



# ***Van Circulaire Bodemsanering naar Circulaire Economie***



**SuRF**

SUSTAINABLE  
REMEDATION FORUM  
NETHERLANDS

Utrecht, 13 april 2017



# Programma:

- |               |   |
|---------------|---|
| 13.00 – 13.30 | Inloop met koffie, zeg een woord!   |
| 13.30 – 13.45 | Welkom en inleiding Duurzaam Saneren, Hans Slenders   |
| 13.45 – 14.00 | Internationaal Surfen en ISO, Laurent Bakker  |
| 14.00 – 14.15 | Hoe houdbaar zijn onze keuzes, Fragmenten uit Onzichtbaar Nederland, Intro door Bart Manders  |
| 14.15 – 14.40 | 25 Saneringslocaties uit het Verleden opnieuw bekeken, Willem Hendriks  |
| 14.40 – 15.00 | Pauze, bodemwoorden met houdbaarheidsdatum  |
| 15.00 – 15.30 | Het communiceren van keuzes <ul style="list-style-type: none"><li>- Van oneindige naar eindige nazorg, Henri Schouten</li><li>- Nieuwe verontreiniging in oude zakken, Dik Welkers/Tjalling Vlieg</li></ul> |
| 15.30 – 16.00 | World café, discussie over stellingen   |
| 16.00 – 16.30 | Jij en de themagroep Duurzaam Saneren   |
| 16.30 – ??.?? | Het eerste Bodemcafé  |



# BodemBreed

FORUM

**Duurzaam Saneren**  
**Waar komen we vandaan en waar**  
**gaan we naar toe?**





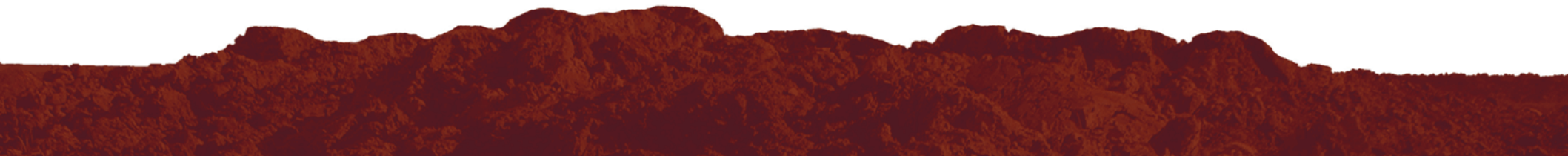
**BodemBreed**  
FORUM

## Waarom SuRF-NL?

In 2010 constateren we een sectorale focus op bodemkwaliteit, waarbij een aantal aspecten vergeten lijkt:

- CO<sub>2</sub>, en grondstofverbruik?
- Ongevalsrisico's?
- Faalrisico's?
- Maatschappelijke impact?

Een meer integrale afweging moet toch mogelijk zijn?!





# De wetgeving biedt dan al ruimte voor integraal afwegen

WBB:

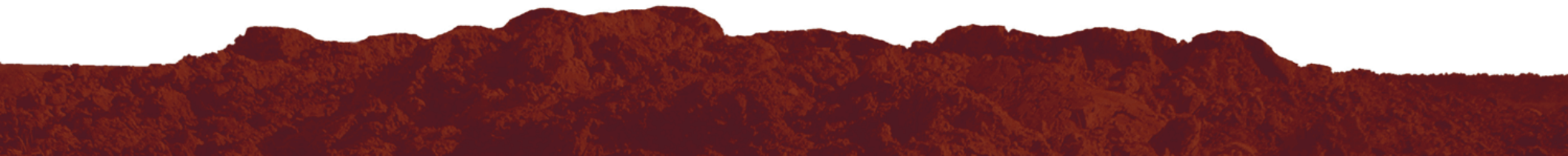
“risico’s zo veel als mogelijk beperken”

“geschikt maken voor gebruik”

Vrachtverwijdering zelf is geen doel meer

EU Soil (Feb 2009, draft): *‘Remediation shall consist of actions on the soil...due consideration to social, economic and environmental impacts...’*

EU KRW: *achieve good status unless ..infeasible ..disproportionate cost ..and the preferred solution is considered best balance of social, economic and environmental costs*





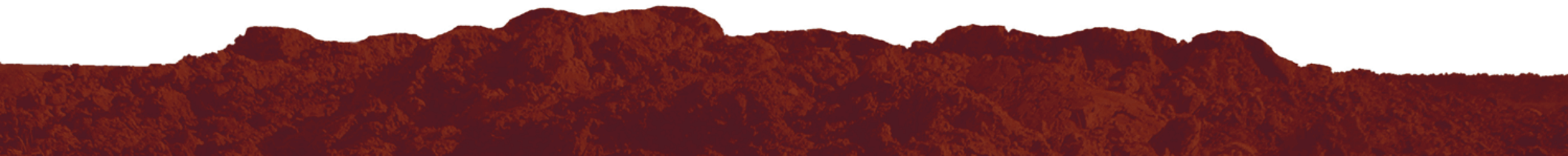
**BodemBreed**  
FORUM

## Duurzaam Saneren?

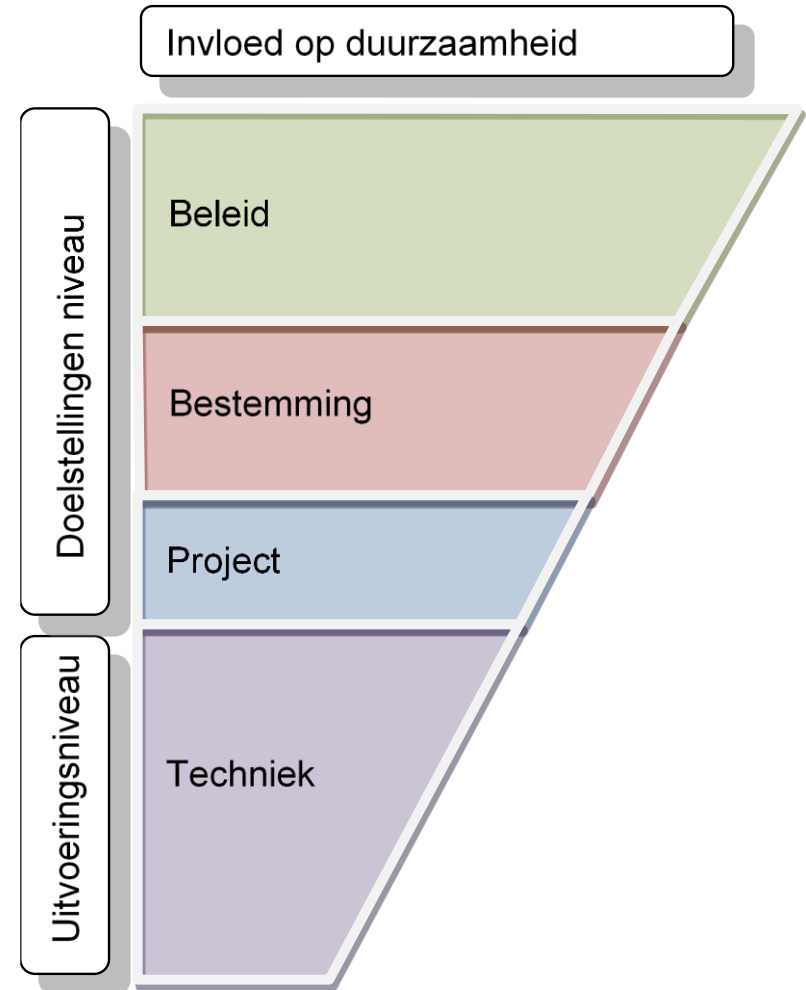
*het hanteren van het principe dat de voordelen van de gekozen aanpak, in termen van milieu-, economische en maatschappelijke aspecten, groter moeten zijn dan de impact van de (sanerings-) activiteit, en waarbij van selectie tot en met uitvoering telkens gebruik is gemaakt van een transparant proces.*

