

Flexibilisering Snelheidslimieten Autosnelwegen

Onderzoek 80 km/u op luchtknelpunten en
optimalisatie snelheidslimieten 100/120 km/u

1 december 2004

.....

Colofon

Uitgegeven door: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat
Adviesdienst Verkeer en Vervoer en
Dienst Weg- en Waterbouwkunde

Begeleid door: Interdepartementale projectgroep snelhedenbeleid
P. Beeldman - RWS
W. Giesselbach - RWS
L. Grootelaar - RWS
P. Havermans - RWS
S. Houtman - VenW/DGP
C. Jol - RWS
N. Koenekoop - VenW/DGG
M. Kroon - VROM
G. Martens - Arane
B. Post - RWS
W. Rozendal – BVOM
I. van Schagen - SWOV
H.J. Stoelhorst - RWS (vz)
F. Trooster - VenW/DGP
H. de Vries – RWS
m.m.v.
O. Tool – RWS
H. Derriks – RWS
P. van Breugel – RWS
E. Hageman – RWS

Datum: 1 december 2004

Inhoudsopgave

Samenvatting 4

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding voor het onderzoek 5

1.2 Analyse huidige snelheidslimieten 5

1.3 Onderzoek snelheidsverlaging vanwege lokale luchtkwaliteit 6

1.4 Analyse mogelijkheden optimalisering snelheidslimieten 7

2 Onderzoek locaties luchtkwaliteit 8

2.1 Inleiding 8

2.2 Werkwijze 10

2.3 Resultaten 12

2.4 Overweging 16

2.5 Aanbeveling 19

3 Onderzoek 100/120 km/u 20

3.1 Inleiding 20

3.2 Opzet en werkwijze 20

3.3 Resultaten 21

3.4 Conclusies en aanbevelingen 24

4 Verhoging limiet 120/130 km/u 25

5 Conclusies en advies 27

Literatuur 29

Samenvatting

Dit rapport bevat een beknopte weergave van de resultaten van enkele onderzoeken die zijn uitgevoerd naar een flexibilisering van de snelheidslimieten op het autosnelwegennet.

Aanleiding voor het onderzoek vormde het Algemeen Overleg snelheidslimieten van 23 oktober 2003, waarin een afweegkader is gepresenteerd voor toepassing van snelheidsreductie (met handhaving) voor luchtkwaliteits-knelpunten langs het snelwegennet.

Het onderzoek heeft zich toegespitst op twee onderwerpen:

1. In hoeverre is het zinvol om met het oog op het verbeteren van de luchtkwaliteit op 9 luchtknelpunten (hot spots) de snelheid te verlagen naar 80 km/u. Dit naar aanleiding van de positieve evaluatie van de A13 bij Overschie.
2. In hoeverre kan de maximumsnelheid op een aantal wegvakken worden verhoogd van 100 naar 120 km/u om beter aan te sluiten bij het wegbeeld en de beleving daarvan door de weggebruiker. In dat kader is ook bezien in hoeverre een verhoging van de limiet van 120 naar 130 km/u tot de mogelijkheden behoort.

Naar aanleiding van het onderzoek naar de 9 luchtknelpunten wordt aanbevolen een verlaging van de snelheidslimiet in te voeren op 4 geselecteerde trajecten met luchtknelpunten.

Deze trajecten zijn: A10 West bij Amsterdam, A20 Rotterdam Noord, A12 bij Utrecht en de A12 bij Voorburg.

Het onderzoek bevestigt de gunstige werking van de reeds ingevoerde snelheidsreductie op de A13 bij Overschie.

Het onderzoek naar locaties waar de snelheidslimiet kan worden verhoogd teneinde deze meer in overeenstemming te brengen met het weg- en verkeersbeeld resulteert in een selectie van 10 wegvakken. Daadwerkelijke verhoging van de limiet is op deze wegvakken op korte termijn niet mogelijk vanwege de consequenties voor de luchtkwaliteit en de recente uitspraken van de Raad van State m.b.t enkele spoedwet-trajecten.

Het onderzoek bevestigt een consistente visie t.a.v de snelheidslimieten voor het autosnelwegennet: 120 km/u waar het kan, 100 km/u waar het moet (in stedelijke gebieden) en 80 km/u als uitzondering op daarvoor in aanmerking komende probleemlocaties.

De onderzoeksresultaten zijn besproken met de Tweede Kamer ter gelegenheid van het AO verkeersemissies van 4 november 2004.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Het Nederlandse autosnelwegennet kent een gedifferentieerd stelsel van snelheidslimieten. Op een groot deel (circa 82%) van de autosnelwegen geldt een snelheidslimiet van 120 km/u voor personenauto's en motoren. Op de drukste autosnelwegen respectievelijk op minder veilige wegvakken en locaties waar overschrijdingen van wettelijke normen voor verkeersgeluid en/of luchtverontreiniging aan de orde zijn, geldt een limiet van 100 km/u. Dit betreft circa 18% van de autosnelwegen, waarvan de meeste in de Randstad gelegen zijn.

De huidige snelheidslimieten zijn gebaseerd op het snelhedenbeleid, zoals dat in 1988 met de Tweede Kamer is vastgesteld. Het snelhedenbeleid is gerelateerd aan de doelen van het rijksbeleid voor bereikbaarheid, verkeersveiligheid en milieu, met name op het gebied van klimaat, lokale luchtkwaliteit en geluid.

Vanuit de Tweede Kamer is de wens geuit om na te gaan of de huidige snelheidslimieten aangepast kunnen worden. Bij brief van 17 november 2003 heeft de Minister van Verkeer en Waterstaat toegezegd onderzoek te verrichten naar de mogelijkheden hiertoe.

Onderzocht is welke snelheid vanuit een oogpunt van luchtkwaliteit het meest gewenst is op zogenaamde prioritaire knelpuntlocaties (zie hoofdstuk 2). Voor dit doel is naar aanleiding van de goede resultaten van Overschie een afweegkader snelheidsreductie luchtkwaliteit opgesteld.

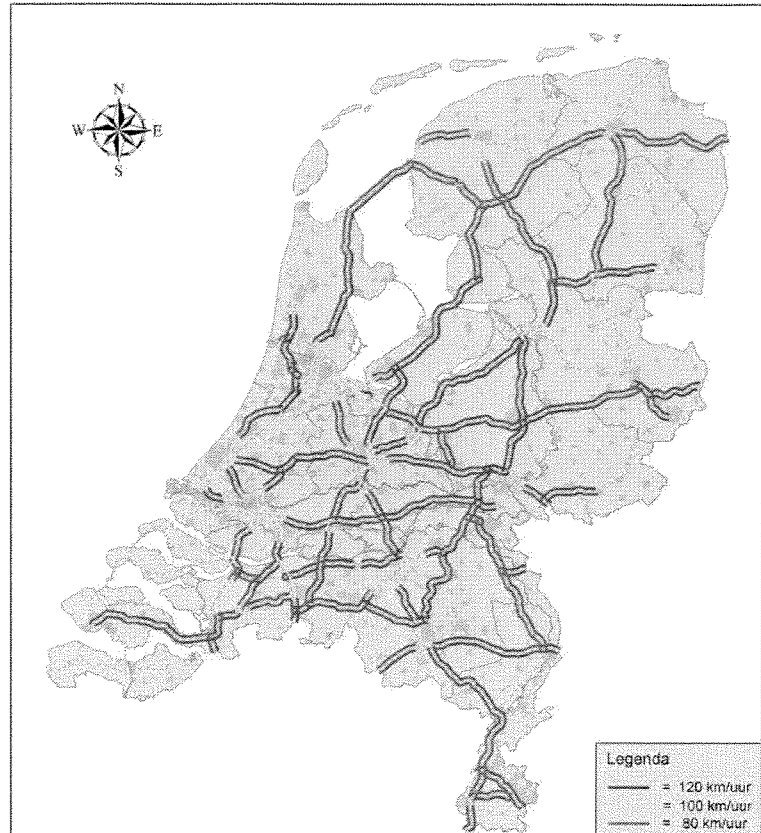
Ook is een analyse uitgevoerd naar de huidige snelheidslimieten op het snelwegennet. Hierbij is onderzocht welke snelheidslimieten het meest geschikt zijn voor de trajecten van het hoofdwegennet en of er trajecten zijn waar snelheidsverhoging mogelijk of verlaging wenselijk is (zie hoofdstuk 3).

1.2 Analyse huidige snelheidslimieten

De huidige snelheidslimieten (zie figuur 1) zijn gebaseerd op afspraken over het klimaatbeleid en het principe 120 km/u waar dit kan, 100 km/u waar het moet.

