

## **Bijlage 1 Begrippen en definities**

### **ALARA**

As Low As Reasonable Achievable.

### **ARN**

Aanvaardbaar Risico-Niveau:

Risiconiveau (van stofconcentratie) dat per gebruiksfunctie is vastgesteld en waarvoor geldt dat daaronder geen onaanvaardbare risico's voor desbetreffende functies aanwezig zijn.

### **Bodem**

Het vaste deel van de aarde met de daarin voorkomende vloeibare en gasvormige bestanddelen

### **Bouwstof**

Materiaal in de hoedanigheid waarin het is bestemd in een werk te worden gebruikt en waarin de totaalgehalten aan silicium, calcium of magnesium tezamen meer dan 10% (m/m) van dat materiaal bedragen.

(Bouwstoffen besluit art. 1, lid 1, onder b).

### **Deelgebied / Bodemkwaliteitszone**

Een afgegrensd gebied waarvoor geldt dat dit op eenduidige wijze kan worden gekarakteriseerd door middel van de kenmerken waarvan wordt verondersteld dat deze bepalend zijn voor de bodemkwaliteit. Indien voor een deelgebied is vastgesteld welk bereik van concentraties aan specifieke stoffen aanwezig is en wat de variabiliteit is van die concentraties is er sprake van een bodemkwaliteitszone. Een deelgebied en/of een bodemkwaliteitszone kan als gevolg van deze definitie uit meerdere ruimtelijke eenheden bestaan.

### **Diffuus verontreinigde uiterwaardengrond**

Uiterwaardengrond die verspreid verontreinigd is, zonder dat eenduidig de oorzaak, bron en/of haard aan te wijzen is.

### **Functie**

Functie zoals bedoeld in de terminologie van de Wet op de waterhuishouding.

### **Gebiedseigen bodemkwaliteit**

De bodemkwaliteit van een deelgebied (zie ook definitie van een deelgebied). De gebiedseigen kwaliteit is dus niet uitgedrukt als één getal, maar bestaat uit de gehele verdeling van gehalten binnen dat deelgebied. Bij gebiedseigen kwaliteit is verontreiniging als gevolg van puntbronnen expliciet uitgesloten.

### **Gemiddelde bodemkwaliteit**

Bodemkwaliteit die wordt gerepresenteerd door de berekende gemiddelde concentratie van één of meerdere stoffen binnen een bodemkwaliteitszone.

### **Kenmerken**

Eigenschappen van een gebied die naar verwachting binnen het gebied leiden tot een wezenlijk onderscheid in bodemkwaliteit, met betrekking tot de concentraties aan stoffen en/of de variabiliteit in concentraties aan stoffen.

### **Uiterwaardengrond**

Alle baggerspecie die vrijkomt bij inrichtingsmaatregelen in het winterbed van de Rijntakken, waarvan de begrenzing formeel is vastgesteld krachtens de Wet beheer Rijkswaterstaat.

Opmerking: uiterwaardengrond is in juridische termen altijd baggerspecie, en zal in juridisch getinte hoofdstukken steeds als zodanig benoemd worden.

### **Vergelijkbare (bodem)kwaliteit:**

Met vergelijkbare kwaliteit wordt bedoeld dat zowel de fysische als milieuhygiënische kwaliteit van een volume grond of bodem overeenkomstig is aan de fysische en milieuhygiënische kwa-

liteit van een ander volume grond of bodem. Vergelijkbare kwaliteit wordt gedefinieerd door zowel de indeling in deelgebieden op basis van kenmerken (grondsoort, opslibbing, Rijntak) als door het bereik van concentraties aan specifieke stoffen (Zink, arseen, cadmium, lood, kwik, koper, Pak10-VROM).

**Werk**

Grondwerk, wegebouwkundig werk, waterbouwkundig werk of bouwwerk (Bouwstoffenbesluit art. 1, lid 1, onder a). Onder een grondwerk wordt in het algemeen een aanvulling of ophoging van de bodem verstaan, in geval van gebruik in oppervlaktewater ook een demping of verondieping (Nota van Toelichting paragraaf 2.3).

## Bijlage 2    Vergelijkende tabellen

### Bouwstoffenbesluit / Actief Bodembeheer

Verskil in opzet tussen bouwstoffenbesluit en actief bodembeheer

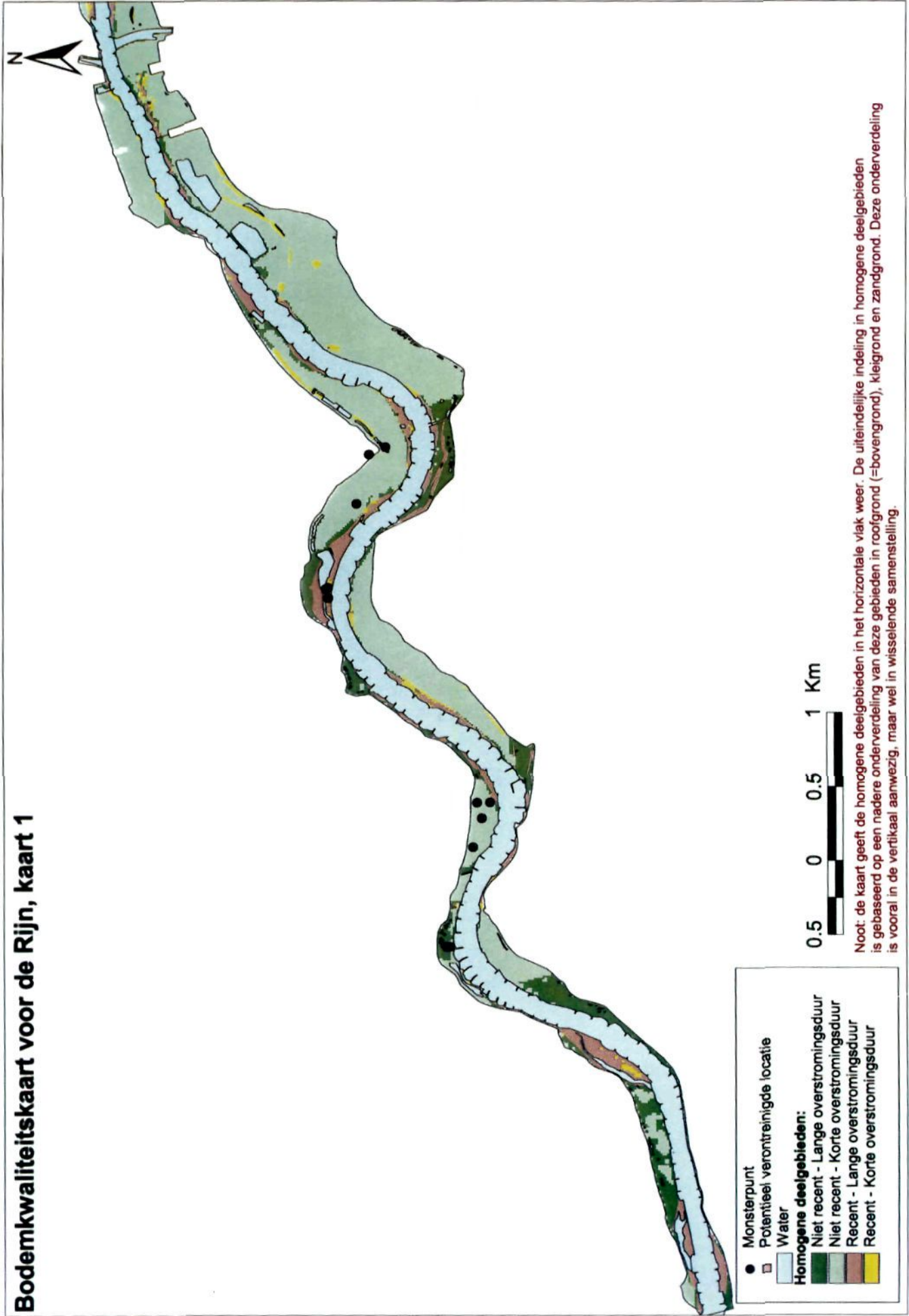
Bouwstoffenbesluit	Actief Bodembeheer
AMvB	Een beleidsconcept in ontwikkeling
Landelijk en uniform	Lokale invulling
Grond als product (bouwstof, toepassing in werken) (productregime)	Grond als tussenstadium: de herkomst en toekomstig gebruik is (ook) van belang (beheerregime)
Gericht op preventie van bodemverontreiniging	Gericht op beheer en sanering van verontreinigde bodems
Uitgangspunt: schone bodem	Uitgangspunt: blijvend verontreinigde bodem

Verschillen ten gevolge van het invullen van de beleidskaders voor verontreinigde grond

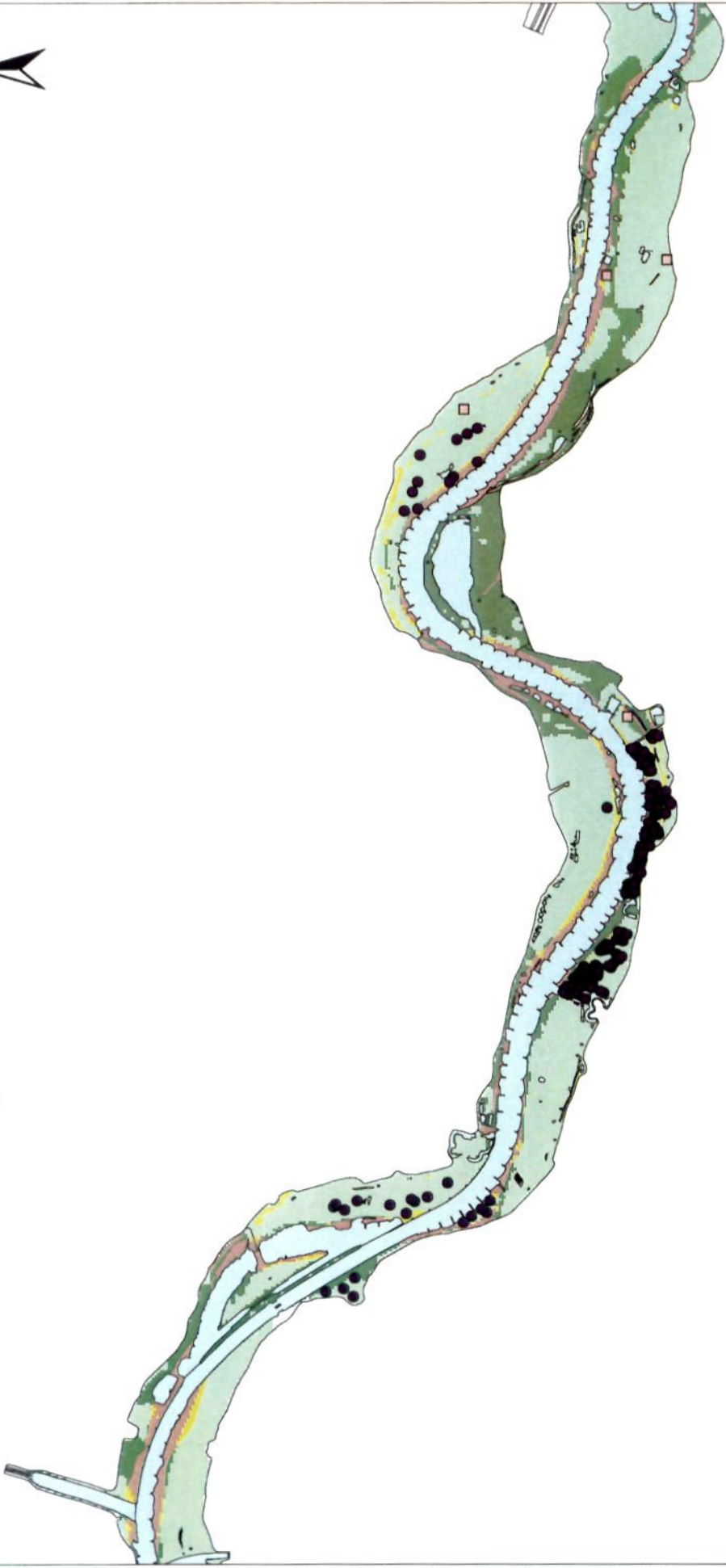
Bouwstoffenbesluit	Actief Bodembeheer
Geen aandacht voor kwaliteit van ontvangende bodem	Kwaliteit van ontvangende bodem speelt een belangrijke rol
Ten aanzien van ontvangende bodem is marginale bodembelasting maatgevend	Ten aanzien van ontvangende bodem is "stand-still" beginsel maatgevend
Onderzoek vindt plaats per partij grond	Beoordeling van de liggende bodem aan de hand van bodemkwaliteitskaarten of specifieke bemonstering
(Verontreinigde) grond mag geen bodem worden:	Grond blijft bodem:
- geen vermenging	- vermenging is mogelijk
- verwijderingsplicht	- geen verwijderingsplicht

## **Bijlage 3A Voorbeeld van Bodemkwaliteitskaarten**

# Bodemkwaliteitskaart voor de Rijn, kaart 1



# Bodemkwaliteitskaart voor de Rijn, kaart 2



- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur



Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

## Bodemkwaliteitskaart voor de Rijn, kaart 3



- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur

0.5 0 0.5 1 Km

Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de Rijn, kaart 4



- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water

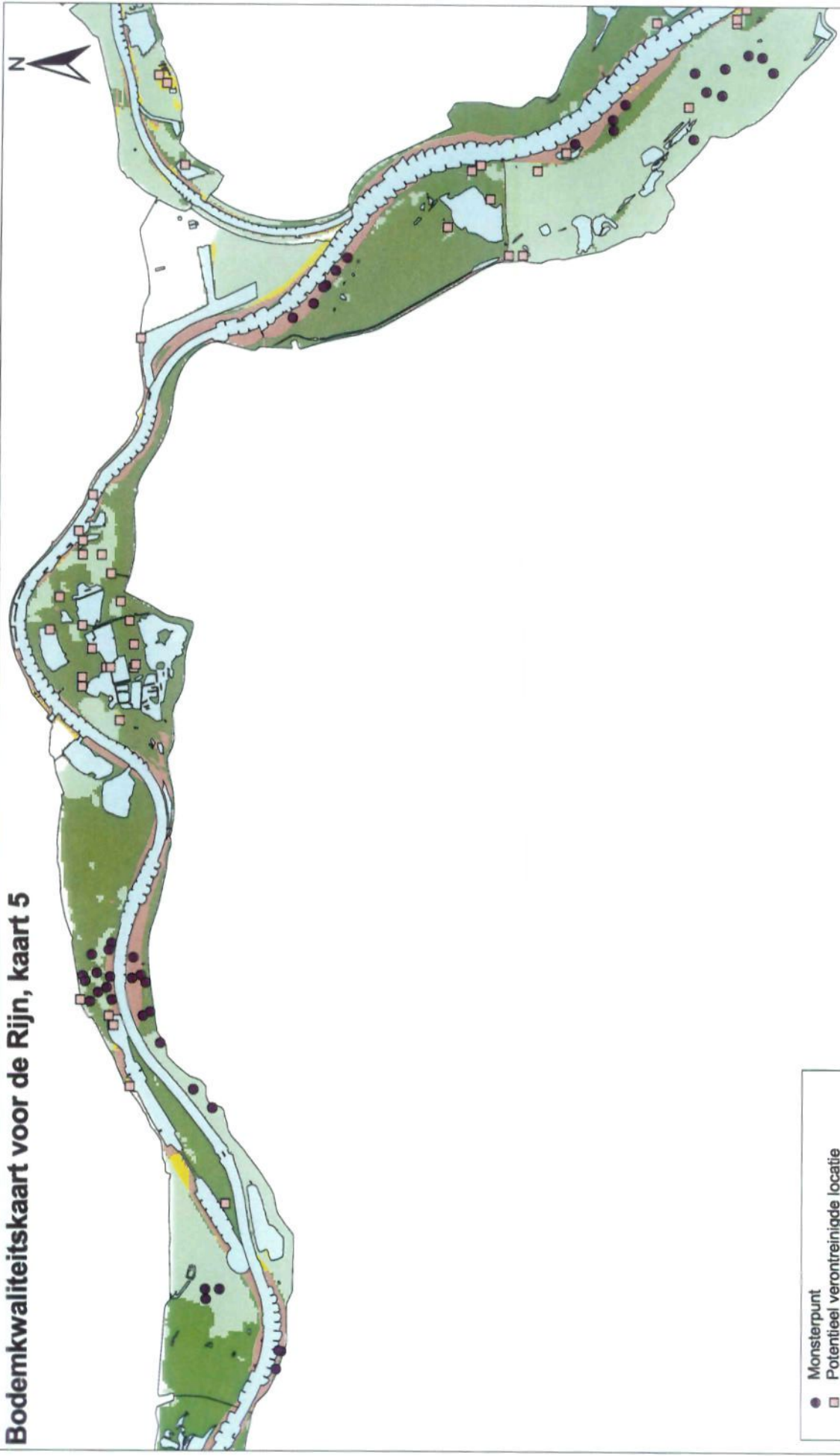
**Homogene deelgebieden:**

- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur



Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

**Bodemkwaliteitskaart voor de Rijn, kaart 5**

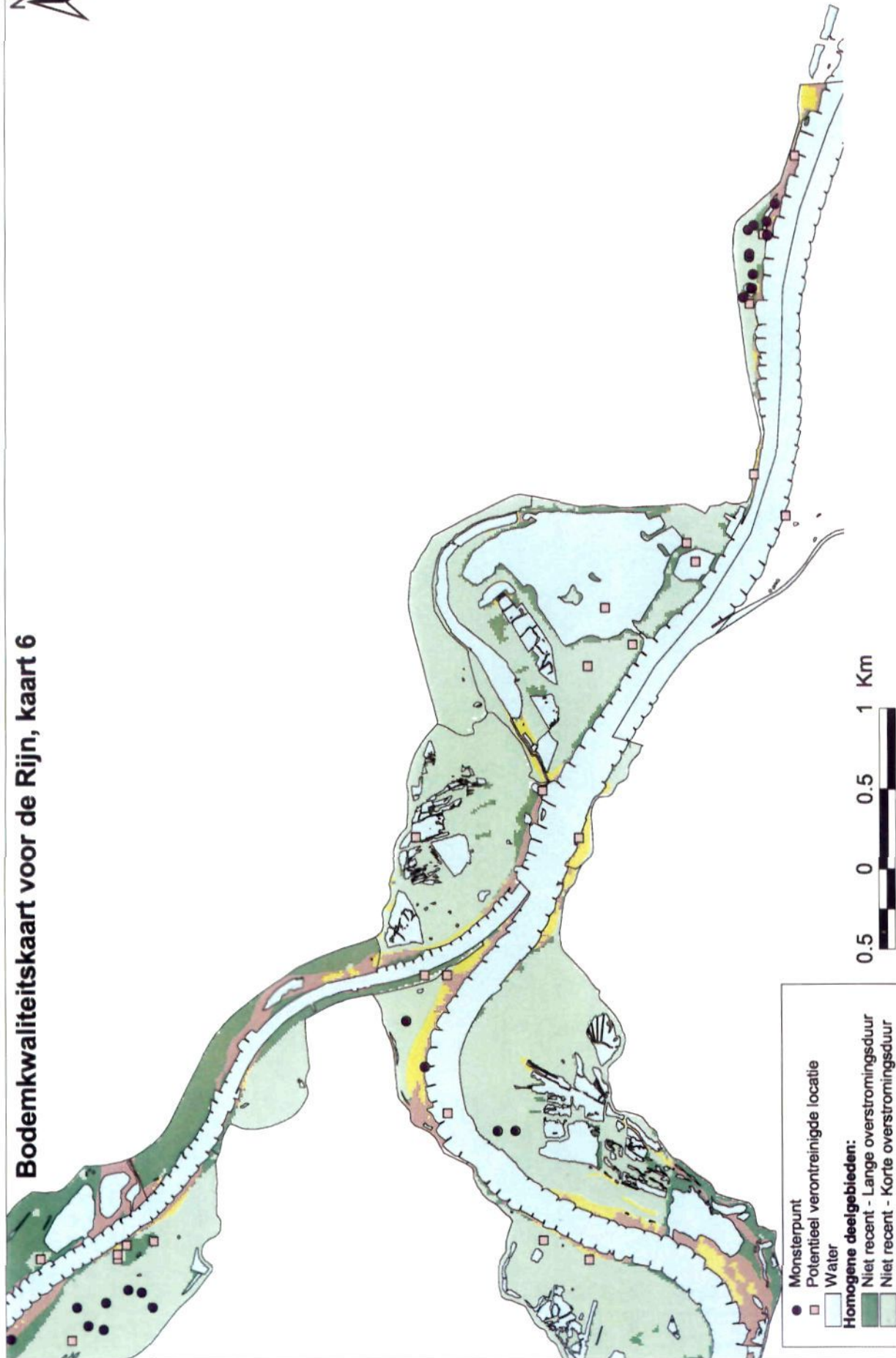


● Monsterpunt  
 □ Potentieel verontreinigde locatie  
 Water  
**Homogene deelgebieden:**  
 Niet recent - Lange overstromingsduur  
 Niet recent - Korte overstromingsduur  
 Recent - Lange overstromingsduur  
 Recent - Korte overstromingsduur



Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de Rijn, kaart 6

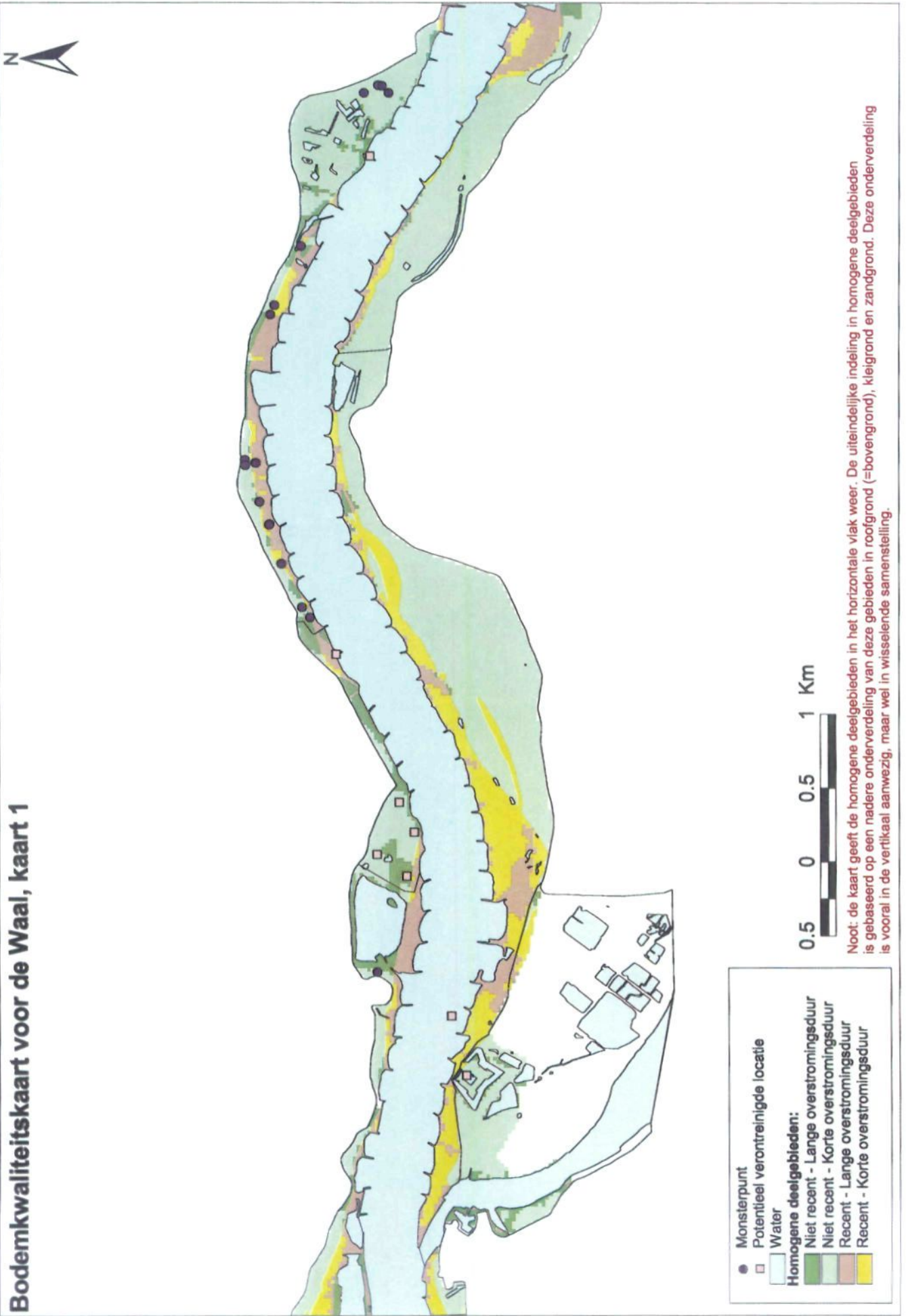


- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur

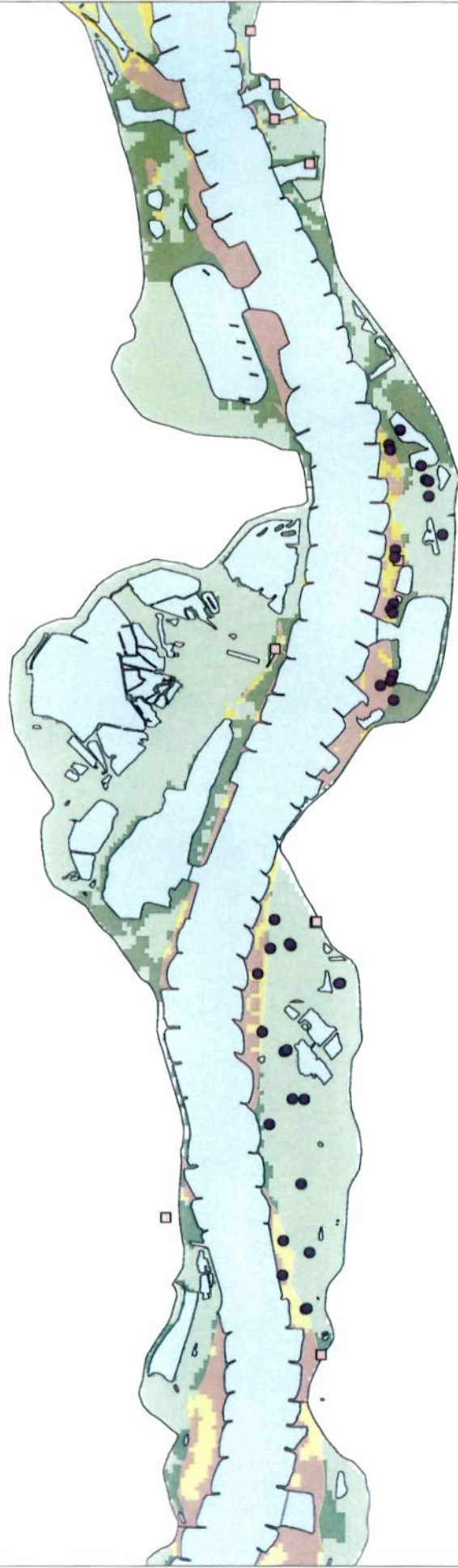


Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

## Bodemkwaliteitskaart voor de Waal, kaart 1



# Bodemkwaliteitskaart voor de Waal, kaart 2



●	Monsterpunt
□	Potentieel verontreinigde locatie
■	Water
<b>Homogene deelgebieden:</b>	
■	Niet recent - Lange overstromingsduur
■	Niet recent - Korte overstromingsduur
■	Recent - Lange overstromingsduur
■	Recent - Korte overstromingsduur



Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de Waal, kaart 3

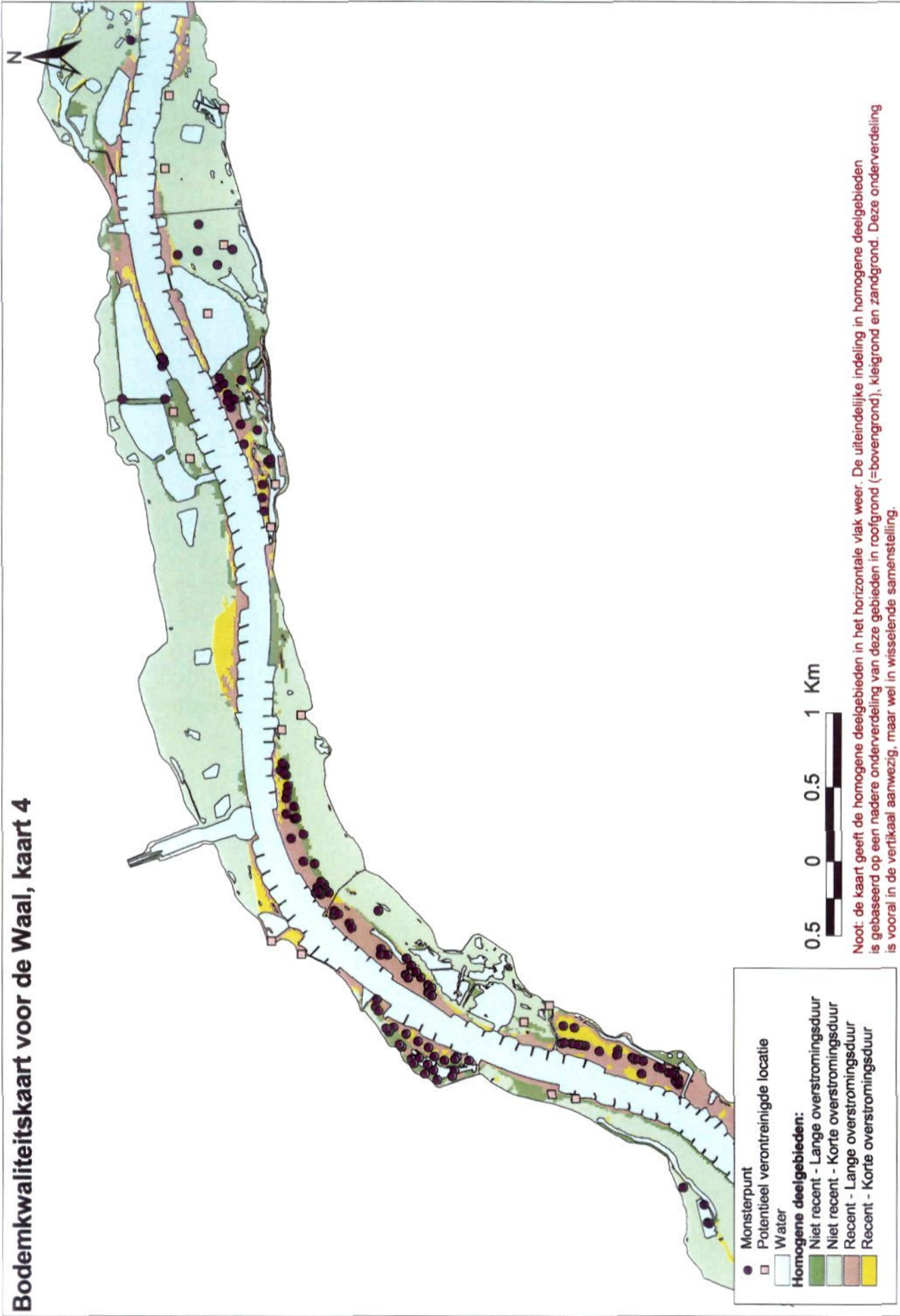


- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur



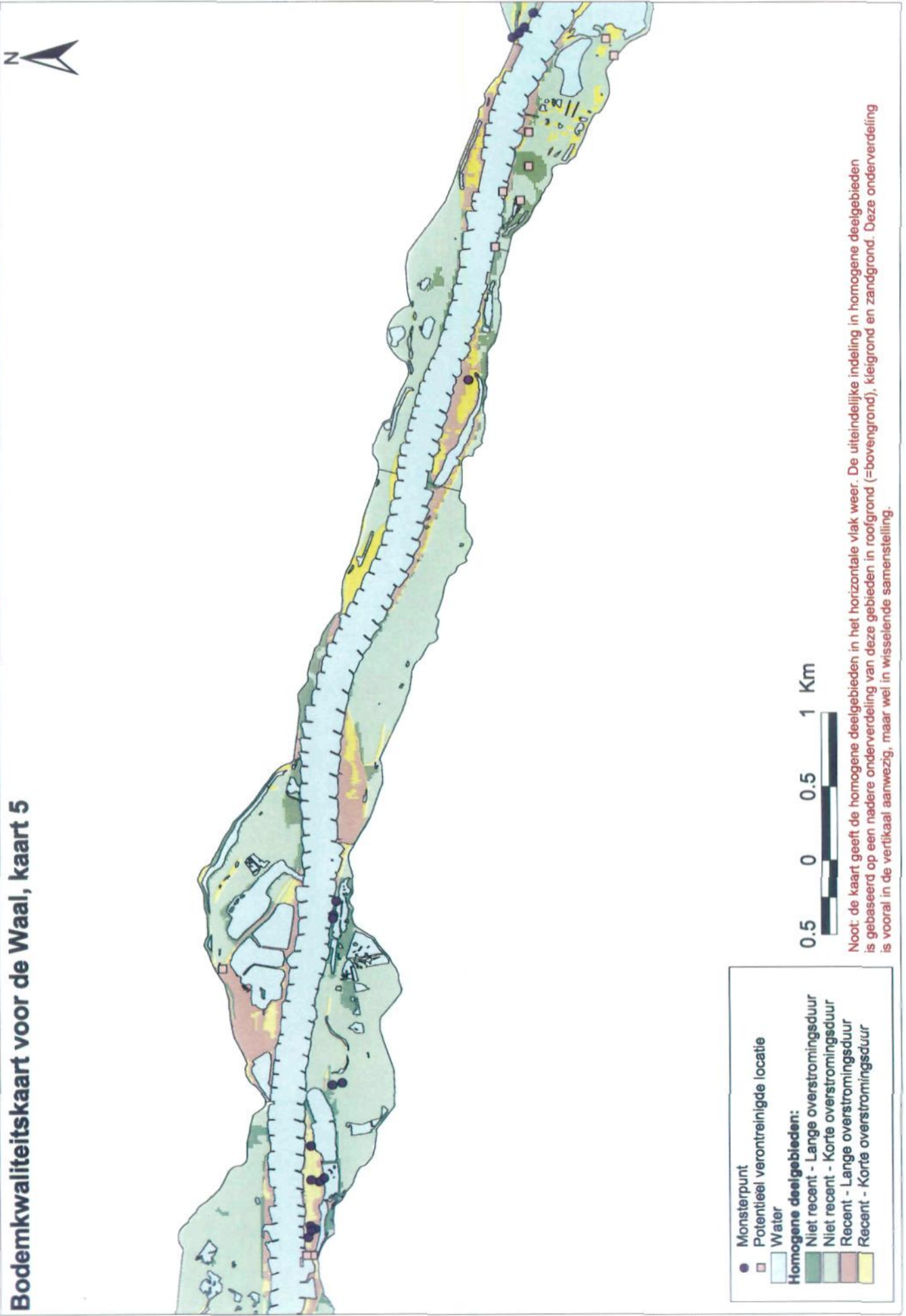
Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de Waal, kaart 4



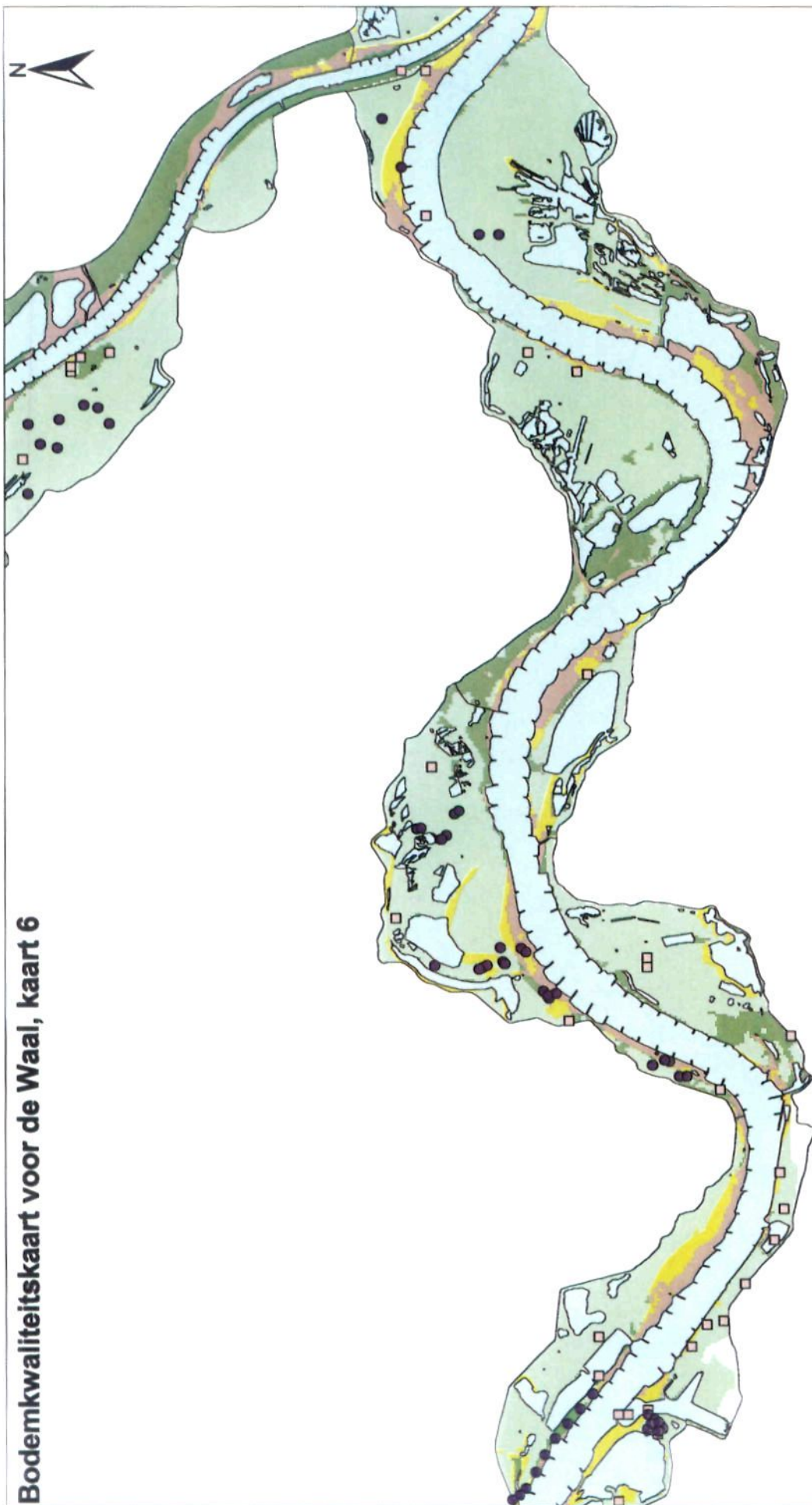
Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

