



# Battery-powered train

5 oktober 2016 – VOC Congres  
Arnhem

provincie  
Gelderland

# Waarom een BPT?

## *Verduurzaming regionaal spoor*

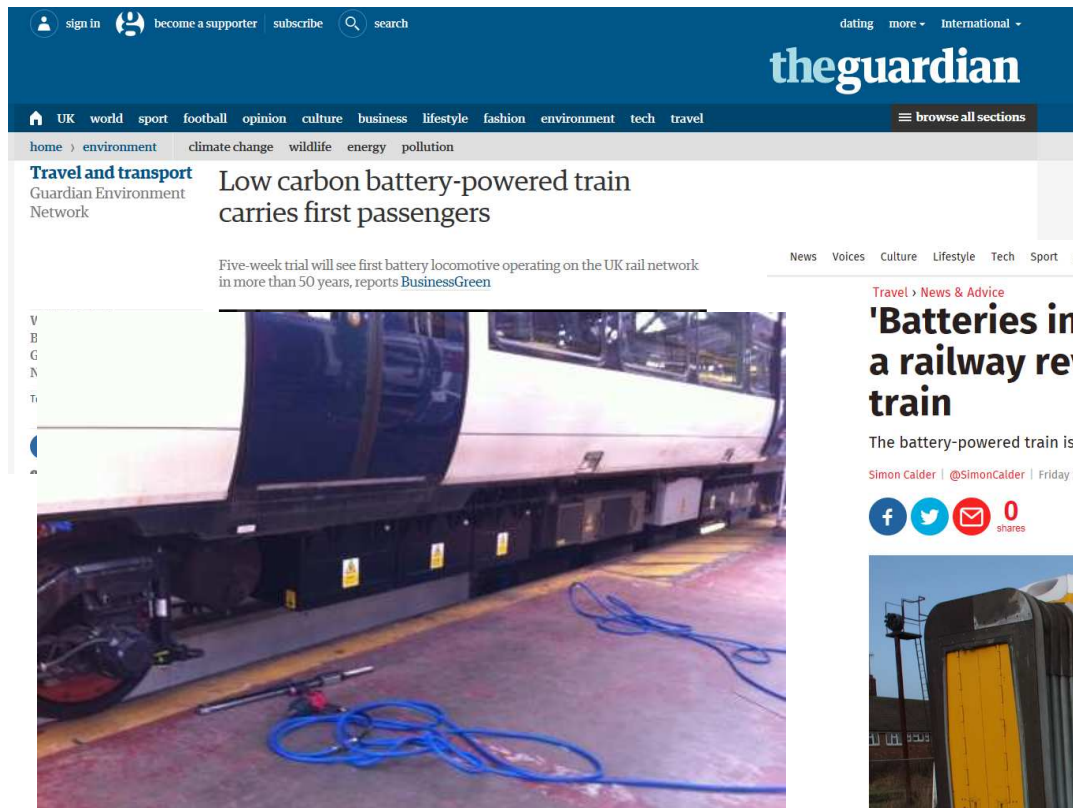
- Gelderland diverse regionale lijnen zonder bovenleiding;
- Volledige elektrificatie is kostbaar;
- Voor regionale lijnen met lage frequentie is de terugverdientijd hoog;
- Zijn er duurzame alternatieven mogelijk?





# Referentie

## *Engeland, 2015 – heden.*



The screenshot shows the Guardian website interface. At the top, there are navigation links for 'sign in', 'become a supporter', 'subscribe', and 'search'. The main header features the Guardian logo and a list of sections: 'UK', 'world', 'sport', 'football', 'opinion', 'culture', 'business', 'lifestyle', 'fashion', 'environment', 'tech', and 'travel'. Below this, there are sub-sections for 'home', 'environment', 'climate change', 'wildlife', 'energy', and 'pollution'. The main article is titled 'Low carbon battery-powered train carries first passengers' and is categorized under 'Travel and transport' and 'Guardian Environment Network'. The article text states: 'Five-week trial will see first battery locomotive operating on the UK rail network in more than 50 years, reports BusinessGreen'. To the right of the article, there are navigation links for 'News', 'Voices', 'Culture', 'Lifestyle', 'Tech', 'Sport', and 'Daily Edition'. Below the article, there is a large image of a train with blue charging cables connected to its side. To the right of the image, there is a search icon.

sign in become a supporter subscribe search

dating more - International -

the guardian

UK world sport football opinion culture business lifestyle fashion environment tech travel

home environment climate change wildlife energy pollution

Travel and transport Guardian Environment Network

Low carbon battery-powered train carries first passengers

Five-week trial will see first battery locomotive operating on the UK rail network in more than 50 years, reports BusinessGreen

News Voices Culture Lifestyle Tech Sport Daily Edition


Travel > News & Advice

'Batteries included': East Anglia leading a railway revolution with self-charging train

The battery-powered train is part of National Rail's plan to cut emissions

Simon Calder | @SimonCalder | Friday 16 January 2015 | 0 comments

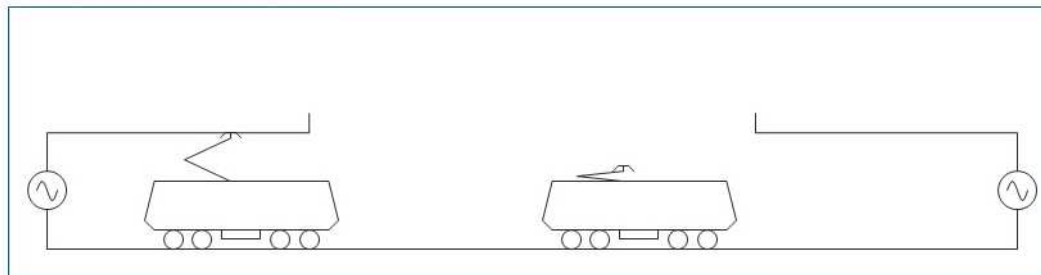
f t e 0 shares



# Wat is een BPT?

## *Treinen die rijden op een “batterij”*

- Energie voor de motor uit een batterijpakket;
- Batterijpakket kan opgeladen worden “onder de draad”;
- Op de batterij rijden wanneer er geen bovenleiding is;
- Theorie: geen volledige elektrificatie nodig;
- 2015: verkenning op LCC (life cycle costs) door Movares (in samenwerking met Network Rail).





# Verkenning

## *Concrete casus: treindienst Arnhem – Tiel.*

- Met bovenleiding: Arnhem – Elst [8,7 km];
- Zonder bovenleiding: Elst – Tiel [32,8 km].
  
- Twee varianten:
  - Groot batterijpakket, huidige infrastructuur;
  - Kleinere batterijpakket, extra laadpunt (Opheusden)\*.

\*Meenemen i.v.m. laadtijd Tiel, kosten batterijpakket en benodigde ruimte in de trein.



# Resultaten

*Conclusie: (op dit moment) financieel niet aantrekkelijk, risico's te groot.*

- Levensduur batterij is kort, vervanging kost meer geld dan een continuering van het huidige dieselmaterieel;
- Daarnaast: ombouw van materieel en toelating treinen door Inspectie Leefomgeving en Transport;
- Invloed op overige treindiensten Arnhem – Nijmegen;
- Maar, toekomst?
  - Batterij gaat langer mee;
  - Elektriciteit wordt goedkoper;
  - Of toch andere alternatieven?



# Vragen?

[m.post@gelderland.nl](mailto:m.post@gelderland.nl)