



Panteia

Research to Progress

Research voor Beleid | EIM | NEA | IOO | Stratus | IPM



Potentie multimodale continale ladingstromen voor de Goederenvervoercorridors

Onderzoek voor het Ministerie van Infrastructuur en Milieu i.h.k.v. MIRT onderzoek Goederencorridors

Wouter van der Geest; Rob de Leeuw van Weenen; Olaf Lagerwerf

Zoetermeer, 3 oktober 2016

De verantwoordelijkheid voor de inhoud berust bij Panteia. Het gebruik van cijfers en/of teksten als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld. Vermenigvuldigen en/of openbaarmaking in welke vorm ook, alsmede opslag in een retrieval system, is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van Panteia. Panteia aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.

The responsibility for the contents of this report lies with Panteia. Quoting numbers or text in papers, essays and books is permitted only when the source is clearly mentioned. No part of this publication may be copied and/or published in any form or by any means, or stored in a retrieval system, without the prior written permission of Panteia. Panteia does not accept responsibility for printing errors and/or other imperfections.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

Onderzoeksvragen en scope van het onderzoek	5
Leeswijzer	6

2 Onderzoeksmethodiek en data 7

2.1 Onderzoeksvragen	7
2.2 Database transportstromen	8
2.3 Terminal model van Panteia	8
2.4 Stap 1: Identificatie potentie modal shift	9
2.5 Stap 2: Fysieke combinatie van ladingstromen	11

3 Multimodale verbindingen 13

3.1 Overzicht van bestaande diensten vanuit Nederland	13
3.2 Selectie van overige relevante terminals	14
3.3 Selectie van inland terminals in buitenland	15
3.4 Overzicht van diensten aangeboden vanuit Europese logistieke draaischijven	17

4 Resultaten potentie modal shift 19

4.1 Algemene resultaten	19
4.2 Resultaten naar knooppunt	21
4.3 Resultaten naar buitenlandse terminal	22
4.4 Resultaten naar goederensoort – exportcontainers	23
4.5 Resultaten naar goederensoort – importcontainers	24

5 Per knooppunt 25

5.1 Moerdijk	25
5.2 Nijmegen - BCTN	31
5.3 Nijmegen – Rail Terminal Gelderland	37
5.4 Sittard-Geleen	43
5.5 Tiel	49
5.6 Tilburg	55
5.7 Venlo	61

6 Gevoeligheidsanalyse 67

6.1 Scenario met hoge efficiëntie wegvervoer	67
6.2 Scenario met een lage efficiëntie wegvervoer	68

7 Conclusies en aanbevelingen 69

7.1 Conclusies	69
7.2 Aanbevelingen	70

Bijlage 1: Panteia onderzoek en modellen 73

Macro analyse van marktpotentieel in de continentale vrachtmarkt	73
Panteia terminal model	75

Bijlage 2: Beeld van de deliverables 77

Gegevens die geleverd worden	77
Potentiële ladingpakketten	78



1 Inleiding

In 2013 is in het bestuurlijk overleg over het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport afgesproken twee onderzoeken uit te voeren, namelijk voor de volgende goederencorridors:

- Oost (Rotterdam- Arnhem/Nijmegen - Duitsland)
- Zuid-Oost (Rotterdam- Noord-Brabant/Limburg - Duitsland).

De MIRT- onderzoeken voor beide corridors hebben als doel het een ontwikkelstrategie te maken voor de toekomst van de multimodale goederenvervoercorridor. Doel daarbij is het realiseren van een logistieke corridor van topniveau die optimaal bijdraagt aan de BV NL door een efficiënt en duurzaam gebruik van de corridor. Het vervoer op de corridors vindt plaats via modaliteiten weg, spoor en binnenvaart. Knooppunten (terminals met bedrijventerreinen) spelen een belangrijke rol bij de bundeling en toedeling van goederen naar de verschillende modaliteiten.

Er is nu behoefte om inzicht te krijgen in de economisch relevante stromen en om scherp te krijgen waar kansen liggen voor een betere benutting van water en spoor op de corridors. Daarom heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu Panteia gevraagd hier naar een onderzoek te doen dat bouwstenen oplevert voor het maken van businesscases van partijen die samen de continentale stroom op schip of op de trein te zetten.

Deze rapportage doet verslag van dit onderzoek beschrijft de onderzoeksresultaten, die zoekrichtingen bevatten om daadwerkelijk de individuele partijen in deze goederenstromen te kunnen definiëren.

Onderzoeksvragen en scope van het onderzoek

Het onderzoek concentreert zich op het vinden van een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

1. Waar bevinden zich de mogelijkheden voor multimodaliteit en om een modal shift voor continentaal transport te realiseren van weg naar spoor en of binnenvaart?
2. Waar kunnen ladingstromen worden gecombineerd en kan waarde worden toegevoegd?

Deze rapportage bevat een analyse van de ladingstromen die in de huidige situatie via het wegtransport afgewikkeld worden en in aanmerking komen voor vervoer over water of/en spoor. De analyse is op het fijnste geografische detailniveau gemaakt:

- op gemeenteniveau binnen Nederland in het studiegebied van de corridors en
- op NUTS- 3 niveau in het buitenland.

De analyse heeft betrekking op de gebieden waarin de volgende logistieke knooppunten zijn gelegen:

- | | |
|------------------|-----------------|
| • Corridor Zuid: | • Corridor Oost |
| ◦ Moerdijk | ◦ Tiel |
| ◦ Tillburg | ◦ Nijmegen |
| ◦ Venlo | |
| ◦ Sittard-Geleen | |

Naast de herkomstgebieden wordt ook ingegaan op de bestemmingsregio's, waarbij wordt gekeken naar de mogelijkheden voor retourstromen.



Leeswijzer

- In het volgende hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de methodische aanpak van het onderzoek. Er zijn in het onderzoek twee belangrijke stappen te onderscheiden waarbij potentieel voor multimodaliteit en modal shift wordt geïdentificeerd.
- Hoofdstuk 3 gaat in detail in op de mogelijkheden die reeds bestaande multimodale verbindingen kunnen bieden. Hierbij worden de bestaande diensten die per modaliteit, per knooppunt worden aangeboden beschouwd, alsmede de spilfunctie die Europese logistieke draaischijven zoals Duisburg en Keulen kunnen spelen bij verdere distributie van continentale ladingstromen.
- In hoofdstuk 4 worden de resultaten van ons onderzoek op hoofdlijnen besproken. Hierbij gaan we in op de resultaten per knooppunt en buitenlandse terminals en maken wij een analyse van de mogelijkheden voor retourlading.
- Detailinformatie per knooppunt worden in Hoofdstuk 5 behandeld. Per knooppunt volgt informatie over de herkomst van exportlading vanuit Nederland, de bestemmingen van deze exportlading in het buitenland en de bijbehorende ladingsoorten. Ook benoemen wij de mogelijkheden om lading vanuit het buitenland naar Nederland te importeren door allereerst de buitenlandse herkomstregio's te duiden, vervolgens de gemeenten waar deze lading naar toe moet en tot slot aan te duiden om welke goederensoorten het gaat.
- In hoofdstuk zes gaan we in op de gevoeligheid van de resultaten door te variëren met de benuttingsgraad van het wegvervoer.
- Afsluitend volgen onze conclusies op het onderzoek in hoofdstuk 7.

2 Onderzoeksmethodiek en data

Het doel van deze studie is om te kijken of er in het studiegebied transportstromen zijn die nu over de weg verlopen waarvoor geldt dat het gunstig en mogelijk is om deze met containers multimodaal of via een modal shift te laten verlopen in een vervoersketen waar spoorvervoer of binnenvaart een onderdeel van is.

2.1 Onderzoeksvragen

Wij onderzoeken dit door middel van een filtermethode. Hierbij spelen de volgende vragen een rol bij de filterstappen.

1. Vragen die te maken hebben met het kostenverschil tussen vervoer over de weg en multimodale/modal shift oplossingen:

- Wat is de omvang van de (internationale) ladingstransporten die zich over de weg begeven van en naar Nederland?
- Welk deel hiervan beweegt zich over een afstand die groter is dan 150 km?.
- Belangrijk is te weten om wat voor soort goederen het gaat. Wat is de onderverdeling naar goederensoorten?
- Welk deel van deze lading kan gecontaineriseerd worden? Aandachtspunt hierbij is de afweging tussen vervoer met 20 ft of 40 ft containers en wat de invloed hiervan is op de kosten.

2. Vragen die te maken hebben of multimodale/modal shift oplossingen in praktijk mogelijk zijn, hetzij met een bestaande dienst, door bundeling met andere stromen of door de opzet van een nieuwe dienst.

Met name bij de eerste vraag wordt voor dit onderzoek als input gebruik gemaakt van databases voor transportstromen – publicatiebestanden wegvervoer. Verder wordt gebruik gemaakt van het Panteia terminalmodel en Panteia kostenmodellen (zowel voor het wegvervoer, de binnenvaart als vervoer per spoor). De basis voor het wegnetwerk is het NRM; voor binnenvaart en spoor worden de netwerken uit ETISplus gebruikt.

Hieronder volgt een nadere toelichting van het terminal model, de gebruikte databases voor de transportstromen en de onderzoeksstappen die nodig zijn om te komen tot een set van transportstromen die zich lenen voor modal shift. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van het Panteia Terminal Model (zie de Bijlage).

De scope voor herkomst/bestemmingsgebieden binnen Nederland beperkt zich tot regio's gelegen in:

- Noord-Brabant,
- Limburg,
- Binnen de provincie Zuid-Holland, regio's:
 - Zuidoost-Zuid-Holland en
 - Oost-Zuid-Holland.
- Binnen de provincie Gelderland, de regio's
 - Zuidwest-Gelderland en
 - de regio Arnhem-Nijmegen.

Binnen deze COROP gebieden wordt de analyse op gemeenteniveau uitgevoerd.



2.2 Database transportstromen

Panteia maakt gebruik van de publicatiebestanden van het wegvervoer in combinatie met bedrijfsdatabases. Hiermee is het mogelijk om transportbewegingen te koppelen aan gemeenten en daarmee bedrijven. Het laatste bij ons bekende publicatiebestand voor wegvervoer is afkomstig uit 2014.

Hierin worden de goederensoorten geclassificeerd conform de NST/R 1967 indeling op het 2^e digit niveau. Dit geeft een redelijk detailniveau dat goed te hangen is aan regiospecifieke bedrijfskenmerken op basis van de SBI-indeling. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld specifieke transporten worden onderscheiden en gekoppeld worden aan regionale bedrijven.

Een voorbeeld: De hoofdgroep "*Andere voedingsprodukten en veevoeder*" kent hierbij een differentiering naar bijvoorbeeld "Suiker" (fabriek in Dinteloord) en "Dranken" (bijvoorbeeld vanuit de Bavaria locatie in Lieshout).

De publicatiebestanden duiden tevens de inzet van het voertuig (containerwagen, droge of natte bulk, geconditioneerd vervoer) en de afstand die het voertuig moet afleggen, zowel in Nederland als daarbuiten.

2.3 Terminal model van Panteia

Bij de beantwoording van de vragen is een belangrijke plaats ingeruimd voor het Panteia terminalmodel. Als een gedetailleerd en flexibel systeem, heeft het uitgebreide beleids- en scenario evaluatie mogelijkheden. Het model is toegepast in diverse studies:

- Macro model voor de inschatting van de potentie van continentaal containertransport onder PLATINA 2;
- Studie voor de Haven van Rotterdam over duurzame logistieke ketens en de rol van de zeehavens;
- Diverse studies met betrekking tot de relatie tussen zeehavens en inland terminals.

Met het terminal model kan worden bepaald wat de vervoerskosten zijn vanuit een bepaalde plaats in het studiegebied (we streven naar toedeling op gemeenteniveau) naar een willekeurig ander gebied in Europa (NUTS-3 niveau).

Voor de toepassing binnen het kader van deze studie is het, naast het verzamelen van de nodige input voor alle betrokken modaliteiten, noodzakelijk een aantal specifieke aanpassingen / toevoegingen aan te brengen in het model. Hierdoor beschikt het model over de volgende, relevante, eigenschappen:

Door terminals in de vervoerketen te integreren, ontstaat de mogelijkheid om lading van de ene op de andere modaliteit over te slaan. Doorgaans gaat het hier om overslag op binnenvaart of spoorvervoer van en naar het wegvervoer. Binnenvaart en spoor zijn per km goedkopere modaliteiten dan het wegvervoer. Daar staan echter de overslagkosten tegenover en langer voor- en natransport tegenover, als de terminals zich op grotere afstand van de herkomst en/of de bestemming bevinden. Hoe langer echter de vervoersafstanden, hoe groter daarmee het kostenvoordeel kan worden ten opzichte van een directe verbinding over de weg.

2.4 Stap 1: Identificatie potentie modal shift

In de eerste stap vinden de modelberekeningen plaats, **waarmee stromen worden geïdentificeerd die mogelijk van de weg naar spoor of binnenvaart geshift kunnen worden (onderzoeksvraag 1)**. Dit is een modelmatige exercitie waarbij gerekend wordt met intermodale diensten conform een standaard bezettingsgraad.

Onderzoeksvraag 1 kan daardoor opgedeeld worden in de volgende concrete stappen:

- 1) Uitgangspunt zijn de goederenstromen die momenteel afgewikkeld worden via het wegverkeer. In deze studie worden de continentale stromen geïdentificeerd die potentie hebben voor multimodaliteit /modal shift. Om deze te filteren uit de totale stromen (waar ook de maritieme stromen zijn begrepen) wordt gebruik gemaakt van een correctiefactor.
- 2) Bij locaties binnen Nederland zijn herkomsten en bestemmingen aangeduid op gemeenteniveau, bij herkomsten of bestemmingen in het buitenland op NUTS-3 niveau (met buitenland wordt hier bedoeld: heel Europa)
- 3) Voor elk van de herkomst-bestemmingscombinaties van deze stromen (en daaronder weer de verschillende goederencategorieën) wordt nagegaan of transport via spoor en/of water goedkoper is. Dit gebeurt aan de hand van een algoritme, waarin uit alle mogelijke vervoersopties gezocht wordt naar de optie met de laagste vervoerskosten, zowel voor de situatie met alleen wegvervoer als de situatie met intermodaal vervoer. Voor het bepalen van de transportkosten wordt gebruik gemaakt van de eerdergenoemde Panteia kostenmodellen.

Daarnaast worden de volgende veronderstellingen gedaan:

Ten aanzien van binnenvaartschepen

- Dimensies van vaarwegen en toelaatbare dimensies op vaarwegen worden gebaseerd op PC Navigo, evenals het aantal sluizen.
- Er wordt uitgegaan van de kostenstructuur van Nederlandse binnenvaartschepen. Hierbij wordt aangesloten bij de Kostenkengetallen Binnenvaart 2014 en geïndexeerd op basis van de CBRB-kostenrapportages.
- Er wordt verondersteld dat schepen tot 75% van hun vervoerscapaciteit met containers geladen zijn. Daarnaast wordt verondersteld dat 2/3 van de containers geladen is, de anderen zijn leeg en worden vervoerd om ze te repositioneren.

Ten aanzien van treinen

- Voor treinen gaan wij uit van de Kostenbarometer op de website van Rijkswaterstaat.
- Voor de maximaal beschikbare lengte van treinen wordt uitgegaan van de gegevensverzamelingen in ETISplus en TENtec.
- Infrastructuurheffingen en loonkosten worden gedifferentieerd naar de hoeveelheid kilometers die één trein in een desbetreffend land moet rijden.
- Bij treinen veronderstellen we een beladingsgraad van 90% en een beladingsgraad van opgeladen containers van 2/3^e.

Algemeen intermodaal

- Huurkosten per container worden ook meegenomen in de analyse. Hierbij wordt een differentiatie gemaakt naar het aantal dagen dat een container gehuurd moet worden en naar de kosten per containertype (20 ft, 40 ft, 45 ft, 30 ft tankcontainer of reefers).

Vergelijking met het wegvervoer

- De vergelijking met het directe wegvervoer vindt plaats op basis van het ingezette voertuigtype (ongespecialiseerd vervoer voor stukgoed, een bulkwagen voor droge bulk of een tankwagen voor natte bulk. Een koelvrieswagen wordt ingezet voor geconditioneerd vervoer. De vrachtwagens worden verondersteld internationaal te rijden; de loonkosten van de chauffeur worden verondersteld gelijk te zijn aan de loonkosten van een Bulgaarse chauffeur.
- In het geval van Duitsland en Frankrijk wordt rekening gehouden met de vereisten aangaande minimumloon voor ritten in deze landen.
- Er wordt eveneens rekening gehouden met tolkosten in diverse Europese landen, waaronder Duitsland, België en Frankrijk.



- 4) Transport via weg en/of water vereist in het algemeen ook voor/natransport via de weg (last mile). Daarnaast spelen handling costs op terminals hier een rol.
 - De last mile transportkosten worden meegenomen in de multimodale/modal shift oplossingen aan de hand van Panteia kostenmodellen en afstanden die bepaald worden aan de hand van het wegennetwerk in het NRM, dan wel ETISplus.
 - Voor de handling costs wordt aangesloten bij recent werk.
- 5) Als er bij een bepaalde combinatie minimaal één knooppunt uitkomt waar vervoer via water en/of rail goedkoper is, wordt geconcludeerd dat hier een potentiële shiftmogelijkheid is.
- 6) Alle combinaties worden door het model berekend. We verzamelen de totale set van mogelijkheden voor een overzicht van het totaal aan shiftmogelijkheden
- 7) Uiteindelijk levert dit twee terminal – terminal matrices op, waarbij voor elke combinatie en richting het aantal goederen per richting geduid worden.

Om de gevoeligheid van de uitkomsten te testen wordt getest voor een aantal waarden voor de efficiency van het wegtransport:

- Laag efficiency scenario: de vrachtwagen rijdt 50% van de kilometers leeg, alvorens retourlading te vinden.
- Medium efficiency scenario: de vrachtwagen rijdt 25% van de kilometers leeg alvorens retourlading te vinden.
- Hoog efficiency scenario: de vrachtwagen rijdt 10% van de kilometers leeg alvorens retourlading te vinden.

Hiermee is vraag 1 beantwoord. Het resultaat uit deze stap is een lijst van goederenstromen tussen terminals die op basis van **potentieel kostenvoordeel** kunnen shiften. Daarbij worden verschillende categorieën goederen in containers onderscheiden.

Voorbeeld werking model

figuur 2.1 Exportregio's rondom Aachen en Mönchengladbach



2.5 Stap 2: Fysieke combinatie van ladingstromen

In tweede instantie kijken we in detail naar de aanvullende karakteristieken en specifieke eisen aan het vervoer van de ladingstromen en voeren we een secundaire optimalisatieslag uit. **Hierbij identificeren we stromen die mogelijk gecombineerd kunnen worden, waarmee waarde wordt toegevoegd (onderzoeksvraag 2).**

Onderzoeksvraag 2 wordt daarbij als volgt geconcretiseerd:

- 1) Uitgangspunt is het resultaat van stap 1. Daarbij wordt nu geconcentreerd op de omvang van de stromen die kunnen shiften. Daarbij wordt voor elk van de mogelijk te shiften stromen gekeken naar het traject tussen de terminals. Dit traject kan zowel spoor zijn als binnenvaart.
- 2) Afhankelijk van de omvang van de stroom en de al bestaande aanwezige diensten:
 - Kan een stroom meeliften op al bestaande (maritieme) diensten;
 - Kan een stroom bij voldoende omvang geschikt zijn voor de opzet van een nieuwe, continentale dienst;
 - Kan een stroom bij op zichzelf genomen onvoldoende omvang gecombineerd worden met een andere stroom zodat voldoende omvang gegenereerd wordt voor een nieuwe dienst, al dan niet via een hub en spoke systeem; *Voorbeeld: uit de analyse blijkt dat er vanuit Tilburg voldoende volume is om een halve trein te vullen naar Polen, een halve trein naar Slowakije en een halve trein naar Italië. Deze stromen zouden gecombineerd kunnen worden tot een frequente verbinding naar Duisburg om aldaar herverdeeld te worden om al bestaande treinen vanuit Duisburg richting genoemde bestemmingen.*

- Kan een stroom ondanks potentie (dat wil zeggen: op basis van Taak 2 vastgesteld als kostentechnisch haalbaar) onvoldoende gebundeld worden qua volume voor de opzet van een nieuwe intermodale dienst. *Voorbeeld: uit de analyse blijkt dat er vanuit Tilburg voldoende volume is om een halve trein te vullen naar Polen, een halve trein naar Slowakije en een halve trein naar Italië. Er zijn elders op het netwerk echter geen mogelijkheden om, inclusief eventueel overladen elders, voldoende kostenvoordelen te bieden om een dienst te bieden op een logistiek draaipunt in het achterland.*
- 3) Voor nieuwe en bestaande diensten wordt tevens bekeken of deze gecombineerd kunnen worden met retourlading, daarbij rekening houdend met uitwisselbaarheid van goederensoorten (droge bulk vs. natte bulk, zwaargood vs. lichtgoed) om op deze wijze de benutting verder op te voeren en de kansen voor intermodaliteit en modal shift verder te vergroten en waarmee waarde kan worden toegevoegd.
 - 4) Wij verzamelen de totale set aan stromen die door combinatie kunnen shiften.
 - 5) Wij berekenen voor het totaal aan geshifte stromen de besparing op de vervoerskosten en sommeren deze.

Hiermee is ook vraag 2 beantwoord. Het resultaat is dus een lijst van goederenstromen tussen terminals die **ook fysiek** kunnen shiften. Wij onderscheiden daarbij verschillende categorieën goederen in containers. Tevens berekenen we de omvang van de kostenbesparing die met shift gepaard zou gaan.

Deze secundaire optimalisatieslag levert dan de meer concrete zoekrichtingen voor business cases voor verschuivingen van stromen naar spoor en binnenvaart.



3 Multimodale verbindingen

3.1 Overzicht van bestaande diensten vanuit Nederland

Tabel 3.1 toont de intermodale treindiensten die reeds worden aangeboden vanuit de onderzochte railterminals in Nederland en de andere relevante Nederlandse terminals¹ die in het model zijn opgenomen.

Het volgende valt op:

- Via de geselecteerde knooppunten kunnen vaak slechts een beperkt aantal bestemmingen bereikt worden. Het merendeel van de bestemmingen is gericht op Italië.
- De terminals van Duisburg kunnen in de uitgangssituatie bereikt worden vanuit Moerdijk en Venlo. Er worden momenteel nog geen verbindingen aangeboden vanuit Tilburg en Sittard-Geleen.
- Geen van de knooppunten staat in verbinding met Keulen.
- Railterminal Gelderland functioneert als een Railopstappunt (ROP).
 - Er wordt aangenomen dat alle intermodale treindiensten die over de Betuweroute afgewikkeld worden een tussenstop zullen maken in Valburg om extra containers op te pikken.
 - Dit betekent dat de terminals in Lyon, Marseille en Saint-Priest niet rechtstreeks via Rail Terminal Gelderland bediend zullen worden. Dit vereist eerst transport richting RSC Rotterdam.
- Alle Nederlandse terminals staan in verbinding met de haven van Rotterdam. Dit betekent dat de bestemmingen vanuit Rotterdam middels een extra overslagbeweging bereikt kunnen worden.

¹ Bad Bentheim ligt weliswaar niet in Nederland, maar net over de grens bij Oldenzaal. De terminal wordt echter uitgebaat door Combi Terminal Twente (CTT).

tabel 3.1 Intermodale treindiensten (bestaand) aangeboden vanuit Nederlandse terminals.

<i>Terminal</i>	<i>Diensten naar</i>
Tilburg	PL Rzepin CH Basel
Moerdijk	DE Duisburg IT Milano, Pomézia, Nola
Venlo	DE Duisburg IT Busto Arsizio, Melzo BE Antwerpen-Doel
Sittard-Geleen	IT Busto Arsizio, Novara, Verona
Rotterdam	AT Enns, Linz, Wels, Wien, Wolfurt CH Frenkendorf, Rekingen CZ Ceska Trebova, Praag DE Bad Bentheim, Berlin, Burghausen, Dortmund, Duisburg, Dusseldorf, Frankfurt am Main, Frankfurt am Oder, Kehl, Keulen, Ludwigshafen, Mannheim, München, Neuss, Nurnberg, Stuttgart, Weil am Rhein, Worth FR Lyon, Marseille, Saint-Priest, Strasbourg IT Busto Arsizio, Melzo, Mortara, Novara, Piacenza, Verona PL Brzeg Dolny, Brzesc, Debica, Gadki, Gliwice, Malaszewicze, Swarzedz
Valburg	<i>Alle bestemmingen vanuit Rotterdam die via de Betuweroute lopen.</i>
Bad Bentheim	SE Mälmo
Coevorden	DE Pinnow SE Mälmo



3.2 Selectie van overige relevante terminals

Naast de reeds genoemde terminals (zie Tabel 3.1), zijn in randvoorwaardelijke sfeer ook de volgende terminals meegenomen in de analyse:

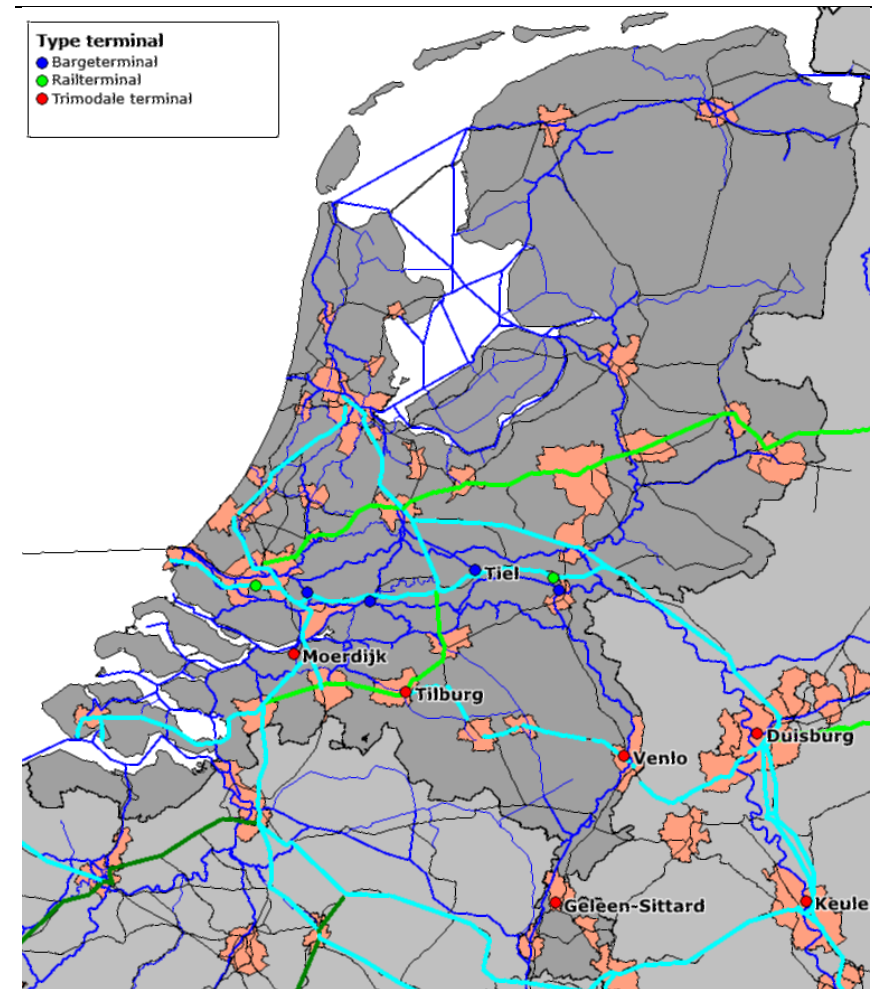
- Rail Service Centre Rotterdam
- Barge terminal Gorinchem
- Railterminals te Duisburg
- Barge terminal Alblasserdam
- Railterminals te Keulen

Hierbij is aangenomen dat verladers bij het realiseren van een mogelijke shift voor de meest gunstige optie gaan. Als blijkt dat er bijvoorbeeld via het Rail Service Centre in Rotterdam goedkoper een bestemming bereikt kan worden dan via een van onderstaande terminals, dan zal men dat doen.

<i>Barge terminals</i>	<i>Tridale knooppunten</i>
• Tiel	• Tilburg • Sittard-Geleen • Venlo • Moerdijk • Nijmegen, inclusief Rail Terminal Gelderland

Hierbij zijn de binnenvaartmogelijkheden die vanuit Tilburg aangeboden kunnen worden niet beschouwd. Dit is gedaan omdat de terminal(s) in Tilburg waar overslag op binnenvaartschepen kan plaatsvinden niet zijn gelegen aan grootscheeps, internationaal en doorgaand vaarwater, maar aan een haarvat dat slechts voor kleinere scheepstypen bereikbaar is. Het is in heel veel gevallen goedkoper om de lading per truck naar het knooppunt Moerdijk te rijden en daar te profiteren van "economies of scale."

figuur 3.1 Overzicht logistieke knooppunten Goederencorridor Oost en Zuid



3.3 Selectie van inland terminals in buitenland

3.3.1 Binnenvaart terminals

Figuur 3.2 toont de 97 binnenvaart terminals die in het model zijn opgenomen. Deze terminals worden allen regelmatig aangedaan door lijndiensten die worden aangeboden vanuit Europese zeehavens.

Het betreft hierbij niet alleen terminals in het Rijnstroomgebied, maar ook terminals die bediend worden door:

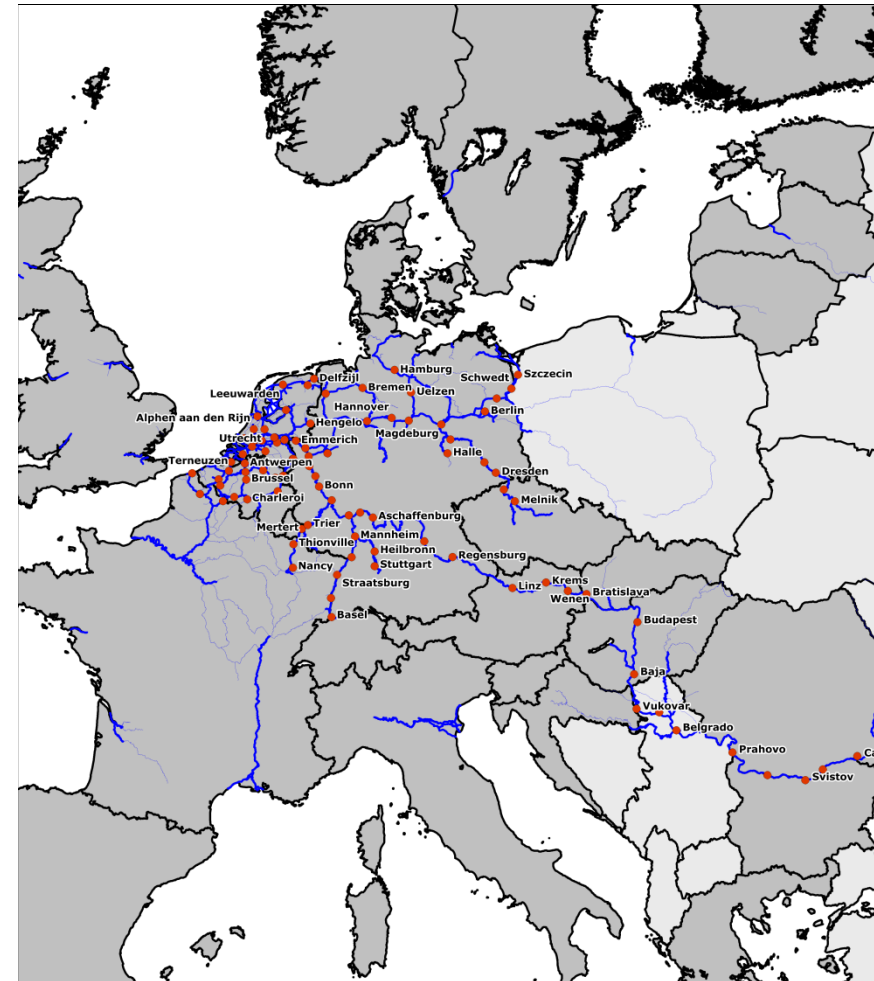
- Antwerpen: Meerhout, Genk, Luik, Avelgem, etc.
- Bremen: Minden, Fallersleben, etc.
- Hamburg: Braunschweig, Haldensleben, Magdeburg, Aken, Riesa, Dresden, Berlijn, etc.

