TRANSITIE IN DE PRAKTIJK

De weg naar zero-emissie koelinstallaties in transport

Rapport van marktconsultatie onder relevante stakeholders in het geconditioneerd transport in Nederland.



Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Connekt

Colofon

De praktijk van de transitie naar zero-emissie koelinstallaties in transport.

Rapport van marktconsultatie onder relevante stakeholders in het geconditioneerd transport in Nederland over de transitie naar zero-emissie koelinstallaties in transport.

Marktconsultatie

Auteurs

[redacted]

Met dank aan:

Uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

September 2024

Bronnen: presentaties van IenW, RDW, Carrier en Simon Loos, 2024.

Inhoudsopgave

Colofon		1
Inhoudsopgave		2
Management samenvatting		3
1.	Inleiding	4
1.1	Marktconsultatie: Zero-emissie koelinstallaties in transport	4
1.2	Aanpak: Focusgroepen en enquête	4
2.	Huidige beleidskaders en doelstellingen	5
2.1	Plan van Aanpak	5
2.2	Praktische haalbaarheid	6
2.3	Consistent beleid	7
2.4	Internationaal beleid	7
2.5	Marktontwikkelingen	7
3.	Ontwikkelingen in de techniek van elektrisch koelen	8
3.1	e-PTO stekker heeft beperkt effect op bereik van BEV	9
3.2	Regeneratie-as wacht op goedkeuring door de RDW	9
4.	De transitie in de praktijk	10
4.1	Ontwikkelingen in Elektrificatie	10
4.2	Integratie van innovaties	11
4.3	Menselijke factor	11
4.4	Barrières en Uitdagingen	12
5.	Aanbevelingen en vervolg	13
	Helder en consistent beleid ter stimulering van de transitie	13
	Afstemming van beleid op de praktijk en ontwikkelingen in de markt	14
	Vervolg: Betrekken van marktpartijen bij de uitwerking van nieuw beleid	14
Resultaten enquête		15

Management samenvatting

Deze marktconsultatie is het onderdeel van het *"Plan van aanpak voor de verduurzaming van geconditioneerd transport"* welke door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat eind 2023 is opgesteld. De doelstelling van dit plan van aanpak is onder meer het 'faciliteren van de verduurzaming van koeltransporten, in samenwerking met de sector'. De markconsultatie bestond uit een enquête en twee focusgroep sessies met deelnemers uit de transportsector, fabrikanten van koelmachines en andere relevante stakeholders in geconditioneerd transport. Hiermee is informatie opgehaald over de praktijkervaring in de transitie naar zero-emissie koelmotoren in transport en de aansluiting van de huidige beleidskaders op deze transitie.

Beleid en haalbaarheid

Het huidige beleid in het faciliteren van de verduurzaming van geconditioneerd vervoer schiet in de ogen van de deelnemers tekort en sluit het in veel gevallen niet of onvoldoende aan op de praktijk. Men noemt daarbij onder andere de fiscale aftrek voor de 'Energie-as' terwijl deze nog niet is goedgekeurd voor de Nederlandse wegen en de beperkte mate waarin de huidige congestie op het elektriciteitsnet invloed heeft op het beleid en doelstellingen rond elektrificatie en zero-emissie zones. Koelmotoren in geconditioneerd transport vallen vooralsnog buiten het zero-emissie zones beleid. Ook over de haalbaarheid van het toevoegen van deze koelmotoren aan het ZE-zone beleid, dan wel het gaan registreren van koelmotoren bij de RDW zijn de deelnemers kritisch en noemen daarbij handhaving als grootste struikelblok. En het ZE-beleid moet minder verschillen per EU-land.

De techniek, de praktijk en de kosten

In de praktijk zijn er meerdere technieken voor elektrisch koelen in geconditioneerd transport. Naast de volledig elektrische koelmotor met batterijpakket kan ook de hybride koelmotor volledig elektrisch koelen middels een speciale "e-PTO stekker" gekoppeld aan een elektrische trekker. Ook een regeneratie e-as op een trailer kan als stroomvoorziening dienen.

Veel van de deelnemers geven aan al te investeren in deze technieken of bij vervanging te verduurzamen. Het kunnen garanderen van de koelketen, netcapaciteit voor stroomvoorziening, beschikbaarheid van subsidies of fiscale regelingen en samenwerking met ketenpartners zijn daarin bepalend. De mogelijke plannen voor het schrappen van de huidige subsidies en regelingen in het hoofdlijnen akkoord van het kabinet Schoof hebben een remmend effect op de transitiebereidheid van de sector.

Aanbevelingen

De ambities in het klimaatakkoord en de noodzaak van de transitie en elektrificatie in geconditioneerd staan niet ter discussie. In veel gevallen zijn echter de randvoorwaarden voor de transitie en elektrificatie in geconditioneerd transport niet op orde om deze te versnellen. Hierdoor worden technisch haalbare oplossingen in de transitie naar zero-emissie zowel financieel als praktisch onhaalbaar. Er is behoefte aan consistent en helder beleid vanuit de Nederlandse overheid en uniform beleid tussen de landen binnen de Europese Unie. Om toekomstig beleid beter aan te laten sluiten op de techniek en praktijk, stellen de deelnemers zich welwillend op hierin met de overheid in gesprek te blijven en samen te werken.