De reden om op de drukste wegen een limiet van 100 km/u te hanteren, is dat naast het beperken van overlast en schade aan de gezondheid, Nederland zich internationaal verplicht heeft te voldoen aan de grenzen voor de uitstoot van broeikasgassen, met name CO₂. De uitstoot van CO₂ door auto's neemt naar verhouding sterk toe bij

een snelheid boven 100 km/u. Het is dus doelmatig om op zeer drukke autosnelwegen (vaak meer dan 100.000 motorvoertuigen per etmaal) een lagere snelheidslimiet te hanteren. De gehele sector verkeer in Nederlands stoot ca. 38 Mton CO₂ uit.



figuur 1 Huidige snelheidslimieten (2004)

1.3 Onderzoek snelheidsverlaging vanwege lokale luchtkwaliteit

Het Besluit Luchtkwaliteit (zie hoofdstuk 2) verplicht de Nederlandse overheden maatregelen te nemen om knelpuntsituaties op te lossen. De reden hiervoor is dat luchtverontreiniging gevolgen kan hebben voor de gezondheid van mensen. Op een aantal wegtrajecten van het hoofdwegennet doen zich knelpuntsituaties voor. Deze knelpunten worden jaarlijks in beeld gebracht op basis van modelberekeningen. De negen belangrijkste (prioritaire) knelpunten zijn in 2003 in een brief aan de Kamer beschreven (Kamerstuk 29200XII-11).

Deze knelpunten zijn in een landelijke inventarisatie bepaald met behulp van het TNO-verkeersmodel door zowel RIVM als Rijkswaterstaat.

Hierna is nagegaan onder welke voorwaarden aanpassingen mogelijk zijn. Hiertoe is een afweegkader snelheidslimieten geformuleerd, dat met de Kamer besproken is (Algemeen Overleg snelheidslimieten 23 oktober 2003).

Afweegkader snelheidslimieten luchtkwaliteit

Er moet sprake zijn van een 'luchtkwaliteitsknelpunt' i.c. een overschrijding van de Europese grenswaarde op de locatie voor NO₂ in 2010 bij woningen, die langs het traject liggen en de maatregel moet:

- substantieel bijdragen aan Europese norm luchtkwaliteit. Substantieel wil zeggen in dezelfde mate als Overschie;
- de geluidproblematiek (met name piekbelasting) verminderen;
- bijdragen aan een gelijkmatige doorstroming ter plaatse;
- niet leiden tot het ontstaan van een doorstromingsknelpunt elders;
- inpasbaar zijn in het lokale snelwegennet en aansluiten bij de fysieke opbouw van de weg;
- neutraal tot positief scoren op verkeersveiligheid;
- kosteneffectief uitvoerbaar zijn;
- binnen een redelijke termijn uitvoerbaar zijn;
- passen binnen het huidige MIT beleid;
- ondersteund worden door een duidelijk communicatietraject;
- eenduidig, transparant en door alle overheidslagen gedragen en handhaafbaar zijn.

Na deze eerste stap is een uitgebreider vooronderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek uitgevoerd door TNO – onder de titel Quick Scan Optimale Snelheid – is de vraag beantwoord welk snelheidsregime het best zou kunnen worden toegepast op de knelpunten als genoemd. Belangrijkste uitkomst van deze studie is dat alleen 80 km/u met strenge handhaving een substantieel positief effect kan hebben op de lokale luchtkwaliteit.

Of dit positieve effect daadwerkelijk op de negen locaties te verwachten is, is tenslotte onderzocht in een omvangrijk en gedetailleerd onderzoek, waarvan de resultaten in hoofdstuk 2 worden beschreven

1.4 Analyse mogelijkheden optimalisering snelheidslimieten

Op basis van wegbeeld, verkeersveiligheid en leefbaarheid is onderzocht op welke trajecten snelheidsverhoging mogelijk is of een verlaging wenselijk is.

Voor het totale wegennet zijn de gevolgen voor de uitstoot van CO₂ daarbij in beeld gebracht. Daarnaast is nagegaan wat lokatiespecifiek de gevolgen zijn voor de lokale luchtkwaliteit: NO₂ en PM₁₀ (fijn stof).

De resultaten van de analyse worden in hoofdstuk 3 beschreven.

2. Onderzoek locaties luchtkwaliteit

2.1 Inleiding

Op 11 juni 2001 is in Nederland het Besluit Luchtkwaliteit ingevoerd. Dit besluit is een gevolg van regelgeving van de Europese Unie (PbEG, L163 en richtlijn 96/62/EG) inzake de grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM_{10}) en lood in de lucht. De grenswaarde voor stikstofdioxide geldt vanaf 2010; die van zwevende deeltjes vanaf het jaar 2005. Wanneer overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt zijn overheden verplicht maatregelen te nemen. Voor een goed inzicht van de te nemen maatregelen is het noodzakelijk een onderscheid aan te brengen tussen de zogenaamde achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage. De achtergrondconcentratie is in feite de optelsom van alle bijdragen. De windrichting is dan mede bepalend voor de grootte van de achtergrondconcentratie op een bepaalde locatie. De lokale bijdragen zijn afkomstig van verkeer, installaties, fabrieken en huishoudens. Lokale maatregelen richten zich met name op deze bijdragen. Het Besluit Luchtkwaliteit geeft aan in welk jaar welke normen gehaald moeten worden en welke overheid daarvoor verantwoordelijk is. Ook zijn er regels opgesteld voor de controle (metingen en modelleren) en de rapportage (rapportage luchtkwaliteit).

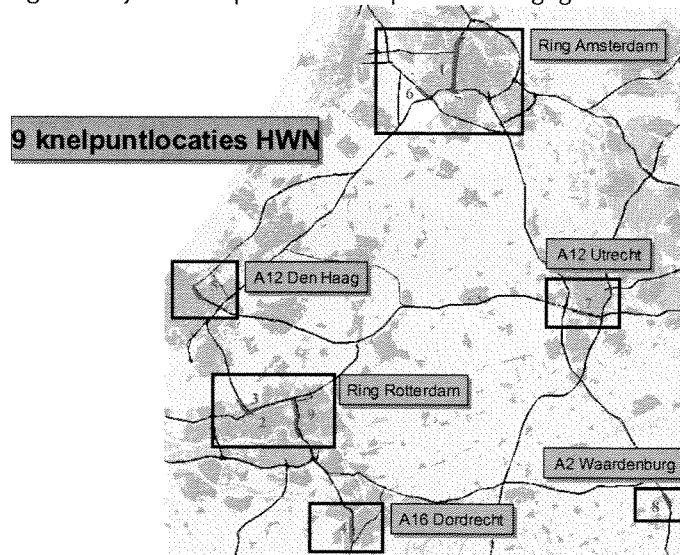
Nabij autosnelwegen zijn met name de jaargemiddelde concentraties van NO_2 en PM_{10} van belang voor de luchtkwaliteit. Daarbij wordt gewoonlijk de jaargemiddelde concentratie van NO_2 als maatgevend beschouwd voor de lokale luchtverontreiniging langs autosnelwegen. Het Besluit Luchtkwaliteit schrijft voor dat deze jaargemiddelde concentratie van NO_2 in 2010 maximaal 40 microgram per m^3 mag zijn. Het verkeer levert een significante bijdrage aan deze concentratie, zowel in de achtergrondconcentratie als in de lokale bijdrage (verkeer op de snelweg). Vanwege het besluit zijn gemeenten gehouden een plan op te stellen waarin staat hoe voldaan gaat worden aan de normen voor NO_2 (artikel 25 van het Besluit Luchtkwaliteit). Hierbij kan echter niet zonder meer verwacht worden dat gemeenten in staat zijn om zonder inspanningen van andere overheden de problemen het hoofd te bieden. Per individuele knelpuntsituatie zal in overleg met betrokken partijen bezien moeten worden of, en zo ja, welke aanvullende maatregelen tot de mogelijkheden behoren. Daarbij is het rijk gehouden een plan op te stellen voor PM_{10} .

Een van maatregelen om de jaargemiddelde concentratie van NO_2 nabij autosnelwegen te verminderen, is het verlagen van de maximumsnelheid naar 80 km/uur. Het effect daarvan is in beeld gebracht omdat deze maatregel in 2002 is ingevoerd op de A13 bij Overschie en er een uitvoerige evaluatie is uitgevoerd.

De handhaving geschiedt daarbij met een systeem van trajectcontrole. Hierbij wordt een traject gekozen, waarbij stelselmatig de gemiddelde snelheid wordt gemeten en gecontroleerd. Uit de evaluatie van de effecten bij Overschie¹ is gebleken dat de snelheidsmaatregel leidt tot een significante vermindering van de NO_x emissie van verkeer en (in mindere mate) dus ook van de concentratie NO₂. Voor de vaststelling hiervan zijn berekeningen uitgevoerd ondersteund door metingen. Belangrijke oorzaak van de vermindering van luchtverontreinigende stoffen is de snelheidsverlaging naar 80 km/uur en door de trajectcontrole de homogenisering van de verkeersstroom. Met de verbetering van de luchtkwaliteit zijn er op de A13 Overschie ook verbeteringen gevonden in het geluidsniveau, de doorstroming en met name ook de verkeersveiligheid.

Door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is vervolgens onderzocht welke snelheidslimiet (80, 90 en 100 km/uur) gunstige effecten oplevert en of 90 of 100 km/uur nog voldoende effect heeft². De resultaten van dat onderzoek wijzen er op dat een substantieel effect op de luchtkwaliteit eerst bij een snelheidslimiet (met handhaving) van 80 km/uur wordt verkregen.

