



## Klimaatadaptatie en het Hoofdspoorwegnet

Railforum 27 februari 2024

René Peusens

**ProRail**

---

## Inhoud:

1. Aanpak Klimaatadaptatie door ProRail tot op heden: een kort overzicht
2. Wet- en regelgeving → Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie
3. Belangrijkste risico's en de voorgestelde aanpak
4. Gezamenlijke uitdagingen en het proces richting strategische keuzes

# 1. Aanpak tot op heden

2015 – 2021: 'Goede dingen doen'

- Vastgestelde strategie: voorkomen, beperken en accepteren (+ herstellen)
- Handreiking Klimaatadaptatie t.b.v. projecten
- Langjarig Meetprogramma Amersfoort
- Protocol Hevige Regenval en veilige bereikbaarheid
- Opstellen Klimaat-effectatlas

## 2. Wet- en regelgeving: Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie

2022 e.v. Zoeken naar samenwerking op basis van de uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie

- *Deltaprogramma Klimaatadaptatie --> Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (2018): NL in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht.*
- Voor ProRail betekent dit dat de beschikbaarheid en betrouwbaarheid in 2050 bij voldoende budget op het huidige niveau blijft, ondanks de effecten van klimaatverandering;
- Hiertoe dient ProRail (e.a.) tot 2050 elke 6 jaar een Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie op te stellen.
- 'Top-25' met beheersmaatregelen (bep. abstractieniveau) vastgesteld op het gebied van 5 thema's: wateroverlast, hitte, droogte, storm & onweer en overstromingen

