

MULTIMODAAL NETWERK GOEDERENVERVOER

EINDRAPPORTAGE

Definitief

25 januari 2024

**SAMEN BOUWEN AAN
BEREIKBAARHEID**



HET GEBIEDSGERICHTE
BEREIKBAARHEIDSPROGRAMMA
METROPOOLREGIO AMSTERDAM

LEESWIJZER

RAPPORT

1. Introductie

- Context van het goederenvervoer in de regio
- Scope van het Multimodaal netwerk goederen

2. Analyse v/h goederenvervoer

- Analyse van het huidig en toekomstig gebruik
- Overzicht van toekomstige ontwikkelingen
- Conclusies van de analyse

3. Visie goederenvervoer

- De 3 strategische pijlers van het toekomstbeeld goederenvervoer inclusief tactische maatregelen

4. Multimodaal netwerk goederen

- Kaart van het toekomstig multimodaal netwerk goederen
- Kaart van de huidige en potentiële hubs

1. Bronnenoverzicht

6. Maatregelenfiches

2. Lijst van geïnterviewde partijen

7. Verkenning modal shift potentie

3. Analyse van logistieke clusters

4. Longlist ontwikkelingen en trends

5. Longlist kansen

BIJLAGEN



INTRODUCTIE



Goederenvervoer is cruciaal voor het functioneren van de regio zelf, als schakel in (inter-) nationale goederenstromen en hangt samen met brede welvaartsopgaven; integratie in beleid is nodig

Betrouwbaar goederenvervoer is cruciaal voor het functioneren van de provincies Noord-Holland en Flevoland

Regionale goederenstromen zijn belangrijk voor levering van bouwmaterialen, afvalverwerking, energie- en voedselvoorziening waaronder bevoorrading van winkels en horeca. (Inter-)nationale goederenstromen zorgen voor veel toegevoegde waarde in de regio. In de regio is ruim één op de twintig werknemers werkzaam in de logistieke keten.¹

De goederencorridors in Noord-Holland en Flevoland zijn onderdeel van een breder (inter)nationaal goederennetwerk

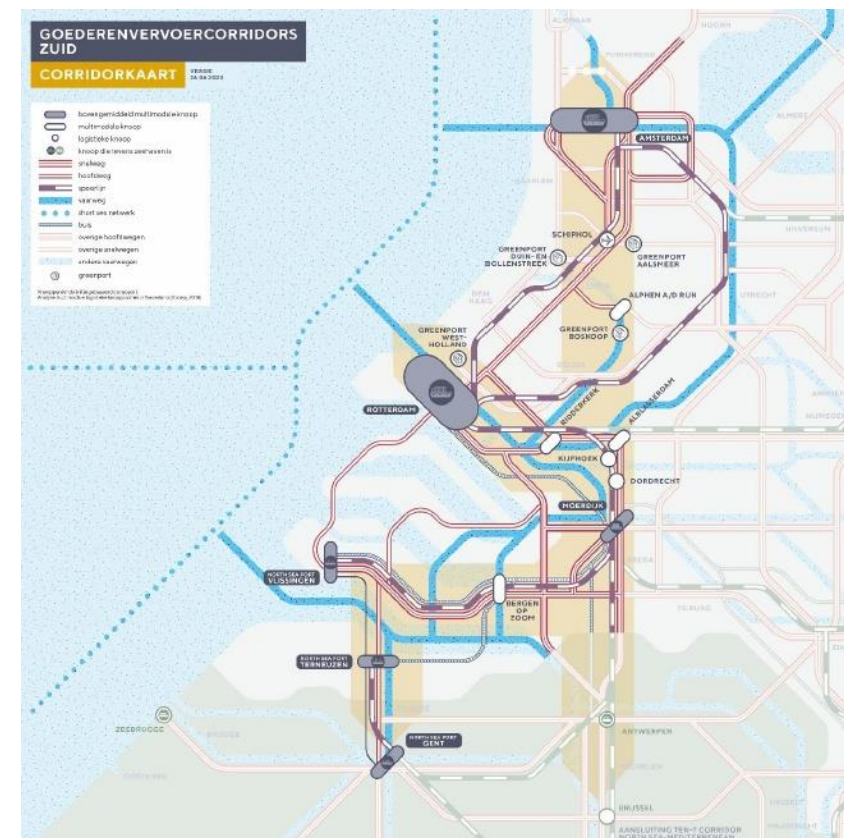
Op nationaal niveau sluit het netwerk aan op de goedervervoercorridor Zuid (zie figuur hiernaast) en is er een ambitie om een goederenvervoercorridor Noordoost op te zetten. Naast de nationale corridors sluit het netwerk aan op de Ten-T corridors: North Sea Baltic, North Sea Mediterreanen en Rhine-Alpine. In de regio zijn er aantal clusters die een belangrijk knooppunt vervullen in deze netwerken zoals de haven van Amsterdam, de haven van IJmuiden en de luchthaven Schiphol.

Het goederenvervoer hangt samen met veel aspecten van brede welvaart in de regio

Goederenvervoer heeft impact op de brede welvaart in de regio. Het draagt bij aan de economie, banen en beschikbaarheid van benodigde goederen en diensten als zorg. Maar ook hangt het samen met zaken als klimaat, ruimtebeslag en veiligheid.

Dit vraagt om een duidelijke integratie van het goederenvervoer in ruimtelijk, economisch en bereikbaarheidsbeleid

Goederenvervoercorridor Zuid



1) Provincie Noord-Holland, Slimme en schoon goederenvervoer 2022



Goederenvervoer is nu onvoldoende geïntegreerd in het Multimodaal Toekomstbeeld 2040. We hebben een Multimodaal Netwerk Goederenvervoer uitgewerkt om deze integratie te verbeteren

SBAB¹ wil goederenvervoer beter integreren in het Multimodaal Toekomstbeeld 2040 (MTB) met een Multimodaal Netwerk Goederenvervoer. SBAB heeft met het MTB een sterke ambitie voor de regio op het vlak van bereikbaarheid en brede welvaart. Het goederenvervoer is nu echter niet goed geborgd in het MTB. Om de integratie te verbeteren is een visie op de toekomst van het goederenvervoer en het multimodale netwerk in de regio nodig.

Deze rapportage bevat de uitwerking van het Multimodaal Netwerk Goederenvervoer. Deze uitwerking gaat uit van vier doelen voor goederenvervoer die SBAB eerder heeft gedefinieerd (zie box hiernaast). De doelen sluiten aan op andere beleidsstukken van regionale overheden. Het Multimodaal Netwerk Goederenvervoer integreert de doelen in het MTB 2040.

De scope van dit Multimodaal Netwerk Goederenvervoer omvat de provincies Noord-Holland en Flevoland en betreft de modaliteiten spoor, water, weg en buisleidingen. De focus ligt op de provincie Noord-Holland en Flevoland. Tegelijkertijd heeft goederenvervoer vaak een (inter-)nationale bestemming. De betrouwbaarheid van het (inter-)nationale netwerk is daarom belangrijk. We benoemen dit in de rapportage, maar zullen er gezien de scope van deze rapportage niet verder op ingaan. Daarnaast vallen luchtvracht, short-sea en deep-sea vervoer en stadslogistiek niet binnen de scope van dit netwerk. Een belangrijk uitgangspunt is dat capaciteitsuitbreiding maar beperkt mogelijk is.

Doelen voor goederenvervoer - SBAB

- 1. Ruimte bieden voor groei:** 30 – 40 % meer logistieke bewegingen in 2040 t.o.v. 2020, een toename van goederenvervoer per spoor van 3 mln. ton naar 6 mln. ton in MRA (2030) en toename goederenvervoer per binnenvaart van 68 mln. ton naar 75 mln. ton in MRA (2030)
- 2. Stimuleren modal shift en verminderen emissies:** aansluiten bij Europese doelstellingen van Fit for 55, jaarlijkse 2 % reductie CO₂-uitstoot door verbetering van logistieke efficiëntie, In 2050 moet de sector klimaatneutraal zijn, 50 % elektrificatie van de logistieke sector in 2030 en 85 % in 2040, verbetering luchtkwaliteit door middelgrote Zero Emissiezones in de grotere gemeenten van de MRA, 5 mln. ton en 0,7 mln. TUE van weg naar spoor en water binnen de MIRT GvC
- 3. Verhogen efficiëntie:** Minder vervoersbewegingen en betere doorstroming in de stad (2025), Verminderen tijd besteed aan wachten, administratie (non business value added time), Datadelen tussen bedrijven en overheden, Papierloos transport wettelijk mogelijk (2030)
- 4. Garanderen bereikbaarheid en betrouwbaarheid:** zorg voor voldoende capaciteit op de netwerken weg, water en spoor, zorg voor betrouwbare reistijden, voorkom dat verstedelijking mogelijkheden voor goederenvervoer beperkt.

1) SBAB = samen bouwen aan bereikbaarheid



ANALYSE



Om uitdagingen en mogelijkheden voor het multimodaal netwerk goederenvervoer te bepalen hebben we de huidige situatie, het toekomstig gebruik van het netwerk en belangrijke ontwikkelingen geanalyseerd



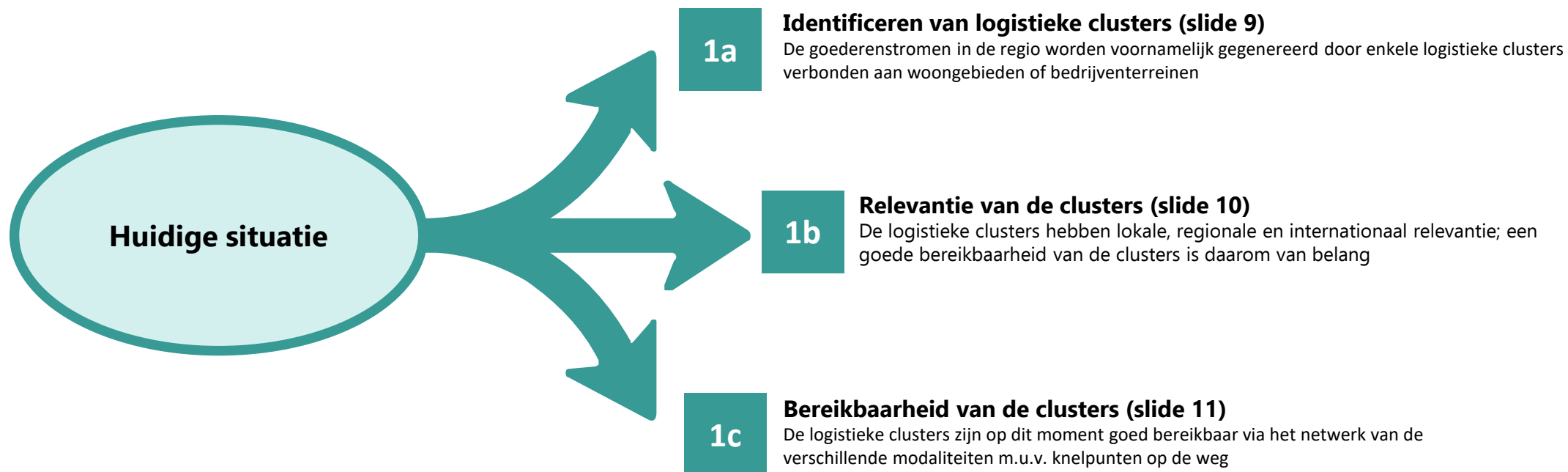
In dit hoofdstuk geven we per onderdeel van de **analyse de conclusie op hoofdlijnen**. De analyse hebben we bijgevoegd als bijlage. In de leeswijzer is een overzicht van de bijlages opgenomen.



