



Verbeteren beladingsgraad wegtransport

Auteur: Hans Groen

Sr Professional Supply chain & Performance Management

Management summary

Het beter benutten van de beladingsgraad voor wegtransport is al jaren onderwerp van discussie en nu ook topprioriteit voor het Topsectoren beleid. De realiteit is echter complex en weerbarstig.

Betere benutting van de transportcapaciteit is zowel om bedrijfseconomische, maatschappelijke en milieutechnische redenen meer dan wenselijk. Zeker de toenemende concurrentie van Oostblok transporteurs, zet de Nederlandse sector zwaar onder druk.

In de praktijk is het amper mogelijk om 100% belading te realiseren. De diversiteit tussen goederenstromen en de grilligheid van markt, belemmeren beladingsoptimalisatie.

- Een uniform getal voor beladingsgraad is niet te geven. Dit is te afhankelijk van o.a. de sector, het product, wetgeving en [internationale]concurrentie
- Innovatie en samenwerking zowel op verladers als transporteurs niveau bied de meeste kansen.
- De gegevens over beladingsgraad zijn wisselend en beperkt betrouwbaar waardoor effectief beleid wordt bemoeilijkt.
- Modaliteiten anders dan wegtransport staat vaak onnodig in de schaduw van wegtransport.

In deze whitepaper worden de belangrijkste mogelijkheden voor beladingsoptimalisatie behandeld.

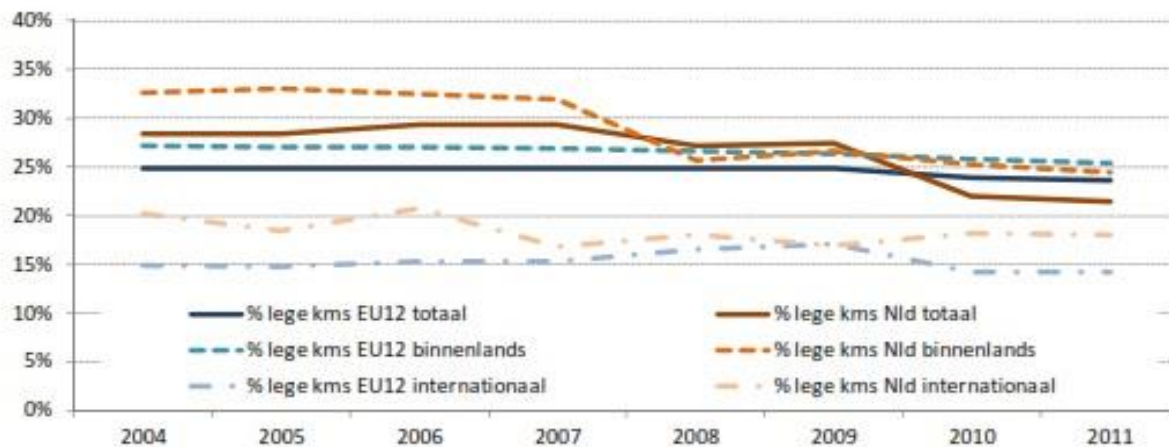
Uitdagingen

Beladings optimalisatie is moeilijk te realiseren. Gestuurd door verkoopwensen, fluctuerende grondstoffenstromen en beperkingen in distributie mogelijkheden [steden en slottijden] moeten transporteurs vaak met suboptimalisaties genoegen nemen.

Ook bedrijfseconomische redenen spelen een belangrijke factor. Vanuit gewicht optimalisatie kan het opportuun zijn om 2 kleinere bakwagens in te zetten, maar dan heeft het bedrijf wel dubbele loonkosten. Dan maar 1 grote combi met 50% bezetting en de kost van een chauffeur.

Er is een verschuiving te zien van bulkproducten naar halffabrikaten en eindproducten en is de gemiddelde capaciteit van vrachtauto's toegenomen. Hierdoor is het gemiddelde laadvermogen toegenomen, terwijl de gemiddelde belading is gedaald.

Ook is er een verschuiving in verlading, gemeten naar afstand. Het vervoer over de lange afstand in Nederland [>500km] is afgenomen terwijl middellange afstand [100-500km] juist toenam. Op de internationale lange afstanden is de relatieve beladingsgraad hoger omdat dit vaker volle vrachten betreft.



