

# › SAMEN- WERKING IN AMSTERDAMSE BOUW- LOGISTIEK

SUCCESSVOLLE SAMENWERKING IN BOUWLOGISTIEKE  
KETENS IN AMSTERDAM LEIDT TOT MINDER TRANSPORTEN  
EN MEER DUURZAAMHEID

DATUM: 19 FEBRUARI 2014  
PROJECTNUMMER: 060.02930  
RAPPORTNUMMER: TNO 2014 R10228  
EXEMPLAARNUMMER: TNO-060-DTM-2014-00030

**TNO** innovation  
for life

## › AUTEURS

Tim Dijkmans  
Siem van Merriënboer  
Ewoud Moolenburgh  
Charlotte Smit-Rietveld  
Pepijn Vos  
Nina Waldhauer

## TECHNOLOGIE CLUSTER

Dit rapport is geschreven door TNO in het kader van het Technologie Cluster 'Duurzame ketenregie bouwlogistiek Amsterdam'. Het Technologie Cluster is een kennisoverdrachtprogramma van TNO, speciaal voor het Midden- en Kleinbedrijf.

TNO heeft als missie om innovatie in Nederland te stimuleren, ook in het Midden- en Kleinbedrijf. Het MKB is een belangrijke drijfveer voor de Nederlandse economie, daarom heeft TNO een apart programma om het MKB te ondersteunen. De unieke en multidisciplinaire kennis van TNO maakt het, gestimuleerd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, mogelijk om voor het MKB innovaties te starten.

Een Technologie Cluster is een project waarin bestaande kennis van TNO wordt overgedragen aan een groep van minimaal 5 MKB-bedrijven. Het resultaat van het Technologie Cluster is dat de inzetbaarheid van de overgedragen kennis en technologie bij de deelnemende bedrijven duidelijk is. Daarnaast krijgen de deelnemende bedrijven een helder beeld van de te nemen stappen om met de technologie aan de slag te gaan. De resultaten van het project worden vervolgens verspreid onder minimaal 20 andere MKB-bedrijven in uw sector. Zo krijgt u antwoord op uw kennisvraag en wordt verdere innovatie in uw sector gestimuleerd.

Kijk voor meer informatie op [TNO.NL/MKB](https://www.tno.nl/mkb) of ga rechtstreeks naar [TNO.NL/DOWNLOADS/INFOBLAD\\_TECHNOLOGIE\\_CLUSTERS.PDF](https://www.tno.nl/downloads/infoblad_technologie_clusters.pdf)



# INHOUDSOPGAVE

<b>VOORWOORD</b>	<b>2</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>4</b>
Doelstelling	4
MKB deelnemers en overige organisaties	4
Kennisoverdracht	5
Werkwijze en werkpakketten	5
<b>2. BOUWLOGISTIEKE OPLOSSINGEN VOOR CASUS 'DE SINGEL' IN AMSTERDAM</b>	<b>7</b>
Kenmerken bouwproject 'De Singel'	7
Onderzochte scenario's	8
Resultaten logistieke analyse	9
Conclusie	10
<b>3. EEN BUSINESS MODEL VOOR DUURZAME SAMENWERKING OP BOUWLOGISTIEK</b>	<b>11</b>
Business Model Canvas	11
Gezamenlijk business model voor het DBA	11
Conclusie	12
<b>4. ALLIANTIEVORMING: HOE ZORGEN VOOR EEN STABIELE LOGISTIEKE WIN-WIN SAMENWERKING</b>	<b>13</b>
Allianties en hun voor- en nadelen	13
Formeren en managen van allianties: Doe het systematisch	14
Uitdagingen in formatie van allianties: Logistieke invalshoek	15
Conclusie	17
<b>5. CONCLUSIE</b>	<b>18</b>
<b>6. REFERENTIES</b>	<b>20</b>
<b>7. BEDRIJFSINFORMATIE</b>	<b>21</b>

# VOORWOORD





## **MINDER TRANSPORTBEWEGINGEN, MEER DUURZAAMHEID DOOR SAMENWERKING IN AMSTERDAMSE BOUWLOGISTIEK**

Veranderingen in de bouwlogistiek zijn hard nodig. Één op de drie vrachtwagens op de weg heeft een bouwplaats als bestemming, maar afstemming is vaak ver te zoeken. Naast de hoge kosten die dit oplevert, is ook de hoge belasting van het milieu door fijnstof en stikstofoxiden in binnensteden een reden om hier iets aan te doen. Meer ketenregie over de logistieke stromen van bouwprojecten kan de gewenste verandering tot stand brengen. Dit kan worden bereikt als er in de bouwketen beter wordt samengewerkt door de verschillende betrokken organisaties.

Voor u ligt het resultaat van een studie door TNO in het kader van een Technologie Cluster project. De doelstelling van dit Technologie Cluster project is om MKB bedrijven in de bouwsector in de regio Amsterdam meer inzicht te bieden in de beperkingen van de huidige organisatievorm en logistieke inrichting van de bouwketen, maar tevens inzicht te bieden in de kansen en oplossingsmogelijkheden die ketenregie over deze logistieke keten biedt. Dit wordt gedaan op basis van binnen TNO beschikbare actuele kennis van bouwlogistiek en logistieke samenwerkingsverbanden.

De prestaties van de logistieke keten worden beoordeeld op efficiëntie (kosten) en duurzaamheid (uitstoot schadelijke stoffen zoals CO<sub>2</sub> en fijnstof). Naast inzicht in de kansen en de impact van bepaalde bouwlogistieke oplossingen is er in dit project ook aandacht besteed aan de daarbij behorende ketenregie over de bouwstromen, het business model bij een mogelijke samenwerking van verschillende partijen in de bouwlogistieke keten en de stappen die nodig zijn om tot daadwerkelijke samenwerking en implementatie te komen.

Het eindresultaat is gericht op praktische toepasbaarheid voor MKB bedrijven, zodanig dat deze hiermee direct aan de slag kunnen.

Siem van Merriënboer  
Senior Consultant Logistiek  
TNO

Delft, februari 2014

# 1. INLEIDING

Logistiek is een onderwerp binnen de bouw dat al jarenlang onderbelicht is, terwijl bijna één derde van alle transportbewegingen in Nederland het transport van bouw of aan bouw gerelateerde goederen betreft. De verwachting is dat dit percentage nog gaat toenemen als er niets verandert in de bouwsector. Deze toename wordt veroorzaakt door een verschuiving naar binnenstedelijke bouw en renovatie projecten waar het zwaartepunt in de afbouwfase ligt. Meer ketenregie over de logistieke stromen van bouwprojecten kan de gewenste verandering tot stand brengen. Dit vereist een nauwere en betere samenwerking tussen de verschillende betrokken organisaties in het bouwproces. Het aantal transportbewegingen zou hiermee veel lager kunnen.

Bereikbaarheid, veiligheid en luchtkwaliteit zijn de pijlers van een kwalitatief hoogwaardige leefomgeving voor de bewoners van een stad. Vrachtverkeer heeft een belangrijk aandeel in de luchtverontreiniging van steden. Per dag rijden er 3.000 vrachtwagens en 25.000 bestelbussen de stad in en uit om winkels en de Amsterdammer te bevoorraden. De gemeente Amsterdam wil de luchtkwaliteit in de stad verbeteren, bijv. door maatregelen die ervoor zorgen dat er minder (vervuilende) voertuigen rondrijden in de stad. Amsterdam richt zich met het programma 'Schone lucht voor Amsterdam' en 'Slim en schoon door de stad' dan ook voor een belangrijk deel op een efficiënter goederenvervoer in de stad en het stimuleren van slim en schoon vervoer door de stad.

Daarom bekijken een aantal kleine en middelgrote bedrijven onder leiding van TNO binnen dit Technologie Cluster project hoe samenwerking over de gehele bouwlogistieke keten hieraan kan bijdragen met als voorbeeld een renovatieproject in de binnenstad van Amsterdam, aan de Singel. Dit moet de basis leggen voor een praktijkpilot in 2014, waarin concrete oplossingen worden toegepast en beoogde voordelen daarvan worden benut. Dit vergt nieuwe oplossingen voor de toelevering van bouwmaterialen en de bereikbaarheid van de bouwplaats. Goederenbundeling buiten de stad en schoon vervoer over water of met elektrische aandrijving naar de bouwplaats zijn de centrale elementen van de samenwerking die voor een vermindering van bouwverkeer in de binnenstad zorgen.

## DOELSTELLING

De doelstelling van dit Technologie Cluster project is om MKB bedrijven in de bouwsector in de regio Amsterdam meer inzicht te bieden in de beperkingen van de huidige organisatievorm en logistieke inrichting van de bouwketen, maar tevens inzicht te bieden in de kansen en oplossingsmogelijkheden die ketenregie over deze logistieke keten biedt. De bedrijven gaan aan de slag met de door TNO ontwikkelde kennis en methoden van bouwlogistiek en logistieke samenwerkingsverbanden om hun gezamenlijke logistieke keten op efficiëntie (kosten) en duurzaamheid (CO<sub>2</sub>-uitstoot) te verbeteren. TNO onderzoekt met acht bedrijven uit de logistieke sector en de bouwsector de positieve effecten van een samenwerkingsverband op duurzaamheid, leefbaarheid in de binnenstad en efficiëntie. De doelstelling van deze bedrijven is dan ook om een structureel samenwerkingsverband op te zetten rondom het leveren van een duurzame logistieke dienstverlening van transport van bouwmaterialen: Duurzame Bouwlogistiek Amsterdam (DBA).

Door de te vervoeren goederen van verschillende leveranciers buiten de stad gebundeld via de grachten naar de verschillende binnenstedelijke bouwplaatsen te brengen, reduceer je het aantal transportbewegingen in de binnenstad. Deze efficiënte samenwerking over de gehele bouwlogistieke keten vermindert de hinder voor bewoners en bezoekers van de stad. Het levert bovendien een duurzame bijdrage aan het oplossen van de slechte bereikbaarheid en het verbeteren van de luchtkwaliteit van de Amsterdamse binnenstad.

## MKB DEELNEMERS EN OVERIGE ORGANISATIES

Om ketenregie over bouw materiaalstromen tot stand te brengen in de regio Amsterdam is een samenwerking van partijen nodig over de integrale keten (van toeleverancier tot en met de aannemer op de bouwplaats). Deze partijen mogen zowel verticaal in de bedrijfskolom als horizontaal in de bedrijfstak ten opzichte van elkaar georiënteerd zijn. Daarnaast is het van belang dat organisaties vanuit de regelgeving (gemeente) en de opdrachtgever van

Tabel 1. Deelnemende bedrijven.