1. Inleiding

1.1 Marktconsultatie: Zero emissie koelinstallaties in transport

In navolging van motie Koerhuis in 2022, waarin de regering werd verzocht om een plan van aanpak op te stellen voor de verduurzaming van koeltransport en het realiseren van walstroominfrastructuur met de betrokkenheid van de sector, is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat eind 2023 het "*Plan van aanpak voor de verduurzaming van geconditioneerd transport*" opgesteld. De doelstelling van dit plan van aanpak is onder meer het 'faciliteren van de verduurzaming van koeltransporten, in samenwerking met de sector'. Deze marktconsultatie raakt aan vier van de zes benoemde fases in het plan van aanpak.

Fase 1. De verzameling van gegevens over emissies van koelsystemen in transport.

Het in kaart brengen van de technische mogelijkheden, huidige inzet en type motoren in geconditioneerd transport in de praktijk en de transitie naar de inzet van zero emissie koelmotoren. (Aanvullend op het lopende meetprogramma door TNO.)

Fase 2. Regelgeving en stimulering

Toetsen van de invloed van huidige regelgeving en rol van Europese regelgeving op de huidige inzet van (diesel) koelmotoren in geconditioneerd transport en de transitie naar de inzet van zero emissie koelmotoren.

Fase 3. Onderzoek naar walstroomopties

In kaart brengen van de kansen en uitdagingen voor de inzet van walstroom voor de huidige inzet van (diesel) koelmotoren in geconditioneerd transport en de transitie naar de inzet van zero emissie koelmotoren.

Fase 4. Samenwerking met de sector en het maken van een implementatie plan

In voorbereiding op het gezamenlijk opstellen van een implementatieplan het opstarten van de publiek-private dialoog met de sector over de huidige inzet van (diesel) koelmotoren in geconditioneerd transport en de transitie naar de inzet van zero emissie koelmotoren.

1.2 Aanpak: Focusgroepen en enquête

De aanpak voor deze markconsultatie bestond uit een enquête onder ca. 40 bedrijven en twee focusgroep sessies met ruim 25 transporteurs, fabrikanten van koelmachines en andere relevante stakeholders in geconditioneerd transport.

Met het deelnemersveld zijn de koplopers en leiders in diverse sectoren binnen het geconditioneerd (zwaar) transport goed vertegenwoordigd en hebben tevens een aantal bedrijven uit het MKB hun visie over dit onderwerp gedeeld.

Met de enquête en focusgroepen is informatie opgehaald over de onderstaande onderwerpen

A. De huidige beleidskaders in de transitie naar zero emissie koelmotoren in hoofdstuk 2.
B. De praktijkervaringen in de transitie naar zero emissie koelmotoren in hoofdstuk 4.
C. De mogelijkheden tot versnellen van de transitie naar zero emissie koelmotoren in hoofdstuk 5.

2. Huidige beleidskaders en doelstellingen

Als onderdeel van deze markconsultatie is met ruim 25 transporteurs, fabrikanten van koelmachines en andere relevante stakeholders in geconditioneerd transport gesproken en een enquête ingevuld door ca. 40 bedrijven. Hiermee zijn de huidige beleidskaders en doelstellingen vanuit het Ministerie van IenW getoetst omtrent de transitie naar zero-emissie koelmotoren. Denk daarbij aan de nationale tijdlijn naar zero-emissie koelmotoren en de registratie van koelmotoren bij RDW. Verschillende mogelijkheden zijn verkend die er toe kunnen leiden om de overgang naar zero-emissie koelmotoren te bevorderen, met een focus op de rol van de Nederlandse overheid en de invloed van internationaal beleid.

2.1 Plan van Aanpak

Een van de doelstellingen uit het 'Plan van aanpak voor de verduurzaming van geconditioneerd transport' is het faciliteren van de verduurzaming van geconditioneerd vervoer in samenwerking met de sector en het toewerken naar een gezamenlijk implementatieplan.

Als onderdeel daarvan kwamen onderwerpen ter sprake als het bereiken van energie-efficiëntie door isolatie en het verbeteren van de inrichting van geconditioneerd vervoer en het normeren en reguleren van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen middels het wijzigen en opstellen van (inter)nationale wetgeving. Daarnaast is aandacht besteed aan de elektrificatie van geconditioneerd vervoer en de aanleg van specifieke laadinfrastructuur voor elektrische koelinstallaties.



2.2 Praktische haalbaarheid

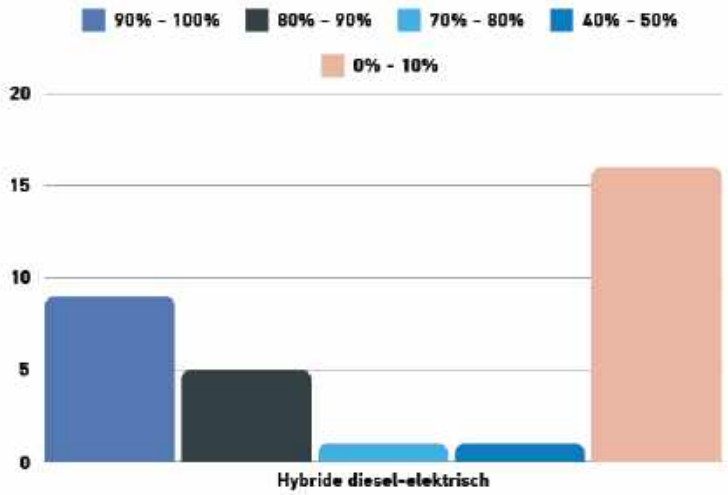
Het huidige beleid van de overheid wordt door veel bedrijven als beperkend ervaren in de transitie naar zero-emissie transport en koelmotoren. Een aantal voorbeelden waarin dit wordt ervaren is:

