***

In sommige gevallen kan er aanleiding zijn om verder te gaan of juist minder ver dan hetgeen met de standaardaanpak wordt beoogd. Minder ver gaan speelt bijvoorbeeld als verdere verspreiding aantoonbaar niet kan worden voorkomen of als ondanks alles wat redelijk is de termijn van 30 jaar niet kan worden gehaald. IBC-saneringen vallen in deze categorie.

### **Vereenvoudigde besluitvorming**

In 'Van trechter naar zeef' is gekozen voor een verschuiving van de gedetailleerde beoordeling van de inhoud van saneringsplannen (het saneringsdoel en de saneringsmaatregelen) naar een check op het afgesproken resultaat. Met andere woorden: in de beschikking voor een bodemsanering staat wat het resultaat moet zijn. Via het beeld van de zeef en naar analogie van de Wet milieubeheer is dit in 'Van trechter naar zeef' uitgewerkt door:

- algemene regels en convenanten voor de uitvoering van de bodemsanering op te stellen. Daarin worden afspraken met belanghebbenden gemaakt over de aanpak van min of meer gelijke saneringsgevallen, waardoor toetsing van individuele gevallen op alleen hoofdlijnen beter mogelijk wordt.
- meer gebruik te maken van een gedifferentieerd stelsel van beschikkingen, waarmee standaardaanpakken en maatwerkgevallen op geëigende wijze beoordeeld kunnen worden.
- kwaliteitsborging voor het gehele proces van toetsen en besluiten door de verantwoordelijke overheden en meer over te gaan naar controle van het saneringsresultaat, ook in het veld.
- in te zetten op certificering van adviesbureaus en aannemers voor de uitvoering van saneringen.

### **3.2 Evaluatie op gevalsniveau**

De te onderscheiden typen evaluaties (en dus evaluatierapporten) staan volgens het voorgaande in directe relatie met de soorten plannen en de wijze van besluitvorming, zodat deze hieruit rechtstreeks kunnen worden afgeleid. Samenvattend worden bij de verdere uitwerking van de evaluatieformats op gevalsniveau de volgende elementen onderscheiden:

- aanpak via algemene regels (AmvB's en meldingen) ==>= aanpak op basis van specifieke beschikkingen (complexe gevallen)
- maatregelen op doelniveau ==>= maatregelen en beschikkingen op middelniveau
- eindevaluatie totale sanering ==>= tussenevaluaties met afrondende eindevaluatie
- grond en grondwater apart ==>= geïntegreerde verslaglegging
- kortlopende saneringen ==>= langlopende saneringen (gevallen en gebiedsgericht)

In tabel 1 worden de te onderscheiden typen gevallen vanuit de procedures voor besluitvorming met consequenties voor evaluaties in onderlinge samenhang gepresenteerd.

Tabel 1. Typen saneringsgevallen binnen nieuwe besluitvormingskaders.

A Algemene regels/ Meldingen		B Specifieke beschikkingen/Vergunningen			
Kortlopend (eenvoudig)		1 Kortlopend (<1 jaar ?) (complex)	2 Lang lopend (>1 jaar?) (complex)		
Doelformulering		Doelformulering	1 Doelformulering	2 Doelformulering	
a verplaatsing ernstig ver- ontreinigde grond en grondwater	b leeflaag  c volledige verwijdering grondwater verontreini- ging	a geïntegreerd (eventueel gefaseerd aan te leveren voor grond en grondwater)	a grond	b tussen- evaluaties grondwater	c geïntegreerd grond en grondwater met einde- valuatie
d geïntegreerd; volledige grondwaterverwijdering met leeflaag					

De verschillende gevalstypen en bijbehorende plannen en evaluaties gekoppeld aan besluitvormingskaders van het nieuwe bodemsaneringsbeleid leiden tot de volgende soorten evaluatierapporten:

- A.a : evaluatierapport voor situaties waarbij sprake is van verplaatsing van ernstig verontreinigd grondwater en/of ernstig verontreinigde grond in combinatie uitgevoerd met een werk en waarbij sprake is van een melding binnen algemene regels;
- A.b : evaluatierapport voor een standaardaanpak van de bovengrond door middel van de aanleg van een leeflaag uitgevoerd via algemene regels (melding);
- A.c : evaluatierapport voor een eenvoudige grondwatersanering waarbij sprake is van een volledige verwijdering van de verontreinigingen via algemene regels (melding);
- A.d : evaluatierapport voor eenvoudige grondwatersaneringen en de sanering van de bovengrond door middel van het aanbrengen van een leeflaag via algemene regels (melding);
- B.1.a : evaluatierapport voor kortlopende saneringen waarbij beschikking is verleend op doelniveau (standaard beschikking, specifieke beschikking);
- B.2.1.a : evaluatierapport voor langlopende gefaseerd uitgevoerde grondsaneringen (deelsaneringen of gebiedsgericht) met een beschikking op doelniveau;
- B.2.1.b : tussentijdse evaluatieverslagen voor langlopende grondwatersaneringen met een beschikking op doelniveau;
- B.2.1.c : eindevaluatierapport voor saneringen van B.2.1.a en B.2.1.b;
- B.2.2.a : evaluatierapporten voor langlopende gefaseerd uitgevoerde grondsaneringen (deelsaneringen) met een beschikking op middelniveau;
- B.2.2.b : tussentijdse evaluatieverslagen voor langlopende grondwatersaneringen met een beschikking op middelniveau;
- B.2.2.c : eindevaluatierapporten voor saneringen conform B.2.2.a en B.2.2.b.

In figuur 2 staat een 'keuzeschema' weergegeven voor de typen evaluatieformats op basis van de genoemde gevalskenmerken.

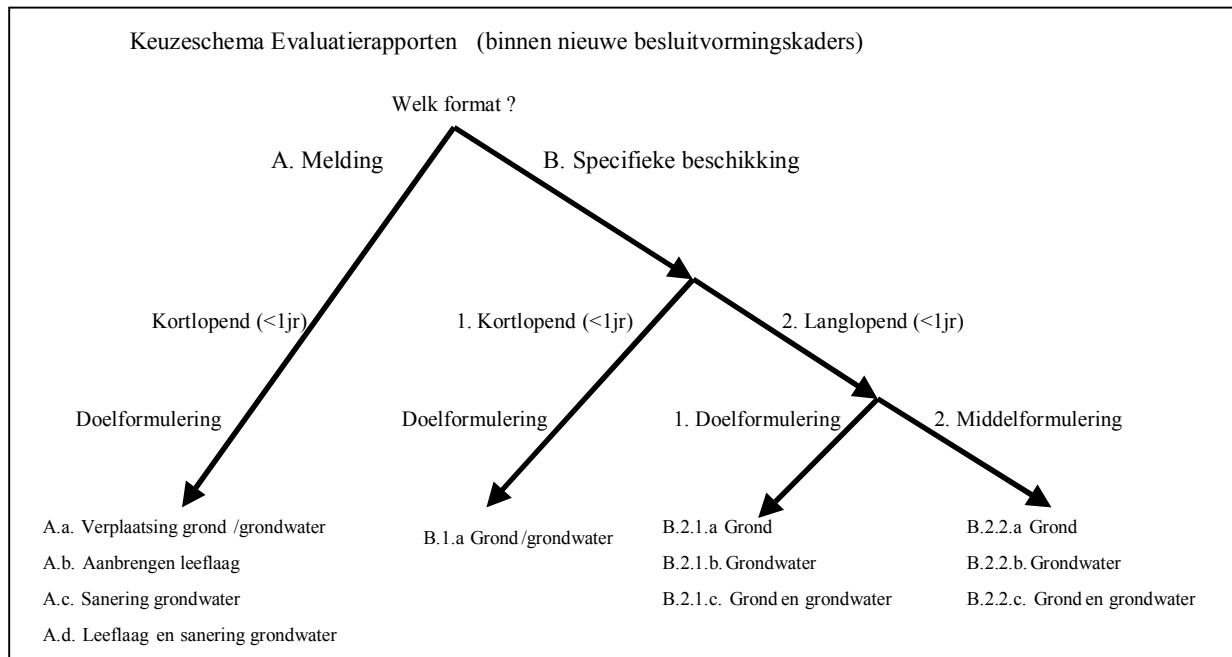


Fig. 2. Typen evaluatieformats op basis van gevalskenmerken.

Ten behoeve van de ontwikkeling van de formats is een algemene inventarisatie van de informatiebehoefte met het oog op de goedkeuring (beschikkingverlening) door het bevoegde gezag voor de verschillende situaties uitgevoerd. In tabel 2 staat als voorbeeld de informatiebehoefte voor situatie Ad weergegeven. Vervolgens zijn de situaties A.a t/m A.d en B.1.a en B.2.2.c. op basis hiervan met behulp van Excel werkbladen uitgewerkt in evaluatieformats.

