



Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Adviesdienst Verkeer en Vervoer



Milieu- en Natuurplanbureau

**Effecten beleidsinstrumenten van de Nota Mobiliteit**

bereikbaarheid per auto en openbaar vervoer  
verkeersveiligheid en leefomgeving

november 2005

Achtergronddocument Nota Mobiliteit

---

## Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Nota Mobiliteit: een pakket van beleidsmaatregelen	5
1.2 Definities en varianten	5
1.3 Leeswijzer	7
<b>2 Wegverkeer</b>	<b>8</b>
2.1 Het effect van het beleid van de Nota Mobiliteit	9
2.2 De werking van de Nota Mobiliteit	16
<b>3 Openbaar vervoer</b>	<b>24</b>
3.1 De ontwikkeling van het openbaar vervoer	25
3.2 Het effect van bereikbaarheidsmaatregelen weg	31
<b>4 Verkeersveiligheid</b>	<b>32</b>
<b>5 Leefomgeving</b>	<b>36</b>
5.1 Emissies wegverkeer	37
5.2 Luchtkwaliteit	43
5.3 Geluid	45
<b>Nota Mobiliteit: in beschouwing genomen maatregelen</b>	<b>46</b>
<b>Bronnen</b>	<b>49</b>

---

## Colofon

**Uitgave:**

Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rotterdam (AVV)  
Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven (MNP)

Dit rapport is uitgebracht op verzoek het Directoraat-Generaal Personenvervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

**Auteurs:**

Jan-Anne Annema (MNP), Robert van den Brink (MNP), Hans Flikkema (AVV), Anco Hoen (MNP), Marcel Mulder (AVV), Arjen Stoelinga (AVV), Olga Teule (AVV), Pieter van Vliet (AVV)

Redactie: Frans van Beek (AVV), Karst Geurs (MNP)

Eindredactie: Frans van Beek (AVV)

November 2005

---

## Samenvatting

In de Nota Mobiliteit (PKB deel 3) die in september 2005 is gepresenteerd, worden beleidsdoelen en -maatregelen aangegeven voor een vlotte en betrouwbare afwikkeling van verplaatsingen over alle modaliteiten. Die beleidsmaatregelen beogen de bereikbaarheid te verbeteren door de bouw en betere benutting van de infrastructuur, de invoering van de kilometerprijs en verbeteringen aan het openbaar vervoer. Daarnaast zijn maatregelen gedefinieerd, die samen met de genoemde bereikbaarheidsmaatregelen effect hebben op de verkeersveiligheid en de leefomgeving.

In deze uitgave worden de effecten van de afzonderlijke maatregelen belicht en wordt uiteengezet hoe ze in combinatie met elkaar bij kunnen dragen aan het bereiken van doelstellingen van het voorgenomen beleid. Op deze manier fungeert deze uitgave als een achtergronddocument voor de Nota Mobiliteit zelf.

## Summary

In the policy document entitled "Nota Mobiliteit", the Dutch Ministry of Transport has presented the outline of its policy for improving traffic flows and journey time reliability. The new Dutch transport policy seeks to improve accessibility levels through the construction of new infrastructure, making better use of existing infrastructure, introducing a kilometre levy, and public transport improvements. In addition to the measures designed to achieve better transport connections, measures have been defined that have an impact on traffic safety and the environment.

In this publication the impact of individual policy measures is described and explained, as well as the impact of these measures when combined in packages, and how they might contribute to meeting policy objectives. In this way the publication constitutes the background document for the "Nota Mobiliteit" itself.

---

# 1 Inleiding

## 1.1 Nota Mobiliteit: een pakket van beleidsmaatregelen

De Nota Mobiliteit (PKB deel 3) is in september 2005 gepresenteerd. Hierin worden beleidsdoelen en -maatregelen aangegeven voor een vlotte en betrouwbare afwikkeling van verplaatsingen over alle modaliteiten, en voor een verbetering van de verkeersveiligheid en de kwaliteit van de leefomgeving.

In deze uitgave wordt uitleg gegeven over de effecten van deze maatregelen in de toekomst. Hoe zal het beleid van de Nota Mobiliteit uitwerken in het jaar 2020? Waarop hebben afzonderlijke maatregelen effect? En waarom is het zinvol om een aantal maatregelen te combineren? Stapsgewijs wordt de lezer in de gelegenheid gesteld zich een systematisch beeld te vormen van effecten van bouwstenen van het beleid van de Nota Mobiliteit.

Bij de presentatie van de effecten wordt er in deze uitgave van uitgegaan dat alle beleidsmaatregelen (voor bereikbaarheid, veiligheid en leefomgeving) tijdig en integraal worden ingevoerd, zodat zij in 2020 volledig effectief zijn geworden. De exacte vormgeving en invoering hiervan zijn echter momenteel nog niet geheel bekend. Dit betekent dat de gepresenteerde prognoses van de effecten kunnen afwijken van de effecten van de uiteindelijk ingevoerde maatregelen. Als voorbeeld wordt gewezen op de invoering van de kilometerprijs. Het precieze tijdstip van deze invoering wordt overgelaten aan het volgende kabinet. De bereikbaarheids-effecten van de Nota, zoals ze in deze uitgave worden gepresenteerd, komen deels voor rekening van deze kilometerprijs. Het milieueffect van de Nota komt (als geen rekening wordt gehouden met aanvullend emissiebeleid) vrijwel volledig voor rekening van de invoering van de kilometerprijs.

## 1.2 Definitie en varianten

Voor de prognose van de effecten van het beleid volgens de Nota Mobiliteit in de periode tot 2020 is gebruik gemaakt van het European Coordination scenario. Dit is één van de drie scenario's die door het Centraal Planbureau in 1997 zijn opgesteld. In het European Coordination scenario speelt beleidscoördinatie een belangrijke rol. Er treedt een verdergaande Europese integratie op volgens het "meer snelheden"-model. Het Bruto Binnenlands Product van Nederland groeit in dit scenario met 2,75% per jaar, en de bevolkingsgroei is 0,5% per jaar. Van de

---

drie scenario's laat het European Coordination scenario de sterkste mobiliteitsontwikkeling zien.

Inmiddels zijn nieuwe mobiliteitsscenario's in voorbereiding: de Welvaart en Leefomgevingsverkenningen (WLO). Deze geven een eerste kwalitatieve doorkijk voor de periode na 2020. In die periode zal de personenmobiliteit blijven doorgroeien, maar in een lager tempo. Dit is onder meer het gevolg van de ontwikkeling van de bevolkingsgroei en de leeftijdsopbouw (vergrijzing). De nieuwe scenario's hebben tot 2020 nog geen substantieel effect.

In de beschrijving van de effecten van beleidsvoornemens op de mobiliteit wordt informatie gegeven over de volgende geanalyseerde varianten:

1. Referentie 2000: een benadering van de actuele situatie met het huidige beleid, ten opzichte waarvan effecten worden gepresenteerd,
2. Huidig beleid 2010: de situatie in het jaar 2010 volgens het European Coordination scenario, bij het huidige beleid,
3. Huidig beleid 2020: de situatie in het jaar 2020 volgens het European Coordination scenario, bij het huidige beleid,
4. Nota Mobiliteit 2020: de situatie in het jaar 2020 met het pakket beleidsmaatregelen van de Nota Mobiliteit,
5. Beleidsvoornemens: effecten van specifieke beleidsinstrumenten, zoals bouwen en anders betalen voor mobiliteit.

De referentievariant 2000 laat de situatie zien van het zeer recente verleden, en deze dient als uitgangspunt ten opzichte waarvan alle gepresenteerde veranderingen worden uitgezet. Daarom wordt in veel figuren voor deze referentie de index = 100 aangehouden. De varianten 2010 en 2020 laten de prognoses zien van de mobiliteitsontwikkeling volgens het European Coordination scenario, zonder maatregelen van de Nota Mobiliteit en met het huidige werkzame beleid. De situatie in het jaar 2010 komt met name in het hoofdstuk over de veiligheid aan de orde. Er is namelijk reeds beleid uitgezet om het aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden in 2010 tot een bepaald niveau te reduceren. Dit vormt een uitgangspunt voor de inschatting van het effect van beleidsmaatregelen volgens de Nota Mobiliteit op de verkeersveiligheid.

