



Partiële Elektrificatie

Henk Samson, Arjen Jansons & Marcel Kaanders

11 november 2015, Workshop Vergroening Regionale Spoorlijnen, alternatieven voor diesel
Versie 1.0

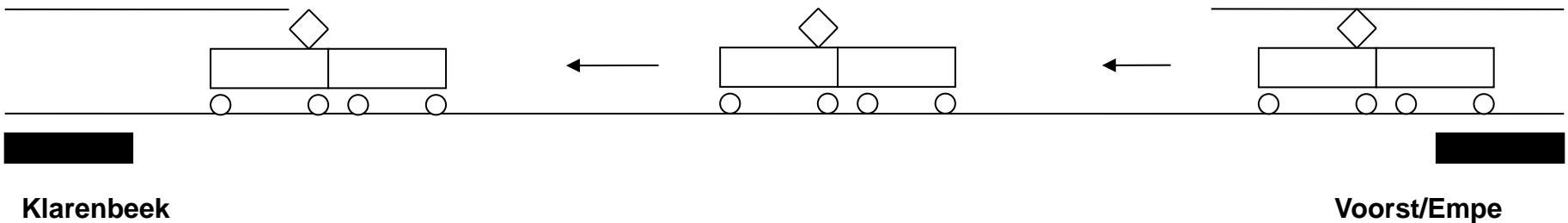
Partiële Elektrificatie: het principe



Remenergie
opgeslagen in accu

Energie trein uit
accu

Energie trein uit
bovenleiding



- 1/3 van baanvak heeft bovenleiding
- Benutten bestaande bovenleiding
- vb: Arhem-Zevenaar, Hengelo - Oldenzaal

Partiële Elektrificatie : de voordelen



Directe Voordelen:

- Minder lawaai
- Geen uitstoot fijnstof, schadelijke gassen (lokaal)
- Nagenoeg zero emissie CO2
concept: 1/3 zon 1/3 wind 1/3 biomassa
- Kortere reistijd mogelijk:
hogere aanzet versnelling
- Lagere onderhoudskosten en goedkoper materieel
- Geen tankproces

Overige Voordelen

- Minder rijdraadbreuken
- Noodstroomvoorziening bij uitval bovenleidingsspanning
- Overbruggen eilanden
25kV, 3kV,
- Beweegbare bruggen, tunnels
- Beperking zwerfstromen
(i.v.m. afwezigheid van tractiestroom tussen de stations)
- Geen horizonvervuiling



Voorstudies:

- Start 2007 innovatiebudget prv Gelderland, studie RailEvent
- Later nog 4 studies sponsoren: ProRail, Gelderland, Fryslan, Groningen
- Strukton: toepassing trams, studie draadloos groen (2010)
- Samenwerking Strukton & RailEvent sinds 2012 (Klaas Toet, beoogde praktijkproef door Strukton)

Praktijkproef nodig

- Uitvoering Strukton
- Ombouw treinstel
- Duur: enkele weken
- Begroting ca. € 900.000
▶ [Oproep aan sponsors](#)
- Geen rocket science



Partiële Elektrificatie: de Business Case (1)

- Cijfers uit bestaande studies gebruikt
- CO2-reductie:
 - slechts 60 gram CO2 uitstoot per kWh: 1/3 zon 1/3 wind 1/3 biomassa
- Suggestie:
 - voordelen mbt geluid en lokale emissie meenemen in MKBA (Maatschappelijke Kosten Baten Analyse)
- Ombouw DMU materieel lage kosten ca. 500.000 / treinstel:
 - uitbouwen dieselmotor, generator, tank
 - toevoegen chopper, accu's
 - tussenkringspanning sluit aan op bestaande 720 kW elektrisch tractievermogen



- Opmerking ontvangen invoer
 - iets te veel materieel verondersteld mbt regionale diesellijnenVoorbeelden:
 - Leeuwarden – Harlingen 5 treinstellen op 26 km
 - Zutphen – Apeldoorn: 5 treinstellen op 19 km
- Wat we willen voorkomen:
 - “Op Dubai komt straks rond 2050 op warme dagen de temperatuur boven de 50° uit”



Zie YouTube: [Strukton Rail over Draadloos Groen](#)