Er zijn geen terminals in het model opgenomen die via het toekomstige Seine-Nordkanaal bereikt kunnen worden.

Alle terminals in het Rijnstroomgebied worden bediend door door de bargeterminals in het studiegebied. Er is namelijk aangenomen dat schepen langs de terminals kunnen “hoppen”. Dit houdt in dat een schip dat een terminal passeert, kortstondig kan aanmeren om enkele extra containers op te pikken of af te zetten. Dit kan alleen als terminals van het netwerk liggen op één lijn aan de vaarweg. De barge kan efficiënt tussen de terminals varen. Dit maakt het mogelijk om continentale containers te vervoeren met dezelfde schepen als die worden ingezet op dikke maritieme stromen.

Voor overige terminals is aangenomen dat er geen reguliere lijndienst bestaat tussen de Nederlandse inlandterminals en dat deze bij voldoende vraag opgezet kan worden.

figuur 3.2 Binnenvaart terminals opgenomen in het model



3.3.2 Rail terminals

Figuur 3.3 toont de rail terminals in Europa die òf:

- met een regelmatige dienst vanuit één van de zeehavens;
- dan wel logistieke draaischijven in Europa (Duisburg, Parijs, Keulen, etc.) worden aangedaan;
- of vanuit een Nederlandse railterminal wordt aangedaan.

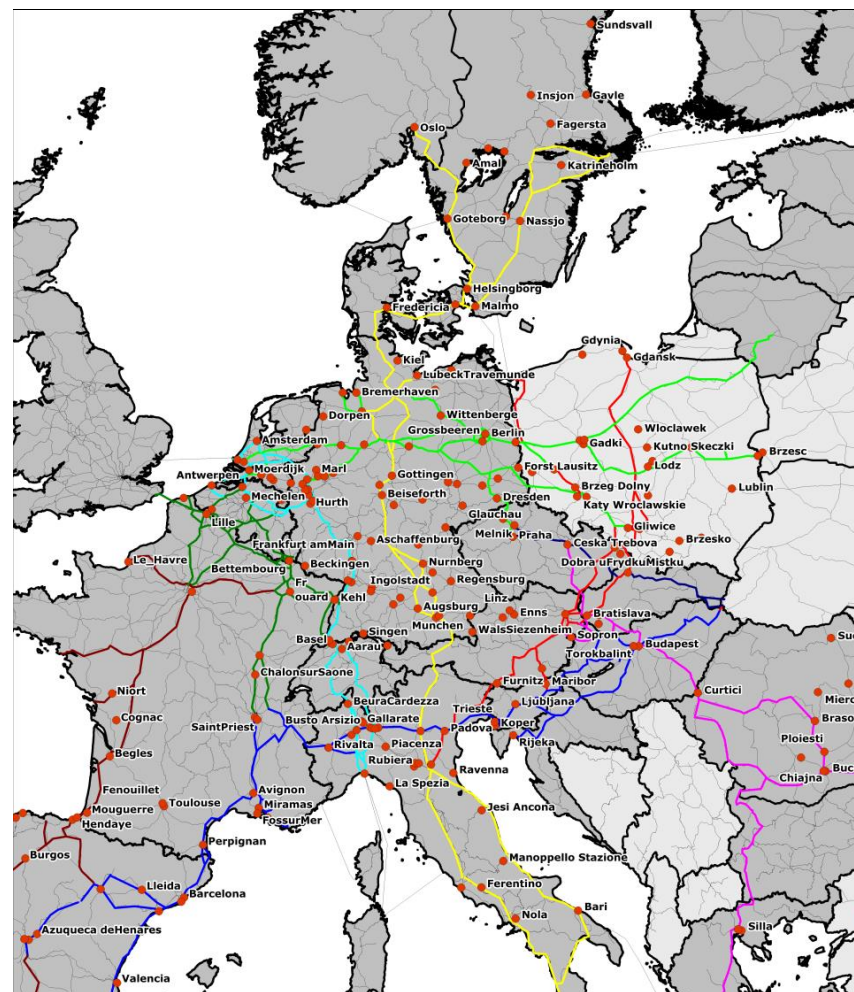
Een terminals is hierbij opgenomen als er minimaal één connectie met een grote Europese zeehaven of Europese logistieke draaischijf is. Er zijn daarnaast nog talloze andere plaatsen waar op (on)regelmatige frequentie containertreinen langs kunnen komen. Deze zijn in het model buiten beschouwing gelaten.

Anders dan bij binnenvaart, is bij de railterminals verondersteld dat containertreinen niet stoppen bij terminals die zij onderweg passeren om extra lading op te pikken. Een uitzondering hierop vormt de Rail Terminal Gelderland (RTG). Deze heeft dezelfde bestemmingenset als de haven van Rotterdam meegekregen. Treinen richting het Duitse, Poolse of Italiaanse achterland zullen bij RTG stoppen om extra wagons met continentale lading op te wikken.

Vanuit een van de geselecteerde terminals kunnen buitenlandse terminals, behoudens de terminals waarmee reeds een lijndienst wordt onderhouden, slechts bereikt worden als er een mogelijkheid bestaat om een kostenefficiënte intermodale dienst op te zetten.

De kracht van het netwerk kan benut worden, als de Nederlandse terminals in verbinding staan met Europese logistieke draaischijven voor het spoorvervoer, zoals deze gevonden kunnen worden in Duisburg, Keulen en Bonneuil-sur-Marne (Parijs).

figuur 3.3 Rail terminals in Europa



3.4 Overzicht van diensten aangeboden vanuit Europese logistieke draaischijven

Tabel 3.2 toont de Europese logistieke draaischijven waar railtransporteurs wagons kunnen uitwisselen en shuttlediensten hernieuwd kunnen samenstellen. Dit maakt het mogelijk om op efficiënte wijze beperkte volumes te bundelen.

Hierbij geldt dat:

- de trimodale terminals in Duisburg en Keulen in het model zijn opgenomen en
 - verondersteld is dat zij alle terminals in het studiegebied bedienen.
 - Dit wordt zowel door binnenvaartschepen als frequente railshuttles gedaan.
 - In praktijk zijn er regelmatige shuttles tussen Duisburg enerzijds en Moerdijk/Venlo anderzijds.
 - De railterminal in Tilburg kent geen directe verbinding met Duisburg of Keulen.
 - Rail Terminal Gelderland is niet operationeel, maar er wordt verondersteld dat alle railshuttles die via de Betuweroute afgewikkeld worden hier zullen stoppen.
- De overige terminals zijn niet rechtstreeks verbonden met Nederlandse terminals, maar zijn wel verbonden via Rotterdam.
 - Hierdoor is een connectie mogelijk tussen bijvoorbeeld Tilburg via Rotterdam en Parijs naar de Spaanse terminal in Barcelona.
 - Het valt op dat deze terminals vooral als een nationale draaischijf fungeren.
 - Bij het later beoordelen van het model, zal het aanbod en de transshipmentfunctie van de terminals van Parijs, Budapest, Ludwigshafen en Melzo wel in ogenschouw genomen worden.

tabel 3.2 Bestemmingen die via Europese logistieke draaischijven bereikt kunnen worden.

Diensten naar	
Duisburg	AT Wien, Welz BE Antwerpen, Zeebrugge CZ Praag, Lovosice, Ostrava DE Bonen, Dormagen, Frankfurt, Hamburg, Leipzig, Lübeck, Ludwigshafen, Mannheim, Marl, Minden, München, Nürnberg, Rostock, Schkopau, Schwarzeide, Singen, Stuttgart, Worth DK Taastrup FR Saint-Priest HU Budapest, Sopron IT Busto Arsizio, Ferentino, Melzo, Nola, Trieste LU Bettembourg PL Brzeg Dolny, Brzesc, Debica, Gliwice, Kutno Skieczki, Malaszewicz, Poznan SE Göteborg, Helsingborg, Katrineholm, Malmö, Nassjö SI Ljubljana
Keulen	CH Aurau DE Beckingen, Bremerhaven, Burghausen, Dornstadt, Düsseldorf, Hamburg, Herne, Hurth, Kornwestheim, München, Weil am Rhein ES Barcelona, Guipuzcoa, Tarragona FR Mouguerre, Saint-Priest IT Busto Arsizio, Melzo, Novara, Trieste, Verona SE Malmö
Parijs	BE Antwerpen, Moeskroen ES El Prat de Llobregat, Barcelona FR Le Havre, Lille, Loon-Plage, Begles, Mouguerre, Fenouillet, Toulouse, Saint-Priest, Avignon, Perpignan, Marseille, Fos-sur-Mer, Miramas IT Orbassano, Vercelli, Novara, Milano, Pomezia
Budapest	BE Antwerpen DE München, Bremerhaven, Hamburg, Duisburg, Neuss HR Rijeka IT Trieste RO Ploiesti, Curtici SI Koper SK Dunajska Streda
Ludwigshafen	AT Wels BE Antwerpen, Zeebrugge DE Weil am Rhein, München, Schwarzeide, Hamburg, Osnabrück, Wilhelmshaven, Dörpen, Duisburg, Schkopau, Lübeck ES Guipuzcoa, Barcelona, Tarragona FR Le Havre, Chalons-sur-Saône, Mouguerre, Lyon, Marseille HU Sopron IT Novara, Busto Arsizio, Verona, Trieste, PL Kutno Skieczki
Melzo	BE Mechelen, Zeebrugge CH Frenkendorf DE Duisburg, Keulen IT Rivalta, Genua, La Spezia, Ravenna, Jesi Ancona, Manoppello Stazione, Nola



4 Resultaten potentie modal shift

In dit hoofdstuk worden dieper ingegaan op de resultaten van dit onderzoek. Daarbij wordt zowel de eerste onderzoeksstap als de tweede onderzoeksstap in beschouwing genomen. Zoals ook al uit het vorige hoofdstuk blijkt, hebben terminals een belangrijke functie als plaats waar in en uitgaande ladingsstromen samenkomen, en waar stromen gebundeld kunnen worden. Daarmee zijn ze cruciaal voor multimodaliteit/modal shift. De resultaten van de analyse worden in dit hoofdstuk dan ook gepresenteerd per terminal.

Per terminal tonen we:

- Voor hoeveel lading deze terminal de meest optimale terminal is (goedkoper dan wegvervoer; de Ausgangssituatie) en alle overige terminals,
- We tonen tevens de gebieden in het buitenland waar lading naar toe wordt verscheept en hoeveel lading dit betreft.

4.1 Algemene resultaten

- De totale hoeveelheid lading vanuit het studiegebied omvat 62,1 miljoen ton. Dit is lading die internationaal vervoerd wordt en niet al met containers verplaatst wordt. Hiervan gaat 32,8 miljoen ton vanuit Nederland naar het buitenland (export) en er wordt 29,3 miljoen ton lading vanuit het buitenland ingevoerd (import).
- Een groot gedeelte van de lading kan gecontaineriseerd worden. In totaal gaat het om 57,8 miljoen ton. Hiermee bedraagt het percentage lading dat in aanmerking komt voor een *modal shift* 93%. Wel zijn er verschillen tussen export- en importlading.

² Met uitzondering van Rail Terminal Gelderland dat nog niet operationeel is.

- Bij exportlading kan 31,5 miljoen ton (96%). gecontaineriseerd worden.
- Bij importlading is het percentage dat gecontaineriseerd kan worden aanmerkelijk lager: 89%. In totaal gaat het om 26,2 miljoen ton.
- Dit komt doordat er relatief gezien veel bouwmaterialen worden geïmporteerd vanuit het buitenland.
- In bijlage 1 is aangegeven per NST/R 2^e digit goederengroep welke lading geacht wordt in containers verplaatst te kunnen worden. De definitie is gelijk aan de in het kader van het Europese stimuleringsprogramma voor de binnenvaart (Platina 2) uitgevoerde studie naar de potentie van de continentale vrachtmarkt..
- Een eerste inschatting van de potentie leert ons dat in totaal 30,1 miljoen ton lading kosteneffectief (48%) overgeheveld kan worden naar de modaliteiten spoor en binnenvaart. Hierbij wordt slechts gebruikt gemaakt van reeds bestaande intermodale diensten tussen Europese intermodale terminals en de Nederlandse knooppunten². De inzet van containers bedraagt hierbij 3,3 miljoen TEU.
 - Voor exportlading bedraagt het percentage goederen (in tonnen) dat verplaatst kan worden naar spoor en/of binnenvaart 51%. Het gaat om 16,8 miljoen ton dat in 1,8 miljoen TEU vervoerd moet gaan worden.
 - Voor importlading ligt dit percentage aanmerkelijk lager. Daar kan slechts 13,3 miljoen ton lading effectief van de weg naar spoor en/of binnenvaart verplaatst worden. Dit komt overeen met 45% en 1,5 miljoen TEU.
- **Indien er nieuwe, intermodale diensten opgezet worden, dan kan dit aantal groeien met maximaal 50.000 TEU.**



- Een verdere analyse van dit potentieel leert ons dat behoudens hub-and-spoke diensten naar Duisburg en Keulen, er geen andere nieuwe intermodale treindielen op kosteneffectieve wijze opgezet kunnen worden vanuit de gekozen knooppunten.
- Er is een onderverdeling gemaakt naar containersoorten. Deze is zichtbaar in tabel 4.1.

tabel 4.1 Onderverdeling naar containersoorten

Type container	Export	Import	Onbalans
20-voet standaard container	166.729	147.578	19.151
40-voet standaard container	1.188.438	1.170.326	18.112
30-voet ISO tankcontainer	53.392	47.884	5.508
40-voet reefer container	370.493	163.818	206.675
TOTAAL	1.779.052	1.529.606	249.446

- Vooral bij de reefercontainers is er sprake van een enorme onbalans. Voor elke 100 containers die er vanuit Nederland in potentie naar het buitenland vervoerd kan worden, keren er slechts 44 geladen terug.
- Bij de 40-voets standaardcontainers is de onbalans relatief beperkt en ook bij de 20-voet standaardcontainers en de 30-voet ISO tankcontainers is de onbalans te overzien.
- De onbalans zorgt er wel voor dat de complete ladingpotentie niet benut kan worden. Er wordt rekening gehouden met de geografische bestemming van containers en beperkte uitwisselingsmogelijkheden in het buitenland (exportcontainers naar Polen zullen niet leeg vervoerd worden naar Frankrijk om daar retourvracht te vinden, dit moet in de buurt plaats vinden)

- **De uitkomst van de exercitie leert ons dat de totale potentie voor een modal shift van wegvervoer naar spoor en/of binnenvaart in het studiegebied 1,9 miljoen TEU bedraagt, evenredig verdeeld over beide vervoersrichtingen.**
 - In totaal gaat om 8,6 miljoen ton exportlading: overeenkomend met 26% van het oorspronkelijke volume.
 - En om 8,2 miljoen ton importlading: overeenkomend met 28% van het importvolume in het studiegebied.
- Verdeeld naar modaliteit, zal circa 0,9 miljoen TEU (50%) via knooppunten met een aansluiting op het binnenvaartnetwerk naar het achterland vervoerd worden en circa 0,9 miljoen TEU (50%) via de knooppunten met een spooraansluiting.
- Echter, kijkend naar de terminals in het buitenland ligt deze verhouding anders. Daar wordt voor 60% gebruik gemaakt van spoorterminals en voor 40% van de binnenvaartterminals. Hubs in het achterland zijn dan ook belangrijk.
- Binnenvaartdiensten kunnen op diverse plaatsen namelijk lading uitwisselen naar het spoor. In Nederland kan dat bij de trimodale knooppunten van Venlo en Tilburg (maar het is vaker goedkoper om het voortraject per truck af te leggen), in het buitenland kan de aansluiting gemaakt worden in Duisburg, Keulen en Basel.
- Wij voorzien ook een aanmerkelijk potentieel voor de knooppunten op de internationale assen om lading vanuit Midden- en Noord-Nederland te bundelen. Mogelijk kan hier ook binnenvaart gebruikt worden als voortransportmogelijkheid.
- Een gedeelte van de stromen van/naar het studiegebied worden afgehandeld voor knooppunten die niet binnen de scope van deze studie vallen. Het gaat hierbij om rechtstreeks vrachtwagenvervoer naar de trimodale terminals in Duisburg en Keulen, bargeterminals in Gorinchem en Alblasterdam en het RSC Waalhaven in Rotterdam. Deze terminals handelen in totaal 533.000 TEU af.

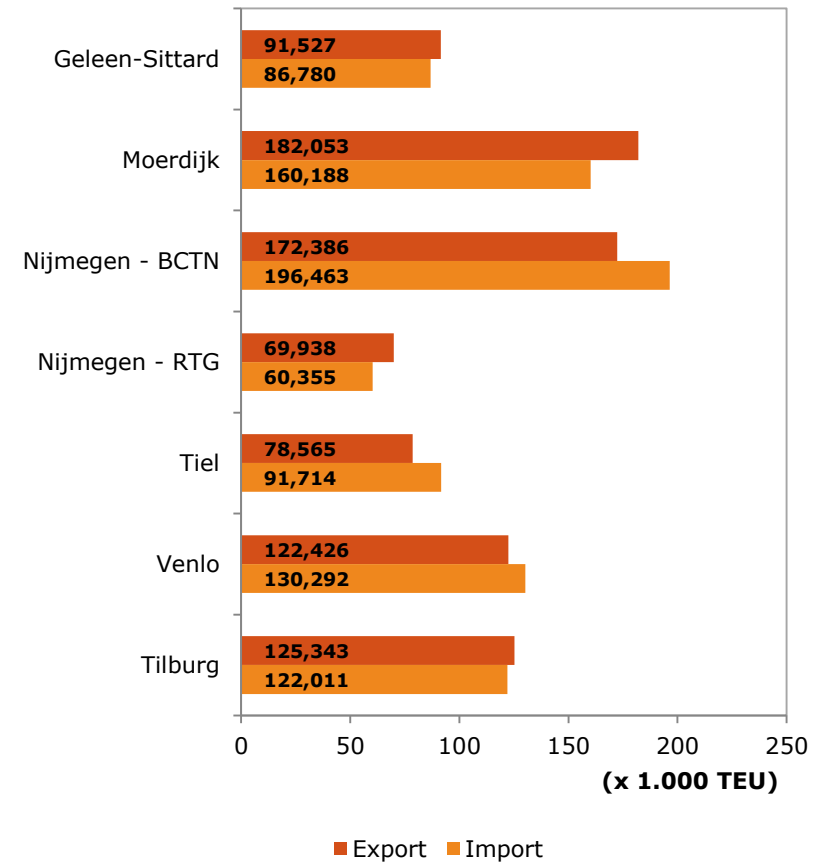
4.2 Resultaten naar knooppunt

Figuur 4.1 toont de potentie voor continentale lading per knooppunt. Hierbij is de potentie voor trimodale terminals de som van de lading die per binnenvaart en spoor aan/afgevoerd.

Het volgende valt op:

- Het knooppunt in Nijmegen heeft de grootste potentie voor continentale ladingstromen voor de binnenvaart. In totaal is er een potentieel van 368.849 TEU. De potentie komt met name tot uiting bij de importlading. Rail Terminal Gelderland, dat ook onder dit knooppunt geschaard wordt, kent een potentie van 130.293 TEU.
- Ook het knooppunt “*Moerdijk*” heeft een groot potentieel (342.241 TEU) en dat komt met name door de binnenvaart (274.696 TEU). Er kan meegelift worden op enerzijds diensten tussen de Rotterdamse haven en terminals in Vlaanderen en Noord-Frankrijk, en anderzijds diensten vanuit de haven van Antwerpen richting Duitsland, Noordoost-Frankrijk en Zwitserland.
- De trimodale knooppunten in Sittard-Geleen, Venlo en Tilburg vinden hun potentieel vooral in de spoorconnectie. Tilburg geeft de grootste potentie van de onderzochte railterminals. Hier ligt een potentieel van 247.354 TEU. Vooral de exclusieve verbinding richting Hongarije wordt goed benut.
- Generiek valt op dat de binnenvaart terminals (Nijmegen - BCTN en Tiel) meer importlading generen dan exportlading. Een oorzaak hiervan is gelegen in de kostenstructuur van binnenvaartschepen. Tegen de stroom in de Rijn opvaren kost meer tijd en meer brandstof dan stroomafwaarts varen. Hierdoor zijn de kosten voor een stroomopwaartse reis hoger dan een stroomafwaartse reis.

figuur 4.1 Potentie voor continentale lading per knooppunt



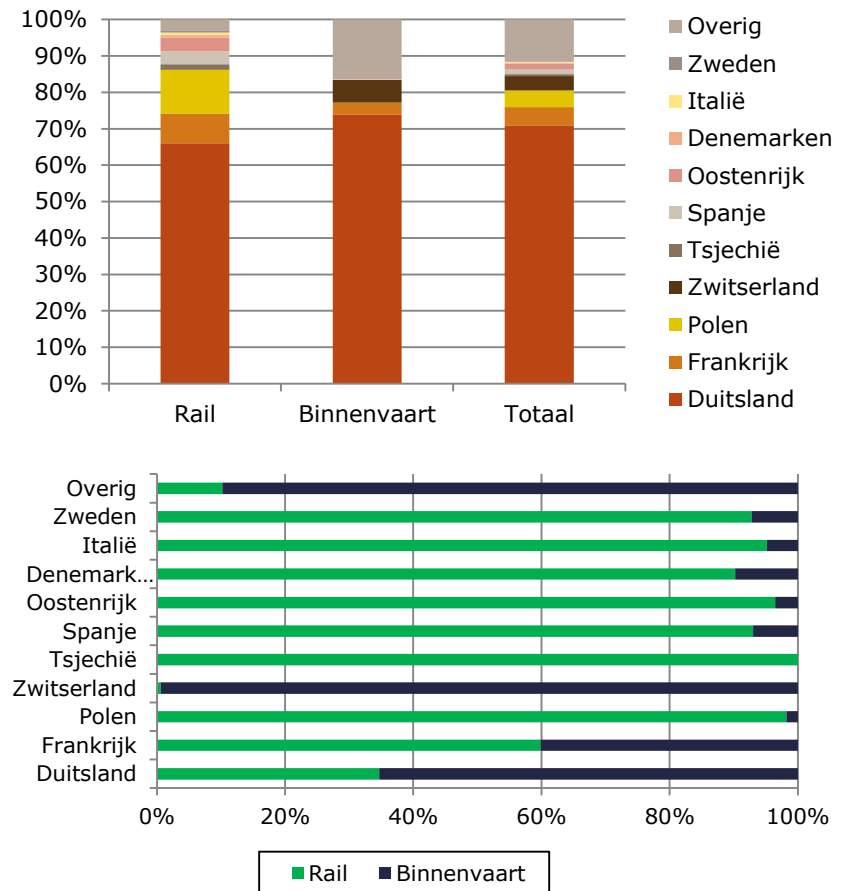
4.3 Resultaten naar buitenlandse terminal

Figuur 4.2 toont met welke landen de knooppunten verbonden zijn. Ook wordt de modaliteit waarmee de lading vervoerd wordt zichtbaar.

Ten aanzien van Nederlandse terminals

- Van de potentie van 2,2 miljoen TEU, staat 70% in relatie tot een Duits knooppunt. Hiermee is het verreweg de belangrijkste handelspartner in de continentale vrachtmarkt.
 - Richting Duitsland zijn vervoersstromen met de binnenvaart dominant. Circa 65% van de ladingstromen richting Duitsland worden per binnenvaartschip vervoerd.
 - Desondanks is Duitsland ook voor het railvervoer de belangrijkste handelspartner voor continentale ladingstromen. 35% van de ladingstromen richting Duitsland wordt al in Nederland op een trein gezet.
- Hoewel de lading niet naar België gaat maar naar Frankrijk, is intermodaal vervoer richting Belgische terminals na Duitsland de belangrijkste handelsrelatie voor schepen. De terminals in België, handelen vooral binnenvaartlading af dat vervolgens per truck richting Noord-Frankrijk vervoerd wordt af. Bestemmingen in België zijn veelal te dichtbij gelegen om kostenvoordelen van intermodale verbindingen te kunnen benutten.
- De lading richting terminals in Polen, Spanje, Denemarken, Italië en Zwitserland wordt vrijwel altijd per trein aan/afgevoerd. Binnenvaart opereert hier enkel in combinatie met overslag in Duisburg of Keulen. Dit komt neer op het vervoer per binnenvaart vanuit Rotterdam naar Duisburg, Keulen of zelfs Basel in het geval van Italiaanse bestemmingen. Vanuit deze terminals wordt vervolgens per spoor richting terminals in Polen, Spanje, Denemarken of Italië gereden.

figuur 4.2 Overzicht verbinding landen met knooppunten

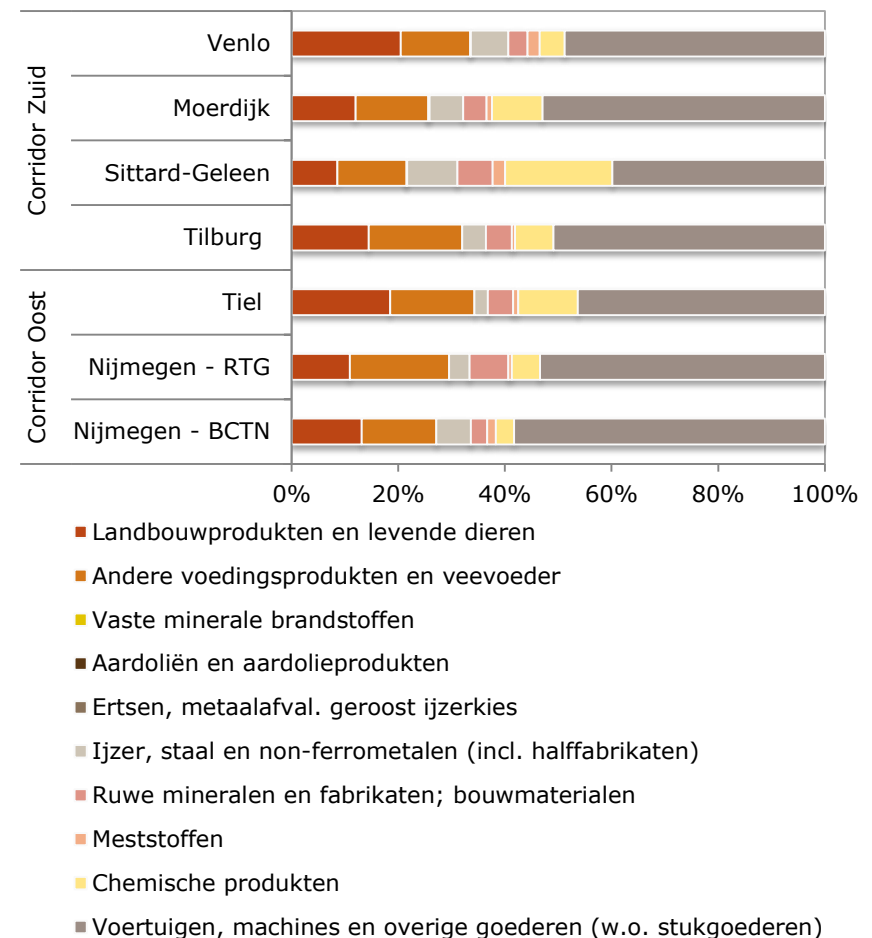


4.4 Resultaten naar goederensoort – exportcontainers

Figuur 4.3 toont de per knooppunt de verdeling over de NST/R hoofdgroepen voor exportcontainers. Er kunnen hierbij de volgende specifieke regionale kenmerken onderscheiden worden:

- Het knooppunt Sittard-Geleen heeft een veel sterkere focus op chemische producten dan andere terminals. Dit is het gevolg van de nabijheid van Chemelot en de producten die daar geproduceerd worden kunnen dan ook veelvuldig afgehandeld door de rail- en spoorterminal.
- Eveneens valt bij Sittard-Geleen op dat de terminal relatief gezien veel "ijzer, staal en non-ferrometalen (incl. halffabrikaten)" kan afhandelen. Dit houdt verband met de autoindustrie.
- Ook opvallend is het feit dat "meststoffen" zichtbaar zijn bij het knooppunt Sittard-Geleen. Dit kan verklaard worden door de kunstmestproductie bij DSM.
- Ook bij het knooppunt Tiel valt het relatief grote aandeel van "chemische producten" op. Dit houdt enerzijds verband met veel uitvoer van oud papier, anderzijds gaat het om chemische en farmaceutische producten.
- Bij Venlo valt een relatief groot aandeel van "landbouwproducten en levende dieren" op. Dit houdt verband met de nabijgelegen greenport. Ook bij Tiel valt dit op: dit houdt rechtstreeks verband met de nabij gelegen fruitkwekerijen.
- Bij knooppunt Nijmegen zal Rail Terminal Gelderland veel exportcontainers gevuld met "Andere voedingsproducten en veevoeder" kunnen afwikkelen. Het gaat hierbij met name om versfruit en vlees- en visproducten die uit de ruime regio afkomstig zijn.

figuur 4.3 Verdeling per knooppunt over de NST/R hoofdgroepen voor exportcontainers

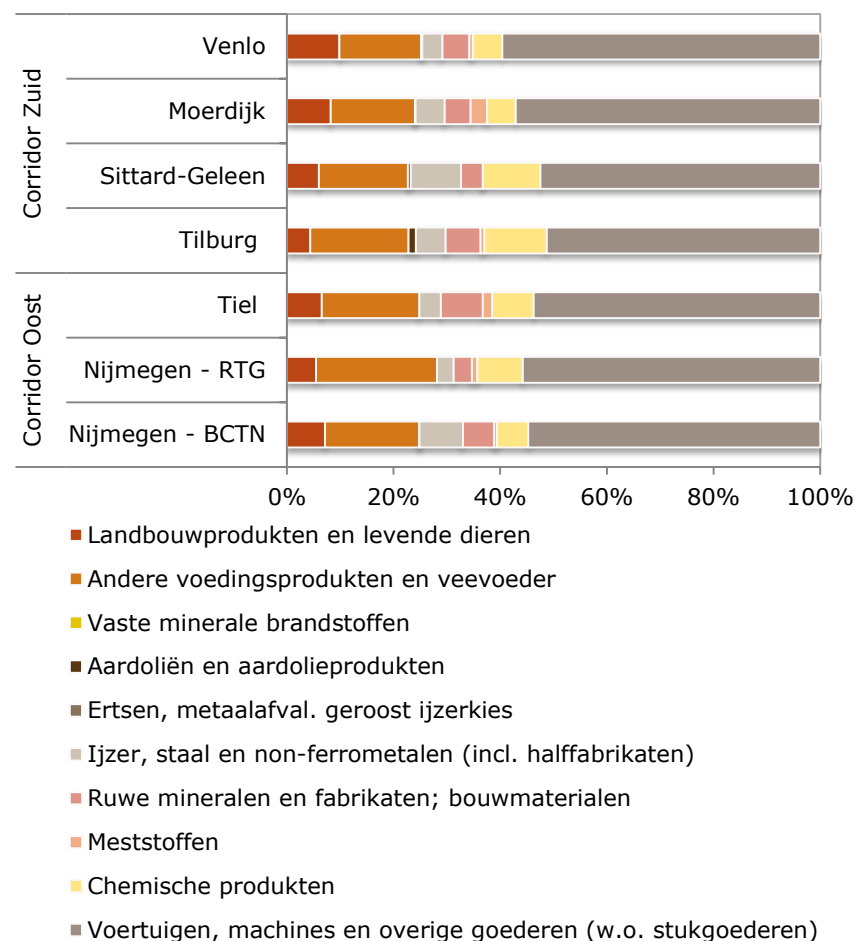


4.5 Resultaten naar goederensoort – importcontainers

Figuur 4.4 toont per knooppunt de verdeling over de NST/R hoofdgroepen voor importcontainers. De verschillen tussen de terminals zijn bij importladingen aanmerkelijk minder groot dan bij exortladingen. Desondanks kunnen hierbij de volgende specifieke regionale kenmerken onderscheiden worden:

- Naar Rail Terminal Gelderland kunnen relatief veel “Andere voedingsproducten en veevoeders” geïmporteerd worden. Een aanzienlijk deel van deze lading wordt uiteindelijk naar Oss getransporteerd.
- De import van “chemische producten” is het grootst bij de knooppunten Sittard-Geleen en Tilburg
 - Bij Sittard-Geleen kan dit gerelateerd worden aan Chemelot.
 - Bij Tilburg gaat het vooral om recyclageproducten naar Heusden, en chemische basisproducten richting Eindhoven en Oosterhout.
- Ook valt op dat richting Sittard-Geleen relatief veel “ijzer, staal en non-ferrometalen (incl. halffabrikaten)” ingevoerd wordt. Dit houdt verband met de aldaar aanwezige autoindustrie.

figuur 4.4 verdeling over de NST/R hoofdgroepen voor importcontainers per knooppunt



5 Per knooppunt

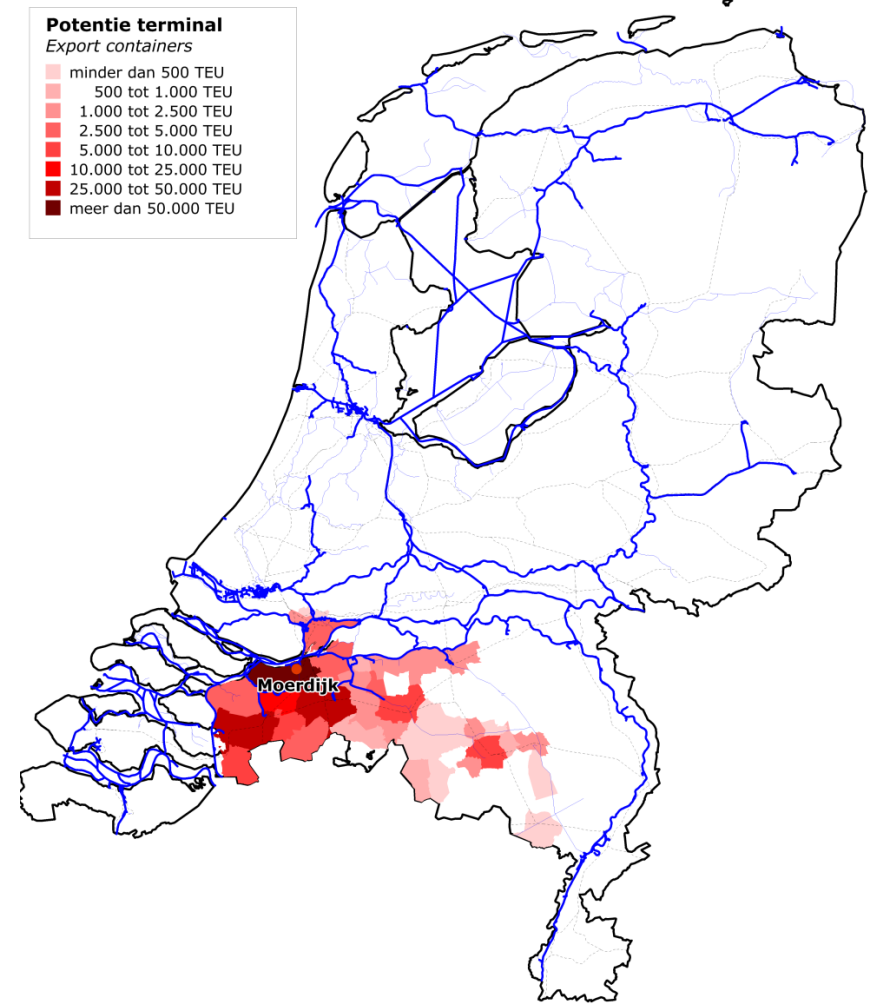
5.1 Moerdijk

5.1.1 Exportlading, naar gemeente in Nederland

Figuur 5.1 toont de herkomstgemeenten van exportlading die via het knooppunt Moerdijk naar overige Europese bestemmingen vervoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 182,053 TEU. Hierbij valt het volgende op.