*SuRF-NL, 2015*

**Let wel: groen saneren is echt niet hetzelfde als duurzaam saneren!!!!**



# Duurzaam saneren is een proces dat bij voorkeur zo vroeg mogelijk wordt doorlopen



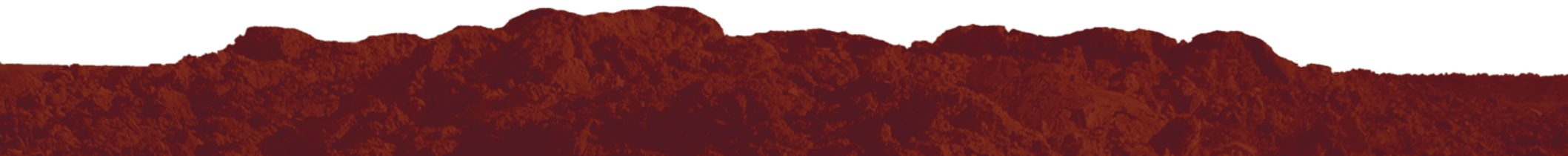




**BodemBreed**

## **Principes:**

- Er mag nooit sprake zijn van ontoelaatbare risico's voor de mens (veiligheid en gezondheid) en milieu
- De bodem moet geschikt zijn gemaakt voor het beoogde gebruik
- Er mag geen sprake zijn van ontoelaatbare effecten naar de omgeving
- Het besluitvormingsproces om te komen tot een goede afweging moet transparant zijn, reproduceerbaar en gebaseerd zijn op deugdelijke kennis
- Van belang voor de besluitvorming is ook de participatie van alle relevante belanghebbenden en een integrale beschouwing





## Historie duurzaam saneren

- 2004-2006 Afwegingsproces Saneringsdoelstelling, ROSA
- 2007-2009 SuRF-US en SuRF- UK
- 2009 NICOLE werkgroep Sustainable Remediation
- 2010 SuRF-NL!!
- 2011 Position Paper SuRF-NL
- 2013 Duurzaam Omgaan met Gebiedsgericht (DOG)
- 2015 SKB/BBF cahier Duurzaam Saneren!
- 2016 Oprichting ISRA
- 2017 SuRF-NL wordt Themagroep Duurzaam Saneren



# BodemBreed

FORUM

**Werkgroep Sustainable Remediation**  
**NICOLE**

**Chair: Hans Slenders, Arcadis**  
**Co-chair: Laurent Bakker, Tauw**



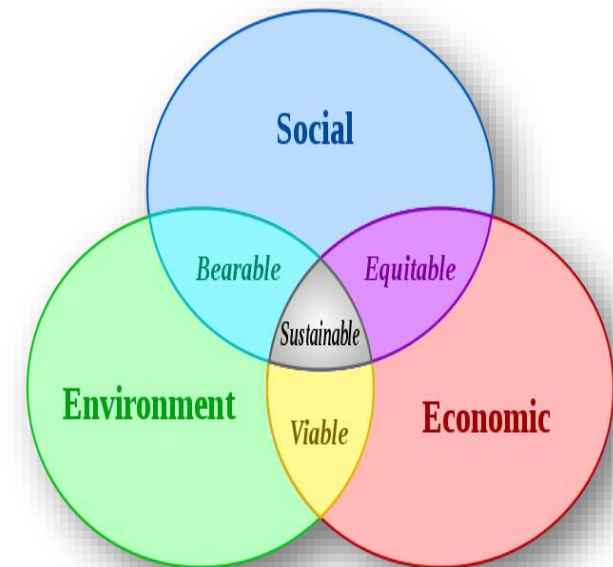


**BodemBreed**  
FORUM

## Doelstelling

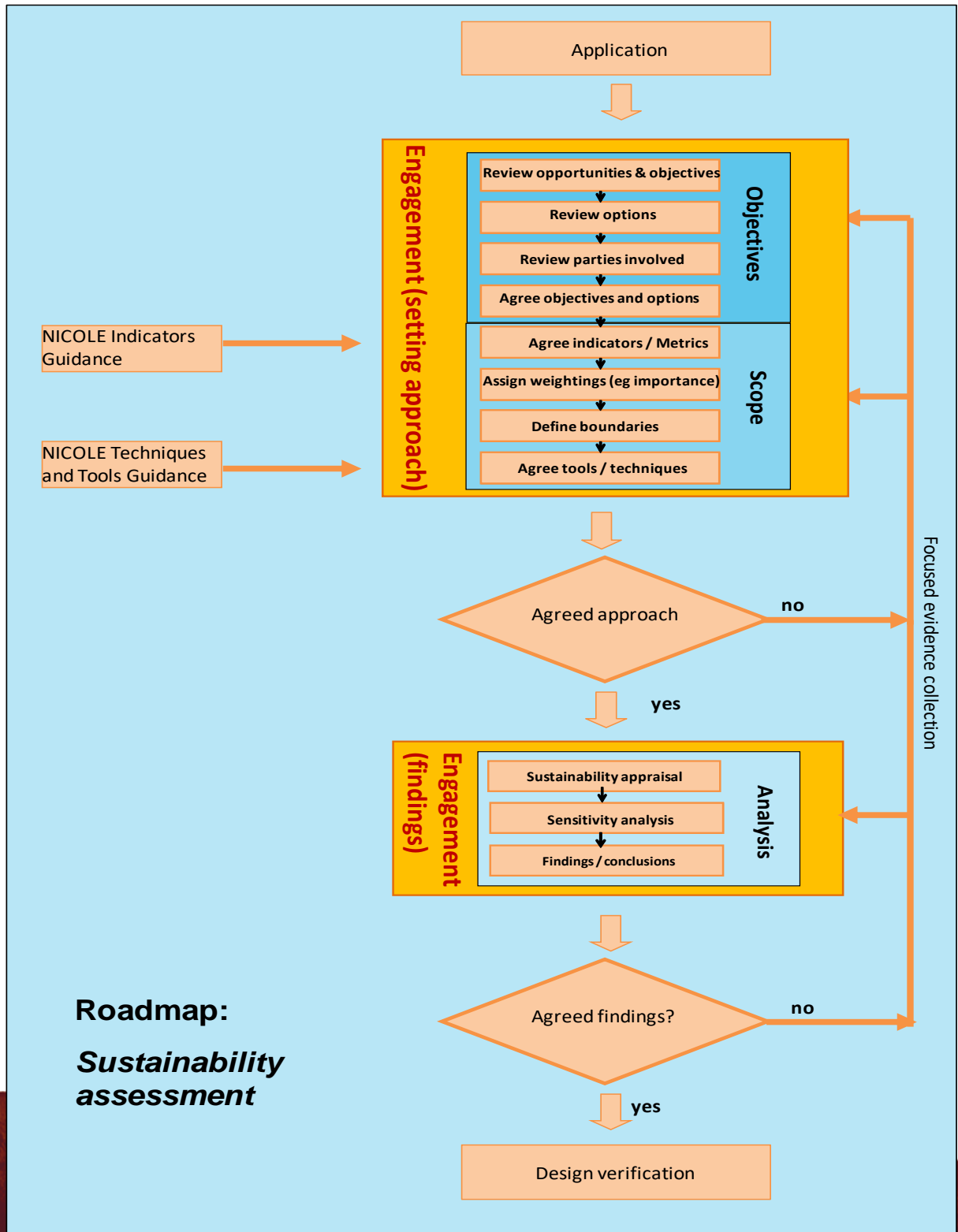
*Kennisontwikkeling en –uitwisseling om de acceptatie van de duurzaamheid afweging in het werkgebied van Bodemsanering en Duurzaam bodemgebruik te stimuleren*

