

# NL Ingenieurs SE-AM Marktvisie

*Digitale samenwerking infrastructuur AM en SE*

Daan Alsem  
20 september 2018

# Digitale samenwerking met open standaards

1. Digitaal samenwerken in wegen Asset Management
2. Voorbeeld

# As-is

- Bestaande standaards met verschillende structuren
- Niet (snel) terugvindbare asset data
- Informatie overdracht met kopieën: (on)betrouwbaar, onbeveiligd
- Beperkte tools

# To-be

- Integrale digitalisering
- Open standaard gebruiken
- Snel terugvindbare betrouwbare asset data
- Veilig en beheerst uitwisselen
- Sharen asset data met leveranciers
- Goede tools

# Open standaards: niet.....

1. Geen nieuwe standaard 'moedermodel' ipv bestaande standaards
2. 'Bestaande standaards met verschillende structuren kun je niet linken'
3. Zware (dure) inspanning
4. Duurt lang
5. Niet beveiligd

# Voor wie

- Asset Managers

en:

- IT
- AEC
- Standaardisatie bodies
- BIM organisaties  
(pre-standaardisatie)



# Belang

- Business belang:
  - Snelle vindbaarheid Asset informatie
  - Betrouwbaarheid & Beschikbaarheid van informatie
  - Samenwerking Asset Management in de sector: veilig delen van informatie
  
- IT belang:
  - Tools ontwikkeling
  - Grote internationale markt
  - Gebaseerd op (inter-)nationale standaards
  - Participatie in ontwikkeling

Geen direct project belang voor bijvoorbeeld Europees onderhoud van Europese wegen

# Oplossing: samenwerken door begrip

- Taal en vooral begrip van de taal -> semantiek
- Uitwisseling: begrip van de uitwisseling -> gestuurd delen van data
- Standaardisatie open standaards -> werken met standaard



# Verschillen overbruggen met SE

- Object type-aanduiding gemeenschappelijk: 'Brug', 'Weg', 'Verharding',
- Gemeenschappelijk type betekenis:
  - Type aanduiding functioneel met Systems Engineering
  - Asset / Object als functie vervuller
- Onderscheid Object en Object type:
  - Alleen standaard object type => Object Type Library OTL
  - Géén standaard object
  - Wel objecten beschrijven met standaard typen

# Uitwisseling

- Beheerste uitwisseling naar behoefte met ILS:  
LOIN Level Of Information Need (ISO19650)
- Sharen (online) of exchange (container, voorbeeld: COINS)

# LOIN (ISO 19650)

*The level of information need (LOIN) describes the granularity of information exchanged in terms of geometrical, alphanumerical information and documentation.*

Granularity = letterlijk korreligheid of mate van verfijning

Met:

- Level of geometry: geometrie
- Level of information: identificatie, specificatie
- Level of documentation: bijbehorende documentatie

# Beheerste uitwisseling

- Wat en hoe je wil uitwisselen: ILS  
Relateren aan een standaard (nationaal,..) volstaat
- LOIN vermelden
- Wijze van uitwisselen:
  - Share (online, mijlpalen)ipv
  - Exchange (container)

# Andere landen

- 'BIM maturity'
- Standaards in Europa:
  - Duitsland OKSTRA
  - Noorwegen SOSI
  - Zweden CoClass
  - IFC
  - Nederland RWS OTL CB NL
- Eén model versus netwerk **digital twin**
- Exchange: container ISO 19650, COINS
- Share: LD toepassing



## => omgaan met verschillen

- Basis afspreken functioneel high level (SE)
- Bestaande standaard kiezen voor Asset Management
- Verschillen overbruggen: gebruik maken van Semantiek met bestaande LD/SW via LRS Linking Rule Set in Modelling & Linking Guide
- Assets beschrijven met OTL
- Verrijking asset data, harmonisering, standaardisering

# Voorbeeld 'Asset Information using BIM'

CEDR Conference of European Directors of Roads

2015-2018:

- Asset Management needs
- EUROTl ontwikkeld
- EUROTl uitgetest

Nu:

- Afronden en implementeren/adoptereren

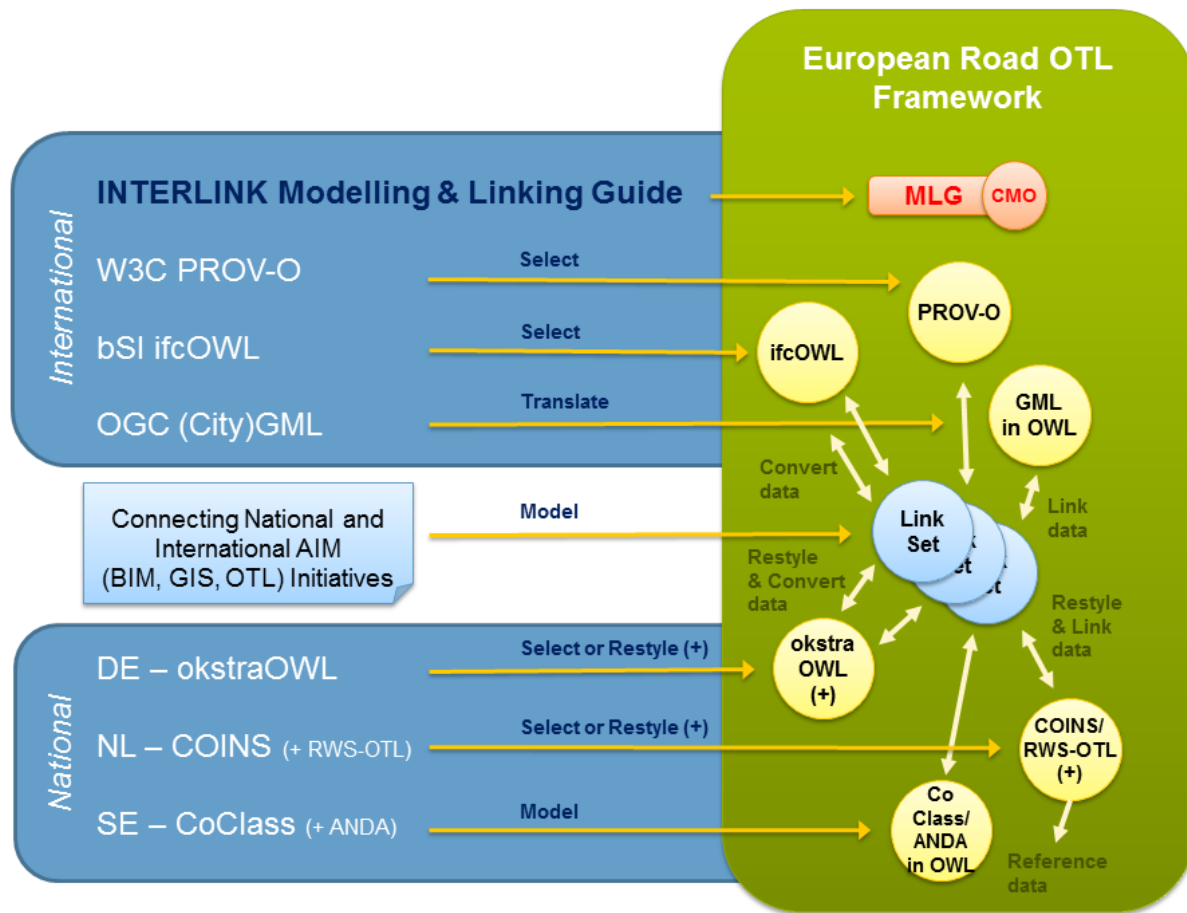
# Aanpak

- INTERLINK aanpak:
  - Inbreng Semantiek ivm gemeenschappelijke taal
  - Linken van bestaande open standaard OTLs
  - Gebruik bestaande IT middelen: LD/SW Linked Data / Semantic Web
  - IT vendor-onafhankelijk
  - Hybride benadering: Gebruik maken van meerdere vormen van informatie formats
  - Stap-voor-stap opbouw
  