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Moerdijk. De relevante exportpotentie van de gemeente bedraagt 56,590 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 14,075 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" met 8,845 TEU.
- Daarnaast is er met 47,194 TEU ook veel potentie voor continentale exportlading in de gemeente Breda. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 15,777 TEU. Andere relevante exportlading valt onder de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Dit potentieel bedraagt 9,436 TEU.
- De gemeente Roosendaal kent een potentieel van 36,155 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 15,899 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" met 4,170 TEU.
- Vanuit de gemeente Bergen op Zoom kan een potentieel aangewend worden van 27,814 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 14,123 TEU.

figuur 5.1 Herkomstgemeenten van exportlading

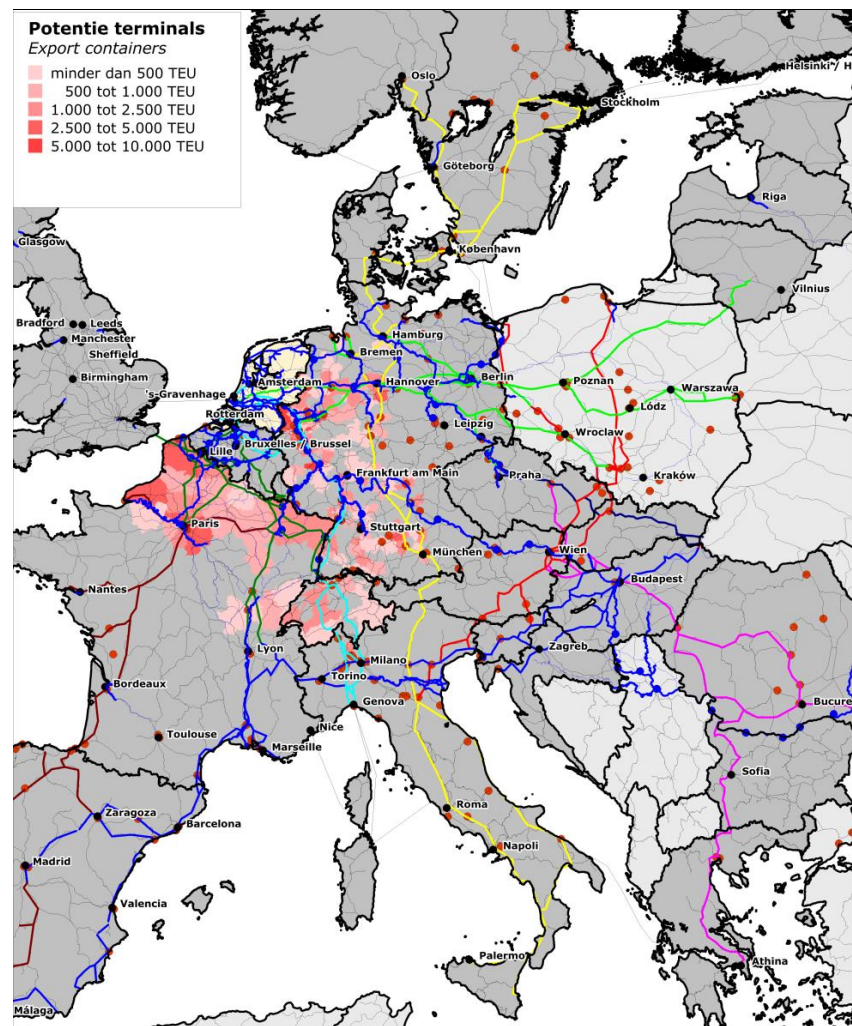


5.1.2 Exportlading, naar bestemming in het buitenland

Figuur 5.2 toont de Europese bestemmingsregio's van het potentieel aan exportlading dat in Moerdijk geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste bestemming voor exportlading is de Franse regio "Nord". Het potentieel bedraagt 16,742 TEU. De belangrijkste ladingstroom komt uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,868 TEU. Ook gaat een aanzienlijke stroom lading (2,063 TEU) uit de groep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" naar deze regio.
- Daarnaast is de Franse regio "Pas-de-Calais" een belangrijke bestemming met een potentieel van 15,295 TEU. Voor de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)" gaat het hierbij om 3,545 TEU. Er vindt vanuit deze regio ook export (2,268 TEU) plaats uit de groep "Vers fruit, verse en bevroren groenten".
- Ook is er een aanzienlijk potentieel voor export naar de Franse regio "Seine-et-Marne" (8,739 TEU). Het gaat vooral om "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 5,082 TEU. Naast deze groep, exporteert men ook 958 TEU uit de groep "Elektrische en andere machines, apparaten en motoren" naar deze regio toe.
- Tevens bestaat er een potentieel richting de Franse regio "Essonnes" Het potentieel bedraagt 7,580 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Het gaat hierbij om 3,459 TEU. Ook worden er aanzienlijke hoeveelheden (1,423 TEU) uit de groep "Vervoermaterieel" naar deze regio toe vervoerd.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel van 6,204 TEU in de richting van de Franse regio "Val-de-Marne" meest goederen uit de groep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Het gaat hierbij om 2,839 TEU. Daarnaast zien we ook een potentieel van 2,312 TEU voor lading uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)".

figuur 5.2 Europese bestemmingsregio's van potentieel aan exportlading

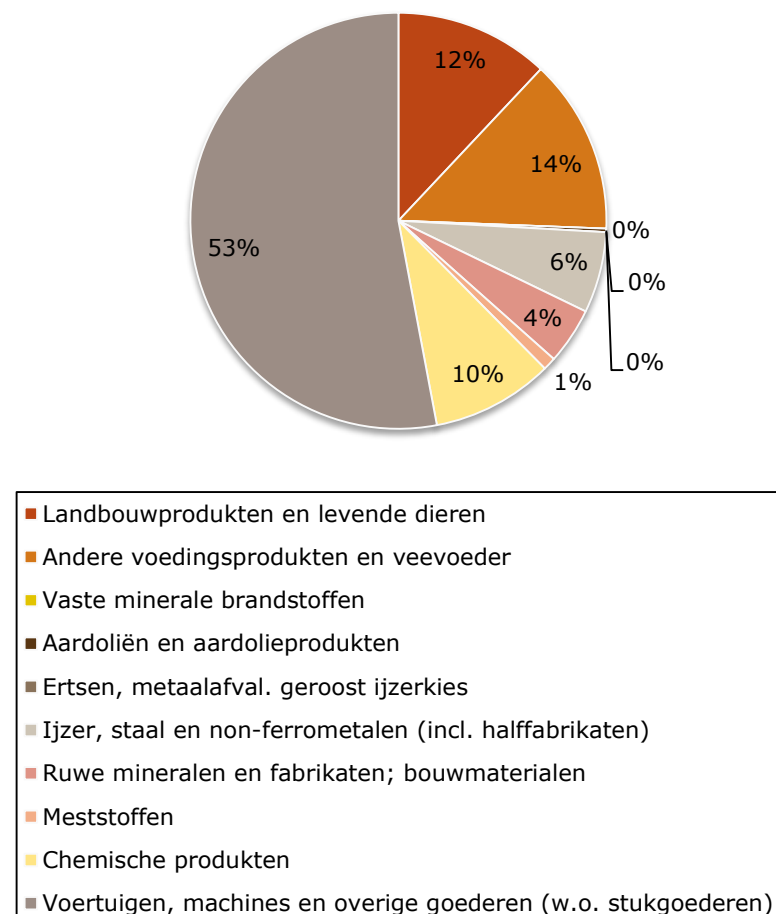


5.1.3 Exportlading, naar goederensoort

Het potentieel in Moerdijk omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoed)". Ook het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren".

- De meest prominente goederengroep betreft de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". De exportpotentie van deze goederensoort bedraagt 88,860 TEU. De belangrijkste herkomstgebieden zijn: Roosendaal (15,899 TEU), Breda (15,777 TEU) en Bergen op Zoom (14,123 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". geëxporteerd. Wij identificeren op een potentie van 27,794 TEU. Het vortransport zal plaatsvinden vanuit: Moerdijk (8,845 TEU), Etten-Leur (4,192 TEU) en Roosendaal (4,170 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". De potentie bedraagt circa 21,839 TEU. Deze lading is afkomstig uit: Breda (9,436 TEU), Etten-Leur (4,423 TEU) en Bergen op Zoom (2,282 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Vervoermaterieel" vertrekken bij het knooppunt Moerdijk. De potentie bedraagt circa 12,801 TEU. Deze lading is afkomstig uit: Eindhoven (4,003 TEU), Roosendaal (2,625 TEU) en Moerdijk (2,405 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Andere chemische produkten". De potentie voor export van continentale lading bedraagt circa 12,524 TEU. Deze lading is afkomstig uit de volgende gemeenten: Moerdijk (3,931 TEU), Breda (1,990 TEU) en Roosendaal (1,163 TEU).

figuur 5.3 Verdeling van het potentieel dat benut kan worden op het NST/R hoofdgroepniveau

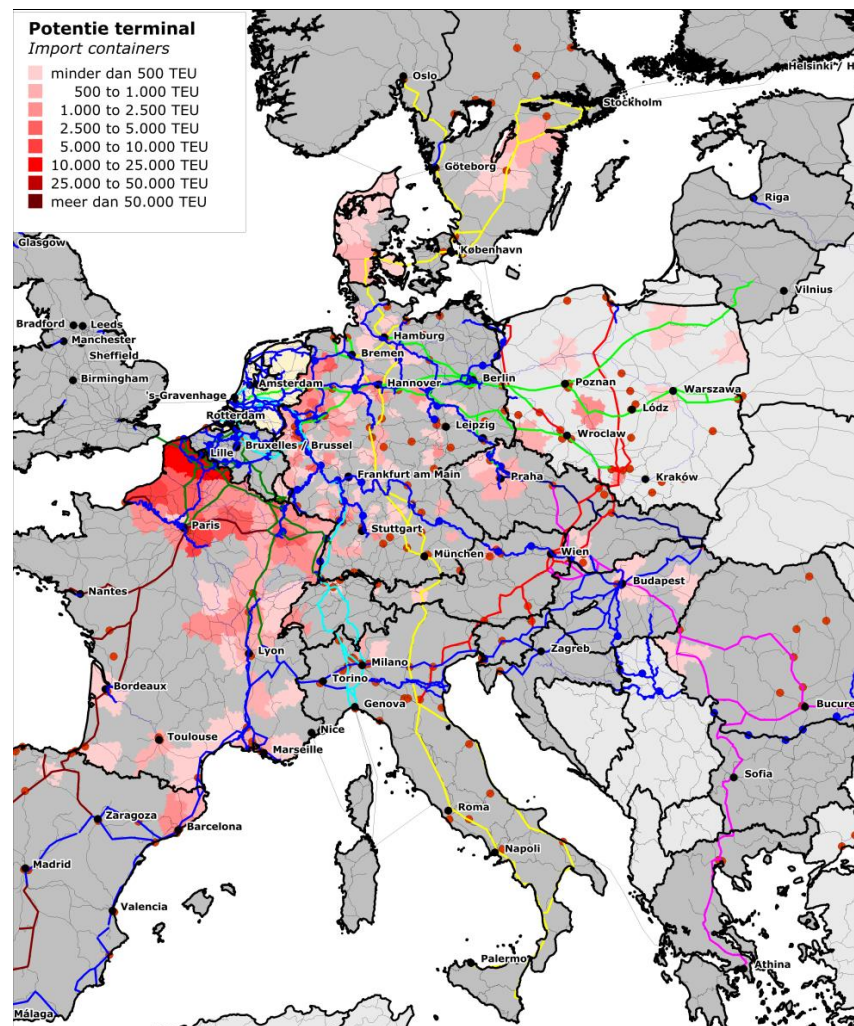


5.1.4 Importlading, naar herkomst uit het buitenland

Figuur 5.4 toont de Europese herkomstregio's van het potentieel aan importlading dat in Moerdijk geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste bestemming voor importlading is de Franse regio "Nord". Het potentieel bedraagt 18,936 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,042 TEU. Ook gaat er een aanzienlijke stroom lading (3,189 TEU) uit de groep "Veevoeder" vanuit deze regio naar regio Moerdijk.
- Daarnaast is ook de Franse regio "Pas-de-Calais" een belangrijke herkomstlocatie. Het potentieel bedraagt 14,216 TEU. Men kan via het knooppunt goederen verladen behorende tot de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 7,722 TEU. Er worden vanuit deze regio ook goederen uit de groep "Andere chemische produkten" geïmporteerd (1,725 TEU)
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor import vanuit de Franse regio "Seine-et-Marne". Het potentieel bedraagt 6,049 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,420 TEU. Naast deze groep, importeert men ook 722 TEU uit de groep "Suiker".
- Tevens bestaat er een potentieel vanuit de Franse regio "Seine-Maritime". Het potentieel bedraagt 5,559 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 1,804 TEU. Ook worden er aanzienlijke hoeveelheden (1,604 TEU) uit de groep "Graan-, fruit- en groentenbereidingen, hop" vervoerd.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel vanuit de richting van de Duitse regio "Rhein-Kreis Neuss". Het potentieel bedraagt 5,376 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 3,420 TEU.

figuur 5.4 Europese herkomstregio's van potentieel aan importlading

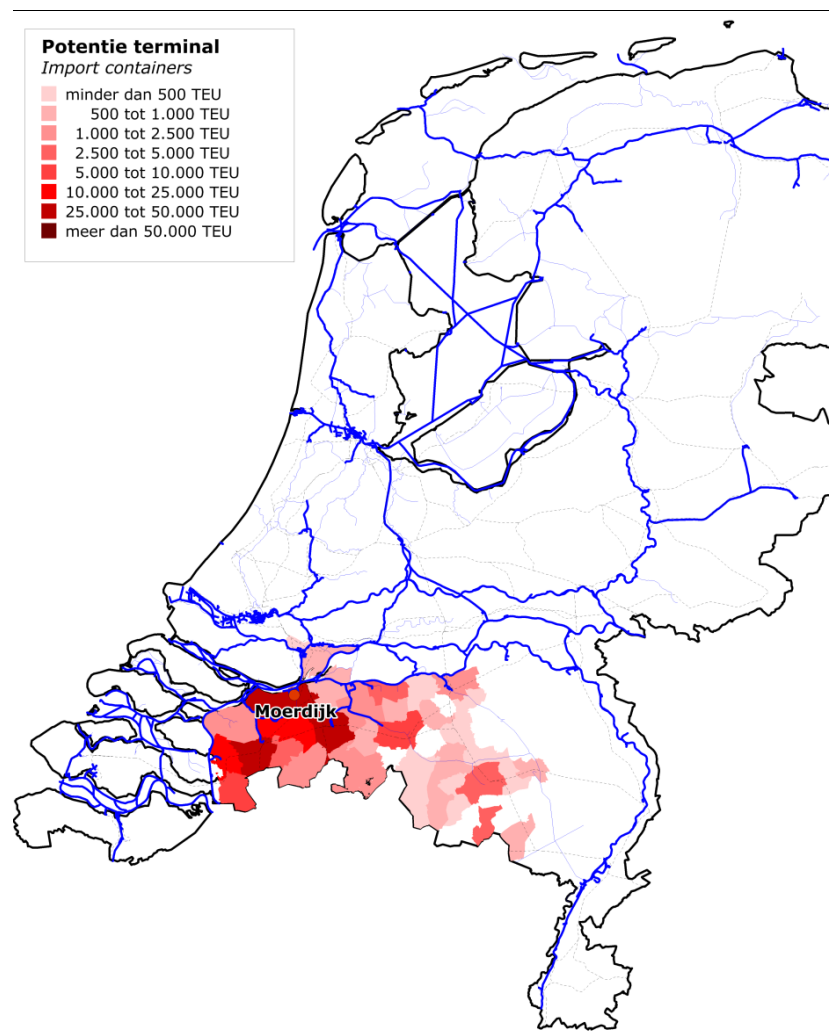


5.1.5 Importlading, naar bestemming in Nederland

Figuur 5.17 toont de bestemmingsgemeenten van importlading die via het knooppunt Moerdijk aangevoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 160,188 TEU. Hierbij valt het volgende op:

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Moerdijk. Deze relevante importpotentie gemeente bedraagt 41,308 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 11,609 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" met 6,875 TEU.
- Daarnaast is er met 36,152 TEU ook veel potentie voor importlading naar de gemeente Breda. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 19,589 TEU. Andere relevante importlading valt onder de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten ". Dit potentieel bedraagt 2,420 TEU.
- De gemeente Roosendaal kent een potentieel van 26,118 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 7,551 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten " met 4,376 TEU.
- Naar de gemeente Etten-Leur kan een potentieel gerealiseerd worden van 21,153 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten ". Het gaat hierbij om 6,988 TEU. Ook vindt er veel (6,014 TEU) import plaats van de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)".
- Tot slot is er veel potentie te vinden in de gemeente Bergen op Zoom met 17,376 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,144 TEU. Ook vindt er veel import (3,171 TEU).plaats van de goederen "Vers fruit, verse en bevroren groenten "

figuur 5.5 Bestemming van importlading in Nederland

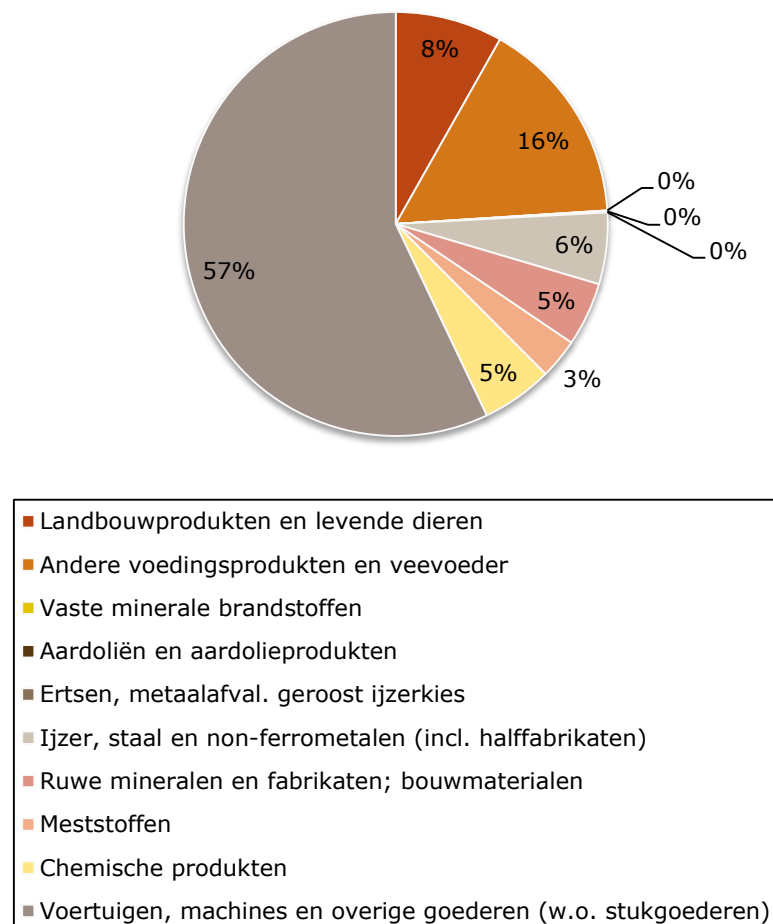


5.1.6 Importlading, naar goederensoort

Het potentieel in Moerdijk omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoed)". Ook het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren".

- De meest prominente goederengroep bij betreft "Overige goederen (incl. stukgoederen)". De potentie bedraagt 69,780 TEU per jaar. De belangrijkste bestemmingsgebieden zijn: Breda (19,589 TEU), Moerdijk (11,609 TEU) en Roosendaal (7,551 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" geïmporteerd. Wij identificeren een potentie van 27,725 TEU. Het natransport vindt plaats naar: Etten-Leur (6,988 TEU), Moerdijk (6,875 TEU) en Roosendaal (4,376 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Veevoeder". De jaarlijkse potentie voor import bedraagt circa 13,512 TEU. Deze lading is bestemd voor: Valkenswaard (3,297 TEU), Moerdijk (1,860 TEU) en Etten-Leur (1,736 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten" aankomen. De potentie bedraagt circa 11,466 TEU. Deze lading is bestemd voor: Bergen op Zoom (3,171 TEU), Breda (2,420 TEU) en Moerdijk (2,178 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen". De potentie bedraagt circa 7,160 TEU. Deze lading is bestemd voor: Moerdijk (1,676 TEU), Bergen op Zoom (1,414 TEU) en Etten-Leur (1,123 TEU);

figuur 5.6 Importlading naar goederensoort



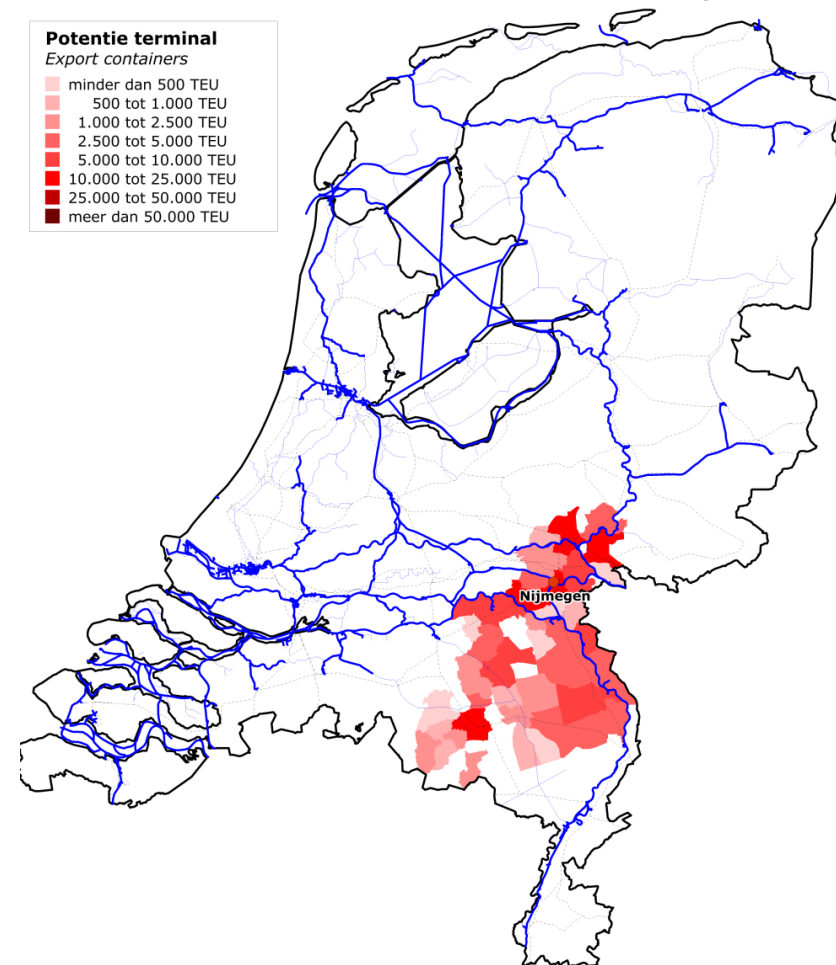
5.2 Nijmegen - BCTN

5.2.1 Exportlading, naar gemeente in Nederland

Figuur 5.7 toont de herkomstgemeenten van exportlading die via het knooppunt Nijmegen – BCTN naar overige Europese bestemmingen vervoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 172,386 TEU. Hierbij valt het volgende op:

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Zevenaar. Deze voor het knooppunt Nijmegen relevante exportpotentie van de gemeente bedraagt 21,038 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 18,202 TEU.
- Daarnaast is er met 14,679 TEU ook veel potentie voor continentale exportlading in de gemeente Nijmegen. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)" overgeslagen worden. Het gaat hierbij om 5,259 TEU.
- De gemeente Eindhoven kent een potentieel van 14,203 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,627 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Vervoermaterieel" met 4,484 TEU.
- Vanuit de gemeente Duiven kan een potentieel aangewend worden van 13,203 TEU. Alle exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)".
- Tot slot is er met 12,264 TEU veel continentale exportlading te vinden in de gemeente Arnhem. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,854 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" met 1,436 TEU.

figuur 5.7 Herkomstgemeenten van exportlading

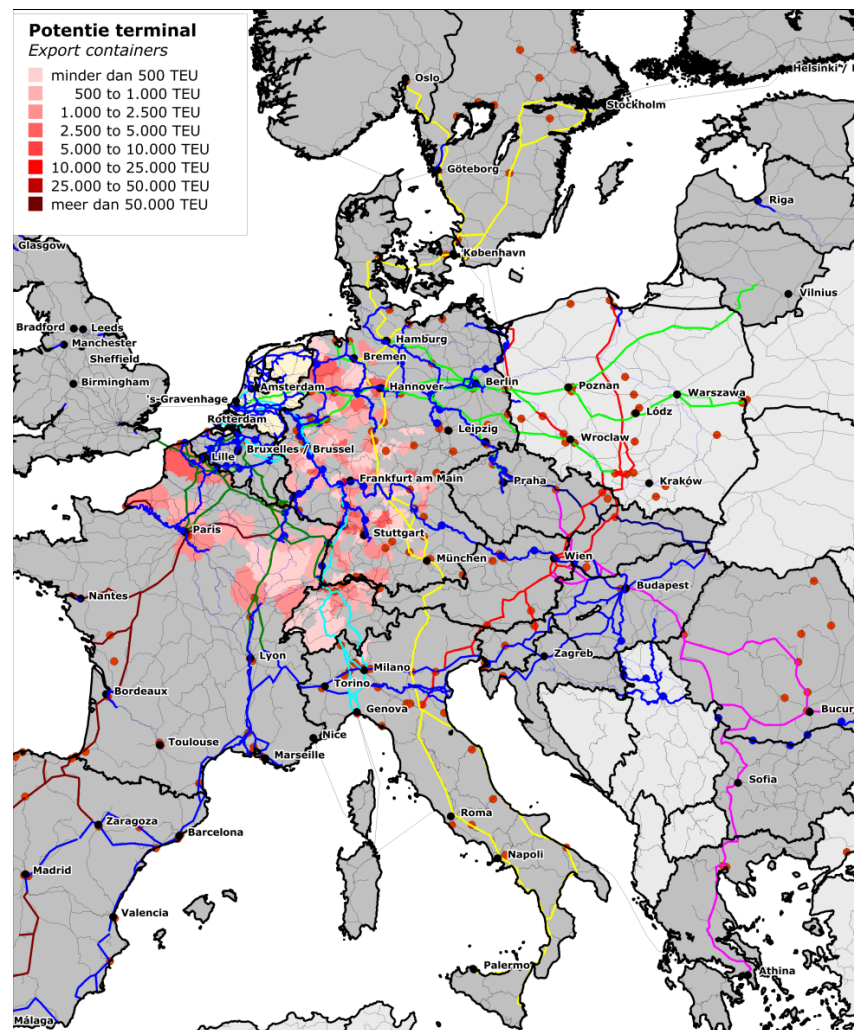


5.2.2 Exportlading, naar bestemming in het buitenland

Figuur 5.8 toont de Europese bestemmingsregio's van het potentieel aan exportlading dat in Nijmegen (BCTN) geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste bestemming voor exportlading is de Duitse regio "Main-Taunus-Kreis" met een potentieel van 13,504 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 11,074 TEU. Ook gaat er 1,207 TEU uit de groep "Vervoermaterieel" naar deze regio toe.
- Daarnaast is ook de Franse regio "Paris" een belangrijke bestemming. Het potentieel bedraagt 8,959 TEU. Men kan via het knooppunt voor 6,622 TEU goederen verladen uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Verder vindt vanuit deze regio ook export (1,078 TEU) plaats van goederen uit de groep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal en rails".
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel van 5,321 TEU voor export naar de Duitse regio "Lippe". Dit potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Hout en kurk". Het gaat hierbij om 2,971 TEU. Daarnaast exporteert men ook 1,464 TEU uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)" naar deze regio.
- Tevens is er een potentieel richting de Duitse regio "Region Hannover" van 4,945 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 1,263 TEU. Ook wordt er 1,127 TEU uit de groep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" naar deze regio toe vervoerd.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel in de richting van de Duitse regio "Mayen-Koblenz". Het potentieel bedraagt 4,824 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Vervoermaterieel". Het gaat hierbij om 2,070 TEU.

figuur 5.8 Europese bestemmingsregio's van potentieel aan exportlading

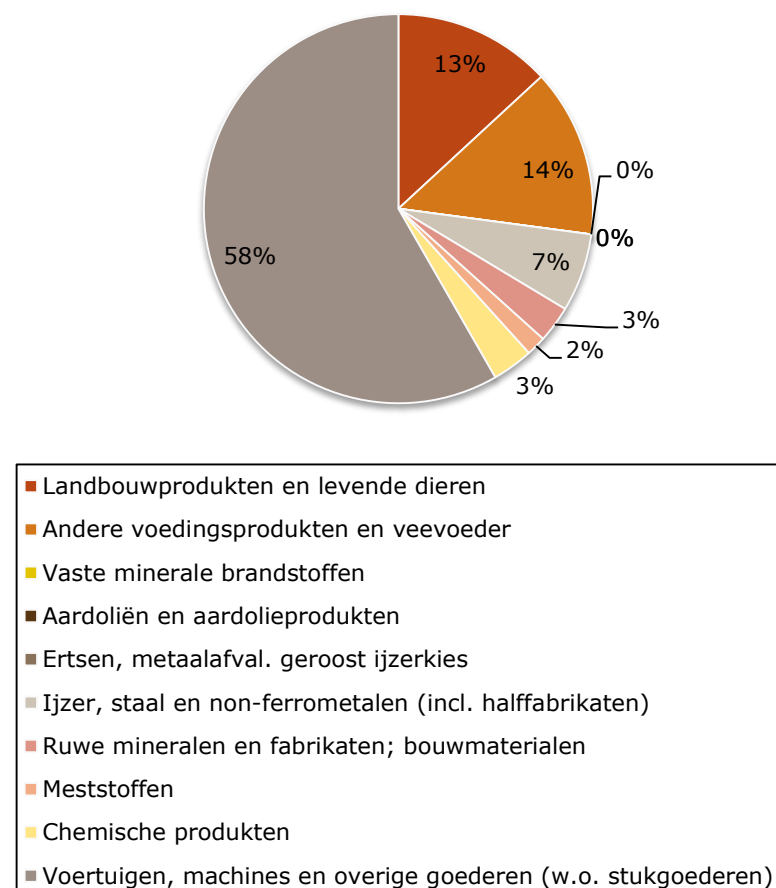


5.2.3 Exportlading, naar goederensoort

Figuur 5.9 toont de verdeling van het potentieel dat in Nijmegen (BCTN) benut kan worden op het NST/R goederenhoofdstukniveau.