Environment	Social	Economic
Emissions to Air	Human health & safety	Direct economic costs & benefits
Soil and ground conditions	Ethics & equity	Indirect economic costs & benefits
Groundwater & surface water	Neighbourhoods & locality	Employment & employment capital
Ecology	Communities & community involvement	Induced economic costs & benefits
Natural resources & waste	Uncertainty & evidence	Project lifespan & flexibility



# Belangrijkste activiteit:

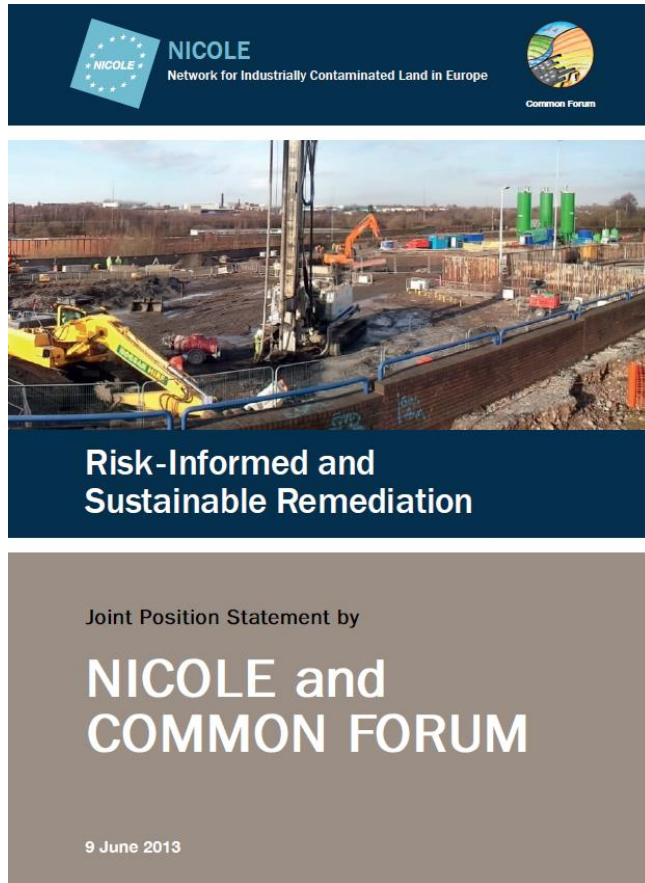
# Ontwikkeling en promotie Roadmap





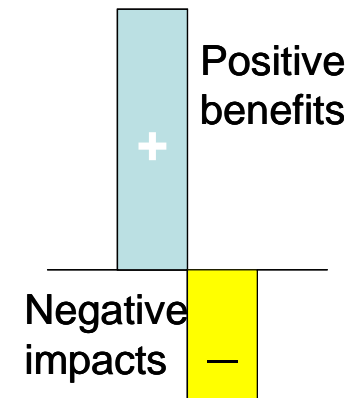
**BodemBreed**  
FORUM

# Overige activiteiten



- Road Map Duurzame Bodemsanering (2010), incl. bijbehorende handleiding
- NICOLE – Common Forum: ‘Joint Position Statement’ Duurzame Bodemsanering 2013 (Engels, Nederlands, Frans, Italiaans, Duits, Spaans, Portugees, Servisch, Zweeds, Pools)
- Presentaties en posters conferenties (Malmö, Kopenhagen, Melbourne)
- Voorbeeld studies met duurzaamheidsafweging (‘format’ beschikbaar)
- Studie naar de ‘haakjes’ voor afweging duurzaamheid in EU en UK (bodemgerelateerde) wetgeving
- Ondersteunen NICOLE leden in hun land
- Sinds 2016 geen SRWG maar Vertegenwoordiger SR





....a net benefit

# Voorbeeld studies

Site Location	P	UK	UK	NL	UK	I	UK	NL
<b>COC</b>	TPH	MGPS	TPH	VOC, TPH	Coal Tar (NAPL)	TPH	Solvents	pesticides
<b>Property end use</b>	Mixed	Parkland	vacant	Railway, housing	Industrial	all	Industrial	Industrial
<b>Sustainability settings by</b>	Client consultant	Stakeholders	Client consultant	Stakeholders	Client, regulator,	Stakeholders	client, consultant	client, consultant
<b>Sustainability aspects considered</b>	Net Ben. PPP	Net Ben. PPP	Net Ben. PPP	Net Ben. PPP	Net Ben. PPP	Net Ben. PPP	Net Ben. PPP	Net Ben. PPP
<b>Metrics/indicators</b>	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	REC
<b>Metric prioritisation?</b>	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<b>Quantitative qualitative</b>	Semi	-	Qualitative	semi	quantitative	quantitative	Quantitative and qualitative	quantitative
<b>Remediation option selected</b>	en.bio	ex situ bio	ex situ bio	MNA, excav.			DPVE	MNA
<b>Reference and/or contact email</b>	URS	RSK	WSP	ARCADIS	WSP	CH2M	ERM	Tauw

