



Lichtkogel | 2015 | nr 1

## > **Synchromodaal transport**

Flexibel inzetten van weg, water en spoor

- 4 **Anders denken, anders plannen**  
80% van het transport kan best met trein of schip
- 32 **Twentse terminal zet de toon**
- 42 **Hoe innoveren verkeerscentrales voor weg en water?**
- > **Trendwatch**
- 46 **Boeren op verzilde grond; de wereld kijkt mee**

Trenddossier van en voor professionals in  
Bereikbaarheid, Veiligheid en Leefbaarheid

## EDITORIAL

Geachte lezer,

Voor u ligt het Cahier De Lichtkogel over synchromodaal transport, een onderwerp dat mij zeer na aan het hart ligt. Vaak wordt nu nog gekozen voor wegtransport als enige vervoerswijze, terwijl dat niet altijd de efficiëntste en duurzaamste manier van transport is. Synchromodaal transport is multimodaal vervoer waarbij de verlader de beschikbare vervoermiddelen naast elkaar inzet en synchroniseert in een robuust netwerk. Of hij laat de beslissing over de inzet van de vervoermiddelen aan een dienstverlener over. Die kiest, binnen afgesproken grenzen, welk vervoermiddel op welk moment gebruikt wordt. De goederen komen op de afgesproken tijd aan op de bestemming, waarbij de vervoerswijze – spoor, weg, binnenvaart, short sea – niet meer uitmaakt. Zo worden goederenstromen optimaal gebundeld en wordt de beschikbare capaciteit beter benut, wat leidt tot duurzamer, efficiënter, flexibeler en vaak goedkoper transport.

Dit cahier belicht synchromodaal transport vanuit meerdere invalshoeken. Ik noem er een paar: Jan Fransoo en Rob Bagchus stellen dat anders denken, anders plannen en meer samenwerken een voorwaarde is voor synchromodaal transport. Het programma Lean and Green van Connekt is daar een goed voorbeeld van. Voedselproducenten Bavaria, Heinz en Mars hebben Lean and Green Lanes gerealiseerd door lading te bundelen. Zo werden duurzame vervoersvormen per schip of trein sneller rendabel. Samskip en Tata Steel in Europa geven vanuit het perspectief van respectievelijk een vervoerder en een verlader hun visie op synchromodaliteit. En Albert Veenstra benadrukt dat de overheid met haar rol als regelgever en infrastructuurbeheerder bepalend is in de mogelijkheden en onmogelijkheden van synchromodaal vervoer. Andere onderwerpen die in dit cahier aan de orde komen, zijn onder meer de benodigde nieuwe vaardigheden voor logistieke planners en het belang van het delen van data. Kortom, dit cahier bevat tal van inspirerende artikelen die ons kunnen helpen om synchromodaal transport tot een succes te maken.

De toekomstvisie van de Stuurgroep Synchromodaliteit luidt: *“In 2020 gaat vrijwel alle vervoer tussen de mainports en het Nederlandse en Europese achterland op synchromodale wijze”*. Om dit te realiseren is enorm veel denkracht nodig. Daarom nodig ik u van harte uit voor de LEF-sessie ‘Hoe maken we Nederland logistiek leniger?’ die Rijkswaterstaat, ProRail en TNO organiseren op 18 mei in Utrecht.

Tot slot wens ik u veel leesplezier!

Aad Veenman  
Boegbeeld Topsector Logistiek





## COLOFON

### **Uitgave**

April 2015

### **Opdrachtgever**

Rijkswaterstaat, Programma Strategische Verkenningen

### **Redactieraad**

Herman Taal (DGB), Laurie D'Hont (EVO), Babiche van de Loo (TLN), Albert Veenstra (Dinalog, TU Eindhoven), Layla Lebesque (TNO), Ranko Visser (Rijkswaterstaat Synchronodaal Vervoer en Scheepvaart), Herman Heegstra (Rijkswaterstaat Alliantiemangement), Erna Ovaa (Rijkswaterstaat Strategische Verkenningen, voorzitter) en Jasmina Tepic (Rijkswaterstaat Strategische Verkenningen, projectleider)

### **Redactie**

Aad Veenman (Boegbeeld Topsector Logistiek), Albert Veenstra (Dinalog, TU Eindhoven), Rutger van der Male (Grontmij), Ingrid Zeegers (Portretten in Woorden), Erna Ovaa, Jetske Poland en Jasmina Tepic (allen Rijkswaterstaat)

### **Fotografie**

Hollandse Hoogte (p.28), iStockphoto (p.24, 25, 26, 27, 52), Shutterstock (p.1, 4, 18, 36), Shutterstock / VanderWolf Images (p.38), Transfollow (p.41)

### **Illustraties**

Shutterstock (p.45, 51), TNO (p.49)

### **Concept en vormgeving**

gloedcommunicatie

### **Druk**

Total Graphics, Oss

### **Meer informatie**

Project De Lichtkogel: [jasmina.tepic@rws.nl](mailto:jasmina.tepic@rws.nl)

Programma Strategische Verkenningen:

[erna.ovaa@rws.nl](mailto:erna.ovaa@rws.nl)

## Definitie synchronodaal transport:

Slim en dynamisch kiezen van transportmodaliteiten op weg, water en spoor en op het laatste moment kunnen switchen als dat nodig is.



## INHOUD

# Thema > Synchronodaal transport

### INTERVIEWS

- 4 **Synchronodaal transport vraagt om samenwerking in de logistieke keten**

Rob Bagchus en Jan Fransoo

- 20 **Spelenderwijs je synchronodale kennis vergroten**

Guido te Brake

- 28 **Netwerken slim en flexibel benutten**

Ranko Visser en Herman Wagter

- 32 **Data delen: gewoon doen**

Danny Otter

- 36 **De juridische betekenis van synchronodaal transport**

Maarten Claringbould

- 42 **Hoe innoveren verkeerscentrales voor weg en water?**

Laurens Schrijnen en Cas Willems

### BEDRIJFSPOORTRETEN

- 8 **Ervaringen uit de praktijk: Samskip en Tata Steel**

### COLUMN

- 13 **Een landschap van stippen, lijnen en vlekken**

Rutger van der Male

### ESSAY

- 14 **Synchromodaliteit; de complexiteit ontrafeld**

Albert Veenstra

### TERUGBLIK

- 24 **Niet alles is zoals het lijkt. Expeditie gezonde verstedelijking**

- 26 **LEES- EN KIJKTIPS**



LEF-SESSIE 18 mei 2015

- 23 **Hoe maken we Nederland logistiek leniger?**

## Trendwatch > Andere thema's van vandaag en morgen

- 46 **Zilte landbouw, weg met die angst!**

Marc van Rijsselberghe

- 50 **Nederland warmt versneld op**

Rob van Dorland

- 48 **Op naar een fietsvriendelijke auto**

Gert Blom en Olaf op den Camp

INTERVIEW

# Synchromodaal transport vraagt om samenwerking in de logistieke keten

Door Ingrid Zeegers



**Omdat het steeds drukker wordt op de netwerken moeten die slim en flexibel worden benut. Wat is daarvoor nodig? Synchronodaal transport. De Nederlandse logistieke sector loopt met dit concept voorop in Europa.**

**Jan Fransoo, hoogleraar Logistiek aan de TU Eindhoven, en Rob Bagchus van Europe Container Terminals ECT leiden het in.**

Van de beheerders van weg, water en spoor wordt in toenemende mate verwacht dat ze zich behalve op het fysieke beheer van de infrastructuur ook oriënteren op een rol als 'facilitator van logistieke stromen'. Waar komt dat vandaan? "Personen- en goederenvervoer dreigen elkaar in de weg te zitten", zegt Jan Fransoo, hoogleraar Logistiek aan de TU Eindhoven. "Want we hebben te maken met grote vervoersstromen over een relatief beperkt aantal transportassen. Naarmate de vervoerslast beter wordt verspreid over weg, water en spoor, vermindert de druk op het wegennet en wordt de overall capaciteit van de vervoersnetwerken beter benut. Bijkomende voordelen van het gebruik van spoor en binnenvaart zijn dat er minder emissies van broeikasgassen zijn en in sommige gevallen ook de transportkosten omlaag gaan." Deze transitie naar multimodaal vervoer, waarbij verschillende modaliteiten na elkaar worden gebruikt, is bepaald niet nieuw. Maar het levert nog steeds niet genoeg efficiëntiewinst op. Daarom is een ander logistiek concept ontwikkeld: synchronodaal vervoer.

### **Logistieke lenigheid**

Het idee achter synchronodaal vervoer is dat verschillende vervoersmodaliteiten parallel of synchroon worden ingezet. Spoor en binnenvaart zijn dan naast de

vrachtwagen beschikbaar op de terminal (vervoersknooppunt). Zodat er – als het nodig is – op het laatste moment nog geswitcht kan worden tussen truck, schip of trein. "Deze keuzevrijheid zorgt voor maximale flexibiliteit en ontlasting van het vervoersnetwerk. Veel opdrachtgevers (verladers) aarzelen echter nog om hiervoor te kiezen, omdat ze gewend zijn aan het transport per vrachtwagen." Jammer, want uit onderzoek van Fransoo blijkt dat snel transport (per vrachtwagen) eigenlijk maar in twintig procent van de gevallen echt nodig is. Tachtig procent van het transport naar het achterland kan best met de trein of het binnenvaartschip worden uitgevoerd. Deze inzichten ontstonden vijftien jaar geleden door koppeling van logistieke simulatieprogramma's aan de Nederlandse uitvoeringspraktijk. Met als gevolg de introductie van het concept synchronodaal transport. Fransoo besprak zijn ideeën destijds met Wando Boevé van ECT, en daarna ging het snel met de marketing van het synchronodale concept. Het idee werd omarmd door de Topsector Logistiek. Tegenwoordig komt het concept ook voor in de Europese onderzoeksprogramma's, waar tot voor kort alleen nog over comodaal transport werd gesproken.

### **Een nieuwe naam**

Fransoo herinnert zich desgevraagd nog hoe de naam synchronodaal transport tot stand kwam: "ECT was bezig met de herinrichting van de logistieke keten richting het achterland en de organisatie van Extended Gate Services. Uitgangspunt daarbij zijn trimodale terminals, waar vrachtwagen, trein en binnenvaart samenkomen. Er bestonden al transportconcepten als multimodaal, comodaal en a-modaal vervoer, maar geen van de concepten beschreef het parallelle >



gebruik van verschillende vervoersmodaliteiten in de opeenvolgende fasen van het vervoerstraject. Dat vereist namelijk een zeer gedetailleerde, gesynchroniseerde planning. Zo zijn we toen op het woord synchromodaal transport gekomen.”

### Samenwerking in de keten

Rob Bagchus is bij Europe Container Terminals (ECT) verantwoordelijk voor corporate communicatie en public affairs, en is betrokken bij de uitrol van synchromodaal transport in de praktijk. Speerpunt blijkt het bewerkstelligen van een *mind shift* bij alle betrokken partijen. Wat betekent dat? “Het gaat om een andere manier van denken. Verladere moeten bijvoorbeeld a-modaal durven te boeken. Dat betekent dat zij als opdrachtgevers van het transport de logistieke dienstverleners vrij laten in de keuze van de vervoersmodaliteit. Ook de logistieke dienstverleners en de vervoerders zelf moeten anders denken, het gaat namelijk om anders plannen en meer samenwerken. En ten slotte gaat het om een *mind shift* bij de netwerkbeheerders. Daar gaat het bijvoorbeeld om de informatievoorziening over de beschikbaarheid van het netwerk en de wachttijden. Als het lukt om die informatie te delen, wordt het transport beter voorspelbaar. Maar dat alles vraagt wel om samenwerking en dat is ook in de logistiek

best moeilijk. Samenwerken doe je alleen met partijen die je goed kent en die je vertrouwt. We hebben bovendien te maken met een bestaande uitvoeringspraktijk met veel ingesleten gewoonten. Die moeten eerst veranderen.”

### Bier, soep en chocola in één schip

Een praktische voorwaarde om synchromodaal transport te kunnen aanbieden is volgens Bagchus de beschikbaarheid van voldoende volume aan lading. “De goederen moeten immers zo efficiënt en duurzaam mogelijk naar het achterland worden vervoerd. Door schaalvergroting kunnen we de lading bundelen en het transport optimaal organiseren. Daarmee boeken we efficiëntiewinst, zeker als we hoogfrequente vervoersdiensten via het spoor en via de binnenvaart weten te organiseren. Maar de trein en het schip moeten dan wel vol, want het moet rendabel zijn.” Om te kijken of dat omslagpunt eerder bereikt kan worden zodat vervoer per schip of trein vaker mogelijk wordt, is ervaring opgedaan met het combineren van lading. Een voorbeeld is het programma Lean and Green van Connexxio. Voedselproducenten Bavaria, Heinz en Mars waren in 2012 de eerste bedrijven die Lean and Green Lanes realiseerden. Door gezamenlijk lading te combineren werden duurzame vervoers-



---

### Jan Fransoo

Jan Fransoo is hoogleraar Logistiek aan de Technische Universiteit Eindhoven. Ook is hij lid van het Strategisch Platform Logistiek en van de Raad van Toezicht van het logistieke Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI-Dinalog). Fransoo was medeoprichter van Dinalog (Dutch Institute for Advanced Logistics).

#### Contact

 [j.c.fransoo@tue.nl](mailto:j.c.fransoo@tue.nl)

---

vormen per schip of trein sneller rendabel. Al snel volgden andere verladers, waaronder FrieslandCampina, Aviko, D.E. Master Blenders 1753 en United Biscuits. Inmiddels zijn ruim vijftig verladers betrokken bij het programma.

### Praktijkcases nodig

Volgens Bagchus zijn dit soort concrete, innovatieve praktijkcases belangrijk om synchromodaal transport van de grond te krijgen. Op de website van het Platform Synchromodaliteit ([www.synchromodaliteit.nl](http://www.synchromodaliteit.nl)) zijn vele cases te vinden. “Bedrijven moeten er eerst kennis mee maken. Als ze de smaak van synchromodaal vervoer te pakken hebben, werkt het aanstekelijk. Zulke programma’s als Lean and Green helpen bovendien om de risico’s in de beginfase beter te kunnen afdekken.” Daarmee doelt hij op praktische dilemma’s, open eindjes. Denk aan vragen rond de verdeling van verantwoordelijkheden, aansprakelijkheid, verzekeringen of aan juridische kwesties (zie ook het artikel op pagina 36-41). “Zulke hobbels moeten de sector niet weerhouden om te innoveren. Het is logisch dat er telkens weer nieuwe vragen en uitdagingen ontstaan, maar die moeten we gewoon samen oplossen. We zijn ook nog niet klaar!” Terug naar Jan Fransoo. Wat is er volgens hem nodig om synchromodaal transport

nu op grote schaal in Nederland te implementeren? In de sector zelf zijn volgens hem nog wel wat hordes te nemen. “Het lastige is bijvoorbeeld dat verschillende modaliteiten in het internationale vervoer onder verschillende internationale conventies vallen. Dat betekent dat de juridische aansprakelijkheid in geval van een ongeluk, per modaliteit verschilt. Dit is al lastig met multimodaal vervoer, maar met het flexibele synchromodale transport wordt de urgentie nog veel groter om risico’s rond aansprakelijkheid goed te regelen.” De weg naar synchromodaal vervoer is een internationale, en die lijkt via Europa te lopen. Daar is het concept nog erg nieuw. “Maar dat biedt juist kansen voor de Nederlandse logistieke sector. Rijkswaterstaat kan de sector daarbij helpen, bijvoorbeeld door het beschikbaar stellen van informatie en data, zodat commerciële bedrijven er nieuwe toepassingen mee kunnen ontwikkelen. Ook kan Rijkswaterstaat zijn netwerken beschikbaar stellen, zodat de sector er experimenten kan uitvoeren en ervaring kan opdoen. Dat alles versterkt de positie van Nederland. En ten slotte heeft Rijkswaterstaat een belangrijke rol in het bij elkaar brengen van verschillende partijen in de logistieke sector.” <



---

### Rob Bagchus

Rob Bagchus is econoom en werkt bij container terminal operator ECT. Daar is hij verantwoordelijk voor corporate communicatie en public affairs. Hij is lid van de stuurgroep Synchromodaal Vervoer.

#### Contact

e [rob.bagchus@ect.nl](mailto:rob.bagchus@ect.nl)



# Ervaringen uit de praktijk: Samskip en Tata Steel

Hoe werkt dat in de praktijk, synchromodaal vervoer?