MKB-deelnemers	Contactpersoon	Type bedrijf
Sleepdienst en dekschuitenverhuurderij Blom BV	Nancy Blom	Logistiek dienstverlener
H. Blom en Zonen Recycling	Evert Blom	Afvalverwerking
IJbouw BV	Bob van Soest	Bouwbedrijf
Rotim Steenbouw	Edo Heslinga	Toeleverancier
COMBEX Transportbedrijf BV	Freek Lautenbag	Transportbedrijf
Van Keulen Hout en Bouwmaterialen	John Veerman	Groothandelsbedrijf
TransMission	Peter Tjalma	Transportbedrijf
Woud	Michiel Woud	Logistiek dienstverlener

bouwprojecten zijn betrokken bij het project om alle belangen mee te kunnen nemen. In dit Technologie Cluster project zijn daarom een aantal MKB bedrijven en andere organisaties benaderd om logistieke oplossingen in netwerksamenwerking te onderzoeken voor de vervoersstromen gerelateerd aan de bouwsector in de regio Amsterdam. Aan het project nemen de bedrijven in bovenstaande tabel deel.

Amsterdam neemt verschillende maatregelen om het aantal voertuigbewegingen in de stad te verminderen en schoner vervoer te stimuleren. De gemeente Amsterdam werkt hierin samen met ondernemers, transportverenigingen en andere overheden. Vanuit de gemeente Amsterdam neemt het Programmabureau Luchtkwaliteit (Dienst IVV) deel aan het samenwerkingsverband DBA, om waar mogelijk, barrières weg te nemen op het vlak van regelgeving. Ook het innovatiecentrum Syntens is als een van de initiatiefnemers van het project nauw betrokken geweest bij de uitvoering van het project.

Tabel 2. Overige deelnemende organisaties.

Gerelateerde organisaties	Contactpersoon	Type bedrijf
DIVV	Pieterneel Bakker	Gemeente Amsterdam
Syntens	Jaap Kolk	Netwerkorganisatie

## KENNISOVERDRACHT

De belangrijkste reden voor deelname aan dit kennisoverdrachtproject is dat alle deelnemers beseffen dat er veel te verbeteren valt in de huidige werkwijze van de logistieke keten van bouwmaterialen in de bouwsector. Ook realiseren de deelnemers zich dat individuele logistieke verbeteringen slechts leiden tot een suboptimaal resultaat, waarmee de beoogde efficiëntie-,

duurzaamheid- en serviceverbeteringen niet zullen worden gerealiseerd. Bovendien is er vanuit verschillende belangen (opdrachtgevers, uitvoerende partijen en gemeente Amsterdam) concrete behoefte en interesse om te veranderen, maar ontbreekt het aan de juiste kennis en het inzicht om dit daadwerkelijk in daden om te zetten. In de uitvoering van het project is dan ook voldoende ruimte gecreëerd voor het uitwisselen van individuele verbetervoorstellen en zoeken naar gemeenschappelijke oplossingen.

De deelnemende MKB-bedrijven beogen de over te dragen TNO-kennis toe te kunnen passen binnen het nieuw op te zetten samenwerkingsverband Duurzame Bouwlogistiek Amsterdam (DBA). Daarin zal door procesinnovatie en ketenregie over verschillende bouwstromen en meerdere bouwprojecten de totale logistieke keten geoptimaliseerd worden.

Ten behoeve van een brede kennisvalorisatie zal TNO het platform Logistiek in de Bouw gebruiken om de resultaten binnen de bouwsector en gerelateerde sectoren zoals groothandel, vervoerders en verladere van bouwmaterialen, te verspreiden. Het platform Logistiek in de Bouw bestaat uit de volgende partijen: Bouwend Nederland, Transport en Logistiek Nederland (TLN), EVO, HIBIN, Connekt, Hogeschool Rotterdam (HR), Hogeschool Utrecht (HU), TU-Delft en TNO (zie ook [www.logistiekindebouw.nl](http://www.logistiekindebouw.nl)).

## WERKWIJZE EN WERKPAKKETTEN

Om de doelstelling te bereiken is het werk opgedeeld in drie werkpakketten. Deze werkpakketten vormen ook direct de aparte hoofdstukken in het vervolg van dit rapport.

Tabel 3. Werkpakketten Technologie Cluster project.

Werkpakket	Titel	Hoofdstuk
WP 1	Bouwlogistieke oplossingen voor casus 'De Singel' in Amsterdam	Hoofdstuk 2
WP 2	Business model voor DBA	Hoofdstuk 3
WP 3	Alliantievorming	Hoofdstuk 4

### **Werkpakket 1: Bouwlogistieke oplossingen voor casus 'De Singel' in Amsterdam**

Ten einde de mogelijkheden van samenwerking en toepassing van verschillende bouwlogistieke oplossingen goed te kunnen bepalen, is een voorbeeld bouwproject gekozen van één van de partijen (IJbouw) in dit Technologie Cluster project: 'De Singel' in Amsterdam. Met behulp van een rekenmodel van TNO en de input van de partijen in dit Technologie Cluster worden verschillende mogelijke scenario's onderzocht, waarin verbetermaatregelen worden toegepast op deze casus. Dit levert het gewenste inzicht in het verbeterpotentieel van samenwerking tussen verschillende partijen voor het toepassen van bouwlogistieke oplossingen.

### **Werkpakket 2: business model voor het samenwerkingsverband DBA**

Met het inschatten van het verbeterpotentieel voor de casus zijn we er echter nog niet. In Werkpakket 2 wordt bekeken hoe het business model voor het beoogde samenwerkingsverband kan worden vormgegeven. Dit gebeurt aan de hand van het Business Model Canvas dat vaker door TNO wordt gebruikt bij het initiëren van nieuwe samenwerkingsverbanden. Daar waar verschillende partijen samenwerken in een logistieke keten is ook ketenregie nodig over de verschillende bouwlogistieke transporten. De voor- en nadelen van verschillende ketenregieconcepten voor dit samenwerkingsverband zijn besproken met alle partijen.

### **Werkpakket 3: alliantievorming**

De eerste twee Werkpakketten zijn gericht op respectievelijk het bouwlogistieke proces, de wijze van aansturing (ketenregie) en het business model (exploitatie) van het samenwerkingsverband DBA. Echter, het is belangrijk dat ook de menselijke factoren van het opzetten van een samenwerkingsverband in ogenschouw worden genomen. Het derde Werkpakket gaat dan ook over alliantievorming. We gaan dieper in op de vraag of samenwerking wel de juiste manier is voor de betrokken partijen bij het Technologie Cluster project om hun strategische doelen te bereiken. Daarbij kijken we welke fases doorlopen worden bij het opzetten van het beoogde samenwerkingsverband DBA.



# 2. BOUWLOGISTIEKE OPLOSSINGEN VOOR CASUS 'DE SINGEL' IN AMSTERDAM

Bij het bouwproject 'De Singel' in Amsterdam zijn meerdere onderaannemers betrokken met allen hun eigen vervoer of logistieke dienstverlener zonder onderlinge afstemming of regie over al deze aan- en afvoerstromen. Daardoor worden mogelijke synergievoordelen van bundeling van vervoersstromen en alternatieve vervoersopties over het hoofd gezien. Dit hoofdstuk gaat in op het verwachte besparingspotentieel van het toepassen van ketenregie en bouwlogistieke oplossingen voor het betreffende bouwproject. Het bouwproject is een beoogd project van aannemer IJbouw voor de periode eind 2013 tot half 2014. De sloopwerkzaamheden zijn al deels verricht, maar het vervolg van de bouwwerkzaamheden ligt op dit moment stil als gevolg van een verschil tussen de uitgangspunten in het ontwerp en de situatie op de bouwplaats.

## KENMERKEN BOUWPROJECT 'DE SINGEL'

### De huidige situatie (nulscenario)

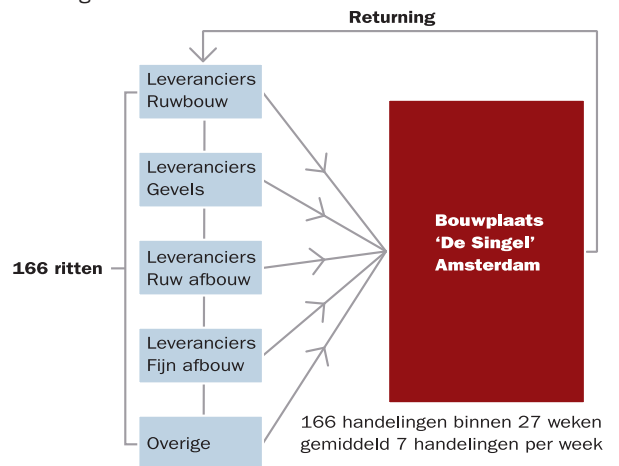
De casus die binnen dit project wordt behandeld is een renovatieproject aan de Singel in Amsterdam. Het betreffende pand wordt volledig gerenoveerd en verbouwd tot acht appartementen en tien bedrijfsruimtes. De projectomvang bedraagt € 1,4 miljoen, dat in 27 weken gerealiseerd zal worden door de hoofdaannemer IJbouw. IJbouw besteedt het merendeel van de werkzaamheden uit aan onderaannemers; dit varieert van betonstorting tot keukenmontage. Op de begane grond is enige ruimte voor opslag van goederen, maar niet voldoende voor langdurige of grootschalige opslag van de benodigde bouwmaterialen. Alle bouwmaterialen worden gefragmenteerd aangeleverd vanaf de leveranciers (in totaal 19), voornamelijk uit de regio Amsterdam. Het vervoer van bouwpersoneel (bouwvakkers van

aannemers en onderaannemers) is met bouwbusjes, die liefst voor de deur (bouwplaats) geparkeerd worden. Smalle straten met druk verkeer, geringe parkeerruimte en geen aparte laad- en losplekken zorgen voor een grote logistieke complexiteit.

### Primaire processen bouwlogistiek

Het gehele bouwproces wordt gepland en gecoördineerd door de hoofdaannemer (IJbouw) en diverse onderaannemers. IJbouw levert een deel van het bouw materiaal zelf, het overgrote deel wordt door onderaannemers en toeleveranciers van onderaannemers geleverd. Er zijn verschillende stromen van en naar de bouwplaats, welke niet centraal worden gecoördineerd. In deze case onderscheiden we full-truckloads (FTL, 100% beladen vrachtwagens met bouwmaterialen zoals beton, voornamelijk ruwbouw), less-than-truckloads (LTL, niet volledig beladen vrachtwagens, meestal met pallets bouwmaterialen, gevels, ruwe en fijne afbouw), pakketjes en spoedorders (fijne afbouw), retouren vanaf de bouwplaats, materieel en personeel.

De huidige bouwketen van de casus 'De Singel' ziet er als volgt uit:



Figuur 1. Huidige bouwlogistieke stromen casus 'De Singel' in het nulscenario.