Voor de prognoses van ontwikkelingen als gevolg van beleidsvoornemens die zijn aangekondigd in de Nota Mobiliteit deel 3, zijn een aantal maatregelen in beschouwing genomen. Hiertoe behoren onder meer maatregelen ten behoeve van de bereikbaarheid per auto en openbaar vervoer, voor de verkeersveiligheid en

---

ter verbetering van de leefomgeving. Deze maatregelen worden in bijlage "Maatregelen variant Nota Mobiliteit" uiteengezet.

### **1.3 Leeswijzer**

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt ingegaan op de effecten van beleidsmaatregelen ter verbetering van de bereikbaarheid per auto en met het openbaar vervoer. De hoofdstukken 4 en 5 gaan in op de effecten van die bereikbaarheidsmaatregelen, al of niet in combinatie met aanvullend beleid, op de verkeersveiligheid en op de leefomgeving.

## 2 Wegverkeer

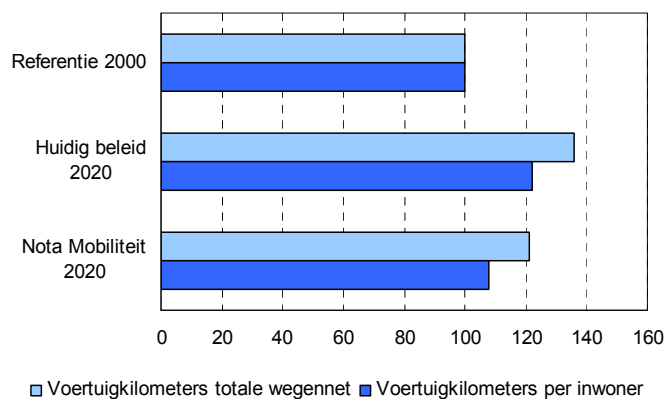


Fig. 2.1 Ontwikkeling automobilititeit Nederlandse bevolking, totaal en per inwoner, index 2000 = 100

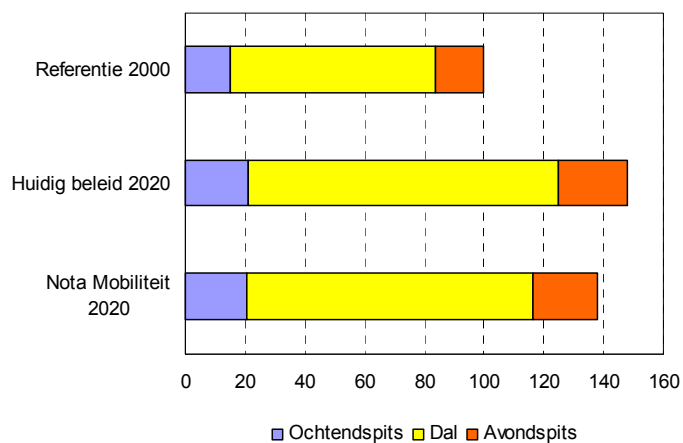


Fig. 2.2 Verkeersprestatie in voertuigkilometers op het hoofdwegennet, index 2000 = 100



---

## 2.1 Het effect van het beleid van de Nota Mobiliteit

### Nederland gaat meer rijden.

In de tijdsperiode tot 2020 gaat Nederland aanzienlijk meer autorijden. De autonome ontwikkeling bij het huidige beleid laat een toename van 35% van het totale aantal personenautokilometers tot circa 150 miljard per jaar zien (zie figuur 2.1, "huidig beleid 2020"). Deze toename wordt enerzijds veroorzaakt door de veranderende samenstelling en toename van de bevolking (12% in de periode 2000-2020) en het aantal huishoudens. Anderzijds neemt door de stijging van de huishoudinkomens het autobezit en autogebruik per inwoner nog verder toe. Dat autobezit neemt toe met ruim 30% tot 8,8 miljoen personenauto's in 2020.

De groei van het autoverkeer hangt samen met de economische groeiverwachting en de samenstelling van de economie zoals in het European Coordination scenario is vastgelegd (figuur 2.1, "huidig beleid 2020"). De groei van het autoverkeer vindt plaats voor alle reismotieven, maar met name voor vracht en zakelijk verkeer. Deze groei concentreert zich niet specifiek op een dagdeel, maar vindt globaal over de hele dag plaats (figuur 2.2). De groei van het personenautoverkeer tezamen met het vrachtverkeer leidt uiteindelijk tot een toename van de verkeersprestatie op het hoofdwegennet van bijna 50% (figuur 2.2, "huidig beleid 2020").

Volgens de prognose van het effect van beleidsmaatregelen van de Nota Mobiliteit (figuur 2.1, "Nota Mobiliteit") zal het aantal voertuigkilometers ten opzichte van de autonome ontwikkeling ("huidig beleid 2020") dalen. Op het hoofdwegennet is die daling minder groot (figuur 2.2) dan de daling van het totale aantal voertuigkilometers. Er treedt dus een verschuiving van het verkeer van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet op. In paragraaf 2.2 wordt over de rol van de beleidsinstrumenten hierbij nader ingegaan.

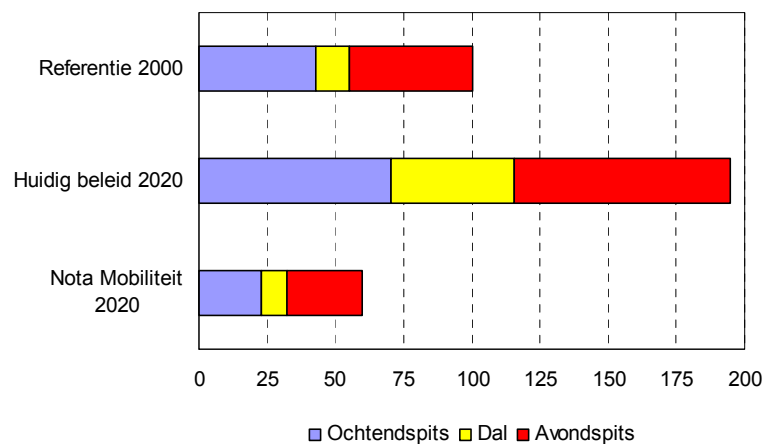


Fig. 2.3 Voertuigverliesuren ten gevolge van files op het hoofdwegennet naar dagdelen, index 2000=100

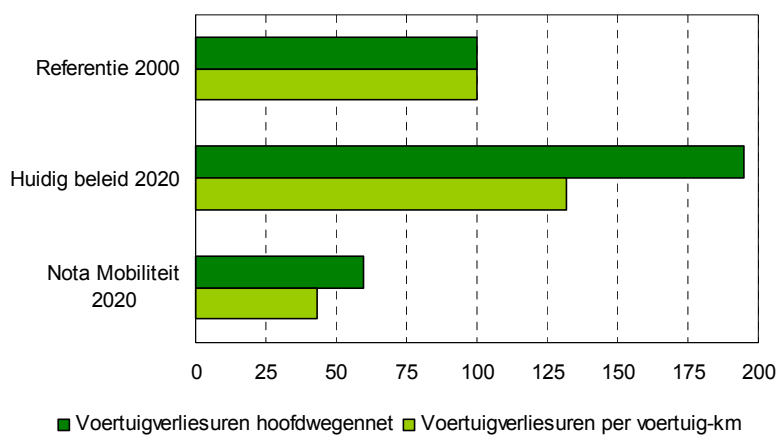


Fig. 2.4 Files, uitgedrukt in voertuigverliesuren per gereden kilometer op het hoofdwegennet, index 2000=100

---

## Het tijdverlies door files wordt kleiner.

Voor een indruk van het aantal files en de grootte ervan wordt gekeken naar de ontwikkeling in voertuigverliesuren op het hoofdwegennet: het tijdverlies dat door files wordt veroorzaakt. Bij het huidige beleid zal de autonome groei van het verkeer in 2020 tot een verdubbeling van het aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet hebben geleid (figuur 2.3, "huidig beleid 2020"). Nederland gaat niet alleen meer rijden, maar ook veel meer in de file staan.

