

Ir. Jan Fransen  
Drs. Jan Morren

## Kracht van Utrecht

De ladder van Verdaas Trede 5

Beter benutten bestaande infra:

Opties voor  
binnen de bak van Amelisweerd

MER 2<sup>de</sup> fase en  
Kosten-Baten-Analyse-Aspecten

[www.krachtvanutrecht-initiatief.nl](http://www.krachtvanutrecht-initiatief.nl)  
[info@krachtvanutrecht-initiatief.nl](mailto:info@krachtvanutrecht-initiatief.nl)

Utrecht, 15 maart 2011

## Inleiding, conclusies en aanbeveling

Het Rijk wil in het kader van de Planstudie Ring Utrecht de hele ring rondom Utrecht opwaarderen en uitbreiden. Tijdens het Bestuurlijk Overleg MIRT van december 2010 is door het Bevoegd Gezag gekozen voor verbreding van de A27 aan de oostzijde van Utrecht. Daarbij is de voorkeur uitgesproken voor verbreding van de A 27 tussen knooppunt Lunetten en knooppunt Rijnsweerd van 2 x 4 rijstroken naar 2 x7 rijstroken. Rijkswaterstaat gaat er hierbij van uit dat de bak bij Amelisweerd aan beide zijden moet worden verbreed met ongeveer 15 meter.

Met “De Kracht van Utrecht” heeft een groep experts, aan de hand van de Ladder van Verdaas, een alternatief gepresenteerd voor deze planstudie. Met deze ladder, ook wel Zevensprong genoemd, zie het plaatje op de voorpagina, wordt ingezet op de samenhang van 7 treden van de ladder: ruimtelijke ordening (1), lokale beprijzing (2), mobiliteitsmanagement (3), fikse uitbreiding van het openbaar vervoer-tramnetwerk en uitbreiding van het fietsnetwerk (4), benutting (5) en aanpassing aan de bestaande infrastructuur (6); *voordat wordt ingezet op nieuwe infrastructuur (trede 7).*

Inmiddels heeft Adviesbureau Movares onderzoek verricht naar de verkeerskundige effecten van de Kracht van Utrecht 2.0 op bereikbaarheid en leefbaarheid. De uitgevoerde berekeningen laten zien dat de Kracht van Utrecht 2.0 tot aanzienlijke wijzigingen in het verplaatsingsgedrag leidt in en rond Utrecht anno 2020. Het aanbieden van hoogwaardige OV- en fietsvoorzieningen leidt in combinatie met andere sturingsmaatregelen tot een aanzienlijke omslag in vervoermiddelgebruik en maatschappelijk én economische grote winst in 2020. Zie de conclusies en aanbevelingen van het Movares-onderzoek 2011.

Eén van de aanbevelingen van Movares was dan ook nader onderzoek te verrichten naar weginrichtingsvarianten waarbij de 49m brede bak door Amelisweerd niet verbreed maar wel benut kan worden, waardoor kansen ontstaan voor landschap en schatkist.

Conclusies en aanbevelingen van deze notitie zijn:

1. Als het al moet komen tot uitbreiding van het aantal rijstroken, is er binnen de bak voldoende ruimte voor 2 x 6 rijstroken bij een rijsnelheid van 120 km per uur en eventueel 100 km per uur in de spits.
2. Het benutten van varianten binnen de bak / niet verbreden van de bak leidt tot:
  - o Het sparen van het unieke Markiezenbos en Sneeuwklakjeslaan van Amelisweerd aan beide zijden 40 á 50 m. Immers, naast de door Rijkswaterstaat genoemde 15 meter werkruimte is aan weerszijde van de bak door Amelisweerd nog een werkstrook van ca 30 m nodig.
  - o Veel lagere kosten en besparingen oplopend van 0,5 – 1 miljard euro; mede omdat het grote technische en financiële risico om de aansluiting van de bakconstructie met de vliesconstructie in het zuidelijke deel van dit tracé wordt gemedend.
3. Het geldt dat we op deze wijze uitsparen kunnen we beter besteden aan het verbeteren van de leefbaarheid en de uitbouw van fiets- en OV-netwerken.
4. Het verdient aanbeveling om de in deze notitie genoemde varianten binnen de bak op te nemen en mee te wegen in de dit jaar te uit te voeren Milieu-Effect-Rapportage 2<sup>de</sup> fase en de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse, waarin de effecten van de Planstudie Ring Utrecht worden vergeleken met de effecten van de Kracht van Utrecht.

