



# Integraal ontwerpen In een virtuele werkelijkheid

# Even voorstellen



**Arno van Lambalgen**  
13 jaar werkzaam in  
spoorbouw



# Wat is integraal ontwerpen?







# Ieder voor zich?



- Maatvoerder meet voor spoorbouw
  - Spoor, perron en markante punten coderen
  - Bovenleiding op verzoek en verlaagd werksnelheid



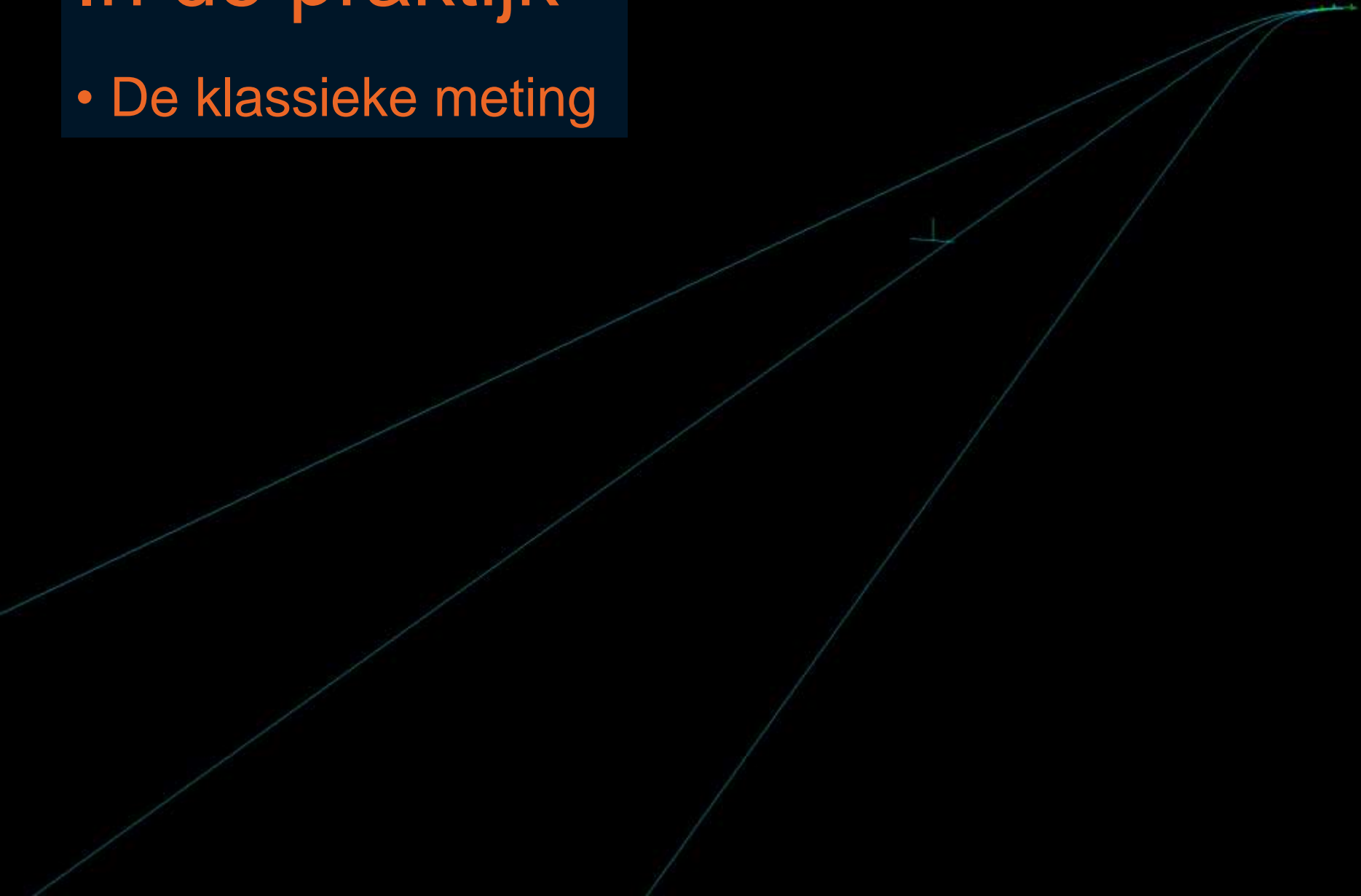
# Of integraal?



