

(Bijdragenr. 28)

## **Handboek Capaciteitswaarden Infrastructuur Autosnelwegen (CIA) Volledig Vernieuwd**

Ir. J.W. Goemans

*Auteur is werkzaam bij Witteveen+Bos als adviseur en projectleider verkeersmanagement*

Dr.Ir. W. Daamen

*Auteur is werkzaam bij Technische Universiteit Delft als universitair docent  
verkeersstroomtheorie en -simulatie*

Ir. H. Heikoop

*Auteur is werkzaam bij Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart*

## 1. Inleiding

Een gedegen kennis van capaciteitswaarden is belangrijk voor het ontwerp en de aanleg van nieuwe infrastructuur, het aanpassen en onderhouden van bestaande infrastructuur en lokaal en netwerk breed verkeersmanagement. De capaciteitswaarden voor autosnelwegen zijn door Rijkswaterstaat vastgelegd in het *Handboek Capaciteitswaarden Infrastructuur Autosnelwegen (CIA)*. Begin 2011 is het handboek volledig herzien en vernieuwd, resulterend in versie 3 van het handboek.

Het doel van dit artikel is om u vast kennis te laten maken met het nieuwe handboek, de nieuwe structuur, de inhoud en de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van het oude handboek. Het nieuwe handboek CIA is vrij op te vragen bij de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat.

In dit artikel is grotendeels dezelfde hoofdstukindeling aangehouden als in het nieuwe handboek CIA, waarbij de belangrijkste elementen en/of veranderingen uit het handboek kort worden benoemd. Eerst wordt een korte inleiding in de capaciteit gegeven, waaronder een definitie en een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten bij het vaststellen van de capaciteit voor de verschillende situaties. Daarna komen de capaciteitswaarden onder standaard omstandigheden aan de orde, gevolgd door de capaciteitswaarden bij afwijkende omstandigheden. De specifieke situatie bij Werk in Uitvoering wordt apart behandeld, gevolgd door een toelichting bij het gebruik en de toepassing van de eerdergenoemde capaciteitswaarden.

## 2. Inleiding tot capaciteit

Capaciteit is een kenmerk van de verkeersafwikkeling en kan worden gezien als de maximale intensiteit die redelijkerwijs in de praktijk op kan treden. Voor het handboek is de onderstaande definitie van de term capaciteit<sup>1</sup> gebruikt.

Capaciteit is het maximaal aantal motorvoertuigen per tijdseenheid (meestal uitgedrukt in motorvoertuigen per uur) waarvan in redelijkheid kan worden aangenomen dat ze een doorsnede of uniform segment van een rijstrook of een rijbaan kunnen passeren gedurende een bepaalde tijdsperiode onder de heersende weg-, verkeers-, en beheerscondities.

Een capaciteitswaarde geldt (dus) alleen voor een specifieke situatie en voor specifieke omstandigheden. In het handboek worden in eerste instantie capaciteitswaarden gegeven voor standaard omstandigheden:

- vormgeving conform de vigerende richtlijnen voor autosnelwegen;
- geen grote objecten (zeer) dicht langs de weg, bijvoorbeeld geluidsschermen;
- geen steile hellingen (> 2 %) of flauwe hellingen over lange afstand;
- in daglicht en bij droog weer (minder dan 2 mm neerslag);
- een goede staat van het (ZOAB) wegdek;
- met verkeerssignalering, maar zonder (overige) verkeersmanagementmaatregelen;
- een percentage vrachtverkeer van 15%.

Wanneer een of meerdere van bovenstaande omstandigheden niet van toepassing zijn, zal ook de capaciteit naar alle waarschijnlijkheid worden beïnvloed. In het handboek is daarom in een apart hoofdstuk beschreven welke invloedsfactoren er zijn, en zijn de bijbehorende reductiefactoren en/of ophoogfactoren voor de capaciteit zo veel mogelijk gekwantificeerd.