Het RIVM heeft in 2003 op verzoek van het ministerie van VROM een studie uitgevoerd naar knelpuntlocaties langs de rijkswegen³. Mede op grond van deze studie zijn negen locaties aangewezen waar ook na 2010 nog problemen worden verwacht met luchtverontreiniging. In figuur 2 zijn de knelpuntlocaties op kaart weergegeven.



figuur 2 Knelpuntlocaties

¹ Wesseling, J.P. et al *Onderzoek naar effecten van de 80 km/uur maatregel voor de A13 op de luchtkwaliteit in Overschie*, 2003, TNO report R2003/258.

² I.J. Riemersma et al, *Quicksan optimale snelheidslimiet op Nederlandse snelwegen*, 2004, TNO 04.OR.VM.016.1/IJR

³ W.F. Blom et al *Notitie NO₂ aandachtspunten rond autosnelwegen in 2010 en 2015 in Nederland*, 2003, RIVM.

De knelpuntlocaties zijn:

Nr.	Locatie	Hectometer
1	A10 Amsterdam West	21,2-27,2
2	A20 Rotterdam (Kleinpolderplein-Crooswijk)	29,0-31,4
3	A13 Overschie	17,5-19,3
4	A16 Dordrecht	34,7-37,3
5	A12 Voorburg	3,3-5,7
6	A9 Badhoevedorp	34,9-36,1
7	A12 Utrecht	59,5-61,3
8	A2 Waardenburg	93,2-94,6
9	A16 Rotterdam (Prinsenland)	16,0-18,9

tabel 1 Knelpuntlocaties

Vanwege het gunstige resultaat bij de A13 Overschie is de vraag naar voren gekomen of invoering van de 80 km/uur snelheidsmaatregel ook op hiervoor genoemde locaties tot een verbetering van de luchtkwaliteit zou leiden. Tegelijkertijd is er de vraag of er ook gunstige effecten zijn te verwachten voor geluid, verkeersveiligheid en doorstroming. Voor het beantwoorden van deze vragen is een gedetailleerde studie uitgevoerd.

Het doel van deze studie was het vaststellen van de effecten van de snelheidsverlaging naar 80 km/uur voor lucht, geluid, verkeersveiligheid en doorstroming. Voor lucht is ingezoomd op de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀ nabij de knelpunten en niet op de andere stoffen uit het Besluit Luchtkwaliteit omdat daarvoor geen structurele overschrijdingen worden verwacht. Het effect van de maatregel is bepaald voor de huidige situatie welke vanwege beschikbaarheid van gegevens is vastgesteld op 2002.

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van de maatregel voor de luchtkwaliteit, het geluidsniveau, de verkeersveiligheid en de verkeersdoorstroming.

Met betrekking tot het maatregelwegvak op de A2 Waardenburg moet worden geconstateerd dat hier in veel mindere mate sprake is van bebouwing dan op de A13 Overschie, A10 West en de A12 Utrecht. Om deze reden behoort deze locatie niet langer tot de lijst van prioritaire luchtknelpunten.

2.2 Werkwijze

De studie is uitgevoerd door een consortium van Goudappel Coffeng (penvoerder), KEMA en CE. Het onderdeel geluid is uitgevoerd door de Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW) van Rijkswaterstaat. De begeleiding vond plaats door de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) van Rijkswaterstaat (projectleider) en door verschillende onderdelen van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat. Tot de bredere begeleidingsgroep horen verder nog de SWOV, het BVOM en het Ministerie van VROM. Voor diverse onderdelen van de studie is

gebruik gemaakt van deskundigheid van kennisinstututen, namelijk het RIVM, de SWOV en de TU-Delft. Voorts is maximaal gebruik gemaakt van geaccepteerde dataverzamelingen.

Voor deze studie is een werkwijze gevolgd waarbij maximaal gebruik is gemaakt van de ervaringen bij Overschie omdat daar immers de maatregel is ingevoerd en er veel onderzoek is verricht. Belangrijke elementen uit de werkwijze worden hieronder kort toegelicht.



figuur 3 A13 Overschie

Voor de bepaling van de effecten van de snelheidsverlaging op de luchtkwaliteit, geluid en de doorstroming is gebruik gemaakt van gedetailleerde modellen. Het gebruik van modellen, in plaats van metingen, is noodzakelijk omdat we immers op zoek zijn naar effecten van een maatregel op locaties waar de maatregel nog niet is ingevoerd. Voor de bepaling van de verkeerseffecten is gebruik gemaakt van het model VISSIM waarmee op een microscopische manier de verkeersafwikkeling in kaart is gebracht. De concentraties NO_2 en PM_{10} nabij de knelpunten zijn bepaald met behulp van het model KEMA-Stacks. Voor geluid is het V&W-wegenverkeersmodel Silence gebruikt. Met deze modellen is brede ervaring opgedaan.

Voor de bepaling van de *luchtkwaliteit* nu en in de toekomst is rekening gehouden met een veelheid aan factoren. Belangrijke factoren zijn daarbij de gegevens over de achtergrondconcentratie afkomstig van het RIVM, de emissiegegevens mede afkomstig uit de Taakgroep Verkeer en Vervoer waarin TNO, RIVM, RIZA en CBS participeren en meteorologische gegevens afkomstig van het meetpunt Schiphol. De negen knelpuntlocaties zijn ingedeeld in een veelheid aan wegsegmenten waarbij de indeling plaatsvindt door geografische ligging en de aanwezigheid van op- en afritten, bebouwing en geluidsschermen. Voor elk segment is de wegbijdrage berekend van de NO_2 en PM_{10} concentraties op verschillende afstanden van de weg. Steeds is daarbij ingegaan op het effect van de maatregel: wat gebeurt er met de luchtkwaliteit wanneer de snelheid wordt verlaagd naar 80 km/uur?

Om het effect van de snelheidsbeperking op het *geluidsniveau* te bepalen is de situatie met de huidige rijsnelheden en met snelheidshandhaving op 80 km/uur berekend.

Voor de effecten op *verkeersveiligheid* is gebruik gemaakt van inzichten van de SWOV, die recent een verkenning omtrent de effecten van snelheid op de verkeersveiligheid heeft afgerond⁴. Effectinschattingen hebben plaatsgevonden door middel van het toepassen van geaccepteerde verbanden tussen snelheid en het aantal (letsel)ongevallen die uit onder andere internationale studies zijn gebleken. Bij de inschatting van het verkeersveiligheidseffect is uitgegaan van een strikte snelheidshandhaving via trajectcontrole en een goede infrastructurele inpassing van de maatregel. Op basis van de kennis is bekend dat een snelheidsreductie het grootste effect heeft op de ernst van het ongeval (doden het meest). Gekozen is voor de toepassing van de formule van "Nilsson". Vergeleken met Overschie levert de formule van "Nilsson" een conservatieve schatting. Voor de uitgangssituatie is steeds het gemiddelde aantal ongevallen en letselslachtoffers berekend over de jaren 1998-2002.

Voor de effecten voor *doorstroming* is specifiek ingezoomd op de te verwachten snelheden op de trajecten en ook, in lijn met de Nota Mobiliteit, op de vraag hoe betrouwbaar deze trajecten worden afgelegd. De effecten op de gemiddelde snelheid worden eveneens gebruikt voor het inschatten van de verkeersveiligheidseffecten. Voor de toekomstige situatie is een kwalitatieve inschatting gemaakt van de te verwachten effecten.

De effecten voor lucht, geluid, verkeersveiligheid en doorstroming zijn eerst voor de locatie Overschie bepaald. Het voordeel van deze aanpak is dat er een afstemming mogelijk was met reeds uitgevoerde metingen. Die afstemming heeft ook plaatsgevonden en het bleek dat de gevolgde werkwijze goed aansloot bij de ervaringen bij Overschie. Daarna zijn de andere locaties gemodelleerd

2.3 Resultaten

Luchtkwaliteit

De gevonden resultaten wijzen erop dat een verbetering van de luchtkwaliteit in de nabijheid van snelwegen met enkele procenten mogelijk is door de invoering van een snelheidsverlaging met 20 km/u met strikte handhaving. Echter, het effect van de maatregel varieert per locatie. Op de A9, A16 bij Dordrecht en de A16 bij Rotterdam bedraagt de gemiddelde verbetering van de absolute concentraties NO₂ 1 à 2%. De grootste effecten worden gevonden op de A10 west, A13 Overschie en de A12 Utrecht. Hier ligt de gemiddelde verbetering rond de 5%. Het effect van de 80 km/u-maatregel op de emissies (uitstoot voertuigen) is veel groter dan op de immissies (lokale concentraties): de

⁴ Aarts, L.T., *Snelheid, spreiding in snelheid en de kans op verkeersongevallen*, 2004, SWOV R-2004-9

NO₂-emissies nemen op de knelpunten af met percentages tussen ruwweg 5 en 20%. Dit is een aanzienlijk percentage. De effecten voor PM₁₀ (fijn stof) zijn in het algemeen gering, vooral door de kleinere bijdrage van het verkeer aan de totale concentraties. Het effect van de snelheidsmaatregel op de 10 locaties is voor NO₂ duidelijk groter dan voor PM₁₀.

