



MAASTRICHT-BEREIKBAAR.nl
SLIM WERKEN SLIM REIZEN

De Maastrichtse bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven bereikbaar

De ontwikkeling van scenario's ten behoeve van de reductie van het aantal transportbewegingen van en naar de Maastrichtse bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven



De Maastrichtse bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven bereikbaar

De ontwikkeling van scenario's ten behoeve van de reductie van het aantal transportbewegingen van en naar de Maastrichtse bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven

EINDRAPPORTAGE (v 1.0)

Ellen Kerbusch & Micha Reuter
23 mei 2011





Titel rapport: **De Maastrichtse bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven bereikbaar**
De ontwikkeling van scenario's ten behoeve van de reductie van het aantal transportbewegingen van en naar de Maastrichtse bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven

Aard rapport: Eindrapportage project Goederenvervoer Maastricht

Versie: 1.0

Auteurs: Ellen Kerbusch (e.kerbusch@hszuyd.nl)
Micha Reuter (m.reuter@fontys.nl)

Verschijningsdatum: 23 mei 2011

Opdrachtgever: Programmabureau Maastricht-Bereikbaar.nl
Postbus 1823
6201 BV MAASTRICHT



ELC Limburg
Postbus 1910
5900 BX VENLO



Opdrachtnemers: Hogeschool Zuyd
Postbus 550
6400 AN HEERLEN



Fontys ILEC
Postbus 141
5900 VENLO





Voorwoord

Voorliggende rapportage is het resultaat van het onderzoek dat in de periode van september 2010 t/m mei 2011 is uitgevoerd door Fontys ILEC en Hogeschool Zuyd in het kader van de pilot Goederenvervoer Maastricht. Het is bedoeld voor de opdrachtgevers en tevens financiers van het project: Maastricht Bereikbaar en ELC Limburg. Daarnaast is het bedoeld ter inspiratie voor bedrijven die een bijdrage willen leveren aan de congestievermindering door middel van het verminderen van het aantal transportbewegingen over de weg in de spits of in zijn totaliteit. Voor hen zijn voornamelijk de ontwikkelde factsheets van de submaatregelen (bijlage 1) en de ontwikkelde scenario's (hoofdstuk 6) interessant.

De werkgroep is veel dank verschuldigd aan de vertegenwoordigers van de participerende bedrijven. Zij hebben ervoor gezorgd dat de benodigde gegevens werden aangeleverd en dat er een positieve en meedenkende sfeer was in het platform. Een extra woord van dank gaat uit naar Sappi Maastricht, Mora productie en O-I Manufacturing voor de door hen georganiseerde bedrijfsexcursies. Daarnaast wil de werkgroep graag de experts bedanken die hun bijdrage hebben geleverd aan de expertsessie.

Ellen Kerbusch & Micha Reuter

Heerlen, 23 mei 2011



Samenvatting

Doel van het onderzoek was het ontwikkelen van scenario's, gericht op mogelijke alternatieven om congestievermindering op de A2 met betrekking tot goederenverkeer te realiseren ten behoeve van de bereikbaarheid van Maastricht. Hierbij is met name ingezet op mogelijkheden voor de maatregelen bundeling van goederenstromen, modal shift en spreiding van goederenstromen. Ten behoeve van de ontwikkeling van deze scenario's heeft een analyse plaatsgevonden van alle inbound- en outboundstromen van een achttal participerende bedrijven (Sappi Maastricht, Mora productie, Koninklijke Mosa BV Maastricht, L'Ortye Transporten, Steel Logistics Europe, Wesslem Port Services, Ankerpoort en O-I Manufacturing). Voor de gegevensinventarisatie is een uitgebreide inventarisatiescan opgesteld. Op basis van deze scan is er een goed inzicht verkregen in de (voornamelijk logistieke) processen, activiteiten en bijzonderheden van elk van de deelnemende bedrijven en is een over het algemeen goed bruikbare gegevensbasis verkregen voor verdere analyse. Er zijn in totaal 16202 transportbewegingen (gem. 258 per dag) geïnventariseerd die over de weg plaatsvonden. Deze bewegingen waren ten behoeve van primaire stromen. Allereerst heeft er een bedrijfsoverstijgende analyse plaatsgevonden, voornamelijk op basis van de spreadsheets. Achtereenvolgend zullen hierna de conclusies per deelmaatregel worden toegelicht.

- Bundeling deelladingen primaire stromen; doordat deze submaatregel, waar mogelijk en wenselijk, reeds ver is doorgevoerd door de participerende bedrijven biedt deze nauwelijks nog mogelijkheden met het oog op congestievermindering.
- Bundeling deelladingen secundaire stromen; aan deze submaatregel wordt door de bedrijven geen aandacht besteed, omdat deze stromen vaak zijn uitbesteed. Hiervan zijn daarom geen gegevens bekend, wat het doen van een uitspraak over deze submaatregel onmogelijk maakt. Hiervoor is verder onderzoek nodig.
- Bundeling met LZV's; Inzet van LZV's bij kan een bijdrage leveren aan de reductie van congestie- en filevorming. Geschikt hiervoor zijn 'dikke' stromen binnen Nederland met een middellange afstand.
- Bundeling door middel van beperken leegrijden; leegrijden wordt reeds vergaand beperkt. Er is een klein aantal mogelijkheden gedetecteerd waarbij wellicht nog een aantal lege ritten kan worden gereduceerd.
- Modal shift van weg naar rail; er wordt nog relatief weinig gebruik gemaakt van transport via rail. De bedrijven geven echter aan dat ze graag meer gebruik zouden willen maken van het railnetwerk. Een traject als Maastricht – Rotterdam (en omgeving) zou geschikt zijn voor modal shift van weg naar rail. De railontsluiting van de bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven is echter vooralsnog ontoereikend.
- Modal shift van weg naar water; de participerende bedrijven maken voornamelijk voor hun inboundstromen gebruik van transport via binnenvaart. De ligging van de bedrijventerreinen ten opzichte van waterwegen is goed, waardoor deze maatregel nog mogelijkheden kan bieden om transportbewegingen over te zetten van weg naar binnenvaart.
- Spreiding met behulp van timeslots; uit het onderzoek is gebleken dat de laad- en losactiviteiten van de deelnemende bedrijven niet gelijkmatig verspreid zijn. Hiervoor kunnen timeslots een oplossing bieden.
- Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie; er vinden relatief weinig transportbewegingen in de dagrand of 's nachts plaats. Er zijn bij de bedrijven nog mogelijkheden om (meer) activiteiten te verplaatsen naar de dagrand of nacht. Hierbij kunnen eveneens timeslots worden ingezet.

Naast de bedrijfsoverstijgende analyse is er een analyse per bedrijf uitgevoerd, gericht op de (on)mogelijkheden van de submaatregelen. Op basis van deze analyses en in overleg met de bedrijven zijn de submaatregelen geïdentificeerd die de meeste mogelijkheden bieden om de spitsdruk te verminderen: bundeling met LZV's, modal shift van weg naar water, spreiding met behulp van timeslots en spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie. Om de haalbaarheid en toepassingsmogelijkheden van deze vier submaatregelen verder te onderzoeken heeft er een expertsessie plaatsgevonden. Op basis van de analyses, de expertsessie en overleg met de bedrijven is er per bedrijf een factsheet opgesteld met daarin



de belangrijkste bevindingen en adviezen. De vier genoemde submaatregelen zijn gecombineerd tot drie scenario's. Hiervoor is bekeken welke investeringen er nodig zijn, welke besparingen ze kunnen opleveren, wat de effectiviteit ervan is en op welke termijn ze haalbaar zijn:

1. Bundeling met LZV's; dit kan op middellange termijn worden gerealiseerd en kan leiden tot een reductie van 11 transportbewegingen per maand in de spits.
2. Modal shift van weg naar water; dit scenario is haalbaar op middellange tot lange termijn. Hiervan kan op basis van het onderzoek slechts de uitspraak gedaan worden dat een schip van 1200 ton evenveel vracht (80 TEU (= Twenty Feet Equivalent Unit) of containers) kan vervoeren als 60 vrachtwagens.
3. Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie met behulp van timeslots; implementatie van timeslots kan op korte termijn plaatsvinden het verplaatsen van laad- en losactiviteiten naar dagrand en nacht zal langere tijd nodig hebben en is op middellange termijn mogelijk. Hiermee kunnen 230 transportbewegingen per maand uit de spits worden gehaald.

Geconcludeerd mag worden dat er een aantal mogelijkheden is gedetecteerd waarmee de negatieve effecten (emissies, vervoersbewegingen, gebrek aan chauffeurs) van de verwachte groei van het goederenvervoer kunnen worden opgevangen, zowel incidenteel (tijdens de aanleg van de A2-tunnel) als structureel. Daarnaast kan uit het onderzoek worden geconcludeerd dat de participerende bedrijven reeds in meer of mindere mate aandacht besteden aan het vermijden van de spitsmomenten en dat zij hiervan zelf het voordeel reeds inzien. Op basis van de uitgewerkte scenario's is te concluderen dat met modal shift van weg naar water met het oog op congestievermindering het meeste te bereiken is, maar pas op lange(re) termijn. Voor korte tot middellange termijn zal moeten worden ingezet op de overige twee scenario's. Er is een aantal conclusies te trekken omtrent het onderzoeksproces en de onderzoeksopzet: goede onderzoeksopzet, gecreëerde platform is nuttig, inventarisatiescan is een goede tool, aanlevering van gegevens door bedrijven is cruciaal, expertsessie goed middel, gekozen onderzoeksopzet geschikt voor vergelijkbaar onderzoek bij andere bedrijven. Aan te bevelen is dat de bedrijven de aan hen geadviseerde submaatregelen verder concretiseren en uitwerken ten behoeve van implementatie. De aanbevolen vervolgonderzoeken zijn gericht op binnenvaart en secundaire goederenstromen. Omdat het daarnaast belangrijk is dat bedrijven worden gefaciliteerd bij hun inspanningen om transportbewegingen te reduceren of te verplaatsen dient te worden nagegaan of in het Masterplan van de Gemeente Maastricht voldoende aandacht wordt geschonken aan: het faciliteren van de inrichting van een goede spoorontsluiting (ten behoeve van de modal shift van weg naar rail); investeringen of participaties in de ontwikkeling van watergebonden sites en/of regionale overslagcentra (ten behoeve van de modal shift van weg naar water); het geschikt maken van de bedrijventerreinen voor transport met LZV's. Verder is aan te bevelen om het vergunningenbeleid ten aanzien van dagrand- en nachtdistributie en het gebruik van LZV's zo in te richten (vereenvoudigen en eventueel versoepelen) dat de bedrijven hierdoor niet worden belemmerd. Tot slot is het ten behoeve van het creëren van schaalgrootte aan te bevelen om andere bedrijven te sensibiliseren voor onderzoek naar (uitbreiding van) inzet van LZV's, modal shift van weg naar water en spreiding van hun goederenstromen in de vorm van dagrand- en nachtdistributie eventueel met behulp van timeslots. Uit het onderzoek is gebleken dat door het doen van dit soort onderzoeken met het hiervoor gecreëerde platform bewustwording verder wordt gestimuleerd en bedrijven worden geïnspireerd om net die stap extra te zetten. Het is daarom aan te bevelen om het platform in stand te houden en met nieuwe bedrijven uit te breiden. Ook verdere desimineren van de resultaten over de rest van Limburg is aan te bevelen.



Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Samenvatting	5
1. Inleiding	8
2. Projectachtergrond	9
2.1. Projectplanning	9
2.2. Projectorganisatie.....	9
2.3. Participanten.....	10
3. Onderzochte maatregelen	13
4. Inventarisatie	15
4.1. Ontwikkeling Inventarisatiescan	15
4.2. Uitvoering inventarisatie	15
4.3. Resultaten inventarisatie	16
5. Analyse	18
5.1. Analyse submaatregelen.....	18
5.1.1. Bundeling deelladingen primaire stromen.....	18
5.1.2. Bundeling deelladingen secundaire stromen	18
5.1.3. Bundeling met LZV's	19
5.1.4. Bundeling door middel van beperken leegrijden	19
5.1.5. Modal shift van weg naar rail.....	20
5.1.6. Modal shift van weg naar water	22
5.1.7. Spreiding met behulp van timeslots	22
5.1.8. Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie	23
5.2. Analyse per bedrijf.....	23
5.2.1. Expertsessie.....	24
5.2.2. Resultaten	24
6. Scenario's	26
6.1. Scenario 1: Bundeling met LZV's	26
6.1.1. Investerings.....	26
6.1.2. Besparingen.....	26
6.1.3. Effectiviteit en termijn	27
6.2. Scenario 2: Modal shift van weg naar water	27
6.2.1. Investerings.....	27
6.2.2. Besparingen.....	27
6.2.3. Effectiviteit en termijn	28
6.3. Scenario 3: Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie met behulp van timeslots	28
6.3.1. Investerings.....	28
6.3.2. Besparingen.....	29
6.3.3. Effectiviteit en termijn	29
7. Conclusies en aanbevelingen	30
7.1. Conclusies	30
7.1.1. Submaatregelen	30
7.1.2. Scenario's.....	31
7.1.3. Lessons learned.....	31
7.2. Aanbevelingen.....	31
Bijlage 1 Factsheets submaatregelen	33



1. Inleiding

Overheden, werkgevers en aanbieders van vervoersdiensten onderkennen het belang van een 'mobiel' en goed bereikbaar Maastricht. Onder meer is daartoe Maastricht Bereikbaar (voorheen Mobiliteitsmanagement Maastricht, MMM) opgericht. Het samenwerkingsverband lanceerde onlangs in dit kader de pilot Goederenvervoer Maastricht.

Alleen investeren in verbeteringen van de infrastructuur is niet voldoende. Het doel van Maastricht Bereikbaar is dan ook het realiseren van structurele maatregelen, als gevolg van onder meer de autonome groei en (straks) de ondertunneling van de A2, voor het bereikbaar houden van de regio Maastricht e.o. Om dit te kunnen bereiken is er door Maastricht Bereikbaar een twaalfstal maatregelen gedefinieerd, die in de komende jaren door verschillende partijen uitgevoerd zullen worden.

Een van deze maatregelen heeft betrekking op goederenvervoer. Ten behoeve van het uitvoeren van deze maatregel is aan Fontys ILEC en Hogeschool Zuyd gevraagd om scenario's te ontwikkelen gericht op mogelijke alternatieven om congestievermindering op de A2 met betrekking tot goederenverkeer te realiseren.

Hierbij is met name ingezet op mogelijkheden voor de maatregelen

- bundeling van goederenstromen,
- modal shift en
- spreiding van goederenstromen.

De scenario's houden diverse toepassingen van deze mogelijkheden per bedrijf (microniveau/in-case) en bedrijfsoverstijgend (mesoniveau/cross-case) in. De scenario's zijn vergeleken op haalbaarheid en effectiviteit.

Ten behoeve van de ontwikkeling van deze scenario's heeft een analyse plaatsgevonden van alle inbound- en outboundstromen van een achttal participerende bedrijven (Sappi Maastricht, Mora productie, Koninklijke Mosa BV Maastricht, L'Ortye Transporten, Steel Logistics Europe, Wessem Port Services, Ankerpoort en O-I Manufacturing). Hierbij is gekeken naar de mogelijkheden van de eerdergenoemde maatregelen op korte, middellange en lange termijn.

In het volgende hoofdstuk is eerst meer praktische en achtergrondinformatie te vinden over het project. Daarna is een toelichting te vinden van de onderzochte maatregelen en de onderverdeling ervan in submaatregelen. In hoofdstuk 4 wordt de gegevensinventarisatie ten behoeve van de analyse beschreven. De analyse zelf is te vinden in hoofdstuk 5. Vanuit de analyse is een aantal submaatregelen verder uitgewerkt in scenario's. Deze komen aan de orde in hoofdstuk 6. Tenslotte volgen de conclusies en aanbevelingen (in hoofdstuk 7).

2. Projectachtergrond

In dit hoofdstuk is praktische informatie te vinden over het project, waaronder de projectplanning, de projectorganisatie en een overzicht van de participerende bedrijven.

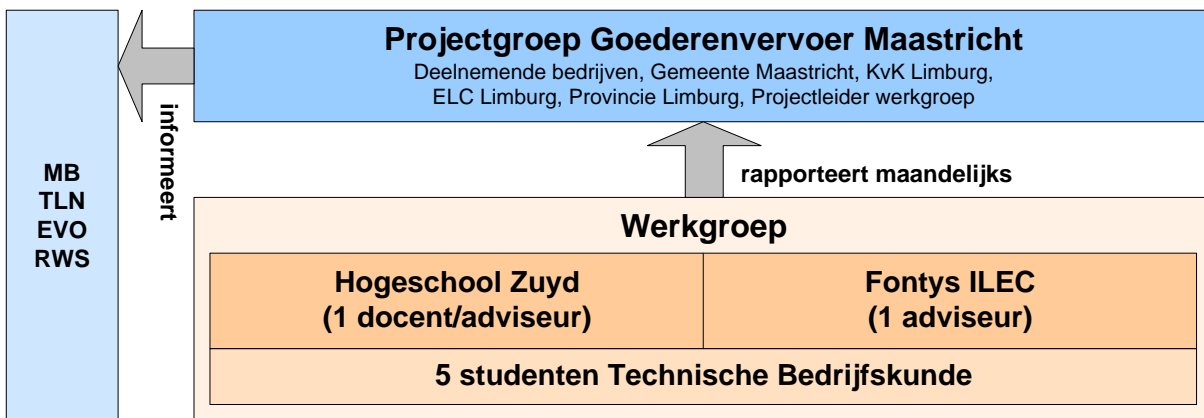
2.1. Projectplanning

Om de doelstelling van het project te bereiken heeft in de periode september 2010 t/m april 2011 onderzoek plaatsgevonden in vier fasen, te weten: voorbereidingsfase, inventarisatiefase, analysefase en ontwikkelfase:

Fase	Voorbereiding	Inventarisatie	Analyse	Ontwikkeling
Tijdpad	16-8-2010	1-10-2010	1-12-2010	1-2-2011 1-5-2011

2.2. Projectorganisatie

Het onderzoek is uitgevoerd door Fontys ILEC en Hogeschool Zuyd. Naast een docent van Hogeschool Zuyd en een adviseur van Fontys ILEC zijn in het project 5 studenten Technische Bedrijfskunde van Hogeschool Zuyd betrokken. De projectorganisatie is schematisch weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Projectorganisatie

De werkgroep heeft na afloop van elke projectfase zowel mondeling als schriftelijk gerapporteerd aan de projectgroep Goederenvervoer Maastricht, waarin ook de vertegenwoordigers van de deelnemende bedrijven zitting hadden (zie Figuur 2). Uiteraard zijn deze bedrijfsvertegenwoordigers ook tijdens het project bij het onderzoek betrokken. Hun inbreng en de door hen aangedragen kwalitatieve en kwantitatieve gegevens waren essentieel om het onderzoek te voltooien.



Figuur 2 Presentatie Inventarisatiefase aan projectgroep

Als nevenactiviteit zijn bedrijfsbezoeken georganiseerd bij Mora, Sappi en O-I (zie Figuur 3). Dit heeft de verdere kennismaking tussen de deelnemende bedrijven bevorderd en bood de mogelijkheid om bij elkaar in de keuken te kijken. De belangstelling hiervoor was groot.



Figuur 3 Bedrijfsbezoek O-I

2.3. Participanten

Hieronder (in Tabel 1) is een overzicht te vinden van de participerende bedrijven.

Tabel 1 Overzicht participerende bedrijven

 Sappi Maastricht Vertegenwoordigd door: Veenerick Luijten, Manager Supply Chain	<ul style="list-style-type: none"> • Producent van hoogwaardig papier voor drukwerk e.d. • 550 medewerkers
 Mora productie Vertegenwoordigd door: John van de Leygraaf, Manager Logistiek	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrikant van diepvriessnacks • 300 medewerkers






 <p>Koninklijke Mosa BV Maastricht Vertegenwoordigd door: Rob Engel, Manager Purchase</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrikant van hoogwaardige wand- en vloertegels • 600 medewerkers
<p>L'Ortye</p>  <p>L'Ortye Transporten Vertegenwoordigd door: Jean L'Ortye, Managing Director</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kernactiviteiten; zand- en grindwinning, haven- op en overslag, transport en afval/milieu • 85 medewerkers
 <p>Steel Logistics Europe Vertegenwoordigd door: Wibo Feijen, Managing Director</p>	<ul style="list-style-type: none"> • logistiek dienstverlener met als specialisatie staal. Dienstverlening op het gebied van transport, warehouse activiteiten en ketenregie • 20 medewerkers
 <p>Wessem Port Services Vertegenwoordigd door: Bob Joosten, Managing Director</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Corebusiness: havenexploitatie en logistiek ⇒ op- en overslag en bewerking van zowel bulkgoederen als stukgoederen en het bijbehorende transport via water, weg of spoor • 12,5 FTE (locaties Maastricht)
 <p>Ankerpoort Vertegenwoordigd door: Jan Jansen, Plant Manager</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leverancier van minerale grondstoffen en halffabricaten voor diverse industriële toepassingen • 130 medewerkers
  <p>O-I Manufacturing Vertegenwoordigd door: Wim Delput, Directeur Hartog & Bikker</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Producent van glazen verpakkingen • 307 medewerkers



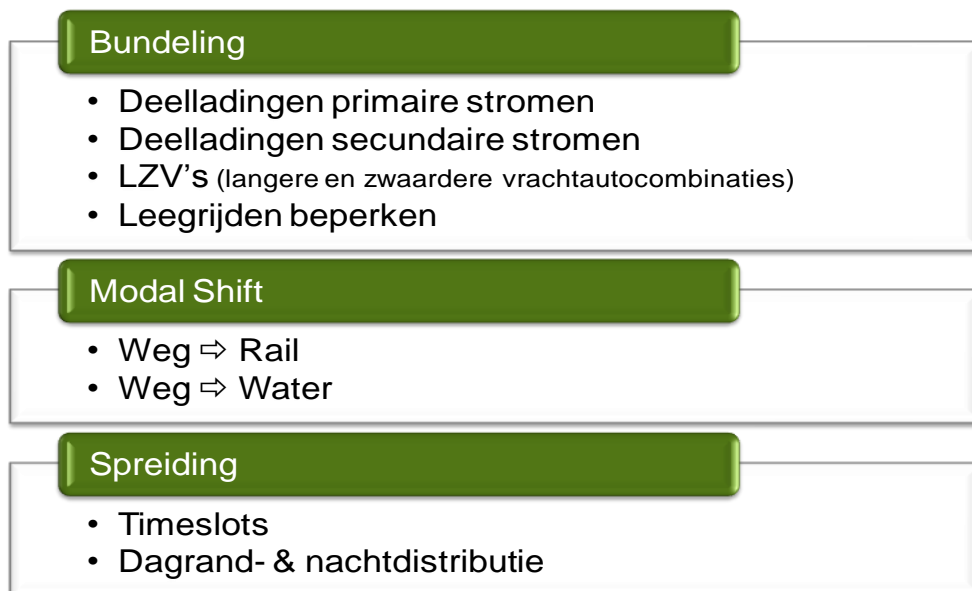
Naast deze bedrijven hebben de volgende partijen (Tabel 2) in het project geparticipeerd:

Tabel 2 Overzicht overige participanten

 <p>Kamer van Koophandel Limburg Vertegenwoordigd door: Chertie Dirks, Adviseur Regiostimulering</p>	<ul style="list-style-type: none"> De Kamer van Koophandel is een onafhankelijke dienstverlener die zich inzet om ondernemers verder te laten komen met ondernemen.
<p>provincie limburg </p> <p>Provincie Limburg Vertegenwoordigd door: Karin Collombon, Beleidsmedewerker Goederenvervoer</p>	<ul style="list-style-type: none"> De provincies vormen de schakel tussen de gemeenten en het rijk en worden daarom het middenbestuur genoemd. Ze voeren simpel gezegd de taken uit die voor gemeenten te groot zijn en voor het rijk te klein. De provincies werken veel samen met de andere overheden (rijk, gemeenten en waterschappen) en met bedrijven en maatschappelijke organisaties.
 <p>Samenwerkende industrieterreinen Maastricht e.o. Vertegenwoordigd door: Sonja Demandt, Parkmanager Maastricht</p>	<ul style="list-style-type: none"> In Maastricht is de SIM (Samenwerkende Industrieterreinen Maastricht) de trekker van bedrijventerreinmanagement.

3. Onderzochte maatregelen

De maatregelen die zijn onderzocht, zijn in overleg met de projectgroep onderverdeeld in een aantal submaatregelen, zoals te zien is in Figuur 4.