Als er file ontstaat, is het zeer waarschijnlijk dat er een capaciteitsdaling optreedt (de capaciteitsval). Voordat file ontstaat, kunnen meer motorvoertuigen passeren dan (met congestie) uit de file kunnen wegrijden. Het is dus van belang om onderscheid te maken tussen een capaciteitswaarde voor een situatie in vrije afwikkeling (zonder file) en een situatie met file. Hiervoor worden respectievelijk de termen vrije capaciteit en afrijcapaciteit gebruikt. Het verschil tussen de beide capaciteiten is in de meeste situaties 10-15%, maar lokaal kan het verschil sterk afwijken van dit gemiddelde (waarden gemeten tussen 0% en 30%).

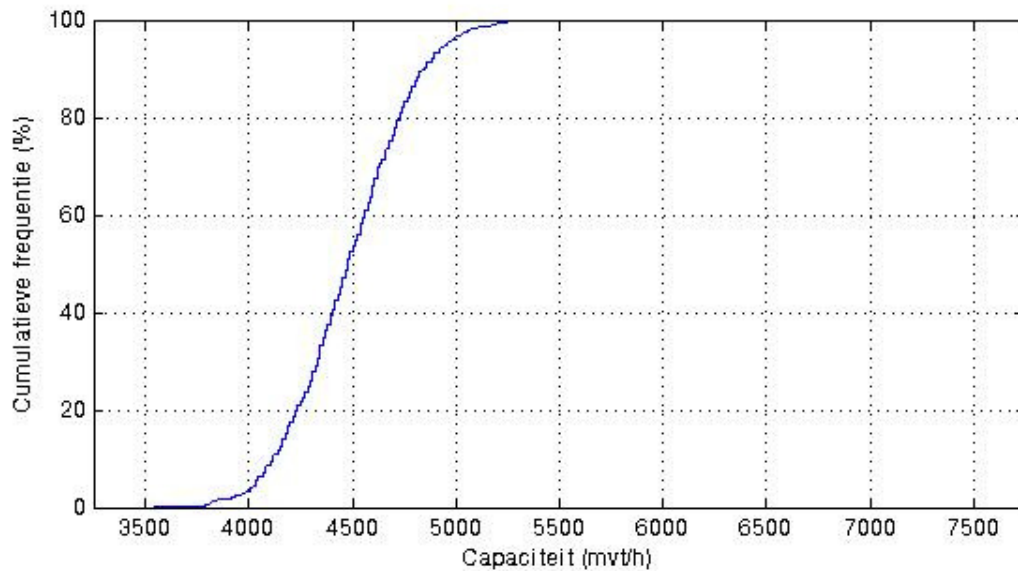
In het handboek wordt als capaciteitswaarde de vrije capaciteit gegeven, aangezien wordt ontworpen voor situaties zonder file (de afrijcapaciteit is, indien bekend, in de bijlage opgenomen). Bij situaties met Werk in Uitvoering wordt de afrijcapaciteit gegeven: in die situaties is de beschikbare hoeveelheid infrastructuur meestal minder dan de benodigde hoeveelheid, waardoor er file zal ontstaan en de afrijcapaciteit een meer relevante waarde zal zijn bij het ontwerp van deze situaties.

Bij ogenschijnlijk gelijke omstandigheden kunnen op verschillende momenten toch verschillende waarden worden gevonden voor de maximale intensiteit. Zo zullen dezelfde bestuurders onder dezelfde omstandigheden niet altijd dezelfde beslissingen nemen en

---

<sup>1</sup> De CIA-definitie van de capaciteit komt grotendeels overeen met de HCM-definitie. De HCM (Highway Capacity Manual) is het Amerikaanse capaciteitshandboek (HCM 2010).

bovendien is nooit precies dezelfde mix van bestuurders aanwezig. Hierdoor wordt, zelfs bij gelijke omstandigheden, steeds een (iets) andere capaciteit gemeten. In het handboek wordt als capaciteitswaarde de mediaan van de gevonden capaciteitsverdeling gebruikt, dus de waarde waarbij 50 % van de capaciteitswaarden (iets) hoger liggen, en 50 % van de capaciteitswaarden (iets) lager. In figuur 1 is een voorbeeld weergegeven van een capaciteitsverdeling.