In tabel 2 zijn de resultaten van de luchtberekeningen samengevat.

Locatie	Gemiddelde verlaging absolute concentraties NO ₂ ⁵	Gemiddelde verlaging NO ₂ -wegbijdrage	Gemiddelde verlaging absolute concentratie PM ₁₀	Gemiddelde verlaging PM ₁₀ wegbijdrage
A10 West	3 à 6%	12 à 20%	< 1%	15%
A20 Rotterdam	1 à 3%	7 à 9%	< 0,5%	9%
A13 Overschie	4 à 6%	10 à 14%	< 1%	17%
A16 Dordrecht	0,5 à 2%	4 à 7%	< 0,5%	10%
A12 Voorburg	2 à 3%	7 à 10%	< 0,5%	9%
A9 Badhoevedorp	1 à 2%	10 à 14%	< 1%	32%
A12 Utrecht 80/80 ⁶	4 à 5%	14 à 16%	< 1%	28%
A12 Utrecht 80/100	2 à 3%	6 à 10%	< 1%	15%
A16 Rotterdam	1 à 2%	7 à 9%	< 0,5%	9%

tabel 2 Samenvatting NO₂ en PM₁₀ resultaten bij toepassing 80 km/u met strikte handhaving

Geluid

Het invoeren van snelheidsverlaging in combinatie met strikte handhaving heeft in algemene zin een positief effect op de geluidbelasting. Het effect is met name afhankelijk van:

- Verkeerssamenstelling (meer vrachtverkeer - minder effect);
- Wegdektype (stillere wegdekken - minder effect);
- Aanwezigheid van schermen (bij schermen minder effect).

Het gemiddelde effect varieert tussen 0,2 dB(A) (ZOAB, veel vrachtverkeer en hoge geluidsschermen) en 1,3 dB(A) (DAB, weinig vrachtverkeer).

⁵ Dichtbij de weg (50 à 100 meter); gemiddeld wil zeggen over de voor ieder traject representatieve profielen waarvoor de berekeningen zijn gedaan

⁶ Het doorvoeren van een getrapte snelheidsverlaging van 120 via 100 naar 80 km/u op de hoofdrijbaan is i.v.m. de beschikbare rijbaanlengte niet mogelijk, vandaar dat voor deze lokatie op de hoofdrijbaan ook het effect met 100 km/u is onderzocht.

Locatie	Gemiddeld effect dB(A)	Schermmatregelen	DZOAB als alternatief voor schermen
A10 West	1	1/2	Nee
A20 Rotterdam	0,4	3	nee
A13 Overschie	0,4	3	nee
A16 Dordrecht	0,4	2	nee
A12 Voorburg	0,5	3	nee
A9 Badhoevedorp	0,2	1	
A12 Utrecht	1,3	2	ja
A16 Rotterdam	0,4	1	

tabel 3 Samenvatting resultaten geluidsberekeningen bij toepassing 80 km/u met strikte handhaving

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheidseffecten op de A13 Overschie, waar de snelheidsverlaging sinds mei 2002 is ingevoerd, zijn ronduit positief: het aantal ongevallen en het aantal slachtoffers op het maatregelwegvak neemt na invoering van de maatregel fors af (respectievelijk circa 40% en circa 53%). Bovendien zijn er geen aanwijzingen voor compensatiegedrag van automobilisten door voor of na het maatregelwegvak onveilig te gaan rijden. De effecten worden veroorzaakt door zowel de verminderde dynamiek, de lagere snelheden als de meer homogene snelheden als gevolg van het trajectcontrolesysteem. De effecten op de andere locaties zijn ingeschat volgens de erkende "Nilsson"-formules⁷. De inschattingen zijn, vergeleken met de veiligheidswinsten op de A13, aan de conservatieve kant, de gemelde positieve effecten op de verkeersveiligheid zijn mogelijk nog groter vanwege een gunstige uitstraling op de omgeving zoals in Overschie is gebleken. Gemiddeld neemt het totaal aantal ongevallen op alle wegvakken bij elkaar af met 35% en het totaal aantal letselgevallen met 47% (doden en ziekenhuisgewonden).

⁷ Aarts, L.T., *Snelheid, spreiding in snelheid en de kans op verkeersongevallen*, 2004, SVOW R-2004-9

In tabel 4 zijn de verkeersveiligheidseffecten samengevat.

Locatie	Rijrichting	Afname aantal ongevallen	Afname aantal letselongevallen
A10 West	oost	22%	31%
	west	20%	28%
A20 Rotterdam	noord	34%	47%
	zuid	31%	43%
A13 Overschie	oost	45%	58%
	west	35%	48%
A16 Dordrecht	oost	34%	47%
	west	38%	51%
A12 Voorburg	noord	37%	50%
	zuid	36%	49%
A9 Badhoevedorp	oost	41%	54%
	west	41%	55%
A12 Utrecht	noord (hoofd)	41%	54%
	zuid (hoofd)	40%	53%
	noord (parallel)	46%	60%
	zuid (parallel)	37%	50%
A16 Rotterdam	oost	32%	44%
	west	34%	46%

tabel 4 Samenvatting verkeersveiligheidseffecten bij toepassing 80 km/u met strikte handhaving

Doorstroming

De snelheidsverlaging met strikte handhaving leidt tot een afname van de gemiddelde snelheid. De grootste afname wordt gevonden in situaties van vrije doorstroming. Indien sprake is van filevorming is de afname klein en in sommige situaties is zelfs een lichte stijging van de gemiddelde snelheid waarneembaar.

De 80 km/u-maatregel heeft ook vrijwel steeds het effect dat de spreiding van de rijtijden kleiner wordt. Het blijkt dat de afname van de spreiding het grootste is bij hogere snelheden: in situaties van vrije doorstroming is dus de grootste relatieve winst te behalen. Dit is ook logisch omdat er in die situaties veel weggebruikers zijn die voor hun snelheidskeuze niet afhankelijk zijn van andere weggebruikers. In situaties met congestie is de afname van de spreiding minder groot en in sommige gevallen treedt zelfs geen verandering op.

De netwerkeffecten van de snelheidsverlaging zijn minimaal. Het verplaatsen van de kop van de file, zoals bij Overschie is aangetroffen, wordt op geen enkele andere locatie verwacht. Wel treedt in sommige gevallen het maatregelwegvak op als een soort doseerpunt waardoor de file stroomafwaarts van het wegvak iets korter lijkt te worden. Bij implementatie is dat een punt van aandacht. De snelheidsmaatregel

leidt er niet toe dat files oplossen, wel dat files kleiner worden en/of later starten en eerder oplossen.

In tabel 5 zijn de doorstromingseffecten samengevat.

Locatie	Rijrichting	Lengte (km)	Snelheid zonder maatregel (etmaal)	Snelheid met maatregel (etmaal)	Effect rijtijd (seconden)
A10 West	Oost	6,0	85 km/u	75 km/u	34
	West	6,0	96 km/u	77 km/u	58
A20 Rotterdam	Noord	2,4	95 km/u	77 km/u	21
	Zuid	2,4	82 km/u	68 km/u	22
A13 Overschie	Oost	1,8	93 km/u	70 km/u	25
	West	1,8	89 km/u	72 km/u	19
A16 Dordrecht	Oost	2,6	95 km/u	77 km/u	23
	West	2,6	99 km/u	78 km/u	25
A12 Voorburg	Noord	2,4	97 km/u	77 km/u	23
	Zuid	2,4	95 km/u	76 km/u	23
A9 Badhoevedorp	Oost	1,2	96 km/u	74 km/u	13
	West	1,2	99 km/u	76 km/u	13
A12 Utrecht	noord (hoofd)	1,8	100 km/u	77 km/u	19
	zuid (hoofd)	1,8	105 km/u	78 km/u	21
	noord (par)	1,8	99 km/u	77 km/u	19
	zuid (par)	1,8	98 km/u	78 km/u	17
A16 Rotterdam	Oost	2,9	91 km/u	75 km/u	24
	West	2,9	91 km/u	76 km/u	23

tabel 5 Samenvatting doorstromingseffecten bij toepassing 80 km/u met strikte handhaving

2.4 Overweging

De belangrijkste doelstelling van het instellen van de 80 km/u-maatregel met strikte handhaving op autosnelwegen is het verbeteren van de lokale luchtkwaliteit. In het onderzoek is gekeken naar het effect van de maatregel op de jaargemiddelde NO_2 en PM_{10} concentraties. Daarnaast is ook gekeken naar de effecten voor het geluidsniveau (hoogte), de doorstroming en verkeersveiligheid. In het onderzoek zijn 9 locaties betrokken, die vooraf zijn aangeduid als prioritair luchtknelpunt.⁸

Het effect van de snelheidsmaatregel op de luchtkwaliteit verschilt per locatie. Het effect is onder andere afhankelijk van aandeel vrachtverkeer, samenstelling voertuigenpark en weg- en omgevingskenmerken. De locaties waar de grootste effecten worden verwacht zijn de A13 Overschie, A10 West en de A12 Utrecht. Het effect op de absolute concentraties bedraagt voor deze locaties 4 à 6%

⁸ Zie opmerking A2 Waardenburg in paragraaf 2.1

en de gemiddelde verlaging van de wegbijdrage ligt tussen de 8 en 20%.

