



**WORLD CLASS
MAINTENANCE**

Opname starten

Smart Industry Fieldlab CAMINO

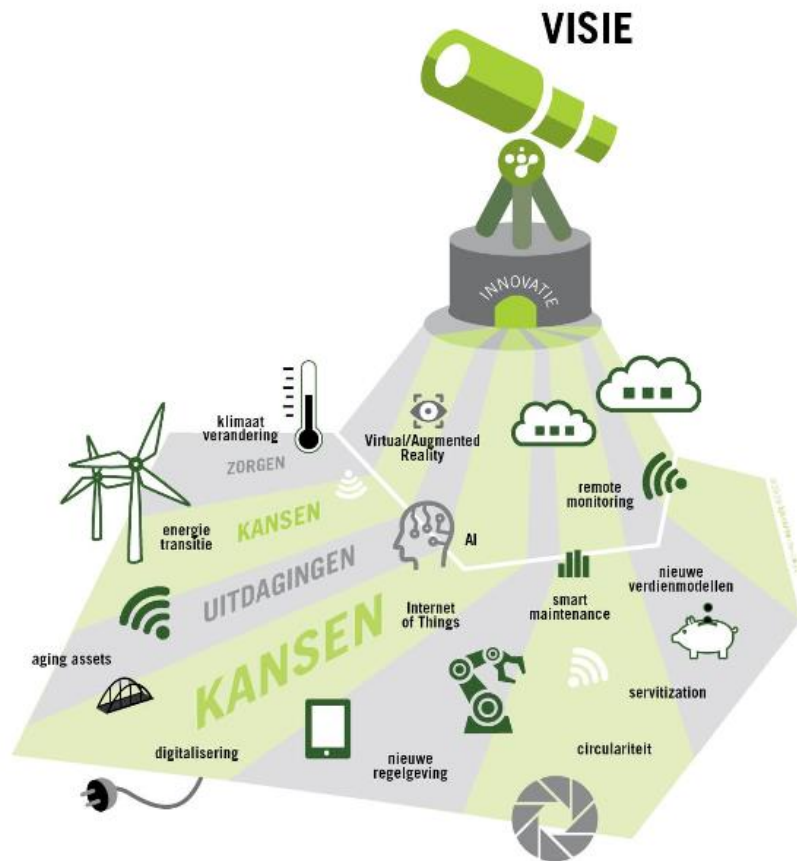
Deel 2: inspiratiesessie Digitale Data Ecosystemen



Onderwerpen voor vanochtend – deel 2

- Waarom een inspiratiesessie over Digitale Data-ecosystemen?
- Enkele praktijkvoorbeelden vanuit
 - (1) Prorail (*spoordata.nl*)
 - (2) Gemeente Den Haag (*Living Lab Scheveningen*)
 - (3) Provincie Zeeland (*Zeeuwse Data alliantie*)
- In gesprek over waar en waarom is dit relevant voor de infrasector