## Bodemkwaliteitskaart voor de Waal, kaart 5



Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de Waal, kaart 6

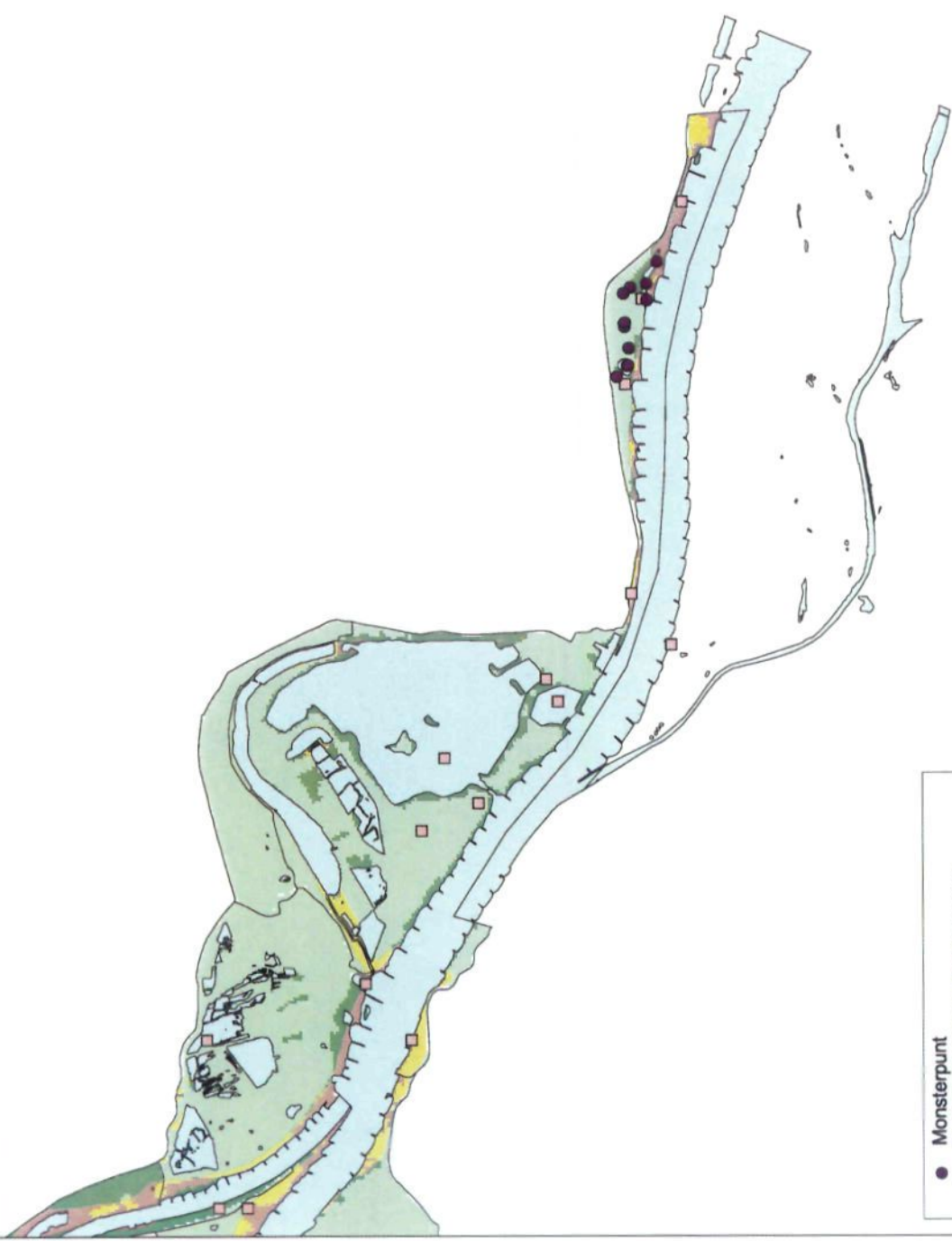


- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur



Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de Waal, kaart 7



- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water

**Homogene deelgebieden:**

- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur

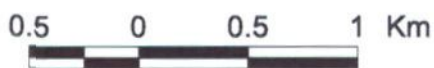


**Noot:** de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de IJssel, kaart 1

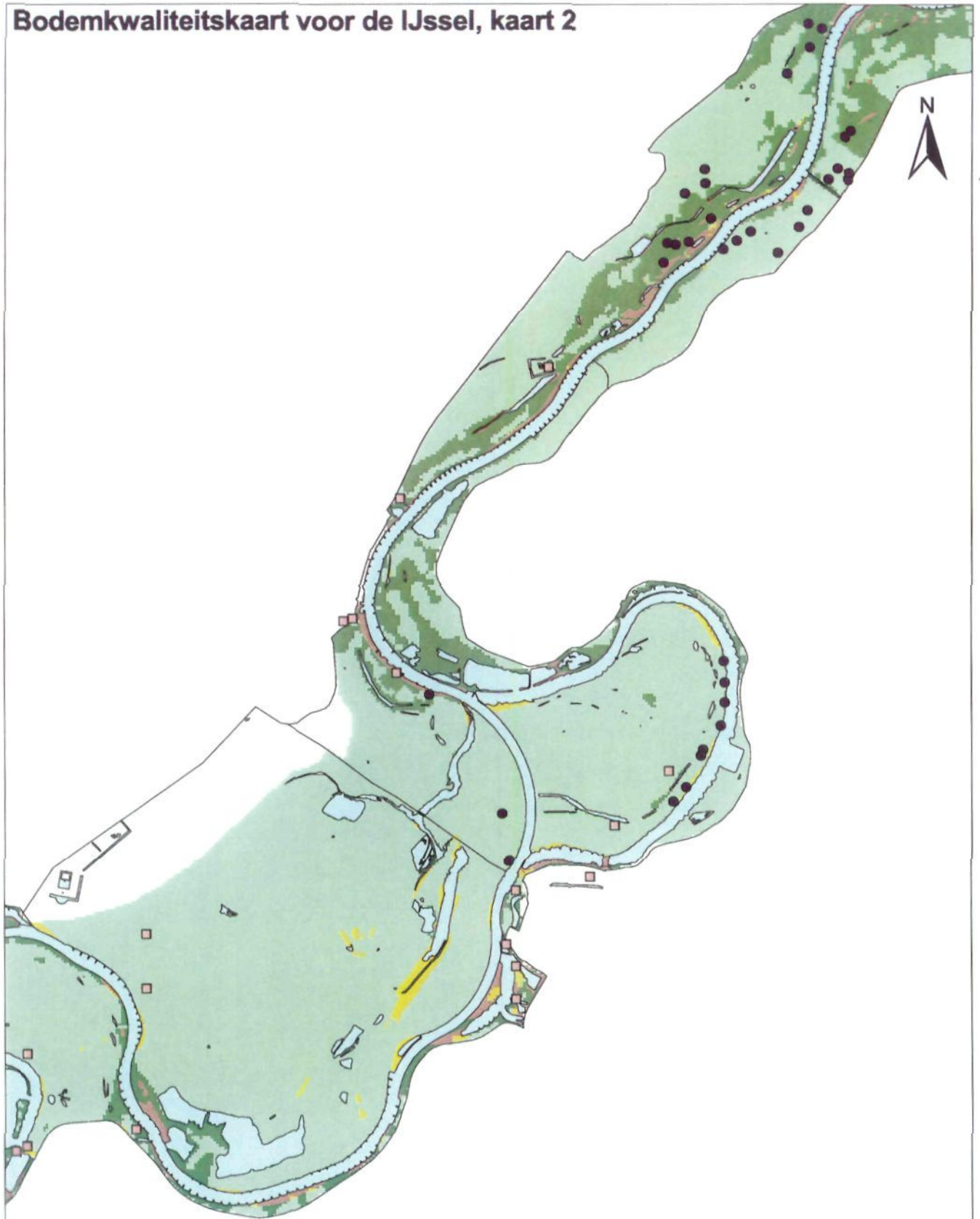


- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur



Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de IJssel, kaart 2



94 |

- Monsterpunt
  - Potentieel verontreinigde locatie
  - Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
  - Niet recent - Korte overstromingsduur
  - Recent - Lange overstromingsduur
  - Recent - Korte overstromingsduur

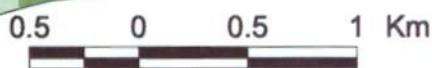


**Noot:** de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooftergrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de IJssel, kaart 3

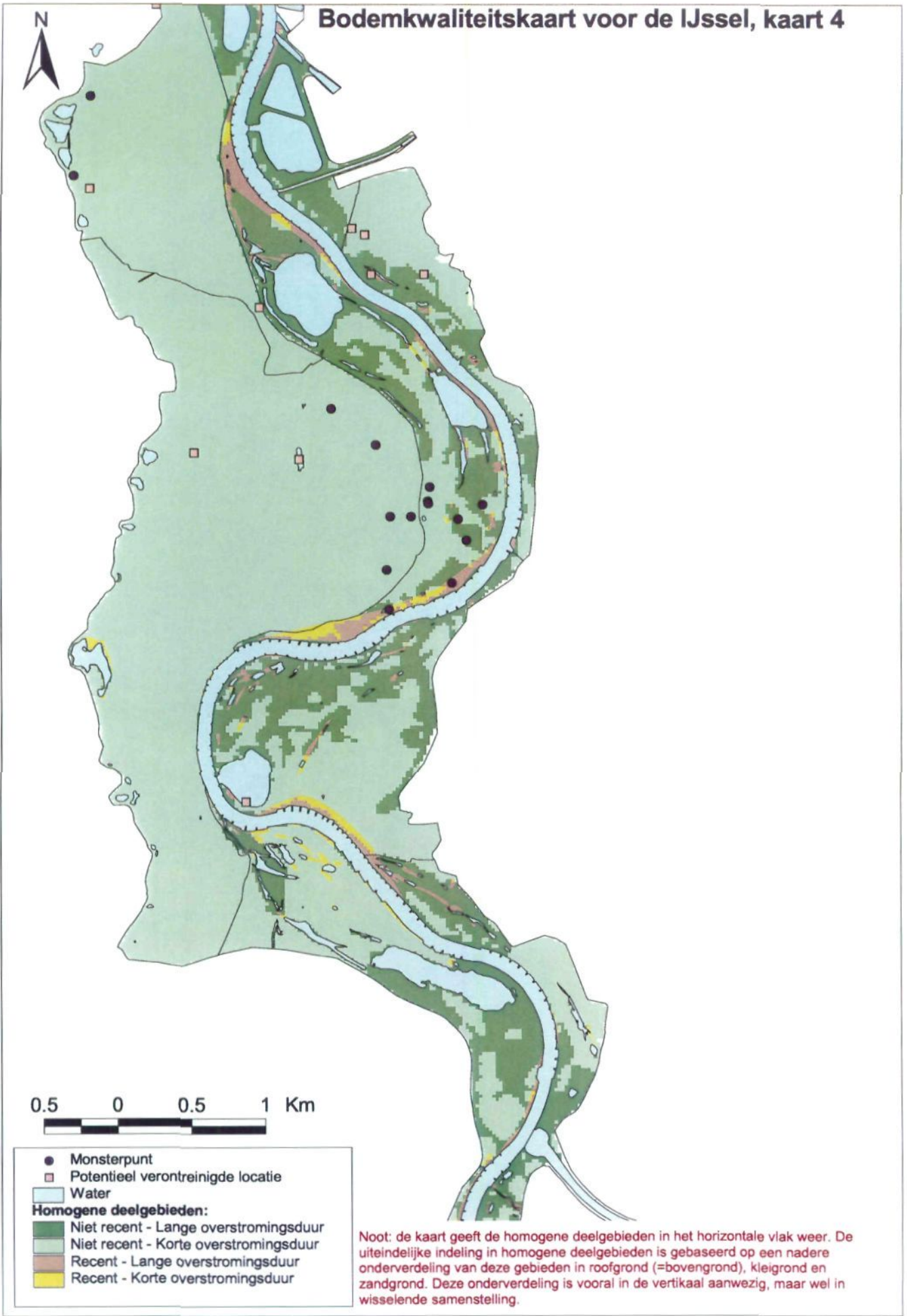


- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur

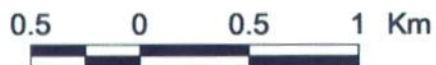


**Noot:** de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooftergrond (=bovengrond), kleietergrond en zandetergrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de IJssel, kaart 4



# Bodemkwaliteitskaart voor de IJssel, kaart 5



- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur

Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in roofigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de IJssel, kaart 6

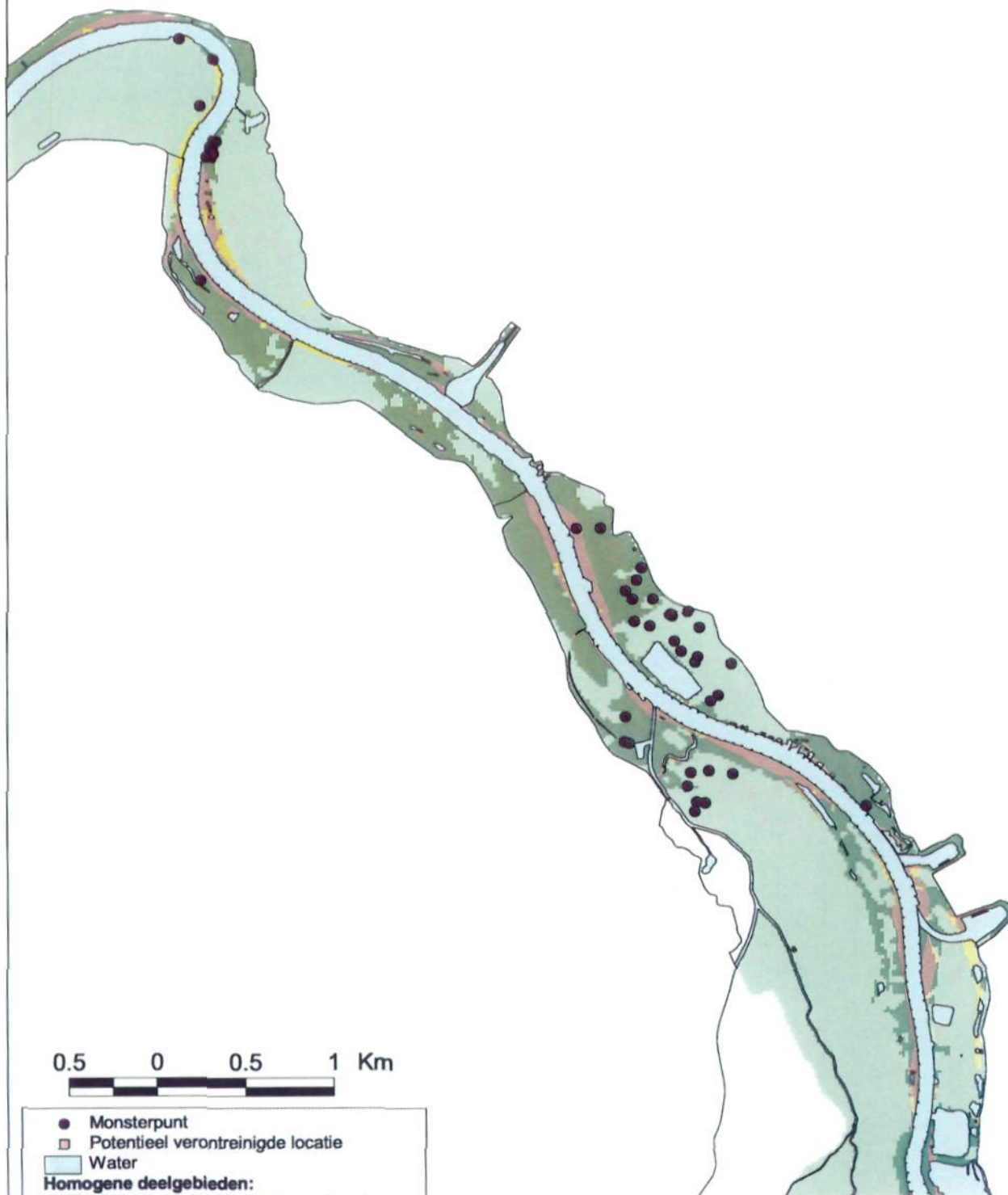


- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur



Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooftergrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