*Figuur 1: Verdeling van capaciteitswaarnemingen*

De capaciteitswaarden in het nieuwe Handboek CIA zijn gebaseerd op drie bronnen: literatuuronderzoek, capaciteitswaarnemingen en simulaties met Fosim.

### 3. Capaciteitswaarden onder standaard omstandigheden

Een autosnelweg bestaat uit verschillende typen segmenten om de autosnelwegen te kunnen combineren, te splitsen en aan te sluiten op het onderliggend wegennet. De volgende typen segmenten kunnen dan ook worden onderscheiden: wegvak, invoeging, rijstrookbeëindiging, uitvoeging, samenvoeging, splitsing, weefvak en start van een extra strook. Al deze typen segmenten hebben hun eigen specifieke capaciteit, die apart zijn beschreven in het handboek.

#### Capaciteitswaarden van wegvakken

Tabel 1 geeft de capaciteitswaarden van een wegvak, invoeging en rijstrookbeëindiging. De capaciteiten voor deze drie typen segmenten blijken sterk overeen te komen, en zijn dan ook gecombineerd in één tabel. De invoeging vindt plaats aan de rechterzijde van de rijbaan, terwijl de meest linker rijstrook wordt beëindigd bij een rijstrookbeëindiging.

**Tabel 1: Capaciteitswaarden van wegvakken, invoegstroken en afvallende rijstroken bij 15% vrachtverkeer**

Wegvak	Invoeging	Rijstrook- beëindiging	Capaciteit in mvt/h	Opmerkingen
1 rijstrook	-	-	1.900	wegvaklengte > 1.500 m
1 rijstrook	-	Van 2 naar 1 rijstrook	2.100	wegvaklengte < 1.500 m
2 rijstroken	2 rijstroken + 1 invoegstrook	Van 3 naar 2 rijstroken	4.200	
3 rijstroken	3 rijstroken + 1 invoegstrook	Van 4 naar 3 rijstroken	6.300	
4 rijstroken	4 rijstroken + 1 invoegstrook	Van 5 naar 4 rijstroken	8.200	
5 rijstroken	5 rijstroken + 1 invoegstrook	Van 6 naar 5 rijstroken	10.000	
6 rijstroken	6 rijstroken + 1 invoegstrook	Van 7 naar 6 rijstroken	11.500	
7 rijstroken	7 rijstroken + 1 invoegstrook	Van 8 naar 7 rijstroken	13.000	

De capaciteitswaarden in het nieuwe handboek CIA zijn enigszins verschillend ten opzichte van de capaciteitswaarden uit het vorige handboek (Handboek CIA versie 2). De nieuwe waarden zijn gebaseerd op een groot aantal recente capaciteitsmetingen, nieuwe simulaties en literatuuronderzoek. In tabel 2 zijn de verschillen aangegeven.

**Tabel 2: Verschil in capaciteitswaarden in het oude en nieuwe Handboek CIA**

Rijstroken	CIA versie 2 <sup>2</sup>	CIA versie 3	Verschil
1 lang	1.880	1.900	20
1 kort	2.010	2.100	90
2	4.040	4.200	160
3	6.300	6.300	0
4	8.440	8.200	-240
5	10.570	10.000	-570
6	12.570	11.500	-1070

Opgemerkt wordt dat indien een rijbaan met 4 of meer rijstroken wordt gesplitst in 2 rijbanen, de gezamenlijke capaciteit van de hoofd- en parallelbaan hoger wordt. Eén van de redenen hiervoor is dat rijstrookwisselingen bij aansluitingen slechts op de parallelbaan plaatsvinden en doorgaand verkeer op de hoofdrijbaan niet hindert en dat zware vrachtautostromen kunnen worden gefaciliteerd. Een andere reden is het ondergebruik van de linker rijstro(o)k(en) bij een rijbaan van meer dan 3 rijstroken. Ook de robuustheid van het wegennet verbetert bij een splitsing in rijbanen en onderhoudswerkzaamheden zijn met minder hinder voor het verkeer uit te voeren. Voorwaarde voor het optimale gebruik van de hoofd- en parallelrijbaan is een evenwichtige verdeling van het verkeersaanbod over de rijbanen.