We laten achtereenvolgens een transporteur en een opdrachtgever aan het woord. “Door lading te bundelen kun je de transportfrequentie verhogen en tegelijkertijd kosten verlagen en de CO<sub>2</sub>-footprint verkleinen.”

Door Ingrid Zeegers

## Samskip maakt slimme combinaties

Samskip is een Europese logistieke dienstverlener gespecialiseerd in multimodaal en synchromodaal containertransport in circa dertig landen. Onlangs kreeg het bedrijf een Britse milieuprijs omdat het was gelukt de transportketen naar Groot-Brittannië een stuk milieuvriendelijker te maken. Volgens Ron Buitelaar, Sales Director North West Continent, is dit succes vooral te danken aan samenwerking tussen verschillende bedrijven in de transportketen.

### Wat betekent synchromodaal transport voor Samskip?

“We noemen het synchromodaal als multimodaal transport synchroon, dus gelijktijdig, plaatsvindt. Een voorbeeld: een grote stroom lading wordt voor negentig procent vanuit het achterland per binnenvaartschip naar het zeeschip in Rotterdam vervoerd.

Voor tien procent van de lading stelt de klant echter specifieke eisen, of er geldt een bepaalde urgentie. Die tien procent van de lading gaat dan per vrachtwagen in plaats van per binnenvaartschip – en dus synchroon – op transport.”

### Wat is er praktisch gezien nodig om synchromodale diensten aan te bieden?

“Ik vergelijk het met een openbaarvervoersysteem. Klanten kopen bij ons een kaartje voor milieuvriendelijk, multimodaal vervoer van de lading van A naar B. Voor dat vervoer beschikken we over eigen schepen, treinen en terminals in Europa, waardoor we lading van de ene naar de andere vervoersmodaliteit kunnen overdragen. Om grote klanten te bedienen moet een transportbedrijf beschikken over een bepaalde harde kern aan beschikbare

vervoerscapaciteit. En over bepaalde vaardigheden om zo'n Europees netwerk überhaupt te kunnen runnen."

### Hoe organiseer je zo'n Europees vervoerssysteem?

"Om een Europees netwerk rendabel te maken, moet je zorgen dat er voldoende belading is. Twintig procent van de klanten zorgt voor tachtig procent van het ladingsvolume. Maar ook de kleinere klant wil milieuvriendelijk transport. Dat kunnen we aanbieden door slimme combinaties te maken. Daarbij kijken we naar geografische posities en naar marktsegmenten, want sommige klanten leveren bulkgoederen aan fabrieken terwijl andere klanten juist aan de consumentenmarkt leveren. Telkens proberen we ladingstromen slim te combineren, waardoor ze samen op een trein of schip vervoerd kunnen worden."

### Welke praktische factoren spelen er bij de keuze van het transportmiddel?

"De ene container is de andere niet. Elke lading heeft een specifieke verpakking. De manier waarop de lading is verpakt, speelt dus mee in wat we kunnen aanbieden in het transport van A naar B. Maar waar het feitelijk om draait, is het meedenken met de klant. Die organiseert zijn productieproces op een bepaalde manier, en een



transportbedrijf moet die productie zo goed mogelijk bedienen. Daarbij heb je te maken met seizoenspatronen, productieplanningen, of nieuwe marktintroducties."

### Hoe overtuigt u de klant?

"In de eerste plaats met financiële argumenten. Als je concentraties van lading op de trein zet van Rotterdam naar Milaan, vervoert één machinist zeventig containers. Dat is goedkoper dan zeventig vrachtwagenchauffeurs. Tweede voordeel heeft te maken met de uitstoot van broeikasgassen. Voor consumenten is het milieuaspect bij hun aankoop steeds belangrijker. Derde argument betreft de risico's die ontstaan door verkeerscongestie op de weg. Een vrachtwagen met vertraging mist de aansluiting >



#### Ron Buitelaar

Ron Buitelaar is Sales Director NW Continent bij Samskip waar hij verantwoordelijk is voor de verkooporganisatie in het grootste deel van Europa. Hij was betrokken bij projecten waarbij 15.000 transporten van drie grote bedrijven van de weg naar de binnenvaart werden verplaatst. Hij heeft een achtergrond in de commerciële economie.

#### Contact

[Eva.de.Leeuw@samskip.com](mailto:Eva.de.Leeuw@samskip.com) (Manager Marketing Communication)

op het zeeschip, waardoor de klant letterlijk de boot mist en een belangrijke order misloopt. Daar heb je geen last van als je de lading met een binnenvaartschip vervoert, maar dan moet je het wel anders organiseren.”

**Uw bedrijf ontving laatst een Britse prijs voor milieuvriendelijk transport. Wat was de sleutel voor het succes?**

“Cruciaal was het samenbrengen van de hiervoor genoemde zaken (kosten, milieu, voorspelbaarheid van reistijd) in effectief vervoer in de keten voor een aantal bedrijven samen. En daarbij op zoek te gaan naar slimme oplossingen. Goederen worden getransporteerd op pallets, en die moeten allemaal terug om hergebruik mogelijk te maken. Als je gebruikmaakt van dezelfde container voor de terugvracht, krijgen die bedrijven hun pallets aangeleverd én kunnen ze de container na lossing hergebruiken voor de volgende lading. Het uitdenken van dit soort horizontale samenwerkingsconcepten en het regisseren van de logistiek op de terminals kost een jaar. Maar het loont wel. Op de route van en naar de zeehavens van Groot-Brittannië maakten ruim 15.000

vrachtwagens plaats voor transport per binnenvaartschip. Daarom kregen we in januari 2015 een milieuprijs van BIFA, British International Freight Association.”

**Wat is wat u betreft de grootste uitdaging in synchromodaal transport?**

“Mensen hebben verschillende percepties, en bij grote klanten is het een uitdaging om iedereen op één lijn te krijgen en te overtuigen van het belang van synchromodaal transport. Zeker als het binnenvaartschip of de trein moet concurreren met vrachtwagens, die relatief gezien nog steeds te goedkoop zijn. Zouden de maatschappelijke kosten in de prijs van vrachtwagenvervoer verdisconteerd worden – kosten voor bijvoorbeeld aanleg en beheer van infrastructuur en gezondheidseffecten –, dan zou die prijs hoger liggen. Ook praktische knelpunten spelen een grote rol, zoals het ontbreken van sluitende vervoersnetwerken naar het achterland. De uitdaging is dus om te laten zien dat er wel degelijk alternatieven bestaan voor transport over de weg. Dat lukt wel hoor, want tal van bedrijven zijn er al heel succesvol in en daar helpen wij ze graag bij.”

## Tata Steel in Europa: adhoc-oplossingen voorbereiden

Tata Steel in Europa produceert per jaar achttien miljoen ton staal. Dat wordt opgeleverd in verschillende vormen en kwaliteiten. Synchromodaal transport speelt een belangrijke rol in de bedrijfsvoering. Het bedrijf werkt daarom aan een synchromodale controltower waarin informatie over klant, regio, vervoersmodaliteiten en transportnetwerken wordt gebundeld en geregisseerd.

Volgens Martin van der Meer, verantwoordelijk voor de afdeling Network Management & Development, is dit nodig om “het netwerk echt te kunnen snappen.”

**Hoe gaat het transport van staal in zijn werk?**

“Ertsen en kolen worden per zeeschip aangeleverd en verwerkt tot verschillende

soorten staal. Tata Steel heeft een geïntegreerde site in onder andere IJmuiden. Daarvandaan wordt 30 procent van het gereed product per zeeschip naar wereldwijde bestemmingen vervoerd, 35 procent per binnenvaartschip, 20 procent per trein en 14 procent per vrachtwagen, waarvan in totaal circa 1,5 procent per container.”

### **Speelt synchromodaal transport een rol in het transport van staal?**

“Jazeker. Er gebeurt elke dag wel iets op de netwerken. Een stremming in de haven, stakingen, werkzaamheden, omleidingen, wachttijden. Om de klant toch op tijd van materiaal te kunnen voorzien, moet je begrijpen hoe je met zulke gebeurtenissen om kunt gaan. Daarom werkt de afdeling Sales en Marketing intensief samen met de afdeling Outbound logistiek. Dat gebeurt bijvoorbeeld met behulp van een distributie-catalogus, die vergelijkbaar is met de plattegrond van het metronetwerk in London. Die plattegrond werkt met knooppunten en gekleurde lijnen, en wij doen dat ook. De groene route is altijd goed. De rode route willen we liever niet gebruiken, bijvoorbeeld omdat de kosten te hoog zijn, of omdat er geen contract is afgesloten voor een dergelijke route. De oranje route is de adhoc-route, die van synchromodaal transport.”

### **Hoe ad hoc of synchromodaal kun je zijn met het transport van staal?**

“We schakelen voortdurend. Stel dat het transport niet per binnenvaartschip over de Rijn kan vanwege lage waterstanden of juist vanwege hoogwater. Dan schakelen we bijvoorbeeld over naar vervoer per trein. Over de alternatieve routes zijn van tevoren al afspraken gemaakt, de contracten met de logistieke dienstverlener liggen klaar. Adhoc-oplossingen moet je dus wel degelijk voorbereiden. We denken ook na over andere synchromodale oplossingen, zoals het >



---

#### **Martin van der Meer**

Martin van der Meer is verantwoordelijk voor de afdeling Network Management & Development bij Tata Steel in Europa, waar hij werkt aan het bouwen en onderhouden van het global transport network voor uitgaande producten. Daarvoor was hij verantwoordelijk voor de inkoop van spoortransport en externe magazijncapaciteiten voor Tata Steel in Mainland Europe.

#### **Contact**

**e** [martin.van-der-meer@tatasteel.com](mailto:martin.van-der-meer@tatasteel.com)

---



clusteren van lading per vervoersmodaliteit. We zoeken daartoe samenwerking met andere partijen om gezamenlijke transportroutes op te zetten en om lading te kunnen combineren. Dat klinkt onlogisch, want staal is een zwaar product. Maar volume technisch zijn er best combinaties denkbaar, bijvoorbeeld een schip delen met een lading papierpulp. Ook op het spoor denken we na over *poolen* en *sharen* van eenheden. Dat speelt bijvoorbeeld voor transport naar Oost-Europa, waar de markt groeit maar waar we zelf onvoldoende volume hebben om staal per bloktrein naartoe te kunnen vervoeren. Als we het tonnage kunnen aanvullen met andere typen producten vanuit de regio, lukt dat wel.”

### **Wat is er praktisch gezien nodig om synchromodaal te kunnen werken?**

“Het mooie van synchromodaal transport is dat je tegelijk aan verschillende ‘logistieke knoppen’ kunt draaien, die elkaar ook nog eens kunnen versterken. Het gaat om het verhogen van het serviceniveau, innovatie, de reductie van kosten en het verkleinen van de CO<sub>2</sub>-footprint. Door lading te bundelen kun je de transportfrequentie verhogen en tegelijkertijd kosten verlagen en de CO<sub>2</sub>-footprint verkleinen. Dat is een optimalisatieproces. De basis daarvoor is informatie, en die komt van al onze logistieke partners in de keten. We maken de informatie over de vervoersstromen inzichtelijk in een synchromodale controltower.”

### **Wat is het voordeel van een synchromodale controltower?**

“Het is een cloud-oplossing waarop al onze logistieke dienstverleners zijn aangesloten. Daardoor kunnen we de transporten volgen en trendanalyses uitvoeren. Dat gebeurt

enerzijds om de klant te kunnen informeren (waar is het materiaal, wanneer komt het aan), maar ook om kosten te kunnen beheersen. Voor de zeevaart werkt de controltower nu al, en voor onze vrachtwagentransporten ook. Op dit moment zijn we bezig om het spoor en de binnenvaart aan te sluiten. Daarnaast investeren we in een netwerktool, waarmee we het netwerk kunnen simuleren en what-if-scenario’s kunnen uitvoeren. De kracht zit ‘m in het aansluiten van de controltower op deze netwerktool.”

### **Wat zijn de grootste uitdagingen voor synchromodaal transport?**

“Beeldvorming. Wanneer is het rendabel om extra handelingen uit te voeren en extra kosten te maken om ladingstromen te clusteren? Onze ervaring is dat het pas loont voor transport over langere afstanden. Maar anderen stellen dat het ook op kortere afstanden al loont. Dat hebben wij zelf nog niet rond kunnen rekenen. Daarnaast zijn er praktische uitdagingen. De komende tijd worden er gelijktijdig werkzaamheden uitgevoerd aan verschillende soorten infrastructuur, zowel aan de weg (de Velsertunnel) als aan het spoor (in verband met de derde Betuwespoorlijn en het verlengen van de kopsporen van station Beverwijk). Uiteraard zijn we blij met de investeringen in de infrastructuur, maar de werkzaamheden worden dicht op elkaar gepland. Er is veel overleg en daar is Tata Steel in Europa bij betrokken. De samenwerking in de keten is goed, maar het staat of valt straks met de uitvoering natuurlijk.” <

## Een landschap van stippen, lijnen en vlekken

Werkend voor een bedrijf dat honderd jaar geleden zijn oorsprong vond in land-ontginning en -ontwikkeling, herken ik als geen ander de ruimtelijke dimensies van goederenvervoer in het Nederlandse landschap. Voor het beeld noem ik ze de stippen, lijnen en vlekken van synchromodaal transport. Hierin vertegenwoordigen de lijnen de verschillende modaliteiten, zowel de infrastructuur als de vervoermiddelen. De stippen zijn overslagpunten waar overslag tussen vervoersmodaliteiten mogelijk is. De vlekken vertegenwoordigen het bedieningsgebied van een overslagpunt en daarmee een bepaald ladingvolume. Ik durf te stellen dat ons land inmiddels voldoende stippen, lijnen en vlekken rijk is om synchromodaal transport tot een succes te maken. Ook het belang van synchromodaal transport is breed bekend. Desondanks lijkt de transitie naar een betere en flexibele *modal split* zich maar erg langzaam te voltrekken. Tijd voor focus op de minder tastbare kant van synchromodaal transport. En dan met name de bedrijfskundige en organisatorische dimensies ervan. Synchromodaal transport begint voor mij bij **bewustwording** van de specifieke eigenschappen van de beschikbare vervoersmodaliteiten. Gebruik je bijvoorbeeld binnenvaart in plaats van wegtransport, dan is de reistijd langer maar het beschikbare volume groter. Dit vraagt om **andere afspraken en ander gedrag**. De keuze van vervoersmodaliteit vraagt dus een doordachte afweging. Mijn ervaring is dat veel kleine en middelgrote bedrijven deze afweging onvoldoende maken. Vervolgens blijkt de grote uitdaging

### Rutger van der Male

Rutger van der Male is als Commercieel

Manager Industrie bij advies- en ingenieursbureau Grontmij betrokken bij diverse samenwerkingsverbanden in de industrie. Hiervoor werkte hij bij een regionale economische ontwikkelingsmaatschappij en was hij verantwoordelijk voor een logistiek projectenprogramma.

### Contact

[rutger.vandermale@grontmij.nl](mailto:rutger.vandermale@grontmij.nl)

[linkedin.com/in/rutgervandermale](https://www.linkedin.com/in/rutgervandermale)



te liggen op het vlak van **samenwerking**. Hier wil ik drie vormen van samenwerking onderscheiden. De eerste vorm heeft betrekking op de eerder genoemde vlekken. Bedrijven kunnen vaak alleen door samenwerking voldoende ladingvolume verzamelen om verschillende transportmodaliteiten rendabel te maken en dus om een keuze te hebben. De tweede en derde vorm van samenwerking richt zich op de stippen, dus de overslagpunten. Er is bovenregionale afstemming nodig om een zinvol netwerk aan overslagpunten te creëren; lading trekt zich namelijk weinig aan van gemeente- of provinciegrenzen. Ook is samenwerking noodzakelijk voor de financiering van overslagpunten. Publiek-private samenwerking lijkt hier kansrijk. Maar ook privaat-private samenwerking in ontwerp, bouw, financiering en operatie is nodig. Kortom, synchromodaal transport begint voor mij bij bewustwording van het palet aan modaliteiten en eindigt bij samenwerking op de stippen, de lijnen en de vlekken!

Rutger van der Male



ESSAY

### Albert Veenstra

Albert Veenstra is wetenschappelijk directeur van Dinalog, topinstituut voor de logistiek in Breda. Veenstra is daarnaast lid van de Stuurgroep Synchromodaliteit, die onder andere de innovatie-agenda bepaalt voor de actielijnsynchromodaliteit binnen de Topsector Logistiek. Ook is Veenstra parttimehoogleraar International Trade Facilitation and Logistics aan de Technische Universiteit Eindhoven.