1. Een fiscale aftrek regeling voor de 'Energie-as' (EIA 240607) daar waar de Energie-As nog niet door de RDW is goedgekeurd voor gebruik op de Nederlandse wegen.
2. Beleid gericht op de elektrificatie van wegtransport terwijl de huidige netcongestie en beschikbare laad-infrastructuur dit voor veel partijen niet of beperkt mogelijk maakt.
3. Beleid gericht op zero-emissiezones daar waar volledig elektrische inzet door hybride vrachtauto's in de zero-emissiezone zonder een ontheffing niet wordt toegestaan.

Over het '*Plan van aanpak voor de verduurzaming van geconditioneerd transport*' is men vanuit de markt kritisch op de overheid en wordt het belang benadrukt om beleid te laten aansluiten op uitvoerbaarheid in de praktijk.

"De effectiviteit van het aanscherpen van de normering, invoeren van registratie van koelmotoren en het toevoegen van koelmotoren aan de zero-emissiezones is sterk afhankelijk van de haalbaarheid van handhaving van deze regelgeving."

Een aanzienlijk deel van het huidige trailer- en wagenpark in geconditioneerd transport is voorzien van hybride koelmotoren en is daarmee al geschikt om volledig elektrisch te koelen door koppeling aan een extra batterij of aan het (elektrische) trekkende voertuig. Hierbij is vervanging door volledige elektrische koelmotoren niet nodig als de overheid zou besluiten om koelmotoren toe te voegen aan het zero-emissiezones beleid. In dit geval zou de inzet van hybride koelmotoren binnen zero-emissiezones moeten worden toegestaan en gehandhaafd. Vanuit de marktpartijen wordt de oproep gedaan om vaker en beter de samenwerking aan te gaan tussen de overheid en het bedrijfsleven in de uitvoer van het plan van aanpak.



Tabel 1: Overzicht huidige trailer- wagenpark vanuit de enquête

2.3 Consistent beleid

Vanuit marktpartijen klinkt een breed gedragen behoefte aan helder en consistent beleid waarop ondernemers hun strategie en investeringen kunnen baseren. Het verkleinen van de ZE-zone in Amsterdam en het mogelijk ter discussie stellen van de ZE-zones door het nieuwe kabinet Schoof baren zorgen bij diverse marktpartijen en leidt tot een afwachtende houding ten aanzien van de elektrificatie van transport. Het mogelijk wegvallen van subsidieregelingen per 2025 betekent dat de kosten van de transitie voor de ondernemers verder oplopen en elektrificatie daardoor zakelijk minder aantrekkelijk wordt.

"Stel een duidelijk beleid op voor de lange termijn en hou je daaraan. Wat we nu zien is dat we van nul naar 100 willen en de hele elektrische infrastructuur is hier compleet niet op berekend. Hybride trucks (grotere range) waren een hele mooie tussen oplossing geweest en had de overheid veel tijd mee kunnen kopen en in die tijd de elektrische infrastructuur op orde kunnen laten maken om dan door te schakelen naar volledig elektrisch. Konden de trucks met een geofence instelling volledig aantoonbaar elektrisch de binnensteden in en met wat HVO100 brandstof was je met Co2 reductie al bijna helemaal neutraal. Nee zegt de overheid dan, daar zit een verbrandingsmotor in... Gemiste kans want hadden veel meer bedrijven de overstap gemaakt welke nu werden tegen gehouden door de beperkte range van deze trucks."

2.4 Internationaal beleid

In het internationaal transport worden binnen Europa veel verschillen ervaren in de wetten, regels, infrastructuur en inzet van elektrificatie in de logistiek. Dit leidt tot zorgen over de concurrentiepositie van het Nederlands transport.

Er bestaat een Europese interne markt, maar in de praktijk zijn er nog steeds verschillende wetten en regels in de afzonderlijke EU-landen. Dit bemoeilijkt de versnelling van de transitie. Dit is bijvoorbeeld zichtbaar bij de implementatie van regeneratieve e-as trailers voor vrachtwagens. Nederland loopt vaak voorop met het omarmen van nieuwe technologieën, wat op Europees niveau soms problemen veroorzaakt. Buiten Nederland worden er nog relatief weinig elektrische trucks of koelinstallaties verkocht, en de infrastructuur verschilt per land en is dikwijls nog niet aangepast aan de vereisten van duurzame mobiliteit.



"De overheid zou samen met het bedrijfsleven een plan moeten opstellen en ook uitvoeren zonder daar weer allerlei escapes (ontheffingen) in te bouwen"

2.5 Marktontwikkelingen

De wetgeving blijft achter bij marktontwikkelingen en innovaties. Het is noodzakelijk dat beleid in overeenstemming wordt gebracht met technologische mogelijkheden. Daarnaast dient de handhaafbaarheid van (nieuwe) wetgeving kritisch te worden beoordeeld, om de effectiviteit te kunnen waarborgen. Implementatie op grote schaal vergt immers tijd en zorgvuldigheid.