Er worden in totaal 166 leveringen van bouwmaterialen gedaan door 19 verschillende partijen binnen 27 weken, waarbij het zwaartepunt voornamelijk in de eerste helft van het bouwproces ligt. Het type materiaal is uiteenlopend van sloopafval (retourstroom), ijzerwaren en stukgoed, beton en stukadoorsmaterialen. Het personenvervoer betreft dagelijkse heen- en retourritten van bouwbusjes met gemiddeld twee bouwvakkers per bouwbus en geregelde autoritten van opzichters en overig personeel in de bouw. Er is sprake van 412 ritten bouwbusjes en 324 autoritten verdeeld over 27 weken.

### **Urgentie voor bouwlogistieke oplossingen**

Het bouwproject 'De Singel' kent verschillende knelpunten rondom de bouwlogistiek, waaruit de urgentie voor bouwlogistieke oplossingen blijkt. De belangrijkste knelpunten worden vervolgens toegelicht.

### **Bereikbaarheid en congestie**

Amsterdam is één van de drukste steden in Nederland. De binnenstraten zijn smal en in de meeste gevallen in één richting toegankelijk. Laden en lossen van bouwmaterialen leidt direct tot congestie op de weg. Een groot deel van de bouwprojecten vindt plaats in de gebouwde omgeving (herontwikkeling, renovatie etc.). De transportbewegingen die elk bouwproject met zich meebrengt leggen een zware druk op de capaciteit van de binnenstedelijke infrastructuur. Reduceren van het aantal binnenstedelijke transportbewegingen (zowel voor de bouwmaterialen als voor het personeel) zorgt voor minder congestie en een betere bereikbaarheid van de binnenstad en staat dan ook hoog op de politieke agenda.

### **Ruimte op en rondom de bouwplaats**

In de binnenstad van Amsterdam, waar vaak sprake is van ruimtegebrek, is het vaak niet mogelijk tijdelijke grootschalige opslagplaatsen voor bouwmaterialen of parkeerruimtes voor bouwbusjes te creëren. Er is behoefte aan creatieve, innovatieve oplossingen voor de tijdelijke opslag van bouwmaterialen op en rondom de bouwplaats. Oplossingen hiervoor worden geboden in alle onderzochte scenario's door tijdelijke opslag op dekschuiten langs de kade van de bouwlocatie.

### **Veiligheid**

Veiligheid staat centraal voor alle gemeenten in Nederland. De grote omvang van verkeersstromen in de binnenstad zorgt voor een verhoogde kans op ongelukken. Tevens brengt dit de snelle doorvoer van hulpdiensten in gevaar. Slim plannen van bouwlogistieke vervoersstromen zorgt voor minder binnenstedelijke ritten en draagt daarmee bij aan een verhoogde veiligheid op de weg in de binnenstad.

### **Leefbaarheid**

Anvoer van bouwmaterialen geschiedt veelal met zwaar transportmaterieel. Zwaar transport draagt niet alleen bij aan een versnelde slijtage van de wegen in de binnenstad, maar ook aan de luchtverontreiniging van de binnenstad. Luchtverontreiniging is een belangrijke graadmeter voor de leefbaarheid in de stad. De grote Europese steden moeten zich conformeren aan strenge EU-regulering omtrent de uitstoot van schadelijke stoffen, zoals CO<sub>2</sub>, stikstofoxide NO<sub>x</sub> en fijnstof PM<sub>10</sub>. De gemeente Amsterdam wil de leefbaarheid in de binnenstad verbeteren door onder andere het terugdringen van het aantal ritten met zwaar transportmaterieel.

### **ONDERZOCHE SCENARIO'S**

In totaal zijn in een theoretisch model vier scenario's onderzocht waarin combinaties van verschillende bouwlogistieke oplossingen zijn toegepast. Deze betreffen:

- bundelen van vervoersstromen bouwmaterialen in een logistieke hub aan de rand van de binnenstad en gebundeld transport (volle vrachtwagenladingen) tussen de logistieke hub en de bouwplaats;
- vervoer van bouwmaterialen over het water met dekschuiten en watertransport op basis van milieuvriendelijke brandstoffen (GTL en biodiesel);
- vervoer van bouwmaterialen over de weg met elektrisch aangedreven vrachtwagens (Cargohopper);
- bundelen van reizigersstromen van bouwpersoneel tussen de logistieke hub en de bouwplaats.

De scenario's worden vergeleken met het nulscenario (de huidige situatie) op de criteria: logistieke kosten (kosten van transport, handling en tijdelijke opslag van bouwmaterialen in de hub, kosten van vervoer van bouwpersoneel tussen hub en bouwplaats, parkeerkosten van bouwbusjes), aantal ritten in de binnenstad en uitstoot van schadelijke stoffen (stikstofoxiden NO<sub>x</sub> en fijnstof PM<sub>10</sub>).

#### **Scenario 1**

De ruwbouw en afbouwmaterialen worden bij Sleepdienst en dekschuitenverhuurderij Blom BV gebundeld en over het water vervoerd met dekschuiten. Fijnbouwmaterialen worden gebundeld bij Van Keulen Hout en Bouwmaterialen, gevestigd in het havengebied van Amsterdam en over de weg naar de bouwplaats vervoerd met vrachtwagens (max. laadcapaciteit: 7,5 ton). Bouwpersoneel wordt vanuit Van Keulen Hout en Bouwmaterialen gezamenlijk vervoerd met middelgrote personeelsbussen (9 personen per bus).

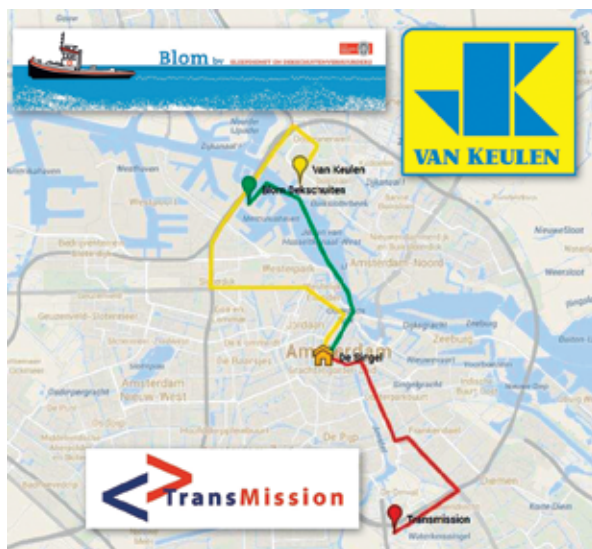
#### **Scenario 2**

Afbouw- en fijnbouwmaterialen van leveranciers uit het noorden van Nederland (boven Amsterdam) worden

gebundeld bij Van Keulen Hout en Bouwmaterialen. Afbouw- en fijnbouwmaterialen van leveranciers uit het zuiden van Nederland (onder Amsterdam) worden gebundeld bij TransMission en met elektrisch vervoer (Cargohopper, max. laadcapaciteit 2,5 ton) naar de bouwplaats vervoerd. Binnen dit scenario worden ruwbouw en grof bouw materiaal rechtsreeks vanuit de leverancier op de bouwplaats geleverd. Bouw personeel uit het noorden van Nederland wordt vanuit Van Keulen Hout en Bouwmaterialen gezamenlijk vervoerd met middelgrote personeelsbussen (9 personen per bus). Bouw personeel vanuit het zuiden van Nederland wordt vanuit TransMission gezamenlijk vervoerd met middelgrote personeelsbussen (9 personen per bus).

### Scenario 3

Scenario 3 is een combinatie van scenario 1 en 2. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van zowel transport over water als over de weg met drie bundelingslocaties (Sleepdienst en dekschuitenverhuurderij Blom BV, Van Keulen Hout en Bouwmaterialen en TransMission).



Figuur 2. Overzicht bundelingslocaties aan de rand van de stad.

Tabel 4. Resultaten van toepassing scenario's.

Scenario	Logistieke kosten	% bouwsom	Vershil	# ritten vracht	Vershil	# ritten personeel	Vershil	Vershil	Vershil	Vershil
							CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	
Nulscenario	€ 99.192	7,09%	-	166	-	790	-	-	-	-
Scenario 1	€ 99.688	7,12%	+0,04%	95	-43%	250	-21%	-31%	-26%	+9%
Scenario 2	€ 108.255	7,73%	+0,65%	137	-17%	317	-15%	-36%	-28%	-24%
Scenario 3	€ 115.803	8,27%	+1,19%	108	-35%	317	-15%	-31%	-18%	+7%
Scenario 4	€ 107.044	7,65%	+0,56%	62	-63%	317	-15%	-50%	-34%	+18%

1 De totale bouwsom bedraagt € 1,4 miljoen.

### Scenario 4

Scenario 4 heeft alle aspecten van scenario 3. Vanaf Van Keulen Hout en Bouwmaterialen wordt gebundeld over water vervoerd met dekschuiten van Sleepdienst en dekschuitenverhuurderij Blom BV en over de weg met vrachtwagens van Van Keulen Hout en Bouwmaterialen (max. laadcapaciteit 7,5 ton). Vanaf TransMission wordt gebundeld over de weg vervoerd met grotere elektrisch aangedreven vrachtwagens (max. laadcapaciteit 7,5 ton). Indien mogelijk worden ook volle stromen ruwbouw materialen over water vervoerd en overgeslagen bij Sleepdienst en dekschuitenverhuurderij Blom BV. Dit zorgt voor een maximale bundeling van goederenstromen over water en weg.

### RESULTATEN LOGISTIEKE ANALYSE

De resultaten van de onderzochte scenario's worden in Tabel 4 vergeleken met het nulscenario op de criteria logistieke kosten, aantal binnenstedelijke ritten en uitstoot schadelijke stoffen.<sup>1</sup>

In het overzicht is te zien dat de toegepaste bouwlogistieke oplossingen in alle scenario's leiden tot aanzienlijke besparingen op de criteria: aantal ritten en uitstoot schadelijke stoffen. Gebundeld vervoer van bouwmaterialen en bouw personeel over de weg, leidt tot minder ritten en minder uitstoot van de schadelijke stoffen NO<sub>x</sub> en fijnstof (PM<sub>10</sub>). Het vervoer van bouwmaterialen over water leidt, uiteraard, tot minder ritten over de weg en daarmee tevens tot een aanzienlijke reductie van de schadelijke stof NO<sub>x</sub>. Echter, de gewenste besparing op emissie van fijnstof (PM<sub>10</sub>) wordt door het vervoer over water met biodiesel en GTL (gas to liquid) aangedreven sleepboten niet gerealiseerd en juist verhoogd (7% tot 18%). De huidige aandrijving van het watertransport geeft wel een verminderde emissie van NO<sub>x</sub> en CO<sub>2</sub>, maar nog niet van fijnstof (PM<sub>10</sub>). Dit laatste vereist een verdere aanpassing van de gebruikte watertransportmiddelen. Overall kan worden geconcludeerd dat de bouwlogistieke oplossingen tot het gewenste effect leiden ten aanzien van de genoemde knelpunten.

