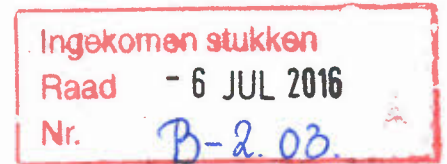




gemeente
Barneveld



Memo

Datum:
6 juni 2016

Onderwerp: Maatschappelijke kosten en baten analyse Railterminal

Ter attentie van: de Gemeenteraad

Afzender: burgemeester en wethouders

1. Doel van deze notitie

U te informeren over de resultaten van het onderzoek dat Buck Consultants International (BCI) en TNO in opdracht van de gemeente Barneveld en de provincie Gelderland hebben uitgevoerd naar de haalbaarheid van een terminal voor goederenoverslag per spoor in Barneveld. Daarnaast informeren we u over het vervolgtraject.

2. De belangrijkste conclusies uit het onderzoek van BCI/TNO

Het onderzoek toont aan dat op basis van de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse en de Businesscase de terminal maatschappelijk en economisch rendabel is en daarmee zowel een verantwoorde private als maatschappelijke investering is. De railterminal zal leiden tot een versterking van de concurrentiepositie van bedrijven in de regio en is een versterking van het regionale vestigingsklimaat, vooral door het transportkostenvoordeel en een verbetering van het vestigingsklimaat in brede zin.

Het goederenvervoernetwerk in de regio zal niet leiden tot negatieve effecten op andere overslagpunten. Een dedicated railterminal in Barneveld draagt in beginsel bij aan een sterkere multimodale propositie voor verladers in de regio. De containerterminal Barneveld krijgt bovendien een strategische positie aan een belangrijke Europese goederencorridor (TEN-T North Sea-Baltic Core Network Corridor), ook wel de Berlijnroute genoemd. Valburg ligt aan de Betuweroute. Omdat Valburg en Barneveld gericht zijn op andere delen van het Europese achterland ligt directe concurrentie tussen beide terminals niet in de rede.

Verschuiving van wegtransport naar het spoor leidt ook tot een afname van goederenvervoer over de weg en daarmee tot een positief effect op de CO2 uitstoot en past goed in de klimaatafspraken die gemaakt zijn tijdens de COP21 conferentie in Parijs.

Gezien de toenemende politieke druk op duurzamer vervoer en het beheersen van de filedruk op de snelwegen zal het spoorvervoer in belangstelling toenemen en daarmee een positief effect kunnen hebben op de verdere ontwikkeling van de railterminal.

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek van Logitech is de locatie "Harselaar Verwerkingsterrein" als voorkeursoplossing in de berekeningen meegenomen. De kosten voor aanleg en exploitatie van de terminal komen voor rekening van de initiatiefnemers. De financiering van de kosten die samenhangen met de aansluiting van de terminal op het hoofdspoor komen niet voor rekening van de initiatiefnemers, hierover moeten nog afspraken worden gemaakt met de provincie Gelderland en het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Logitech verwacht op basis van een vergelijk met eerdere capaciteitsstudies voor VDL in Born niet dat de het effect van spoorgoederenvervoer vanaf de Railterminal Barneveld beperkend zal zijn voor het personenvervoer als een sprinter of spoorboekloosrijden. ProRail zal dit verder onderzoeken bij de afronding van de Verkenning. Dit onderwerp zal bovendien verder worden besproken met het Ministerie van Infrastructuur & Milieu.

Om antwoord te kunnen geven op de vraag of de terminal in Barneveld leidt tot meer transport van gevaarlijke stoffen is gekeken naar de transporttoename als gevolg van de aanleg van de goederenterminal. Uit die data-analyse, uitgevoerd door TNO, is naar voren gekomen dat er een ladingaanbod is van en naar West-Polen en aanvoer vanuit Zweden. In dit ladingpakket zitten geen gevaarlijke stoffen.

Tijdens het onderzoek is met een aantal ondernemers in en rond Barneveld gesproken. Het verbinden van voldoende lading aan de terminal is van doorslaggevend belang voor het succes ervan. Dit vraagt om heldere afspraken tussen initiatiefnemers en de gemeente over de realisatie en exploitatie van de railterminal.

3. Intentieverklaring

De gemeente heeft het initiatief genomen om samen met de initiatiefnemers een intentieverklaring op te stellen. Op dit moment is met de initiatiefnemers overleg en verdere afstemming gaande over de opzet en inhoud van de intentieverklaring.

4. Plan van Aanpak afronding verkenningfase

De conclusies uit het onderzoek van BCI/TNO leggen een degelijke basis om de verkenning verder af te ronden. Hiervoor wordt een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld dat u na de zomervakantie ter besluitvorming wordt aangeboden.

In overleg met de provincie Gelderland wordt afgestemd welk proces van besluitvorming de voorkeur verdient, welke wegen daarbij moeten worden bewandeld en welke onderzoeken daarvoor minimaal nodig zijn om de planologische procedures te doorlopen en de financiële dekking rond te krijgen.

In het PvA wordt aangegeven welke onderwerpen nog aan de orde moeten komen, dan wel nog nader moeten worden uitgewerkt.

Samen met de provincie en de initiatiefnemers zal dit PvA verder worden uitgewerkt.

Economische haalbaarheid spoorvervoer

t.b.v. Verkenning haalbaarheid railterminal Barneveld

In opdracht van:
Gemeente Barneveld

Nijmegen/Delft, 15 april 2016

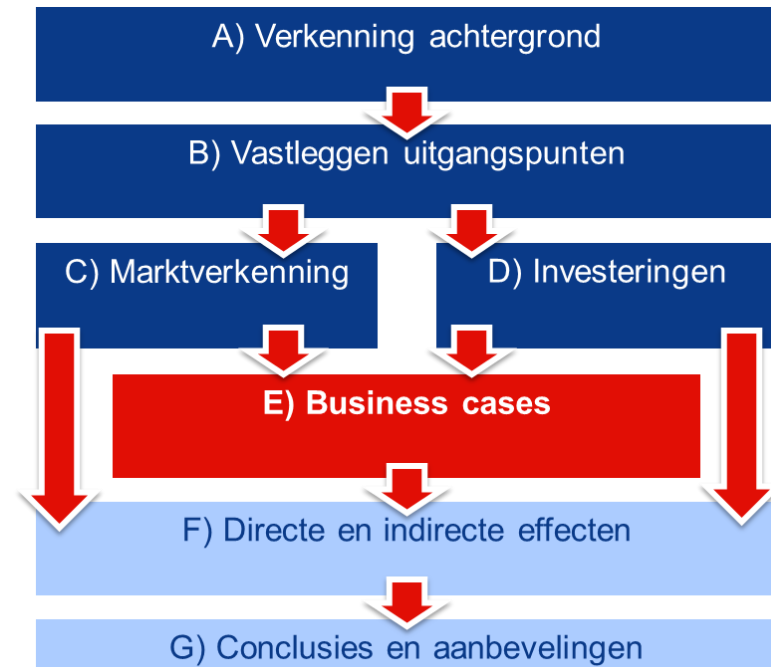
	Blz.
1 Inleiding	2
2 Selectie Business cases	4
3 Aannames en uitgangspunten	7
4 BC1: Export Barneveld-Rotterdam	10
5 BC2: Export Barneveld-Polen	16
6 BC3: Export Barneveld-Zweden	22
7 Conclusies	28
Bijlage A Overzicht aannames	29

1 Inleiding

Positionering van het deelonderzoek

Business cases vergelijken de logistieke kosten voor verschillende transport modaliteiten op de meest kansrijke volume stromen van en naar Barneveld

- Focus op de belangrijkste transport relaties uit de marktverkenning (C)
- Beoogde resultaten:
 - Aantrekkelijkheid van spoorvervoer voor de klant en haalbaarheid voor de exploitant
 - Uitgangspunten voor berekening van de directe en indirecte effecten (F)



Doel van het onderzoek

Vergelijking van de logistieke effecten voor het gebruik van spoorvervoer vanuit de regio Barneveld met alternatieve routes en transport modaliteiten

- Spoorvervoer vanaf de railterminal in Barneveld wordt vergeleken met de logistieke kosten voor concurrerende logistieke concepten
 - Logistieke kosten op basis van kostprijs voor dienstverlener
 - CO2-emissies
 - Doorlooptijden transport

Centrale vraag: Is spoorvervoer vanuit de regio Barneveld een interessant vervoersalternatief?

2 Selectie Business cases

BC1 – Export Barneveld-Rotterdam

- Huidige transporten mogelijkheden:
 - Direct trucking van bedrijfslocatie naar terminal in Rotterdamse haven
 - Multimodaal weg-watervervoer via inland terminal naar terminal Rotterdamse haven
- Alternatieve transportmogelijkheden via railterminal Barneveld:
 - Variant A: Dedicated spoorshuttle Barneveld-Rotterdam
 - Variant B: Opstappen op bestaande spoorshuttle Bad Bentheim/Coevorden – Barneveld-Rotterdam

BC2 – Export Barneveld-Polen



**Buck
Consultants
International**

- Huidige transporten mogelijkheden:
 - Direct trucking bedrijfslocatie naar bestemmingslocatie Polen
 - Multimodaal weg-spoorvervoer via Terminal Bad Bentheim – Kutno Polen
- Alternatieve transportmogelijkheden via railterminal Barneveld:
 - Opstappen op bestaande spoorshuttle Rotterdam-Barneveld-Kutno (Polen)

BC3 – Export Barneveld-Zweden

- Huidige transportmogelijkheden:
 - Direct trucking bedrijfslocatie naar bestemmingslocatie Zweden
 - Multimodaal weg-spoor via Terminal Bad Bentheim - Malmö
 - Multimodaal weg-short sea via Rotterdam - Malmö
 - Multimodaal weg-RoRo via Lubeck/Travemunde
- Alternatieven voor Railterminal Barneveld:
 - Opstappen op bestaande spoorshuttle Rotterdam-Barneveld–Malmö (Zweden)

3 Aannames en uitgangspunten

Uitgangspunten Logistiek

- Vervoer van containers, 40ft met gemiddeld volume 18 ton
 - In de praktijk is, naast containers, spoorvervoer mogelijk van kraanbare trailers en wissellaadbakken
- Voortransport herkomst:
 - Voor export via Rotterdam wordt het voortransport vastgesteld op 25 km
 - Voor export naar Polen en Zweden wordt het voortransport vastgesteld op 40 km
- Natransport bestemming:
 - Bestemmingen in Rotterdam op containerterminals Maasvlakte (ECT Delta Terminal/APMT)
 - Bestemmingen in Polen en Zweden op 75 km van terminal locatie
- Transportkosten voor weg, binnenvaart en zeevaart zijn bepaald op basis van de Kostenbarometer RWS (NEA, update prijspeil 2015)
 - Kostenbarometer geeft prijsniveaus voor de modaliteiten weg, spoor, en zeevaart op basis van kengetallen
 - Kostprijs wordt berekend per uur en per afstand, waarbij de hoogste totale kosten maatgevend zijn

Uitgangspunten Logistiek (vervolg)

- Uitgangspunt voor spoorvervoerkosten zijn de kentallen uit de sector op basis op basis van de Kostenbarometer RWS
 - Marktconsultatie gaf aan dat de spoorkosten volgens de Kostenbarometer te hoog zijn ingeschat. Daarop is het prijspeil, op basis van de kengetallen uit de sector, naar beneden bijgesteld
- De potentiële exploitant wil de klant een concurrerende spoorvervoerprijs aanbieden
- Op basis van bovenstaande uitgangspunten zijn twee prijsniveaus vastgesteld voor spoorvervoer:
 - Kengetallen uit de sector op basis van de Kostenbarometer RWS met een correctieberekening op basis van de NEA-studie Railterminal Gelderland
 - Concurrerend prijsniveau voor spoorvervoer wordt gelijk gesteld aan de minimale transportkosten voor wegvervoer in vergelijking spoorvervoer

	Kostenbarometer	Hoog prijsniveau	Concurrerend prijsniveau
Kosten per km	Euro 50,55	Euro 39,65*	Vergelijkbare kosten als wegvervoer op Nederlands traject
Kosten per uur	Euro 2.103,-	Euro 841,-*	

* Op basis van jaarkilometrage 85,120 km en effectieve uren 4,012 per jaar

Uitgangspunten Logistiek (vervolg)

- Terminal handling kosten zijn bepaald op basis van marktinformatie
 - Opgave door verschillende terminal operators
- CO2-emissies op basis van emissiefactoren uit het STREAM-rapport
 - Emissiefactoren per modaliteit uitgedrukt in kg CO2/tonkm
 - Gebruik van well to wheel emissies
- Transportduur wordt uitgedrukt in dag-tot-dag transitotijd (Voorbeeld: A/C)
 - Transitotijd is inclusief wachttijden, buffertijden en tijden op de terminal
 - Netto transporttijd wordt berekend op basis van transport snelheid en afstanden
- Transportsnelheden zijn vastgesteld op basis van marktinformatie
 - Opgave door verschillende transportondernemingen
- Rij- en rusttijden voor het wegtransport volgens het rijtijdenbesluit
 - Minimale rijtijdonderbreking van 45 minuten op een rijtijd van 4.5 uur
 - Maximale rijtijd per dag is 9 uur, met mogelijk twee maal per week een verhoging naar 10 uur

Een volledig overzicht van de aannames en uitgangspunten is bijgevoegd in bijlage A

4 BC1: Export Barneveld - Rotterdam

Beschrijving

	Direct trucking	Multimodaal weg-water	Variant A: Dedicated spoor	Variant B: Opstaplijn B.Benthem-Rotterdam
Voortransport		Traject bedrijfslocatie – Terminal Utrecht (CTU). Totale afstand 35 km via truck	Traject bedrijfslocatie – terminal Barneveld. Totale afstand 25 km via truck	Traject bedrijfslocatie – terminal Barneveld. Totale afstand 25 km via truck
Export terminal		Handling 1: lossen van truck Handling 2: laden op schip	Handling 1: lossen van truck Handling 2: laden opspoorwagon	Handling 1: lossen van truck Handling 2: laden op spoorwagon
Hoofdtransport	Traject bedrijfslocatie –MV. Totale afstand 140 km via truck	Traject CTU - MV. Totale vaarafstand 80 km. Binnenvaartschip 200 TEU.	Traject Barneveld – MV. Totale afstand 150 km. Dedicated trein 60 TEU. Diesel. Kosten railtax wordt verdisconteerd per container (TEU).	Traject Barneveld – MV. Totale afstand 150 km. Bestaande trein 96 TEU. Diesel. Kosten railtax wordt verdisconteerd per container (TEU). Extra rangeertijd trein (4 uur) zijn exclusief.
Import terminal	Handling 1: Lossen truck Terminal MV	Handling 1: Lossen binnenvaart schip Terminal MV	Handling 1: Lossen spoor Terminal MV	Handling 1: Lossen spoor Terminal MV
Natransport	-	-	-	-

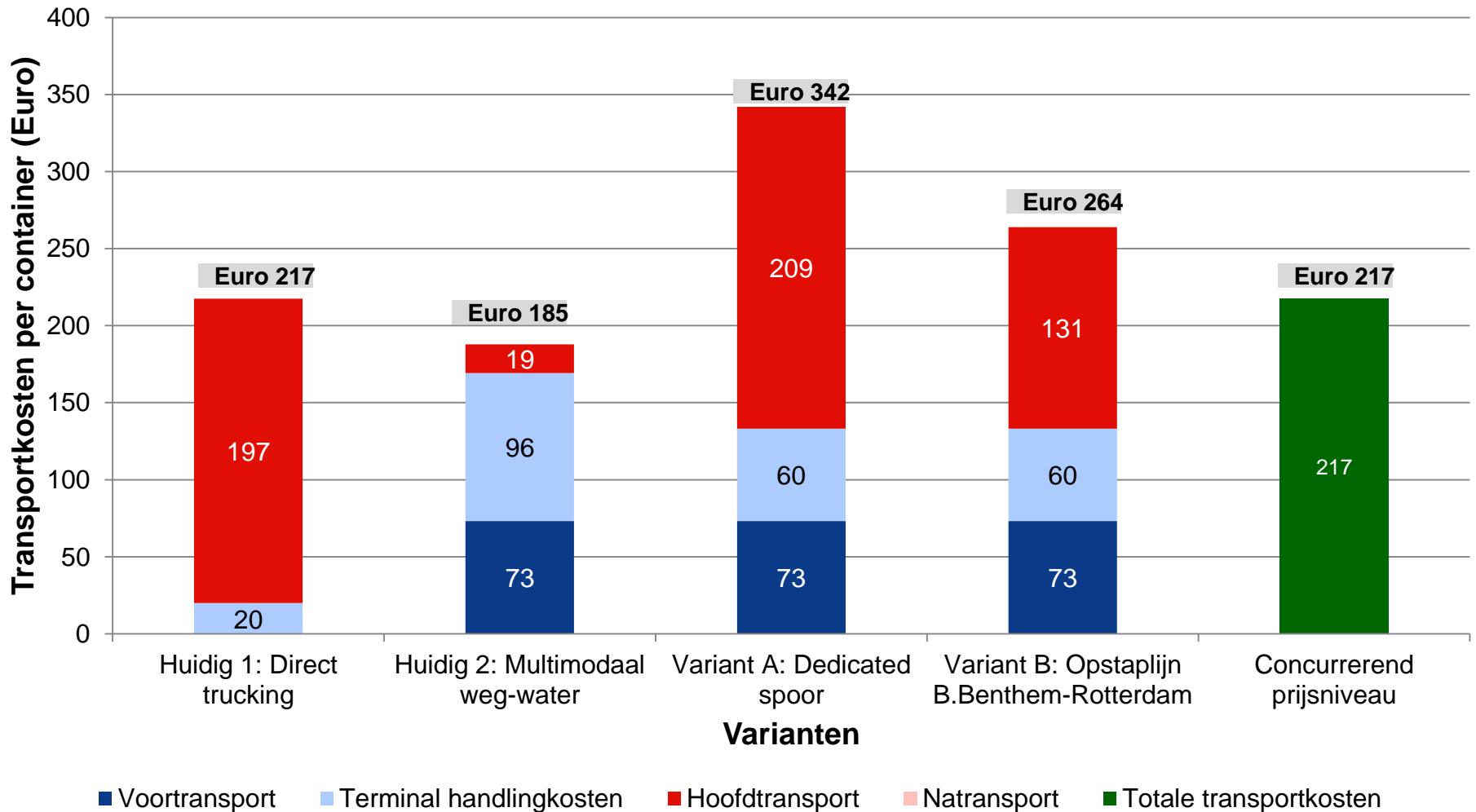
Specifieke aannames

Overzicht van de belangrijkste aannames

- Capaciteiten
 - Treinlengte Variant A: 60 TEU
 - Op basis van korte trein voor beschikbaar ladingaanbod
 - Beladingsgraad 98%
 - Treinlengte Variant B: 96 TEU, 20 TEU bijlading in Barneveld
 - Op basis van de gemiddelde lengte voor lange trein
 - Beladingsgraad 98%
 - Binnenvaartschip 200 TEU
 - Beladingsgraad 80%
 - Transportkosten spoorvervoer
 - Hoog prijsniveau: Euro 36.65/km of Euro 841/uur NEA (2013)
 - Concurrerend prijsniveau: gelijk aan de minimale kosten van wegvervoer in vergelijking met spoorvervoer
 - Transportkosten overige modaliteiten:
 - Wegvervoer: Euro 1.40/km of Euro 73/uur
 - Binnenvaart: Euro 19.30/km of Euro 278/uur
- Bron: Kostenbarometer NEA / NEA (2013)
- Handlingkosten
 - Wegvervoer: Euro 20 voor lossen op zeeterminal
 - Spoorvervoer: Euro 20 per lift voor laden op exportterminal en laden en lossen op zeeterminal
 - Binnenvaartterminal: Euro 32 per lift voor laden op exportterminal en laden en lossen op zeeterminal

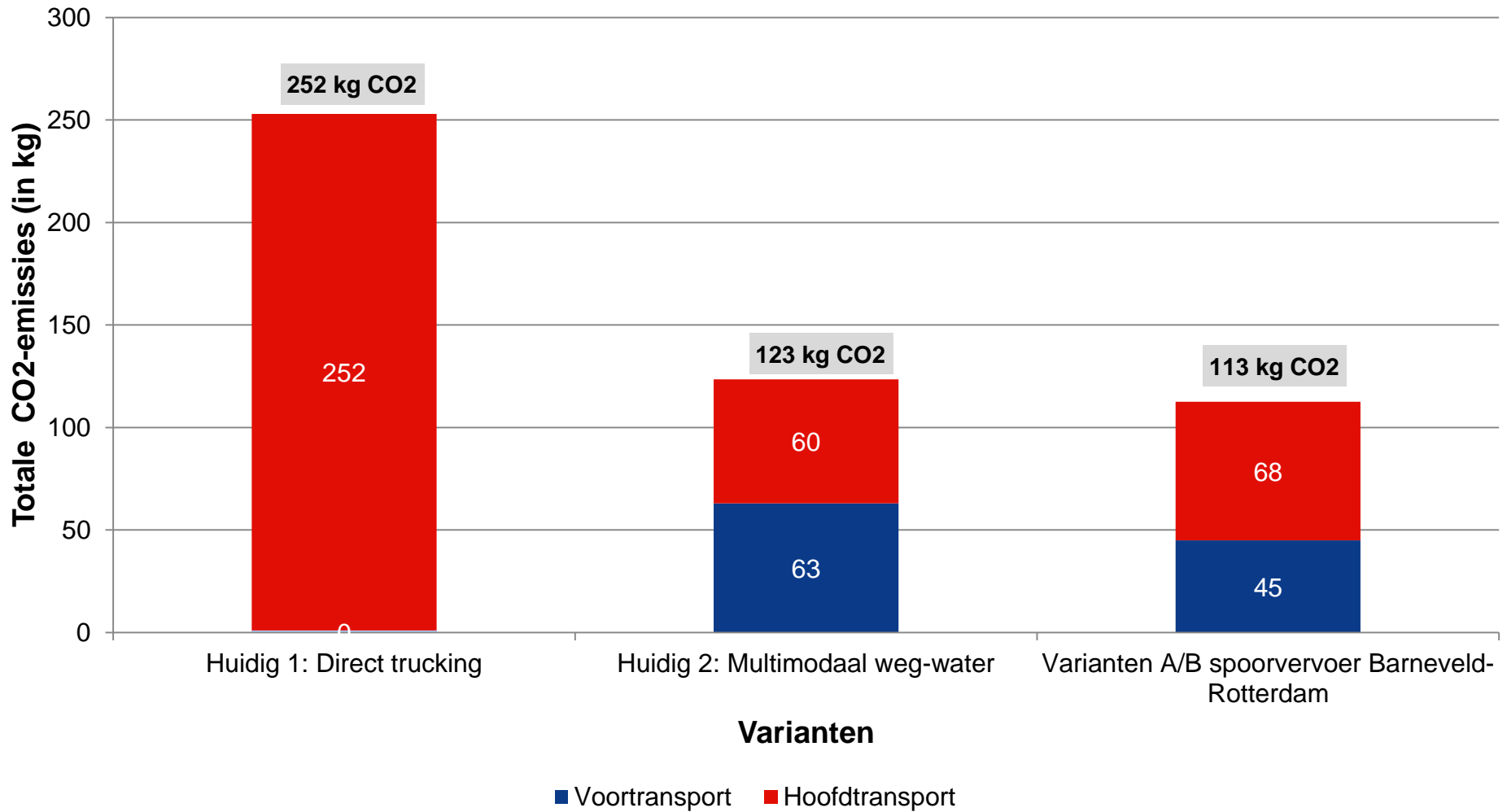
Transportkostenvergelijking

Kosten per variant



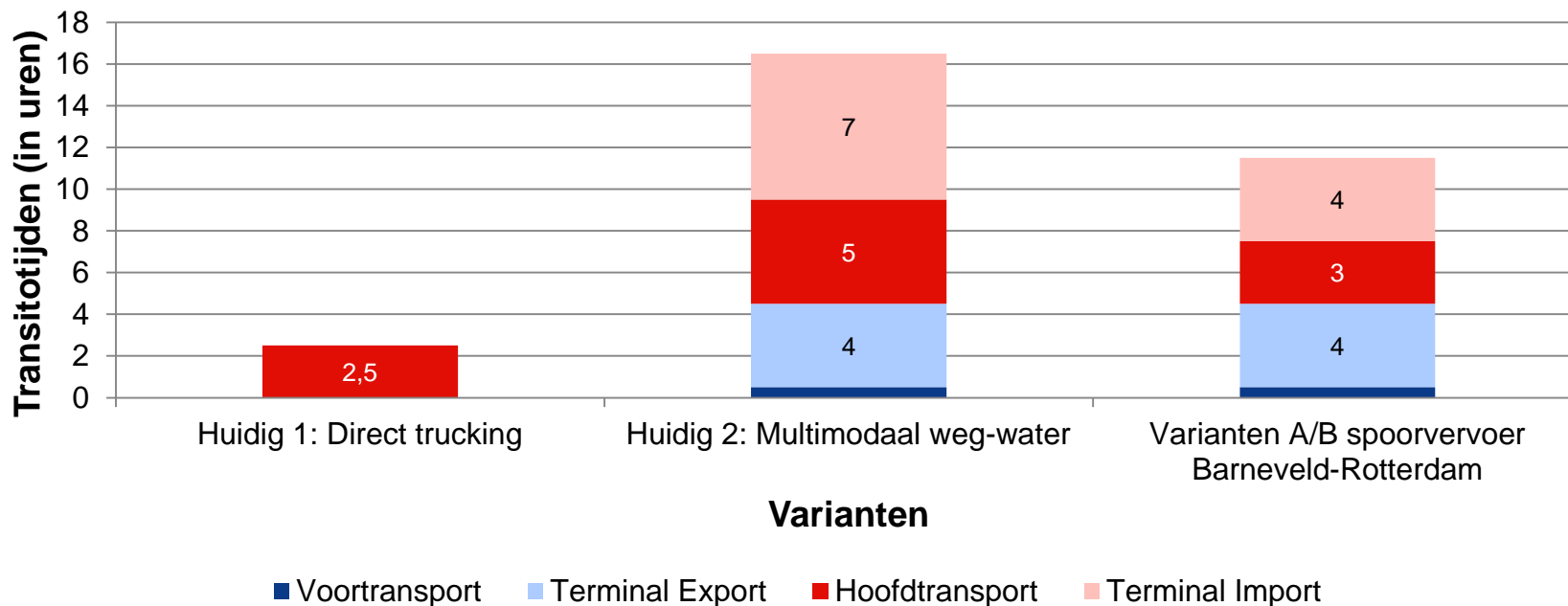
Emissies

CO2-emissies per variant



Doorlooptijden

Transitotijden per variant



	Huidig 1: Direct trucking	Huidig 2: Multimodaal weg-water	Variant A: Dedicated spoor	Variant B: Opstaplijn B.Benthem-Rotterdam
Netto transporttijd (uren)	2.33	5.58	3.56	3.56
Doorlooptijd (in uren)	2.5	16.5	11.5	11.5
Doorlooptijd (Dag/Dag)	A/A	A/A	A/A	A/A

Resultaten

Vervoer per binnenvaart biedt de laagste kosten, in combinatie met langere doorlooptijd

- Transportkosten voor spoorvervoer volgens de sectorkengetallen zijn 10-40% hoger dan het wegvervoer en 1,5 keer hoger dan vervoer per binnenvaart
 - Terminalkosten voor spoorvervoer zijn ongeveer 10-15%
- Op basis van het concurrerend prijsniveau wordt spoorvervoer aangeboden voor Euro 217,- voor een 40ft container
- CO2-emissies voor spoorvervoer zijn vergelijkbaar met vervoer per binnenvaart
 - Spoorvervoer levert een reductie van 60% op CO2-emissies ten opzichte van wegvervoer
- Wegvervoer resulteert in de kortste doorlooptijden
 - Netto transporttijd spoorvervoer is bijna 4 uur, netto transporttijd binnenvaart is 5,5 uur
 - Verblijftijd op terminal zorgen voor relatief lange doorlooptijd spoorvervoer
 - Lange verblijftijd in de Rotterdamse haven verlengt de totale transitotijd voor de binnenvaart

5 BC2: Export Barneveld-Polen

Beschrijving

	Huidig 1: Direct trucking	Huidig 2: Multimodaal via Bentheim – Kutno	Variant: Opstaplijn Barneveld - Kutno
Voortransport	-	Traject bedrijfslocatie – spoorterminal Bad Bentheim. Totale afstand 130 km via truck	Traject bedrijfslocatie – terminal Barneveld. Totale afstand 40 km via truck
Export terminal	-	Handling 1: lossen van truck Handling 2: laden spoorwagon	Handling 1: lossen van truck Handling 2: laden spoorwagon
Hoofdtransport	Traject bedrijfslocatie – Locatie Polen Totale afstand 1100 km via truck	Traject Bad Bentheim – Kutno. Totale afstand 900 km. Gebruik van bestaande spoordienst trein 96 TEU. Diesel. Kosten railtax wordt verdisconteerd per container (TEU).	Traject Barneveld – Kutno. Totale afstand 1100 km. Gebruik van bestaande spoordienst trein 96 TEU. Diesel. Kosten railtax wordt verdisconteerd per container (TEU). Extra rangeertijd trein (4 uur) zijn exclusief.
Import terminal	-	Handling 1: Lossen spoor terminal Kutno Handling 2: Laden op truck	Handling 1: Lossen spoor terminal Kutno Handling 2: Laden op truck
Natransport	-	Wegtransport 75 km	Wegtransport 75 km



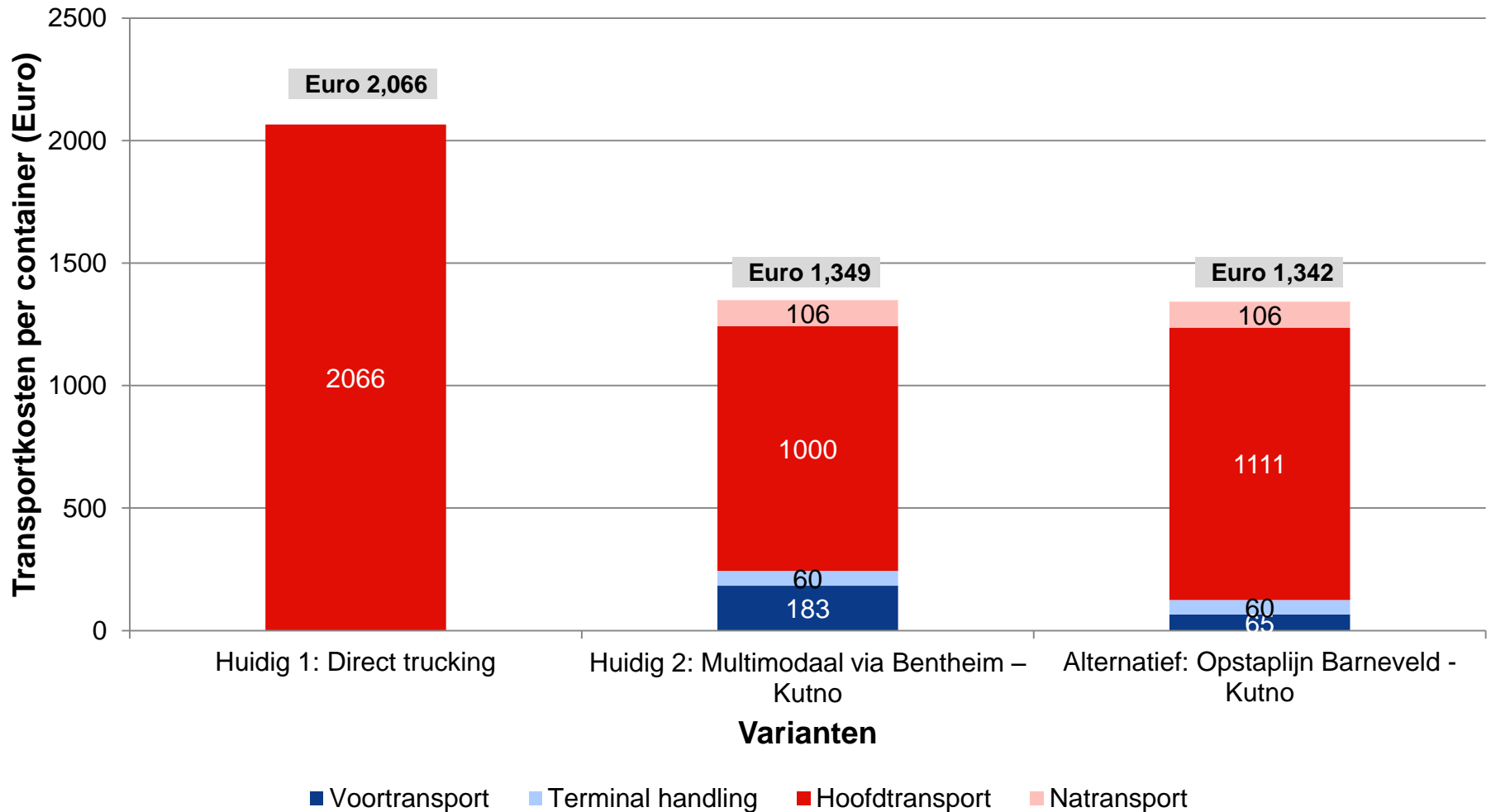
Specifieke aannames

Overzicht van de belangrijkste aannames

- Capaciteiten
 - Trein: 96 TEU
 - Bijladen in Barneveld richting Polen: 20 TEU
 - Beladingsgraad voor de treinen is 98%
 - Transportkosten spoorvervoer
 - Kengetallen sector: Euro 36.65/km of Euro 841/uur NEA (2013)
 - Concurrerend prijsniveau: gelijk aan de minimale kosten van wegvervoer in vergelijking met spoorvervoer
 - Transportkosten overige modaliteiten:
 - Wegvervoer: Euro 1.40/km of Euro 73/uur
 - Binnenvaart: Euro 19.30/km of Euro 278/uur
- Bron: Kostenbarometer NEA / NEA (2013)
- Handlingkosten
 - Spoorterminal: Euro 20 per lift