Uit de analyse van het huidige gebruik volgt dat het netwerk ten dienste staat van verschillende logistieke clusters met (inter-)nationaal, regionaal en lokaal belang

1

Conclusies over het huidig gebruik



De goederenstromen in de regio worden voornamelijk gegenereerd door verschillende logistieke clusters, zowel woongebieden en bedrijventerreinen

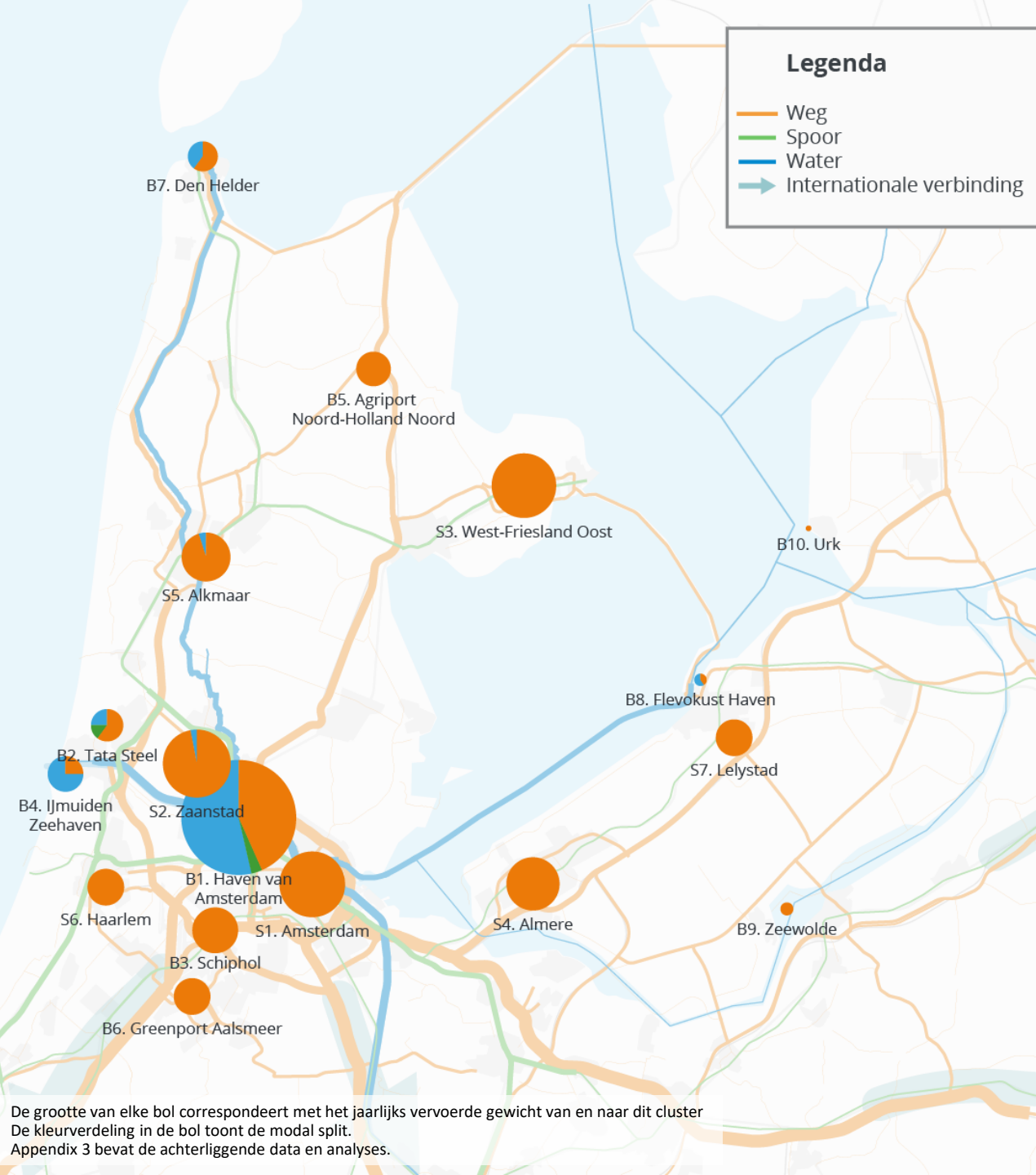
Goederenvervoer in de regio is voornamelijk gekoppeld aan 17 logistieke clusters

Het goederenvervoer in de regio hangt voornamelijk samen met bedrijfs- en stadsclusters. Deze clusters kennen elk eigen logistieke stromen die gebruik maken van de verschillende netwerken voor goederenvervoer. Bedrijfsclusters (B op de kaart) bevatten landbouw, visserij- en productiebedrijven en grotere distributiecentra en hubs en kennen allerlei soorten vervoer, zoals containers, bulkstromen, tijdkritische goederen, gevaarlijke stoffen. De focus is regionaal tot (inter)nationaal. Stadsclusters (S op de kaart) bevatten regionale distributiecentra, ziekenhuizen, winkels, en woningen en kennen veel fijnmazige belevering en afvalverwerking (retourstroom). De focus is lokaal tot regionaal.

We hebben de belangrijkste clusters in de regio vastgesteld op basis van omvang van het goederenvervoer, economisch belang en functie in de vervoersketen (bijv. havens). Rondom het Noordzeekanaalgebied is een grote concentratie van belangrijke clusters en hoge concentratie van het goederenvervoer. Vier stadsclusters bevatten ook bedrijventerreinen met een bovenregionale functie. Dit betreffen Zaanstad, Almere, West-Friesland Oost en Alkmaar.

Het multimodaal netwerk goederenvervoer dient deze clusters bereikbaar te houden. Naast goederenstromen van en naar de clusters, zijn er ook meer verspreide goederenstromen in de regio aanwezig, zoals bouw- en afvalstromen. Deze kunnen uiteraard gebruik maken van datzelfde multimodale netwerk.

De figuur toont de 17 belangrijkste clusters in de huidige situatie. Appendix 3 van dit rapport bevat een nadere uitwerking van de kenmerken en goederenstromen per cluster en verwachte ontwikkelingen van deze clusters.



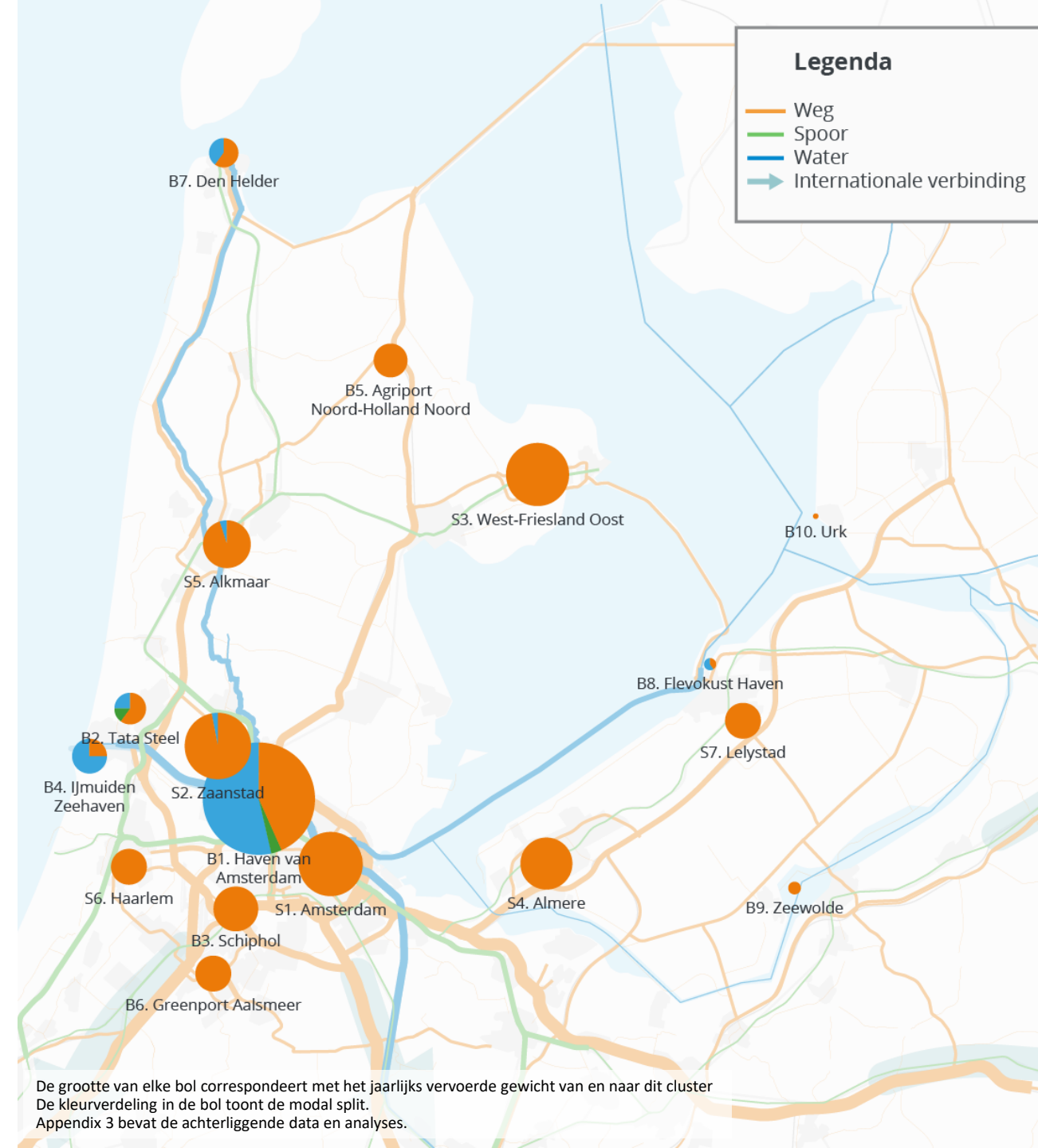
De logistieke clusters hebben lokale, regionale en internationaal relevantie; een goede bereikbaarheid van de clusters is daarom van belang

Bereikbaarheid van bedrijfsclusters, relevant op meerdere schaalniveaus, is belangrijk voor economie, werkgelegenheid en distributie van goederen

De goederenstromen van- en naar bedrijfsclusters hebben een regionaal en (inter)nationaal belang; de bedrijfsclusters betreffen onder meer grote productielocaties, (inter)nationale havens en belangrijke distributiecentra. Deze clusters bieden veel werkgelegenheid en inkomsten voor de regio. De haven van Amsterdam is het grootste logistieke cluster. Er is een sterke relatie tussen de (main)ports (haven, Schiphol, Greenports) en lokale economische activiteiten (bijv. cacaooverwerking, chemische industrie).