WCM: >60 leden uit uiteenlopende branches

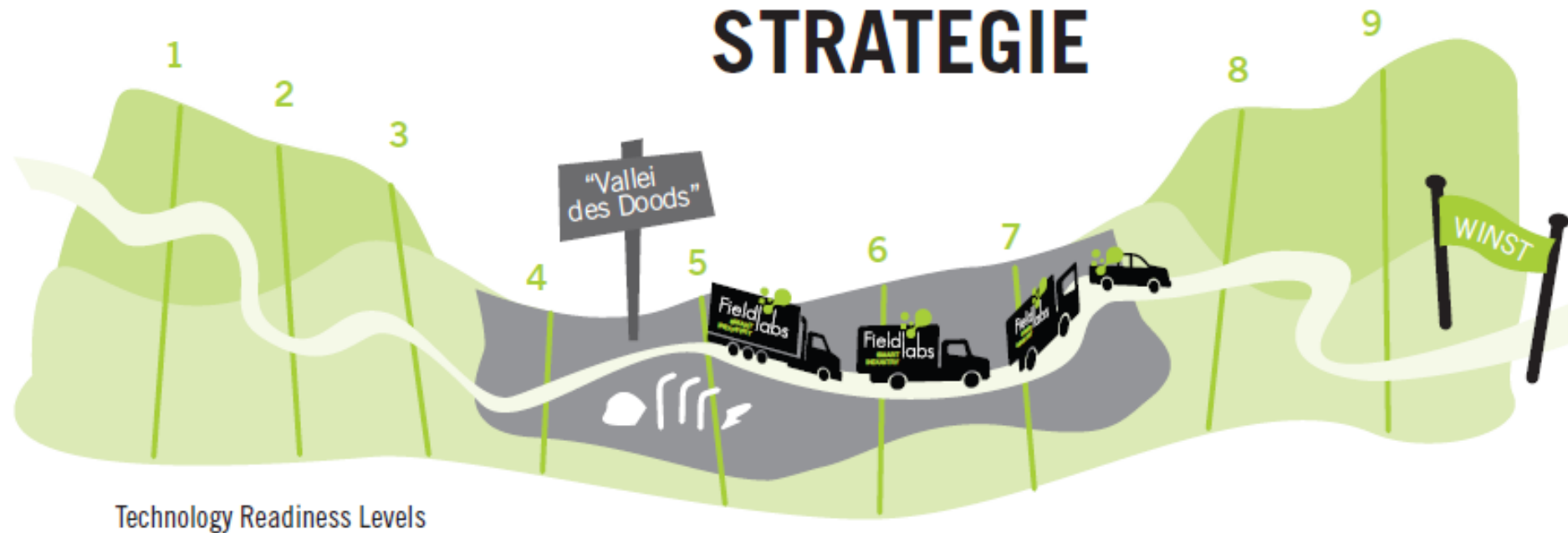


Onze leden

ABB ABB	ROTTERDAM AHoy Ahoy	alllander Allander	ASML ASML	avans Avans Hogeschool	bam BAM Infra Assetmanagement
BILFINGER Bilfinger	bp BP	Cargill Cargill	copernicos Copernicos Groep	croonwv&dros Croonwv&dros	curio Curio
DCMC Development Center for Management of Companies	dimensys Dimensys	Eneco Eneco	ENGIE Engie Services West Industrie	ERICSSON Ericsson	gate Gate2
Gemeente Breda Gemeente Breda	GOUDA Gouda Vuurvast Services	HE LO NEW DAY Hello new Day	HOGESCHOOL UTRECHT Hogeschool Utrecht	UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES Hogeschool Zeeland	hoogheemraadschap Holland hoogheemraadschap Holland
HUNTSMAN Enriching lives through innovation	ifm electronic ifm electronic	IJSSEL Ijsel	IMS INTERNATIONAL IMS International BV	KIVI Koninklijk Instituut van Ingenieurs	kpn KPN
marel Marel Poultry	maxgrip MaxGrip	neewee Neewee	NS Techniek NS Techniek	NVDI NVDO	ORTEC PROFESSIONALS IN PLANNING
oxand Oxand	pdm PDM	perfect GROUP Perfect Group	ProRail ProRail	iro Raad voor de Olie en Gas Ind.	RET AARDIG ONDERWEG
RICARDO Ricardo Nederland	Rijkswaterstaat Rijkswaterstaat	Scalda ROC Scalda	ROC TILBURG ROC Tilburg	Samotics Samotic	Schiphol Aankomende Toekomst
SD&CO SD&Co	SLF Service Logistics Forum	Shell Shell	sitech Sitech	Sofon Guided Solutions	SPiE SPiE
SPM SPM Instrument	STORK A Fluor Company	TATA Tata Steel	TECHNIEK COLLEGE ROTTERDAM Techniek College Rotterdam	TECONA Tecona	tennet TenneT
UNIVERSITY OF TWENTE University of Twente	waternet Waternet	Waterschap De Dommel Waterschap De Dommel	Worley Worley		



Strategie: samen door de 'valley of death'



'Learning by doing' via proeftuinen en/of living labs

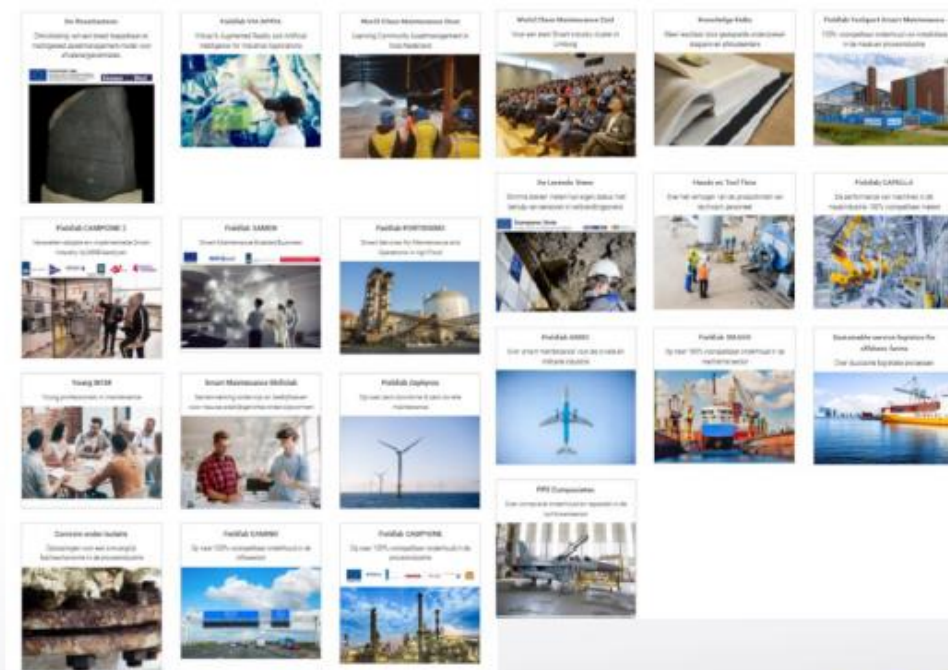
2021 - Projecten

Lopende projecten

CAMPIONE
CAMINO
ZEPHYROS
AirTub
CUI Innovatie
FORTISSIMO
SAMEN
CAMPIONE2
Smart Maintenance Skillslab
HOTT
WCM Oost

Ontwikkelde en opgestarte projecten

De Rosettasteen
VIA APPIA



Projecten in ontwikkeling

AMICI
RAMSES
CASA NOVA
STARTUP PROGRAMMA
CUI-II
WCM Loker
WCM Academy
OpsCenter
SILICA

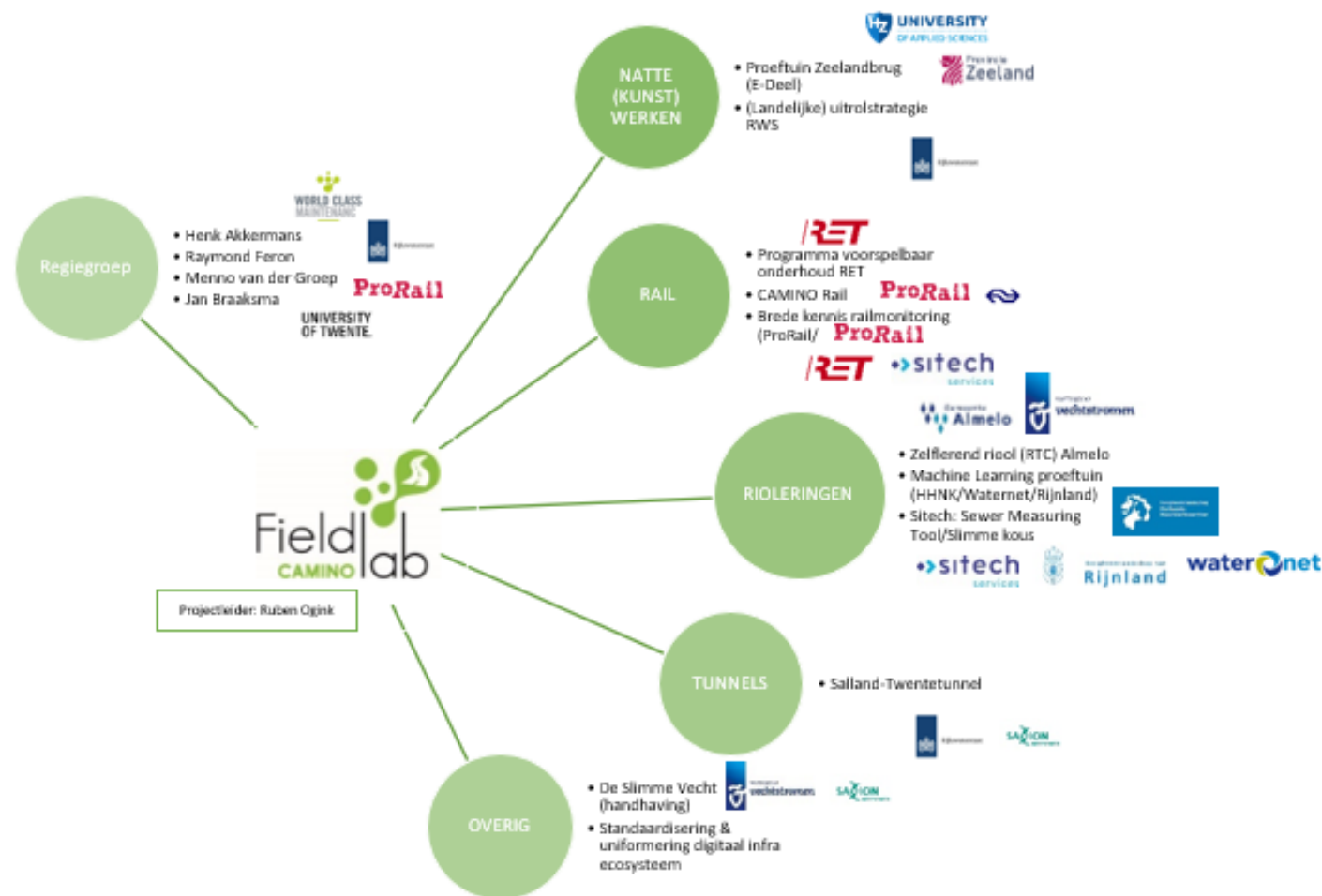
“100% voorspelbaar onderhoud in de
infrasector”