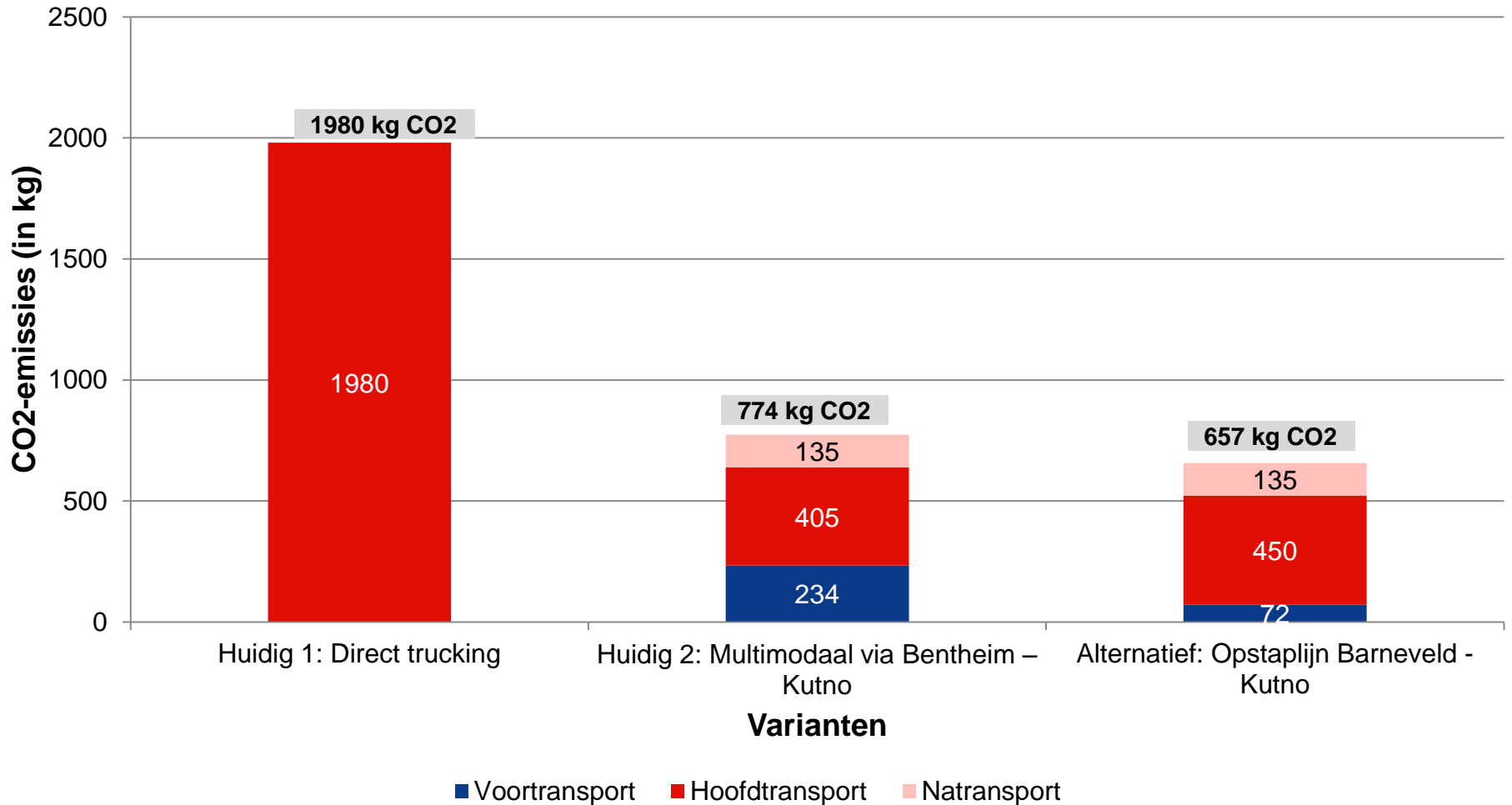
Transportkostenvergelijking

Kostenstructuur per variant



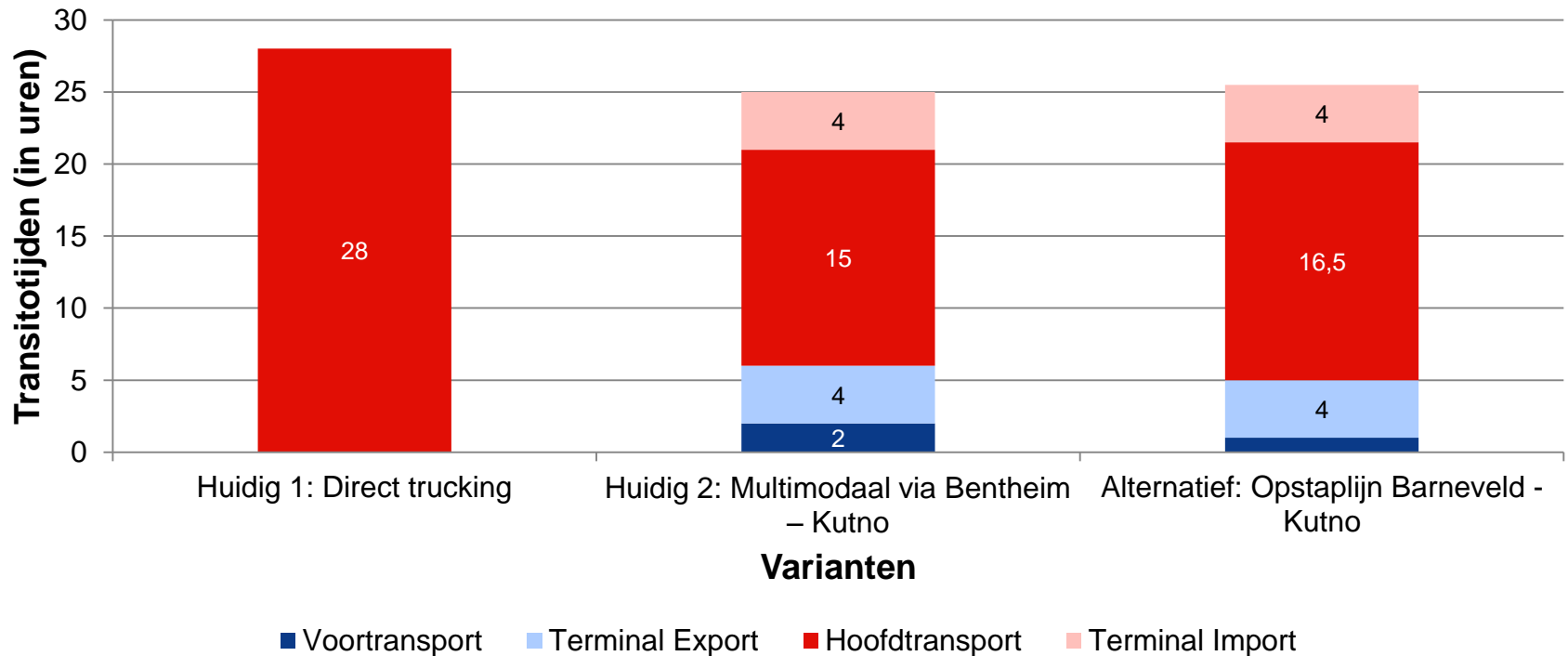
Emissies

CO2-emissies per transportstroom



Doorlooptijden

Transitotijden per variant



	Huidig 1: Direct trucking	Huidig 2: Multimodaal via Bentheim - Kutno	Alternatief: Opstaplijn Barneveld - Kutno
Netto transporttijd (uren)	16	18	19
Doorlooptijd (in uren)	28	26.5	27
Doorlooptijd (Dag/Dag)	A/B	A/C	A/C

Resultaten

Spoorvervoer voor lange afstand is competitief met wegvervoer

- Kosten voor spoorvervoer zijn ongeveer 35% lager dan voor wegvervoer
 - Railvervoer vanaf Barneveld kan goed concurreren met zowel wegvervoer als met railvervoer vanaf terminal Bad-Bentheim
 - Het concurrerend prijsniveau voor spoorvervoer is hier gelijk aan het prijsniveau op basis van de kengetallen uit de sector
- CO2-emissies voor spoorvervoer (per container) zijn 65-70% van de emissies voor het wegvervoer
- Kortste transporttijd wordt berekend voor het spoorvervoer (23 uur)
 - In de praktijk gaan spoorvervoerders uit van een transitotijd van minimaal 48 uur (A/C)
- Wegvervoer zal in de praktijk de kortste doorlooptijd hebben
 - Netto transporttijd en transito tijd voor wegvervoer worden verlengd door wetgeving rust- en rijtijden
 - In totaal zijn op 16 transporturen 12,5 rusturen verplicht

6 BC3: Export Barneveld-Zweden

Beschrijving

	Huidig 1: Direct trucking	Alternatief 1: Multimodaal via Bentheim – Malmö	Alternatief 2: Short sea vanaf Rotterdam	Alternatief 3: Trucking en RoRo Travemunde	Variant: Opstaplijn Barneveld - Malmö
Voortransport	-	Traject bedrijfslocatie – spoorterminal Bad Bentheim. Totale afstand 130 km via truck	Herkomst locatie tot short sea terminal Rotterdam. Totale afstand 140 km via truck	Traject bedrijfslocatie – RoRo-haven Travemunde/Lubeck. Totale afstand 475 km via truck.	Traject bedrijfslocatie – terminal Barneveld. Totale afstand 40 km via truck
Export terminal	-	Handling 1: lossen van truck Handling 2: laden spoorwagon	Handling 1: lossen van truck Handling 2: laden container op schip	Handling 1: Laden trailer op RoRo	Handling 1: lossen van truck Handling 2: laden spoorwagon
Hoofdtransport	Traject bedrijfslocatie – Locatie Zweden Totale afstand 870 km via truck. Tol Oresundbrug Euro 100 per trip.	Traject Bad Bentheim – Malmö. Totale afstand 800 km. Gebruik van bestaande spoordienst trein 96 TEU. Diesel. Kosten railtax wordt verdisconteerd per container (TEU).	Short sea transport Rotterdam-Malmö. Vaarafstand 1370 km, vaarduur 54 uur. Short sea schip 700 TEU.	Ferry Travemunde – Malmö. Vaarafstand 260 km, vaarduur 8.45 uur. Totaal aantal trailers is 210.	Traject Barneveld – Malmö. Totale afstand 900 km. Gebruik van bestaande spoordienst trein 96 TEU. Diesel. Kosten railtax wordt verdisconteerd per container (TEU). Extra rangeertijd trein (4 uur) zijn exclusief.
Import terminal	-	Handling 1: Lossen spoor terminal Malmö Handling 2: Laden container op truck	Handling 1: Lossen container van schip op terminal Malmö Handling 2: Laden container op truck	Handling 1: Lossen en koppelen trailer RoRo port Malmö	Handling 1: Lossen spoor terminal Malmö Handling 2: Laden container op truck
Natransport	-	Wegtransport 75 km	Wegtransport 75 km	Wegtransport 75 km	Wegtransport 75 km

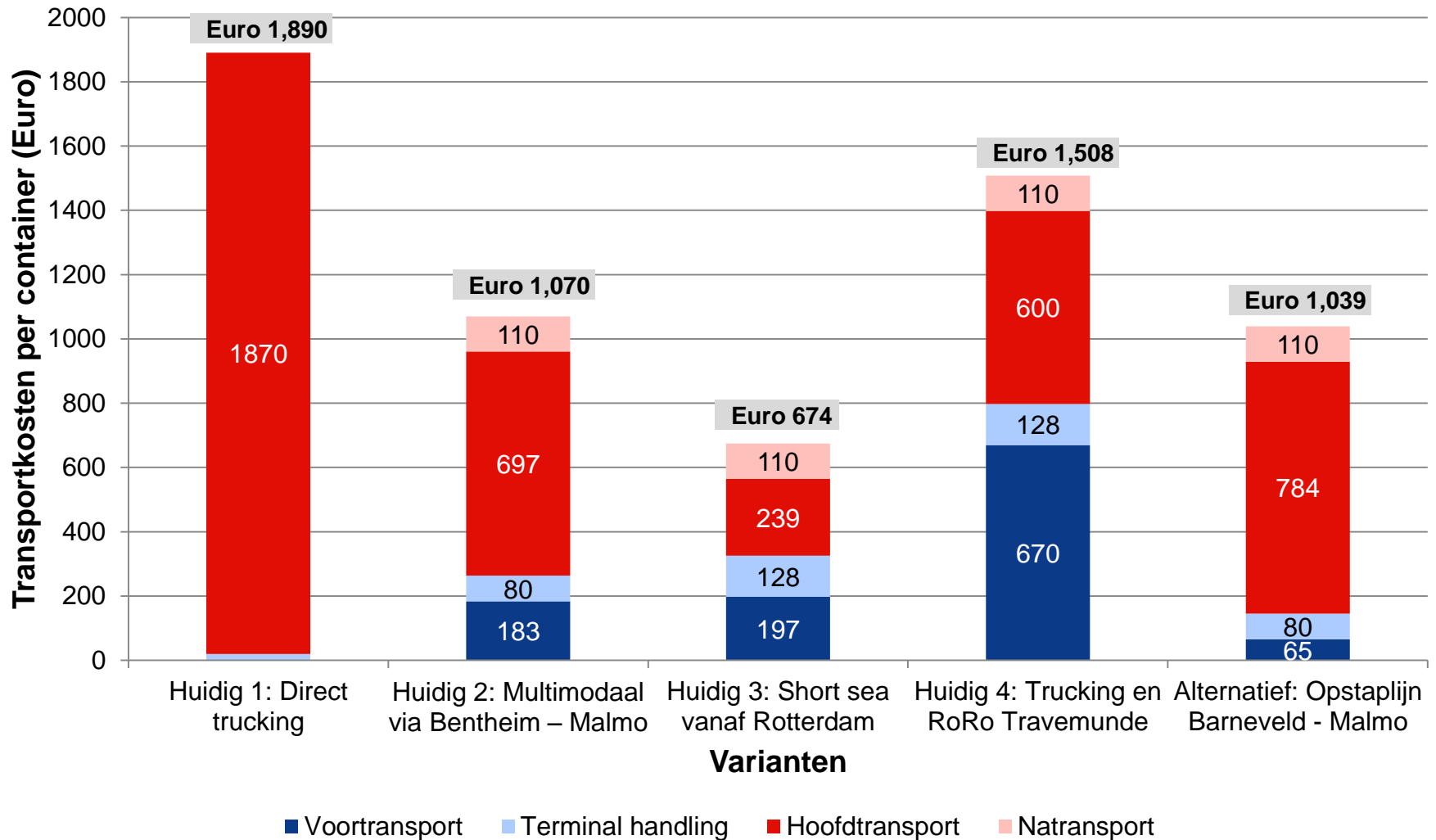
Specifieke aannames

Overzicht van de belangrijkste aannames

- Capaciteiten
 - Short sea schip 700 TEU
 - Beladingsgraad 80%
 - RoRo schip: ruimte voor 210 trailers, vaarafstand 260 km
 - Beladingsgraad 90%
 - Treinlengte 96 TEU, 20 TEU bijlading in Barneveld
 - Beladingsgraad 80%
- Transportkosten spoorvervoer
 - Kengetallen sector: Euro 36.65/km of Euro 841/uur NEA (2013)
 - Concurrerend prijsniveau: gelijk aan de minimale kosten van wegvervoer in vergelijking met spoorvervoer
- Transportkosten
 - Short sea, weg en spoorvervoer op basis van Kostenbarometer
 - Kosten RoRo op basis van prijsopgave FinnLines (Totaal Euro 600)
 - Tolkosten wegvervoer Oresundbrug gemiddeld Euro 100 per trip
- Handlingkosten
 - Spoorterminal: Euro 20 per lift (Bron: Meulenberg Transport)
 - Binnenvaartterminal: Euro 32 per lift (Bron: BCI)
 - RoRo tarieven zijn inclusief handlingkosten voor de trailers (op- en afrijden)
- Trailers kunnen een uur voor vertrek worden afgeleverd
 - Bron: DFDS

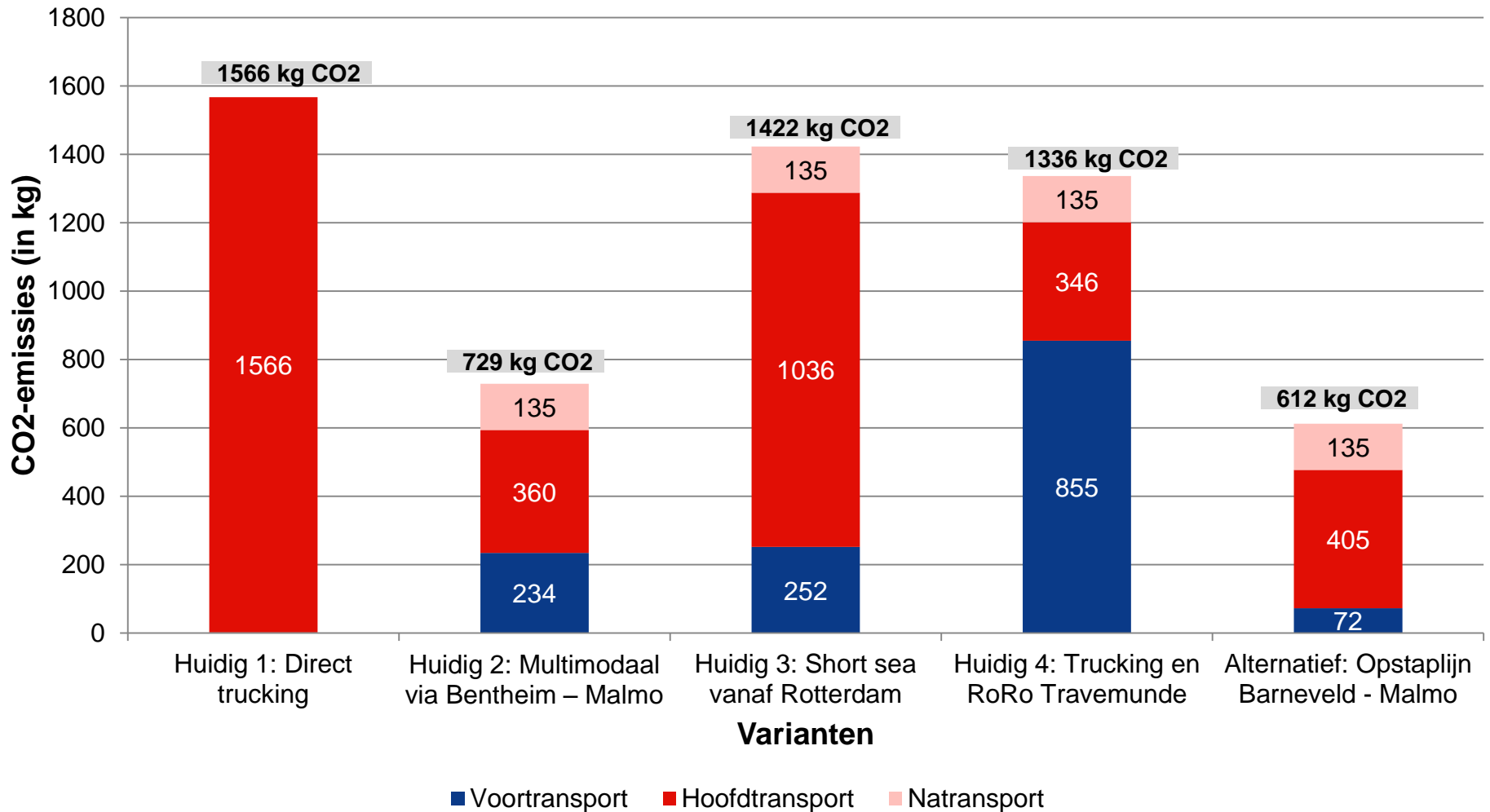
Transportkostenvergelijking

Kostenstructuur per variant



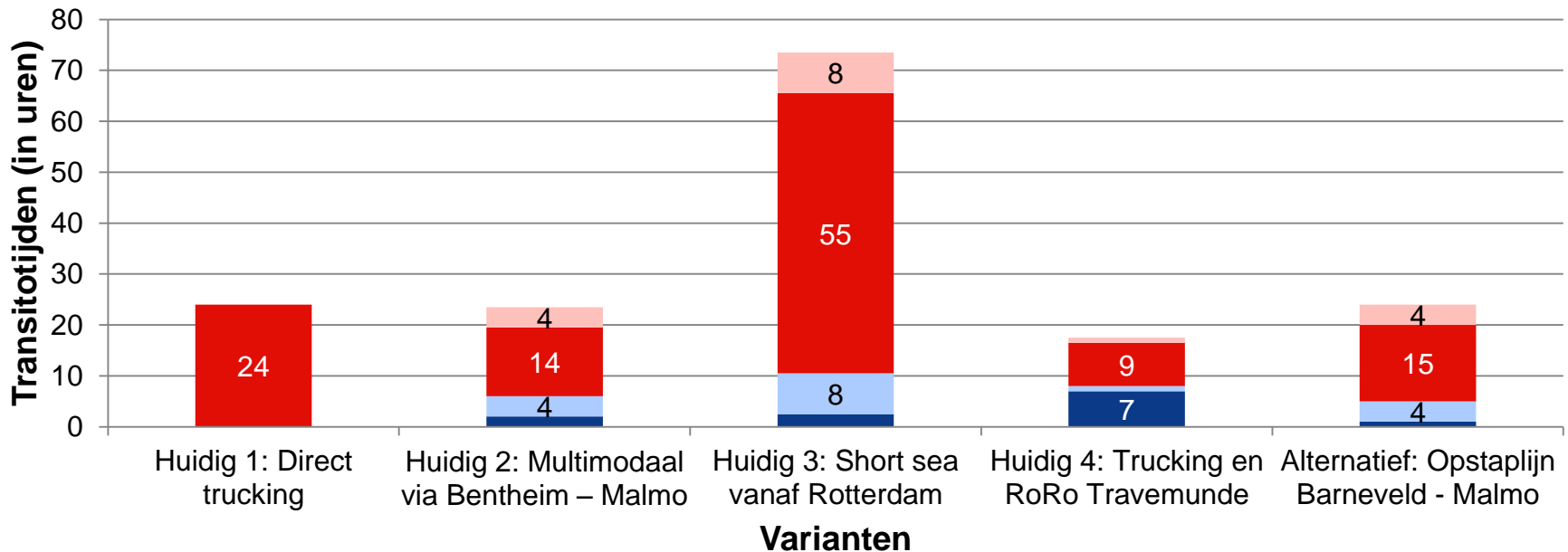
Emissies

CO2-emissies per transportstroom



Transporttijden

Transitotijden per transportfase



■ Voortransport ■ Terminal Export ■ Hoofdtransport ■ Terminal Import

	Huidig 1: Direct trucking	Huidig 2: Multimodaal via Bentheim – Malmö	Huidig 3: Short sea vanaf Rotterdam	Huidig 4: Trucking en RoRo Travemünde	Alternatief: Opstaplijn Barneveld - Malmö
Netto transporttijd (uren)	12	17	58	17	17
Doorlooptijd (in uren)	24	25	75	19	26
Doorlooptijd (Dag/Dag)	A/B	A/C	A/D	A/B	A/C

Resultaten

Spoorvervoer voor lange afstand is competitief met wegvervoer

- Spoorvervoer naar Zweden (via Malmö) is niet competitief met short sea, maar wel als alternatief voor weg en RoRo
 - Railvervoer kan leiden tot een kostenbesparing van 30-45%
 - Short-sea biedt de beste tarieven, maar resulteert in lange doorlooptijden
- CO2-emissies zijn het laagst bij spoorvervoer
 - CO2-emissies voor spoorvervoer zijn 60-65% lager dan wegvervoer, 45% lager dan short-sea en 40% lager dan RoRo
- Doorlooptijden voor wegvervoer en RoRo zijn het kortst
 - Levering kan plaatsvinden binnen 24 uur
- Berekende transporttijden zijn het kortst voor spoorvervoer
 - In de praktijk gaan spoorvervoerders uit van een transitotijd van minimaal 48 uur (A/C)

7 Conclusies

Is spoorvervoer vanuit de regio Barneveld een interessant vervoersalternatief?

Vergelijking spoorvervoer met andere modaliteiten

- Transportkosten tussen Barneveld-Rotterdam op basis van de kengetallen uit de sector zijn 10-40% hoger dan het wegvervoer. Echter, de potentiële exploitant wil de klant een concurrerend prijsniveau aanbieden voor spoorvervoer op dit traject
- Spoorvervoer is competitief op lange afstanden in vergelijking met wegvervoer
 - Transportkosten voor spoorvervoer zijn 30-35% lager dan wegvervoer
 - Short-sea is de goedkoopste transportmodaliteit. De kosten zijn +/- 50% lager dan spoorvervoer
 - Spoorvervoer is de schoonste transportvariant. CO2-emissies zijn 65-70% lager dan wegvervoer

Vergelijking spoorvervoer Barneveld en Bad Bentheim

- De transportkosten via de railterminal in Barneveld zijn een fractie lager dan spoorvervoer via Bad-Bentheim
 - De langere treinreis wordt gecompenseerd door een reductie van het voortransport
- Verminderen van wegkilometers in voortransport voor spoorvervoer vanaf Barneveld resulteert in 20% minder CO2-uitstoot ten opzichte van Bad Bentheim

Bijlage A Overzicht aannames

Ladingdrager

Container	2 TEU
Volume	18 ton

Modaliteiten	Capaciteit		Beladingsgaad
Truck	2	TEU	100%
Binnenvaart	208	TEU	80%
Trein-kort	60	TEU	95%
Trein - lang	96	TEU	95%
Short sea schip	700	TEU	80%
RoRo schip	420	TEU	90%

Transportafstanden

Voor- en natransport	Modaliteit	Afstand
Voortransport nationaal	weg	25 km
Voortransport internationaal	weg	40 km
Natransport internationaal	weg	75 km

Routing	Modaliteit	Afstand
Barneveld-Rotterdam	weg	140 km
Barneveld-Rotterdam	spoor	150 km
Barneveld-CTU	weg	35 km
CTU-Rotterdam	binnenvaart	80 km
Barneveld-Bad Bentheim	weg	130 km
Barneveld-Malmo	spoor	900 km
Barneveld-Malmo	weg	870 km
Barneveld-Kutno	spoor	1000 km
Barneveld-Kutno	weg	1100 km
Bad-Bentheim-Malmo	spoor	800 km
Bad-Bentheim-Kutno	spoor	900 km
Barneveld-Travemunde	weg	475 km
Rotterdam-Malmo	zee	1370 km
Travemunde-Malmo	zee	260 km

Transito duur terminals

Spoorterminal - export	4 uur
Spoorterminal - import	4 uur
Binnenvaart terminal - export	4 uur
Binnenvaart terminal - import*	7 uur
Short sea terminal - export	8 uur
Short sea terminal - import	8 uur
RoRo-terminal	1 uur

*Op basis van de verblijftijd van een binnenvaartschip in het Rotterdamse havengebied

Transportsnelheden

Weg	Regionaal	45 km/uur
	Nationaal	60 km/uur
	Internationaal	70 km/uur
Spoor	Nationaal	50 km/uur
	Internationaal	60 km/uur
Binnenvaart	Nationaal	16 km/uur
Short-sea	Internationaal	25 km/uur
RoRo	Internationaal	30 km/uur

Bijlage A Overzicht aannames (vervolg)

Logistieke kosten

	Euro/km	Euro/uur
<i>Transport</i>		
Wegvervoer	1.41	73.22
Spoorvervoer	39.65	841.00
Wachttijden trein (loc + machinist)	Deze kosten zijn inclusief bij kosten spoorvervoer	
Binnenvaart	19.28	277.64
Zeevaart	27.12	1220.96
RoRo	27.12	1220.96
Gebruikerskosten spoor	Deze kosten zijn inclusief bij kosten spoorvervoer	
<i>Terminal handling</i>		
	Euro/lift	
Lift laden op truck	20	
Lift spoorterminal	20	
Lift binnenvaart terminal	32	
Lift zeevaart terminal	32	
RoRo	Kosten zijn inclusief	

CO2-emissies

Truck	0.1 kg CO2/tonkm
Binnenvaart schip	0.042 kg CO2/tonkm
Trein (diesel)	0.025 kg CO2/tonkm
Short sea	0.042 kg CO2/tonkm
RoRo	0.074 kg CO2/tonkm

Financiële haalbaarheid exploitatie railterminal

t.b.v. Verkenning haalbaarheid railterminal Barneveld

In opdracht van:
Gemeente Barneveld

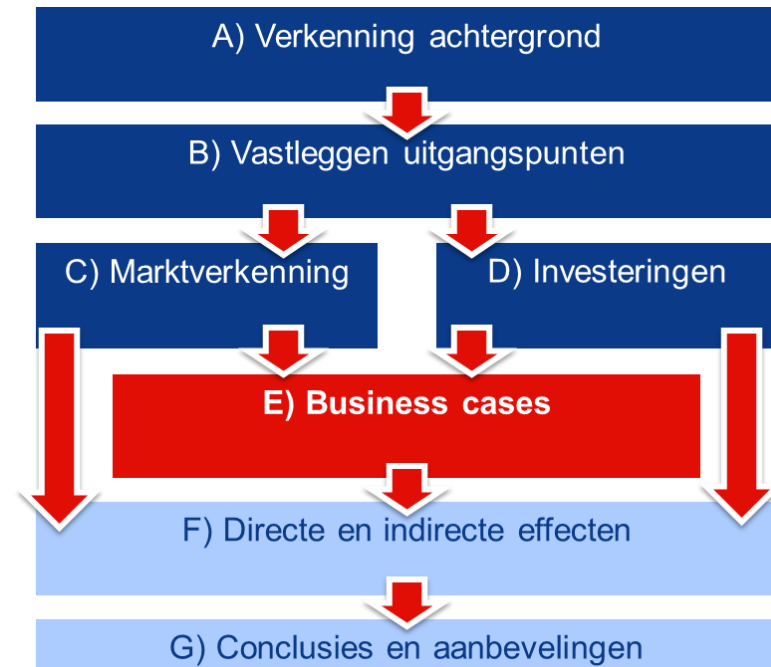
Nijmegen/Delft, 15 april 2016

	Blz.
1 Inleiding	2
2 Marktbasis goederenstromen (volumes)	4
3 Ruimtelijke inpassing	7
4 Financieel beeld	9
4.1 Uitgangspunten	10
4.2 Investerings spooraansluiting terminal met hoofdspoor	11
4.3 Investerings terminalinrichting	13
4.4 Exploitatiekosten en –opbrengsten	18
4.5 Totaaloverzicht business case	26
5 Gevoeligheden	28
6 Conclusies	29