Bereikbaarheid van stadsclusters, relevant op lokaal en regionaal niveau, is belangrijk voor energie- en voedselvoorziening, zorg en de woningbouwopgave

De goederenstromen van- en naar stadsclusters hebben een lokaal en regionaal belang. Het betreft de beleving van supermarkten, winkels en horeca maar bijvoorbeeld ook ziekenhuizen met een regionale of zelfs landelijke functie. Verder betreffen grote vervoersstromen de afvalverwerking en bouwstromen, ten behoeve van de (ver)bouw van nieuwe woningen en kantoren. Kortom, goederenvervoer van en naar deze clusters is van belang voor dagelijkse levensbehoeften, lokale economie, zorg en de huisvesting van de groeiende bevolking. De grootste stadclusters zijn weergegeven. Amsterdam is de grootste stadcluster, gevolgd door Almere, Alkmaar, Haarlem en Lelystad.



De logistieke clusters zijn op dit moment goed bereikbaar via het netwerk van de verschillende modaliteiten, m.u.v. knelpunten op de weg

Het infrastructuurnetwerk bestaat vier modaliteiten, waarbij > 95% van het goederenvervoer via weg en binnenvaart getransporteerd wordt

Weg en binnenvaart worden intensief gebruikt. Spoor en buisleiding hebben een kleiner aandeel in de modal split, maar zijn belangrijk voor specifieke goederenstromen. In en rond steden wordt het wegen- en spoornet intensief gebruikt voor personenmobiliteit.

Binnenvaartnetwerk (28-31% van het goederenvervoer)

Binnenvaart is voor de industrie in het Noordzeekanaalgebied (NZKG) een belangrijke modaliteit voor vervoer naar het achterland via het Amsterdam Rijnkanaal. Voor de haven van Amsterdam is binnenvaart de grootste modaliteit in termen van vervoerd gewicht.

Spoornetwerk en buisleidingen (2-3% van het goederenvervoer)

Spoor betreft een klein aandeel, maar kent als belangrijke goederenstromen containers en bulk waaronder stromen met omgevingseffecten (zwaar vervoer, gevaarlijke stoffen). Met name voor vervoer van Tata en de haven van Amsterdam richting Bad Bentheim is deze modaliteit relevant. Voor buisleidingen geldt hetzelfde m.b.t. gevaarlijke stoffen. Buisleidingen zijn niet op de kaart weergegeven, de belangrijkste verbindingen zijn die van de haven van Amsterdam met Schiphol en de aansluiting op het landelijk tracé.

Wegennetwerk (66%-71% van het goederenvervoer)

De ringen rondom Amsterdam trekken veel goederenstromen aan zoals vervoer tussen de haven van Amsterdam en het achterland, vervoer van Agriport uit Noord-Holland-Noord, transitverkeer van Zuid-Holland en stadslogistiek én personenvervoer van/naar de stad. Personenvervoer is verantwoordelijk voor 85-90% van de voertuigen op de weg. Het meeste goederenvervoer op de ring gaat via de A10 noord en A10 zuid. Andere belangrijke corridors voor goederenvervoer zijn de A5 en A9, A1 en A6 naar het oosten, de A2 en A4 naar het zuiden en de A7/A8 als verbinding voor Noord-Holland-Noord. Er zijn meerdere knelpunten: meerdere wegen kennen congestie in de spits en door werkzaamheden, en op verschillende wegen gelden aslastbeperkingen door achterstallig onderhoud.



De capaciteit voor goederenvervoer op het netwerk komt tussen nu en 2040 onder druk te staan; dit raakt de duurzame bereikbaarheid van de goederenclusters

2

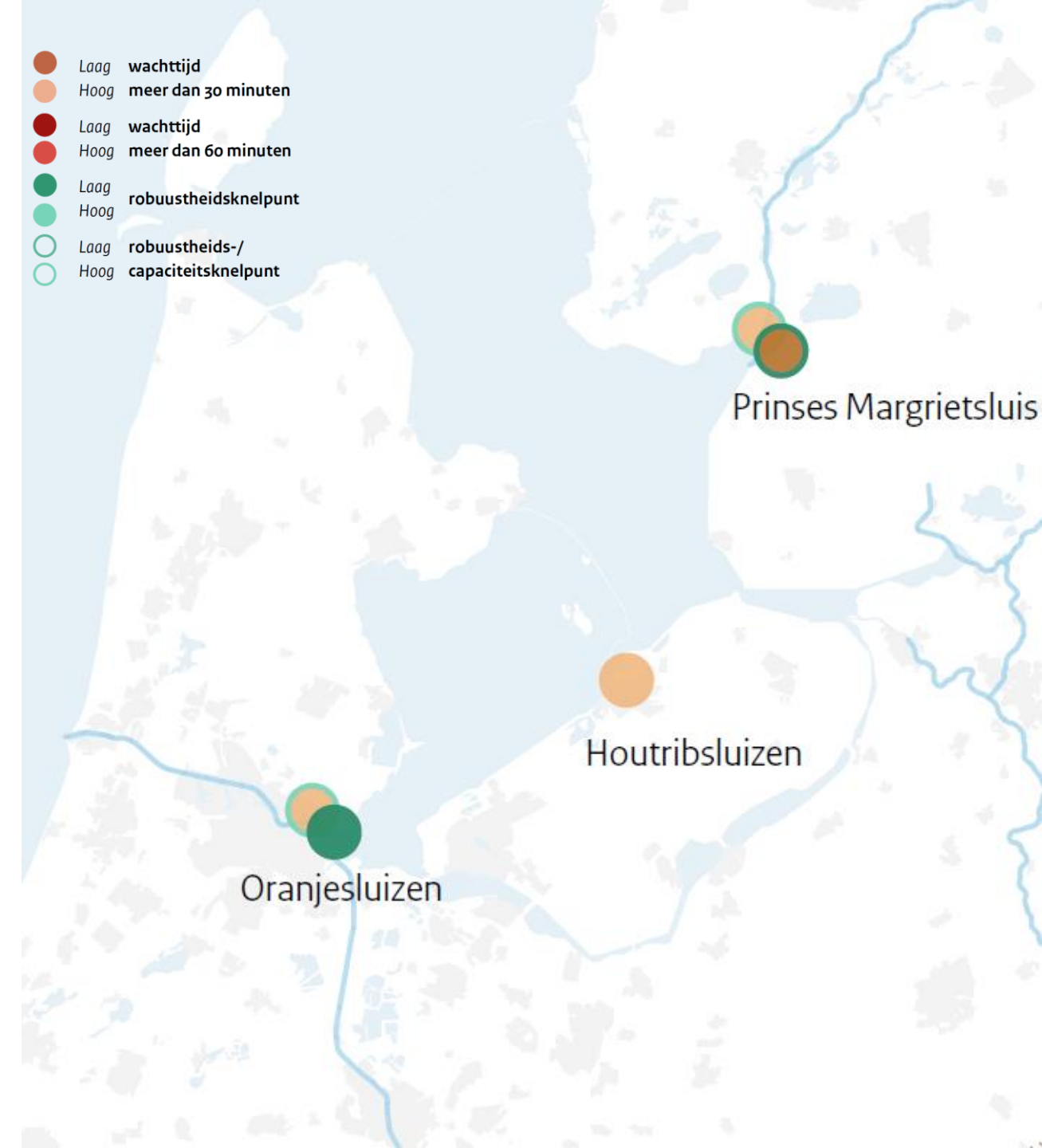
Conclusies over het toekomstig gebruik Uitgesplitst per modaliteit



Voor de binnenvaart neemt onzekerheid toe door klimaatverandering; er is wel restcapaciteit op het netwerk

Binnenvaart krijgt bij groei te maken met langere wachttijden bij sluisen en klimaatinvloeden. Hierdoor neemt de betrouwbaarheid en concurrentiepositie van de binnenvaart af. Wel is er restcapaciteit voor meer vervoer over water.

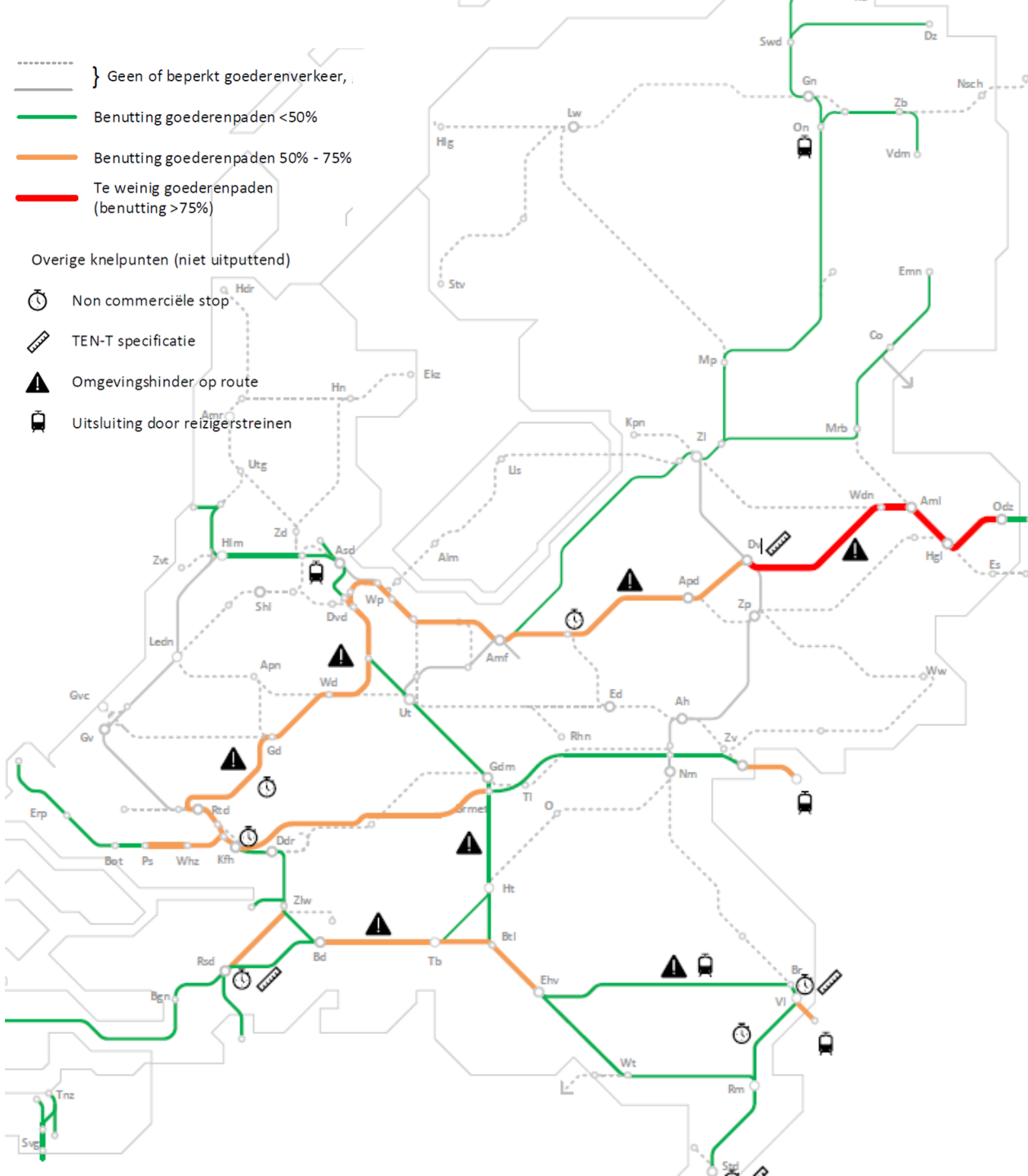
- Door klimaatverandering zal er vaker sprake zijn van hoge en lage waterstanden, waardoor de betrouwbaarheid van binnenvaart afneemt.
- Als het vervoerde volume van binnenvaart groeit, nemen de wachttijden bij de Oranje- en Houtribsluizen toe, tot meer dan een half uur bij hoge groei. Dit knelpunt geldt alleen voor goederenstromen over het IJsselmeer, en doet zich voor in het WLO Hoog scenario. Ook is de verwachting dat er bij groei in de toekomst te weinig wacht- en ligplaatsen beschikbaar zijn.
- De rest van het netwerk en de binnenvaartterminals hebben restcapaciteit.
- Voor de binnenvaart geldt dat de concurrentiepositie onder druk staat, met name voor containertransport waarbij vervoer via de weg een belangrijke concurrent is. Dit komt naast de toenemende onbetrouwbaarheid door klimaatverandering ook omdat er flinke investeringen nodig zijn in de verduurzaming van de vloot.
- Door bovenstaande ontwikkelingen is er een kans op reverse modal shift: een verschuiving van goederenvervoer over water naar de weg.
- Een afname van goederendiensten via het water door vermindering van de concurrentiepositie van de binnenvaart raakt de Haven van Amsterdam en Tata Steel. Dit zijn de clusters met het grootste aandeel binnenvaart. Ook zullen binnenvaartterminals, zoals Flevokust haven, negatieve gevolgen ondervinden van een afname van transport over water, waardoor deze terminals mogelijk niet meer rendabel zijn.