De logistieke kosten voor dit bouwproject bedragen ongeveer 7% van de totale bouwsom. Er is echter sprake van een verhoging van de logistieke kosten in alle scenario's, maar ten opzichte van de totale bouwsom is deze zeer gering (0,04% tot 1,19% van de totale bouwsom). De scenario's leiden derhalve nog niet tot de gewenste vermindering van de logistieke kosten. Daarvoor blijkt de schaal van het bouwproject 'De Singel' te klein. Door het toepassen van de bouwlogistieke oplossingen op een grotere schaal (toepassen op meerdere bouwprojecten in de binnenstad van Amsterdam) wordt wel een verlaging van de logistieke kosten verwacht. Dit is onderzocht door de scenario's nogmaals door te rekenen op basis van drie vergelijkbare bouwprojecten op verschillende locaties aan de grachten van de binnenstad van Amsterdam (Keizerstraat, Prinsenstraat en Singelstraat). De resultaten van deze opschaling voor de verschillende scenario's worden weergegeven in Tabel 5.

Uit de resultaten van Tabel 5 is af te leiden dat opschaling zorgt voor lagere logistieke kosten door meer synergie (bundelingspotentieel) in de vervoersstromen. In scenario's 1 en 4, waar zoveel mogelijk gebruikgemaakt wordt van vervoer over water, leidt opschaling tot drie bouwprojecten al tot de gewenste besparingen ten opzichte van het nulscenario. In scenario's 2 en 3 blijkt een verdere opschaling tot meer dan drie bouwprojecten nodig om de gewenste besparingen te bereiken.

## CONCLUSIE

Door het toepassen van verschillende bouwlogistieke oplossingen, zoals bundeling van vervoersstromen bouwmaterialen en bouw personeel bij logistieke hubs aan de rand van de binnenstad en vervoer van bouwmaterialen over water en door middel van elektrisch aangedreven vrachtwagens, worden aanzienlijke besparingen gerealiseerd op het aantal ritten in de binnenstad (minus 40% tot 60%) en op de uitstoot van schadelijke stoffen, met name NO<sub>x</sub> (minus 30% tot 50%). Daarmee wordt de overlast op maatschappelijke knelpunten van de gemeente Amsterdam op het gebied

van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid van de binnenstad sterk gereduceerd. De verwachte besparingen op logistieke kosten van de bouwlogistieke oplossingen worden niet direct gerealiseerd. Hiervoor is de omvang van het bouwproject 'De Singel' in de casus te klein. Door het toepassen van met name vervoer van bouwmaterialen over water op grotere schaal (drie of meer bouwprojecten) kunnen de gewenste besparingen op logistieke kosten eveneens worden behaald.

In het volgende hoofdstuk wordt besproken welke essentiële elementen van bedrijfsvoering gedefinieerd moeten zijn om de bouwlogistieke oplossingen door samenwerking van meerdere uitvoerende partijen in de totale logistieke keten in de praktijk toe te passen.

Tabel 5. Resultaten opschaling van scenario's.

Scenario	Logistieke kosten	% bouwsom	Vershil	# ritten vracht	Vershil	# ritten personeel	Vershil CO <sub>2</sub>	Vershil NO <sub>x</sub>	Vershil PM <sub>10</sub>	
Nulscenario	€ 297.577	7,09%		498	-	2364	-	-		
Scenario 1	€ 291.655	6,94%	-0,14%	270	-46%	1756	-26%	-28%	-31%	+7%
Scenario 2	€ 319.460	7,61%	+0,52%	381	-23%	1756	-26%	-23%	-31%	-12%
Scenario 3	€ 309.710	7,37%	+0,29%	303	-39%	1756	-26%	-27%	-35%	+5%
Scenario 4	€ 268.987	6,40%	-0,68%	185	-63%	1756	-26%	-41%	-50%	+9%

# 3. EEN BUSINESS MODEL VOOR DUURZAME SAMENWERKING OP BOUWLOGISTIEK

Bij de acht deelnemende bedrijven is duidelijk de wil en ambitie aanwezig om een samenwerkingsverband onder de naam Duurzame Bouwlogistiek Amsterdam (DBA) op te zetten voor het efficiënter en duurzamer maken van de logistieke keten van bouwprojecten in de binnenstad van Amsterdam. Maar hoe kom je tot gemeenschappelijke plannen, concrete acties, doelstellingen en benodigdheden? Wat de partijen gezamenlijk met het samenwerkingsverband willen bereiken, blijkt nog een moeilijke vraag te zijn. Wat biedt het DBA precies aan klanten? Wie zijn deze klanten? Is er een gemeenschappelijk doel? Gaan we alles zelf doen, of zoeken we voor bepaalde delen een partner? Welke voordelen zien we in de samenwerking en hoe halen we deze eruit? Een solide business model dient ertoe antwoorden op deze vragen te geven en een duidelijk concept voor het samenwerkingsverband neer te zetten.

## BUSINESS MODEL CANVAS

De wil en ambitie om samen te werken binnen het DBA is een belangrijke eerste stap. Maar, voor een geslaagde samenwerking is een helder business model nodig met concrete antwoorden op bovenstaande vragen. Hiervoor is gebruik gemaakt van het 'Business Model Canvas' van Osterwalder et al. (2010)<sup>2</sup>. Dit model is een hulpmiddel om met alle partijen in het samenwerkingsverband te bepalen wat het samenwerkingsconcept op gaat leveren, voor wie dit gedaan wordt, en wat daarvoor nodig is.

Figuur 3 geeft schematisch het Business Model Canvas weer. Voor de beoogde samenwerking in de bouwlogistiek moeten vooraf de volgende onderdelen van het Business Model Canvas worden ingevuld: klantsegment, waarde

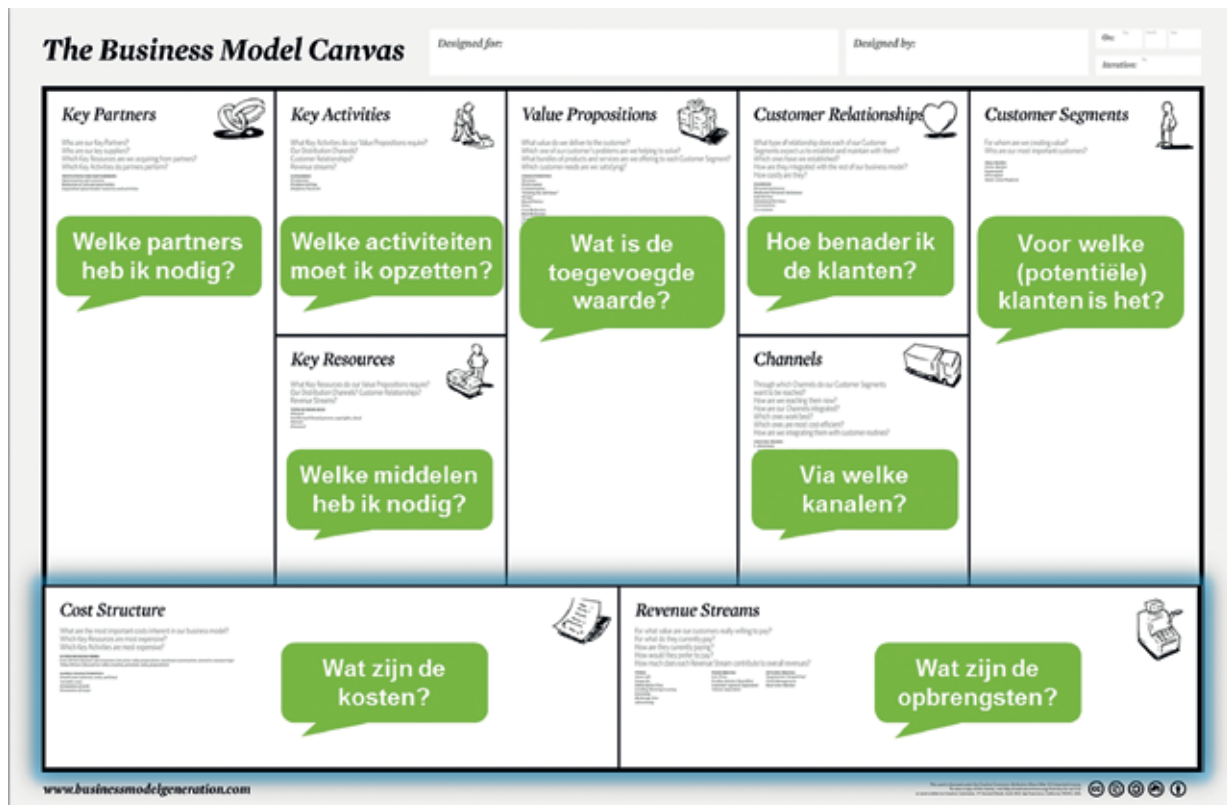
propositie, klantrelatie, verkoopkanalen, partners, activiteiten en middelen. Wanneer deze onderdelen duidelijk zijn, kan ook het financiële deel van het business model worden toegevoegd: de kosten en opbrengsten (in Figuur 3 de 'Cost Structure' en 'Revenue Stream').

Belangrijk hierbij is dat men *samen* stap voor stap het Canvas invult om zo tot een gemeenschappelijk plan te komen. Aan het begin worden alle ideeën van de partners verzameld. Hierdoor worden overeenkomsten en verschillen van inzicht tussen de partners op alle onderdelen van het Business Model Canvas helder, waardoor de juiste discussies gevoerd kunnen worden en zichtbaar wordt op welke gebieden keuzes gemaakt moeten worden. Via een aantal iteratieve invulsessies ontstaat uiteindelijk een gezamenlijke visie op het samenwerkingsverband, uitgewerkt in concrete doelen, potentiële klanten, verkoopkanalen, benodigde partners, te bieden meerwaarde, activiteiten en middelen. Het totaalplaatje geeft inzicht in het totale business model van het samenwerkingsverband. Dit wordt vervolgens gebruikt om te bepalen of het concept een werkend geheel is en of het zou kunnen slagen in de markt.

## GEZAMENLIJK BUSINESS MODEL VOOR HET DBA

Met de deelnemers van het DBA is in een gezamenlijke workshop een eerste business model voor de samenwerking ontwikkeld. Tijdens de workshop zijn ideeën uitgewisseld en eerste keuzes gemaakt in de uitwerking van het business model. Het belangrijkste daarbij is om als één gemeenschappelijk orgaan, klanten van dienst te zijn in het transport van bouwmaterialen, op een duurzame manier. Duurzaam betekent daarbij ladingen bundelen en waar mogelijk met milieuvriendelijke vervoersmiddelen vervoeren, zoals elektrische vrachtwagens of vervoer over het water. Het aanbod van een integrale dienstverlening, waarbij alle logistieke activiteiten voor het aan- en afvoeren van alle bouwmaterialen en bouwafval door het DBA worden geregeld, geeft het meeste gemak voor de klant en de meeste synergiemogelijkheden voor het DBA.