1 Inleiding

A Positionering van het deelonderzoek

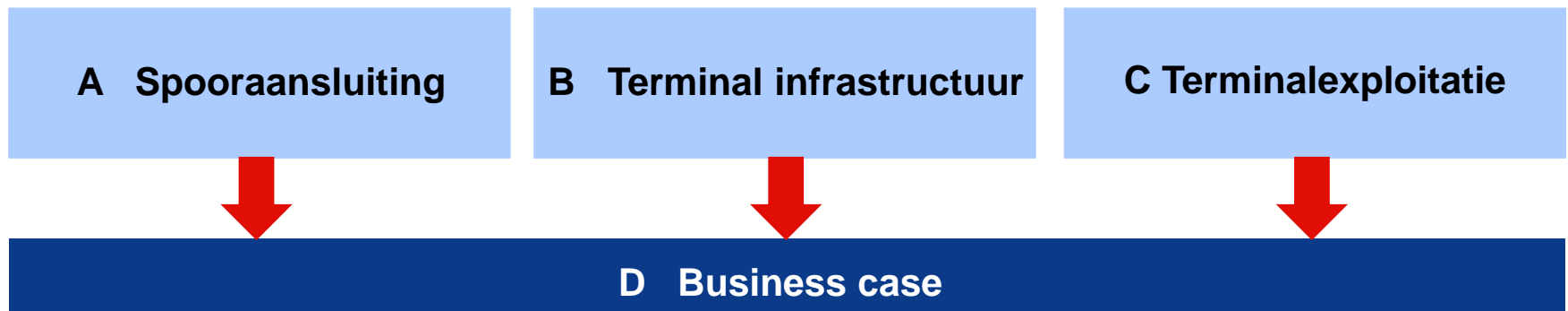
- In dit deel onderzoek worden de kosten en opbrengsten (investeringen en exploitatie) van Railterminal Barneveld inzichtelijk gemaakt
- Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen:
 - Investeringskosten spoorinfrastructuur
 - Investeringen terminal (ondergrond en infra)
 - Exploitatie (opbrengsten + kosten)
- Beoogd resultaat:
 - Totaaloverzicht kosten en opbrengsten van Railterminal Barneveld



B Doel van de business case

Inzichtelijk maken van het financiële kosten en opbrengsten van Railterminal Barneveld

- De business case is opgebouwd uit 3 onderdelen:



2 Marktbasis goederenstromen (volumes)

A Twee varianten

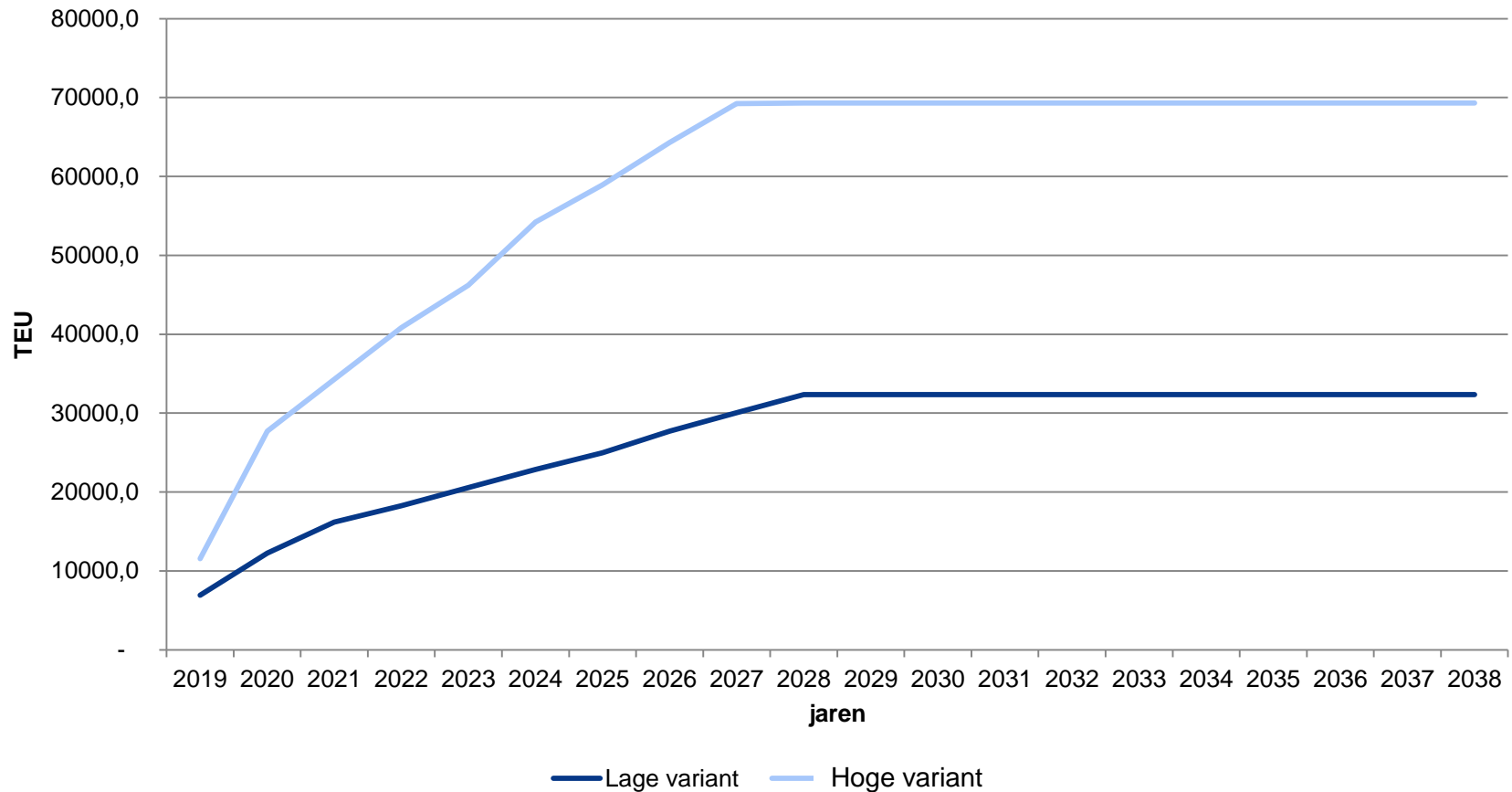
- De beoogde goederenstromen zijn onderbouwd in de marktverkenning
- In de business case wordt uitgegaan van de volgende twee varianten:
 - Lage volume variant
 - Hoge volume variant
- De toekomstige ontwikkeling van de goederenstromen worden per variant beschreven
- De verschillende prijsniveau's voor spoorvervoer hebben geen effect op de exploitatie van de terminal, omdat dit geen invloed heeft op de kosten en opbrengsten van de terminal

Algemene uitgangspunten bij volumes

- Vanaf exploitatiejaar 1 wordt er in beide varianten lading afgehandeld uit de regio richting Rotterdam en wordt voorzien dat na ingebruikname van de railterminal een gestage groei van het volume zal zijn
- Omdat onvoldoende duidelijk is hoe de volumes zich zullen ontwikkelen richting Polen en Zweden zijn twee scenario's opgesteld
 - **Lage variant:** lage groei → In exploitatiejaar 2 wordt er lading naar Polen (10 TEU per trein) en Zweden (8 TEU per trein) vervoerd gevolgd door een **lichte groei** van het vervoerd volume over een periode van 10 jaar
 - **Hoge variant:** hoge groei → In exploitatiejaar 2 wordt er lading naar Polen (25 TEU per trein) en Zweden (20 TEU per trein) vervoerd door een **sterkte groei** van het vervoerd volume over een periode van 10 jaar

B Volumes per variant

- Ontwikkeling van overslagvolumes per variant (in TEU)



Wat betekenen de volumes in termen van units?

- De exploitatie-opbrengsten worden bepaald op basis van het aantal afgehandelde units. Dit betekent dat er een rekenslag gemaakt moet worden om van TEU naar units te komen. Hiervoor wordt de volgende verhouding gehanteerd: 1 Unit is 1,62 TEU
- Voor de **lage volume variant** komen we dan tot het volgende beeld:

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10	Jaar 11-20
TEU	6.932	12.247	17.331	18.255	20.566	22.877	24.957	27.730	30.041	32.351	32.351
Units	4.275	7.553	9.975	11.258	12.683	14.108	15.390	17.100	18.525	19.950	19.950

- Voor de **hoge volume variant** komen we tot het volgende beeld:

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10	Jaar 11-20
TEU	11.554	23.878	30.426	36.973	42.365	48.450	53.149	58.541	63.470	63.547	63.547
Units	7.125	17.100	21.138	25.175	28.500	33.440	36.338	39.663	42.703	42.750	42.750

3 Ruimtelijke inpassing

A Spooraansluiting terminal op hoofdbaan

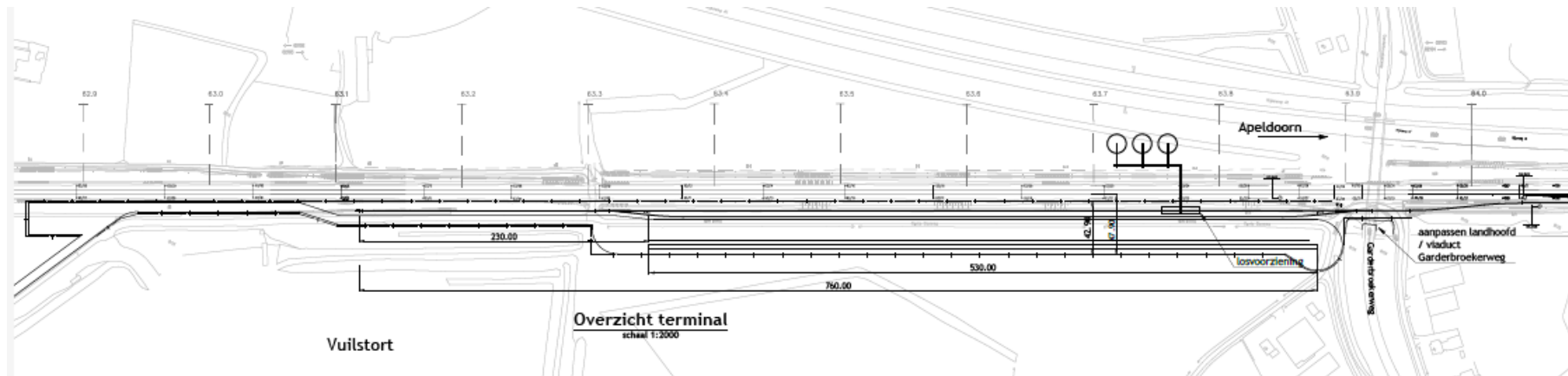
- Voor de spoorontsluiting gelden twee varianten
 - Aankomst-vertrekspoor ten oosten van de Garderbroekerweg
 - Aankomst/vertrek-spoor op Stroe
- Per variant gelden verschillende inrichtingsvarianten. Deze kunnen op basis van vier blokken opgebouwd worden. De blokken A en B zijn in alle gevallen noodzakelijk. Daarnaast kan – afhankelijk van de gewenste flexibiliteit en service – gekozen worden voor een opstel- of een omloopspoor voor de locomotief van de railoperator. In deze business case is gekozen voor de **combinatie A+B+C**. Hiermee kan met relatief minimale extra kosten wel flexibiliteit en een goede service aangeboden worden

		1 Garderbroekerweg	2 Stroe
A	Aansluiting hoofdbaan Amersfoort - Apeldoorn	Ja	Ja
B	Aankomst- / vertrekspoor	Ja	Ja
C	Opstelspoor loc	Afhankelijk van behoefte	Afhankelijk van behoefte
D	Omloopspoor loc	Afhankelijk van behoefte	Afhankelijk van behoefte

= uitgangspunt van de business case

Bron: Logitech, 2015

B Inrichting van de terminal



Bron: Logitech, 2015

- Kenmerken terminal:
 - Oppervlakte: 26.000 m²
 - Sporen: 1 terminalspoor (opstelspoor voor loc, als onderdeel van spooraansluiting)
 - Overslagmethode: Reachstacker
 - Goederenstromen: Containers en bulk
 - Opslagmogelijkheden: Ja
 - Tractie tot terminal: Diesel en elektrisch

4 Financieel beeld

- Het financieel beeld is opgebouwd uit vijf onderdelen:
 - Algemene uitgangspunten (4.1)
 - Investerings spooransluiting terminal met hoofdspoor (4.2)
 - Investerings terminalinrichting (4.3)
 - Exploitatiekosten en –opbrengsten (4.4)
 - Totaaloverzicht business case (4.5)
- Per onderdeel (4.2 – 4.4) worden de uitgangspunten en het financieel beeld beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een samenvattend totaaloverzicht (4.5)

4.1 Algemene uitgangspunten

Uitgangspunten

Netto contante waarde

- Alle effecten worden (evenals bij de economische analyse) vertaald naar het eerste investeringsjaar. Het rendement is vastgesteld aan de hand van een discontovoet. Hierbij wordt uitgegaan van 4,5% voor de kosten en opbrengsten. Deze rente is conform de nieuwe richtlijn MKBA (vanaf april 2016) voor fysieke infrastructuur.

Prijspeil

- Alle waarden zijn uitgedrukt in prijspeil 2015
- Jaarlijkse kosten- en opbrengstenstijging van 2%
- Investeringskosten zijn exclusief BTW

Tijdshorizon en fasering

- Als tijdshorizon is 20 jaar genomen: de levensduur van de langst lopende investering
- De investeringen in de spoor aansluiting en de terminal worden in jaar 1 genomen. In jaar 2 is de terminal operationeel

Investeringskosten

- De investeringskosten van de spoor aansluiting en de terminal zijn geraamd door Logitech aangevuld door BCI waar nodig (bv. grondprijzen). De exploitatiekosten en –opbrengsten zijn geraamd door BCI, op basis van eerdere ervaringen met railterminals
- De investeringskosten zijn gebaseerd op cashflow (inkomsten en uitgaven) en geven niet het financieringsresultaat

4.2 Investerings spoor aansluiting terminal met hoofdspoor

Uitgangspunten

- Twee mogelijke aansluitingen (varianten):
 - Aansluiting Garderboekerweg
 - Aansluiting Stroe
- Investeringskosten van de **spoor aansluiting Garderboekerweg** en **Stroe** (excl. grondverwerving)

	Garderboekerweg	Stroe
Aansluiting hoofdbaan Amersfoort – Apeldoorn / Emplacement Stroe	€2,4 mln. ¹	€0,6 mln. ²
Aankomst- / vertrekspoor / opstelspoor loc	€1,8 mln.	€1,5 mln.
Totaal directe kosten	€4,2 mln.	€2,1 mln.
Indirecte kosten (25%)	€1,1 mln.	€0,5 mln.
Totaal directe en indirecte kosten	€5,3 mln.	€2,6 mln.
Engineeringkosten adviesbureaus (10%)	€0,5 mln.	€0,3 mln.
Basisraming	€5,8 mln.	€2,9 mln.
Projectoverstijgende risicoreservering + afronding (20%)	€1,1 mln.	€0,6 mln.
TOTAAL	€6,9 mln.	€3,5 mln.

- 1 Voor beide varianten is voor aanpassing van de Plaggenweg onder het viaduct Garderboekerweg een bedrag opgenomen van €55.000 directe kosten (excl. AK, engineering en risicoreserving).
- 2 Voor de variant Stroe is voor het aanpassen van de overweg Stroeërschoolweg een bedrag opgenomen van €100.000 (excl. AK, engineering en risicoreserving).

- Grondverwerving ten behoeve voor sporaansluiting per variant

	Garderbroekerweg	Stroe
Omvang (m ²)	21.800 m ²	47.000 m ²
Grondprijs per m ²	€15,--	€15,--
Totale grondprijs	€327.000	€705.000

- Samenvattend overzicht investeringen sporaansluiting per variant

	Garderbroekerweg		Stroe	
	Nominaal	CW	Nominaal	CW
Grondkosten	€0,3 mln.	€0,3 mln.	€0,7 mln.	€0,7 mln.
Investerings spoorinfrastructuur	€6,9 mln.	€6,9 mln.	€3,5 mln.	€3,5 mln.
Totaal	€7,2 mln.	€7,2 mln.	€4,2 mln.	€4,2 mln.

- Afhankelijk voor de variant liggen de investeringen in termen van contante waarden tussen de **€4,2 en €7,2 mln.**

4.3 Investerings terminalinrichting

Uitgangspunten

- De inrichting van de terminal is voor beide volumevarianten gelijk
- De investeringen in de terminal bestaan uit:
 - Grondverwerving/ inbrengwaarde terminalgronden
 - Grondkosten
 - Infrastructuur
 - Overige investeringen

Grondverwerving/ inbrengwaarde gronden

	Waarde	Toelichting
Oppervlakte	26.000 m ²	
Grondprijs per m ²	€25,--	De hoogte van de grondprijs/inbrengwaarde is gebaseerd op de inbrengwaarde van bedrijventerreinen in de gemeente Barneveld. Deze ligt tussen de €20-€35. Op aangeven van de gemeente Barneveld is de inbrengwaarde vastgesteld op €25 per m ² . De uiteindelijke grondwaarde is het resultaat van de onderhandeling met de met de grondeigenaar. Het effect van de grondprijs op de business case is significant. Daarom is hier een gevoeligheidsanalyse voor uitgevoerd (€50).
Totale grondkosten	€0,7 mln.	

Grondkosten

- De kosten voor grondwerken hebben betrekking op het bouwrijp maken van het terrein. De kosten bestaan aan het bouwrijp maken van de gronden. Hieronder zijn deze beschreven

Kostenpost	Omvang	€ per eenheid*	Totale nominale kosten
Bouwrijp maken	26.000 m ²	€30,--	€780.000

* De kosten per eenheid zijn gebaseerd op diverse railport studies door BCI

- Hoewel er op het beoogde terrein een vuilstort is gelegen, hoeven er geen kosten gemaakt te worden voor het saneren hiervan. De grondwerken zijn om de stort heen gepland
- Tevens zijn er geen kosten beoogd voor het omleggen van kabels en leidingen



Spoorinfrastructuur op de terminal

Kostenpost	Omvang	Eenheid	€ per eenheid	Totaal
Lev./bouwen spoor (kwaliteit bruikbaar)	1.250	m ¹	300,--	€375.000
Lev./bouwen wissel (1:9) (buiten exploitatie) (incl. VHO)	2	stuks	45.000,--	€90.000
Lev./bouwen stootjuk (type Fixstop)	1	stuk	10.000,--	€10.000
Lev./aanbrengen looppad (langs sporen en wissels)	800	m ¹	11,--	€8.800
Bouwen terminal (terminal, incl. inrichting en fundering)	26.000	m ²	90,--	€2.340.000
Lev./aanbrengen hekwerken	2.300	m ¹	30,--	€69.000
Lev./aanbrengen poorten	2	stuks	4.100,--	€8.200
Inrichten tankvoorziening (vloeistofdichte plaat)	1	post	20.000,--	€20.000
Totaal directe kosten				€ 2.921.000
Indirecte kosten			25% van directe kosten	€730.250
Totaal directe en indirecte kosten				€3.651.250
Engineeringskosten adviesbureaus			10% van directe en indirecte kosten	€365.125
BASISRAMING				€4.016.375
Projectoverstijgende risicoreservering + afronding			20% over basisraming	€803.625
TOTAAL				€4.820.000

Bron: Logitech, 2015

- De totale infrastructuurkosten (incl. opslagen) op de terminal bedragen **€ 4,8 mln.**

Overige kosten

- De overige kosten hebben betrekking op de fysieke inrichting van de terminal anders dan infrastructuur. Het gaat dan om het aanbrengen van hekwerk, beveiliging, camera's en een poortgebouw

Kostenpost	Omvang	€ per eenheid*	Totale nominale kosten
Beveiliging, camera, etc.	1 stuk	€180.000	€180.000
Poortgebouw	1 stuk	€300.000	€300.000
Totale overige kosten			€480.000

- De totale overige kosten met betrekking tot de inrichting van de terminal bedragen € 0,5 mln.

Totaaloverzicht investeringen in de railterminal



Buck
Consultants
International

Investerings railterminal in nominale en contante waarde


	Investerings	
	Nominaal	CW
Grondverwerving/ inbrengwaarde gronden	€0,7mln.	€0,7 mln.
Grondkosten	€0,8 mln.	€0,8 mln.
Spoorinfrastructuur op terminal	€4,8 mln.	€4,8 mln.
Overige kosten	€0,5 mln.	€0,5 mln.
Totaal	€6,8 mln.	€6,8mln.

- De investeringen in de spoorinfrastructuur op de terminal bedraagt zowel in nominale als contante waarde **€6,8 mln.**

4.4 Exploitatiekosten en -opbrengsten

Uitgangspunten

- De exploitatie van de terminal wordt voor twee volumevarianten berekend:
 - Lage variant
 - Hoge variant
- De exploitatiekosten en – opbrengsten zijn gebaseerd op verschillende railportstudies. De gehanteerde kengetallen zijn in bijlage 1 opgenomen
- De exploitatie bestaat uit de volgende kosten- en opbrengstenposten:
 - Kosten
 - Onderhoud en beheer
 - Suprastructuurkosten
 - Personeelskosten
 - Algemene kosten
 - Opbrengsten
 - Handling
 - Opslag
- De nominale exploitatiekosten en -opbrengsten zijn gepresenteerd voor het 10^e exploitatiejaar (jaar 11), dan worden namelijk in beide varianten de maximale volumes gerealiseerd. De contante waarden hebben betrekking over de gehele looptijd (20 jaar)



Met uitzondering van de kosten voor onderhoud en de algemene kosten zijn alle kosten en opbrengsten afhankelijk van de volumes

Exploitatiekosten

- Onderhoud en beheer (gelijk voor beide varianten)
 - Onderhoud terminal: 0,5% van de investeringskosten (€10,0 mln.)
 - Onderhoudskosten in exploitatiejaar 10 bedragen: €60.800
 - Gebruiksvergoeding spooransluiting Prorail: €25.000 per jaar
 - Gebruiksvergoedingen in exploitatiejaar 10: €30.500

- Suprastructuurkosten
 - Kosten voor rijdend materieel op de terminal (reachstacker, diesellocc)
 - Hoogte van de kosten afhankelijk van de af te handelen volumes

	Lage variant	Hoge variant
Reachstacker		
• Aantal	Jaar 1: 1 ^e reachstacker Jaar 7: 2 ^e reachstacker	Jaar 1: 1 ^e reachstacker Jaar 2: 2 ^e reachstacker Jaar 6: 3 ^e reachstacker
• Kosten (exploitatiejaar 10)		
- Leasekosten	€187.800	€281.700
- Onderhoud	€ 28.100	€ 78.200
- Brandstof	€ 60.600	€168.300
Terminal locomotief		
• Aantal	Vanaf het 1 ^{ste} jaar 1 diesellocomotief	Vanaf het 1 ^{ste} jaar 1 diesellocomotief
• Kosten (exploitatiejaar 10)		
- Kapitaallasten	€ 5.500	€ 5.500
- Onderhoud	€ 9.100	€ 9.100
- Brandstof	€10.400	€12.400

● **Personeelskosten**

- Op de terminal zijn de verschillende functies noodzakelijk:
 - Operators (→ het aantal operators (fte) is afhankelijk van de groei van de volumes)
 - Kantoormedewerker (1 fte)
 - Salesmedewerker (0,5 fte)

	Lage variant	Hoge variant
Operators <ul style="list-style-type: none"> • Benodigde fte • Loonkosten in jaar 10 	<ul style="list-style-type: none"> • Groei van 0,3 fte in exploitatie jaar 1 naar 1,33 fte in exploitatiejaar 10 (daarna constant) • €116.100 (bij 1,33 fte) 	<ul style="list-style-type: none"> • Groei van 0,7 fte in exploitatie jaar 1 naar 4,3 fte in exploitatiejaar 10 (daarna constant) • €248.900 (bij 4,30 fte)
Kantoormedewerker <ul style="list-style-type: none"> • Benodigde fte • Loonkosten in jaar 10 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 fte gedurende de gehele looptijd • €61.500 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 fte gedurende de gehele looptijd • €61.500
Salesmedewerker <ul style="list-style-type: none"> • Benodigde fte • Loonkosten in jaar 10 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 fte gedurende de gehele looptijd • €45.300 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 fte gedurende de gehele looptijd • €45.300
Totaal in jaar 10 <ul style="list-style-type: none"> • Benodigde fte • Loonkosten in jaar 10 	<ul style="list-style-type: none"> • 2,83 fte • €222.900 	<ul style="list-style-type: none"> • 4,80 fte • €355.600

- Algemene bedrijfskosten
 - De algemene bedrijfskosten bestaan uit
 - Huisvestingskosten (onderhoud gebouw, gas, water, licht, belasting, schoonmaak, etc.)
 - Verkoopkosten (marketing en communicatie)
 - Kantoorkosten (kantoorbenodigdheden, telefoonkosten, contributies, etc.)
 - Algemene kosten (verzekeringen, accountant, incassokosten)
 - De algemene bedrijfskosten zijn voor beide varianten gelijk. In de onderstaande tabel zijn de kosten naar type (in exploitatiejaar 10) uitgesplitst

	Kosten in (exploitatiejaar 10) voor volumevariant 1 & 2
Huisvestingskosten	€ 55.200
Verkoopkosten	€ 66.000
Kantoorkosten	€ 37.600
Algemene kosten	€ 18.100
Totaal algemene bedrijfskosten	€176.900

- De totale algemene bedrijfskosten in exploitatiejaar 10 bedragen €176.900

Totaaloverzicht exploitatiekosten (over looptijd 20 jaar)

	Lage variant		Hoge variant	
	Nominaal	CW	Nominaal	CW
Onderhoud en beheer	€ 1,7 mln.	€ 1,1 mln.	€ 1,7 mln.	€ 1,1 mln.
Suprastructuur	€ 5,4 mln.	€ 3,3 mln.	€ 9,4 mln.	€ 5,8 mln.
Personeelskosten	€ 4,0 mln.	€ 2,4 mln.	€ 6,1 mln.	€ 3,8 mln.
Algemene kosten	€ 3,4 mln.	€ 2,2 mln.	€ 3,4 mln.	€ 2,2 mln.
Totaal	€14,4 mln.	€9,0 mln.	€20,6 mln.	€12,9 mln.

- De totale exploitatiekosten in termen van contante waarde bedragen voor de lage variant en de hoge variant respectievelijk **€ 9,0 mln. en € 12,9 mln.**
- De verschillen tussen de lage en de hoge variant wordt met name veroorzaakt door hogere kosten voor materieel en personeel, aangezien er in de hoge variant meer units afgehandeld worden

Exploitatieopbrengsten

- Exploitatieopbrengsten
 - Uitgangspunt is de overslagprognose (conform sheet 7)

Lage volume variant

Exploitatiejaar	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10	Jaar 11-20
TEU	6.932	12.247	17.331	18.255	20.566	22.877	24.957	27.730	30.041	32.351	32.351
Units	4.275	7.553	10.688	11.258	12.683	14.108	15.390	17.100	18.525	19.950	19.950
Handlings	8.550	15.106	21.376	22.516	25.366	28.216	30.780	34.200	37.050	39.900	39.900

Hoge volume variant

Exploitatiejaar	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10	Jaar 11-20
TEU	11.554	23.878	30.426	36.973	42.365	48.450	53.149	58.541	63.470	63.547	63.547
Units	7.125	17.100	21.138	25.175	28.500	33.440	36.338	39.663	42.703	42.750	42.750
Handlings	14.250	34.200	42.276	50.350	57.000	66.880	72.676	79.326	85.406	91.500	91.500

- Opbrengsten overslag van containers
 - €20,- per handling (bron: input verschillende Railterminals)
 - Uitgaande van 2 handlings per unit
- Opbrengsten opslag op terminal
 - Opslag zowel in volumevariant 1 als 2
 - €1,25 per TEU per dag
 - Gemiddelde sta-tijd op terminal 2 dagen



Totaaloverzicht exploitatieopbrengsten (over looptijd 20 jaar)

	Lage variant		Hoge variant	
	Nominaal	CW	Nominaal	CW
Overslag (handling)	€15,6 mln.	€ 9,5 mln.	€34,1 mln.	€20,8 mln.
Opslag	€ 1,6 mln.	€ 1,0 mln.	€ 3,5 mln.	€ 2,1 mln.
Totaal	€17,2 mln.	€10,5 mln.	€37,6 mln.	€22,9 mln.

- De totale exploitatiekosten in termen van contante waarde bedragen voor de lage en de hoge variant respectievelijk **€ 10,5 mln. en € 22,9 mln.**
- De verschillen tussen de beide varianten wordt met name veroorzaakt door hogere handlingsopbrengsten, aangezien er in de hoge variant meer units afgehandeld worden

Totaaloverzicht exploitatie (over looptijd 20 jaar)

	Lage variant		Hoge variant	
	Nominaal	CW	Nominaal	CW
Kosten	€14,4 mln.	€9,0 mln.	€20,6 mln.	€12,9 mln.
Onderhoud en beheer	€ 1,7 mln.	€ 1,1 mln.	€ 1,7 mln.	€ 1,1 mln.
Suprastructuur	€ 5,4 mln.	€ 3,3 mln.	€ 9,4 mln.	€ 5,8 mln.
Personeelskosten	€ 3,9 mln.	€ 2,4 mln.	€ 6,1 mln.	€ 3,8 mln.
Algemene kosten	€ 3,4 mln.	€ 2,2 mln.	€ 3,4 mln.	€ 2,2 mln.
Opbrengsten	€17,2 mln.	€10,5 mln.	€37,6 mln.	€22,9 mln.
Overslag (handling)	€15,6 mln.	€ 9,5 mln.	€34,1 mln.	€20,8 mln.
Opslag	€ 1,6 mln.	€ 1,0 mln.	€ 3,5 mln.	€ 2,1 mln.
Saldo	€ 2,8 mln.	€ 1,5 mln.	€17,0 mln.	€ 10,0 mln.

- Het exploitatiesaldo in termen van netto contante waarde bedragen voor de lage variant en de hoge variant respectievelijk **€ 1,5 mln. en € 10,0 mln.**

4.5 Totaaloverzicht business case

A Totaaloverzicht business case railterminal Barneveld

- In deze paragraaf worden de drie deel business cases samengevoegd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar de verschillende varianten. In totaal worden vier eindbeelden gepresenteerd:
 - 1A: Lage variant met spooraansluiting bij Garderbroekerweg
 - 1B: Lage variant met spooraansluiting bij Stroe
 - 2A: Hoge variant met spooraansluiting bij Garderbroekerweg
 - 2B: Hoge variant met spooraansluiting bij Stroe



Totaaloverzicht business case in contante waarde per variant

	1A Lage variant met spooraansluiting bij Garderbroekerweg	1B Lage variant met spooraansluiting bij Stroe	2A Hoge variant met spooraansluiting bij Garderbroekerweg	2B Hoge variant met spooraansluiting bij Stroe
Investerings spooraansluiting	€ -7,3 mln.	€ -4,2 mln.	€ -7,3 mln.	€ -4,2 mln.
Investerings terminal	€ -6,8 mln.	€ -6,8 mln.	€ -6,8 mln.	€ -6,8 mln.
Exploitatielasten	€ -9,0 mln.	€ -9,0 mln.	€-12,9 mln.	€-12,9 mln.
Exploitatieopbrengsten	€ 10,4 mln.	€ 10,4 mln.	€ 22,9 mln.	€ 22,9 mln.
Resultaat	€-12,7 mln.	€ -9,6 mln.	€ -4,1 mln.	€ -1,0 mln.

- **Belangrijkste conclusies:**
 - Beide varianten resulteren in een negatieve business case
 - De aansluiting op het hoofdspoor bij Stroe is goedkoper, waardoor de business case in beide gevallen minder negatief wordt
 - De opbrengsten van de terminal zijn sterk afhankelijk van de gehanteerde handlingskosten en de volumes
 - In hoofdstuk 5 wordt het effect van deze en andere gevoeligheden inzichtelijk gemaakt

5 Gevoeligheden

Gevoeligheidsanalyses

- De uitkomst van de business case is afhankelijk van een aantal gevoeligheden. Hieronder worden de belangrijkste geduid.

Overzicht van de gevoeligheden (Δ t.o.v. het huidige saldo)

	1A Lage variant met spoor-aansluiting bij Garderbroekerweg	1B Lage variant met spoor-aansluiting bij Stroe	2A Hoge variant met spoor-aansluiting bij Garderbroekerweg	2B Hoge variant met spoor-aansluiting bij Stroe
	Δ t.o.v. €-12,7 mln.	Δ t.o.v. €-9,6 mln.	Δ t.o.v. €-4,1 mln.	Δ t.o.v. €-1,0 mln.
Discontovoet				
- 3%	€-0,5 mln.	€-0,5 mln.	€-1,9 mln.	€-1,9 mln.
- 6%	€+0,4 mln.	€+0,4 mln.	€+1,5 mln.	€+1,5 mln.
Investerings (excl. grond)				
- -25%	€-3,3 mln.	€-2,6 mln.	€-3,3 mln.	€-2,6 mln.
- +25%	€+3,3 mln.	€+2,6 mln.	€+3,3 mln.	€+2,6 mln.
Opbrengsten handling				
- €15 per move	€-2,5 mln.	€-2,5 mln.	€-5,2 mln.	€-5,2 mln.
- €25 per move	€+2,5 mln.	€+2,5 mln.	€+5,2 mln.	€+5,2 mln.
Grondprijs				
- Grondprijs terminal terrein €50 per m ²	€-0,7 mln.	€-0,7 mln.	€-0,7 mln.	€-0,7 mln.