Figuur 4 Onderverdeling maatregelen

Van deze maatregelen is desk research uitgevoerd ten behoeve van het vergaren van achtergrondinformatie. Per maatregel zal een korte toelichting worden gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Toelichting maatregelen

Maatregel	Submaatregel	Toelichting
Bundeling	Deelladingen primaire stromen	<p>Het combineren van verschillende vrachten in reguliere vrachtauto's zodat de maximale laadruimte daarvan optimaal kan worden benut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bundeling naar plaats komt neer op het fysiek bijeenbrengen van kleinere zendingen en ze samen te voegen tot grotere zendingen. Dit kan binnen het eigen bedrijf plaatsvinden of door middel van samenwerking tussen verschillende bedrijven. • Bundeling naar tijd komt er op neer dat zendingen in de tijd opgespaard worden totdat er voldoende lading is om een voertuig beter te benutten. <p>Met primaire stromen worden in- en outboundstromen bedoeld die aansluiten op de productie- of operationele processen van het bedrijf, zoals aanvoer van grondstoffen en afvoer van gereed product.</p>
	Deelladingen secundaire stromen	<p>De toelichting op bundeling van stromen is hierboven gegeven. Met secundaire stromen worden stromen bedoeld die de primaire processen faciliteren, zoals aanvoer van post en pakketten, cateringbenodigdheden en artikelen voor de technische dienst en afvoer van afval.</p>



	LZV's	Bij deze submaatregel gaat het om bundeling van primaire stromen in grotere voertuigen, zijnde langere en zwaardere vrachtautocombinaties (LZV's). Een LZV, ook wel ecocombi genoemd, is een vrachtwagen die langer en (vaak) zwaarder is dan de toegestane lengte en het gewicht van een gewone vrachtwagen. Een LZV heeft een maximale lengte van 25,25 meter (de laadklep niet meegerekend) en een maximaal gewicht van 60 ton.
	Leegrijden beperken	Hierbij gaat het voornamelijk om het beperken van lege retourritten. Dit kan gedaan worden door het combineren van inbound- en outboundstromen al dan niet van verschillende bedrijven in één routeplanning.
Modal shift	Weg ⇔ Rail	Modal shift is het verschuiven van transport van goederen van de ene (meestal wegvervoer) naar een andere modaliteit. Voorbeeld: transport dat vandaag via de weg wordt uitgevoerd, zal in de toekomst via het water plaatsvinden.
	Weg ⇔ Water	Men onderscheidt daarbij de volgende modaliteiten: weg, water, lucht, spoor en pijpleiding. Worden er tijdens een transport meerdere modaliteiten gebruikt, is er sprake van multimodaal transport
Spreiding	Timeslots	Timeslots zijn gedefinieerde tijdsaders waarin een vervoerder een lading bij een verlader mag komen brengen of afhalen. Op deze manier kan het aankomend en vertrekkend vrachtverkeer gereguleerd worden. Het 'boeken' van een timeslot kan meestal via een op internet gebaseerde applicatie.
	Dagrand- en nachtdistributie	Dagrand- en nachtdistributie is het verschuiven van transport en laad- en losactiviteiten naar de dagrand en nachtelijke uren.

De submaatregelen LZV's, modal shift (naar rail en water), timeslots en dagrand- en nachtdistributie zijn factsheets gemaakt. Deze zijn te vinden in bijlage 1 en zijn te gebruiken als informatiebladen. Op basis hiervan kan een beeld worden gevormd van eventuele toepassingsmogelijkheden.

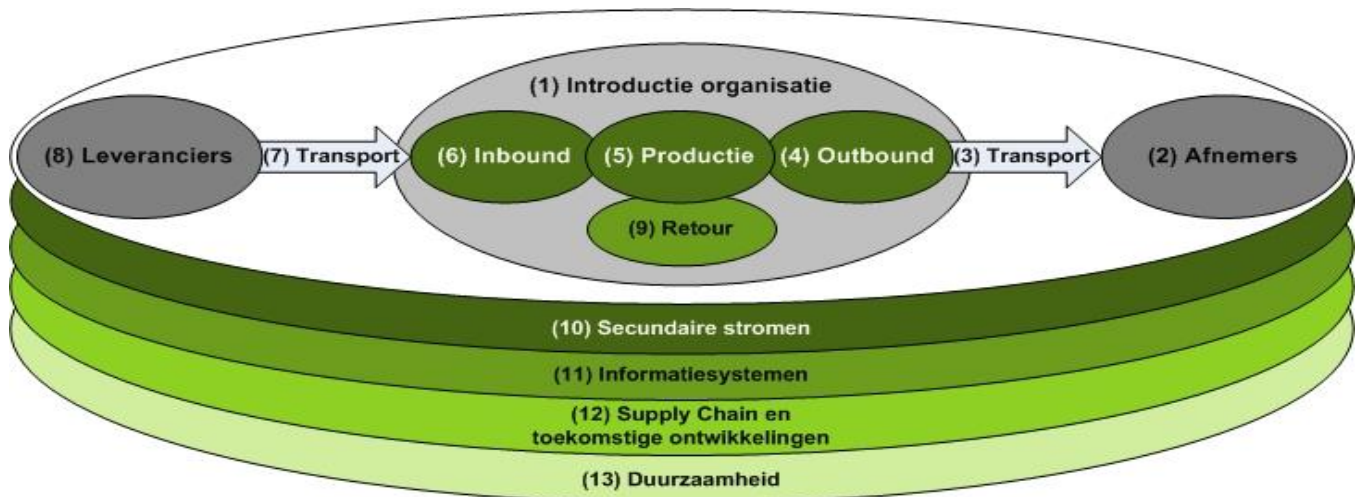
4. Inventarisatie

Er is een uitgebreide inventarisatiescan opgesteld ten behoeve van het in kaart brengen van de goederenbewegingen (inbound en outbound) van en naar de deelnemende bedrijven op de bedrijventerreinen Beatrixhaven en Bosscherveld in Maastricht. De inventarisatiescan was noodzakelijk om te komen tot een eenduidige (vergelijkbare) doorlichting van de deelnemende bedrijven.

4.1. Ontwikkeling Inventarisatiescan

De Inventarisatiescan is tijdens de voorbereidingsfase tot stand gekomen op basis van een literatuurstudie, verschillende analysetools (waaronder de INNVAL-analysetool), brainstormsessies, feedback van de bedrijfsvertegenwoordigers en twee pilots bij Sappi Maastricht en Mora productie. De scan bestaat uit twee hoofddelen:

- Het eerste deel bevat *algemene vragen* o.a. over de organisatie, afnemers, leveranciers, transport, informatiesystemen en duurzaamheid. Een totaaloverzicht hiervan is te zien in Figuur 5.



Figuur 5 Overzicht Inventarisatiescan deel 1

- Het tweede deel bevat de inventarisatie van relevante gegevens *per goederenbeweging* en heeft betrekking op een gedefinieerde periode. Onder andere wordt daarin gevraagd naar de bron van de binnenkomende en de bestemming van de uitgaande vrachten, laadeenheden, volume, gewicht, voertuigtype en het ontvangst-/uitgiftetijdstip en de ontvangst-/uitgiftedag.

Ten behoeve van een goede inventarisatie is een interviewschema met halfgestructureerde vragenlijst ontwikkeld voor deel 1 en een Excel-spreadsheet met handleiding voor deel 2.

4.2. Uitvoering inventarisatie

Tijdens de inventarisatiefase is de inventarisatiescan allereerst uitgevoerd en geëvalueerd bij Sappi Maastricht en Mora productie. Op basis van deze pilots is de scan, waar nodig, inhoudelijk en procesmatig bijgesteld en verbeterd. Deze definitieve scan is uitgevoerd bij de overige deelnemende bedrijven. Voor de uitvoering van de scan hebben een aantal interviews met logistieke medewerkers en hun leidinggevende(n) (beslissers, zoals genoemd in Tabel 1) plaatsgevonden en is het sjabloon in de vorm van het Excel-spreadsheet aangereikt.

De afgenomen interviews zijn per bedrijf gecombineerd tot één totaalverslag, met daarin per vraag een beschrijving van de belangrijkste uitspraken. Dit verslag is teruggekoppeld aan de vertegenwoordiger van elk bedrijf.

4.3. Resultaten inventarisatie

Circa 85% van de interviewvragen is beantwoord. De vragen die niet door elk bedrijf zijn beantwoord, zijn de vragen die betrekking hebben op onder andere de secundaire stromen. Dit is te verklaren doordat de deelnemende bedrijven minder goed inzicht hebben in deze stromen, omdat hiervan nauwelijks iets wordt geregistreerd. Het belangrijkste resultaat van de interviews is dat er een goed inzicht is verkregen in de (voornamelijk logistieke) processen, activiteiten en bijzonderheden van elk van de deelnemende bedrijven.

De mate van vulling van de spreadsheets varieert per bedrijf en per 'goederenstroomrichting':

- Gegevens m.b.t. outbound is over het algemeen beter beschikbaar dan gegevens m.b.t. inbound (bijv. tijdstippen van uit-/aanlevering);
- Sommige cellen zijn in de beschikbare tijd niet in te vullen (bijv. de kolom m.b.t. transportkosten).

De meest gebruikte bronnen om de spreadsheets te vullen zijn systeemuitdraaien, aangevuld met informatie uit vrachtbrieven. Het resultaat is een over het algemeen goed bruikbare gegevensbasis voor verdere analyse (bij bedrijven die gegevens hebben aangeleverd).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal transportbewegingen dat is geïnventariseerd in de spreadsheets.

Tabel 4 Overzicht invulling spreadsheets

	Aantal transportbewegingen* in de onderzochte periode (inbound/outbound)	Aantal transportbewegingen* (gem/dag)	Onderzochte periode	Onderzochte periode (dagen) (inbound/outbound)
Sappi	1653 (292/1361)	76/dag	1 maand (okt/sept 2010)	21/22
Mora	559 (402/154)	24/dag	1 maand (maart 2010)	23/23
Mosa	5200 (-/5200)	20/dag	1 jaar (dec 2009 -nov 2010)	-/260
Ankerpoort				
O-I	2254 (822/1432)	87/dag	1 maand (sept/nov 2010)	26/26
Steel Logistics				
Wessem	794 (196/598)	32/dag	1 maand (okt 2010)	21/26
L'Ortye	5742	19/dag	1 jaar (jan 2009 - dec 2009)	307
Totaal	16202	258/dag	* Transportmodaliteit: Weg	



In dit overzicht is te zien dat er in totaal 16202 transportbewegingen (gem. 258 per dag) zijn geïnteriseerd van zes bedrijven die over de weg plaatsvonden. Deze bewegingen waren ten behoeve van primaire stromen. Van twee deelnemende bedrijven is geen data beschikbaar ofwel door een ontoereikende informatievoorziening ofwel doordat door het bedrijf is besloten om geen uitgebreide detailinformatie aan te leveren wegens de gevoeligheid hiervan.

5. Analyse

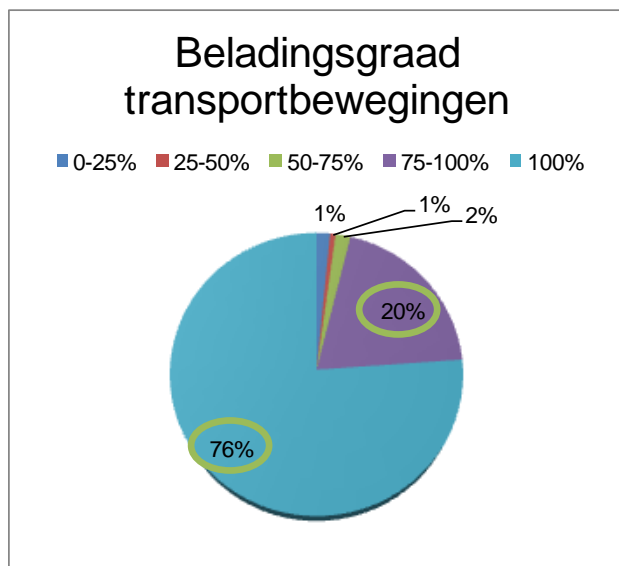
In dit hoofdstuk worden de analyses besproken die zijn uitgevoerd om de mogelijkheden per submaatregel en per bedrijf te bepalen.