Bovenstaande conclusie is geldig wanneer men uitsluitend beoordeelt op basis van de afname van de absolute concentraties en de afname van de wegbijdrage. Of de maatregel daadwerkelijk op een locatie kan worden ingevoerd, hangt echter ook af van andere aspecten. De volgende aspecten zijn daarvoor in aanmerking genomen:

- te verwachten draagvlak;
- wijze van invoering;
- verkeerskundige effecten;
- netwerkeffecten;
- synergie-effecten.

Deze aspecten kunnen soms zwaarder wegen dan een kwantitatief positief effect op luchtkwaliteit.

Te verwachten draagvlak

Snelheidsverlaging moet op draagvlak kunnen rekenen op verschillende bestuursniveaus, bij politici, ambtenaren, omwonenden, weggebruikers en maatschappelijke organisaties, wil de maatregel zo goed mogelijk werken. In het algemeen kan een snelheidsverlaging op een beperkt draagvlak rekenen bij weggebruikers omdat snelwegen en voertuigen immers zijn ontworpen om snelheid te maken. Ervaringen bij Overschie en in steden laten zien dat de visuele aanwezigheid van bebouwing en de communicatie daarover gunstig bijdragen aan het noodzakelijk draagvlak.

Van de geselecteerde locaties liggen er zes in zeer stedelijk gebied (A13 Overschie, A20 Rotterdam, A12 Voorburg, A16 Dordrecht, A9 Badhoevedorp en A10 West Amsterdam). Het invoeren van de snelheidsverlaging met strikte handhaving zal hier op meer draagvlak kunnen rekenen dan op minder verstedelijkte trajecten.

In recent onderzoek⁹ naar draagvlak voor snelhedenbeleid is gevraagd of mensen vanwege luchtkwaliteitsproblemen voor of tegen het verlagen van de maximumsnelheid langs woongebieden zijn. De maatregel om op 'meer snelwegen langs woongebieden de toegestane maximumsnelheid te verlagen naar 80 kilometer per uur om gezondheidsproblemen, als gevolg luchtvervuiling te verminderen' ondervindt steun van een minderheid: 44% is voor en 51% is tegen.

Ook is gevraagd naar de verwachte effectiviteit van de maatregel op de verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving. We zien dat ongeveer één op de drie Nederlanders van 18 jaar en ouder denkt dat het verlagen van de maximumsnelheid naar 80 km/u op meer snelwegen langs woongebieden, bijdraagt aan een verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving.

In het draagvlakonderzoek is ook gevraagd of mensen voor of tegen meer puntsgewijze controles zijn en of men voor of tegen meer trajectcontroles is. Het blijkt dat een kleine meerderheid (52%) van de Nederlandse burger van 18 jaar en ouder voorstander is van meer

⁹ Draagvlak voor snelhedenbeleid 80 km/u luchtkwaliteit, RWS/AVV, 30 november 2004

puntsgewijze controles. 65% is voor meer trajectcontroles (n.b: er is gevraagd naar de uitbreiding van deze vormen van controles).

Wijze van invoering

De wijze waarop de maatregel wordt vormgegeven, speelt een belangrijke rol bij het slagen van de maatregel. Op sommige trajecten geldt in de huidige situatie een maximumsnelheid van 120 km/u. Om een abrupte overgang van 120 km/u naar 80 km/u te voorkomen (en daarmee ook verkeersonveilige situaties) is het noodzakelijk een overgangsgebied in te stellen. Een geleidelijke overgang van 120 naar 100 en vervolgens 80 valt daarbij aan te bevelen. In het onderzoeksgebied komt een locatie voor waar de huidige snelheidslimiet 120 km/u is: de A12 Utrecht hoofdrijbaan. Op de A12 Utrecht hoofdrijbaan is er een verkeerskundig probleem. De ruimte tussen de twee knooppunten is te krap om te werken met een getrapte snelheidsreductie van 120 km/uur naar 100 km/uur en vervolgens naar 80 km/uur.

Daarnaast is het belangrijk dat de weggebruiker tijdig wordt gewaarschuwd voor het verlagen van de snelheid. Het moet voor de weggebruiker ook duidelijk zijn dat het gaat om een snelheidsverlaging mét strikte handhaving. Onderzoek heeft inmiddels uitgewezen dat het aantal snelheidsovertredingen bij strikte handhaving aanzienlijk daalt. Naast het informeren over trajectcontrole is het ook belangrijk om de weggebruikers te informeren over de achterliggende reden voor de snelheidsmaatregel. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld bebording met daarop informatie voor de weggebruiker. Dit vergroot tegelijkertijd het draagvlak.

Verkeerskundige effecten

Het begin en het einde van het maatregelwegvak moet zodanig worden gekozen dat er vanuit verkeerskundig oogpunt geen onlogische situaties ontstaan. Vanuit verkeerskundig oogpunt verdient het de aanbeveling om de overgang van 100 km/u naar 80 km/u niet direct ter hoogte van een aansluiting te realiseren. De verlaging van de snelheid in combinatie met de vele in- en uitvoegbewegingen zorgt voor een extra verstoring van de verkeersafwikkeling. Veel weggebruikers denken dat een snelheidsverlaging duidelijke gevolgen heeft voor de totale reistijd. Omdat het echter om trajecten gaat van maximaal 6 km is het rijtijdverlies beperkt. Het gaat om een gemiddeld rijtijdverlies van 25 seconden en dan alleen in congestievrije situaties. In de spitsperioden heeft de maatregel nauwelijks tot geen invloed op de gemiddelde rijtijd. Wat echter veel belangrijker is, is dat de spreiding in de rijtijd als gevolg van de maatregel sterk afneemt. De maatregel heeft een homogeniserend effect op de snelheid waardoor er minder fluctuaties in de rijtijd zullen optreden. Ook heeft het homogeniserend effect een gunstig gevolg op het ontstaan van incidenten en ongevallen. De vermindering van incidenten en ongevallen verbetert niet alleen de verkeersveiligheid maar vermindert ook de filevorming en zorgt voor een veel betere

betrouwbaarheid van de reistijd op het wegennet. Het is belangrijk om dit effect van de maatregel te benadrukken.

Netwerkeffecten

De maatregel heeft niet alleen effect op het maatregelwegvak zelf, maar ook stroomop- en afwaarts. Voor wat betreft de verkeersveiligheid is uit de ervaring bij Overschie gebleken dat ook voor en na het maatregelwegvak een positief effect verwacht mag worden ten aanzien van de verkeersveiligheid. Daarnaast heeft het maatregelwegvak in situaties van ongehinderde verkeersafwikkeling een doserende functie. Indien stroomafwaarts sprake is van een doorstromingsknelpunt leidt deze doserende functie ertoe dat het verkeer beter gedoseerd aan komt rijden waardoor het knelpunt minder groot wordt. Deze situatie doet zich voor op de volgende locaties: de A16 Dordrecht en de A10 West. Om de doorstroming te verbeteren heeft de snelheidsmaatregel op deze locaties een uitstralingseffect naar de directe omgeving.

Synergie-effecten

Vanuit het oogpunt van synergie valt het aan te bevelen om de maatregel op aansluitende trajecten gelijktijdig in te voeren. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat de effecten op de luchtkwaliteit groter zijn wanneer de snelheidsverlaging gelijktijdig wordt ingevoerd op de A13 Overschie en de A20 Rotterdam. Aangezien de maatregel op de A13 Overschie reeds is ingevoerd verdient het uit dit oogpunt de voorkeur om ook op de A20 Rotterdam snelheidsverlaging in te voeren. Daarnaast is onlangs op de A12 Voorburg vanuit de huidige onlogische snelheidsopbouw de stad in en in samenhang met de aan te leggen bufferstrook reeds besloten tot het instellen van 80 km/u. Ook hier geldt dat vanuit synergie-effecten en rekening houden met de huidige verkeersinrichting de maatregel ook de stad uit zou moeten worden ingevoerd: er ontstaat dan immers een logisch verkeersbeeld en een sterkere reductie van luchtverontreiniging.

2.5 Aanbeveling

Op vijf van de in totaal negen onderzochte knelpuntlocaties blijkt snelheidsverlaging een substantiële bijdrage te leveren aan de verbetering van de lokale luchtkwaliteit. Ook op andere aspecten scoort een snelheidsreductie op deze trajecten niet negatief.

Voor toepassing van een snelheidsreductie van 80 km/u gecombineerd met strenge handhaving komen daarom in aanmerking de volgende wegvakken:

- A10 West (knooppunt Nieuwe Meer-Coentunnel);
- A20 (knooppunt Kleinpolderplein-aansluiting Crooswijk);
- A12 (knooppunt Oudenrijn-knooppunt Lunetten, hoofd- en parallelbanen);
- A12 (Utrechtsebaan-Voorburg);
- A13 Overschie.