6 Conclusies

Belangrijkste conclusies

- Geen van de business case laten een positief beeld zien. Afhankelijk van de gekozen variant ligt het saldo van de business cases tussen €-1,0 mln. en €-12,7 mln. In alle gevallen is er sprake van een onrendabele top. Om de terminal te realiseren is externe financiering noodzakelijk
- De exploitatie van de operatie van de railterminal is positief. De negatieve business case wordt veroorzaakt door de investeringen in de aansluiting met de spoorhoofdbaan en de fysieke investeringen in de terminal
- De hoge variant in combinatie met de aansluiting bij Stroe laat het gunstigste financieel beeld zien (saldo €-1,0 mln.). Dit betekent dat wanneer een (overheids)bijdrage gevonden wordt voor de aansluiting op de hoofdbaan de business case positief is
- Het resultaat van de business cases is afhankelijk van de gemaakte aannames. In het meest positieve scenario (handlingsopbrengsten van €25 per move) wordt alleen de hoge variant (beide aansluitingsvarianten) positief

Bijlage 1: Aannames bij berekeningen



Gehanteerde aannames bij exploitatie

Suprastructuur		
Reachstacker		
	2015	Bron
Leaseprijs per maand	6.420	BCI, diverse Railport studies
Onderhoudsprijs per draaiuur	13	BCI, diverse Railport studies
Meerprijs banden per draaiuur	8	BCI, diverse Railport studies
Operationele uren per dag	12	
Operationel dagen per jaar	250	
Draaiuren per jaar	3.000	
Aantal moves per uur / reachstacker	20	BCI, diverse Railport studies
Aantal uren per fte/jaar (o.b.v. 8 uur per dag)	2.000	
Totale kosten per jaar per reachstacker		
Leasekosten	77.044	
Onderhoud	38.203	
Banden	23.877	
Totaal	139.124	
Brandstofkosten		
Verbruik reachstacker	19	liter/draaiuur
Brandstofprijs / liter	0,85	
Brandstofkosten / draaiuur	16,15	



Diesellocomotief		
	2015	
Aanschafprijs	50.000	Bron: Logitech
Restwaarde	-	
Levensduur	25	
Afschrijving	2.000	
Aandeel VV	100%	
Rente	5%	
	2.500	
Kapitaallasten	4.500	
Brandstof		
Verbruik locomotief	40	liter per uur
Draaiuren	1	uur per trein
Brandstofkosten per uur	34,00	
Onderhoud locomotief	15%	van jaarlijkse kapitaallasten

Personeelskosten		
Loonkosten	2016	Bron
Reachstacker Machinist	47.754	BCI, diverse Railport studies
Kantoormedewerker	50.407	BCI, diverse Railport studies
Salesmedewerker	74.285	BCI, diverse Railport studies



Algemene kosten		
Huisvestingskosten		2015
OH Gebouwen en Terrein	3.184	BCI, diverse Railport studies
OH Spoor	12.734	BCI, diverse Railport studies
Schoonmaakkosten gebouwen	3.820	BCI, diverse Railport studies
Gas, water en elektra	22.285	BCI, diverse Railport studies
Afvoer Bedrijfsafval (abn. 1600L rolcont. Restafv.)	1.719	BCI, diverse Railport studies
Onroerend zaak belasting (gebruikers)	1.592	BCI, diverse Railport studies
Totaal	45.335	BCI, diverse Railport studies
Verkoopkosten		
Representatiekosten	22.285	BCI, diverse Railport studies
Reclame- en Advertentiekosten	40.857	BCI, diverse Railport studies
Totaal verkoopkosten	63.142	BCI, diverse Railport studies
Gemiddelde over 8 jaar	54.122	BCI, diverse Railport studies
Kantoorkosten		
Kantoorbenodigdheden	1.528	BCI, diverse Railport studies
Porti	1.273	BCI, diverse Railport studies
Contributies en Abonnementen	6.367	BCI, diverse Railport studies
Telefoonkosten Vast netwerk	1.592	BCI, diverse Railport studies
Telefoonkosten Mobiel netwerk	1.592	BCI, diverse Railport studies
Internet - Glasvezelinfra Kosten	2.547	BCI, diverse Railport studies
Onderhoud hardware / software	15.918	BCI, diverse Railport studies
Totaal	30.817	
Algemene kosten		
Algemene verzekeringen	5.306	BCI, diverse Railport studies
Accountant	8.914	BCI, diverse Railport studies
Incassokosten	637	BCI, diverse Railport studies
Totaal	14.857	



Opbrengsten			
Containers			
Handling containertrein	20,00	move	BCI, diverse Railport studies
Statijd in dagen per container (gemiddeld)	2,00	dagen	Inschatting BCI
Opslag	1,25	TEU/dag	BCI, diverse Railport studies

Maatschappelijke en economische effecten

Deelonderzoek t.b.v. Railterminalontwikkeling Barneveld

In opdracht van:
Gemeente Barneveld

Nijmegen/Delft, 15 april 2016

	Blz.
1 Aanpak economische effecten studie	2
2 Varianten	5
3 Kosten	17
4 Uitkomsten	34
5 Gevoeligheidsanalyse – gebruik Bad Bentheim	36
6 Conclusies & Aanbevelingen	39

1 Aanpak economische effecten studie

In de analyse worden verschillende effecten van de aanleg van een railterminal in Barneveld inzichtelijk gemaakt:

- Kosten: Overzicht van het totaal aan investerings- en operationele kosten
- Directe baten: dit betreffen baten in de markt waar wordt ingegrepen, in dit geval de transportmarkt. Hierin is meegenomen:
 - Transportkosten
 - Afwaarderingskosten voor de goederen; en
 - Reisbetrouwbaarheidseffecten
- Indirecte baten: Directe effecten werken door naar alle andere markten in de economie, wat indirecte effecten worden genoemd
 - Werkgelegenheidseffecten
 - Effect op de grondprijzen door extra vraag naar industrieterrein rondom de terminal
 - Effect op de brandstofmarkt door een verandering in de accijnsinkomsten
- Externe effecten: Dit betreffen effecten die buiten direct betrokken partijen (beheerder infrastructuur, vervoerders, verladers) vallen
 - Effect op broeikasemissies
 - Effect op leefbaarheid (luchtkwaliteit, geluid, verkeersveiligheid)

Analyse volgt richtlijnen OEI

- Voor de analyse is de standaardrichtlijn voor Kosten batenanalyses aangehouden: de OEI-richtlijn. Hierbij is aangesloten bij de geldende Leidraad van het CPB en PBL
- Alle effecten zijn zoveel mogelijk in geldtermen uitgedrukt. Fysieke effecten (CO₂ uitstoot, verkeersveiligheid) zijn hierbij gewaardeerd aan de hand van kengetallen. Wanneer waardering niet mogelijk was zijn effecten kwalitatief meegenomen

Netto Contante waarde

Alle effecten worden (evenals bij de financiële business case) vertaald naar het eerste investeringsjaar. Het sociaal rendement is vastgesteld aan de hand van een discontovoet. Hierbij wordt (conform de nieuwe richtlijn van november 2015) de volgende waarden gehanteerd:

- 4,5% voor de investeringen en de (meeste) baten
- 3,0% voor de onomkeerbare maatschappelijke baten (effect op CO₂)

De nieuwe richtlijn is in april 2016 ingegaan. Er is daarom een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd met de oude waarden (respectievelijk 5,5% en 4,0%)

Verdeling baten tussen Nederland en het buitenland

Voor het bepalen van de effecten voor Nederland is het van belang onderscheid te maken tussen lading met herkomst of bestemming in het Nederlandse of buitenlandse achterland. In een goed werkende economie zullen de economische voordelen op de langere termijn bij de ontvangende partij terechtkomen (en uiteindelijk doorgegeven worden aan de finale consument). Voor de railterminal case is dit op de volgende manier meegenomen:

- **Importstromen** naar Barneveld worden meegenomen in de directe baten, indirecte en externe baten
- **Exportstromen** vanuit Barneveld worden niet meegenomen in de directe effecten (deze baten verschuiven op lange termijn naar de ontvangende partij in het buitenland). De indirecte baten worden wel meegenomen, omdat de verbeterde positie effect heeft op de concurrentiepositie van bedrijven in Barneveld. Ook de externe baten worden meegenomen

Tijdshorizon

- Als tijdshorizon is 20 jaar genomen (2018 – 2037): de levensduur van de langst lopende investering. De effecten worden daarnaast voor een zichtjaar gepresenteerd, te weten 2028. In dit jaar zijn alle varianten volledig ingegroeid, waardoor een goed beeld wordt gegeven van de eindsituatie

2 Varianten

- Op basis van de voorgaande analyse zijn twee volumevarianten opgesteld voor spoorvervoer via Barneveld
- Daarnaast is voor de lage variant een variant doorgerekend met een hogere transportprijs op basis van sectorkengetallen en een variant met een concurrerend prijsniveau voor spoorvervoer op het Nederlandse traject
- Er worden in totaal drie varianten onderscheiden:
 - Lage variant met concurrerend prijsniveau voor spoorvervoer ook op NL traject
 - Lage variant met hoger prijsniveau op basis van sectorkengetallen
 - Hoge variant met concurrerend prijsniveau voor spoorvervoer ook op NL traject
- De effecten worden afgezet tegen een referentievariant ofwel de bestaande situatie
- In de referentiesituatie wordt door verladers wegtransport gebruikt voor het vervoer in beide richtingen. De effecten van een rail terminal zijn afgezet tegen gebruik van wegtransport.
 - In een gevoeligheidsanalyse (hoofdstuk 5) zijn de effecten van de railterminal ook afgezet tegen een referentievariant waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande railterminal bij Bad Bentheim

Varianten: Uitgangspunten spoorvolumes

Uitgangspunten volume analyse

De uitgangspunten voor het uitvoeren van de volume analyse zijn:

- 1 De Marktanalyse
 - 2 De resultaten van de interviews met verladers en spoorgoederenvervoerders t.a.v. toekomstige volume ontwikkelingen over het spoor
- Uit de gesprekken die zijn gevoerd met de verladers en spoorgoederenvervoerders komt naar voren dat:
 - Er interesse is om bestaande lading uit de regio via een railterminal naar Rotterdam te vervoeren
 - Er verwacht wordt dat er in de nabije toekomst meer lading van en naar regio's in Zweden en Polen wordt ontwikkeld, maar ook nog veel onzekerheden kent

Varianten: aannames varianten

- Als uitgangspunt voor de twee volumevarianten zijn de volgende aannames gedaan:
 - Vanaf jaar 1 wordt er in beide volumevarianten lading afgehandeld uit de regio richting Rotterdam en wordt m.n. in de hoge variant voorzien dat er na ingebruikname van de railterminal een gestage groei van het volume zal zijn
 - Omdat onvoldoende duidelijk is hoe de volumes zich zullen ontwikkelen richting Polen en Zweden maken we twee scenario's:
 - Lage variant: lage groei -> In jaar 2 wordt er lading naar Polen (10 TEU per trein) en Zweden (8 TEU per trein) vervoerd gevolgd door een **lichte groei** van het vervoerd volume over een periode van 10 jaar
 - Hoge variant: hoge groei- > In jaar 2 wordt er lading naar Polen (25 TEU per trein) en Zweden (20 TEU per trein) vervoerd door een **sterke groei** van het vervoerd volume over een periode van 10 jaar
- Verwacht wordt dat er in jaar 1 in Barneveld nog geen lading wordt afgehandeld met bestemming Zweden of Polen i.v.m. het opstarten van de railterminal
 - Belangrijk is dat er een verlader of verladers voldoende basisvolume aanbieden richting Rotterdam op een bestaande dienstregeling
- Voor een trein wordt uitgegaan van een beladingsgraad van 95%

TEU = Twenty feet Equivalent Unit

Varianten: Uitgangspunten Lage Variant met concurrerend prijsniveau



Buck
Consultants
International

Toelichting Spoorvarianten

Lage variant : Barneveld als opstartpunt -> uitgangspunten zijn:

- De bestaande treinen van binnenlands en grensoverschrijdend goederenvervoer waarbij minimaal de spoorverbinding tussen Amersfoort en Apeldoorn wordt gepasseerd
- Dit treinen zijn met een herkomst of bestemming in Rotterdam richting Zweden en Polen en vice versa
- Deze treinen na ingebruikname een extra stop maken op de railterminal Barneveld om containers te laden / te lossen
- Dat er gemiddeld 5 treinen per week een stop maken op Barneveld:
 - 3 Barneveld-Rotterdam
 - 1 Barneveld-Polen
 - 1 Barneveld-Zweden
- In 2014 reden er gemiddeld 12 goederentreinen per dag tussen Amersfoort en Apeldoorn v.v. (bron: ProRail)

Varianten: Uitgangspunten Lage Variant met hoog prijsniveau



Buck
Consultants
International

Toelichting Spoorvarianten

Lage variant met het hoge prijsniveau: Barneveld als opstartpunt -> Uitgangspunten zijn:

- In deze variant wordt uitgegaan van hetzelfde volume als in de lage variant
- In de hiervoor beschreven variant is uitgegaan van een kostprijs op het traject Barneveld – Rotterdam die vergelijkbaar is met die van het wegvervoer. Dit wordt door de beoogde exploitant als een realistische kostprijs beschouwd
- In de lage variant i.c.m. het hoge prijsniveau is een berekening gemaakt, waarbij de impact wordt onderzocht van een hogere kostprijs voor het spoorvervoer op het traject Rotterdam – Barneveld
- Hierbij wordt uitgegaan van € 342 per TEU in plaats van € 217 in de hoofdanalyse. Deze prijs is tot stand gekomen door een berekening met kengetallen

Varianten: Uitgangspunten Hoge Variant met concurrerend prijsniveau



Buck
Consultants
International

Toelichting Spoorvarianten

Hoge variant : Barneveld als spoorhub -> uitgangspunten zijn:

- De bestaande treinen van binnenlands en grensoverschrijdend goederenvervoer waarbij minimaal de spoorverbinding tussen Amersfoort en Apeldoorn wordt gepasseerd
- Dit treinen zijn met een herkomst of bestemming in Rotterdam richting Zweden en Polen en vice versa
- Deze treinen na ingebruikname een extra stop maken op de railterminal Barneveld om containers te laden / te lossen
- Dat er gemiddeld 8 treinen per week een stop maken op Barneveld
 - 5 Barneveld-Rotterdam
 - 2 Barneveld-Polen
 - 1 Barneveld-Zweden
- Dat er na 3 jaar uit de regio voldoende volume door verladers wordt aangeboden waarmee een treindienst kan worden aangeboden met als vertrekpunt Barneveld en een bestemming in het achterland
 - Hierbij is aangenomen dat er minimaal 40 TEU per week nodig is om deze treindienst aan te bieden

Varianten: Uitgangspunten

- Voor alle volumevarianten geldt:
 - In jaar 1 worden er 30 TEU per week per trein afgehandeld met een frequentie van drie treinen per week. Het gaat hierbij alleen om lading die afgehandeld met een bestemming Rotterdam en gebruik maakt van een bestaande trein in de richting Rotterdam
 - In de daarop volgende jaren gaan we uit van een toename van 5 TEU per trein per week op deze trein
- Lage varianten met concurrerend prijsniveau en met hoog prijsniveau voor spoorvervoer:
 - In jaar 2 worden de eerste containers afgehandeld met bestemming Polen: 10 TEU per trein per week en met bestemming Zweden: 8 TEU per trein per week
 - Over een periode van 10 jaar gaan we uit van een toename in afhandeling van TEU's op de railterminal Barneveld voor Polen van 40 TEU per trein per week en 25 TEU per trein per week
- Hoge variant met concurrerend prijsniveau:
 - In jaar 2 worden de eerste containers afgehandeld met bestemming Polen: 25 TEU per trein per week en met bestemming Zweden: 20 TEU per trein per week
 - Over een periode van 10 jaar gaan we uit van een toename in afhandeling van TEU's op de railterminal Barneveld voor Polen van 100 TEU per trein per week en 50 TEU per trein per week

TEU = Twenty feet Equivalent Unit

Varianten: volumes

Volumeprognose, opbouwend unitvolume exploitatiejaar 1-10

Volumevariant 1	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10
Railport Barneveld als regionaal spooropstappunt										
Totaal TEU per week	139	245	347	365	411	458	499	555	601	647
TEU per jaar (50 weken)	6.932	12.247	17.331	18.255	20.566	22.877	24.957	27.730	30.041	32.351

Volumevariant 2

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10
Railport Barneveld als bovenregionale Hub										
Totaal TEU per week	231	478	609	739	847	969	1.063	1.171	1.269	1.271
Units per jaar (50 weken)	11.554	23.878	30.426	36.973	42.365	48.450	53.149	58.541	63.470	63.547

Gevoeligheid volumevarianten

- Om de gevoeligheid van de twee volumevarianten in kaart te brengen zijn de volumes getoetst aan de hand van twee stappen
- Een vergelijking van de modal split (aandeel weg en spoor) in Barneveld op de relaties richting Noordoost Europa met de huidige modal split tussen de regio Rotterdam en Noordoost Europa
- Daarnaast is met een model berekening de gevoeligheid van het spoortransport in kaart gebracht aan de hand van de prijselasticiteit

Gevoeligheid volumevarianten: vergelijking modal split Rotterdam

- Het aandeel van het spoorvervoer ten opzichte van de totale potentie in de regio rondom Barneveld bedraagt 29% in variant 1 en 48% in variant 2 (het aandeel weg wordt hiermee respectievelijk 71% of 52%)
- Uit een vergelijking met het huidige aandeel van spoorvervoer op de lijn Rotterdam – Malmö (Zweden) en Rotterdam – Kutno (Polen) komt naar voren dat het aandeel op individuele bestemmingen sterk verschilt. Tezamen komt het aandeel uit op 30% (vergelijkbaar met het aandeel uit variant 1)

Aandeel spoor Barneveld - Noordoost Europa in Lage variant en Lage variant, hoge prijs	29%
Aandeel spoor Barneveld - Noordoost Europa in variant 2	48%
Huidig aandeel spoor op lijn Rotterdam – Kutno (Regio's met spooransluiting)	75%
Huidig aandeel spoor op lijn Rotterdam – Malmö (Regio's met spooransluiting)	10%

Gevoeligheid volumevarianten: sensitiviteit verandering kosten

- Aan de hand van een modelberekening met een transport model van TNO (het Modal Split Model) is de gevoeligheid van een verandering in het gebruik van het spoor als er een kleine verandering plaatsvindt in de kostprijs (tijd en geld) van het spoorvervoer
- Hiermee wordt inzicht gegeven in welke mate het veronderstelde volume gevoelig is voor kleine veranderingen, wat een goede opmaat is voor de robuustheid
- Uit de analyse komt naar voren dat de gevoeligheid zeer groot is (elasticiteit van -2). Bij een stijging van de kosten van het spoorvervoer (tijd en kosten) van 10% neemt het aandeel dat via spoor gaat met 20% af

Conclusies: gevoeligheid volumevarianten

- Op basis van de gevoeligheidsanalyses concluderen wij:
 - De volume varianten vallen binnen de bandbreedte van huidige trajecten. Het aandeel van het volume zit dichterbij de lage variant dan bij de hoge variant
 - De prijsgevoeligheid van de trajecten is, op basis van een berekening met het Modal Split Model, hoog
- De gevoeligheid en daarmee de onzekerheid van het totale volume is echter (zeer) groot. Hierdoor is het slecht in te schatten hoe het volume voor spoorvervoer zich exact zal ontwikkelen

3 Kosten

- De kosten zijn overgenomen uit de business case
- Als investeringskosten zijn meegenomen:
 - Investeringskosten spoor aansluiting, waarbij twee varianten worden onderscheiden:
 - Garderbroekerweg: € 7,2 miljoen
 - Stroe: € 4,2 miljoen
 - Investeringskosten terminal: € 6,8 miljoen
- Onderhoudskosten:
 - Onderhoudskosten spoor aansluiting: € 25.000 per jaar
 - Onderhoudskosten van de terminal: € 34.000 per jaar
 - Op basis van 0,5% van € 6,8 mln.
 - Overige exploitatiekosten worden niet meegenomen, aangezien deze worden verdisconteerd in de transportkosten

Directe effecten – transportkosten - methodiek



Om te komen tot het totale effect op transportkosten zijn de volgende stappen gezet:

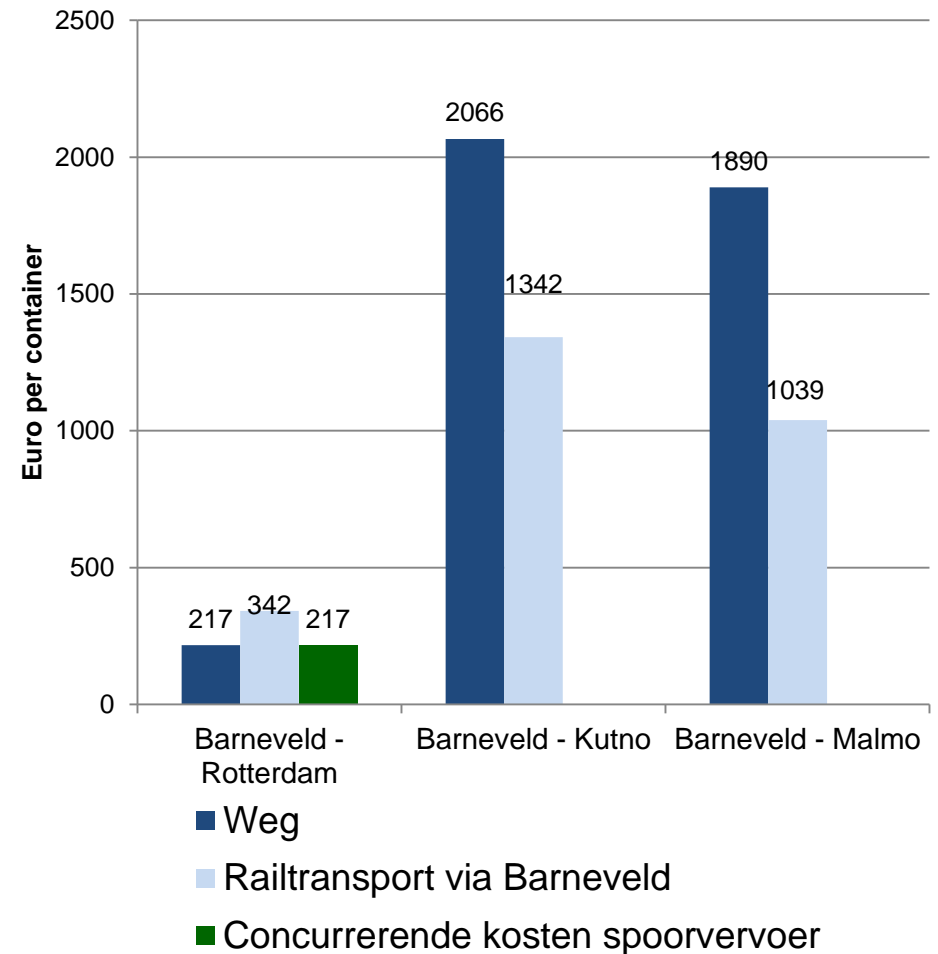
- 1 Het verschil in transportkosten is vermenigvuldigd met de jaarlijkse volumes voor de verschillende varianten
- 2 Hier is vervolgens de “rule of half” op toegepast. Volgens de KBA systematiek is het voordeel dat verladers hebben als gevolg van de verschuiving niet altijd gelijk. In de oude situatie waren er voordelen voor het gebruik van het wegverkeer. Dit voordeel kan het volledige kostenverschil bedragen, maar kan ook veel minder zijn. Om hier voor te corrigeren wordt de helft van het voordeel bij verschuiving van modaliteiten toegepast
- 3 Vervolgens is gecorrigeerd voor het gedeelte van de baten dat valt in het buitenland, aan de hand van de import/ export verhouding
- 4 Tot slot is het totale effect bepaald door de jaarlijkse effecten netto contant te maken

Directe effecten - transportkosten

Vergelijking transportkosten

- Op het traject Rotterdam-Barneveld zijn 2 prijsvarianten ontwikkeld
- De hoge prijsvariant is berekend op basis van kengetallen uit de sector
- De concurrerende prijsvariant wordt gelijk beschouwd aan die van wegtransport. De beoogde exploitant wil een concurrerend prijsniveau voor spoorvervoer aanbieden.
- Op langere afstanden is het vervoer via rail in alle varianten substantieel goedkoper

Vergelijking kosten



Directe effecten – transportkosten - resultaten

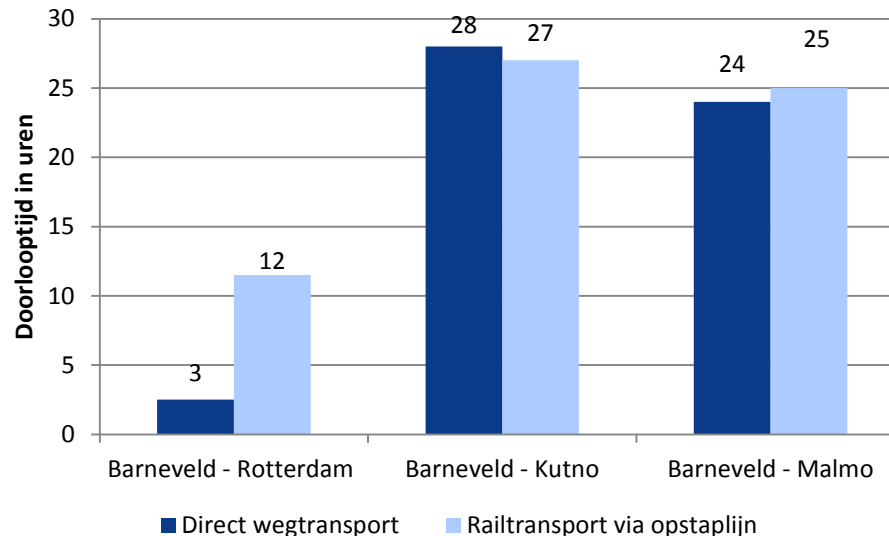


	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Barneveld - Rotterdam	0,0	-0,2	0,0	0,0	-2,7	0,0
Barneveld - Kutno	0,6	0,6	1,6	5,8	5,8	14,2
Barneveld - Malmo	1,1	1,1	2,2	9,8	9,8	23,3
Totaal	1,7	1,4	3,7	15,6	12,9	37,5

- Bovenstaande tabel geeft de resultaten voor een zichtjaar (2028), waarbij het effect volledig is ingegroeid en voor de gehele periode 2018 tot 2037
- Op het traject Barneveld – Rotterdam zijn de transportkosten bij twee varianten gelijk aan die in de referentiesituatie (wegtransport). Bij 1 variant is er sprake van een verlies
- Op de langere trajecten naar Noord- en Oost-Europa bieden alle varianten een transportkostenvoordeel

Directe effecten – Effect op afwaardering goederen

- Naast het verschil in directe transportkosten kan een verschil in transporttijd ook leiden tot een verandering in de tijdskosten van de verscheepte goederen. Dit bestaat onder meer uit rentekosten, economische slijtage en voorraadkosten
- Uit onderstaande figuur blijkt dat er met name op het traject Rotterdam – Barneveld een relatief groot verschil is in de transporttijd. Op de andere trajecten is het verschil relatief laag



Directe effecten – Effect op afwaardering goederen - resultaten

	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Barneveld - Rotterdam	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2
Barneveld - Kutno	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Barneveld - Malmö	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2

- Het effect op afwaardering goederen is relatief beperkt, door het kleine tijdsverschil (+/- € 10,000 per jaar)
- Het relatief grote verschil in transporttijd voor het traject Barneveld-Rotterdam komen wel tot uitdrukking in de berekening

Directe effecten – Effect op reisbetrouwbaarheid



- Een laatste directe effect is het effect op reisbetrouwbaarheid. Door over te gaan op spoor zullen vrachtwagens op het traject Rotterdam – Barneveld minder in de file staan (A15 en A12)
- Ongeveer 20% van het vrachtverkeer rijdt in een filegevoelige periode (obv telcijfers op de A15). Er is aangenomen dat dit vrachtverkeer een gemiddelde vertraging heeft van 15 minuten (op basis van voertuigverliesuren). Er is uitgegaan dat deze effecten additioneel zijn aan de transportkosten en leiden tot een grotere kostenverlaging
- Hierbij is uitgegaan van een kostprijs van € 73,51 per uur (conform de kostenvergelijking)
- Dit levert een reistijdwinst op tussen de € 20.000 (beide lage varianten) en € 30.000 (hoge variant) per jaar

	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Barneveld - Rotterdam	0,02	0,02	0,03	0,2	0,2	0,2
Totaal	0,02	0,02	0,03	0,2	0,2	0,2

Indirecte effecten - Effect op overheidsfinanciën

- Een groot gedeelte van de variabele kosten van het wegverkeer bestaat uit brandstofkosten. Deze kosten bestaan voor een gedeelte uit accijnzen die worden geheven door de Rijksoverheid (€ 0,49 per liter voor diesel). Deze inkomsten uit accijnzen worden door de overheid weer teruggesluisd in de economie. Dieselaccijnzen worden zowel betaald voor het wegvervoer als voor het spoorvervoer. Hierbij is uitgegaan van 100% gebruik van dieseltreinen (conform de huidige situatie op deze route)
- In de berekening is uitgegaan dat de verhouding Nederlandse en buitenlands getankte liters naar rato zijn van de kilometers op het grondgebied. Dit kan afwijken in de praktijk naar gelang de invulling van de operatie
- Daarnaast worden extra inkomsten gegenereerd door het betalen van een gebruikersvergoeding voor het spoorvervoer. Er is uitgegaan van een bedrag van € 3 per kilometer. Dit is alleen toegepast op de lijn Rotterdam – Barneveld, aangezien de andere lijnen gebruik maken van bestaande diensten

Indirecte effecten - Effect op overheidsfinanciën

	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Accijnsderving	-0,3	-0,3	-0,7	-2,7	-0,3	-7,2
Gebruikersvergoeding	0,1	0,1	0,1	0,9	0,1	1,5
Totaal	-0,2	-0,2	-0,6	-1,8	-0,2	-5,7

- Accijnsderving is een substantiële negatieve post van € 260.000 in beide lage varianten en € 730.000 in de hoge variant
- Dit wordt ten dele gecompenseerd door meeropbrengsten door de gebruikersvergoeding
- Daarnaast dient te worden onderstreept dat er grote onzekerheid bestaat over de hoogte van de accijnsderving, aangezien niet precies bekend is wat het aandeel is van de brandstof op internationale trajecten dat in Nederland per modaliteit wordt getankt

Indirecte effecten - effect op de arbeidsmarkt



- Voor het schatten van het effect op werkgelegenheid is uitgegaan van alle directe economische effecten. Hierbij zijn ook de economische effecten die vallen in het buitenland meegenomen. Er wordt uitgegaan dat een verbeterde exportpositie de concurrentiepositie van de regio versterkt
- Vuistregel bij het schatten van het effect op werkgelegenheid is dat ongeveer 50% van extra economische activiteit wordt gegenereerd uit arbeid (de andere 50% gaat naar grondstoffen, kapitaal, etc). Verder is uitgegaan dat elke €50.000 extra arbeidskosten een extra baan betekent
- Uitkomst van de analyse is dat er tussen de 24 en 67 banen bijkomen
- Naar verwachting zijn deze banen aanvullend

	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Totale directe baten regio 2028 (export + import) (mln Euro)	2,9	2,3	6,7
extra banen	29	24	67

Indirecte effecten - effect op de grondexploitatie

- Volgens de IBIS database en informatie van de gemeente Barneveld komt in de komende jaren in totaal 100 ha uitgifbaar
- Beschikbaarheid van een railterminal en de mogelijkheid om tegen lagere kosten vervoer te organiseren met het Europese achterland kan een positief effect hebben op grondprijs, of het tempo van de grondexploitatie
- De omvang van dit effect is niet op voorhand in te schatten

Terrein	Hectare uitgifbaar
Bedrijventerrein Puurveen	1
De Briellaard uitbreiding	2
Harselaar West-West	5
Harselaar-Driehoek	20
Harselaar-Zuid Fase 1A	34
Harselaar-Zuid Fase 1B	20
Harselaar-Zuid Fase 2	18
Totaal	100

Indirecte effecten - Effect op verkeersdoorstroming

Effect op verkeersdoorstroming

- Door met minder vrachtwagens in de file te rijden verbetert de doorstroming. Het aantal vrachtbewegingen dat uit de spits wordt gehaald is echter relatief beperkt (ongeveer 8 tot 14 per werkdag in de verschillende varianten)
- Dit aantal is te beperkt om een substantieel effect te hebben op de doorstroming

Indirecte effecten - effect regionale economie



- Een gedetailleerd inzicht in de indirecte economische effecten kan worden verkregen door een uitgebreide indirecte effectenstudie, waarbij gedetailleerde berekeningen met economische input-output-modellen worden gedaan
- In het kader van dit project wordt, zoals gebruikelijk in een kengetallen KBA uitgegaan van een opslagpercentage op de directe baten als indicatie. In Nederland wordt een opslag van 0 tot 15% op de directe effecten als een acceptabele range gezien voor de omvang van de indirecte effecten
- Op grond van de directe effecten en de kenmerken van het project zijn de indirecte effecten ingeschat op **10%** van de directe baten

Indirecte effecten	Waardering (kwalitatief)
Arbeidsplaatsen	+
Grondexploitatie	+
Doorstroming	0



Effect op klimaatverandering

- Klimaatverandering betreft een wereldwijd probleem. Veranderingen in de emissie van broeikasgassen, zoals CO₂, in het buitenland zijn ook van invloed voor Nederland. In de berekening van het effect op klimaatverandering wordt daarom het gehele traject (binnenland en buitenland) meegenomen
- Vermindering van broeikasemissies wordt gezien als een “onomkeerbare baat” waarvoor een lagere rentevoet geldt dan voor de andere baten (3% tegenover 4,5%). Effecten op emissies die later in de toekomst liggen, werken hierdoor zwaarder door
- De effecten op CO₂ zijn ingeschat aan de hand van kengetallen van CE Delft en de Vrije Universiteit (2014), waarbij emissiecijfers zijn vertaald naar kosten voor de samenleving

Externe effecten - effect op klimaatverandering - resultaten

	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Barneveld - Rotterdam	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
Barneveld - Kutno	0,1	0,1	0,1	0,6	0,6	1,6
Barneveld - Malmö	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,7
Totaal	0,1	0,1	0,2	1,1	1,1	2,5

- In alle drie de varianten leidt verschuiving van de lading tot een positief effect op klimaatverandering
- Het effect op klimaatverandering is een belangrijke post in deze effecten studie (€ 100.000 tot € 200.000 per jaar)

Externe effecten - effect op Leefomgeving

- Bij het effect op de leefomgeving worden drie verschillende effecten meegenomen:
 - Effect op luchtkwaliteit
 - Effect op geluidsoverlast
 - Effect op (verkeers)veiligheid
- Effecten op de leefomgeving zijn **lokale** effecten. In de economische effectenanalyse zijn daarom alleen de resultaten voor Nederland meegenomen
- De effecten op leefomgeving zijn ingeschat aan de hand van kengetallen van CE Delft en de Vrije Universiteit, waarbij emissiecijfers zijn vertaald naar kosten voor de samenleving

Externe effecten - effect op leefomgeving - resultaten

	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Luchtkwaliteit	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geluidsoverlast	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Veiligheid	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,5
Totaal	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,6

- Het effect op de leefomgeving is beperkt in omvang, maar is positief
- Het grootste effect is op (verkeers)veiligheid, doordat minder vrachtwagens op de weg rijden.