5.1. Analyse submaatregelen

Allereerst heeft er een bedrijfsoverstijgende analyse plaatsgevonden, voornamelijk op basis van de spreadsheets. Achtereenvolgend zullen hierna de analyses per deelmaatregel worden toegelicht.

5.1.1. Bundeling deelladingen primaire stromen

Uit de spreadsheets kan worden geconcludeerd dat de beladingsgraad van 96% van de transportbewegingen reeds groter is dan 75% (zie Figuur 6), waarvan het merendeel zelfs reeds 100% is. Dit biedt nauwelijks mogelijkheden om verder te bundelen.



Figuur 6 Beladingsgraad transportbewegingen

Van de overige 4% transportbewegingen zijn de bundelingsmogelijkheden onderzocht, waaruit bleek dat bundelen van deze stromen vaak onmogelijk en/of onwenselijk is bijvoorbeeld door contaminatie van de transportmiddelen. Er is daarom geconcludeerd dat bundeling van deelladingen van primaire stromen nauwelijks nog mogelijkheden biedt met het oog op congestievermindering.

5.1.2. Bundeling deelladingen secundaire stromen

Van de secundaire stromen zijn bij de deelnemende bedrijven geen gegevens bekend omdat deze niet worden geregistreerd. De interviewvragen die hierover werden gesteld bleven eveneens onbeantwoord. Het is daardoor onmogelijk een inschatting te geven van de volumes en frequenties van deze stromen. De focus van de bedrijven ligt duidelijk en bovendien zeer terecht op de primaire stromen, die ongetwijfeld de meest volumineuze en meest frequente stromen vertegenwoordigen.

De werkgroep heeft met betrekking tot deze submaatregel toch mogelijkheden gezien in de vorm van een initiatief als Binnenstadservice Maastricht, gevestigd op industrieterrein Beatrixhaven. Binnenstadservice is een maatschappelijke onderneming die de ambitie heeft schonere lucht, betere bereikbaarheid en betere leefbaarheid in de steden te realiseren.

Binnenstadservice bereikt dit door het verlenen van goederenservices aan voornamelijk lokale binnenstadondernemers. Het concept is als volgt: Binnenstadservice is gevestigd buiten de binnenstad en fungeert als gezamenlijk afleveradres van en voor de deelnemende winkeliers, die hun afleveradressen verleggen naar het adres van Binnenstadservice. De medewerkers op het servicepunt nemen de goederen in ontvangst en tekenen, namens de winkelier, de vrachtbrief af. Vervolgens gaan de goederen in een 'schone' (aardgas of elektrisch) vrachtauto gebundeld naar de winkelstraat of direct naar de klant.

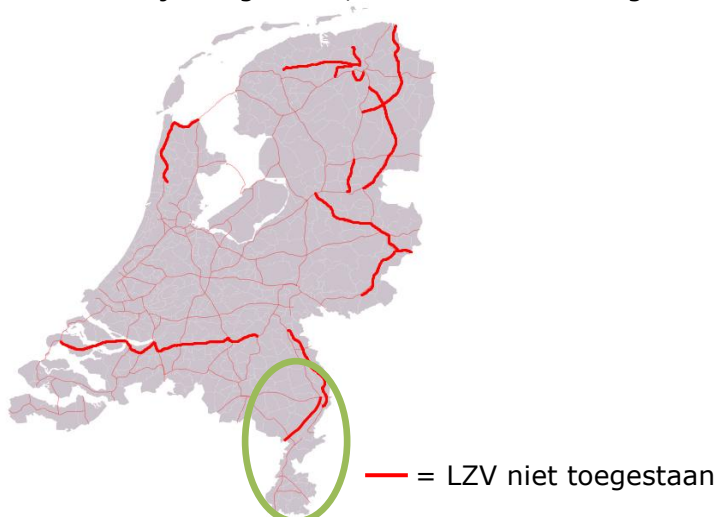
Tijdens de expertsessie, die later in deze rapportage uitgebreider aan de orde zal komen, gaven de bedrijven aan dat er inderdaad wellicht mogelijkheden zijn met betrekking tot bundeling van deelladingen secundaire stromen. Deze secundaire stromen zijn door de bedrijven echter veelal uitbesteed en de Binnenstadservice zal dus de samenwerkingsmogelijkheden met deze derde partijen (bijvoorbeeld cateraars, schoonmaakdiensten, technische groothandels en post- en pakketdiensten) moeten onderzoeken.

5.1.3. Bundeling met LZV's

Uit het onderzoek is gebleken dat momenteel veel transport van de participerende bedrijven over de weg gaat, waarbij een aantal trajecten geschikt is voor transport met LZV's doordat:

- het hierbij gaat om 'dikke' stromen (volumineus en frequent),
- de beladingsgraad van de vrachtauto's daardoor hoog is,
- het beladingsoppervlak vaak de beperkende factor is voor de beladingsgraad en
- er bij deze stromen veelal nauwe samenwerking is met slechts één logistiek dienstverlener.

Goed om hierbij te vermelden is dat LZV's in Nederland weliswaar zijn toegestaan, maar in de omliggende landen vooralsnog niet. In Nederland zijn er eveneens zestien N-wegen, waarop LZV's niet zijn toegestaan, zoals is te zien in Figuur 7. In Limburg zijn dit de N271 en N273.



Figuur 7 N-wegen waarop LZV's niet zijn toegestaan

Voordelen zijn, naast de mogelijkheid om meer lading per beweging te transporteren, dat ze de flexibiliteit en snelheid hebben die kenmerkend zijn voor wegtransport en dat er efficiëntieverbetering is te behalen in termen van transportkosten en -emissies. Nadelen zijn de beperkte toegankelijkheid van wegen in binnen- en buitenland en het rijverbod bij mist en extreme weersomstandigheden. Bovendien leent bulktransport zich (nog) niet voor transport met LZV's.

5.1.4. Bundeling door middel van beperken leegrijden

Bij elk van de onderzochte bedrijven is er een klein aantal 'lege' ritten. Voor de meerderheid van deze ritten is hiervoor een reden en is bundeling onmogelijk of onwenselijk. Zo is een

gecontamineerd transportmiddel niet in te zetten voor andere transporten, als deze niet eerst wordt gereinigd. Dit reinigen is bedrijfseconomisch gezien vaak niet haalbaar. Daarnaast zijn er transportmiddelen die zijn gekozen/aangepast op het type product dat ermee wordt vervoerd, waardoor het vervoeren van andere producttypen niet mogelijk is. Tot slot is het vaak niet rendabel om een lege rit te beladen als hiervoor te ver moet worden omgereden of als het laden te lang duurt.

Hierdoor blijft slechts een klein aantal lege ritten over die wellicht mogelijkheden bieden. Zo vertrekken er vanuit Maastricht de volgende ritten, die veelal leeg retour komen:

Tabel 5 Bestemmingen met 'lege' retourritten die wellicht mogelijkheden bieden

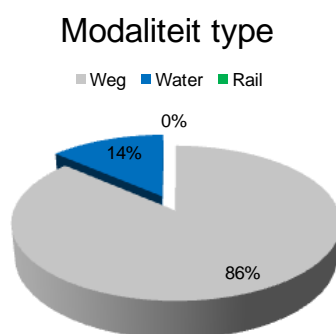
Bestemming	Modaliteit	Frequentie
Gronsveld	Motorwagen met aanhanger (stukgoed)	25x per dag
Brunssum	Trekker-oplegger (stukgoed)	5x per dag
Beek	Trekker-oplegger (stukgoed)	5x per dag

Uit Tabel 5 blijkt dat er zowel vanuit noordelijke als vanuit zuidelijke richting een aantal lege ritten naar Maastricht komen, die geschikt zijn voor het transporteren van stukgoederen. De vertrekpunten van de retourritten in Gronsveld, Brunssum en Beek zijn logistieke centra, waardoor overslagmogelijkheden aanwezig zijn.

Verder is het in deze paragraaf interessant om te noemen dat Sappi bezig is met het combineren van heen- en retourritten in huifwagens door de mogelijkheid om hiermee zowel pallets als bulktransport te transporteren. Men wil dit realiseren door een bigbag, die tegen het plafond van de wagen wordt getrokken in het geval van pallettransport en wordt neergelaten en gevuld in het geval van bulktransport.

5.1.5. Modal shift van weg naar rail

Zoals te zien is in Figuur 8 bestaan de huidige goederenbewegingen voor 86% uit transport over de weg, voor 14% uit transport via het water (binnenvaart) en wordt er geen gebruik gemaakt van transport via rail. Hierbij moet de kanttekening geplaatst worden dat het cirkeldiagram is gebaseerd op de ingevulde spreadsheets. Hierdoor heeft het alleen betrekking op de onderzochte periode en zijn de gegevens van de bedrijven waarvan geen spreadsheet beschikbaar is niet meegenomen. Het landelijke beeld van 2010 is als volgt: 69% over de weg, 27% via het water (binnenvaart) en 4% per rail (bron: www.nea.nl).

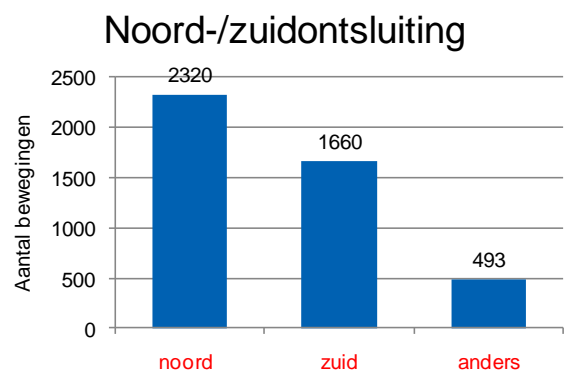
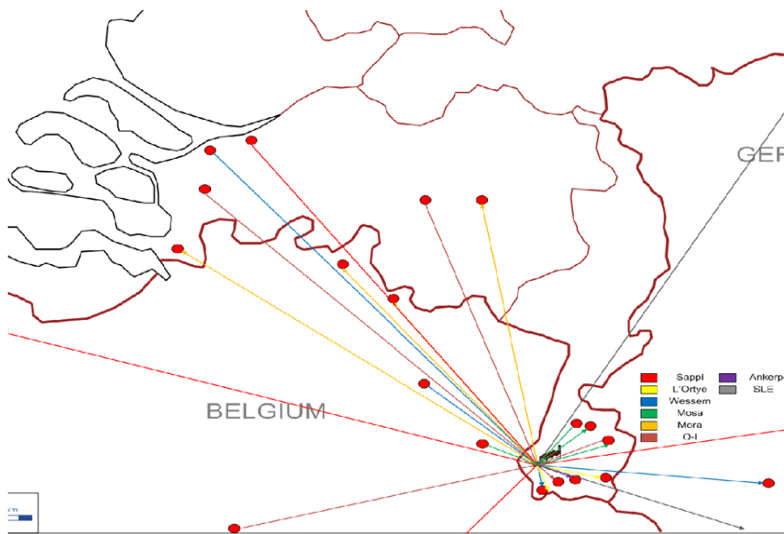


Figuur 8 Transport per modaliteit

Uit de interviews blijkt dat er op dit moment door de deelnemende bedrijven wel, maar relatief weinig, gebruik wordt gemaakt van transport via rail. Een genoemde reden hiervoor is dat de aansluiting van de bedrijventerreinen op het railnetwerk ontoereikend is. Enkele bedrijven geven echter aan meer gebruik te willen maken van het railnetwerk, maar vooralsnog worden ze hierin te weinig gefaciliteerd vanuit de lokale overheden. Daardoor liggen initiatieven veelal bij de bedrijven zelf en komen de kosten voor eigen rekening. Een aantal van de deelnemende

bedrijven hebben reeds eigen railfaciliteiten ontwikkeld en/of zijn bezig met de (door)ontwikkeling hiervan.

Uit het onderzoek blijkt dat er een groot aantal volumineuze transportbewegingen is van en naar noordelijke en zuidelijke richting en met voor railtransport geschikte afstanden (zie Figuur 9). Schaalgrootte wordt vooral gevonden op het traject Maastricht - Rotterdam en omgeving.