Op het spoor neemt personen- en goederenvervoer toe; dit kan mogelijk tot knelpunten leiden bij het verdelen van goederenpaden

Op het spoor neemt personen- en goederenvervoer (op termijn) toe; dit kan mogelijk tot knelpunten leiden bij het verdelen van goederenpaden

- Op het spoor vindt een transitie plaats van het type goederen dat vervoerd wordt. Het volume fossiel zal afnemen, maar de waterstofeconomie zal leiden tot nieuwe goederenstromen op het spoor. Hierbij zal naar verwachting een tijdelijke dip in het volume optreden. Om de transitie naar waterstof in de regio te faciliteren is het belangrijk dat deze tijdelijke dip niet in een structurele afname van goederenpaden resulteert.
- Er zullen mogelijk knelpunten ontstaan bij de ontsluiting naar Duitsland en via Oldenzaal in het oosten van Nederland; van deze route maken de goederentreinen vanuit Tata en de haven van Amsterdam gebruik. Het knelpunt bevindt zich niet per se in het gebied zelf; de grootste druk is tussen Deventer en Oldenzaal
- Daarnaast wordt er rondom Amsterdam en Almere volop ingezet op meer reizigerstreinen. Een aandachtspunt is dat dit niet ten koste gaat van de benodigde goederenpaden.
- In de haven van Amsterdam zijn optimalisaties van het spoornetwerk mogelijk voor een betere ontsluiting
- Verder zijn er zorgen over omgevingsvergunningen; met name bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Bijvoorbeeld vergunningen voor emplacementen in de haven.
- De spoorgoederenvervoerdiensten zijn specifiek van belang voor de haven van Amsterdam en Tata Steel. Voor de haven van Amsterdam is ook het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor een belangrijk component.



Op het wegennet is in 2040 sprake van toenemende congestie; in ieder geval in de spits en bij sterke groei ook veel meer in de daluren

In het WLO laag scenario (geen groei ten opzichte van 2018) is er in 2040 in de spits congestie op belangrijke delen van snelwegennetwerk in de regio. In het dal is er een goede verkeersafwikkeling. Dit beeld is vergelijkbaar met de referentiesituatie (2018) van de IMA.

Er is in de spits *weinig tot geen restcapaciteit* op belangrijke delen van het netwerk – hier is de verkeersafwikkeling slecht:

- de A10 (binnenring Amsterdam)
- de A7/A8 (verbinding Hoorn – Amsterdam)
- de A1 (deels) (verbinding Noord-Holland – Flevoland)
- de A6 (belangrijkste route in Flevoland)
- de A9 (buitenring Amsterdam en verbinding met IJmuiden)
- de A4 (deels) (verbinding naar Rotterdam)

Op veel andere snelwegen is er in de spits *beperkte restcapaciteit*. De verkeersafwikkeling is matig.

Buiten de spits is er in het gehele netwerk voldoende restcapaciteit en is de verkeersafwikkeling over het algemeen goed.

Alle goederenclusters maken in meer of mindere mate gebruik van het wegennetwerk en worden geraakt door meer congestie. Bij tijdscritische goederen heeft congestie veel impact. Deze bevinden zich rondom Schiphol en bij greenports Noord Holland en Aalsmeer. Ook de haven heeft tijdscritische goederen. Transport via andere modaliteiten is voor deze goederen vaak geen oplossing vanwege de langere transittijden.



Op het wegennet is in 2040 sprake van toenemende congestie; in ieder geval in de spits en bij sterke groei ook veel meer in de daluren

Bij een hoge groei van personen- en goederenvervoer (WLO Hoog 2040) is er in de spits congestie op een groot deel van het hoofdwegennet. Ook buiten de spits is er op delen van het netwerk congestie. Op andere delen is er wel restcapaciteit.

In de spits zal op nog meer delen van het netwerk *weinig tot geen restcapaciteit* zijn. De verkeersafwikkeling is slecht.

Ook buiten de spits is er op delen van het netwerk beperkte tot geen restcapaciteit:

- A10 (binnenring Amsterdam)
- A5 (verbinding A4-A9)
- A2 (verbinding Utrecht)
- A1 (verbinding Amsterdam – Flevoland, en Amsterdam - Amersfoort)
- A27 (Verbinding Flevoland – A1)

Op andere wegen is buiten de spits wél restcapaciteit beschikbaar. Het betreft onder meer:

- A6 (Lelystad - Amsterdam)
- A7/A8 (Hoorn – Amsterdam)
- A9 (buitenring Amsterdam en verbinding met Alkmaar)

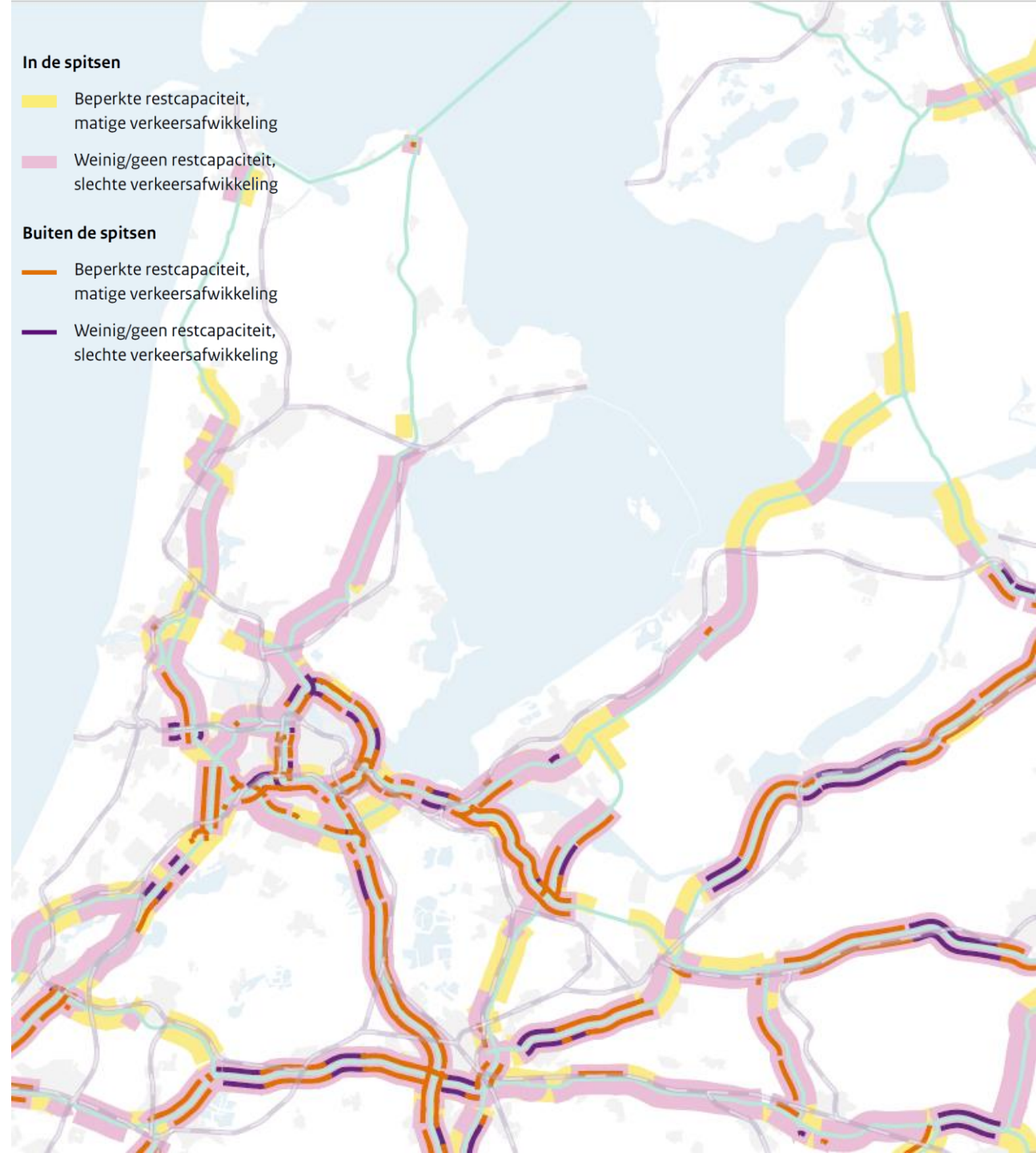
De IMA-analyses gaan uit van een beleidsarm scenario. Betalen naar gebruik is hierin nog niet meegenomen. Enkele MIRT-projecten in de regio zijn wel meegenomen – deze projecten kennen echter nieuwe onzekerheid over daadwerkelijke realisatie. Dit betreffen: A6 Almere Oostvaarders – Lelystad, A7/A8 Amsterdam – Hoorn, A10 ZuidasDok & Knooppunten Nieuwe Meer en Amstel