+

“Verbeteren van het innovatie-ecosysteem
in de infrasector”

En dan vooral
Actiegericht
(via proeftuinen)

CAMINO vandaag: Meerdere lopende proeftuinen op diverse (infra-)assets



Uitgebreide CAMINO stuurgroep (per 1-1-2022)



Henk Akkermans
(WCM)



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Raymond Feron
(RWS)

ProRail



Menno vd Groep
(Prorail)

**Techniek
Nederland**



Michel Wijbrands
(Techniek NL)



Kitting Lee
(BAM)



Martijn Marijnen
(Croonwolter&Dros)

UNIVERSITEIT TWENTE.



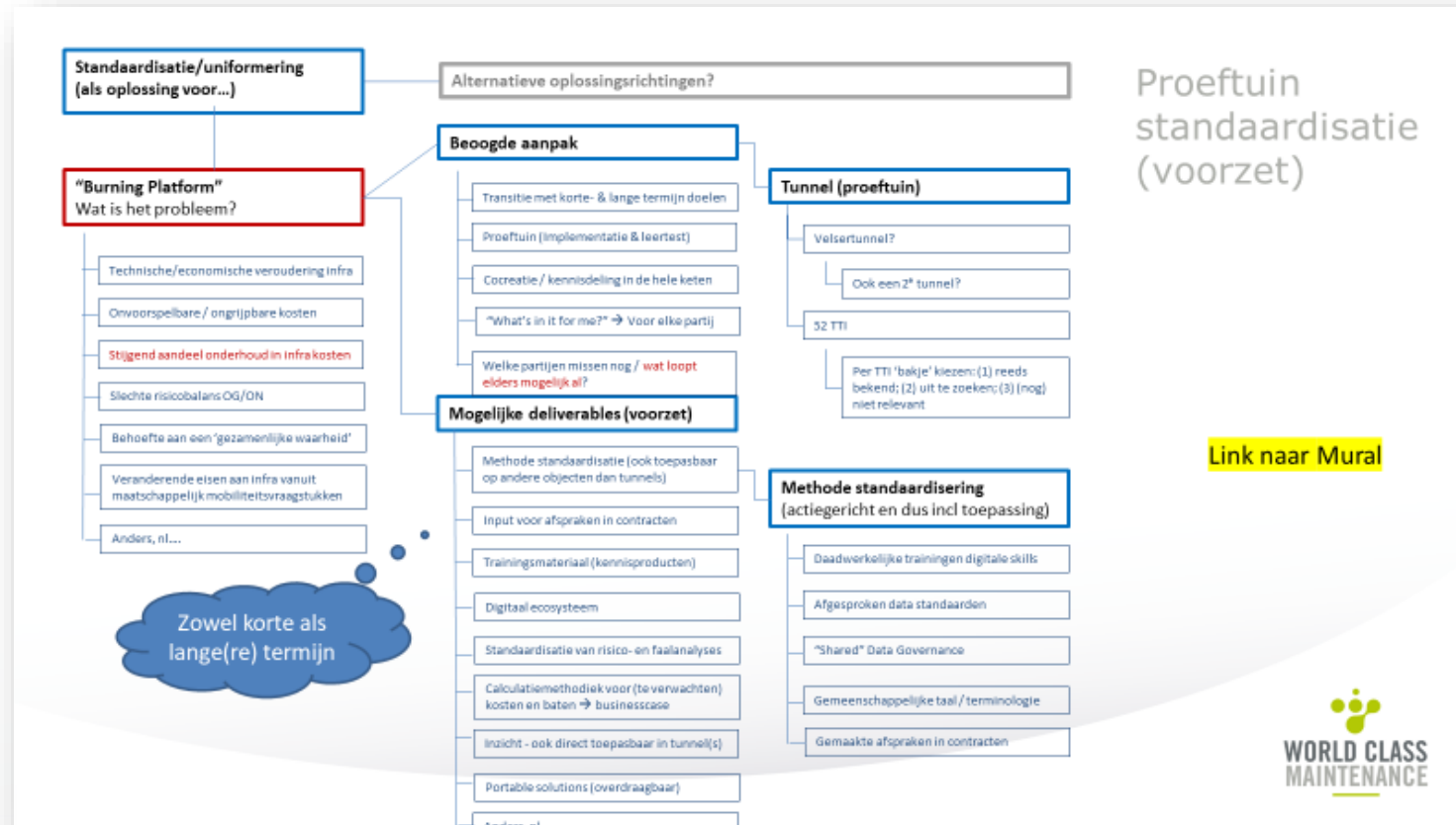
Jan Braaksma
(UTwente)



Martine vd Boomen
(Hogeschool Rotterdam)

2022: Aanpak 'data standaardisatie' in infrasector → *Maakt dit een gezamenlijk data-ecosysteem noodzakelijk?*

→ voorzet vanuit
(nieuwe) stuurgroep
met beoogde focus
op tunnels



Onderwerpen voor vanochtend – deel 2

- Waarom een inspiratiesessie over Digitale Data-ecosystemen?
- Enkele praktijkvoorbeelden vanuit
 - (1) Prorail (*spoordata.nl*)
 - (2) Gemeente Den Haag (*Living Lab Scheveningen*)
 - (3) Provincie Zeeland (*Zeeuwse Data alliantie*)
- In gesprek over waar en waarom is dit relevant voor de infrasector



ProRail

Spoordata

ProRail

Onze missie

Wij verbinden mensen, steden en bedrijven per spoor, nu en in de toekomst. Wij maken aangenaam reizen en duurzaam vervoer mogelijk.