Wat betekent dat nu voor de individuele reiziger? Er zal meer worden gereden, maar de files groeien harder. De ontwikkeling van de voertuigverliesuren per voertuigkilometer in figuur 2.4 laat zien dat deze bij het huidige beleid met zo'n 30% zal toenemen. Met andere woorden: in de toekomst zul je voor een bepaalde reis een langere tijd in de file staan dan nu.

De prognose van de voertuigverliesuren bij beleid volgens de Nota Mobiliteit laat een heel ander beeld zien (figuur 2.4, "Nota Mobiliteit"). De hoeveelheid voertuigverliesuren op het hoofdwegennet zakt tot 60% van het niveau van vandaag ("referentie 2000"). Per voertuigkilometer is de daling sterker: tot onder 50% van het niveau van referentie 2000. Bij beleid volgens de Nota Mobiliteit zul je voor een bepaalde reis dus korter in de file staan dan nu.

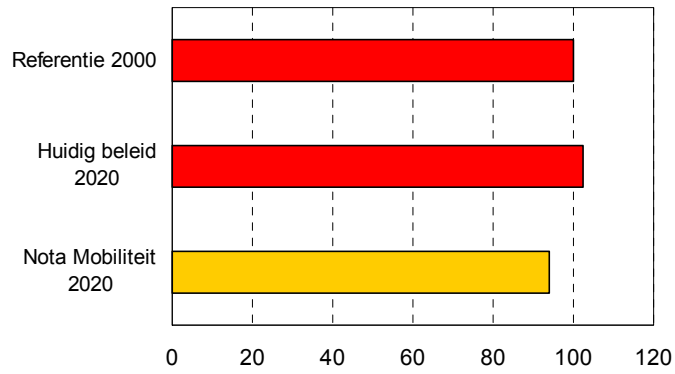


Fig. 2.5 Gemiddelde reistijden voor alle trajecten op het hoofdwegennet, index 2000=100

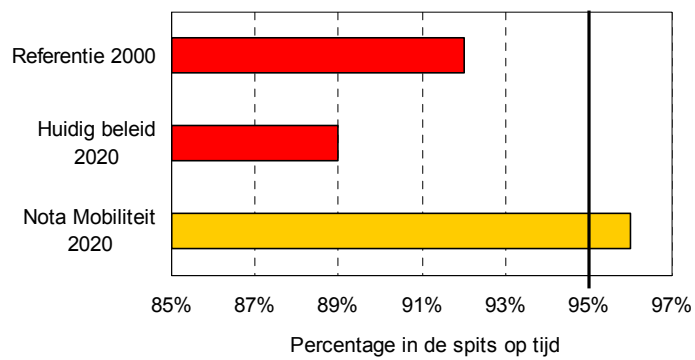


Fig. 2.6 Betrouwbaarheid: percentage verplaatsingen dat in de spits op tijd komt via het hoofdwegennet

---

## Het reizen wordt vlotter en betrouwbaarder.

Door de autonome toename van het verkeer neemt de congestie op het hoofdwegennet toe en daardoor zouden de reistijden iets langer worden (figuur 2.5, " huidig beleid 2020"). Het effect van het beleid van de Nota Mobiliteit (figuur 2.5, "Nota Mobiliteit") levert naar verwachting een substantiële verbetering van de reistijden op in vergelijking met de situatie die zonder de beleidsvoornemens van de Nota in 2020 zouden ontstaan. Het is het resultaat van het pakket maatregelen van de Nota Mobiliteit. Ondanks het feit dat er meer verkeer is, is de kans dat je in de file terecht komt en daardoor tijdsverlies oploopt kleiner dan nu. Gemiddeld gesproken wordt dan over dezelfde afstand 6% sneller gereisd dan nu. Met andere woorden: met de Nota Mobiliteit zal de reiziger eerder op zijn bestemming aankomen dan nu het geval is.

De reissnelheid wordt soms onverwacht lager door files en vertragingen. Daardoor ontstaat meer onzekerheid over het tijdstip van aankomst dan als de reis ongestoord wordt afgelegd. De betrouwbaarheid van het reizen neemt dus af (zie figuur 2.6, " huidig beleid 2020"). Als in "Nota Mobiliteit" de kans om in de file terecht te komen kleiner is dan nu, dan neemt ook de betrouwbaarheid toe. In "Nota Mobiliteit" wordt op landelijk niveau voldaan aan de norm dat 95% van de verplaatsingen in de spits op tijd is. Het gaat om een gemiddelde. Op een aantal trajecten zal de betrouwbaarheid lager zijn, op andere trajecten hoger.



Huidig beleid 2020



Nota Mobiliteit 2020

Fig. 2.7 Effect op de reistijden op het hoofdwegennet

---

## **Streefwaarden voor acceptabele reistijden worden gehaald.**

Bij het huidige beleid zal de congestie in en rond de Randstad verergeren. In figuur 2.7 ("huidig beleid 2020") is dat goed waarneembaar rond de grote steden.

Het doel van de Nota Mobiliteit is dat overal in Nederland het reizen vlot en betrouwbaar wordt. In figuur 2.7 ("Nota Mobiliteit") is het resultaat van de analyse te zien bij een mogelijke invulling van de uitbreiding van de capaciteit van de infrastructuur volgens de Nota Mobiliteit. Hieruit blijkt dat verwacht mag worden dat met beleid volgens de Nota Mobiliteit de streefwaarden voor een acceptabele reistijd, zoals in de Nota geformuleerd, op het hoofdwegennet worden gehaald. Daarmee worden de verliezen in reistijden met name op de knelpunten flink verminderd.

## 2.2 De werking van de Nota Mobiliteit

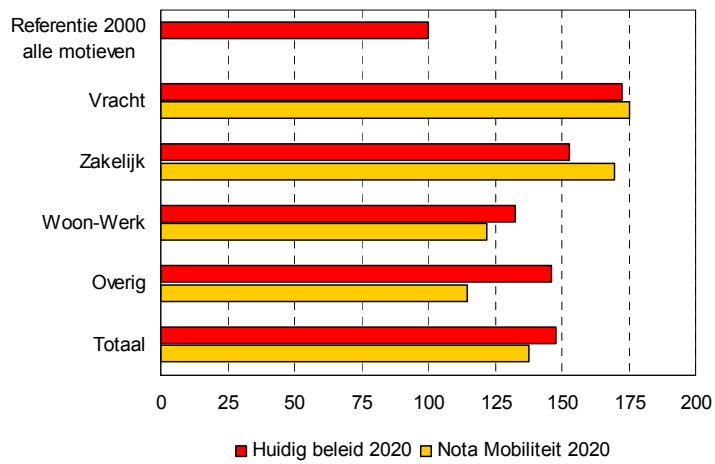


Fig. 2.8 Verkeersprestatie in voertuigkilometers op het hoofdwegennet per reismotief, index 2000=100

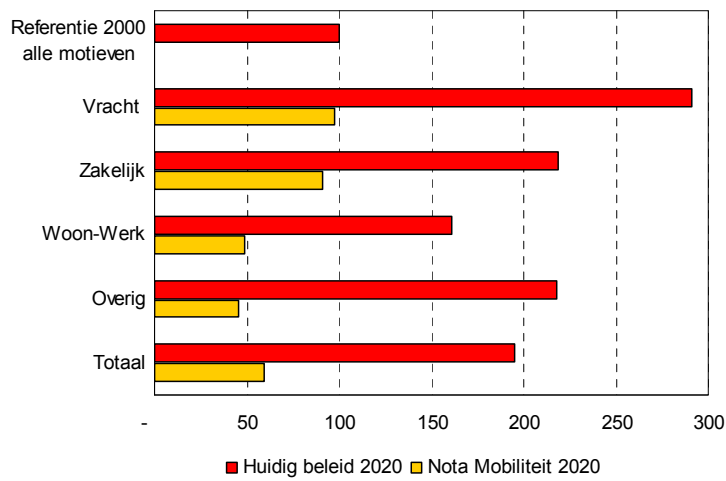


Fig. 2.9 Effect op de voertuigverliesuren (files) op het hoofdwegennet per reismotief, index 2000=100



---

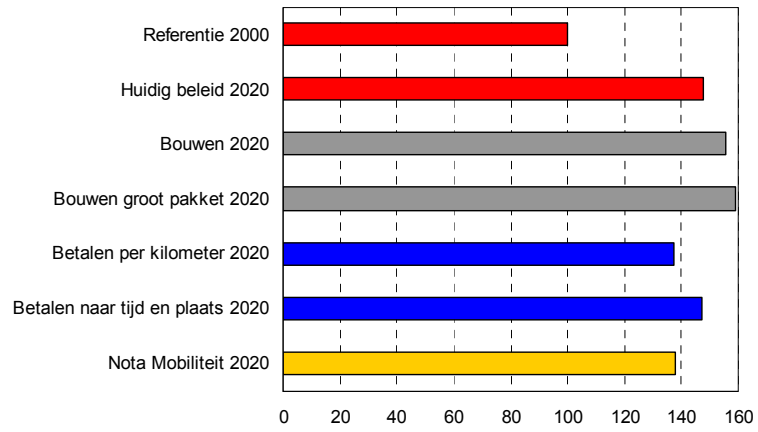
## De Nota Mobiliteit geeft ruimte aan zakelijk en vrachtverkeer.