<sup>2</sup> Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., and 470 practitioners from 45 countries, (2010) Business Model Generation.



Figuur 3. Het Business Model Canvas.

Zoals in hoofdstuk 2 beschreven is het effect op de logistieke kosten afhankelijk van de schaalgrootte van de activiteiten. De in deze berekening meegenomen kosten zijn alleen directe kosten voor transport gerelateerd aan het bouwproject. Maar in het geval van een samenwerkingsverband zal er verder moeten worden gekeken dan alleen de directe kosten en omzet van het concept. Zo zal er geïnvesteerd moeten worden in afstemming om de samenwerking soepel te laten verlopen, in het maken van gezamenlijke logistieke oplossingen en in marketing van het DBA concept naar potentiële klanten.

Voor potentiële klanten kunnen er naast lagere kosten ook andere redenen zijn om van de dienst van het DBA gebruik te maken. Duurzaamheid kan een belangrijke reden zijn in de keuze voor een vervoerder. Veel bedrijven hebben doelstellingen om het vervoer duurzamer te maken en milieuaspecten mee te nemen in hun beleid. Instrumenten als de CO<sub>2</sub> prestatieladder stimuleren de reductie van emissies door het belonen van creatieve oplossingen en inspanning voor duurzaam transport en zouden voor potentiële klanten belangrijke redenen kunnen zijn om voor vervoer met het DBA te kiezen.

## CONCLUSIE

Een duidelijk business model is een belangrijke voorwaarde voor het slagen van een business idee. Het Business Model Canvas is een gebruikelijk en

toegankelijk instrument om een business model te ontwikkelen. De deelnemers in het DBA hebben hierin eerste stappen gezet. De werksessie heeft niet alleen voor invulling van het Canvas gezorgd, maar ook voor een scherper zicht op het gezamenlijk doel. Wat de deelnemers vanuit hun bedrijfsvisie met het DBA willen bereiken kan nogal verschillen: voor sommigen is na de sessie duidelijker hoe het DBA aan hun eigen bedrijfsdoel bijdraagt, voor anderen voegt het samenwerkingsconcept weinig toe aan hun kernactiviteiten. Zoals een deelnemer aan het project zei: "Het moet ook bij mij passen." Vervolgens komt het op de bedrijven aan om het gebruikte instrument en de opgedane kennis en ervaring in te zetten en deze eerste opzet voor een business model verder uit te werken. Het is aan te raden de stappen nog meerdere keren te doorlopen totdat een finaal concept voor de samenwerking ontstaat dat scherp, gedetailleerd en door alle partijen gedragen is en daarmee een stabiele basis voor het DBA biedt.

Ondanks een gezamenlijk business model falen nogal veel samenwerkingsverbanden in de praktijk. Het volgende hoofdstuk gaat hierover: aan welke aspecten moet bij het oprichten van een samenwerking aandacht besteed worden en hoe kun je een zo stabiel mogelijke samenwerking inrichten?

# 4. ALLIANTIEVORMING: HOE ZORGEN VOOR EEN STABIELE LOGISTIEKE WIN-WIN SAMENWERKING?

Eén van de manieren om als bedrijf haar doelstellingen te realiseren is middels het formeren van een alliantie. Een alliantie is een contractueel samenwerkingsverband waarin twee of meer organisaties middelen en risico's delen om hiermee individuele bedrijfsdoelen en gezamenlijke doelen van de partners te realiseren<sup>3</sup>. Ook logistieke dienstverleners werken veel samen. Een onderzoek van ABN AMRO<sup>4</sup> laat zien dat twee derde van de logistieke dienstverleners samenwerken met collega's (horizontale samenwerking) en 70% hiervan betreft een formele samenwerking (alliantie). Het aangaan van een alliantie kan allerlei voordelen opleveren, maar er zijn ook tal van nadelen. In de praktijk zie je dat het formatieproces vaak moeizaam plaatsvindt en lang duurt en falen allianties toch nog vaak. Dit betekent dat een organisatie dus een goede afweging moet maken wanneer wel of niet samen te werken. Indien wordt besloten tot samenwerken, rijst de vraag hoe om te gaan met de eventuele nadelen van samenwerken en hoe falen van de samenwerking te voorkomen.

Dit hoofdstuk beschrijft de voor- en nadelen van een alliantie en achtergronden van het alliantie-falen vanuit het perspectief van het beoogde samenwerkingsverband DBA. Daarbij wordt een systematiek voor het formeren en managen van samenwerkingsverbanden gehanteerd: het alliantie-ontwikkel-raamwerk ('Alliance Development Framework', ADF)<sup>5</sup>

## ALLIANTIES EN HUN VOOR- EN NADELEN

Organisaties kiezen voor samenwerking of een alliantie zoals hierboven geformuleerd om bepaalde strategische doelen beter, sneller en of efficiënter te realiseren. Hierbij kunt u denken aan<sup>6</sup>: lagere logistieke kosten (bijv. schaalvoordelen), hoger service graad (bijv. frequenter beleving van klanten), meer omzet (bijv. nieuwe klanten of meer aanbieden), op duurzame wijze diensten leveren (bijv. lager CO<sub>2</sub> footprint), reductie in kosten/ investeringen (bijv. gezamenlijk investeren in transport), kennis uitwisselen (bijv. nieuwe logistieke concepten) en vergroten van 'span of influence' (bijv. lobbying richting gemeenten, opname in groter netwerk). Samenwerkingen worden soms ook aangegaan als een opstap richting bedrijfsovername.

Een alliantie is één van de 'sourcing-strategieën' voor organisaties om hun positie in de markt te versterken en of te behouden, naast zelf doen (ontwikkelen), inkopen (uitbesteden) van activiteiten en of acquireren van organisaties. Het aangaan van allianties kent tal van potentiële voordelen, zoals: snel toegang krijgen tot specifieke middelen (bijv. kennis, vervoerscapaciteit, potentiële klanten), het bereiken van schaalvoordelen waardoor goedkoper product-dienstenaanbod neergelegd kan worden, het delen van risico's en kosten in realiseren van vernieuwingen en middels slim combineren en delen van middelen sneller in staat zijn nieuwe producten of diensten te exploiteren en/of toegang te verkrijgen tot 'nieuwe' marktsegmenten.

Er kleven ook diverse nadelen aan het aangaan van allianties<sup>7</sup>. Enkele voorbeelden hiervan zijn: de partners verliezen hun autonomie in de besluitvorming, immers de alliantiepartners sturen, plannen en nemen (investerings-) beslissingen binnen de alliantie gezamenlijk. Daarnaast is het managen van een alliantie complex. Om de gewenste prestaties te bereiken dient elke partner inspanningen te leveren en dit vereist onderlinge coördinatie en afstemming en leidt vaak tot conflicten, frustraties en kostbare vertragingen. Tevens bestaat

3 Tjemkes, B., Vos, P., Burgers, K. (2012) Strategic Alliance Management.

4 Kindt, M., Van de Meulen, S. (2013) 'Logistieke waarde creëer je samen – deel II', uitgave ABM AMRO.

5 Tjemkes et al. (2012).

6 Gebaseerd op: Janssen, G.R., Ploos van Amstel, W, Quack, H.J., Van Merriënboër en Balm, S.H. (2012) 'Aan de slag met samenwerking in logistiek', uitgave TNO en Nederlands Verbond van de Groothandel; Michon, M., Duineveld, M., Groothedde, B. (2003) 'Bundelen doe je zo! Een concreet logistieke stappenplan voor ondernemingen die lading willen bundelen in de Agrosector', TNO rapport.

7 Tjemkes, B., Vos, P., Burgers, K. (2012) Strategic Alliance Management; pwc 2012 Samen-sterker-tl-benchmark.

er een risico dat één partner sterk afhankelijk wordt van de prestaties van de alliantie. Dit kan tot gevolg hebben dat de machtige partij opportunistisch gaat handelen, misbruik van zijn positie maakt of zelf de andere partner overneemt. Verlies van flexibiliteit (bijv. lock-in) in het aangaan van nieuwe samenwerkingsverbanden is ook een nadeel.

Allianties worden steeds vaker aangegaan. Echter, uit verschillende onderzoeken (periode 2000-2009) blijkt dat 40-60% van de allianties falen<sup>8</sup>. Aan dit falen liggen tal van mogelijk factoren ten grondslag, bijv. verschillen tussen de partners in belangen, doelen en culturen, gekozen organisatievorm, kwaliteit van de relatie (bijv. vertrouwen, commitment), gemis in heldere contractuele afspraken en onvoldoende kennis/ informatiedeling, slechte samenwerking en gewijzigde inzichten en belangen en gepercipieerde onbalans. Ook over het proces om te komen tot een alliantie is niet iedereen tevreden. Het duurt vaak lang, wordt gekenschetst door vele overleggen, het is een moeizaam proces om te komen tot een win-win situatie voor alle potentiële partners en de individuele belangen en gezamenlijke ambities en resultaten worden maar niet concreet.

Kortom een alliantie is één van de strategische instrumenten die een organisatie kan inzetten om haar doelen te bereiken. Allianties hebben niet alleen voor- maar ook nadelen en de kans op falen is hoog. Organisaties zullen goede afwegingen moeten maken wanneer dit instrument in te zetten en hoe om te gaan met eventuele nadelen. Om de voordelen van een alliantie te benutten en daarbij de kans op alliantie-falen te reduceren, is het van belang om allianties op een systematische wijze te formeren, te managen en te beëindigen.

## FORMEREN EN MANAGEN VAN ALLIANTIES: DOE HET SYSTEMATISCH

Het opzetten en managen van succesvolle samenwerkingen vraagt om een systematische aanpak. Het 'Alliance Development Framework' (ADF) van Tjemkes et al. (2012) biedt concrete handvatten over de fases die doorlopen dienen te worden.

Het ADF (Figuur 4) bestaat uit zeven fases die gebruikt kunnen worden om een samenwerking op te zetten, te managen en te beëindigen. Elke fase heeft een specifiek doel:

### – Fase 1: het formuleren van de alliantie strategie.

Als organisatie bepaalt u welk doel u nastreeft, welke activiteiten en middelen hiervoor nodig zijn en of een alliantie hiervoor het beste middel is, naast zelf doen, inkopen en of acquireren.



Figuur 4. Alliance Development Framework (gebaseerd op: Tjemkes et al., 2012).