- Het potentieel in Nijmegen omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoed)". Ook het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren".
- De meest prominente goederengroep bij de potentiële exportlading van het knooppunt Nijmegen betreft de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". De exportpotentie van deze goederensoort bedraagt 76,106 TEU. De belangrijkste herkomstgebieden van deze goederengroep in het verzorgingsgebied van het knooppunt Nijmegen zijn:
 - De gemeente Zevenaar met een potentieel van 18,202 TEU;
 - De gemeente Duiven met een potentieel van 13,301 TEU
 - De gemeente Eindhoven met een potentieel van 6,627 TEU;
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". geëxporteerd. Wij identificeren op jaarbasis een potentie van 18,315 TEU. Het vortransport naar het knooppunt Nijmegen zal plaatsvinden vanuit
 - De gemeente Uden met een potentieel van 3,950 TEU;
 - De gemeente Nijmegen met een potentieel van 2,140 TEU;
 - De gemeente Gennep met een potentieel van 2,103 TEU;
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". De jaarlijkse potentie voor export van continentale lading bedraagt circa 12,359 TEU. Deze lading is afkomstig uit de gemeente Wijchen (5,300 TEU per jaar);

figuur 5.9 Verdeling van het potentieel dat benut kan worden op het NST/R hoofdgroepniveau

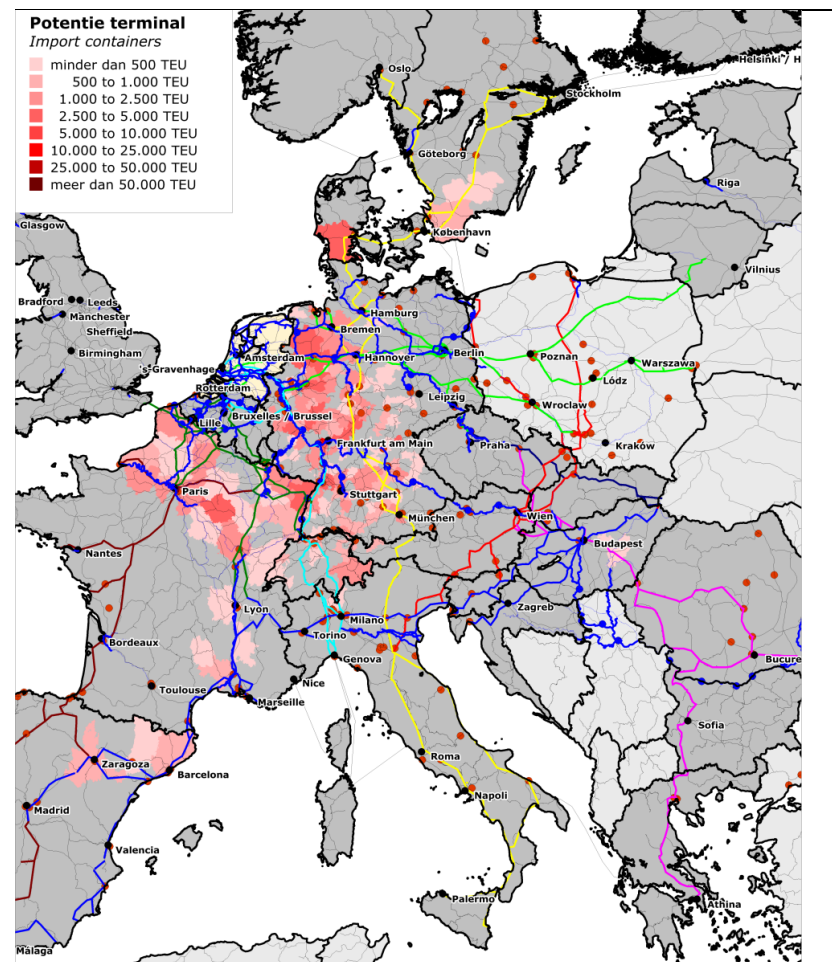


5.2.4 Importlading, naar herkomst uit het buitenland

Figuur 5.10 toont de Europese herkomstregio's van het potentieel aan importlading dat in Nijmegen (BCTN) geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste herkomstlocatie voor importlading is de Duitse regio "Main-Taunus-Kreis". Het potentieel bedraagt 13,702 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 12,868 TEU.
- Daarnaast is ook de Franse regio "Paris" een belangrijke herkomstregio. Het potentieel bedraagt 9,894 TEU. Men kan via het knooppunt goederen verladen behorende tot de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 8,448 TEU.
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor import vanuit de Duitse regio "Worms, Kreisfreie Stadt". Het potentieel bedraagt 7,828 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,396 TEU.
- Tevens bestaat er een potentieel vanuit de Duitse regio "Wiesbaden, Kreisfreie Stadt". Het potentieel bedraagt 5,919 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal, rails en andere spoorwegmaterialen van staal". Het gaat hierbij om 4,096 TEU. Ook worden er aanzienlijke hoeveelheden (1,338 TEU) uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)" vanuit deze regio toe vervoerd.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel vanuit de Franse regio "Aube". Het potentieel bedraagt 4,925 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Veevoeder". Het gaat hierbij om 4,595 TEU.

figuur 5.10 Europese herkomstregio's van potentieel aan importlading

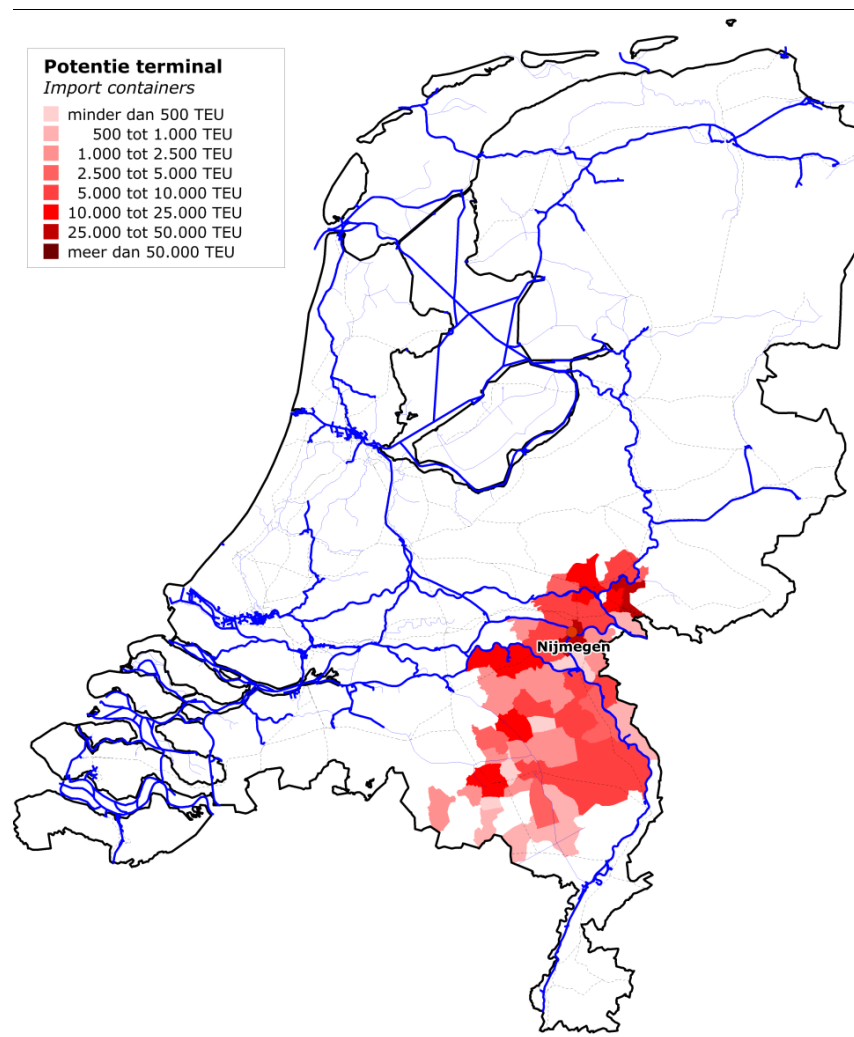


5.2.5 Importlading, naar bestemming in Nederland

Figuur 5.11 toont de bestemmingsgemeenten van importlading die via het knooppunt Nijmegen (BCTN) aangevoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 196,463 TEU. Het volgende valt op:

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Nijmegen. Deze potentie bedraagt 32,001 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 11,344 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijsvetten" met 5,221 TEU.
- Daarnaast is er met 28,012 TEU ook veel potentie voor importlading naar de gemeente Zevenaar. Het potentieel (19,096 TEU) omvat vooral lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Andere relevante importlading valt onder de goederengroep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal, ". Dit potentieel bedraagt 4,612 TEU.
- De gemeente Eindhoven kent een potentieel van 21,821 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Vervoermaterieel". Het gaat hierbij om 6,642 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)" met 4,067 TEU.
- Naar de gemeente Oss kan een potentieel gerealiseerd worden van 15,418 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 5,762 TEU. Ook vindt er veel (2,021 TEU) import plaats van de goederengroep "Glas, glaswerk, keramische produkten".
- Tot slot is er met 13,361 TEU veel potentie voor continentale importlading te vinden in de gemeente Arnhem. De belangrijkste importlading (4,831 TEU) valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Andere chemische produkten" met 1,528 TEU.

figuur 5.11 Bestemming van importlading in Nederland

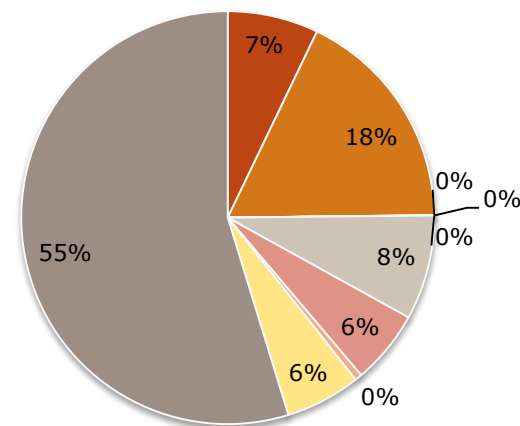


5.2.6 Importlading, naar goederensoort

Het potentieel in Nijmegen omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)". Ook het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren".

- De meest prominente goederengroep bij betreft "Overige goederen (incl. stukgoederen)". De potentie bedraagt 102,110 TEU per jaar. De belangrijkste bestemmingsgebieden zijn: Zevenaar (19,096 TEU), Nijmegen (11,344 TEU) en Duiven (10,719 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" geïmporteerd. Wij identificeren een potentie van 25,864 TEU. Het natransport zal plaatsvinden naar: Nijmegen (4,275 TEU), Uden (2,768 TEU) en Eindhoven (2,551 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal, rails en andere spoorwegmaterialen van staal". De jaarlijkse potentie voor import bedraagt circa 18,648 TEU. Deze lading is bestemd voor: Zevenaar (4,612 TEU), Doesburg (3,724 TEU) en Nijmegen (2,572 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Veevoeder" aankomen. De potentie bedraagt circa 14,227 TEU. Deze lading is bestemd voor: Deurne (2,866 TEU), Venray (2,154 TEU) en Oss (1,789 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g.". De potentie bedraagt circa 11,374 TEU. Deze lading is bestemd voor: Nijmegen (1,556 TEU), Eindhoven (1,455 TEU) en Arnhem (1,209 TEU);

figuur 5.12 Importlading naar goederensoort



- Landbouwprodukten en levende dieren
- Andere voedingsprodukten en veevoeder
- Vaste minerale brandstoffen
- Aardoliën en aardolieprodukten
- Ertsen, metaalafval, geroost ijzerkies
- Ijzer, staal en non-ferrometalen (incl. halffabrikaten)
- Ruwe mineralen en fabrikaten; bouwmaterialen
- Meststoffen
- Chemische produkten
- Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)

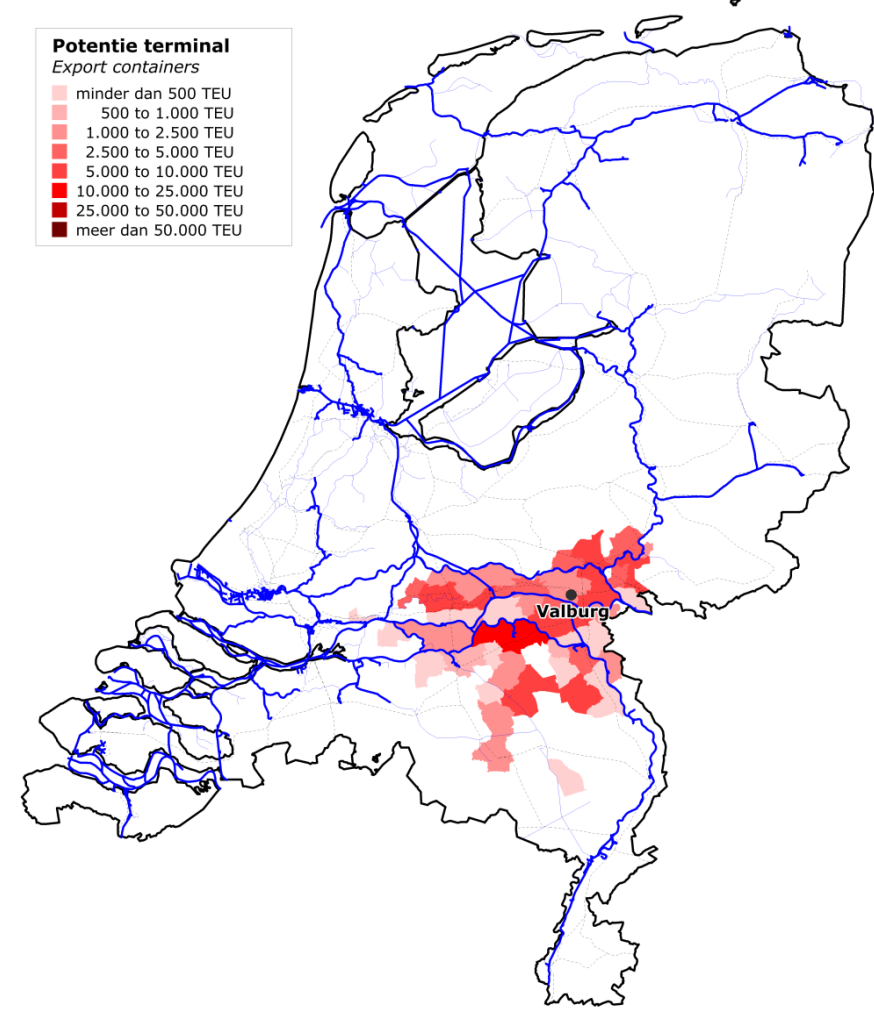
5.3 Nijmegen – Rail Terminal Gelderland

5.3.1 Exportlading, naar gemeente in Nederland

Figuur 5.13 toont de herkomstgemeenten van exportlading die via het knooppunt Nijmegen – RTG naar overige Europese bestemmingen vervoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 69,938 TEU. Hierbij valt het volgende op.

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Oss. De exportpotentie bedraagt 14,703 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,188 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" met 2,262 TEU.
- Daarnaast is er met 7,963 TEU ook veel potentie voor continentale exportlading in de gemeente Nijmegen. Het potentieel (2,822 TEU) omvat vooral lading uit de goederengroep "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijsvetten".
- De gemeente Arnhem kent een potentieel van 7,494 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,305 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" met 2,334 TEU.
- Vanuit de gemeente Zevenaar kan een potentieel aangewend worden van 6,968 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Veevoeder". Het gaat hierbij om 1,451 TEU.
- Tot slot is er met 6,598 TEU veel potentieel in de gemeente Geldermalsen. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,123 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijsvetten" met 1,924 TEU.

figuur 5.13 Herkomstgemeenten van exportlading

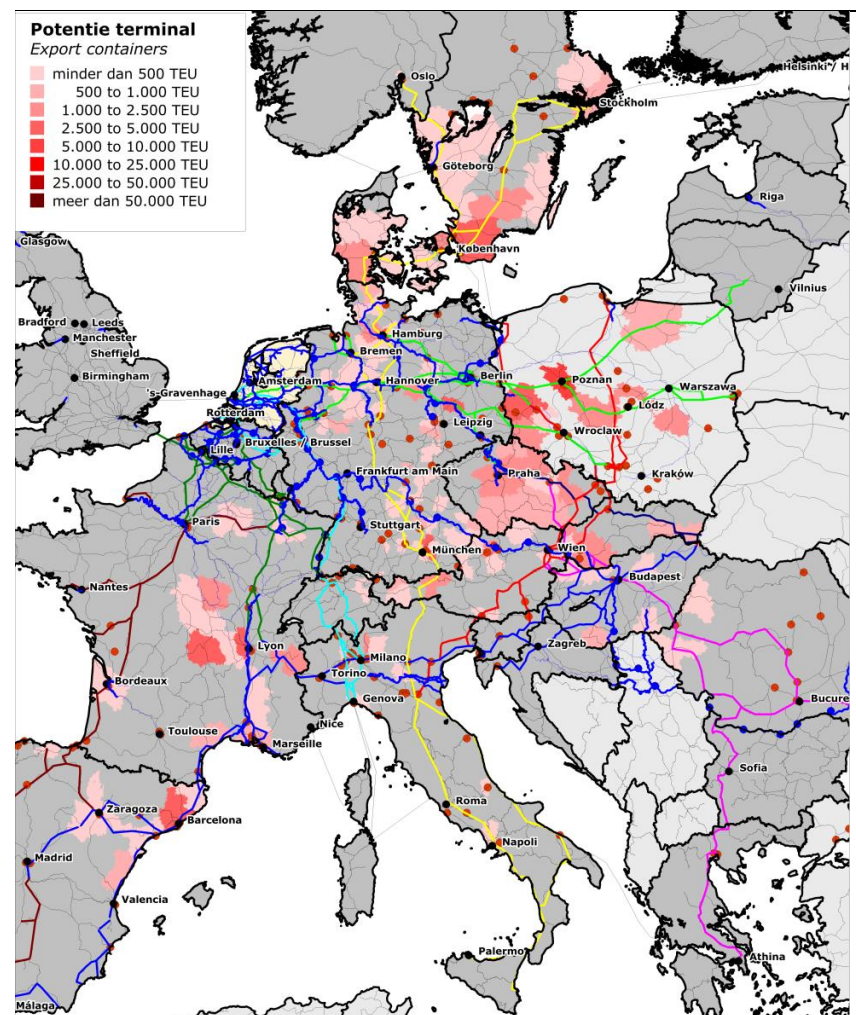


5.3.2 Exportlading, naar bestemming in het buitenland

Figuur 5.14 toont de Europese bestemmingsregio's van het potentieel aan exportlading dat in Nijmegen – RTG geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste bestemming voor exportlading is de Poolse regio "Poznanski" met een potentieel van 6,520 TEU. De ladingstroom naar deze regio bevat uitsluitend lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)".
- Daarnaast is ook de Duitse regio "Berlin" een belangrijke bestemming. Het potentieel bedraagt 5,453 TEU. Men kan via het knooppunt goederen verladen behorende tot de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Het gaat hierbij om 2,354 TEU. Er vindt vanuit deze regio ook export (1,019 TEU) plaats van goederen uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)".
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor export naar de Duitse regio "Hamburg". Het potentieel bedraagt 5,158 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,994 TEU. Naast deze groep, exporteert men ook 555 TEU uit de groep "Cellulose en oud papier" naar deze regio toe.
- Tevens bestaat er een potentieel richting de Franse regio "Puy-de-Dôme". Het potentieel bedraagt 4,878 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat uitsluitend lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)".
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel in de richting van de Spaanse regio "Barcelona". Het potentieel bedraagt 4,541 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 1,547 TEU. Daarnaast zien ook potentieel (1,022 TEU) voor lading uit de groep "Andere fabrikaten en halffabrikaten".

figuur 5.14 Europese bestemmingsregio's van potentieel aan exportlading

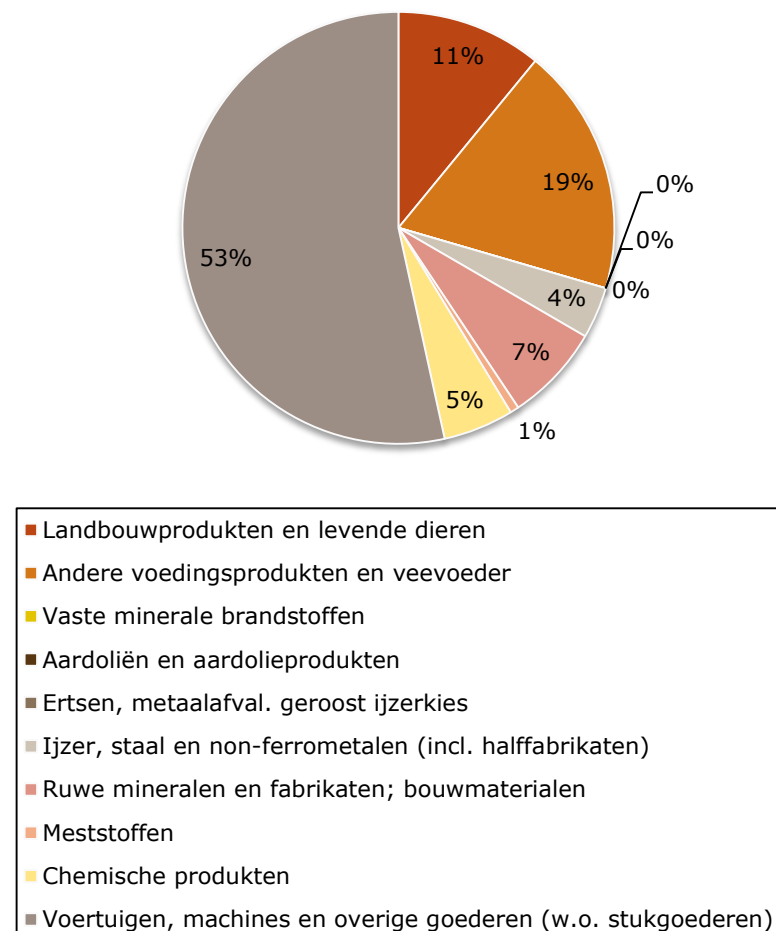


5.3.3 Exportlading, naar goederensoort

Het potentieel in Nijmegen – RTG omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoed)". Ook het goederenhoofdstuk "Andere voedings-produkten en veevoeder " speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren ".

- De meest prominente goederengroep bij de potentiële exportlading van het knooppunt Nijmegen – RTG betreft de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". De exportpotentie van deze goederensoort bedraagt 42,028 TEU. De belangrijkste herkomst-gebieden van deze goederengroep zijn: Oss (6,188 TEU), Veghel (4,338 TEU) en Duiven (4,064 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". geëxporteerd. Wij identificeren op een potentie van 24,196 TEU per jaar. De potentie bevindt zich in: Renkum (3,848 TEU), Arnhem (2,334 TEU) en Oss (2,262 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten ".De potentie bedraagt 9,325 TEU. Deze lading is vooral afkomstig uit: Sint-Oedenrode (1,281 TEU), Maasdriel (1,205 TEU) en Eindhoven (1,149 TEU);
- Daarnaast zullen er ook veel reefercontainers gevuld kunnen worden met "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijs-vetten ". De potentie bedraagt circa 9,067 TEU en is vooral afkomstig uit Nijmegen (2,822 TEU), Geldermalsen (1,924 TEU) en Lingewaard (1,332 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Andere bewerkte bouwmaterialen ". De jaarlijkse potentie voor export van continentale lading bedraagt circa 8,910 TEU. Deze lading is vooral afkomstig uit Cuijk (2,491 TEU), Rheden (1,614 TEU) en Sint Anthonis (1,251 TEU).

figuur 5.15 Verdeling van het potentieel dat benut kan worden op het NST/R hoofdgroepniveau

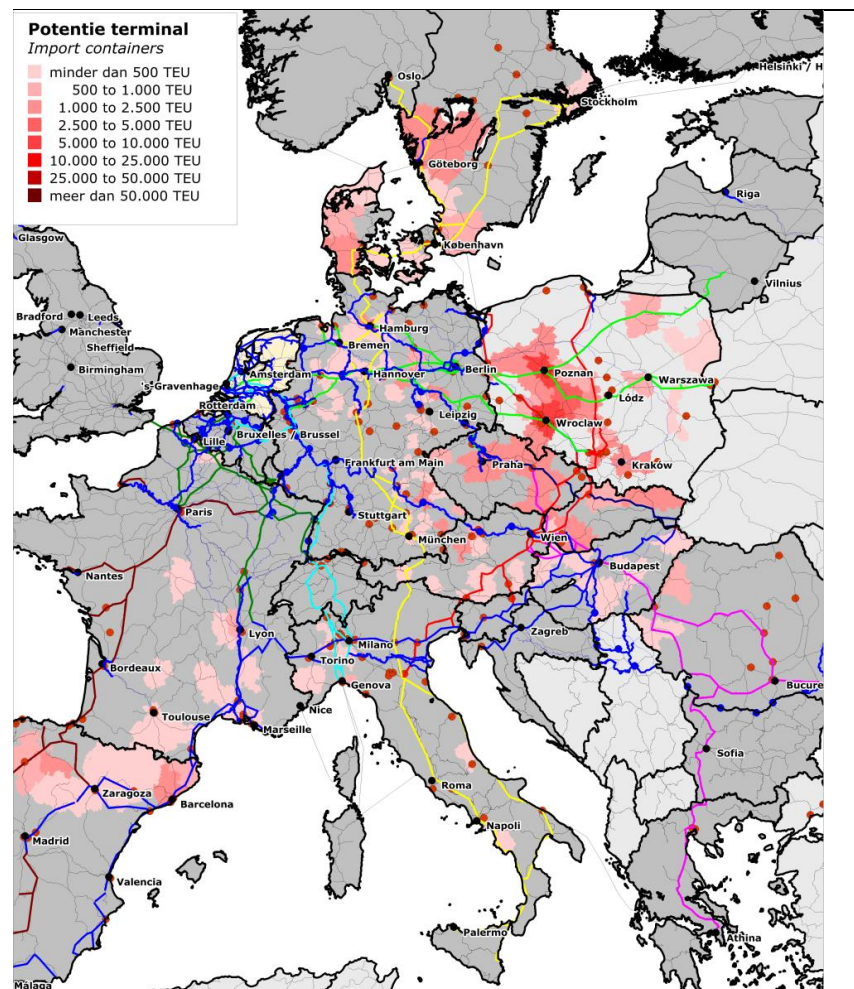


5.3.4 Importlading, naar herkomst uit het buitenland

Figuur 5.16 toont de Europese herkomstregio's van het potentieel aan importlading dat in Nijmegen – RTG geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste herkomstregio voor importlading is de Poolse regio "Poznanski". Het potentieel bedraagt 6,172 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,741 TEU. Ook wordt er een aanzienlijke stroom lading (2,431 TEU) uit de groep "Oliezaden, oliën en vetten" vanuit deze regio vervoerd.
- Daarnaast is ook de Poolse regio "Wroclawski" een belangrijke herkomstregio. Het potentieel bedraagt 5,495 TEU. Men kan via het knooppunt goederen verladen behorende tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 3,211 TEU. Er vindt vanuit deze regio ook import (2,284 TEU) plaats van goederen uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)".
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor import vanuit de Duitse regio "Berlin". Het potentieel bedraagt 5,332 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 1,650 TEU. Naast deze groep, importeert men ook 1,018 TEU uit de groep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" vanuit deze regio.
- Tevens bestaat er een potentieel vanuit de Poolse regio "Kaliski". Het potentieel bedraagt 4,157 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio betreft "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen". Het gaat hierbij om 2,467 TEU. Ook worden er aanzienlijke hoeveelheden (1,690 TEU) uit de groep "Andere chemische produkten" vanuit deze regio vervoerd.

figuur 5.16 Europese herkomstregio's van potentieel aan importlading

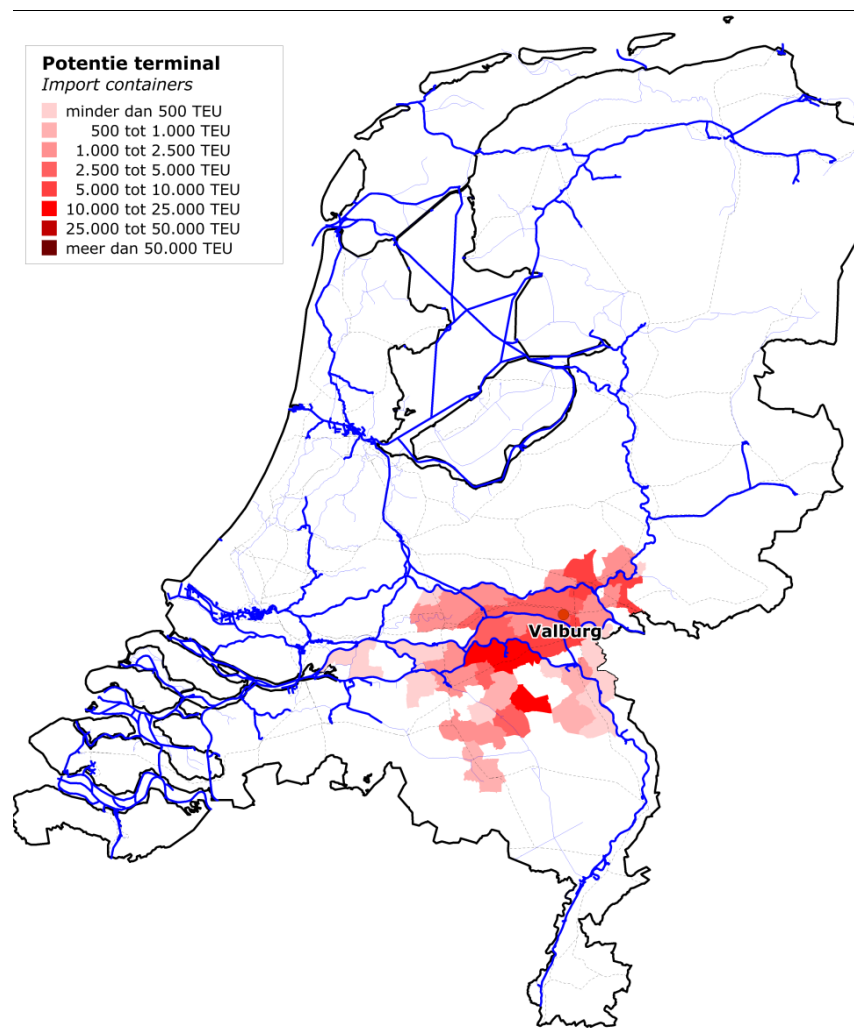


5.3.5 Importlading, naar bestemming in Nederland

Figuur 5.17 toont de bestemmingsgemeenten van importlading die via het knooppunt Rail Terminal Gelderland aangevoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 60,355 TEU. Hierbij valt het volgende op:

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Uden. De relevante importpotentie bedraagt 11,163 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,195 TEU. Ook vindt er veel (2,307 TEU) import plaats van de goederengroep "Metaalwaren".
- Daarnaast is er met 11,194 TEU ook veel potentie voor importlading naar de gemeente Oss. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Oliezaden, oliën en vetten". Het gaat hierbij om 2,431 TEU. Andere relevante importlading valt onder de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g.". Dit potentieel bedraagt 2,345 TEU.
- De gemeente Arnhem kent een potentieel van 7,935 TEU. De belangrijkste importlading (2,302 TEU) valt onder de goederengroep "Elektrische en andere machines, apparaten en motoren". Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal en rails" met 1,540 TEU.
- Naar de gemeente Wijchen kan een potentieel gerealiseerd worden van 6,472 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g.". Het gaat hierbij om 2,765 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Vervoermaterieel" met 1,081 TEU.
- Tot slot is er met 8,616 TEU veel potentie voor continentale importlading te vinden in de gemeente Nijmegen. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Andere chemische produkten". Het gaat hierbij om 1,690 TEU.

figuur 5.17 Bestemming van importlading in Nederland

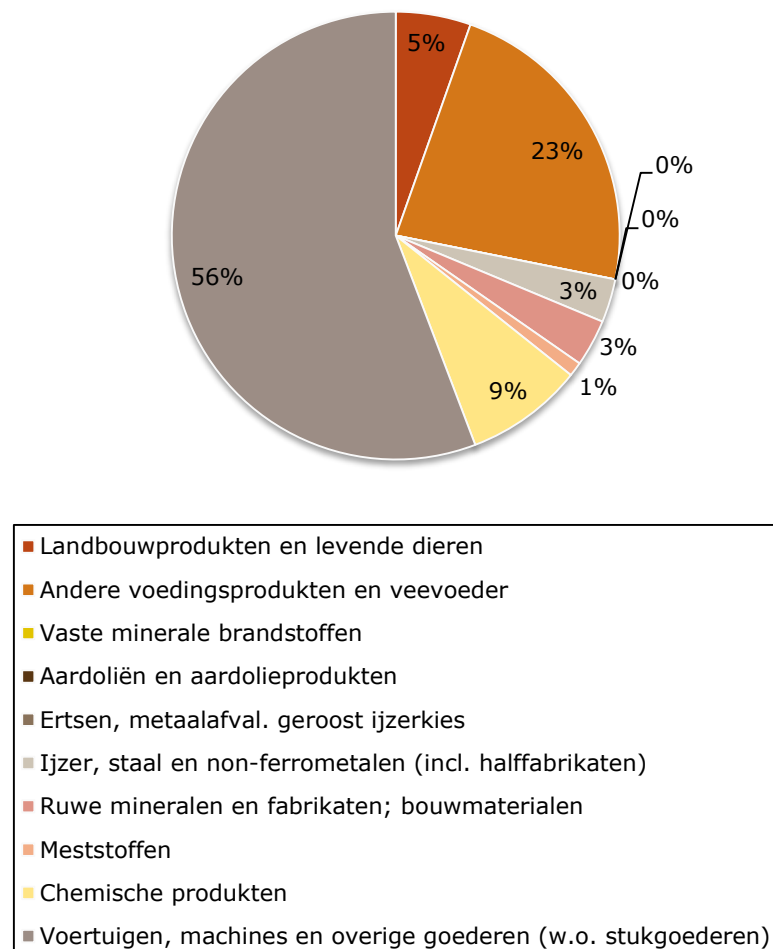


5.3.6 Importlading, naar goederensoort

Figuur 5.18 toont de verdeling van het potentieel dat via Nijmegen – RTG benut kan worden op het NST/R goederenhoofdstukniveau. Het potentieel omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)". Ook het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren".