De autonome groei van het autoverkeer zal in 2020 naar verwachting voor alle reismotieven zijn toegenomen, met name het vracht- en het zakelijk verkeer (figuur 2.8, " huidig beleid 2020"). Door het beleid volgens de Nota Mobiliteit zal hoogstwaarschijnlijk geen extra vrachtvervoer ontstaan. Wel wordt de autonome groei van het vrachtverkeer gefaciliteerd. In figuur 2.8 ("Nota Mobiliteit") is zichtbaar dat het vrachtverkeer meer op het hoofdwegennet zal rijden, en minder op het onderliggend wegennet. Dat komt door de afnemende congestie op het hoofdwegennet (zie figuur 2.9). De uitbreiding van de wegcapaciteit op knelpunten en de afname van het woon-werk en het overige verkeer zijn hiervan de oorzaak.

Bij het zakelijke verkeer is er in "Nota Mobiliteit" niet alleen sprake van verschuiving van onderliggend wegennet naar hoofdwegennet, maar ook van meer zakelijke verplaatsingen per auto over langere afstanden. Bij zakelijk verkeer is tijd heel belangrijk. De toename van het zakelijk verkeer is een gevolg van de tijdwinst die in 2020 met beleid volgens de Nota Mobiliteit zal zijn ontstaan door de afgenomen congestie. De extra kosten per kilometer hebben nauwelijks een effect bij zakelijke verplaatsingen.

Het verkeer voor woon-werk en overige motieven is wel heel gevoelig voor extra kosten, en minder voor tijd. Beleid volgens de Nota Mobiliteit met een kilometerprijs, zorgt ervoor dat mensen een andere afweging maken en naar alternatieven gaan zoeken. Mensen zullen geneigd zijn werk en/of woningen op te zoeken die dicht bij elkaar liggen, het rijden langs knelpunten waar een hoger tarief geldt te vermijden en vaker een andere vervoerwijze voor de verplaatsing te kiezen. Uiteindelijk neemt hierdoor het aantal woon-werk reizen met de auto af met 5% en worden de reisafstanden gemiddeld 5% korter. Dit leidt naar verwachting tot 8% minder voertuigkilometers voor het woon-werk verkeer op het hoofdwegennet. In het overige verkeer is een soortgelijk effect waarneembaar, maar in heviger mate, onder meer door een keuze voor een andere vervoerwijze.

Zoals in figuur 2.9 wordt aangegeven profiteert hier iedereen van in de vorm van minder files. Voor vracht en zakelijk verkeer is de winst dubbel: de groei blijft in stand, en de verliezen door congestie nemen af.



*Fig. 2.10 Effect beleidsmaatregelen Nota Mobiliteit op de verkeersprestatie (voertuigkilometers) op het hoofdwegennet in 2020, index 2000=100*

---

## De kilometerprijs remt de mobiliteitsgroei af.

De autonome groei van de automobilititeit is erg groot, zelfs als er geen capaciteitsuitbreiding is, groeit het weggebruik met bijna 50%. Door bouwen neemt de gemiddelde reissnelheid toe en de gemiddelde reistijd dus af. Daarmee wordt het reizen per auto aantrekkelijker. Dit brengt een geringe toename van het aantal autokilometers met zich mee. Dit is goed waarneembaar als de verkeersprestaties bij de twee varianten bouwen worden vergeleken met de autonome toename ervan (figuur 2.10, " huidig beleid 2020", "bouwen" en "bouwen groot pakket"). Toch is die toename, ook bij "bouwen groot pakket", ten opzichte van " huidig beleid 2020" vrij gering. Op specifieke locaties waar knelpunten zijn opgelost zal de toename iets hoger zijn. Dat betekent dat bouwen op zichzelf een zeer beperkte invloed heeft op de vraag, en de autonome groei slechts in beperkte mate verder stimuleert.

De prognose van de verkeersprestatie bij de twee onderdelen van de kilometerprijs ("betalen per gereden kilometer", "betalen naar tijd en plaats") laat een minder sterkere groei zien dan de autonome ontwikkeling (" huidig beleid 2020"). Het is een gevolg van de andere manier van afwegen door de reizigers, die hierin met name voor woon-werk en overige verplaatsingen de kosten zwaar laten meewegen. Zo zal de automobilist meer terughoudend mobiliteitsgedrag vertonen, waardoor de groei minder sterk zal zijn dan de verwachte autonome ontwikkeling.

De combinatie van de twee onderdelen van de kilometerprijs in het pakket Nota Mobiliteit zal een verdere reductie van de verkeersprestatie tot gevolg hebben dan de afzonderlijke onderdelen van de kilometerprijs. De daling ten opzichte van " huidig beleid 2020" van het verkeer op het hoofdwegennet is geringer dan de daling op het totale wegennet (zie figuur 2.1). De extra ruimte op het hoofdwegennet brengt een verschuiving van het verkeer van het onderliggend wegennet naar het hoofdwegennet met zich mee.

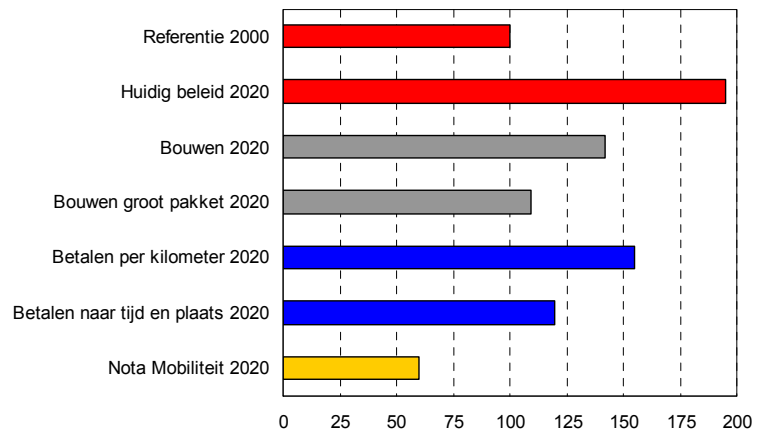


Fig. 2.11 Effect beleidsmaatregelen Nota Mobiliteit op de voertuigverliesuren op het Hoofdwegennet, index 2000 = 100

---

## **De kilometerprijs levert samen met bouwen en meer verkeer op, en ook een reductie van reistijdverliezen.**

Hoewel beter dan de autonome ontwikkeling van files in 2020 zal bij aanleg van infrastructuur de verwachte verkeersontwikkeling in 2020 ten opzichte van 2000 toch nog tot fors grotere reistijdverliezen als gevolg van congestie leiden (figuur 2.11, "bouwen 2020"). Ook bij "bouwen groot pakket" zouden de reistijdverliezen verder teruggebracht kunnen worden, maar dan zijn deze nog steeds hoger dan vandaag de dag. Hierdoor wordt ook de betrouwbaarheid nauwelijks verbeterd.

Als we naar de afzonderlijke effecten van de onderdelen van de kilometerprijs kijken, zien we dat met name betalen naar tijd en plaats leidt tot een grote reductie van de reistijdverliezen.