De opbouw van de formats is zodanig, dat:

- voor de gevallen A.a tot en met A.d (situaties vallend onder Algemene regels) na afronding van de sanering volstaan kan worden met de invulling van een hoofdformat dat zo spoedig mogelijk na afronding van de sanering bij het bevoegde gezag moet worden aangeleverd;
- voor de gevallen B.1.a tot en met B.2.c (situaties waarvoor een saneringsbeschikking is vereist) na afronding van de sanering een basisformat moet worden ingevuld en afhankelijk van de situatie een of meerdere aanvullende informatiebladen. Het basisformat kan, afhankelijk van de situatie, in twee termijnen worden ingevuld en aan het bevoegde gezag worden aangeleverd. Dit onderscheid kan noodzakelijk zijn indien sprake is van een grondsanering die binnen een relatief kort tijdsbestek wordt afgerond en een langlopende grondwatersanering. De informatiebladen zijn relevant indien sprake is van een of meerdere van de volgende situaties:
  - een bronverwijdering door middel van ontgraving;
  - een in-situ sanering in de onverzadigde zone;
  - een in-situ sanering in de verzadigde zone;
  - een verwijdering van puur product.

Uit de beantwoording van de vragen van het basisformat volgt automatisch of een of meerdere van de aanvullende informatiebladen moet worden ingevuld.

Bovengenoemde formats zijn op verschillende niveaus en vanuit verschillende invalshoeken zowel intern als extern (ten behoeve van het verkrijgen van draagvlak) getoetst op volledigheid en bruikbaarheid. Bij deze toetsmomenten zijn onvolkomenheden uit de formats gehaald en zijn di-

verse voorstellen gedaan voor aanpassingen en ook aanvullingen. Op basis van de verzamelde commentaren zijn de formats definitief gemaakt. De definitieve formats (voor de eenvoudige situaties) A.a en A.d zijn als voorbeeld als bijlage A aan dit rapport toegevoegd. Voor de formats van de overige gevallen wordt verwezen naar het bij dit rapport behorende werkdocument.

Tijdens de toetsing zijn meerdere keren opmerkingen gemaakt over de bruikbaarheid van de formats voor complexe en langlopende saneringen, dus voor de gevallen die volgens het nieuwe bodemsaneringsbeleid als maatwerkoplossingen moeten worden aangemerkt. Dit is aanleiding geweest om voor situaties waarvoor in bijzondere omstandigheden gekozen moet worden voor maatwerkoplossingen in de vorm van IBC-maatregelen met (eeuwigdurende) nazorg naast de formats ook een checklist te ontwikkelen die desgewenst door het bevoegde gezag zou kunnen worden gebruikt indien een meer beschrijvend en onderbouwend evaluatierapport wordt verlangd. Deze checklist is in een aparte bijlage van het werkdocument opgenomen en verschilt van de checklist die is ontwikkeld voor de toets op de benodigde informatie op algemeen niveau (zie paragraaf 4.2).

De opbouw van de formats voor IBC-maatregelen is zodanig dat naast een basisformat (in te vullen indien sprake is van een beschikking op doelniveau) vier aanvullende informatiebladen zijn ontwikkeld voor de verschillende soorten IBC-maatregelen (in te vullen indien sprake is van een beschikking op middelniveau) en vier informatiebladen voor gevallen waarbij naast de zuivere IBC-maatregelen ook sprake is van bepaalde vormen van bron- en/of pluimverwijdering.

Als laatste onderdeel is hieraan de checklist toegevoegd voor de toetsing van de informatiebehoefte op algemeen niveau.

Het format voor de IBC-maatregelen staat als bijlage C van het werkdocument opgenomen en de checklist die eventueel als alternatief op gevalsniveau kan worden gebruikt als bijlage D.

Tabel 2. Informatiebehoefte evaluatierapport volledige grondwatersanering en standaardaanpak bovengrond (leeflaag) via algemene regels.

**De wijze van sanering staat omschreven in de betreffende AmvB en kan als volgt worden gekarakteriseerd:**

- De sanering betreft een volledige grondwatersanering (al dan niet in combinatie met een bronverwijdering) en een aanpak van de bovengrond doormiddel van het aanbrengen van een leeflaag (bijvoorbeeld verwijdering HBO-tank);
- Het gaat uitsluitend om een sanering op doelniveau gezien het generieke karakter van de algemene regels.

Onderdeel	Informatiebehoefte	Motivatie/toelichting
1. Algemene gegevens	zie meldingsformulier, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kadastrale eenheid</li> <li>• openbaar gebied of particulier bezit</li> </ul>	Overige algemene informatie reeds in meldingsformulier opgenomen en/of in Globis (gegevens van minimale data set)
2. Uitgangspunten sanering	geen	niet van belang, aangezien het een melding betreft
3. Voorbereidende werkzaamheden	geen	niet relevant op doelniveau
4. Resultaten uitgevoerde werkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grondbalans</li> <li>• samenvatting wijze van verwerking vrijkomende grond binnen andere wettelijke kaders (in bijlage meldingsformulieren of vergunningen opnemen)</li> <li>• plaats en wijze van verwerking grond op locatie</li> <li>• kwaliteit bodem onder ontgraving</li> <li>• waterbalans</li> <li>• samenvatting wijze van verwerking vrijkomende waterstromen binnen andere wettelijke kaders (in bijlage meldingsformulieren of vergunningen opnemen)</li> <li>• evt. plaats en wijze van infiltratie van water op locatie</li> <li>• verwerking andere residu-stromen</li> <li>• afwijkingen grond(water)kwaliteit t.o.v. vooronderzoeken</li> <li>• grondwaterkwaliteit na uitvoering grondwatersanering</li> <li>• kwaliteit leeflaag</li> <li>• aard en opbouw leeflaag (afmetingen/constructie)</li> <li>• opgetreden risico's, hinder en overlast tijdens de sanering</li> <li>• toetsing saneringsresultaat aan saneringsdoel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zekerheden krijgen t.a.v. zorgvuldige wijze verwerking vrijkomende grond</li> <li>• zekerheden krijgen t.a.v. zorgvuldige wijze verwerking vrijkomend grondwater</li> <li>• controle op afwezigheid belangen derden als voorwaarde vanuit Amvb</li> </ul>
5. Conclusies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aantonen dat terecht gebruik is gemaakt van de AMvB</li> <li>• bevestiging van geen belanghebbenden en afwezigheid van aantasting van belangen</li> <li>• geldende gebruiksbeperkingen grond</li> <li>• de noodzakelijke zorg na de sanering, gebruiksrichtlijnen en nadere bepalingen</li> <li>• de wijze waarop de zorg geregeld is</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toets op voorwaarden uit Amvb</li> <li>• inclusief de rollen en verantwoordelijkheden</li> </ul>
Bijlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• meldingsformulier</li> <li>• kadastrale tekening</li> <li>• tekening met onttrekkingssysteem en locatie peilbuizen</li> <li>• tekeningen gebied waar leeflaag is aangebracht</li> <li>• controlemetingen grondwater, influent en effluent</li> <li>• analysecertificaten grondwater, influent en effluent</li> <li>• meterstanden, debieten en grondwaterstanden</li> <li>• controle metingen grond</li> <li>• analyseresultaten grond</li> <li>• afvoerbonnen grond</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verplicht</li> <li>• verplicht</li> <li>• verplicht</li> <li>• verplicht</li> <li>• verplicht</li> <li>• facultatief</li> <li>• verplicht</li> <li>• verplicht</li> <li>• facultatief</li> <li>• verplicht</li> </ul>



## HOOFDSTUK 4

### EVALUATIEFORMATS OP ALGEMEEN NIVEAU

#### 4.1 Informatiebehoefte op algemeen niveau

Tijdens het project is de informatiebehoefte op algemeen niveau geïnterpreteerd en vertaald naar een door de gebruiker hanteerbaar format. Hieruit blijkt dat de informatiebehoefte gericht is op:

- het op adequate wijze kunnen vaststellen van het toepassingsgebied van saneringstechnieken;
- innovatie en kennisontwikkeling;
- standaardisatie en normalisatie;
- het komen tot eenduidige richtlijnen voor de aanpak van bijzondere situaties en omstandigheden;
- het kunnen herleiden van de informatiebehoefte ten aanzien van het vooronderzoek (informatie aard en kwaliteit);
- de adequate invulling van de noodzakelijke nazorg.

Uit deze inventarisatie is naar voren gekomen dat voor een deel aan de informatiebehoefte kan worden voldaan vanuit de aanwezige belangen op gevalsniveau en dat de informatiebehoefte vanuit nazorg buiten de scope van dit project valt. Extra impulsen zijn nodig om te kunnen voldoen aan de informatiebehoefte ten aanzien van:

- het op adequate wijze kunnen vastleggen van de prestaties van technieken (toepassingsgebied);
- kennisontwikkeling en komen tot innovatieve techniekontwikkeling.

In tabel 3 is het resultaat van een nadere analyse over de aard van de informatie, het aantal te beschouwen gevallen op jaarbasis en de belangenpartijen samengevat. Het werkdocument bevat een onderbouwing van deze resultaten.

Tabel 3. Samenvatting resultaten analyse aanvullende informatiebehoefte op algemeen niveau.