- De meest prominente goederengroep bij betreft "Overige goederen (incl. stukgoederen)". De potentie bedraagt 27,271 TEU per jaar. De belangrijkste bestemmingsgebieden zijn: Uden (4,195 TEU), Maasdonk (2,316 TEU) en West Maas en Waal (2,284 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" geïmporteerd. Wij identificeren een potentie van 10,366 TEU. Het natransport zal plaatsvinden naar: Tiel (3,211 TEU), Maasdonk (1,939 TEU) en Rheden (964 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijsvetten". De jaarlijkse potentie voor import bedraagt circa 7,853 TEU. Deze lading is bestemd voor: West Maas en Waal (1,775 TEU), Nijmegen (923 TEU) en Neder-Betuwe (880 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g." aankomen. De potentie bedraagt circa 7,626 TEU. Deze lading is bestemd voor: Wijchen (2,765 TEU), Oss (2,345 TEU) en Overbetuwe (550 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met "Elektrische en andere machines, apparaten en motoren". De potentie bedraagt circa 7,159 TEU. Deze lading is bestemd voor: Arnhem (2,302 TEU), Sint-Oedenrode (1,620 TEU) en Maasdriel (908 TEU);

figuur 5.18 Importlading naar goederensoort



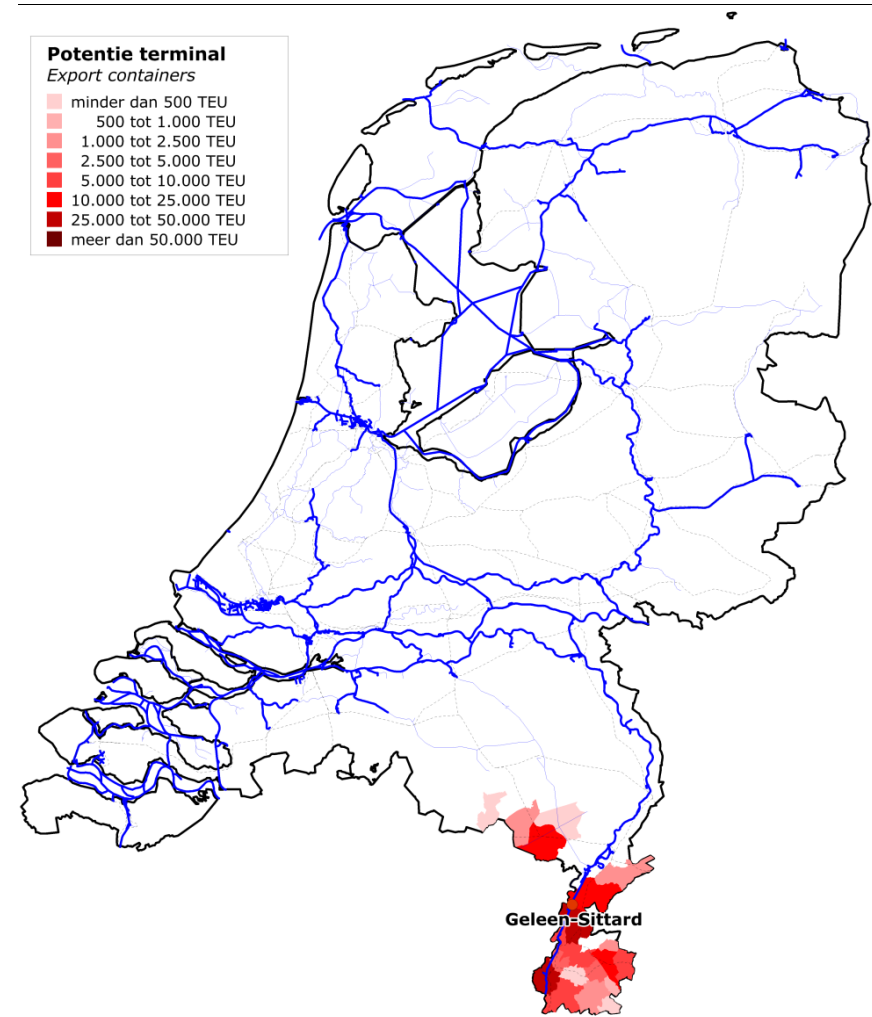
5.4 Sittard-Geleen

5.4.1 Exportlading, naar gemeente in Nederland

Figuur 5.19 toont de herkomstgemeenten van exportlading die via het knooppunt Sittard-Geleen naar overige Europese bestemmingen vervoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 91,527 TEU. Hierbij valt het volgende op.

- De meeste potentie (42,529 TEU) is te vinden in de gemeente Sittard-Geleen. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Andere chemische produkten". Het gaat hierbij om 14,523 TEU. Ook vindt er veel (5,496 TEU) export plaats van de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)" met.
- Daarnaast is er met 35,114 TEU ook veel potentie voor continentale exportlading in de gemeente Maastricht. Het potentieel omvat vooral (8,260 TEU) lading uit de goederengroep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal en rails". Andere relevante exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Dit potentieel bedraagt 5,596 TEU.
- De gemeente Heerlen kent een potentieel van 19,683 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 7,662 TEU.
- Vanuit de gemeente Echt-Susteren kan een potentieel aangewend worden van 18,068 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 8,957 TEU. Ook wordt er veel "Vers fruit, verse en bevroren groenten" geëxporteerd met met 2,488 TEU.
- Tot slot is er met 14,419 TEU veel continentale exportlading te vinden in de gemeente Weert. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 6,726 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Veevoeder" met 1,759 TEU.

figuur 5.19 Herkomstgemeenten van exportlading

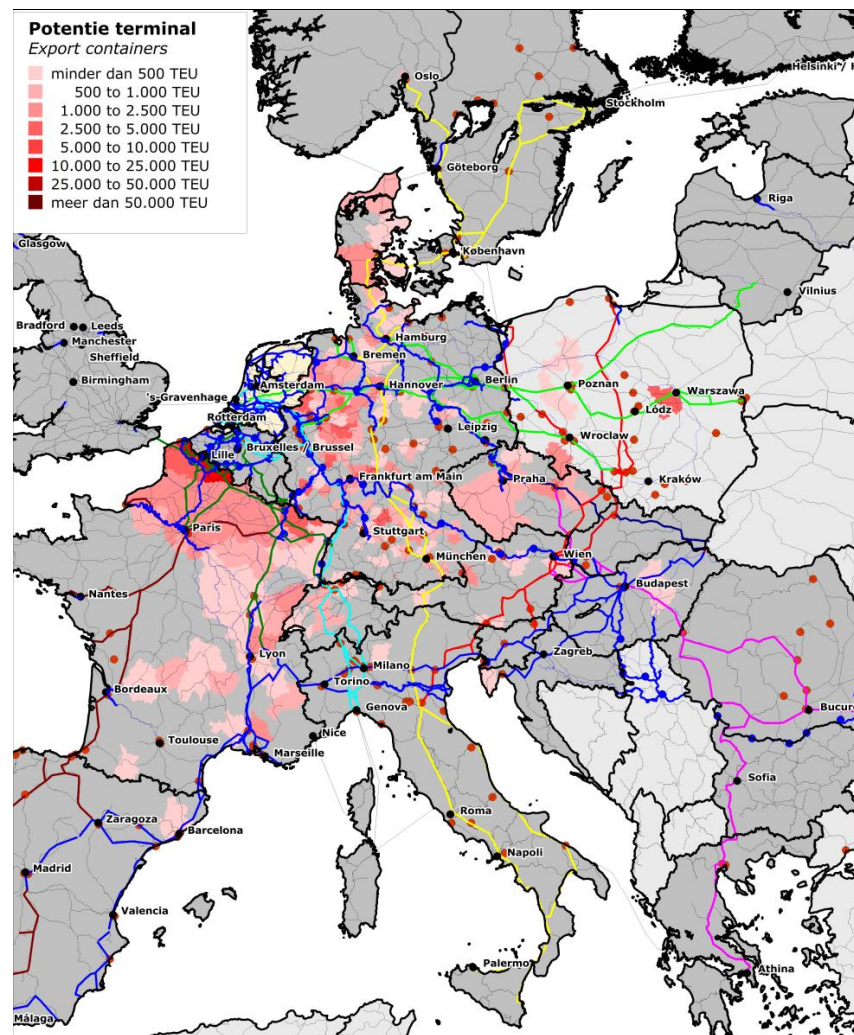


5.4.2 Exportlading, naar bestemming in het buitenland

Figuur 5.20 toont de Europese bestemmingsregio's van het potentieel aan exportlading dat in Sittard-Geleen geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste bestemming voor exportlading is de Franse regio "Nord". Het potentieel bedraagt 13,408 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 5,552 TEU. Ook gaat er een aanzienlijke stroom lading (3,480 TEU) uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)" naar deze regio toe.
- Daarnaast is ook de Duitse regio "Hagen, Kreisfreie Stadt" een belangrijke bestemming. Het potentieel bedraagt 6,246 TEU. Men kan via het knooppunt goederen verladen behorende tot de goederengroep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal en rails". Het gaat hierbij om 5,436 TEU. Er vindt vanuit deze regio ook export (810 TEU) plaats van goederen uit de groep "Halffabrikaten van staal".
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor export naar de Poolse regio "Warszawski-zachodni" met een potentieel van 4,191 TEU. Het gaat daarbij vooral (2,488 TEU) om goederen uit de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Daarnaast exporteert men ook 1,702 TEU uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)" naar deze regio.
- Tevens is er een potentieel richting de Duitse regio "Borken" van 4,075 TEU met als belangrijkste ladingstroom naar deze regio de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 943 TEU. Ook wordt er 906 TEU uit de groep "Veevoeder" naar deze regio toe vervoerd.
- Tot slot is er ook een potentieel in de richting van de Franse regio "Pas-de-Calais" van 3,541 TEU, vooral goederen uit de groep "Andere chemische produkten" (1,412 TEU).

figuur 5.20 Europese bestemmingsregio's van potentieel aan exportlading

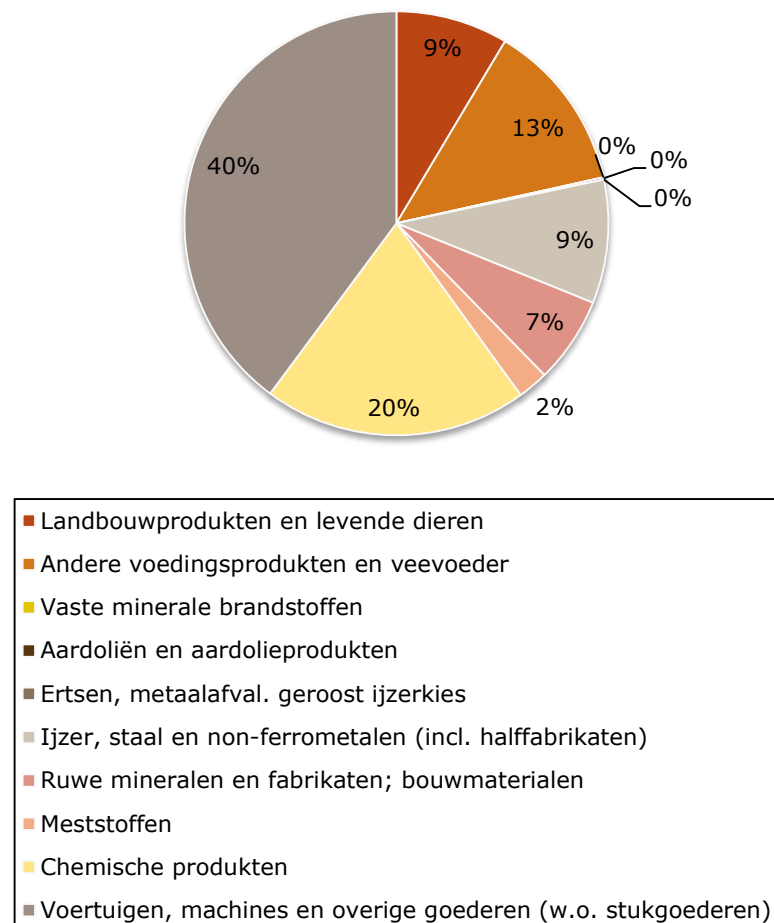


5.4.3 Exportlading, naar goederensoort

Het potentieel in Sittard-Geleen omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)". Ook het goederenhoofdstuk "Chemische produkten" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder".

- De meest prominente goederengroep betreft de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoederen)". De exportpotentie van bedraagt 38,511 TEU. De lading is afkomstig uit: Echt-Susteren (8,957 TEU); Heerlen (7,662 TEU) en Maastricht (5,596 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere chemische produkten". geëxporteerd. Wij identificeren een potentie van 30,483 TEU. Het voortransport zal plaatsvinden vanuit de volgende gemeenten: Sittard-Geleen (14,523 TEU), Stein (5,488 TEU) en Beek (3,345 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". De potentie voor export van continentale lading bedraagt circa 25,364 TEU. Deze lading is afkomstig uit Weert (6,726 TEU), Sittard-Geleen (3,841 TEU) en Heerlen (3,258 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel reefercontainers gevuld met "Vers fruit, verse en bevroren groenten" vertrekken bij het knooppunt Sittard-Geleen. De potentie bedraagt circa 12,264 TEU. Deze lading is vooral afkomstig uit Eijsden-Margraten (3,139 TEU), Echt-Susteren (2,488 TEU) en Meerssen (2,221 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal en rails". De potentie bedraagt circa 11,128 TEU. Deze lading is afkomstig uit Maastricht (8,260 TEU) en in beperktere mate Sittard-Geleen (1,468 TEU).

figuur 5.21 Verdeling van het potentieel dat benut kan worden op het NST/R hoofdgroepniveau

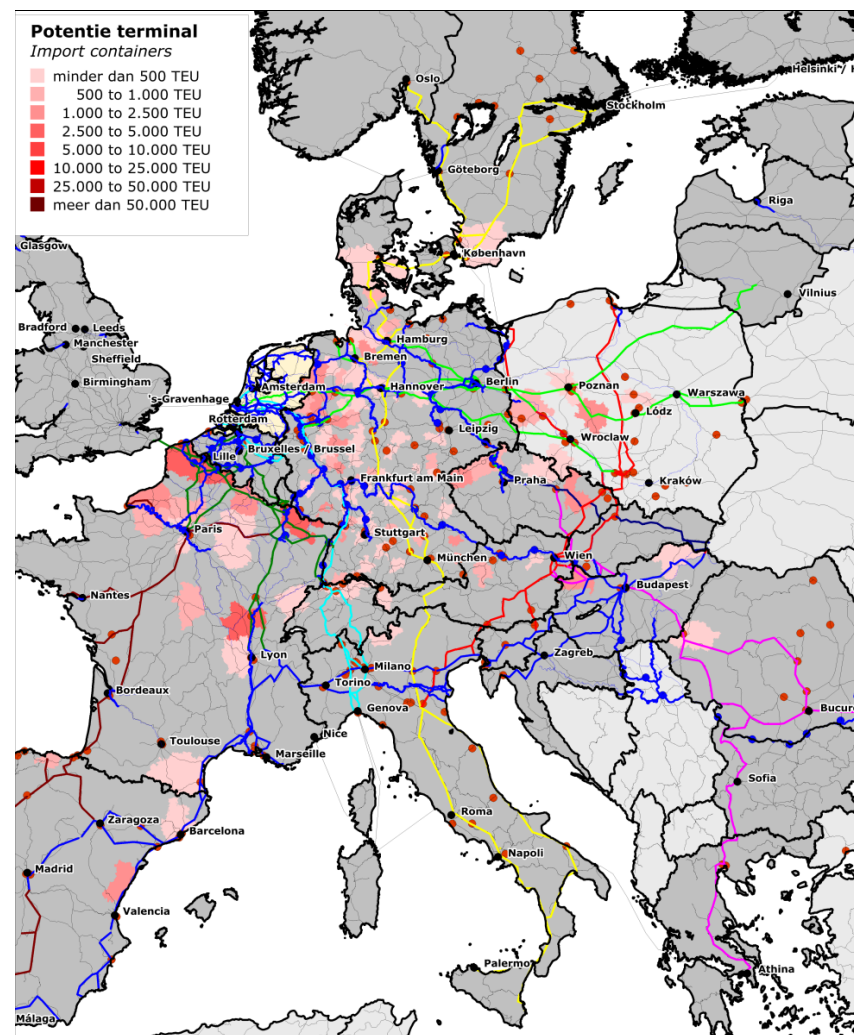


5.4.4 Importlading, naar herkomst uit het buitenland

Figuur 5.22 toont de Europese herkomstregio's van het potentieel aan importlading dat in Sittard-Geleen geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste herkomstlocatie voor importlading is de Franse regio "Nord". Het potentieel bedraagt 4,463 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 2,487 TEU. Ook wordt er een aanzienlijke stroom lading (545 TEU) uit de groep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" vanuit deze regio toe geïmporteerd.
- Daarnaast is ook de Duitse regio "Bremen, Kreisfreie Stadt" een belangrijke herkomstlocatie. Het potentieel bedraagt 4,066 TEU. Men kan via het knooppunt goederen verladen behorende tot de goederengroep "Vervoermaterieel". Het gaat hierbij om 3,887 TEU.
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor import vanuit de Franse regio "Pas-de-Calais". Het potentieel bedraagt 2,832 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Andere chemische produkten". Het gaat hierbij om 1,646 TEU.
- Tevens bestaat er een potentieel vanuit de Franse regio "Moselle". Het potentieel bedraagt 2,617 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Andere chemische produkten". Het gaat hierbij om 958 TEU. Ook worden er aanzienlijke hoeveelheden (777 TEU) uit de groep "Dranken" naar deze regio toe vervoerd.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel vanuit de Franse regio "Saône-et-Loire". Het potentieel bedraagt 2,607 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Het gaat hierbij om 885 TEU. Daarnaast zien ook potentieel (821 TEU) voor lading uit de groep "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijsvetten".

figuur 5.22 Europese herkomstregio's van potentieel aan importlading

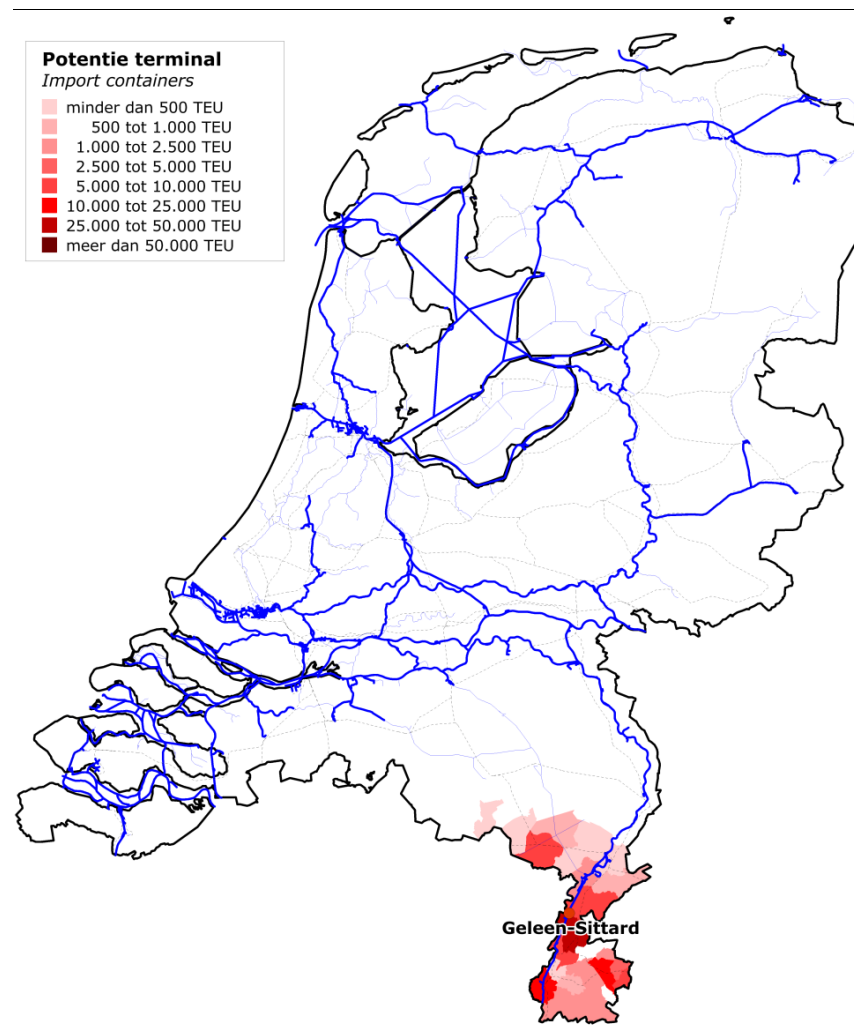


5.4.5 Importlading, naar bestemming in Nederland

Figuur 5.23 toont de bestemmingsgemeenten van importlading die via het knooppunt Sittard-Geleen aangevoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 86,780 TEU. Het volgende valt op:

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Sittard-Geleen. Deze relevante importpotentie bedraagt 27,432 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Vervoermaterieel". Het gaat hierbij om 7,255 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Andere chemische produkten" met 3,336 TEU.
- Daarnaast is er met 11,741 TEU ook veel potentie voor continentale importlading naar de gemeente Maastricht. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,554 TEU.
- De gemeente Heerlen kent een potentieel van 10,809 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 2,584 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" met 2,463 TEU.
- Naar de gemeente Weert kan een potentieel gerealiseerd worden van 8,846 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,996 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g." met 893 TEU.
- Tot slot is er met 7,463 TEU veel potentie voor continentale importlading te vinden in de gemeente Kerkrade. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal, rails". Het gaat hierbij om 2,356 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)" met 2,076 TEU.

figuur 5.23 Bestemming van importlading in Nederland

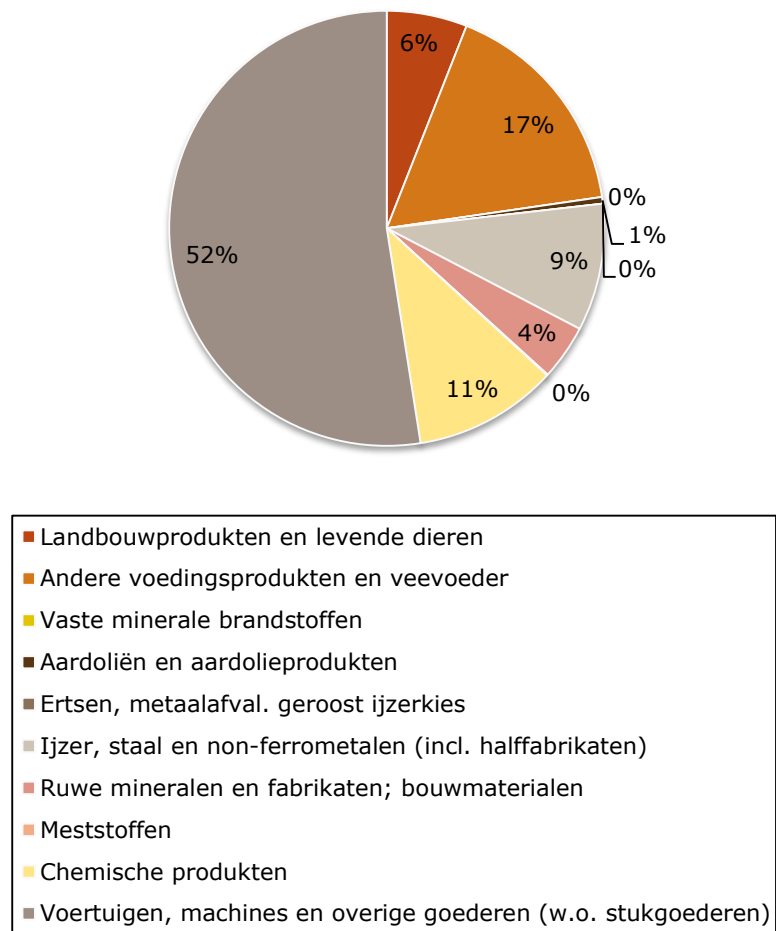


5.4.6 Importlading, naar goederensoort

Figuur 5.24 toont de verdeling van het potentieel dat in Sittard-Geleen benut kan worden op het NST/R goederenhoofdstukniveau. Het potentieel in Sittard-Geleen omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)". Ook het goederenhoofdstuk "Chemische produkten" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder".