- Maatvoerder meet voor spoorbouw
  - Spoor, perron en markante punten coderen
  - Bovenleiding op verzoek en verlaagd werksnelheid
- 3D scan voor integrale werkwijze
  - Enkel grondslagpunten markeren
  - Alles in één keer in beeld
  - Altijd terug te pakken als digitale kopie

# In de praktijk

- De klassieke meting





# In de praktijk

- De klassieke meting
- De scan





# In de praktijk

- De klassieke meting
- De scan
- Verwerking perron





# In de praktijk

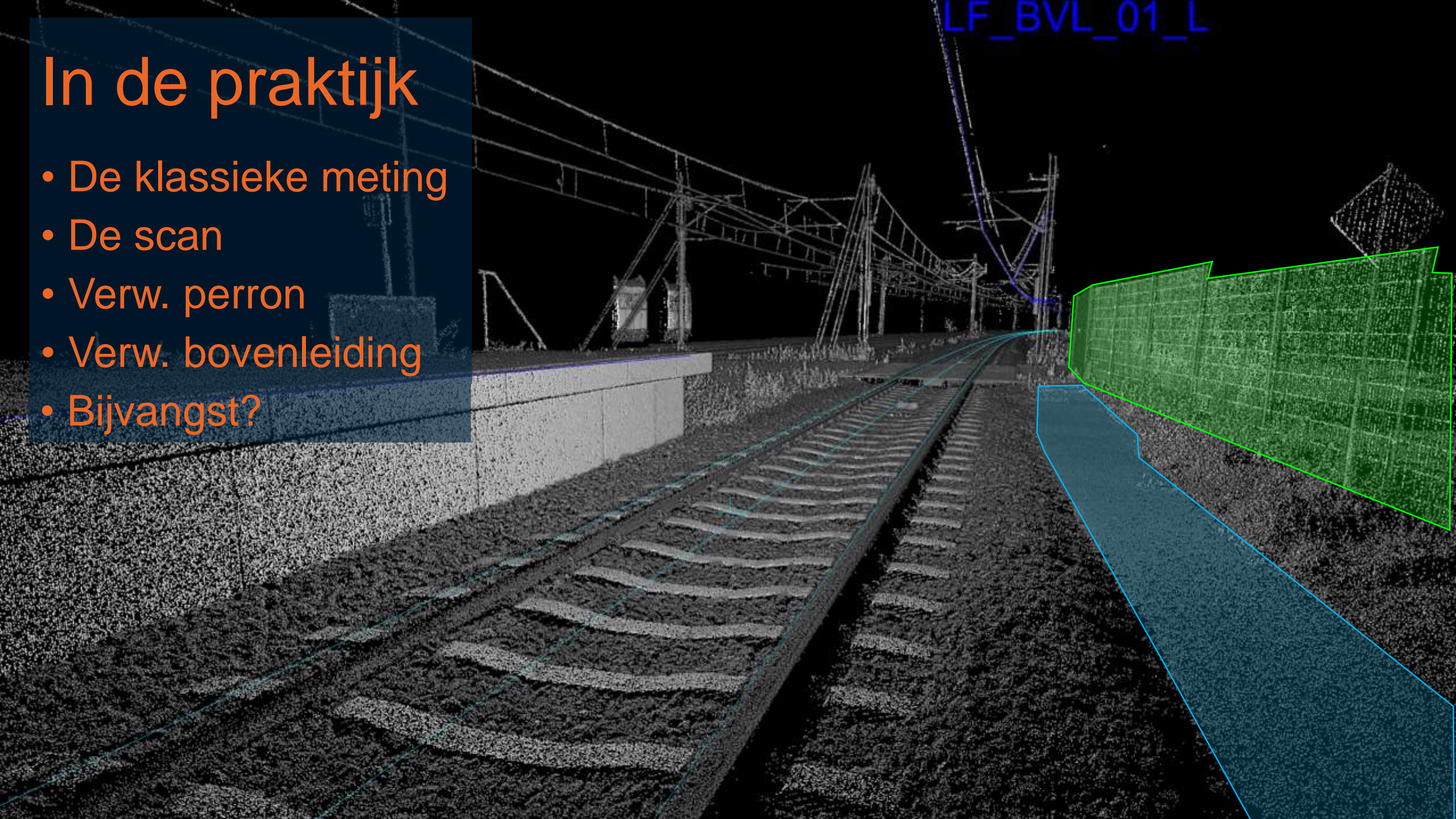
- De klassieke meting
- De scan
- Verw. perron
- Verw. bovenleiding





# In de praktijk

- De klassieke meting
- De scan
- Verw. perron
- Verw. bovenleiding
- Bijvangst?