- **Fase 2: het selecteren van partners.** Als organisatie bepaalt u de partnerselectiecriteria en zoekt en selecteert geschikte partner(s).
- **Fase 3: het onderhandelen met partners.** Tijdens de onderhandelingen bepaalt u gezamenlijk met uw partners onder welke voorwaarden u gaat samenwerken.
- **Fase 4: het ontwerpen van een alliantiestructuur.** Als organisatie bepaalt u samen met uw partners welke samenwerkingsstructuur (bv. organisatie-structuur, juridische grondvorm, contractuele bepalingen) de samenwerking het beste ondersteunt.
- **Fase 5: het managen.** De samenwerkingspartners voeren de geplande activiteiten uit tijdens de opstartfase. Het dagelijks management richt zich op de voortgang van de samenwerking en stuurt zo nodig bij.
- **Fase 6: het evalueren.** De partners evalueren zowel tussentijds als achteraf het functioneren en de resultaten van de alliantie. Indien nodig wordt de samenwerking bijgestuurd of beëindigd.
- **Fase 7: het beëindigen.** Een of meer partners besluiten om de samenwerking te beëindigen. In deze fase maken zij gezamenlijk afspraken over de beëindiging en communiceren hierover zowel binnen de eigen organisatie als met de omgeving.

<sup>8</sup> Gebaseerd op Power, E. (2011) Alliance Failure Rates, Silico Research Note; Janssen, G.R., Ploos van Amstel, W, Quack, H.J., Van Merriënboer en Balm, S.H. (2012) 'Aan de slag met samenwerking in logistiek', uitgave TNO en Nederlands Verbond van de Groothandel.



Elke fase bestaat dus ook uit een set van specifieke activiteiten, resultaten en beslissingen. De resultaten uit de ene stap hebben effect op de volgende fase(s). Eventueel kan de ontwikkeling van een alliantie iteratief van aard zijn, wat betekent dat bepaalde stappen, als gevolg van nieuwe inzichten, opnieuw doorlopen en beslissingen aangepast worden. Omdat allianties zich kunnen ontwikkelen en aanpassen aan omstandigheden zullen ook aanpassingen aan alliantie doelen, de implementatie en verbeteringen continu plaatsvinden.

Het succes van de alliantie hangt niet alleen af van het systematisch doorlopen van deze fases. Andere factoren die hierbij een rol spelen zijn: de alliantie competenties van de organisatie, de mate waarin rekening wordt gehouden met specifieke samenwerkingscondities en de kennis, ervaring, attitude en creativiteit van de betrokkenen in het proces van formeren, managen en beëindigen van de alliantie. In dit project richten we ons primair op de eerste fases van het framework.

### **UITDAGINGEN IN FORMATIE VAN ALLIANTIES: LOGISTIEKE INVALSHOEK**

Tijdens het Technologie Cluster project zijn twee workshops gehouden op het gebied van 'Alliantie management'. Het doel van deze workshops is het overdragen van generieke kennis over alliantie management en kennis en ervaring opdoen in het doorlopen van de eerste vier fases van het alliantie-ontwikkel-raamwerk: formuleren alliantie strategie, selecteren partners, onderhandelen en vastleggen ontwerpen alliantie structuur. Tijdens de workshops hebben de deelnemers deze kennis toegepast voor hun eigen situatie en de beoogde samenwerking. In deze paragraaf worden inhoud en resultaten van de workshops beschreven.

#### **Fase 1: Formuleren alliantiestrategie**

Het doel van deze stap is te komen tot een strategisch plan waarin geformuleerd staat welke activiteiten of resultaten je graag samen met externe partijen zou willen vormgeven en uitvoeren. Dit plan vormt de basis voor het zoeken en selecteren van een geschikte samenwerkings-partner(s). Aangezien samenwerking maar één van de opties is, zal eerst vastgesteld moeten worden of voor de beoogde bedrijfsdoelen en de interne en externe situatie in acht genomen, samenwerken de beste optie is. Alternatieve manieren om de doelen te realiseren zijn zelf doen/ontwikkelen, inkopen of uitbesteden van activiteiten en acquireren of fuseren met een andere partij. Elke organisatievorm kent voor- en nadelen.

Om een goede afweging te maken is het van belang om een heldere business ambitie en -strategie te hebben. Dit betekent duidelijkheid krijgen over welke doelen u

op korte en lange termijn wilt realiseren als organisatie. Daarnaast op welke wijze u doelen wilt bereiken, zoals: welke producten/ diensten wilt u leveren, voor welke doelgroep, welke toegevoegde waarde wilt u bieden aan welke klanten(groep), hoe blijft u onderscheidend van uw concurrenten.

Om de gestelde business doelen en strategie te realiseren zullen activiteiten ontplooid dienen te worden. Als organisatie zult u een afweging moeten maken of samenwerken wel de meest geschikte manier is. Dit betekent dat u expliciet maakt op welk (logistiek) gebied u wel of niet wilt samenwerken. Bijv. u wilt samen

Groothandelsbedrijf Van Keulen Hout en Bouwmaterialen is specialist in het aanbieden van bouwmaterialen, op- en overslagruimte en het verzorgen van bouwlogistiek in de omgeving van Amsterdam en met name de moeilijk bereikbare binnenstad. Dit wil men doen op een duurzame wijze. Om dit te realiseren vinden allerlei duurzaamheids-initiatieven plaats binnen de organisatie. Om de bouwlogistieke dienstverlening aan klanten uit te breiden met o.a. vervoer over water op een duurzame wijze, wil men gaan samenwerken met andere partijen.

Sleepdienst en dekschuitenverhuurderij Blom BV wordt zo nu en dan al ingezet voor het vervoer van bouwmaterialen over water en wil deze logistieke capaciteit uitbreiden naar een meer structurele logistieke dienstverlening van een totaalpakket van aan- en afvoer van alle mogelijke bouwmaterialen voor bouwprojecten in de binnenstad van Amsterdam.

TransMission is op zichzelf al een samenwerkingsverband tussen 16 logistieke dienstverleners in België en Nederland gespecialiseerd in fijnmazige distributie. TransMission wil haar logistieke dienstverlening uitbreiden naar de bouwsector. Daarbij biedt TransMission transport van bouwmaterialen over de weg van en naar de bouwplaats in de binnenstad van Amsterdam met duurzame elektrische vervoersmiddelen.

COMBEX Transportbedrijf BV is gespecialiseerd in het transporteren van bouwmaterialen. Het bedrijf ziet een stijgende vraag naar nieuwe concepten rond binnenstedelijke bouwlogistiek vanuit de markt en wil op deze ontwikkeling inspelen om haar marktpositie te versterken en uit te bouwen. Door op het gebied van transport en ondersteunende logistieke activiteiten samen te werken kan COMBEX aan deze ontwikkeling invulling geven en een integraal concept voor bouwlogistiek aan haar klanten bieden.

nieuwe opdrachten acquireren, ieders transportcapaciteit samen coördineren en plannen, beheren, onderhouden, investeren in vervoerscapaciteit en beheren van DC/opslag.

Tijdens de workshop zijn vele aspecten van de beoogde samenwerking op bouwlogistiek besproken. Voorbeelden voor de besproken onderwerpen zijn: Is er behoefte aan de logistieke dienstverlening van DBA bij klanten? Hoe onderscheidt deze dienstverlening zich van concurrenten? Is het verstandig voor elke partner om samen te werken op dit vlak binnen het DBA? Immers, wat betekent samenwerken voor de bestaande dienstverleningsprestaties van de partners (kannibaliseren vs. aanvullend)? Hoe verandert hiermee de positie van de partner in de markt ten opzichte van concurrenten en nieuwe toetreders? Is een partner bereid om een deel van de kernprocessen te delen met anderen?

### Fase 2: Selecteren partners

In deze fase wordt bepaald met welke partner of groep van partners u wilt samenwerken om de doelen in het samenwerkingsplan te realiseren. Om deze beslissing goed gefundeerd te nemen, dient u als bedrijf te bepalen 1) hoe uw ideale partners eruit zien; 2) maakt u een long- en short list van potentiële partners; 3) ontwerpt u een partnerselectie framework; 4) verzamelt u informatie over uw partners en uw eigen organisatie; en 5) stelt u vast welke partner(s) het meest geschikt zijn.

Om als logistieke dienstverlener een geschikte partner te selecteren is het van belang rekening te houden met de middelen-fit tussen de middelen die u inbrengt, uw partner kan inbrengen en de middelen nodig om uw ambities te realiseren. Hierbij kunt u denken aan type en aantal vervoersmiddelen, hoeveelheid opslagruimte en locatie, locatie van vestiging, beschikbare aanvullende diensten, planning competenties en ICT faciliteiten. Daarnaast is het belangrijk de integrale keten in het oog te blijven houden, zoals het aflevergebied, de klanten en leveranciers, het type producten en lading, seizoenspieken in vraag en aanbod en specifieke eisen aan vervoer (bijv. temperatuur, grootte, veiligheid).

Naast de middelen-fit is ook organisatiefit van belang. Hierbij kunt u denken aan een **strategische fit**, dus qua onderlinge machtsverhouding, reputatie, type producten/diensten, klanten en het belang van logistiek binnen uw bedrijf. Maar ook **operationele fit** in processen tussen uw eigen bedrijf en uw partner is belangrijk. Hierbij kunt u denken aan kwaliteitsstandaarden, procedures en ICT systemen. Een **culturele fit** tussen uw eigen bedrijf en uw partner betreft elementen als respect, gemak van zaken doen, manier van werken, de communicatiestijl, normen en waarden over duurzaamheid, klantbenadering

Transport over water en op- en overslag land/water zijn de kerncompetenties van Sleepdienst en dekschuitenverhuurderij Blom BV. Blom BV zoekt partners die een aanvulling bieden op haar bestaande logistieke dienstverlening en vindt hierin een goede match met Van Keulen BV.

Van Keulen BV is specialist in vervoer over de weg van bouwmaterialen in Amsterdam en is op zoek naar een uitbreiding van duurzame wijzen van logistieke dienstverlening. Van Keulen BV ziet hier een mogelijkheid om dit in te vullen middels vervoer over water met partner Blom BV.

Voor bouwbedrijf IJbouw is gebruik van duurzame bouwlogistiek vooral interessant onder MVO aspecten. Via instrumenten zoals de CO<sub>2</sub> prestatieladder kan zich dit in directe voordelen vertalen, namelijk in aanbestedingsprocessen. Echter, deze dienst kan door IJbouw per project ingekocht worden. Het is hiervoor niet noodzakelijk onderdeel van het samenwerkingsverband te zijn. IJbouw ziet het voordeel van de samenwerking dan ook meer in het uitwisselen van kennis over bouwlogistiek en nieuwe concepten rond bouwlogistiek. Met andere woorden de gewenste inbreng en resultaten van IJbouw matchen niet met de behoeftes van Van Keulen BV en Blom BV.

en kwaliteit van dienstverlening. Ook een **persoonlijke klik** tussen de werknemers van beide bedrijven is hierbij belangrijk.