### Capaciteitswaarden van weefvakken

Een weefvak is een segment waar twee verkeersstromen samenkomen en weer splitsen, met een beperkte afstand tussen convergentie- en divergentiepunt. Door het grote aantal strookwisselingen hebben weefvakken een lagere capaciteit dan op grond van het aantal rijstroken verwacht mag worden. Van invloed op de capaciteit van weefvakken zijn onder andere de basisconfiguratie (aantal inkomende stroken per rijbaan en aantal uitgaande stroken per rijbaan), de lengte van het weefvak, de wevende verkeersstromen (verdeling over de herkomsten en bestemmingen), het snelheidsverschil tussen toeleidende rijbanen, de maximum snelheid en een strenge handhaving.

In de tabellen 3 en 4 worden een aantal voorbeelden van capaciteitswaarden van symmetrische en asymmetrische weefvakken in autosnelwegen aangegeven. In het handboek zijn capaciteitswaarden opgenomen voor een groot aantal verschillende lengten, percentage vrachtverkeer en aandeel wevende verkeersstromen.

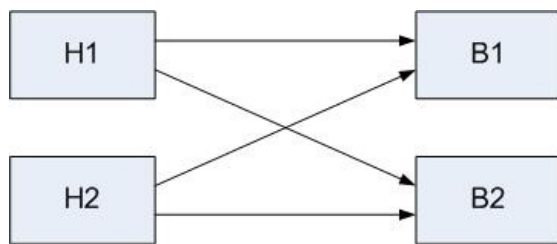
**Tabel 3: Enkele voorbeelden van capaciteitswaarden van symmetrische weefvakken (bij 15% vrachtverkeer)**

configuratie	weefvaklengte [m]	H2 → B1 [%]	H1 → B2 [%]	capaciteit [mvt/h]
weefvak 2+1	600	50 %	25 %	5.590
		75 %	38 %	5.100
		100 %	50 %	4.860
weefvak 1+2	700	25 %	50 %	5.330
		50 %	100 %	4.520

<sup>2</sup> De capaciteitswaarden zijn uitgedrukt in mvt/h bij 15 % vrachtverkeer. De waarden uit Handboek CIA versie 2 zijn dan ook omgerekend van pae/h naar mvt/h.

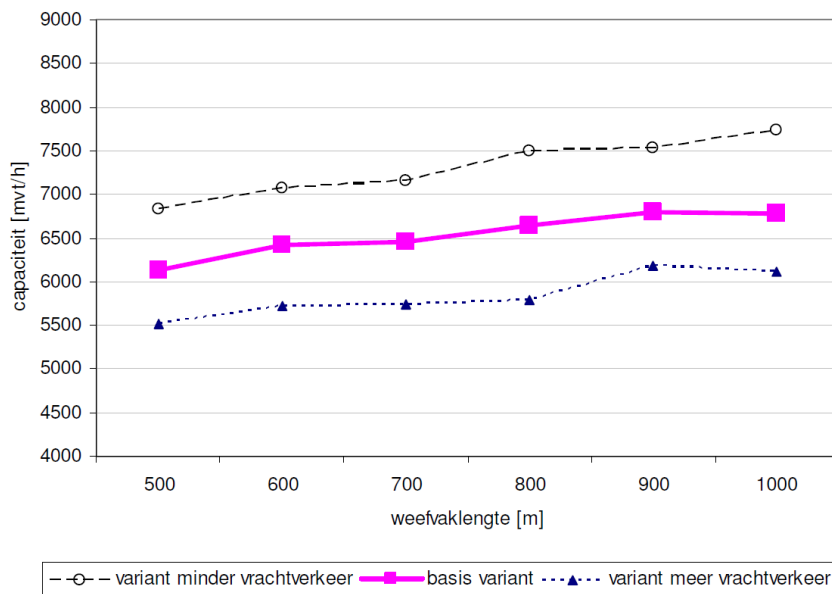
**Tabel 4: Enkele voorbeelden van capaciteitswaarden van asymmetrische weefvakken (bij 15% vrachtverkeer)**