#### Contact

[e a.w.veenstra@tue.nl](mailto:a.w.veenstra@tue.nl)

# Synchromodaliteit; de complexiteit ontrafeld

## Het speelveld, de rollen, de beslisniveaus

Synchromodaliteit is een visionair en complex concept voor het goederenvervoer in Nederland. Om zicht te krijgen op de mogelijkheden en onmogelijkheden ervan, wil ik in dit artikel die complexiteit ontrafelen. Daarvoor is het nodig inzicht te geven in het speelveld en de rollen van de verschillende betrokken partijen.

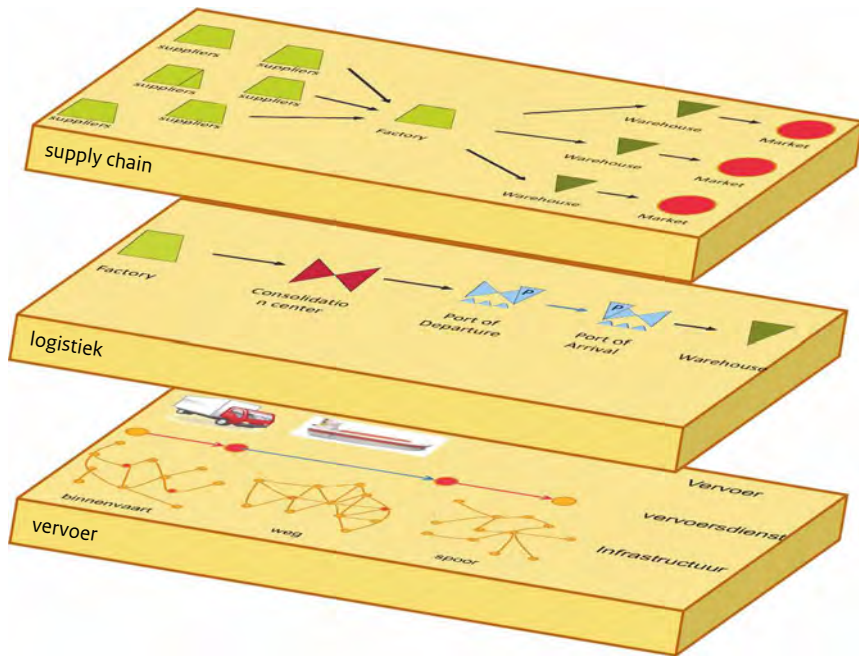
Nederland is geografisch gezegend met vervoersmogelijkheden over de weg, het spoor en de waterwegen. Ook beschikt ons land over een goede pijplijninfrastructuur en een groot aantal verbindingen voor de kustvaart. Deze vervoersnetwerken ondersteunen de Nederlandse positie als poort naar Europa, en de Nederlandse exportpositie naar de rest van Europa.

In de afgelopen decennia zijn deze infrastructurele netwerken met elkaar verknoopt geraakt door de ontwikkeling van een groot aantal binnenlandse knooppunten. Dit zijn zogeheten terminals waar overslag van weg naar water, of van weg naar spoor mogelijk is. Op sommige locaties verbinden deze knooppunten zelfs drie modaliteiten; dit zijn trimodale terminals.

Momenteel gaat zo'n 35 procent van de containergoederenstroom via de binnenvaart en zo'n 12 procent via het spoor van en naar de haven van Rotterdam. Ook het continentale vervoer in Europa maakt ruim gebruik van multimodale vervoersdiensten. De multimodale vervoersmogelijkheden zijn een belangrijke concurrentiefactor voor de haven van Rotterdam en voor Nederland. Voor bedrijven is dit een belangrijke reden om hun goederenstromen vanuit Nederland te coördineren.

### Topsector Logistiek: onderzoek en innovatie

In de Topsector Logistiek is de ambitie uitgesproken om multimodaal vervoer nog beter



Figuur 1: Hiërarchie van supply chains, logistiek en vervoer

in te richten. Daarmee willen we de concurrentie van omliggende havens als die van Antwerpen en Hamburg het hoofd bieden. Synchronodaliteit is dus niet zozeer een nieuw vervoersconcept, maar vooral een ambitie voor het multimodale vervoerssysteem in Nederland en in Europa. De term synchronodaliteit benadrukt het beter afstemmen – synchroniseren – van de verschillende vervoersmogelijkheden op elkaar, en op de vraag van verladers in de markt. Om deze ambitie te bereiken is een *roadmap* opgesteld voor onderzoek en innovatie. Aan bod komen de oplossingen die nodig zijn om dat synchroniseren mogelijk te maken, de ontwikkeling van de vraag naar synchronodale diensten – inclusief een *mind shift* van verladers – en de barrières die nog geslecht

moeten worden om de volle breedte van synchronodaliteit te realiseren.

### De complexiteit van beslissingen op drie niveaus

Deze simpele opsomming van stappen in de roadmap verbergt een grote complexiteit. Bij het vormgeven van vervoer is een groot aantal partijen betrokken, of het nu gaat om inkomende of uitgaande stromen in Europa, of om intra-Europees vervoer. De belangen van die partijen zijn vaak verschillend. Figuur 1 maakt een onderscheid tussen drie niveaus waarop beslissingen genomen worden in het goederenvervoer. Op het hoogste niveau, de *supply chain*, nemen bedrijven besluiten over productielocaties, over >



waar de belangrijkste afzetmarkten zijn, en over hoe zij de afstand tussen fabrieken en afzetmarkten overbruggen. Zodra die beslissingen zijn genomen, ontstaat een **logistieke** vraag: het bedrijf moet invullen wanneer het goederen vervoert, in welke hoeveelheden en met welke frequentie. Dit soort beslissingen leggen de vervoerswijze, de belangrijke knooppunten en de route meestal in grote lijnen vast. Binnen de kaders van deze beslissingen ontstaat dan het **vervoers**probleem: goederen moeten worden vervoerd van A naar B, in van tevoren bepaalde hoeveelheden en binnen bepaalde randvoorwaarden (snelheid, conditionering). Hiervoor biedt infrastructuur de fysieke mogelijkheden. Vervoerders creëren daarbinnen de vervoersdiensten.

Synchromodaliteit is een concept op het niveau van het vervoer: het gaat over het scheppen van mogelijkheden om de opdrachtgever beter, flexibeler, goedkoper en sneller vervoer te kunnen bieden, door een betere afstemming met andere vervoersmogelijkheden. Synchromodaliteit leidt tot een *best of all worlds*-resultaat: de sterke kanten van alle modaliteiten worden gecombineerd in één vervoersdienst.

Een groot deel van de complexiteit zit in de relatie tussen de beslissingen op de verschillende niveaus. Als een verlader op supply chain niveau zodanige eisen stelt dat het wegvervoer de enige mogelijkheid is, dan heeft een vervoerder op het transportniveau niet veel manoeuvreerruimte om te variëren met het vervoer. Ook beslissingen op logistiek niveau, bijvoorbeeld over volume en frequentie, kunnen de mogelijkheden voor het gebruik van verschillende modaliteiten beperken. Synchromodaliteit is dan bij voorbaat uitgesloten.

### Schaken op meerdere borden

Het genereren van mogelijkheden voor multimodaal vervoer – en de ultieme vorm daarvan: synchromodaliteit – betekent dus dat beslissingen

zowel op supply chain niveau als op logistiek niveau en transportniveau moeten worden aangepast op elkaar. Dit blijkt in de praktijk een grote uitdaging. Verladers blijken vaak niet bereid om hun supply chain processen aan te passen om op vervoersniveau meer mogelijk te maken. Aan de andere kant zijn veel vervoerders niet goed in staat de kosten en baten van multimodaal vervoer voor te rekenen aan hun opdrachtgevers. Dat komt omdat ze vaak maar beperkt zicht hebben op wat voor product ze precies vervoeren, en waar dat vervoer in de keten zit.

Toch zijn er in Nederland enkele aansprekende voorbeelden van aanzetten tot synchromodaliteit. In het programma Lean and Green Barge hebben verladers als Bavaria, Heinz en Mars hun lading gebundeld tot volumes die voor de binnenvaart interessant zijn. Juist omdat dit initiatief door de verladers werd genomen, ontstond een succesvolle pilot. Productieprocessen werden op het ritme van de binnenvaart afgestemd en er kon voldoende volume bij elkaar worden gebracht voor een hoogfrequente dienst van en naar Rotterdam. Tegelijkertijd kregen de vervoerders de vrijheid om het vervoer multimodaal in te richten. Om de verladers die dit mechanisme nog niet omarmen over de streep te trekken, heeft de Stuurgroep Synchromodaliteit mindshiftactiviteiten benoemd. Zie hiervoor de website [www.synchromodaliteit.nl](http://www.synchromodaliteit.nl).

### De rol van de overheid

Een belangrijke bron van complexiteit is ook het regelgevingskader van het goederenvervoer in Nederland. Synchromodaliteit veronderstelt dat de modaliteiten uitwisselbaar zijn bij het inrichten van vervoersdiensten. In de praktijk is dit niet het geval. In feite zijn de vervoersmodaliteiten heel erg verschillend, op bijna alle dimensies. De wetgeving stelt een wettelijk kader per modaliteit. De technische eisen per vervoermiddel zijn anders, en zo ook de opleidingseisen voor machinisten/schippers/chauffeurs, de

## Met haar rol als regelgever is de overheid bepalend in de mogelijkheden en onmogelijkheden van synchromodaal vervoer

wettelijke voorschriften voor vervoersdocumenten, de vervoerdersaansprakelijkheid en de informatievoorziening over infrastructuur en vervoermiddelen. Alles verschilt per modaliteit. In sommige gevallen, zoals bij de vervoersdocumenten, liggen die eisen vast in internationale conventies. Het gevolg van deze inrichting is dat ook de overheidsorganisaties erg unimodaal georiënteerd zijn.

Een consequentie van deze situatie is dat het in de praktijk heel ingewikkeld is flexibel lading aan modaliteiten toe te wijzen in het grensoverschrijdend vervoer. Dat de juridische regimes van de afzonderlijke modaliteiten wél duidelijk zijn, is hiervoor niet voldoende. Want waar het ook om gaat, is de mogelijkheid tussen die regimes te switchen als de lading al aan een modaliteit toegewezen is. Zodra een modaliteit gekozen is, en dus een bepaald regime vastligt, kan de lading alleen met veel administratieve handelingen overgezet worden naar een andere modaliteit. Met haar rol als regelgever is de overheid bepalend in de mogelijkheden en onmogelijkheden van synchromodaal vervoer. Een andere bepalende rol van de overheid is die van infrastructuurbeheerder. Synchromodaal vervoer is erbij gebaat dat er dikke stromen lopen over het bestaande infrastructuurnetwerk, want dat maakt vervoer met verschillende modaliteiten tegelijkertijd mogelijk. Nu is het zo dat het beheer van de infrastructuur verdeeld is. Rijkswaterstaat beheert de wegen en waterwegen,

ProRail het spoor, en de knooppunten zijn vooral een gemeentelijke aangelegenheid. Het gevolg is dat er nauwelijks centrale sturing mogelijk is op de inrichting en locatie van de knooppunten. Elke gemeente kan in principe zelf bepalen of ze een binnenlandse terminal wil stichten. Dat komt de bundeling van stromen niet ten goede. Voor het stimuleren van een geïntegreerd, synchromodaal vervoerssysteem is het dus belangrijk dat er coördinatie en sturing plaats gaat vinden tussen de verschillende lagen van de overheid. Met het beleidsthema Kernnetwerk is hiertoe een aanzet gegeven, maar er is ook behoefte aan operationele coördinatie in het infrastructuurnetwerk.

### Data verzamelen in control towers

Voor veel bedrijven begint synchromodaliteit bij het in kaart brengen van de mogelijkheden: wat is de beschikbare capaciteit van de modaliteiten en wat is het ladingaanbod op specifieke routes of *lanes*. Met name logistieke dienstverleners hebben in de afgelopen jaren een aantal zogeheten *control towers* gebouwd. Deze verzamelen de relevante informatie, matchen lading met capaciteit en identificeren mogelijkheden voor ladingbundeling. De ultieme control tower biedt inzicht in ladingaanbod (vaak door inkomende transportorders), in beschikbare vervoerscapaciteit van vervoermiddelen, en in capaciteit op de diverse infrastructurele netwerken. Overheden door heel Europa stellen inmiddels relevante data beschikbaar over die infrastructuur: digitaal kaartmateriaal, gepland onderhoud op spoor en (water)wegen, openingstijden van infrastructurele objecten zoals bruggen en sluisen, enzovoort. Echter, ook die data zijn niet eenvoudig beschikbaar, of niet beschikbaar op een gestructureerde manier. Er zijn wel Europese standaarden voor infrastructurele data, maar die worden niet door alle landen op dezelfde manier toegepast. In een aantal landen is die verantwoordelijkheid naar lagere overheden uitbesteed. Het is daardoor voor commerciële partijen >



eigenlijk geen doen om al die publieke data eenduidig te verzamelen voor een synchromodale control tower. Zo illustreren de problemen waar de control tower bouwers tegenaanlopen, de complexiteit van synchromodaliteit weer op een andere manier.

### Wie heeft welke verantwoordelijkheden

De ultieme synchromodaliteit, dat is Nederland ontwikkelen als excellent multimodaal knooppunt in de wereld. De complexiteit van de inrichting van het Nederlandse goederenvervoersysteem bepaalt in hoge mate de mogelijkheden om deze ambitie te realiseren. Ik zie de volgende 'verantwoordelijkheden' voor de verschillende partijen:

- **Verladers** dienen zich open te stellen voor innovaties in het vervoersaanbod. Samen met vervoerders en logistieke dienstverleners moeten zij de brug slaan tussen supply chains en vervoersnetwerken.
- **Logistieke dienstverleners** die hun control towers willen laten slagen, moeten op zoek gaan naar innovatieprogramma's waarin zij de collectieve inspanning om de basisvoorziening van data en connectiviteit te realiseren, kunnen onderbrengen. Hier ligt ook een inspanningsverplichting voor kennisinstellingen zoals TNO en de universiteiten, en voor de overheid in haar rol als informatieleverancier.
- **Vervoerders** moeten zich bezinnen op hun

rol in het vervoerssysteem en keuzes maken in de ontwikkeling van synchromodale vervoersdiensten. De keuzes kunnen gaan over partnerships, connectiviteit, delen van data, of beprijzing van hun diensten.

- **De overheid** vervult een aantal verschillende rollen: van infrastructuurbeheerder, verkeersmanager, informatieleverancier, regelgever en toezichthouder. Deze rollen dienen op elkaar afgestemd te worden om de ontwikkeling naar een synchromodaal vervoerssysteem te stimuleren. Zowel binnen als tussen de nationale, provinciale en gemeentelijke overheden. Voor een deel kan de overheid die rollen ook meer in samenwerking met bedrijven invullen. Op het vlak van sluisbediening in bepaalde regio's in Nederland zijn hier al wat voorzichtige ervaringen mee. Een belangrijke opdracht voor de regelgever ligt in het daadwerkelijk harmoniseren van de unimodale regelgeving, in Nederland en in Europa.

### 2020: vrijwel alle vervoer is synchromodaal

De Stuurgroep Synchromodaliteit heeft een toekomstvisie geformuleerd in *Synchromodaal transport: definitie en kansen en perspectieven voor 2020*: "In 2020 staat Nederland wereldwijd bekend om de excellente wijze waarop samenwerkende dienstverleners goederenstromen duurzaam en effectief afwikkelen voor verladers. De dienstverleners zorgen er met synchromodale vervoersoplossingen voor dat goederen optimaal worden vervoerd in termen van prijs, betrouwbaarheid en duurzaamheid. Door deze ontwikkeling is de duurzaamheid van het goederenvervoer met bijna veertig procent verbeterd ten opzichte van 2012. Om dit te bereiken, zijn nieuwe businessmodellen voor synchromodaal vervoer ontwikkeld, getest en ingevoerd. Ketenpartijen werken nauw samen om synchromodale vervoersoplossingen aan te kunnen bieden. Onafhankelijke platforms worden verder ontwikkeld om de informatie-

De dienstverleners zorgen er met synchromodale vervoersoplossingen voor dat goederen optimaal worden vervoerd in termen van prijs, betrouwbaarheid en duurzaamheid

uitwisseling tussen vervoerders en verladers, tussen vervoerders onderling en tussen vervoerders en infrastructuurbeheerders mogelijk te maken. Geaccepteerde mechanismen voor de verdeling van kosten en baten zijn de basis voor deze synchromodale oplossingen.