3. Ontwikkelingen in de techniek van elektrisch koelen

De quickscan studie 'Inventarisatie handhaving elektrische koeling' door Royal HaskoningDHVv biedt een overzicht van het aanbod van koelmotoren op de markt, zoals hier op de afbeelding weergegeven. In dit overzicht wordt gesteld dat volledig elektrisch koelen met een hybride koelmotor mogelijk is met inzet van een batterij en externe generator op de aandrijflijn, de zogenoemde regeneratie-as.

Echter is de registratie van de regeneratie-as op Nederlands kenteken nog niet mogelijk en wordt de regeneratie-as door de RDW nog niet toegestaan voor de Nederlandse weg. Daarnaast is het elektrisch voeden van de (hybride) koelmotor ook mogelijk met inzet van een zogeheten e-PTO stekker. Voor de regeneratie-as is een fiscale aftrekregeling beschikbaar (EIA 240607). Voor de e-PTO stekker zijn geen fiscale regelingen of subsidies beschikbaar.

Type	Aandrijving	Autonome werking	Voertuig afhankelijke werking
Diesel koelmotor	Een diesel aangedreven generator wekt elektriciteit op, als voeding voor de koelmotor.	De koelmotor wordt aangedreven door een diesel aggregaat.	De koelmotor wordt rechtstreeks aangesloten op de aandrijflijn van het conventionele voertuig.
Hybride koelmotor	Een batterij i.c.m. generator op de aandrijflijn wekt elektriciteit op, als voeding voor de koelmotor.	De batterij wordt tijdens de distributierit door de aandrijflijn (Euro-6 voertuig) voldoende bijgeladen, of 's nachts bijgeladen en levert voldoende elektriciteit voor de gehele distributierit.	Er kan handmatig worden over-geschakeld naar de voertuig-afhankelijke werking. De diesel-motor van de koelunit wordt door de chauffeur in bedrijf gesteld. De operatie heeft in veel gevallen inzicht in de performance van de koelmotor (via dieselmotor, aandrijf-lijn voertuig of via de batterij).
Volledig elektrische koelmotor	Een batterij levert elektriciteit, als voeding voor de koelmotor[4].	Het batterijpakket levert voldoende energie tijdens de distributierit, of wordt 's nachts bijgeladen. Methoden om de elektrische koeltijd te verlengen kan via een intelligent energie management systeem op de batterij (zie AddVolt).	Met inzet van hulpmiddelen: 1 een generator op de aandrijfas van het voertuig N1/N2 (Carrier, Thermoking) die elektriciteit genereert. 2 Een generator op de as van de trailer N3 voor elektriciteit gene-ratie als gevolg van recuperatie/ remmen (Thermoking/THT). 3 De dynamo van het voertuig levert rechtstreeks elektriciteit.

Afbeelding 1: overzicht van het aanbod van koelmotoren op de markt. Bron: Quickscan studie Inventarisatie handhaving elektrische koeling van Royal HaskoningDHVv

3.1 e-PTO stekker heeft beperkt effect op bereik van BEV



Afbeelding 2: voorbeeld e-PTO stekker. Bron: presentatie Simon Loos.

Uit de praktijkpresentatie en het bezoek aan het transportbedrijf Simon Loos blijkt dat de zogeheten e-PTO stekker een goed werkende oplossing biedt om volledig elektrisch te koelen met een hybride koelmotor en daarmee ook een alternatief is voor de regeneratie-as.

Door middel van deze e-PTO stekker wordt de elektrische koelmotor gekoppeld met het batterijpakket van de elektrische trekker of bakwagen. Eerdere claims (lees quote) in het rapport dat dit te veel energie zou onttrekken aan het BEV-voertuig worden in de praktijk weerlegd. Het verbruik door de koelmotor blijkt uit praktijkervaring een beperkt effect te hebben op het bereik van de elektrisch truck.

> ***"Volledig elektrische koelingen op BEV/PHEV voertuigen zijn momenteel niet in te passen in de operatie wegens de grote hoeveelheid onttrokken energie aan het voertuig. Hybride koelmotoren aangesloten op de aandrijflijn van een conventioneel (Euro-6) voertuig worden als meest kansrijk gezien en is momenteel de meest haalbare 'stand van techniek."***

Bron: quickscan studie 'Inventarisatie handhaving elektrische koeling' Royal HaskoningDHVv

Een belangrijk voordeel van de e-PTO stekker ten opzichte van de regeneratie-as is een laag gewicht en dat er minder omzettingen van energie plaatsvinden waardoor er minder energie verloren gaat. Een nadeel is dat deze optie niet kan worden toegepast op voertuigen met een verbrandingsmotor.

3.2 Regeneratie-as wacht op goedkeuring door de RDW

De regeneratie-as wordt door diverse marktpartijen aangeboden en biedt de mogelijkheid om de koelmotor van energie te voorzien door het regenereren van energie tijdens het remmen.

Momenteel is de regeneratie-as nog niet door de RDW goedgekeurd voor de Nederlandse weg. Het traject hiertoe loopt op VN en Europees niveau. Desondanks zijn er al enkele trailers op de Nederlandse weg te vinden met een regeneratie-as. De meeste hiervan zijn via een omweg inzetbaar in Nederland, door de trailer op Belgisch of Duits kenteken te laten ombouwen en keuren en vervolgens te importeren naar Nederland. Een kostbare en tijdrovende route om deze techniek toch te kunnen gebruiken en testen.