- De meest prominente goederengroep bij betreft "Overige goederen (incl. stukgoederen)". De potentie bedraagt 24,872 TEU per jaar. De belangrijkste bestemmingsgebieden zijn: Maastricht (6,554 TEU), Weert (3,996 TEU) en Landgraaf (3,056 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Vervoermaterieel" geïmporteerd. Wij identificeren een potentie van 12,356 TEU. Het natransport vindt plaats naar: Sittard-Geleen (7,255 TEU), Heerlen (1,652 TEU) en Kerkrade (1,181 TEU);
- Ook is er veel potentie voor de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". De potentie voor import bedraagt circa 11,708 TEU. Deze lading is bestemd voor: Sittard-Geleen (2,552 TEU), Heerlen (2,463 TEU) en Maastricht (1,789 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Andere chemische produkten" aankomen. De potentie bedraagt circa 8,082 TEU. Deze lading is bestemd voor: Sittard-Geleen (3,336 TEU), Stein (2,578 TEU) en Heerlen (547 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal, rails en andere spoorwegmaterialen van staal". De potentie bedraagt circa 7,524 TEU. Deze lading is bestemd voor: Sittard-Geleen (3,172 TEU), Kerkrade (2,356 TEU) en Voerendaal (866 TEU);

figuur 5.24 Importlading naar goederensoort



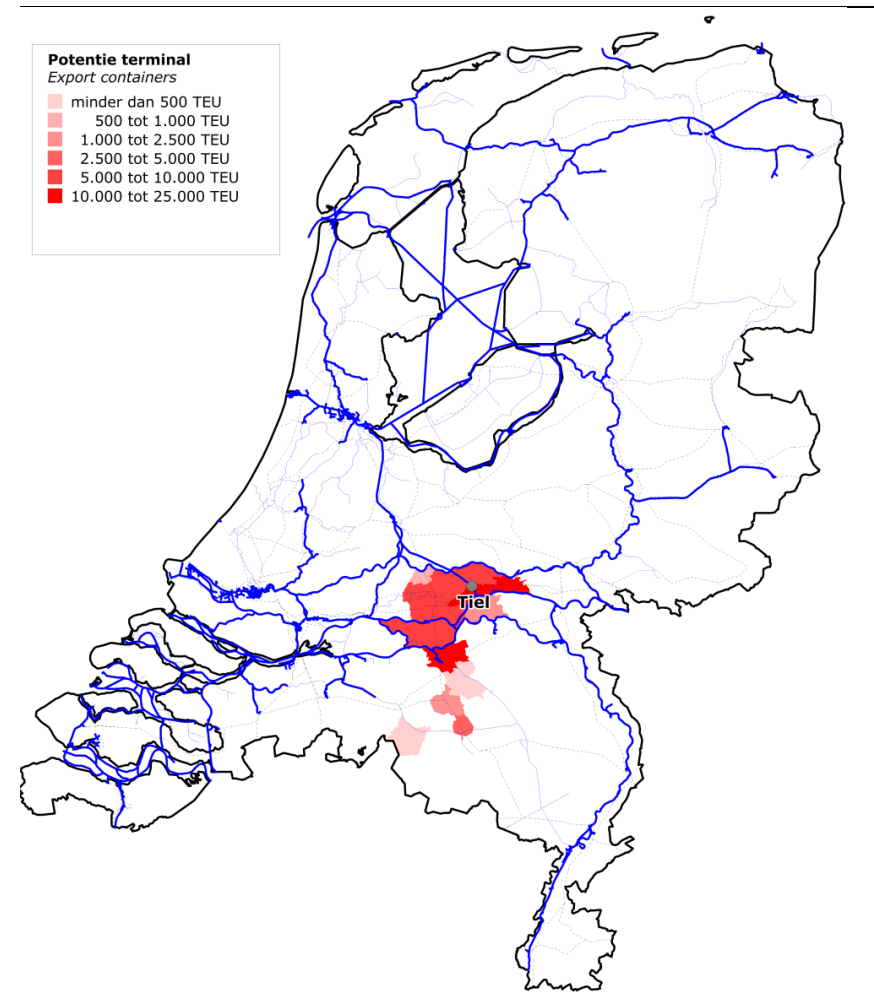
5.5 Tiel

5.5.1 Exportlading, naar gemeente in Nederland

Figuur 5.25 toont de herkomstgemeenten van exportlading die via het knooppunt Tiel naar overige Europese bestemmingen vervoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 78,565 TEU. Hierbij valt het volgende op:

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Tiel met 15,939 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,332 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Vervoermaterieel" met 3,157 TEU.
- Daarnaast is er met 15,021 TEU ook veel potentie voor continentale exportlading in de gemeente Neder-Betuwe. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijsvetten" overgeslagen worden. Het gaat hierbij om 4,128 TEU. Andere relevante exportlading valt onder de goederengroep "Andere chemische produkten". Dit potentieel bedraagt 4,083.
- De gemeente 's-Hertogenbosch kent een potentieel van 11,365 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,390 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Glas, glaswerk, keramische produkten" met 2,415 TEU.
- Vanuit de gemeente Zaltbommel kan een potentieel aangewend worden van 9,081 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Elektrische en andere machines, apparaten en motoren". Het gaat hierbij om 4,101 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Graan-, fruit- en groentenbereidingen, hop" met 2,002 TEU.

figuur 5.25 Herkomstgemeenten van exportlading

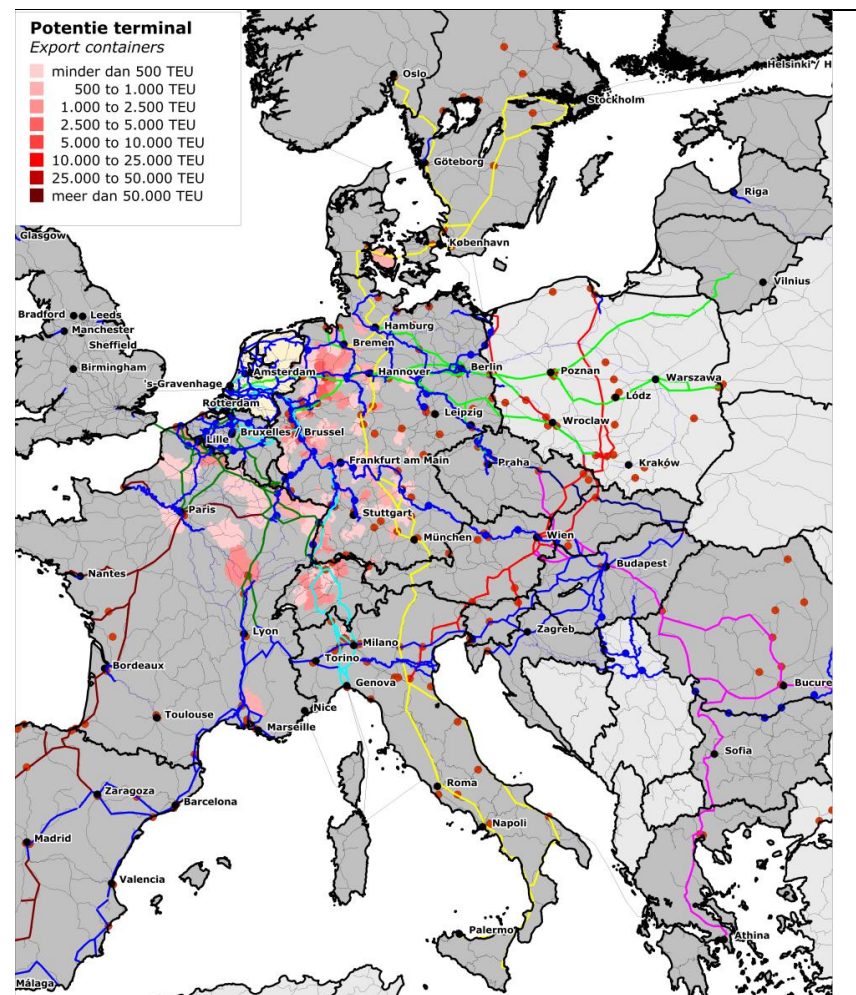


5.5.2 Exportlading, naar bestemming in het buitenland

Figuur 5.26 toont de Europese bestemmingsregio's van het potentieel aan exportlading dat in Tiel geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste bestemming voor exportlading is de Duitse regio "Rhein-Erft-Kreis". Het potentieel bedraagt 5,181 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Aardappelen". Het gaat hierbij om 2,184 TEU. Ook gaat er een aanzienlijke stroom lading (2,183 TEU) uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)" naar deze regio toe.
- Daarnaast is ook de Duitse regio "Warendorf" een belangrijke bestemming. Het potentieel bedraagt 3,634 TEU. Men kan via het knooppunt goederen verladen behorende tot de goederengroep "Graan-, fruit- en groentenbereidingen, hop". Het gaat hierbij om 3,238 TEU.
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor export naar de Duitse regio "Rhein-Sieg-Kreis". Het potentieel bedraagt 3,555 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Glas, glaswerk, keramische producten". Het gaat hierbij om 2,415 TEU.
- Tevens bestaat er een potentieel richting de Duitse regio "Osnabrück, Landkreis". Het potentieel bedraagt 3,183 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 2,689 TEU.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel in de richting van de Duitse regio "Hagen, Kreisfreie Stadt". Het potentieel bedraagt 2,836 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Elektrische en andere machines, apparaten en motoren". Het gaat hierbij om 2,050 TEU. Daarnaast zien ook potentieel (547 TEU) voor lading uit de groep "Hout en kurk".

figuur 5.26 Europese bestemmingsregio's van potentieel aan exportlading

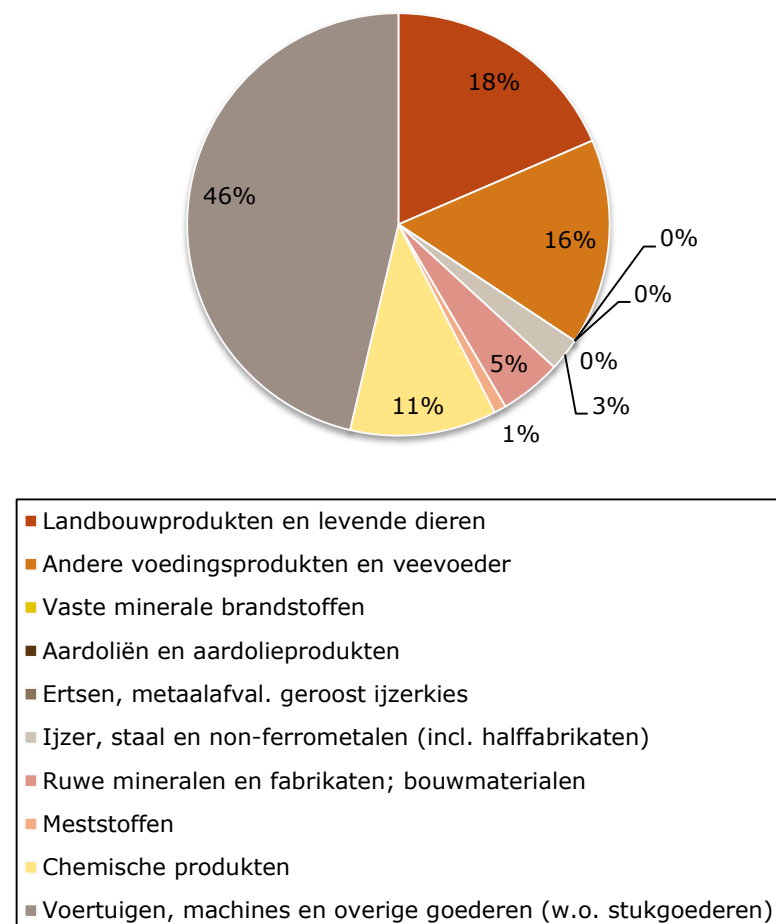


5.5.3 Exportlading, naar goederensoort

Het potentieel in Tiel omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoed)". Ook het goederenhoofdstuk "Landbouw-produkten en levende dieren" speelt een prominente rol. Dat geldt ook voor het hoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder".

- De meest prominente goederengroep bij de potentiële exportlading van het knooppunt Tiel betreft de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". De exportpotentie van deze goederensoort bedraagt 14,923 TEU. De belangrijkste herkomstgebieden van deze goederengroep zijn: Den Bosch (3,390 TEU), Tiel (3,332 TEU) en Neder-Betuwe (2,601 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere chemische produkten". geëxporteerd. Wij identificeren op jaarbasis een potentie van 8,941 TEU. De lading is afkomstig vooral uit Tiel (1,917 TEU) en Neder-Betuwe (4,083 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". De jaarlijkse potentie bedraagt circa 8,510 TEU. Deze lading is vooral afkomstig uit de volgende gemeenten Neerijnen (2,945 TEU) en Tiel (1,051 TEU).
- Daarnaast is er ook veel potentie voor containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". De jaarlijkse potentie bedraagt circa 7,986 TEU. Deze lading is grotendeels afkomstig uit de volgende gemeenten: Buren (2,689 TEU) en Den Bosch (2,140 TEU).
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met "Elektrische en andere machines, apparaten en motoren". De jaarlijkse potentie bedraagt circa 7,550 TEU. Deze lading is vooral afkomstig uit de gemeente Zaltbommel (4,101 TEU).

figuur 5.27 Verdeling van het potentieel dat benut kan worden op het NST/R hoofdgroepniveau

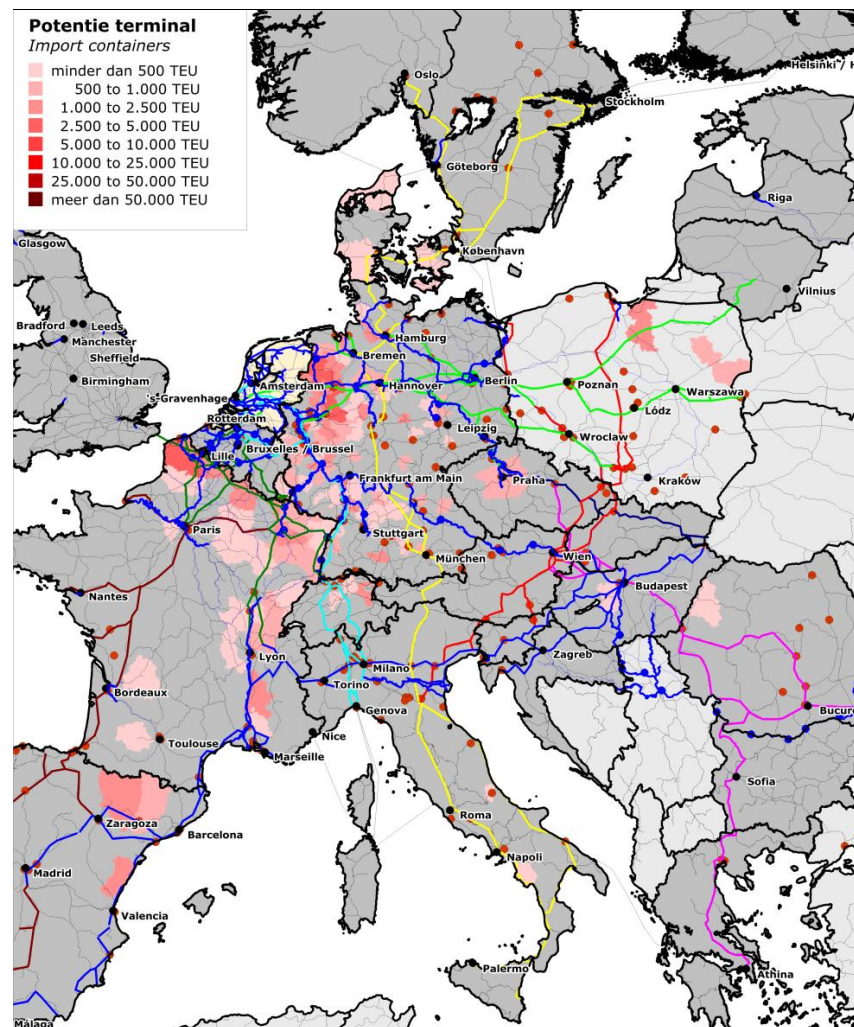


5.5.4 Importlading, naar herkomst uit het buitenland

Figuur 5.28 toont de Europese herkomstregio's van het potentieel aan importlading dat in Tiel geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste herkomstregio voor importlading is de Duitse regio "Worms, Kreisfreie Stadt". Het potentieel bedraagt 4,532 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,099 TEU.
- Daarnaast is ook de Duitse regio "Soest" een belangrijke herkomstregio. Het potentieel bedraagt 4,436 TEU. Men kan via het knooppunt goederen verladen behorende tot de goederengroep "Cement, kalk". Het gaat hierbij om 4,436 TEU.
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor import naar de Franse regio "Pas-de-Calais". Het potentieel bedraagt 4,356 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 2,626 TEU. Naast deze groep, importeert men ook 1,560 TEU uit de groep "Cement, kalk" naar deze regio toe.
- Tevens bestaat er een potentieel vanuit de Duitse regio "Hamburg". Het potentieel bedraagt 3,967 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Dranken". Het gaat hierbij om 1,321 TEU. Ook worden er aanzienlijke hoeveelheden (1,225 TEU) uit de groep "Andere chemische produkten" vanuit deze regio toe vervoerd.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel vanuit de Duitse regio "Warendorf". Het potentieel bedraagt 3,927 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Andere chemische produkten". Het gaat hierbij om 3,356 TEU. Daarnaast zien ook potentieel (304 TEU) voor lading uit de groep "Andere bewerkte bouwmaterialen".

figuur 5.28 Europese herkomstregio's van potentieel aan importlading

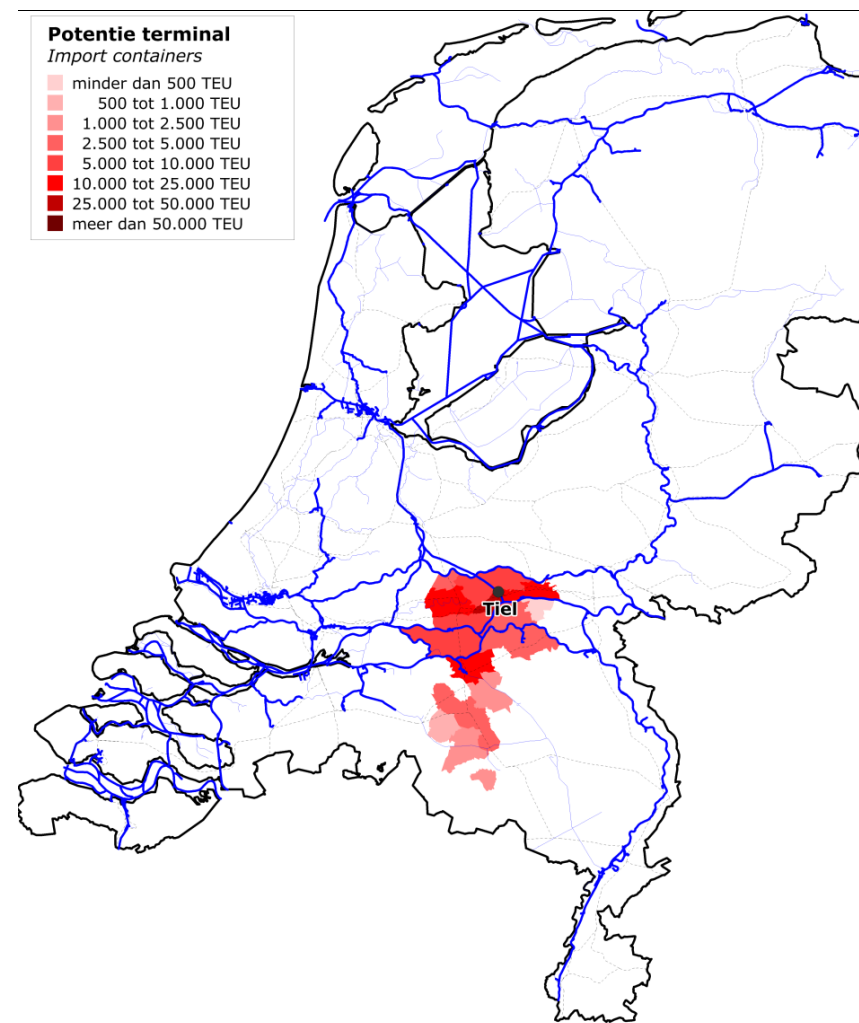


5.5.5 Importlading, naar bestemming in Nederland

Figuur 5.29 toont de bestemmingsgemeenten van importlading die via het knooppunt Tiel aangevoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 91,714 TEU. Hierbij valt het volgende op:

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Tiel. Deze importpotentie bedraagt 26,712 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 9,349 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" met 3,264 TEU.
- Daarnaast is er met 15,214 TEU ook veel potentie voor continentale importlading naar de gemeente Neder-Betuwe. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,861 TEU. Andere relevante importlading valt onder de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Dit potentieel bedraagt 3,916 TEU.
- De gemeente Den Bosch kent een potentieel van 13,989 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,937 TEU.
- Naar de gemeente Geldermalsen kan een potentieel gerealiseerd worden van 13,249 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,792 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijsvetten" met 2,055 TEU.
- Tot slot is er met 9,113 TEU veel potentie voor continentale importlading te vinden in de gemeente Buren. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,664 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Staven- en profielstaal, draad van ijzer of staal en rails" met 1,980 TEU.

figuur 5.29 Bestemming van importlading in Nederland

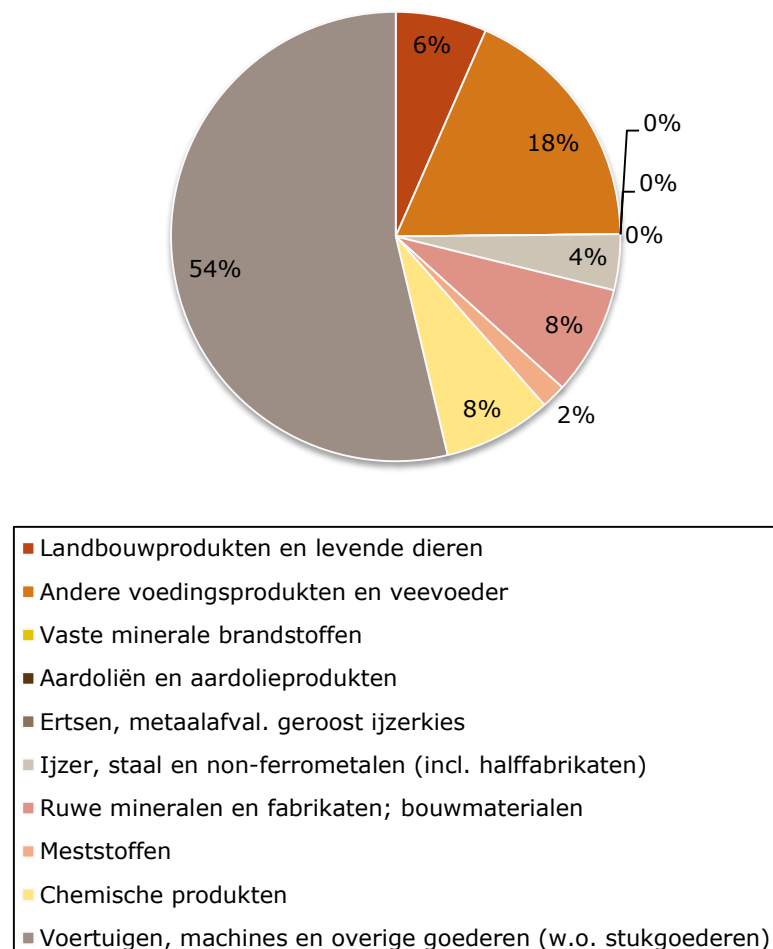


5.5.6 Importlading, naar goederensoort

Het potentieel in Tiel omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)". Ook het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder".

- De meest prominente goederengroep bij betreft "Overige goederen (incl. stukgoederen)". De potentie bedraagt 39,304 TEU per jaar. De belangrijkste bestemmingsgebieden zijn: Tiel (9,349 TEU), "s-Hertogenbosch (6,937 TEU) en Neder-Betuwe (4,861 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" geïmporteerd. Wij identificeren een potentie van 16,766 TEU. Het natransport zal plaatsvinden naar: Neder-Betuwe (3,916 TEU), Tiel (3,264 TEU) en Zaltbommel (2,974 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Andere chemische produkten". De jaarlijkse potentie voor import bedraagt circa 9,698 TEU. Deze lading is bestemd voor: Neder-Betuwe (3,724 TEU), Boxtel (2,358 TEU) en Geldermalsen (1,225 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g." aankomen. De potentie bedraagt circa 8,485 TEU. Deze lading is bestemd voor: Tiel (2,555 TEU), "s-Hertogenbosch (1,446 TEU) en Sint-Michielsgestel (1,229 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -produkten, eieren en spijsvetten". De potentie bedraagt circa 7,251 TEU. Deze lading is bestemd voor: Geldermalsen (2,055 TEU), Neerijnen (1,154 TEU) en Maasdriel (913 TEU);

figuur 5.30 Importlading naar goederensoort



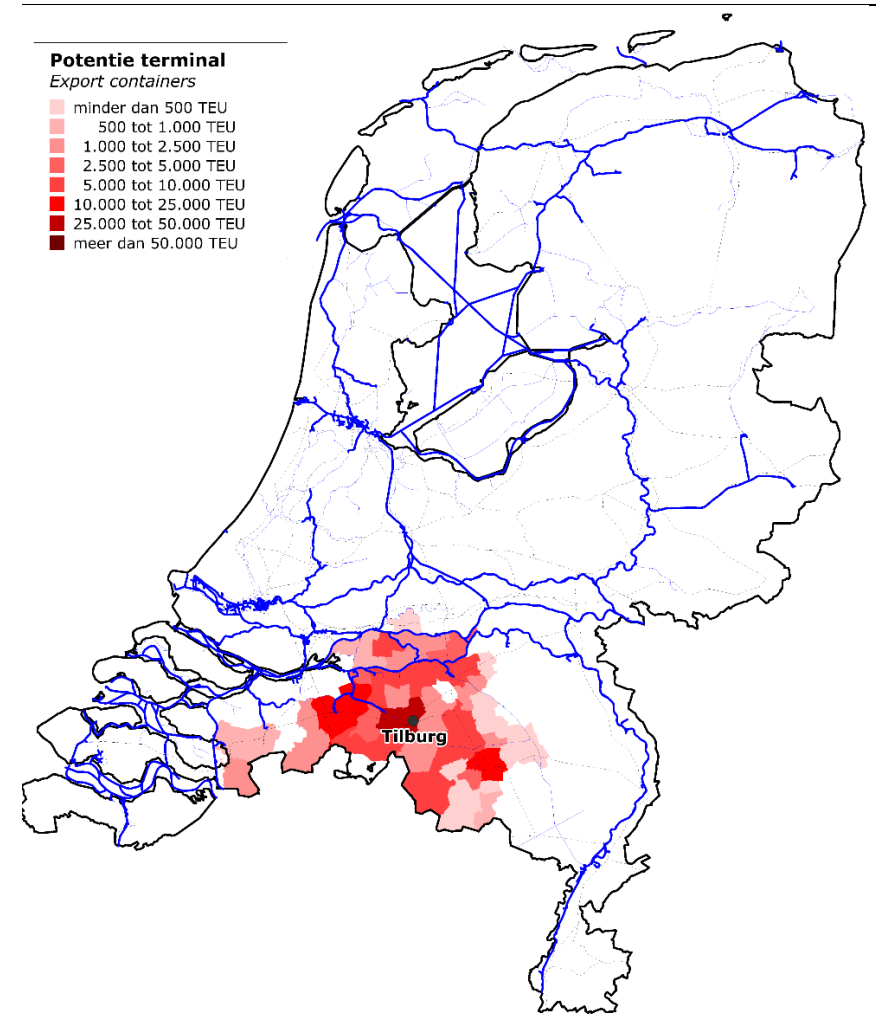
5.6 Tilburg

5.6.1 Exportlading, naar gemeente in Nederland

Figuur 5.31 toont de herkomstgemeenten van exportlading die via het knooppunt Tilburg naar overige Europese bestemmingen vervoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 125,343 TEU. Hierbij valt het volgende op.

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Tilburg. De relevante exportpotentie bedraagt 46,128 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 7,615 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Elektrische en andere machines, apparaten en motoren" met 7,081 TEU.
- Daarnaast is er met 21,237 TEU ook veel potentie voor continentale exportlading in de gemeente Breda. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 5,263 TEU. Andere relevante exportlading valt onder de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Dit potentieel bedraagt 4,141 TEU.
- De gemeente Eindhoven kent een potentieel van 13,846 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 2,517 TEU.
- Vanuit de gemeente Oosterhout kan een potentieel aangewend worden van 13,682 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 7,680 TEU.
- Tot slot is er met 8,319 TEU veel continentale exportlading te vinden in de gemeente Alphen-Chaam. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Het gaat hierbij om 7,498 TEU.

figuur 5.31 Herkomstgemeenten van exportlading

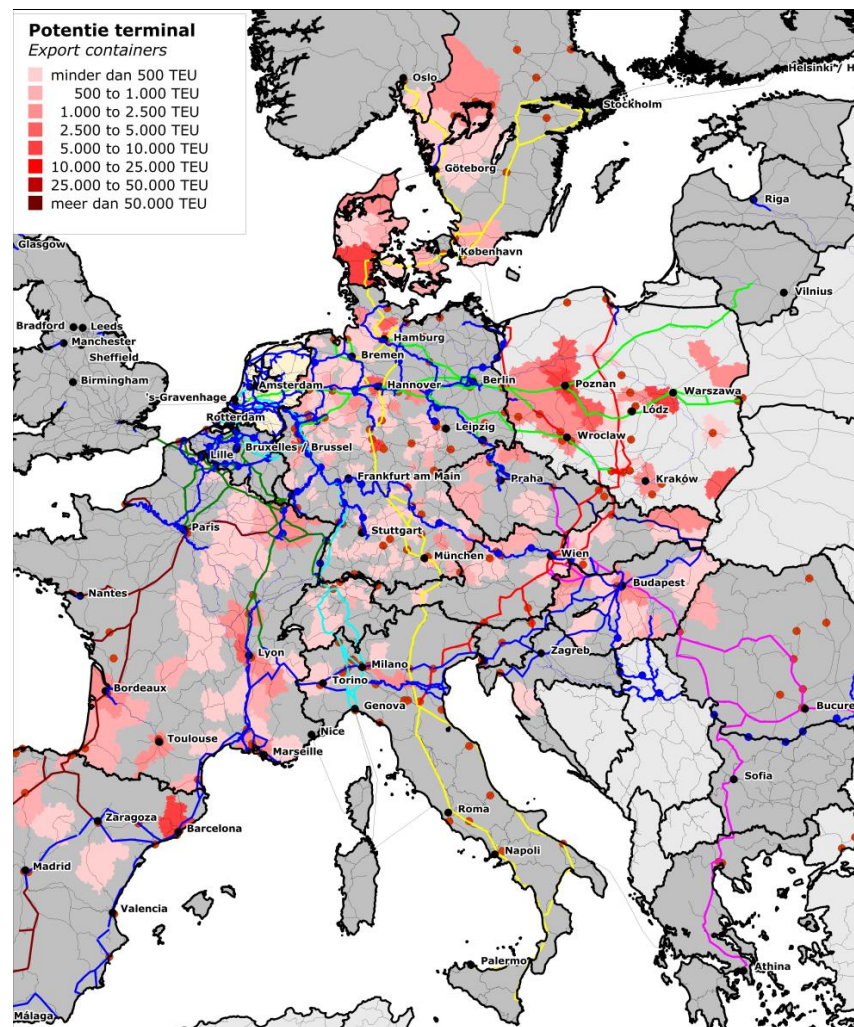


5.6.2 Exportlading, naar bestemming in het buitenland

Figuur 5.32 toont de Europese bestemmingsregio's van het potentieel aan exportlading dat in Tilburg geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste bestemming voor exportlading is de Poolse regio "Poznanski". Het potentieel bedraagt 7,422 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Dranken". Het gaat hierbij om 4,078 TEU. Ook gaat er een aanzienlijke stroom lading (2,316 TEU) uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)" naar deze regio toe.
- Daarnaast is de Poolse regio "Warszawski-zachodni" een belangrijke bestemming met een potentieel van 6,800 TEU uit de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten".
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor export naar de Spaanse regio "Barcelona". Het potentieel bedraagt 6,178 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 983 TEU. Naast deze groep, exporteert men ook 970 TEU uit de groep "Vervoermaterieel" naar deze regio toe.
- Tevens bestaat er een potentieel richting de Deense regio "Sydjylland". Het potentieel bedraagt 5,792 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Het gaat hierbij om 4,122 TEU. Ook worden er aanzienlijke hoeveelheden (532 TEU) uit de groep "Vervoermaterieel" naar deze regio toe vervoerd.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel in de richting van de Duitse regio "Hersfeld-Rotenburg". Het potentieel bedraagt 5,751 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,208 TEU. Daarnaast zien ook potentieel (1,373 TEU) voor lading uit de groep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen".

figuur 5.32 Europese bestemmingsregio's van potentieel aan exportlading

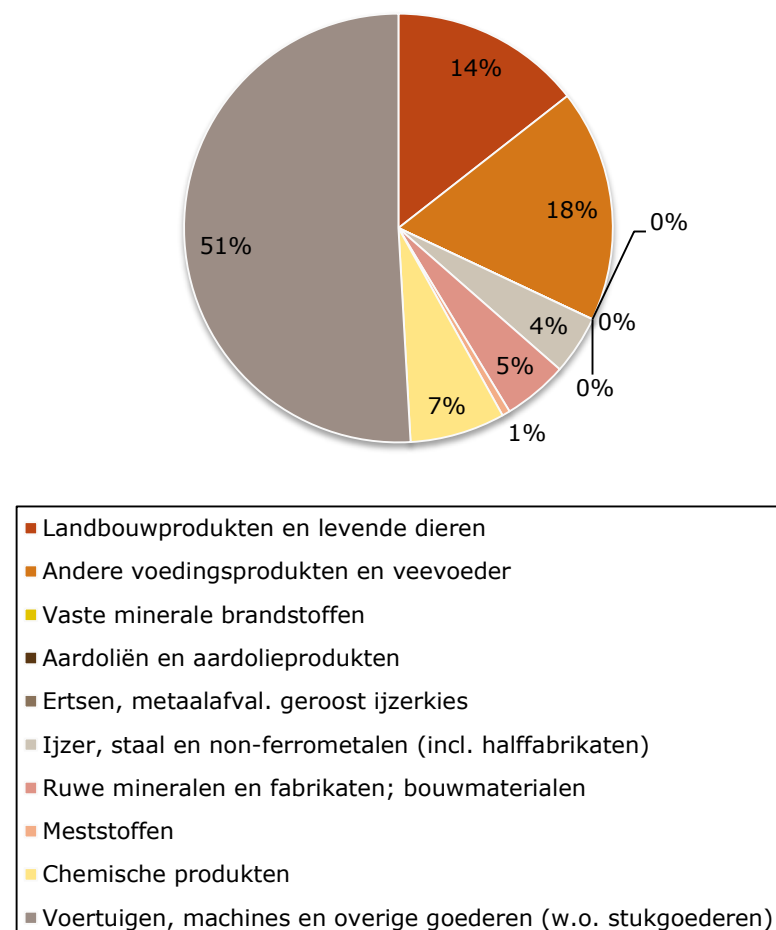


5.6.3 Exportlading, naar goederensoort

Het potentieel in Tilburg omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoed)". Ook het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren".