Informatiebehoefte vanuit	Aard van de toegepaste saneringstechnieken	Aard van de aanvullende informatiebehoefte	Aantal te beschouwen gevallen (indicatief)	Wijze waarop aanvullende informatie op algemeen niveau kan worden verkregen
vastlegging prestaties technieken en besluitvorming	toepasbare technieken, nog niet voldoende geëvalueerd t.b.v. het definitief vaststellen van het toepassingsgebied	bereikt resultaat en wijze waarop, tijd (procesparameters), functiegerichtheid en kosteneffectiviteit, effecten	30 per jaar	support BG (eventueel aanvullend SKB)
kennisontwikkeling/innovatie	innovatieve techniek(toepassing) of complexe combinatie van technieken	procesparameters, bereikt resultaat	10 per jaar	support SKB/VROM

Het totaal aantal te evalueren gevallen op algemeen niveau wordt geschat op circa 40 per jaar. Vanuit het oogpunt van objectiviteit, eenduidigheid in gegevensbeoordeling en de ervaring dat gesprekken tijdens de uitvoering van de sanering vaak meer informatie opleveren dan papieren da-

tastromen, die ook nog vaak te laat beschikbaar komen, lijkt het wenselijk het verzamelen van deze aanvullende informatie te koppelen aan een op te richten evaluatieteam, bijvoorbeeld vanuit SKB in samenwerking met adviesbureaus (inhuren specialisten) en universiteiten/hogescholen (inzet studenten en kennis). De bevoegde gezagen moeten een beroep kunnen doen op de inzet van dit evaluatieteam t.b.v. de vastlegging van prestaties van technieken en de besluitvormingsinformatie. De inzet van een evaluatieteam waarborgt tevens een continue voortgang van het evaluatieproces vanuit haar primaire taakstelling.

Mede als gevolg van de recente beleidsontwikkelingen zal de aandacht zich in de komende periode met name moeten richten op het in de praktijk op betrouwbare wijze kunnen vaststellen van het op termijn bereiken van een stabiele eindsituatie bij de inzet van bepaalde saneringstechnieken, -methoden en -processen.

#### **4.2 Evaluatieformats op algemeen niveau**

Voor het format voor de informatieverzameling en -vastlegging op het algemene niveau is gekozen voor het meest uitgebreide format op gevalsniveau (b.2.2.c), aangevuld met een checklist en vragenlijst. De checklist is toegevoegd op aangeven van de deelnemers van de workshop en de klankbordgroep, en bedoeld om volledigheid in de detailmatige kennisvergaring te bereiken. De vragenlijst bevat opiniërende vragen en vragen naar de ervaringen tijdens de sanering, aspecten die anderszins niet aan de orde zouden komen. Het geheel van toelichting, uitgebreid format, checklist en vragenlijst bieden voldoende zekerheid voor een complete verzameling van informatie en ervaringen.

Voor de situaties waarvoor in bijzondere omstandigheden gekozen moet worden voor maatwerkoplossingen in de vorm van IBC-maatregelen met (eeuwig durende) nazorg is voor het algemene niveau ook een checklist ontwikkeld.

Door het bijzondere karakter van deze oplossingen (zeer specifiek maatwerk) en de daarmee samenhangende informatiebehoefte kan eventueel op gevalsniveau al worden besloten niet uit te gaan van het voor deze situaties ontwikkelde format maar van een algemene checklist (bijlage D: werkdocument) aan de hand waarvan door het bevoegde gezag voor elke situatie afzonderlijk kan worden nagegaan welke informatie in het kader van de evaluatie van het betreffende geval van belang wordt geacht.

Onderstaand is als voorbeeld een checklist opgenomen voor de toets op de informatiebehoefte op algemeen niveau voor IBC-situaties.

## Checklist IBC-saneringen uitgebreid

De onderstaande checklist is bedoeld om na te gaan of enige informatie van het project in de voorgaande tabbladen over het hoofd is gezien.

Deze informatie kan als een aparte bijlage worden aangeleverd

Bedoeld wordt informatie van belang voor kennisontwikkeling, standaardisatie, bepaling benodigde onderzoeksinspanningen, vastlegging toepassingsgebieden van technieken.

Onderdeel	Informatie aanwezig?	Onderdeel	Informatie aanwezig?
<b>BODEMOPBOUW</b>		<b>PRESTATIES TECHNIEKEN</b>	
* beschrijving gelaagdheid	<input type="checkbox"/>	* toegepaste technieken (per bodemlaag)	<input type="checkbox"/>
* doorlatendheid bodemlagen	<input type="checkbox"/>	* verwijderingsmechanismen (indien afwijkend van techniek)	<input type="checkbox"/>
* organisch stofgehalte (p.laag)	<input type="checkbox"/>	* verloop concentraties, drukken, spanning (per mon.punt, in systeem)	<input type="checkbox"/>
* korrelverdeling en lutumgehalte	<input type="checkbox"/>	* saneringsdoelstelling	<input type="checkbox"/>
* porositeit	<input type="checkbox"/>	* monitoringswijze	<input type="checkbox"/>
* ijzergehalte of OXC	<input type="checkbox"/>	* fasering	<input type="checkbox"/>
* nutriënten (CNP)	<input type="checkbox"/>	* tijdsduur	<input type="checkbox"/>
* heterogeniteiten aanwezig	<input type="checkbox"/>	* globale dimensionering systeem (afmetingen, debieten, diepten etc.)	<input type="checkbox"/>
* obstakels/zandpalen aanwezig	<input type="checkbox"/>	* verbruiken (energie, substraat, zuurstof)	<input type="checkbox"/>
<b>GEOHYDROLOGISCHE ASPECTEN</b>		* reststromen	<input type="checkbox"/>
* geohydrologische schematisatie	<input type="checkbox"/>	* uitgevoerde (pilot-)testen	<input type="checkbox"/>
* grondwaterstanden	<input type="checkbox"/>	* stationaire pluim? (meetmethode, punten, modellering, bronbeschouwing, vastlegging en borging)	<input type="checkbox"/>
* grondwaterstromingspatronen	<input type="checkbox"/>		
* seizoensfluctuaties	<input type="checkbox"/>		
* grondwaterstromingssnelheden	<input type="checkbox"/>		
* oppervlaktewater en peilen	<input type="checkbox"/>		
* grondwateronttrekkingen omgeving	<input type="checkbox"/>		
* afwijkingen in het verleden	<input type="checkbox"/>		
<b>GRONDMECHANICA</b>		<b>KENNISONTWIKKELING</b>	
* sondeergegevens (conusweerstand, wrijvingsgetal)	<input type="checkbox"/>	* nieuwe/innovatieve technieken?	<input type="checkbox"/>
* zettingsparameters (samendrukkingsconstante, volumegewichten)	<input type="checkbox"/>	* nieuwe techniektoepassing?	<input type="checkbox"/>
* aanwezigheid van heterogeniteiten	<input type="checkbox"/>	* nieuwe meetmethoden?	<input type="checkbox"/>
* porositeit, korrelgradering	<input type="checkbox"/>	* nieuwe beleidinterpretatie	<input type="checkbox"/>
<b>GEOCHEMIE (grondwater)</b>		* bijzondere praktijkinpassing	<input type="checkbox"/>
* pH	<input type="checkbox"/>	* nieuwe combinatie van technieken	<input type="checkbox"/>
* redoxpotentiaal	<input type="checkbox"/>	* nieuwe uitvoeringsvormen	<input type="checkbox"/>
* nitraatgehalte	<input type="checkbox"/>	* risico-evaluatie/beschouwing	<input type="checkbox"/>
* ijzergehalte	<input type="checkbox"/>	* n. zuivering/reiniging	<input type="checkbox"/>
* methaangehalte	<input type="checkbox"/>	* n. proces (bv. Micro-biologisch)	<input type="checkbox"/>
* stikstof en fosfaatgehalten	<input type="checkbox"/>	* n. substraat	<input type="checkbox"/>
* sulfaatgehalte	<input type="checkbox"/>	etc.	<input type="checkbox"/>
* redox-condities	<input type="checkbox"/>	<b>NORMALISATIE STANDAARDISATIE</b>	
* opgelost koolstof	<input type="checkbox"/>	* dimensioneringsgrondslagen (filterontwerp, debieten, zuivering etc.)	<input type="checkbox"/>
* waterstof	<input type="checkbox"/>	* toeslagstoffen en verbruik	<input type="checkbox"/>
		* verspreiding/stationariteit	<input type="checkbox"/>