- Validatie met 3 use cases: NL, N, G



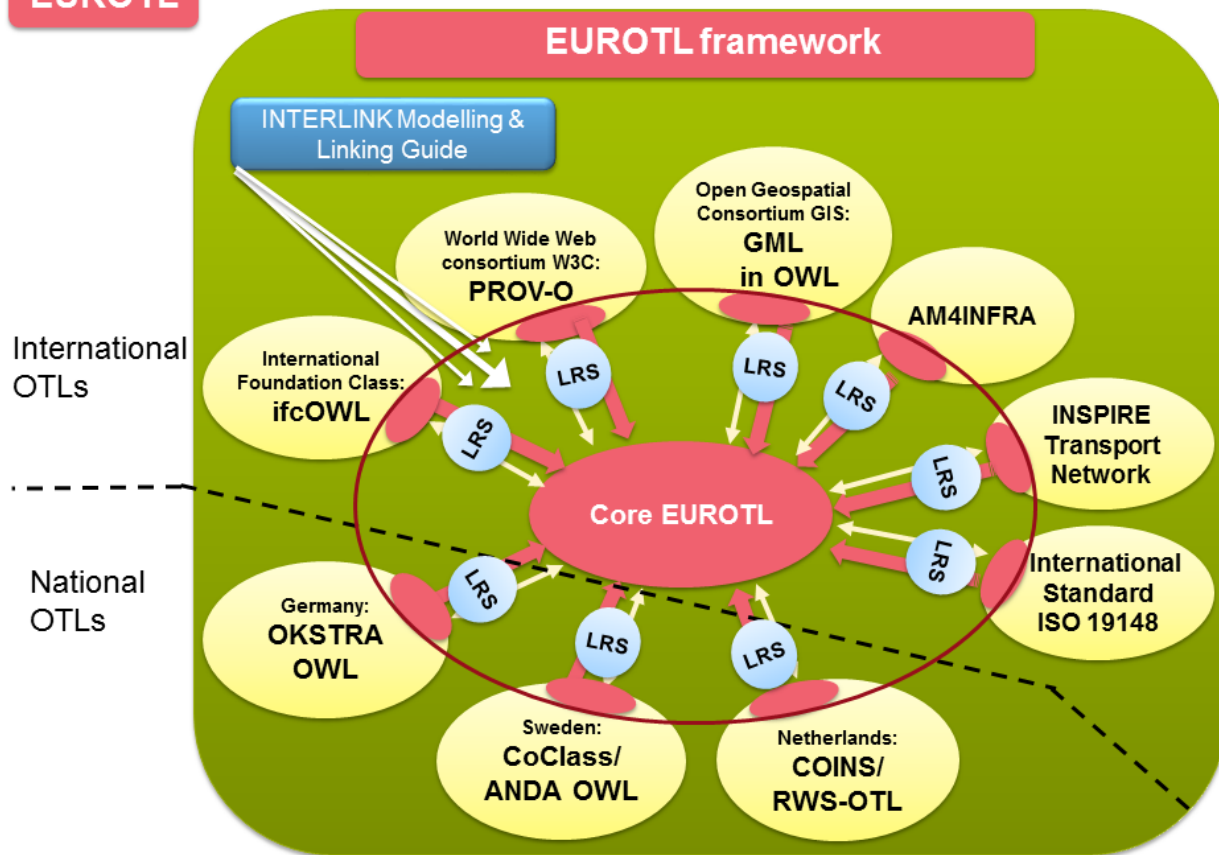
# EUROTL

met bestaande standaards



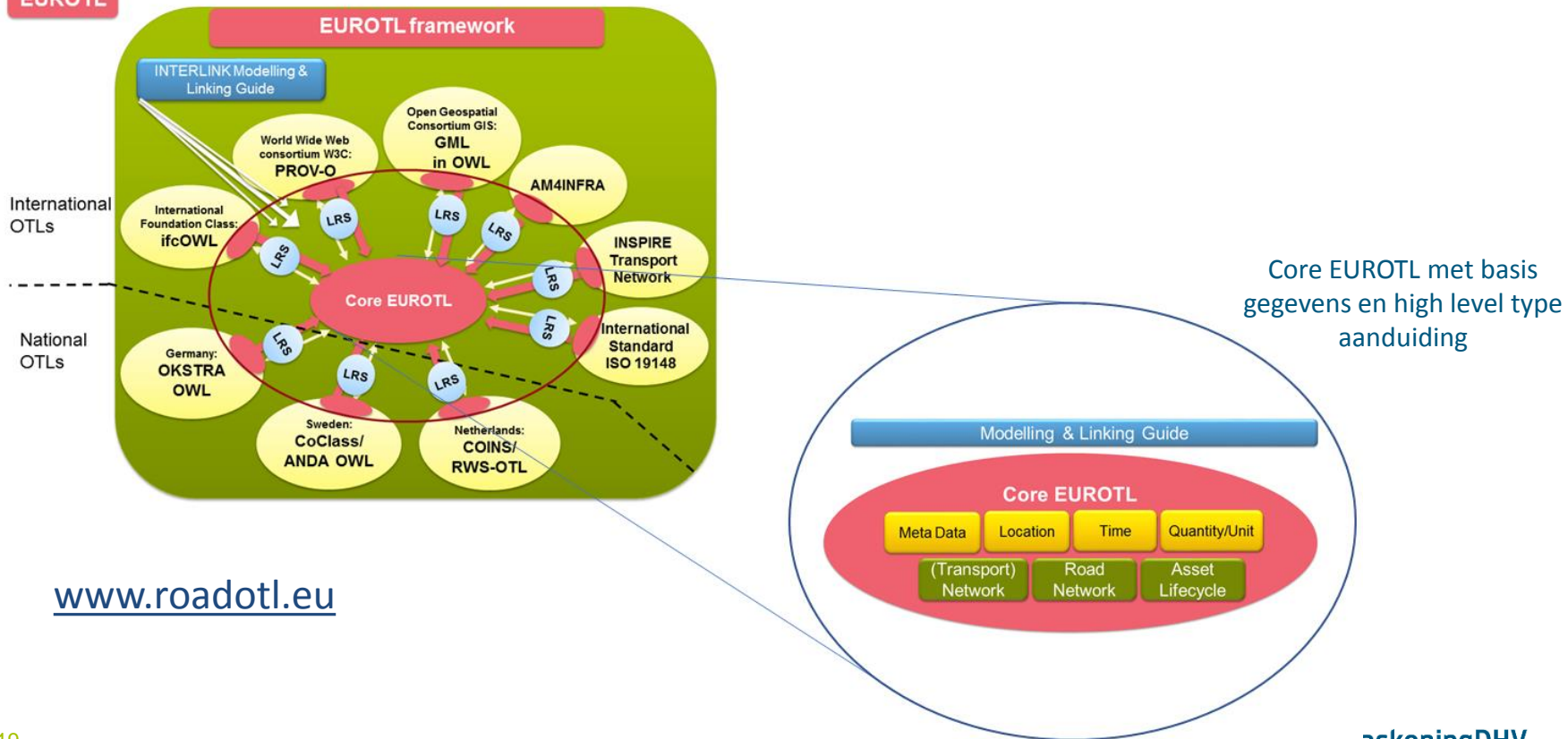
# INTERLINK

EUROTL



# EUROTL met core

EUROTL

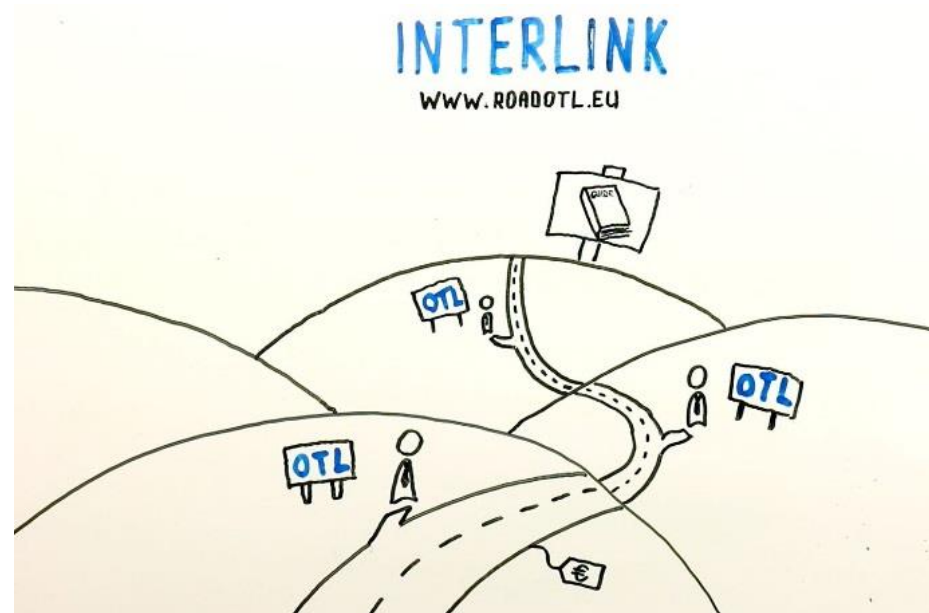


# Roadmap start-up

1. Kennis verspreiden naar asset managers en de sector
2. Stapsgewijs klein starten met OTL: Asset Manager gericht (nationaal)