Deze stap resulteert uiteindelijk in een selectie van partners waarmee onderhandeld kan gaan worden.

### Fase 3: Onderhandelen met partners

In deze fase wordt onderhandeld met potentiële samenwerkingspartner(s) over de verwachte resultaten, aanpak, inbreng en eventueel opbrengstverdeling. Er wordt tevens getracht draagvlak te creëren voor het realiseren van de gezamenlijke doelen en aanpak, door middel van het organiseren van een dialoog tussen de beslissers van de samenwerkende partijen. De resultaten hiervan worden vaak geëxpliciteerd in een initiële samenwerkingsovereenkomst.

In de onderhandelingsfase met potentiële partners in het DBA is het belangrijk dat een aantal cruciale kwesties van het samenwerkingsverband worden besproken, zoals: Hoe verdelen van de vraag naar bouwlogistiek transport over het beschikbare aanbod? Hoe omgaan met incidenten in de operationele uitvoering van het bouwlogistiek transport? Hoe omgaan met bestaande klantcontacten

en het gebruik van bedrijfslogo's op transportmiddelen? Hoe worden de kosten en financiële voordelen van het samenwerken op logistiek gebied verdeeld?

Deze fase resulteert in een kader waarbinnen de samenwerkingspartners de samenwerking verder gaan vormgeven.

Tijdens de workshop is duidelijk geworden dat het formeren en formaliseren van de beoogde samenwerking een moeilijke stap is voor de deelnemers. Door vrijwel alle partners is de behoefte geuit aan een pilot bouwproject waarin, al doende, ervaring kan worden opgedaan in de wijze waarop gezamenlijk de bouwlogistieke behoefte van een bouwproject kan worden ingericht en uitgevoerd, alvorens zij zich aan een structurelere samenwerking willen committeren.

#### **Fase 4: Ontwerpen alliantie structuur**

In deze fase wordt de samenwerkingsstructuur ontworpen die het proces van samenwerken optimaal ondersteunt zodanig dat de samenwerkingsdoelen worden bereikt en de belangen van alle partijen worden behartigd en beschermd. Om dit op een goede wijze invulling te geven, dient u als bedrijf 1) de organisatiestructuur; 2) de juridische grondvorm; 3) een set aanvullende contractuele bepalingen; en 4) een set van gedragsregels te bepalen; en 5) toetst u vervolgens de structuur en bereidt u de implementatie voor. In de ontwerpfase van de samenwerking op gebied van bouwlogistiek is het belangrijk dat afspraken worden gemaakt over:

- Ketenregie: afstemmen en coördineren van de logistieke plannings.
- Inrichten, beheren en coördineren van ondersteunende ICT systemen.
- Informatiestromen (o.a. ten behoeve van administratie, planning, facturering, klantcontact): wie krijgt toegang tot welke informatie?
- Schade tijdens transport.
- Exit-clausules.

Alle afspraken worden geformaliseerd in een samenwerkingscontract. De ontwikkelde samenwerkingsstructuur wordt in fase 5 'Managen' in de praktijk gebracht.

#### **CONCLUSIE**

Een alliantie is één van de instrumenten om als organisatie haar doelen te realiseren. Naast de velen voordelen kleven ook nadelen en risico's aan het aangaan van allianties. Een systematisch aanpak van formeren, managen en beëindigen van een beoogde samenwerking reduceert de kans op alliantie falen. Het ADF framework is hiervoor een geschikt instrument.

Tijdens twee workshops zijn de eerste vier fases van het ADF-framework doorlopen. Belangrijke vragen en voorliggende keuzes behorende bij het logistieke samenwerkingsverband DBA zijn besproken en meningen zijn gedeeld tussen de verschillende partners. Het is duidelijk geworden dat voor sommige partners een samenwerking op logistieke dienstverlening een interessante aanvulling is op de bestaande eigen mogelijkheden en capaciteiten. Er is ook duidelijk gebleken dat het structureel opzetten van het DBA en commitment geven in een formele vorm nog een stap te ver is en er behoefte is aan een pilot bouwproject, waarin al doende ervaring kan worden opgedaan in de wijze waarop gezamenlijk de bouwlogistieke behoefte van een bouwproject kan worden ingericht en uitgevoerd. Daarin kunnen openstaande vragen over de samenwerkingsstructuur nader worden ingevuld en kan een samenwerkingscontract voor structurele samenwerking binnen DBA tot stand komen. Evenals bij het business model geldt ook hier dat dit een iteratief proces is dat meerdere keren doorlopen moet worden voordat een resultaat bereikt is waaraan alle deelnemers zich kunnen committeren.

Een belangrijke keuze voor het DBA is hoe de rol van de ketenregisseur wordt ingevuld. Wordt deze ingevuld door één van de partners of wordt deze uitbesteed aan een neutrale externe partij? De ketenregisseur zal uitvoering geven aan de regels die zijn afgesproken tijdens de onderhandelingsfase over bijv. het verdelen van de vervoersvraag en de geldstromen over de verschillende partners en het afstemmen van de logistieke plannings tussen partners en toeleveranciers c.q. afnemers (de bouwplaatsen). Tijdens de workshop is gebleken dat dit nog een stap te ver is voor de ontwikkeling waarin de partners uit het beoogde samenwerkingsverband DBA zich bevinden.

# 5. CONCLUSIE

Deze studie naar de logistieke samenwerkingsmogelijkheden rond bouwlogistiek in Amsterdam toont aan dat enerzijds samenwerken op logistiek gebied een complexe onderneming is die een goede voorbereiding en analyse van de beoogde ambities en doelen vergt, maar anderzijds dat met beperkte investeringen aanzienlijke besparingen zijn te realiseren op maatschappelijk relevante knelpunten van de gemeente Amsterdam (bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid).

De betrokken MKB bedrijven vertegenwoordigen de integrale bouwlogistieke keten, van toeleverancier tot en met de aannemer op de bouwplaats. Hun ambitie is om een structureel samenwerkingsverband op te zetten rond het leveren van een duurzame logistieke dienstverlening van transport van bouwmaterialen. TNO heeft haar kennis van de inrichting van (bouw)logistieke processen, het ontwikkelen van een solide business model en het opzetten en aangaan van strategische allianties in het

project ingebracht. Op deze wijze is de MKB bedrijven inzicht geboden in de mogelijkheden van deze logistieke samenwerking, maar ook in de benodigde voorbereiding, de valkuilen en de consequenties van een samenwerking.

Op basis van een casus, het bouwproject 'De Singel', is een theoretische analyse gemaakt van de huidige vervoersstromen naar de bouwplaats en de gevolgen van het toepassen van bouwlogistieke oplossingen in vier verschillende scenario's. Daarin wordt zichtbaar dat met de gekozen bouwlogistieke oplossingen – bundeling van vracht en personeel bij een hub buiten de stad en vervoer naar de bouwplaats met duurzame vervoersmiddelen – al bij een kleinschalig project een aanzienlijke reductie van binnenstedelijke ritten mogelijk is.

Dit heeft met name positieve effecten op het gebied van leefbaarheid (reductie van de NO<sub>x</sub>- en CO<sub>2</sub>-emissies) en op het vlak van veiligheid en bereikbaarheid van de binnenstad.



Om deze positieve effecten ook daadwerkelijk te kunnen bereiken, is het van groot belang om een gemeenschappelijke visie op het business model van de samenwerking te hebben. Wie zijn potentiële klanten, welke dienst wordt aangeboden, wat is de toegevoegde waarde ervan en welke activiteiten en middelen heb ik hiervoor nodig? Deze en meer vragen moeten worden beantwoord. Aan de hand van het Business Model Canvas is met de betrokken partijen een eerste opzet hiervoor gemaakt. Hieruit blijkt dat de visie op het beoogde samenwerkingsverband op sommige aspecten, zoals de bijdrage aan het eigen bedrijfsdoel, nog wel verschilt tussen de deelnemers. Ten einde een scherpe en duidelijke propositie richting de markt uit te dragen, is een verdere gezamenlijke uitwerking van het business model nodig.

Misschien nog wel belangrijker voor een succesvolle samenwerking tussen meerdere partijen dan een gemeenschappelijke visie op het business model zijn de menselijke factoren van een samenwerking, zoals onderling vertrouwen, het delen van bedrijfsinformatie en kennis of het verlies van autonomie en flexibiliteit. Het Alliance Development Framework biedt een stappenplan dat bedrijven helpt op een systematische manier de weg te vinden richting een succesvolle samenwerking. Met de betrokken MKB bedrijven is in twee workshops ervaring opgedaan met het doorlopen van de eerste vier stappen van dit framework.



Gedurende het proces is duidelijk geworden dat de beoogde samenwerking niet voor iedere deelnemer even belangrijk is om zijn bedrijfsdoelen te realiseren. Vooral de logistieke dienstverleners en transportbedrijven hebben hierin een gemeenschappelijk belang. Ook hier geldt, echter, dat deze bedrijven de stappen uit het Alliance Development Framework nog meerdere keren moeten herhalen om zodoende een scherper en duidelijker plan voor de alliantie te ontwikkelen, waaraan de deelnemers zich willen committeren. Daarbij wordt het experimenteren met de samenwerking in een concreet bouwproject als een zeer belangrijke eerste stap gezien om tot een structurele samenwerking en formele commitment te komen.

Uit deze studie blijkt eens te meer dat samenwerking in de bouwlogistieke keten een effectief middel kan zijn om positieve maatschappelijke effecten in binnensteden te bereiken. Bij voldoende omvang van de logistieke stromen kunnen ook positieve financiële doelstellingen worden bereikt en helpt de samenwerking de deelnemers hun individuele bedrijfsdoelen te realiseren. Voor het totstandkomen van dergelijke samenwerkingsverbanden zijn niet alleen overtuiging en geloof maar ook een helder business model en een gezamenlijke visie vereist. Naast een concreet bouwproject waarin de bedrijven in de praktijk experimenteren met de beoogde samenwerking, dragen de door TNO voorgestelde modellen bij aan een structurele aanpak en een heldere propositie richting de markt. De bedrijven geven aan tijdens het project een steile leercurve te hebben doorlopen en veel kennis op de genoemde gebieden opgedaan te hebben. Het komt er nu op aan deze kennis te benutten in de verdere stappen richting het formeren van het samenwerkingsverband Duurzame Bouwlogistiek Amsterdam.

# 6. REFERENTIES

Janssen, G.R., Ploos van Amstel, W., Quak, H.J., van Merriënboer, S.A., Balm, S.H., (2011) Aan de slag met samenwerking in de logistiek: mogelijkheden voor groothandelaren om samen te werken in de logistiek, TNO rapport.

Kindt, M., Van de Meulen, S., (2013) 'Logistieke waarde creëer je samen – deel II', uitgave ABN AMRO.