Een voordeel van de regeneratie-as is dat deze bij voertuigen met een verbrandingsmotor wel zorgt voor elektrische koeling. Ten opzichte van de e-PTO stekker is het nadeel van de regeneratie-as in combinatie met een batterijpakket voor de koelunit dat dit extra gewicht met zich meebrengt.



Afbeelding 3: voorbeeld regeneratie-as. Bron: presentatie RDW. Beeld van: www.bpw.de.

4. De transitie in de praktijk

De focusgroep-sessies en enquête waren mede gericht op het ophalen van de praktijkervaringen in de transitie naar zero-emissie koelmotoren onder transporteurs, fabrikanten van koelmachines en andere relevante stakeholders in geconditioneerd transport. Denk daarbij aan de huidige stappen die worden gezet, de technologische oplossingen en barrières en uitdagingen van het opschalen van de transitie.

4.1 Ontwikkelingen in elektrificatie

Recentelijke innovaties hebben geleid tot de introductie van elektrische vrachtwagens uitgerust met voorzieningen om koelmachines elektrisch te laden. Er waren aanvankelijk zorgen dat de energiebehoefte van deze koelmachines te groot zou zijn, maar uit de praktijk blijkt dat dit juist verwaarloosbaar is.

- **Huidige status:** voor dagelijks distributieverkeer binnen steden vormt elektrische koeling steeds meer een gangbaarder onderdeel in de keten. Voor langeafstands- en internationaal vervoer blijven er echter uitdagingen bestaan, zoals het integreren van batterijpakketten of het gebruik van stekkerfaciliteiten voor koelunits op rustplaatsen.

"Je bent in het begin veel aan het testen, kijken hoe het in de praktijk loopt."



4.2 Integratie van innovaties

De combinatie van elektrische vrachtwagens met elektrische koelmachines ontwikkelt snel en vereist een integratie van beide innovaties. Hoofdzakelijk in combinatie met verschillende merken elektrische vrachtwagens.Een converter is bijvoorbeeld onmisbaar om verschillende systemen met elkaar te kunnen laten communiceren zonder een negatief effect te hebben op de prestaties van de elektrische vrachtwagen.

Bovendien is er een aantal operationele inzichten uit de marktconsultatie naar voren gekomen:

"Data is essentieel bij elektrificatie"



Gebruik van data speelt een rol in het overtuigen en meenemen van belanghebbenden in deze transitie. De keuze tussen diesel- en elektrische aandrijving voor koelunits is afhankelijk van diverse factoren, waaronder data-inzichten die helpen om beslissingen te onderbouwen. Zo zijn inzichten nodig om optimaal gebruik te kunnen maken van de koelketen, maar ook om de juiste beslissingen te maken op financieel gebied. Daarbij kunnen data-inzichten in het energieverbruik, inclusief piekbelastingen en gemiddelde energieconsumptie per kilometer, helpen om een strategische ritplanning te maken.



Effectieve inzet: dit vereist een strategische planning van o.a. de belading en het minimaliseren van stops en deuropeningen om de energie-efficiëntie te maximaliseren. De praktijk laat zien dat dit voornamelijk in de zomermaanden goed tot uiting komt.



Batterijbeheer: een balans in batterijbeheer is eveneens noodzakelijk, waarbij bijvoorbeeld één keer per week een volledige lading van de batterij nodig is. Het verschil tussen AC- en DC-laden moet in overweging worden genomen bij het plannen van de inzet van voertuigen.

4.3 Menselijke factor

De overgang naar zero-emissie transport vereist niet alleen technologische aanpassingen, maar ook een verandering in het management van transportbedrijven. Chauffeurs moeten worden opgeleid om te werken met nieuwe technologieën, en er is een aangepaste managementstijl nodig om hen te begeleiden tijdens deze transitie. In de praktijk wordt er tegenwoordig gewerkt met een internationaal team van chauffeurs, afkomstig uit verschillende Europese landen. Dit betekent niet alleen taalbarrières in de communicatie over de nieuwe technologie, maar ook bij het lezen van de veiligheidsvoorschriften en het begrijpen van technische details van de elektrische voertuigen en koelmotoren.

Chauffeurs rijden al jaren in dieselvrachtwagens en voor hen is de overstap naar elektrisch rijden meer dan alleen een verandering van voertuig; het is een breuk met een lange traditie en werkwijze die voor hen vertrouwd is. Historisch besef speelt daarom een rol in de houding van de chauffeurs ten opzichte van elektrisch rijden: ze zien de waarde van de innovatie in, maar ervaren ook de uitdagingen die daarbij komen kijken. Zo is één van de grootste uitdagingen het omgaan met tijdsdruk tijdens het laden en de beperkte actieradius.

4.4 Barrières en uitdagingen



Wet- en regelgeving is complex. Er moet aan veel wet- en regelgeving voldaan worden, waaronder die op Europees niveau, wat een aanzienlijke uitdaging vormt voor de versnelling van de transitie. Bovendien schept de implementatie van de wet- en regelgeving nog regelmatig onduidelijkheid.



Integratie van innovaties: op technisch gebied zijn de oplossingen er, maar de vooruitgang roept echter ook de vraag op: hoe kunnen alle nieuwe technieken en innovaties effectief worden geïntegreerd? Het vereist specialistische kennis om dit continu te realiseren, wat een belangrijke overweging voor de toekomst vormt.