  - enkele object typen als start
  - EUROTL als voorbeeld use-case
  - Hybride gebruiken wat je hebt: asset beschrijven met OTL
  - Gericht sharen van informatie (LOIN)

# Roadmap vervolg

3. Verdere verrijking asset informatie
4. Harmonisatie sector met AEC en IT
5. Standaardisatie internationaal
6. Vervolg naar AM + Traffic Management en andere modaliteiten

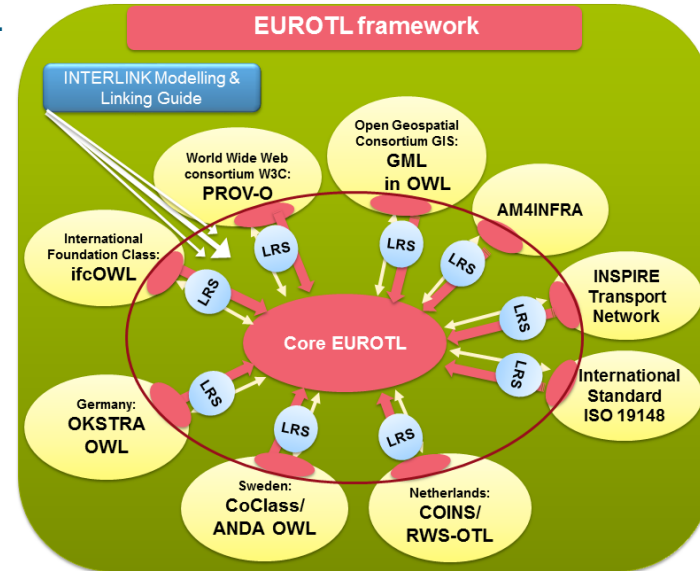


# Dit levert: Asset Information using BIM

1. Een high-level core EUOTL (SE) Europese road OTL
2. Bestaande open standaards
3. Bestaande IT tools: LD/SW

levert:

4. Gedigitaliseerde gestructureerde asset data
5. Vindbaarheid asset informatie
6. Beheerst en beveiligd delen van informatie
7. Stap-voor-stap door-ontwikkeling naar standaard



# Informatie

Website: [www.roadotl.eu](http://www.roadotl.eu)

Video: [OTL video](#)

# AM - SE