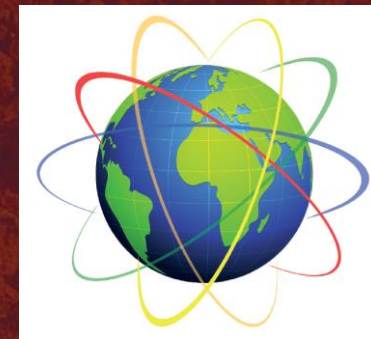


# BodemBreed

FORUM

**ISRA: International Sustainable  
Remediation Alliance**

**Met deelname van SuRF-NL  
en NICOLE**





# Where are we?

Australië

Brazilië

Canada

China

Columbia

Engeland

Italië

+ Nicole

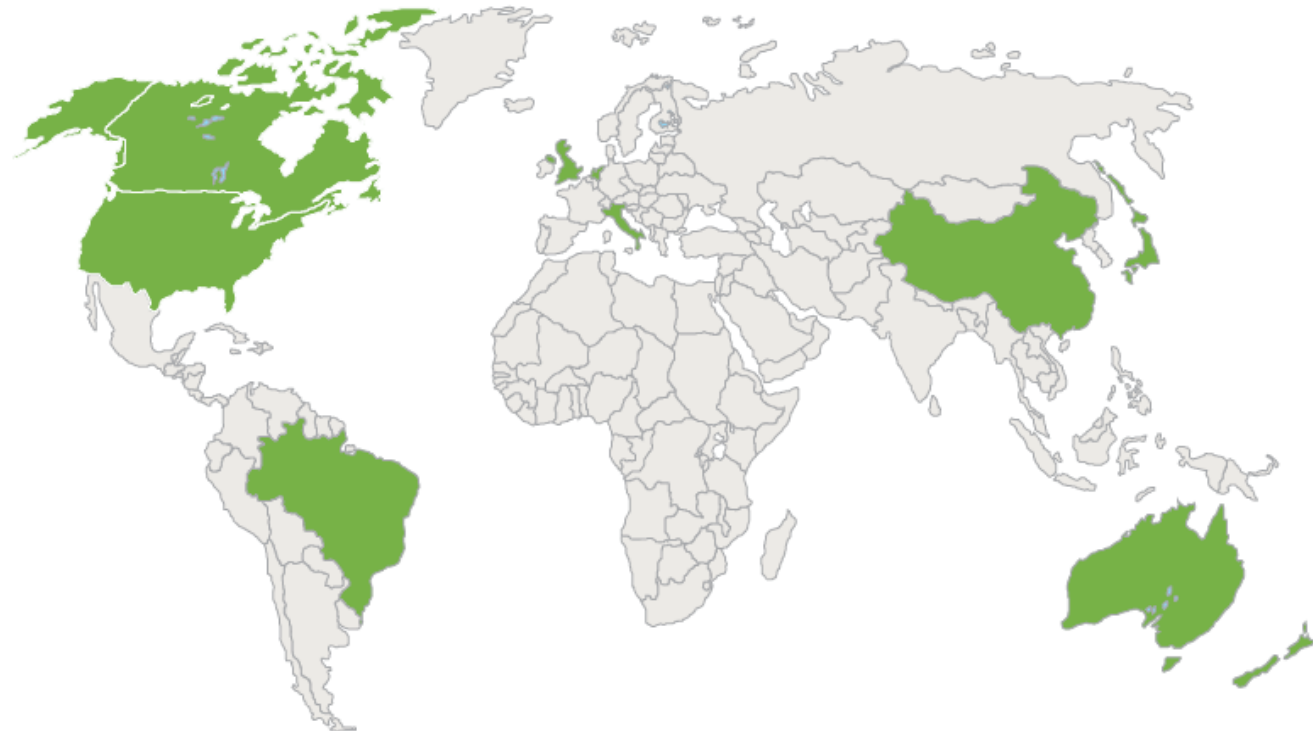
Japan

Nederland

Nieuw-Zeeland

Taiwan

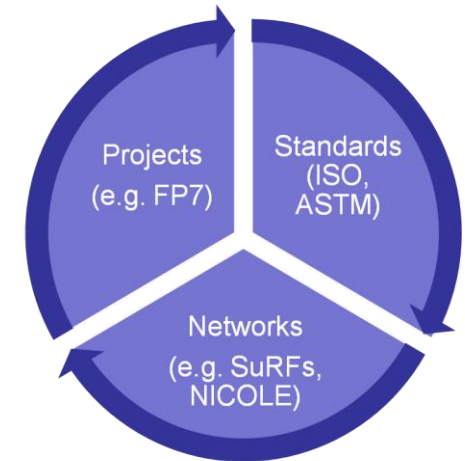
USA







**BodemBreed**  
FORUM



## Activiteiten

- Secretariaat CL:AIRE UK
- Periodieke conference calls
- Kennisontwikkeling en -uitwisseling -> consistentie
- Netwerken – uitdragen boodschap van SR
- Aanwezigheid internationale conferenties  
(Batelle, Americana, AquaConsoil, CleanUP, SUSTREM)
- SUSTREM 2018: Nederland?!



# BodemBreed

FORUM

**ISO/TC 190/SC 7/WG 12**

**Sustainable remediation ISO 18504**

**Laurent Bakker, Tauw**



**BodemBreed**  
FORUM

## Internationale normalisatie

- ISO TC 190 – Soil quality
- ISO TC 190 / SC 7 – Soil and site assessment
- ISO TC 190 / SC 7 / WG 2 – Sustainable remediation
  
- ISO – CEN – NEN
- Standard Procedures

**Soil quality — Guidance on sustainable remediation**  
*Qualité du sol — Lignes directrices sur l'assainissement durable*

ISO 18504:2016(E)

ISO/TC 190/SC 7/WG 12

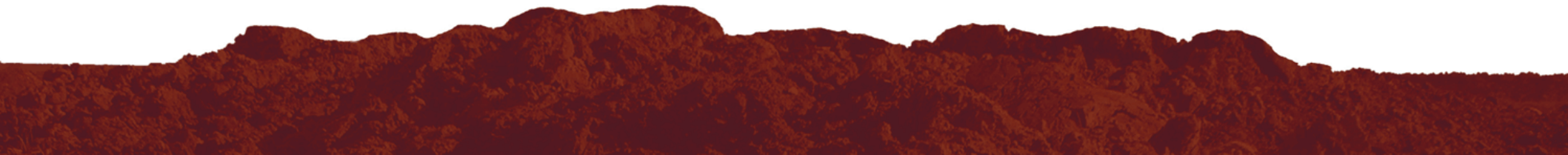


**BodemBreed**  
FORUM

## Werkgroep leden

- Australië
- Duitsland (DIN secretariaat)
- Engeland (vz)
- Frankrijk
- Italië
- Japan
- Nederland
- Oostenrijk
- Zweden

NB. Veel van de originele tekst is geschreven door leden van SuRF netwerken (soms geen lid van TC190)





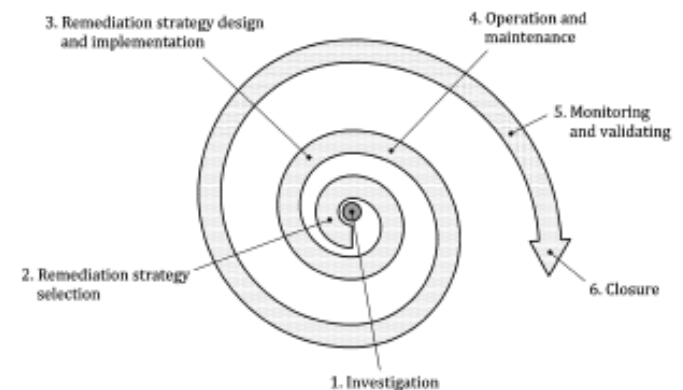


**BodemBreed**  
FORUM

## Doel van Standaard

De standard biedt een handreiking op gebied van duurzame bodemsanering. Specifiek op:

- De terminologie en informatie over de basis onderdelen en aspecten van de afweging duurzame bodemsanering
- Advies ten aanzien van de afweging van duurzaamheid voor verschillende saneringsstrategieën