4 Uitkomsten

	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Kosten						
Investeringskosten aansluiting	0,0	0,0	0,0	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾
Investeringskosten terminal	0,0	0,0	0,0	-6,8	-6,8	-6,8
Onderhoudskosten	0,1	-0,1	0,1	-0,7	-0,7	-0,7
Directe effecten						
Transportkosten	1,7	1,4	3,7	15,6	12,9	37,5
Afwaardering goederen	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2
Reisbetrouwbaarheid	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3
Indirecte effecten						
Accijnsderving	-0,3	-0,3	-0,7	-2,7	-2,7	-7,2
Gebuikersvergoeding	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	1,5
Indirecte regionale effecten	0,2	0,2	0,4	1,6	1,3	3,8
Externe effecten						
Klimaatverandering	0,1	0,1	0,2	1,1	1,1	2,5
Leefomgeving	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,6
Totaal baten	1,8	1,5	3,7	2,0¹⁾/ 5,0²⁾	- 1,0¹⁾/ + 2,0²⁾	24,0¹⁾/ 27,0²⁾

Voor de aansluiting van de terminal op het hoofdspoor zijn twee varianten mogelijk, deze varianten hebben verschillende investeringskosten die doorwerken in de MKBA:

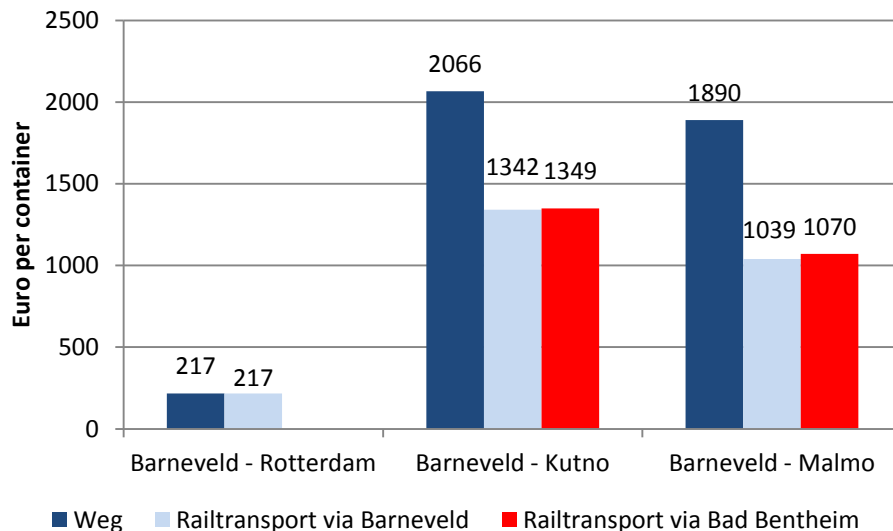
- 1) Spoor aansluiting Garderbroek
- 2) Spoor aansluiting Stroe

- In de vorige sheet zijn de economische effecten van een railterminal weergegeven. In de tabel worden de effecten voor één zichtjaar (2030) gepresenteerd en worden de totale baten voor de periode 2020 tot en met 2040 gepresenteerd voor beide varianten (netto contante waarde)
- Uit de tabel blijkt dat het saldo in de meeste varianten positief uitvalt:
 - Bij aansluiting bij Stroe is het saldo € + 5,0 miljoen in de Lage variant, € + 2,0 miljoen in de lage variant met hoge kostprijs en € + 27,0 miljoen in de Hoge variant.
 - Bij aansluiting bij Garderbroekerweg is het saldo € + 2,0 miljoen in de Lage variant € - 1,0 miljoen in de lage variant met hoge kostprijs en € + 24,0 miljoen in de Hoge variant.
- De belangrijkste posten zijn:
 - Transportkostenvoordeel
 - Accijnsderving
 - Effect op klimaatverandering

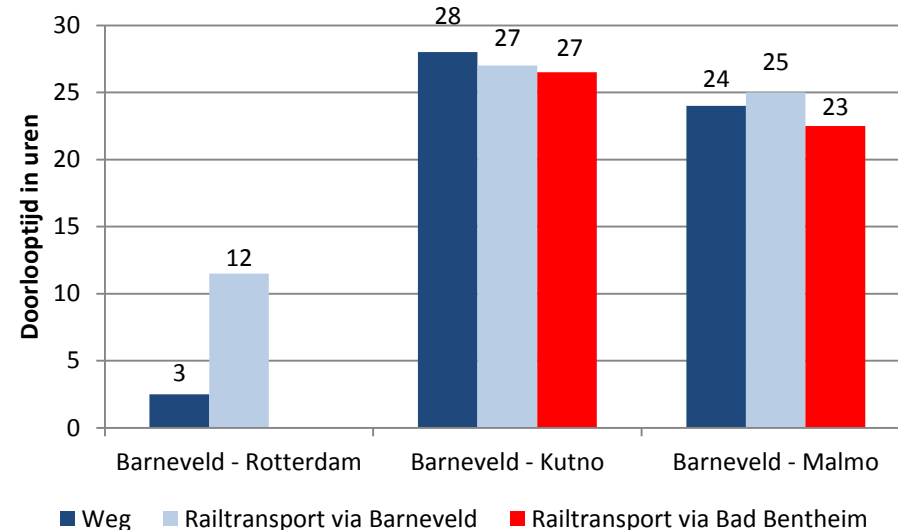
5 Gevoeligheidsanalyse – gebruik Bad Bentheim

- In de hoofdanalyse zijn de twee varianten vergeleken met een referentie waarin uitsluitend gebruik werd gemaakt van het wegtransport
- Zoals bleek uit de kostenvergelijking, is het ook mogelijk om voor de internationale bestemmingen gebruik te maken van de bestaande terminal in Bad Bentheim
- Deze variant kan in KBA termen als een nulplusvariant worden beschouwd
- Qua kosten en doorlooptijd zijn de twee varianten voor buitenlands vervoer vergelijkbaar

Vergelijking kosten met concurrerend prijsniveau



Vergelijking doorlooptijd



Gevoeligheidsanalyse – gebruik Bad Bentheim - Resultaten

	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Kosten						
Investeringskosten aansluiting	0,0	0,0	0,0	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾
Investeringskosten terminal	0,0	0,0	0,0	-6,8	-6,8	-6,8
Onderhoudskosten	-0,1	-0,1	-0,1	-0,7	-0,7	-0,7
Directe effecten						
Transportkosten	0,0	-0,1	0,1	0,4	-0,6	1,0
Afwaardering goederen	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2
Reisbetrouwbaarheid	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3
Indirecte effecten						
Accijnsderving	-0,2	-0,2	-0,4	-1,6	-1,6	-3,8
Gebruikersvergoeding	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	1,5
Indirecte regionale effecten	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1
Externe effecten						
Klimaatverandering	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,5
Leefomgeving	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3
Totaal baten	-0,1	-0,2	-0,1	-14,5¹⁾/ -11,5²⁾	-15,7¹⁾/ -12,7²⁾	-15,1¹⁾/ -12,1²⁾

1) Spoor aansluiting Garderbroek

2) Spoor aansluiting Stroe

- Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat ten opzichte van het gebruik maken van bestaande railinfrastructuur de aanleg van een rail terminal in Barneveld niet rendabel is voor beide volumevarianten
- Voornaamste reden is dat in dit geval het kostenvoordeel voor de stromen richting Noord- en Oost-Europa niet meer opwegen tegenover de investeringskosten voor de terminal
- Het is de vraag of grootschalig gebruik van de terminal in Bad Bentheim door de bedrijven in de regio als een optie wordt gezien
 - De terminal kijkt niet specifiek naar de regio Barneveld
 - Door verladers in de regio werd bad Bentheim niet als optie genoemd

6 Conclusies & Aanbevelingen

Belangrijkste conclusies

- Gebruik van een railterminal in Barneveld leidt tot positieve baten ten opzichte van gebruik van het wegtransport mits er voldoende volume is en de kosten voor spoorvervoer – ook op het traject Rotterdam – Barneveld - kunnen concurreren met het wegvervoer
- Voor de hoge prijsvariant, op basis van kengetallen uit de sector, zijn de kosten op het traject Barneveld-Rotterdam voor spoorvervoer niet concurrerend met het wegvervoer. De economische effecten zijn dan tevens veel minder positief
- In de hoge variant, in combinatie met een concurrerend spoorvervoerprijs, leidt spoorvervoer tot een positief saldo
- De opzet van een railterminal leidt tot een versterking van de concurrentiepositie van bedrijven in de regio rondom de terminal. Dit heeft een (licht) positief effect op de werkgelegenheid en de grondexploitatie
- Verschuiving van wegtransport naar het spoor leidt daarnaast tot een positief effect op CO₂ reductie
- Het effect van gebruik van de terminal in Barneveld ten opzichte van gebruik van bestaande railinfrastructuur in Bad Bentheim is gering, en leidt tot een negatief welvaartseffect

Aanbevelingen

- Bij verdere uitwerking van de terminal is aandacht gewenst voor het ontwikkelen voor een lijndienst richting het Europese achterland. Op deze lijnen zijn de grootste maatschappelijke baten te verwachten
- Het loont om aan te sluiten bij bestaande lijndiensten. Samenwerking met terminals in Bad Bentheim zou mogelijk een kostenefficiënt alternatief zijn
- Er dient enige zekerheid te zijn rondom de prognoses van het volume

Verkenning haalbaarheid railterminal Barneveld

Managementrapportage

Inhoud

	Blz.
1 Aanleiding en doelstelling	1
2 Marktverkenning	4
3 Economische haalbaarheid spoorvervoer	10
4 Financiële haalbaarheid railterminal	13
5 Maatschappelijke en economische effecten	18
6 Conclusies en aanbevelingen	24

Uitgevoerd in opdracht van:



1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding van onderzoek

Gemeente Barneveld heeft -op verzoek van én in samenwerking met bedrijven in de regio- de ambitie om een railterminal mogelijk te maken in Barneveld. Om deze ambitie te verwezenlijken zijn de afgelopen jaren in een zogenoemde initiatieffase enkele (voor)onderzoeken uitgevoerd. Dit betrof een eerste inventarisatie van de marktbasis, onderzoek naar de voorkeurlocatie en een eerste inventarisatie van de kosten van de beoogde railterminalontwikkeling.

Uit deze eerste inventarisatie van het marktpotentieel is gebleken dat productiebedrijven, handelsbedrijven en logistieke dienstverleners in de regio FoodValley geïnteresseerd zijn in de railterminalontwikkeling¹.

Uit onderzoek naar de ruimtelijke inpasbaarheid van een railterminal in Barneveld is in 2015 gebleken dat de locatie 'Harselaar Verwerkingsterrein' de beste uitgangpunten heeft voor de beoogde railterminalontwikkeling². De voorkeurlocatie voor ontwikkeling van de railterminal in Barneveld is in eigendom van een private partij. Die krijgt daarmee een groot belang bij de aanleg van de terminal. Naast deze marktpartij is in 2015 bij de gemeente Barneveld ook een mogelijke railterminalexploitant in beeld gekomen. De grondeigenaar en de beoogde exploitant (hierna 'de initiatiefnemers') hebben aangegeven de railterminal in gezamenlijkheid te willen financieren, ontwikkelen, bouwen en te exploiteren, mede door inbreng van eigen middelen en het zelf uitvoeren van bouw gerelateerde werkzaamheden.

Doel van onderzoek

Bovenstaande ingrediënten zijn voor de gemeente Barneveld medio 2015 aanleiding geweest een vervolgonderzoek te starten. Het doel van dit vervolgonderzoek is om onafhankelijk, verdiepend en gestructureerd de haalbaarheid van een toekomstbestendige railterminal in Barneveld te onderzoeken.

¹ Railterminal Barneveld (B-IC Advice, mei 2014).

² Railterminal Barneveld Locatieonderzoek Quick Scan (Logitech, mei 2015)

Onderzoeksaanpak en leeswijzer

Het onderzoek is uitgevoerd door Buck Consultants International en TNO. Het team van deze adviescombinatie heeft door middel van verschillende deelonderzoeken de haalbaarheid van de railterminal in Barneveld onderzocht.

Deelonderzoek 1: Marktverkenning

Door inventarisatie van de kenmerken van het multimodale goederenvervoernetwerk, data-analyse van goederenstromen en gesprekken met marktpartijen is inzicht ontstaan in (a) de positionering van de railterminal Barneveld als nieuw railopstappunt in het bestaande spoorgoederennetwerk, (b) potentieel spoorvolume voor de railterminal in Barneveld en (c) de mate en vorm van draagvlak bij marktpartijen in de voorgestelde railterminalontwikkeling. De resultaten van de marktverkenning worden beschreven in hoofdstuk 2.

Deelonderzoek 2: Economische haalbaarheid spoorvervoer

Op een selectie van vervoerstrajecten waar goederenvervoer per spoor van en naar Barneveld interessant zou kunnen zijn is een vergelijking gemaakt tussen de huidige logistieke keten en een logistieke keten waarbij verladers gebruik maken van de beoogde railterminal in Barneveld. In deze analyse zijn transportkosten, emissies en doorlooptijden vergeleken. Hierdoor is inzicht ontstaan in de economische haalbaarheid van de inzet van spoorvervoer in logistieke ketens voor bedrijven in de regio Barneveld. De resultaten van de economische haalbaarheid worden beschreven in hoofdstuk 3.

Deelonderzoek 3: Financiële haalbaarheid railterminal

Naast de financiële vergelijking van logistieke ketens hebben de onderzoekers via benchmarkgegevens en aanvullend onderzoek inzicht verkregen in de financiële kosten- en opbrengstensoorten bij opzet en exploitatie van een railterminal in Barneveld. Door de opzet van een financiële business case is inzicht ontstaan in de financiële haalbaarheid van de beoogde railterminalexploitatie. De resultaten van de financiële haalbaarheid worden beschreven in hoofdstuk 4.

Deelonderzoek 4: Maatschappelijk en economische effecten

De financiële business case is tot slot vertaald naar de brede maatschappelijke kosten en baten van een railterminal in Barneveld. Hierbij zijn de baten op nationaal en regionaal niveau in kaart gebracht en waar mogelijk gekwantificeerd. Hierdoor is inzicht ontstaan in de maatschappelijke en economische effecten voor partijen in de logistieke keten, alsook de impact op de regionale economie en het milieu. De resultaten van de maatschappelijke en economische effecten worden beschreven in hoofdstuk 5.

Leeswijzer

Per deelonderzoek is een gedetailleerd rapport gepubliceerd. Deze zijn als bijlage aan deze samenvattende notitie toegevoegd. In voorliggende managementrapportage worden de resultaten van de verschillende deelonderzoeken in samenhang beschreven. De conclusies en aanbevelingen geven gemeente Barneveld houvast bij het op verantwoorde wijze nemen van vervolgstappen.

2 Marktverkenning

De positie van Barneveld in het (spoor)goederennetwerk

Verschillende goederentreinen rijden langs Barneveld

Vanaf de Rotterdamse haven naar het Europese achterland lopen drie spoortracés: de Betuweroute, Brabantroute en Berlijnroute. De beoogde railterminal in Barneveld ligt aan de oostingerichte route richting grensovergang Oldenzaal-Bad Bentheim (D).

Verschillende spoorvervoerders rijden over deze route met meerdere goederentreinen per week tussen Rotterdam en bestemmingen in Duitsland, Polen en Zweden. De Berlijnroute maakt onderdeel uit van de Ten-T “North Sea - Baltic Core Network Corridor”. Ze is één van de transportslagaders door Europa. Barneveld ligt daardoor op een strategische positie die mogelijk kan rekenen op doorgroei en support vanuit de EU.

Op de North Sea - Balticcorridor wordt personenvervoer en goederenvervoer per spoor gecombineerd. In deze fase wordt het effect van spoorgoederenvervoer vanaf de railterminal Barneveld op het personenvervoer, zoals frequenties en het “spoorboekloos rijden”, niet nader onderzocht.

Barneveld ten opzichte van multimodale opstappunten

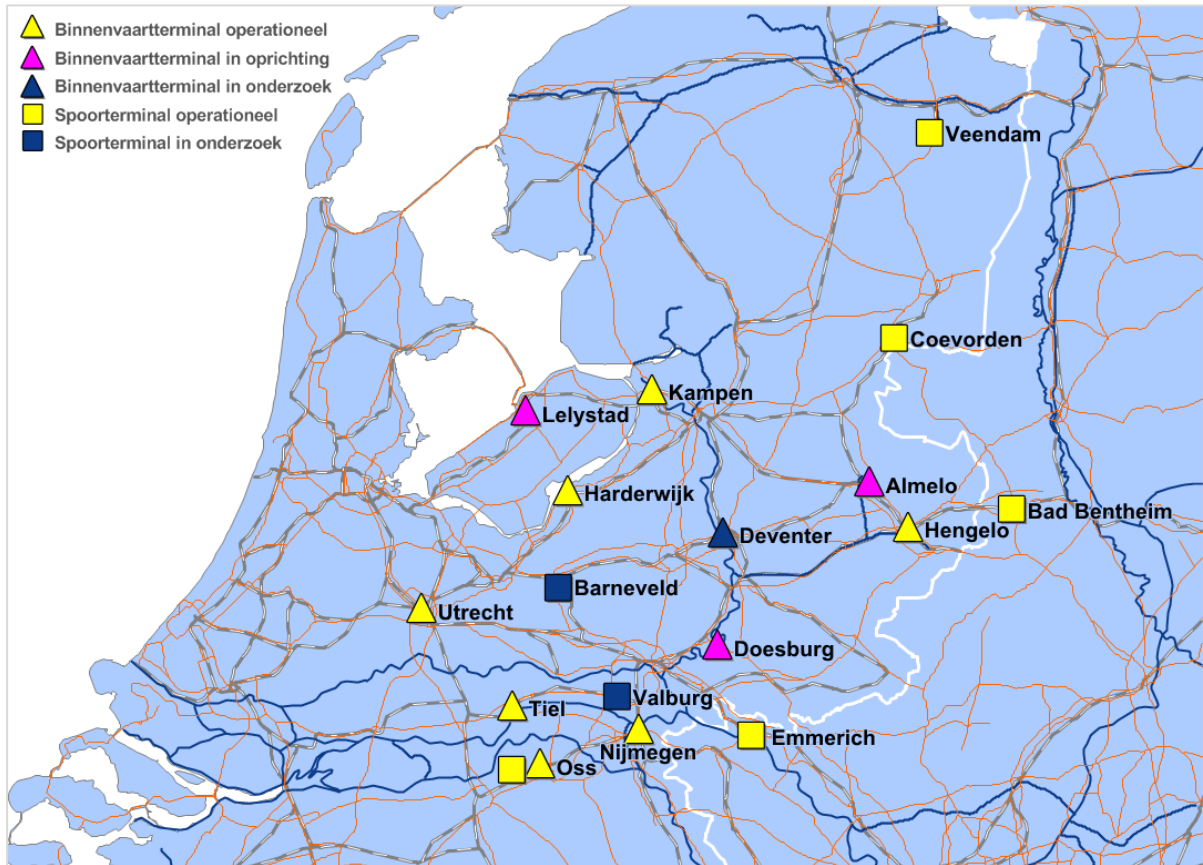
In het spoorgoederennetwerk rondom Barneveld bestaan verschillende soorten railopstappunten waar verladers gebruik kunnen maken van multimodaal (spoor)vervoer. Dit zijn openbare railterminals waar complete (container)treinen worden geladen en gelost, bedrijfsgebonden spooransluitingen waarbij bedrijven individueel toegang hebben tot het spoor en kleine laad- en losperrons (afgekort LaLo's) waar treinen worden geladen en gelost of onderhoudswerkzaamheden aan treinen worden verricht. Naast railopstappunten hebben verladers ook de mogelijkheid om goederen multimodaal via een binnenvaarterminal te vervoeren. Een dedicated railterminal in Barneveld draagt in beginsel bij aan een sterkere multimodale propositie voor verladers in de regio.

Eisen te stellen aan het proces van een opstappunt

Belangrijke voorwaarde is een efficiënte operatie op de terminal. Het afhandelen van containers dient volgens de “pit-stop” filosofie uitgevoerd te worden, waarbij een minimaal aantal handelingen nodig is en de locomotief snel en efficiënt op- en aangekoppeld kan worden aan de wagonset. Een tijdige en juiste informatievoorziening bij verstoringen op de terminal is wenselijk opdat railoperators kostbare assets dan alternatief kunnen inzetten.

De onderstaande figuur toont de belangrijkste (openbare) railopstappunten, rail en binnenvaart terminals in de ruime regio rondom Barneveld (opmerking: bij Hessenpoort-Zwolle is ook een spoorterminal in onderzoek).

Figuur 1 Multimodale terminals in de regio Barneveld



Barneveld ligt aan de Berlijnroute, Valburg aan de Betuweroute. Er is geen logische spoorverbinding tussen beide terminals te maken. Omdat ze beide gericht zijn op andere delen van het achterland ligt directe concurrentie tussen beide terminals niet in de rede.

Potentiële goederenstromen per spoor via Barneveld

De inventarisatie van potentiële goederenstromen die per spoor via Barneveld vervoerd zouden kunnen worden is uitgevoerd door:

- analyse van goederenstroombdata,
- gesprekken met verladers (productiebedrijven, handelsbedrijven en logistieke dienstverleners in de regio),
- exploitanten van terminals in de ruime regio rond Barneveld en
- railoperators die rijden met goederentreinen over het Nederlandse spoornetwerk.

Analyse maritieme goederenstromen per spoor

Uit de analyse van goederenstroomdata is naar voren gekomen dat er een potentieel volume tussen de regio Barneveld en Rotterdam (export) is ter grootte van 13.000 TEU per jaar en tussen Rotterdam en de regio Barneveld (import) ter grootte van 22.000 TEU per jaar.

Uit gesprekken met geïnteresseerde bedrijven in de regio is gebleken dat er vanuit regio Barneveld naar Rotterdam 15.000 TEU per jaar (\approx 300 TEU export per week) en vanuit Rotterdam naar de regio Barneveld 6.500 TEU per jaar (\approx 160 TEU import per week) ladingpotentieel aanwezig is. Een groot deel van dit transport betreft geconditioneerd vervoer (reefercontainers).

Als dit volume vertaald wordt naar de inzet van het aantal treinen, dan is een shuttle Barneveld-Rotterdam v.v. met een frequentie van drie keer per week in potentie haalbaar op basis van het aanbodvolume. De mate waarin deze potentie bereikt kan worden, hangt af van de commerciële propositie die de exploitant kan bieden en de aansluiting op het operationele proces van de verlader. Het is evident dat spoorvervoer concurrerend moet zijn ten opzichte van de huidige transportmogelijkheden.

Analyse continentale goederenstromen per spoor

Het achterland voor continentale lading is vele malen groter dan voor maritiem goederenvervoer van en naar Rotterdam. In dit grote achterland ligt de zoektocht naar kansrijke spoorverbindingen.

Uit de analyse van goederenstroomdata is naar voren gekomen dat er een beperkt aantal regio's is binnen Noordoost Europa waar de goederenstromen groter zijn dan 20.000 ton per jaar. Dit volume van 20.000 ton per jaar is een minimaal volume voor de opstart van spoorvervoer en staat gelijk aan één containertrein per week. Naast het feit dat er slechts een beperkt aantal regio's binnen Noordoost Europa is met voldoende potentieel ladingaanbod is er ook weinig balans tussen import en export in deze gebieden. Dit wordt door logistiek dienstverleners als een nadeel gezien bij het opzetten van nieuwe spoordiensten.

Dientengevolge is ingezoomd op de aanwezigheid van continentale lading in aansluiting op bestaande lijndiensten die al over de Berlijnroute naar Polen en Zweden rijden. Deze continentale lading gaat momenteel via de weg. Uit deze data-analyse is naar voren gekomen dat er een ladingaanbod is van en naar West-Polen (regio rondom Poznan en Gdansk) en aanvoer vanuit Zweden met een omvang van ca. 50.000 TEU per jaar. In dit ladingpakket zitten geen gevaarlijke stoffen.

In de gesprekken met marktpartijen zijn geen concrete volumes van en naar Polen en vanuit Zweden genoemd. Wel is een beperkt aantal concrete vrachten (bestaande uit trailers en containers) per week genoemd naar bestemmingen in Oost-Duitsland. Op de lange termijn (> 10 jaar) denken verladers dat er ook kansen zijn voor de aanvoer van

bulkgoederen per trein vanuit Polen, Oost-Duitsland en eventueel Oekraïne. In totaal zal het op deze lange termijn dan gaan om de aanvoer van bulkgoederen met één of twee bulktreinen per week.

Totaal potentieel ladingaanbod in twee volumevarianten

Uit de marktverkenning is naar voren gekomen dat er een potentieel ladingaanbod is voor spoorvervoer tussen Barneveld en Rotterdam. Daarnaast bestaan er kansen om ladingvolumes van en naar Zweden en Polen aan de railterminal in Barneveld te verbinden. Er bestaan echter grote onzekerheden ten aanzien van het potentiële ladingvolume en de mogelijkheid om deze te binden aan de railterminal. Daarom zijn twee volumevarianten opgesteld, die in het vervolg van dit onderzoek zijn gehanteerd. Uitgangspunten voor de volume varianten zijn de marktverkenning en interviews met marktpartijen. In beide varianten wordt een groeimodel gepresenteerd, waarin het ladingvolume toeneemt over een periode van 10 jaar. Daarna blijft het volume constant.

Er is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de volumevarianten. Hierbij is allereerst het volume van de twee varianten vergeleken met het totale potentieel. Dit is vergeleken met het relatieve aandeel van het spoorvervoer op bestaande lijnen vanuit Nederland naar Noordoost-Europa. Daarnaast is met een modelberekening de gevoeligheid van een kleine verandering in de kostprijs in het spoorvervoer op het volume in kaart gebracht. Uit de gevoeligheidsanalyses komt naar voren dat de twee volumevarianten een realistisch maximum en minimum vormen. De prijselasticiteiten van spoorvervoer spelen hierin een belangrijke rol, wat betekent dat het uiteindelijk gerealiseerde volume sterk afhankelijk is van de prijsstelling van spoorvervoer in vergelijking met ander transportmodaliteiten (vooral wegvervoer).

Onderstaande tabel geeft de ontwikkeling van de ladingvolumes in alle varianten weer. Het volume is uitgedrukt in aantal TEU.

Tabel 1 Volumevarianten voor ladingaanbod op basis van marktverkenning (in TEU)

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10	Jaar 11-20
Lage variant	6.932	12.247	17.331	18.255	20.566	22.877	24.957	27.730	30.041	32.351	32.351
Hoge variant	11.554	23.878	30.426	36.973	42.365	48.450	53.149	58.541	63.470	63.547	63.547

Draagvlak bij marktpartijen

Marktinteresse in ontwikkeling en exploitatie van de railterminal in Barneveld

In de gesprekken met marktpartijen is gevraagd welke rol zij voor zichzelf zien bij de ontwikkeling en exploitatie van de railterminal. Dit geeft het volgende beeld:

Tabel 2 *Verschillende rollen en interesses bij marktpartijen*

Rol	Definitie	Marktinteresse
Gebruiker	Partij die goederenstromen via de railterminal in Barneveld wil laten verlopen	Marktinteresse bij meerdere verladers in de regio
Exploitant	Partij die railterminal exploiteert, waarin het laden (en lossen) van treinen de hoofdactiviteit vormt	Marktinteresse bij een paar partijen
Investeerder	Partij geïnteresseerd/investeringsbereid in een te realiseren railterminal in Barneveld	Marktinteresse bij enkele partijen

Draagvlak bij gebruikers van de railterminal (verladers)

Op basis van de uitgevoerde marktverkenning zijn meerdere verladers in beeld gekomen die een railterminal in Barneveld mogelijk zien als een aantrekkelijk vervoersalternatief in aanvulling op de bestaande transportmogelijkheden. Verladers in de regio hebben grotendeels al ervaring met multimodaal transport, met name in de inzet van binnenvaart in het containervervoer. Het gebruik van railvervoer is bij de meeste verladers minder bekend.

De volumes uit de marktverkenning geven momenteel enkel een indicatie van de potentie, omdat maar een beperkt aantal gesprekken is gevoerd met bedrijven en het commitment van deze bedrijven nog niet bevestigd is (geen harde toezeggingen). Vooralsnog zijn de bedrijven terughoudend om zich uit te spreken over nut en noodzaak van de terminal.

De overstap van het (huidige) wegtransport naar railtransport wordt volgens marktpartijen pas gemaakt als de logistieke ketenkosten kleiner of gelijk zijn. Duurzaamheidsdoelstellingen zijn er wel, maar de ketenkosten domineren vooralsnog de keuze voor een alternatieve modaliteit, zoals het railtransport. Gezien de toenemende (politieke) druk op duurzamer vervoer ligt het in de rede te veronderstellen dat toekomstige vervoersstromen in deze corridor duurzamer zullen worden waarbij spoorvervoer in belangstelling zal toenemen. Doorlooptijd en betrouwbaarheid zijn voor verladers en logistieke dienstverleners ook bepalende factoren. Een voldoende frequentie en flexibiliteit van het railtransport is voor marktpartijen nodig alvorens de overstap van wegtransport naar railtransport überhaupt wordt overwogen. Concreet betekent dit dat er een minimale frequentie van 3 shuttletreinen per week op één bestemming nodig zal zijn. Maar de

voorkeur gaat uit naar dagelijkse aankomst en vertrek (5-7 shuttletreinen per week van/naar één herkomst/bestemming) om aan het gevraagde serviceniveau tegemoet te komen.

De verladers uit de regio zullen van doorslaggevend belang zijn voor de uiteindelijke haalbaarheid van de terminal. We geven de gemeente in overweging de regionale partijen te blijven informeren en betrekken bij het proces van de totstandkoming van de terminal.

Draagvlak bij exploitanten van de railterminal

Uit de marktverkenning is gebleken dat er marktpartijen zijn die in beginsel bereid zijn om de railterminal te exploiteren. Zoals eerder is gesteld, is er een mogelijke exploitant voor Barneveld. Ook andere logistieke dienstverleners zouden deze rol op zich kunnen nemen.

In de marktverkenning brachten marktpartijen het risico naar voren dat er op de beoogde terminallocatie voldoende geluidsruijme aanwezig moet zijn. Bij terminallocaties in Nederland kan dit een probleem vormen. In 2015 is een akoestische analyse uitgevoerd voor de railterminal in Barneveld³. Uit dit onderzoek blijkt dat er geen tot weinig extra geluidsoverlast ontstaat door ontwikkeling van de terminal. Een railterminal in Barneveld kan daardoor goed worden ingepast.