In de spitsen

- Beperkte restcapaciteit, matige verkeersafwikkeling
- Weinig/geen restcapaciteit, slechte verkeersafwikkeling

Buiten de spitsen

- Beperkte restcapaciteit, matige verkeersafwikkeling
- Weinig/geen restcapaciteit, slechte verkeersafwikkeling



Naast groei van het vervoer leiden verschillende andere zekere en onzekere ontwikkelingen naar 2040 tot veranderingen in de goederenstromen en de vereisten aan het netwerk

3

Ontwikkelingen



Potentiële nieuwe goederenstromen vragen mogelijk meer capaciteit van het netwerk



Er vinden veranderingen plaats in de logistieke organisatie



Netwerkcapaciteit staat onder druk maar wordt beter benut



Er ontstaan nieuwe kwaliteitseisen aan het netwerk

Belangrijkste drijvers

- **Woningbouw** leidt tot meer bouw- en stadsgebonden goederenstromen, met name in en rond Amsterdam en Almere
- Er ontstaan **nieuwe goederenstromen**. Bijvoorbeeld door de energietransitie, zoals waterstof, en circulaire industrie.
- Andere stromen verdwijnen juist zoals fossiele stromen (kolen en olie van en naar de haven Amsterdam), zowel via weg, binnenvaart als spoor.
- Door **hubs en Zero Emissie zones** gaan goederenstromen minder vaak direct van A naar B
- **Modal shift** wordt op Europees niveau gestimuleerd en gesubsidieerd
- **Personeelstekorten** stimuleren consolidatie en meer autonoom vervoer, maar remmen economische ontwikkeling
- Door **groei van het personenvervoer** wordt de druk op het netwerk groter waardoor de betrouwbaarheid van de goederencorridors verslechtert
- **Klimaatverandering** zet de capaciteit verder onder druk door hoog en laag water, extreme hitte, kou en regenval, erosie en verzilting.
- De **Vervanging en Renovatie opgave** zorgt voor verminderde beschikbaarheid van de netwerken
- **Schaalvergroting binnenvaart, smart logistics, vrachtwagen- en kilometerheffing** leiden tot betere benutting
- De **energietransitie** leidt tot elektrificatie (laadpunten), andere vormen van vrachtverkeer en vervoer met ander risicoprofiel (basisnet)
- Voor **smart logistics** moet er een digitaliseringsslag van de netwerken plaatsvinden
- **Autonoom varen en rijden** leiden tot nieuwe kwaliteitseisen aan de infrastructuur



Op basis van de analyse komen we tot 3 hoofdconclusies

4

1. Capaciteit staat onder druk en infra-uitbreiding is slechts beperkt mogelijk. Het borgen van de betrouwbaarheid van het goederenvervoer vraagt dus om het slim benutten van beschikbare capaciteit

2. Door krapte en onzekerheid is flexibiliteit wenselijk. Dit draagt bij aan robuustheid en optimale capaciteitsbenutting

3. Veel goederenstromen die er in 2040 zullen zijn bestaan nog niet; de precieze ontwikkeling is nog onzeker

Op de volgende pagina's lichten we deze conclusies één voor één toe



Op basis van de analyse komen we tot 3 hoofdconclusies

4

1. Capaciteit staat onder druk en infra-uitbreiding is slechts beperkt mogelijk. Het borgen van de betrouwbaarheid van het goederenvervoer vraagt dus om het slim benutten van beschikbare capaciteit

De weg wordt drukker en dit leidt met name in de spits tot (meer) congestie.

De toenemende drukte op de weg komt zowel door een toename van personen- als goederenvervoer. Daarnaast neemt beschikbaarheid van de weg af door een toename aan werkzaamheden (o.a. door het Vervanging en Renovatieprogramma van RWS en de provincies). Hierdoor is er vaker sprake van congestie, met name in de spits. Door deze toenemende congestie verminderd de bereikbaarheid van de regio als geheel.

De binnenvaart krijgt te maken met meer onzekerheid door klimaatverandering, de vervanging en renovatieopgave en een verdienmodel dat onder druk staat. Dit kan leiden tot een afname van het aanbod van vervoerdiensten en kan een reverse modal shift naar de weg tot gevolg hebben.

Op het spoor neemt goederen- en personenvervoer toe, spoor blijft belangrijk voor specifieke goederenstromen. Door de toenemende drukte op het spoor ontstaat er mogelijk een conflict met reizigerstreinen. Ook dit kan leiden tot een reverse modal shift.

Voor stromen die van de weg afhankelijk zijn, kunnen goederencorridors gecreëerd worden op wegen en tijden waar restcapaciteit is.

Dit is bijvoorbeeld op de buitenring (A9, A5) in plaats van de binnenring, en op veel plekken in het dal in plaats van de spits. Het uitgangspunt hierbij is dat capaciteitsuitbreiding vaak niet mogelijk of wenselijk is, waardoor de toenemende congestie in de spits niet verholpen kan worden. In sommige gevallen kan gerichte capaciteitsuitbreiding wel onderdeel van de oplossing zijn. De realisatie van de NZ lijn naar Schiphol en de IJmeerverbinding zijn belangrijk voor het ontlasten van de weg door een vermindering van personenvervoer.

Daarnaast is het van belang de capaciteit van water en spoor zo goed mogelijk te benutten.

Dit vraagt in eerste instantie om behoud van het huidige aanbod van goederenvervoer op zowel water als spoor. Zo wordt verdere shift van goederenvervoer richting de weg voorkomen. Daarnaast biedt in ieder geval het binnenvaartsysteem nu al ruimte om extra goederenstromen te verwerken. Voor goederenstromen die niet per sé via de weg vervoerd hoeven te worden, kan de binnenvaart dus een goed en betrouwbaar alternatief vormen.



Op basis van de analyse komen we tot 3 hoofdconclusies

4

2. Door krapte en onzekerheid is flexibiliteit wenselijk. Dit draagt bij aan robuustheid en optimale capaciteitsbenutting

Er zijn verschillende ontwikkelingen die de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de individuele netwerken onder druk zetten:

De VenR opgave voor het hoofdwegennet en hoofdvaarwegennet leidt tot capaciteitsknelpunten bij aslastbeperkingen en werkzaamheden. Voor een robuust netwerk is het nodig dat er voldoende terugvalmogelijkheden en alternatieve routes zijn. Idealiter ook via verschillende modaliteiten, zodat capaciteit optimaal benut kan worden.

Klimaatverandering zorgt voor een toename van de onbetrouwbaarheid in de binnenvaart

Als er sprake is van laag- of hoogwater wordt de capaciteit op vaarwegen of per schip beperkt. Het moet op dat moment mogelijk zijn om makkelijk terug te schakelen naar andere modaliteiten.

Voor een robuust systeem is het daarom wenselijk dat er flexibiliteit is om snel te kunnen schakelen tussen de verschillende netwerken. Dit vergroot de

mogelijkheden voor vervoerders en verladers om tijdelijke beperkingen in het netwerk te omzeilen, door via een alternatieve route of transportmodus te vervoeren. Zeker in een aantal gebieden, zoals de kop van Noord-Holland, en voor bepaalde goederenstromen, is het vervoer nu nog te sterk afhankelijk van één enkele route en modaliteit.

Bovendien kan flexibiliteit om te wisselen tussen verschillende modaliteiten ook bijdragen aan de aantrekkelijkheid ervan. Hierdoor kan het gebruik van alternatieve modi beter gestimuleerd worden en wordt het voor meer goederenstromen een reële mogelijkheid. Dit draagt bij aan een meer optimale capaciteitsbenutting en meer gebruik van water en spoor, wat maatschappelijk gewenst is.



Op basis van de analyse komen we tot 3 hoofdconclusies

4

3. Veel goederenstromen die er in 2040 zullen zijn bestaan nog niet; de precieze ontwikkeling is nog onzeker

De goederenstromen in de regio zullen tussen nu en 2040 veranderen:

De woningbouwopgave zorgt voor een toename van stadsgebonden stromen

Door woningbouw en bevolkingsgroei zal het goederenvervoer rondom stadsclusters toenemen. Het gaat zowel om bouwverkeer, bevoorrading van winkels en het verwerken van afvalstromen.

De energietransitie heeft veel gevolgen voor goederenvervoer van en naar de haven

Fossiele stromen verminderen en worden mogelijk vervangen door energiedragers die een andere risicoprofiel hebben dan de huidige stromen. Basisnet toevoegen

Algemene economische ontwikkeling heeft veel impact op het goederenvervoer

Het verschil tussen WLO Laag en WLO Hoog is groot voor het goederenvervoer in 2040.

De exacte ontwikkeling van deze goederenstromen kent onzekerheden. De economische ontwikkeling zal in algemene zin impact hebben op de mate van groei van het goederenvervoer.

Door de onzekerheid van de ontwikkeling van waterstofeconomie is nog niet duidelijk hoe het toekomstig beeld van goederenstromen er precies uit zal komen zien. Feit is wel dat het hier onder meer zal gaan om nieuwe stromen van gevaarlijke stoffen en veel bulk.

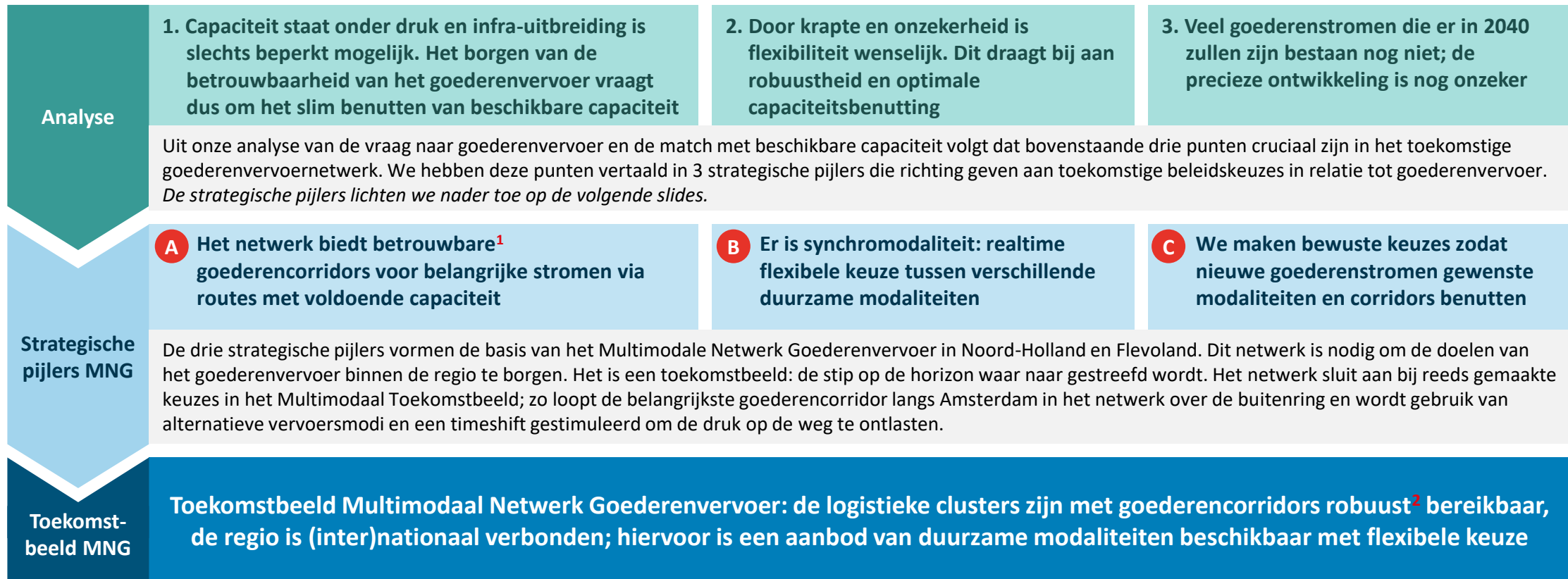
De precieze ontwikkeling van nieuwe goederenstromen is daarnaast afhankelijk van ruimtelijk beleid. Hiermee worden namelijk ook keuzes gemaakt over waar in het netwerk de herkomst, bestemming of overslagpunten van nieuwe goederenstromen komen te liggen. Bijvoorbeeld de keuze voor woningbouwlocaties, bedrijventerreinen en locaties voor hubs.