Sr Professional Supply Chain & Performance Management

Beladingsgraad.

Het berekenen van de beladingsgraad blijkt behoorlijk divers. Van benutting van toelaatbaar gewicht, benutting vloermeters of vullingsgraad op basis van aantal kubieke meters. De verschillen zijn vaak gerelateerd aan het soort product, waarbij samenstelling en gewicht belangrijke factoren zijn.

Het is vaak het gebrek aan vloerruimte waardoor vrachtauto's snel aan hun capaciteit zitten. Voor Nederland schommelt de gewichtsbeladingsgraad rond de 45%, volgens Topsector Logistiek.

Berekening

Een beladingsgraad als uniform cijfer is dus niet te geven. Want een vrachtauto kan qua volume helemaal vol zitten [lichte dozen] maar qua gewicht amper zijn capaciteit halen. Dit zie je vaak terug bij droogbloemen vervoer. Groot volume maar amper gewicht. Ook de gegevens van Eurostat en CBS bieden op dit pun geen houvast en het streefcijfer van Topsector Logistiek scheidt ook verwarring, omdat er geen uniforme berekening en definitie bestaat.

Uitgangssituatie: een trekker oplegger combinatie met 32 ton laadvermogen en 95 m ³ inhoud, heen en terugrit zijn elk 500 km							
Te vervoeren lading							
Heenrit: staal, gewicht 32.000 kilo, volume 4,10 m ³ (soortelijke massa: 7.805 kilo per m ³)							
Terugrit: glaswol, gewicht 1.900 kg, volume 95m ³ (soortelijke massa: 20 kilo per m ³)							
Rit	Afstand km	Product	Gewicht kg	volume m ³	beladingsgraad afstand	beladingsgraad gewicht	beladingsgraad volume
Heen	500	staal	32.000	4,1	$(500 \cdot 100\%) / 500 \text{ km} = 100\%$	$(500 \cdot 32.000 / 500 \cdot 32.000) \text{ kilo} = 100\%$	$(500 \cdot 4,10 / 500 \cdot 95) \text{ m}^3 = 4,31\%$
terug	500	glaswol	1900	95	$(500 \cdot 100\%) / 500 \text{ km} = 100\%$	$(500 \cdot 1.900 / 500 \cdot 32.000) \text{ kilo} = 5,93\%$	$(500 \cdot 95 / 500 \cdot 95) \text{ m}^3 = 100\%$
						$(500 \cdot 32.000 + 500 \cdot 1.900) / 1000 \cdot 32.000 \text{ kg} = 52,97\%$	$(500 \cdot 4,10 + 500 \cdot 95) / 1.000 \cdot 95 \text{ m}^3 = 52,15\%$



Verbeteren belading

Besparings mogelijkheden.

Innovatie en samenwerking bieden de beste aangrijppunten voor het verbeteren van de beladingsgraad.

Volume en gewicht.

- Product ontwerp aanpassen
- verminderen lucht of water etc uit de verpakking
- Aanschaf vrachtauto's en capaciteiten afstemmen op vervoersaanbod.

Afstanden

- Clusteren van toeleverancier en afnemer. Afstand neemt af tussen partijen
- Verminderen van aantal schakels in de keten
- Combineren van ladingen obv gewicht en volume

Retouren

- Verpakking en transportmiddel tweezijdig gebruiken / inzetten
- Retourverpakkingen verkleinen
- Reductie van afvalstromen

Wetgeving

- Harmoniseren van slottijden of deze los laten
- Vereenvoudigen van [europese] wetgeving. Bijv op gebied van rust – en rijtijden en vervoersverbod momenten.

Planning

- Optimalisatie door betere samenwerking met verlader. S &OP combinatie.
- Geavanceerde planning systemen, combineren ritten en retouren
- Samenwerking met andere transporteurs. vrachttuitwisseling

Volume en gewicht.

Veel product verpakkingen blijken veel 'lucht' te bevatten. De verpakking wordt vaak opgevuld met diverse materialen om het product vast te zetten in de verpakking. Niet alleen kost dit extra grondstof voor de opvulverpakking, het levert ook extra afvalstromen op.