ProRail Verbindt. Verbetert. Verduurzaamt.



ProRail - Inleiding

24/7

Reizigersvervoer



1,1 miljoen
treinreizen per dag

8 vervoerders
van reizigers

149 miljoen km.
reizigersvervoer per jaar



Veilig
Betrouwbaar
Punctueel
Duurzaam



Goederenvervoer



3,3 miljoen
treinritten per jaar

54 miljard
tonkilometers per jaar



18 vervoerders
van goederen

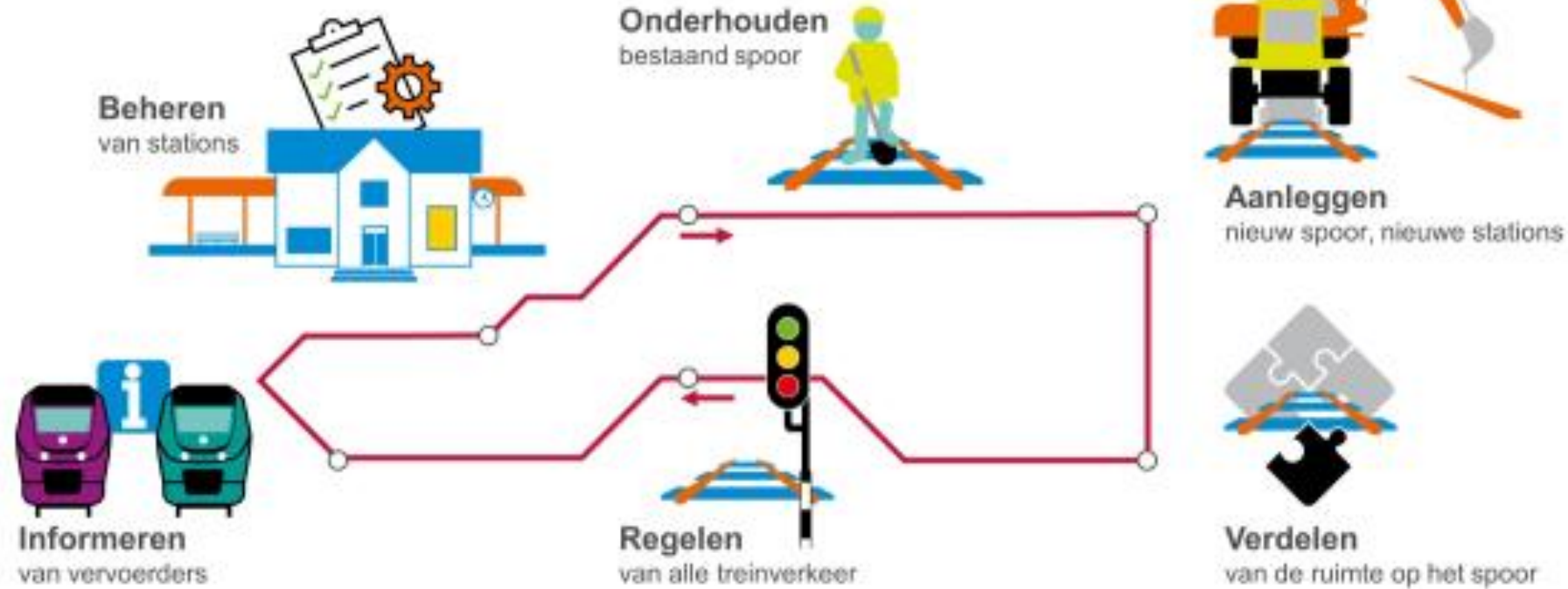
10 miljoen km.
goederenvervoer per jaar



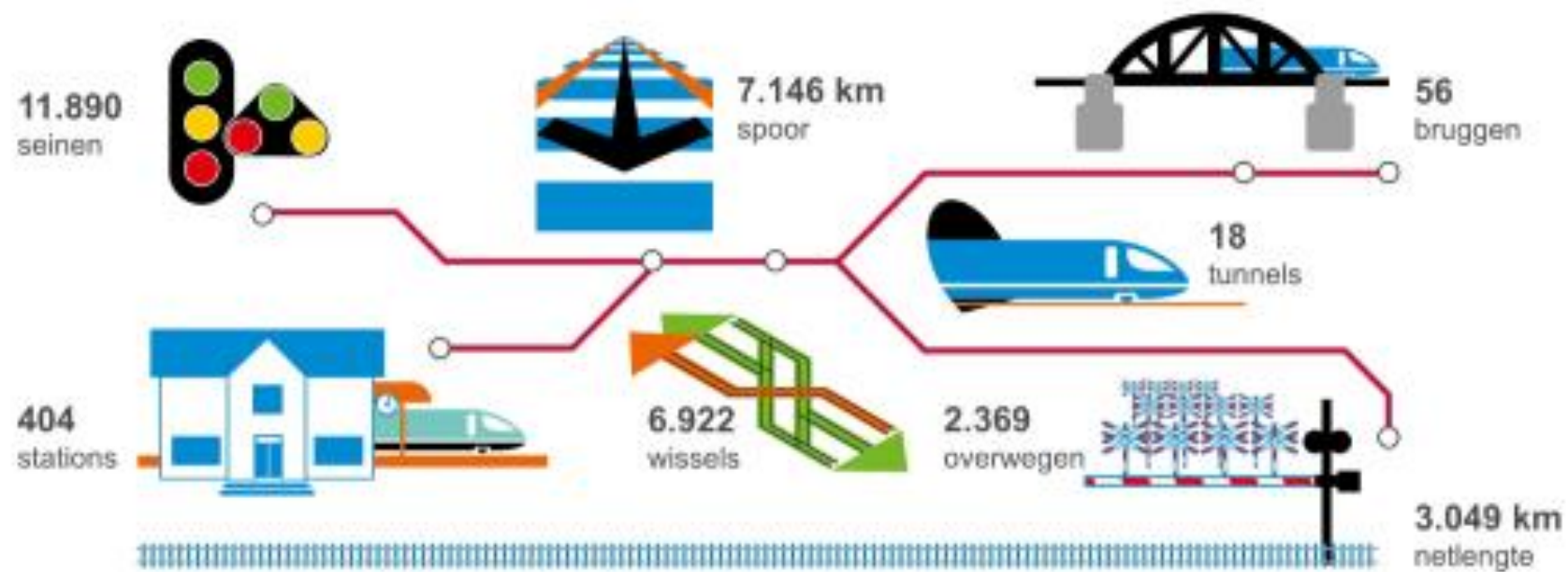
Bron: Jaarverslag ProRail 2017

ProRail

Wat we doen

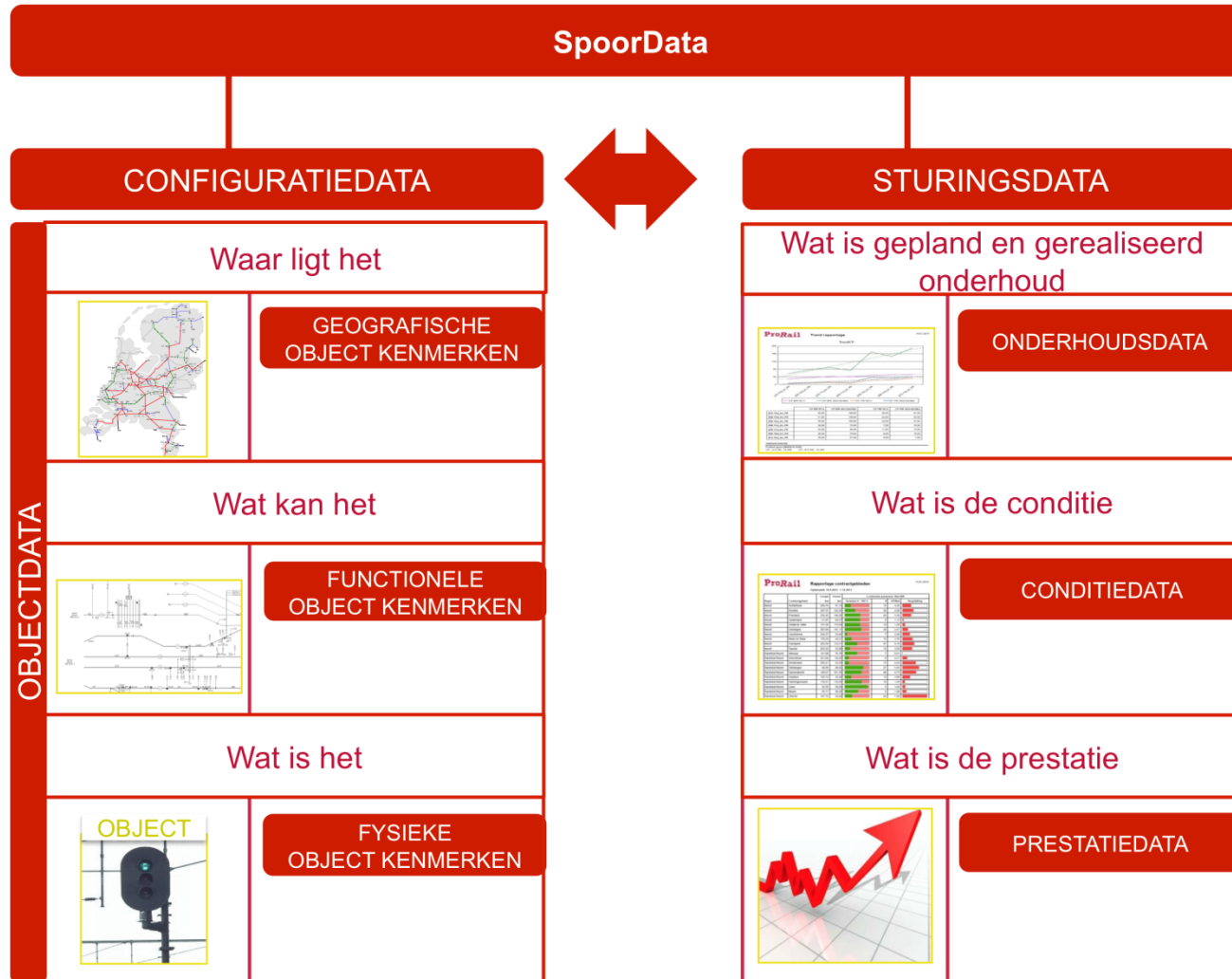


Infrastructuur



Bron: Jaarverslag ProRail 2017

ProRail - Spoordata

**SpoorData**

Bevat de data over de infraconfiguratie en het bijbehorende onderhoud, de conditie en de prestatie.

Configuratiedata

Dit is de data die specificeert waar iets ligt, wat het kan en wat het is. Dit is inclusief de bijbehorende regelgeving, voorschriften en technische documentatie.

Sturingsdata

Dit is data over de geplande en uitgevoerde onderhoudsactiviteiten en betreft data over de conditie en de prestatie van de configuratie en de afzonderlijke objecten.



Doelstelling Spoordata

- Een eenduidige informatiearchitectuur en informatie standaarden zodat gestandaardiseerde informatiedeling in de waardeketen mogelijk is
- De waardeketen van ProRail en haar partners voorzien van juiste, volledige, actuele en consistente configuratie- en sturingsdata