VISIE



OVERZICHT VAN DE PIJLERS



1) Betrouwbaar = Goederen kunnen doorgaans geleverd worden op afgesproken tijden. Beschikbare modaliteiten en routes voor goederenvervoer zijn bekend en de reistijd kan vooraf goed ingeschat worden.
2) Robuust = Het netwerk kan verstoringen opvangen en loopt niet compleet vast. Er zijn meerdere routes of modaliteiten beschikbaar om logistieke clusters te bereiken.



Het netwerk biedt betrouwbare goederencorridors voor belangrijke stromen via routes met voldoende capaciteit

Strategische pijlers MNG	A Het netwerk biedt betrouwbare goederencorridors voor belangrijke stromen via routes met voldoende capaciteit	B Er is synchromodaliteit: realtime flexibele keuze tussen verschillende duurzame modaliteiten	C We maken bewuste keuzes zodat nieuwe goederenstromen gewenste modaliteiten en corridors benutten
--------------------------	---	---	---

Toelichting op de pijler	<ul style="list-style-type: none"> Goederenvervoer via spoor en water is ruimtelijk efficiënt en kent ruimte voor meer capaciteit. Daarvoor zijn betrouwbare corridors voor spoor en binnenvaart als basis van het netwerk noodzakelijk. Een reverse modal shift naar de weg moet voorkomen worden. Voor veel supply chains zijn daarnaast betrouwbare reistijden op de weg belangrijk, maar door toenemende congestie staat dit onder druk. Capaciteitsuitbreiding is vaak geen optie. Ook is modal shift voor veel goederen geen reële optie. Benutting van restcapaciteit is dus cruciaal. We zetten in op een selectief netwerk waarbij de kwaliteit voor goederenvervoer goed is. Een betrouwbare doorstroming voor goederenvervoer wordt geborgd door benutting van restcapaciteit (buiten de spits), aangevuld met doelgroepenstroken om op deze corridors een goede doorstroming voor goederenvervoer te borgen. Onderdeel van betrouwbare corridors voor goederenvervoer zijn voldoende laadfaciliteiten; het verduurzamen van het vervoer is inmiddels een noodzaak.
--------------------------	--

Tactische maatregelen om pijler te realiseren	Maatregel ¹	Implementatietermijn	Impact op knelpunt	Prioriteit of quick win ²
	1. Goederenvervoer verschuiven van de A10 naar de A5-A9	Middellang	Hoog	Prioriteit
	2. Het vaarwegennetwerk en het systeem robuust maken klimaatverandering	Lang	Hoog	Prioriteit
	3. Verankeren van bestaande spoorcapaciteit goederenvervoer op corridor Oost-West	Kort	Gemiddeld	Prioriteit en Quick Win
	4. Optimaliseren van het havengebied voor het spoor	Lang	Gemiddeld	
	5. Ontwikkeling van stedelijke logistieke hubs	Kort	Hoog	Prioriteit
	6. Verkennen van alternatieven om de kop van Noord-Holland bereikbaar te houden	Lang	Hoog	
	7. Maatregelen A27	Middellang	Gemiddeld	
	8. Goede informatievoorziening over congestie en hinder door werkzaamheden	Kort	Gemiddeld	Quick Win
	9. Zorgen voor voldoende laadinfrastructuur voor weg en water (mogelijk ook waterstof)	Middellang	Gemiddeld	Quick Win
	19. Inzetten op gedragsverandering	Middellang	Gemiddeld	Prioriteit

1) Voor elke maatregel is een fiche opgesteld met een toelichting incl. operationele maatregelen, zie appendix 6
 2) Prioriteit = veel impact + weinig complex/lage kosten t/m zeer complex en zeer hoge kosten en Quick Win = veel t/m beperkte impact en weinig complex/lage kosten



Er is synchromodaliteit: realtime flexibele keuze tussen duurzame modaliteiten

Strategische pijlers MNG

A Het netwerk biedt betrouwbare goederencorridors voor belangrijke stromen via routes met voldoende capaciteit

B Er is synchromodaliteit: realtime flexibele keuze tussen verschillende duurzame modaliteiten

C We maken bewuste keuzes zodat nieuwe goederenstromen gewenste modaliteiten en corridors benutten

Toelichting op de pijler

- Synchromodaliteit is multimodaal vervoer waarbij de modaliteiten naast elkaar worden ingezet en de inzet afhangt van de beschikbaarheid van de infrastructuur en de eisen die aan de lading worden gesteld. Hierdoor ontstaat er **meer veerkracht** in het systeem doordat modaliteiten elkaars terugvaloptie zijn. Dit bevordert de betrouwbaarheid van het systeem als geheel.
- Door de **flexibiliteit wordt het gebruik van alternatieve modi aantrekkelijker** en makkelijker: er is een potentieel om tot 3600

vrachtwagens per dag te shiften naar binnenvaart en spoor.¹ Voorwaarde is dat er voldoende capaciteit op deze netwerken beschikbaar is.

- Betere benutting van alternatieve modi zorgt voor **afname van de groei van goederenvervoer op de weg**. Dit is wenselijk vanuit maatschappelijk perspectief, sluit aan bij de doelen van het MTB en draagt ook bij aan een betere bereikbaarheid via de weg voor personen- en goederenvervoer

	Maatregel ²	Implementatietermijn	Impact op knelpunt	Prioriteit of quick win ³
Tactische maatregelen om pijler te realiseren	10. Versterken vaarwegen en netwerk van binnenvaartverbindingen	Middellang	Gemiddeld	Prioriteit
	11. Eigen stromen naar binnenvaart zodat kritisch volume ontstaat	Kort	Gemiddeld	
	12. Stimuleren van de ontwikkeling van regionale hubs	Lang	Hoog	Prioriteit
	13. Inzetten op autonoom/onbemand vervoer	Lang	Hoog	
	14. Extra capaciteit creëren op het spoor	Lang	Hoog	
	15. Stimuleren datadeling en transparantie zodat flexibele keuze makkelijker wordt	Kort	Hoog	Prioriteit
	19. Inzetten op gedragsverandering	Middellang	Gemiddeld	Prioriteit

1) Bron: analyse Rebel en Districon, zie appendix 7

2) Voor elke maatregel is een fiche opgesteld met een toelichting incl. operationele maatregelen, zie appendix 6

3) Prioriteit = veel impact + weinig complex/lage kosten t/m zeer complex en zeer hoge kosten en Quick Win = veel t/m beperkte impact en weinig complex/lage kosten



We maken bewuste keuzes zodat nieuwe goederenstromen gewenste modaliteiten en corridors benutten

Strategische pijlers MNG	A Het netwerk biedt betrouwbare goederencorridors voor belangrijke stromen via routes met voldoende capaciteit	B Er is synchromodaliteit: realtime flexibele keuze tussen verschillende duurzame modaliteiten	C We maken bewuste keuzes zodat nieuwe goederenstromen gewenste modaliteiten en corridors benutten
---------------------------------	---	---	---

Toelichting op de pijler	<ul style="list-style-type: none"> Het benutten van restcapaciteit is cruciaal omdat ruimte voor capaciteitsuitbreiding, met name op de weg, beperkt is. Richting 2040 zullen veel nieuwe goederenstromen ontstaan Deze kennen geen ‘bestaand gedrag’ en kunnen dus makkelijker gestuurd worden naar een wenselijke modaliteit / corridor. In de meeste gevallen betreft dit dat het vervoer in ieder geval deels via water of spoor kan verlopen. Op die manier kan restcapaciteit goed benut worden; dit komt de 	<p>betrouwbaarheid van het systeem als geheel ten goede</p> <ul style="list-style-type: none"> Dit creëert tevens een adaptieve aanpak, omdat maatregelen en oplossingen de (nu nog onzekere) ontwikkeling van nieuwe goederenstromen volgen. Als laatste is het belangrijk dat er voldoende ruimte is voor het vervoeren van nieuwe goederenstromen met een ander risicoprofiel, waaronder gevaarlijke stoffen
---------------------------------	---	--

Tactische maatregelen om pijler te realiseren	Maatregel ¹	Implementatietermijn	Impact op knelpunt	Prioriteit of quick win ²
	16. Stimuleren van de ontwikkeling van (watergebonden) bouwhubs	Middellang	Hoog	Prioriteit
	17. Integratie van het multimodaal toekomstbeeld goederenvervoer in ruimtelijk-economisch beleid	Lang	Hoog	Prioriteit
	18. Inzetten op het op vervoer van buisleidingen en spoor voor het vervoer van gevaarlijke stoffen	Middellang	Gemiddeld	
	19. Inzetten op gedragsverandering	Middellang	Gemiddeld	Prioriteit

1) Voor elke maatregel is een fiche opgesteld met een toelichting incl. operationele maatregelen, zie appendix 6
 2) Prioriteit = veel impact + weinig complex/lage kosten t/m zeer complex en zeer hoge kosten en Quick Win = veel t/m beperkte impact en weinig complex/lage kosten



Het toekomstig netwerk goederenvervoer kent meerdere ruimtelijke opgaven

Uit het Multimodaal Netwerk Goederenvervoer komen meerdere ruimtelijke opgaven naar voren.

1. Keuzes over type en locatie van nieuwe bedrijvigheid
2. Realisatie van nieuwe overslaglocaties
3. Ruimte voor vervoer van gevaarlijke stoffen t.b.v. de energietransitie

Deze opgaven moeten geïntegreerd worden in keuzes over het ruimtelijk beleid (waaronder NOVEX). Als overheden voor bepaalde zaken géén ruimte maken, heeft dit invloed op het bereiken van de gestelde doelen voor goederenvervoer en moeten deze herzien worden.