Onderdeel	Informatie aanwezig?	Onderdeel	Informatie aanwezig?
<b>VERONTREINIGINGSITUATIE</b>		<b>BESLUITVORMING NIEUWE SANERINGEN</b>	
* soort en samenstelling	<input type="checkbox"/>	* saneringsresultaat/effectiviteit	<input type="checkbox"/>
* aanwezigheid en aard puur product	<input type="checkbox"/>	* kosten	<input type="checkbox"/>
* locatie en verbreiding verontreiniging	<input type="checkbox"/>	* gebruiksgemak, overlast, inpasbaarheid	<input type="checkbox"/>
* onderscheid bron-pluim	<input type="checkbox"/>	* effecten omgeving	<input type="checkbox"/>
* afbraakproducten/intermediairen	<input type="checkbox"/>	(verdroging, emissies, verspreiding, geluid)	<input type="checkbox"/>
* verloop samenstelling/compositie	<input type="checkbox"/>	* duurzaamheid/ robuustheid	<input type="checkbox"/>
* verspreidingsnelheid (stabiel j/n)	<input type="checkbox"/>		
* ouderdom verontreiniging	<input type="checkbox"/>		
<b>EIGENSCHAPPEN VERONTREINIGING</b>		<b>BENODIGDE ONDERZOEKSINSPANNINGEN</b>	
* soortelijk gewicht	<input type="checkbox"/>	* evaluatie aantal uitgevoerde boringen	<input type="checkbox"/>
* dampspanning, oplosbaarheid, Henrycof.	<input type="checkbox"/>	* evaluatie beschikbare grondwaterstands- metingen (meetperiode voldoende ?)	<input type="checkbox"/>
* viscositeit	<input type="checkbox"/>	* representativiteit uitgevoerde veldproeven	<input type="checkbox"/>
* afbreekbaarheid aerob/anaerob	<input type="checkbox"/>		
* toetsingswaarden, normen	<input type="checkbox"/>		
* verdelingscoefficient octanol/water	<input type="checkbox"/>		
* fysische parameters	<input type="checkbox"/>		
* aantastingspotentieel stoffen	<input type="checkbox"/>		
<b>OMGEVINGSFACTOREN</b>			
* bodembeschermingsgebieden	<input type="checkbox"/>		
* zettingsgevoeligheid;	<input type="checkbox"/>		
* naburige verontreinigingen	<input type="checkbox"/>		
* grondwateronttrekkingen	<input type="checkbox"/>		
* overalst omwonenden	<input type="checkbox"/>		
* aanwezigheid kabels en leidingen	<input type="checkbox"/>		
* bereikbaarheid locatie	<input type="checkbox"/>		
<b>BODEMGEBRUIK (HUIDIG)</b>			
* aanwezigheid funderingen, kelders	<input type="checkbox"/>		
* beschikbare werkruimte en -hoogte	<input type="checkbox"/>		
* aarde en conditie bebouwing	<input type="checkbox"/>		
* risico op zwerfstromen	<input type="checkbox"/>		
<b>BODEMGEBRUIK (TOEKOMSTIG)</b>			
* eisen vanuit herinrichting	<input type="checkbox"/>		
* gewenste maaiveldhoogte	<input type="checkbox"/>		
* toekomstige funderingssituatie	<input type="checkbox"/>		
* doorvoer kabels en leidingen	<input type="checkbox"/>		
* te verwachten extra bovenbelasting	<input type="checkbox"/>		
* maximaal toelaatbare stijghoogte verlaging	<input type="checkbox"/>		
* eisen t.a.v. onttrekkings- en infiltratie- middelen	<input type="checkbox"/>		

### MODELLEN VOOR DATAVERWERKINGSSTRUCTUUR EN RANDVOORWAARDEN DATABEHEER

#### 5.1 Draagvlak voor dataverzameling

In de inventarisatiefase van dit project is binnen het uitvoeringsteam en het consortium aandacht besteed aan de haalbaarheidsfactoren voor het gebruik van gestandaardiseerde evaluatieformats op gevalsniveau en toepassing ervan binnen een op te zetten (provinciale) databank.

De belangrijkste resultaten uit deze beschouwingen, en de toetsing ervan bij betrokkenen, zijn dat de haalbaarheid in verband met het verkrijgen van een voldoende breed draagvlak in belangrijke mate zal worden bepaald door:

- De meerwaarde ervan ten opzichte van de huidige in gebruik zijnde 'eigen' lijsten met aandachtspunten. Hierbij wordt gedacht aan de eventueel extra informatie die kan worden geleverd, de gestructureerdheid in de informatietoelevering, de besparingen in tijd en kosten bij toelevering en beoordeling van de informatie, de koppeling met andere informatiedragers en de mogelijkheid om bij de beoordeling snel en gericht te kunnen specificeren;
- De wijze waarop en de plaats waar de verantwoordelijkheid voor het beheer komt te liggen;
- De structuur van de databank in relatie tot andere in gebruik zijnde informatiesystemen;
- De benodigde kennis en ervaring om te kunnen werken binnen de structuur van dataverwerking;
- De benodigde inspanningen voor de implementatie van een dergelijk systeem;
- De benodigde tijd in de operationele fase voor de invoer van gegevens in de databank en het beheer ervan;
- De gebruiksvriendelijkheid van het systeem;
- De 'wil' van initiatiefnemers van saneringen om informatie op de verlangde wijze digitaal aan te leveren;
- De benodigde financiële inspanningen voor het invoeren en onderhouden van een dergelijk systeem;
- De zekerheid dat alle bevoegde gezagen meedoen.

De resultaten van deze beschouwingen en de toetsing ervan bij betrokkenen zijn gebruikt om een aantal eisen te formuleren waaraan enerzijds de formats moeten voldoen en anderzijds de dataverwerkingsstructuur.

#### 5.2 Uitgangspunten voor de dataverwerkingsstructuur

Aan de opzet van een structuur ten behoeve van de opslag en verwerking van informatie uit de evaluatieformats op gevalsniveau zijn de volgende eisen gesteld:

- het model moet gebruiksvriendelijk zijn;
- het model moet zo eenvoudig mogelijk van opzet zijn;
- het model dient voldoende flexibel te zijn om ook afwijkende informatiestromen te kunnen verwerken;
- het model moet bij voorkeur aansluiten bij bestaande of in ontwikkeling zijnde datasystemen binnen de provincies;
- het model moet kunnen worden gekoppeld aan relevante andere datasystemen;
- het model moet vertrouwelijke informatie kunnen afschermen;

- het model moet op eenvoudige wijze kunnen worden gekoppeld aan een landelijk te ontwikkelen databank voor informatie op algemeen niveau (doorvertalingsmogelijkheden van provinciaal naar landelijk en visa versa);
- de investeringskosten (zowel aanschaf als implementatie) moeten beperkt zijn.

In de figuren 3 en 4 is ter gedachtevorming mede op basis van de discussie binnen het consortium een opzet voor de vormgeving van een dataverwerkingsstructuur gegeven. Hierbij is in het verlengde van de opzet in tabel 1 zeer nauw aangesloten bij de resultaten van de beleidsvernieuwing bodemsanering. Met deze opzet wordt de gebruiker als het ware bij de hand genomen en via een aantal beslispunten naar het juiste format geleid. Er wordt uiteindelijk een format geselecteerd dat van belang is voor het betreffende geval. Ingevulde formats worden op dezelfde wijze gerubriceerd, waarbij de informatie eventueel na een verdere 'categorisering' wordt opgeslagen.

De werking voor de selectie van een format is als volgt:

- In eerste instantie moet worden aangegeven het type sanering, waaraan een vervolgvraag kan worden gekoppeld. Indien bijvoorbeeld wordt aangeklikt op standaardaanpak (zie figuur 3) dan zijn op een vervolgscherm de verschillende mogelijkheden hiervoor te zien (resultaat Beverproject A6);
- Bij een keuze voor een van de mogelijkheden waar het geval op betrekking heeft volgt een derde scherm met de mogelijkheden waarop het geval is getoetst bij de beschikking verlening;
- Indien het gaat om een standaardoplossing dan kan worden volstaan met een melding. In een derde scherm worden dan automatisch de vier situaties waarop de melding van toepassing kan zijn getoond, waaruit kan worden gekozen. Elk van deze situaties kennen een eigen informatiebehoefte voor wat betreft de toetsing en besluitvorming door het bevoegde gezag. Na keuze voor een van de vier situaties wordt een scherm getoond met vanuit verschillende invalshoeken de mogelijke informatiebehoeften. Als eerste betreft dit de informatiebehoefte op gevalsniveau ten behoeve van de besluitvorming. Vervolgens kan de locatie worden gecheckt op een aantal criteria om te bepalen of sprake is van een aanvullende informatiebehoefte, bijv. vanuit de wens om op de betreffende locatie toegepaste technieken te standaardiseren;
- Als sprake is van een maatwerk aanpak, dan volgen andere typen schermen (zie figuur 4) gericht op de duur van de sanering (kort of langlopend), de wijze van beschikkingverlening (op doelniveau of op middelniveau) en vervolgens op de aanpak zelf (bovengrond, ondergrond of beiden e.d.). als laatste wordt dan weer een scherm getoond overeenkomstig het laatste scherm van figuur 3 echter met andere onderliggende formats ten aanzien van de specifieke informatiebehoefte.

Door vanuit een dergelijk menu te werken wordt uiteindelijk steeds maar één format geselecteerd en getoond die voor het betreffende geval van belang is. Alle overige formats blijven buiten beeld. Reeds voor de sanering (bijvoorbeeld bij opstelling/indiening saneringsplan) kan het betreffende format al aan de initiatiefnemer ter beschikking worden gesteld, zodat deze vroegtijdig weet welke informatie bij de evaluatie moet worden verstrekt.