Snelheidsverlaging op de locaties A9 Badhoevedorp, A16 Dordrecht en A16 Rotterdam blijkt onvoldoende effect op te leveren.

3. Onderzoek 100/120 km/u

3.1 Inleiding

De huidige snelheidslimieten 100 en 120 km/u op het hoofdwegennet dateren van 1988. De verdeling van de 100 km/u (18%) en 120 km/u vakken (82%) is tot stand gekomen in een afweging tussen doorstroming, milieu en veiligheidsbelangen. De snelheidslimieten zijn sedertdien nauwelijks veranderd waardoor het beeld van toen nog steeds nagenoeg hetzelfde is.

In het AO met de Tweede Kamer op 23 oktober 2003 is afgesproken dat een actualisering van de snelheidslimieten zal worden onderzocht. Uitgangspunt is daarbij dat de verdeling van 100/120 vakken grosso modo overeind blijft maar dat er locaties op ons wegennet zijn aan te wijzen waar gegeven het huidige weg- en verkeersbeeld en de beleving daarvan door de weggebruiker een wijziging van de snelheidslimiet te overwegen valt.

3.2 Opzet en werkwijze

Rijkswaterstaat heeft geïnventariseerd en een beoordeling uitgevoerd van de huidige snelheidslimieten op het autosnelwegennet. De vraagstelling daarbij was of de actuele snelheidslimieten op wegvakken aansluiten bij het wegbeeld en bij de beleving van de weggebruiker. Het gaat hierbij om aspecten als de mate van verstedelijking, nabijheid van bebouwing langs de weg, breedte en indeling van het wegprofiel. In de voorstellen voor wijziging van de actuele limiet op een wegvak zijn ook de eventuele consequenties in termen van veiligheid, doorstroming, leefbaarheid en kosten benoemd: bij wijziging van een limiet van 100 naar 120 km/u kan de toenemende geluidhinder bijvoorbeeld tot aanzienlijke kostenconsequenties leiden.

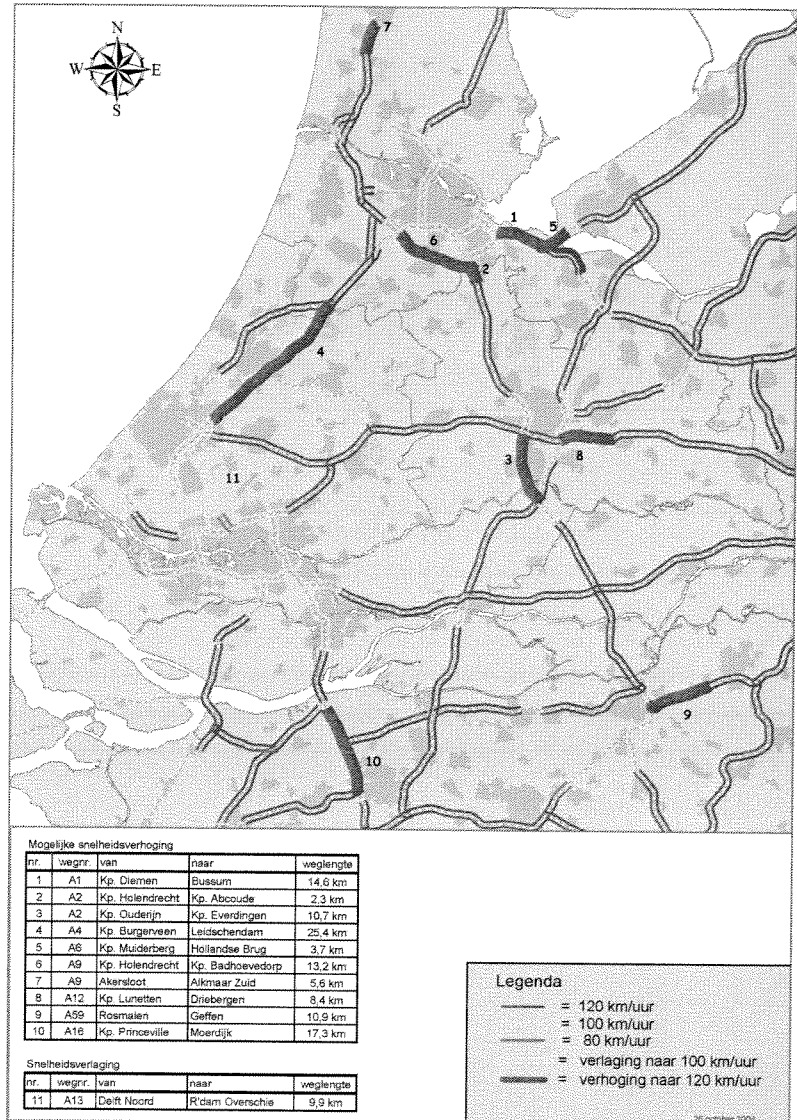
De voorstellen voor heroverweging van de snelheidslimiet op wegvakken zijn ingebracht bij de landelijke ambtelijke projectgroep snelhedenbeleid die de werkzaamheden t.a.v. snelheidslimieten coördineert en op basis van de opgaven van de regionale directies een landelijk advies heeft voorbereid.

Alle regionale directies van Rijkswaterstaat hebben hun wegennetwerk geanalyseerd. De directies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Brabant hebben wegvakken opgegeven waar de snelheidslimiet niet overeenstemt met het wegbeeld en de verwachting van de weggebruiker en waar een heroverweging op zijn plaats is. De analyse in de overige directies gaf geen aanleiding om wijzigingsvoorstellen in te dienen.

3.3 Resultaten

De analyse heeft geresulteerd in 10 wegvakken waar de snelheid zou kunnen worden verhoogd en 1 wegvak waar de limiet kan worden verlaagd.

Onderstaande kaart geeft een totaal overzicht. In de tabel 7 zijn de afzonderlijke trajecten met bijbehorende overwegingen aangegeven.



figuur 4 Locaties voor een mogelijke aanpassing van de maximumsnelheid

Weg	Tussen knooppunten	Motivering	kosten geluid hhg	55- woon hhg	hhg_55_ woon	Luchtkwaliteit	Aantal woningen > 56µg/m3 NO2
Verhoging 100-120 km/u							
A1	Diemen – Bussum hm 8,2 - 22,8 (14,6 km)	Ruim wegbeeld; herstellen op 120 (grotendeels oit teruggebracht naar 100 km/h ivm inmiddels reeds gewijzigde aansluiting naar carpoolstrook) indien milieuprobleem of veiligheidsprobleem bij Muiden dan gehele traject 100 km/h. Zeker niet opknippen in kleine wegvakken met verschillende maximum snelheden.	7,31	40,96	48,04	Overal een overschrijding van de NO ₂ grenswaarde en een overschrijding NO ₂ plandrempel rond hm 9.	3
A2	Holendrecht – Abcoude hm 36,5-38,8 (2,3 km)	In aansluiting op A9 de route Schiphof – A9 – A2 zoveel mogelijk op 120 km/h inrichten	2,68	6,86	5,08	Overal een overschrijding van de NO ₂ grenswaarde en een overschrijding van de NO ₂ plandrempel hm tussen hm 36.5 – 37.1.	2
A2	Ouderenrijn-Knooppunt Everdingen hm 63,8-74,5 (10,7 km)	Het traject Ouderenrijn-Everdingen is gereconstrueerd. Er ligt overwegend een ROA-profiel, met uitzondering van de het wegvak ter hoogte van de Lekbrug. Door het afwikkelen van het verkeer voor beide richtingen op de nu beschikbare nieuwe brug zijn de rijrichtingen gescheiden door een barriër. Uit veiligheidsoverwegingen (beperkingen van de barriër) is er een maximumsnelheid van 90 km/uur op de brug ingesteld. In de loop van 2004 wordt de 2e nieuwe Lekbrug in gebruik genomen. Dan is er over het hele traject sprake van een ROA-profiel. Op dat moment is er, indien men dat wil, een geschikte aanleiding om maximumsnelheid op het traject Ouderenrijn-Kp Everdingen te wijzigen in 120 km/uur. Nu zou de snelheid tussen Knooppunt Ouderenrijn en de Lekbrug reeds verhoogd kunnen worden	32,59	27,45	43,31	Overal een overschrijding van de NO ₂ grenswaarde en op meerdere plaatsen een overschrijding plandrempel tot 300 m van de weg.	58
A4	Burgerveen – Leidschendam hm 18,6-44,0 (25,4 km)	ikv tracestudie verbreding 2->3 stroken voorstel te overwegen traject Zoeterwoude Rijndijk tot Burgerveen te verhogen tot 120 km/u. Tracestudie gaat op dit moment uit van 100 km/u. Traject Leidschedam N-11: Huidige maximumsnelheid is 100 km/u. Deze kan naar 120 km/u. Reden is dat de dimensionering van de weg ruimschoots voldoet aan de ROA en het ontbreken van bebouwing langs de weg. Dit geeft de weggebruiker het gevoel dat 120 km/u hier mogelijk moet zijn. Aandachtspunt is regelgeving m.b.t. geluid. Dit wordt nader uitgezocht.	25,88	71,93	69,8	Leidschendam-N11: Overal een forse overschrijding van grenswaarden en aanzienlijke overschrijding van de NO ₂ plandrempel. Zoeterwoude Rijndijk-Burgerveen: Overschrijding NO ₂ grenswaarde op hele traject; lichte overschrijding NO ₂ plandrempel tussen 33,6 en 29,3	2
A6	Muiderberg – Hollandse Brug hm 40,6-45,5 (3,7 km)	Ruim wegbeeld	0	3,24	3,24	Nauwelijks overschrijding NO ₂ grenswaarde en geen overschrijding NO ₂ plandrempel; wel ruime overschrijding PM ₁₀ daggemiddelde grenswaarde	0

tabel 6 Wegvakken met mogelijke verhoging of wenselijke verlagings van de maximumsnelheid