De combinatie van bouwen en kilometerprijs in de Nota Mobiliteit heeft een toename van de capaciteit en een andere individuele afweging ten aanzien van het gebruik van de auto tot gevolg. Het succes van het beleid volgens de Nota Mobiliteit zal zijn dat gebruik wordt gemaakt van de voordelen van beide maatregelen.

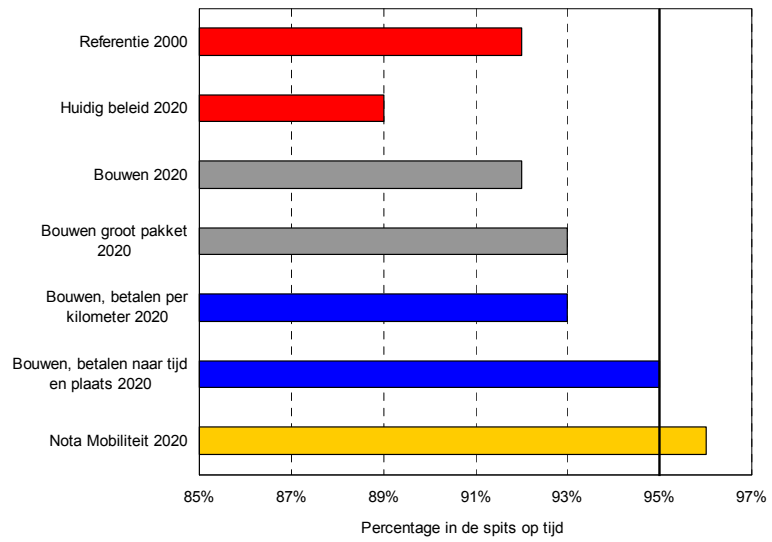


Fig. 2.12 Ontwikkeling betrouwbaarheid

---

## Het betrouwbaarheidsdoel wordt gehaald met een combinatie van bouwen en kilometerprijs.

De betrouwbaarheid van het verkeerssysteem wordt uitgedrukt in de kans dat je in de spits op tijd op je bestemming arriveert. Figuur 2.12 laat zien dat door de autonome ontwikkeling van het autoverkeer de betrouwbaarheid in de toekomst lager zal zijn dan nu (" huidig beleid 2020" vergeleken met "referentie 2000"), namelijk 89%.

Met bouwen aan de infrastructuur kan de betrouwbaarheid substantieel worden verbeterd. Toch laat "bouwen groot pakket" zien dat een additionele investering slechts een beperkte verbetering van de betrouwbaarheid tot gevolg heeft. Dit hangt samen met het feit dat in "bouwen groot pakket" de verliezen door congestie toch nog hoger zijn dan vandaag de dag.

De Nota Mobiliteit zet naast bouwen ook in op de introductie van de kilometerprijs. Bouwen met alleen betalen per gereden kilometer levert een verbeterde betrouwbaarheid op, maar die verbetering is onvoldoende. Bouwen in combinatie met betalen naar tijd en plaats is gericht op die locaties waar congestie optreedt. Deze combinatie zorgt ervoor dat landelijk gezien de betrouwbaarheidsnorm wordt bereikt. Het beleid in de Nota Mobiliteit gaat uit van de combinatie van bouwen en kilometerprijs. Daarmee wordt op het hoofdwegennet in Nederland een hogere betrouwbaarheid dan de 95%-norm gehaald. Met de beleidsmix van de Nota Mobiliteit wordt de betrouwbaarheid in alle delen van Nederland vergroot. In 2020 is de betrouwbaarheid in de Randstad even hoog als in de rest van Nederland.

### 3 Openbaar vervoer

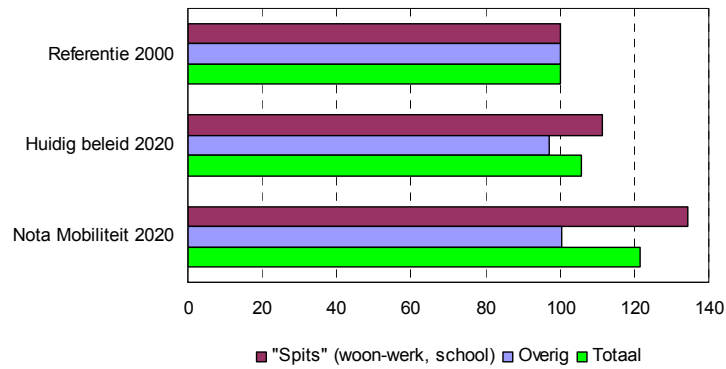


Fig. 3.1 Ontwikkeling gebruik trein per reismotief

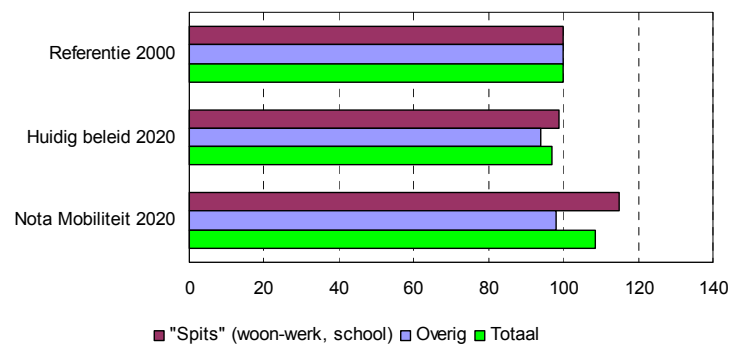


Fig. 3.2 Ontwikkeling gebruik bus, tram en metro per reismotief



---

### 3.1 De ontwikkeling van het openbaar vervoer

#### Het openbaar vervoer groeit sterk in de spits.

De autonome ontwikkeling van het treingebruik laat, uitgedrukt in reizigerskilometers (binnenlands vervoer), een groei zien van 6% (figuur 3.1, " huidig beleid 2020"). De autonome ontwikkeling van het bus-, tram- en metrogebruik autonoom laat een daling met 3% zien (figuur 3.2, " huidig beleid 2020"). De autonome groei bij het spoor wordt voornamelijk gerealiseerd in de vraagsegmenten woon-werk en schoolgaand verkeer: verkeer dat is geconcentreerd in de spits. Ook bij bus, tram en metro ontwikkelt het reizen voor deze motieven zich het sterkst.

Het beleid van de Nota Mobiliteit en de MIT-projecten is gericht op verbetering van de dienstregeling van het spoor door een toename van de betrouwbaarheid en de capaciteit, en een verbetering van de reistijd met bus, tram en metro door regionale openbaar-vervoer autoriteiten. Er wordt aangenomen dat het effect van deze verbeteringen een verkorting van de deur-tot-deur reistijd per openbaar vervoer met circa 10% zal zijn. Effecten van specifieke marketing en promotieacties om reizigers in de daluren in plaats van in de spitsuren met het openbaar vervoer te laten reizen, zijn daarbij niet inbegrepen.

Naar verwachting neemt het totale personenvervoer per spoor met 21% en in bus, tram en metro met 8% toe (figuur 3.1 en 3.2, "Nota Mobiliteit").

Van de reductie van het woon-werk verkeer op de weg als gevolg van de Nota Mobiliteit (figuur 2.8) stapt circa 10% over op het openbaar vervoer.

Het verkeer voor overige motieven (sociale en recreatieve doeleinden) is sterk vertegenwoordigd in de daluren. Terwijl voor de weg een groei van het verkeer voor overige motieven wordt ingeschat (zie figuur 2.8), is de prognose van het verkeer voor overige motieven met het openbaar vervoer hoogstens een stabilisatie op het huidige niveau (figuur 3.1 en 3.2), ook met beleid ("Nota Mobiliteit"). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het openbaar vervoer goed is in het bereiken van bestemmingen die op specifieke locaties zijn geconcentreerd (kantoren, schoolgemeenschappen), en daarmee aansluit op de behoefte van het woon-werk en schoolgaand verkeer, maar dat het minder goed dan de auto past bij kris-kras routes die kenmerkend zijn voor overige reismotieven.