configuratie	weefvaklengte [m]	H2 → B1 [%]	H1 → B2 [%]	capaciteit [mvt/h]
weefvak 3+1 > 2+2	850	25 %	42 %	7.360
		50 %	50 %	6.790
		75 %	58 %	5.900
weefvak 3+2 > 4+1	1.000	50 %	0 %	10.270
		75 %	17 %	9.440
		100 %	33 %	7.790



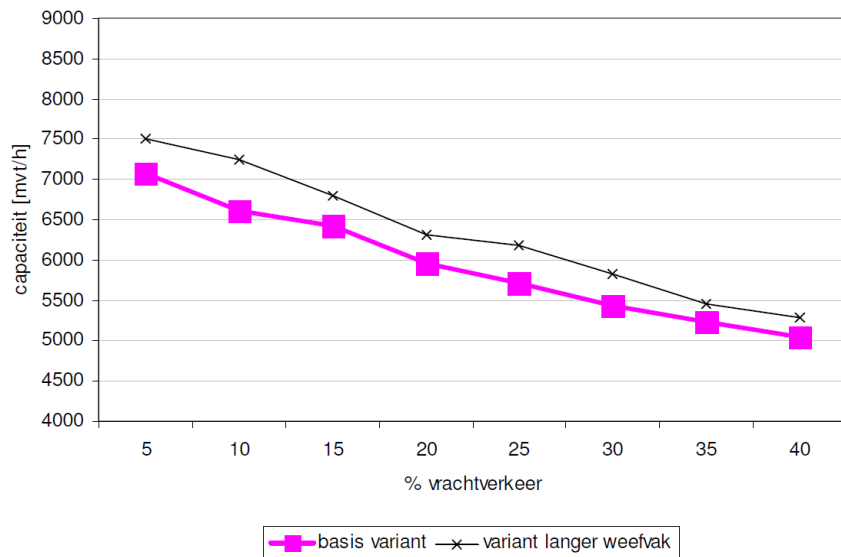
*Figuur 2: Schematische weergave van wevende stromen op een weefvak*

Figuur 2 toont schematisch de voorkomende verkeersstromen op een weefvak zoals aangegeven in de tabellen. Er zijn in het weefvak enerzijds de doorgaande verkeersstromen van herkomst 1 (H1) naar bestemming 1 (B1) en van herkomst 2 (H2) naar bestemming 2 (B2). Anderzijds zijn er de wevende (kruisende) verkeersstromen van herkomst 1 (H1) naar bestemming 2 (B2) en van herkomst 2 (H2) naar bestemming 1 (B1).



*Figuur 3: invloed van weefvaklengte op de capaciteit van een 2+2 weefvak.*

In het handboek is ook aangegeven wat het effect is van de lengte van het weefvak, de maximum snelheid, het aandeel vrachtverkeer, het aandeel wevend verkeer, de verhouding tussen de twee intensiteiten van de inkomende rijbanen (H1 / H2) en het aandeel wevend verkeer (H1 naar B2 en H2 naar B1) op de capaciteit van een weefvak. Ter illustratie is in figuur 3 en figuur 4 de invloed van de lengte van het weefvak en van het percentage vrachtverkeer weergegeven op de capaciteit van een 2+2 weefvak.