- Er in voorzien dat de data onafhankelijk van plaats en tijd, eenvoudig toegankelijk is voor alle betrokkenen in de waardeketen

ProRail - Spoordata

Een eenduidige informatiearchitectuur en informatie standaarden zodat gestandaardiseerde informatiedeling in de waardeketen mogelijk is:

- Infraleveringspecificatie (ILS) opgesteld en goedgekeurd en op orde gebracht
- OTL in de sector geïntroduceerd op basis van InformatieModel Spoor
 - Ook voor ERTMS (van tekening naar data)

De waardeketen van ProRail en haar partners voorzien van juiste, volledige, actuele en consistente configuratie- en sturingsdata:

- Luchtfotokarteringen 150 objecten voor exacte locatie (Naiade)
- Leveringen aannemers (via ILS 1-14) landelijk op orde (SAP)
- PUIC ProRail Unieke Identificatie Code koppelt Geo – Functie en Fysiek als dashboard datakwaliteit
- Kraan dicht in Projecten- en Onderhoudsketen
 - Verbindingsofficieren
 - Validatietooling
 - PGO contractering / transitiekamer datamanagement
 - Backbone
 - Uitwisseling objectmutanten
 - Uitwisseling onderhoudsactiviteiten Push Spoorstaaf klaar

Er is voorzien dat de data onafhankelijk van plaats en tijd, eenvoudig toegankelijk is voor alle betrokkenen in de waardeketen:

- Informatieportaal
- BBMS
- Spoorstaat

Spoordata - website

Spoordata.nl

Veel gehoord als klacht:

- Waar kan ik de spullen vinden?
- Waarom zoveel verschillende loketten?
- Waarom iedere keer inloggen?
-