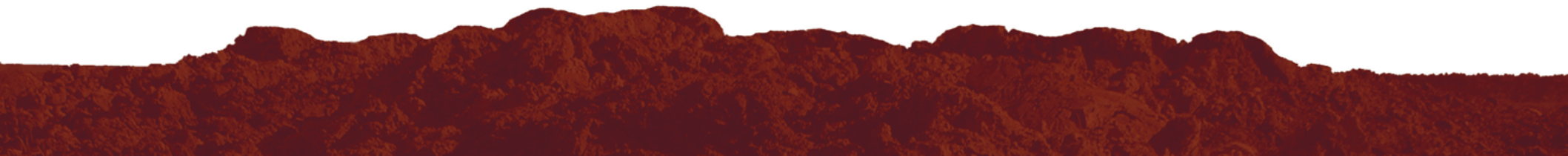
**BodemBreed**  
FORUM

## Wat is opgenomen?

- Definitie van Duurzame Bodemsanering
- Locatie specifieke randvoorwaarden en uitgangspunten
- De noodzaak van het vaststellen van duurzaamheid indicatoren die kunnen worden gemeten (kwantitatief) of indicatoren die kwalitatief kunnen worden vastgesteld
- 'Keep it simple'
- Duidelijk definitie van de belangrijkste gebruikte termen
- De noodzaak van het gebruik van 3P - sociaal, milieu, economie en governance aspecten
- Locatie specifieke duurzaamheid en niet 'container' begrip
- Relatief en geen absolute duurzaamheid
- Kort en bondig 24 pagina's

# Structuur van de standaard

1. Scope of the document
  2. Normative references
  3. Terms and definitions
  4. Abbreviations
  5. Sustainable remediation, (re)development, regeneration
  6. Risk based contaminated land management
  7. Integrated assessments, metrics and evaluations
    - 7.2. Tiered assessments
    - 7.3. Tiered assessment frameworks
    - 7.4. Sustainable remediation assessment techniques
    - 7.5. Holistic sustainable remediation indicator sets
  8. Decision making
    - 8.1. General
    - 8.2. Project framing
    - 8.3. How to identify a sustainable remediation project
    - 8.4. Key principles in decision making
  9. Economic dimensions
    - 9.2. Environmental indicators
  10. Social dimension
    - 10.2. Social indicators
  11. Environmental dimension
    - 11.2. Environmental indicators
  12. Indicators and metrics
    - 12.2. Setting objectives
    - 12.3. Quantification and qualification
    - 12.3. Setting Objectives for Remediation
    - 12.4. Options for indicators and metric selection
  13. The role of sustainability assessment tools
    - 13.1. Sustainable remediation assessment
    - 13.2. Intended objectives addressed by tools
    - 13.3. Pre-Determined Metrics and Indicators
    - 13.4. Geographic and Process Specific Information
    - 13.5. General Questions for Understanding Tool Use and Applicability
  14. Communication
  15. Promoting sustainable remediation
  16. The role of governance and institutional structures
- Bibliography





**BodemBreed**  
FORUM

## **Wat zit er niet in!**

- Definitieve en volledige lijst van indicatoren
- Weegfactoren omtrent de indicatoren
- Review van verschillende methodes
- Aanbeveling methoden
- Review van andere concepten zoals groene sanering
- Ondersteunen van bestaande methoden zoals MCA, SuRF-UK methoden

Duurzaam Bodemsanering zit nog in de fase van 'proof of concept'  
niet meer fase van 'prototype'  
maar zeker niet in 'productie'





**BodemBreed**  
FORUM

## Wat levert het op?

- Consistentie in definities
- Toegevoegde waarde laten zien van kwalitatieve en (semi)kwantitatieve duurzaamheidsbeoordeling
- Het onderwerp van duurzame bodemsanering op de agenda krijgen van landen zonder SuRF organisatie

Economy	Society	Environment
Direct economic costs and benefits	Human health and safety	Air
Indirect economic costs and benefits	Ethics and equality	Soil and ground conditions
Employment and employment capital	Neighbourhood and locality	Groundwater and surface water
Induced economic costs and benefits	Communities and community involvement	Ecology
Project lifespan and flexibility	Uncertainty and evidence	Natural resources and waste



# BodemBreed

FORUM

**Beslissingen uit het verleden bieden  
geen garantie voor de toekomst**

**Bart Manders (LeanWell)**



**BodemBreed**  
FORUM

# Duurzaam - sustainable

## Duurzame ontwikkeling

Ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden, zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen  
(VN-commissie Brundtland 1987)

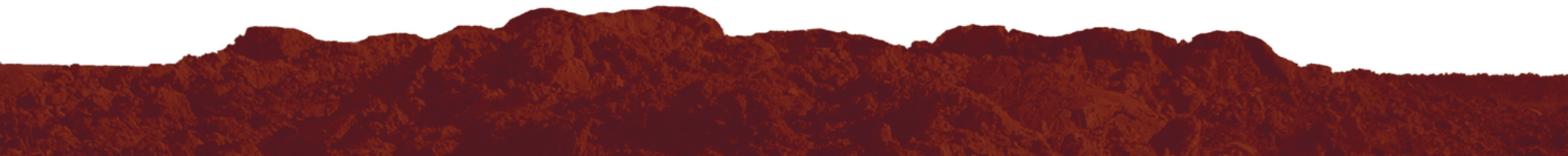
- Behoeftte huidige generatie weegt dus even zwaar als behoefte toekomstige generaties
- Volhoudbaar toepaselijker dan duurzaam?
- *Wie stelde zich ooit de vraag: 'Wat zou mijn kleinzoon of kleindochter willen dat ik op dit moment besluit?'*



**BodemBreed**  
FORUM

## Korte termijn oplossingen uit verleden

- VPRO Onzichtbaar Nederland
- 4.25 min. [Miltvuurbosjes](#) (alleen in Friesland al > 100)
- 2:20 min. [Zelling Gouderak](#)







**BodemBreed**  
FORUM

## Wat leert het verleden ons?

- Besluiten waren **reactief** van aard
- Besluiten waren **financieel** en **tijdsdruk** gedreven
- **Langjarige** bodem- en **gebruiksconsequenties** werden niet of onvoldoende meegewogen
- ‘**Erfgenamen**’ van de besluiten hadden **geen stem**
- **Dominante rol ‘overheid’** bij besluit; zij eiste begraven (miltvuur) en verleende toestemming voor stort chemisch afval (Zelling)
- **Ernstig informatieverlies**. Motivatie, locatie en aard werden onvoldoende vastgelegd en doorgegeven naar de (nabije) toekomst

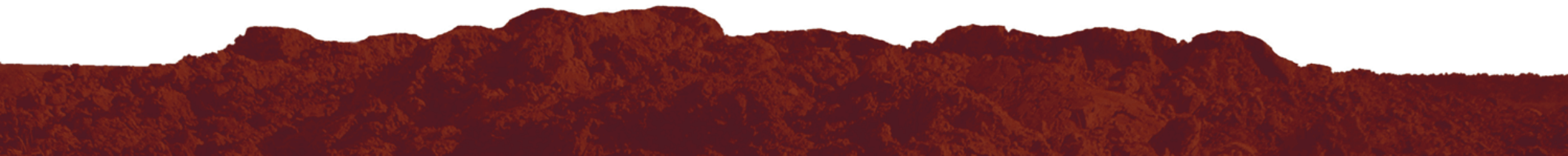


**BodemBreed**  
FORUM

## Food for thought

- Is het denkbaar dat we vandaag de dag ook bodembeslissingen nemen die wij over 50 - 100 jaar als onverstandig bestempelen?
- Is er nu sprake van informatieverlies? (besluiten, locatie en aard doorgeven naar de toekomst)

Zo ja, wat gaan we daar aan doen?





