

# Degradatie en diagnostiek van het laagspanningsnet

Armand van Deursen  
Promovendus TU-Eindhoven

Denny Harmsen  
Alliander

Aad Prein  
Stedin

Tjeerd Broersma  
Enexis

## Motivatie

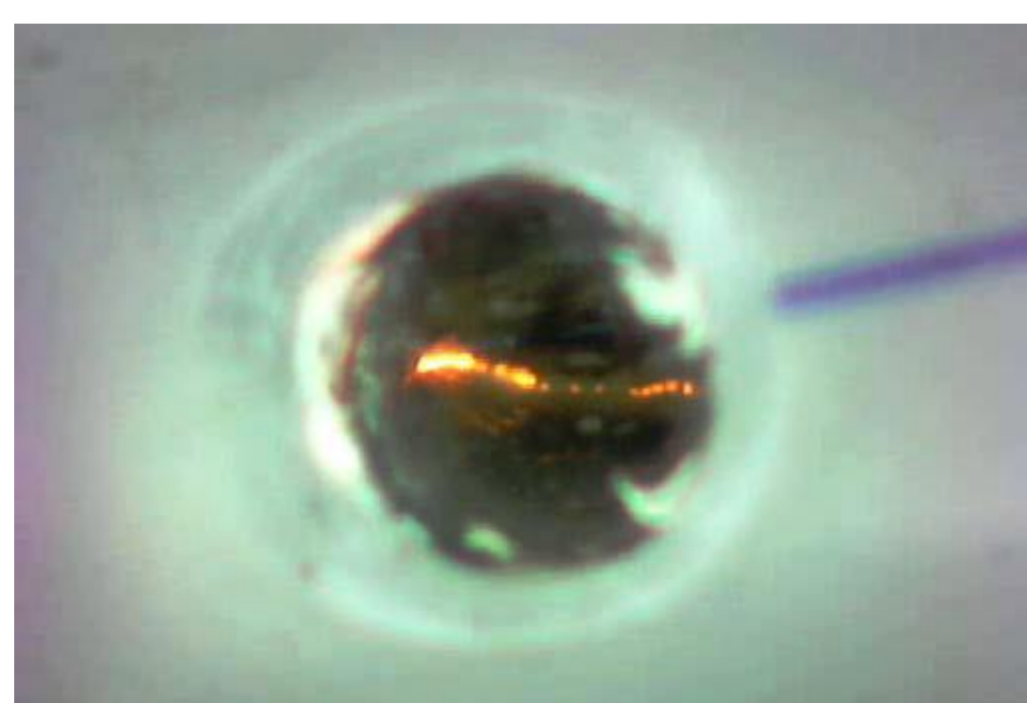
De toename van decentrale opwekking en het elektriciteitsverbruik zorgt voor meer druk op het laagspanningsnet. Methodes om de kwaliteit van het net te beoordelen zijn nauwelijks beschikbaar.



## Degradatieverschijnselen

Kennis van de degradatieverschijnselen kan leiden tot strategieën voor diagnostiek.

- Dry-band arcing
  - Kan voorkomen bij periodieke blootstelling aan water
  - Vergelijkbaar met deelontladingen
  - (Bijna) niet waarneembaar in MSR door demping van het laagspanningsnet



- Corrosie van geleiders
  - Behoeft metaal, een potentiaalverschil en een elektrolyt
  - Kan voorkomen bij een beschadigde kabel waarbij geen doorslag of fout hoeft op te treden
  - Relevant in het geval van aluminium geleiders