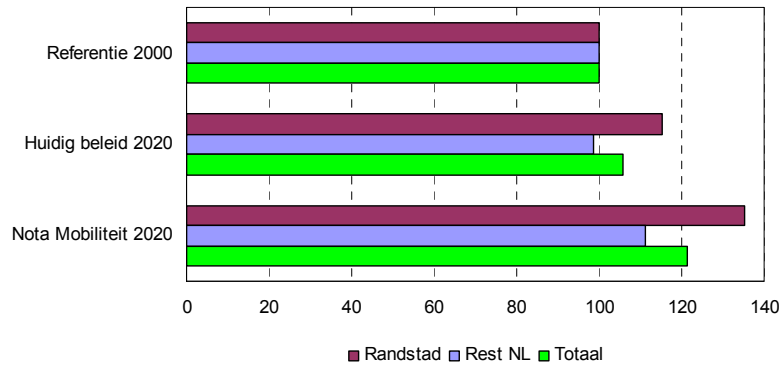


Fig. 3.3 Ontwikkeling gebruik trein binnen en buiten de Randstad

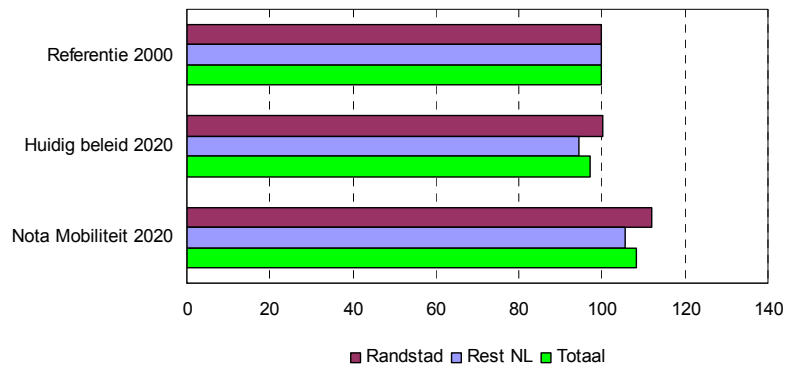


Fig. 3.4 Ontwikkeling gebruik bus, tram en metro binnen en buiten de Randstad

---

### **De grootste groei vindt plaats in de Randstad.**

Het gebruik van het openbaar vervoer zal met beleid volgens de Nota Mobiliteit naar verwachting overall toenemen, vooral in de Randstad (figuur 3.3 en 3.4, "Nota Mobiliteit"). Voor de trein geldt dat in sterkere mate dan voor bus, tram en metro.

De regionale maatwerk maatregelen, zoals beschreven in de ambitie voor het openbaar vervoer in deel 3 van de Nota Mobiliteit, zijn vooral gericht op kleinere groepen en hebben daardoor op het totale busgebruik weinig effect. Dit staat overigens los van de waardering van het maatschappelijk belang van dit maatwerk, maar met het aanbieden van maatwerk wordt beoogd om ook op locaties en tijdstippen met weinig reizigers toch een openbaar-vervoer product van de reis van-deur-tot-deur te realiseren.

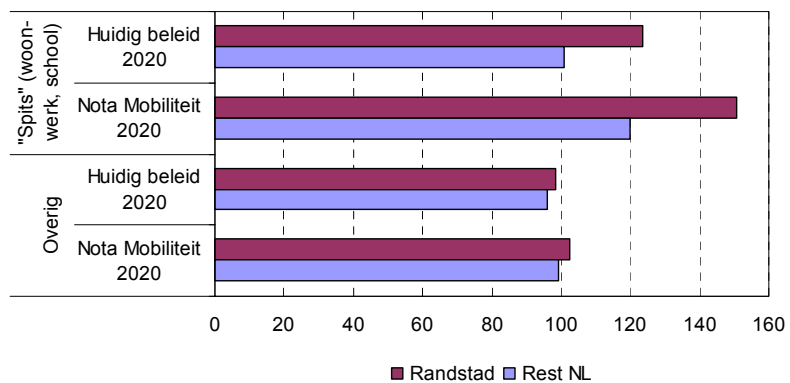


Fig. 3.5 Ontwikkeling gebruik trein naar reismotief in en buiten de Randstad

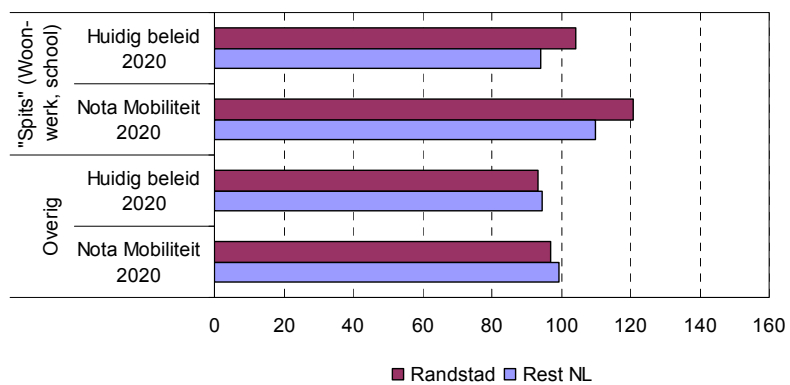


Fig. 3.6 Ontwikkeling gebruik bus, tram en metro naar reismotief in en buiten de Randstad

---

### **Het openbaar vervoer groeit vooral op drukke plaatsen en tijdstippen.**

Zoals in de figuren 3.5 en 3.6 ("huidig beleid 2020") zichtbaar is, is de autonome groei van het openbaar vervoer het grootst in het woon-werk en schoolgaande verkeer per trein in de Randstad. Het is een bevestiging van de veronderstelling dat het openbaar vervoer vooral goed is in de bereikbaarheid van bestemmingen die op specifieke locaties zijn geconcentreerd (kantoren, schoolgemeenschappen), en op tijdstippen waarop de grootste groepen reizigers zich verplaatsen.

De beleidsvoornemens van de Nota Mobiliteit zijn erop gericht om in de groei voor deze motieven en tijdstippen te voorzien. In "Nota Mobiliteit" in figuur 3.5 laat het treingebruik voor woon-werk en schoolgaand verkeer een sterke groei van circa 50% in de Randstad zien, en een gematigder groei in de rest van Nederland. Voor bus, tram en metro is hetzelfde effect waarneembaar, maar in mindere mate. Daarmee wordt de autonome ontwikkeling in het woon-werk en schoolgaand verkeer verder versterkt.