Aan de opzet van een structuur ten behoeve van de opslag en verwerking van specifieke informatie op algemeen niveau worden op hoofdlijnen dezelfde eisen gesteld als aan die op gevalsniveau aangezien het te koppelen systemen betreffen die informatie moeten kunnen uitwisselen. Daarnaast moet bij de opzet rekening worden gehouden met op dat moment lopende projecten of ontwikkelingen van de toekomstige beheersorganisatie.

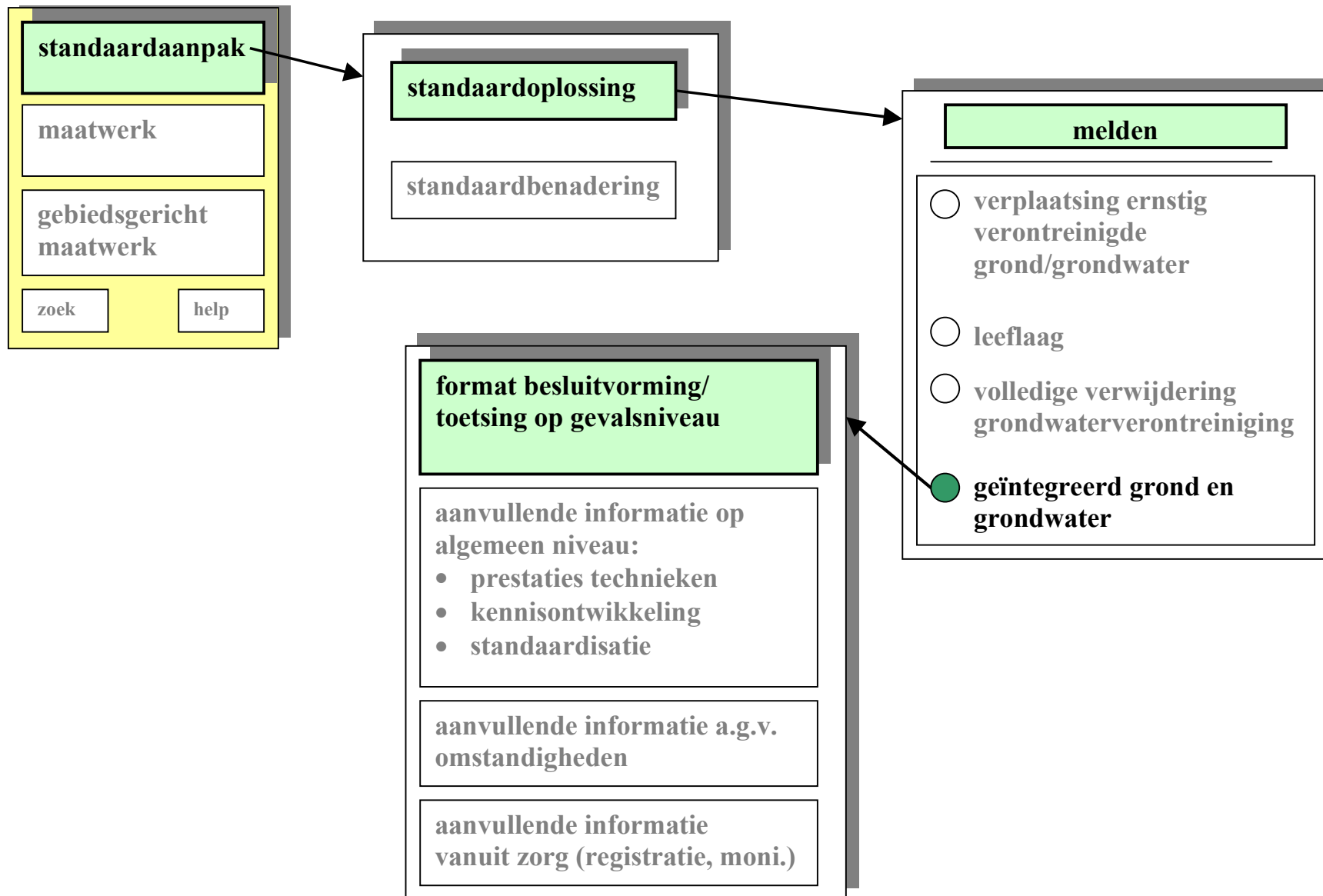


Fig. 3. Principemogelijkheid data opslag (voorbeeld 1).

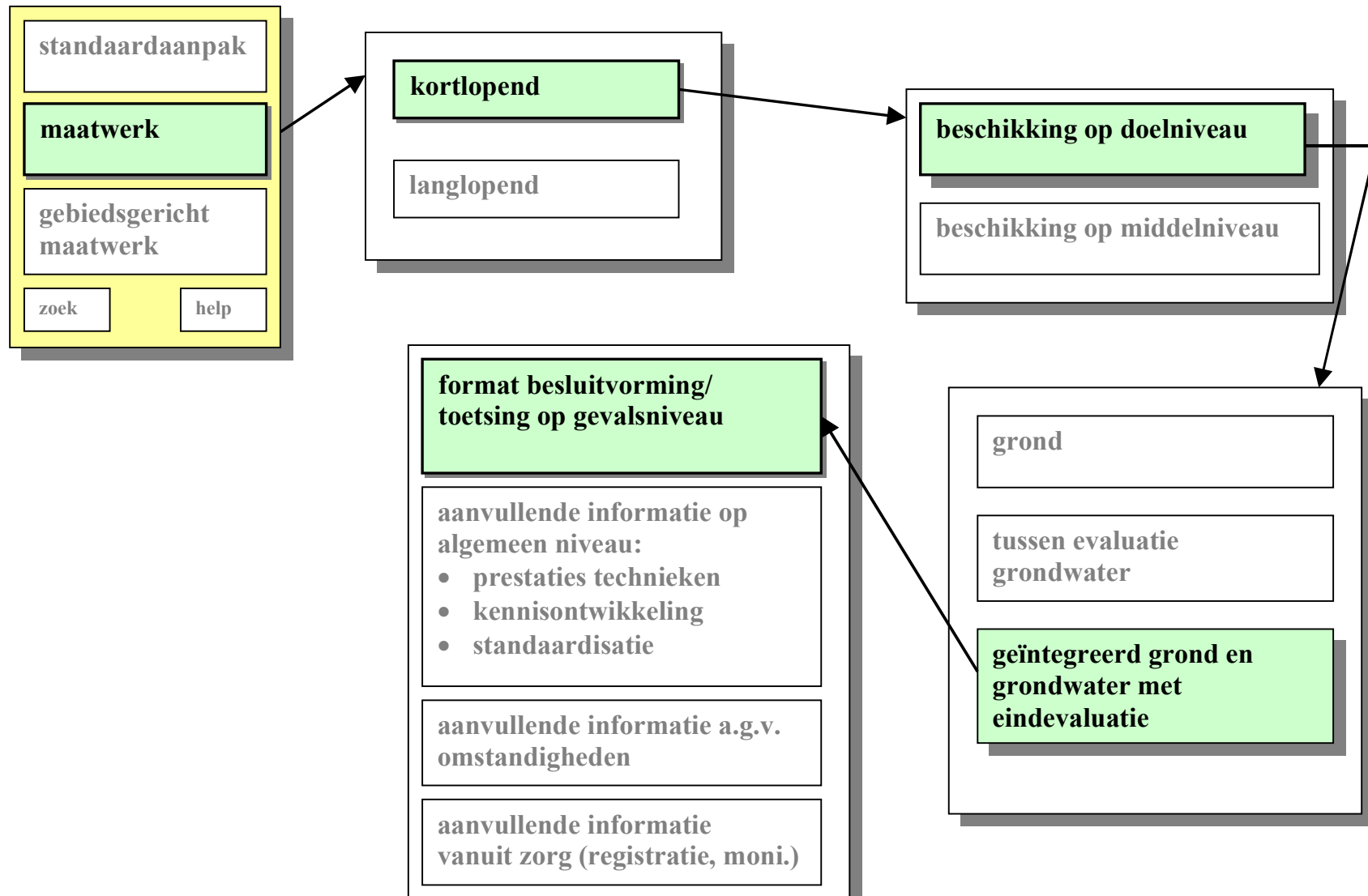


Fig. 4. Principemogelijkheid data opslag (voorbeeld 2).



### 5.3 Randvoorwaarden ten aanzien van het beheer van de databank

In de projectdefinitiefase is aandacht besteed aan de randvoorwaarden die aan een toekomstige beheerorganisatie moeten worden gesteld en zijn, met de haalbaarheidsfactoren in het achterhoofd, de condities bepaald die nodig zijn voor een goed beheer.