# Bodemkwaliteitskaart voor de IJssel, kaart 7

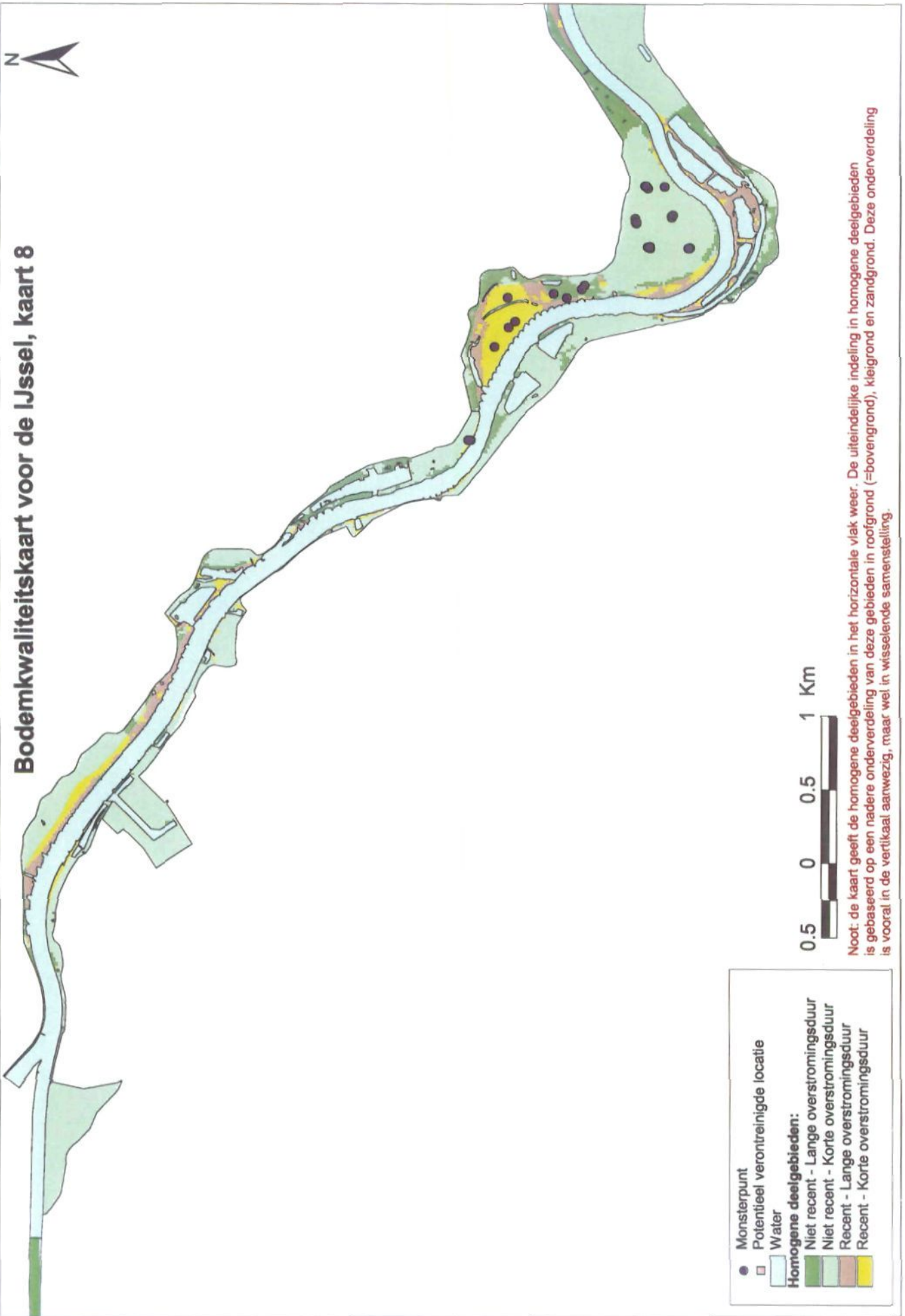


0.5 0 0.5 1 Km

- Monsterpunt
- Potentieel verontreinigde locatie
- Water
- Homogene deelgebieden:**
- Niet recent - Lange overstromingsduur
- Niet recent - Korte overstromingsduur
- Recent - Lange overstromingsduur
- Recent - Korte overstromingsduur

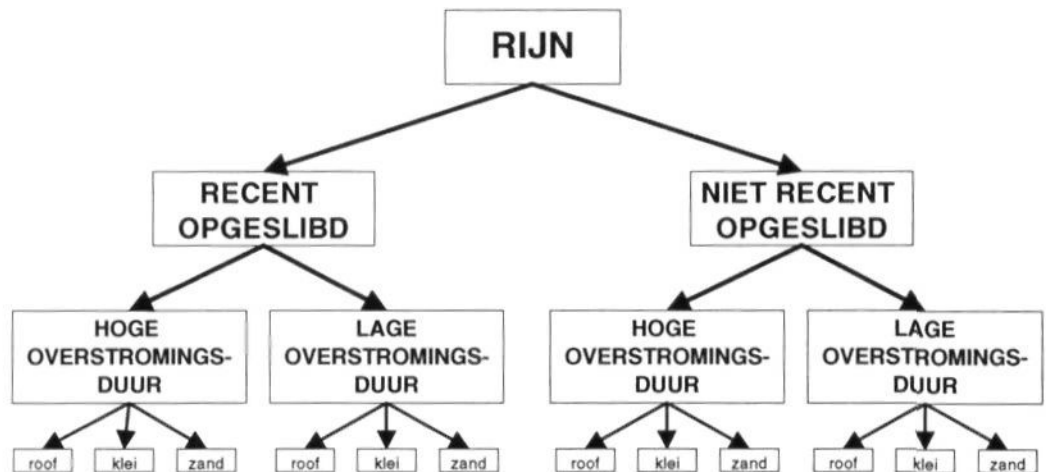
Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in roefgrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

## Bodemkwaliteitskaart voor de IJssel, kaart 8



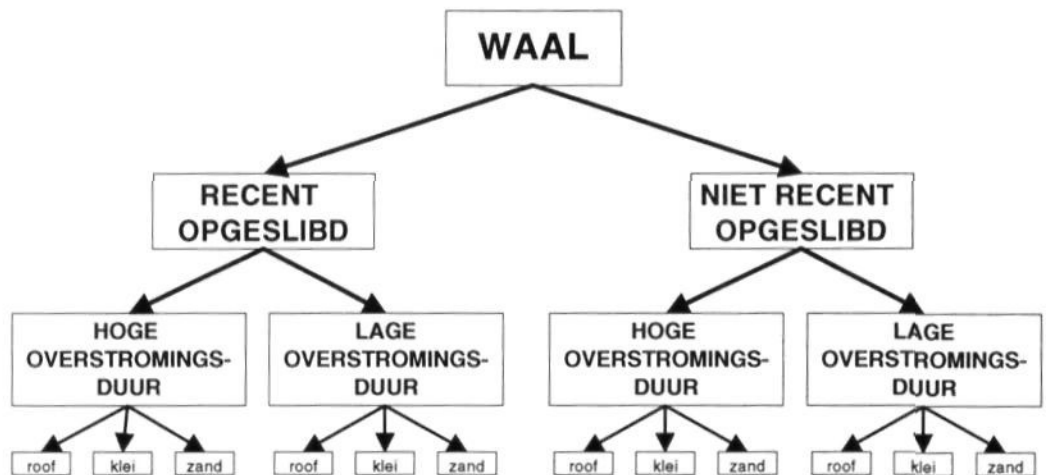
Noot: de kaart geeft de homogene deelgebieden in het horizontale vlak weer. De uiteindelijke indeling in homogene deelgebieden is gebaseerd op een nadere onderverdeling van deze gebieden in rooigrond (=bovengrond), kleigrond en zandgrond. Deze onderverdeling is vooral in de vertikaal aanwezig, maar wel in wisselende samenstelling.

## Bijlage 3B Voorbeeld van schema van indeling in deelgebieden van de Rijntakken

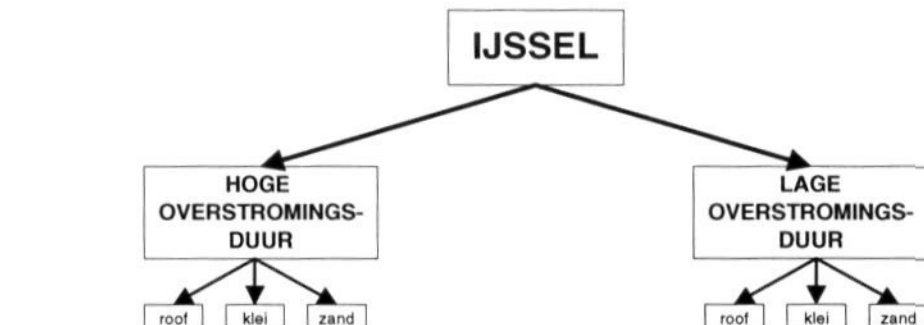


Hoge / lage overstromingsduur voor de Rijn:  
 Overstromingsduur > 2 dg per jaar / < 2 dag per jaar

101



Hoge / lage overstromingsduur voor de Waal:  
 Overstromingsduur > 20 dg per jaar / < 20 dag per jaar



Hoge / lage overstromingsduur voor de IJssel:  
 Overstromingsduur > 20 dg per jaar / < 20 dag per jaar

## **Bijlage 3C Voorbeeld van bodemkwaliteitsprofielen**

**KWALITEITSPROFIEL VOOR: ARSEEN (gehalten in mg/kg d.s.)**

Rijntak	Opgeslibt	Overstro- mingsduur	Grond soort	Aantal waarnemingen	Minimum	25 percentiel	Mediaan	75 percentiel	Maximum	Gemid- delde	Standaard- deviatie	Variatie- coëfficiënt
<b>WAAL</b>	Recent	Lang	Roof	23	5,0	11,0	33,0	49,0	78,0	34,1	22,0	65%
			Klei	69	1,0	20,0	45,0	66,0	100,0	44,3	27,9	63%
			Zand	45	1,0	4,0	5,0	20,0	80,0	15,9	20,9	131%
	Niet-recent	Kort	Roof	11	5,0	10,0	32,0	46,0	53,0	28,7	19,2	67%
			Klei	25	5,0	21,0	50,0	65,0	160,0	47,1	33,1	70%
			Zand	6	3,0	4,0	18,0	37,0	49,0	21,5	18,3	85%
<b>RIJN</b>	Recent	Lang	Roof	20	5,0	16,0	40,5	55,5	100,0	40,1	24,9	62%
			Klei	32	5,0	7,0	21,0	47,5	100,0	28,6	25,7	90%
			Zand	13	3,0	5,0	5,0	12,0	74,0	14,2	20,1	141%
			Roof	51	2,5	10,0	17,0	24,0	69,0	19,0	13,7	72%
			Klei	44	5,0	7,0	12,0	28,5	100,0	23,6	25,3	107%
			Zand	28	1,0	5,0	6,8	13,5	66,0	14,2	17,6	124%
	Niet-recent	Kort	Roof	11	17,0	28,0	46,0	70,0	80,0	49,2	22,7	46%
			Klei	16	6,6	11,9	37,5	76,5	120,0	45,6	36,0	79%
			Zand	3	2,5	2,5	2,5	10,0	10,0	5,0	4,3	87%
			Roof	3	2,5	2,5	22,0	41,0	41,0	21,8	19,3	88%
			Klei	5	2,5	7,7	11,0	21,0	37,0	15,8	13,6	86%
			Zand	19	5,0	12,0	24,0	40,0	90,0	30,5	22,5	74%
<b>IJSSEL</b>	N.V.T.	Lang	Roof	33	2,5	9,9	13,0	25,0	75,0	21,4	19,3	90%
			Klei	12	2,5	2,5	2,5	2,5	10,5	3,3	2,3	70%
			Zand	152	2,5	12,0	16,0	24,0	90,0	19,6	13,1	67%
			Roof	103	2,5	6,1	11,5	17,0	100,0	15,8	15,2	96%
			Klei	44	2,0	2,5	2,5	5,9	13,0	4,4	2,8	63%
			Zand	37	5,0	12,0	17,0	34,0	230,0	29,4	38,1	130%
N.V.T.	Kort	Roof	36	2,5	7,0	11,0	14,5	95,0	17,7	20,7	117%	
		Klei	24	1,0	2,5	2,5	6,0	47,0	5,9	9,5	160%	
		Zand	51	2,5	6,0	10,0	18,0	53,0	14,5	11,6	80%	
		Roof	66	1,0	4,0	6,5	10,0	95,0	9,0	12,2	134%	
			Zand	41	1,0	2,5	2,5	3,0	3,7	3,5	96%	

KWALITEITSPROFIEL VOOR: SOM PAK (10 VROM) (gehalten in mg/kg d.s.)

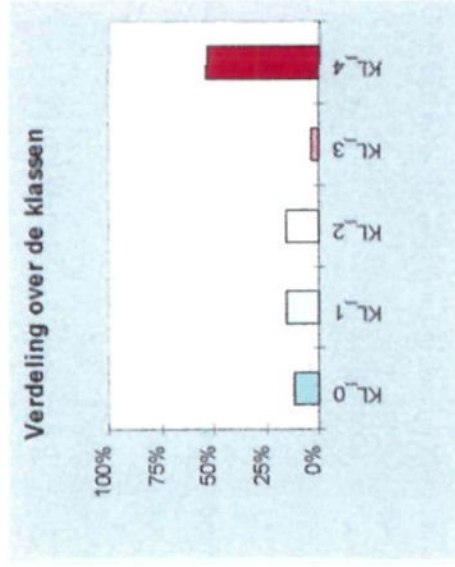
Rijntak	Opgeslibt	Overstromingsduur	Grond soort	Aantal waarnemingen	Minimum	25 percentiel	Mediaan	75 percentiel	Maximum	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Variatiecoëfficiënt	
WAAL	Recent	Lang	Roof	7	4,1	4,2	7,3	14,7	30,5	11,7	9,4	80%	
			Klei	27	0,1	0,1	7,6	18,2	33,7	10,4	10,7	102%	
			Zand	29	0,1	0,1	0,4	5,7	50,8	5,8	11,0	190%	
	Niet-recent	Kort	Roof	4	0,7	1,6	2,9	5,7	8,1	3,7	3,2	87%	
			Klei	12	0,1	0,6	4,9	12,7	42,1	9,2	12,0	130%	
			Zand	6	0,1	0,1	0,6	4,1	8,6	2,3	3,4	145%	
RIJN	Recent	Lang	Roof	11	0,6	2,7	8,7	13,0	17,9	8,3	5,7	69%	
			Klei	14	0,1	0,2	7,1	15,1	25,3	8,8	9,2	105%	
			Zand	7	0,1	0,1	0,1	1,7	18,4	3,0	6,8	228%	
	Niet-recent	Kort	Roof	29	0,1	1,4	4,5	9,3	17,3	5,6	4,9	87%	
			Klei	23	0,1	0,1	0,1	7,7	18,1	3,6	5,7	156%	
			Zand	23	0,1	0,1	0,1	1,6	24,5	2,6	6,0	228%	
IJSEL	Recent	Lang	Roof	5	1,5	3,3	8,1	8,5	9,7	6,2	3,6	58%	
			Klei	11	0,1	0,1	0,3	5,4	9,7	2,6	3,5	136%	
			Zand	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0%	
	Niet-recent	Kort	Roof	0									
			Klei	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0%
			Zand	9	0,5	1,1	2,5	2,8	6,5	2,7	2,0	72%	
N.V.T.	Recent	Lang	Roof	26	0,1	0,1	0,1	1,0	15,3	1,4	3,4	241%	
			Klei	12	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0%
			Zand	89	0,1	0,1	0,3	0,7	14,1	1,1	2,3	220%	
	Niet-recent	Kort	Roof	51	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	7,9	0,8	1,9	236%
			Klei	22	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	9,4	0,6	2,0	329%
			Zand	16	0,1	1,2	3,7	7,1	29,7	6,3	8,1	129%	
N.V.T.	Lang	Roof	27	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	19,2	1,4	4,1	283%	
		Klei	15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1,6	0,4	0,5	125%	
		Zand	24	0,1	0,2	0,5	2,0	8,4	1,5	2,2	143%		
N.V.T.	Kort	Roof	49	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	16,8	0,5	2,4	461%	
		Klei	36	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,0	0,2	0,4	185%	
		Zand											

**KWALITEITSPROFIEL VOOR: ZINK (gehalten in mg/kg d.s.)**

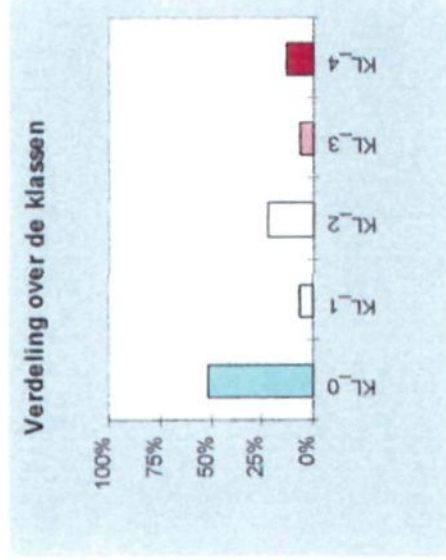
Rijntak	Opgeslbt	Overstro- mingsduur	Grond soort	Aantal waarnemingen	Minimum	25 percentiel	Mediaan	75 percentiel	Maximum	Gemid- delde	Standaard- deviatie	Variatie- coëfficiënt	
<b>WAAL</b>	Recent	Lang	Roof	24	180	300	750	965	1400	708	362	51%	
			Klei	71	15	250	680	1150	1900	711	493	69%	
			Zand	45	13	35	95	280	1550	250	357	143%	
		Kort	Roof	12	100	318	695	805	900	581	290	50%	
			Klei	26	28	230	765	1100	1900	751	510	68%	
			Zand	6	35	62	235	660	880	351	342	97%	
		Niet-recent	Lang	Roof	20	120	445	760	1010	1600	785	414	53%
				Klei	40	24	56	96	720	1550	395	448	113%
				Zand	13	15	31	74	240	1050	208	306	147%
	<b>RIJN</b>		Kort	Roof	51	43	190	280	550	1200	381	285	75%
Klei				46	18	58	103	390	1400	306	391	128%	
Zand				29	10	22	52	130	1300	192	326	169%	
Recent		Lang	Roof	10	220	400	590	1050	1200	665	357	54%	
			Klei	16	53	130	495	890	1500	568	502	88%	
			Zand	3	18	18	32	160	160	70	78	112%	
		Kort	Roof	3	42	42	280	300	300	207	144	69%	
			Klei	5	16	63	79	130	350	128	131	103%	
			Roof	25	64	190	470	870	1300	581	420	72%	
Niet-recent		Lang	Klei	33	25	90	105	390	1600	280	381	136%	
	Zand		12	12	17	25	45	125	37	32	87%		
	Roof		152	5	110	140	235	1650	252	300	119%		
	Kort	Klei	106	5	57	83	140	1900	240	399	166%		
		Zand	51	5	14	31	49	520	48	75	157%		
		Roof	50	17	150	418	680	1300	463	362	78%		
<b>IJSSEL</b>		Lang	Klei	37	27	44	70	95	1300	210	354	168%	
			Zand	27	6	8	24	100	850	85	168	196%	
			Roof	51	17	65	120	270	950	201	192	95%	
N.V.T.		Kort	Klei	68	15	32	44	62	740	63	97	155%	
			Zand	42	9	15	21	35	280	44	67	153%	

