



# Sarphati<sup>®</sup>

LOGISTIEK

## PLANNEN EN ORGANISEREN VAN TRANSPORT - DEEL 2

---

Specialist transport en logistiek

Leerwerkboek | 1ste druk

ESS-examen/CBR-examen: Wegvervoer Goederen deel 2 | Proeven van bekwaamheid | ESTEL: proeven van bekwaamheid

## COLOFON

---

Boom beroepsonderwijs  
info@boomberoepsonderwijs.nl  
www.boomberoepsonderwijs.nl

Auteur: Cornelia de Ruiter

Inhoudelijke redactie: Marleen Pathuis, Bauke Felix, Peter Mensink, Saskia Sjollema

Sarphati | Logistiek is in samenwerking met VMN Media tot stand gekomen.



logistiek»

Titel: Plannen en organiseren van transport - deel 2

ISBN: 9789037263466

Omslagfoto: Jurjen Poeles

Bronvermelding: Abcreative.nl, Allsafe, De Boer Vrachtbescherming, Internationaal Transportbedrijf Dijco BV, Jungheinrich Nederland BV, Laurent Uvo – UVOTec BV, PTV Group, Volvo Trucks Nederland, Wiersma Heftrucks & Magazijninrichting, Wikipedia/Wolfhang Fricke. Shutterstock: Aerovista Luchtfotografie, Tumarkin, Whitevector, Dutchmen Photography, Jarretera, Simlinger Duranet, Bjoern Wylezich, Heiko Kueverling, Tupungato, Ruud Morijn Photographe, Vytautas Lielaitis, Art Konovalov.

© Boom beroepsonderwijs 2023

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprerecht ([www.reprecht.nl](http://www.reprecht.nl)). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bijvoorbeeld een (digitale) leeromgeving of een reader in het onderwijs (op grond van artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting Uitgeversorganisatie voor Onderwijslicenties (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.stichting-uvo.nl](http://www.stichting-uvo.nl)).

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Door het gebruik van deze uitgave verklaart u kennis te hebben genomen van en akkoord te gaan met de specifieke productvoorwaarden en algemene voorwaarden van Boom beroepsonderwijs, te vinden op [www.boomberoepsonderwijs.nl](http://www.boomberoepsonderwijs.nl).

# INHOUD

---

<b>Inleiding</b> .....	<b>6</b>
<b>Kerntaken en werkprocessen</b> .....	<b>7</b>
<b>Logistiek.nl</b> .....	<b>8</b>
<b>Hoofdstuk 1 Vervoersmodaliteiten en deelmarkten</b> .....	<b>9</b>
1.1 Verschillende vervoersmodaliteiten .....	10
1.2 Weg- en spoorvervoer .....	15
1.3 Binnenvaart en zeevaart .....	18
1.4 Luchtvaart .....	25
1.5 Tussenpersonen bij transport .....	28
1.6 Intermodaal transport .....	33
1.7 Deelmarkten .....	36
1.8 Deelmarkt afvalstoffentransport .....	41
1.9 Deelmarkt geconditioneerd transport .....	45
1.10 Deelmarkt transport levende dieren .....	49
1.11 Deelmarkt exceptioneel transport .....	51
1.12 Transport gevaarlijke stoffen .....	53
1.13 Samenvatting .....	60
1.14 Begrippen .....	63
<b>Hoofdstuk 2 Procedures voor laden en lossen en veiligheid op de weg</b> .....	<b>65</b>
2.1 Laad- en losmiddelen .....	66
2.2 Interne transportmiddelen .....	77
2.3 Wegrijdblokkeringen .....	82
2.4 Het laden van een voertuig .....	85
2.5 De lading vastzetten of zekeren .....	89
2.6 Hulpmiddelen bij ladingzekering .....	91
2.7 Krachten tijdens het rijden .....	94
2.8 Zekeringsmethoden .....	97
2.9 Aslasten .....	105
2.10 Aslastberekening .....	108
2.11 Wat te doen bij een ongeval .....	116
2.12 Europees schadeformulier .....	122
2.13 Samenvatting .....	127
2.14 Begrippen .....	130

<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Transportplanning</b>	<b>135</b>
3.1	Het werk van een transportplanner	136
3.2	Opbouw van een rit	139
3.3	Rittenplanning	141
3.4	Planningsmethodes	144
3.5	Route- en rittenplanners	147
3.6	Gebruik van kaarten en routeplanners	150
3.7	Transportplanning maken	154
3.8	Restricties binnen transport	158
3.9	Laad- en losinstructies	161
3.10	Fulfilment	164
3.11	Samenvatting	170
3.12	Begrippen	175
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Transportkosten en managementinformatie</b>	<b>177</b>
4.1	Prestatie-indicatoren transport en logistiek	178
4.2	Leveringsbetrouwbaarheid	183
4.3	Normtijden	192
4.4	Transportkosten	195
4.5	Gewicht volumineuze goederen	198
4.6	Eigen vervoer of uitbesteden?	200
4.7	Transportmanagementsysteem	212
4.8	Samenvatting	215
4.9	Begrippen	218
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Beheer van materiaal en materieel</b>	<b>219</b>
5.1	Soorten vrachtwagens	220
5.2	De opbouw van een vrachtwagen	223
5.3	Goedkeuring van de wagen	230
5.4	Onderhoud	234
5.5	Voertuigcontrole	237
5.6	Luchtverontreiniging en geluidsoverlast	241
5.7	Samenvatting	246
5.8	Begrippen	248
	<b>Index</b>	<b>250</b>