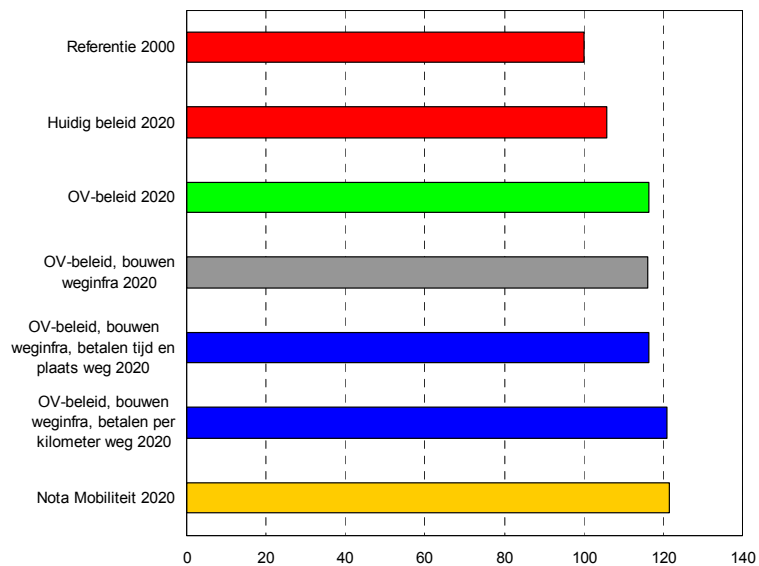


Fig. 3.7 Effect beleidsmaatregelen op gebruik trein

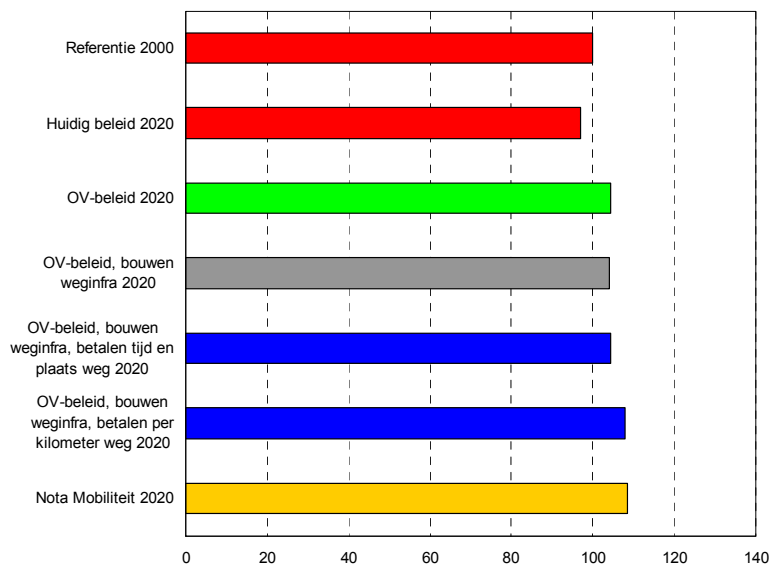


Fig. 3.8 Effect beleidsmaatregelen op gebruik bus, tram en metro

---

## 3.2 Het effect van bereikbaarheidsmaatregelen weg

### **Betalen per gereden kilometer leidt tot extra groei van het openbaar vervoer.**

De groei van het openbaar vervoer is grotendeels toe te schrijven aan de beleidsvoornemens voor het openbaar vervoer in de Nota Mobiliteit (figuur 3.7 en 3.8, "OV-beleid"). Voor de trein zorgt dit beleid voor 10% extra groei boven op de autonome groei van 6% bij autonome groei (" huidig beleid 2020" in figuur 3.7), voor bus voor 7% groei ten opzichte van de autonome situatie (van 3% daling naar 4% groei, figuur 3.8).

Het merendeel van de bereikbaarheidsmaatregelen voor de weg heeft op de groei van het openbaar vervoer landelijk gezien vrijwel geen invloed. De maatregel bouwen aan de weginfrastructuur heeft nagenoeg geen invloed, omdat hiermee geen alternatief wordt ontwikkeld voor de specifieke reizen die met het openbaar vervoer worden afgelegd (figuur 3.7 en 3.8, "OV-beleid, bouwen weginfra"). Het onderdeel betalen naar tijd en plaats van de kilometerprijs is zeer lokaal werkzaam, op plaatsen met veel congestie. De reizigers zoeken in hun individuele afweging andere alternatieven dan het reizen met het openbaar vervoer. Zoals in hoofdstuk 2 over de automobilititeit is uitgelegd, gaan mensen vanwege de kilometerprijs andere en kortere woon-werk trajecten opzoeken, efficiënter en op andere momenten reizen. Zo komen ook andere modaliteiten voor de korte afstand in beeld (fiets). Overstap naar het openbaar vervoer komt op de betrokken plaatsen wel voor (zie figuur 3.5 en 3.6) maar is, zeker in vergelijking met het totale gebruik van het openbaar vervoer in heel Nederland, gering (figuren 3.7 en 3.8 "Nota Mobiliteit 2020").

Het onderdeel betalen per kilometer van de kilometerprijs heeft altijd en op iedereen effect. De nieuwe manier van afwegen door de individuele reiziger die hiervan het gevolg is, leidt voor de trein tot zo'n 5% extra groei en voor bus, tram en metro zo'n 4%. Samen met de autonome groei en het openbaar-vervoer beleid komt de totale toename van het treingebruik uit op 21% en voor bus, tram en metro op 8% (figuur 3.7 en 3.8, "Nota Mobiliteit").

## 4 Verkeersveiligheid

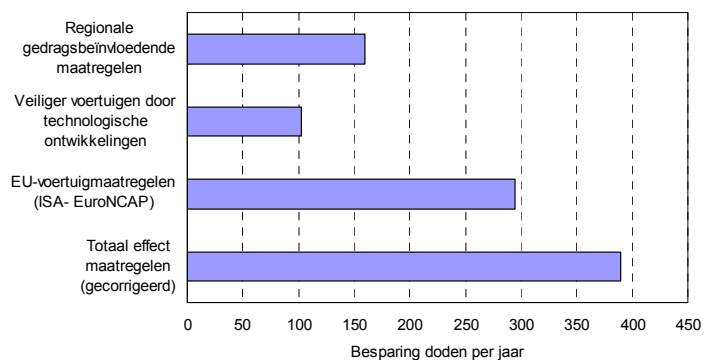


Fig. 4.1 Geschatte besparing doden in het verkeer in 2020

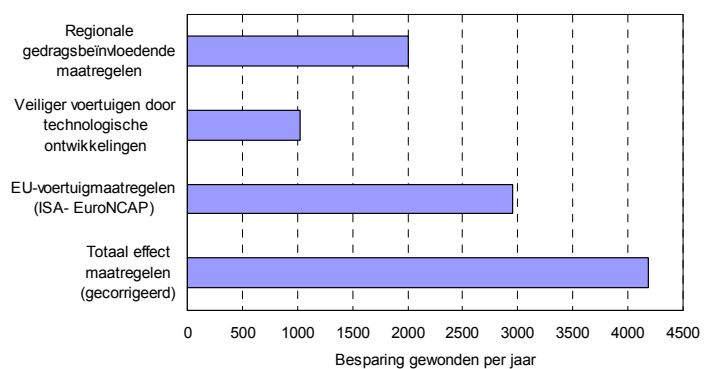


Fig. 4.2 Geschatte besparing gewonden in het verkeer in 2020



---

## **Met beleid kan de verkeersveiligheid structureel worden verbeterd.**

In de Nota Mobiliteit zijn voor de periode 2010 tot 2020 de volgende ontwikkelingen voorzien waarvan de ingeschatte effecten in figuur 4.1 en 4.2 staan aangegeven:

- Het regionaal en lokaal verkeersveiligheidsbeleid zal worden gestimuleerd. Beoogde gedragsmaatregelen zijn de verdere implementatie van Duurzaam Veilig maatregelen, educatie en voorlichting.
- Deskundigen verwachten dat in deze periode voertuigen veiliger zullen worden door technologische ontwikkelingen die door de branche zelf zullen worden doorgevoerd. Het gaat hierbij om rijtaakondersteunende maatregelen en passieve veiligheidsmaatregelen die de afloop van ongevallen positief zullen beïnvloeden.
- Daarnaast wordt ingezet op maatregelen die actief foutief rijgedrag kunnen beperken waardoor ongevallen kunnen worden voorkomen. Deze zullen vanuit de Europese Unie moeten worden gestimuleerd of door regelgeving van toepassing moeten worden verklaard. Voorwaarde is dat de inzet van de politie op de handhaving van verkeersregels daarbij tenminste op het niveau blijft van 2005.

De combinatie van de afzonderlijke maatregelen bevat een aantal dubbelstellingen. Daarom heeft de maatregelcombinatie een lager totaaleffect dan de optelling van de effecten van de afzonderlijke maatregelen (figuur 4.1 en 4.2, "totaal effect maatregelen").

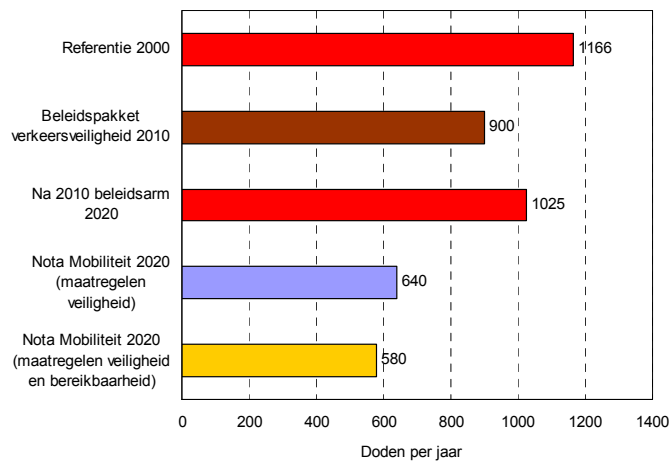


Fig. 4.3 Geschat resultaat maatregelen verkeersveiligheid en bereikbaarheid (o.a. kilometerprijs) op aantal doden per jaar in 2020