## RIJN, Niet recent opgeslibt, Lange overstromingsduur

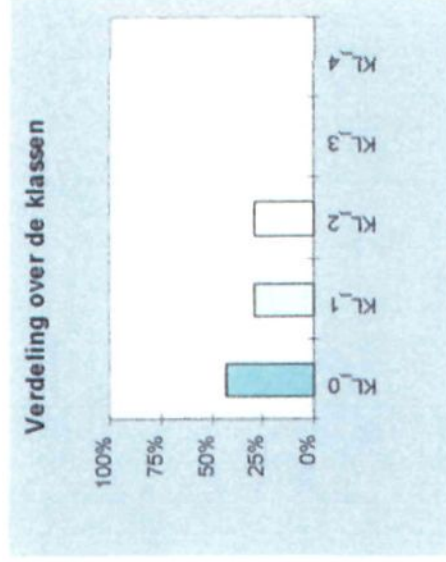
rooflaag



kleilaag

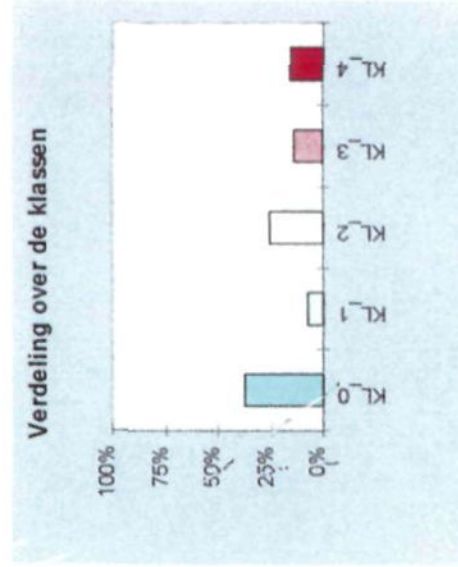


zandlaag

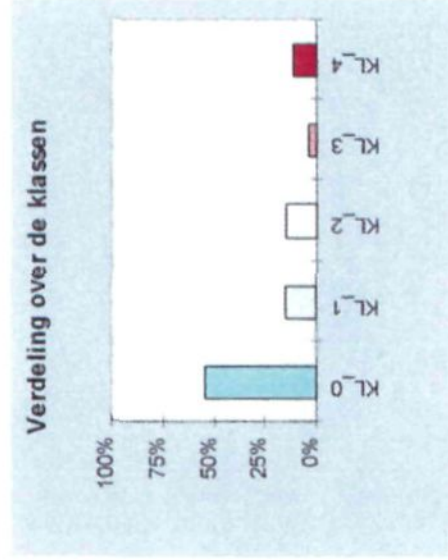


## RIJN, Niet recent opgeslibt, Korte overstromingsduur

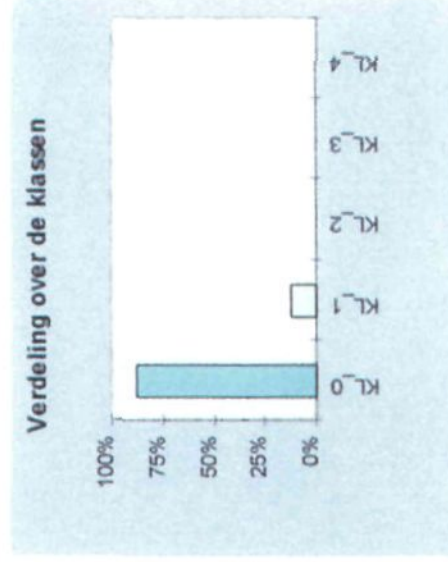
rooflaag



kleilaag

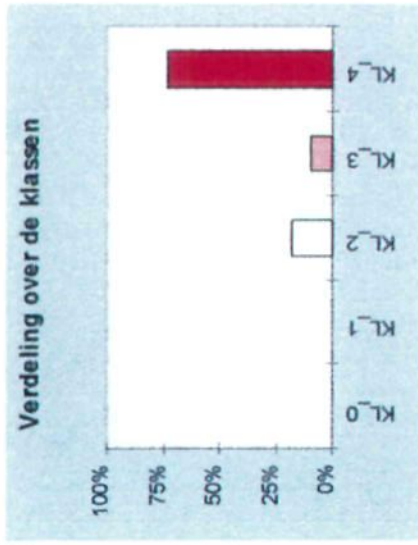


zandlaag

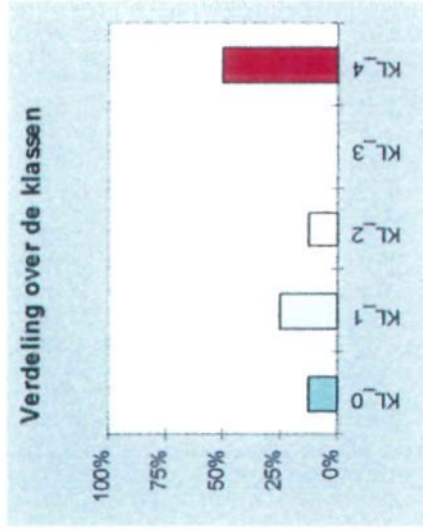


## RIJN, Recent opgeslibt, Lange overstromingsduur

rooflaag



kleilaag

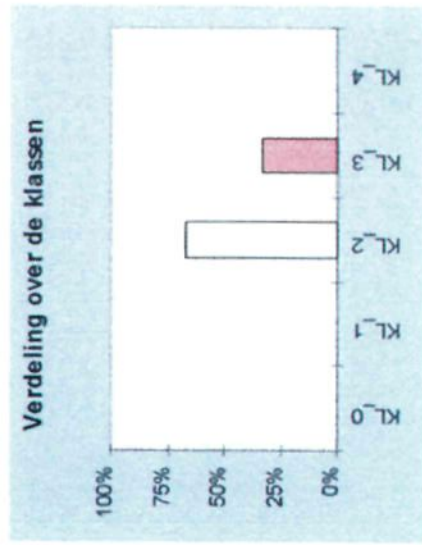


zandlaag

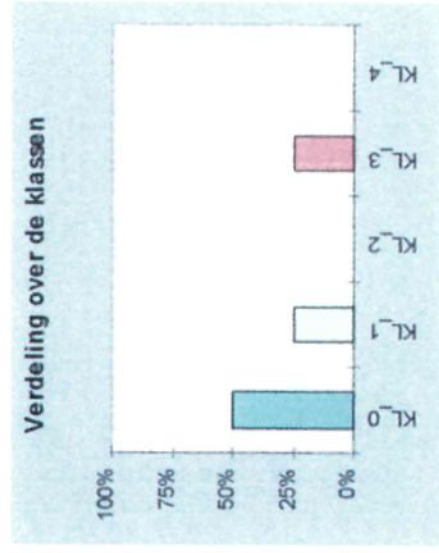


## RIJN, Recent opgeslibt, Korte overstromingsduur

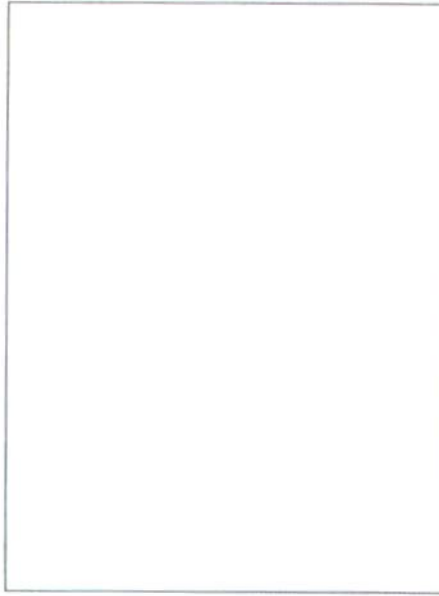
rooflaag



kleilaag

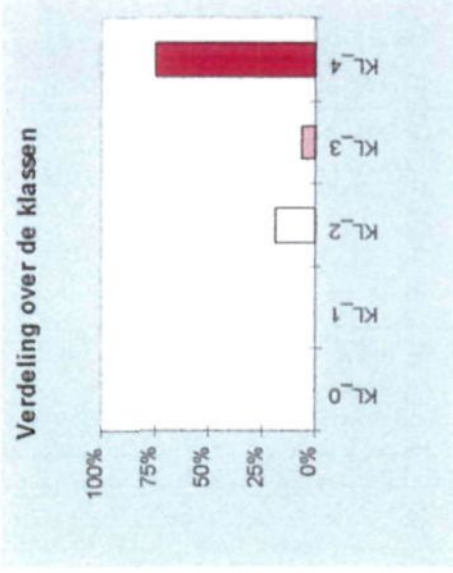


zandlaag

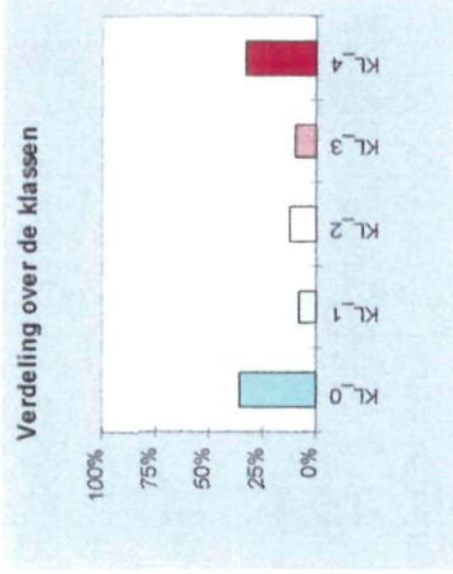


## WAAL, Niet recent opgeslibt, Lange overstromingsduur

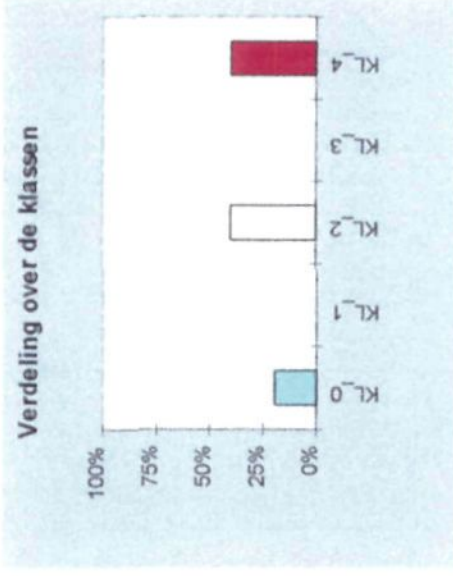
rooflaag



kleilaag

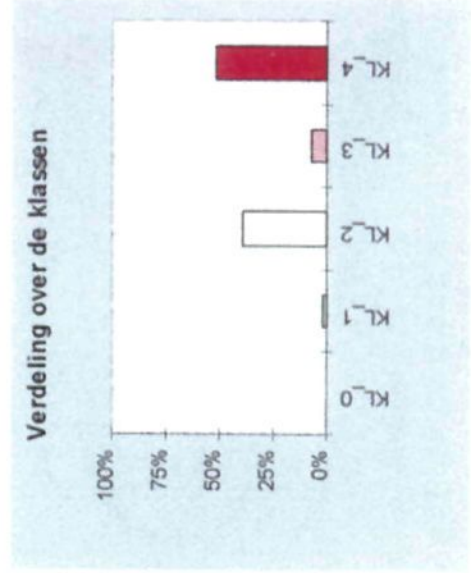


zandlaag

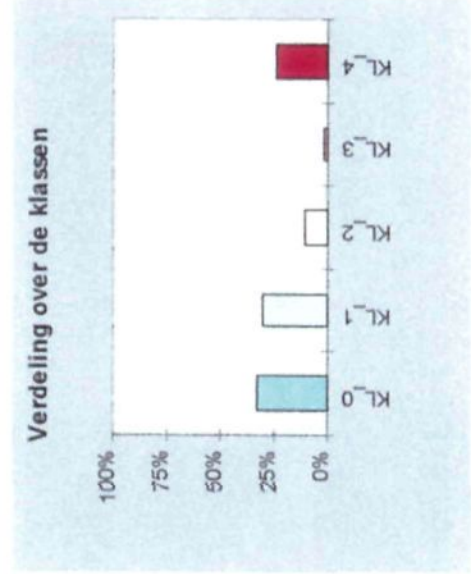


## WAAL, Niet recent opgeslibt, Korte overstromingsduur

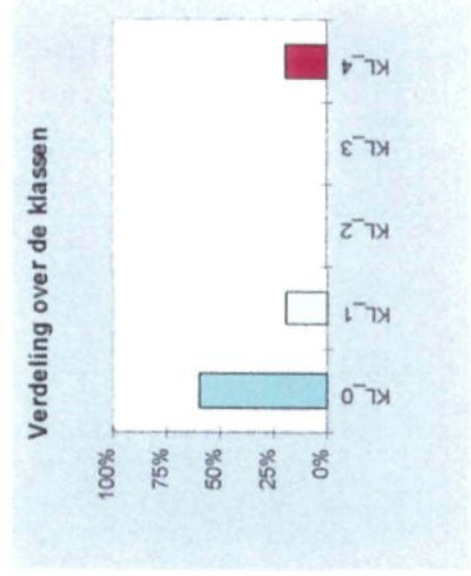
rooflaag



kleilaag

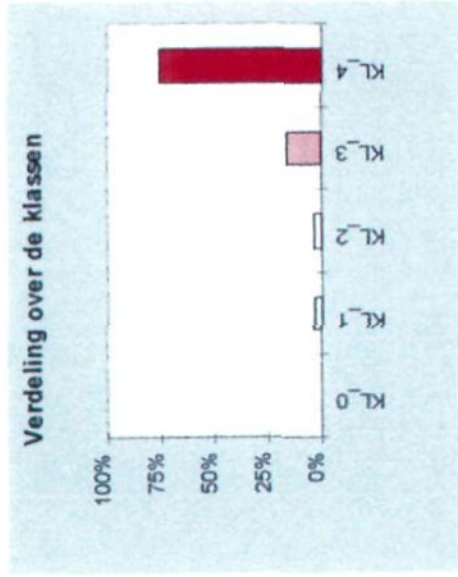


zandlaag

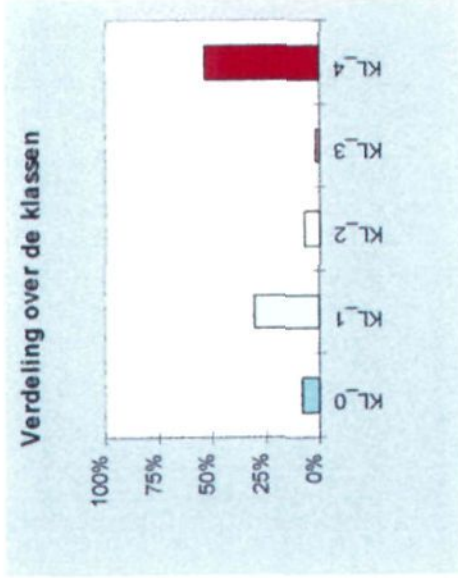


## WAAL, Recent opgeslibt, Lange overstromingsduur

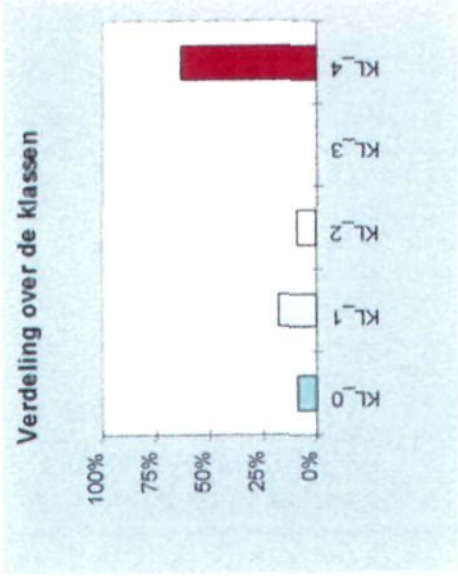
rooflaag



kleilaag

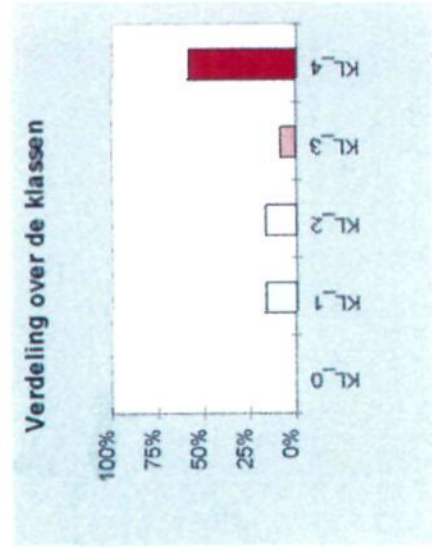


zandlaag

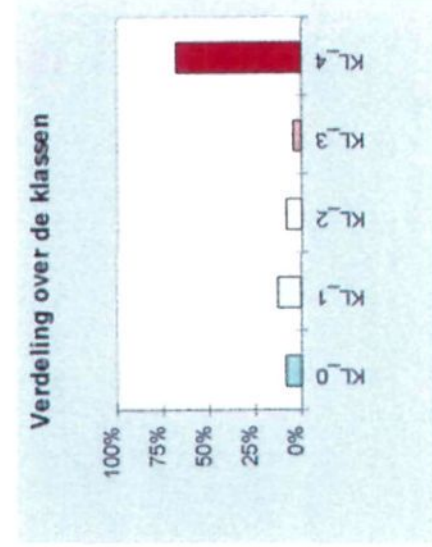


## WAAL, Recent opgeslibt, Korte overstromingsduur

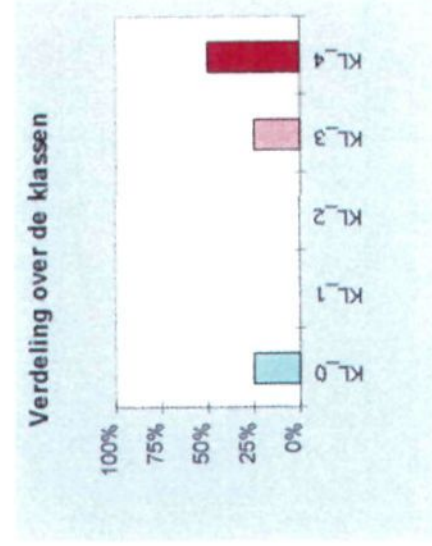
rooflaag



kleilaag

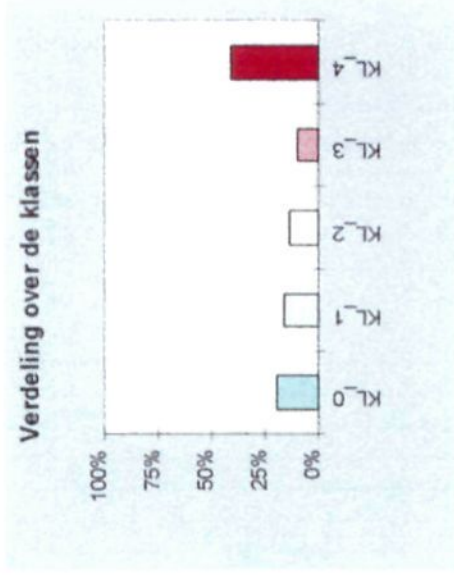


zandlaag

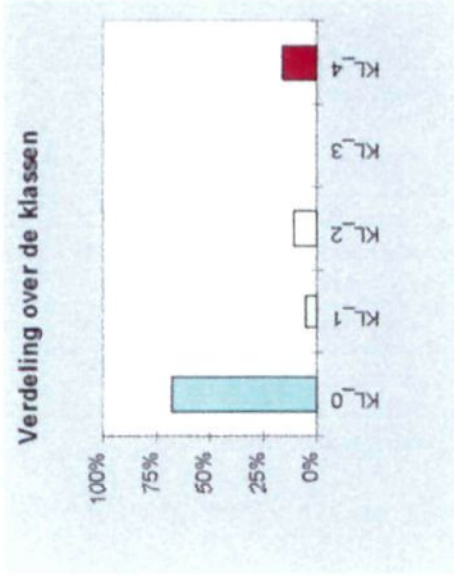


# IJSSEL, Lange overstromingsduur

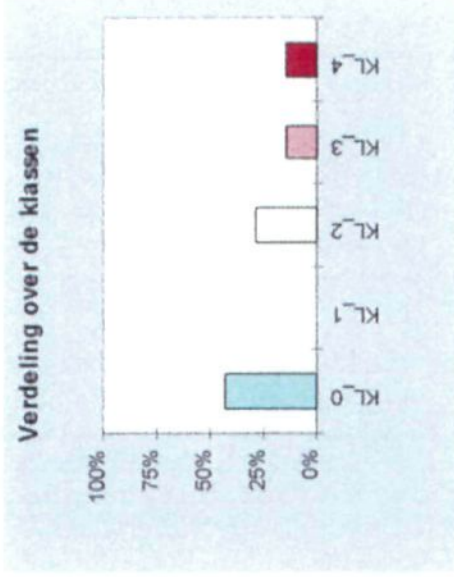
rooflaag



kleiilaag

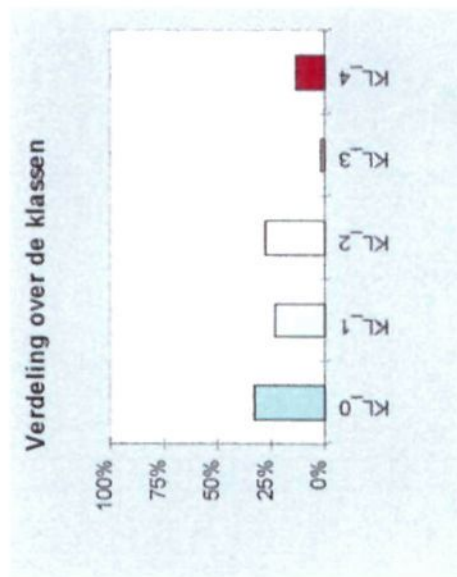


zandlaag

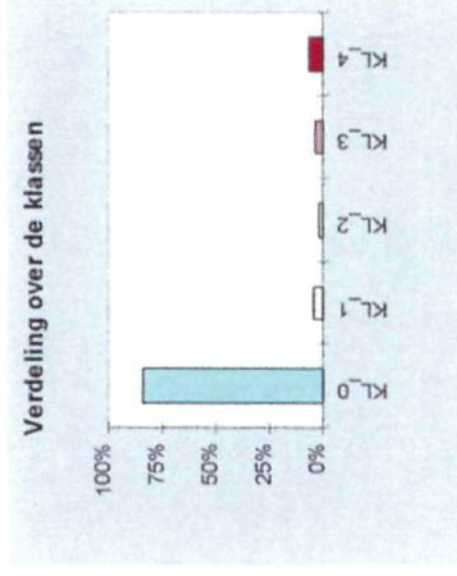


# IJSSEL, Korte overstromingsduur

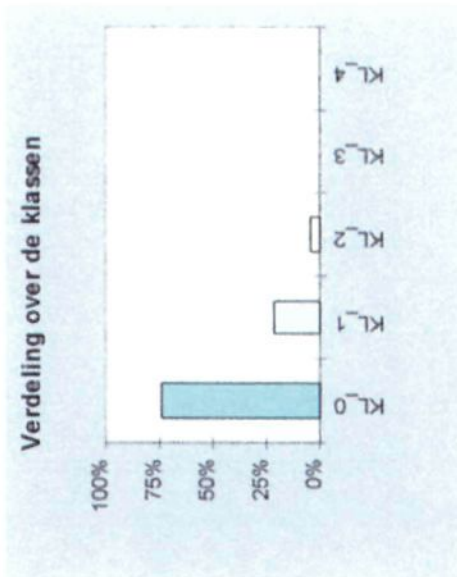
rooflaag



kleiilaag



zandlaag



## Bijlage 4 Juridische aspecten verwijderingsopties

uit: "Juridische toets saneringsvisie Rijntakken:  
van beleidsvorming naar uitvoering!"

KUB, Centrum voor wetgevingsvraagstukken en KPMG Milieu

### 4.1 Bodem blijft bodem

#### Optie 1: bodem blijft bodem

Voorbeelden: Terugbrengen in het gebied, omputten, aanleg nevengeul

#### *Wet & Regelgeving klasse 1, 2 en 3:*

- *Bouwstoffenbesluit*: het Bouwstoffenbesluit geeft regels voor het gebruik van bouwstoffen in een werk op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een wegebouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan. Onder een grondwerk wordt in het algemeen een aanvulling of ophoging van de bodem verstaan, in geval van gebruik in oppervlaktewater ook een demping of een verondieping (Nota van Toelichting bij het Bouwstoffenbesluit). Op de onder deze optie vallende toepassingsmogelijkheden is derhalve al gauw het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Het Bsb maakt onderscheid tussen schone grond, categorie 1 grond, categorie 2 grond en ernstig verontreinigde grond (overigens gaat het Bsb inhoudelijk niet in op deze laatste categorie). Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt onder welke categorie de baggerspecie valt. Voor cat. 1 en cat. 2 grond gelden samengevat de volgende eisen:

Cat. 1 grond: melding aan bevoegd gezag uiterlijk 2 werkdagen voor gebruik (art. 21 lid 2). Minimale hoeveelheid 50 m<sup>3</sup> aaneensluitend in een werk. Geen IBC-maatregelen vereist. Voor toepassing van cat. 2 grond is een Wvo-vergunning vereist (art. 21 lid 1 Bsb jo. art. 1 lid 1 en 3 Wvo)). Van cat. 2-grond moet tenminste 10.000 ton aaneensluitend in een werk toegepast worden (art. 25 jo. art. 13). Verder moeten IBC-maatregelen getroffen worden. Het werk moet in ieder geval zodanig zijn afgedicht dat nagenoeg geen oppervlaktewater kan doordringen. Voor zowel cat. 1 grond als cat. 2 grond geldt verder dat de grond niet mag worden gemengd met de bestaande waterbodem, de grond verwijderd moet kunnen worden, en de grond verwijderd moet worden als het werk niet meer wordt onderhouden of geen functie meer heeft. De Uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit geeft nadere technische en procedurele randvoorwaarden voor de toepassing van bouwstoffen in een werk. Het Bsb is niet van toepassing indien grond (waaronder baggerspecie) (wordt weggenomen en) zonder bewerking wordt teruggebracht op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities (art. 1 lid 3). Met behulp van deze uitzonderingsgrond kan op specifiek aangegeven locaties bodem worden hergebruikt als bodem zonder toepassing van het Bsb. Er moet dan op deze locatie wel sprake zijn van milieuverbetering of van stand still; het gebruik van bodemkwaliteitskaarten kan bijdragen aan informatie hieromtrent. Voor de volledigheid merken wij op dat wanneer de uitzondering van toepassing is, er geen Wvo- en Wm-vergunningplicht geldt.

- *Wbb*: o.g.v. art. 28 Wbb moet degene die voornemens is handelingen te verrichten ten gevolge waarvan de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, dit melden aan het bevoegd gezag voor het grondgebied waarop de werkzaamheden zullen plaatsvinden. In een beschikking wordt vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. De bodemkwaliteitskaarten zorgen voor de hiervoor vereiste informatie.

Art. 40 Wbb biedt de mogelijkheid van een deelsanering: als de art. 28 melding betrekking heeft op een voornemen om slechts een gering deel van de verontreiniging te verplaatsen, kan de Minister van V&W namelijk toestaan dat volstaan wordt met het verstrekken van:

- de resultaten van een nader onderzoek van het betrokken gedeelte
- een saneringsplan van het betrokken gedeelte.

Hierbij kan derhalve worden volstaan met een deelsaneringsplan, een in de praktijk overigens veel gebruikt instrument. Wel is bij een deelsanering inzicht in de gehele verontreiniging noodzakelijk. De bodemkwaliteitskaarten kunnen dit inzicht bieden. In een aantal in art. 28 lid 3 Wbb genoemde gevallen kan de melding achterwege blijven. Dit is onder andere het geval als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat geen sprake is van ernstige bodemverontreiniging. De melding kan bovendien achterwege blijven als er sprake is van een geval, genoemd in het "Besluit overige niet meldingsplichtige gevallen bodemsanering" (AMVB vastgesteld o.g.v. art.

28 lid 4 Wbb). Dit Besluit gaat alleen over gevallen van niet ernstige bodemverontreiniging. De meldingsplicht vervalt (o.a.) wanneer er een Wm-vergunning of een Wvo-vergunning is aangevraagd of indien de uitvoering van baggerwerkzaamheden waarbij baggerspecie klasse 1, 2 of 3 wordt verplaatst geschiedt met toestemming van het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag moet dan wel hebben vastgesteld dat het gaat om een niet-ernstige verontreiniging.

\*NB: Art. 99, vierde lid, Wbb regelt dat de saneringsparagraaf uit de Wbb niet van toepassing is op lozingen waarvoor een Wvo-vergunningplicht geldt. Zo'n regeling is er niet voor de Wm. Over de verhouding tussen de Wbb en de Wm (en de Wvo) zullen dan ook nadere werkafspraken moeten worden gemaakt, teneinde duidelijkheid over de uitvoering te verkrijgen

- *Wvo*: op grond van de Wvo is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook in oppervlaktewateren te brengen (art. 1 lid 3 Wvo en Uitvoeringsbesluit art. 1 derde lid Wvo). Rivieruitwaarden worden op grond van jurisprudentie ook tot het oppervlaktewater gerekend.

Het verbod om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook in oppervlaktewateren te brengen geldt niet voor het gebruik van categorie 1 grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit (art. 21 lid 1 Bsb). Voor toepassing van cat. 2 grond is wel een Wvo-vergunning vereist.