De organisatie Axxion heeft een nieuw procedé ontworpen om een ander type lijm te gebruiken bij honingraat vulmiddelen. Hierdoor zou uiteindelijk minder papier nodig zijn zonder dat de hoeveelheid lijm zou toenemen. Uit het haalbaarheidsonderzoek kwam naar voren dat er voor Nederland 400.000 tonkilometer bespaard kan worden.

Voor het verlichten van kassen worden gas-ontladingslampen met hoge druk gebruikt. Lights Interaction Agro uit Helmond onderzoekt daarom samen met Philips Lighting de mogelijkheden om de armaturen te verbeteren: lichter, minder transportvolume, centraal aanstuurbaar en beter te reinigen. Voor deze combinatie van verbeteringen onderzoekt het bedrijf onder andere het gebruik van nieuwe materialen en van innovatieve technieken en coatings voor meer lichtopbrengst.

Afstanden

Ook al neemt het aantal lange afstands ritten voor nederlandse transporteurs af, toch is er winst te behalen door het clusteren of dichterbij brengen van verlader en ontvanger.

In de chemische sector zijn er al initiatieven om productie ruil te realiseren vanuit het oogpunt van transport efficiency. Chemische bedrijven[Shin-Etsu en Hydro] nemen de productie lokaal over van elkaar om de transport afstand te verkleinen. Ook kunnen bedrijven kijken welke modaliteit op dat moment kosteneffectiever is. In meerdere gevallen bleek watervervoer ineens een acceptabele optie.

Ook het samenvoegen van gelijksoortige bedrijven op een bedrijven terrein, zoals Energie Transitie parken, vermindert de transportafstanden en bewegingen.

Schakels in de keten.

Niet zelden worden vrachten verschillende malen overgeladen, via cross docking, naar andere vervoerders. Vaak gaat hiet hierbij om verder verfijnen van de distributie.

Echter, hoe meer schakels in de keten, hoe meer kosten er worden gemaakt. Het verminderen van het aantal handelingen in de keten, Ikea model, kan aanzienlijke besparingen opleveren. Ook vermindert het de kans op fouten en beschadiging van het product. [first time right]

Combineren.

De samenwerking tussen verladers en tussen transporteurs is al jaren bron van discussie, terwijl dit de snelste weg naar besparingen betekent.

Met name als het gaat stadsdistributie is samenwerking de aangewezen manier om besparingen te realiseren. Ook kunnen steden meer doen om clustering te bevorderen en met slottijden meer rekening houden met noodzakelijke beleving van ontvangers.

Retouren

Het verminderen of hergebruik van verpakkingen kent al vele voorbeelden. Ikea die plat verpakt en alle lucht er uit gehaald heeft. Verkleinen van verpakkingen door Dove en door Albert Heijn.

Nog verder doorgevoerd is het digitaliseren van producten. Dit kan met E-Books, digitale handleidingen maar zodirect ook met 3D printing.

Ook het inzetten van duurzame verpakkingen zal een drastische vermindering van retouren of afval realiseren.

Plastic materialen zijn amper afbreekbaar en zorgen voor een enorme milieubelasting [zee van plastic] Door het vervangen hiervan door biologisch afbreekbare producten die of hergebruikt kunnen worden of afgevoerd als biologisch afval, ontstaat er zowel besparing in de retouren, afval en sterke vermindering van de belasting van ons milieu.

Een bedrijf in Enschede verwerkt jaarlijks 50 miljoen kilo van kunststofafval. Hierdoor wordt jaarlijks 567.750 ritkilometer met afvalcontainers afgelegd. Het bedrijf wil de beladingsgraad van deze containers verhogen door het afval meer dan gebruikelijk samen te persen.

Wanneer het project slaagt, heeft het afval 25% minder volume. De beladingsgraad van een container wordt hiermee nagenoeg optimaal, zodat er jaarlijks binnen Nederland 115.750 minder ritkilometer hoeft te worden afgelegd.

Wetgeving.