## Toelichting: Mogelijkheden binnen de bak

Omdat de A27 ter plekke van de bak Amelisweerd deel uit maakt van het Trans Europese Netwerk (E30), moet het dwarsprofiel voldoen aan de "European Agreement on Main International Traffic Arteries (AGR). Hierin staat, zij het met de mogelijkheid om af te wijken, dat de rijstrookbreedte te allen tijden 3,50 meter moet zijn. In de bijlage staat een tabel uit het Nieuw Ontwerp Autosnelwegen (NOA) uit 2007, waarin de eisen staan vermeld voor de diverse breedtes.

Een vluchtstrook, **die gebruikt kan worden als spitsstrook**, dient minimaal 3,15 m te zijn.

Daarnaast is er aan de buitenkant, naast de vluchtstrook, een berm nodig van minimaal 0,3 m en een barrier van 0,4 m. Aan de binnenkant is een zogenaamde redresseerstrook nodig van minimaal 0,6 m. Vervolgens een middenberm van 1,40 m voor een brede geleide rails.

Uit de tekening hieronder blijkt dat binnen de bak, op basis van deze eisen de mogelijkheid bestaat om 2 x 6 rijstroken in te passen.

Bij deze maten wordt uitgegaan van een snelheid van 120 km/hr en in de spits 100 km/hr.

Het is nog niet duidelijk of kunstwerken (viaducten) zullen moeten worden aangepast. Vermoedelijk staan de dragende kolommen niet in de weg omdat er ruimte is voor een brede geleide rail in de middenberm; zo niet, dan kan het viaduct tot bovendragend worden aangepast. Er is zelfs nog ca 1.50 m breedte over.

In onderstaande tekening is één variant uitgewerkt, waarbij er van wordt uitgegaan dat (deels) voor de knooppunten wordt gesorteerd en op de linker twee rijstroken alleen rechtdoorgaand verkeer rijdt. Uiteraard zijn, afhankelijk van of en waar er van tevoren gesorteerd wordt ook allerlei andere verdelingen van de zes rijstroken mogelijk.

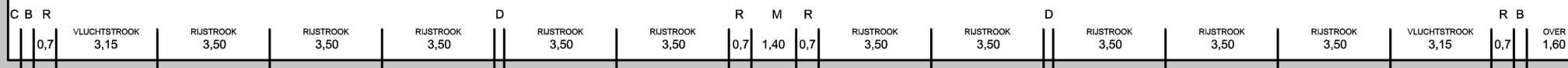
Overigens is de overschietende ruimte van ca 1,50 m voldoende om van de beide vluchtstroken (spitsstroken) normale rijstroken van 3,50 m breedte te maken (2x6).

### DOORSNEDE BAK BIJ AMELISWEERD TER HOOGTE VAN VIADUCT KONINGSWEG INDELING OP BASIS VAN AGR

MATEN INCLUSIEF DIKTE BELIJNING

C = CONSTRUCTIEBREEKTE VOOR GELEIDERAIL	
B = BERM	
R = REDRESSEERSTROOK	0,7 m
D = DUBBELE LIJN	0,3 m
M = MIDDENBERM	1,4 m

48,90 m



## **Bijlage 1: uit hoofdstuk 4 van de NOA**

### **Strookbreedtes volgens de European Agreement on Main International Traffic Arteries**

Nederland heeft voor de breedte van de verschillende soorten stroken op autosnelwegen te maken met internationale regelgeving, met name met de *European Agreement on Main International Traffic Arteries* (afgekort: AGR).

De AGR biedt de mogelijkheid op projectniveau beargumenteerd af te wijken van wat ze voorschrijft. Aanvullend op de inhoud van deze paragraaf behandelt § 4.2.4 een methodiek om, op basis van de vrijheidsgraden uit hoofdstuk 2, een afwijkend dwarsprofiel evenwichtig op te bouwen.

### **Breedte van stroken met de functie rijden**

Onafhankelijk van de in hoofdstuk 2 beschreven vrijheidsgraden geldt dat voor de functie rijden per rijstrook 3,50 meter voor het verkeer beschikbaar moet zijn. Deze ruimte acht de AGR nodig om het verkeer de benodigde bewegingen binnen de eigen rijstrook te kunnen laten uitvoeren. Uitgaande van deze ruimtebehoefte wordt de netto rijstrookbreedte tussen de langsmarkering dan bepaald door een verrekening van de breedte van de langsmarkering met deze bruto ruimte. Bij die verrekening is de positie van de betreffende rijstrook in het dwarsprofiel ook van belang. De netto breedte van de linker en de rechter rijstrook wordt bepaald door de helft van de aangrenzende deelstreep af te trekken. De netto breedte van rijstroken die aan beide zijden begrensd worden door andere rijstroken, wordt bepaald door twee maal de helft van de breedte van de aan beide zijden gelegen deelstreep af te trekken.