Als er naast de Wm- vergunning ook een Wvo-vergunning nodig is, dan moet de afstemmingsregeling van art. 8.28 e.v. Wm worden toegepast. Als dit niet gebeurt dan is er een kans dat de rechter beide vergunningen vernietigt.

- *Rw*: het is verboden zonder vergunning in het zomerbed van een rivier een werk te maken of bagger te storten, stapelen of neer te leggen. Het is tevens verboden om zonder vergunning in het winterbed van een rivier een ophoging te maken (art. 4 en 5 Rw).

Het graven van een nevengeul is vergunningplichtig o.g.v. art. 7 Rw. In de vergunning voor het graven van de nevengeul kunnen voorschriften worden opgenomen, bijvoorbeeld t.a.v. de hoeveelheid water die door die geul mag stromen en t.a.v. de stabiliteit van de bandijk.

- *Ow*: de Ontgrondingenwet stelt ontgrondingen in principe vergunningplichtig, ongeacht de omvang (art. 3 lid 1). Provinciale ontgrondingenverordeningen bevatten een vrijstellingsregeling voor bepaalde ontgrondingen, zoals bijvoorbeeld voor de aanleg, verzwaring of verwijdering van waterkeringen, of het aanleggen, verruimen en verdiepen van overige waterstaatswerken. Let op: er moet een ontgrondingheffing betaald worden voor ontgrondingen groter dan 10.000 m<sup>3</sup>. Daarnaast zijn leges verschuldigd. Ontgrondingen groter dan 100 ha zijn m.e.r.-plichtig (Check steeds de provinciale ontgrondingenverordening en de provinciale heffingenverordening ontgrondingen. Voor dit rapport zijn de gelderse verordeningen gebruikt).

- *WRO*: als de activiteit voorkomt in een gemeentelijk aanlegvergunningstelsel moet een aanlegvergunning aangevraagd worden (art. 14 WRO). Ook kan de activiteit in strijd zijn met het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente in wiens grondgebied de activiteit plaatsvindt. In dat geval zal een vrijstelling van het bestemmingsplan verkregen dienen te worden, of kan de gemeente verzocht worden om het bestemmingsplan te wijzigen.

- *Waterschapskeur*: indien de opslag plaatsvindt in een door een waterschapskeur beschermde zone op of bij de waterkering, liggend in het beschermingsgebied van een waterschap (kwantiteitsbeheerder), kan een keurontheffing vereist zijn.

#### **Wet- en regelgeving klasse 4:**

- *Wm*: voor werken als bedoeld in het Bouwstoffenbesluit waarin als bouwstof worden gebruikt afvalstoffen, die kunnen worden aangemerkt als bouwstof in de zin van art. 1 lid 1 onder b van het Bsb is geen Wm-vergunning vereist (Ivb, bijlage I cat. 28.3 onder c). Als de baggerspecie echter ernstig verontreinigd is, of als geen sprake is van een werk in de zin van het Bsb, is voor de toepassing een Wm-vergunning vereist. De concentratie van baggerspecie moet dan worden aangemerkt als een inrichting voor het op of in de bodem brengen van bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen om deze stoffen daar te laten (cat. 28.4 sub f Inrichtingen- en vergunningbesluit).

Volgens de jurisprudentie doet de tijdelijkheid van een activiteit niet af aan het feit dat deze Wm-vergunningplichtig is. In de rechtspraak is bepaald dat alleen bij eenmalige of kortstondige

activiteiten (zoals het uitrijden van eierschalen of de ophoging van een toegangsweg) geen sprake is van een inrichting. Als bijvoorbeeld bij het winnen van specie de oorspronkelijke deklaag tijdelijk opzij wordt gezet, dan is er geen sprake van een inrichting en hoeft er geen Wm-vergunning te worden aangevraagd

Let op: de Wet milieubeheer geeft regels voor de nazorg van gesloten afvalstortplaatsen (titel 8.3). Kort gezegd moeten maatregelen worden getroffen om de bodembeschermende voorzieningen te onderhouden/verbeteren/vervangen en te inspecteren. Bovendien moet de bodem onder de stortplaats regelmatig onderzocht worden (art. 8.49 lid 1 en 2 Wm). Ter uitvoering van deze maatregelen moet een nazorgplan opgesteld worden, dat moet worden goedgekeurd door GS. De zorg voor de uitvoering van deze maatregelen berust bij de Minister van V&W, voorzover, zoals in casu het geval is, het een baggerspeciestortplaats betreft die (mede) wordt gedreven door de Minister van V&W (art. 8.50 lid 3). Voor andere stortplaatsen rust deze zorg bij GS van de provincie waarin de stortplaats is gelegen.

- *BAGA*: voor sterk verontreinigde baggerspecie is de Stoffenlijst van bijlage II van BAGA van belang. Uit bodemonderzoek zal moeten blijken of de verontreiniging in de bagger boven één van de concentratiegrenswaarden van de lijst uitkomt. Als dat zo is, dat is er sprake van een gevaarlijke afvalstof. Het op of in de bodem brengen van gevaarlijke afvalstoffen is vergunningplichtig o.g.v. cat. 28.4 of 28.6 sub c van bijlage I Ivb. In de praktijk blijkt dat baggerspecie klasse 4 in veel gevallen moet worden aangemerkt als gevaarlijk afval, vanwege het hoge arseengehalte.

- *Besluit M.e.r.*: in de loop van 1999 treedt een ingrijpende wijziging van het Besluit M.e.r. in werking (Ontwerp-besluit wijziging Besluit m.e.r. 1994, Stcrt. 1998. Nr. 099 p. 12). Op grond hiervan geldt een m.e.r.-plicht dan wel een m.e.r.-beoordelingsplicht voor:

- \* het op of in de bodem brengen van gevaarlijke afvalstoffen [NB als het BAGA van toepassing is op de afvalstoffen moet dus altijd een m.e.r. uitgevoerd worden!]
- \* opslag van 500.000 m<sup>3</sup> baggerspecie of meer (alleen klasse 3 en 4, onderdeel C, cat. 18.2) (dit is overigens ook onder het huidige Besluit M.e.r. reeds m.e.r.-plichtig!)
- \* verdieping of vergroting van een hoofdvaarweg (meer dan 5 miljoen m<sup>3</sup> grondverplaatsing)
- \* ophoging van de waterbodem tot boven het wateroppervlak van bepaalde omvang
- \* verlegging van het zomerbed
- \* wijziging van een rivierdijk
- \* wijziging van niet-hoofdvaarwegen
- \* aanleg van een waterbekken van meer dan 5 miljoen m<sup>3</sup>

#### ***Overige wet- en regelgeving:***

- *Natuur* Bij elke ingreep in het landschap, dus ook de inrichtingsmaatregelen in de uiterwaarden, moet bedacht worden dat de aanwezige flora en fauna mogelijk beschermd worden door wet- en regelgeving. Mogelijk is sprake van een natuurmonument of ligt er een beschermd dassenburcht. Steeds meer gebieden worden bovendien aangewezen als beschermd gebied in de zin van de Vogelrichtlijn. Verscheidene wetten en regelingen leggen beperkingen op aan activiteiten die flora en fauna kunnen verstoren. Denk aan de Natuurbeschermingswet, de Flora en Faunawet, de Boswet en de gemeentelijke kapverordening, de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Het gebied kan ook aangewezen zijn als milieubeschermingsgebied of stiltegebied in de provinciale milieuverordening. Ten slotte kunnen delen van het gebied, op grond van het Natuurbeleidsplan, aangewezen zijn als onderdeel uitmakend van de Ecologische Hoofdstructuur. Eén en ander heeft ook gevolgen voor de toegestane activiteiten.

#### ***Bevoegd gezag per wet:***

- *Wm*: voor de definitieve opslag van klasse 4 (inclusief gevaarlijk afval) zijn GS altijd bevoegd gezag (cat. 28.4 sub f Ivb). Voor klasse 1, 2 en 3 geldt het volgende: voor een definitief depot zijn GS bevoegd gezag (cat. 28.4 sub f Ivb). Voor een tijdelijk depot is de capaciteit van het depot bepalend: als de hoeveelheid baggerspecie groter is dan 10.000 m<sup>3</sup> zijn GS bevoegd gezag. Voor kleinere hoeveelheden zijn B&W bevoegd gezag (cat. 28.4 sub a onder 3 Ivb). Voor het goedkeuren van het nazorgplan zijn GS bevoegd gezag.

- *Wbb*: Min. van V&W; voor Rijkswateren is de Minister van V&W bevoegd gezag (art. 63a Wbb). In andere gevallen is dat GS (art. 28, eerste lid Wbb).

- *Wvo*: Min. van V&W

- *Rw*: Min. van V&W

- *Ow*: GS of Minister van V&W (i.g.v. ontgronding in het zomerbed, art. 8 lid 1 *Ow* jo. art. 1 Rijksreglement Ontgrondingen). I.g.v. ontgronding in het winterbed moeten GS de vergunningverlening overeenstemmen met de Minister van V&W zodat de vergunning kan worden getoetst aan het openbaar rivier- of stroombelang (art. 8 lid 2 *Ow*).

