



# Handvaten voor indeling categorieën en keuze infiltratievoorziening

Marian Langevoort

Kennisdeeldag 31 maart Harderwijk



# Handvaten omgaan met afstromend hemelwater

---

## Recente publicaties

The logo for Stowa, featuring the word "stowa" in a bold, lowercase, blue sans-serif font with a blue underline.

- Verantwoord infiltreren en aanvullen van grondwater. Een praktisch raamwerk voor infiltreren en aanvullen met zorg voor de grondwaterkwaliteit | STOWA
- Richtlijnen ontwerp en aanleg van infiltratievoorzieningen
- Beheer van infiltratievoorzieningen
- Milieuhygiënisch functioneren van infiltratievoorzieningen

The logo for Stichting RioNed, featuring the word "STICHTING" in small blue letters above "RIO" and "NED" in large, bold, green letters. Below this, the words "STAD | WATER | MENS" are written in small orange letters.

# Terminologie

---

## Juridische en hydrologische definities

- Aanvullen van grondwater
- Infiltratie van hemelwater
- Lozen van hemelwater op oppervlaktewater

Hoofdstuk 3 raamwerk Verantwoord infiltreren en aanvullen bevat juridisch kader voor aanvullen van grondwater en infiltreren van water in de bodem

RIONED werkt nu aan document Juridisch kader hemelwaterlozingen



# Handvat

---

## Het raamwerk is opgebouwd uit 4 onderdelen

- A. Maatschappelijke waarden grondwater
- B. Juridisch kader: hoe infiltreer ik legaal?
- C. Praktische invulling: waterkwaliteit
  - C.1 Risico-inschatting herkomstwater voor infiltratie
  - C.2 Kader voor grondwaterkwaliteit
  - C.3 Kwetsbaarheid ontvangend grondwatersysteem en kwaliteitseisen infiltratiewater
- D. Praktische invulling: risicobeheersing en monitoring
  - D.1 Systeemoets
  - D.2 Operationele monitoring en beheersing



# Waterkwaliteit

---

## Algemene indeling kwaliteit afstromend hemelwater

- Categorie-indeling
  - Gerelateerd aan de eisen van het voormalige Infiltratiebesluit; tegenwoordig bijlage XIX van het Bkl
- **Categorie 1: Geringe emissies.**
  - **Categorie 2: Beperkte emissies.**
  - **Categorie 3: Significante emissies.**
  - **Categorie 4: Hoge emissies.**



# Waterkwaliteit

Categorie	Categorie
<b>Categorie 1: geringe emissies</b> Toegangswegen woonwijk en erftoegangswegen Vrijliggende voet- en fietspaden Woonerven Schoolpleinen Parkeerplaatsen voor auto's	<b>Categorie 1: geringe emissies</b> Dakbedekking en gevelbekleding zonder bouwmetalen (Cu, Pb, Zn) en teerbitumen (niet-uitlogende bouwmaterialen)
<b>Categorie 2: beperkte emissies</b> Provinciale en rijkswegen Winkelstraten en -centra Busbanen Parkeerplaatsen met bussen en vrachtwagens	<b>Categorie 2: beperkte emissies</b> Vrijstaande huizen in het buitengebied met alleen toepassing bouwmetalen (Cu, Pb, Zn) in dakgoten, afvoerpijpen en loodslabben
<b>Categorie 3: significante emissies</b> Marktplaatsen Evenemententerreinen Laad- en losplaatsen Busstations Trambanen	<b>Categorie 3: significante emissies</b> Daken en gevelbekleding met bouwmetalen (Cu, Pb, Zn) en teerbitumen toepassingen
<b>Categorie 4: hoge emissies</b> Industrieterreinen	<b>Categorie 4: hoge emissies</b> Industrieterreinen