### 3. Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie: (1) wateroverlast

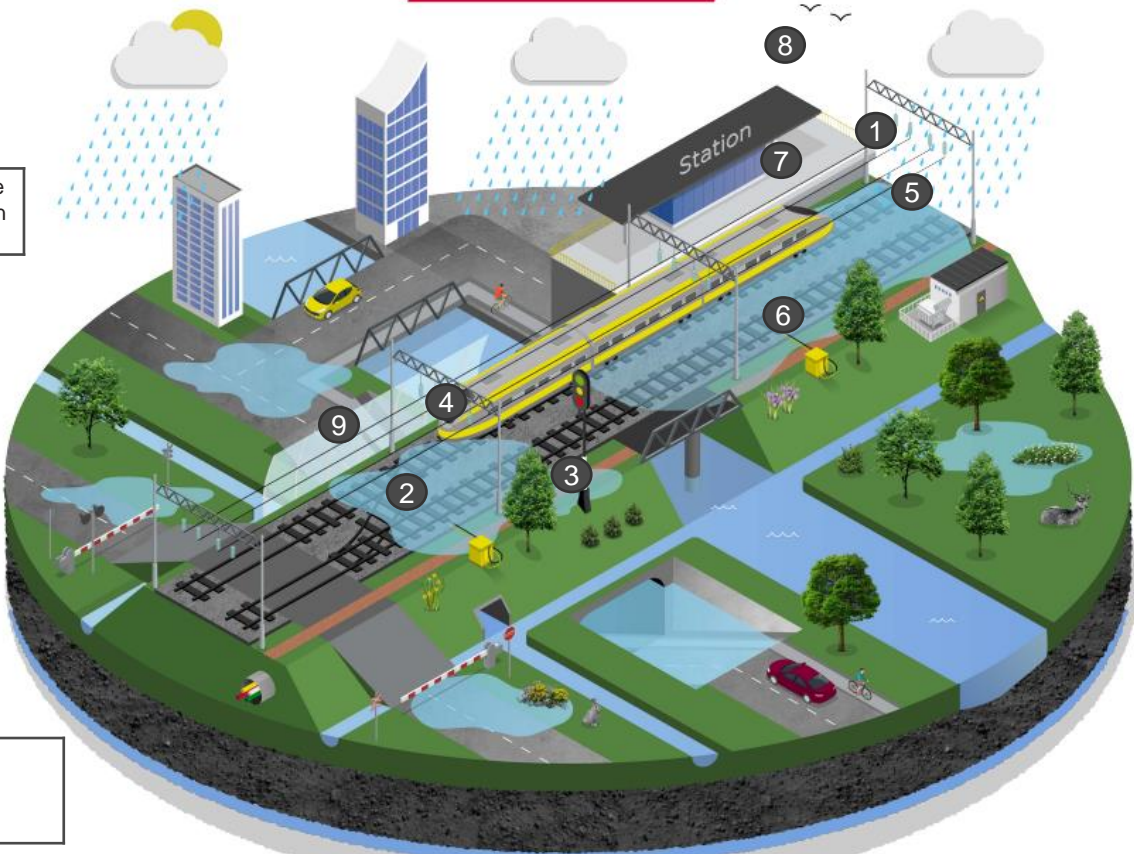
#### Wateroverlast

2 Overwegen onder water

3 Wateroverlast technische installaties (EV-ERTMS) en stations installaties

4 Verweking van het baanlichaam

9 Opdrijvingen onderdoorgangen in zandgrond



1 Water in spoortunnels

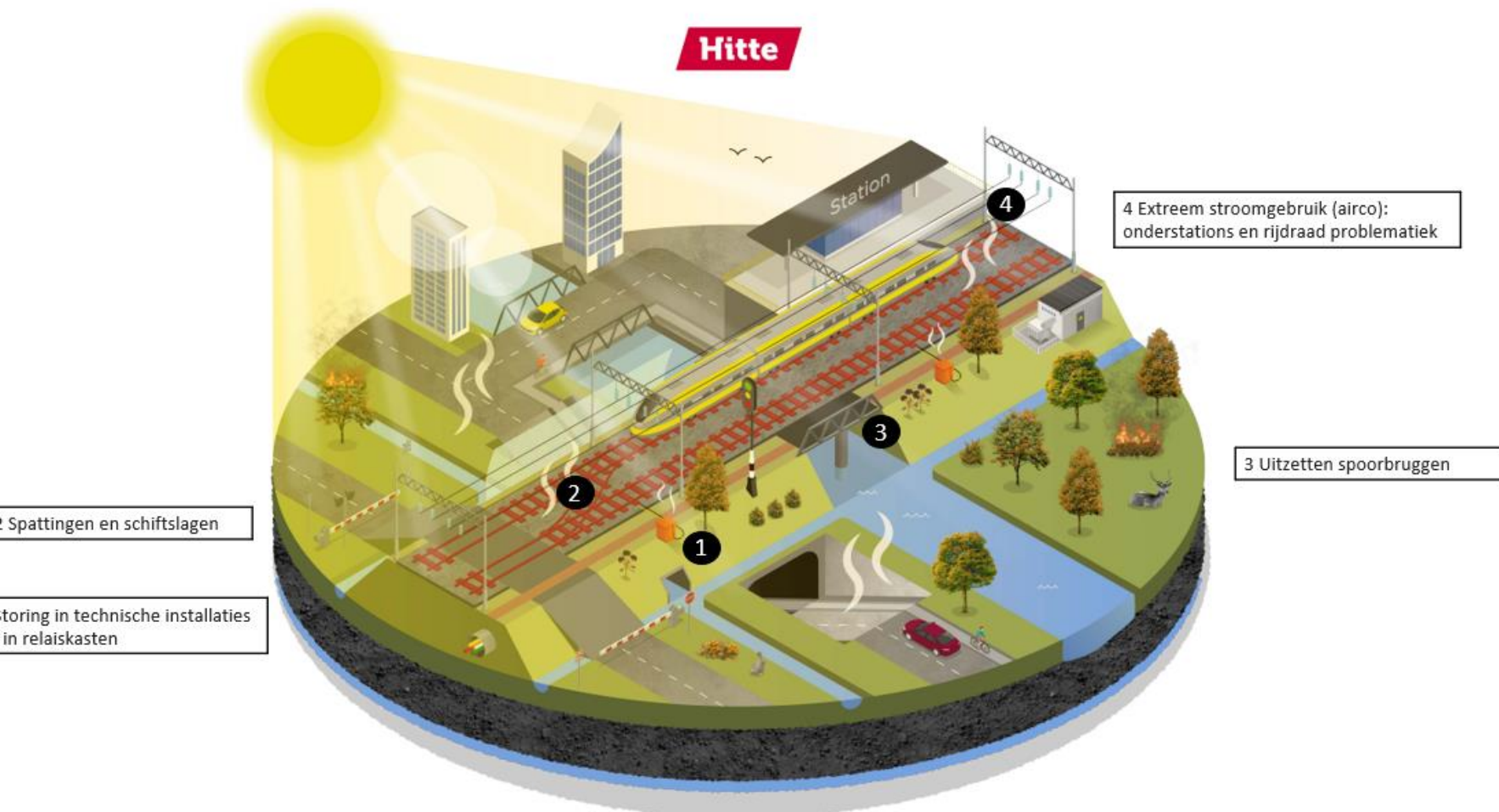
5 Modder op het spoor

6 Verminderde macrostabiliteit spoorbaan vanwege water tegen de baan

7 Water in perrontunnels en stations

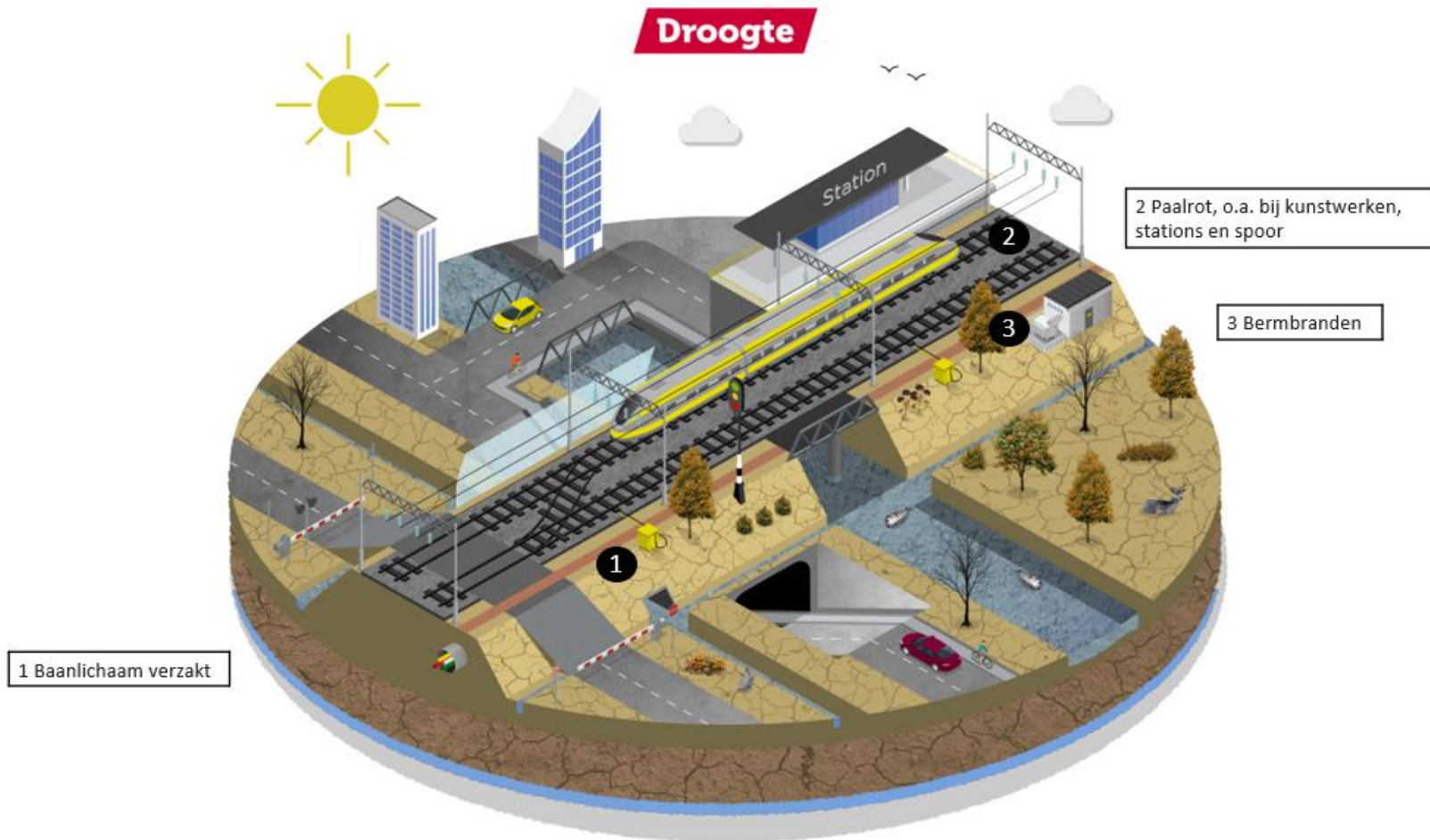
8 Wateroverlast stationsdaken