Figuur 9 Links: De twee meest volumineuze stromen per bedrijf
Rechts: Aantal bewegingen van/naar Noord, van/naar Zuid en binnen de regio Maastricht

Voor (een deel van) dit traject kan inrichting van een 'rollende landstrasse' zeer waarschijnlijk een goed alternatief zijn voor wegtransport. Bij deze vorm van spoorvervoer (zie Figuur 10) gaat de volledige vrachtwagen mee op het spoor, dus inclusief trekkende eenheid en chauffeur. De rollende Landstrasse of 'rolling highway' wordt vooral gebruikt in Zwitserland en Oostenrijk voor de passage van de Alpen. De vrachtwagens rijden de trein op bij het begin van de Alpen en aan het eind gaan ze weer verder over de weg. De chauffeurs verblijven tijdens de treinrit in een aparte reizigerswagon (bron: Rail Cargo information Netherlands, 2010).



Toepassingsmogelijkheden van dit concept worden gelijktijdig met dit onderzoek onderzocht door de Universiteit Maastricht in opdracht van Provincie Limburg en ELC Limburg.

Figuur 10 Rollende Landstrasse

Noemenswaardig is dat de spoorlijn Lanaken-Maastricht sinds kort gereed is. Railport Lanaken (de speciaal voor dit doel opgerichte exploitatiemaatschappij) zal aan de slag gaan om transport op deze spoorlijn te realiseren. De nieuwe spoorlijn tussen Lanaken en Maastricht ontsluit de industrieterreinen Europark in Lanaken en Lanakerveld in Maastricht en verbindt hen met het Europese spoornetwerk.

5.1.6. Modal shift van weg naar water

De ligging van de bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven ten opzichte van waterwegen (Maas en Julianakanaal) is goed en de infrastructuur voor binnenvaart is aanwezig. Bedrijventerrein Beatrixhaven heeft haar eigen binnenhaven specifiek bestemd voor goederenvervoer per schip. Vier deelnemende bedrijven liggen direct aan het water en maken gebruik van de mogelijkheden die dit biedt. Uit het onderzoek blijkt dat voornamelijk voor de inbound-stromen gebruik wordt gemaakt van binnenvaart. Hierbij gaat het om transport van stuk- en bulkgoed en wordt geen gebruik gemaakt van containers.

In het kader van de revitalisering van de Beatrixhaven zal er opwaardering plaatsvinden van de haveninfrastructuur (verdiepen van de haven en aanleg van meer vaste kades). Hiermee wordt de modal shift van weg naar water in de toekomst gestimuleerd.

Vanuit Bureau Voorlichting Binnenvaart is aangegeven dat 'er een meningsverschil bestaat tussen de deskundigen welk deel van het wegvervoer voor transitie naar inland shipping in aanmerking komt. Vast staat dat de fijndistributie van en naar winkels (enkele uitzonderingen daargelaten) en het transport van de (zeer) bederfelijke goederen hiervoor niet in aanmerking komen. Uitgaande van de herkomst, bestemmingen, partijgrootte en zendfrequentie is ca. 25% van het wegvervoer (van de bulkstromen, dus geen pakketvervoer) in theorie en fysiek uitwisselbaar met binnenvaart. Dit kunnen zowel bulkgoederen los gestort zijn, als volledige vrachtwagenladingen met pallets. Het is dus van belang om te kijken welke verladingsdagelijks volledige vrachtwagenladingen verschepen of ontvangen. Zo'n 25% hiervan zou theoretisch uitwisselbaar kunnen zijn met de binnenvaart, indien goed georganiseerd.'

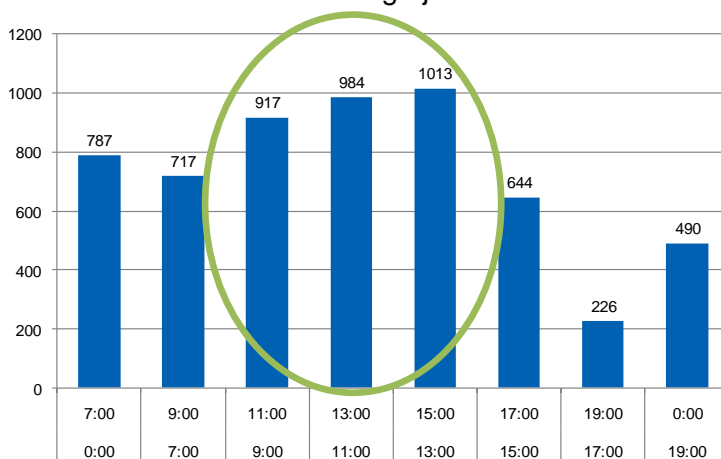
Bij de deelnemende bedrijven zijn de mogelijkheden voor modal shift van weg naar water onderzocht. Hieruit bleek dat een aantal stromen ongeschikt is voor transport via de binnenvaart, bijvoorbeeld doordat gekoeld transport dient plaats te vinden, doordat de stromen te dun en/of versnipperd zijn of doordat de transportafstand te klein is. Verder is gebleken dat er voor de geschikte stromen gedeeltelijk al gebruik wordt gemaakt van binnenvaart.

Vanuit de bedrijven is tijdens de expertsessie wel de behoefte kenbaar gemaakt aan een onderzoek naar de mogelijkheden van binnenvaart: welke schepen doen de Maastrichtse kade(s) aan, welke routing hebben deze en wat wordt getransporteerd (soort product, hoeveelheid, enz.). Wellicht zijn er mogelijkheden om 'leeg varen' te voorkomen of om kleine vrachten (van bijvoorbeeld 500 ton) te combineren. Het onderzoek zou moeten plaatsvinden in samenwerking met de betreffende bevrachtingskantoren.

5.1.7. Spreiding met behulp van timeslots

In Figuur 11 is te zien hoe de transportbewegingen zijn verdeeld over de diverse tijds-kaders.

Totale verdeling tijds-kaders



Figuur 11 Aantal bewegingen per tijds-kader



Te zien is dat de meeste transportbewegingen nu al voornamelijk tussen beide spitsmomenten plaatsvinden, namelijk tussen 9.00 uur en 15.00 uur. Daarnaast is te zien dat er geen gelijkmatige verdeling van transportbewegingen over de dag is. Hiervoor kunnen timeslots een oplossing bieden. Per tijds kader wordt er dan een limiet voor de hoeveelheid bewegingen vastgesteld. Dit zal resulteren in het feit dat de goederenbewegingen over alle tijds kaders worden verdeeld.

Om daarnaast de spitsdruk te verminderen moeten timeslots worden gecombineerd met dagrand- en nachtdistributie. Deze submaatregel komt in de volgende paragraaf aan de orde. Voor beide submaatregelen geldt dat er deelnemende bedrijven zijn die ze reeds toepassen.

5.1.8. Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie

Uit Figuur 11 is op te maken dat er relatief weinig transportbewegingen in de dagrand (direct voor de ochtendspits en direct na de avondspits) of 's nachts plaatsvinden. In verschillende gevallen is verplaatsing van bewegingen naar deze tijds kaders moeilijk of onwenselijk door vastgestelde openingstijden, de aansluiting van stromen op die van klanten en leveranciers en de regie over de stromen. Een oorzaak die het geheel onmogelijk maakt voor de bedrijven om (meer) stromen te verplaatsen naar de dagrand en nacht zijn vergunningen/wettelijke venstertijden. Hierin spelen de lokale overheden een bepalende rol.

Toch wordt er door een aantal deelnemende bedrijven al moeite gedaan om stromen te verplaatsen naar de dagrand en nacht en in een aantal gevallen is dit reeds gelukt. Er zijn bij de bedrijven nog mogelijkheden om (meer) activiteiten te verplaatsen naar de dagrand of nacht.

5.2. Analyse per bedrijf

Naast de bedrijfsoverstijgende analyse is er een analyse per bedrijf uitgevoerd, gericht op de (on)mogelijkheden van de submaatregelen. Deze bestaat uit

- een analyse van de interviews,
- een analyse van de spreadsheets met behulp van berekende kengetallen uit draaitabellen, schema's en afbeeldingen

Op basis van deze analyses en in overleg met de bedrijven is een beeld gevormd van de mogelijkheden die de submaatregelen (nog) bieden bij de deelnemende bedrijven. Dit heeft geresulteerd in identificatie van de submaatregelen die de meeste mogelijkheden bieden om de spitsdruk te verminderen:

- Bundeling met LZV's
- Modal shift van weg naar water
- Spreiding met behulp van timeslots
- Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie

5.2.1. Expertsessie

Om de haalbaarheid en toepassingsmogelijkheden van de genoemde vier submaatregelen verder te onderzoeken heeft er een expertsessie plaatsgevonden. Naast verder onderzoek lag daarbij de focus op kennis- en ervaringuitwisseling. Als expert zijn zowel ervaring- als inhoudsdeskundigen uitgenodigd, zoals te zien is in Tabel 6.

Tabel 6 Overzicht experts die hebben deelgenomen aan de expertsessie

Onderwerp	Expert	Organisatie
LZV's	Wim Delpit	Hartog en Bikker
Modal shift binnenvaart	Miranda Volker	Bureau voorlichting binnenvaart
Bundelen secundaire stromen	Toine Pans	Binnenstadservice
Dagrand-nachtdistributie	Ron Akkermans	Van Gansewinkel
Timeslots	Patrick van de Leede	Transwide
Timeslots	Peter Beijers	Sabic
Timeslots	Rolf van de Schoor	Sabic

Elke expert heeft kort iets verteld over de implementatiemogelijkheden van een bepaalde maatregel (bij hun bedrijf of in het algemeen), waarover vervolgens in parallelle groepen is gediscussieerd (zie Figuur 12).



Figuur 12 Paralleldiscussies expertsessie

5.2.2. Resultaten

Op basis van de analyses, de expertsessie en overleg met de bedrijven is er per bedrijf een factsheet opgesteld met daarin de belangrijkste bevindingen en adviezen. Deze zijn wegens vertrouwelijkheid alleen beschikbaar voor de opdrachtgever. Uiteraard beschikt daarnaast elk bedrijf over zijn eigen factsheet.

In Tabel 7 is per bedrijf te zien op welke submaatregelen de adviezen betrekking hebben, aangegeven met de donkergrijze vakjes.


Tabel 7 Samenvatting adviezen per bedrijf

	Bundeling deelladingen primaire stromen	Bundeling deelladingen secundaire stromen	Bundeling met LZV's	Bundeling door middel van beperken leegrijden	Modal shift van weg naar rail	Modal shift van weg naar water	Spreiding met behulp van timeslots	Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie
Wessem Port Services								
Mora								
O-I manufacturing								
L'Ortye Transporten								
Sappi								
Ankerpoort								
Koninklijke Mosa								
Steel Logistics Europe								

Bij dit overzicht dient te worden vermeld dat de donkergrijze vakjes niet geïnterpreteerd mogen worden als zijnde submaatregelen waaraan het betreffende bedrijf nog geen aandacht besteedt. In een aantal gevallen wordt er geadviseerd om toepassing van bepaalde submaatregelen uit te breiden. De lichtgrijze vakjes zijn te interpreteren als submaatregelen die reeds ver zijn doorgevoerd of als submaatregelen die onwenselijk en/of onmogelijk zijn, die te ver in de toekomst liggen of waarop het bedrijf zelf nauwelijks invloed heeft.



6. Scenario's

Op basis van de analyse per bedrijf en de bedrijfsoverstijgende analyse, gericht op de bijdrage die de submaatregelen kunnen leveren aan de congestieproblematiek, is er gekozen voor verdere uitwerking in de vorm van scenario's van de volgende submaatregelen:

- Bundeling met LZV's
- Modal shift van weg naar water
- Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie met behulp van timeslots

Hiervan is bekeken welke investeringen er nodig zijn, welke besparingen ze kunnen opleveren, wat de effectiviteit ervan is en op welke termijn ze haalbaar zijn.

6.1. Scenario 1: Bundeling met LZV's

Voor dit scenario is onderzocht wat er kan worden bereikt met het transporteren van vrachten met LZV's in plaats van deze te transporteren met 'normale' vrachtauto's.