‘Demo Spoordata.nl’

www.spoordata.nl

Spoordata - vervolgstappen

Revelante ontwikkelingen / Spinoffs Spoordata

- Geïntegreerd Inwinnen:
 - Van ontwerptekening naar ontwerpdata
 - Transitie met de markt naar OTL – IMSpoor
 - Applicatielandschap ProRail verder aansluiten op IMSpoor
- Datagedreven werken
 - Een datarealiteit – Digital Twin
 - 5D Informatievoorziening
 - Geen besluit zonder data

Onderwerpen voor vanochtend – deel 2

- Waarom een inspiratiesessie over Digitale Data-ecosystemen?
- Enkele praktijkvoorbeelden vanuit
 - (1) Prorail (*spoordata.nl*)
 - (2) Gemeente Den Haag (*Living Lab Scheveningen*)
 - (3) Provincie Zeeland (*Zeeuwse Data alliantie*)
- In gesprek over waar en waarom is dit relevant voor de infrasector

[Link naar slides Tijn Kuyper](#)

Onderwerpen voor vanochtend – deel 2

- Waarom een inspiratiesessie over Digitale Data-ecosystemen?
- Enkele praktijkvoorbeelden vanuit
 - (1) Prorail (*spoordata.nl*)
 - (2) Gemeente Den Haag (*Living Lab Scheveningen*)
 - (3) Provincie Zeeland (*Zeeuwse Data alliantie*)
- In gesprek over waar en waarom is dit relevant voor de infrasector

Een brug ...

en wat voor een brug!

[Camino, 17 februari 2022]



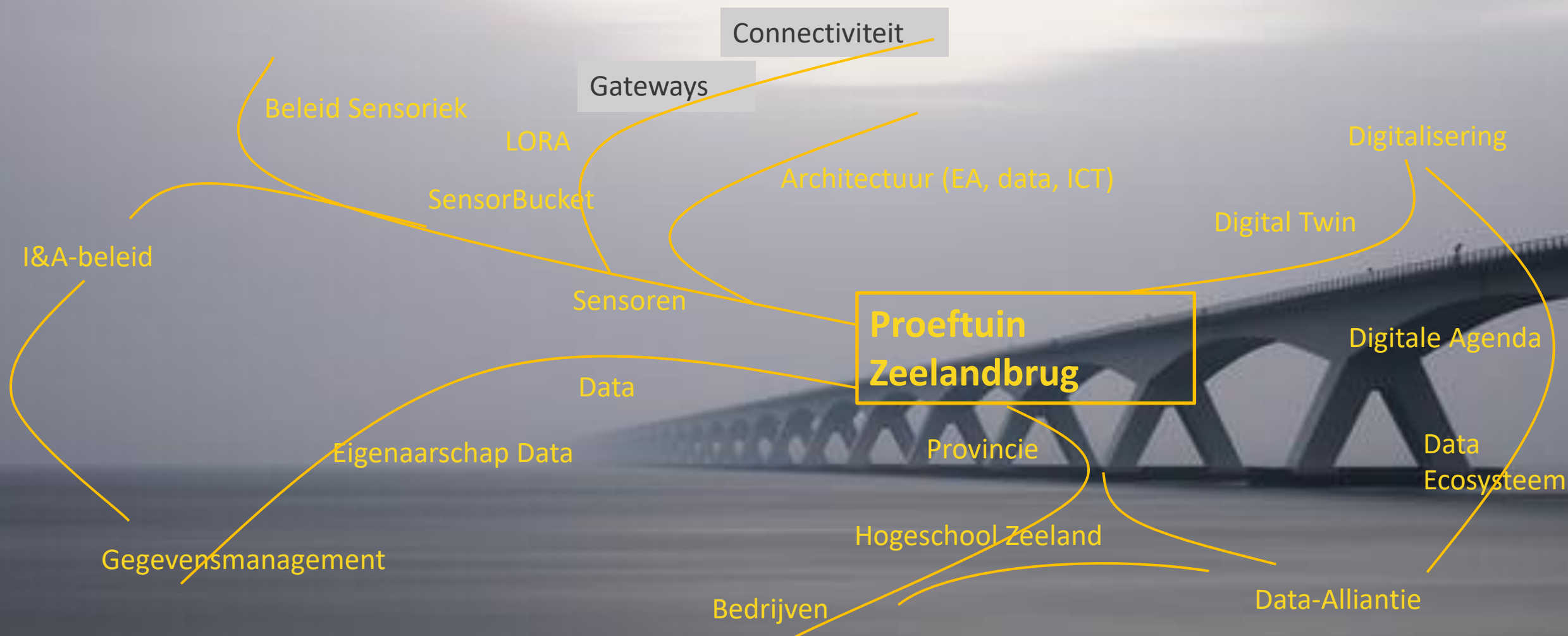
De Zeelandbrug: data

- 5022 meter
- N256
- Verbindt Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland
- Opdracht: 29 mei 1962
- Ingebruikname: 15 december 1965
door Koningin Juliana
- Naam “Zeelandbrug”: 13 april 1967
(tot dan “Oosterscheldebrug”)
- Rijksmonument: 19 februari 2016
- Proeftuin Datagedreven Werken per 2021



De Zeelandbrug als verbinding.

Vehikel voor de samenhang tussen bestaande I&A-ontwikkelingen, beleid, projecten en acties