## INLEIDING

---

Als specialist transport en logistiek ben je verantwoordelijk voor het regelen van allerlei zaken rond de ontvangst, het opslaan en het vervoer van goederen. Jij bent er verantwoordelijk voor dat de juiste goederen op de juiste tijd op de juiste plaats komen. Je stuurt medewerkers aan, maakt plannings, je coördineert en begeleidt werkzaamheden. En waar nodig steek je zelf ook de handen uit de mouwen.

Je onderhoudt contacten met leveranciers en klanten. Je weet hoeveel goederen er in de transportmiddelen kunnen en wat de levertijden zijn. Je zorgt dat het werk, in het magazijn, de expeditie of onderweg, samen met de andere medewerkers zo goed mogelijk wordt uitgevoerd. Je bent verantwoordelijk voor de uitvoering van de inzet van de mensen.

Tijdens je opleiding leer je de ins en outs van opslag en vervoer. Je leert ook de bedrijfskundige kant van dit beroep kennen. Denk daarbij aan de kostprijs berekenen van transport en het bijhouden van de administratie. Natuurlijk leer je ook over de arbo- en milieuwetgeving. Bij veel taken gebruik je computerprogramma's.

In hoofdstuk 1 leer je welke vervoersmodaliteiten kunnen worden ingezet en wat de voor- en nadelen in gebruik zijn. Verder leer je in welke deelmarkten het transport is onderverdeeld. Hoofdstuk 2 gaat over van allerlei procedures inzake veilig laden en lossen op de weg. In hoofdstuk 3 en 4 wordt ingegaan op de transportplanning en transportkosten. Ten slotte leer je in hoofdstuk 5 meer over materiaal en materieel.

## KERNTAKEN EN WERKPROCESSEN

---

In dit boek komt de volgende kerntaak aan de orde:

**P1-K1** Plant en organiseert het transport

**Werkprocessen bij kerntaak P1-K1**

**P1-K1-W1** Maakt een planning en organiseert het transport

**P1-K1-W2** Verzorgt documenten voor transporten

**P1-K1-W3** Verzorgt de administratie en levert managementinformatie

**P1-K1-W4** Draagt zorg voor onderhoud en vervanging van materiaal, materieel en systemen in een transportomgeving

Andere onderwerpen in dit boek zijn werkprocesoverstijgend en niet te koppelen aan een specifiek werkproces. Daarnaast sluit deze uitgave 100% aan bij de toetsmatrijs van het CBR: Wegvervoer Goederen deel 2.

## LOGISTIEK.NL

---

Via dit leermiddel heb je *onbeperkt* toegang tot de nieuwsartikelen van Logistiek.nl, het platform voor logistieke professionals. In de opdrachten van dit leermiddel staan verwijzingen naar de website. Op deze manier ben je steeds met actuele onderwerpen aan de slag. Maar je kunt via Logistiek.nl ook terecht voor vacatures, nieuwsbrieven en het digitale magazine. Een abonnement kost circa 200 euro per jaar, maar is voor gebruikers van Sarphati | Logistiek gratis.

Ga naar je digitale leeromgeving van Sarphati | Logistiek en volg de stappen om je kosteloos te registreren. Alvast veel leerplezier!

The logo for 'logistiek' is displayed in a large, dark blue, lowercase sans-serif font. To the right of the word 'logistiek' is a stylized double arrow symbol consisting of two chevron shapes pointing to the right. The left chevron is light blue and the right chevron is green.





## HOOFDSTUK 1

### VERVOERSMODALITEITEN EN DEELMARKTEN

---

In dit hoofdstuk worden de verschillende vervoersmodaliteiten besproken. Met een vervoersmodaliteit kun je goederen van afzender naar de geadresseerde vervoeren. Denk bijvoorbeeld aan het vervoeren van grind per spoor, wat vervolgens in kleinere ladingen verder vervoerd wordt door vrachtwagens naar de geadresseerde.

Goederen kunnen vervoerd worden over het spoor, door de lucht, over het water en over de weg. Het kan ook nog via een pijplijn, maar dat laten we in dit hoofdstuk buiten beschouwing. Welk transportmiddel het beste is, hangt af van onder andere snelheid, kosten per kilometer, levertijd, flexibiliteit en duurzaamheid.

Verder komen in dit hoofdstuk de deelmarkten aan bod. Er zijn zestien verschillende deelmarkten te onderscheiden. Iedere deelmarkt richt zich op een specifiek onderdeel in het transport. Een deelmarkt heeft eigen kenmerken en vaak zijn er ook specifieke regels over het vervoer. Deelmarkten zijn bijvoorbeeld afvalstoffentransport, verhuistransport en vervoer van levende dieren.