Samenwerking: een gezamenlijke aanpak is noodzakelijk in de transitie. Verschillende partijen (o.a. klanten) moeten actief worden betrokken, rekening houdend met financiële aspecten. Kosten moeten effectief aan klanten kunnen worden doorberekend, al is er op dit punt nog enige weerstand merkbaar. Hoewel marktleiders in staat zijn de benodigde innovaties te bekostigen, is het de vraag hoe het midden- en kleinbedrijf hierin kan worden meegenomen. Het is belangrijk dat ook zij hiertoe in staat zijn om de algehele transitie te kunnen versnellen.



Technologische en omgevingsbeperkingen: hoewel de technologie in hoog tempo ontwikkelt, zijn we nog niet op het niveau waar we moeten zijn

Praktijkvoorbeeld

Een koelmotor mag maximaal 2500 kg zijn om geïntegreerd te kunnen worden op een elektrische vrachtwagen zonder dat het een negatief effect heeft op de prestatie van de elektrische vrachtwagen. Daarnaast is het aanleggen laadpleinen ook een bottleneck door het landelijke probleem: netcongestie.

Praktijkvoorbeeld

Hoewel voertuigen met een e-as al langer beschikbaar zijn in andere Europese lidstaten, zijn ze in Nederland nog niet toegestaan vanwege ontbrekende voorschriften. Dit onderwerp wordt besproken in EU-overleggen, waar ook de RDW bij betrokken is. Andere lidstaten zijn verrast dat deze voertuigen al in gebruik zijn, wat vragen oproept binnen de marktconsultatie. Dit is opmerkelijk, aangezien Nederland al fiscaal voordeel biedt voor de aanschaf van een e-as. Er wordt gepleit voor individuele keuringen, zoals in andere landen gebeurt. Momenteel wordt er gewerkt aan de goedkeuring van deze voertuigen door de RDW en zullen hoogstwaarschijnlijk binnenkort op de weg worden toegelaten.

5. Aanbevelingen en vervolg

De mogelijkheden om de transitie naar zero-emissie in geconditioneerd transport te versnellen, liggen in het wegnemen van belemmeringen in beleid en het volgen van een aanpak die de huidige technische mogelijkheden sterker benut . De diverse stappen die al gezet worden door marktpartijen laten zien dat deze in basis positief staan tegenover de transitie naar zowel elektrisch transport als elektrische koelinstallaties in transport.

Focus leggen op de randvoorwaarden voor de transitie naar zero-emissie
In veel gevallen zijn de randvoorwaarden voor de transitie en elektrificatie in geconditioneerd transport niet op orde om deze te versnellen. De randvoorwaarden die daarin door marktpartijen worden genoemd zijn:



- Helder en consistent beleid;
- Praktische haalbaarheid en benodigde infrastructuur;
- Afstemming met marktpartijen over (technische) ontwikkelingen.

Op basis van deze marktconsultatie onder relevante stakeholders in het geconditioneerd transport in Nederland over de transitie naar zero-emissie koelinstallaties in transport zijn onderstaande aanbevelingen geformuleerd.

Helder en consistent beleid ter stimulering van de transitie

Een breed gedragen bevinding onder de deelnemers van de marktconsultatie is de behoefte aan consistent en helder beleid vanuit de Nederlandse overheid en uniform beleid tussen de landen binnen de Europese Unie.

De bedrijven binnen het geconditioneerd transport ervaren dit als een belangrijke randvoorwaarde om te kunnen ondernemen in een transitie die veel van bedrijven vraagt binnen een relatief korte periode. De beleidsonderwerpen die het meest genoemd zijn tijdens de focusgroep-sessies en in de enquête zijn:

- Beperken van grootschaligere inzet van de regeneratie-as door onduidelijkheid rond de toelating van de energie-as door de RDW;
- De toelating van hybride vrachtvervoer in zero-emissie zones waarmee in combinatie met biobrandstof een CO2-reductie wordt gerealiseerd;
- Adequate laadinfrastructuur om de verduurzaming van geconditioneerd vervoer te versnellen;
- Onduidelijkheid over en aanpassingen aan de voorgestelde ZE-zones in Nederland;
- Onvoldoende financiële stimulering vanuit de overheid, getuige de overvraagde subsidieregelingen als AanZet en SEBA en de mogelijke afschaffing van de lopende subsidies in 2025 (samen met andere delen uit het hoofdlijnenakkoord).

Afstemming van beleid op de praktijk en ontwikkelingen in de markt

Door de koplopers in de markt, vooral in de retail/supermarkten worden al grote stappen gemaakt in de elektrificatie van transport en koelmotoren. Een sterke samenwerking tussen verladers en de vervoerders ligt ten grondslag aan deze successen.

Uit de marktconsultatie is naar voren gekomen dat een volledige elektrische inzet van koelmotoren mogelijk is, maar dit vergt het ontwikkelen van de juiste aanpak om aanpassingen in de bedrijfsvoering door te voeren. Innovaties in batterijtechnologie en systeemintegratie hebben de operationele mogelijkheden aanzienlijk vergroot. Echter, om het volledige potentieel te benutten, is het van essentieel belang om:

1. Wet- en regelgeving tijdig te communiceren;
2. Aangepaste oplossingen te ontwikkelen, benutten en stimuleren;
3. Data-inzichten te optimaliseren;
4. Samenwerking in de keten te bevorderen.