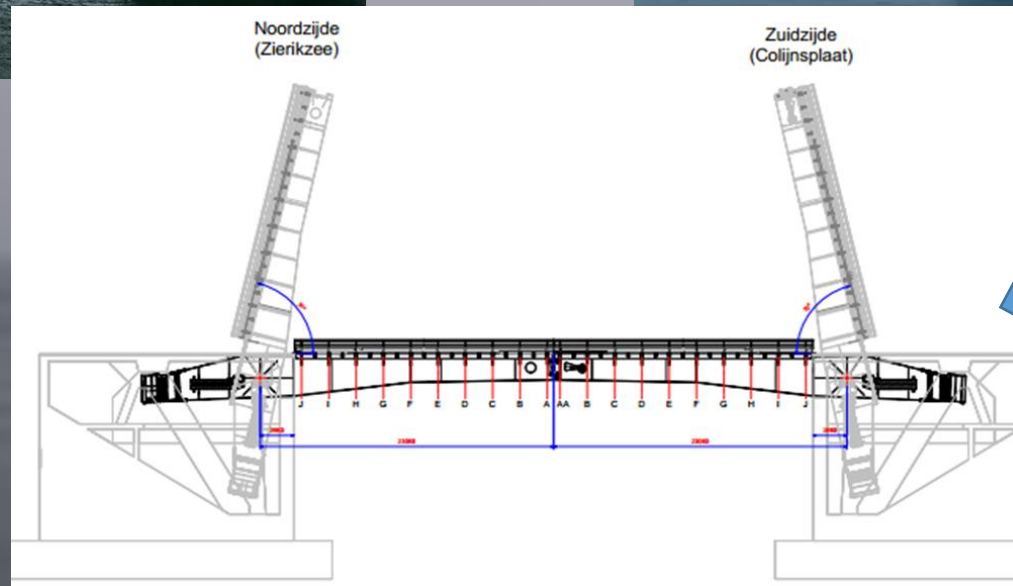


2021: De Zeelandbrug als proeftuin

- Data-gedreven werken
 - Beschrijvend: hoe presteert de brug?
 - Voorspellend: predictieve onderhoudsplanung (asset management)
- Nu: sensoriek trillingsmeting motoren brug-mechaniek
- Later: andere datasets
 - Verkeer: aantallen, trillingen
 - Slijtage-meting
 - Weer
 - Stromingen
 - ...



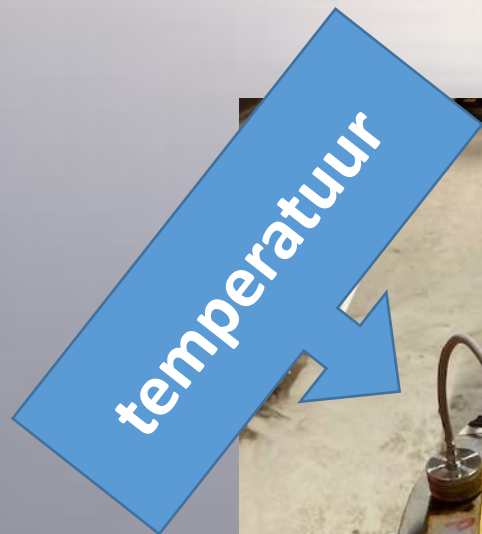
Sensoriek: de casus



Sensoren geplaatst

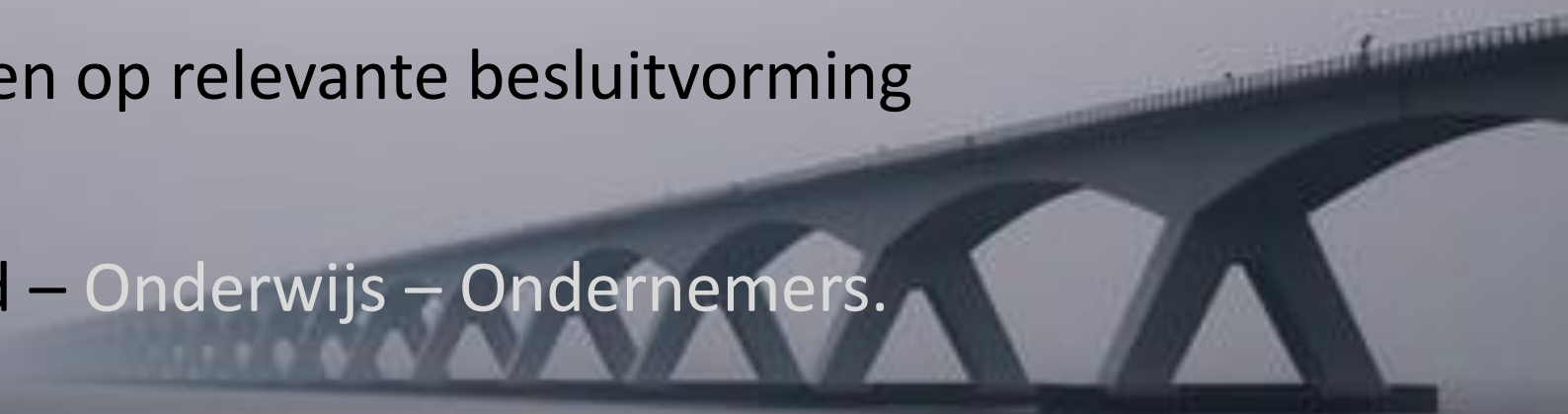


Data-collectie



2022: Proeftuin voor modellering?

- Data science
- BIM
- Gegevensdefinities, gegevenswoordenboek
- DIV-metadatering: zoeken op relevante besluitvorming
- En zo voort: groeimodel
- Samenwerking Overheid – Onderwijs – Ondernemers.
- ...



2022:

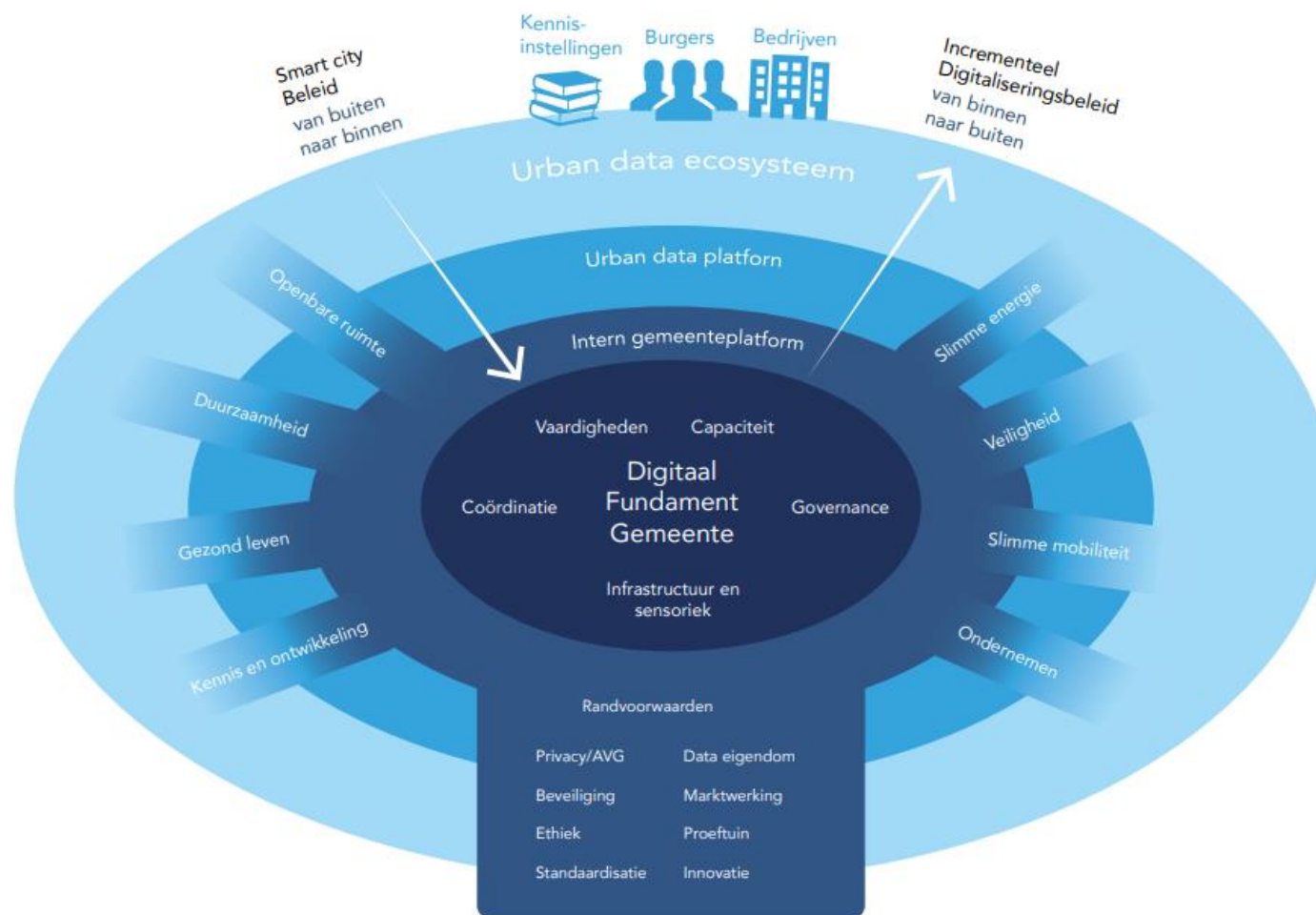
Proeftuin voor een data-ecosysteem?