Weg	Tussen knooppunten	Motivering	kosten geluid hhg	55- woon	hhg_55_ woon	Luchtkwaliteit	Aantal woningen > 56µg/m ³ NO ₂
A9	kp Holendrecht – kp Badhoevedorp hm 20,7-34,0 (13,2 km)	Ruim wegbeeld; geluidhinder en luchtprobleem bij Amstelveen. Bij Amstelveen grote mate van verstedelijking. Hier blijft snelheid 100 km/u a.g.v. ZSM maatregelen	20,65	28,91	32,2	Overal een overschrijding van de NO ₂ grenswaarde en een overschrijding van de plandrempel tot 50 m van de weg tussen hm 31,6 – 34.	105
A9	Akersloot Alkmaar zuid hm 64,8-70,4 (5,6 km)		1,56	6,31	6,7	Nauwelijks overschrijding NO ₂ Grenswaarde en geen overschrijding NO ₂ plandrempel	0
A12	Lunetten- Driebergen Hm 63,0-71,4 (8,4 km)	Lunetten-Bunnik bezit al een ROA-profiel Ook hier zou nu reeds een 120 km/h regime ingesteld kunnen worden. Bunnik-Driebergen bezit dat na de uitvoering van de reconstructie Lunetten-Maarsbergen. Op dat moment is er ook voor het traject Lunetten-Driebergen een geschikte aanleiding om de maximumsnelheid te wijzigen in 120 km/uur.	22,21	35,22	38,9	Overal een forse overschrijding van grenswaarden en overschrijding van de NO ₂ plandrempel van hm 63,0 66,5 van 50 m.	5
A16	Princeville- Moerdijk hm 61,7-44,4 (17,3 km)	De A16 waar nu een snelheidslimiet van 100 km/uur geldt wordt omgebouwd tot een autosnelweg met 2x3 rijstroken. De totale weg is gedimensioneerd op 120 km/uur. Op het traject ten noorden van knooppunt Princeville (A58) wordt echter een limiet van 100 km/uur ingesteld. Hiervoor is uit milieu oogpunt gekozen door de toenmalige minister. De keuze voor 100 km/uur is in het Tracébesluit vastgelegd. De geluidwerende voorzieningen ten noorden van Prinsenbeek zijn hierop gedimensioneerd. Tussen Princeville en Prinsenbeek is bij het dimensioneren van de geluidwerende voorzieningen wel rekening gehouden met 120 km/uur.	22,98	40,58	48,44	Overal een forse overschrijding van NO ₂ grenswaarden en een aanzienlijke overschrijding van de NO ₂ plandrempel	1
A59	Rosmalen-Geffen hm 4,7-15,6 (10,9 km)	Ook voor de A59, tussen Rosmalen en Geffen gaat in de toekomst een snelheidslimiet gelden van 100 km/uur, terwijl de weg gedimensioneerd is op 120 km/uur. Ook hiervoor geldt dat de toenmalige minister hiervoor gekozen heeft en deze keuze in het Tracé Besluit is vastgelegd. De geluidwerende voorzieningen zijn op deze lagere snelheid gedimensioneerd.	0,17	45,48	45,03	Overal een forse overschrijding van NO ₂ grenswaarden en een aanzienlijke overschrijding van de NO ₂ plandrempel	9
Verlaging 120-100 km/u							
A13	Delft Noord- Rotterdam Overschie Hm 8,7-18,6 (9,9 km)	Huidige maximumsnelheid is 120 km/u. Door discontinuïteiten in het wegprofiel, de bebouwing rond de weg bij Delft en de aansluitende weggedeelten (80 bij Overschie en 100 bij Delft-Noord) lijkt 100 km/u hier een meer logische snelheid. Hiermee wordt ook het schokkeffect bij Overschie (in zuidelijke richting 120, dan klein stukje 100 en dan 80) verminderd. Voorstel is deze weg terug te brengen tot 100 km/u. In noordelijke richting komt er een spitsstrook tussen Rotterdam Overschie en Delft-Zuid. Hier wordt in de spits de maximumsnelheid verlaagd van 120 naar 100 km/u.	44,42	73,68	81,04	nvt: verlaging Vmax	444

tabel 7 vervolg, Wegvakken met mogelijke verhoging of wenselijke verlaging van de maximumsnelheid

3.4 Conclusies en aanbevelingen

Luchtkwaliteit

De uitspraak van de Raad van State inzake de Richtlijn en het Besluit luchtkwaliteit geldt ook voor een verkeersbesluit (op grond van de Wet beheer Rijkswaterstaatswerken) dat nodig is voor een snelheidsverhoging. Dit verkeersbesluit valt onder de bevoegdheden waarbij de grenswaarden in het Besluit luchtkwaliteit in acht moeten worden genomen. Op dit moment kan de maximumsnelheid daarom niet worden verhoogd.

Geluid

Bij een verhoging van de maximumsnelheid is de Wet geluidhinder van toepassing. Alhoewel de kosten per wegvak uiteenlopen lijkt op basis van modelberekeningen een totaalinvestering van ca. 200 miljoen Euro voor geluidsbeperkende maatregelen noodzakelijk. Hierbij is uitgegaan van het voldoen aan de veelal vastgestelde hogere waarden voor de geluidhindergrens en een gemiddelde prijs van stil asfalt, geluidswallen en geluidsschermen (zie tabel 7). Nader akoestisch onderzoek is nodig om te bepalen welke geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Doorstroming

Voor de doorstroming geldt dat de verhoging van de limiet per saldo weinig effect heeft op de doorstroming. Wel zal de reistijd afnemen in de orde grootte van 1-2 minuten gebaseerd op een gemiddelde trajectlengte van 10 km.

Verkeersveiligheid

Een hogere snelheid verhoogt de kans op ernstige ongevallen. Ditzelfde geldt voor een toename van snelheidsverschillen. Het verhogen van de limiet op deze tien wegvakken verhoogt enerzijds de kans op meer ernstige ongevallen, maar tegelijk vermindert de kans hierop door een beperking van de huidige grote snelheidsverschillen. Gebleken is dat weggebruikers op deze tien wegvakken vanwege het wegbeeld de maximumsnelheid massaal overtreden, terwijl tegelijkertijd ook veel weggebruikers zich wèl aan de limiet van 100 km/u houden. Hierdoor zijn de snelheidsverschillen groot. Vanuit dit perspectief zou het verantwoord zijn om de snelheid op de aangegeven tien wegvakken te verhogen. Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar veiligheidsconsequenties op de geselecteerde wegvakken.

Klimaatbalans

De snelheidswijzigingen op de geselecteerde wegvakken resulteren in een toename van de CO₂ uitstoot. Deze toename staat op gespannen voet met het klimaatbeleid. In 2010 mag de uitstoot door het wegverkeer niet meer dan 38 megaton bedragen. Bezien moet worden of ontwikkelingen in zuiniger en schonere motoren en compenserende effecten van andere maatregelen de verhoging van de limiet op de geselecteerde wegvakken kan rechtvaardigen.

4. Verhoging limiet 120/130 km/u

Naar aanleiding van het Algemeen Overleg snelheidslimieten in oktober 2003 is eveneens een indicatieve analyse uitgevoerd naar de effecten van een generieke verhoging van de maximum snelheid op de autosnelwegen van 120 km/u naar 130 km/u.

Als uitgangspunt is hierbij verondersteld dat op de 120 km/u wegvakken de limiet wordt verhoogd naar 130 km/u terwijl op alle 100 km/u wegvakken de limiet 100 km/u blijft. De resultaten van deze analyse zijn als volgt:

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid komt door een verhoging van de maximum snelheid in het geding. Snelheidsverschillen tussen auto's onderling worden groter, ook tussen vrachtauto's en personenauto's. Ook ontstaan er grotere snelheidsverschillen bij overgangen tussen wegvakken met verschillende limieten onderling en bij overgangen naar werk in uitvoering en naar spitsstroken.