De ambities in het klimaatakkoord en de noodzaak van de transitie en elektrificatie in geconditioneerd staan niet ter discussie. De route naar de gestelde doelen des te meer. Vanuit het oogpunt van de marktpartijen is het van belang dat de gestelde klimaatdoelen in de praktijk ook haalbaar en uitvoerbaar zijn. Er is kritiek op de beperkte mate waarin de netcongestieproblematiek in Nederland invloed heeft op het bijstellen van het beleid en de transitiedoelen voor bedrijven. Hierdoor worden technisch haalbare oplossingen in de transitie naar zero-emissie zowel financieel als praktisch onhaalbaar.

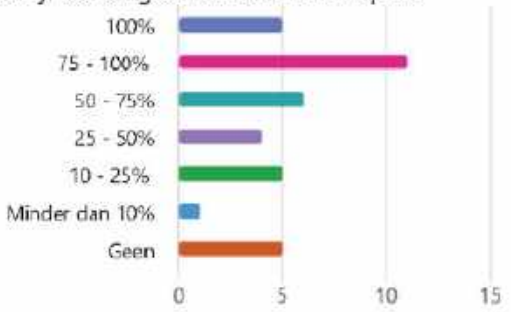
Vervolg: Betrekken van marktpartijen bij de uitwerking van nieuw beleid

Deze marktconsultatie vanuit het ministerie werd door marktpartijen zeer gewaardeerd als gelegenheid om elkaars visie te horen en ervaringen uit de praktijk te delen. Vanuit de betrokken bedrijven zijn vragen over en verzoeken voor een vervolg op deze sessies gekomen.

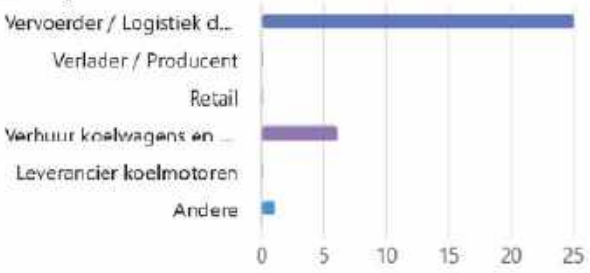
Deze betrokkenheid vanuit de markt kan van grote waarde zijn in de gezochte samenwerking met de markt voor het maken van een implementatieplan zoals genoemd in fase 4 van het *'Plan van aanpak voor de verduurzaming van geconditioneerd transport'*.

Resultaten enquête

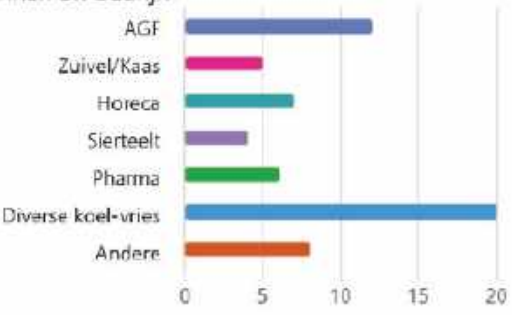
1. Hoeveel procent van het jaarlijks getransporteerde volume binn en uw bedrijf betreft geconditioneerd transport?



2. Type bedrijf



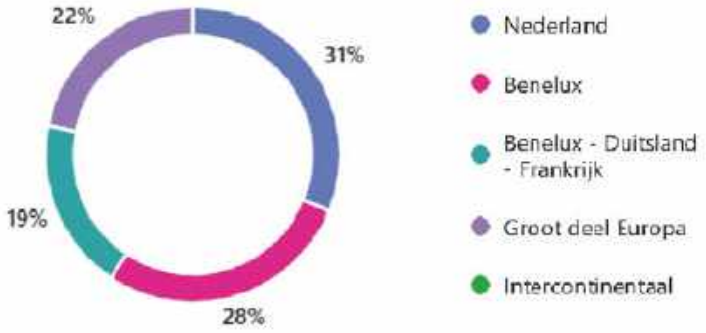
3. Wat zijn de voornaamste sectoren van het geconditioneerd tran sport binnen uw bedrijf?



4. Wat is/zijn de belangrijkste bestemming(en) van het geconditio neerd transport binnen uw bedrijf?



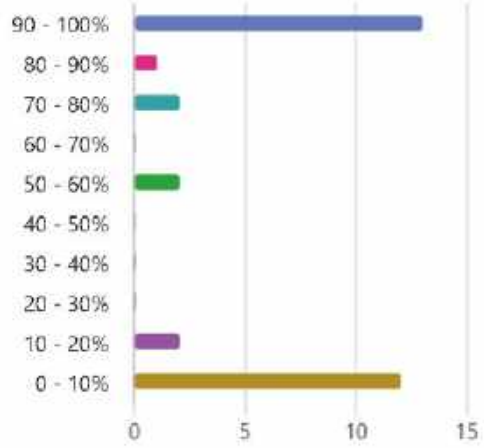
5. Wat is het voornaamste werkgebied van het geconditioneerd tra nsport binnen uw bedrijf?



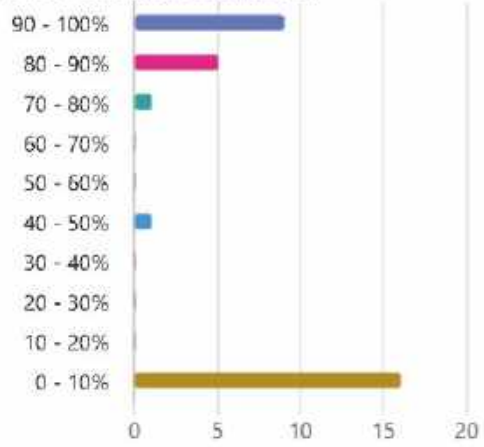
6. Hoeveel voertuigen en /of trailers met koelmotoren hebben julli e (ongeveer) in eigendom of dagelijks gebruik binnen uw bedrij f?