*Figuur 4: invloed van het percentage vrachtverkeer op de capaciteit van een 2+2 weefvak*



#### 4. Capaciteitswaarden bij afwijkende omstandigheden

De capaciteitswaarden in het vorige hoofdstuk gelden voor standaard omstandigheden. Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende invloedsfactoren voor afwijkende omstandigheden die de capaciteitswaarden kunnen beïnvloeden. Voor veel afwijkende omstandigheden worden reductiefactoren of ophoogfactoren voor de standaard capaciteitswaarden gegeven. Wanneer een invloedsfactor (nog) niet goed te kwantificeren is, is volstaan met een kwalitatieve beschrijving. De afwijkende omstandigheden die in het handboek zijn beschreven hebben betrekking op:

- de infrastructuur,
- de omgeving,
- de verkeerssamenstelling,
- het verkeersmanagement,
- overige, incidentele, factoren.

Er zijn, zoals aangegeven, zeer veel factoren die van invloed zijn op de capaciteit. Indien omstandigheden zich gelijktijdig voordoen dan kunnen deze factoren niet altijd zondermeer met elkaar vermenigvuldigd worden om een totaal effect te berekenen. Van het effect van gecombineerd voorkomen is nog onvoldoende bekend. Er kan een inschatting worden gemaakt van het totaal effect door de afzonderlijke factoren te vermenigvuldigen. Hier moet echter terughoudend mee omgegaan worden, zeker als er meer dan 2 factoren gelijktijdig optreden.

##### Infrastructuur

In tabel 5 zijn de reductiefactoren voor infrastructurale afwijkingen van de ontwerprichtlijnen voor autosnelwegen opgenomen. In het nieuwe Handboek CIA zijn deze nader toegelicht.

**Tabel 5: Reductiefactoren voor infrastructurale afwijkingen**

Omstandigheid	Factor	Opmerkingen
Missende ontwerpelementen in de dwarsdoorsnede	0,90 - 1,00	
Marginaal smallere rijstroken	+/- 1,00	Tot 0,15m smaller
Smalle rijstroken	0,75	Strookbreedte 2,80m
Missende vluchtstrook	+/- 1,00	
Lange hellingen	onbekend	
Horizontaal en verticaal alignement	onbekend	
Staat van het wegdek	onbekend	
Tunnel	0,90	Tunnel zonder vluchtstrook, slechts 1 observatie

##### Omgeving

In tabel 6 zijn de reductiefactoren voor omgevingsfactoren opgenomen. In het nieuwe Handboek CIA zijn deze nader toegelicht.

**Tabel 6: Reductiefactoren voor de omgeving**

Omstandigheid	Factor	Opmerkingen
Lichte tot matige regen	0,95	Wegdek van Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)
Zware regen	0,90	Wegdek van Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)
Mist	0,90	Slechts één meting; het effect hangt sterk af van de dichtheid van de mist
Duisternis met wegverlichting	0,97	
Duisternis zonder wegverlichting	0,95	
Afleiding door bv. een incident	tot 0,50	Het effect kan sterk variëren

## Verkeersmanagement

In tabel 7 zijn de reductiefactoren voor verschillende verkeersmanagement systemen opgenomen. In het nieuwe Handboek CIA zijn deze nader toegelicht.

**Tabel 7: Reductiefactoren voor verkeersmanagement maatregelen**

Omstandigheid	Factor	Opmerkingen
Geen verkeerssignalering	0,95	
Linker rijstrook afgekruid	+/- 1,00	Zonder zichtbare aanleiding (geen afleiding)
Rechter rijstrook afgekruid	onbekend	
Spitsstrook	0,80	Slechts één observatie, spitsstrook aan de linkerkant van de rijbaan met een breedte van 2.5m
Inhaalverbod vrachtverkeer	1,00 – 1,04	Statisch inhaalverbod gedurende een vaste periode
Toeritdoseerinstallatie	1,02 – 1,05	

## Verkeersfactoren

Het verkeer bepaalt mede de verkeersafwikkeling en daarmee de capaciteit. In het handboek worden de invloeden behandeld van de verkeerssamenstelling en van de bekendheid van de bestuurder met de situatie.