En toen ... ?

## 30 jaar bodemsanering (1)

- 1980 Lekkerkerk (180 miljoen gulden)
- 1981 Ginjaar Inventarisatie (maar ook Gifatlas Vrij Nederland)
- 1981 A, B, C – waarden
- 1983 Interimwet BodemSanering (IBS); Leidraad Bodemsanering
- 1984 MF is uitgangspunt
- 1987 Wet bodembescherming (zorgplicht)
- 1995 Inbouw IBS in de Wbb
- 1999 Bouwstoffenbesluit; later Besluit bodemkwaliteit (273 pagina's)
- 2007 MF formeel uit Wbb
- 2019 OW (aanvullingsbesluit)



## 30 jaar bodemsanering (2)

- < 2000 diverse programma's
  - provinciale bodemsaneringsprogramma's
  - BSB operatie (1990)
  - Subat (1994)
  - Navos (1995)
  - Gasfabrieken (1999)
  - SBNS (1996) 1980 Lekkerkerk (180 miljoen gulden)
  - ...
- 2002: systematische aanpak
- 2005: 425.000
- 2016: 170.000
- 40.000 gesaneerd
- 2016: 1.300 spoedeisend

## 30 jaar bodemsanering (3)

- 1983 speerpuntenprogramma bodemonderzoek
- 1995-1999 PGBO
- 1995-2000 BOBIS
- (PSOW)
- 2000-2015 SKB (I, II, III)
- 2016 opheffen TCB
- 2016 ... kennisagenda















































## observaties

- programmatische aanpak werkt (mn mobiel)
- bodembescherming als belangrijke bijvangst
- combinatie met herontwikkeling geeft succesvolle voorbeelden
- bij storten, dumping: veel IBC+ (blijft toch een grote erfenis)
- trajecten duren lang
- waar zit nu al die kennis ?
- maatschappelijk draagvlak veranderd
- ....



## Nadere informatie:

- [www.boekwerkbodemsanering.nl](http://www.boekwerkbodemsanering.nl)
- [boekwerkbodemsanering@witteveenbos.com](mailto:boekwerkbodemsanering@witteveenbos.com)
  
- Willem Hendriks
- 06 10947402
- [willem.hendriks@witteveebos.com](mailto:willem.hendriks@witteveebos.com)



# BodemBreed

FORUM

**Pauze**

**Welk bodemwoord haalt 2100 niet?**



# Programma:

- |               |   |
|---------------|---|
| 13.00 – 13.30 | Inloop met koffie, zeg een woord!   |
| 13.30 – 13.45 | Welkom en inleiding Duurzaam Saneren, Hans Slenders   |
| 13.45 – 14.00 | Internationaal Surfen en ISO, Laurent Bakker  |
| 14.00 – 14.15 | Hoe houdbaar zijn onze keuzes, Fragmenten uit Onzichtbaar Nederland, Intro door Bart Manders  |
| 14.15 – 14.40 | 25 Saneringslocaties uit het Verleden opnieuw bekeken, Willem Hendriks  |
| 14.40 – 15.00 | Pauze, bodemwoorden met houdbaarheidsdatum  |
| 15.00 – 15.30 | Het communiceren van keuzes <ul style="list-style-type: none"><li>- Van oneindige naar eindige nazorg, Henri Schouten</li><li>- Nieuwe verontreiniging in oude zakken, Dik Welkers/Tjalling Vlieg</li></ul> |
| 15.30 – 16.00 | World café, discussie over stellingen   |
| 16.00 – 16.30 | Jij en de themagroep Duurzaam Saneren   |
| 16.30 – ??.?? | Het eerste Bodemcafé  |



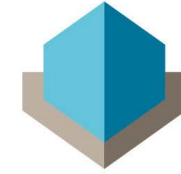
# BodemBreed

FORUM

Het communiceren van keuzes:

- Van ondeindige naar eindige nazorg
- Nieuwe verontreinigingen in oude zakken



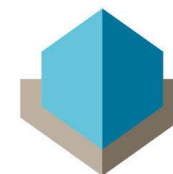


Bodembeheer  
Nederland

Van oneindige naar eindige nazorg?

Communiceren van keuzes

# Inhoud



Bodembeheer  
Nederland

- Waarschuwing vooraf
- De wereld van nu
- Communicatie
- Eindigheid van nazorg?
- Stellingen



# Waarschuwing vooraf

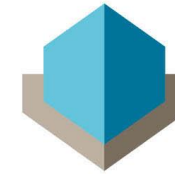


Bodembeheer  
Nederland

- Behoudend <-----> veranderingsgezind
- Visionair?
- Sinds ruim een jaar werkzaam bij een organisatie die o.a. nazorg doet



# De wereld van nu

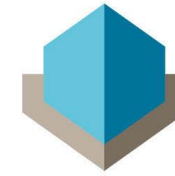


Bodembeheer  
Nederland





# De wereld van nu



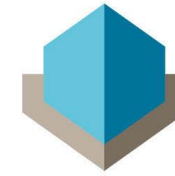
Bodembeheer  
Nederland



SuRF-NL 13 april 2017



# Onze wereld



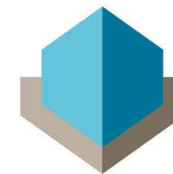
Bodembeheer  
Nederland



SuRF-NL 13 april 2017



# Hoe hebben wij gecommuniceerd?



Bodembeheer  
Nederland

**ERNSTIG**

**Oriënterend onderzoek**

**protocollen**

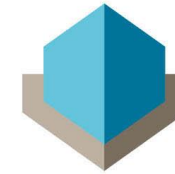
**Nader onderzoek fase 1, 2 en 3**

**beleidstermen**

**URGENT**

**RISICO'S**

# Eindigheid van nazorg?



Bodembeheer  
Nederland

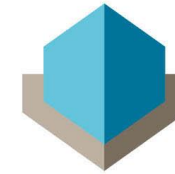
JA

Ontwikkeling van kennis  
Veranderende inzichten

NEE

Geen technocratische  
aanpak

Nadenken over onze eerdere communicatie  
Niet ons huidige inzicht, maar de weg daar naar toe



Stelling 1:

Elke keuze moet je elk moment ter discussie kunnen stellen

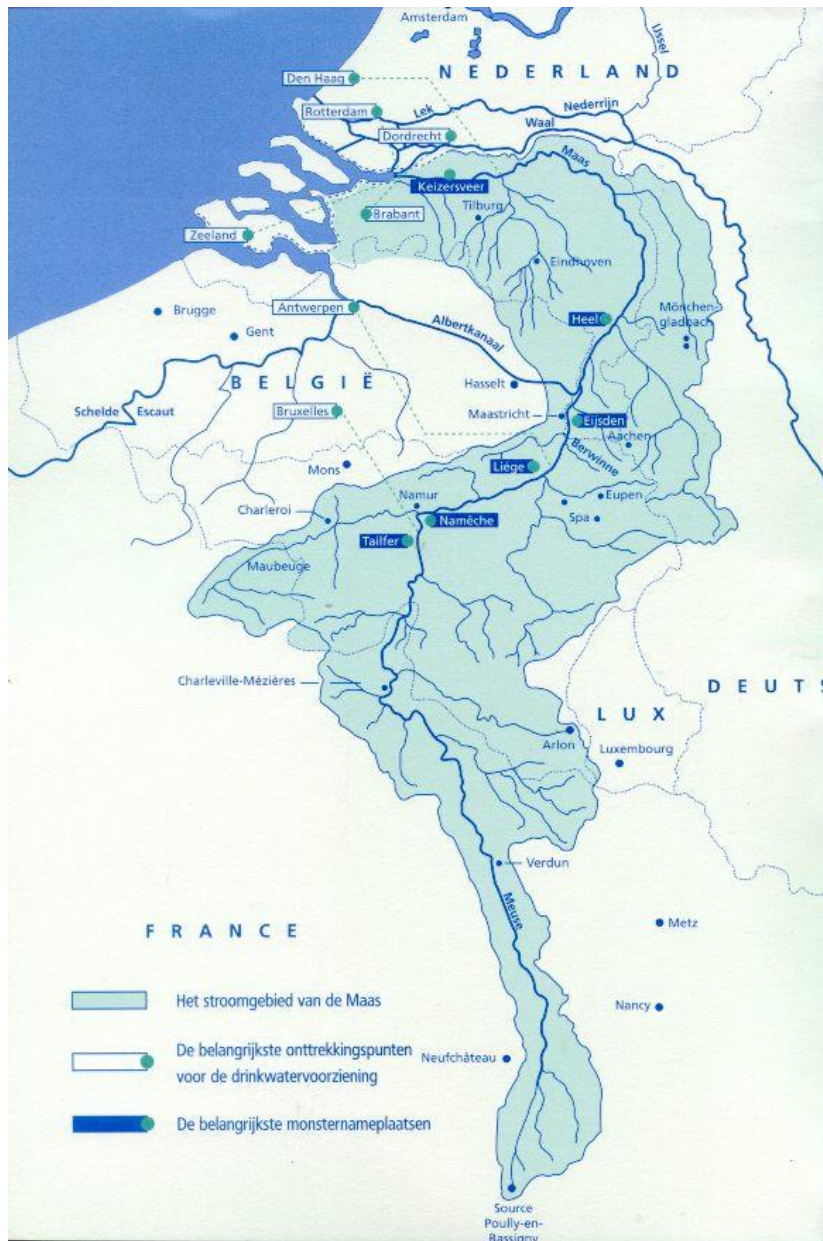
Stelling 2:

Niet je techniek, maar je verhaal bepaalt of eindigheid van nazorg haalbaar is





Ministerie van Infrastructuur en Milieu



# Botsproef Stappenplan Opkomende Stoffen

Tjalling Vlieg  
Beleidsadviseur waterkwaliteit

13-4-2017



# Inhoud

- Aanleiding
- Gezamenlijk aanpak
- Botsproef



# Pyrazol: wake up call

- Oorzaak
- De duur
- Schaal en effect

Drinkwater met giftig pyrazool: wie beschermt ons?

Deel deze pagina op:

Een dwangsom van 50.000 euro. Het is zo goed als zeker dat het Waterschap Roer en Overmaas dit oplegt aan Chemelot.



Afgelopen vrijdag werd vanaf het chemische industrieterrein in Geleen opnieuw teveel pyrazool in de Maas geloosd. Dat gebeurde na schoonmaakwerkzaamheden in een



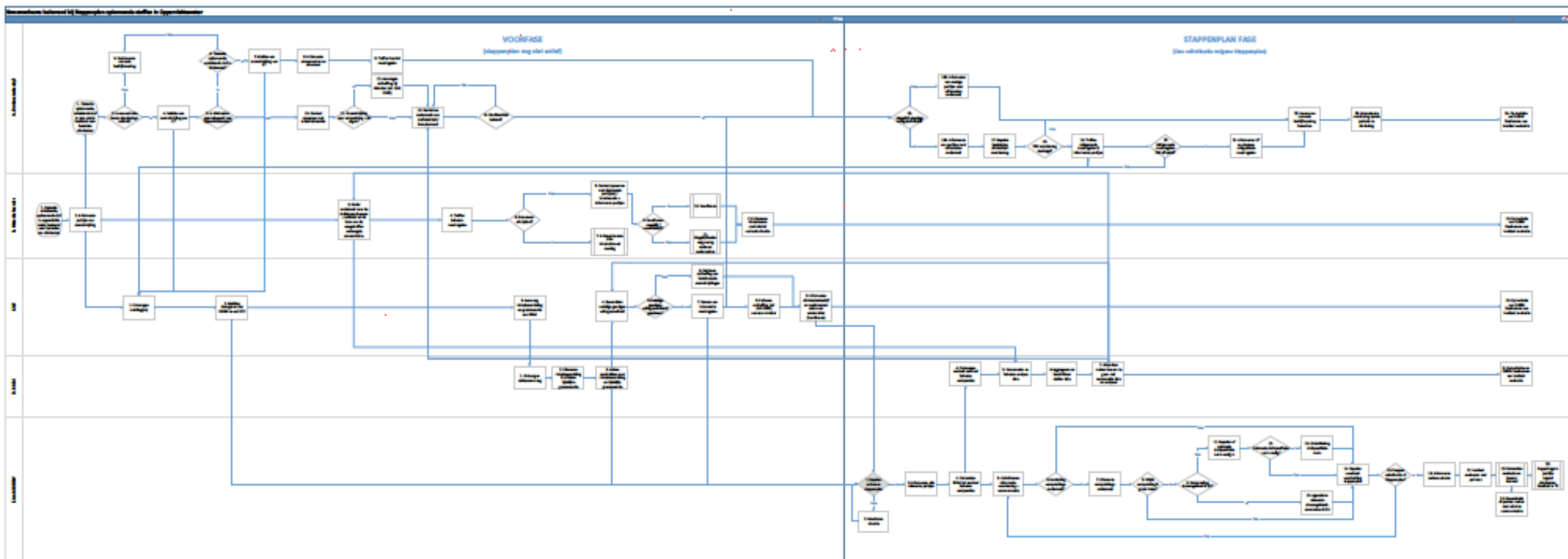


# Gezamenlijke aanpak

- Handelingsperspectief: tijdelijke gezondheidskundige richtwaarde dw (van toepassing op innamepunt)
- **Stappenplan: veerkracht bij incidenten**
- Structurele aanpak: bijstelling beleid opkomende stoffen