In 2020 gaat vrijwel alle vervoer tussen de mainports en het Nederlandse en Europese achterland op synchromodale wijze. Beheerders van infrastructuur hebben hun verkeersmanagement dynamisch ingericht. Daardoor kunnen synchromodale aanbieders verschillende modaliteiten gebruiken en sturen zij op betere benutting. Om dit voor elkaar te krijgen, is de capaciteits- en benuttingsinformatie van het hele infrastructuurnetwerk en de informatie over de vervoermiddelen toegankelijk via open platforms. Het synchromodale systeem wordt daardoor als geheel beter meetbaar, voorspelbaar en beheersbaar."

Om deze toekomstvisie te verwezenlijken, zullen alle partijen hun rol moeten spelen. <



INTERVIEW

# Spelenderwijs je synchromodale kennis vergroten

Door Ingrid Zeegers



**Synchromodaal transport betekent meer flexibiliteit in de logistieke sector. Het werk van de planner en de salesmanager wordt er echter wel complexer door. TNO heeft daarom samen met ECT en Danser een serious game ontwikkeld waarmee de speler ervaart hoe synchromodaal plannen werkt. Met als hoofdprijs: een tevreden klant.**

Met de enorme groei van het containertransport moeten we erop letten dat Nederland niet te veel op Legoland gaat lijken. Daarom is de logistieke sector aan het innoveren. Volgens Guido te Brake van TNO vraagt het plannen van vervoer volgens de principes van synchromodaliteit om een andere denkwijze, andere vaardigheden en om andere ondersteuning. Om dat alles onder de knie te krijgen, is er een serious game ontwikkeld: Synchro Mania.

### **Waarom heeft TNO een serious game ontwikkeld voor synchromodaal transport?**

Te Brake: “Het initiatief past binnen de Topsector Logistiek, waar bedrijfsleven, onderzoeksinstituten en overheden samen zoeken naar oplossingen voor logistieke uitdagingen. Eén daarvan is dat het logistieke personeel klaar moet zijn voor de verschuiving van multimodaal naar synchromodaal transport. Daartoe moeten

zij nieuwe kennis ontwikkelen. TNO heeft gezocht naar een geschikte leer methode om die kennis te kunnen delen, samen met containeroverslagbedrijf ECT, binnenvaarttransporteur Danser, TCT Venlo en TCT Duisburg (allebei inlandterminals). Het is een serious game geworden waarmee logistieke medewerkers de leerstof zelf kunnen ervaren. Door het spel te spelen, snappen planners en salesmanagers wat synchromodaal transport betekent en wat de voor- en nadelen ervan zijn. Dat laatste is vooral van belang voor de salesmanagers. Zij moeten de opdrachtgevers van het transport overtuigen om de modaliteit en de route niet meer zelf te bepalen, maar die keuze over te laten aan een operator van een synchromodaal achterlandnetwerk. Eigenlijk zouden klanten het spel dus ook moeten spelen om de voordelen van synchromodaal transport te ervaren.”

### **Hoe werkt de game precies, en wat is de grootste uitdaging?**

“De speler krijgt een transportopdracht, bijvoorbeeld ‘breng verschillende ladingen naar hun bestemming’, met daarbij een uiterste bezorgdatum. Hij beheert een netwerk waarbij de eindbestemming via meerdere achterlandterminals kan worden bereikt. De speler kan zelf kiezen welke vervoersmodaliteit hij gebruikt: truck, schip of trein. Aan elke modaliteit hangt een prijs- ➤



#### **Guido te Brake**

Guido te Brake is projectleider en consultant bij TNO. Daarnaast is hij trekker van een team dat werkt aan de ontwikkeling van innovatieve organisatievormen en intelligente controlesystemen, onder andere voor mobiliteit, energie, crisismanagement en defensie. Guido te Brake is projectleider van het project Synchro Mania.

#### **Contact**

[e guido.tebrake@tno.nl](mailto:guido.tebrake@tno.nl)

kaartje en een bepaalde CO<sub>2</sub>-uitstoot. In het spel zijn er verschillende soorten klanten gedefinieerd, elk met eigen specificaties. Er is bijvoorbeeld een vaste klant die zo nu en dan grote hoeveelheden kantoorartikelen uit Azië naar zijn magazijn wil laten vervoeren. Een andere klant wil juist heel regelmatig kleine hoeveelheden verse producten precies op tijd laten transporteren. En een derde klant handelt in woondecoraties, waaronder ook breekbare spullen. Alle klanten hebben dus andere wensen voor het transport. Onderhandelen met de klant over de te kiezen transportvorm is een cruciaal onderdeel van het spel Synchro Mania. Uiteindelijk wint de speler die de lading zo betrouwbaar, goedkoop en duurzaam mogelijk op de plaats van bestemming krijgt, natuurlijk op voorwaarde dat de klant tevreden is.”

### **Wat is er hierbij anders dan in de gangbare werkwijze van multimodaal plannen?**

“Alles. Het is een heel andere manier van werken. Tot nu toe stond er bijvoorbeeld in een order dat er containers uit Rotterdam op een vaste dag per vrachtauto naar Venlo gebracht moesten worden. Dat is een eenvoudige taak met weinig flexibiliteit. Als er iets misging, nam de planner contact op met de klant. Een synchromodale order ziet er anders uit: ‘De containers moeten volgende week om zes uur ’s ochtends bij de klant staan, regel het maar.’ Deze opdracht bevat meer vrijheidsgraden. Zowel de route, het tijdstip als de modaliteit is variabel. Dit biedt flexibiliteit, maar maakt het ook lastiger om de optimale oplossing te vinden. Voor een netwerk met knooppunten en verbindingen wordt dit vraagstuk wel erg complex. Voor een menselijke planner zonder hulp van ICT-voorzieningen, is dit niet meer te doen. Er is dan ook software in de maak om zulke synchromodale planningsvraagstukken op

netwerkniveau te optimaliseren. Die software heeft gevolgen voor het werk van de logistieke medewerker. Het toewijzen van containers aan een schip, trein of vrachtwagen zal steeds meer een taak van het systeem worden. De planner zal zich meer met andere dingen bezighouden, zoals het optimaliseren van de door de software gemaakte planning en het contact met de klant. Dat blijft voorlopig nog mensenwerk. Als je de klant goed kent, weet je welke regels hard en welke regels rekbaar zijn. Voorbeeld? Soms blijkt een dag eerder of later bezorgen ook prima voor een klant. En misschien kun je wel extra vervoerscapaciteit regelen. Met andere woorden: voor de planner komt het accent in het werk meer te liggen op netwerkoptimalisatie en op communicatieve vaardigheden. Het oplossen van problemen is een taak van de planner.”

### **Wat is de relatie tussen deze game en het werk van de verkeersmanagers van Rijkswaterstaat?**

“Een verkeerscentrale werkt niet met dit soort logistieke planning. Maar de overlap tussen beide werkvelden zit denk ik in het managen van verkeersstromen over een netwerk, in plaats van over een specifieke corridor. Het plannen wordt steeds dynamischer en zal daardoor ook steeds meer geautomatiseerd worden. Of het nou om containers van ECT gaat of om objecten (sluizen, bruggen) van Rijkswaterstaat. In beide gevallen zijn voorspelbaarheid van verkeersstromen en de kwaliteit van de informatie belangrijke factoren. Planners kunnen hun werk beter doen als ze beschikken over actuele verkeersinformatie en betrouwbare voorspellingen. Natuurlijk is Synchro Mania ook voor netwerkbeheerders relevant. Het helpt ze inzicht te krijgen in hoe synchromodaal transport in zijn werk gaat en wat er bij komt kijken.” <



THU +TEU  
LEF-SESSIE

18  
mei

## Hoe maken we Nederland logistiek leniger? Denk mee en ervaar het zelf

**Synchromodaal vervoer brengt veel voordelen voor de deelnemende partijen met zich mee: kostenbesparing, efficiëntie, flexibiliteit en duurzaamheid. Maar zorgen die voordelen ervoor dat de belanghebbenden vanzelf synchromodaal gaan werken? Welke problemen en dilemma's schuilen achter de succesverhalen? En hoe kunnen we die het hoofd bieden?**

Welke veranderingen zijn nodig om synchromodaliteit tot een succes te maken en hoe kunnen we elkaar daarbij helpen? Samen met ProRail en TNO nodigt Rijkswaterstaat de betrokken overheden, kennisinstellingen en bedrijven uit om dit te onderzoeken. Dit doen we tijdens een interactieve bijeenkomst op **maandag 18 mei 12.30 tot 17.00 uur in LEF Future Centre Utrecht.**

### Programma

Het programma bestaat uit twee onderdelen:

1. Een **kennisdeel** met discussie over de kansen, dilemma's en de nodige veranderingen. Jeroen Wiercx, Programmamanager Goederenvervoer bij ProRail, vertelt onder andere over goederenvervoer per spoor.
2. Een **praktijkdeel** met de mogelijkheid de TNO-game Synchro Mania te spelen. Ondervind zelf hoe het is om synchromodaal te werk te gaan!

### Kennis delen

Lijkt het u interessant om van gedachten te wisselen over de ambitie van synchromodaal vervoer? En over de stappen die netwerkbeheerders van weg, water en spoor, verladers, logistieke dienstverleners en andere partijen hiervoor moeten zetten?

Meld u dan aan en deel uw ervaringen of doe nieuwe kennis op!

De bijeenkomst gaat door bij minimaal 24 en maximaal 40 deelnemers. U kunt zich tot en met 10 mei aanmelden bij Jasmina Tepic op het e-mailadres [lichtkogel@rws.nl](mailto:lichtkogel@rws.nl) onder vermelding van uw naam, organisatie en e-mailadres.

# LEF

# Niet alles is zoals het lijkt

## Expeditie gezonde verstedelijking

Door Jetske Poland en Jasmina Tepić

**Het gure winterweer viel alles mee tijdens de expeditie op 5 maart in Groningen. Op uitnodiging van de Lichtkogel, gemeente Groningen en Platform GRAS trokken zeventien deelnemers de stad in, om te onderzoeken wat gezonde verstedelijking is of kan zijn. Deelnemers van Rijkswaterstaat, de GGD, gemeente, provincie, bureaus en Platform GRAS bespraken er enthousiast elkaars observaties.**

Na de aftrap van Jasmina Tepić, projectleider van De Lichtkogel, nam facilitator Addy de Zeeuw de deelnemers mee in een oefening 'objectief kijken' als extra bagage om goed te kunnen waarnemen en aandachtspunten te herkennen.

Met een routekaartje en een opdracht trokken vijf groepjes van drie of vier mensen de stad in: lopend, fietsend of met het openbaar vervoer. Kijkend en nadenkend over wat opvalt aan Groningen als gezonde stad, brachten zij een bezoek aan de nieuwe wijk Europapark, de Zuidelijke Ringweg en het Sterrebos, de binnenstad, het winkelcentrum Paddepoel en de Diepenring. En zagen de stad met andere ogen. Bij terugkomst werden de deelnemers ontvangen door Alfred Kazemier, directeur beleid Stadsontwikkeling bij gemeente Groningen. Ook drie medewerkers van de gemeente voegden zich bij

het gezelschap om de 'oogst van de straat' in ontvangst te nemen.

### Europapark

Alle groepjes bezochten het Europapark met daarin het NS-station en waren onder de indruk: hier is slim nagedacht over gezonde verstedelijking! Het park is een voorbeeld van hoe vervoer 'verknoot' kan worden met de omgeving en een goede fietsinfrastructuur. Er zijn ook een aantal minpuntjes. Door de *shared space* (geen afgebakende paden voor verschillende gebruikers) is wandelen niet aantrekkelijk. Al het verkeer moet goed opletten omdat er steeds meer voertuigen met verschillende snelheden zijn. Dit geldt niet alleen voor het Europapark, maar ook voor veel fietspaden in de stad. En de bebouwing tussen het stadion en het station laat nog te wensen over door de afwisseling van grote gebouwen en braakliggende terreinen.

### Zuidelijke Ringweg en Sterrebos

De plannen voor de verdieping van de Zuidelijke Ringweg zijn vergevorderd. Door delen van de weg te verdiepen kan het Sterrenbos hersteld worden, zodat het weer uitnodigt om te recreëren. In dit project werken gemeente, provincie en Rijkswaterstaat Noord-Nederland samen. De deelnemers vonden het een indrukwekkend project dat de leefbaarheid in dat deel van de stad zal verbeteren.

### Binnenstad

Wandelend vanaf de Hereweg naar de binnenstad, valt op dat er weinig leegstand van winkelpanden is en dat het centrum van Groningen een echte fietslocatie is. De binnenstad lijkt exemplarisch voor de rest van de stad: oude en nieuwe gebouwen, drukke en volle pleinen en paden, maar ook lege ruimtes en rustige achterafjes. Een plek waar het goed toeven is met een grote diversiteit



aan winkels en gebouwen en relatief weinig auto's in het centrum. Wel wordt er aandacht gevraagd voor de verbinding van (heel) mooie 'postzegeltjes' en de Grote Markt. "Achter de Martinitoren ligt een parkje, heel erg mooi en ook heel erg verscholen. Iets meer aandacht voor een goede verbinding met de Grote Markt zou het bezoek van het parkje ten goede komen."

### Winkelcentrum Paddepoel

Niet alles is zoals het lijkt. "Voor het winkelcentrum in de Paddepoel zou ik geen dubbeltje neertellen", geeft een van de deelnemers toe. Het is een soort vesting met een paar ingangen waar de tand des tijds flink zijn werk heeft gedaan. Maar eenmaal binnen ontstaat een ander beeld. Een keurig overdekt winkelcentrum dat zeer uitnodigt tot verblijven en dat gebeurt dus ook. Het is een pleisterplaats voor omwonenden en heeft een grote sociale functie.

### Diepenring

De stad Groningen heeft een ring van kanalen om de binnenstad. Het is jammer om te zien dat de verbinding van water en huizen wordt onderbroken door de vele (woon)boten. "Als je een rondvaart maakt, dan zie je de mooie gevels helemaal niet meer door de vele (woon)boten die er liggen." Een ander minpunt is het gesloten systeem van de kanalen. Er is ook geen verbinding met het achterliggende water. Met de verdieping van de Zuidelijke Ring is wel gekeken naar een open verbinding met de achterliggende vaarwegen, maar de kosten zijn fors.

### Ten slotte: meer samenhang

De verschillende projecten zijn functioneel ontworpen, constateren de deelnemers. Gezondheid is er onbewust aanwezig. Dus als we gezondheid bewuster willen nastreven, is het



nodig rekening te houden met een verschil in ontwerp en beleving. Passanten op straat gaven daarbij mee dat ook sociale gezondheid van groot belang is en niet vergeten moet worden. Elze Klinkhammer, directeur Netwerkontwikkeling van Rijkswaterstaat Noord-Nederland, sloot de expeditie af met een verwijzing naar verkeerskundige Hans Monderman (1945-2008) die in zijn Shared Space-gedachte stelt dat iedere deelnemer in het verkeer of openbare ruimte uitgedaagd wordt vanuit eigen verantwoordelijkheid te handelen, rekening houdend met anderen. Volgens Klinkhammer moet je die eigen verantwoordelijkheid in ere houden. Haar viel tevens op dat beleving van de gezonde stad sterk individueel bepaald is en niet zozeer door professe wordt geleid. "Het resultaat van inspanningen van de overheid ten behoeve van de leefomgeving landt uiteindelijk altijd in individuele beleving. Dat moet je altijd in je achterhoofd houden als overheidsinstelling." Ten slotte pleit ze ervoor om de stad Groningen en het ommeland meer in samenhang te bezien. Die twee staan nu te vaak los van elkaar. Een keuze voor meer goederenvervoer over het water zou bijvoorbeeld goed zijn voor de gezonde stad. "We moeten dit samen doen met de betrokken partijen. Dat is niet eenvoudig, maar we kunnen het er wel over hebben." <

## LEES- EN KIJKTIPS SYNCHROMODAAL TRANSPORT

Hebt u de smaak te pakken en wilt u nóg meer informatie over synchromodaal vervoer? De redactie selecteerde voor u enkele artikelen, websites en andere publicaties over dit onderwerp.

