



"Wijziging Subsidieregeling Demonstratie Klimaat-
technologieën en –innovaties in transport DKTI"
t.b.v.

Reachstackers op **groene** Waterstof

HyMatters



DKTI-3

- Voortzetting op hoofdlijnen van:
 - Proeftuinen en experimentele ontwikkeling voor:
 - Voertuigen voor goederenvervoer over de weg
 - Personenbussen voor openbaar vervoer
→ Bestuursakkoord Zero Emissie Bus
 - Vaartuigen voor goederenvervoer
 - Twee- en driewielers voor goederenvervoer
 - Voertuigen voor gebruik op luchthaventerreinen
 - Zero emissie mobiele machines
→ Structurele aanpak stikstof, met name in woningbouw
 - Haalbaarheidsstudies voor emissiearme vervoermiddelen (grondgebonden) en vliegtuigen
 - Cofinanciering van tank- en laadinfrastructuur
 - Innovatieclusters
- Nieuw: DKTI Learning by Using

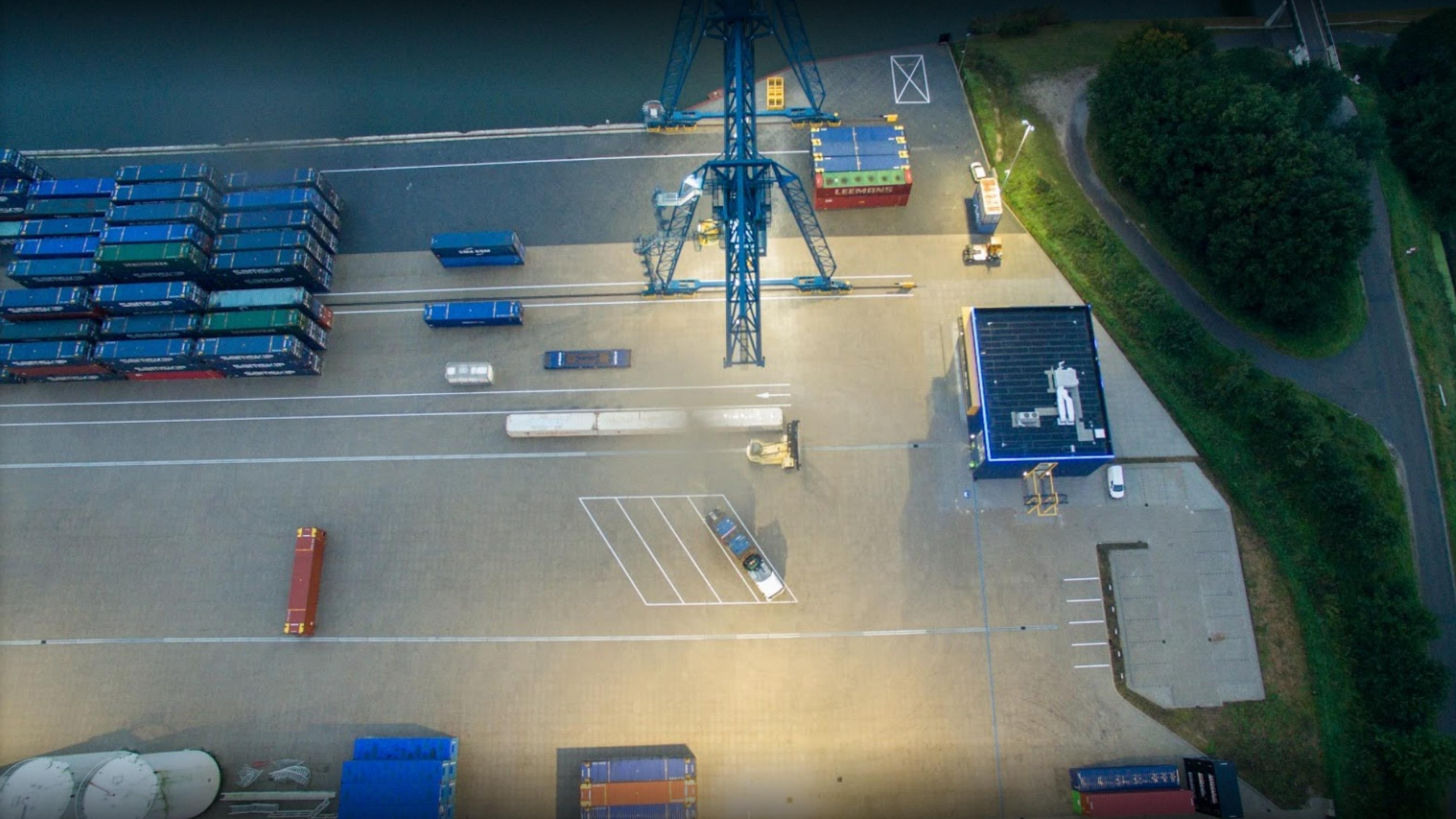


DKTI-3 – Transport – Uitbreiding scope gewenst

Context

- Op het terrein van CTT (Container Terminal Twente) in Twente worden intermodale transporthandelingen uitgevoerd: container op- en overslag, van schepen naar vrachtwagens en vice-versa, met warehousing als mogelijk tussenstap.
- CTT voert deze op- en overslagdiensten uit voor weg- en waterwegtransporteurs.
- Deze diensten zijn noodzakelijk, ook in de toekomstige verduurzaamde transportsector.





Terminals

TERMINALS ALS VERBINDING

De schakel voor Europa

CTT beschikt over een aantal verbindingen door Europa. Met drie eigen terminals kan CTT over water, spoor en weg flexibel combineren naar zowel Nederland en het Duitse achterland. Ook Oost- en Zuid-Europa behoren tot de mogelijkheden. Containers worden efficiënt en duurzaam naar hun eindbestemming vervoerd.

De hoofdvestiging van CTT bevindt zich in Hengelo.



CO₂-uitstoot kan oplopen tot meer dan 1 ton per jaar



DKTI-3 – Transport – Uitbreiding scope gewenst

Uitdaging

- Deze op- en overslagactiviteiten zijn uitdagend: de containers kunnen tot 50.000 kilo wegen, en moeten met precisie getild en gepositioneerd kunnen worden. Dat vraagt om apparatuur welke enorme vermogens tot haar beschikking moet hebben.
