

Nationaal LNG Platform

Factsheet 1

Duurzaam goederenvervoer over de weg: aandrijflijn techniek

De uitdaging

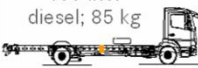



Nederland is een handelsland. Onze economie is afhankelijk van efficiënt, snel en flexibel vervoer. Tegelijkertijd streeft Nederland naar verduurzaming van het transport. Daarbij moeten de Nederlandse transportbedrijven concurrerend kunnen blijven met andere landen. Hoe kan gas daarbij een rol spelen? In het onderstaande zet het Nationaal LNG Platform een aantal feiten op een rij, met nadruk op de motoren, meer in het bijzonder de aandrijflijn techniek.

De mogelijkheden van verduurzaming

Verduurzaming van het wegtransport kan op verschillende manieren. Denk aan beter rijgedrag van de chauffeurs (Het nieuwe rijden) of verbetering van de beladingsgraad (Lean Green Connekt). Ook de truckindustrie heeft de afgelopen decennia stappen gezet om vrachtwagens schoner (uitlaatemissie), zuiniger (brandstofverbruik), en stiller te maken.

De motoren

Voor de komende 10 jaar zijn de volgende opties beschikbaar:
Elektrisch rijden: de accutechnologie heeft zich sterk verbeterd. Een actieradius van zo'n 100 kilometer is geen probleem meer. Wel zijn accu's nog relatief zwaar. Hierdoor kan met een elektrische auto minder worden vervoerd dan met een vrachtauto met dieselmotor. Bijgaande afbeelding brengt dit in beeld.

Reikwijdte	Diesel	100% elektrisch met Li-Ion accu
500 km 12 ton distributie- verkeer	100 liter diesel; 85 kg 	
3000 km 40 ton internationaal transport	990 liter diesel; 836 kg 	

Inzet van elektrische vrachtwagens is een optie, mits afstand en gewicht van de lading beperkt zijn. Een praktisch probleem is wel dat het aanbod van elektrische vrachtwagens vanuit de truckindustrie zo goed als nihil is.

Hybride: hybride technologie heeft de interesse van de truckindustrie. Het voordeel van hybride aandrijving is dat de rem-energie kan worden opgeslagen en kan worden ingezet als de vrachtwagen weer moet accelereren. Met hybride technologie daalt het brandstofverbruik, zonder dat het de vrachtwagen veel zwaarder maakt. Hybride technologie komt dus het best tot zijn recht bij voertuigen die veel moeten stoppen en accelereren.

Bussen en huisvuil-inzamelvoertuigen zijn hiervan goede voorbeelden. Ook voor vrachtwagens die worden ingezet voor de fijnmazige stedelijke distributie is de hybride technologie geschikt.

Diesel: een dieselmotor is krachtig en diesel heeft een grote actieradius. Bovendien is de dieselmotor efficiënt. Daarom is diesel dé brandstof voor de transportsector. Mede dankzij de Euro-normering zijn dieselmotoren steeds schoner geworden.

Gasmotoren bestaan al lange tijd. Gas als brandstof had als nadeel dat de actieradius beperkt was tot maximaal 300 kilometer. Door gas koud te maken (tot -162 graden) wordt het vloeibaar: Liquefied Natural Gas of LNG. Door het vloeibaar maken neemt de energiedichtheid toe en wordt een actieradius van 800 kilometer haalbaar. Daarmee is deze techniek zeer geschikt voor middellange afstand van zware lading.

Waterstof als brandstof: dit lijkt de ideale optie, doordat er geen schadelijke emissies en geluid zijn. Deze technologie is voor vrachtwagens echter voorlopig niet beschikbaar. De technologie is nog zeer kostbaar en is voor de transportsector economisch nog niet haalbaar.

Goederenvervoer over weg verduurzamen

Welke technologie de beste optie is, hangt af van het gewicht van de lading en de afstand van de rit.

Bestelauto's (maximaal 3,5 ton) rijden gemiddeld zo'n 19.000 kilometer per jaar (63 kilometer per dag). Bakwagens (< 20 ton) rijden per jaar gemiddeld 45.000 kilometer (150 kilometer per dag).

Trekker opleggers (> 20 ton) rijden per jaar zo'n 80.000 kilometer (260 kilometer per dag). Een vrachtwagen die internationaal wordt ingezet rijdt zo'n 150.000 kilometer per jaar.

Hieronder een overzicht van type bevoorrading en het type voertuig dat hierbij voor de hand ligt:

Type bevoorrading	Karakter	Gewicht	Afstand	Type voertuig
Bevoorrading binnenstad	Weinig gewicht, veel adressen	Beperkt	Beperkt	Elektrisch, CNG
Bevoorrading regio	Minder adressen, meerdere steden	7,5 - 20 ton	Regionaal	Hybride, CNG
Bevoorrading winkelketens	Meerdere grote steden per rit	>15 - 30 ton	Provinciaal	LNG, diesel
Supermarkten	1 stad, 1 tot 2 adressen per volle auto	>30 - 40 ton	Nationaal	LNG, diesel
Internationaal	Grote afstand	> 30 ton	Internationaal	LNG, diesel

Conclusie

Alle technieken hebben hun eigen kenmerken en iedere vorm van bevoorrading kent zijn eigen problematiek. Wanneer we kijken naar de techniekopties in combinatie met de logistieke vraagstukken, wordt duidelijk dat alle technieken hun rol zullen krijgen in het verduurzamingsproces. Het dus niet een kwestie van kiezen. Alle technieken zijn nodig om de duurzaamheidsdoelstelling te realiseren. Deze opties moeten niet met elkaar concurreren maar naast elkaar ontwikkeld worden.

Het Nationaal LNG Platform verbindt bedrijven en overheden, die werken aan de introductie van vloeibaar aardgas (Liquefied Natural Gas, LNG) als schone transportbrandstof in Nederland. Dit gebeurt in het kader van de 'Green Deal Rijn en Wadden'. Doelstelling is om in 2015 minstens 50 binnenvaartschepen, 50 zeeschepen en 500 trucks op LNG te laten rijden / varen.

Om keuzen te kunnen maken, is informatie nodig. Met een serie factsheets biedt het Nationaal LNG Platform objectieve informatie over thema's die samenhangen met de introductie van LNG als transportbrandstof.

Juni 2013 - Nationaal LNG Platform

P/a Deltalinqs, Telefoon: (010) 4020399 - www.nationaallngplatform.nl - support@nationaallngplatform.nl