Een toelichting:

1. Keuzes over type en locatie van nieuwe bedrijvigheid.

- Nieuwe bedrijvigheid leidt tot nieuwe goederenstromen. Het type bedrijvigheid bepaalt ook met wat voor goederenstromen men rekening moet houden. Er dient altijd een afweging plaats te vinden: (1) willen we deze nieuwe goederenstromen faciliteren – gegeven dat naast ruimte ook capaciteit op het netwerk beperkt is? (2) kan het netwerk deze nieuwe goederenstromen aan, en/of welke verbeteringen van het netwerk zijn nodig? en (3) hoe kan de locatiekeuze gewenst gedrag in lijn met het Multimodaal Netwerk Goederenvervoer – zoals synchromodaal vervoer – faciliteren?
- Bij het uitgeven van gronden en verlenen van vergunningen kan gewerkt worden met voorwaarden ten aanzien van de aan- en afvoer van goederen. Dit is een

stuuringsmechanisme om gewenst gedrag in het goederenvervoer te stimuleren.

2. Realisatie van nieuwe hubs vraagt om voldoende ruimte

- Het realiseren van nieuwe hubs is een cruciaal onderdeel van het Multimodaal Netwerk Goederenvervoer. Het gaat om (watergebonden) bouwhubs, multimodale terminals, logistieke hubs, truckparkings en laadfaciliteiten
- In het Multimodaal Netwerk Goederenvervoer hebben we 8 zoeklocaties voor de ontwikkeling van nieuwe hubs aangewezen. Deze moeten geïntegreerd worden in relevante ruimtelijke visies.

3. Ruimte voor vervoer van gevaarlijke stoffen t.b.v. de energietransitie

- Een transitie naar de waterstofeconomie vereist voldoende ruimte voor vervoer, overslag en opslag van gevaarlijke stoffen. De benodigde ruimte betreft enerzijds het basisnet (ruimte op de transportnetwerken), en anderzijds voldoende (vergunning-)ruimte op emplacementen, overslaglocaties en opslaglocaties.
- We bevelen aan om aan de voorkant een duidelijk plan te maken in hoeverre de regio de ontwikkeling van de waterstofeconomie in de regio en de haven wil faciliteren, en hierbij dan ook de benodigde ruimte in het ruimtelijk beleid vast te leggen. Weeg hierin mee dat de energietransitie in belangrijke mate noodzaak is. De regio moet het niet laten aankomen op het moment dat de goederenstromen met gevaarlijke stoffen er zijn en het te laat is om een goede ruimtelijke indeling en bijbehorende vergunningen in te passen. In dat geval beland de regio in een zeer moeilijke spagaat tussen veiligheid en bewonersbelangen enerzijds, en economie en verduurzaming anderzijds (voorbeeld: de huidige discussie over Basisnet Spoor in het zuiden van Nederland).



TOEKOMSTBEELD MULTIMODAAL NETWERK GOEDEREN 2040



De corridors van en naar de logistieke clusters zijn betrouwbaar bereikbaar

De kaart laat zien welke corridors onderdeel zijn van het kernnetwerk voor goederenvervoer. De corridors verbinden de logistieke clusters met elkaar en met het achterland. Dit netwerk is het resultaat van de strategische pijlers en uitvoering van de tactische maatregelen.

Kernnetwerk goederenvervoer binnenvaart

Het Noordzeekanaalgebied, het Amsterdam Rijnkanaal en de verbinding met Flevoland zijn in het toekomstig netwerk de belangrijkste binnenvaartverbindingen, aangevuld met mogelijk het kanaal naar Alkmaar. De verbinding naar de IJssel via het IJsselmeer is een belangrijke omleidroute in geval van stremmingen. Verder zijn verschillende minder intensief gebruikte en verbindingen naar mogelijke nieuwe terminals onderdeel van het kernnetwerk.

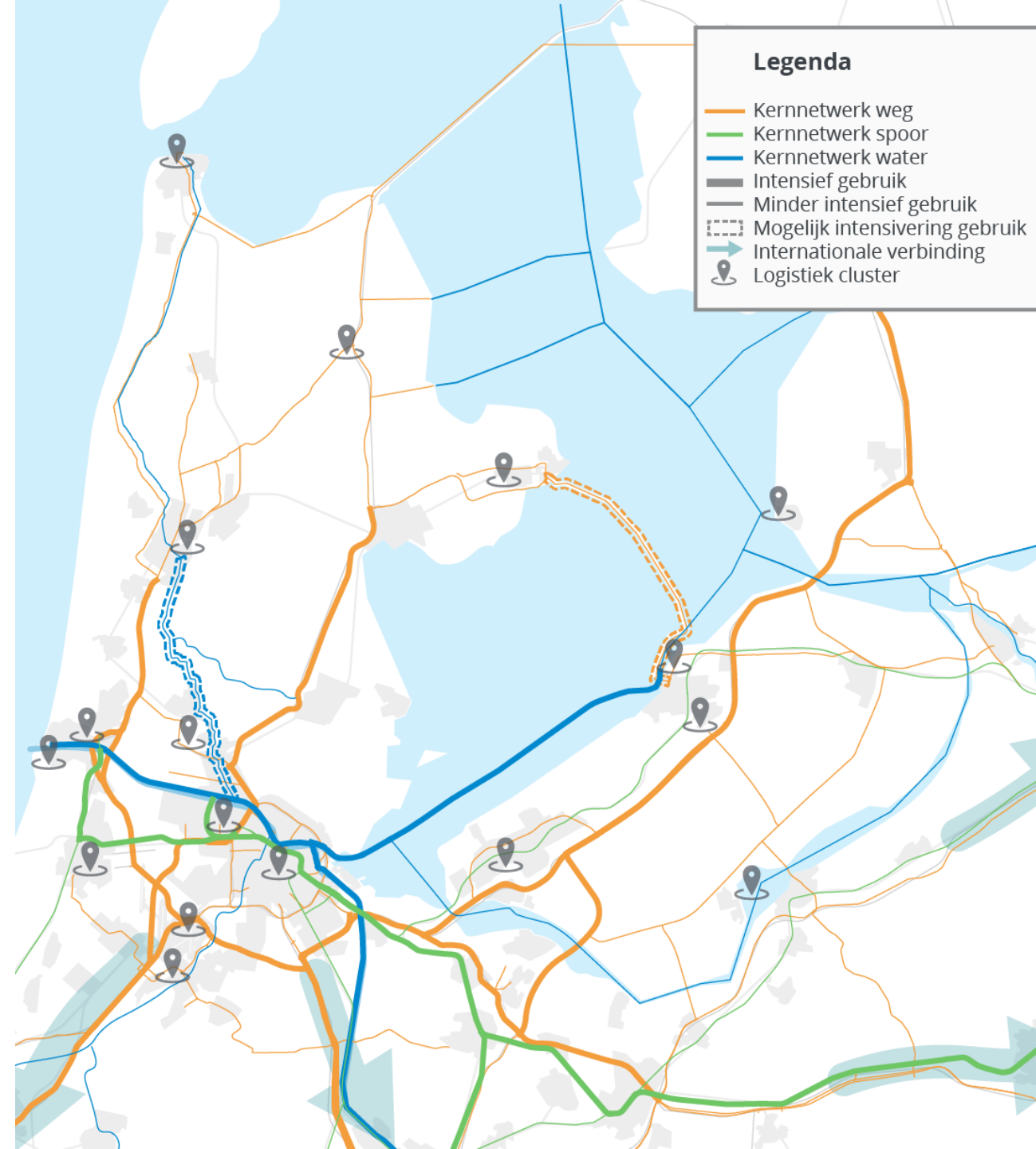
Kernnetwerk goederenvervoer spoor

De ontsluiting van Tata Steel en de haven van Amsterdam richting Duitsland (Bad Bentheim, Emmerich) blijft cruciaal en is de belangrijkste route. Het belang van de route neemt verder toe als vervoer van waterstofdragers per spoor gaat gebeuren.

Kernnetwerk goederenvervoer weg

De snelwegen in Flevoland en Noord-Holland aangevuld met de N-wegen naar de logistieke clusters en enkele andere N-wegen met goederenvervoer vormen het kernnetwerk. De meest intensief gebruikte verbinden zijn met dikke lijnen weergegeven. De N50 is een belangrijke ontsluiting richting de logistieke clusters in Flevoland. Belangrijkste aanpassingen ten opzichte van huidige situatie:

- Er is een verschuiving op de weg van de A10 naar de A5/A9 voor regionaal en nationaal vervoer. Hiervoor zijn gerichte infrastructurele maatregelen aan de A5 en A9 benodigd.
- De Houtribdijk (gestippeld oranje) kan naast de A7/A8 helpen om de kop van Noord-Holland via de weg te ontsluiten.
- Door een combinatie van woningbouw, toename van stedelijke logistiek en uitbreiding van de Stichtse kant bij Almere zijn maatregelen nodig om de bereikbaarheid van dit gebied op orde te houden. Een mogelijkheid is de verbreding van de A27



We identificeren 8 zoekgebieden voor nieuwe hubs met verschillende functies; naast bestaande hubs

De regio kent verschillende hubs die in het Multimodaal netwerk van belang zijn.

Bestaande hubs zijn met cirkels aangegeven op de kaart. Het betreft verschillende regionale multimodale terminals (geel), twee lokale (stads)hubs ten zuiden van Amsterdam en in de haven van Amsterdam en een aantal internationale hubs.

We hebben zoekgebieden voor nieuwe regionale logistieke hubs en nieuwe bouwhubs geïdentificeerd

Regionale logistieke hubs

Regionale hubs creëren kansen voor consolidatie, modal shift en time shift. Een goed werkend multimodaal netwerk vereist regionale hubs op strategische plekken. Hierdoor kan het volledige netwerk van modaliteiten beter benut worden. Het is daarbij relevant dat de potentiële locaties elk een nieuw gebied ontsluiten voor spoor/binnenvaart en elkaar niet beconcurreren.