De wetgever is op meerder niveau's actief waardoor voldoen aan alle eisen er niet eenvoudiger op wordt. Op lokaal niveau zijn er grote verschillen als het gaat om bereikbaarheid van winkels in binnensteden. Gemeentes zijn verplicht om geluids, stank en vervuilingsoverlast tegen te gaan. Daarbij worden drops in de avond of nachturen in veel gevallen onmogelijk. Ook winkelpromenades zijn gedurende de dag vaak afgesloten of beperkt toegankelijk voor vrachtwagens. Vaak zijn dan alleen kleinere distributiewagens geschikt en toegestaan.

Ook hier zien we het gebrek aan samenwerking tussen vervoerders en verladers. In dezelfde winkelstraat komen meerder vervoerders om winkels te bedienen, waar samenwerking het los – laadverkeer aanzienlijk kan afnemen.

Rijtijden

Op 11 april 2007 is de nieuwe verordening (met nummer 561/2006) van kracht geworden. Deze bepalingen gelden voor de landen binnen Europa die aangesloten zijn bij het AETR Verdrag. Deze uniformiteit biedt echter onvoldoende bescherming omdat de verschillende Europese landen hun strafrechtbepalingen op dit punt niet gelijk trekken.

Wanneer er bijvoorbeeld wordt gefraudeerd met een tachograaf, kan dat in Frankrijk 30.000 kosten plus een jaar gevangenisstraf terwijl u in Litouwen wekomt met een boete van maar 586 euro. De andere landen zitten met hun sancties tussen deze uitersten in. Opportunisme ligt dus op de loer en werkt concurrentievervalsing in de hand.

Transport & Planning

Belangrijk bij het realiseren van een optimale planning is realtime inzicht in alle vervoersstromen die gerealiseerd worden. Niet alleen de opgaande stromen maar vooral ook de retourstromen.

Met de verlader kan bepaald worden wanneer het optimale moment van verlading is, afhankelijk van het voortbrengingsproces van de verlader. Door slim om te gaan met bijv het omkoppelen van trailers, biedt de transporteur meer flexibiliteit en kan zijn chauffeurs efficiënter inzetten.

De verlader informeert de transporteur continue over de komende transportorders obv Sales activiteiten. Tevens over de overige [retour] stromen die gaan plaatsvinden. Als de transporteur zijn fleet beschikbaarheid terugkoppelt, kan de verlader in overleg bepalen welke route combinaties optimaal zijn. Het regime van vaste routes bij vaste transporteurs wordt dan losgelaten.

Via websites kan gekeken worden welke vrachten als aanvulling kunnen worden gebruikt of welke vrachten die overstaan, aangeboden kunnen worden aan een derde partij. Regionale digitale samenwerking tussen verladers en transporteurs kan er voor zorgen dat het aantal lege kilometers daalt door elkaar inzicht te bieden in capaciteit en aanbod van verlading.

jsP, een japanse producent van kunststofkorrels, een licht en volumineus product voor de automobielsector en Hammerwerk, een duitse fabrikant van onder meer zware metalen remschijven voor de automobielsector, combineren (bundelen) hun ladingen en benutten daarmee het beschikbare laadvolume en laadgewicht maximaal.