- Tot nu toe zijn dergelijke apparaten, zgn. "*reach stackers*", verkrijgbaar met dieselaandrijving. Batterij-elektrische varianten zijn er niet voor deze gewichtsklasse; om technische redenen is dit vooralsnog niet mogelijk. In de praktijk is er slechts een mogelijkheid : dieselaangedreven *reach stackers*. Daarom is er is een project gepland om een waterstof-aangedreven reach stacker te ontwikkelen, en in een **Learning-by-Using** setting te testen.



DKTI Learning by Using

- Opdoen en delen van ervaringen van de inzet op grotere schaal van zero emissie voertuigen in het goederenvervoer:
 - Plug-in hybride voertuigen
 - Batterij-elektrische voertuigen
 - Waterstof-elektrische voertuigen
- Minimale aantallen voertuigen in projectaanvraag
- In combinatie met uitrol van tank- of laadinfra, of gebruik van bestaande tank- laadinfra
- Samenwerking tussen bedrijven die investeren in de voertuigen, of tussen bedrijven die investeren in voertuigen en tank- of laadinfra
- Plan voor gegevensverzameling en –verwerking en kennisverspreiding
- Beoordeling op basis 'eerst komt, eerst maalt'



DKTI-3 – Transport – Uitbreiding scope gewenst

Uitbreiding scope / categorieën voertuigen dringend gewenst voor level playing field

- Het aanpassen van de bestaande apparatuur welke op diesel werkt naar *zero emission*-varianten is op dit moment nog complex. De logistiek van de waterstof voor deze toepassingen moet onderzocht worden, het energy management system moet ontwikkeld worden zodat het system een hele shift meekán zonder tussentijds te tanken, en daarvoor is nog veel onderzoek in praktijksituaties nodig.
- Tot nu toe zijn dergelijke apparaten, zgn. "*reach stackers*", verkrijgbaar met dieselaandrijving. Batterij-elektrische varianten zijn er niet voor deze gewichtsklasse; om technische redenen is dit vooralsnog niet haalbaar. In de praktijk zijn er slechts twee mogelijkheden : *diesel*- en *waterstof*-aangedreven *reach stackers*. Voor waterstof reach stackers is er echter nog een lange weg te gaan, en de DKTI is hard nodig voor versnelling van die weg.