- *WRO*: B&W

- *Waterschapskeur*: het waterschap in wiens grondgebied de activiteit plaatsvindt

- *Natuurbeschermingswet* (zie natuur): GS

#### ***Te volgen procedure per wet:***

- *Wm*: par. 3.5.2-3.5.5 *Awb*

- *Wbb*: afd. 3.4 *Awb* (goedkeuring saneringsplan)

- *Wvo*: par. 3.5.2-3.5.5 *Awb*

- *Rw*: titel 4.1 *Awb*

- *Ow*: par. 3.5.2-3.5.5 *Awb*

- *WRO*: art. 46 *WRO* (aanlegvergunning); artt. 15, 17, 18-19a *WRO* (vrijstelling); afd. 3.4 *Awb* (herziening bestemmingsplan); art. 11 *WRO* (gedeeltelijke wijziging bestemmingsplan).

- *Waterschapskeur*: titel 4.1 *Awb*

- *Natuurbeschermingswet* (zie natuur): hfdst. VIII *Nbw* 1998

## **4.2 Bodem wordt bouwstof**

### **Optie 2: bodem wordt bouwstof**

Voorbeelden: toepassen in buitendijkse werken (dijken, kades, kribben, kleischermen en hoog-watervluchtplaatsen) en afvoer naar binnendijkse werken (geluidswallen, kades of ophogingen)

#### ***Wet- en regelgeving klasse 1, 2 en 3:***

Ernstig verontreinigde grond/baggerspecie mag volgens het Bouwstoffenbesluit (Bsb) niet worden toegepast in werken. Het lijkt dan ook voor de hand te liggen dat alleen baggerspecie klasse 1, 2 en 3 voor deze optie in aanmerking komen. Hieronder wordt derhalve uitgegaan van toepassing van klasse 1, 2 of 3 specie, die als categorie 1 of 2 in de zin van het Bsb kan worden aangemerkt. Toepassing van klasse 4 specie in een werk is wel mogelijk, maar valt buiten de reikwijdte van het Bsb. Zie het kader hieronder voor de eisen die aan een dergelijke verwerking van klasse 4 specie worden gesteld.

- *Bouwstoffenbesluit*: de in het kader van 'Bodem wordt bouwstof' geïdentificeerde opties kunnen in principe worden aangemerkt als een werk in de zin van het Bouwstoffenbesluit (Bsb). Het Bsb definieert een werk als 'grondwerk, wegebouwkundig werk of bouwwerk'. De Nota van Toelichting op het Bsb voegt hieraan toe: 'Onder een grondwerk wordt in het algemeen een aanvulling of ophoging van de bodem verstaan, in geval van gebruik in oppervlaktewater ook een demping of een verondieping'. De Beleidsnotitie actief bodembeheer rivierbed noemt een kleischerm expliciet een "functioneel grondlichaam, een werk" (pag. 14). Let op: er is geen sprake van een werk als er grond wordt teruggebracht op of nabij de plaats waar deze is ontgraven (art. 1 lid 3 Bsb). In een dergelijk geval is het Bsb dus niet van toepassing!

Het Bsb maakt onderscheid tussen schone grond, categorie 1 grond, categorie 2 grond en ern-

stig verontreinigde grond. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt onder welke categorie de baggerspecie valt. Voor cat. 1 en cat. 2 grond gelden samengevat de volgende eisen:

Cat. 1 grond: melding aan bevoegd gezag uiterlijk 2 werkdagen voor gebruik (art. 21 lid 2). Minimale hoeveelheid 50 m<sup>3</sup> aaneensluitend in een werk. Geen IBC-maatregelen vereist. Voor toepassing van cat. 2 grond is een Wvo-vergunning vereist (art. 21 lid 1 Bsb jo. art. 1 lid 1 en 3 Wvo)). Van cat. 2-grond moet tenminste 10.000 ton aaneensluitend in een werk toegepast worden (art. 25 jo. art. 13). Verder moeten IBC-maatregelen getroffen worden. Het werk moet in ieder geval zodanig zijn afgedicht dat nagenoeg geen oppervlaktewater kan doordringen. Voor zowel cat. 1 grond als cat. 2 grond geldt verder dat de grond niet mag worden gemengd met de bestaande waterbodem, de grond verwijderd moet kunnen worden, en de grond verwijderd moet worden als het werk niet meer wordt onderhouden of geen functie meer heeft. De Uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit geeft nadere technische en procedurele randvoorwaarden voor de toepassing van bouwstoffen in een werk.

- *Wbb*: o.g.v. art. 28 Wbb moet degene die voornemens is handelingen te verrichten ten gevolge waarvan de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, dit melden aan het bevoegd gezag voor het grondgebied waarop de werkzaamheden zullen plaatsvinden. In een beschikking wordt vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. De bodemkwaliteitskaarten zorgen voor de hiervoor vereiste informatie. Wanneer het gaat om een geval van ernstige verontreiniging, dan moet een saneringsplan opgesteld worden (art. 39 Wbb). Art. 40 Wbb biedt de mogelijkheid van een deelsanering: als de art. 28 melding betrekking heeft op een voorneemen om slechts een gering deel van de verontreiniging te verplaatsen, kan de Minister van V&W namelijk toestaan dat volstaan wordt met het verstrekken van:

- a. de resultaten van een nader onderzoek van het betrokken gedeelte
- b. een saneringsplan van het betrokken gedeelte.

Hierbij kan derhalve worden volstaan met een deelsaneringsplan, een in de praktijk overigens veel gebruikt instrument. Wel is bij een deelsanering inzicht in de gehele verontreiniging noodzakelijk. De bodemkwaliteitskaarten kunnen dit inzicht bieden. In een aantal in art. 28 lid 3 Wbb genoemde gevallen kan de melding achterwege blijven. Dit is onder andere het geval als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat geen sprake is van ernstige bodemverontreiniging. De melding kan bovendien achterwege blijven als er sprake is van een geval, genoemd in het "Besluit overige niet meldingsplichtige gevallen bodemsanering" (AMvB vastgesteld o.g.v. art. 28 lid 4 Wbb). Dit Besluit gaat alleen over gevallen van niet ernstige bodemverontreiniging. De meldingsplicht vervalt (o.a.) wanneer er een Wm-vergunning of een Wvo-vergunning is aangevraagd of indien de uitvoering van baggerwerkzaamheden waarbij baggerspecie klasse 1, 2 of 3 wordt verplaatst geschiedt met toestemming van het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag moet dan wel hebben vastgesteld dat het gaat om een niet-ernstige verontreiniging.

\*NB: Art. 99, vierde lid, Wbb regelt dat de saneringsparagraaf uit de Wbb niet van toepassing is op lozingen waarvoor een Wvo-vergunningplicht geldt. Zo'n regeling is er niet voor de Wm. Over de verhouding tussen de Wbb en de Wm (en de Wvo) zullen dan ook nadere werkafspraken moeten worden gemaakt, teneinde duidelijkheid over de uitvoering te verkrijgen.

- *Rivierenwet*: het is verboden zonder vergunning in het zomerbed van een rivier een werk te maken of bagger te storten, stapelen of neer te leggen. Het is tevens verboden om zonder vergunning in het winterbed van een rivier een ophoging te maken (art. 4 en 5 Rw).

- *Wvo*: op grond van de Wvo is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook in oppervlaktewateren te brengen (art. 1 lid 3 Wvo en Uitvoeringsbesluit art. 1 derde lid Wvo). Rivieruiterwaarden worden op grond van jurisprudentie ook tot het oppervlaktewater gerekend. Het verbod om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook in oppervlaktewateren te brengen geldt niet voor het gebruik van categorie 1 grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit (art. 21 lid 1 Bsb). Voor toepassing van cat. 2 grond is wel een Wvo-vergunning vereist.

- *Ontgrondingenwet*: de Ontgrondingenwet stelt ontgrondingen in principe vergunningplichtig, ongeacht de omvang (art. 3 lid 1). De provinciale ontgrondingenverordeningen bevatten een vrijstellingsregeling voor bepaalde ontgrondingen, zoals bijvoorbeeld voor de aanleg, verzwaaring of verwijdering van waterkeringen, of het aanleggen, verruimen en verdiepen van overige

waterstaatswerken. Let op: er moet een ontgrondingenheffing betaald worden voor ontgroningen groter dan 10.000 m<sup>3</sup>. Daarnaast zijn leges verschuldigd. Ontgroningen groter dan 100 ha zijn m.e.r.-plichtig. Check steeds de provinciale ontgrondingenverordening en de provinciale heffingenverordening ontgroningen. Voor dit rapport zijn de gelderse verordeningen gebruikt).

- *WRO*: als de activiteit voorkomt in een gemeentelijk aanlegvergunningstelsel moet een aanlegvergunning aangevraagd worden. Ook kan de activiteit in strijd zijn met het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente in wiens grondgebied de activiteit plaatsvindt. In dat geval zal een vrijstelling van het bestemmingsplan verkregen moeten worden, of kan de gemeente verzoekt om het bestemmingsplan te wijzigen.

- *Waterschapskeur*: indien de opslag plaatsvindt in een door een waterschapskeur beschermde zone op of bij de waterkering, liggend in het beheersgebied van een waterschap (waterkwantiteitsbeheerder) kan een keurontheffing vereist zijn.

#### **Wet- en regelgeving klasse 4:**

*Wet milieubeheer* Baggerspecie klasse 4 mag niet worden toegepast in een werk in de zin van het Bouwstoffenbesluit. Als de toepassing van klasse 4 specie in een 'werk' zoals bijvoorbeeld een dijk toch wenselijk is, moet dit werk beschouwd worden als een inrichting voor de opslag van verontreinigde baggerspecie of gevaarlijk afval (cat. 28.4 sub a onder 3, respectievelijk onder 5 Ivb; vergelijk de uitspraak van de ABRvS 16-2-1998, M en R 1998, 74). Derhalve moet een Wm-vergunning aangevraagd worden. Tevens zijn alle bovengenoemde vergunningen vereist.

- *Besluit M.e.r.*: in de loop van 1999 treedt een ingrijpende wijziging van het Besluit M.e.r. in werking (Ontwerp-besluit wijziging Besluit m.e.r. 1994, Stcrt. 1998, Nr. 099 p. 12). Op grond hiervan geldt een m.e.r.-plicht dan wel een m.e.r.-beoordelingsplicht voor:

- \* het op of in de bodem brengen van gevaarlijke afvalstoffen [NB als het BAGA van toepassing is op de afvalstoffen moet dus altijd een m.e.r. uitgevoerd worden!]
- \* opslag van 500.000 m<sup>3</sup> baggerspecie of meer (alleen klasse 3 en 4, onderdeel C, cat. 18.2) (dit is overigens ook onder het huidige Besluit M.e.r. reeds m.e.r.-plichtig!)
- \* verdieping of vergroting van een hoofdvaarweg (meer dan 5 miljoen m<sup>3</sup> grondverplaatsing)
- \* ophoging van de waterbodem tot boven het wateroppervlak van bepaalde omvang
- \* verlegging van het zomerbed
- \* wijziging van een rivierdijk
- \* wijziging van niet-hoofdvaarwegen
- \* aanleg van een waterbekken van meer dan 5 miljoen m<sup>3</sup>

Als er naast de Wm- vergunning ook een Wvo-vergunning vereist is, dan moet de afstemmingsregeling van art. 8.28 e.v. Wm worden toegepast. Als dit niet gebeurt, dan bestaat de kans dat de rechter beide vergunningen vernietigt.

Let op: de Wet milieubeheer geeft regels voor de nazorg van gesloten afvalstortplaatsen (titel 8.3). Kort gezegd moeten maatregelen worden getroffen om de bodembeschermende voorzieningen te onderhouden/verbeteren/vervangen en te inspecteren. Bovendien moet de bodem onder de stortplaats regelmatig onderzocht worden (art. 8.49 lid 1 en 2 Wm). Ter uitvoering van deze maatregelen moet een nazorgplan opgesteld worden, dat moet worden goedgekeurd door GS. De zorg voor de uitvoering van deze maatregelen berust bij de Minister van V&W, voorzover het, zoals in casu het geval is, een baggerspeciestortplaats betreft die (mede) wordt gedreven door de Minister van V&W (art. 8.50 lid 3). Voor andere stortplaatsen rust deze zorg bij GS van de provincie waarin de stortplaats is gelegen.

#### **Overige wet- en regelgeving**

- *Natuur* Bij elke ingreep in het landschap, dus ook de inrichtingsmaatregelen in de uiterwaarden, moet bedacht worden dat de aanwezige flora en fauna mogelijk beschermd worden door wet- en regelgeving. Mogelijk is sprake van een natuurmonument of ligt er een beschermd dassenburcht. Steeds meer gebieden worden bovendien aangewezen als beschermd gebied in de zin van de Vogelrichtlijn. Verscheidene wetten en regelingen leggen beperkingen op aan activiteiten die flora en fauna kunnen verstoren. Denk aan de Natuurbeschermingswet, de Flora en Faunawet, de Boswet en de gemeentelijke kapverordening, de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Het gebied kan ook aangewezen zijn als milieubeschermingsgebied of stiltege-

bied in de provinciale milieuverordening. Ten slotte kunnen delen van het gebied, op grond van het Natuurbeleidsplan, aangewezen zijn als onderdeel uitmakend van de Ecologische Hoofdstructuur. Eén en ander heeft ook gevolgen voor de toegestane activiteiten.

- *Vervoer van afvalstoffen*: Voor het vervoer van de baggerspecie van de plek van afgraving naar de plek van bestemming zijn de regels voor het vervoer van afvalstoffen van belang. Deze regels zijn in bijlage 5 beschreven.

***Bevoegd gezag per wet:***

- *Bouwstoffenbesluit*: de waterkwaliteitsbeheerder Minister van V&W (art. 3 lid 4 Bsb)

- *Wm*: voor de opslag van klasse 4 (inclusief gevaarlijk afval) zijn GS altijd bevoegd gezag (cat. 28.4 sub f Ivb). Voor klasse 1, 2 en 3 geldt het volgende: voor een definitief depot zijn GS bevoegd gezag (cat. 28.4 sub f Ivb). Voor een tijdelijk depot is de capaciteit van het depot bepalend: als de hoeveelheid baggerspecie groter is dan 10.000 m<sup>3</sup> zijn GS bevoegd gezag. Voor kleinere hoeveelheden zijn B&W bevoegd gezag (cat. 28.4 sub a onder 3 Ivb). Voor het goedkeuren van het nazorgplan zijn GS bevoegd gezag.

- *Wbb*: voor Rijkswateren is de Minister van V&W bevoegd gezag (art. 63a Wbb)

- *Wvo*: Minister van V&W

- *Rivierenwet*: Minister van V&W

- *Ontgrondingenwet*: GS of Minister van V&W (i.g.v. ontgroning in het zomerbed, art. 8 lid 1 Ow jo. art. 1 Rijksreglement Ontgrondingen). I.g.v. ontgroning in het winterbed moeten GS de vergunningverlening overeenstemmen met de Minister van V&W zodat de vergunning kan worden getoetst aan het openbaar rivier- of stroombelang (art. 8 lid 2 Ow).

- *Wet op de waterkering*: het dijkverbeteringsplan moet worden goedgekeurd door GS

- *WRO*: B&W

- *Waterschapskeur*: het waterschap in wiens grondgebied de activiteit plaatsvindt

- *Natuurbeschermingswet*: (zie natuur): GS

***Te volgen procedure per wet:***

- *Bouwstoffenbesluit*: voor de Wvo-vergunning: zie Wvo. Voor de melding in de zin van het Bouwstoffenbesluit dient een aantal gegevens te worden verstrekt, zie bijlage 3 bij het besluit.

- *Wm*: par. 3.5.2-3.5.5 Awb

- *Wbb*: afd. 3.4 Awb (goedkeuring saneringsplan)

- *Wvo*: par. 3.5.2-3.5.5 Awb.

- *Rivierenwet*: Titel 4.1 Awb.

- *Ontgrondingenwet*: par. 3.5.2-3.5.5. Awb.

- *Wet op de waterkering*: afd. 3.4 Awb

- *WRO*: aanlegvergunning: art. 46 WRO; vrijstelling: artt. 15, 17, 18-19a WRO; herziening bestemmings plan: afd. 3.4 Awb; gedeeltelijke wijziging bestemmingsplan: art. 11 WRO.

- *Waterschapskeur*: titel 4.1 Awb - *Natuurbeschermingswet* (zie natuur): hfdst. VIII Nbw 1998

### 4.3 Hergebruik na bewerking

#### Optie 3: hergebruik na bewerking

Voorbeelden: hergebruik in de waterbodem (bodem wordt bodem), toepassing in werken (bodem wordt bouwstof), na voorbereiding.

Voorbeelden van bewerking zijn afscheiden van zand, ontwateren van waterrijk, verpompbaar slib en het afzeven van grove bestanddelen. Hierdoor kan de specie tot een lagere klasse gaan behoren, en/of kan de samenstelling van de specie verbeterd worden, waardoor de specie beter geschikt wordt voor hergebruik.

#### Wet- en regelgeving

Voor relevante wet- en regelgeving, zie optie 1 (bodem blijft bodem) en optie 2 (bodem wordt bouwstof).

Opgemerkt wordt dat de bewerking moet plaatsvinden overeenkomstig de daartoe geldende wettelijke voorschriften. - In ieder geval moet de bewerkingsinrichting beschikken over een Wm-vergunning. Geen Wm-vergunning is vereist als de bewerking plaatsvindt in een mobiele installatie die niet als inrichting kan worden gekwalificeerd. Als een installatie niet aan plaats is gebonden, kan zij niet als inrichting worden aangemerkt (vergelijk VzABR 23 juni 1998, KG 1998, 235 over een mobiele puinbreekinstallatie). En ook wanneer de activiteit kortstondig is, is er geen sprake van een Wm-vergunningplichtige inrichting (hoewel de tijdsperiode niet exact te duiden is, mag worden uitgegaan van een periode niet langer dan enkele weken). Let op: de mogelijkheid bestaat dat de APV regels stelt voor niet-Wm-vergunningplichtige activiteiten. - Een Wvo-vergunning is vereist als de mobiele installatie loost op het oppervlaktewater. - Voorts zijn de regels voor vervoer en afgifte van afvalstoffen van belang (hfdst. 10 Wm, PMV). Deze regels worden beschreven in bijlage 5.