## Opdracht 1 Verkeersstromen

Bekijk het filmpje.

- Welke verkeersstromen kun je onderscheiden?
- Geef van elke verkeersstroom een voorbeeld van mogelijk vervoer.
- Je hebt vast weleens iets besteld uit Nederland of uit het buitenland. Op welke manier is dit pakket bij jou thuisbezorgd?
- Hoe is de transportstroom volgens jou verlopen?

### 1.1 Verschillende vervoersmodaliteiten

In het transport vind je verschillende mogelijkheden van vervoer. Dit noem je **vervoersmodaliteiten**. Nederland heeft een gunstige **infrastructuur** en daarom veel verschillende vervoersmodaliteiten. Infrastructuur zijn alle noodzakelijke voorzieningen op het gebied van transport en communicatie om het ondernemen mogelijk te maken, zoals wegen, bruggen, tunnels, spoorlijnen, vliegvelden, havens, telecommunicatie, enzovoort. Nederland heeft een gunstige ligging aan de Noordzee, met een aantal (ijsvrije) havens, bevaarbare rivieren, een vlak landschap. Ook het trein- en vliegverkeer zijn in Nederland goed ontwikkeld.



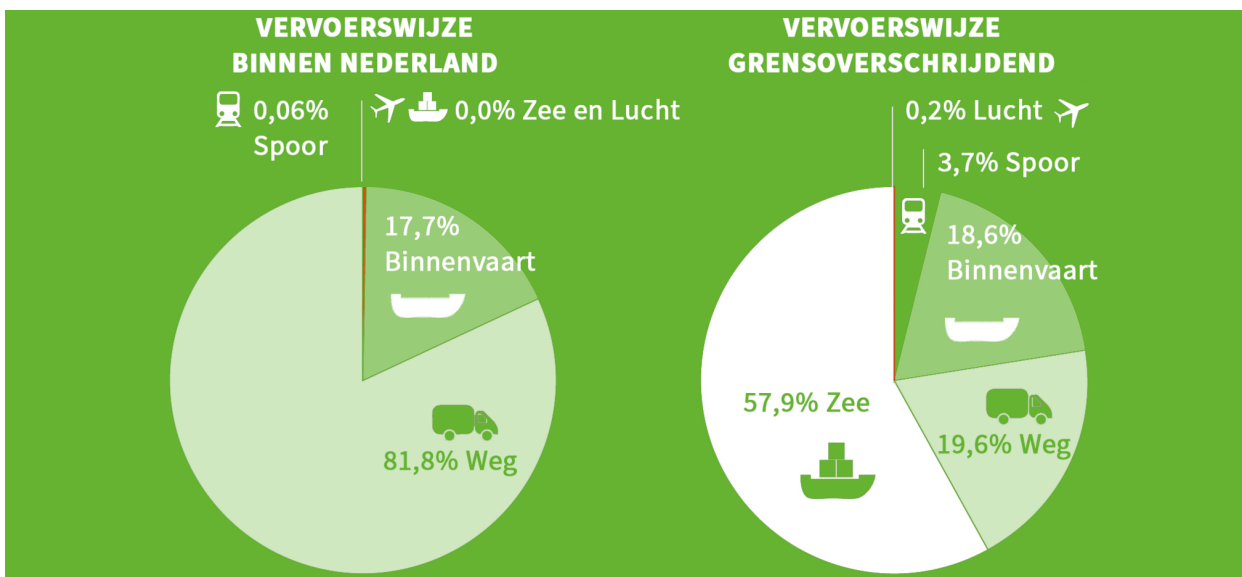
*Vervoersmodaliteiten.*

Transport kan plaatsvinden op vijf verschillende manieren. De vervoersmodaliteiten zijn:

- wegtransport
- railtransport
- transport over water
  - zeevaart
  - binnenvaart
  - short-sea (kustvaart met binnenvaartschepen die zeebestendig zijn).
- luchtvaart
- pijplijnen.



Vervoersmodaliteiten zijn dus de manieren waarop je goederen kunt transporteren. In Nederland wordt veel gebruikgemaakt van transport over de weg, dat kun je in de grafiek hierna ook duidelijk zien. Internationaal zijn de verschillende manieren van transport veel gevarieerder. Bij transport over grotere afstanden zie je dat vaak gebruik wordt gemaakt van meerdere vervoersmodaliteiten.



### Algemene factoren van invloed op keuze van de vervoersmodaliteit

Elke vervoersmodaliteit heeft voor- en nadelen. Er zijn een aantal factoren van invloed op de keuze voor een vervoersmodaliteit:

- de snelheid waarmee goederen afgeleverd moeten worden
- de bereikbaarheid
- de kans op vertraging
- de aard van de goederen
- de soort verpakking van de goederen
- de transportkosten in relatie tot andere factoren
- de toegankelijkheid van de laad- en losplaats
- de veiligheid van de goederen
- de hoeveelheid CO<sub>2</sub>-uitstoot.