### Rapporten:

- Topteam Logistiek. *Symfonie nr.1. Resultaten van de Topsector Logistiek* (april 2015)
- Topteam Logistiek *Excelleren in logistiek*. (mei 2014)
- Stuurgroep Synchromodaliteit, *Synchromodaal transport: definitie en kansen en perspectieven voor 2020* (2012)
- B. Behdani, Y. Fan, B. Wiegman en R. Zuidwijk, *Multimodal Schedule Design for Synchromodal Freight Transport Systems* (2014)
- I.M.P.J. Lucassen en T. Dogger, *Synchromodality pilot study. Identification of bottlenecks and possibilities for a network between Rotterdam, Moerdijk and Tilburg*. TNO (2012)
- B. van Riessen, R.R. Negenborn en R. Dekker, *Synchromodal container transportation: a research plan* (2015)
- M.A.I.H. Hoeks, *Multimodal Transport Law. The law applicable to the multimodal contract for the carriage of goods* (2009)

### Digitale artikelen:

- Resultaten pilot 'Synchromodaal transport' veelbelovend, [www.evo.nl/site/resultaten-pilot-synchromodaal-transport-veelbelovend](http://www.evo.nl/site/resultaten-pilot-synchromodaal-transport-veelbelovend) (2012)
- *Onderzoek kosteneffectiviteit synchromodaliteit*, [www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/see/nieuws-brieven/juni2013/Onderzoek\\_kosteneffectiviteit\\_synchromodaliteit.aspx](http://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/see/nieuws-brieven/juni2013/Onderzoek_kosteneffectiviteit_synchromodaliteit.aspx)
- *Mindshift naar synchromodaliteit*, [www.topsectorlogistiek.nl/?p=302](http://www.topsectorlogistiek.nl/?p=302) (2013)
- *Open voor synchromodaliteit*, [www.tln.nl/Actueel/Algemeen/Vervoerders-en-verladers-staan-open-voor-synchromodaliteit.aspx.aspx](http://www.tln.nl/Actueel/Algemeen/Vervoerders-en-verladers-staan-open-voor-synchromodaliteit.aspx.aspx) (2014)
- *Synchromodaal transport biedt kansen*, [www.bciglobal.com/artikelen-columns\\_detail.asp?cat=5026&dc=26450](http://www.bciglobal.com/artikelen-columns_detail.asp?cat=5026&dc=26450), (2014)
- *Pilot 'Synchromodaal transport' is veelbelovend*, [www.logistiek.nl/Distributie/multimodaal-transport/2012/6/Pilot-Synchromodaal-transport-is-veelbelovend-1030430W](http://www.logistiek.nl/Distributie/multimodaal-transport/2012/6/Pilot-Synchromodaal-transport-is-veelbelovend-1030430W) (2012)
- *Van synchromodaal naar synchro-logistics*, [www.logistiek.nl/Supply-Chain/algemeen/2013/10/Van-synchromodaal-naar-synchro-logistics-1392444W](http://www.logistiek.nl/Supply-Chain/algemeen/2013/10/Van-synchromodaal-naar-synchro-logistics-1392444W) (2013)

### Websites:

- Connekt, [www.connekt.nl](http://www.connekt.nl)
- Dinalog, [www.dinalog.nl/nl/themes/synchromodal\\_transport](http://www.dinalog.nl/nl/themes/synchromodal_transport)
- **Platform Synchromodaliteit**, [www.synchromodaliteit.nl](http://www.synchromodaliteit.nl)
- Neutraal Logistiek Informatie Platform, [www.nlip.org](http://www.nlip.org)
- Topsector Logistiek, [www.topsectorlogistiek.nl](http://www.topsectorlogistiek.nl)
- Zeeuws Kenniscentrum Logistiek, <http://zeeuws Kenniscentrumlogistiek.nl/over-het-zklonze-pijlers/synchromodaal-transport>

### Filmpjes:

- Synchromodaliteit het belang, [www.youtube.com/watch?v=QHcZonA2j8A](http://www.youtube.com/watch?v=QHcZonA2j8A)
- Synchromodal transport Nutricia, Bavaria & Samskip, [www.youtube.com/watch?v=3SagloY4J9g](http://www.youtube.com/watch?v=3SagloY4J9g)

---

Op [www.synchromodaliteit.nl/media](http://www.synchromodaliteit.nl/media) staan video's die het onderwerp nog meer tot leven brengen.



#### **Lean & Green, Short Distance Barge:**

Enkele bedrijven vertellen welke veranderingen zij hebben moeten doorvoeren om synchromodaal te kunnen vervoeren. Welke resultaten zien zij nadat ze meedoen aan Lean and Green?



**Synchromodaliteit het belang:** Heldere uitleg over synchromodaliteit: wat is het, waarom synchromodaal vervoeren en wat is ervoor nodig.



INTERVIEW

# Netwerken slim en flexibel benutten

Door Ingrid Zeegers



**Wat zijn de consequenties van synchro-  
modaal transport voor de netwerken?  
Dat netwerkbeheerders weg, water en  
spoor meer in samenhang bezien. Daar-  
bij kijken ze naar vervoersmodaliteiten  
én vervoersstromen. Volgens Ranko Visser  
van Rijkswaterstaat en Herman Wagter  
van mobiliteitsorganisatie Connekt is  
dat vooral een kwestie van ‘omgevings-  
management nieuwe stijl.’**

De tijd dat de netwerkbeheerder tevreden kon zijn als de (vaar)weg op orde was, voldeed aan de wettelijke eisen én niet al te veel kostte, is allang voorbij. Tegenwoordig stelt de netwerkbeheerder zich ook nieuwe vragen, zoals: wat beweegt de logistieke opdrachtgever achter de vervoersstroom? En waar zit ruimte om innovatieve transportkeuzes te maken die zowel de publieke als de private sector voordelen opleveren? Dat alles hoort bij het synchromodale denken, blijkt uit de woorden van Herman Wagter van mobiliteitsorganisatie Connekt. Hij geeft een voorbeeld: “Van de veertig containers die er in Rotterdam aankomen, hoeven er misschien maar drie meteen door omdat ze direct nodig zijn in een productieproces. De rest van de containers mag ook best twaalf uur later aankomen. Dat biedt perspectieven voor andere vervoersmodaliteiten dan de

vrachtwagen, zoals het binnenvaartschip of de trein.” Wat gaat er dan concreet veranderen als netwerkbeheerders beschikken over dat soort informatie over vervoersstromen? Ranko Visser van Rijkswaterstaat neemt het stokje over: “Als we weten welke lading er wanneer aankomt, kunnen we die informatie koppelen aan onze gegevens van het netwerk. Als er ergens problemen zijn op het netwerk kunnen weg- of vaarwegbeheerders nieuwe afspraken maken met partijen in de keten. Zo kunnen we er samen voor zorgen dat ladingstromen op tijd kunnen worden omgeleid, of we stimuleren dat die lading via een ander netwerk wordt vervoerd. Of dat de lading anders wordt gefaseerd in de tijd.” Wikken en wegen en dan keuzes maken. Bij synchromodaal transport draait het volgens Wagter steeds om het afwegen van vervoersmodaliteit en tijd. “Als je daar slimme keuzes in maakt, geeft dat meer flexibiliteit en meer nauwkeurigheid, met lagere kosten en minder uitstoot van broeikasgassen. Maar dat maakt het planningsproces wel een stuk lastiger voor de logistieke sector. Die leunt daardoor veel meer op de betrouwbaarheid c.q. voorspelbaarheid van het transport via onze netwerken, en dus op de informatievoorziening daarover. Dat is dus de uitdaging van de netwerkbeheerder.” >



---

### Ranko Visser

Ranko Visser werkt als senior adviseur bij de afdeling Synchromodaal Vervoer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat. Hij is betrokken bij de Topsector Logistiek, onder andere in het Neutraal Logistiek Informatie Platform. Tot 2014 vervulde hij een trekkende rol in IDVV. Daarvoor was hij actief in verschillende functies op de beleidsterreinen luchtvaart, goederenvervoer, zeehavens en waterbeheer.

#### Contact

 [ranko.visser@rws.nl](mailto:ranko.visser@rws.nl)

---



Visser en Wagter kennen elkaar overigens van het programma IDVV, Impuls Dynamisch Verkeersmanagement Vaarwegen, waarbij overheden, kennisinstellingen, vaarwegbeheerders, vervoerders, verladers, havens en terminals samenwerkten aan het beter benutten van de vaarwegen. Het programma liep van 2010 tot 2014 en heeft volgens Visser en Wagter veel inzichten opgeleverd voor synchromodaal netwerkbeheer. Wagter: "Het doel van IDVV was simpel. Er komen steeds meer containers via de haven van Rotterdam binnen en die moeten verder naar hun bestemming. De capaciteit op de weg is beperkt, maar op het spoor en het water is er nog ruimte voor uitbreiding. De vraag binnen IDVV was: hoe krijgen we het logistieke systeem dusdanig dat het voor de sector zélf natuurlijker wordt om meer gebruik te maken van het water of het spoor? Bijvoorbeeld door ze zelf de voordelen te laten ervaren." Visser: "Als Rijkswaterstaat – zoals we bij IDVV hebben gedaan – geld investeert in kennisontwikkeling waar bedrijven uit zichzelf niet aan toekomen, kunnen we samen nieuwe oplossingen vinden voor bestaande problemen." Volgens Wagter is synchromodaal transport een containerbegrip, en daarmee doelt hij op het feit dat volgens hem vooral containers zich lenen voor flexibel vervoer per vrachtwagen, binnenvaartschip of trein. "Het mooie

van containers is dat ze gestandaardiseerd zijn en razendsnel en goedkoop van modaliteit kunnen wisselen. Niet voor niets worden ze steeds populairder. Bulkgoederen als staal, erts en kolen lenen zich daar minder voor: ze zijn te zwaar voor de weg, en overslag van lading is kostbaar. Het spoor is dan wel aantrekkelijk omdat de wagons op het fabrieksterrein kunnen blijven staan en op afroep naar het productieproces worden geloodst."

### **Betuwelijn als praktijkcase**

Spoor én binnenvaart zullen de groeiende containerstroom uit Rotterdam moeten opvangen, want op het wegennet is er volgens Wagter en Visser vrijwel geen extra vervoerscapaciteit meer beschikbaar zonder daar eerst grote investeringen te doen. Maar ook op het spoor wordt het de komende jaren extra druk. Door werkzaamheden aan de Duitse kant van het spoor kunnen er tijdelijk minder goederen over de Betuwelijn vervoerd worden. Is dit dan niet een serieuze praktijkcase voor alle netwerkbeheerders die synchromodaal transport in de praktijk willen beproeven? Visser zegt daar zelf niet over te gaan, maar hij herkent de gedachte wel: "Rijkswaterstaat denkt natuurlijk al wel met ProRail mee. De lading kan straks bijvoorbeeld via andere sporen worden omgeleid, of anders in de tijd worden gefaseerd."



#### **Herman Wagter**

Herman Wagter was programmamanager IDVV - Spoor 2 bij Connekt, de partner van Rijkswaterstaat in IDVV. Wagter is gespecialiseerd in grote programma's met publiek-private samenwerking waarin verandering en ICT een grote rol spelen. Eerder bekleedde hij directiefuncties bij Stork en Randstad.

#### **Contact**

 [wagter@connekt.nl](mailto:wagter@connekt.nl)

Als het containers betreft, kunnen andere vervoersmodaliteiten deze overnemen. Denk aan de binnenvaart.”

### **Het nut voor Beter Benutten**

Eén ding wordt duidelijk: om synchro- modaal transport te kunnen faciliteren, moeten netwerkbeheerders ruim denken en vooral zoeken naar slimme oplossingen. Daarmee lijkt het concept overigens naadloos aan te sluiten bij andere programma's van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, waarvoor Rijkswaterstaat de uitvoeringsorganisatie is. Gedreven door het MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport) onderzoeken netwerkbeheerders bijvoorbeeld welke investeringen de kwaliteit van de netwerken nog verder kunnen verhogen. Daarbij gelden de beleidsdoelen bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Om die doelen te halen, ligt de nadruk steeds vaker op het scheppen van (organisatorische) randvoorwaarden in plaats van het aanleggen van nieuwe infrastructuur. Het programma Beter Benutten moet helpen om slimme oplossingen te vinden zonder dat er een schop in de grond hoeft en er duur geld geleend hoeft te worden op de kapitaalmarkt. Een aantal kunstwerken (bruggen, sluisen, viaducten) is aan het einde van zijn levenscyclus. De vervangingsopgave van dergelijke kunstwerken is voor Rijkswaterstaat een grote uitdaging. Om de levensduur van de kunstwerken te verlengen en kosten te besparen, wordt nu ook gezocht naar slimme oplossingen in de logistiek en in het goederenvervoer. Synchromodaal transport blijkt ook voor dit programma Beter Benutten een veelbelovend concept, omdat het uitgaat van samenwerking in de hele transportketen waar ook netwerkbeheerders deel van uitmaken. “Als er informatie over lading,

vervoersvorm, route en tijd realtime wordt uitgewisseld met de netwerkbeheerders, kunnen die het totaalplaatje beter overzien en daarmee alle gebruikers beter helpen. Dat kan grote efficiencywinst opleveren en dus geld besparen”, verwacht Wagter.

### **Omgevingsmanagement als randvoorwaarde**

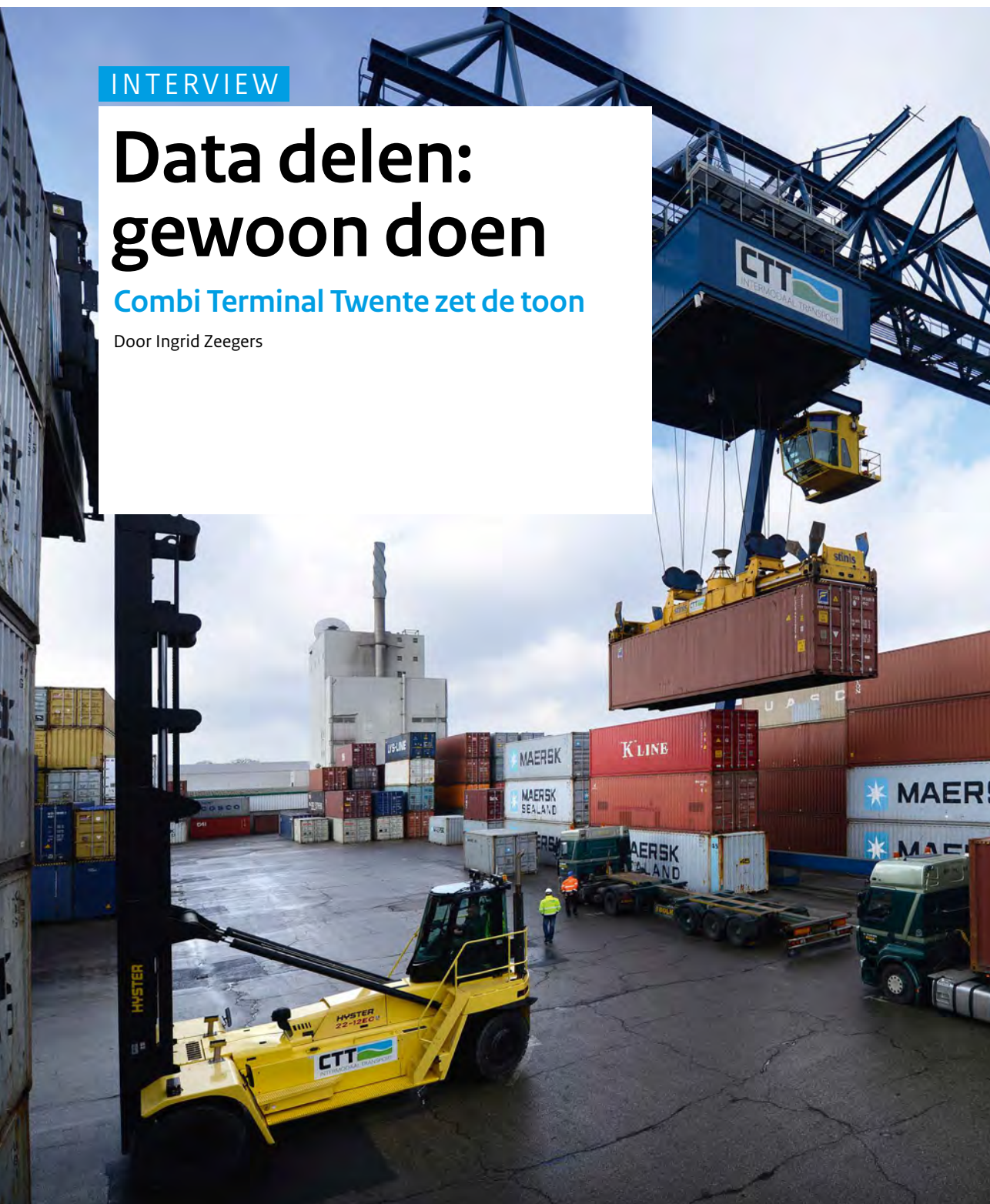
En er is meer. Wagter: “Synchromodaal denken kan de ketenpartners helpen om nieuwe oplossingen te vinden voor de problemen op het netwerk. Dat vraagt wel om een beter inzicht in het logistieke proces. Met andere woorden: waarom stromen goederen, of waarom stromen ze juist niet? Kijk achter de chauffeur of de schipper, kijk achter de container.” Visser illustreert dit met een praktijkvoorbeeld: “Rijkswaterstaat bespreekt tegenwoordig de personele bezetting op de sluisen met de (vaarweg) gebruikers. Wanneer maakt er veel scheepvaart gebruik van de sluis, wanneer is het rustig en waarom? Als Rijkswaterstaat meer weet over de te verwachten ladingstromen, kan de sluisbediening geoptimaliseerd worden en/of kunnen er alternatieve (synchromodale) vervoersroutes geadviseerd worden. We zoeken dus samen met de betrokken partijen in de logistieke keten naar oplossingen voor knelpunten.” Vanuit die invalshoek bezien is het logisch dat Visser en Wagter allebei vinden dat synchromodaal denken vooral vraagt om omgevingsmanagement ‘nieuwe stijl’. Wagter besluit: “Het gaat veel meer om het bij elkaar brengen van partijen en het faciliteren van samenwerking in de keten om nieuwe oplossingen voor problemen op het netwerk te vinden. Rijkswaterstaat blijkt te worden vertrouwd als de helpende hand om verschillende stakeholders in de keten bij elkaar te brengen.” <

INTERVIEW

# Data delen: gewoon doen

Combi Terminal Twente zet de toon

Door Ingrid Zeegers



**Zodra het vervoerders en verkeersmanagers lukt om realtime elektronisch te communiceren over de vervoersvraag en de capaciteit op de netwerken, praat je pas echt over verkeersmanagement en wordt synchromodaal transport mogelijk. Tot die tijd blijft het behelpen. In Twente laten ze alvast zien wat er op een inland-terminal mogelijk is.**

Over het uitwisselen van verkeersdata tussen bedrijven en overheden wordt al jaren gesproken in overlegcircuits waar het thema speelt. Het blijkt vooral te gaan om kwesties als financiering en dataveiligheid, en nog te weinig over de kern van het probleem. Die kern is: een gezamenlijke werkwijze realiseren waardoor data over vraag en aanbod van vervoerscapaciteit gedeeld kunnen worden. Dat zegt Danny Otter van Combi Terminal Twente (CTT).