Potentiële locaties zijn:

1. Binnenvaartterminal Alkmaar (B)
2. Binnenvaartterminal Oud Zeug, Wieringermeer of Medemblik (A en C)
3. (Rail)terminal Flevokust (E)
4. Logistieke hub Stichtse kant, Flevoland (H)

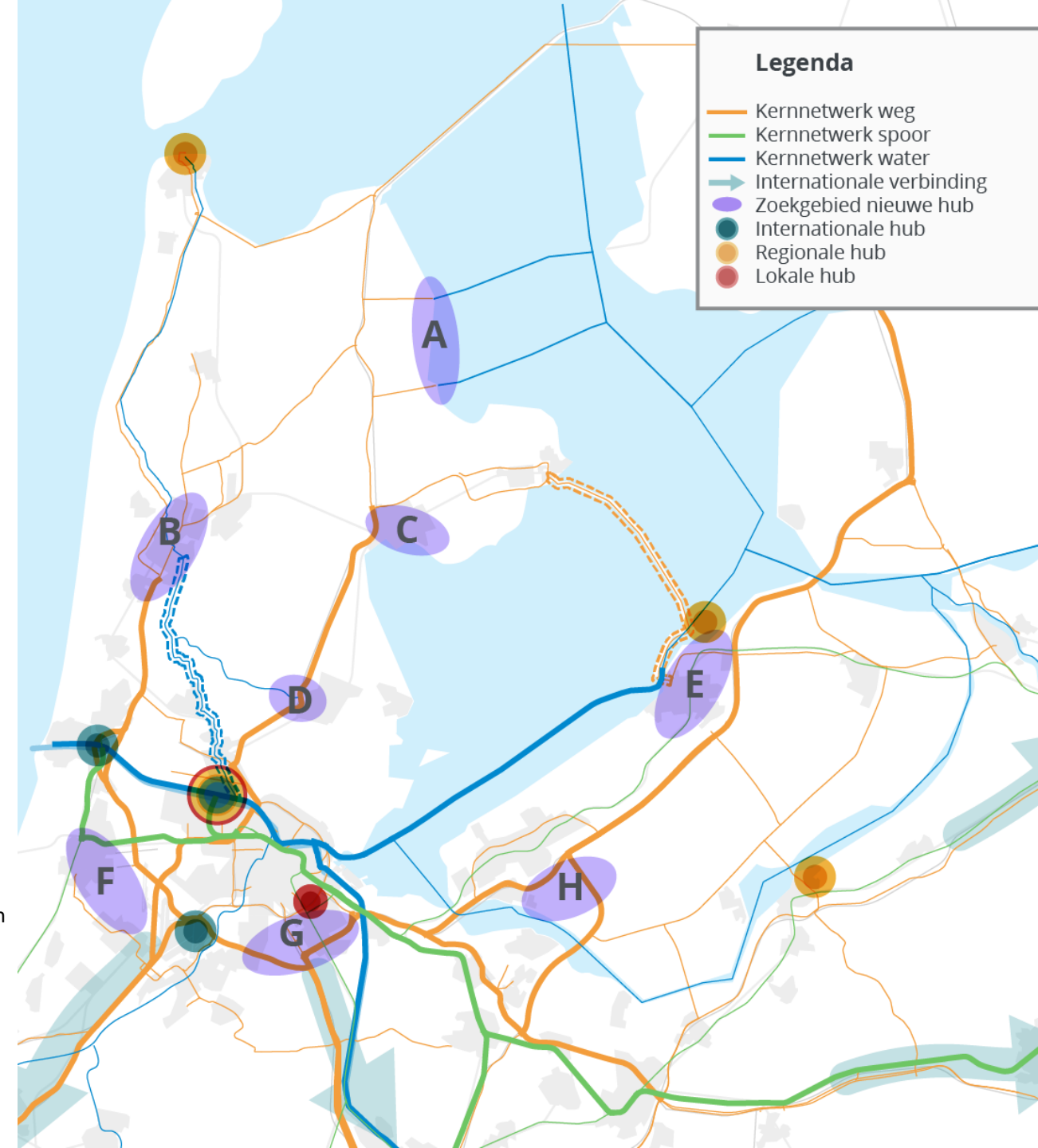
Bouwhubs

De woningbouwopgave in de provincies Noord-Holland en Flevoland impliceert een groei in bouwgerelateerde goederenstromen. Concreet betreft het 4 ontwikkelingen, met focus in Lelystad, Haarlem, Almere en Amsterdam Bijlmer. (NB. de haven van Amsterdam heeft reeds een bouwhub, deze ontwikkeling wordt daarom niet expliciet genoemd)

(Watergeboden) bouwhubs zijn een hulpmiddel om deze goederenstromen op een duurzame manier te organiseren. Ze creëren kansen voor consolidatie, time shift en ook een modale shift. In het bijzonder voor de bouwsector is deze laatste relevant. De zoekgebieden voor een bouwhub zijn B, D, E, F, G en H. Regionale logistieke hubs kunnen ook als bouwhubs dienen.



N.b. we hebben geen specifieke zoekgebieden voor stedelijke distributiehubs geïdentificeerd; stadsdistributie is buiten scope van deze studie. Mogelijkerwijs kunnen stedelijke distributiehubs in dezelfde zoekgebieden als voor bouwhubs gerealiseerd worden.



APPENDIX



Appendix 1 - Bronnenoverzicht

- Multimodaal toekomstbeeld MRA
- Achtergrondrapportage Goederenvervoer MTB
- IMA-rapportage goederenvervoer
- IMA 2021 hoofdrapportage
- Goederenvervoeragenda IenW
- Modal shift beleid IenW + achtergrondrapportages
- Agenda slimme en schone logistiek + toekomst goederenvervoer over water PNH
- Dashboard logistieke stromen
- Nota Zeehavens Noord-Holland
- MTB - Achtergronddocument Redesign Wegen + vervolg (APPM / Goudappel)
- Position Paper Goederenvervoer Port of Amsterdam (Port of Amsterdam)
- Verkenning Goederenvervoercorridor Zuid (Panteia)
- Ruimtelijk economische foto Corridor Zuid (BCI)
- Referentieprognoses goederenvervoer 2021 (Significance)
- Europese Rekenkamer verslag intermodaal goederenvervoer (ERK)
- Marktvisie ambitienetwerk spoorgoederen (APPM)
- Visie duurzaam goederenvervoer Flevoland (Provincie Flevoland, Panteia)
- Kennisbasis goederenvervoer (KiM)
- Visie en uitvoeringsagenda Logistiek MRA Ports (Amsterdam Logistics Programma)
- Gemeentelijke visie haven 2020-2040 (Gemeente Amsterdam)
- Logistieke strategie 2022 Amsterdam.
- Netwerkvisie duurzame logistieke hubs (Vervoerregio Amsterdam en provincies Noord-Holland en Flevoland)
- Beleidskader mobiliteit (Vervoerregio Amsterdam)



Appendix 2 - Geïnterviewde partijen

1. Albert Heijn
2. DJ Middelkoop
3. Havenbedrijf Amsterdam
4. HVC
5. RWS (ontwikkeling netwerk)
6. Gemeente Amsterdam
7. TLN
8. Heijmans
9. CTU Flevokust
10. Westerman Logistics
11. AB Texel Group
12. Evofenedex
13. Royal Flora Holland



Aparte bijlage



Appendix 4 – Longlist ontwikkelingen en trends

Aparte bijlage



Aparte bijlage



Aparte bijlage



Appendix 7 - Verkenning van modal shift potentieel

In Noord-Holland en Flevoland kan in 2040 dagelijks het volume van 3.600 vrachtwagens naar binnenvaart en spoor worden verplaatst

Resultaat 17 logistieke clusters	Modal shift potentieel (2040)		
	Weg	Binnenvaart	Spoor
Kiloton ⁽¹⁾ p. jaar	-15.000	+12.500	+2.500
Eenheden ⁽²⁾ p. dag	-3.600	+90	+10

Toelichting:

- Bovenstaande tabel geeft een indicatie van het modal shiftpotentieel en heeft betrekking op de 17 goederenclusters. Getoond resultaat betreft een verkenning. Een diepgaande simulatie is niet uitgevoerd. Getoond zijn tonnages en transportbewegingen die van de weg naar binnenvaart of spoor kunnen gaan.
- Resultaten zijn o.a. gebaseerd op een groei van het vervoerd gewicht in 2040 van 20% t.o.v. referentiejaar 2018, een groeicijfer dat ligt tussen de door VRA benoemde bandbreedte van 8% tot 31%.
- Als uitgangspunt is het verplaatsen van volumes van de weg naar binnenvaart en spoor met een omvang van 4 procentpunt aangehouden. E.e.a. in lijn met hetgeen IMA aanhoudt voor de vier goederencorridors Oost, Zuid, Noord en Zuidoost.
- Verondersteld is dat goederenclusters voor overslag gebruik maken van reeds bestaande multimodale terminals. Uitzondering betreft het cluster West-Friesland Oost. Voor het jaar 2040 is hier een nog te ontwikkelen binnenvaarterminal verondersteld. E.e.a. in lijn met de rapportage 'Toekomst Scheepvaart en Nautische Economie in het IJsselmeergebied, Panteia, Defacto, Erasmus, augustus 2022
- Twee voorbeelden:
 - West-Friesland Oost: Een binnenvaart terminal in 2040 met 13 afvaarten per dag resulteert dagelijks in ca. 428 minder vrachtwagens per dag
 - Lelystad: Dagelijks ca. 160 minder vrachtwagens en 5 extra scheepsbewegingen

(1) Jaarvolume dat potentieel van weg naar binnenvaart en spoort kan worden verplaatst.

(2) Eenheden: vrachtwagens, binnenvaartschepen en goederentreinen



Appendix 7 - Verkenning van modal shift potentieel

Toelichting op aannames per cluster

Goederenclusters		Modal split 'As-is'			Modal split 'To-be' (2040)		
		Weg	Vaarweg	Spoor	Weg	Vaarweg	Spoor
1	PoA (A'dam)	41%	56%	3%	37%	58%	5%
2	Tata Steel	60%	25%	15%	56%	28%	16%
3	Schiphol (Regio)	100%	0%	0%	100%	0%	0%
4	Haven IJmuiden	25%	75%	0%	21%	79%	0%
5	Agriport NHN	100%	0%	0%	90%	10%	0%
6	Greenport Aalsmeer	100%	0%	0%	100%	0%	0%
7	Den Helder	60%	40%	0%	56%	44%	0%
8	Flevokust Haven	40%	60%	0%	36%	64%	0%
9	Amsterdam	100%	0%	0%	90%	10%	0%
10	Zaanstad	98%	2%	0%	94%	6%	0%
11	West-Friesland Oost	100%	0%	0%	90%	10%	0%
12	Almere	100%	0%	0%	90%	10%	0%
13	Alkmaar	95%	5%	0%	85%	15%	0%
14	Haarlem	100%	0%	0%	90%	10%	0%
15	Lelystad	100%	0%	0%	90%	10%	0%
16	Zeewolde	100%	0%	0%	100%	0%	0%
17	Urk	100%	0%	0%	100%	0%	0%

Toelichting:

- Modal split impact per goederencluster is samengevat in tabel aan linkerkzijde. Als uitgangspunt is het verplaatsen van volumes van de weg naar binnenvaart en spoor met een omvang van vier procentpunt aangehouden.
- Goederenclusters Amsterdam (stad), Haarlem, Almere en Lelystad kennen een grote bouwopgave. Specifiek voor deze clusters is in 2040 het aandeel wegvervoer met tien procentpunt verlaagd en het aandeel binnenvaart tien procentpunt verhoogd. Dit komt neer op ongeveer 1/3 van de bouwlogistiek via water.
- Deze redenatie is ook voor de clusters Agriport NHN en West-Friesland Oost aangehouden i.v.m. de veronderstelde binnenvaarterminal
- Een gewijzigde modal split heeft impact op de infrastructuur. (Vaar-) wegen en spoor krijgen een andere belasting.
 - Wegen: Met name snelwegen rondom Amsterdam worden minder belast (Haven van Amsterdam + A'dam stad ca. 1.800 trucks per dag)
 - Vaarwegen: Extra vaarbewegingen (91 per dag) met name op IJ richting IJsselmeer en Amsterdam-Rijnkanaal
 - Spoor: Extra treinbewegingen (8 per dag) met name op tracé Amsterdam CS – Weesp en verder richting Duitsland