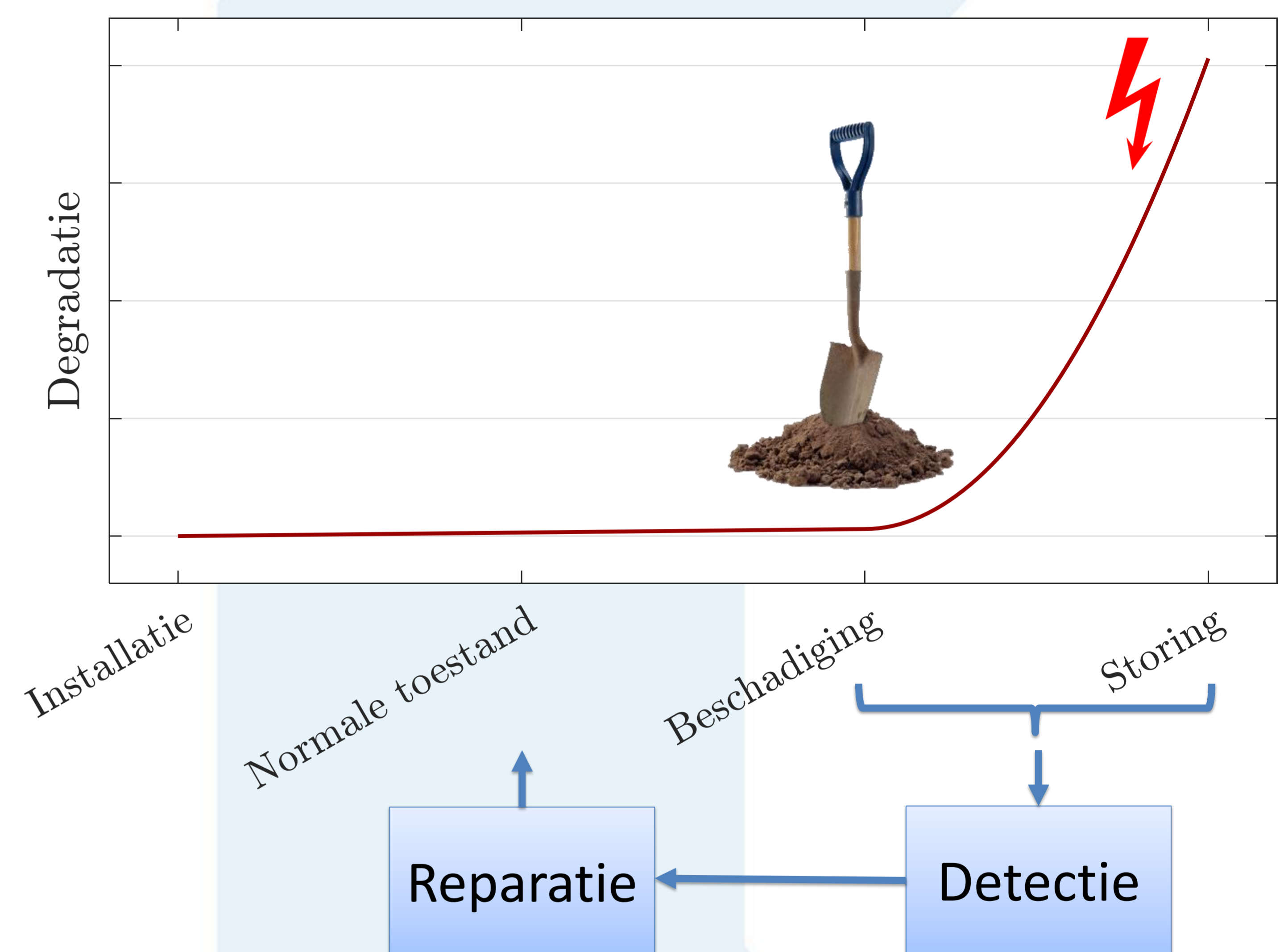
- Belastingcycli?
  - PV
  - Elektrisch vervoer
  - Warmtepomp

## Diagnostiek

Met betere kennis van de toestand van het laagspanningsnet kan veranderd worden van reageren op een storing naar actief beheren.