Om te komen tot een goed beheer moet aan de volgende condities worden voldaan:

- er moet onderscheid worden gemaakt in het genereren en beheeren van informatie benodigd voor de beoordeling van het saneringsresultaat op gevalsniveau en specifieke informatie van belang op een meer algemeen niveau. Er moet dus worden uitgegaan van twee typen databanken;
- informatie tussen de twee databanken moet vrij uitwisselbaar zijn;
- aansluiting bij het in ontwikkeling zijnde informatiesysteem Globis is essentieel voor het beheer van informatie op gevalsniveau;
- de verlangde informatie op gevalsniveau moet door alle partijen herkend en als zodanig erkend worden als belangrijk, c.q. nuttig om tot beoordeling en vaststelling van het saneringsresultaat te komen;
- er moet een aparte 'deskundige' landelijk opererende organisatie worden belast met het beheer van de meer specifieke informatie op algemeen niveau. Hierbij kan worden gedacht aan de SKB;
- de verlangde informatie op meer algemeen niveau moet gezien worden als nuttig binnen het kader waarvoor het wordt gevraagd;
- de informatie moet 'spontaan' worden aangeleverd door de initiatiefnemers van saneringen. Op gevalsniveau werkt de verplichting om te komen tot beschikkingverlening op het saneringsresultaat sterk in het voordeel voor het gericht evalueren op gevalsniveau, omdat daarmee taakstellend te werk gegaan kan worden naar de initiatiefnemer van een sanering. Op algemeen niveau zal naar verwachting moeten worden gewerkt aan bepaalde beloningsstructuren die in verhouding staan tot de inspanningen om over de verlangde informatie te kunnen beschikken;
- doordat in de toekomst waarschijnlijk sprake zal zijn van een verplichting om tot beschikkingverlening op het evaluatierapport te komen, is het logisch om het evaluatierapport een meer generiek karakter te geven. Voor zover nog niet spontaan bij dit initiatief wordt aangehaakt zouden de bevoegde gezagen hiertoe dringend geadviseerd moeten worden.

Ten aanzien van de eisen aan een beheerorganisatie te stellen zijn de volgende aspecten naar voren gekomen:

- er moet bereidheid zijn bij de bevoegde gezagen om controle en handhaving serieus vorm te geven;
- de verantwoordelijkheid voor het beheer van een informatiesysteem moet, zover het gaat om informatie ter toetsing en beoordeling van het saneringsresultaat, komen te liggen bij het daarmee belaste bevoegde gezag;
- binnen het beschikkingverlenend bevoegde gezag moet één persoon, met voldoende mandaat (bij voorkeur uit het management) worden aangewezen die de overall verantwoordelijkheid heeft voor het beheer van het systeem;
- de databank moet door alle projectleiders (daartoe formeel gemachtigd) van informatie kunnen worden voorzien;
- de projectleiders moeten een inhoudelijke verantwoordelijkheid krijgen voor de informatie in de databank voor de eigen projecten;
- de verantwoordelijkheid voor het beheer van een centrale landelijke databank moet bij voorkeur komen te liggen bij een organisatie werkzaam in het veld van de kennisinfrastructuur, dus onderbrengen bij een bestaande organisatie;

- de bedoelde beheertaak moet in voldoende mate aansluiten bij de missie van de betreffende organisatie;
- de organisatie die deze landelijke taak op zich gaat nemen moet een ruime mate van bekendheid genieten en vertrouwen vanuit het werkveld;
- er moet bij de bedoelde organisatie voldoende capaciteit en deskundigheid aanwezig zijn;
- de werkwijzen van de organisatie waarbij wordt aangesloten moeten overeenkomen met de verlangde werkwijzen om invulling te kunnen geven aan de voorziene taken (communicatief en open om informatie te verstrekken).

#### 5.4 Inbedding in het project Globis

In oktober 1998 heeft het Abo van het IPO een definitiestudie goedgekeurd voor een nieuw te ontwikkelen informatiesysteem, Globis (geografisch landelijk overheidsbodeminformatiesysteem). Dit systeem dient het huidige Finabo te vervangen en aan te sluiten bij de recente ontwikkelingen binnen het huidige bodemsaneringsbeleid. Als vervolg op de definitiestudie is medio 1999 aan CMG Public Sector opdracht verleend voor het ontwikkelen van een basisontwerp van Globis. Dit basisontwerp gaat in de detaillering ervan zover dat op basis daarvan tot realisatie van de verschillende onderdelen van dit informatiesysteem kan worden gekomen. De realisatiefase is op dit moment in gang gezet. Binnen de provincies is op dit moment een ruime mate van bereidheid om het systeem te gaan implementeren. In de toekomst kan de gebruikersgroep worden uitgebreid met de vier grote gemeenten en mogelijk ook de ISV-gemeenten.

Uit een nadere analyse van Globis blijkt dat dit (management-)informatiesysteem ook zou kunnen worden gebruikt voor de verwerking van meer inhoudelijke informatie van uitgevoerde bodemsanereringen. Geconcludeerd wordt dat in technisch opzicht mogelijkheden aanwezig lijken te zijn om hierbij aansluiting te zoeken. Globis zou daartoe in de toekomst moeten worden uitgebreid met een GES-module (Globis Evaluatie Saneringen).

De gevraagde algemene informatie in de evaluatieformats moet overeenkomen met de in ontwikkeling zijnde Minimale Dataset binnen Globis. Er wordt vanuit gegaan dat deze informatie in de saneringsfase al bij het bevoegde gezag beschikbaar is (aangeleverd bij het aanmelden van het geval, het verzoek tot beschikkingverlening 'ernst en urgentie', de saneringsmelding of de specifieke saneringsbeschikking).

Een mogelijke koppeling wordt als zeer positief aangemerkt. Betrokkenen zijn van mening dat een afzonderlijk systeem naar verwachting weinig draagvlak zal krijgen om te worden toegepast. Inbedding van het onderhavige project in het Globis implementatietraject wordt als zeer doelmatig gezien vanuit het beheer van dataverwerking en zal tevens in één klap leiden tot een stevig draagvlak.

In fase 2 van dit SKB-project kan de haalbaarheid van een rechtstreekse koppeling en/of integratie met Globis nader worden onderzocht en kan tot het ontwerp van een dataopslag module worden overgegaan.

### CONCLUSIES

In dit project is mede op basis van de beleidsontwikkelingen rond bodemsanering onderscheid gemaakt in meerdere typen gevallen van bodemverontreiniging, die door een specifieke aanpak (inhoudelijk) of afhandeling (procedureel) ook elk om een ander type evaluatie vragen. Dit onderscheid heeft de basis gevormd voor de ontwikkeling van verschillende typen evaluatieformats voor de verslaglegging van de resultaten van uitgevoerde saneringen. Het gemaakte onderscheid wordt breed gedragen door alle actoren die op enigerlei wijze bij dit project zijn betrokken.

Op basis van de gevoerde gesprekken, discussies en bevindingen tijdens de ontwikkeling en uitwerking van de formats en de brainstormsessies over de dataopslag en -verwerkingsstructuur worden in de vorm van stellingen met toelichting de volgende conclusies getrokken:

#### **Het 'evaluerend leren' is essentieel voor de kwaliteits- en rendementsverbetering van de bodemsaneringsoperatie**

- Bij de uitvoering van de beleidsvernieuwing bodemsanering zal steeds vaker sprake zijn van inzet van extensieve saneringstechnieken, die op termijn moeten leiden tot het bereiken van een stabiele eindsituatie. Hierbij zijn monitoring en evaluatie van (tussen)resultaten essentieel om de prestaties van de ingezette technieken en het (op termijn) bereiken van de saneringsdoelstelling te kunnen beoordelen;
- Door beter gebruik te maken van opgedane ervaringen bij uitgevoerde saneringen kan een significante kostenbesparing van de bodemsaneringsoperatie worden gerealiseerd. In de huidige bodemsaneringspraktijk wordt 'het wiel' nog te vaak opnieuw uitgevonden, hetgeen tot overbodige investeringen leidt;
- De formele vastlegging in de wet- en regelgeving (beschikking op het evaluatierapport) is niet alleen noodzakelijk voor de kwaliteitsverbetering en toetsing van de uitvoering op gevalsniveau, maar zal er ook toe leiden dat het evaluatierapport aan status wint en er beter wordt geleerd uit het verleden.

#### **Hiertoe is het overstappen naar een nieuwe evaluatiestructuur, waarbij wordt gewerkt met formats ter vervanging van de huidige evaluatierapporten (van wisselende kwaliteit en omvang) wenselijk**

Het werken met formats zal leiden tot meer eenduidigheid in de evaluatierapporten en daarmee tot een kwaliteitsverbetering. Vanuit dit gezichtspunt is het wenselijk om (op termijn) voor de evaluatie van alle typen saneringen formats te gebruiken, waarbij eventueel een checklist voor additionele informatie is gevoegd. De formats zullen er ook toe leiden dat de voor kennisverbetering benodigde informatie op een overzichtelijke wijze beschikbaar komt.

Voor adviesbureaus betekent de overstap met name een andere werkwijze van rapportage van de resultaten. Aandachtspunten hierbij zijn:

- voldoende zorg besteden aan een objectieve invulling van de formats;
- het omgaan met aanvullend vanuit de opdrachtgever gewenste informatie (voorkomen dat naast het format nog een evaluatierapport moeten worden opgesteld);
- voldoende mogelijkheden bieden voor aanvullende informatie (vrije ruimte inbouwen in format).