Michon, M., Duineveld, M., Groothedde, B., (2003) 'Bundelen doe je zo! Een concreet logistieke stappenplan voor ondernemingen die lading willen bundelen in de Agrosector', TNO rapport.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., and 470 practitioners from 45 countries, (2010) Business Model Generation.

Power, E., (2011) Alliance Failure Rates, Silico Research Note.

Tjemkes, B.V., Vos, P.M., Burgers, K., (2012) Strategic Alliance Management, Routledge.

TNO, Inro, Center Applied Research, Nederland Distributieland, KLICT, (2004) Synergievoordelen in logistieke netwerken(SYLONET): eindrapport deel II, Goed verdeeld, goed verdiend: handvatten voor samenwerking in de logistieke praktijk. Gezamenlijk uitgegeven rapport.

Van der Ham, A., Huijsman, M., Rustenburg, M., Verweij, K., (2006) Handboek Generieke procesaanpak Verladerssamenwerking, TNO-rapport.

Vos, P., Tjemkes, B., (2013) Samen werken samen winnen, aanpak organiseren van publiek-private samenwerking, Academic Services.

Woolthuis, R., (1999) 'Winnen kan ook samen Handleiding voor samenwerking', uitgave Ministerie van Economische zaken.

## MEER INFORMATIE

Indien u na het lezen van dit boekje meer wilt weten over logistiek samenwerking, aarzel dan niet om contact op te nemen met één van de auteurs of [www.tno.nl/logistiek](http://www.tno.nl/logistiek) te bezoeken.

Tim Dijkmans  
E [tim.dijkmans@tno.nl](mailto:tim.dijkmans@tno.nl)  
T 088 866 3677

Siem van Merriënboer  
E [siem.vanmerrienboer@tno.nl](mailto:siem.vanmerrienboer@tno.nl)  
T 088 866 38 73

Ewoud Moolenburgh  
E [ewoud.moolenburgh@tno.nl](mailto:ewoud.moolenburgh@tno.nl)  
T 088 866 35 08

Charlotte Smit-Rietveld  
E [charlotte.smit@tno.nl](mailto:charlotte.smit@tno.nl)  
T 088 866 73 11

Pepijn Vos  
E [pepijn.vos@tno.nl](mailto:pepijn.vos@tno.nl)  
T 088 866 73 03

Nina Waldhauer  
E [nina.waldhauer@tno.nl](mailto:nina.waldhauer@tno.nl)  
T 088 866 16 92

# 7. BEDRIJFSINFORMATIE

## **TNO** innovation for life

TNO heeft de missie om innovatie in Nederland te stimuleren. Het MKB is een belangrijke drijfveer voor de Nederlandse economie, daarom heeft TNO een specifiek programma om het MKB te helpen ontwikkelen.

De unieke en multidisciplinaire kennis van TNO maakt het, gestimuleerd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, mogelijk om voor het MKB innovaties te starten. Als publieke onderzoeksorganisatie worden bedrijven in verschillende branches en sectoren bij hun innovatie door TNO ondersteund. Mede dankzij de Nederlandse overheid beschikt zij over middelen om steeds nieuwe kennis te ontwikkelen. Met onze kennis en expertise helpen we u als ondernemer graag verder. TNO kan ondersteuning bieden in de verschillende ontwikkelingsfasen, van idee-generatie tot en met implementatie en testen. Daarbij kan zowel technologische als procesgerichte kennis ingezet worden.



Blom BV heeft jarenlange ervaring op het gebied van het verhuren en transporteren van dekschuiten. De afgelopen jaren is de vloot uitgebreid met koppeldekschuiten, pontons, schildersvloten en sleepboten. Daarnaast verzorgen wij op- en overslag watertransporten en verschillende havendiensten. Dankzij onze ruime ervaring, goed geschoold personeel en nauwgezette manier van werken mogen wij sinds 1999 het ISO-9001-2008 certificaat voeren. Blom BV is gevestigd in de Amsterdamse Coenhaven, direct aan de ringweg A10.

Blom BV is een innovatief en groen bedrijf. Wij werken met milieuvriendelijke brandstoffen voor het watertransport is volop in ontwikkeling. Wij kunnen u, naast ons reguliere dienstenpakket, ook adviseren op het gebied van groen watertransport.



COMBEX Transportbedrijf BV is een vervoersonderneming gespecialiseerd in het transporteren van bouwmaterialen. Wij vervoeren betonproducten (heipalen, rioolssystemen, vloeren, wanden, infrastructurele producten voor de wegenbouw) stenen, dakpannen hout en metaal. Binnen deze specialiteit kunnen we veel van onze goederen zelf laden en lossen door gebruik te maken van beweegbader autolaadkranen (tot 50 T/m). Verder zijn we in staat om goederen met exceptionele lengtes breedtes en gewichten af te leveren. Voor de daarbij behorende transport-begeleiding hebben we een eigen begeleidings-divisie. Combex heeft verder een eigen, volledig geoutilleerde werkplaats, waar alle onderhoud een vrachtauto's, opleggers en kranen kan worden uitgevoerd.

COMBEX transportbedrijf bv voert veiligheid hoog in het vaandel. We zijn VCA\* gecertificeerd, met als direct gevolg dat al ons leidinggevend en operationeel personeel als zodanig is opgeleid. Middels een handboek chauffeur worden de medewerkers op de hoogte gehouden van aanpassingen en innovaties op het gebied van veiligheid. Ook wat betreft de verplichte opleidingen voor chauffeurs (Code 95) bieden we onze medewerkers juist die opleidingen aan, waar ze in hun dagelijkse praktijk mee te maken krijgen.



H. Blom en Zonen is opgericht in 1912 als een handelsbedrijf gericht op de in- en verkoop van oude metalen, later is daar de handel in gebruikte houten en stalen vaten bijgekomen. Heden ten dage zijn wij een metaalrecycling bedrijf met een op- en overslag gericht op het hergebruik van alle type soorten metalen en ijzer afval. Daarnaast is onze tweede core business het in- en verkopen van industriële verpakkingen zoals jerrycans, vaten en IBC containers maar ook het reinigen, dus hergebruik van diezelfde verpakkingen.

Wij hebben een opslag capaciteit van bijna 6000 m<sup>2</sup> met daarop 2 opslag loodsden, we zijn gevestigd in het westelijk havengebied van Amsterdam met een ruime voorraad waardoor wij altijd just-in-time kunnen leveren.



IJbouw is een bouwbedrijf gevestigd aan de noord oevers van het Amsterdamse IJ. Het is hier waar ze haar naam aan dankt. De oorsprong van IJbouw ligt in de uitvoer van waterwerken in de Amsterdamse havens. Van hieruit is IJbouw uitgegroeid tot een multidisciplinair bouwbedrijf.

IJbouw opereert in de volgende markten:

- Infra bouw
- Industriële bouw
- Beton & waterbouw
- Bouw en interieurwerk.

IJbouw onderscheidt zich door samen met haar opdrachtgevers gepaste oplossingen te vinden voor complexe problemen binnen vooraf gestelde kaders.



Rotim levert grondstoffen voor infrastructuur. Onze onafhankelijkheid stelt ons in staat anders te ondernemen. Een succesvol Grond Weg en Waterbouw (GWW) project is afhankelijk van allerlei factoren en leveranciers. Als projectleider bent u verantwoordelijk dat alle verschillende activiteiten precies op elkaar zijn afgestemd en dat het eindproject binnen budget en planning wordt gerealiseerd. Daarom weet u dat door een betere samenwerking en transparantie veel problemen kunnen worden voorkomen en uw budget en planning beter beheersbaar worden.

Rotim is betrokken en denkt mee met de opdrachtgever, o.a. in de vorm van efficiëntie, effectiviteit en duurzaamheid. Door een nauwe samenwerking en flexibiliteit kunnen onze hoogwaardige grondstoffen uiterst effectief worden ingezet. Wij kunnen flexibel inspelen op behoeften en wij dragen oplossingen aan om bouwcreativiteit te maximaliseren. Rotim plaatst een waardevolle bijdrage aan een succesvolle afronding van het bouwproject boven winstmaximalisatie.



Van Keulen is al meer dan 100 jaar een begrip in Amsterdam en ver daar buiten. Het bedrijf is anno 2014 met ruim 50 medewerkers uitgegroeid tot een succesvol toeleveringsbedrijf voor zowel de professional als de particulier. Sterk door breed assortiment hout en bouwmaterialen, veel kennis van zaken én snelheid van leveren.

Van steeg tot dakterras, en in alle steden binnen 3 uur de hectiek de baas. 100% betrouwbare logistieke partner, innovatief en blijvend onderscheidend. Dat is het resultaat van gedurfd ondernemen en hard werken.





TransMission is het grootste samenwerkingsverband van zelfstandige transport- en distributiebedrijven in Nederland en België. De zestien partners verzorgen met 1.200 medewerkers en 500 vrachtwagens dagelijks 14.000 zendingen.

TransMission is specialist in fijnmazige distributie. Voor vele kleine, middelgrote en grote ondernemingen komen we elke dag overal in Nederland, België en Luxemburg. We bezorgen de pakjes, pakketten en pallets in vele soorten en maten en nemen de retouren en emballage weer mee terug. Onze chauffeurs komen van maandag tot en met zaterdag bij kantoren, bedrijven, zorginstellingen, winkelstraten en -promenades en bij u thuis voor de webshopbestellingen.

TransMission is goed voor alle zendingsgroottes, van groot tot klein met vaak meerdere pakketten of pallets per zending. Een order is immers zelden van dezelfde grootte. Normale leveringen, acties, naleveringen, retouren, doorleveringen. De omvang verschilt, maar TransMission regelt het allemaal in één geïntegreerd en vooral transparant proces. Het is net alsof u het zelf bezorgt.



Woud Funderingstechniek en Verhuur is volledig gespecialiseerd in het verlenen van een complete service op het gebied van funderingstechniek en damwandtechniek. Zij adviseert haar klanten, maar levert ook alle materieel voor het realiseren van gedegen constructies op het gebied van funderingen en damwanden.

Woud Wormer is een gespecialiseerd funderingsbedrijf voor het ontwerpen, berekenen en maken van damwandconstructies. Het uitvoeren geschiedt door heien, trillen en drukken van stalen damwanden (ook vanaf pontons) voor talloze objecten. Woud Wormer beschikt over een uitgebreid assortiment stalen damwanden van hoogwaardige kwaliteit. Het aanbrengen en transporteren van de stalen damwanden gebeurt volledig in eigen beheer.

› TNO VERBINDT MENSEN EN KENNIS  
OM INNOVATIES TE CREËREN DIE DE  
CONCURRENTIEKRACHT VAN BEDRIJVEN  
EN HET WELZIJN VAN DE SAMENLEVING  
DUURZAAM VERSTERKEN.

**TNO.NL**