Draagvlak bij investeerders in de railterminal

Het definitieve commitment van verladers ten aanzien van volumes en contracttijd speelt een cruciale rol in de investeringsbereidheid van marktpartijen in de ontwikkeling van de railterminal. In het geval van Barneveld zijn de initiatiefnemers bereid de railterminal te ontwikkelen. Het is aan hen te bepalen wie de gebruikers van de railterminal zullen zijn en welke volumes zij aan de railterminal gaan binden.

³ SPA Ingenieurs, 2015

3 Economische haalbaarheid spoorvervoer

Uitgangspunten

Om te kunnen bepalen of spoorvervoer vanuit de regio Barneveld een interessant vervoersalternatief is voor verladers zijn de ketenkosten (maar ook doorlooptijd en emissies) vergeleken in drie vervoerstrajecten:

- 1 Barneveld-Rotterdam
- 2 Barneveld-Polen (via Kutno)
- 3 Barneveld-Zweden (via Malmö)

Onderstaande tabel geeft een kwalitatieve vergelijking van de resultaten weer voor de business case voor spoorvervoer. De tabel geeft de onderlinge vergelijking weer voor de logistieke kosten, de CO₂-emissies en de doorlooptijden voor het spoorvervoer vanaf de railterminal in Barneveld, in vergelijking met de huidige transportmodaliteiten. In deze kwalitatieve weergave wordt het spooralternatief vanaf Barneveld vergeleken met het slechtst scorende alternatief (*) en met het best scorende alternatief (****):

Tabel 3 *Kwalitatieve positionering van logistieke ketenkosten voor spoorvervoer vanaf Barneveld ten opzichte van alternatieve transportopties*

	Transportkosten	CO2-emissies	Doorlooptijden
1 Barneveld-Rotterdam	*/ *****) ¹⁾	****	**
2 Barneveld-Polen (via Kutno)	**	****	**
3 Barneveld-Zweden (via Malmö)	**	****	**

1) Score * geldt voor het hoge prijsniveau van spoorvervoer. De score **** geldt voor het concurrerende prijsniveau van spoorvervoer

In de vergelijking van de transportkosten is een prijsvariant voorgesteld op basis van kengetallen uit de sector; daarnaast is er een variant op basis van een competitief tarief in vergelijking met het wegvervoer. Op de relatie Barneveld-Rotterdam biedt spoorvervoer volgens de kengetallen uit de sector een relatief duur aanbod (score *). De potentiële exploitant zal hier de klanten een competitieve spoorvervoerprijs aanbieden (score ****). Op de internationale trajecten is spoorvervoer zonder meer concurrerend met wegvervoer.

Tabel 3 geeft tevens aan dat spoorvervoer vanaf Barneveld resulteert in de laagste CO₂-uitstoot in vergelijking met ander transportmodaliteiten. Uitgangspunt is dat enkel gebruik wordt gemaakt van dieseltreinen. Op het gebied van doorlooptijden is het spoorvervoer een redelijk alternatief: de doorlooptijden zijn vergelijkbaar met wegvervoer.

Spoorvervoer van Barneveld naar Rotterdam moet competitief zijn

Uit een analyse van transportkosten komt naar voren dat bij gebruikmaking van de kostenkengetallen uit de sector de integrale transportkosten voor spoorvervoer op dit traject 10% tot 40% hoger zijn dan wegvervoer en 1,5 keer hoger dan de binnenvaart tussen Barneveld en Rotterdam. Bepalend zijn de terminalhandlingkosten en de kosten voor het voortransport naar de spoorterminal toe. Spoorvervoer is ook niet zonder meer competitief in doorlooptijd in vergelijking met het wegtransport naar Rotterdam.

Naast de prijsvariant op basis van kengetallen uit de sector, is voor het traject Barneveld-Rotterdam een prijsvariant opgesteld op basis van een concurrerende spoorvervoerprijs in vergelijking met wegvervoer. De potentiële exploitant wil zijn klanten een competitieve spoorvervoerprijs aanbieden op het traject Barneveld - Rotterdam. In deze prijsvariant wordt de kostprijs voor het spoorvervoer op dit traject gelijk gesteld aan die van het wegvervoer. Voor de maatschappelijke en economische effecten analyse (zie hoofdstuk 5) worden voor beide prijsvarianten de effecten berekend. Voor de hoge variant worden de berekeningen enkel uitgevoerd voor de concurrerende spoorvervoerprijs.

Spoorvervoer van Barneveld naar Polen en Zweden competitief

Op lange afstanden zijn de kosten van spoorvervoer competitief in vergelijking met het wegtransport. De transportkosten voor spoorvervoer, berekend aan de hand van kostenkengetallen, zijn 1/3 lager dan wegvervoer naar Polen en Zweden. In de casus Barneveld-Zweden is ook de vergelijking gemaakt met short-sea vanuit Rotterdam. De kosten van dit alternatief zijn tot 35% lager dan spoorvervoer maar de doorlooptijd is ruim drie keer zo lang. Omdat spoorvervoer op de internationale trajecten concurrerend is, zijn de prijsvarianten voor deze trajecten gelijk gesteld.

In de huidige markt hebben verladers reeds de mogelijkheid om over te stappen op spoorvervoer naar Polen en Zweden via de bestaande railterminal in Bad Bentheim, direct over de grens bij Oldenzaal. De ketenkosten voor spoorvervoer via de bestaande opstapmogelijkheid in Bad Bentheim zijn vergeleken met de beoogde directe opstapmogelijkheid in Barneveld. Uit deze analyse blijkt dat er een zeer licht

kostenvoordeel (tot 2%) is voor spoorvervoer direct vanaf Barneveld, in vergelijking met opstappen in Bad Bentheim. De meerkosten voor langere spoorvervoer wordt gecompenseerd door een reductie in het voortransport.

Conclusies

Op de internationale trajecten is spoorvervoer vanaf Barneveld zonder meer competitief met wegvervoer. Op het traject Barneveld-Rotterdam is de prijsvariant op basis van kengetallen uit de sector niet competitief. Echter, de potentiële exploitant wil zijn klanten op dit traject een competitieve spoorvervoerprijs aanbieden. In deze prijsvariant worden de kosten voor spoorvervoer gelijk gesteld aan de kosten voor het wegvervoer. De twee prijsvarianten worden in het vervolg van de studie toegepast bij het bepalen van de maatschappelijke en economische effecten (zie hoofdstuk 5).

Vanuit serviceperspectief is de spoorverbinding met Rotterdam van cruciaal belang. Daarbij vormt de verbinding een onderdeel van een groter pakket aan (continentale) diensten. De combinatie van maritieme en continentale diensten biedt een serviceniveau aan de klant, waardoor deze voor gebruik van de spoorterminal kiest. In de hoge prijsvariant kunnen de (mogelijk deels) onrendabele spoordiensten gecompenseerd worden met de opbrengsten uit de rendabele spoordiensten. De potentiële exploitant geeft aan dat het concurrerende prijsniveau voor spoorvervoer tevens resulteert in een rendabele exploitatie van de spoordienst.

Uit de evaluatie van de logistieke ketenkosten blijkt dat de spoordienst op de langere afstanden (Malmö en Kutno) kansen biedt voor de concurrentie met de huidige multimodale transportdiensten en met het wegvervoer. Dit geldt zowel voor de transportkosten als de doorlooptijd en de CO₂-emissies. De verschillen zijn relatief klein, bijvoorbeeld met spoorvervoer vanaf de terminal in Bad Bentheim. Daarom zijn de uiteindelijke slagingskansen voor een duurzaam initiatief afhankelijk van de propositie en kwaliteiten van de terminalexploitant. Het is aan de exploitant om in samenhang aantrekkelijke proposities te bieden voor zowel de lange afstanden als voor de verbinding Barneveld-Rotterdam. Hij kan daarbij er ook voor kiezen om proposities samen met Bad Bentheim te ontwikkelen.

4 Financiële haalbaarheid railterminal

Uitgangspunten

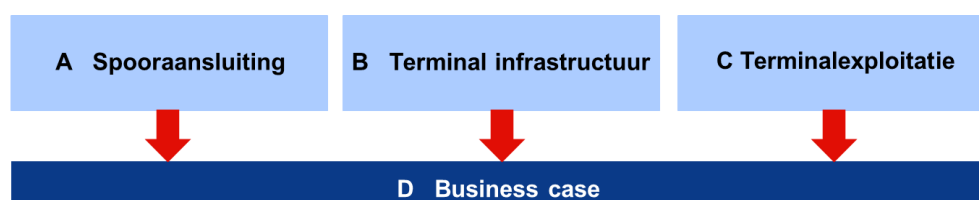
Nu er een goed beeld is van de logistieke ketenkosten, is het van belang de focus te leggen op de financiële haalbaarheid van de railterminal. Oftewel in hoeverre kan de railterminalexploitant - op basis van de huidige uitgangspunten - 'zwarte cijfers' draaien. Om een transparant financieel beeld te schetsen is de business case opgebouwd uit drie onderdelen (zie figuur 2).

Het eerste onderdeel betreft (A) de aansluiting op het hoofdspoor. Hiervoor gelden twee alternatieven:

- een aansluiting ten oosten van de Garderbroekerweg;
- een aansluiting bij het emplacement Stroe.

Het tweede onderdeel van de business case (B) richt zich op de fysieke inrichting van de terminal. Het derde onderdeel (C) betreft de exploitatie van de terminal. Hierin worden de kosten en opbrengsten uit de dagelijkse operatie op een rij gezet. De uitkomsten van de drie separate onderdelen vormen gezamenlijk de business case van Railterminal Barneveld.

Figuur 2 Aanpak van de business case van de terminal



In de analyse is uitgegaan van de richtlijn voor de discontovoet die in april 2016 van kracht is gegaan. Dit hoofdstuk beschrijft kort de business case van ieder bovengenoemd onderdeel. Tot slot wordt het eindbeeld van de business case gepresenteerd.

Omdat er (grote) onzekerheden zijn ten aanzien van het potentiële ladingvolume en de mogelijkheid om deze te binden aan de railterminal zijn twee volumevarianten opgesteld, die in het vervolg van dit onderzoek zijn uitgewerkt (zie hoofdstuk 2).

A Spooraansluiting

Er gelden meerdere mogelijkheden voor het aansluiten van de railterminal op het hoofdspoor. Door Logitech (2015) zijn deze op een rij gezet en geanalyseerd. Hieruit zijn twee voorkeursvarianten naar voren gekomen, te weten:

- een aansluiting ten oosten bij de Garderbroekerweg
- een aansluiting bij emplacement Stroe

De investeringskosten (door Logitech geraamd) in termen van contante waarden bedragen voor de aansluitingsvariant ten oosten van de **Garderbroekerweg €7,3 mln⁴**. De investeringskosten bij **Stroe⁵ liggen lager, namelijk €4,2 mln.** in termen van contante waarden.

B Investeringskosten in de terminal

De inrichting van de terminal is voor beide volumevarianten gelijk. De kosten bestaan uit verwervingskosten, grondkosten, spoorinfrastructuurkosten en overige kosten. In de onderstaande tabel zijn deze kosten gespecificeerd. De grootste twee kostenposten betreffen spoorinfrastructuur (€4,8 mln.) en grondkosten (€0,8 mln.). De business case is gevoelig voor de hoogte van de inbrengwaarde/grondprijs. De inbrengwaarde voor grond voor een rondweg in Barneveld is €10 per m². De inbrengwaarde voor bedrijventerrein in Barneveld is €32,50 per m². Op grond van deze gegevens wordt in dit rapport de inbrengwaarde door de gemeente voorlopig geschat op €25 per m². De kosten voor grondverwerving hebben betrekking op het volledige terminalterrein. Hierbij is ervan uitgegaan dat de ontsluiting van het huidige terrein voldoende is en er geen extra grond verworven hoeft te worden. Aangezien er nog veel onzekerheid bestaat over de grondwaarde is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de grondprijs, waarbij gerekend wordt met een hogere prijs van €50 per m². De feitelijke inbrengwaarde van de gronden hangt uiteraard af van het onderhandelingsresultaat met de grondeigenaar.

Tabel 4 Investeringskosten in de terminal in nominale waarde (prijsspeil 2015 en excl. BTW) en contante waarde (20 jaar)

	Investeringskosten	
	Nominaal	CW
Grondverwerving/ inbrengwaarde gronden	€0,7 mln.	€0,7 mln.
Grondkosten	€0,8 mln.	€0,8 mln.
Spoorinfrastructuur op terminal	€4,8 mln.	€4,8 mln.
Overige kosten	€0,5 mln.	€0,5 mln.
Totaal	€6,8 mln.	€6,8 mln.

⁴ Voor beide varianten is voor aanpassing van de Plaggenweg onder het viaduct Garderbroekerweg een bedrag opgenomen van €55.000 directe kosten (excl. AK, engineering en risicoreserving).

⁵ Voor de variant Stroe is voor het aanpassen van de overweg Stroeërschoolweg een bedrag opgenomen van €100.000 (excl. AK, engineering en risicoreserving).

De totale kosten voor de inrichting van de terminal zijn in termen van contante waarde **€ 6,8 mln.**

De kostenschattingen zijn gebaseerd op (gemiddelde) kosten gemaakt in vergelijkbare projecten. De initiatiefnemers hebben aangegeven dat ze de terminal spoorinfrastructuur en de opstallen voor ruimschoots lagere kosten kunnen realiseren (enige miljoenen lager). Het is aannemelijk dat door gebruik van andere (tweedehands) materialen, synergie met andere werkzaamheden en lagere uitvoeringseisen aan opstallen de kosten enige miljoenen lager kunnen uitvallen. Dit draagt in positieve zin bij aan de financiële haalbaarheid (zie ook onder "Totaaloverzicht" hierna).

C Exploitatiekosten en -opbrengsten

Zodra de fysieke investeringen gedaan zijn is de terminal operationeel. Vanaf exploitatiejaar 1 worden er dus kosten gemaakt voor de operatie van de terminal. De exploitatiekosten hebben betrekking op het onderhoud en beheer van de terminal, de suprastructuur (materieel), personeelskosten en algemene bedrijfskosten. De hoogte van deze kosten is – met uitzondering van onderhoud en beheer en de algemene kosten – gekoppeld aan de ontwikkeling van het volume op de terminal.

De exploitatieopbrengsten zijn tweeledig. In de eerste plaats worden opbrengsten gerealiseerd door het overslaan van containers van/op de trein naar/op de truck (handlingopbrengsten). Daarnaast worden er opbrengsten gerealiseerd door het bieden van opslag mogelijkheden op de terminal. De exploitatieopbrengsten in de lage variant bedragen in termen van contante waarde € 10,5 mln. en in de hoge variant liggen deze met € 22,9 mln. fors hoger.

Wanneer de kosten van de opbrengsten afgetrokken worden, dan ontstaat er in beide varianten een positief beeld. In de lage variant is er een licht positief resultaat (€1,5 mln. in contante waarde). Het exploitatieresultaat van de hoge variant is met €10,0 mln. fors hoger. Dit is het resultaat exclusief de noodzakelijke investeringen in de terminal en de spoor aansluiting op het hoofdnet.

Tabel 5 Exploitatie van de terminal per volumevariant in nominale (prijspeil 2015) en contante waarde (20 jaar)

	Lage variant		Hoge variant	
	Nominaal	CW	Nominaal	CW
Kosten	€14,4 mln.	€9,0 mln.	€20,6 mln.	€12,9 mln.
Onderhoud en beheer	€ 1,7 mln.	€ 1,1 mln.	€ 1,7 mln.	€ 1,1 mln.
Suprastructuur	€ 5,4 mln.	€ 3,3 mln.	€ 9,4 mln.	€ 5,8 mln.
Personeelskosten	€ 3,9 mln.	€ 2,4 mln.	€ 6,1 mln.	€ 3,8 mln.
Algemene kosten	€ 3,4 mln.	€ 2,2 mln.	€ 3,4 mln.	€ 2,2 mln.
Opbrengsten	€17,2 mln.	€10,5 mln.	€37,6 mln.	€22,9 mln.
Overslag (handling)	€15,6 mln.	€ 9,5 mln.	€34,1 mln.	€20,8 mln.
Opslag	€ 1,6 mln.	€ 1,0 mln.	€ 3,5 mln.	€ 2,1 mln.
Saldo	€ 2,8 mln.	€ 1,5 mln.	€17,0 mln.	€ 10,0 mln.

D Totaaloverzicht

Wanneer bovenstaande onderdelen van de business case worden samengevoegd, ontstaat het beeld zoals gegeven in tabel 6. De eerste twee varianten zijn de lage varianten en de laatste twee de hoge varianten. In de tabel is ook het saldo opgenomen van de terminalexploitatie.

In de meest gunstige situatie is het rendement inclusief investeringen in de spooraansluiting € 1 mln. negatief. In de lage varianten is de private business case negatief.

Tabel 6 Totaaloverzicht business case in contante waarde

	1A Lage variant met spooraansluiting bij Garderbroekerweg	1B Lage variant met spooraansluiting bij Stroe	2A Hoge variant met spooraansluiting bij Garderbroekerweg	2B Hoge variant met spooraansluiting bij Stroe
Investeringen spooraansluiting	€ -7,3 mln.	€ -4,2 mln.	€ - 7,3 mln.	€ -4,2 mln.
Investeringen terminal	€ -6,8 mln.	€ -6,8 mln.	€ -6,8 mln.	€ -6,8 mln.
Exploitatielasten	€ -9,0 mln.	€ -9,0 mln.	€ -12,9 mln.	€ -12,9 mln.
Exploitatieopbrengsten	€ 10,5 mln.	€ 10,5 mln.	€ 22,9 mln.	€ 22,9 mln.
Saldo terminalexploitatie	€ -5,3 mln.	€ -5,3 mln.	€ 3,2 mln.	€ 3,2 mln.

Bij de lage variant is de berekende terminalexplotatie negatief, bij de hoge variant positief. Er wordt van uitgegaan dat de overheid voorziet in de investering voor de sporaansluiting op het hoofdspoor: A is de aansluiting bij Garderbroekerweg, B is de variant met de aansluiting bij Stroe.

De business cases zijn sterk afhankelijk van de gehanteerde aannames. Er zijn daarom verschillende gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Veranderingen in aannames kunnen tot een aantrekkelijker business case leiden. Dit geldt in het bijzonder voor lagere exploitatiekosten en/of hogere handlingsopbrengsten en/of lagere investeringskosten.

De initiatiefnemers in Barneveld hebben aangegeven dat ze uitgaan van substantieel lagere investeringskosten in de terminal (enige miljoenen). In de praktijk lijken die haalbaar. Die leiden tot een directe verlaging van de NCW van de 'Investeringen terminal'. De initiatiefnemers geven aan (nog niet nader uitgewerkte) mogelijkheden te zien voor hogere handlingsopbrengsten en lagere exploitatiekosten. Dit zal bijdragen aan een hoger rendement dan hier is berekend op basis van marktgemiddelden en kengetallen van andere terminals. Het feitelijke rendement zal uiteraard verder afhangen van de werkelijke volumes die door de exploitant aan de terminal zullen worden verbonden.

5 Maatschappelijke en economische effecten

Uitgangspunten

Naast een business case is in deze analyse ook een maatschappelijke economische effecten analyse uitgevoerd volgens de OEI leidraad. De maatschappelijke en economische effecten worden bepaald voor drie varianten:

- Lage volume variant met concurrerend prijsniveau voor spoorvervoer ook op het Nederlandse traject
- Lage volume variant met hoger prijsniveau op basis van sector kengetallen
- Hoge volume variant met concurrerend prijsniveau voor spoorvervoer ook op het Nederlandse traject

In de analyse zijn vier soorten effecten meegenomen:

- Kosten: overzicht van het totaal aan investerings- en operationele kosten.
- Directe baten: dit betreffen baten in de markt waar wordt ingegrepen, in dit geval de transportmarkt.
- Indirecte baten: directe effecten werken door naar alle andere markten in de economie, wat indirecte effecten worden genoemd.
- Externe effecten: dit betreffen effecten die buiten direct betrokken partijen (beheerder infrastructuur, vervoerders, verladers) vallen.

In de analyse is uitgegaan van de richtlijn voor de discontovoet, die in april 2016 van kracht is gegaan.

Kosten

Voor het bepalen van de maatschappelijke en economische effecten, worden zijn de volgende kostenposten meegenomen:

- Investeringskosten voor de aansluiting op het hoofdspoor (afhankelijk van de gekozen variant bedragen deze € 4,2 - € 7,2 mln.)
- Investeringskosten voor de terminal (€ 6,8 mln.)
- Jaarlijkse kosten voor onderhoud en beheer.

Directe baten

Er zijn drie typen directe baten te verwachten door aanleg van de railterminal.

Verandering van **transportkosten** voor de eindgebruiker (verladers). Hoofdstuk 3 toont aan dat spoorvervoer op de lange afstanden resulteert in een kostenverlaging voor transport, omdat de spoorvervoerprijs zonder meer concurrerend is met wegvervoer. Voor het traject Barneveld - Rotterdam zijn twee prijsvarianten ontwikkeld. Op dit traject is in twee volumevarianten uitgegaan van gelijke kosten aan het wegvervoer. Daarnaast is er voor de lage variant een extra berekening uitgevoerd met een hogere kostprijs op het traject Barneveld – Rotterdam, op basis van kengetallen uit de sector. Wanneer men uitgaat van het totale jaarlijkse volumes van/naar Rotterdam, Zweden en Polen is er een netto transportkostenvoordeel in alle varianten. Dit netto voordeel komt deels ten goede aan de lokale bedrijven, deels aan buitenlandse verladers.

Hierbij zijn een aantal aspecten van belang:

- Vervoerswijze in de referentiesituatie: er is uitgegaan dat er uitsluitend via de weg wordt vervoerd wanneer er geen terminal in Barneveld wordt aangelegd. De analyse laat echter zien dat ook gebruik van andere railterminals in de omgeving (zoals Bad Bentheim) voordeel kan opleveren.
- Import/export verhouding: op langere termijn kunnen transportkostenvoordelen weglekken naar buitenlandse verladers die voor een deel de uiteindelijke ontvanger zijn van de goederen. In economische analyses wordt er vaak van uitgegaan dat de ontvanger van goederen in een efficiënte markt op de lange termijn het voordeel krijgt. In een maatschappelijke kosten en batenanalyse mogen alleen effecten worden meegenomen voor de Nederlandse economie, en vallen deze voordelen weg.

Naast het verschil in directe transportkosten kan een verschil in transporttijd ook leiden tot een verandering in de **tijdskosten van de verscheepte goederen**. Deze bestaan onder meer uit rentekosten, afschrijving en voorraadkosten. De tijdskosten zijn een relatief kleine post, die wel negatief kan worden indien de optie spoorvervoer voor bedrijven van deur tot deur langzamer is dan voor het wegvervoer.

Tot slot zijn er effecten te verwachten op het gebied van **reisbetrouwbaarheid** doordat vracht minder via filegevoelige trajecten wordt vervoerd. Deze effecten op de reisbetrouwbaarheid zitten niet in de standaard transportkostencijfers.

Indirecte baten

De directe baten in de transportmarkt (zoals hierboven beschreven) kunnen doorwerken in de regionale economie. In de analyse is onderscheid gemaakt naar:

- Effect op brandstofaccijnzen: als gevolg van een vermindering van het aantal vrachtwagenkilometers nemen de inkomsten uit brandstofaccijnzen af. Dit wordt ten dele gecompenseerd door accijnsinkomsten uit het spoorvervoer. De post is substantieel, maar is echter ook onzeker, doordat met name op de langere internationale trajecten onbekend is waar getankt wordt. In de berekening van de accijnsderving is uitgegaan van een aandeel van 100% dieseltreinen. Dit is conform de huidige situatie van het goederenvervoer via het spoor langs deze route.

- Effect op gebruikersvergoeding: op het traject Barneveld – Rotterdam zal een nieuwe spoordienst worden opgezet in alle varianten. Hierdoor zal de overheid meer inkomsten krijgen uit de gebruikersvergoeding op het spoor.
- Effecten op de arbeidsmarkt: als gevolg van de verbetering van de transportvoordelen kunnen 24 tot 67 extra banen worden gecreëerd⁶. Dit zullen met name indirecte baten bij regionale verladers zijn die een betere concurrentiepositie bedingen.
- Effect op grondexploitatie: de multimodale aansluiting kan een positief effect hebben op de uitgiftesnelheid en waarde van grond rondom de terminal.
- Effect op verkeersdoorstroming: dit effect wordt minimaal verondersteld. Dat neemt niet weg dat een railterminal een (beperkte) bijdrage levert aan een lagere filedruk en ontlasting van het hoofdwegennet.

Externe baten

Externe effecten zijn maatschappelijke effecten die niet terecht komen bij individuele gebruikers:

- Effect op klimaatverandering: het verschuiven van weg naar spoor leidt tot minder CO₂ uitstoot, wat een belangrijke economische baat is. Het effect op de klimaatverandering is berekend op alle spoorkilometers in binnen- en buitenland.
- Effect op de leefomgeving (luchtkwaliteit, geluidsoverlast, verkeersveiligheid): Minder vrachtwagen bewegingen leidt tot een kleine verbetering van met name verkeersveiligheid. Het effect op de leefomgeving wordt enkel berekend op de kilometers binnen Nederland.

⁶ Het huidige werkloosheidspercentage in de regio rondom Barneveld ligt met 6,3% iets onder het landelijk gemiddelde. Er is echter geen reden aan te nemen dat er sprake is van een tekort op de arbeidsmarkt.

Overzicht kosten en baten

In de volgende tabel zijn de economische kosten en baten voor aanleg van de railterminal in Barneveld weergegeven. In de tabel worden de resultaten gepresenteerd voor één zichtjaar (2028) en voor de hele periode van de investering (2018 – 2037).

Tabel 7 Totaaloverzicht maatschappelijke en economische kosten en baten (discontovoet volgens richtlijn april 2016)

	Waarde in 2028 (miljoen euro)			Netto contante waarde 2018 - 2037 (miljoen euro)		
	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant i.c.m. concurrerend prijsniveau	Lage variant, hoog prijsniveau	Hoge variant i.c.m. concurrerend prijsniveau
Kosten						
Investeringskosten aansluiting	0,0	0,0	0,0	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾	-7,2 ¹⁾ / -4,2 ²⁾
Investeringskosten terminal	0,0	0,0	0,0	-6,8	-6,8	-6,8
Onderhoudskosten	0,1	-0,1	0,1	-0,7	-0,7	-0,7
Directe effecten						
Transportkosten	1,7	1,4	3,7	15,6	12,9	37,5
Afwaardering goederen	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,2
Reisbetrouwbaarheid	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3
Indirecte effecten						
Accijnsderving	-0,3	-0,3	-0,7	-2,7	-2,7	-7,2
Gebruikersvergoeding	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	1,5
Indirecte regionale effecten	0,2	0,2	0,4	1,6	1,3	3,8
Externe effecten						
Klimaatverandering	0,1	0,1	0,2	1,1	1,1	2,5
Leefomgeving	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,6
Totaal baten	1,8	1,5	3,7	2,0¹⁾ / 5,0²⁾	- 1,0¹⁾ / + 2,0²⁾	24,0¹⁾ / 27,0²⁾

NB: Voor de aansluiting van de terminal op het hoofdspoor zijn twee varianten mogelijk, deze varianten hebben verschillende investeringskosten die doorwerken in de MKBA:

1) Spoor aansluiting Garderbroek

2) Spoor aansluiting Stroe

Uit de tabel komt naar voren dat:

- het saldo in de lage variant licht positief of licht negatief is al naar gelang voor welke spoor aansluiting wordt gekozen en met welke kostprijs van het traject Rotterdam – Barneveld wordt gerekend. De hoge variant is positief in beide spoor aansluitingen
 - Bij aansluiting bij Stroe is het saldo € + 5,0 miljoen in de lage variant, € + 2,0 in de lage variant met hoge kostprijs en € + 27,0 miljoen in de hoge variant.
 - Bij aansluiting bij Garderbroekerweg is het saldo € + 2,0 miljoen, € - 1,0 in de lage variant met hoge kostprijs in de lage variant en € + 24,0 miljoen in de hoge variant.
- de grootste maatschappelijke baten te verwachten zijn in het transportkostenvoordeel en het effect op klimaatverandering. Hierbij is de hoge variant veel positiever, omdat hier het volume groter is op de diensten naar Polen en Zweden.

Tevens is de gevoeligheid van de analyse in kaart gebracht. De details van deze analyse zijn terug te vinden in het deelrapport *Maatschappelijke en economische effecten railterminal Barneveld*. Onderstaand de belangrijkste resultaten uit de gevoeligheidsanalyse:

- De uitkomsten zijn gevoelig voor de aannames in de referentiesituatie.
 - Er is geen onderzoek gedaan naar de logistieke en economische voorkeuren van bedrijven. De berekeningen in de hoge variant zijn gebaseerd op de aanname dat een groot aantal bedrijven zal overstappen naar spoorvervoer. Indien dit niet gerealiseerd wordt is de business case voor alle partijen negatief.
 - Als vervoer richting Polen of Zweden via een railterminal in de nabije omgeving (Bad-Bentheim) wordt vervoerd, dan is het transportkostenvoordeel (en dus de basis van de analyse) weg. De huidige praktijk is echter dat verladers uit de regio hier nog geen gebruik van maken gezien de afstand en hun huidige oriëntatie op het wegvervoer. Het scenario dat Barneveld en Bad Bentheim samenwerken in het aantrekken van stromen is niet uitgewerkt.
 - De analyse gaat uit van een kostprijs van het spoorvervoer op het traject Rotterdam - Barneveld die vergelijkbaar is aan het wegtransport op aangeven van de beoogde exploitant. Deze kostprijs valt lager uit dan wanneer gebruik wordt gemaakt van kostenkengetallen.
 - Bij een minder gunstige combinatie van aannames dan hier voorgesteld kan het rendement voor alle partijen negatief worden. Een scenario met concurrentie van Bad Bentheim en 7% hogere transportkosten leidt tot een negatief rendement (NCW) van -15 miljoen Euro. Ook bij een hogere kostprijs voor het spoorvervoer op het traject Rotterdam – Barneveld kan het saldo in de lage variant negatief uitkomen.
- De uitkomsten zijn minder gevoelig voor andere zaken, zoals een andere rentevoet.

Conclusies

Bij voldoende volume en een gunstig kostenpatroon is een terminal in Barneveld maatschappelijk rendabel. De opzet van een railterminal leidt tot een versterking van de concurrentiepositie van bedrijven in de regio rondom de terminal met name door het transportkostenvoordeel en is een versterking van het regionale vestigingsklimaat. Dit heeft een (licht) positief effect op de werkgelegenheid en de grondexploitatie. Verschuiving van wegtransport naar het spoor leidt daarnaast tot een positief effect op CO₂ reductie en past goed in de klimaatafspraken die zijn gemaakt tijdens de COP21 conferentie in Parijs. De uitkomsten zijn sterk gevoelig voor de omvang van het volume (de twee varianten) en de kosten van de terminal.

6 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

- 1 Bij voldoende volume en een gunstig kostenpatroon is een openbare terminal in Barneveld maatschappelijk rendabel, volgens een analyse gebaseerd op de OEI leidraad. Indien dit volume gehaald wordt leidt de railterminal tot een versterking van de concurrentiepositie van bedrijven in de regio rondom de terminal, met name door het transportkostenvoordeel en een verbetering van het vestigingsklimaat in brede zin. Dit heeft tevens een (licht) positief effect op de werkgelegenheid en de grondexploitatie. Verschuiving van wegtransport naar het spoor leidt daarnaast tot een positief effect op CO₂ reductie en past in de klimaatafspraken die zijn gemaakt in de COP21 conferentie in Parijs.
- 2 De (maatschappelijke) haalbaarheid van de railterminal is in hoge mate afhankelijk van het volume dat door de exploitant aan de terminal kan worden gebonden. De studie toont aan dat de spoorterminal in Barneveld maatschappelijk rendabel is bij voldoende volume en een gunstig prijsniveau. Barneveld ligt op de TEN-T North Sea - Baltic Core Network Corridor, in een strategische positie die mogelijk kan rekenen op doorgroei en support vanuit de EU. Gezien de toenemende (politieke) druk op duurzamer vervoer en het beheersen van de filedruk op de snelwegen ligt het in de rede te veronderstellen dat toekomstige vervoersstromen in deze corridor duurzamer zullen worden waarbij spoorvervoer in belangstelling zal toenemen.
- 3 Het potentiële volume uit de marktverkenning volgt uit de transportrelaties tussen Barneveld en Rotterdam, Polen (Kutno) en Zweden (Malmo). Deze basis is relatief smal, zowel in volumes als in aantal interessante export/import regio's. De volumes uit de marktverkenning geven momenteel enkel een indicatie van de potentie, omdat maar een beperkt aantal gesprekken is gevoerd met bedrijven en het commitment van deze bedrijven nog niet bevestigd is (geen harde toezeggingen).
- 4 Transporttijd, kosten, flexibiliteit en frequentie van treindiensten zullen belangrijke voorwaarden zijn om lading over het spoor te vervoeren. Mochten bedrijven spoorvervoer gaan overwegen, dan is ook het gebruik van de terminal te Bad Bentheim een optie. Afhankelijk van het marktaandeel van Barneveld kan het rendement van de terminal voor alle partijen negatief uitpakken. Daarnaast is er de mogelijkheid dat de exploitant van Barneveld samen met Bad Bentheim nieuwe stromen kan aantrekken. Dat pakt positief op het rendement uit.
- 5 Spoorvervoer vanaf de railterminal in Barneveld is vooral concurrerend op lange afstanden. Op het korte traject van en naar Rotterdam is spoorvervoer niet zonder

meer concurrerend met wegvervoer. De potentiële exploitant geeft hier aan dat hij de klant een concurrerende prijs voor spoorvervoer wil aanbieden. Uit de marktverkenning blijkt dat op dit korte traject het grootste volumepotentieel zit.