Bij het bevoegd gezag is sprake van een principiële bereidheid (mede afhankelijk van de benodigde omvang van de investering) tot een zeer grote mate van bereidheid.

De benodigde investeringen om deze stap te maken (aanschaf en implementatie), worden beperkt geacht, terwijl in de operationele fase sprake zal zijn van kostenbesparingen zowel voor adviesbureaus als voor het bevoegde gezag.

**Voor de voorgestelde nieuwe evaluatiestructuur worden de volgende kansen en bedreigingen gezien**

Voordelen/kansen	Nadelen/bedreigingen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- op voorhand inzicht in gewenste informatie vanuit bevoegd gezag</li> <li>- geen uitgebreide evaluatierapportage waar volstaan kan worden met invullen format</li> <li>- interpretatie kan sneller en eenduidiger worden uitgevoerd met tijdwinst (op termijn) voor alle partijen</li> <li>- eenduidigheid ten aanzien van controle en handhaving op gevalsniveau</li> <li>- directe invoer/koppeling met administratief systeem</li> <li>- gesloten krijgen van kennisinfrastructuur-cirkel</li> <li>- beter overzicht van uitgevoerde projecten</li> <li>- interessante projecten worden eerder gesignaleerd</li> <li>- aandacht gericht kunnen krijgen op gevallen die dat ook 'verdienen'</li> <li>- kwaliteitsverbetering</li> <li>- kostenbesparing bodemsaneringsoperatie</li> <li>- helder alloceren van risico's en verantwoordelijkheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- investeringskosten en 'koud water vrees'</li> <li>- het oprichten en in stand houden van een beheersorganisatie voor informatie op algemeen niveau</li> <li>- informatieverlies op gevalsniveau</li> <li>- weghalen van creativiteit</li> <li>- vrijblijvendheid als opstelling en goedkeuring van evaluaties niet wettelijk worden geregeld</li> <li>- misbruik van vertrouwelijkheid</li> <li>- verzanding in goede voornemens; liever vooruit kijken</li> <li>- evalueren kan confronterend zijn en daardoor niet passend binnen Poldermodelcultuur</li> <li>- het ontbreken aan discipline om gericht formats in te vullen</li> <li>- het ontbreken aan discipline om aangeleverde data op te slaan en te be- of verwerken.</li> </ul>

**Het is gewenst om (op termijn) te streven naar een inbedding van de formats op gevalsniveau in Globis**

Inbedding van het project in het Globis, het in de toekomst door de provincies te gebruiken projectadministratiesysteem, wordt als zeer doelmatig gezien vanuit het beheer van dataverwerking en zal tevens in één klap leiden tot een stevig draagvlak. Globis zal hiertoe moeten worden uitgebreid met een GES-module (Globis Evaluatie Saneringen). De gevraagde algemene informatie bij de evaluatieformats dient overeen te komen met de Minimale Dataset uit Globis.

Indien het ontwerp en de implementatie van Globis nog enige (of ruime) tijd zal vragen, dan hier niet op wachten en vooralsnog een afzonderlijk traject bewandelen voor de ontwikkeling van de data opslag en -verwerkingsstructuur (voor bepaalde typen gevallen).

**Het lijkt wenselijk om de nieuwe evaluatiestructuur gefaseerd in te voeren (groeimodel)**

Meerdere betrokkenen hebben twijfels uitgesproken over de invoering van de formats in één keer voor alle typen gevallen. Met name worden problemen voorzien bij de complexe en langlopende saneringen (terughoudendheid uit angst voor informatieverlies).

Door te kiezen voor een gefaseerde aanpak kan tevens worden bereikt dat de opzet van de formats geleidelijk kan worden verbeterd (robuustheid en volledigheid gegevens) en dat er gewenning ontstaat in het gebruik ervan. De evaluatieformats die betrekking hebben op gevallen die worden aangepakt conform de standaard benadering uit het nieuwe bodemsaneringsbeleid kunnen min of meer per direct worden ingevoerd.

Gezien het nog openstaande ontwikkelingstraject van Globis zal de koppeling voor later in te voeren onderdelen van de formats hiermee mogelijk wel parallel kunnen lopen.

De invoering van de nieuwe evaluatiestructuur zal hier niet te veel afhankelijk van moeten worden gemaakt. Wel moet worden zorggedragen voor een goede afstemming van beide trajecten en overeenstemming over definities, codering, etc.

**Voor het beheer van de informatie op algemeen niveau is een aparte beheerstructuur noodzakelijk**

Vanuit het oogpunt van objectiviteit en eenduidigheid in interpretatie van gegevens lijkt het wenselijk het verzamelen van deze algemene informatie in een aparte beheerstructuur onder te brengen binnen een organisatie die een prominente rol speelt binnen de totale kennisinfrastructuur op het gebied van bodembeheer. De opzet van een aparte beheerstructuur binnen een daartoe geëigende organisatie biedt tevens een zekere garantie voor continuïteit voor het in stand houden van de kennisontwikkelings- cyclus en deskundigheid en objectiviteit waar het gaat om de verzameling, interpretatie en verspreiding van evaluatie gegevens uit de praktijk. De oprichting en instandhouding van deze aparte beheerstructuur dienen te worden geïnitieerd en gefaciliteerd vanuit VROM en/of SKB.

Om het kunnen beschikken over relevante praktijkgegevens, niet rechtstreeks te koppelen aan de informatiebehoefte van het beschikking verlenend bevoegde gezag op gevalsniveau, zal het noodzakelijk blijken te zijn om hierin in financiële zin te investeren.



### AANBEVELINGEN TEN AANZIEN VAN HET VERVOLG

Voor het vervolgtraject worden, in overleg met het consortium en de Klankbordgroep, de volgende aanbevelingen gedaan:

#### 1. Het op korte termijn opstarten van een implementatietraject voor de nieuwe evaluatiestructuur op gevalsniveau

Binnen het voorgestelde gefaseerde implementatietraject dienen de volgende activiteiten te worden uitgevoerd:

- invoering van de formats voor een beperkt aantal situaties (gevallen waarbij sprake is van een standaard aanpak volgens het nieuwe bodemsaneringsbeleid) om inhoudelijk praktijkervaring op te doen;
- invoering van de in het vorige punt genoemde formats op beperkte schaal (binnen enkele provincie(s) en/of grote gemeenten) of bij alle provincies die hiermee willen werken om ervaring op te doen met de implementatie. Voorgesteld wordt om vooralsnog te werken met de ontwikkelde excel-files, die onafhankelijk van Globis kunnen worden gebruikt. Hiertoe zullen nog een gebruikershandleiding en Help-schermen moeten worden gemaakt;
- aanvulling (waar nodig) van de formats in de implementatiefase op basis van opgedane ervaringen en aan de hand van informatie uit andere projecten (project Monitoring bodemsaneringsoperatie, Globis, e.d.);
- het opnemen van de formats als onderdeel van de BRL Uitvoering Bodemsanering (SIKB).

Binnen het implementatietraject zullen ijkmomenten/evaluatiemomenten worden ingebouwd, waarin tot bijstelling van de formats kan worden gekomen.

#### 2. Het werken aan een integratie van de formats binnen de Globis-structuur

Het is wenselijk om de evaluatieformats aan te laten sluiten bij Globis, door het uitvoeren van de volgende activiteiten:

- het afstemmen van lopende ontwikkelingen, gericht keuzes maken binnen het onderhavige project in samenhang met te maken of gemaakte keuzes binnen Globis;
- Globis voorbereiden op de aansluiting van de evaluatieformats. Hiertoe dient tijdig aan het uitvoeringsteam van Globis een opdracht om de formats te integreren binnen de Globis-structuur te worden verstrekt.

#### 3. Het voorzien in de informatiebehoefte op algemeen niveau

Ten aanzien van de informatiebehoefte op algemeen niveau dienen de volgende activiteiten te worden opgestart:

- onderzoek doen naar de meest wenselijke beheersorganisatie?
- studie doen naar de realiseerbaarheid van een algemene landelijke databank, waarin de algemene informatie wordt geïnterpreteerd en beschikbaar is voor algemeen gebruik (SKB en/of VROM);
- het opzetten van een eerste aanzet van de algemene landelijke databank door circa 40 gevallen te evalueren (SKB);
- bij de eerste tranche van evaluaties bij voorkeur inzoomen op de aanwezige behoefte om het in de praktijk op betrouwbare wijze kunnen vaststellen van het bereiken van een stabiele eindsituatie bij de inzet van bepaalde technieken, methoden en processen;

- het beschouwen van de mogelijkheden om de gewenste informatie op algemeen niveau te verkrijgen (wettelijke grondslag of belonen).