### 4.4 Berging in bestaande putten

#### Optie 4: bergen in bestaande putten

Voorbeelden: bergen in bestaande zandwinputten of tichelgaten in de uiterwaarden

#### Wet- en Regelgeving:

- *Wm*: het bergen van verontreinigde baggerspecie in een bestaande zandwinput of een tichelgat kan aangemerkt worden als een inrichting voor het op of in de bodem brengen van bedrijfsafvalstoffen (klasse 1, 2 of 3) of gevaarlijke afvalstoffen (onder voorwaarden klasse 4, hangt af van BAGA, zie onder optie 1) om deze daar te laten (cat. 28.4 sub f Ivb). Let op: de Wet milieubeheer geeft regels voor de nazorg van gesloten afvalstortplaatsen (titel 8.3). Kort gezegd moeten maatregelen worden getroffen om de bodembeschermende voorzieningen te onderhouden/verbeteren/vervangen en te inspecteren. Bovendien moet de bodem onder de stortplaats regelmatig onderzocht worden (art. 8.49 lid 1 en 2 Wm). Ter uitvoering van deze maatregelen moet een nazorgplan opgesteld worden, dat moet worden goedgekeurd door GS. De zorg voor de uitvoering van deze maatregelen berust bij de Minister van V&W, voorzover het, zoals in casu het geval is, een baggerspeciastortplaats betreft die (mede) wordt gedreven door de Minister van V&W (art. 8.50 lid 3). Voor andere stortplaatsen rust deze zorg bij GS van de provincie waarin de stortplaats is gelegen. - *Besluit M.e.r.*: in de loop van 1999 treedt een ingrijpende wijziging van het Besluit M.e.r. in werking (Ontwerp-besluit wijziging Besluit m.e.r. 1994, Stcrt. 1998, Nr. 099 p. 12). Op grond hiervan geldt een m.e.r.-plicht dan wel een m.e.r.-beoordelingsplicht voor:

- \* het op of in de bodem brengen van gevaarlijke afvalstoffen [NB als het BAGA van toepassing is op de afvalstoffen moet dus altijd een m.e.r. uitgevoerd worden!]
- \* opslag van 500.000 m<sup>3</sup> baggerspecie of meer (alleen klasse 3 en 4, onderdeel C, cat. 18.2) (dit is overigens ook onder het huidige Besluit M.e.r. reeds m.e.r.-plichtig!).

- *Wbb*: o.g.v. art. 28 Wbb moet degene die voornemens is handelingen te verrichten ten gevolge waarvan de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, dit melden aan het bevoegd gezag voor het grondgebied waarop de werkzaamheden zullen plaatsvinden. In een beschikking wordt vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. De bodemkwaliteitskaarten zorgen voor de hiervoor vereiste informatie. Wanneer het gaat om een geval van ernstige verontreiniging, dan moet een saneringsplan opgesteld worden (art. 39 Wbb).

In een aantal in art. 28 lid 3 Wbb genoemde gevallen kan de melding achterwege blijven. Dit is onder andere het geval als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat geen sprake is van ernstige bodemverontreiniging. De melding kan bovendien achterwege blijven als er sprake is van een geval, genoemd in het “Besluit overige niet meldingsplichtige gevallen bodemsanering” (AMvB vastgesteld o.g.v. art. 28 lid 4 Wbb). Dit Besluit gaat alleen over gevallen van niet ernstige bodemverontreiniging. De meldingsplicht vervalt (o.a.) wanneer er een Wm-vergunning of een Wvo-vergunning is aangevraagd of indien de uitvoering van baggerwerkzaamheden waarbij baggerspecie klasse 1, 2 of 3 wordt verplaatst geschiedt met toestemming van het bevoegd gezag.

- *Wvo*: ingevolge art. 1 lid 3 Wvo en het Uitvoeringsbesluit art. 1 derde lid Wvo is een Wvo-vergunning vereist voor het neerleggen/storten van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook op de waterbodem.

- *Rivierenwet*: het is verboden zonder vergunning in het zomerbed van een rivier een werk te maken of bagger te storten, stapelen of neer te leggen. Het is tevens verboden om zonder vergunning in het winterbed van een rivier een ophoging te maken (art. 4 en 5 Rw). Voor het storten van baggerspecie in een zandwinput of tichelgat in het winterbed tot onder het maai-veld is (nog) geen Rivierenwetvergunning vereist, omdat art. 5 Rw geen begrip storten of neerleggen kent. In de praktijk wordt echter uitgegaan van een vergunningplicht wanneer opslag van baggerspecie in het winterbed een weerstandsverhogende werking heeft. De opslag wordt dan aangemerkt als een ophoging of werk in de zin van art. 5 Rw.

- *Ontgrondingenwet*: voor het afgraven van de baggerspecie is in principe een ontgrondingenwetvergunning vereist. De Ontgrondingenwet stelt ontgrondingen in principe vergunningplichtig, ongeacht de omvang (art. 3 lid 1). De provinciale ontgrondingenverordeningen bevatten een vrijstellingsregeling voor bepaalde ontgrondingen, zoals bijvoorbeeld in het kader van natuurbouw, de aanleg, verzwaring of verwijdering van waterkeringen, of het aanleggen, verruimen en verdiepen van overige waterstaatswerken. Let op: er moet een ontgrondingheffing betaald worden voor ontgrondingen groter dan 10.000 m<sup>3</sup>. Daarnaast zijn leges verschuldigd. Ontgrondingen groter dan 100 ha zijn m.e.r.-plichtig. Check steeds de provinciale ontgrondingenverordening en de provinciale heffingenverordening ontgrondingen. Voor dit rapport zijn de gelderse verordeningen gebruikt).

- *WRO*: een aanlegvergunning is vereist als de activiteiten plaatsvinden in een gemeentelijk aanlegvergunningstelsel. Bij strijd met het bestemmingsplan buitengebied moet een vrijstelling gevraagd worden (art. 19 WRO) of moet het bestemmingsplan gewijzigd worden.

- *Waterschapskeur*: indien de opslag plaatsvindt in een door een waterschapskeur beschermde zone op of bij de waterkering, kan een keurontheffing vereist zijn.

### **Overige wet- en regelgeving**

- *Natuur*: Bij elke ingreep in het landschap, dus ook de inrichtingsmaatregelen in de uiterwaarden, moet bedacht worden dat de aanwezige flora en fauna mogelijk beschermd worden door wet- en regelgeving. Mogelijk is sprake van een natuurmonument of ligt er een beschermd dassenburcht. Steeds meer gebieden worden bovendien aangewezen als beschermd gebied in de zin van de Vogelrichtlijn. Verscheidene wetten en regelingen leggen beperkingen op aan activiteiten die flora en fauna kunnen verstoren. Denk aan de Natuurbeschermingswet, de Flora en Faunawet, de Boswet en de gemeentelijke kapverordening, de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Het gebied kan ook aangewezen zijn als milieubeschermingsgebied of stiltegebied in de provinciale milieuverordening. Ten slotte kunnen delen van het gebied, op grond van het Natuurbeleidsplan, aangewezen zijn als onderdeel uitmakend van de Ecologische Hoofdstructuur. Eén en ander heeft ook gevolgen voor de toegestane activiteiten.

- *Vervoer van afvalstoffen*: Voor het vervoer van de baggerspecie van de plek van afgraving naar de plek van bestemming zijn de regels voor het vervoer van afvalstoffen van belang. Deze regels worden in bijlage 5 beschreven.

### **Bevoegd gezag per wet:**

- *Wm*: voor de definitieve opslag van klasse 4 (inclusief gevaarlijk afval) zijn GS altijd bevoegd gezag (cat. 28.4 sub f Ivb). Voor klasse 1, 2 en 3 geldt het volgende: voor een definitief depot zijn GS bevoegd gezag (cat. 28.4 sub f Ivb). Voor een tijdelijk depot is de capaciteit van het depot bepalend: als de hoeveelheid baggerspecie groter is dan 10.000 m<sup>3</sup> zijn GS bevoegd gezag. Voor kleinere hoeveelheden zijn B&W bevoegd gezag (cat. 28.4 sub a onder 3 Ivb). Voor het goedkeuren van het nazorgplan zijn GS bevoegd gezag.

- *Wbb*: voor Rijkswateren is de Minister van V&W bevoegd gezag (art. 63a Wbb)

- *Wv*: Minister van V&W

- *Rw*: Minister van V&W

- *Ow*: GS of Minister van V&W (i.g.v. ontgroning in het zomerbed, art. 8 lid 1 Ow jo. art. 1 Rijksreglement Ontgroningen). I.g.v. ontgroning in het winterbed moeten GS de vergunningverlening afstemmen met de Minister van V&W zodat de vergunning kan worden getoetst aan het openbaar rivier- of stroombelang (art. 8 lid 2 Ow).

- *WRO*: B&W

- *Waterschapskeur*: het waterschap in wiens grondgebied de activiteit plaatsvindt

- *Natuurbeschermingswet* (zie natuur): GS

### **Te volgen procedure per wet:**

- *Wm*: par. 3.5.2-3.5.5 Awb

122 | - *Wbb*: afd. 3.4 Awb

- *Wv*: par. 3.5.2-3.5.5 Awb

- *Rw*: titel 4.1 Awb

- *Ow*: par. 3.5.2-3.5.5 Awb

- *WRO*: aanlegvergunning: art. 46 WRO; vrijstelling: artt. 15, 17, 18-19a WRO; herziening bestemmings plan: afd. 3.4 Awb; gedeeltelijke wijziging bestemmingsplan: art. 11 WRO.

- *Waterschapskeur*: titel 4.1 Awb

- *Natuurbeschermingswet* (zie natuur): hfdst. VIII Nbw 1998

## **4.5 Storten in depot**

### **Optie 5: storten in depot**

Voorbeelden: storten in Slufter of IJsseloog

### **Wet- en regelgeving:**

- *Wm*: Wanneer de Wm-vergunning van het bestaande depot thans nog niet voorziet in het storten van grote hoeveelheden klasse 4 baggerspecie, dan moet de vergunning voor dit depot worden gewijzigd (art. 8.4 Wm)

- *Ontgroningenwet*: voor het afgraven van de baggerspecie is in principe een ontgroningenwet-vergunning vereist. De Ontgroningenwet stelt ontgroningen in principe vergunningplichtig, ongeacht de omvang (art. 3 lid 1). De provinciale ontgroningenverordeningen bevatten een vrijstellingsregeling voor bepaalde ontgroningen, zoals bijvoorbeeld in het kader van natuurbouw, de aanleg, verzwaring of verwijdering van waterkeringen, of het aanleggen, verruimen en verdiepen van overige waterstaatswerken. Let op: er moet een ontgroningenheffing be-

taald worden voor ontgroningen groter dan 10.000 m<sup>3</sup>. Daarnaast zijn leges verschuldigd. Ontgroningen groter dan 100 ha zijn m.e.r.-plichtig. Check Steeds de provinciale ontgrondin-  
genverordening en de provinciale heffingenverordening ontgroningen. Voor dit rapport zijn  
de Gelderse verordeningen gebruikt).

- *Wbb*: het afgraven van verontreinigde grond moet ook gemeld worden aan het bevoegd gezag  
(art. 28 *Wbb*). Ook gelden de saneringsregels. Zie hiervoor opties 1 en 2.

Bevoegd gezag per wet:

- *Wm*: GS (cat. 28.4 en 28.6 Ivb) of B&W (cat. 28,1 Ivb)

- *Wbb*: Min. van V&W

- *Ontgroningenwet*: GS of Minister van V&W (i.g.v. ontgroning in het zomerbed, art. 8 lid 1 *Ow*  
jo. art. 1 Rijksreglement Ontgroningen). I.g.v. ontgroning in het winterbed moeten GS de  
vergunningverlening afstemmen met de Minister van V&W zodat de vergunning kan worden  
getoetst aan het openbaar rivier- of stroombelang (art. 8 lid 2 *Ow*).

Te volgen procedure per wet:

- *Wm*: par. 3.5.2-3.5.5

- *Wbb*: afd. 3.4 *Awb*

- *Ontgroningenwet*: par. 3.5.2-3.5.5 *Awb*

## Bijlage 5 Gehanteerde formules bij het afwegingskader

De afwegingssystematiek vergelijkt de maatschappelijke lasten in de vorm van:

- energieverbruik
- kosten

met de maatschappelijke baten in de vorm van:

- vermindering van blootstelling van mens, plant en dier aan de verontreiniging;
- vermindering van verspreiding van de verontreiniging naar andere milieucompartimenten.

Om de effecten van de verschillende inrichtingsvarianten te berekenen, worden de oplossingen binnen een variant ontleed in deelstappen. De effecten worden per deelstap bepaald en vervolgens getotaliseerd voor de gehele variant.

### *Energieverbruik*

De activiteiten die leiden tot een score op het energieverbruik zijn: ontgraven, transport, overslag en (indien van toepassing) de uit te voeren bewerking. Voorbeelden van bewerking zijn zandafscheiding, opslag in een tijdelijk depot en immobilisatie.

Het energieverbruik wordt per activiteit uitgedrukt in kJ per ton droge-stofmateriaal dat is ontgraven en uiteindelijk getotaliseerd tot één score. Dit betekent dat voor elke activiteit in de keten het droge-stofgehalte van het materiaal bekend moet zijn. Daarnaast moeten bekend zijn: de transportafstanden en het energieverbruik van het ingezette materieel (in liters diesel per km en per ton getransporteerd materiaal, in liters diesel per m<sup>3</sup> ontgraven materiaal, in liters diesel per ton overgeslagen materiaal, etc.). Als er bewerkingstappen worden uitgevoerd, dan moet ook daarvan het energieverbruik bekend zijn.

### *Kosten*

De kosten worden onderverdeeld in vijf rubrieken: stichtingskosten, doorlopende kosten, vervangingskosten, overhead en overige kosten. Voor elke rubriek worden diverse kostensoorten onderscheiden: kapitaalkosten, energiekosten, grondstofkosten, personeelskosten, materieelkosten en overige kosten. Dit leidt tot de volgende kostenposten:

#### A. Stichtingskosten

1. Projectvoorbereiding (incl. bemonstering & analyse)
2. Voorbereidende werkzaamheden
3. Sloopwerken
4. Herinrichtingskosten
5. Grondwerken
6. Verwerkingskosten
7. Onttrekking en zuivering van grondwater
8. Afschermconstructies
9. Controlesysteem
10. Directievoering en milieukundige begeleiding
11. Bijkomende kosten

#### B. Doorlopende kosten

1. Ontgraving
2. Transport
3. Overslag
4. Bewerking
5. Stortkosten
6. Opbrengst delfstoffen zoals zand of klei (negatieve kostenpost)
7. Bijkomende kosten
8. Monitoring
9. Nazorg

#### C. Vervangingskosten

1. Afschermconstructies
2. Onttrekkings- en zuiveringsinrichting

#### D. Overhead

#### E. Overige kosten

1. Schadeloosstellingen
2. Kapitaal- en productieverlies

Om een juiste afweging te kunnen maken van kosten (en eventueel opbrengsten) van projecten die een looptijd van meerdere jaren hebben, moet rekening worden gehouden met de *tijds waarde van geld, afhankelijk van het te verwachten renteniveau. Toekomstige geldstromen* worden daarom toegerekend aan één beslismoment (bijvoorbeeld het moment waarop de beslissing wordt genomen). Hiervoor kan bijvoorbeeld de huidige of contante waarde als basis worden genomen.

Zowel de vaste als de variabele kosten voor elke activiteit in de verwijderings- of verwerkingsketen moeten bekend zijn. De kosten voor elke deelstap worden vervolgens uitgedrukt in gulden per ton droge stof ontgraven materiaal en getotaliseerd tot één score.

#### *Vermindering van de blootstelling*

Blootstelling wordt uitgedrukt als het product van de gemiddelde concentratie in de leeflaag en het contactoppervlak:

$$\text{Blootstelling} = \text{Concentratie} \times \text{Oppervlak}$$

De 'vermindering van de blootstelling' is afhankelijk van het verschil tussen de begin- en de eindsituatie en wordt uitgedrukt in procenten t.o.v. de beginsituatie. De concentratie wordt daarbij, per stof, genormaliseerd op het verschil tussen de ARN voor de beschouwde functie en de streefwaarde. De formule om de vermindering van de blootstelling voor "variant k" te berekenen is:

126 |

$$\frac{\sum_{i=1}^n \left[ \frac{(C_{i,k} - C_{s,i})}{(C_{arn,i,k} - C_{s,i})} \right] * A_k}{\sum_{i=1}^n \left[ \frac{(C_{i,0} - C_{s,i})}{(C_{arn,i,0} - C_{s,i})} \right] * A_0} * 100\%$$

waarin:

- k = variant waarvoor de vermindering van blootstelling wordt berekend
- o = uitgangssituatie
- $C_{i,k}$  = concentratie van stof i in de leeflaag bij optie k (in mg/kg d.s.), met een minimum van  $C_{i,k} = C_{s,i}$
- $C_{i,0}$  = concentratie van stof i in leeflaag in uitgangssituatie (in mg/kg d.s.), met een minimum van  $C_{i,0} = C_{s,i}$
- n = aantal stoffen dat in bepaling wordt meegenomen
- $C_{s,i}$  = streefwaarde voor stof i (in mg/kg d.s.)
- $C_{arn,i,k}$  = ARN voor stof i bij variant k (in mg/kg d.s.)
- $C_{arn,i,0}$  = ARN voor stof i in uitgangssituatie (in mg/kg d.s.)
- $A_k$  = contactoppervlak voor variant k
- $A_0$  = contactoppervlak in uitgangssituatie

#### *Vermindering van de verspreiding*

Verspreiding, waarbij alleen de verspreidingsroute naar oppervlaktewater relevant blijkt te zijn, is het product van de gemiddelde concentratie in de leeflaag, het oppervlak van de leeflaag, de frequentie en duur van de overstroming, en de erosiesnelheid:

$$\text{Verspreiding} = \text{Concentratie} \times \text{Oppervlak} \times \text{Frequentie} \times \text{Duur} \times \text{Erosiesnelheid}$$

De 'vermindering van de verspreiding' is afhankelijk van het verschil tussen de begin- en de eindsituatie en wordt uitgedrukt in procenten t.o.v. de beginsituatie. De waarden voor de overstromingsfrequentie, overstromingsduur en erosiesnelheid worden voor de uitgangssituatie en de inrichtingsvarianten gelijkgesteld. De formule om de vermindering van de verspreiding voor "variant k" te berekenen is:

$$\frac{\sum_{i=1}^n \left[ \frac{(C_{i,k} - C_{s,i})}{C_{s,i}} \right] * A_k}{\sum_{i=1}^n \left[ \frac{(C_{i,k} - C_{s,i})}{C_{s,i}} \right] * A_o} * 100\% + \frac{\sum_{i=1}^n [\Phi_{i,k} * A_k + \Phi_{i,d} * A_d]}{\sum_{i=1}^n [\Phi_{i,o} * A_o]} * 100\%$$

waarin:

- k = variant waarvoor de vermindering van verspreiding wordt berekend
- o = uitgangssituatie
- C<sub>i,k</sub> = concentratie van stof i in de leeflaag bij optie k (in mg/kg d.s.), met een minimum van C<sub>i,k</sub>=C<sub>s,i</sub>
- C<sub>i,o</sub> = concentratie van stof i in leeflaag in uitgangssituatie (in mg/kg d.s.), met een minimum van C<sub>i,o</sub>=C<sub>s,i</sub>
- n = aantal stoffen dat in bepaling wordt meegenomen
- C<sub>s,i</sub> = streefwaarde voor stof i (in mg/kg d.s.)
- A<sub>k</sub> = contactoppervlak voor variant k
- A<sub>o</sub> = contactoppervlak in uitgangssituatie