- 6 De financiële business case voor de railterminal is uitgewerkt voor twee volumevarianten. Ervan uitgaande dat de aansluiting op het hoofdspoor voor rekening van de overheid komt, is de business case positief voor de hoge variant. De business case is sterk afhankelijk van de gehanteerde aannames. Dit geldt in het bijzonder voor hogere handlingsopbrengsten en/of lagere exploitatielasten en/of lagere investeringskosten. De initiatiefnemers in Barneveld hebben aangegeven dat ze uitgaan van substantieel lagere investeringskosten in de terminal (enige miljoenen), van lagere exploitatielasten en hogere handlingsopbrengsten. Dit zal zonder meer bijdragen aan een hoger rendement dan is berekend op basis van marktgemiddelden en kengetallen van andere terminals. Het feitelijke rendement zal daarnaast uiteraard afhangen van de volumes die aan de terminal zullen worden gebonden.

Aanbevelingen

- A De bevindingen uit deze rapportage geven voldoende aanknopingspunten voor de gemeente Barneveld om door te gaan op de weg om een railterminal mogelijk te maken. Dit in samenwerking met andere (overheids)partijen zoals de provincie om financiering van de aansluiting van de terminal op het hoofdspoor mogelijk te maken.
- B Het maken van bindende afspraken met de initiatiefnemers die de railterminal willen gaan financieren, ontwikkelen, bouwen en exploiteren en daartoe de benodigde ladingsstromen kunnen binden heeft prioriteit. Tijdens dat proces kan dieper worden ingegaan op de propositie (inclusief transportkosten) die hen voor ogen staat rond de terminal in Barneveld en daarmee de mogelijkheden die zij zien voor hun specifieke business case.
- C Tijdens het onderzoek is met een aantal ondernemers in en rond Barneveld gesproken. Zij hebben hun opvatting gedeeld over de mogelijkheden van een railterminal. Het binden van voldoende lading aan de terminal is van doorslaggevend belang voor het succes ervan. Een belangrijk deel van de lading dient te komen van de bedrijven uit de regio. Wij bevelen de gemeente dan ook aan de beoogde exploitant heldere intentieverklaringen van verladers/vervoerders te laten overleggen.

Marktverkenning railterminal

t.b.v. Verkenning haalbaarheid railterminal Barneveld

In opdracht van:
Gemeente Barneveld

Nijmegen/Delft, 15 april 2016

	Blz.
1 Aanpak marktverkenning	2
2 Positionering Barneveld in spoorgoederennetwerk	3
3 Kansrijke goederenstromen voor rail- vervoer via Barneveld	10
4 Draagvlak bij marktpartijen	26
5 Conclusies	47

1 Aanpak marktverkenning

In de marktverkenning worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

Inventarisatie van huidige activiteiten

- Inventarisatie van goederenstromen van, naar en door de regio op basis van bestaande publicaties
- Een gesprek met de beoogd exploitant en de grondeigenaar van de voorkeurslocatie
- Inventarisatie van activiteiten en dienstverlening bij omliggende multimodale opstappunten

Selectie van de meest kansrijke stromen

- Data-analyse van potentiële stromen
 - Identificeren totale omvang van de stroom
 - Bepalen belangrijkste herkomst- en bestemmingsrelaties in het achterland
- Gesprekken met spooroperators
- Gesprekken met verladers en logistieke dienstverleners in de regio
- Gesprekken met verladers en logistieke dienstverleners buiten de regio

De resultaten van de marktverkenning:

- Inzicht in kansrijk spoorvolume voor de railterminal in Barneveld
- Positionering van de railterminal Barneveld als nieuw railopstappunt in het spoorgoederennetwerk
- Mate en vorm van draagvlak bij marktpartijen in de voorgestelde ontwikkeling

2 Positionering Barneveld in spoorgoederennetwerk

- A Overzicht spoornetwerk in ruime regio**
- B Verschillende soorten railopstappunten**
- C Terminals voor multimodaal vervoer in ruime regio**
- D Capaciteit en services omliggende terminals**
- E Spooroperators op traject Amersfoort-Apeldoorn v.v.**
- F Positionering Barneveld in spoorgoederennetwerk**

A Overzicht spoornetwerk in ruime regio



B Verschillende soorten railopstappunten

Railterminals

Op een railterminal worden complete containertreinen geladen en gelost. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van portaalkranen of reach-stackers. Naast alle maten containers worden hier ook wissellaadbakken en kraanbare trailers overgeslagen

Bedrijfsgebonden spooraansluitingen

Bedrijfsaansluitingen geven individuele bedrijven een toegang tot het spoor. De spoorlijn loopt daarbij door tot op het terrein van het bedrijf en in een aantal gevallen zelfs tot in de opslagloods. Door een eigen bedrijfsaansluiting kan een bedrijf op eigen terrein wagons laden en lossen. Het betreft in de regel niet gecontaineriseerde lading, zoals stukgoed (bijv. pallets met glas of grote rollen papier), projectlading (exceptioneel vervoer) of losgestorte bulklading (bijv. kolen, ertsen, granen). De omvang van dit vervoer is vaak beperkter dan bij een railterminal. Een aantal bedrijven met een eigen spooraansluiting stellen deze ook open voor (incidenteel) gebruik door derden

Openbare LaLo's

Een openbare laad- en losplaats (afgekort tot LaLo) is een stuk verharding naast het spoor op een openbaar terrein. Hier kan iedereen lading overslaan van een vrachtwagen naar een spoorwagon. Ze worden vaak gebruikt door klanten waarvoor de aanleg van een eigen bedrijfsaansluiting niet rendabel is door de geringe omvang en frequentie van het vervoer. Voor gepalletiseerde lading wordt bij de overslag een heftruck ingezet, voor bulklading een transportband. Een aantal openbare laad- en losplaatsen zijn in onbruik geraakt en worden alleen nog op aanvraag bediend. Andere daarentegen worden intensief gebruikt en kennen een regelmatige bediening

C Terminals voor multimodaal vervoer in ruime regio



D Capaciteit en services omliggende terminals

Bestaande terminals

Modaliteit	Plaats	Naam	Eigenaar	Afstand Barneveld (KM)	Volume (TEU)	Transit Rotterdam per week	Transit tijd (uur)	Via	TEU per transit
Binnenvaart	Utrecht	CTU	CTU	53	67.550	7	7		208
Binnenvaart	Tiel	CTU Rivierenland	CTU	47	41.000	7	8	Utrecht	208
Binnenvaart	Nijmegen	BCTN Nijmegen	BCTN	63	85.000	6	10		208
Binnenvaart/ Rail	Oss	Osse Overslag Terminal	OOC	80	50.000	6 x binnenvaart 1 x trein	8		90
Rail	Bad Bentheim	CTT Bad Bentheim	CTT	124	Niet bekend	3	Niet bekend		90 (incl. 45 Coevorden)
Rail	Coevorden	Euroterminal Coevorden	Euroterminal	143	?	5	5	3X Bad Bentheim	45
Rail	Veendam	HUSA Terminals	HUSA	179	80.000	3	18		

Bron: InlandLinks, TNO & Ab Ovo (2014), IDVV - Afstemming in de keten. Tweede gaming ronde met markt en overheid, Websites terminals

Terminals in onderzoek/oprichting

Modaliteit	Plaats	Naam	Eigenaar	Afstand Barneveld	TEU per transit	Status
Binnenvaart	Harderwijk	Container Terminal Harderwijk (CTH)	Reukema	26	Max 90 TEU	Terminal niet openbaar
Binnenvaart	Doesburg	Container Terminal Doesburg	Rotra	62	Max 250 TEU	In oprichting
Binnenvaart	Lelystad	Container Terminal Lelystad	CTU	69	Max 250 TEU	In oprichting
Binnenvaart	Deventer	NA	NA	50	Max 250 TEU	Planfase

Bron: InlandLinks en gesprekken met (beoogd) terminaloperators

E Spooroperators op traject Amersfoort - Apeldoorn v.v.

Spooroperators die (mogelijk) rijden met goederentreinen op het traject Amersfoort-Apeldoorn v.v.:

Operator	van	via	van	naar	bestemming	frequentie	transittijd
Euro Terminal Coevorden	Rotterdam CTT	Bad Bentheim	NL	NL	Euroterminal Coevorden BV	2x pw	A/A
Euro Terminal Coevorden	Rotterdam ECT Delta/APM	Bad Bentheim	NL	NL	Euroterminal Coevorden BV	3x pw	A/A
Captrain Benelux	Kijfhoek shunting yard		NL	NO	Hönefoss	3x pw	A/D
ERS Railways	Rotterdam P&O Ferries	Rotterdam RSC Waalhaven	NL	PL	Poznan Clip Terminal	6x pw	A/B
PCC Intermodal	Rotterdam CTT	Frankfurt a/d Oder KV-Terminal	NL	PL	Brzeg Dolny PCC Terminal	3x pw	A/C
PCC Intermodal	Rotterdam CTT	Frankfurt a/d Oder KV-Terminal	NL	PL	Kutno PCC Terminal	3x pw	A/C
PCC Intermodal	Rotterdam CTT	Frankfurt a/d Oder KV-Terminal	NL	PL	Gliwice PCC Terminal	3x pw	A/C
Hupac Intermodal NV	Rotterdam RSC Waalhaven	Poznan Gadki (POLZUG)	NL	PL	Wrocaw Glowny (POLZUG)	3x pw	A/D
Hupac Intermodal NV	Rotterdam RSC Waalhaven	Poznan Gadki (POLZUG)	NL	PL	Dabrowa Gornicza (POLZUG)	5x pw	A/D
Hupac Intermodal NV	Rotterdam RSC Waalhaven	Poznan Gadki (POLZUG)	NL	PL	Warszawa - Pruszków	3x pw	A/D
Hupac Intermodal NV	Rotterdam RSC Waalhaven		NL	PL	Poznan Gadki (POLZUG)	3X PW	A/C
CTT Twente	Rotterdam CTT		NL	D	Bad Bentheim	3x pw	A/A
PCC Intermodal	Rotterdam CTT		NL	D	Frankfurt a/d Oder KVT	3x pw	A/B
Ter Haak Group	Amsterdam United Stevedores		NL	D	Berlin Westhafen	1x pw	A/B
Optimodal Kombiverkehr	Rotterdam ECT - Euromax		NL	D	Hamburg - Billwerder (DUSS)	4x pw	A/C
Optimodal Kombiverkehr	Rotterdam ECT Delta/APM		NL	D	Hamburg - Billwerder (DUSS)	4x pw	A/C
PCC Intermodal	Rotterdam CTT	Kutno PCC Terminal	NL	RU	Moscow Vostoktrans	1x pw	A/G
Captrain Benelux	Kijfhoek shunting yard		NL	SE	Trelleborg Hamn AB	3x pw	A/C
Captrain Benelux	Kijfhoek shunting yard		NL	SE	Helsingborg FREJA	3x pw	A/C
Captrain Benelux	Kijfhoek shunting yard		NL	SE	Göteborg Hamn	3x pw	A/C
Captrain Benelux	Kijfhoek shunting yard		NL	SE	Norrköping Pampus	3x pw	A/C
Captrain Benelux	Kijfhoek shunting yard		NL	SE	Pitea Shorelink Terminal	3x pw	A/C
Captrain Benelux	Kijfhoek shunting yard		NL	SE	Gävle Hamn AB	3x pw	A/C
Optimodal Kombiverkehr	Rotterdam CTT	Bad Bentheim	NL	SE	Malmö Kombiterminal	3x pw	A/B

lijndienst via traject Amersfoort-Apeldoorn

Bron: RailCargo

F Positionering Barneveld in spoorgoederennetwerk

- Vanuit Rotterdam zijn er drie voorname spoorverbindingen met het Duitse achterland:
 - Berlijnroute via grensovergang Oldenzaal
 - Betuweroute via grensovergang Zevenaar
 - Brabantroute via grensovergang Venlo
- De beoogde terminal in Barneveld ligt langs de Berlijnroute richting Oldenzaal
- De beoogde terminal in Valburg ligt op de Betuweroute richting Zevenaar
- Per spoor is geen logische verbinding te maken tussen Barneveld en Valburg



Bron: Expertmeeting BCI/TNO en gesprekken met railoperators en terminalexploitanten

3 Kansrijke goederenstromen voor railvervoer via Barneveld



Buck
Consultants
International

- A Analysemethode**
- B Eerste identificatie kansrijke stromen**
- C Analyse van maritieme stromen**
- D Analyse van continentale stromen (>20.000 ton)**
- E Ontwikkeling van goederenstromen tot 2050**
- F Kansrijke verladers in de regio FoodValley**
- G Out-of-the-box ideeën**

A Analysemethode

Voor het bepalen van de omvang van de kansrijke stromen zijn de volgende stappen uitgevoerd:

Bepalen van de type stromen die geschikt zijn voor spoorvervoer:

- Analyse van bestaande publicaties (Panteia, spoor in cijfers '14, BI-C rapport)
- Gesprek met exploitant
- Analyse concurrerende diensten
- Inzicht in belangrijkste industrieën in de regio FoodValley en de daaraan verbonden goederenstromen interessant voor spoorvervoer
 - Maritieme vervoersrelatie (zeehavens-regio v.v.)
 - Continentale vervoersrelatie (regio-Europa v.v.)

Bepalen van de potentiële omvang van de goederenstroom:

- Bepalen van type stromen geschikt voor spoorvervoer en het bijbehorende achterland
- Data-analyse op basis van goederenvervoermodellen
 - Inzicht in goederenstromen vanuit het verzorgingsgebied rondom Barneveld die nu per weg worden vervoerd (op basis van het CBS Basisbestand goederenvervoer, 2013)
 - Inzicht in bestaande stromen die over het traject Amersfoort – Apeldoorn gaan. Dit is gebaseerd op modelberekeningen die zijn ontwikkeld binnen het Programma Hoogfrequent spoor (TNO, Foto van het spoorgoederenvervoer via de Nederlands-Duitse grensovergangen, 2012)

B Eerste identificatie kansrijke stromen

Op basis van de literatuur en het gesprek met de beoogd exploitant worden de volgende goederenstromen onderscheiden:

- **Maritieme lading:** het vervoer van containers tussen de regio Barneveld en de haven van Rotterdam
 - Dit wordt door de exploitant gezien als eerste goederenstroom om te ontwikkelen
 - Verladers uit de directe omgeving van Barneveld worden gezien als mogelijke gebruikers
 - Voor exploitatie worden twee mogelijke modellen gezien:
 1. Het opstarten van een eigen trein tussen Barneveld en Maasvlakte II
 2. Een andere mogelijkheid is om samenwerking te zoeken met de pas opgezette terminal van CTT in Bad Bentheim. Barneveld zou dan een extra stop worden op de route Bad Bentheim – Rotterdam v.v.

- **Continentale lading:** het vervoer van containers en bulk tussen de regio Barneveld en bestemmingen in het achterland
 - Deze goederenstroom wordt met name gezien als ontwikkelmogelijkheid voor de langere termijn door de exploitant
 - Het verzorgingsgebied voor deze lading is groter dan die voor maritiem transport, omdat er vanuit de regio nu nog geen multimodale opstappunten zijn. Het betreft hiermee wel meer versnipperde lading, die moeilijker te organiseren is
 - Naast containers zou het hier ook kunnen gaan om bulklading (bijvoorbeeld veevoer vanuit Oekraïne (Denkavit))
 - Voor exploitatie van het continentale spoorvervoer worden twee mogelijkheden gezien:
 1. Opstarten van een nieuwe treinverbinding
 2. Aansluiten op bestaande goederentreinen die langs Barneveld rijden (treinen Rotterdam/ Amsterdam – Achterland via de grens Oldenzaal)

C Analyse van maritieme stromen

Potentieel maritieme lading

- Vervoer van maritieme lading betreft vervoer tussen de deep sea terminal in Rotterdam en verladingsrondom de terminal in Barneveld
- Gebruik van de spoorterminal voor maritieme lading is vooral concurrerend voor bedrijven die binnen een straal van 25 kilometer ten opzichte van een terminal liggen
 - Voor bedrijven die verder dan 25 kilometer van Barneveld liggen zijn er reeds bestaande inlandterminals die dichterbij de buurt liggen (Utrecht, Lelystad, Tiel, Nijmegen). Voor deze bedrijven is de toegevoegde waarde van een railterminal voor maritieme lading beperkt
- Voor de stromen richting Rotterdam is daarom alleen gekeken naar:
 - Bestaande containerstromen tussen Rotterdam en regio Veluwe (COROP)
 - Deze zijn in kaart gebracht aan de hand van het basisbestand goederenvervoer van CBS
- Op basis van een analyse van goederenstromen tussen deze regio's komen de volgende maritieme volumes naar voren:
 - Import (Rotterdam – Barneveld): 22.000 TEU per jaar
 - Export (Barneveld – Rotterdam): 13.000 TEU per jaar
- De gevonden stromen betreffen geen gevaarlijke lading

Mogelijke uitbreidingen en integratie van maritieme stromen

- Voor het vervoer van goederen tussen Rotterdam en Oldenzaal wordt in vrijwel alle gevallen gebruikt gemaakt van de route via Gouda – Utrecht – Amersfoort – Apeldoorn – Hengelo en dan via de Oldenzaal de grens over (richting Bad Bentheim) v.v.
- De potentiële maritieme lading tussen Rotterdam en Barneveld zou gebruik kunnen maken van deze bestaande verbinding. De bestaande lijndienst maakt dan een tussenstop in Barneveld
- Maritieme lading die vanuit Rotterdam via Kijfhoek naar Zuid-Europa vertrekt is een verbinding waar op kan worden aangesloten vanuit Barneveld
 - Een spoorvervoerder haalt de lading op in Barneveld, vanuit bijvoorbeeld Kijfhoek, en bundelt de lading vervolgens op de trein die klaarstaat op Kijfhoek
 - De absolute voorwaarden hierbij vanuit het oogpunt van de spoorvervoerder zijn voldoende volume en frequentie van bediening om kostendekkend te kunnen opereren en daarnaast moet het kunnen passen in de bestaande dienstregeling naar Zuid Europa



D Analyse van continentale stromen

Potentieel continentale lading

- Het achterland voor continentale lading is vele malen groter dan voor maritiem goederenvervoer, omdat er geen bestaande multimodale terminals in de regio verbindingen richting het achterland aanbieden
- Een railterminal kan dan ook interessant zijn voor verladers die gevestigd zijn in een ruimere regio rondom de terminal

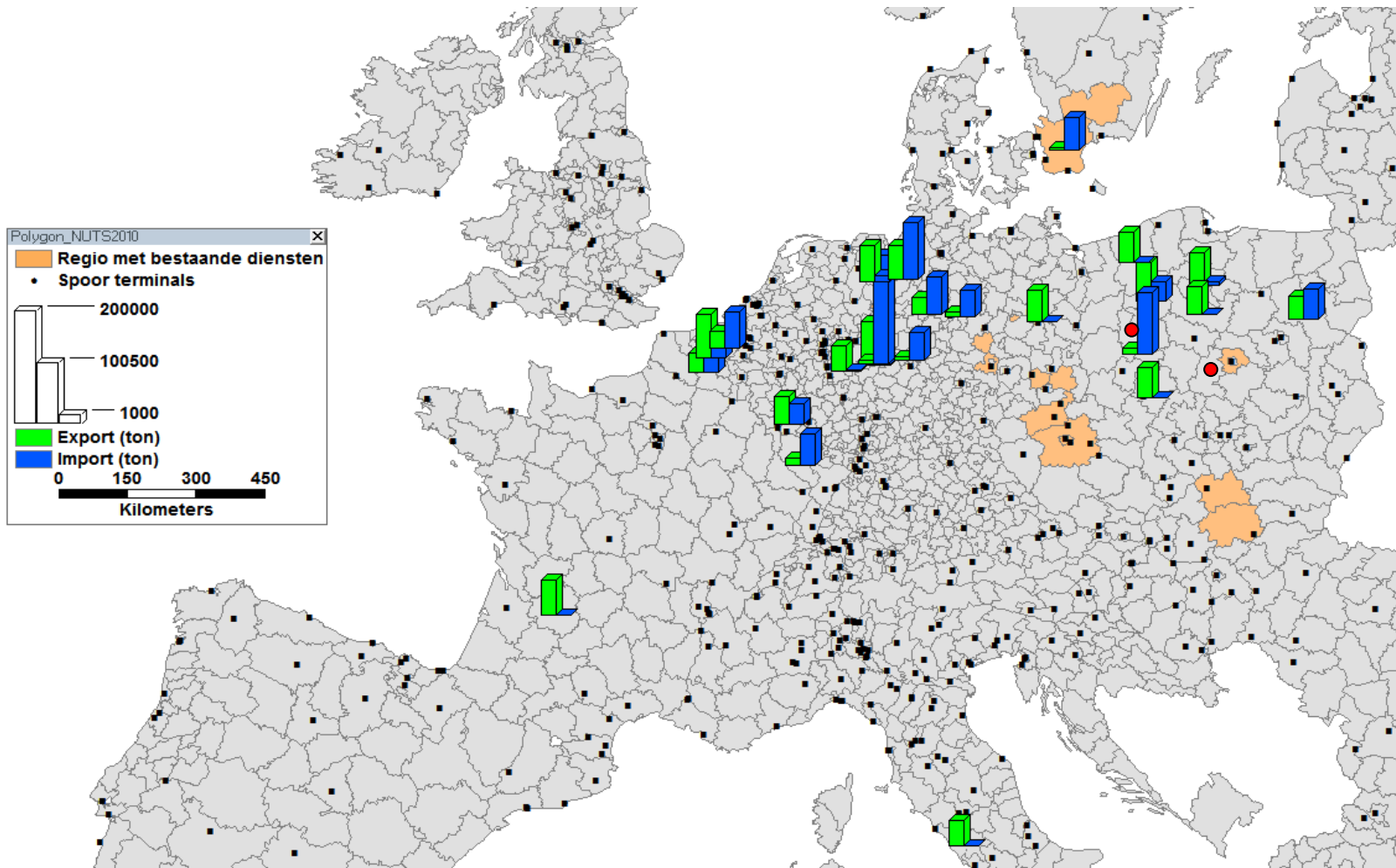
Aannames:

- Aangenomen is dat Barneveld de regio's Utrecht, Veluwe en Flevoland kan bedienen. Dit is een regio van ca. 50 kilometer rondom de terminal
- De herkomst of bestemming van de goederenstromen moet minimaal 200 km van de terminal liggen om aantrekkelijk te zijn voor railvervoer
- Naast bestaande bulk- en containerstromen zijn ook stromen meegenomen die gecontaineriseerd kunnen worden (via continentale containers)
- Er is op twee niveaus naar mogelijke continentale goederenstromen gekeken:
 - Door het opstarten van een nieuwe treinverbinding
 - Door aan te sluiten op bestaande goederentreinen die langs Barneveld rijden

Continentale lading via opzet nieuwe diensten

- Allereerst is gekeken naar de mogelijkheid voor het opzetten van eigen treinen tussen Barneveld en het achterland
- Hierbij is aangenomen:
 - Minimale stroom van 20.000 ton per jaar nodig is
 - Dit staat ongeveer gelijk aan een wekelijkse trein van 40 TEU (40 TEU x 10 ton per TEU x 50 weken)
 - De bestemming in het achterland beschikt over een rail terminal
- Op basis van het basisbestand goederenvervoer van het CBS is een overzicht gemaakt van mogelijke bestemmingen in het achterland (zie volgende pagina)

Analyse van continentale lading via opzet nieuwe diensten (>20.000 ton)



Continentale lading via opzet nieuwe diensten

- Het aantal bestemmingen met een goederen stroom die groter is dan 20.000 ton is relatief beperkt
- De belangrijkste herkomst/bestemmingslocaties zijn Vlaanderen, het Duitse Ruhrgebied en Polen
- Belangrijke goederensoorten voor continentale lading via de opzet van nieuwe diensten zijn:
 - Bulk ca. 400.000 ton. Belangrijke goederenstromen zijn:
 - Import bouwmaterialen uit Soest (Duitsland) en kolen uit Polen
 - Export van hout naar de regio Dortmund
 - Containers: 7.500 TEU:
 - Bestemmingen in België
- Er is weinig balans tussen import en export in de gebieden. Dit wordt door logistiek dienstverleners als een belangrijk nadeel gezien bij het opzetten van nieuwe diensten

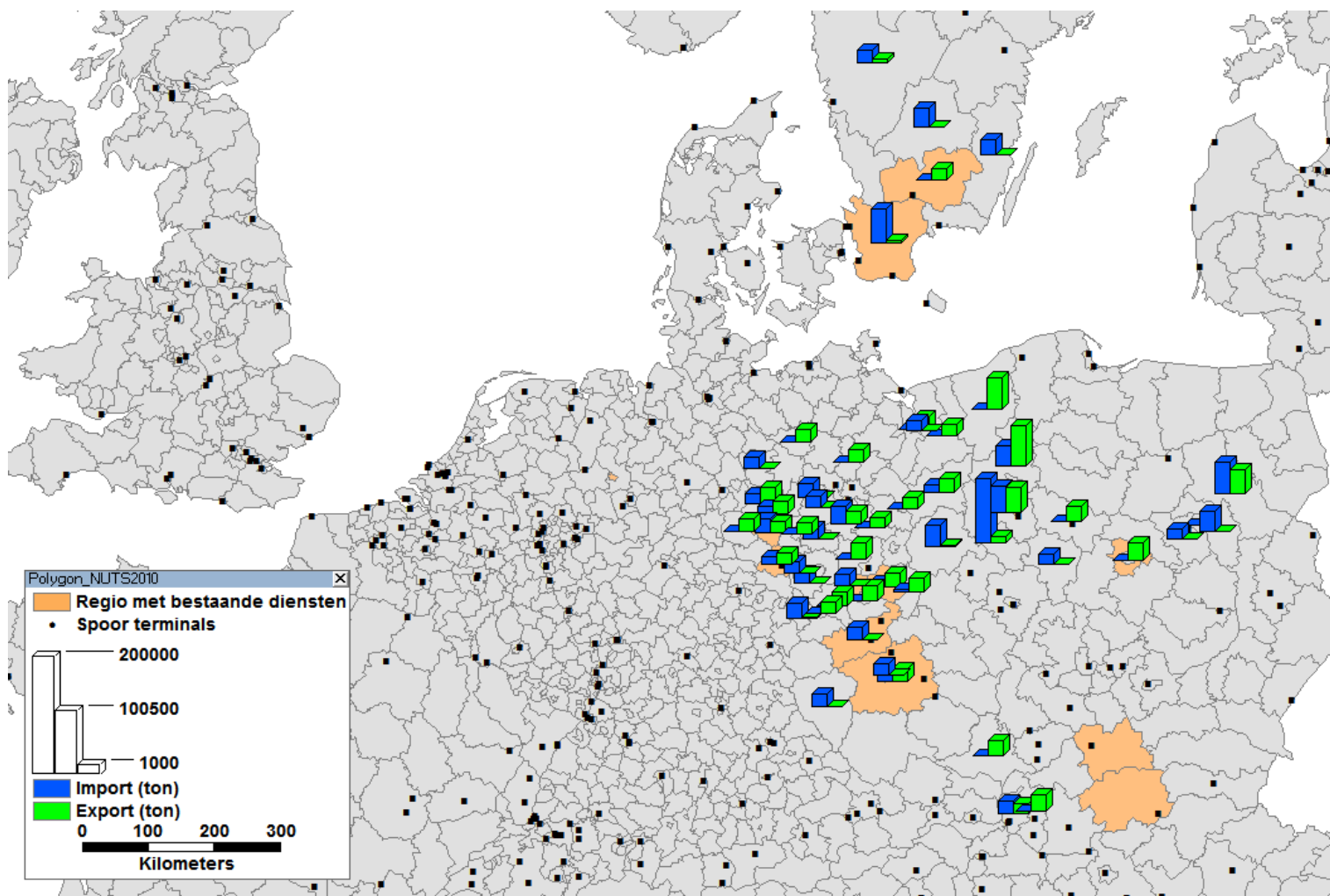
Continentale lading via aansluiting bij bestaande lijndiensten

- Naast het opzetten van nieuwe diensten is gekeken naar aansluitingsmogelijkheden bij bestaande diensten. Hierbij is gekeken naar:
 - Treinen van Rotterdam of Amsterdam die via Bad Bentheim richting het achterland vertrekken. Dit zijn treinen richting Noord-Europa (Zweden), Oost-Duitsland, Polen, Tsjechië en Slowakije. (Zie ook pagina 8 voor een overzicht van mogelijke lijndiensten)
 - De informatie rondom de lijndiensten is gebaseerd op modelberekeningen die zijn uitgevoerd in het kader van het Programma Hoogfrequent Spoor op basis van input van ProRail

Aannames

- Evenals bij het opzetten van nieuwe diensten is voor deze bestaande bestemmingen rondom terminals is gekeken naar lading vanuit de brede regio rondom Barneveld (Veluwe, Utrecht, Flevoland)
- Aangenomen is dat vanuit de bestemming in het achterland +/- 50 km natransport plaats kan vinden
- Op basis van het basisbestand goederenvervoer van het CBS is een overzicht gemaakt van mogelijke bestemmingen in het achterland die aan zouden kunnen haken bij bestaande lijndiensten (zie volgende pagina)

Analyse van continentale lading via aansluiting bij bestaande lijndiensten

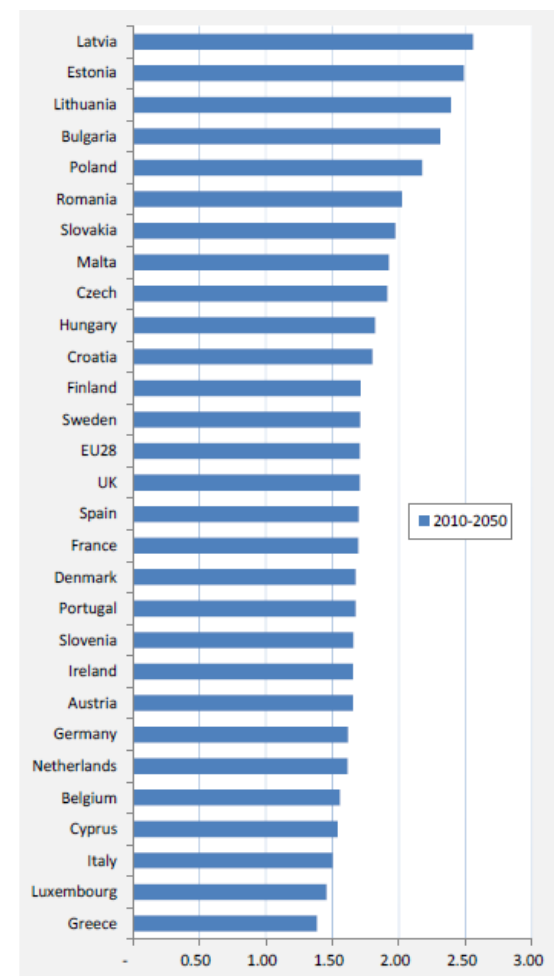


Continentale lading via aansluiting bij bestaande lijndiensten

- Goederenstromen die kansrijk zijn voor aansluiting bij bestaande lijndiensten zijn:
 - Bulk: ca. 150.000 ton (met name bouw materiaal en kolen)
 - Containers: ca. 50.000 TEU
- Uit de analyse (zie figuur op de vorige pagina) komt een aantal potentiële herkomst/bestemmingslocaties naar voren:
 - West-Polen (regio rondom Poznan en Gdansk). Dit betreft met name containervervoer (import en export) en in mindere mate import van kolen
 - Import van containers uit Zweden
- De gevonden stromen betreft geen gevaarlijke lading