#### **4. Het blijven investeren in draagvlak voor het evalueren van saneringen**

Een continue zorg is nodig voor het verbreden van het draagvlak. Hierbij kunnen de volgende activiteiten een rol spelen:

- het bespreekbaar maken en houden van het onderwerp in bestaande overlegstructuren zoals het IPO/ABO, VNG/WEB, Werkgroep Bodem van de ONRI, e.d.;
- het actief communiceren over de positieve resultaten van het project bij gefaseerde implementatie;
- het verzorgen van publicaties zoals in de nieuwsbrief Globis, blad Bodem, Bodem Select, etc.



BIJLAGE A

**VOORBEELD EVALUATIEFORMATS**



Aangevoerde grond no. en type	Hoeveelheid (m <sup>3</sup> )	(ton)	Kwaliteit	Certificaat
<b>Totaal aangevoerd</b>				

Check grondbalans

Is er meer grond aangevoerd dan afgevoerd (of omgekeerd)?

ja/nee

Zo ja, waardoor is dit te verklaren?

## 0 Grondwateronttrekking t.b.v. tijdelijke bemaling

### Waterbalans (eventueel in te vullen per parameter)

(Deel)locatie	Gem. debiet (m <sup>3</sup> /uur)	Tijdsduur (dagen)	Totale hoeveelheden		Kwaliteit influent µg/l	Lozing op (na evt. voorzuivering)	Kwaliteit effluent
			Onttrekking (m <sup>3</sup> )	Lozing (m <sup>3</sup> )			
<b>Totalen</b>							

### Type waterzuivering:

Is grondwaterkwaliteit na afronding van het werk bepaald?

ja/nee

Zo ja, vul onderstaande tabel in.

### Grondwaterkwaliteit na afronding tijdelijke bemaling

Peilbuis no. (m-mv)	Bij aanvang	Bij beëindiging

#### 4 TOETSING/CONCLUSIES

Is terecht gebruikt gemaakt van de AMvB?

0	locatie in eigendom/gebruik van initiatiefnemer of verklaring van geen bezwaar	ja/nee
0	geen andere belanghebbenden	ja/nee
0	grondwaterstandverlaging op perceelgrens particulier terrein of openbaar gebied < 0,05 m	ja/nee
0	Was de duur van het werk minder dan 6 maanden?	ja/nee

Conclusie:

Hebben de werkzaamheden een positieve invloed gehad op de kwaliteit van de bodem ter plaatse? ja/nee

Zo ja, geef een korte omschrijving

Is er een uitvoeringstermijn overeengekomen met het bevoegd gezag? ja/nee

Zo ja, welke?

Welke gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie na de uitvoering van het werk?

#### BIJLAGEN

F	0	Meldingsformulier
V	0	Kadastrale tekening
V	0	Tekening met het gebied waar de werkzaamheden zijn verricht
V	0	Tekening met de ontgravingsgrenzen en -diepte en de monsternamepunten
V	0	Tekening met de locatie van peilbuizen en het grondwateronttrekkingssysteem
F	0	Controlemetingen influent, effluent en grondwater en verloop in tijd
F	0	Meterstanden, debieten en grondwaterstanden
F	0	Analysecertificaten grond en grondwater
F	0	Afvoerbonnen grond
V	0	Certificaten aanvulgrond

V = verplicht

F = facultatief

## FORMAT A.d: EVALUATIERAPPORT VOOR LEEFLAAG EN GRONDWATERSANERING OP BASIS VAN AMVB

### 1 ALGEMENE GEGEVENS

Oprachtgever (*directe koppeling maken met informatie meldingsformulier*)

Project- of meldingscode

Locatiegegevens

Uitvoeringsperiode werk (start/eind moment)

Wanneer is de melding verricht?

Wanneer en onder welk kenmerk is op de melding gereageerd?

Zijn veranderingen opgetreden t.o.v. melding? Zo ja, welke?  ja/nee

### 2 RESULTATEN EN BIJZONDERHEDEN UITGEVOERDE SANERING

Door wie is de sanering uitgevoerd?

Door wie is de sanering begeleid?

Zijn er afwijkingen geconstateerd t.o.v. voorgaande onderzoeken (b.v. grotere omvang, andere verontreinigingen..)?  ja/nee

    Zo ja, welke?

    Zijn a.g.v. deze afwijkingen andere/aanvullende saneringsmaatregelen getroffen?  ja/nee

    Zo ja, welke?

    Is hierover overleg gevoerd met het bevoegd gezag?  ja/nee

    Zo ja, met wie, en wat is afgesproken?

    Zijn tijdens de uitvoering klachten gemeld?  ja/nee

    Zo ja, welke en hoe zijn ze opgelost?

### 3 TOEGEPASTE TECHNIEKEN

#### 0 Grondverzet (zowel leeflaag als verdergaande ontgraving)

Is sprake van ontgraving t.b.v. leeflaag of t.b.v. verwijdering verontreiniging?

leeflaag

verwijdering

Is de verontreiniging volledig ontgraven?  ja/nee

    Zo nee, is sprake van een grote restverontreiniging (>25 m<sup>3</sup> l-grond of >100m<sup>3</sup> l-grondwater)?  ja/nee

#### Grondbalans, ontgraving en wijze van verwerking (zonodig per component invullen)

Partij no. met omschrijving grond	Hoeveelheid los/v (m <sup>3</sup> ) (ton)	Kwaliteit (conc.) range indicatief	Aantal monst. per 1000 ton	Wijze en plaats van verwerking	Innemer	Afvalstroomnummer
<b>Totaal ontgraven</b>						
<b>Totaal afgevoerd</b>						

Aangevoerde grond no. en type	Hoeveelheid		Kwaliteit	Certificaat
	(m <sup>3</sup> )	(ton)		
<b>Totaal aangevoerd</b>				

Check grondbalans

Is er meer grond aangevoerd dan afgevoerd (of omgekeerd)?

Zo ja, waardoor is dit te verklaren?

Is de grond op de locatie bewerkt?

Is sprake van aanvulling met schone grond?

Zo nee, dan onderstaande tabel in vullen.

Is sprake van de aanleg van een leeflaag?

Zo ja, volgens welke bodemgebruiksvorm?

**Opbouw aanvulling** *(info t.b.v. check opheffen blootstellingsrisico's)*

Opbouw	Dikte (m)	Materiaal	Aard materiaal	Certificaat
Signaallaag				
Totale dikte leeflaag		Maaiveldverhoging (m)		
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )		Oppervlakte (m <sup>2</sup> )		
Totale hoeveelheid aangevoerd materiaal (m <sup>3</sup> )		Totale volumetoename (m <sup>3</sup> )		

**Kwaliteit bodem/wand ontgraving (per component), zowel bij verdergaande ontgraving als bij leeflaagconstructies (i.v.m. restrisico's)**

Wand/bodem	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Aantal monsters (n)	Eindsituatie grond		
			gem.	max.	min.
Putwand					
Putbodem					

## 0 Grondwateronttrekking (Tijdelijke bemaling en grondwatersanering)

### Waterbalans (in te vullen per parameter)

(Deel)locatie	Gem. debiet (m <sup>3</sup> /uur)	Tijdsduur (dagen)	Totale hoeveelheden			Lozing op (na evt. voorzuivering)	Kwaliteit influent	Kwaliteit effluent
			Onttrekking (m <sup>3</sup> )	Infiltratie (m <sup>3</sup> )	Lozing (m <sup>3</sup> )			
<b>Totalen</b>								

Type waterzuivering

Voeg bijlage toe met concentratie verloop influent en effluent

### Verloop grondwaterkwaliteit in µg/l

Peilbuis no. (m-mv)	Bij aanvang	Bij beëindiging	Na ...week		

## 4 TOETSING/CONCLUSIES

Is er terecht gebruikt gemaakt van de AMvB?

0 locatie in eigendom/gebruik van initiatiefnemer of verklaring van geen bezwaar

ja/nee

0 geen andere belanghebbenden

ja/nee

0 grondwaterstandsverlaging op perceelgrens particulier terrein of openbaar gebied < 0,05 m?

ja/nee

0 Was de duur van het werk minder dan 6 maanden?

ja/nee

Conclusie:

Wat was het saneringsdoel?

Voldoet het saneringsresultaat aan het saneringsdoel ?

ja/nee

Zo nee, is sprake van een restverontreiniging?

ja/nee

Zo ja, is dit gemeld en overeengekomen met het bevoegd gezag?

ja/nee

Welke voorwaarden zijn daarbij gesteld?

Op welke wijze is de nazorg geregeld?

Welke gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie na sanering?

## BIJLAGEN

F	0	Meldingsformulier
V	0	Kadastrale tekening
V	0	Tekening met het gebied waar de leeflaag is aangebracht
V	0	Tekening met de ontgravingsgrenzen en -diepte en de monsternamepunten
V	0	Tekening met de locatie van peilbuizen en het grondwateronttrekkingssysteem
V	0	Controlemetingen grond
V	0	Controlemetingen influent, effluent en grondwater en verloop in tijd
V	0	Meterstanden, debieten en grondwaterstanden
F	0	Analysecertificaten grond en grondwater
F	0	Afvoerbonnen grond
V	0	Certificaten aanvulgrond

V = verplicht

F = facultatief