### **Innovatie helpt inlandterminals aan toppositie in Europa**

Inlandterminals (of secundaire distributieknooppunten), zoals CTT in Twente, zien de toekomst zonnig in. “Tot voor kort stond Twente niet of nauwelijks op de logistieke kaart. Maar met het toenemende belang van Europese verbindingen is dat snel veranderd. Bedrijven verplaatsen hun productie-

processen van China naar Oost-Europa. En door de komst van de 3D-printer zal de productie in de toekomst steeds dichterbij de consument plaatsvinden. Dat heeft ook gevolgen voor de logistiek. Die krijgt weer meer een regionaal karakter.” Maar in Twente willen ze meer dan transport alleen. “We willen niet met onze handen in de zakken kijken hoe er treinen van Rotterdam naar Hannover rijden. We willen dat de containers hier worden uitgepakt, want er moet toegevoegde waarde en werkgelegenheid ontstaan in de regio. Daartoe moeten we net een beetje slimmer zijn dan de rest.” Om de benodigde logistieke innovatie te organiseren, werkten partijen als CTT, Dinalog (kennisinstituut voor logistiek), Universiteit Twente, Nexus en Bolk Transport samen aan moderne elektronische communicatievormen waarmee data realtime en op netwerkniveau inzichtelijk worden. Het systeem heet SIEEG, Secure Information Exchange Extended Gate. Zo'n systeem is volgens Otter nodig om te zorgen dat ook inlandterminals kunnen meegroeien met de snelle expansie van de trimodale Rotterdamse haven, waar transport over weg, spoor en water mogelijk is. Om zelf ook trimodaal vervoer te kunnen aanbieden, heeft CTT onlangs een eigen terminal gekocht in Rotterdam, met een >



#### **Danny Otter**

Danny Otter is Chief Operating Officer bij Combi Terminal Twente. Van huis uit is hij ICT'er met affiniteit voor vervoer en transport. Na diverse projecten op terminals in Harlingen, Groningen en Meppel ging hij aan de slag om nieuwe terminals in Hengelo, Rotterdam, Bad Bentheim en Almelo op te zetten. Otter is medeoprichter van het initiatief Port of Twente.

#### **Contact**

 [D.Otter@ctt-twente.nl](mailto:D.Otter@ctt-twente.nl)



spoorverbinding naar Hengelo. “We zijn een stukje Twente in Rotterdam.” Ook heeft het bedrijf door samenwerking met andere ondernemers in de Port of Twente, een Beter Benutten-deal gesloten met de Rijksoverheid. Hierdoor behoort ook de binnenvaart tot de vervoersmogelijkheden in Twente. Dat betekent dat er geïnvesteerd gaat worden in de Twentekanalen. Zo kan er in principe altijd geschakeld worden tussen truck, spoor en binnenvaart.

### Tijdwinst door scans en sensoren

Maar daar is wel veel informatie voor nodig. In de eerste plaats over de lading zelf. Die moet altijd traceerbaar zijn. “Sommige klanten stellen hele strenge veiligheidseisen aan het transport van hun (gevaarlijke) lading. Ze moeten kunnen zien wanneer een container stilstaat, en meteen kunnen verifiëren of er iets aan de hand is. Ook de douane moet altijd precies weten waar de goederen blijven. Sommige goederen zijn bijvoorbeeld nog niet ingeklaard als ze van Rotterdam hier aankomen. Dan moeten er nog belasting en invoerrechten over betaald worden.” Om de klant en de douane te kunnen bedienen, is er met

SIEEG een elektronisch informatiesysteem opgeleverd met *high trust zones* en *extended gates* op de inlandterminal. Wat betekent dat? “Sommige zee-rederijen bieden hun klant aan dat ze de container na aankomst in Rotterdam laten afleveren in Hengelo. Daarvoor is het nodig dat de werkprocessen van de zeehaven en het achterland op hetzelfde niveau worden geschakeld, zowel qua veiligheidseisen als qua douanewetgeving. Onze terminal in Twente is dan ook volledig AEO-gecertificeerd.” Dit certificaat van de douane biedt diverse voordelen in het internationale handelsverkeer, bijvoorbeeld minder strenge controle bij grensoverschrijdende handel.

Het moge duidelijk zijn: deze informatie over de werkprocessen van zeehaven én achterland moet voortdurend, direct en elektronisch beschikbaar zijn. Het heen en weer sturen van papieren faxen en Excel-bestanden is volgens Otter echt passé. “We proberen daarom het netwerk zijn eigen zintuigen te geven. Dat gebeurt grotendeels met sensoren. Hoe meer data er verzameld worden, hoe beter.” Hoe werkt dat in de praktijk? “Met behulp van *geofencing* (gps) melden trucks zich automatisch aan bij de terminal. Het systeem bekijkt wat er moet gebeuren op de terminal, en wat het vervolgtraject van de lading is. Daarna wordt automatisch aan de heftruck, de kraan en de chauffeur doorgegeven wat het vervolgtraject is. Dat levert veel tijd- en efficiënciewinst op.” Een ander voorbeeld op de terminal in Hengelo is de visual gate. Door het gebruik van OCR-analyse (optical character recognition) hoeft er geen visuele ladingcontrole meer uitgevoerd te worden. Andere innovatieve voorbeelden van sensoren zijn de handscan en de cargokaart. “Hiermee identificeren we een chauffeur, zodat we de veiligheid van de goederen



waarborgen en tijdswinst behalen. In de oude situatie moest de chauffeur zich eerst binnen melden bij de planner. Dankzij alle sensoren die we nu gebruiken hoeft dat niet meer en rijdt de chauffeur binnen een minuut het terrein op. Dat scheelt twintig minuten. Chauffeurs die op deze manier werken, kunnen per dag twee ritten meer maken dan chauffeurs die niet met een handscan werken.”

### **Synchromodaal transport vraagt om meer uitwisseling van data tussen bedrijven en overheden**

Sensoren genereren dus nuttige datastromen die ervoor zorgen dat de voertuigen en de lading realtime gevolgd kunnen worden. Wat gaat dit betekenen voor synchromodaal transport? “Eigenlijk reageert de markt nu ook al synchromodaal als zij hoort over veranderingen op een bepaalde verbinding. Bijvoorbeeld als er geen sluismeester meer is of wanneer er juist extra capaciteit is. Maar als er problemen zijn en er informatie ontbreekt over alternatieven, wordt makkelijk gekozen voor de vrachtwagen.” Dat kan toch niet de bedoeling zijn, gezien de toenemende filedruk. Het reistijdverlies is de afgelopen jaren met 40 procent toegenomen, er staat 62 miljoen uur file per jaar, met een jaarlijkse economische kostenpost van 2,4 à 3,2 miljard euro. “Dat beseffen vervoerders ook wel, en die willen graag over naar andere vervoersmodaliteiten. Maar dan moet de informatievoorziening over die modaliteiten wel verbeteren. Ook moet de capaciteit van de alternatieve vervoersmodaliteiten geregeld zijn. Nu werkt het als volgt: één sluismeester minder en we zijn meteen duizenden tonnen CO<sub>2</sub> rijker. Voordat vervoerders kiezen voor het spoor, het schip of de truck willen ze weten hoeveel ruimte er op dat moment op het netwerk

## “Het organiseren van de voorspelbaarheid van het transport is de grootste uitdaging”

beschikbaar is. Andersom werkt het ook: de overheid is gebaat bij inzicht in de te verwachten vervoersstromen op de netwerken.” Het gaat volgens Otter dus vooral om het afstemmen van vraag en aanbod, en daarvoor moeten data worden uitgewisseld tussen bedrijven en overheden. “Het organiseren van de voorspelbaarheid van het transport, dat is de grootste uitdaging.”

### **Begin simpel**

Otter snapt best waarom er nog geen gezamenlijk elektronisch informatie-systeem bestaat. Bedrijven en overheden hebben ieder al hun eigen systemen. Wie wil die opgeven? En met het investeren in een basissysteem kun je ook niet echt scoren. “Bedrijven en overheden investeren niet in een systeem met potentiële toegevoegde waarde; die komen alleen over de brug als de toegevoegde waarde meteen duidelijk is.” Wat is er volgens Otter dan nodig om data wel te kunnen delen en duurzaam synchromodaal transport mogelijk te maken? “Bedrijven en overheden beschikken al over heel veel openbare informatie waar helemaal geen discussie over bestaat. Begin gewoon met die publieke informatie samen te brengen, te ontsluiten en te verbinden, en maak dan het systeem steeds een beetje slimmer. Kleine stapjes. Maar zorg in ieder geval dat die basis er gewoon komt. Data delen is een kwestie van doen.” <

INTERVIEW

De juridische betekenis van  
synchromodaal transport

# De kleine lettertjes

Door Ingrid Zeegers



**Samenwerken in de transportketen gebeurt vaak op basis van gewoonte en blind vertrouwen. Dan is het lastig om 'last minute' nieuwe contracten af te sluiten met betrouwbare vervoerders. Dat moet de sector dus vooraf al organiseren, stelt Maarten Claringbould, hoogleraar Zeerecht en advocaat bij Van Traa Advocaten.**

Waterdichte afspraken maken om risico's tijdens internationaal transport van lading te beperken. Dat gebeurt al sinds er handel is. Ook vroeger liepen handelaren tijdens het vervoer het risico om beroofd te worden. Niet vreemd dat de eerste verzekering al dateert van 500 voor Christus, in het oude Babylon. Eind veertiende eeuw ontstonden in Genua de eerste verzekeringscontracten die de lading tegen schipbreuk en brandschade dekten. Ook de Vereenigde Oost-Indische Compagnie had het karakter van een verzekeringsmaatschappij. Tijden veranderen, maar piraten bestaan nog steeds. De schade door transportcriminaliteit bedraagt in ons land naar schatting 350 miljoen euro per jaar, meldt een medewerker van de nationale politie in het blad Beveiliging. Onderweg wordt er veel gestolen, en het gaat daarbij niet alleen om kruimeldieven.

## De eerste verzekering dateert al van 500 voor Christus, in het oude Babylon

Het komt bijvoorbeeld voor dat criminelen de computers van een transportterminal hacken en daar de benodigde pincodes bemachtigen. Daarmee kunnen ze dan de terminal oprijden terwijl ze zich voordoen als de chauffeur die de container met de waardevolle lading komt halen.

### **Synchromodaal = multimodaal, juridisch gezien**

In deze context wordt het duidelijk dat het delen van informatie, die nodig is om te kunnen samenwerken in de transportketen, best lastig is. Wie kun je vertrouwen? Precies om die reden worden afspraken over het vervoer van lading al eeuwen vastgelegd in contracten. Denk bijvoorbeeld aan afspraken over aansprakelijkheid bij schade of diefstal. Als het om internationaal vervoer gaat, is dat een complexe aangelegenheid. Tijdens het transport is er verschillende wet- en regelgeving van toepassing. De vraag >



### **Maarten Claringbould**

Professor Maarten Claringbould is hoogleraar Zeerecht aan de Universiteit Leiden en partner bij Van Traa Advocaten in Rotterdam. Hij is betrokken bij Stichting Vervoeradres en publiceert regelmatig in Weg en Wagen, het magazine over vervoersrecht, douanerecht en transport van afval. Hij is de auteur van *Toelichting op de Algemene Vervoerscondities 2002*, een uitgave van de Stichting Vervoeradres.

#### **Contact**

 [claringbould@vantraa.nl](mailto:claringbould@vantraa.nl)



is nu of dit alles nóg complexer wordt met het concept synchromodaal transport. Volgens Maarten Claringbould valt dat mee. “Synchromodaal transport is een logistieke term zonder extra juridische betekenis, omdat dezelfde regels gelden als voor multimodaal vervoer. Opdrachtgevers en vervoerders kunnen dus uitstekend uit de voeten met de wetgeving voor multimodaal vervoer. Daarop is gewoon het vervoersrecht van toepassing.”

### **Diverse soorten contracten**

Hoe werkt dat vervoersrecht in de praktijk? Uitgangspunt is dat containers uit andere werelddelen worden vervoerd op basis van een *combined transport contract of carriage*. De meeste grote containervervoerders zijn buitenlandse maatschappijen. Veel containers uit Azië naar Europa reizen op basis van *intercompany transport* waarvoor de fabrikanten maatwerkcontracten afsluiten met de grote containerrederijen. Er geldt dan één vervoersovereenkomst ‘van deur tot

deur’, bijvoorbeeld van de fabrikant in China tot het distributiecentrum van die fabrikant in Duitsland. Maar er worden ook veel containers vervoerd waarbij voor iedere container een *combined transport document* wordt afgegeven. Dit CT-document, ook wel *bill of lading* genoemd, geldt ook als vrachtbrief. De vrachtbrief is de schriftelijke vastlegging van de overeenkomst tot vervoer van goederen. Mits correct ingevuld, blijkt uit de vrachtbrief wie de afzender, vervoerder en geadresseerde zijn. In een rechtszaak kan de vrachtbrief als bewijsmiddel worden gebruikt. Claringbould: “In dit CT-document staat, net als in de maatwerkcontracten, hoe de aansprakelijkheid tijdens het transport precies is geregeld, bijvoorbeeld als goederen tijdens het vervoer beschadigd raken.”

Opdrachtgevers en vervoerders houden zich zelden bezig met de vraag wie er bij schade waarvoor verantwoordelijk is. “Dat hoeft ook niet, want dat is allemaal goed geregeld”, zegt Claringbould. Producenten hebben

namelijk een transportverzekering en vervoerders een aansprakelijkheidsverzekering. Vragen ontstaan er pas op het moment dat het onderweg misgaat. Bijvoorbeeld als er tijdens een internationaal transport ergens schade is ontstaan, terwijl niet duidelijk is waar dat precies is gebeurd. Denk aan een container die aan het einde van de rit wordt geopend en alles blijkt overhoop te liggen. “Dat komt relatief weinig voor. Maar in dat geval is de vervoerder aansprakelijk voor de schade. De vervoerder kan dan niet zijn ondervoerder aanspreken, want hij weet niet op welk traject het is gebeurd. De (verzekeringsmaatschappij van de) vervoerder moet dan de volledige schade dragen.”