6.1.1. Investeringsen

De volgende investeringen zijn over het algemeen nodig om LZV's toe te passen¹:

- Er dient te worden geïnvesteerd in LZV's of in systemen waarmee LZV's (inclusief de verplichte extra voorzieningen zoals een geavanceerd remsysteem, aslastmeetsysteem, enz.) met behulp van aanwezig transportmaterieel kunnen worden gecreëerd. Voordat de combinaties de weg op gaan, moeten ze conform de voorwaarden voor deelname zijn goedgekeurd door de RDW;
- Vervoerders hebben een speciale ontheffing nodig om met een LZV de weg op te mogen. Deze is één jaar geldig;
- Chauffeurs dienen een extra rijopleiding te volgen die leidt tot het behalen van een specifiek LZV-certificaat. Het certificaat is vijf jaar geldig;
- Om de bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven beter te ontsluiten voor LZV's, zodat de effectiviteit van de inzet van LZV's verder verhoogd kan worden, dient te worden geïnvesteerd in verbetering van de infrastructuur. Te denken valt aan het geschikt maken van spoorwegovergangen en het inrichten van ontkoppelpunten (waar LZV's kunnen ontkoppelen en verder rijden naar de klant als niet-LZV);
- De organisatie (incl. planning) dient aangepast te worden aan LZV's en er dient organisatorische afstemming plaats te vinden (met opdrachtgevers, leveranciers en beleidsmakers);
- Laad- en loslocaties dienen te worden aangepast ten aanzien van rangeer- en manoeuvreerruimte en opslagruimte.

6.1.2. Besparingen

Toepassing van LZV's levert de volgende besparingen op¹:

- Vermindering van het aantal gemaakte ritten en daarmee tot het aantal afgelegde kilometers op de Nederlandse wegen. Dit leidt tot een besparing op de CO₂-uitstoot;
- De vervoerders hebben minder chauffeurs nodig, waardoor wordt bespaard op chauffeurskosten;
- Besparing op brandstofkosten, omdat LZV's nauwelijks meer brandstof verbruiken (10 tot 15% per afgelegde kilometer);
- Er zal minder filevorming zijn doordat minder vrachtautobewegingen nodig zijn.

¹ Bron: Langere en Zwaardere Vrachtvoertuigen in de praktijk; Bedrijfseconomische, logistieke en maatschappelijke effecten, 2010, Rijkswaterstaat - Dienst Verkeer en Scheepvaart



6.1.3. Effectiviteit en termijn

Om een beeld te krijgen van de effectiviteit van inzet en uitbreiding van LZV's is er een best case scenario ontwikkeld. Dit houdt in dat er bij de bedrijven waarvoor LZV's nog mogelijkheden kunnen bieden (zie donkergrijze vakjes in Tabel 7) een berekening is gemaakt van het aantal transportbewegingen dat maximaal kan worden geëlimineerd. In deze berekening zijn alleen 'dikke stromen' binnen Nederland meegenomen met een geschikte afstand. Hiervan is het totaal aantal getransporteerde pallets per maand enerzijds gedeeld door het aantal pallets dat wordt getransporteerd door een 'normale' vrachtauto en anderzijds door het aantal pallets dat wordt getransporteerd door een LZV.

Op basis van deze berekening is gebleken dat er per maand maximaal 170 transportbewegingen (en 14415,3 kg CO₂) kunnen worden geëlimineerd als alle reguliere vrachtauto's worden vervangen door LZV's. Dit komt neer op 34 transportbewegingen per maand in de spits ($\Rightarrow 20\% \times 170 = 34$), want uit de uitgevoerde analyses is gebleken dat ca. 20% van het totaal aantal transportbewegingen in de spits plaatsvindt. Als we hiervan een vertaling moeten maken naar een haalbaar aantal dient er mee rekening te worden gehouden dat er wellicht ook mogelijkheden zijn op trajecten die niet in de berekening zijn meegenomen, dat er op sommige van de trajecten reeds LZV's worden ingezet en dat de inzet van LZV's (zelfs bij 'geschikte' stromen) niet altijd mogelijk is. De werkgroep schat dat een derde deel (ca. 11 transportbewegingen per maand minder in de spits) realiseerbaar zal zijn. Met betrekking tot de effectiviteit kan verder worden opgemerkt dat twee LZV-ritten direct drie reguliere ritten vervangen¹.

Gezien de genoemde investeringen en besparingen is het inzetten van (meer) LZV's op een middellange termijn haalbaar.

6.2. Scenario 2: Modal shift van weg naar water

Met het scenario 'modal shift van weg naar water' wordt het overzetten van wegtransport op binnenvaart bedoeld. Het gaat hierbij dus om een geheel andere transportmodaliteit met andere kenmerken en een andere (infra)structuur.

6.2.1. Investeringsen

De volgende investeringen zijn nodig om de modal shift naar water te realiseren:

- Voor bedrijven die niet direct aan het water zijn gevestigd geldt dat er overslag en voor- en natransport (vaak via de weg) nodig is. Deze overslagfaciliteiten dienen te worden ingericht;
- Er dient te worden geïnvesteerd in een goede infrastructuur in de vorm van laad- en losfaciliteiten, aanleg kademuren, havens, verdiepen vaargeulen, onderhoud bruggen en sluisen, enz;
- De organisatie van de verlader (incl. planning) dient aangepast te worden aan transport via binnenvaart en er dient organisatorische afstemming plaats te vinden (met opdrachtgevers, leveranciers, logistiek dienstverleners en beleidsmakers);
- Er is wellicht samenwerking nodig met nieuwe partijen die (delen van) het transport of transportgerelateerde activiteiten verzorgen. De alternatieven dienen te worden onderzocht en de samenwerking dient te worden opgestart.

6.2.2. Besparingen

Als een modal shift van weg naar water wordt gerealiseerd levert dat de volgende besparingen op:

- De binnenvaart is een van nature schone modaliteit (laag energieverbruik per tonkilometer). Dit zorgt voor een CO₂-uitstoot die tot wel drie keer lager is ten opzichte van wegvervoer²;

² Bron: Bureau Voorlichting Binnenvaart



- Als er meer transport over het water plaatsvindt zal er minder filevorming zijn;
- Er wordt bespaard op de kosten per tonkilometer;
- De gemiddelde levensduur van een schip en de motor is in de binnenvaart hoger dan die in het wegtransport. Dit heeft een lagere vervangingssnelheid van bedrijfsmiddelen (zoals de motor) tot gevolg. Een langere levensduur van de onderdelen is ook duurzaam²;
- Er wordt bespaard op externe of maatschappelijke kosten (veroorzaakt door ongevallen, geluidsoverlast, verontreiniging, klimaatverandering, infrastructuur en fileleed)³.

6.2.3. Effectiviteit en termijn

Tijdens het onderzoek is slechts een beperkt aantal transportbewegingen over het water geïnterpreteerd en geanalyseerd. De resultaten hiervan zijn reeds besproken. Voornamelijk de bedrijven die direct aan het water gevestigd zijn maken reeds gebruik van transport via binnenvaart. Verdere uitbreiding van transport via de binnenvaart is bij deze bedrijven beperkt mogelijk. Van de bedrijven die niet direct aan het water liggen maakt één bedrijf reeds gebruik van aanvoer van grondstoffen via de binnenvaart en één bedrijf zal in de nabije toekomst een stuk kade ontwikkelen op industrieterrein Beatrixhaven. Van dit laatste bedrijf en een van de twee overige bedrijven biedt modal shift naar water meer mogelijkheden.

Het is moeilijk om een uitspraak te doen over de impact die implementatie van modal shift kan hebben op vermindering van het aantal transportbewegingen over de weg en daarmee vermindering van de spitsdrukke, omdat dit erg caseafhankelijk is en omdat we niet beschikken over een afdoende hoeveelheid gegevens. Op basis van de huidige gegevens en de uitspraak van Bureau Voorlichting Binnenvaart (zie 5.1.6) zouden we tot onrealistische uitspraken komen. De enige uitspraak die gedaan kan worden is dat een schip van 1200 ton evenveel vracht (80 TEU (= Twenty Feet Equivalent Unit) of containers) kan vervoeren als 60 vrachtwagens³. Met een modal shift kun je dus grote stappen maken met het oog op het reduceren van transportbewegingen over de weg.

Voor de termijn van dit scenario moet gezien de investeringen en besparingen gedacht worden aan middellange (indien het gaat om uitbreiding van het huidige transport via het water) tot lange termijn (indien het gaat om geheel nieuwe initiatieven).

6.3. Scenario 3: Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie met behulp van timeslots

Het laatste scenario zal ingaan op wat er te behalen is met spreiding van goederenstromen in de vorm van dagrand- en nachtdistributie met behulp van timeslots.

6.3.1. Investerings

Voor toepassing van dagrand- en nachtdistributie met behulp van timeslots zijn de volgende investeringen nodig:

- Er zal geïnvesteerd moeten worden in de aanschaf en implementatie van een timeslotsysteem (al dan niet ondergebracht in of gekoppeld aan een bestaand ERP-systeem);
- De organisatie van de verlader (incl. planning) dient aangepast te worden aan transport op andere en/of op vastgestelde tijdstippen en er dient organisatorische afstemming over plaats te vinden (met opdrachtgevers, leveranciers, logistiek dienstverleners en beleidsmakers). Voor het gebruik van timeslots geldt dat vrachtauto's die komen laden of lossen hiervoor een timeslot geboekt dienen te hebben.
- In het geval van het verruimen of verschuiven van openingstijden zal het bedrijf het mogelijk moeten maken dat laden en lossen op de nieuwe tijdstippen probleemloos kan

³ Bron: Multimodaal goederenvervoer: bij optimaal gebruik bespaart u kosten, 2005, Ir. I.M.P. Meuwissen



plaatsvinden. Hiervoor dienen er beveiligingsmaatregelen genomen te worden en dient er eventueel iets te worden ingericht zodat chauffeurs zelfstandig kunnen laden en/of lossen.

- Doordat de maximaal toelaatbare geluidsniveaus in dagrand en nacht lager zijn dan overdag zal er moeten worden geïnvesteerd in zogenaamd PIEK-materieel ofwel 'stil' materieel om geluidsoverlast te voorkomen.
- Venstertijden/vergunningen dienen in een aantal gevallen te worden verruimd.

6.3.2. Besparingen

Door toepassing van dagrand- en nachtdistributie met behulp van timeslots zijn de volgende besparingen mogelijk:

- De werkdruk zal worden gespreid, doordat laad- en losactiviteiten worden gespreid en pieken worden vermeden;
- Er zullen minder vrachtauto's overdag en in de spits rijden. Daardoor zal er minder filevorming optreden;
- Wachttijden voor chauffeurs om te kunnen laden of lossen worden drastisch verkort of zelfs volledig geëlimineerd;
- Er wordt bespaard op externe of maatschappelijke kosten (veroorzaakt door ongevallen, verontreiniging, klimaatverandering en fileleed).

6.3.3. Effectiviteit en termijn

In tegenstelling tot de eerste twee scenario's zullen er met dit scenario niet direct transportbewegingen worden bespaard. Wel kan er spitsdrukke mee worden gereduceerd. Voor een berekening van de effectiviteit is daarom onderzocht hoeveel transportbewegingen er momenteel plaatsvinden over de weg in de spits (tussen 7:00 uur en 9:00 en tussen 16:00 uur en 18:00 uur). In deze berekening zijn de bedrijven meegenomen waarbij een donkergrijs vakje is te zien (Tabel 7) bij de submaatregelen timeslots en/of dagrand- en nachtdistributie.

Omdat er van één van de bedrijven geen ingevuld spreadsheet was is dit niet meegenomen in de berekening. Van de overige vier bedrijven is voor de transportbewegingen waarvan geen tijdstippen bekend waren een voorzichtige aanname gedaan die inhoudt dat 15% van het transport plaatsvindt in de spits. In totaal vinden er bij de vier bedrijven 692 transportbewegingen per maand plaats in de spits. Dit is 20% van het totaal aantal transportbewegingen van deze vier bedrijven. Dit is tevens het maximum aantal bewegingen dat van deze vier bedrijven uit de spits kan worden gehaald. De werkgroep schat dat een derde hiervan (230 spitsbewegingen) te verplaatsen is naar tijdstippen buiten de spits, waaronder de dagrand en nacht.

Met betrekking tot de termijn van dit scenario kan het volgende worden gezegd. De implementatie van timeslots is op korte termijn mogelijk. Voor een van de bedrijven geldt dat er reeds wordt gewerkt met timeslots. Het verplaatsen van laad- en losactiviteiten naar de dagrand en nacht zal op middellange termijn mogelijk zijn.



7. Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek te vinden.

7.1. Conclusies

Er is een aantal mogelijkheden gedetecteerd waarmee de negatieve effecten (emissies, vervoersbewegingen, gebrek aan chauffeurs) van de verwachte groei van het goederenvervoer kunnen worden opgevangen, zowel incidenteel (tijdens de aanleg van de A2-tunnel) als structureel. Daarvoor zijn de maatregelen bundeling van goederenstromen, modal shift en spreiding van goederenstromen verder uitgewerkt naar submaatregelen, die zowel bedrijfsoverstijgend als per bedrijf zijn onderzocht.