E Ontwikkeling van goederenstromen tot 2050

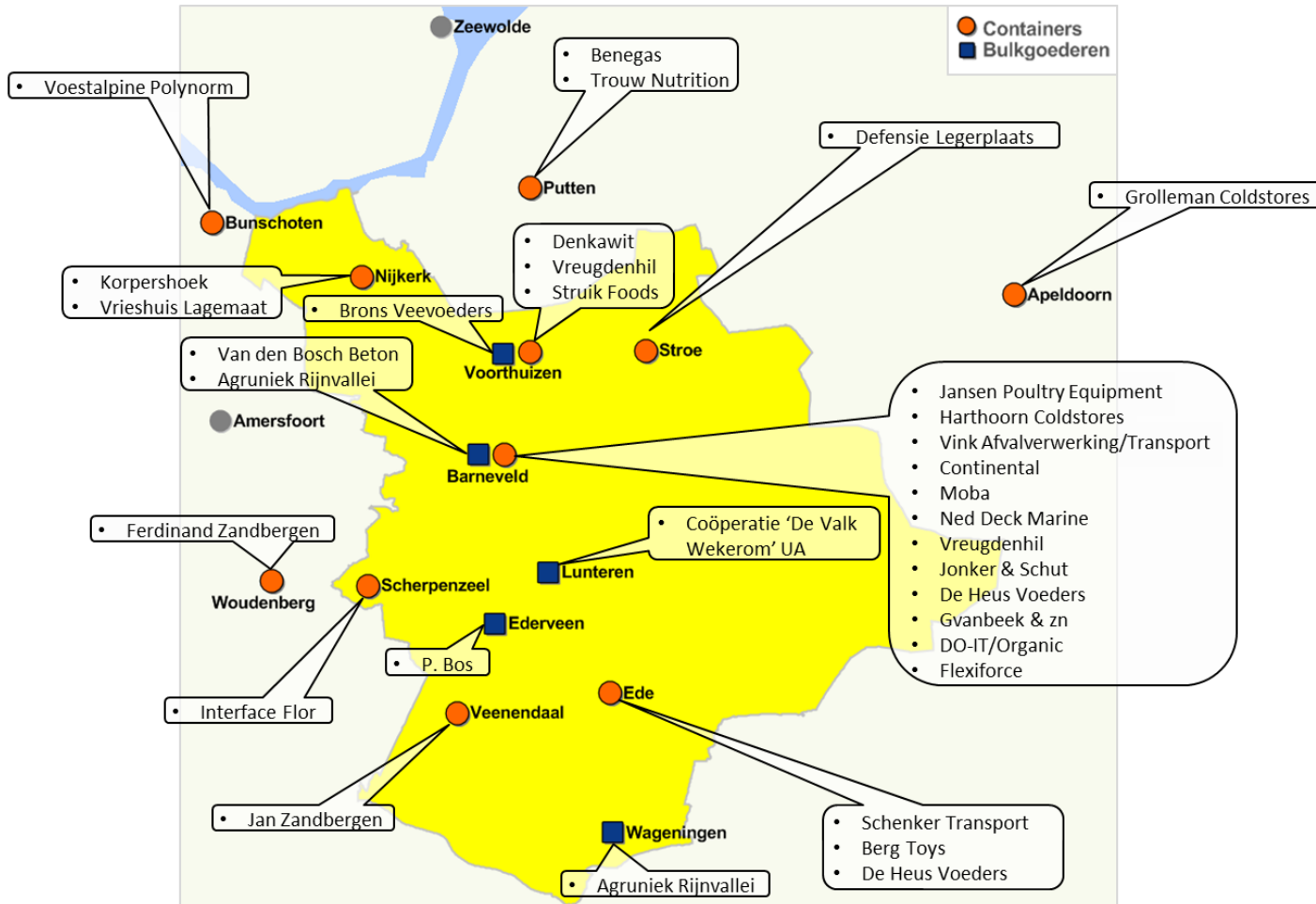
- De verwachte ontwikkeling van het goederenvervoer is sterk verbonden met de groei van de economie
- Zoals te zien is in de figuur, zal de economische groei in Oost-Europa sterker zijn dan die in West-Europese landen
 - De verwachte groei in West-Europa bedraagt ongeveer 1,6% per jaar
 - In Oost-Europese landen als Polen is dat gemiddeld 2,3%



Verwachte jaarlijkse groei van het BBP per inwoner tussen 2010 en 2050

Bron: Europese commissie (2013), *EU trends to 2050*

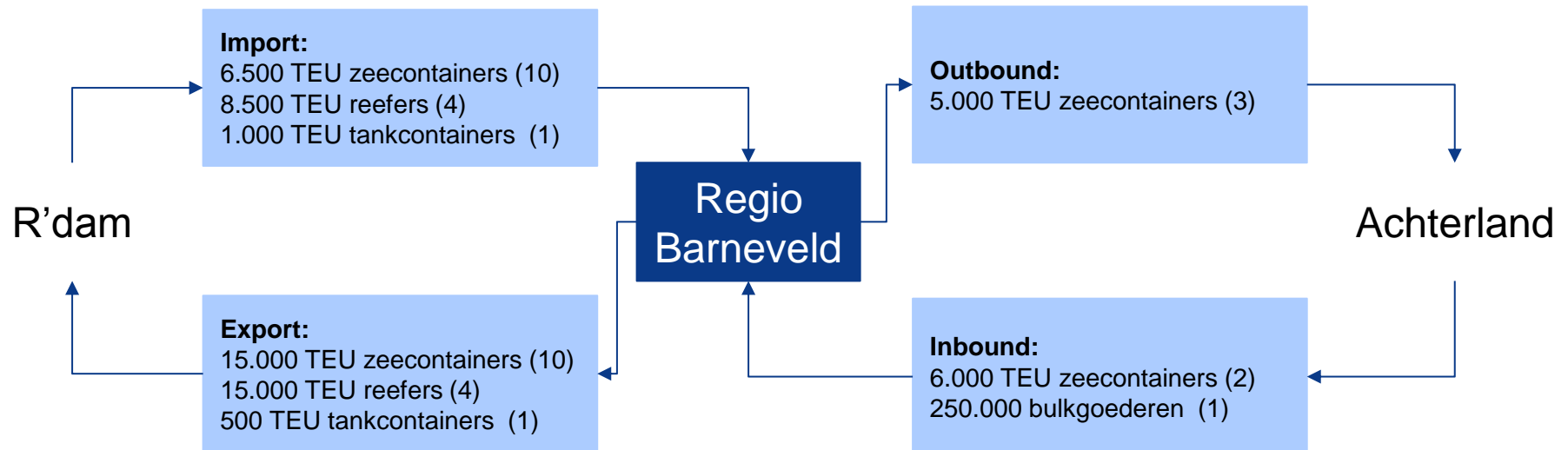
F Kansrijke verladers in de regio FoodValley



Bron: B-IC Advise, 2014

Interesse voor spooroverslag in Barneveld

- Marktbasis uit onderzoek B-IC Advise, 2014:





G Out-of-the-box ideeën

- Opschalingsmogelijkheid maritieme ladingen via Kijfhoek
- Dedicated afval naar afvalverbrandingsoven (bijv. AVR)
- Impuls aan ontwikkeling foodhub in de regio
- Nedtrain, als onderhoudslocatie voor treinen?
- NS, als extra wacht- of calamiteitenspoor aan de North Baltic Corridor?

Bron: expertmeeting TNO/BCI, september 2015

4 Draagvlak bij marktpartijen

Geïntervieweerd door:

- A Gesprekken met de beoogde exploitant
- B Gesprekken met de beoogde ontwikkelaar
- C Gesprekken met spooroperators over de positie van de railterminal in Barneveld als interessante tussenstoplocatie in het spoorgoederennetwerk.
 - Selectie op basis van bestaande spoorshuttles langs Barneveld
 - Focus op spooroperators die Barneveld als tussenstoplocatie willen gebruiken
- D Gesprekken met een selectie van verladers en logistieke dienstverleners.
 - Selectie van marktpartijen in de regio, op basis van eerder onderzoek en herijking daarvan

A Resultaten gesprek beoogde exploitant

- De resultaten van gesprekken met de beoogde exploitant zijn opgenomen in een apart verslag (vertrouwelijk, ter inzage)

B Resultaten gesprek beoogde ontwikkelaar

- De resultaten van gesprekken met de beoogde ontwikkelaar zijn opgenomen in een apart verslag (vertrouwelijk, ter inzage)

C Resultaten gesprekken railoperators

Het doel van deze interviews is geweest om de aantrekkelijkheid van een railterminal in Barneveld te peilen. De belangrijkste uitkomsten:

- De railterminal moet ruimte bieden voor treinen met een maximale lengte van 750 meter, ca. 96 TEU
- Het proces van laden en lossen op de terminal moet zo efficiënt mogelijk worden ingericht. Dit betekent o.a.:
 - Een “pit-stop” operatie op de railterminal -> efficiënte afhandeling van containers en snelle (ont)koppeling van de locomotief met de wagons
 - Juiste en tijdige informatievoorziening richting spoorvervoerder bij verstoringen op de railterminal
- Vanuit planningsoogpunt is het eenvoudig een extra stop in te plannen echter voldoende aanbod van lading is essentieel om een extra tussenstop te kunnen maken:
 - Lading ophalen in Barneveld en vervolgens bundelen in Kijfhoek wordt niet als een haalbare optie gezien i.v.m. de extra kosten die moeten worden gemaakt. Belangrijkste driver daarbij is de gebruiksvergoeding
 - Lading moet een herkomst-bestemmingsrelatie hebben tussen Rotterdam via Oldenzaal, Bad Bentheim naar Scandinavië, Oost-Duitsland en Polen. Er kan niet worden geconcurrereerd met de Betuweroute richting Zuid-Duitsland
 - Een minimale frequentie van 3 à 4 shuttles per week met Barneveld als vertrek- en eindpunt
- De kosten van een extra stop in Barneveld zitten in de extra uren die een machinist moet worden ingezet tijdens het proces van laden en lossen. Op een traject met eindbestemming Oost-Duitsland of Polen is dit marginaal
- De kosten van de operatie op de terminal zijn niet voor rekening van de spoorgoederenvervoerder

Bron: verkennende gesprekken met railoperators DB Schenker Rail Nederland, Ruhrthalbahn, KombiRail/Optimodal en Locon Benelux

D Resultaten gesprekken kansrijke marktpartijen

- 1 Selectie kansrijke verladers en logistieke dienstverleners
- 2 Belangrijkste randvoorwaarden bij gebruik railterminal Barneveld
- 3 Eerste beeld marktbasis railterminal Barneveld
- 4 Marktinteresse bij ontwikkeling en exploitatie van de railterminal

Selectie van verladers en logistieke dienstverleners de geïnterviewd zijn:

- CTT (exploitant binnenvaart- en railterminals in Rotterdam, Hengelo, Almelo en Bad Bentheim)
- CTU (exploitant binnenvaartterminals in Utrecht, Kampen, Lelystad i.o.)
- Denkavit, Voorthuizen
- Schenker Transport, Ede
- Agro / Harthoorn Coldstores, Barneveld
- Continental, Barneveld
- Bakker Logistiek, Zeewolde
- Van den Bosch Beton, Barneveld
- Jonker & schut, Barneveld
- H&S Foodtrans, Barneveld
- Vreugdenhil
- Struik Foods, Voorthuizen
- Wolter Koops, Zeewolde (gesprek volgt 3 november)
- GVT Group of Logistics, Apeldoorn (gesprek volgt 4 november)



Interessant partijen die voorlopig niet gesproken zijn:

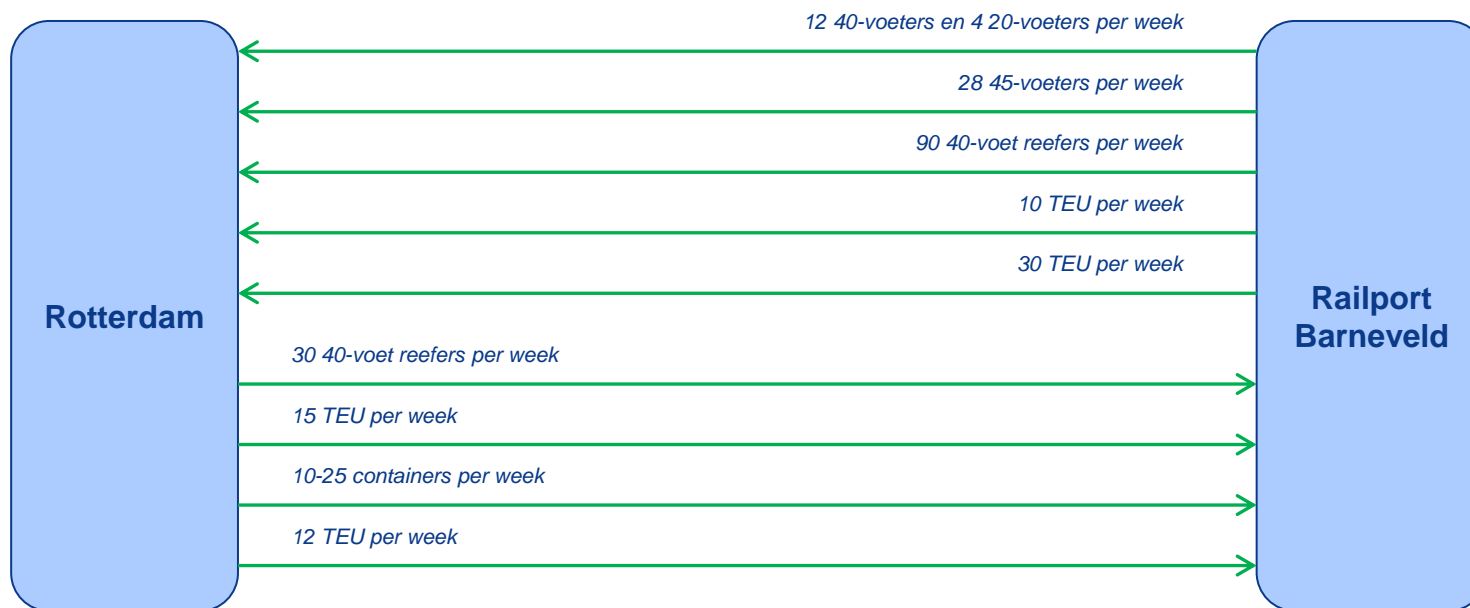
- Afvalverwerker, nader te bepalen
- PON Leusden
- Interface Flor, Scherpenzeel
- Vrieshuis Lagemaat, Nijkerk
- Grolleman Coldstores, Apeldoorn
- Van Reenen
- Van Kommer
- Vion Food Group
- BBS, Barneveld (Jaap Brokking)
- St vd Brink
- Steder Group Rotterdam
- Van Amerongen Kamphuis
- De Heus Arkervaart
- Polynorm Bunschoten
- Bieze Food Group
- Van Beek & Zonen (stalbouwer)

Samenvatting uit de interviews

- Op de terminallocatie moet voldoende geluidsruijnte aanwezig zijn. Bij terminallocaties in Nederland is dit vaak een probleem. Zonder voldoende geluidsruijnte kan de railterminal niet gerealiseerd worden of stagneert de verdere doorgroei van een locatie na de opstartfase
- Het merendeel van de verladers en logistieke dienstverleners heeft ervaring met multimodaal transport. Met name in de inzet van binnenvaart in het containervervoer. Slechts enkele partijen hebben ervaring met de inzet en het gebruik van railtransport
- De overstap naar railtransport wordt volgens marktpartijen pas gemaakt als de logistieke ketenkosten kleiner of gelijk zijn in vergelijking met het (huidige) unimodale wegtransport
- Duurzaamheidsdoelstellingen zijn er wel, maar de ketenkosten domineren in de keuze voor een alternatieve modaliteit, zoals het railtransport
- Doorlooptijd en betrouwbaarheid zijn voor verladers en logistieke dienstverleners ook bepalende factoren. Een voldoende frequentie en flexibiliteit van het railtransport is voor marktpartijen nodig alvorens de overstap van wegtransport naar railtransport überhaupt wordt overwogen
- Concreet betekent dit dat er een minimale frequentie van 3 shuttletreinen per week op één bestemming nodig zal zijn. Maar de voorkeur gaat uit naar dagelijkse aankomst en vertrek (5-7 shuttletreinen per week van/naar één herkomst/bestemming) om aan het gevraagde serviceniveau tegemoet te komen
- Afhandeling van containers op de railterminal moet zo efficiënt mogelijk worden ingericht (pit-stop)
- Bundeling van transportvolume zal volgens marktpartijen nodig zijn om een shuttle te kunnen laten rijden. Hiervoor is intensieve verladerssamenwerking in de regio nodig. De oprichting van een coöperatie of Verladersvereniging in de regio kan hierbij zeker helpen

Eerste beeld van de marktbasis

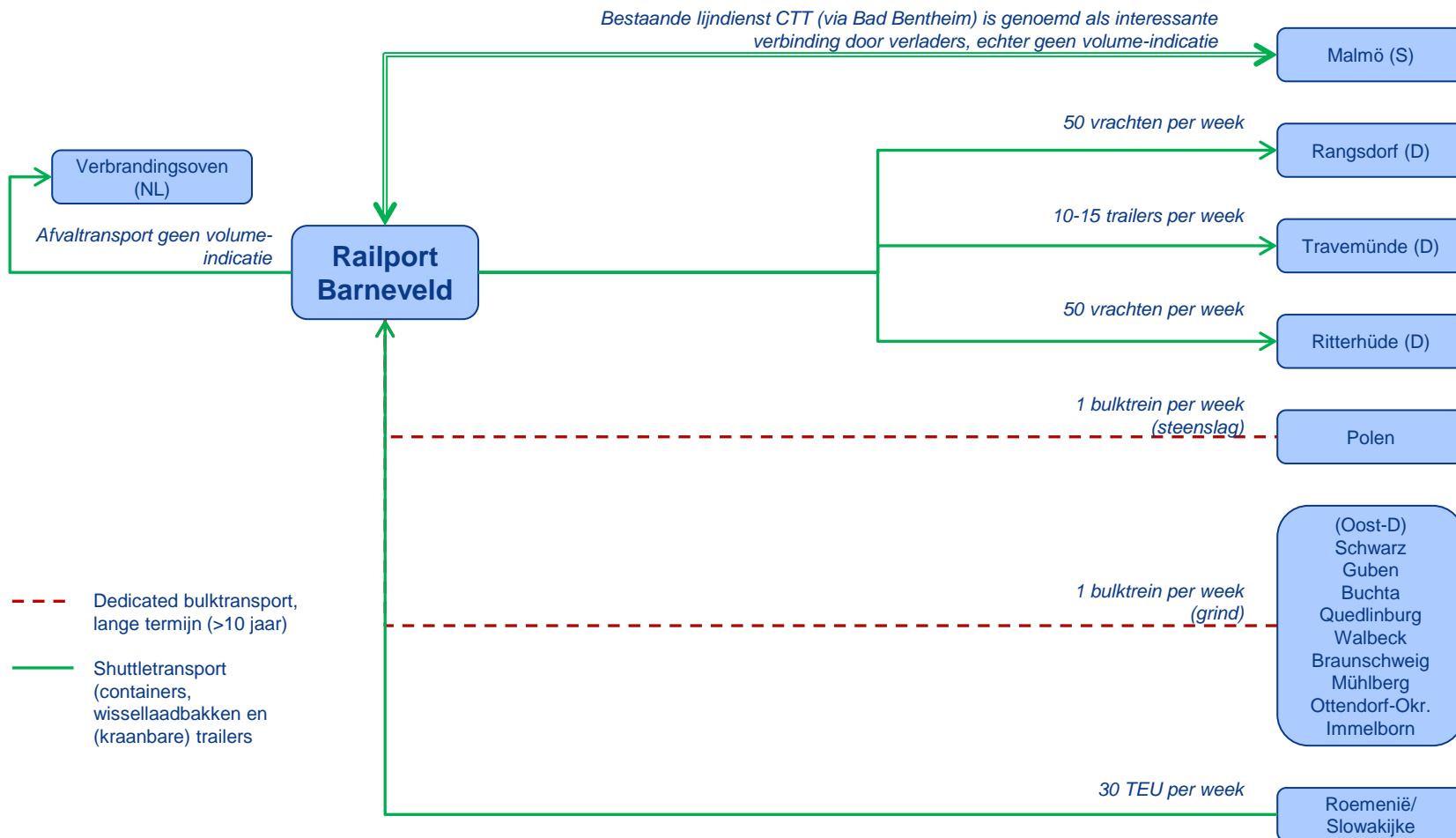
- De volgende verbindingen en transportvolumes van/naar Rotterdam komen in beeld:



— Shuttletransport
(containers,
wissellaadbakken en
(kraanbare) trailers

Eerste beeld van de marktbasis

- De volgende continentale verbindingen en transportvolumes (per week) komen in beeld:



Marktinteresse bij ontwikkeling en exploitatie van de railterminal

- Aan marktpartijen is gevraagd welke rol zij voor zichzelf zien bij de ontwikkeling en exploitatie van de railterminal in Barneveld. Dit levert het volgende eerste beeld op

Marktpartij	Verlader	Exploitant	Investeerder	Andere rol, nl...
CTT		X		Logistiek regisseur
CTU		(X)		
Struik	X			
Vink	X	(X)		
Agro	X	Reeferdepot		
Denkavit	X			
DB Schenker	X			
Bosch Beton	X	Bulkdepot		
Jonker & Schut	X			
H&S	X	(X)		
Continental	X			
Bakker Logistiek	X			Supplier
Vreugdenhil	X			
...				

5 Volumevarianten

- Op basis van de voorgaande analyse zijn twee volumevarianten opgesteld voor spoorvervoer via Barneveld:
 - Lage volume variant:
 - Hoge volume variant
- De effecten worden afgezet tegen een referentievariant ofwel de bestaande situatie
- In de referentiesituatie wordt door verladers wegtransport gebruikt voor het vervoer in beide richtingen. De effecten van een rail terminal zijn afgezet tegen gebruik van wegtransport

Uitgangspunten volume analyse

De uitgangspunten voor het uitvoeren van de volume analyse zijn:

- 1 De Marktanalyse
 - 2 De resultaten van de interviews met verladers en spoorgoederenvervoerders t.a.v. toekomstige volume ontwikkelingen over het spoor
- Uit de gesprekken die zijn gevoerd met de verladers en spoorgoederenvervoerders komt naar voren dat:
 - Er interesse is om bestaande lading uit de regio via een railterminal naar Rotterdam te vervoeren
 - Er verwacht wordt dat er in de nabije toekomst meer lading van en naar regio's in Zweden en Polen wordt ontwikkeld, maar ook nog veel onzekerheden kent

Varianten: aannames varianten

- Als uitgangspunt voor de twee volumevarianten zijn de volgende aannames gedaan:
 - Vanaf jaar 1 wordt er in beide volumevarianten lading afgehandeld uit de regio richting Rotterdam en wordt m.n. in de hoge variant voorzien dat er na ingebruikname van de railterminal een gestage groei van het volume zal zijn
 - Omdat onvoldoende duidelijk is hoe de volumes zich zullen ontwikkelen richting Polen en Zweden maken we twee scenario's:
 - Lage variant: lage groei -> In jaar 2 wordt er lading naar Polen (10 TEU per trein) en Zweden (8 TEU per trein) vervoerd gevolgd door een **lichte groei** van het vervoerd volume over een periode van 10 jaar
 - Hoge variant: hoge groei- > In jaar 2 wordt er lading naar Polen (25 TEU per trein) en Zweden (20 TEU per trein) vervoerd door een **sterke groei** van het vervoerd volume over een periode van 10 jaar
- Verwacht wordt dat er in jaar 1 in Barneveld nog geen lading wordt afgehandeld met bestemming Zweden of Polen i.v.m. het opstarten van de railterminal
 - Belangrijk is dat er een verlader of verladers voldoende basisvolume aanbieden richting Rotterdam op een bestaande dienstregeling
- Voor een trein wordt uitgegaan van een beladingsgraad van 95%

TEU = Twenty feet Equivalent Unit

Varianten: Uitgangspunten lage volume variant

Toelichting Spoorvarianten

Lage variant : Barneveld als opstartpunt -> uitgangspunten zijn:

- De bestaande treinen van binnenlands en grensoverschrijdend goederenvervoer waarbij minimaal de spoorverbinding tussen Amersfoort en Apeldoorn wordt gepasseerd
- Dit treinen zijn met een herkomst of bestemming in Rotterdam richting Zweden en Polen en vice versa
- Deze treinen na ingebruikname een extra stop maken op de railterminal Barneveld om containers te laden / te lossen
- Dat er gemiddeld 5 treinen per week een stop maken op Barneveld:
 - 3 Barneveld-Rotterdam
 - 1 Barneveld-Polen
 - 1 Barneveld-Zweden
- In 2014 reden er gemiddeld 12 goederentreinen per dag tussen Amersfoort en Apeldoorn v.v. (bron: ProRail)

Varianten: Uitgangspunten hoge volume variant

Toelichting Spoorvarianten

Hoge variant: Barneveld als spoorhub -> uitgangspunten zijn:

- De bestaande treinen van binnenlands en grensoverschrijdend goederenvervoer waarbij minimaal de spoorverbinding tussen Amersfoort en Apeldoorn wordt gepasseerd
- Dit zijn treinen met een herkomst of bestemming in Rotterdam richting Zweden en Polen en vice versa
- Deze treinen na ingebruikname een extra stop maken op de railterminal Barneveld om containers te laden / te lossen
- Dat er gemiddeld 8 treinen per week een stop maken op Barneveld
 - 5 Barneveld-Rotterdam
 - 2 Barneveld-Polen
 - 1 Barneveld-Zweden
- Dat er na 3 jaar uit de regio voldoende volume door verladers wordt aangeboden waarmee een treindienst kan worden aangeboden met als vertrekpunt Barneveld en een bestemming in het achterland
 - Hierbij is aangenomen dat er minimaal 40 TEU per week nodig is om deze treindienst aan te bieden

Varianten: Uitgangspunten

- Voor beide volumevarianten geldt:
 - In jaar 1 worden er 30 TEU per week per trein afgehandeld met een frequentie van drie treinen per week. Het gaat hierbij alleen om lading die afgehandeld met een bestemming Rotterdam en gebruik maakt van een bestaande trein in de richting Rotterdam
 - In de daarop volgende jaren gaan we uit van een toename van 5 TEU per trein per week op deze trein
- Lage variant:
 - In jaar 2 worden de eerste containers afgehandeld met bestemming Polen: 10 TEU per trein per week en met bestemming Zweden: 8 TEU per trein per week
 - Over een periode van 10 jaar gaan we uit van een toename in afhandeling van TEU's op de railterminal Barneveld voor Polen van 40 TEU per trein per week en 25 TEU per trein per week
- Hoge variant:
 - In jaar 2 worden de eerste containers afgehandeld met bestemming Polen: 25 TEU per trein per week en met bestemming Zweden: 20 TEU per trein per week
 - Over een periode van 10 jaar gaan we uit van een toename in afhandeling van TEU's op de railterminal Barneveld voor Polen van 100 TEU per trein per week en 50 TEU per trein per week

TEU = Twenty feet Equivalent Unit

Varianten: volumes

Volumeprognose, opbouwend unitvolume exploitatiejaar 1-10

Volumevariant 1	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10
Railport Barneveld als regionaal spooropstappunt										
Totaal TEU per week	139	245	347	365	411	458	499	555	601	647
TEU per jaar (50 weken)	6.932	12.247	17.331	18.255	20.566	22.877	24.957	27.730	30.041	32.351

Volumevariant 2

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10
Railport Barneveld als bovenregionale Hub										
Totaal TEU per week	231	478	609	739	847	969	1.063	1.171	1.269	1.271
Units per jaar (50 weken)	11.554	23.878	30.426	36.973	42.365	48.450	53.149	58.541	63.470	63.547

Gevoeligheid volumevarianten

- Om de gevoeligheid van de twee volumevarianten in kaart te brengen zijn de volumes getoetst aan de hand van twee stappen
- Een vergelijking van de modal split (aandeel weg en spoor) in Barneveld op de relaties richting Noordoost Europa met de huidige modal split tussen de regio Rotterdam en Noordoost Europa
- Daarnaast is met een model berekening de gevoeligheid van het spoortransport in kaart gebracht aan de hand van de prijselasticiteit

Gevoeligheid volumevarianten: vergelijking modal split Rotterdam

- Het aandeel van het spoorvervoer ten opzichte van de totale potentie in de regio rondom Barneveld bedraagt 29% in de lage variant en 48% in de hoge variant (het aandeel weg wordt hiermee respectievelijk 71% of 52%)
- Uit een vergelijking met het huidige aandeel van spoorvervoer op de lijn Rotterdam – Malmö (Zweden) en Rotterdam – Kutno (Polen) komt naar voren dat het aandeel op individuele bestemmingen sterk verschilt. Tezamen komt het aandeel uit op 30% (vergelijkbaar met het aandeel uit de lage variant)

Aandeel spoor Barneveld - Noordoost Europa in lage volume variant	29%
Aandeel spoor Barneveld - Noordoost Europa in hoge volume variant	48%
Huidig aandeel spoor op lijn Rotterdam – Kutno (Regio's met spooransluiting)	75%
Huidig aandeel spoor op lijn Rotterdam – Malmö (Regio's met spooransluiting)	10%

Gevoeligheid volumevarianten: sensitiviteit verandering kosten

- Aan de hand van een modelberekening met een transport model van TNO (het Modal Split Model) is de gevoeligheid van een verandering in het gebruik van het spoor als er een kleine verandering plaatsvindt in de kostprijs (tijd en geld) van het spoorvervoer
- Hiermee wordt inzicht gegeven in welke mate het veronderstelde volume gevoelig is voor kleine veranderingen, wat een goede opmaat is voor de robuustheid
- Uit de analyse komt naar voren dat de gevoeligheid zeer groot is (elasticiteit van -2). Bij een stijging van de kosten van het spoorvervoer (tijd en kosten) van 10% neemt het aandeel dat via spoor gaat met 20% af

Conclusies gevoeligheid volumevarianten

- Op basis van de gevoeligheidsanalyses concluderen wij:
 - De volume varianten vallen binnen de bandbreedte van huidige trajecten. Het aandeel van het volume zit dichterbij de lage variant dan bij de hoge variant
 - De prijsgevoeligheid van de trajecten is, op basis van een berekening met het Modal Split Model, zeer hoog
- De gevoeligheid en daarmee de onzekerheid van het totale volume is echter groot. Hierdoor is het slecht in te schatten hoe het volume voor spoorvervoer zich exact zal ontwikkelen

5 Conclusies

Volumes

- Op basis van de interviews met verladers, railoperators, eerdere studies (Panteia, BC-I) en data-analyse hebben we in kaart gebracht wat het potentieel volume is wat afgehandeld zou kunnen worden op een railterminal in Barneveld
- Uit de gesprekken die zijn gevoerd met verladers en railoperators komt verder naar voren dat:
 - Er interesse is om bestaande lading uit de regio via een railterminal naar Rotterdam te vervoeren;
 - Er verwacht wordt dat er in de nabije toekomst meer lading van en naar regio's in Zweden en Polen wordt ontwikkeld, maar ook nog veel onzekerheden kent
- Met deze informatie zijn er twee volumevarianten voor de railterminal ontwikkeld:
 - Vanaf jaar 1 wordt er in beide volumevarianten lading afgehandeld uit de regio richting Rotterdam en wordt m.n. in de hoge variant voorzien dat er na ingebruikname van de railterminal een gestage groei van het volume zal zijn
 - Omdat onvoldoende duidelijk is hoe de volumes zich zullen ontwikkelen richting Polen en Zweden maken we twee scenario's:
 - Lage variant: Lage groei -> In jaar 2 wordt er lading naar Polen (10 TEU per trein) en Zweden (8 TEU per trein) vervoerd gevolgd door een **lichte groei** van het vervoerd volume over een periode van 10 jaar
 - Hoge variant: Hoge groei - > In jaar 2 wordt er lading naar Polen (25 TEU per trein) en Zweden (20 TEU per trein) vervoerd door een **sterke groei** van het vervoerd volume over een periode van 10 jaar

Weergave volumevarianten in TEU per jaar

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6	Jaar 7	Jaar 8	Jaar 9	Jaar 10	Jaar 11-20
Lage variant: Lichte groei	6.932	12.247	17.331	18.255	20.566	22.877	24.957	27.730	30.041	32.351	32.351
Hoge variant: Sterke groei	11.554	23.878	30.426	36.973	42.365	48.450	53.149	58.541	63.470	63.547	63.547

Service niveau railterminal Barneveld

- De railoperators geven aan dat het proces op de railterminal zo efficiënt mogelijk moet worden ingericht. Dit houdt o.a. in dat:
 - Het afhandelen van containers met zo min mogelijk handelingen verricht moet worden in een zo kort mogelijke tijd (ongeveer 2 uur laden / lossen)
 - Het af- een aankoppelen van een locomotief snel moet gebeuren
- Informatievoorziening richting de railoperator m.b.t. eventuele verstoringen op de railterminal dient tijdig gedeeld te worden
 - Op deze manier krijgen railoperators de mogelijkheid interne processen anders te organiseren dan wel een alternatieve inzet van assets te realiseren