- De meest prominente goederengroep betreft de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". De exportpotentie van deze goederensoort bedraagt 53,342 TEU. De belangrijkste herkomstgebieden van deze goederengroep zijn: Oosterhout (7,680 TEU), Tilburg (7,615 TEU) en Breda (5,263 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" geëxporteerd. Wij identificeren op jaarbasis een potentie van 22,887 TEU. Het voortransport plaatsvinden vanuit de volgende gemeenten: Tilburg (5,059 TEU), Breda (4,141 TEU) en Goirle (2,277 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". De potentie voor export van continentale lading bedraagt circa 20,879 TEU. Deze lading is afkomstig uit de volgende gemeenten: Alphen-Chaam (7,498 TEU), Woudrichem (4,122 TEU) en Breda (3,719 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Elektrische en andere machines, apparaten en motoren" vertrekken bij het knooppunt Tilburg. De potentie bedraagt circa 14,060 TEU. Deze lading is afkomstig uit Tilburg (7,081 TEU) en Reusel-De Mierden (3,483 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g.". De potentie bedraagt circa 11,358 TEU. Deze lading is afkomstig uit: Oirschot (4,025 TEU), Tilburg (3,001 TEU) en Maasriël (1,671 TEU);

figuur 5.33 Verdeling van het potentieel dat benut kan worden op het NST/R hoofdgroepniveau

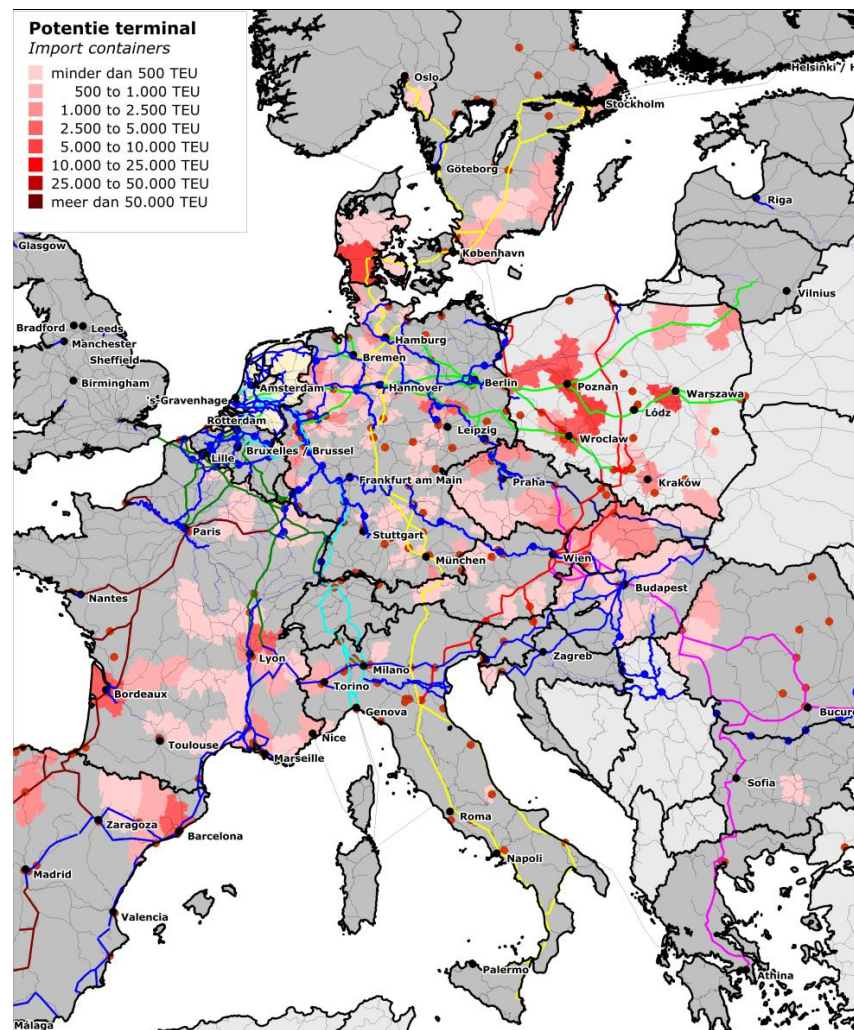


5.6.4 Importlading, naar herkomst uit het buitenland

Figuur 5.34 toont de Europese herkomstregio's van het potentieel aan importlading dat in Tilburg geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste herkomstregio voor importlading is de Poolse regio "Kaliski". Het potentieel bedraagt 9,615 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Chemische basisprodukten". Het gaat hierbij om 2,897 TEU. Ook wordt er een aanzienlijke stroom lading (2,802 TEU) uit de groep "Vers fruit, verse en bevroren groenten" vanuit deze regio vervoerd.
- Daarnaast is ook de Poolse regio "Poznanski" een belangrijke herkomstregio. Het potentieel bedraagt 7,100 TEU. Men kan via het knooppunt "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen" goederen verladen. Het gaat hierbij om 3,337 TEU. Er vindt vanuit deze regio ook import (1,937 TEU) plaats van goederen uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)".
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor import vanuit de Deense regio "Sydjylland". Het potentieel bedraagt 7,091 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 3,972 TEU. Naast deze groep, importeert men ook 2,265 TEU uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)" vanuit deze regio.
- Tevens bestaat er een potentieel vanuit de Poolse regio "Warszawski-zachodni". Het potentieel bedraagt 6,610 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio betreft "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,597 TEU.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel vanuit de Poolse regio "Pilski". Het potentieel bedraagt 4,201 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Veevoeder". Het gaat hierbij om 1,787 TEU. Daarnaast zien ook potentieel (1,543 TEU) voor lading uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)".

figuur 5.34 Europese herkomstregio's van potentieel aan importlading

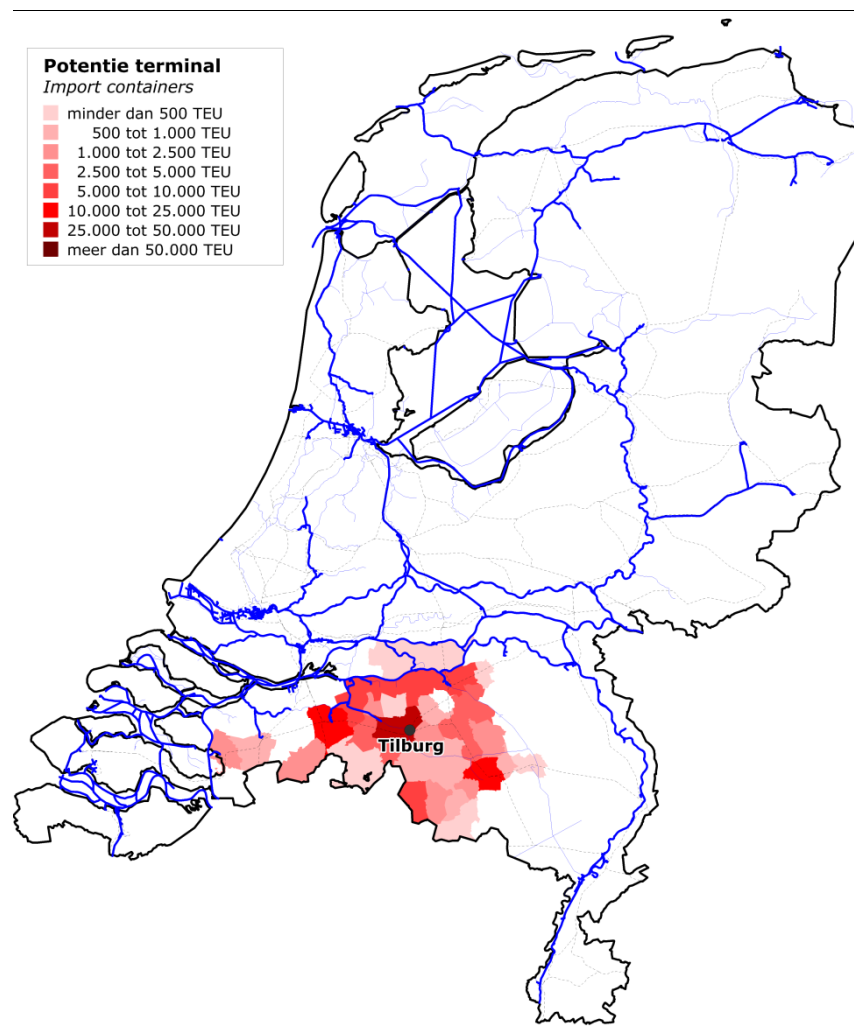


5.6.5 Importlading, naar bestemming in Nederland

Figuur 5.35 toont de bestemmingsgemeenten van importlading die via het knooppunt Tilburg aangevoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 122,011 TEU. Hierbij valt het volgende op:

- De meeste potentie is met 39,427 TEU te vinden in de gemeente Tilburg. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,567 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen" met 5,026 TEU.
- Daarnaast is er met 21,505 TEU ook veel potentie voor continentale importlading naar de gemeente Breda. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 6,580 TEU. Andere relevante importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Dit potentieel bedraagt 6,530 TEU.
- De gemeente Eindhoven kent een potentieel van 17,850 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,276 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Chemische basisprodukten" met 2,897 TEU.
- Naar de gemeente Waalwijk kan een potentieel gerealiseerd worden van 9,723 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 5,828 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Veevoeder" met 1,787 TEU.
- Tot slot is er met 9,359 TEU veel potentie voor continentale importlading te vinden in de gemeente Reusel-De Mierden. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 4,716 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Zout, ongeroost ijzerkies, zwavel" met 2,441 TEU.

figuur 5.35 Bestemming van importlading in Nederland

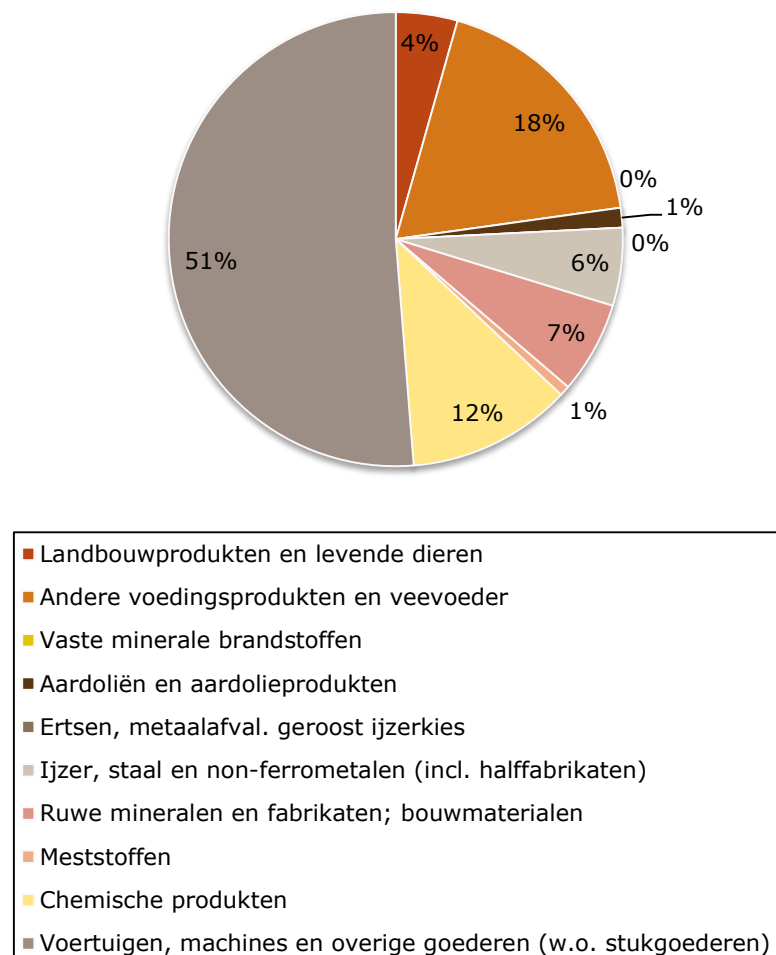


5.6.6 Importlading, naar goederensoort

Figuur 5.36 toont de verdeling van het potentieel dat in Tilburg benut kan worden op het NST/R goederenhoofdstukniveau. Het potentieel in Tilburg omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)". Ook het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren".

- De meest prominente goederengroep bij betreft "Overige goederen (incl. stukgoederen)". De potentie bedraagt 51,471 TEU per jaar. De belangrijkste bestemmingsgebieden zijn: Geertruidenberg (6,624 TEU), Tilburg (6,567 TEU) en Breda (6,530 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" geïmporteerd. Wij identificeren een potentie van 19,110 TEU. Het natransport vindt plaats naar: Breda (6,580 TEU), Tilburg (3,328 TEU) en Oosterhout (2,850 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g.". De jaarlijkse potentie voor import bedraagt circa 13,101 TEU. Deze lading is bestemd voor: Tilburg (5,026 TEU), Sint-Michielsgestel (3,337 TEU) en Eindhoven (1,231 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Andere chemische produkten" aankomen. De potentie bedraagt circa 8,772 TEU. Deze lading is bestemd voor: Oosterhout (3,056 TEU), Heusden (2,005 TEU) en Roosendaal (871 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Chemische basisprodukten". De potentie bedraagt circa 7,675 TEU. Deze lading is bestemd voor: Tilburg (4,287 TEU), Eindhoven (2,897 TEU) en Breda (223 TEU);

figuur 5.36 Importlading naar goederensoort



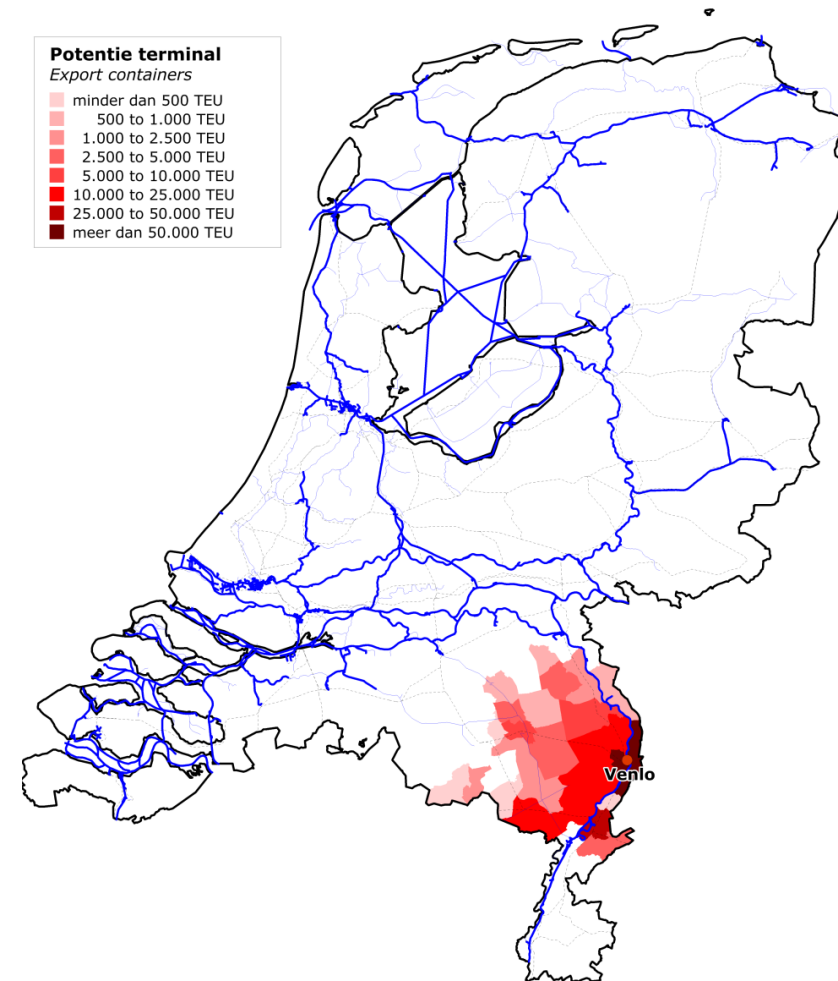
5.7 Venlo

5.7.1 Exportlading, naar gemeente in Nederland

Figuur 5.37 toont de herkomstgemeenten van exportlading die via het knooppunt Venlo naar overige Europese bestemmingen vervoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 122,426 TEU. Hierbij valt het volgende op.

- De meeste potentie is te vinden in de gemeente Venlo. De exportpotentie bedraagt 104,766 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Het gaat hierbij om 30,232 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)" met 29,946 TEU.
- Daarnaast is er met 29,609 TEU ook veel potentie voor continentale exportlading in de gemeente Roermond. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 6,670 TEU. Andere relevante exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Dit potentieel bedraagt 5,621 TEU.
- De gemeente Peel en Maas kent een potentieel van 21,935 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 8,990 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen" met 2,724 TEU.
- Vanuit de gemeente Leudal kan een potentieel aangewend worden van 14,654 TEU. De belangrijkste exportlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 6,130 TEU. Ook vindt er veel export plaats van de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten" met 3,278 TEU.

figuur 5.37 Herkomstgemeenten van exportlading

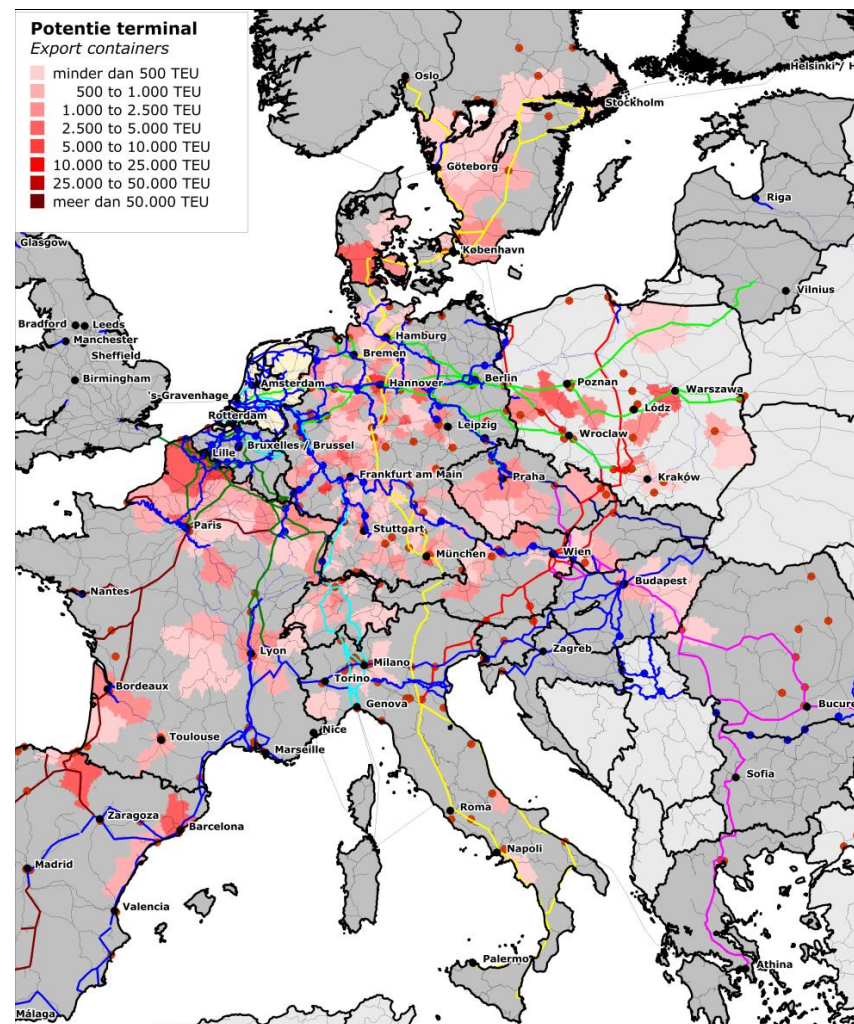


5.7.2 Exportlading, naar bestemming in het buitenland

Figuur 5.38 toont de Europese bestemmingsregio's van het potentieel aan exportlading dat in Venlo geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste bestemming voor exportlading is de Franse regio "Nord". Het potentieel bedraagt 8,555 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 2,886 TEU. Ook gaat er een aanzienlijke stroom lading (2,282 TEU) uit de groep "Graan-, fruit- en groentenbereidingen, hop" naar deze regio toe.
- Daarnaast is de Duitse regio "Bad Kreuznach" een belangrijke bestemming met een potentieel van 6,277 TEU, met name gaat het hierbij om de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 5,841 TEU.
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor export naar de Duitse regio "Region Hannover" met een potentieel van 4,643 TEU, ook hier met name goederen uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 3,750 TEU. Naast deze groep, exporteert men ook 817 TEU uit de groep "Vers fruit, verse en bevroren groenten" naar deze regio toe.
- Tevens is er een potentieel richting de Duitse regio "München, Landkreis" van 4,495 TEU. De belangrijkste ladingstroom naar deze regio bevat lading uit de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". Het gaat hierbij om 3,666 TEU.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel in de richting van de Duitse regio "Hamburg". Het potentieel bedraagt 4,040 TEU. Het gaat hierbij vooral om goederen uit de groep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 2,423 TEU. Daarnaast is er ook een potentieel voor lading uit de groep "Vers fruit, verse en bevroren groenten" van 842 TEU.

figuur 5.38 Europese bestemmingsregio's van potentieel aan exportlading

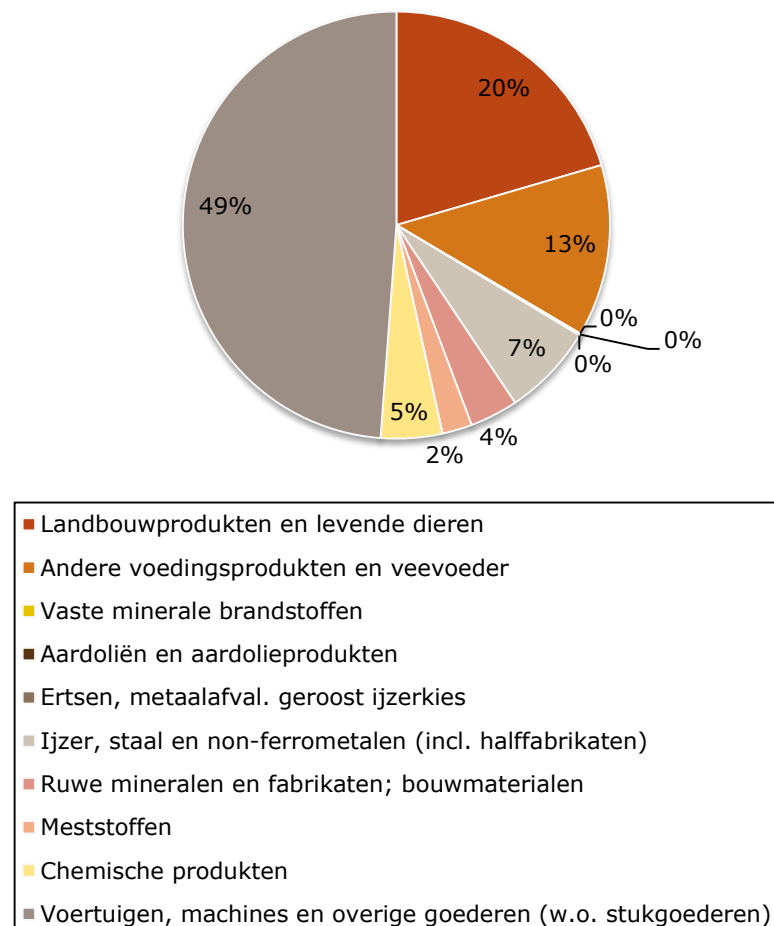


5.7.3 Exportlading, naar goederensoort

Het potentieel in Venlo omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)". Ook het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder".

- De meest prominente goederengroep betreft de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". De potentie van deze goederensoort bedraagt 68,273 TEU. De belangrijkste herkomstgebieden zijn: Venlo (29,946 TEU), Peel en Maas (8,990 TEU) en Leudal (6,130 TEU).;
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten". geëxporteerd. Wij identificeren een potentie van 37,179 TEU. Het vortransport naar het knooppunt Venlo zal vooral plaatsvinden vanuit: Venlo (30,232 TEU), Leudal (3,278 TEU) en Horst aan de Maas (2,139 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". De potentie bedraagt circa 24,767 TEU. Deze lading is afkomstig uit: Roermond (6,670 TEU), Venlo (6,236 TEU) en Weert (3,401 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen" vertrekken. De potentie bedraagt circa 11,805 TEU. Deze lading is afkomstig uit: Venlo (5,462 TEU), Peel en Maas (2,724 TEU) en Weert (2,449 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Andere plantaardige en dierlijke grondstoffen". De potentie voor export van continentale lading bedraagt circa 9,300 TEU. Deze lading is afkomstig uit: Venlo (5,562 TEU), Peel en Maas (1,460 TEU) en Weert (902 TEU);

figuur 5.39 Verdeling van het potentieel dat benut kan worden op het NST/R hoofdgroepniveau

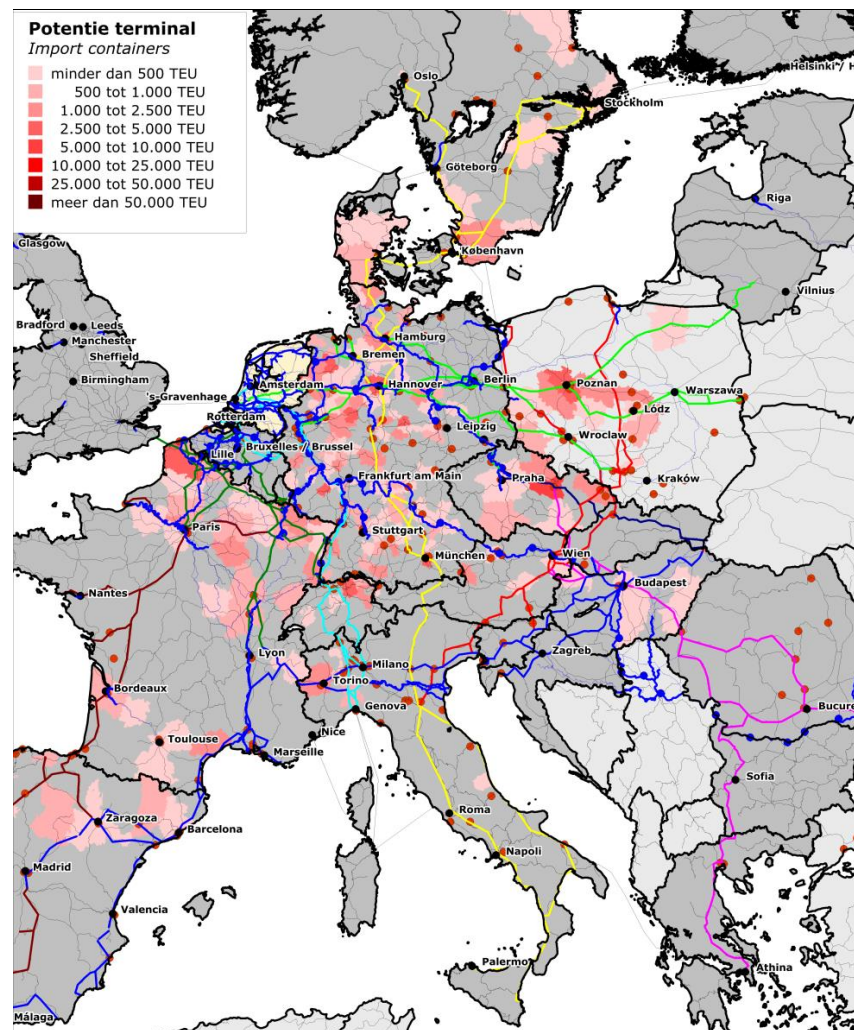


5.7.4 Importlading, naar herkomst uit het buitenland

Figuur 5.40 toont de Europese herkomstregio's van het potentieel aan importlading dat in Venlo geladen kan worden. Des te feller de rode kleur, des te groter het potentieel.

- De belangrijkste herkomstregio voor importlading is de Tsjechische regio "Pardubický". Het potentieel bedraagt 6,022 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Het gaat hierbij om 1,877 TEU. Ook gaat er een aanzienlijke stroom lading (1,795 TEU) uit de groep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g." vanuit deze regio toe.
- Daarnaast is ook de Duitse regio "Nordhausen" een belangrijke herkomstregio. Het potentieel bedraagt 4,190 TEU. Men kan via het knooppunt 2,618 TEU aan "Overige goederen (incl. stukgoed)" verladen. Er vindt vanuit deze regio ook import (1,572 TEU) plaats van "Andere plantaardige en dierlijke grondstoffen".
- Ook ligt er een aanzienlijk potentieel voor import vanuit de Duitse regio "Cloppenburg". Het potentieel bedraagt 4,025 TEU. Het potentieel omvat vooral goederen uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 1,314 TEU. Naast deze groep, importeert men ook 1,163 TEU uit de groep "Dranken" vanuit deze regio.
- Tevens bestaat er een potentieel vanuit de Duitse regio "Soest". Het potentieel bedraagt 3,789 TEU. De belangrijkste ladingstroom vanuit deze regio bevat lading uit de goederengroep "Cement, kalk". Het gaat hierbij om 1,862 TEU.
- Tot slot identificeren wij ook een potentieel vanuit de Franse regio "Pas-de-Calais". Het potentieel bedraagt 3,686 TEU. Het gaat hierbij vooral om "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen". Het gaat hierbij om 1,470 TEU. Daarnaast zien ook potentieel (879 TEU) voor lading uit de groep "Dranken".

figuur 5.40 Europese herkomstregio's van potentieel aan importlading

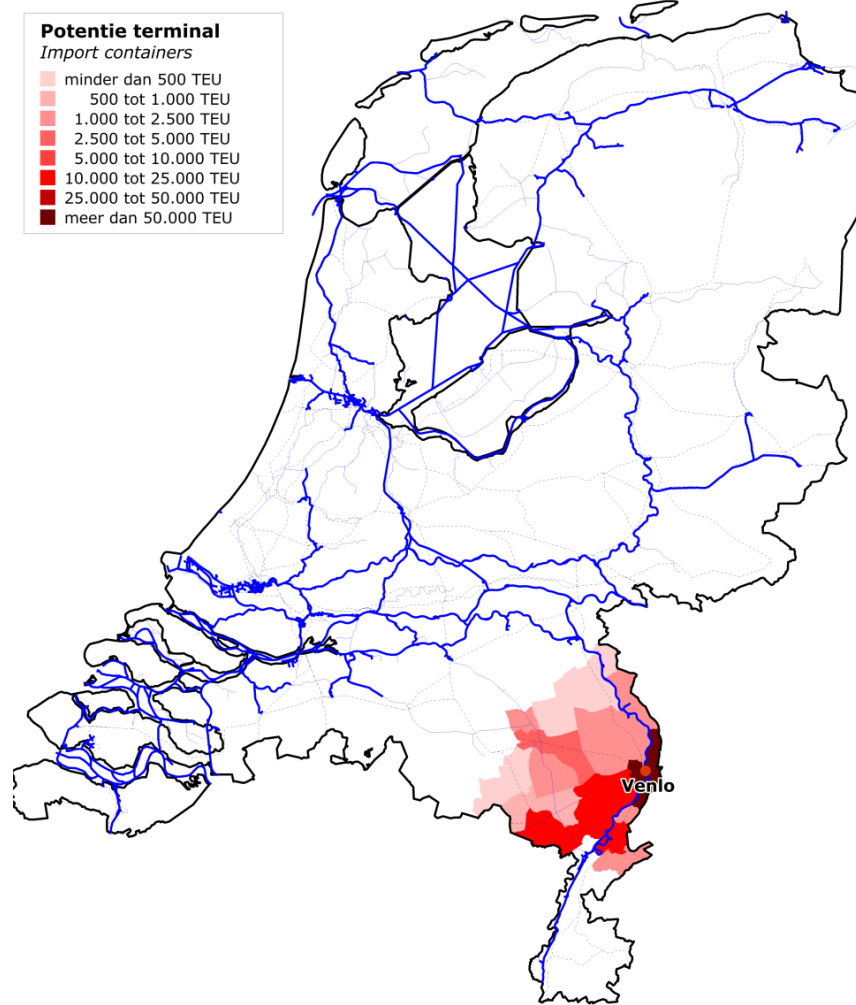


5.7.5 Importlading, naar bestemming in Nederland

Figuur 5.41 toont de bestemmingsgemeenten van importlading die via het knooppunt Venlo aangevoerd kunnen worden. In totaal gaat het om een potentieel van 130,292 TEU. Hierbij valt het volgende op:

- De meeste potentie is met 81,751 TEU te vinden in de gemeente Venlo. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 46,921 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten " met 9,014 TEU.
- Daarnaast is er met 17,006 TEU ook veel potentie voor continentale importlading naar de gemeente Peel en Maas. Het potentieel omvat vooral lading uit de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 7,690 TEU. Andere relevante importlading valt onder de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten". Dit potentieel bedraagt 2,864 TEU.
- De gemeente Roermond kent een potentieel van 16,298 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed) ". Het gaat hierbij om 2,980 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Andere chemische produkten"" met 2,326 TEU.
- Naar de gemeente Leudal kan een potentieel gerealiseerd worden van 13,401 TEU. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed)". Het gaat hierbij om 5,157 TEU. Ook vindt er veel import (1,868 TEU) plaats van de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten".
- Tot slot is er met 12,316 TEU veel potentie voor continentale importlading te vinden in de gemeente Weert. De belangrijkste importlading valt onder de goederengroep "Overige goederen (incl. stukgoed) ". Het gaat hierbij om 5,141 TEU. Ook vindt er veel import plaats van de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen" met 3,518 TEU.

figuur 5.41 Bestemming van importlading in Nederland

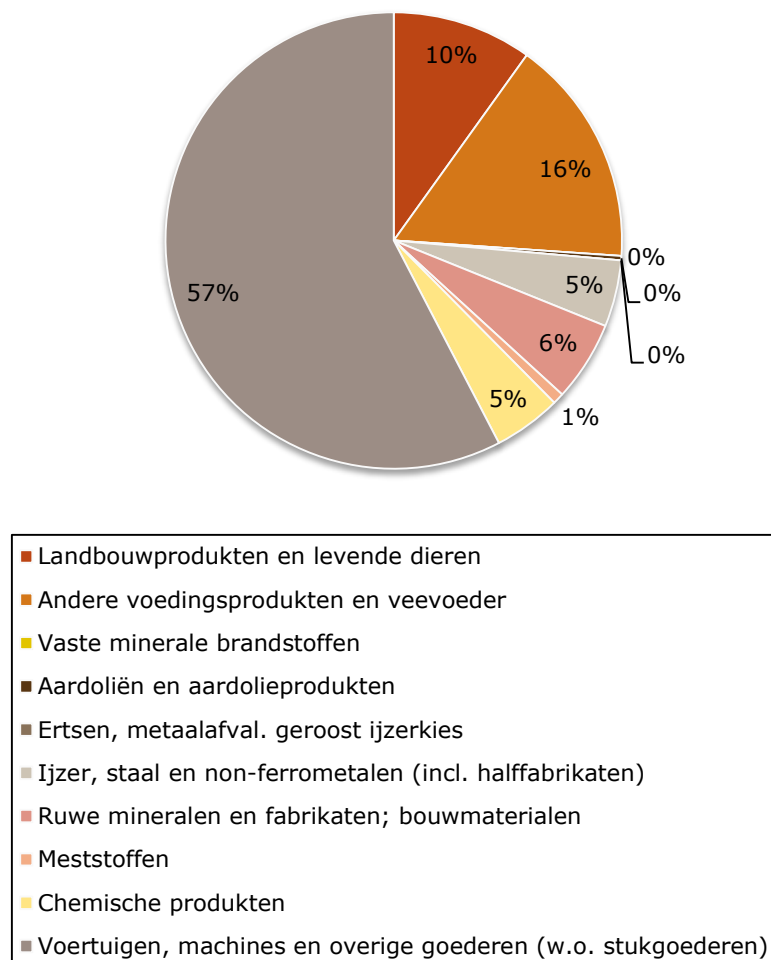


5.7.6 Importlading, naar goederensoort

Figuur 5.42 toont de verdeling van het potentieel dat in Venlo benut kan worden op het NST/R goederenhoofdstukniveau. Het potentieel in Venlo omvat vooral lading van het goederenhoofdstuk "Voertuigen, machines en overige goederen (w.o. stukgoederen)". Ook het goederenhoofdstuk "Landbouwprodukten en levende dieren" speelt een prominente rol. Dat geldt eveneens voor het goederenhoofdstuk "Andere voedingsprodukten en veevoeder".