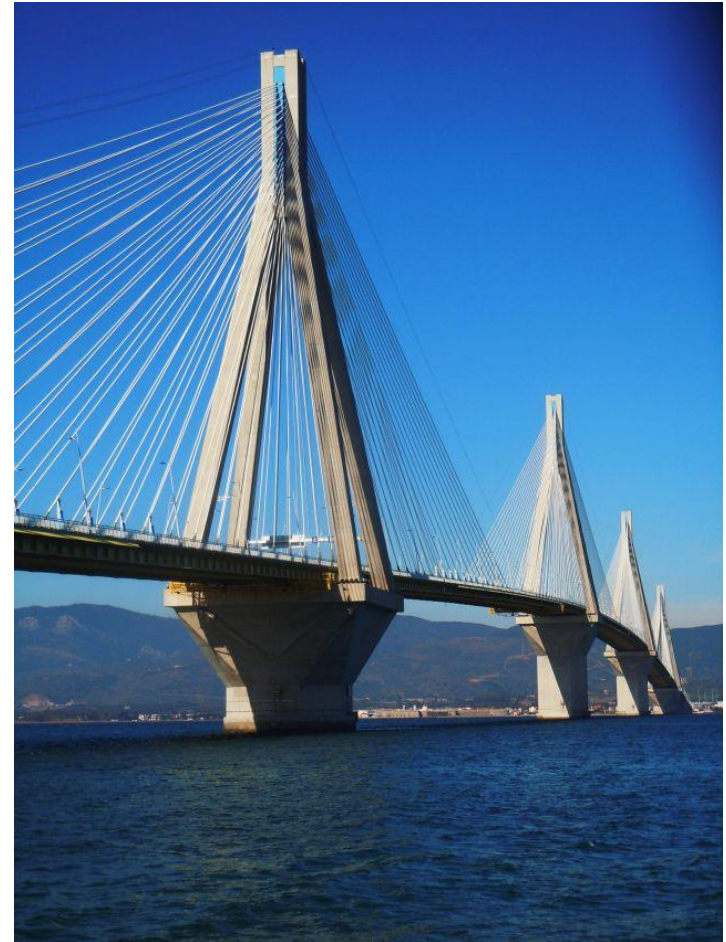
Synchro modal vervoer.

Vanuit de Lean & Green stimuleringsprogramma is het initiatief van Synchro modal vervoer naar voren gekomen.

Bij synchro modal vervoer kan op elk gewenst gekozen worden uit verschillende modaliteiten van vervoer, afhankelijk van de actuele omstandigheden van dat moment. [waterstand, verkeersdrukke, type lading en eisen en overige transport informatie.]

De consequentie is dat de verlader uiteindelijk geen zeggenschap heeft over de modaliteit maar wel garanties ten aanzien van start en aankomsttijden, kwaliteit van dienst en prijs.

Ook al is er consensus tussen verladers over de voordelen van synchro modal vervoer, is er nog weinig praktijk ervaring mee opgedaan.



Conclusie.

Er zijn op dit moment vele initiatieven die er op gericht zijn het transport in en vanuit Nederland efficiënter in te richten. De Overheid steunt deze vanuit haar Topsectoren beleid maar ook initiatieven als Lean & Green, is sterk in opmars vanuit de duurzaamheidsgedachte.

Met de opkomst van hoogwaardige IT technologie voor de transportsector, ontstaan er veel mogelijkheden voor samenwerking. De wil om dit te realiseren dient echter wel op strategisch niveau plaats te vinden. Niet langer dienen transporteurs elkaar te bevechten om elke pallet en verladers dienen voorwaarts de samenwerking te zoeken en strategische partnerships aan te gaan met vervoerders. Sleutel blijft wel dat er duidelijke definities komen van beladingsgraad, omdat een enkele typering niet afdoende is en verwarring scheidt.

Bronnen

- Alan McKinnon en Maja Piecyk, Measuring and Managing CO2 Emissions of European Chemical Transport, CEFIC
- CBS Statonline 2005
- CE 2004. De prijs van een reis. De maatschappelijke kosten van verkeer
- CE 2005. Beladingsgraden – ruimte voor verbetering
- TLN 2003. Beladingsgraad van gewicht en volume
- Kennisinstituut Mobiliteitsbeleid. Mei 2013. Verkenningsbeladingsgraad goederenvervoer.
- @Vise Business Consultancy – www.addvise.net
- www.transportbesparing.nl
- www.transport-online.nl%2Fsite%2Frijtijdenwet.php
- <http://www.smart-mobilitynetwork.com>
- lean-green.nl/nl-NL/synchromodal

@Vise Business Consultancy

A privately owned company that since its inception in 2001 successfully completed major consultancy and interim projects in industries such as Food, Logistics, Automotive, Technology, Aerospace and Healthcare.

Services

- ✓ Interim management
- ✓ Management consultancy
- ✓ Training – Coaching
- ✓ Benchmarks

Expertise

- ✓ Supply Chain Management
- ✓ Organizational development
- ✓ Bottom-line improvements
- ✓ Lean Manufacturing

Contact

Hans Groen
@Vise Business consultancy
Mantingerdijk 4
9436 PN Mantinge