### 3. Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie: (2) hitte



### 3. Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie: (3) droogte

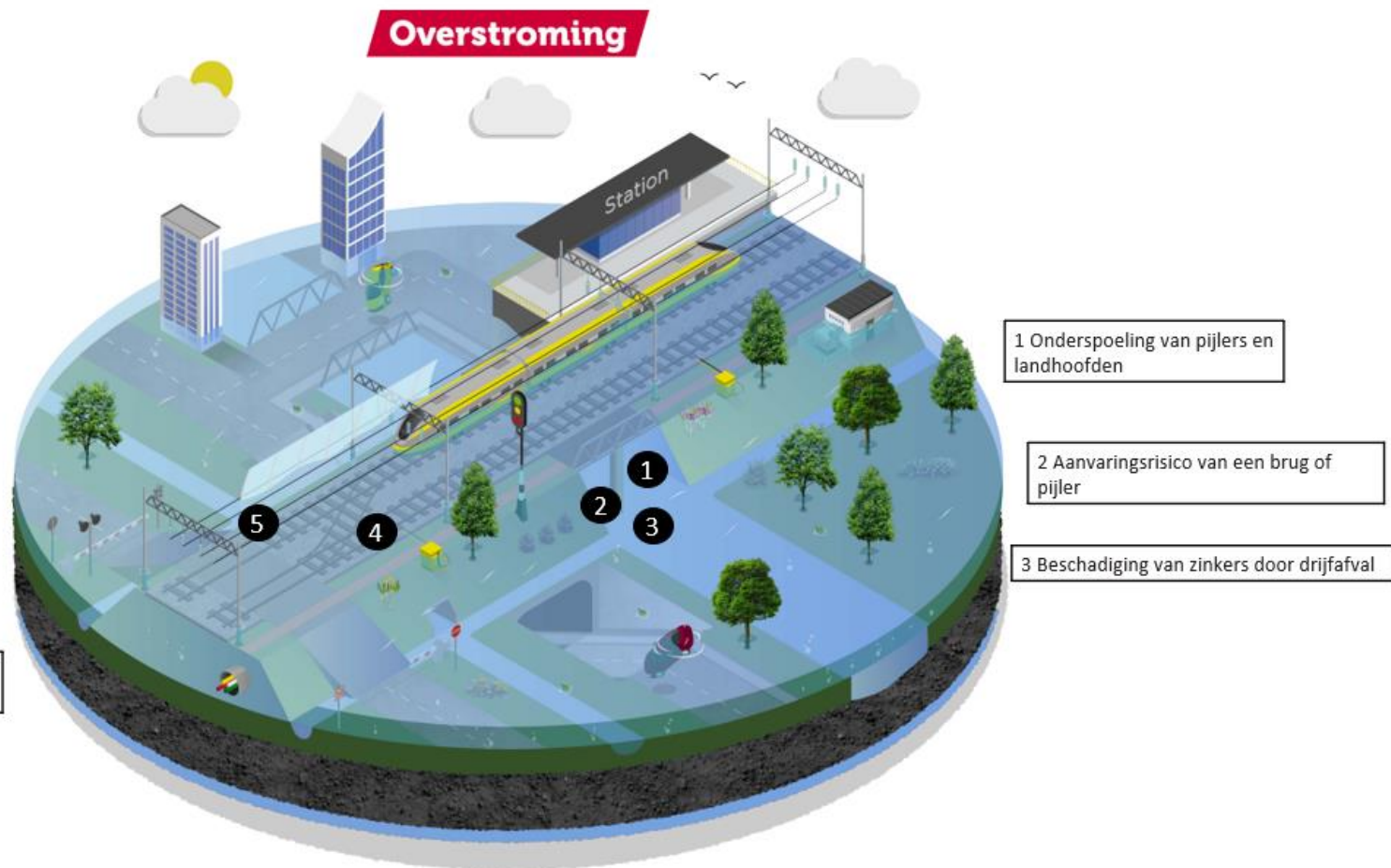
**Droogte**



### 3. Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie: (4) storm & onweer



### 3. Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie: (5) overstrooming



### 3. Kern Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie: risicogerichte aanpak

Risico's	Accepteren	Herstellen	Beperken	Voorkomen
Wateroverlast			←→	
Hitte	←→			
Droogte	←→			←→
Overstroming	←→			
Storm en onweer		←→		

## 4. Gezamenlijke uitdagingen en het proces richting strategische keuzes

1. Ook bij klimaatadaptatie geldt de Assetmanagementdriehoek 'prijs-prestatie-risico'
2. Lastige mix: aanleg, onderhoud, hogere aslasten en –treinfrequentie (+ etc.) en klimaatverandering lopen door elkaar
3. In de periode 2024 – 2028:
  - afspraken met lenW over de te hanteren risicoprofielen: afhankelijk van het risico en het beschikbare budget kiezen tussen 'voorkomen', 'beperken', 'accepteren' en 'herstellen' of een combinatie daarvan;
  - monitoring en studies uitvoeren, bijvoorbeeld naar de impact van droogte op verzakkingen;
  - aanpassing van de eigen (interne ProRail) spoorse regelgeving (normering en vereisten);
  - accepteren en herstellen
4. Grootschalige preventieve aanpak voorzien vanaf 2028 (i.r.t. maakbaarheid en uitgaande van voldoende budget)