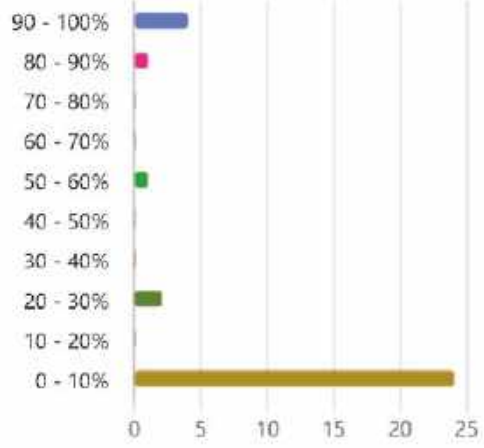
7. Hoeveel procent van de huidige koelmotoren in gebruik is '**volledig diesel**'?



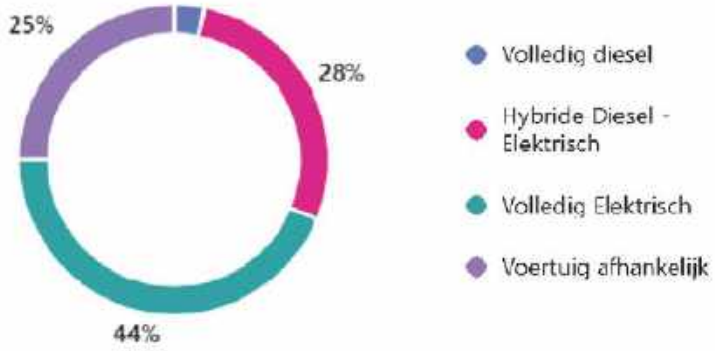
8. Hoeveel procent van de huidige koelmotoren in gebruik is een '**hybride diesel-elektrisch**' koelmotor.



9. Hoeveel procent van de huidige koelmotoren in gebruik is een '**volledig elektrisch**' koelmotor.



10. Voor welke type koelmotor kiest uw bedrijf bij de aanschaf van nieuwe koelmotoren?



11. Geef een korte toelichting op de keuze bij vraag 12.

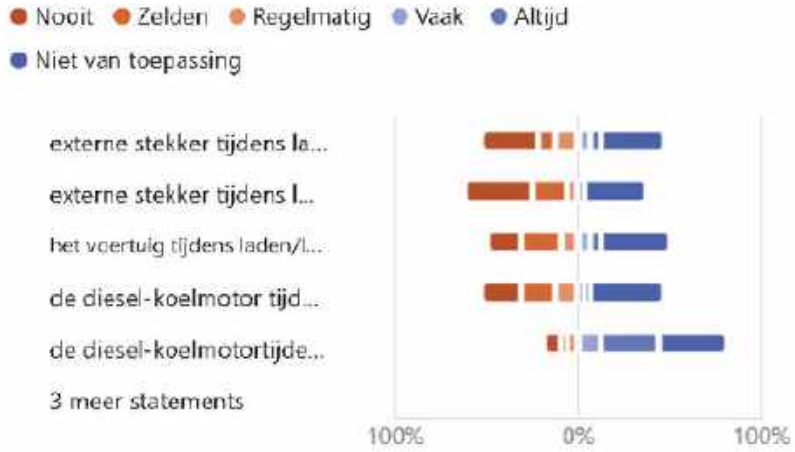
32 verzonden antwoorden

"BEV motorwagens kiezen we vol-elek..."

"Afhankelijk van wat de klant wenst."

• • •

12. Onze **hybride** koelmotoren zijn gekoppeld aan



13. Onze **elektrische** koelmotoren zijn gekoppeld aan



14. Geef een korte toelichting op de inzet van hybride en elektrisc he koelmotoren binnen uw bedrijf.

32 verzonden antwoorden

"Als de trekker 400V kan genereren, d... "

"Binnen de verhuurvloot zijn nog gee... "

• • •

15. In welke mate ervaart uw bedrijf beperkingen bij de transitie na ar zero emissie transport en koelmotoren?



16. Welke stappen heeft uw bedrijf gezet om energie-efficiëntie in de bedrijfsvoering te bewerkstelligen? Licht kort deze stappen toe.

32 verzonden antwoorden

"We streven naar lichter materieel dan..."

"Stroompunten aangelegd om voertui..."

• • •

17. De overstap naar hybride en volledig elektrische koelmotoren vindt plaats als deze



18. Hoe kan volgens u de transitie naar zero-emissie koelmotoren op gang worden gebracht? Welke rol is hierbij neergelegd voo r respectievelijk het bedrijfsleven en de overheid?

32 verzonden antwoorden

"De klant speelt de belangrijkste rol, w..."

"Alles staat en valt met temperatuur v..."

• • •

19. Als bedrijf vinden wij het belangrijk dat de overheid



20. Wat wilt u nog aan de overheid meegeven? Welke prioriteiten moet de overheid stellen om de verduurzaming van het gecon ditioneerd vervoer te bereiken?

32 verzonden antwoorden

"1) Goed besef nemen van de huidige ..."

"CFK keuring koppelen aan een geisol... "

• • •