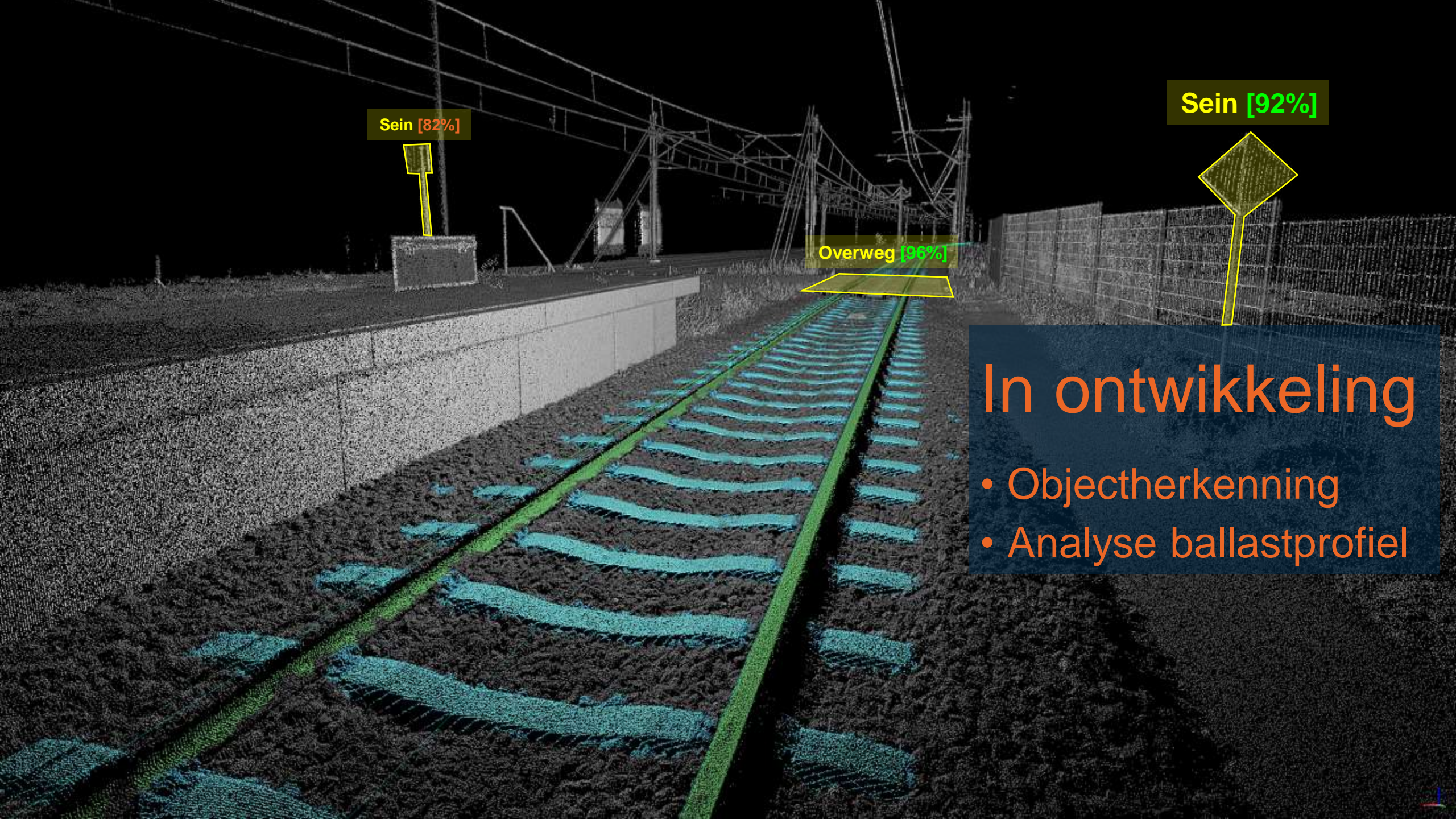


# In de praktijk

- Pointcloud classification







Sein [82%]