- Data Alliantie Zeeland
- Ecosystemen rondom maatschappelijke thema's
- Probleemstelling > Probleemoplossing m.b.v. data analyse
- (Voorspellende) Onderhoudsplanning
- Veilige, behapbare casus
- Geen afbreukrisico. **Groeipotentieel**

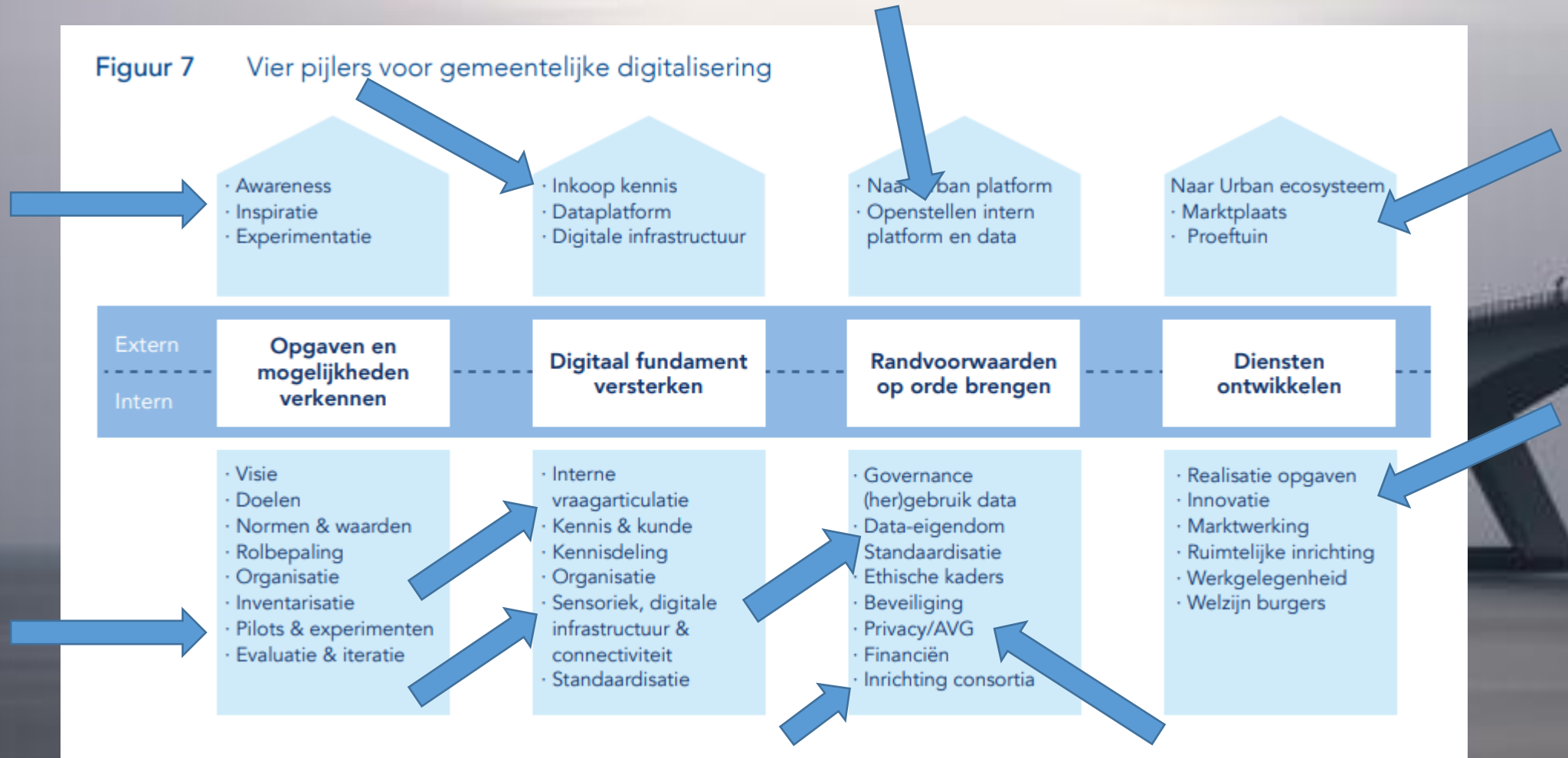


Data ecosysteem

Figuur 6. Gemeentelijk data ecosysteem en gemeentelijk digitaal fundament (Bron: Dialogic)



Stap voor stap





Onderwerpen voor vanochtend – deel 2

- Waarom een inspiratiesessie over Digitale Data-ecosystemen?
- Enkele praktijkvoorbeelden vanuit
 - (1) Prorail (*spoordata.nl*)
 - (2) Gemeente Den Haag (*Living Lab Scheveningen*)
 - (3) Provincie Zeeland (*Zeeuwse Data alliantie*)
- In gesprek over waar en waarom is dit relevant voor de infrasector