7.1.1. Submaatregelen

Er heeft een analyse plaatsgevonden van de verkregen logistieke informatie en alle inbound- en outboundstromen van de participerende bedrijven. Per submaatregel heeft dit geleid tot de volgende conclusies:

- Bundeling deelladingen primaire stromen; doordat deze submaatregel, waar mogelijk en wenselijk, reeds ver is doorgevoerd door de participerende bedrijven biedt deze nauwelijks nog mogelijkheden met het oog op congestievermindering.
- Bundeling deelladingen secundaire stromen; aan deze submaatregel wordt door de bedrijven geen aandacht besteed, omdat deze stromen vaak zijn uitbesteed. Hiervan zijn daarom geen gegevens bekend, wat het doen van een uitspraak over deze submaatregel onmogelijk maakt. Hiervoor is verder onderzoek nodig.
- Bundeling met LZV's; Inzet van LZV's bij kan een bijdrage leveren aan de reductie van congestie- en filevorming. Geschikt hiervoor zijn 'dikke' stromen binnen Nederland met een middellange afstand.
- Bundeling door middel van beperken leegrijden; leegrijden wordt reeds vergaand beperkt. Er is een klein aantal mogelijkheden gedetecteerd waarbij wellicht nog een aantal lege ritten kan worden gereduceerd.
- Modal shift van weg naar rail; er wordt nog relatief weinig gebruik gemaakt van transport via rail. De bedrijven geven echter aan dat ze graag meer gebruik zouden willen maken van het railnetwerk. Een traject als Maastricht – Rotterdam (en omgeving) zou geschikt zijn voor modal shift van weg naar rail. De railontsluiting van de bedrijventerreinen Bosscherveld en Beatrixhaven is echter vooralsnog ontoereikend.
- Modal shift van weg naar water; de participerende bedrijven maken voornamelijk voor hun inboundstromen gebruik van transport via binnenvaart. De ligging van de bedrijventerreinen ten opzichte van waterwegen is goed, waardoor deze maatregel nog mogelijkheden kan bieden om transportbewegingen over te zetten van weg naar binnenvaart.
- Spreiding met behulp van timeslots; uit het onderzoek is gebleken dat de laad- en losactiviteiten van de deelnemende bedrijven niet gelijkmatig verspreid zijn. Hiervoor kunnen timeslots een oplossing bieden.
- Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie; er vinden relatief weinig transportbewegingen in de dagrand of 's nachts plaats. Er zijn bij de bedrijven nog mogelijkheden om (meer) activiteiten te verplaatsen naar de dagrand of nacht. Hierbij kunnen eveneens timeslots worden ingezet.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de participerende bedrijven reeds in meer of mindere mate aandacht besteden aan het vermijden van de spitsmomenten en dat zij hiervan zelf het voordeel reeds inzien. Mede daardoor kan een aantal van de submaatregelen nauwelijks nog meer bijdragen aan het verminderen van de congestievorming en spitsdrukten en is de verdere bijdrage van een aantal andere submaatregelen beperkt.



Er kan echter worden geconcludeerd dat de submaatregelen 'bundeling met LZV's', 'modal shift van weg naar water', 'spreiding met behulp van timeslots' en 'spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie' mogelijkheden bieden om congestie- en/of filevorming (verder) te verminderen.

7.1.2. Scenario's

Van de genoemde vier submaatregelen zijn scenario's ontwikkeld:

- Bundeling met LZV's; dit kan op middellange termijn worden gerealiseerd en kan leiden tot een reductie van 11 transportbewegingen per maand in de spits.
- Modal shift van weg naar water; dit scenario is haalbaar op middellange tot lange termijn. Hiervan kan op basis van het onderzoek slechts de uitspraak gedaan worden dat een schip van 1200 ton evenveel vracht (80 TEU (= Twenty Feet Equivalent Unit) of containers) kan vervoeren als 60 vrachtwagens.
- Spreiding in de vorm van dagrand- en nachtdistributie met behulp van timeslots; implementatie van timeslots kan op korte termijn plaatsvinden het verplaatsen van laad- en losactiviteiten naar dagrand en nacht zal langere tijd nodig hebben en is op middellange termijn mogelijk. Hiermee kunnen 230 transportbewegingen per maand uit de spits worden gehaald.

De eerste twee scenario's kunnen bijdragen aan vermindering van het aantal transportbewegingen en daarmee aan vermindering van filevorming. Het laatste scenario kan bijdragen aan spreiding ervan.

Op basis hiervan is te concluderen dat met modal shift van weg naar water met het oog op congestievermindering het meeste te bereiken is, maar pas op lange(re) termijn. Voor korte tot middellange termijn zal moeten worden ingezet op de overige twee scenario's.

7.1.3. Lessons learned

Er is een aantal conclusies te trekken omtrent het onderzoeksproces en de onderzoeksopzet:

- De onderzoeksdoelstelling is, mede door de goede onderzoeksopzet, gerealiseerd. De bedrijven gaven aan het gecreëerde platform van 'vakbroeders' erg nuttig te vinden en behoefte te hebben aan het in stand houden hiervan.
- De inventarisatiescan is een goede tool gebleken bij de gegevensinventarisatie. Wel is gebleken dat het spreadsheet erg uitgebreid is, waardoor het niet volledig is in te vullen. Een aantal kolommen is echter cruciaal om het onderzoek uit te voeren. Dit is in de loop van het onderzoeksproces nogmaals gebleken, doordat bij bedrijven die deze gegevens niet hebben aangeleverd het onderzoek aanzienlijk minder diepgaand was.
- De expertsessie is een goed middel geweest om kennis en ervaringen uit te wisselen en om de mogelijkheden van de submaatregelen te onderzoeken. Deze sessie zou wellicht nog meer hebben kunnen opleveren indien deze eerder in het onderzoeksproces had plaatsgevonden.
- De gekozen onderzoeksopzet is geschikt voor een vergelijkbaar onderzoek bij andere bedrijven.

7.2. Aanbevelingen

Zoals reeds eerder vermeld zijn de adviezen per bedrijf in de vorm van factsheets gecommuniceerd aan de deelnemende bedrijven. De geadviseerde submaatregelen dienen door hen verder geconcretiseerd en uitgewerkt te worden ten behoeve van implementatie.

De volgende aanbevelingen hebben betrekking op vervolgonderzoeken en het faciliteren van de bedrijven bij implementatie van de submaatregelen.



Allereerst is het aan te bevelen om onderzoek uit te voeren op het gebied van binnenvaart, zoals reeds is beschreven in 5.1.6.: welke schepen doen de Maastrichtse kade(s) aan, welke routing hebben deze en wat wordt getransporteerd (soort product, hoeveelheid, enz.). Wellicht zijn er mogelijkheden om 'leeg varen' te voorkomen of om kleine vrachten (van bijvoorbeeld 500 ton) te combineren. Het onderzoek zou moeten plaatsvinden in samenwerking met de betreffende bevrachtingskantoren. Door dit onderzoek ontstaat inzicht in de binnenvaartstromen van en naar Maastricht en in de mogelijkheden voor uitbreiding hiervan.

Daarnaast is er onderzoek nodig naar mogelijkheden op het gebied van secundaire goederenstromen en welke rol de Binnenstadservice hierin zou kunnen spelen (zie 5.1.2).

Uiteraard is het belangrijk dat bedrijven worden gefaciliteerd bij hun inspanningen om transportbewegingen te reduceren of te verplaatsen. Het Masterplan dat is opgesteld door Gemeente Maastricht, waaronder revitalisering van de Beatrixhaven valt, is mede hierop gericht. Het is belangrijk om na te gaan of hierin ook voldoende aandacht wordt geschonken aan:

- Het faciliteren van de inrichting van een goede spoorontsluiting (ten behoeve van de modal shift van weg naar rail);
- Investerings- of participaties in de ontwikkeling van watergebonden sites en/of regionale overslagcentra (ten behoeve van de modal shift van weg naar water);
- Het geschikt maken van de bedrijventerreinen voor transport met LZV's.

Verder is aan te bevelen om het vergunningenbeleid ten aanzien van dagrand- en nachtdistributie en het gebruik van LZV's zo in te richten (vereenvoudigen en eventueel versoepelen) dat de bedrijven hierdoor niet worden belemmerd.

Tot slot is het ten behoeve van het creëren van schaalgroottes aan te bevelen om andere bedrijven te sensibiliseren voor onderzoek naar (uitbreiding van):

- inzet van LZV's,
- modal shift van weg naar water en
- spreiding van hun goederenstromen in de vorm van dagrand- en nachtdistributie eventueel met behulp van timeslots.

Uit het onderzoek is gebleken dat door het doen van dit soort onderzoeken met het hiervoor gecreëerde platform bewustwording verder wordt gestimuleerd en bedrijven worden geïnspireerd om net die stap extra te zetten. Het is daarom aan te bevelen om het platform in stand te houden en met nieuwe bedrijven uit te breiden. Ook verdere desiminering van de resultaten over de rest van Limburg is aan te bevelen. Dit zou kunnen worden gekoppeld aan de vernieuwingsagenda Binnenhavens.



Bijlage 1 Factsheets submaatregelen

Definitie

- Een **langere en zwaardere vrachtwagencombinatie (LZV)**, ook wel **ecocombi** genoemd, is een vrachtwagen die langer en (vaak) zwaarder is dan de toegestane lengte en het gewicht van een gewone vrachtwagen.
- Een LZV heeft een **maximale lengte van 25,25 meter** (de laadklep niet meegerekend) en een **maximaal gewicht van 60 ton**.

Bron: Rijksoverheid



LZV van Hartog & Bikker

Eisen:

- **Voertuigen:** Goedkeuring door RDW
- **Chauffeurs:** Aanvullende rijopleiding, ontheffing

Beperkingen:

- Buiten de autosnelweg mag een LZV alleen op een vooraf vastgestelde route rijden
- Rijverbod bij mist
- Verboden om met LZV's overwegen te kruisen waarover treinen sneller dan 40 km/h rijden
- Rijden door woonerven en '30 zone'-gebieden niet toegestaan
- (Tot nu toe) alleen toegestaan in Nederland

Voordelen:

- Afhankelijk van afmetingen en gewicht van de lading, kunnen 3 ritten met een gewone trekker-oplegger combinatie worden vervangen door 2 ritten met een LZV
- **Reducering aantal ritplanningen**
- **Besparing brandstof** t.o.v. het transport van dezelfde goederen met gewone vrachtwagen: tot **30%**
- Levert bijdrage aan het **reduceren van filevorming**



LZV van Van Ganswinkel

LZV configuraties

(meest voor de hand liggende mogelijkheden)

- A Trekker - oplegger - middenasaanhangwagen
- B Trekker - oplegger (met oplegpunt) - oplegger
- C vrachtauto - aanhangwagen (lengte > 18,75 m)
- D vrachtauto - dolly - oplegger
- E vrachtauto - middenasser - middenasser

Bron: RDW

Ontwikkelingen

- **Eind 2010:** Oplevering eerste **superlichte LZV's**.
Belangrijkste eigenschappen van de superlichte LZV's:
 - Geschikt voor het vervoer van diepvriesproducten,
 - Een laadcapaciteit van 52 Europallets,
 - Volautomatisch laden en lossen (maximaal 4 minuten).
- **April 2011:** In **Vlaanderen** nog **geen proeven** met LZV's. Hoewel proefprojecten in het regeerakkoord van Vlaanderen zijn opgenomen, is het onwaarschijnlijk dat de proeven dit jaar nog van start gaan. Hier zal eerst gewacht moeten worden op een nieuwe federale regering.
- **April 2011:** Ook in **Duitsland** is **nog niet zeker of er proeven komen** of niet. Alleen de 'Bundesländer' Beieren, Thüringen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt en Niedersachsen willen deelnemen. In de Duitse media wordt gespeculeerd over het geheel afblazen van de test.

Bron: TTM.nl

Bron: logistiek.nl

Bron: TTM.nl

Vragen? Onderzoek nodig?