wegen

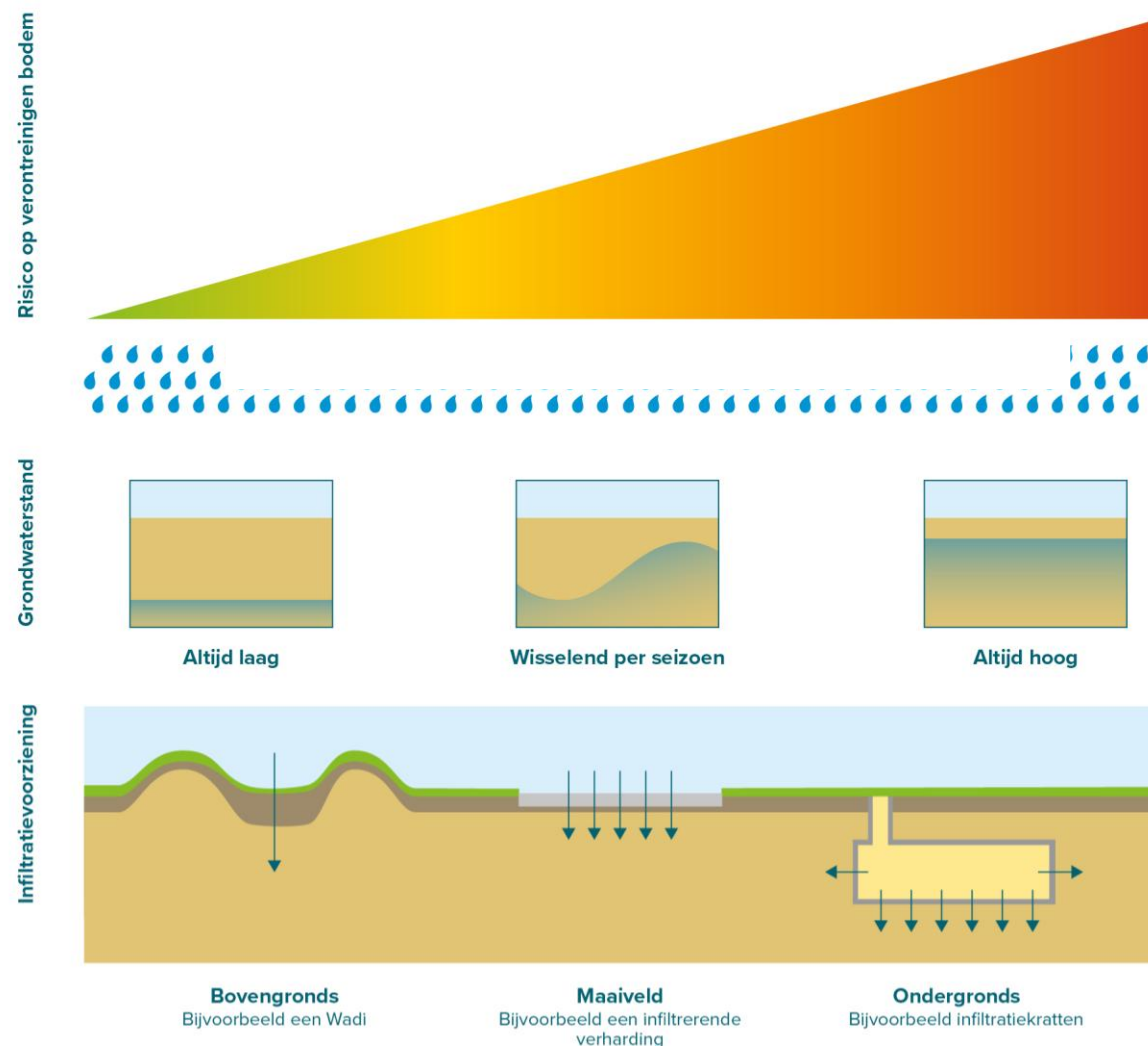
daken



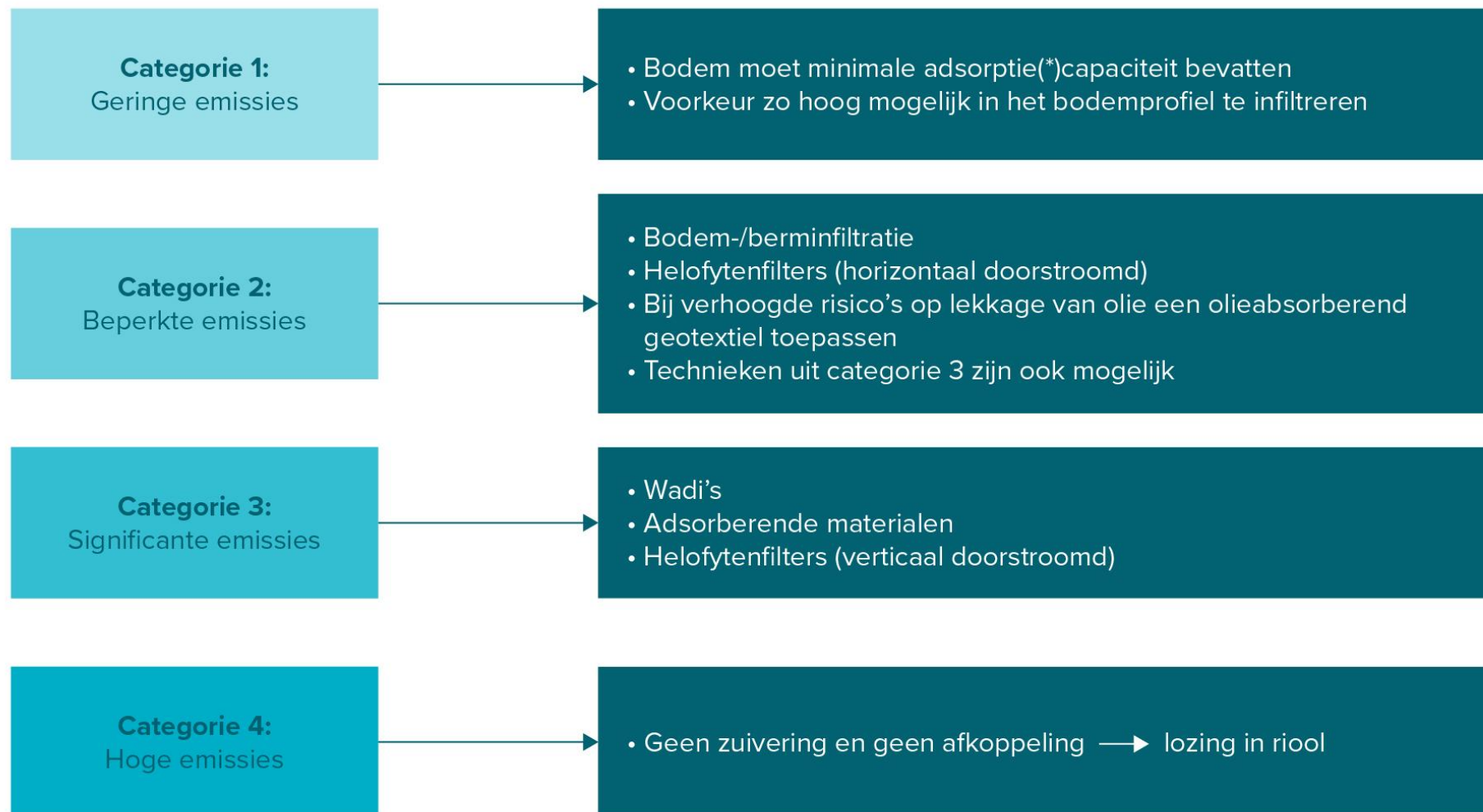
# Waterkwaliteit meenemen in afweging infiltratievoorziening

## Afstromend hemelwater

- Het heeft de voorkeur oppervlakkig te infiltreren omdat:
  - De afgelegde weg tot het grondwater relatief groter is
  - De adsorptiecapaciteit van de bodem op grotere diepte lager
  - Foutieve aansluitingen en lozingen zijn zichtbaar
  - De infiltratievoorziening is goed bereikbaar voor onderhoud en bij calamiteiten
  - Controle is mogelijk op de functionering van de voorziening



# Waterkwaliteit - infiltratievoorziening



# Waterkwaliteit

---

## Afkoppelen in de praktijk

- Kwaliteit van afstromend hemelwater moet worden meegenomen bij keuze infiltratievoorziening. De keuze is afhankelijk van:
  - Inschatting van de kwaliteit van afstromend hemelwater obv het gepasseerde verhard oppervlak
  - De hydraulische belasting van de infiltratievoorziening
  - De efficiëntie van de infiltratievoorziening om deeltjes af te vangen
- De efficiëntie van de infiltratievoorziening om opgeloste verontreinigingen te kunnen zuiveren
- Of monitoring van de infiltratievoorziening wordt uitgevoerd, zodat al dan niet tijdig kan worden ingegrepen als de belasting van het grondwater te hoog wordt
- Leg de keuze hoe is gekomen tot een type infiltratievoorziening vast en stel een beheer- en onderhoudsplan op





## Contact

 Marian Langevoort

 +31 620012777

 [Marian.langevoort@tauw.com](mailto:Marian.langevoort@tauw.com)

 [www.tauw.com](http://www.tauw.com)