In tabel 8 staan de reductiefactoren voor de verkeerssamenstelling (percentage vrachtverkeer). Zoals eerder is aangegeven, wordt de capaciteit in het nieuwe handboek uitgedrukt in motorvoertuigen per uur.

**Tabel 8: Reductiefactoren verkeerssamenstelling bij een pae-factor van 2,0**

Van % vrachtverkeer	Naar % vrachtverkeer						
	0 %	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %
0 %	1,00	0,95	0,91	0,87	0,83	0,80	0,77
5 %	1,05	1,00	0,95	0,91	0,88	0,84	0,81
10 %	1,10	1,05	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85
15 %	1,15	1,10	1,05	1,00	0,96	0,92	0,88
20 %	1,20	1,14	1,09	1,04	1,00	0,96	0,92
25 %	1,25	1,19	1,14	1,09	1,04	1,00	0,96
30 %	1,30	1,24	1,18	1,13	1,08	1,04	1,00

In de tabel is te zien dat de standaard capaciteitswaarde (bij 15% vrachtverkeer) met 1,10 vermenigvuldigd moet worden om de capaciteitswaarde bij 5% vrachtverkeer te krijgen. Hoe minder vrachtverkeer, hoe hoger de capaciteit (uitgedrukt in mvt/h).

## 5. Capaciteitswaarden bij Werk in Uitvoering

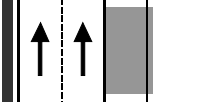
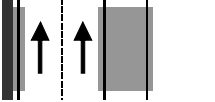
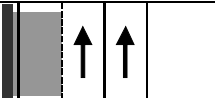
In dit hoofdstuk zijn de capaciteitswaarden bij werk in uitvoering (WIU) gegeven. De capaciteitswaarden, die vermeld zijn in de richtlijn 96a van het CROW (Maatregelen op Autosnelwegen, Werk in Uitvoering 96a, juli 2005), zijn hiervan afgeleid. Mochten bepaalde capaciteitswaarden in CROW 96a afwijken van het handboek, dan prevaleren de capaciteitswaarden uit het handboek.

Het handboek geeft capaciteitswaarden voor verschillende configuraties van werkvakken op autosnelwegen. Hierbij worden zowel situaties beschouwd waarin stroken in een enkele richting zijn afgekruid en/of versmald, maar ook situaties waarin verkeer gebruik maakt van de andere rijbaan. De vermelde capaciteitswaarden zijn afrijcapaciteiten. Dit verschilt van de overige capaciteitswaarden in het handboek, waar steeds de vrije capaciteit wordt vermeld.

De vermelde capaciteitswaarden bij werk in uitvoering gelden voor de volgende omstandigheden:

- statische afzettingen langer dan één dag, tenzij bij capaciteitswaarden ‘kortdurende statische of dynamische afzetting’ is vermeld;
- 15 % vrachtverkeer;
- middelzware tot zware werkzaamheden; vaste afzetting, bij voorkeur barrières, tijdelijke gele markering indien nodig, voldoende voorwaarschuwingen, gebruik van verkeerssignaling of mobiele rijstrooksignaling, et cetera;
- zonder discontinuïteiten in het werkvak, zoals invoegstroken of afzettingen (in het werkvak) van rijstroken;
- de maximum snelheid is 90 km/h, tenzij de rijstrookbreedtes 90 km/h niet toelaten, zie CROW 96a.

**Tabel 9: Enkele voorbeelden van afrijcapaciteit bij werk in uitvoering**

configuratie in werkvakken	omschrijving	afrijcapaciteit [mvt/h]
	afzetting vluchtstrook - zonder breedtebeperking, $v = 90$ km/h	3.600
	afzetting vluchtstrook - met breedtebeperking: links 2,75 m, rechts 3,00 m, $v = 70$ km/h	3.200
	afzetting linkerrijstrook met gebruik vluchtstrook - zonder breedtebeperking, $v = 90$ km/h	3.400

In de tabel is te zien dat werkzaamheden een aanzienlijke vermindering van de standaard capaciteitswaarden tot gevolg hebben. De capaciteitswaarden bij werkzaamheden zijn echter lastig exact te bepalen en hebben een grotere spreiding. De belangrijkste oorzaken hiervoor zijn dat het een tijdelijke (nieuwe) situatie betreft, waarbij afleiding vaak ook een grote rol speelt en dat er veel verschillende (sub)configuraties en (sub)varianten mogelijk zijn, waarbij in de praktijk ook veel variatie optreedt in de kwaliteit van de maatregelen (zoals in de bebording, de belijning en de afzetting).