### **Nederlands recht zelden van toepassing**

Bij schade schakelen verzekeringsmaatschappijen hun advocaten in om het een en ander uit te zoeken. Bijvoorbeeld als er onduidelijkheid is over de vraag welk recht er überhaupt van toepassing is. Is dat het Nederlands recht (meestal niet, want het gaat vaak om buitenlandse rederijen), of is dat het buitenlands recht? Het Nederlands recht kent het begrip multimodaal vervoer, waarbij de vervoerder gebruikmaakt van ten minste twee vervoermiddelen. Die wetgeving voor multimodaal vervoer is in 1991 vastgelegd in Boek 8 van het Burgerlijk Wetboek. Dezelfde wetgeving geldt voor synchromodaal vervoer, dat juridisch in feite op hetzelfde neerkomt als multimodaal vervoer. Verder geldt er in Nederland het dwingend recht. Dat betekent dat wettelijke regels vóór zelfgemaakte afspraken gaan. “Als er bijvoorbeeld schade ontstaat op zee, gelden de regels uit de Hague-Visby Rules. Als schade ontstaat tijdens internationaal wegvervoer,

gelden de regels van het CMR-verdrag. Voor de binnenvaart geldt dan het CMNI-verdrag en voor het spoor het COTIF-CIM-verdrag.” Maar als het een Chinese containerrederij betreft, is meestal het Chinese recht van toepassing. Dat kent geen aparte regeling voor multimodaal vervoer. Dan gelden de afspraken die gemaakt zijn in het betreffende maatwerkcontract of de kleine lettertjes van het CT-document.”

### **Beperkte aansprakelijkheid verschilt per modaliteit**

Daarna wordt het voer voor juristen. “Als er schade ontstaat, beroept de producent zich allereerst op zijn eigen transportverzekering. Die vergoedt de commerciële waarde. De transportverzekeraar dagvaardt vervolgens de multimodale vervoerder die de oorspronkelijke vervoersopdracht heeft aanvaard. Vervoerders kunnen hun aansprakelijkheid beperken tot een zeker bedrag per kilo van de beschadigde of verloren lading. De limieten verschillen per modaliteit. Voor het internationale wegvervoer is de limiet 10 euro per kilo, bij het spoor 20 euro per kilo en bij de binnenvaart en het zeevervoer geldt een maximumbedrag van circa 800 euro per op het CT-document vermelde doos. Voorbeeld: een container bevat elektronica die een miljoen euro waard zijn en 1.000 kilo wegen. De beperkte aansprakelijkheid is dan bijvoorbeeld 1.000 keer 10 euro. Bij ladingschade hoeft de vervoerder, die aansprakelijk is, toch maar 10.000 euro te betalen. Bij de aansprakelijkheid voor ladingschade maakt het niet uit of er synchromodaal transport plaatsvindt. Het gaat erom dat er multimodaal vervoer, dat wil zeggen ‘deur tot deur’ vervoer, is afgesproken. Voor dat type vervoer geldt al jarenlang een goede wettelijke regeling voor de aansprakelijkheid van de vervoerder.” >



“Bijna iedereen beschikt tegenwoordig over een smartphone of een ander mobiel apparaat. Daar kun je gebruik van maken door de apparaten en interne software in de logistieke sector met elkaar te verbinden”

### **Elektronische vrachtbrieven versus waardepapieren**

De komst van synchromodaal transport verandert dus niets aan de toedeling van de aansprakelijkheid. Volgens Claringboud is de volgende vraag veel relevanter: Hoe lukt het de logistieke sector om de containers zo kort mogelijk op de terminal te laten staan? Als het aan vervoerders ligt, speelt elektronische informatieoverdracht daarbij een belangrijke rol. Snelle elektronische informatie-uitwisseling maakt het mogelijk om vlak voor aankomst van de containers in de zeehaven nog ‘lastminutedeals’ te sluiten tussen verschillende vervoersmodaliteiten, waaronder ook de binnenvaart. In de praktijk verloopt de overgang naar elektronisch c.q. papierloos varen en rijden echter moeizaam. “Al tientallen jaren is men bezig de enorme hoeveelheid papieren transportdocumenten te vervangen door elektronische berichten. Dat lijkt te lukken als het gaat om zeevrachtbrieven, maar als het gaat om cognossementen die gebruikt worden bij documentair krediet, houdt men nog vast aan papier.” Een cognossement (en ook een CT-document) is een waardedocument waarmee je goederen kunt verkopen terwijl de lading nog op het schip is. Dat is bijvoorbeeld belangrijk bij de handelskoop. Denk aan transport van een lading diepgevroren garnalen uit Indonesië naar Europa. Terwijl het schip vaart, wordt die lading verkocht.

Zulke contracten voor goederen die verhandeld worden tijdens het transport, verlopen via de banken die een documentair krediet verstrekken. Diegene die de lading gekocht heeft, is de eigenaar. De overdracht en het verwisselen van eigenaar vinden echter pas plaats op het moment dat er daadwerkelijk via de bank wordt betaald op basis van het documentair krediet (*letter of credit*). Het cognossement of CT-document is dus letterlijk een papier van waarde, en moet naar Nederlands recht in papieren vorm worden overgedragen. “Deze werkwijze met cognossementen was vroeger ook relevant voor de binnenvaart, maar tegenwoordig is dat eigenlijk niet meer nodig. Voor de binnenvaart volstaan gewone vrachtbrieven. Die kunnen ook elektronisch worden opgesteld.”

### **Beveiligde online omgeving**

Ook in het wegvervoer worden nog miljoenen papieren vrachtbrieven gebruikt. Dat kan veel efficiënter met elektronische vrachtbrieven. Daarvoor ontwikkelde de Stichting Vervoeradres TransFollow, een platform voor de elektronische vrachtbrief. “Bijna iedereen beschikt tegenwoordig over een smartphone of een ander mobiel apparaat. Daar kun je gebruik van maken door de apparaten en interne software in de logistieke sector met elkaar te verbinden.” Met TransFollow kunnen afzenders, logis-



tieke dienstverleners en geadresseerden met één uniforme en gestandaardiseerde interface een vrachtbrief inbrengen, uitwisselen en ondertekenen. Volgens Claringbould gaat het daarbij om een beveiligde, gestandaardiseerde, digitale oplossing waarmee de sector de huidige vrachtbriefprocessen kan optimaliseren en de communicatie in de keten kan verbeteren. “Oorspronkelijk was TransFollow bedoeld voor vrachtwagens, maar het is in principe ook voor andere vervoersmodaliteiten geschikt.”

### **Fraude voorkomen**

Nu dat digitale werken in de transportketen dichterbij komt, waar ligt volgens Claringbould dan de grootste uitdaging om synchromodaal transport mogelijk te maken? “Vervoerders willen op het laatste moment kunnen kiezen tussen truck, trein of binnenvaartschip. Dat betekent dat er heel snel allerlei contracten met ondervervoerders afgesloten moeten worden.

Zoiets moet je wel goed voorbereiden.

Je kunt bijvoorbeeld niet zomaar via het internet een onbekende vervoerder boeken. Daar zitten soms boeven tussen.” Daarmee refereert hij aan zaken als fraude via Teleroute. Zware jongens gingen er met kostbare lading vandoor door zich op internet aan te bieden als transportbedrijf. Dat moet worden voorkomen. “Om van dag tot dag te kunnen kiezen, moeten er met alle verschillende ondervervoerders van tevoren al afspraken zijn gemaakt over de vrachtprijs en vervoersvoorwaarden. De planner moet weten welk vervoermiddel op dat moment het meest geschikt is om de betreffende container naar de eindbestemming te brengen. Synchromodaal vervoer betekent dus niet in het maatwerkcontract vastleggen dat de containers alleen per vrachtwagen naar de eindbestemming worden vervoerd. De containerrederij of de zeeterminal moet voor het vervoer naar het achterland de keuzevrijheid hebben.” <

# Hoe innoveren verkeerscentrales voor weg en water?

Door Ingrid Zeegers

**Hoe kunnen de verkeerscentrales voor weg en water helpen om synchromodaal transport te organiseren? Door informatie over wat er op de weg en het water gebeurt, op een slimme manier beschikbaar te stellen. De verkeerscentrales van Rijkswaterstaat als *living labs*: de rode loper ligt er uit voor vernieuwende bedrijven en kennisinstellingen.**

Eerlijk is eerlijk, verkeersmanagers dromen nog steeds over de Nuclear Security Summit in Den Haag van vorig jaar, toen 58 regeringsleiders snel en geruisloos van en naar Schiphol vervoerd moesten worden. Veel 'ICT-poorten' waren toen tijdelijk open, zodat verkeersregelaars optimaal konden samenwerken. "Kunnen we dat nog eens overdoen, maar dan met de kennis en ervaring die we nu hebben?", vraagt Laurens Schrijnen zich af, waarbij hij doelt op de ontwikkeling van een serious game voor verkeerskundigen. Schrijnen is directeur

van de Innovatiecentrale voor de weg op de Automotive Campus in Helmond.

## **De weg: meer interactie tussen voertuigen**

Nederland heeft volgens Schrijnen de ambitie om gidsland te worden op het gebied van *smart mobility*. Om die ontwikkeling te faciliteren is de Innovatiecentrale – met lab – gevestigd in de reguliere verkeerscentrale van Rijkswaterstaat. De Innovatiecentrale bevordert informatie-uitwisseling met tal van innovatieve projecten. Rijkswaterstaat werkt hiervoor samen met Connecting Mobility, DITCM-partners (samenwerkingsverband van dertig organisaties op het gebied van Smart Mobility) en de provincie Noord-Brabant (Innovatieagenda). Om misverstanden te voorkomen: alleen in de Innovatiecentrale kun je zien hoe weggebruikers tijdens het rijden reageren op aanwijzingen in de auto of vanaf de wegwijkant. Nog voor de officiële opening

van de Innovatiecentrale in maart 2015, zijn er al interessante projecten te melden. Een overzicht.

- *Slimme antennes* wil wifi-P ontwikkelen waardoor auto's op de snelweg sneller met elkaar kunnen communiceren. Schrijven: "Het gewone mobiele telefoonnet is niet snel genoeg."
- Voor het project *Spookfiles A58* is er een app ontwikkeld. "Plotseling remmende voertuigen zorgen voor veel onnodige vertraging, op de A58 oplopend tot veertig procent van de files. Met de app krijgen weggebruikers individueel advies in plaats van een algemeen advies boven de weg."
- Een andere app, de *BIC3 #A67*, helpt automobilisten om op de juiste plaats en tijd in te voegen als er veel vrachtwagens rijden. "Handig voor twijfelaars."
- Het project *ITS corridor* (ITS staat voor Intelligente Transport Systemen) gaat over grensoverschrijdende informatieverschaffing aan vrachtwagens op de corridor van Nederland en Duitsland naar Oostenrijk. "Als er 150 kilometer verderop een ongeluk is gebeurd, kan de chauffeur bijvoorbeeld beter eerst lunchen."
- De *Praktijkproef Amsterdam* toont hoe ITS-systemen ruimte op het netwerk kunnen zoeken, zodat het netwerk rond de toe-

## "We willen beter zicht op de werkelijk beschikbare ruimte op het netwerk"

ritten naar de A10 optimaal wordt benut. "Wegsystemen generen een overzicht dat de individuele chauffeur domweg niet heeft".

- Het project *CHARM* gaat over uniformering van vijf verkeerscentrales van Rijkswaterstaat. "Zo is meer uitwisseling mogelijk tussen de systemen van de centrales. Dat gebeurt samen met de Britse Highways Agency."

Alles goed en wel, maar wat gaat de Innovatiecentrale concreet betekenen voor synchro-modaal transport? Schrijven: "Meer interactie tussen voertuigen onderling en met wegsystemen langs de kant, dat is de trend in het verkeersmanagement. Deze ontwikkeling gaan we faciliteren. Waarom? Omdat er dan beter zicht komt op de werkelijk beschikbare ruimte op het netwerk. De Innovatiecentrale is ingericht op samenwerking tussen kennisinstellingen, bedrijven en overheden. Ons motto: alleen ga je sneller, maar samen kom je verder." >



### Laurens Schrijnen

Laurens Schrijnen, van huis uit beslistkundige, is directeur van de Innovatie-centrale op de Automotive Campus in Helmond. Daarvoor vervulde hij verschillende beleids- en managementfuncties op het gebied van verkeerskunde en strategie bij Rijkswaterstaat en andere onderdelen van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hij startte zijn carrière bij TNO.

#### Contact

[e laurens.schrijnen@rws.nl](mailto:laurens.schrijnen@rws.nl)

## Het water: info delen als vanzelfsprekendheid

Datzelfde principe, namelijk het optimaliseren van de informatieoverdracht zodat het verkeer vlot en veilig door Nederland heen kan, staat ook voor de binnenvaart hoog op de agenda. Om vernieuwing in de sector een impuls te geven, werd van 2010 tot 2014 het programma IDVV (Impuls Dynamisch Verkeersmanagement Vaarwegen) uitgevoerd. Centrale thema's waren: 'Samenwerken in de logistieke keten', 'Informatie delen', 'Voorspelbare reistijden' en 'Aantrekkelijke binnenvaart'. Er werden meer dan honderd projecten uitgevoerd, de Verkeersmanagementcentrale van Morgen (VCM) was er één van. Cas Willems is projectmanager van die VCM. Wat gaat er veranderen ten opzichte van de huidige situatie? "Objecten, zoals sluizen en bruggen, werden tot nu toe lokaal bediend, al dan niet op afstand. Alleen op de hotspots werd de scheepvaart begeleid. Het beïnvloedingsgebied was klein. Nu gaat Rijkswaterstaat informatie leveren op netwerkniveau, zodat vertragingen en knelpunten over de hele vaarroute zichtbaar worden." Wie met een

helikopterview kijkt, ziet dat corridors één flexibel netwerk vormen. Door informatie te bundelen en te delen, ontstaan er meer oplossingsmogelijkheden als het onderweg even tegenzit. Wat is daarvoor nodig?

"Die manier van werken vraagt om nieuwe techniek, maar vooral ook om een *mind shift* bij onze medewerkers. Ze krijgen andere rollen en taken, gericht op bediening van het hele netwerk. Dat gaat verder dan het openen van een sluis." Hoe belangrijk ook, om technische innovaties maakt Willems zich niet zo druk: "Die komen er wel, ook voor de binnenvaart." Meest kritisch is volgens hem de verandering in de manier van werken, zowel bij de overheid als bij de sector. "Het delen van informatie over lading, reistijd en route, is echt nog geen vanzelfsprekendheid. Concurrentie en commerciële belangen in de keten maken een coöperatief planningsproces lastig te realiseren. Maar als schippers hun reizen en doelen beter afstemmen met ons, kunnen wij hen gericht informatie geven over de reis en de eventuele bottlenecks. Samenwerken in de transportketen, dat is dus de echte innovatie waar we voor staan."



### Cas Willems

Cas Willems trekt sinds 2010 het project Verkeersmanagementcentrale van Morgen bij Rijkswaterstaat. Daarvoor coördineerde hij twintig jaar lang diverse Europese projecten voor de scheepvaart, waaronder de ontwikkeling van het Europese River Information Services (binnenvaart) en van het concept Maritime Single Window (maritiem).

#### Contact

e [cas.willems@rws.nl](mailto:cas.willems@rws.nl)



# TRENDWATCH

## TRENDWATCH

Welke ontwikkelingen spelen er in de samenleving, wat zijn nieuwe trends die ons denken en handelen in het ruimtelijk domein en onze wijzen van organiseren kunnen gaan beïnvloeden? Trendwatch bevat korte interviews die aan het denken zetten over de toekomst.

Hebt u suggesties voor trends die u hier graag samen met ons voor het voetlicht zou willen brengen? Meld het ons via [lichtkogel@rws.nl](mailto:lichtkogel@rws.nl).

# Zilte landbouw, weg met die angst!

Zilte landbouw is meer dan een kleinschalig knuffelinitiatief. Het is nodig om verzilte landbouwgronden weer rendabel te maken. Nederland kan daarin wereldwijd een voortrekkersrol vervullen. Maar dan moeten we wel eerst af van onze angst voor zout. Dat zegt Marc van Rijsselberghe, zilte boer uit Texel.

Door Ingrid Zeegers

Verzilting is een trend waar we niet langer omheen kunnen. Door klimaatverandering (zeespiegelstijging) en door menselijke activiteiten (grondwateronttrekking) dringt het zoute water steeds verder landinwaarts. De kustgebieden kampen daardoor met zoute kwel en dat heeft onder andere gevolgen voor de landbouw. Verzilting speelt ook in andere delta's in de wereld. Door verkeerde drainage- of irrigatiesystemen is er wereldwijd 1,5 miljard hectare landbouwgrond aan het verzilten. In grote landen, waar veel ruimte is, verhuizen de boeren dan naar nieuwe bruikbare landbouwgebieden. In Nederland is dat lastiger, hier wordt om elke meter landbouwgrond gevochten. Het zoetwaterpeil wordt kunstmatig constant gehouden. Als het zoutgehalte in de rivieren boven de 1,7 decisiemens komt (een eenheid voor elektrisch geleidingsvermogen), sluiten waterbeheerders de kleppen. Zo voorkomen ze dat het zout verder landinwaarts stroomt. Ook worden brakke sloten continu doorgespoeld met heel veel zoet water. Dat is complex en duur.