### **Breedte van stroken met de functie vluchten**

Voor de breedte van stroken met de functie vluchten stelt de AGR dat deze minimaal 2,50 meter moet zijn, onafhankelijk van de in hoofdstuk 2 beschreven vrijheidsgraden. Met inachtneming van de vrijheidsgraden wordt in Nederland echter een grotere breedte toegepast, namelijk 3,15 meter. Dit is de maat náást de ononderbroken kantstreep die tussen de rechter strook met de functie rijden en de strook met de functie vluchten ligt.

### **Breedte van stroken met de functie redresseren**

Wat betreft de breedte van de stroken met de functie redresseren stelt de AGR alleen dat er een strook met die functie moet zijn op autosnelwegen. De benodigde breedte is indirect af te leiden uit de teksten over andere wegtypen. Daar staat dat, aansluitend op de buitenste strook met de functie rijden, een strook met een breedte van 0,70 meter aanwezig moet zijn. Deze maat is inclusief de kantstreep. Uitgaande van een kantstreep van 0,20 meter (zie § 4.3) moet naast de kantstreep volgens de AGR dus nog een verharde strook van 0,50 meter aanwezig zijn. Voor de ontwerpsnelheden 120 km/h en 100 km/h wordt in Nederland echter een grotere breedte toegepast dan AGR voorschrijft, te weten 0,60 meter naast de kantstreep.

#### 4.2.5 Standaardwaarden

ontwerp-snelheid	ontwerp-voertuig	functie strook	functie linker strook	functie rechter strook	breedte
120 km/h	personenauto	rijden	rijden	rijden	3,35
			vluchten/redresseren	vluchten/redresseren	3,25
		vluchten	rijden	rijden	3,25
			geen strook	vluchten/redresseren	3,30
		redresseren	rijden	geen strook	3,15
			geen strook	rijden	n.v.t.
	vrachtauto	rijden	rijden	geen strook	0,60
			vluchten/redresseren	rijden	0,60
		vluchten	rijden	rijden	3,35
			geen strook	vluchten/redresseren	3,30
		redresseren	rijden	rijden	3,30
			geen strook	vluchten/redresseren	3,35
100 km/h	personenauto	rijden	rijden	rijden	3,10
			vluchten/redresseren	vluchten/redresseren	3,05
		vluchten	rijden	rijden	3,05
			geen strook	vluchten/redresseren	3,10
		redresseren	rijden	geen strook	3,15
			geen strook	rijden	n.v.t.
	vrachtauto	rijden	rijden	geen strook	0,60
			vluchten/redresseren	rijden	0,60
		vluchten	rijden	rijden	3,35
			geen strook	vluchten/redresseren	3,30
		redresseren	rijden	rijden	3,30
			geen strook	vluchten/redresseren	3,35
80 km/h	personenauto	rijden	rijden	rijden	2,80
			vluchten/redresseren	vluchten/redresseren	2,75
		vluchten	rijden	rijden	2,75
			geen strook	vluchten/redresseren	2,80
		redresseren	rijden	geen strook	3,15
			geen strook	rijden	n.v.t.
	vrachtauto	rijden	rijden	geen strook	0,30
			vluchten/redresseren	rijden	0,30
		vluchten	rijden	rijden	3,35
			geen strook	vluchten/redresseren	3,30
		redresseren	rijden	rijden	3,30
			geen strook	vluchten/redresseren	3,20

Tabel 4-2

Strookbreedtes voor gestrekte wegvakken (hoofdrijbanen en parallelrijbanen)

### Bijlage 2: Tabel 4.2 uit de NOA met de maten voor de verschillende rijstroken bij diverse snelheden.

#### Afwijkende strookbreedtes

Wanneer het om al dan niet niet-verkeerskundige redenen nodig is om af te wijken van de door de AGR bepaalde breedtes voor stroken met de functies rijden en redresseren, geeft tabel 4-2 een handvat om op evenwichtige wijze een versoberd dwarsprofiel samen te stellen.

Onder bepaalde voorwaarden is dan een weg met 2x7 rijstroken ook mogelijk.