In het handboek wordt verder ingegaan op een aantal belangrijke invloedsfactoren die in het bijzonder gelden bij wegwerkzaamheden. Deze factoren beïnvloeden de gereden snelheid, het volgedrag en/of het rijstrookwisselgedrag en daarmee de capaciteit.

## 6. Gebruik en toepassing van capaciteitswaarden

In dit hoofdstuk wordt het gebruik en toepassing van capaciteitswaarden behandeld. Er wordt bijvoorbeeld ingegaan op de maatgevende intensiteit (I), het bepalen van de capaciteitswaarden (C) en de I/C-verhouding. Ook worden capaciteiten bij en in knooppunten, respectievelijk het hoofd- en parallelbaansysteem besproken. Het belang van een netwerkbenadering bij het werken met capaciteiten is beschreven en de relatie met verkeersmodellen wordt kort behandeld.

In het handboek CIA zijn capaciteiten gegeven van veel verschillende situaties. Toch is het mogelijk dat de gezochte situatie niet in het handboek is opgenomen. In dat geval kan gekeken worden of er andere gelijkwaardige situaties zijn te vinden die gebruikt kunnen worden om de gewenste capaciteit uit af te leiden. Als dat niet het geval is, bijvoorbeeld omdat de situatie te veel verschilt, of verschilt op essentiële kenmerken, dan zal een simulatie dienen te worden uitgevoerd met het eerder genoemde microscopische simulatiemodel FOSIM. Met deze tool kan elke willekeurige wegconfiguratie in combinatie met de gewenste verkeersvraag en verkeerssamenstelling worden doorgerekend en kan de bijbehorende capaciteit worden bepaald.

De verhouding tussen de intensiteit (I) en de capaciteit (C) is de indicator voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling van een weggedeelte. De I/C-verhouding is een zeer belangrijke indicator, omdat deze relatief eenvoudig te berekenen is, een goede indicatie geeft en reeds lange tijd naar tevredenheid veel gebruikt wordt. De volgende klasse-indeling wordt toegepast, waarbij de capaciteit C de vrije capaciteit is.

**Tabel 10: Klasse-indeling voor I/C verhouding**

I/C kleiner dan 0,8	Goede verkeersafwikkeling zonder noemenswaardige filevorming (kans $\ll 1\%$ ) afgezien van incidenten.
I/C 0,8 tot 0,9	Matige verkeersafwikkeling met structurele filevorming. De filevorming treedt niet dagelijks op, maar de verkeersstroom is gevoelig voor kleine verstoringen.
I/C groter dan 0,9	Slechte verkeersafwikkeling. Er is sprake van structurele dagelijkse filevorming met regelmatig stilstaande file. De invloed van verstoringen is groot, zodat bijvoorbeeld neerslag en incidenten de filevorming met een factor twee of meer kunnen verergeren.
I/C groter dan 1,0	Zeer slechte verkeersafwikkeling. Er is sprake van dagelijkse structurele filevorming met stilstaande file. Deze klasse kan gebruikt worden om de ernst van de situatie te benadrukken.
I/C kleiner dan 0,8	Goede verkeersafwikkeling zonder noemenswaardige filevorming (kans $\ll 1\%$ ) afgezien van incidenten.

Omdat de capaciteit afhankelijk is van het percentage vrachtverkeer, dient bij de analyse van de verkeersafwikkeling het vrachtverkeer expliciet te worden meegenomen.