Ons hoofdwegennet is nu een van het veiligste van Europa. Toch vinden er op dit moment jaarlijks ca. 100 dodelijke ongevallen plaats op het autosnelwegennet. Ontwerp en inrichting van het wegennet zijn gebaseerd op een ontwerpsnelheid van 120 km/u, dat wil niet zeggen dat 130 km/u onmogelijk is maar de marges tussen veilig en onveilig worden wel kleiner.

In juridische zin zal een verhoging naar 130 km/u eerst kunnen plaatsvinden nadat met een overtuigende analyse is aangetoond dat dat voor de betreffende onderdelen van het netwerk op een veilige manier kan.

Effecten van een verhoging van de snelheidslimiet laten zich vertalen in een toename van het aantal en met name ook de ernst van ongevallen. Gebaseerd op erkende rekenregels zal een toename van de personenauto snelheden (indicatief) resulteren in een toename van het aantal dodelijke ongevallen met 24%, van het aantal letselongevallen met 17% en van de overige ongevallen met 11%.

Emissies

Lucht

Bij snelheden boven de 120 km/u nemen de emissies van het wegverkeer onevenredig sterk toe. Voor personenauto's geldt dat de NO₂-uitstoot bij een snelheidstoename van 120 km/u naar 130 km/u met ca. 35% toeneemt. Rekening houdend met de samenstelling van het wegverkeer zal een verhoging van de limiet van 120 naar 130 km/u resulteren in een toename van emissies van het totale wegverkeer op autosnelwegen van 7% voor CO₂, van 5% voor NO₂ en van 11% voor PM₁₀.

Geluid

Een verhoging van 120 km/u naar 130 km/u leidt op zich tot een beperkte toename van de geluidsproductie (1dBA). Belangrijker is dat de aanpassing van de maximum snelheid op veel plaatsen zal nopen tot het treffen van (scherm)maatregelen. Dit heeft te maken met het zogenaamde handhavingsgat dat manifest wordt op het moment dat de snelheidsverhoging wordt gezien als een reconstructie in het kader van de Wet Geluidhinder. De kosten voor deze aanpassingen kunnen oplopen tot 1,2 miljard Euro.

Doorstroming

Voor de doorstroming heeft een snelheidsverhoging van 120 km/u naar 130 km/u weinig betekenis. In de spits zijn snelheden van deze grootte al helemaal niet haalbaar. Buiten de spits resulteert de verhoging in maximaal 3-4 minuten tijdwinst op een traject van 100 km. Daartegenover staat een ongewenste afname van de betrouwbaarheid van de reistijd op het wegennet omdat de snelheidsverschillen groter worden en het aantal ongevallen toeneemt waardoor meer incidenteel oponthoud voor de weggebruiker optreedt.

Handhaving

Door strikte handhaving kunnen de snelheidsoverschrijdingen worden beperkt en worden ook de snelheidsverschillen minder groot. De negatieve effecten van de verhoging van de limiet op netniveau zijn dan minder sterk.

Conclusie

Een generieke snelheidsvergroting van 120 naar 130 km/u heeft negatieve effecten op de verkeersveiligheid en het milieu (lucht en geluid). De kosten voor maatregelen in het kader van de Wet Geluidhinder kunnen oplopen tot 1,2 miljard Euro.

Tegenover de geringe winst aan reistijd buiten de spits staat een toename van de onbetrouwbaarheid van de reistijd.

Een generieke snelheidsverhoging wordt daarom afgeraden.

5. Conclusies en advies

Het onderzoek naar de 9 locaties op het autosnelwegennet met luchtkwaliteitsknoelpunten leert dat een reductie van de snelheidslimiet gecombineerd met strikte handhaving een effectieve maatregel kan zijn om de luchtkwaliteit te verbeteren.

Het effect van de maatregel verschilt sterk per locatie, afhankelijk van o.a. aandeel vrachtverkeer, samenstelling voertuigpark en weg- en omgevingskenmerken. Het effect op de absolute concentraties NO₂ varieert voor de onderzochte locaties tussen 0,5 en 6%. De reductie van de bijdrage van het wegverkeer ligt tussen 4 en 20%

Het onderzoek resulteert in aanvulling op de A13 Overschie in een selectie van 4 wegvakken waar toepassing van de maatregel een substantieel effect heeft.

Het betreft de volgende trajecten:

- het wegvak A10 West (knooppunt Nieuwe Meer-Coentunnel) in beide richtingen van 100 km/u naar 80 km/u;
- het wegvak A20 (knooppunt Kleinpolderplein-aansluiting Crooswijk) in beide richtingen van 100 km naar 80 km/u;
- het wegvak A12 (knooppunt Oudenrijn-knooppunt Lunetten, hoofd- en parallelbanen) in beide richtingen van 120 km/u naar 100 km/u op de hoofdrijbaan en van 100 km/u naar 80 km/u op de parallelbanen;
- het wegvak A12 Utrechtse baan-Voorburg in de richting Utrecht (stad uit) van 100 km/u naar 80 km/u; in de richting Den Haag is reeds tot een 80 km-maatregel besloten.

De 80 km/u op het wegvak A13 Overschie was al eerder een effectieve maatregel gebleken en bewijst ook zijn waarde in het huidige onderzoek. Voor de overige luchtknoelpunten (A9 Badhoevedorp, A16 Dordrecht en A16 Rotterdam) is een snelheidsverlaging op basis van het afweegkader minder effectief. Het wegvak A2 Waardenburg tenslotte behoort na gedetailleerd onderzoek niet meer tot de prioritaire luchtknoelpunten.

Op tien trajecten nodigt het wegbeeld uit tot een hogere snelheid dan toegestaan is. Uit onderzoek blijken echter op deze trajecten wettelijke normen op het gebied van luchtkwaliteit te worden overschreden. Vooralsnog is snelheidsverhoging om die reden niet mogelijk. Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar de mogelijkheden om op deze wegvakken de limiet te wijzigen.

Een generieke snelheidsvergroting van 120 naar 130 km/u heeft negatieve effecten op de verkeersveiligheid en het milieu (lucht en geluid). De kosten van maatregelen in het kader van de Wet Geluidhinder kunnen oplopen tot 1,2 miljard Euro. Tegenover de geringe winst aan reistijd buiten de spits staat een toename van de onbetrouwbaarheid van de reistijd. Een generieke snelheidsverhoging wordt daarom afgeraden.

De voorgenomen trajecten voor snelheidsverlaging kunnen door Rijkswaterstaat in overleg met betrokken regio verder worden uitgewerkt. Bij deze uitwerking dient het BVOM vanwege de onontbeerlijke strikte handhaving nauw te worden betrokken.

Gelet op het beperkte draagvlak bij de weggebruikers is aandacht nodig voor een communicatietraject over de uitvoering en betekenis van de voorgenomen maatregelen. Dit zal onder meer plaatsvinden via de media en bebording boven en/of langs de weg. Daarnaast verdient het aanbeveling de werking van de maatregelen te monitoren en te evalueren.

Het onderzoek bevestigt nog eens dat de huidige verdeling van snelheidslimieten op het hoofdwegennet in grote lijnen goed overwogen tot stand is gekomen. Op alle autosnelwegen kan in beginsel 120 km/u worden gereden tenzij het wegbeeld een lagere snelheid nodig maakt. Ook beperking van de uitstoot van broeikasgassen (klimaatbeleid) op de drukste wegen of beperking van lawaai is reden op sommige trajecten 100 km/u als limiet te hanteren. Een snelheidslimiet van 80 km/u kan als uitzondering worden toegepast op daarvoor in aanmerking komende probleemlocaties.



bron: Memotret Fotografie

Literatuur

Rijsnelheden, brief Minister VenW aan Tweede Kamer, 4 december 1987 (kamerstukken 1987-1988, 20366, nrs 1-2)

Uitvoeringsnota Klimaatbeleid (kamerstuk 1998-1999, nr. 26603)

Handhaving maximum snelheid, brief Minister van Justitie aan Tweede Kamer, 18 februari 2003 (kamerstuk 28600 XII, nr.79)

Evaluatie Overschie, brief Minister VenW aan Tweede Kamer, 7 juli 2003 (HKW/UB 2003/6258) inzake de resultaten van het proefproject Overschie

Afweegkader Overschie, brief Minister VenW aan Tweede Kamer, 17 november 2003 (kamerstuk 29200 XII, nr 11)

Quick scan optimale snelheidslimiet op Nederlandse snelwegen, TNO (04.OR.VM.016.1/IJR), i.o.v. RWS/AVV mei 2004

Beleidsnota verkeersemissies, Ministerie van VROM, 2004

Flexibilisering snelheidslimieten, Brief Minister VenW aan Tweede Kamer t.g.v. AO verkeersemissies op 4 november 2004.

Veilige en geloofwaardige snelheidslimieten: een strategische verkenning (R-2004-12), SWOV, Leidschendam, oktober 2004

Draagvlakonderzoek snelhedenbeleid 80 km/u luchtkwaliteit, RWS/AVV, 30 november 2004

Hoofdrapport lucht voor 10, december 2004, Goudappel Coffeng i.o.v. RWS/AVV