Neem dan contact op met:

Ellen Kerbusch
Hogeschool Zuyd
045 400 64 75
e.kerbusch@hszuyd.nl

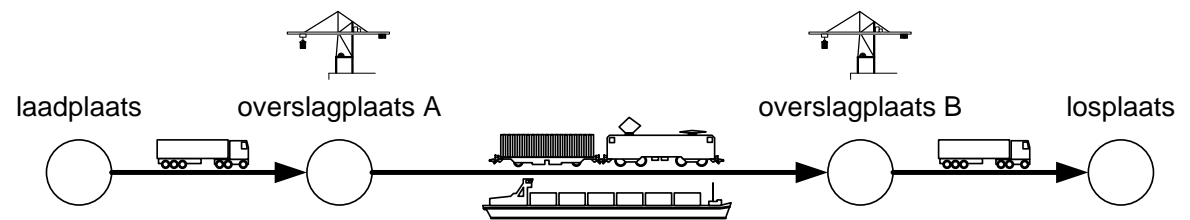
Micha Reuter
Fontys ILEC
0877 877 005
m.reuter@fontys.nl

Definitie

- Modal shift is **het verschuiven van transport van goederen van de ene (meestal wegvervoer) naar een andere modaliteit.**
- Voorbeeld: *Transport dat vandaag via de weg wordt uitgevoerd, zal in toekomst via het water plaatsvinden.*
- Men onderscheidt daarbij de volgende modaliteiten: **Weg, water, lucht, spoor en pijpleiding.**
- Worden er tijdens een transport meerdere modaliteiten gebruikt dan is er sprake van **multimodaal transport.**



Multimodaal transport



Belangrijke aspecten bij de keuze van een modaliteit:

- Schadegevoeligheid (bederf, breuk, vervuiling)
- Levertijd
- Fysieke producteigenschappen (afmetingen, gewicht, vorm, toestand)
- Bereikbaarheid van vertrekpunt en bestemming
- Afzetpatronen
- Locatie en aantallen afnemers
- Transport- en overslagkosten



Plusen en minnen per modaliteit

	Weg	Spoor	Water	Lucht
Prijs	++	+	+++	-
Snelheid	+	+/-	-	+++
Flexibiliteit	+++	+/-	+/-	+/-
Betrouwbaarheid	+	+/-	+	+/-
Geografische spreiding	+++	+	-	-
Gemak	+++	+/-	+/-	+/-
'Tracking-and-tracing'	++	-	+	+
Imago	++	-	+/-	+
Milieu	-	+	+	-
Zware lading	-	+++	+++	-
Gevaarlijke lading	+	+	+	+/-
Temperatuurgevoelige lading	++	-	+	+

Bron: Berenschot

Voordelen modal shift naar spoor en water:

- Geschikt voor **grote volumes, zware lading** en vervoer van **gevaarlijke stoffen**
 - **Veilig** (minder ongevallen en diefstal)
 - Met name op langere afstanden **goedkoper per tonkilometer**
 - **Milieuvriendelijk** (lager energieverbruik per tonkilometer)
 - Levert bijdrage aan **congestievermindering** op het wegennet
- Voorbeeld: Een schip van 1200 ton kan evenveel vracht (80 TEU (= Twenty Feet Equivalent Unit) of containers) vervoeren als 60 vrachtwagens!*

Vragen? Onderzoek nodig?

Neem dan contact op met:

Ellen Kerbusch
Hogeschool Zuyd
045 400 64 75
e.kerbusch@hszuyd.nl

Micha Reuter
Fontys ILEC
0877 877 005
m.reuter@fontys.nl

Definitie

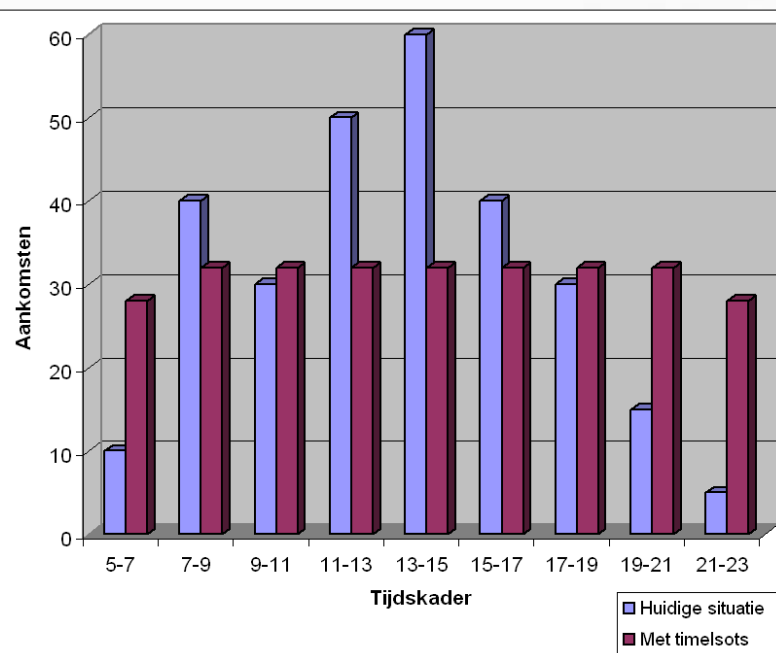
- Timeslots zijn **gedefinieerde tijdsaders** waarin een vervoerder een lading bij een verlader mag komen brengen of afhalen. Op deze manier kan het aankomend en vertrekkend vrachtverkeer gereguleerd worden. Het 'boeken' van een timeslot kan meestal via een op **internet gebaseerde applicatie**.

Implementatiemogelijkheden timeslots

- **Stand-alone:** Onafhankelijk van andere systemen werkende applicatie.
 - Voordeel: Snel te implementeren, kleine investering
 - Nadeel: Handmatige invoer ladings- en zendinggegevens
- **Geïntegreerd:** De timeslotapplicatie wordt geïntegreerd in bestaande ordermanagement of ERP-systemen.
 - Voordeel: Directe 'real-time' link naar transportopdrachten, minder handmatige invoer, minder foutgevoelig
 - Nadeel: Hogere implementatiekosten

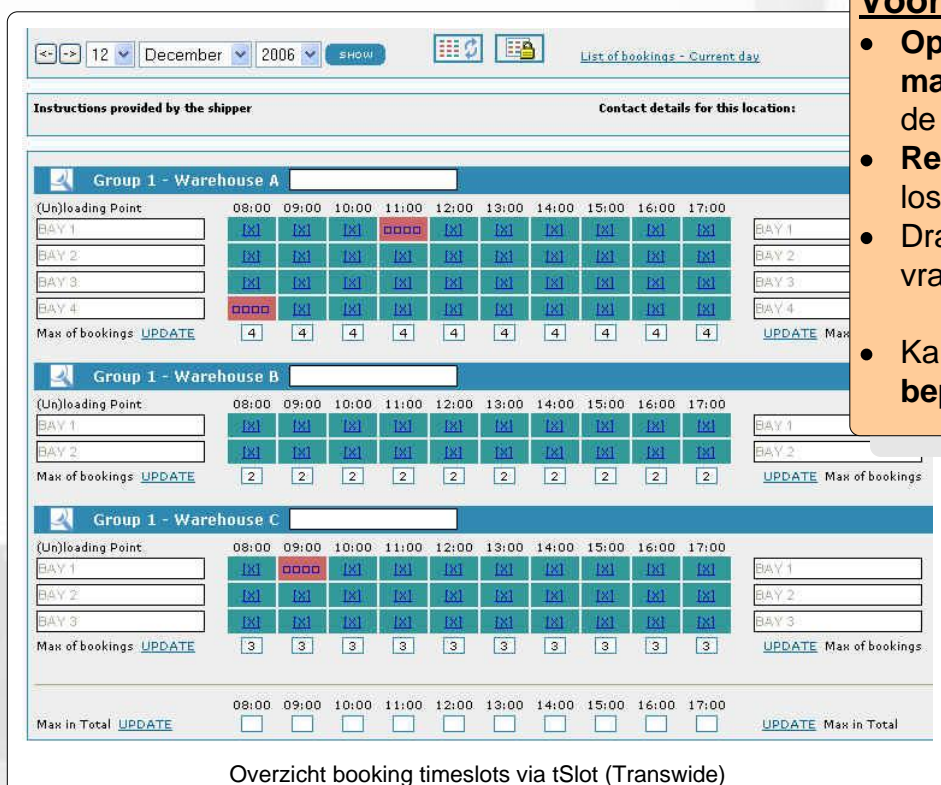
Functionaliteiten timeslot applicaties

- Het **maken van het laad- en losplan** op basis van de **eigen technische en operationele beperkingen** (bijv. het aantal beschikbare laaddocks, heftrucks of beschikbaar personeel)
- Het **bekendmaken van het laad- en losplan** via internet aan klanten, leveranciers, vervoerders, maar ook aan het eigen expeditiepersoneel
- Maakt het **boeken van een timeslot** voor levering of afhaling zeer **gemakkelijk**



Voordelen:

- **Optimalisatie van de inzet van eigen personeel en materieel** o.a. door de spreiding van de aankomsten over de hele dag (en nacht)!
- **Real-time inzicht** in geplande en afgehandelde laad- en losactiviteiten
- Draagt bij aan de **reductie van de wachttijden** van de vrachtwagens
- Kan gebruikt worden om vervoerders te **sturen om bepaalde laad- en losmomenten te mijden** (bijv. de spits)



Vragen? Onderzoek nodig?

Neem dan contact op met:

Ellen Kerbusch
Hogeschool Zuyd
045 400 64 75
e.kerbusch@hszuyd.nl

Micha Reuter
Fontys ILEC
0877 877 005
m.reuter@fontys.nl

DAGRAND- EN NACHTDISTRIBUTIE

Definitie

- Dagrاند- en nachtdistributie is het **verschuiven van transport en laad- en losactiviteiten naar de dagrand en nachtelijke uren.**



Toepassing

- De toepassingsmogelijkheden van dagrand- en nachtdistributie zijn het grootst, als een partij de regie heeft over zowel het vertrekpunt alsook de bestemming. De inrichting en planning is dan het gemakkelijkst te realiseren.
- Verder geldt: Hoe langer de afstanden, hoe beter is de haalbaarheid van transporten in de dagrand en nachtelijke uren!

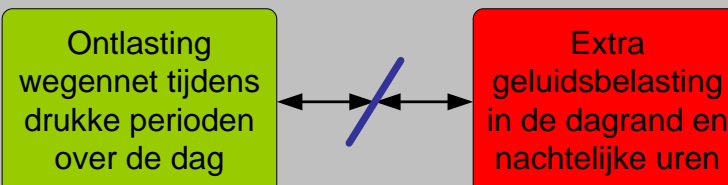
De belangrijkste factoren voor een succesvolle implementatie van dagrand- en nachtdistributie

- **Vergunningen locaties:** Alleen locaties met een vergunning kunnen bij de dagrand- en nachtdistributie worden betrokken. Bestaat er geen vergunning dan moet deze aangevraagd worden bij de overheid. Maak daarbij zo goed mogelijk kwantitatief duidelijk wat je bereikt met het verplaatsten van het transport naar de nachturen (bijv. reductie aantal vervoersbewegingen tijdens de spits).
- **Openingstijden ontvanger:** Een vergunning alleen is niet voldoende. Natuurlijk moet de ontvanger waar je de goederen wilt afleveren ook geopend zijn. Maak ook hier het belang van het nachttransport duidelijk en probeer samen praktische oplossingen te bedenken (bijv. toegang geven naar de loods, enz.).
- **Voertuigplanning:** Het implementeren van dagrand- en nachtdistributie beïnvloedt de planning van de voertuigen. Door de hoge bezetting van de voertuigen is er minder ruimte om problemen op te vangen. Hou ook rekening met vragen als: Wat als een vrachtwagen 's nachts pech heeft op de weg? Wat als bij de loslocatie niemand aanwezig is? ...
- **Personeel:** De medewerking en het commitment van het personeel is de belangrijkste factor, immers niet veel mensen hebben zin 's nachts te werken. Laat zien dat je de inzet van het personeel waardeert en toon begrip voor de problemen die 's nachts ontstaan.



Bron: www.bsvi.de

Het dilemma van de dagrand- en nachtdistributie



Voordelen:

- Hogere bezettingsgraad van de voertuigen!
- Behoorlijke reductie van rijtijden realiseerbaar!
→ Lagere transportkosten
- Verdere algemene voordelen: lager **energieverbruik**, vermindering **uitstoot** en vermindering **verkeersslachtoffers**

Vragen? Onderzoek nodig?

Neem dan contact op met:

Ellen Kerbusch
Hogeschool Zuyd
045 400 64 75
e.kerbusch@hszuyd.nl

Micha Reuter
Fontys ILEC
0877 877 005
m.reuter@fontys.nl