- De meest prominente goederengroep bij betreft "Overige goederen (incl. stukgoederen)". De potentie bedraagt 68,620 TEU per jaar. De belangrijkste bestemmingsgebieden zijn: Venlo (46,921 TEU), Peel en Maas (7,690 TEU) en Leudal (5,157 TEU);
- Ook wordt er veel lading behorend tot de goederengroep "Andere fabrikaten en halffabrikaten" geïmporteerd. Wij identificeren een potentie van 19,760 TEU. Het natransport vindt plaats naar: Venlo (9,014 TEU), Peel en Maas (2,864 TEU) en Roermond (1,997 TEU);
- Een andere goederengroep met veel potentie is de goederengroep "Genotmiddelen en bereide voedingsmiddelen n.a.g.". De jaarlijkse potentie voor import bedraagt circa 12,847 TEU. Deze lading is bestemd voor: Weert (3,518 TEU), Venlo (2,983 TEU) en Roermond (2,185 TEU);
- Daarnaast zullen er vook veel containers gevuld met lading behorend tot de goederengroep "Vers fruit, verse en bevroren groenten" aankomen. De potentie bedraagt circa 6,574 TEU. Deze lading is bestemd voor: Venlo (4,729 TEU), Leudal (1,277 TEU) en Beesel (287 TEU);
- Tot slot identificeren wij ook een aanzienlijke hoeveelheid containers die geladen kunnen worden met goederen uit de groep "Andere chemische produkten". De potentie bedraagt circa 6,431 TEU. Deze lading is bestemd voor: Roermond (2,326 TEU), Venlo (2,082 TEU) en Peel en Maas (1,027 TEU);

figuur 5.42 Importlading naar goederensoort



6 Gevoeligheidsanalyse

6.1 Scenario met hoge efficiëntie wegvervoer

Figuur 6.1 toont het potentieel per knooppunt in een scenario waarbij wegverkeer zeer efficiënt opereert en ten opzichte van de uitgangssituatie haar leegrijdfactor met de helft weet te reduceren.

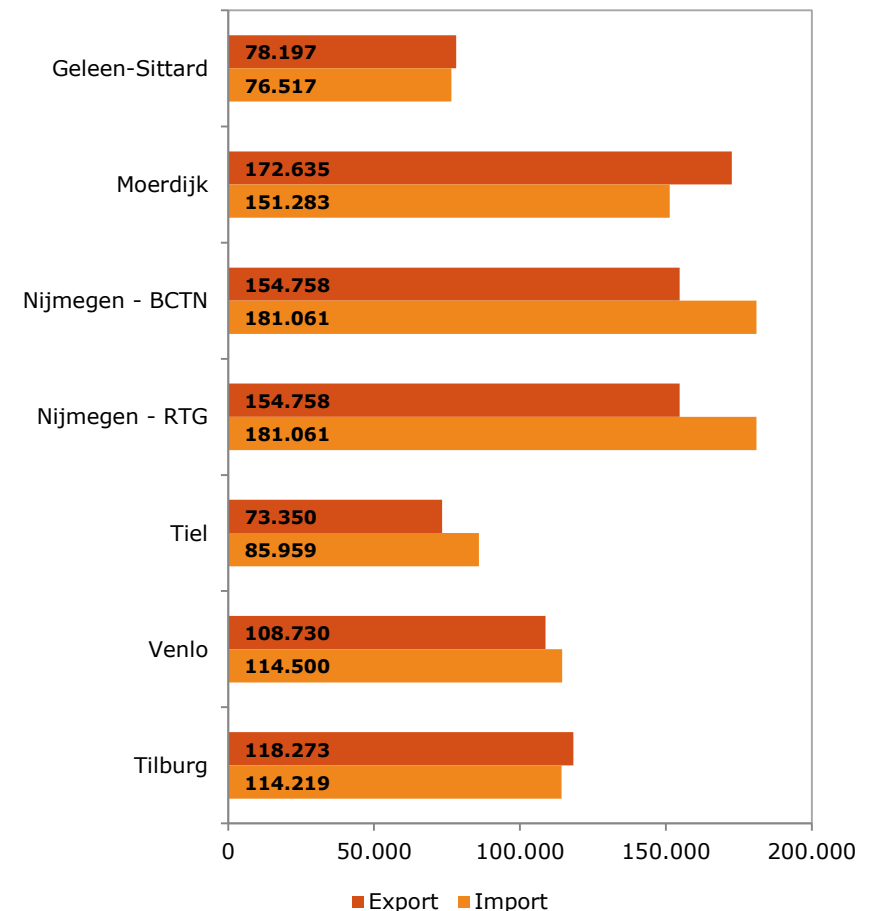
Drie facetten spelen een rol bij de mate waarin terminals reageren op een wijziging van de wegvervoerkosten.

1. Allereerst is dat de afstand waarover intermodaal vervoerd wordt. Hierbij geldt dat des te langer de afstand, des te groter de kostenvoordelen van het intermodale transport en des te beperkter de reactie op het verlagen van wegvervoerkosten.
2. Ten tweede geldt dat de modaliteit die ingezet wordt ook uitmaakt. De kosten per kilometer voor een binnenvaartschip liggen aanmerkelijk lager dan een trein. Naar mate afstanden groter worden, vermindert dit verschil.
3. Ten derde maakt ook de ladingsoort en daarmee samenhangend het type container dat ingezet moet worden uit op het kostenverschil tussen direct wegvervoer en intermodaal vervoer.

Het volgende valt hierbij op:

- Generiek neemt het potentieel met 6,9% af als het wegvervoer haar logistieke efficiëntie met 10% verbeterd.
- Terminals reageren verschillend: met name de sterk op railverbindingen rustende terminals (Venlo, Sittard-Geleen) reageren sterk als het wegvervoer haar propositie verbeterd. Dit komt door de korte afstand waarop de belangrijkste relaties gelegen zijn en de relatief dure modaliteit spoor die wordt ingezet.
- Rail Terminal Gelderland reageert ongevoelig: relaties liggen veraf.

figuur 6.1 Potentie continental lading per knooppunt – hoog efficiëntie scenario



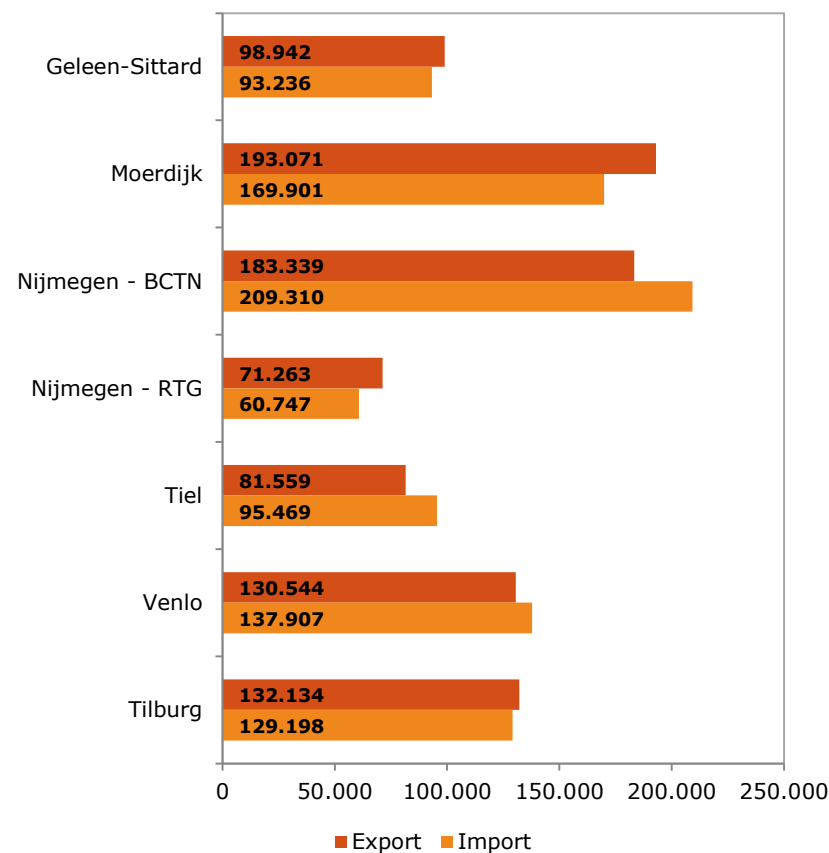
6.2 Scenario met een lage efficiëntie wegvervoer

Figuur 6.2 toont het potentieel per knooppunt in een scenario waarbij wegverkeer minder efficiënt opereert en ten opzichte van de uitgangssituatie haar leegrijdfactor ruim verdubbeld. Deze leegrijdfactor is niet van toepassing op het voor- en natransport bij intermodaal vervoer.

Het volgende valt op:

- Het potentieel van intermodaal vervoer neemt met 5,2% toe als het wegvervoer minder efficiënt gaat opereren.
- De toename is vooral te zien bij de terminal van Geleen-Sittard.
- Dit kan verklaard worden aan de hand van de relatief korte afstand waarop mogelijk afzetgebieden gelegen zijn. Het intermodale vervoer kan op deze korte afstanden bij hogere leegrijdfactor vaker een kostenefficiënte propositie bieden.
- Daarentegen reageert de Rail Terminal Gelderland relatief ongevoelig op wijzigingen in de kostenstructuur en –opbouw van het wegvervoer. De belangrijkste relaties voor deze terminals liggen op grote afstand en kostenvoordelen worden in de uitgangssituatie ook behaald.
- Bij binnenvaart is een geringere afstand benodigd om kostenverschillen met het wegvervoer te realiseren: hier is een afstand van 300 km vaak al voldoende om significante kostenverschillen te realiseren. Binnen deze afstandsrange valt de regio Keulen al voor de geanalyseerde terminals. Ter vergelijking: bij het spoorvervoer is hiervoor toch al snel zo'n 700 kilometer benodigd.

figuur 6.2 Potentie continentale lading per knooppunt – laag efficiëntie scenario



7 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de conclusies en aanbevelingen om vervolgens daadwerkelijk individuele partijen bij de goederenstromen te vinden en om de juiste voorwaarden te creëren voor betere benutting van de goederenvervoercorridors.

7.1 Conclusies

- Een eerste inschatting van de potentie toont dat in totaal 30,1 miljoen ton aan continentale lading kosteneffectief (48%) overgeheveld kan worden van weg naar de modaliteiten spoor en binnenvaart. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van reeds bestaande intermodale diensten tussen Europese intermodale terminals en de Nederlandse knooppunten. De inzet van containers bedraagt hierbij 3,3 miljoen TEU.
- Voor continentale exportlading bedraagt het percentage goederen (in tonnen) dat verplaatst kan worden van weg naar spoor en/of binnenvaart 51%. Het gaat om 16,8 miljoen ton dat in 1,8 miljoen TEU vervoerd moet gaan worden.
- Voor continentale importlading ligt dit percentage aanmerkelijk lager. Daar kan slechts 13,3 miljoen ton lading effectief van de weg naar spoor en/of binnenvaart verplaatst worden. Dit komt overeen met 45% en 1,5 miljoen TEU.
- De resultaten liggen in lijn met de Platina 2 studie "Macro Analyse van Marktpotentieel in de Continentale Vrachtmakrt". Het potentieel is iets hoger daar nu ook spoordiensten in acht genomen worden.
- Indien er nieuwe, intermodale spoordiensten opgezet worden, dan kan dit aantal groeien met maximaal 50.000 TEU. Dit is weinig ten opzichte van het potentieel dat al met bestaande diensten kan worden gerealiseerd.

tabel 7.1 Resultaten naar richting en modaliteit

<i>Richting</i>	<i>Binnenvaart</i>	<i>(%)</i>	<i>Spoor</i>	<i>(%)</i>
Import				
Tonnage	4.272.226	15%	3.938.812	13%
TEU	481.830		444.227	
Export				
Tonnage	4.071.461	12%	4.497.080	14%
TEU	436.228		481.830	

- Een verdere analyse van dit potentieel leert ons dat behoudens hub-and-spoke diensten naar Duisburg en Keulen, er geen andere nieuwe intermodale treindiensten op kosteneffectieve wijze opgezet kunnen worden vanuit de gekozen knooppunten.
- Voor binnenvaart ligt dit anders. De frequente afvaarten die vanaf de zeehavens Antwerpen en Rotterdam richting het achterland aangeboden worden passeren de knooppunten Tiel en Nijmegen. Het is erg laagdrempelig om deze schepen even te laten afmeren om enkele continentale containers te laten meeliften.
- Bij een grotere efficiëntie van het wegvervoer wordt, ongeacht de richting, blijft het grootste gedeelte van de hier geïdentificeerde potentie behouden voor intermodale diensten. Wel kan uit het resultaat van de gevoeligheidsanalyse afgeleid worden dat ieder knooppunt zijn eigen dynamiek kent, afhankelijk van de modaliteit die ingezet wordt, de samenstelling van de lading die binnen het bereik van het knooppunt valt en de af te leggen afstanden.
- Het knooppunt in Nijmegen (BCTN en RTG) heeft de grootste potentie voor continentale ladingstromen. In totaal is er een potentieel van 499.142 TEU.



- Ook het knooppunt “*Moerdijk*” heeft een groot potentieel (342.241 TEU) en dat komt met name door de binnenvaart (274.696 TEU). Er kan meegelift worden op enerzijds diensten tussen de Rotterdamse haven en terminals in Vlaanderen, en anderzijds diensten vanuit de Antwerpen richting Duitsland, Noordoost-Frankrijk en Zwitserland.
- De trimodale knooppunten in Sittard-Geleen, Venlo en Tilburg vinden hun potentieel vooral in de spoorconnectie. Tilburg geeft de grootste potentie van de onderzochte railterminals. Hier ligt een potentieel van 247.354 TEU. Vooral de exclusieve verbinding richting Hongarije wordt goed benut.
- Ruim 70% van het geïdentificeerde potentieel kan worden behaald via Duitse terminals.

7.2 Aanbevelingen

- Het grootste potentieel kan worden gerealiseerd via bestaande diensten. Wij bevelen aan om eerst te concentreren op de realisatie van dit “laaghangend fruit” bij het verder in kaart brengen van individuele partijen bij de goederenstromen. Daarbij is het vooral van belang om te zoeken naar “leading customers”, die verantwoordelijk zijn voor dikke stromen.
- De grootste potentie is op de relaties met Duitsland te vinden; ruim zeventig procent van de ladingpotentie staat in relatie tot Duitse terminals. Wij bevelen aan om in eerste instantie de zoekrichtingen hierop toe te leggen. Het grote detailniveau van de Duitse regio-indeling maakt het bovendien ook gemakkelijker om individuele partijen in deze goederenstromen te kunnen definiëren.
- Aanbevolen wordt ook om aandacht met name te richten op de verbinding van Nederlandse spoorknooppunten met Europese logistieke draaischrijven. Er lijkt voldoende potentieel te zijn om de railknooppunten te verbinden met zowel Duisburg als Keulen.

Tilburg is bijvoorbeeld nog niet met een rechtstreekse spoordienst verbonden met Duisburg. Alle terminals ontberen nu een connectie met Keulen.

- Wij bevelen aan om voor potentie richting Zuid-Europa vooral te kijken naar het opzetten van nieuwe diensten richting het draaipunt rondom Bonneuil-sur-Marne (Parijs). Hier lijkt echter aanmerkelijk minder potentie aanwezig en de geïdentificeerde potentie kan reeds worden afgehandeld door connecties die in Keulen aangeboden worden.
- Er lijkt ook veel potentieel te zijn om Noord-Frankrijk te bedienen met intermodale continentale diensten, al dan niet via terminals in Zuid-België. Gezien het beperkte detailniveau van de Franse regio-indeling lijkt het hier lastiger om individuele partijen in deze goederenstromen te kunnen definiëren. Wij adviseren dan ook om in samenwerking met Franse partners verder te zoeken naar individuele partijen die de potentie kunnen benutten.
- De potentie van de mogelijke Rail Terminal Gelderland in de nabijheid van Nijmegen lijkt verder te strekken dan de scope van dit onderzoek heeft toegelaten, ondanks de aanwezigheid van railterminals in Noord-Nederland (Veendam, Coevorden en Bad-Bentheim). Het is raadzaam om te kijken hoe groot de potentie van Valburg is in een breder, nationaal perspectief.
- Er is gerekend met het bestaande binnenvaartnetwerk. De geplande uitbouw van de binnenvaartverbinding tussen het Schelde-bekken en het Seine-bekken middels het Seine-Nord kanaal is niet meegenomen. Wij bevelen hier een gedetailleerdere studie aan om inzichtelijk te krijgen in welke mate hierdoor aanvullende potentie te verkrijgen is in Zuid- en Midden-Frankrijk. Nu zien wij al dat in sommige gevallen verbindingen via terminals rondom Lille met natransport de regio Parijs kunnen bereiken op een goedkopere wijze dan het directe wegvervoer kan.

- Eveneens is het raadzaam om de Europese wetgeving met betrekking tot minimum beloning in het wegvervoer in de gaten te houden. De potentie die zowel in Frankrijk als in Duitsland te vinden is, is namelijk mede het gevolg van de de minimumloonwetgeving in deze landen waardoor vrachtvervoer per as naar deze landen per kilometer toch circa 25% duurder is dan andere Europese landen waar geen minimumloonverplichting bestaat.
- Multimodale verbindingen zijn momenteel een van de speerpunten in het Europese transportbeleid. Deze studie toont een groot potentieel aan van Nederlandse knooppunten van waaruit intermodale verbindingen opgezet kunnen worden. Wij adviseren om nader uit te zoeken welke kansen Europese fondsen bieden om bijvoorbeeld multimodale ladingdragers te financieren vanuit het CEF-fonds of middels digitale ladinguitwisselingsplatforms benutting van multimodale diensten te financieren.
- In dit kader is het ook raadzaam om de milieubaten in kaart te brengen die gepaard gaan met intermodaal transport. Naar verwachting zijn deze milieubaten aanzienlijk, zowel met betrekking tot klimaatverandering (CO₂) als luchtverontreiniging (NO_x, SO₂, fijnstof).
- Een belangrijke randvoorwaarde voor het realiseren van intermodaal transport is dat continentale containers in voldoende mate beschikbaar zijn. Momenteel is dit niet het geval, wat een show-stopper kan betekenen. Wij schatten in dat per container de kosten variëren van € 3.000 voor een standaard container tot € 20.000 voor tank- en reefercontainers. Rekening houdend met het vinden van retourvracht, zijn er al gauw een honderdtal containers nodig per verlader.
- Dit is derhalve een aanzienlijke investeringshobbel, die de markt niet lijkt te kunnen of willen dragen. Wij bevelen aan om nader

onderzoek te verrichten onder operators en andere stakeholders hoe dit van de grond te krijgen. Genoemde Europese fondsen zouden een belangrijke rol kunnen spelen in het aanjagen van deze ontwikkelingen. Interesse vanuit Europese instellingen is te verwachten daar dit een grote mate van herhaalbaarheid binnen Europa in zich heeft en daarmee voldoet aan een belangrijk criterium om voor financiering uit het CEF in aanmerking te komen.



Bijlage 1: Panteia onderzoek en modellen

Deze bijlage bevat achtergrondinformatie over het onderzoek "Macro Analyse van Marktpotentieel in de Continentale Vrachtmarkt" dat Panteia heeft verricht in het kader van het PLATINA 2 project. Dit onderzoek vormt de basis voor de aanpak zoals wij deze voorstellen in deze offerte. Een belangrijk onderdeel van de aanpak onder PLATINA 2 is het terminal model van Panteia. Ook dit model wordt in dit hoofdstuk nader toegelicht.

Macro analyse van marktpotentieel in de continentale vrachtmarkt

Als onderdeel van het PLATINA 2 onderzoeksprogramma van de Europese Commissie heeft Panteia een model ontwikkeld waarmee de potentie van modal shift van wegverkeer naar binnenvaart voor continentale ladingstromen becijferd kan worden. Het gaat hier om een multimodaal transportkostenmodel dat alle dichtbij een CEMT-IV waterweg gelegen regio's binnen Europa omvat en alle intermodale terminals waar het laden en lossen van containerschepen kan plaatsvinden.

Continentale ladingstromen zijn een interessante groeimarkt voor de binnenvaartsector: momenteel worden vooral maritieme containers vervoerd. Binnenvaart heeft van oudsher het imago met name laagwaardige bulkgoederen te vervoeren, zoals ijzererts, kolen en bouwmaterialen. Recent heeft de binnenvaart bewezen ook competitieve diensten aan te kunnen bieden, zoals maritiem

containervervoer. Binnen Europa zijn veel containerterminals ontwikkeld, waarvan de meeste een directe relatie onderhouden met terminals in de zeehavens. Er zijn echter nog meer mogelijkheden voor de binnenvaart om een groter vervoersaandeel te krijgen: continentale vrachtstromen. Hoewel direct wegvervoer de makkelijkste optie voor deze stromen is, kan de binnenvaart een kostenefficiënte oplossing bieden indien goed georganiseerd. De factoren die het succes van een dergelijke verschuiving vooral bepalen zijn het aantal benodigde overslagbewegingen en de hoeveelheid voor- en natransport.

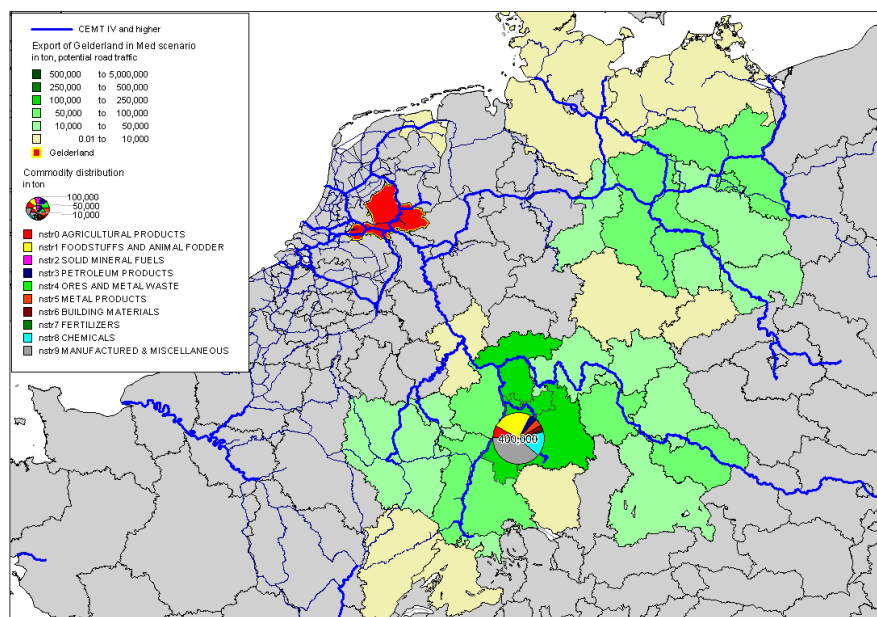
Het model bepaalt de potentie door de transportkosten van deur tot deur van het wegvervoer en de binnenvaart met elkaar te vergelijken. Hierbij zijn drie scenario's ontwikkeld voor verschillende efficiëntieniveaus van wegvervoer.

Een eerste analyse leidde tot het inzicht dat een maximaal volume van 262 miljoen ton aan continentale lading met behulp van containers per binnenvaart vervoerd zou kunnen worden. Deze analyse had betrekking op de huidige vervoersstromen per vrachtwagen over afstanden boven de 150 km tussen aansluitende regio's, en binnen hooguit 100 kilometer van het waterwegennetwerk. Gedetailleerdere analyses wezen op een potentieel tussen de 30 miljoen en 207 miljoen ton. Deze analyses werden gedaan met behulp van transportmodellen, die rekening houden met de binnenvaart transportkosten, de benodigde hoeveelheid voor- en natransport en de hoeveelheid overslagbewegingen en er werd een vergelijking gemaakt met de kosten van direct vrachtvervoer. In het meest waarschijnlijke scenario kan 87 miljoen ton op een meer kostenefficiënte manier vervoerd worden door transport per binnenvaart. Dit kan verladers een kostenbesparing van € 899 miljoen opleveren. Dit staat gelijk aan 10% van hun huidige transportkosten.



De bovengenoemde getallen zijn echter gemiddelden. De potentie voor intermodaliteit en modal shift mogelijkheden zijn echter sterk afhankelijk van de regio.

figuur 0.1 Potentieel voor continentaal binnenvaartvervoer vanuit Gelderland



Bron: Platina 2: macro analyse van het marktpotentieel in de continentale vrachtmarkt

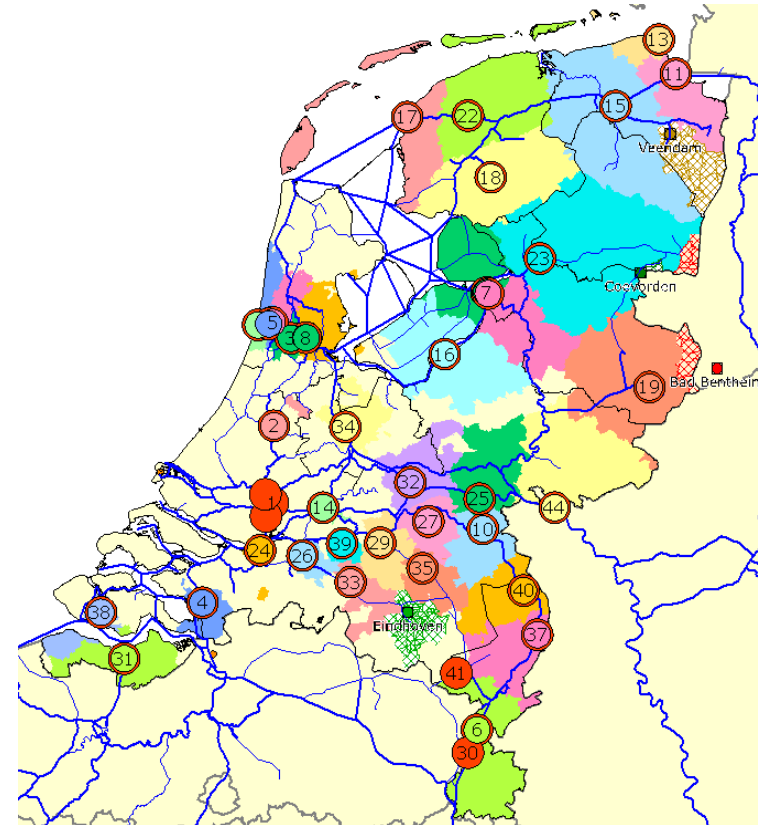
Panteia terminal model

In een onderzoek voor het Ministerie van Economische Zaken naar de achterlandpositie van de haven van Rotterdam, heeft Panteia een terminal model ontwikkeld. Dit model omvat alle intermodale terminals in Nederland (zowel railterminals als bargeterminals) en toont op postcodeniveau voor welke gebieden intermodale oplossingen via deze terminals kosteneffectief zijn. Wij houden bij de terminals rekening met toekomstige ontwikkelingen, zoals de ontwikkeling van nieuwe bargeterminals in Waalwijk (buiten de sluis, voor 135 meter schepen) Roermond en Weert en de elektrificatie van de spooraansluiting naar de railterminal in Tilburg, alsmede vaarwegverruiming van het Julianakanaal en Wilhelminakanaal.

Het model maakt gebruik van informatie over de frequentie en omvang van lijndiensten naar deze terminals (hoeveel aanlopen per week, met welk type schip / welke treinlengte), beschouwt de positie in het netwerk (punt-punt diensten, onderdeel van een hub- en spoke netwerk) en maakt daarbij een inschatting van de kosten voor het transport en bijbehorende emissies. Het model doet dit tevens voor de vervoersmogelijkheden per vrachtauto.

Figuur 2.2 geeft een illustratie van de verzorgingsgebieden voor de inland terminals voor maritieme containers vervoerd vanuit Rotterdam. Bij continentale ladingstromen zijn de verzorgingsgebieden minder duidelijk te bepalen, daar er zowel sprake is van voor- of natransport. Desondanks streven wij er naar om in de rapportage dergelijke figuren op te nemen zodat de invloedsgebieden van de verschillende barge- en railterminals duidelijk worden.

figuur 0.2 Verzorgingsgebieden inland terminals in Nederland, voor containers verscheept vanuit Rotterdam



Bron: Panteia (2015)



Bijlage 2: Beeld van de deliverables

Deze bijlage bevat een dummy met een beeld van de deliverables.

- Gegevens die worden geleverd
- Potentiele ladingpakketten

Gegevens die geleverd worden

Type lading	Herkomst (NL)	Bestemming (buitenland)	Lading	Kosten weg	Kosten intermodaal	Verschil	Terminal intermodaal herkomst	Terminal intermodaal bestemming	Modaliteit intermodaal	Omvang lading (ton)	Omvang lading (TEU)
45 ft	Laarbeek	München (Kreisfreie stadt)	Dranken	€ 532	€ 443	17%	Venlo	München	Spoor	13.212	532
30 ft	Stein	Hautes Alpes	Chemische basisproducten	€ 743	€ 565	24%	Venlo	Avignon	Spoor	5.121	234
20 ft	Dinteloord	Basel	Suiker	€ 842	€ 564	33%	Moerdijk	Basel	Binnenvaart	3.231	170
Etc.											



Potentiële ladingpakketten

<i>Terminal A</i>	<i>Terminal B</i>	<i>Modaliteit</i>	<i>Ladingdrager</i>	<i>Volume (container)</i>	<i>Kosten (€/container)</i>	<i>Retourlading</i>	<i>Dienst</i>
Venlo	Poznan	Spoor	40 ft container	10.516	247	71%	Onvoldoende
Gorinchem	Straatsburg	Binnenvaart	20 ft container	5.121	132	62%	Bestaand - meeliften
Venlo	Busto Arsizio	Spoor	40 ft containers	12.121	372	74%	Nieuwe dienst