# Het Stappenplan

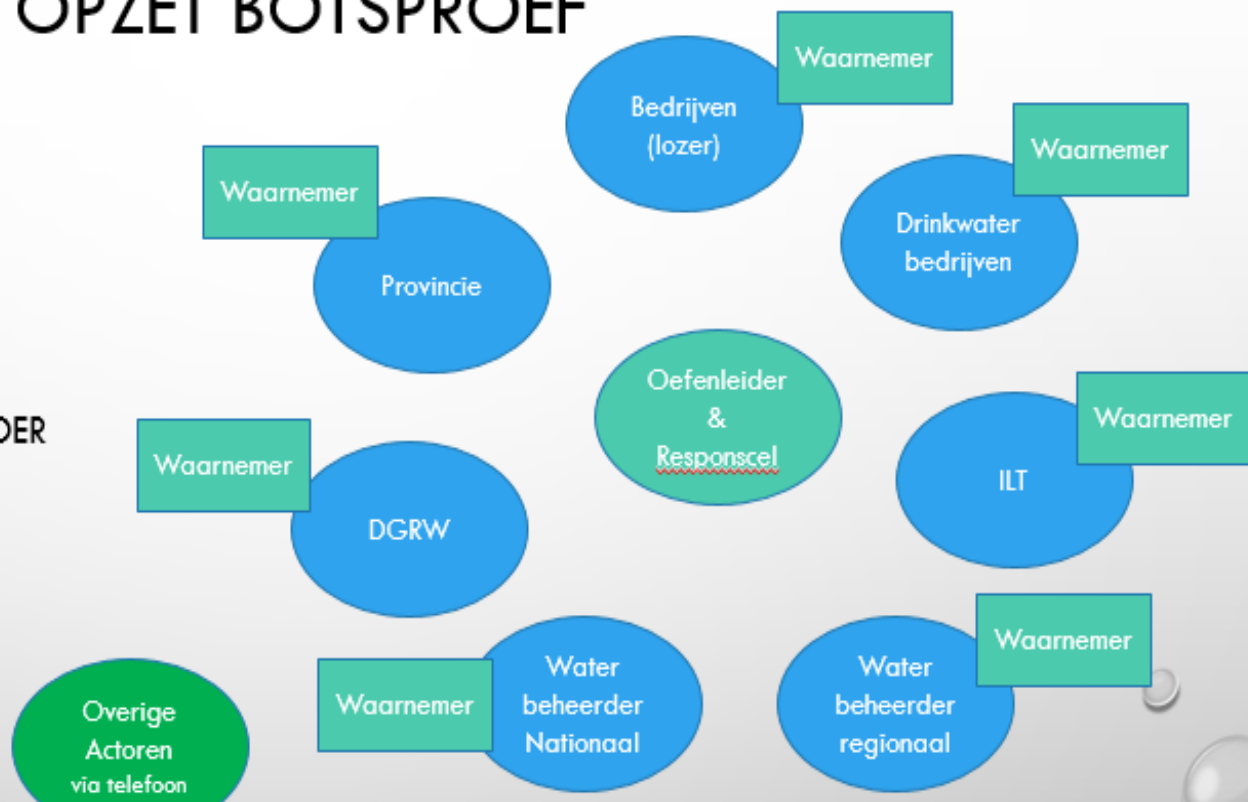




## WE SPELEN IN TEAMS

- LOZER
- DRINKWATERBEDRIJF
- REGIONALE WATERBEHEERDER
- RIJKSWATERBEHEERDER
- INSPECTIE
- RIVM
- MINISTERIE

## OPZET BOTSPROEF







# Scenario



## Locatie incident





# Lessen

1. Zelfs als we heel veel goed doen, is de tijd krap
2. Inhoudelijke én maatschappelijke werkelijkheid
3. IenM: neem regie

Wederzijds begrip – meer eenheid, urgentiebesef – verhoogde veerkracht



# Stellingen

1. Bodemincidenten met opkomende stoffen treden trager op. Dit soort urgente incidentaanpakken hoeft bij bodem niet.
2. Bodem is niet zo ingewikkeld als water. Een stappenplan is voor bodem eenvoudig.





# BodemBreed

FORUM

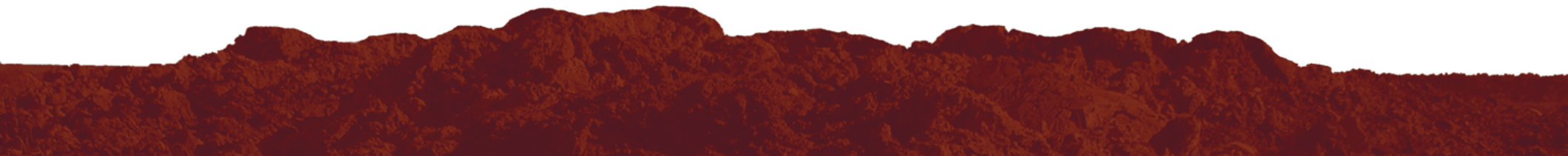
**Worldcafé:  
Discussie over stellingen**

# Stellingen



**BodemBreed**  
FORUM

1. De overheid is verantwoordelijk om duurzaam saneren te stimuleren en mogelijk te maken
2. Duurzaam saneren betekent dat alleen bij onaanvaardbare humane risico sanerende handelingen verricht moeten worden
3. De omgevingswet biedt kansen om duurzamer te saneren
4. Andere terminologie is nodig om transparant en integraal te kunnen afwegen
5. Niet je techniek, maar je verhaal bepaalt of eindigheid van nazorg haalbaar is
6. Elke keuze moet je elk moment ter discussie kunnen stellen
7. Bodemincidenten met opkomende stoffen treden trager op. Dit soort urgente incidentaanpakken hoeft bij bodem niet.
8. Bodem is niet zo ingewikkeld als water. Een stappenplan is voor bodem eenvoudig.





# BodemBreed

FORUM

Jij en de themagroep duurzaam  
saneren

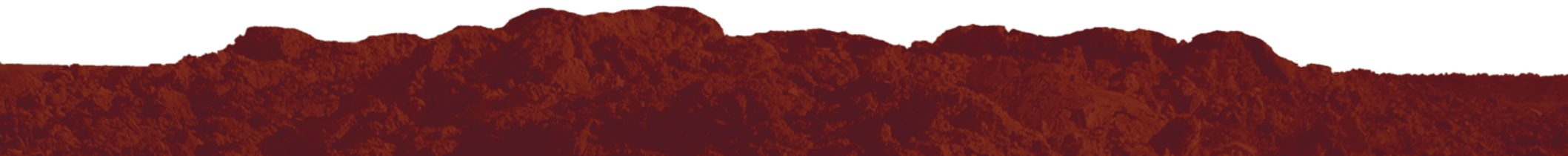




**BodemBreed**  
FORUM

# Terugkoppeling

- Stellingen
- Welk woord haalt 2100?





**BodemBreed**  
FORUM

## **2017: Waar gaan we naar toe?**

- Bodemsanering als onderdeel van duurzaam (circulair) gebruik en beheer van de bodem!
- Bodemkwaliteit als onderdeel van de omgevingswet en afhankelijk van de activiteit
- Begrip en draagvlak voor keuzes is essentieel
- Hoe toekomstbestendig zijn onze keuzes (IBC maatregelen!)
- Wij denken dat de afwegingsmethode van SuRF heel geschikt is voor onderling begrip en robuust afwegen
- SUSTREM 2018



**BodemBreed**  
FORUM

## **Jij en de themagroep Duurzaam Saneren**

- Wil je actief meedoen, leden welkom?
- Wat verwachten jullie van de themagroep Duurzaam saneren?
- Welk onderwerp volgende workshop en hoe vaak en wanneer?
- Waar moeten we aandacht aan geven locatiebezoeken, workshops, documenten?
- Waar heb je behoefte aan (tools/ naslagdocumentatie/ etc) of waaraan denk je dat anderen (collega's of sectoren) behoefte aan hebben?