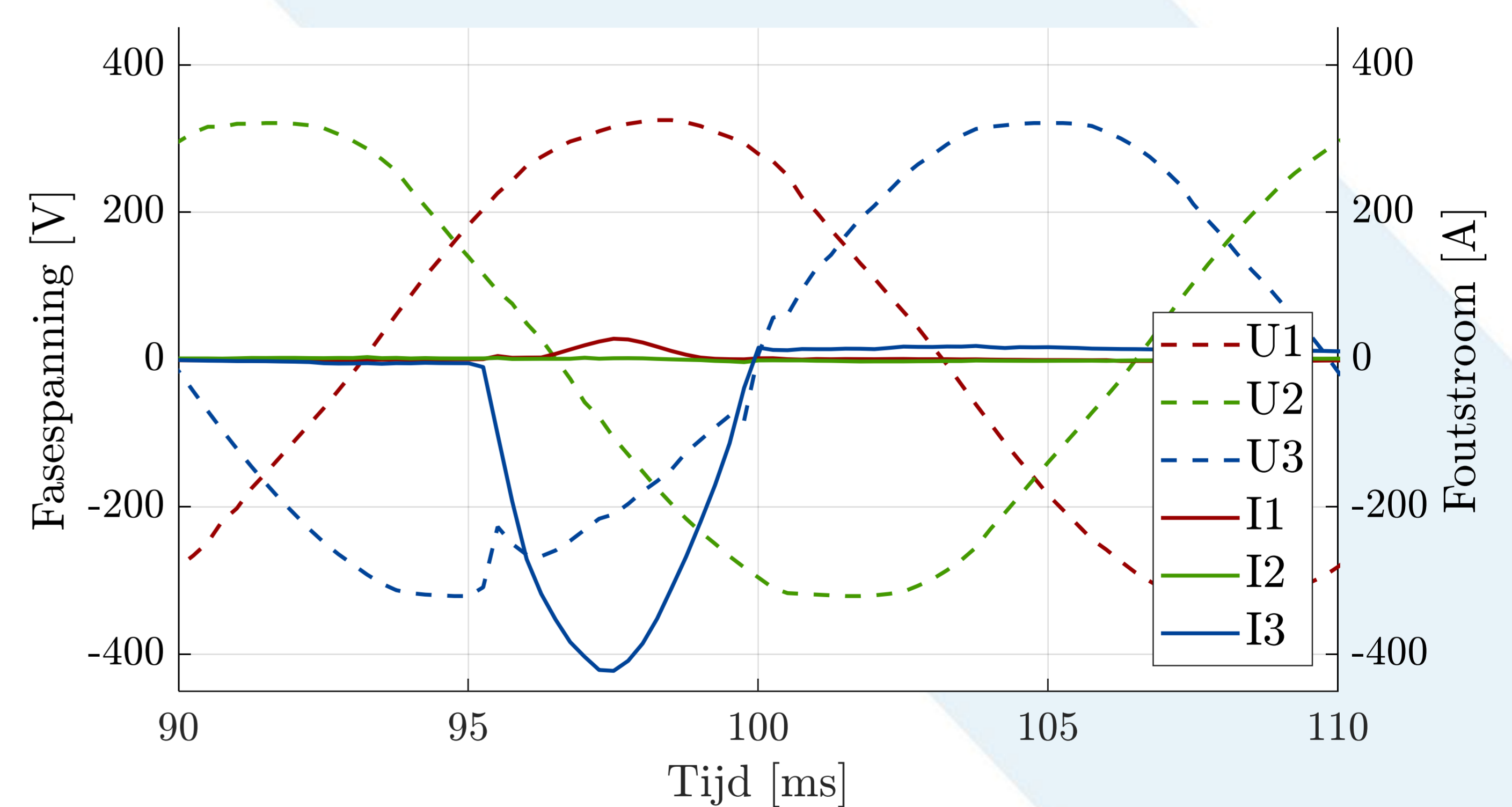
## Window of opportunity

Voor storingen zonder schakelactie (Nestor: 25%)



## Studies in lab en veld

Typische foutstroom zonder schakelactie.



## Toekomst

- Foutdetectie vanaf de kant van de klant?
- Beter begrip corrosieproces creëren
- Wat is de invloed van moderne belastingcycli?
- Hoe economisch 220.000 km LS-kabel bemeten?