## Zoetwaterslaving

“Het kan ook anders, als we onze angst voor zout water weten te overwinnen, en de landbouwsector van zijn zoetwaterslaving weet af te kicken”, zegt Marc van Rijsselberghe. Hij onderzoekt op Texel ruim 160 soorten zilte gewassen,

samen met het team van het Zilt Proefbedrijf. “Wij telen sla bij acht decisiemens. Onze aardappels groeien zelfs bij twintig decisiemens.” Dat is goed nieuws, maar toch staat niet iedereen te juichen. In wetenschappelijke kringen maakte Van Rijsselberghe weinig vrienden. “Daar blijven ze het getal 1,7 decisiemens hanteren als grens voor zouttolerantie, precies zoals dat in 1954 is vastgesteld. Gelukkig hoef ik me daar als boer niet druk over te maken, ik ben geen wetenschapper.” De wortelen, aardappelen, bietjes en gerst op de zilte proefpercelen vertellen hun eigen verhaal. Zaadveredelaars luisteren met gespiste oren naar de Texelse plantjes. Ondertussen staan filmploegen uit de hele wereld in de rij, van KoreaTV, CBS en Reuter tot Al Jazeera. Pakistan gaat drie miljoen hectare verzilte grond beplanten met zilte aardappelen uit Texel en ook China heeft belangstelling. Dagelijks komen er nieuwe verzoeken voor samenwerkingsprojecten bij. Dat kunnen ze in Texel helemaal niet aan: “Het gaat niet alleen om de planten, maar ook om kennisoverdracht. Landbouw blijft altijd maatwerk.” En dat lijkt zeker op te gaan voor zilte landbouw.

## Er groeit goud op de Afsluitdijk

Twintig jaar geleden begon Van Rijsselberghe met de teelt van zeekraal. “Dat werd toen nog op grote schaal illegaal gesneden in het Waddengebied, juist in het broedseizoen.” Toen werd hij gespot

Pakistan gaat drie miljoen hectare verzilte grond beplanten met zilte aardappelen uit Texel



door mensen uit de onderzoekswereld. Zij deden onderzoek naar halofyten (zoutminnende plantjes) in het kader van een klimaatprogramma. “Er was budget beschikbaar en ze zochten een ondernemer die een zilte testlocatie wilde exploiteren. Dat willen er niet veel.” Van Rijsselberghe aarzelde zelf aanvankelijk ook, maar werd over de streep getrokken door veelbelovende verhalen. “De professor wist dat zeekool in de horeca een delicatessie is en daar 23 euro per kilo opbrengt. Zeekool is dan ook een zeldzame, wilde plant, en lastig te verbouwen. Bovendien: waar haal je het zaad vandaan? Studenten reisden daarvoor af naar de kiezelstranden van Normandië. Ik had 20.000 plantjes nodig om een teelt te starten. Wat bleek? Er stond zeekool op de Afsluitdijk! Dat wist niemand.” Volgens Van Rijsselberghe hebben onderzoekers het gewas op de Afsluitdijk meteen intensief bestudeerd, waarbij nieuwe adaptatiemechanismen zijn ontdekt. “Totdat Rijkswaterstaat met de tractor kwam. De dijkbeheerder maaide de bijzonderste plant van Nederland weg. Bijna surrealistisch.”

### Meer interactie tussen land en zee

Terug naar nu. Dijken en zilte landbouw kunnen goed samengaan volgens Van Rijsselberghe. Maar dan moeten we er wel anders mee omgaan. “Nu denken we nog te star over dijken. We moeten de interactie tussen het land en de zee herstellen en de dijk flexibel maken. Dan kunnen we bovendien nieuwe biomassa ontwikkelen. Klimaatgoeroes hebben uitgerekend dat er alleen al rond Texel 2,1 miljard euro te verdienen valt aan de biomassa in het water dat tussen de eilanden doorstroomt.” Wat is er nodig voor zulke nieuwe verdienmodellen? Volgens Van Rijsselberghe vooral innovatieruimte voor ondernemers, zonder strakke randvoorwaarden en doelstellingen van de overheid. Waarom? “Je weet nooit wat eruitkomt. Je kunt niet garanderen dat innovatie leidt tot tomaten in de vorm van basaltblokken.” <

---

Contact: [Marc van Rijsselberghe](#), boer en eigenaar van Zilt Proefbedrijf  
e [info@ziltproefbedrijf.nl](mailto:info@ziltproefbedrijf.nl)

---

# Op naar een fietsvriendelijke auto

Technologische snuffjes uit de automotive industrie moeten helpen de verkeersveiligheid voor fietsers te verbeteren. TNO, de gemeente Helmond en de automotive industrie timmeren hard aan de weg om de ontwikkeling van de fietsvriendelijke auto mogelijk te maken.

Door Ingrid Zeegers

Hebt u een auto met een bouwjaar vanaf 2014? Als u te dicht op een andere auto rijdt, krijgt u een waarschuwing van uw auto. Negeert u dit signaal, dan wordt u beschermd tegen een botsing doordat de auto zelf ingrijpt en remt. Vanaf 2016 moeten voertuigen ook automatisch remmen voor voetgangers, en vanaf 2018 moet hetzelfde lukken bij fietsers, vindt Euro NCAP, een organisatie die de verkeersveiligheid van auto's beoordeelt. TNO, de gemeente Helmond en de automotive industrie werken samen om deze ontwikkeling mogelijk te maken. Daarmee lijkt de trend gezet: informatie-technologie uit de automotive industrie wordt tegenwoordig ook ingezet om kwetsbare verkeersdeelnemers te beschermen.

## Auto communiceert met fiets

Gert Blom van de gemeente Helmond: "Technologie kan bijdragen aan duurzame en veilige mobiliteit. Tot nu toe stond het mobiliteitsbeleid van overheden ver af van technologische ontwikkelingen in de automotive industrie. In het mobiliteitsplan van de gemeente Helmond wilden we die kloof overbruggen door als gemeente zelf actief mee te doen." Wat merken we daarvan? In de stad draait een coöperatief verkeerssysteem waarbij vrachtwagens en hulpdiensten voor hun eigen groene golf zorgen. Verder is een deel van de stad ingericht als *living lab* voor kennisinstellingen als TNO. Het betreft de snelweg tussen Eindhoven en

Helmond en de N270. Bij de afrit naar de automotive campus (waar net de nieuwe verkeerscentrale van Rijkswaterstaat is geopend) demonstreert TNO een splinternieuw systeem waarmee auto's, sensoren en fietsers onderling communiceren. Het moet de basis worden voor de fietsvriendelijke auto.

Olaf op den Camp van TNO: "Op deze nieuwe kruising onderzoeken we hoe we de auto verder kunnen ondersteunen in het nemen van beslissingen. Op de kruising staat een sensor (camera of radar) die de zijstraat inkijkt en daar een fietser ziet aankomen. De sensor meldt dit aan de auto, die deze informatie kan meenemen in zijn beslissing om de kruising veilig over te steken." Dat lijkt vooral handig wanneer de fietser en de automobilist elkaar met het blote oog niet of te laat kunnen zien. Mocht dit sensorconcept goed werken, kan het volgens Op den Camp meegeenomen worden in de reguliere beslisstructuur van auto's. Tegenwoordig bevat een auto meer dan zeventig van zulke systeemregelaars. Andersom kan het ook. Het kruispunt kan in principe ook een signaal geven aan een fietser of een wandelaar wanneer er een auto nadert. Als de trend echt doorzet, vervangt de smartphone straks wellicht de huidige signaleringsfunctie van het innovatieve kruispunt. "In principe zijn er vele uitvoeringsvarianten van dit soort sensortechnieken denkbaar om de verkeersveiligheid te vergroten."



### Tijd voor een businesscase

Blom en Op den Camp weten dat Nederland met deze fietsvriendelijke technologie wereldwijd vooroploopt. Dat biedt kansen. Wat is er nodig om dit sympathieke idee verder op te schalen? De twee zijn eensgezind: onderzoekinstellingen, overheden en de industrie moeten vooral blijven samenwerken. Op den Camp: “De gemeente Helmond zou bijvoorbeeld haar autovloot kunnen inzetten om de werking van het systeem vast te stellen. Als het systeem werkt, kunnen we een kosten-batenanalyse maken. Daarna kan de industrie een businesscase ontwikkelen. Complicerende factor is dat het niet alleen gaat om de automotive industrie, maar ook om de fabrikanten van infrastructuur zoals wegwantsystemen. Beide sectoren moeten samenwerken. Als dat lukt, kan het snel gaan.” Andere fietsvriendelijke landen, zoals Japan en Zweden, volgen de ontwikkeling met belangstelling, weet Blom. “De nieuwe kruising in Helmond blijkt het

tastbare visitekaartje voor de doorgaans onzichtbare IT-systemen.”

En hoe zit het dan met verantwoordelijkheden? “De bestuurder van het voertuig is en blijft zelf verantwoordelijk. Deze technologie kun je wel zien als een opmaat voor coöperatief en automatisch rijden, waarbij de rol van de bestuurder steeds kleiner wordt. Momenteel wordt veel onderzoek gedaan naar de veranderende rol van de bestuurder van het vervoermiddel. Dit zal zeker de discussie over verantwoordelijkheden beïnvloeden”, verwacht Op den Camp. Maar hoe precies, dat is nog niet bekend. <

---

#### Contact

**Gert Blom**, Strategisch adviseur mobiliteit bij gemeente Helmond

✉ [g.blom@helmond.nl](mailto:g.blom@helmond.nl)

**Olaf op den Camp**, Senior consultant Integrated Vehicle Safety bij TNO

✉ [olaf.opdencamp@tno.nl](mailto:olaf.opdencamp@tno.nl)

---



# Nederland warmt versneld op

Dat Nederland sneller opwarmt dan de rest van de wereld, is bekend. Toch zijn zeven sectoren – transport, energie, ICT, landbouw, visserij, gezondheid en natuur – nog weinig voorbereid op de gevolgen hiervan. Wat zijn de kwetsbaarheden, risico's en kansen?

Door Ingrid Zeegers

Dat onderzochten het KNMI, het Planbureau voor de Leefomgeving en het programma Kennis voor Klimaat het afgelopen jaar samen. In het rapport Klimaatscenario's voor Nederland van het KNMI uit 2014 staat dat de gemiddelde temperatuur in De Bilt toenam met 1,8 graad Celsius tussen 1901 en 2013. IPCC meldt dat de wereldgemiddelde luchttemperatuur 0,9 graad Celsius steeg in de periode 1880-2012. Wat betekent dit? Komt deze versnelde opwarming van Nederland onverwacht, en belangrijker nog: wat zijn dan de gevolgen? Rob van Dorland van het KNMI legt uit: "We hebben het niet echt van tevoren zien aankomen. Toen het feit eenmaal geconstateerd was, hebben we eerst onderzoek gedaan naar de oorzaken van de trend. Die zijn bekend, al sinds 2008."

## Versnelde opwarming in Nederland zet niet door

Volgens Van Dorland wordt de versnelde toename van de temperatuur veroorzaakt door schonere lucht. "In Nederland bevat de lucht nu minder aerosolen (waaronder ook fijnstof) dan in de jaren zeventig. Aerosolen weerkaatsen het zonlicht, waardoor het koeler wordt. Schonere lucht zorgt voor meer zonnestraling op het aardoppervlak en daarmee voor een iets hogere temperatuur. Een andere verklarende factor voor de versnelde opwarming van Nederland is dat er in het vroege voorjaar en in de zomer meer oostenwind optrad. Die is afkomstig van het

Europese achterland, waar het zomers warmer is dan aan zee. In de winter waaide de wind juist veel vaker uit het westen, en dat heeft ook extra opwarming veroorzaakt." Nu de oorzaken van de versnelde opwarming bekend zijn, is het te verwachten dat de trend in de toekomst niet doorzet. "Op een gegeven moment vlakt de temperatuurcurve ook weer af. Dan zal de temperatuurstijging in Nederland weer in de pas gaan lopen met de mondiale temperatuurstijging." Deze inzichten in oorzaak en gevolg zijn verwerkt in de klimaatscenario's van het KNMI uit 2014. "Ter geruststelling: de getallen waren dus ook al bekend in de klimaatscenario's van het KNMI uit 2006, die de basis vormen van de Deltaprogrammering. Daaraan hoeft dus niets te veranderen."

## Europees overzicht in 2017

Waar we het volgens Van Dorland wel dringend over moeten gaan hebben, zijn de gevolgen van klimaatverandering voor andere maatschappelijke thema's dan water, en voor Europa als geheel. "Stijging van de zeespiegel, veranderende waterafvoer, intensievere neerslag. Dat alles heeft grote gevolgen. Thema's als landbouw, visserij, energiezekerheid, transport, ICT maar ook de natuur en de volksgezondheid staan onder druk. Daar komt bij dat Nederland sterk afhankelijk is van wat er elders in Europa gebeurt, en dat geldt zeker voor de gevolgen van klimaatverandering." Van Dorland is betrokken bij de ontwikkeling van een nationale adaptatiestrategie. Die wordt



mede op verzoek van de Europese Unie gemaakt. “Europa wil klaar zijn voor de komende klimaatveranderingen. Dat betekent dat er inzicht nodig is in de actuele stand van zaken. Alle lidstaten maken daarom een eigen nationale adaptatiestrategie voor klimaatverandering. In 2017 worden die strategieën verzameld en geanalyseerd door de EU. Als het goed is, ontstaat er dan een overzicht en wordt duidelijk wat klimaatverandering voor Europa gaat betekenen, waar de kwetsbaarheden liggen en waar er dus extra beleid ontwikkeld moet worden.” Eerder drong ook de Algemene Rekenkamer al aan op nader onderzoek naar de maatschappelijke kwetsbaar-

heid als gevolg van klimaatverandering. In het rapport dat twee jaar geleden verscheen, concludeert de organisatie dat Nederland voor het thema water al wel goed is voorbereid op klimaatverandering. Onze Deltaprogrammeringen voor de thema’s waterveiligheid, zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke ontwikkeling gaan immers uit van de klimaatscenario’s van het KNMI uit 2006. Zij anticiperen op de komende zeespiegelstijging, de veranderende waterafvoeren en de intensievere regenbuien. Tegelijkertijd signaleert de Algemene Rekenkamer echter dat andere sectoren in Nederland nog niet zo ver zijn. >



“Wat gebeurt er als we massaal kiezen voor windenergie en het minder gaat waaien?”

### Syntheserapport brengt kwetsbaarheden in kaart

Sinds het verschijnen van het rapport van de Algemene Rekenkamer is er de nodige actie ondernomen. De eerste verkenningen zijn uitgevoerd en de kwetsbaarheden van de zeven sectoren die Van Dorland noemde, zijn in beeld gebracht. In maart 2015 verschijnt daarvan een syntheserapport. Het rapport, opgesteld in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, is volgens Van Dorland een start om de risico's en de te nemen maatregelen verder te onderzoeken. Waar moeten we dan aan denken? “Bijvoorbeeld aan vragen als: hoe het staat met onze energiezekerheid in de nog te kiezen energiemix in Europa? Wat gebeurt er als we massaal kiezen voor windenergie en het minder gaat waaien? Of denk aan factoren die de verspreiding

van ziektes bepalen. Daarover is nog nauwelijks iets bekend. Zulke factoren moeten we wel dringend opsporen en koppelen aan klimaatvariabelen, want daarmee kunnen we toekomstscenario's en beleid ontwikkelen. Bedrijven kunnen dan ook gericht innoveren.” De komende tijd draait het volgens Van Dorland vooral om monitoring en evaluatie. Grootste uitdaging? Van Dorland: “Ik ben zelf vooral benieuwd hoe de opgedane kennis over kwetsbaarheden, risico's en kansen wordt omgezet in efficiënt adaptatiebeleid.” <

---

Contact: Rob van Dorland, Senior adviseur climate services bij KNMI

[e rob.van.dorland@knmi.nl](mailto:rob.van.dorland@knmi.nl)

---

Dit cahier is een uitgave van  
Rijkswaterstaat.  
Voor meer informatie kunt u  
contact opnemen met de redactie  
via [lichtkogel@rws.nl](mailto:lichtkogel@rws.nl)

April 2015