Overweg [96%]

Sein [92%]

# In ontwikkeling

- Objectherkenning
- Analyse ballastprofiel



# Raakvlak bovenleiding





# Raakvlak bovenleiding



0-meting

- Export as spoor
- Export **POI** bovenleiding





# Raakvlak bovenleiding

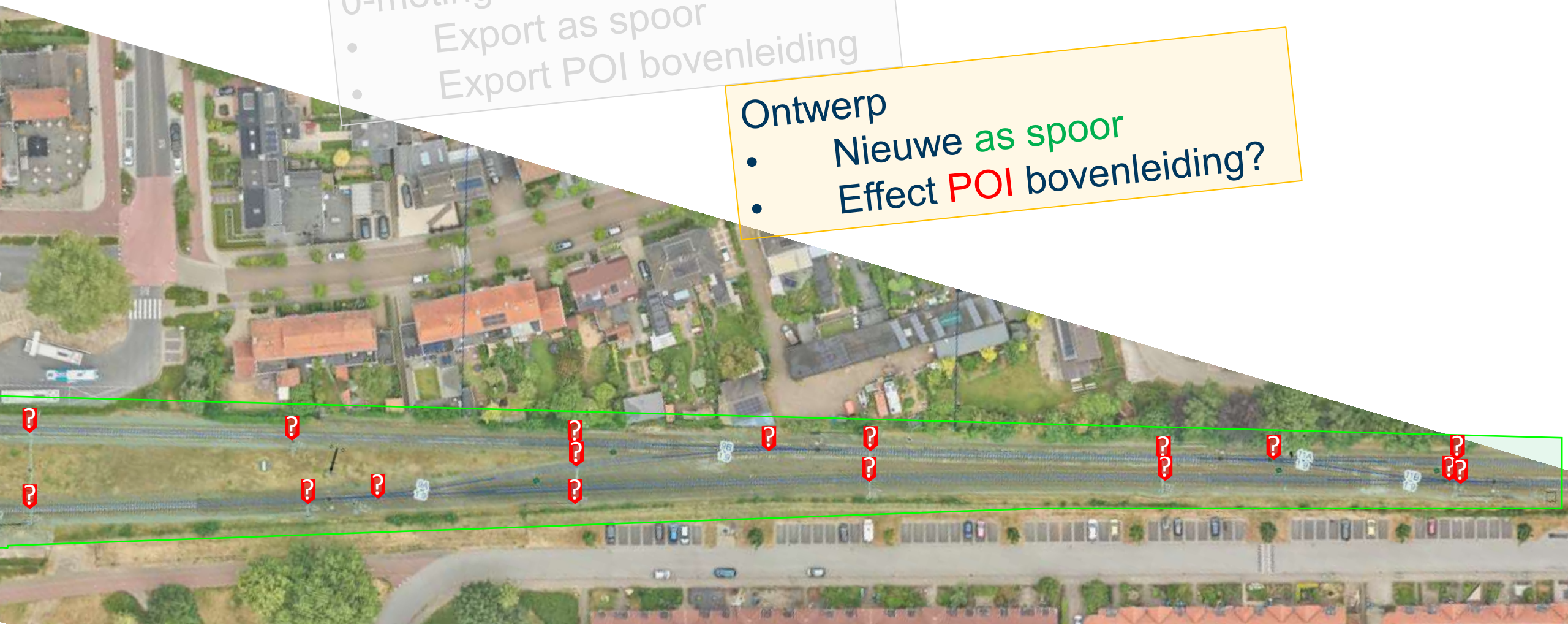


0-meting

- Export as spoor
- Export POI bovenleiding

Ontwerp

- Nieuwe **as spoor**
- Effect **POI** bovenleiding?





# Raakvlak bovenleiding



## Ontwerp

- Nieuwe as spoor
- Effect POI bovenleiding?

## Uitvoering

- Gedo Scan Office nieuwe as spoor t.o.v. oude **POI**
- Alle **effecten** en exacte **aanpassingen** bekend vóór uitvoering







O&I















STRABAG

MATISA 

Bumble Bee

ENDE 2  
Streckenkategorie C2  
Abkürzungen und Abkürzungen lesen, verstehen

1750 m

Yamhe