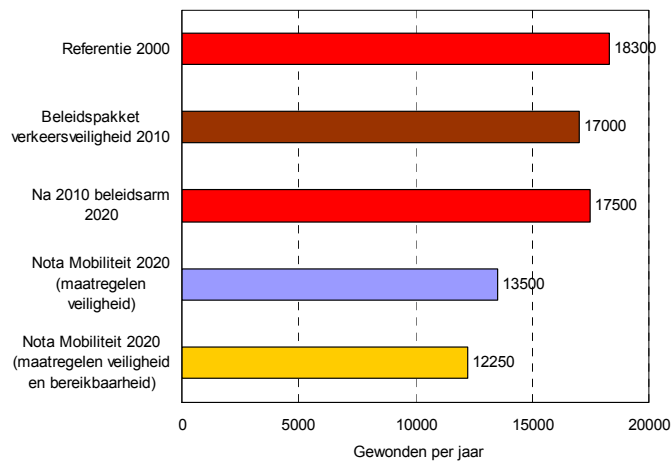


Fig. 4.4 Geschat resultaat maatregelen verkeersveiligheid en bereikbaarheid (o.a. kilometerprijs) op aantal gewonden per jaar in 2020

---

## **Het veiligheidspakket van de Nota Mobiliteit is nodig om een structurele daling van het aantal verkeersslachtoffers te bereiken.**

Voor de periode tot 2010 is reeds beleid uitgezet waarmee een doelstelling van maximaal 900 verkeersdoden en 17.000 ziekenhuisgewonden haalbaar is (figuur 4.3 en 4.4, "beleidspakket verkeersveiligheid 2010"). Het gaat hierbij om maatregelen gericht op het veiliger maken van het goederenvervoer, verbetering van de rijopleiding, maatregelen voor het tegengaan van rijden onder invloed van alcohol en drugs en duurzaam veilig maatregelen

Indien er na 2010 geen nieuw beleid wordt ingevoerd zou de beoogde verbetering niet langer worden voortgezet, maar wordt een toename verwacht naar circa 1025 verkeersdoden en circa 17.500 ziekenhuisgewonden (figuur 4.3 en 4.4, "na 2010 beleidsarm 2020"). Belangrijkste oorzaken hiervoor zijn de toenemende vergrijzing en sterke toename van het goederenvervoer.

Het aantal 65-jarigen en ouder stijgt van 14% naar 18,5%. Met deze toename van het aantal ouderen neemt ook het aantal mensen met functiebeperkingen toe.

Door hun functiebeperking en gesteldheid neemt ook de kwetsbaarheid toe. Met name ouderen in de leeftijdsgroep 75 jaar en ouder zijn afgezet tegen de bevolkingsomvang, vaker betrokken bij dodelijke ongevallen.

Ook is uit onderzoek gebleken dat bij ongevallen met vracht- en bestelverkeer door hun massa en omvang in vergelijking met personenauto's meer verkeersdoden en ziekenhuisgewonden zijn te betreuren.

### **De kilometerprijs zorgt voor extra veiligheid in het verkeer.**

Het veiligheidspakket van de Nota Mobiliteit zal tot 2020 in een reductie van het aantal doden en gewonden per jaar tot respectievelijk 640 en 13500 effectueren.

Naast het genoemde veiligheidspakket van de Nota Mobiliteit is er ook een effect te verwachten op de veiligheid door maatregelen ter verbetering van de reistijd. De Nota Mobiliteit laat een verdere verbetering van de veiligheid zien met zo'n 10% boven op het effect van het veiligheidspakket van de Nota Mobiliteit, zodat de reductie kan uitkomen op 580 doden en 12250 ziekenhuisgewonden in 2020.

Deze verbetering hangt samen met de verwachting dat er door de invoering van de kilometerprijs wat minder wordt gereden dan in de autonome ontwikkeling tot 2020, en de kans op ongevallen navenant afneemt.

## 5 Leefomgeving

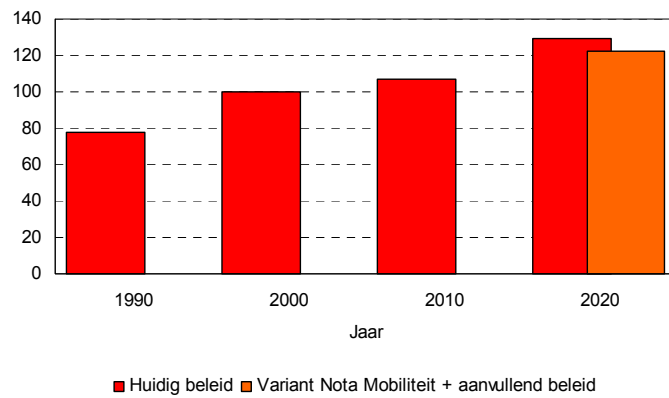


Fig. 5.1 Totale CO<sub>2</sub> uitstoot door het wegverkeer, index 2000 = 100

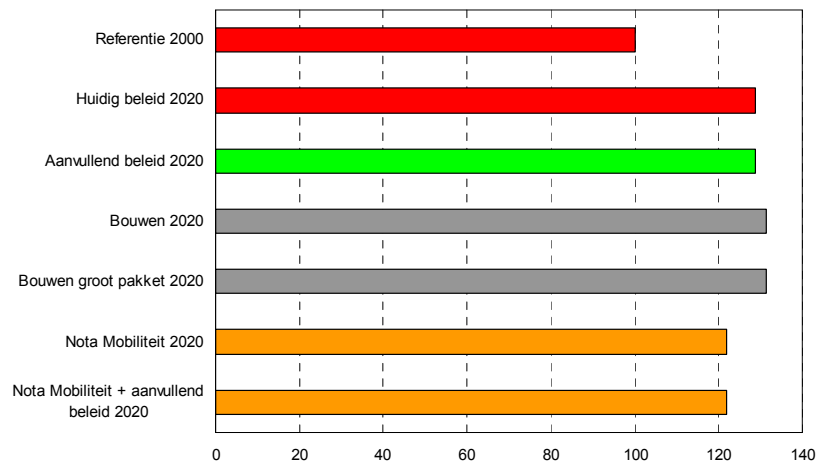


Fig. 5.2 Effect "Nota Mobiliteit" op CO<sub>2</sub> uitstoot door het wegverkeer, index 2000 = 100

---

## 5.1 Emissies wegverkeer

### **Het energiegebruik en de uitstoot van CO<sub>2</sub> nemen toe, ook met de Nota Mobiliteit.**

Door de groei van het verkeer en vervoer neemt het energiegebruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot door het wegverkeer toe (figuur 5.1). In de periode 2000-2010 neemt de CO<sub>2</sub>-uitstoot door het wegverkeer met circa 7% toe. Deze toename blijft binnen de afspraken van Kyoto, waarin de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de sector verkeer en vervoer mag toenemen. Na 2010 neemt de CO<sub>2</sub>-uitstoot verder toe. Er is nog geen doelstelling voor de sector verkeer en vervoer in 2020. De Europese Raad hanteert een Europees reductiepercentage van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 15% tot 30% ten opzichte van 1990 voor alle sectoren. Een vertaling naar de Nederlandse sector verkeer en vervoer is nog niet gemaakt.

### **Introductie van de kilometerprijs remt het autogebruik en daarmee de uitstoot van CO<sub>2</sub>.**

Het bouwprogramma uit de Nota Mobiliteit zorgt voor een lichte toename van het autoverkeer en daarmee een toename van de uitstoot van CO<sub>2</sub> door het wegverkeer met circa 2% ten opzichte van de autonome groei (figuur 5.2, "bouwen" en " huidig beleid 2020"). Het grote bouwprogramma (figuur 5.2, "bouwen groot pakket") levert naar verwachting boven op het bouwprogramma uit de Nota Mobiliteit weinig extra personenautoverkeer en daarmee weinig extra uitstoot van CO<sub>2</sub> door het wegverkeer op (zie ook figuur 2.10).

Aanvullend beleid, vooral de stimulering van het gebruik van biobrandstoffen (2% bijmenging in wegverkeer) reduceert de CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar het effect op de totale uitstoot door het wegverkeer is gering.

De introductie van de kilometerprijs remt het autogebruik en kan de toename van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door het wegverkeer met circa 5% beperken.

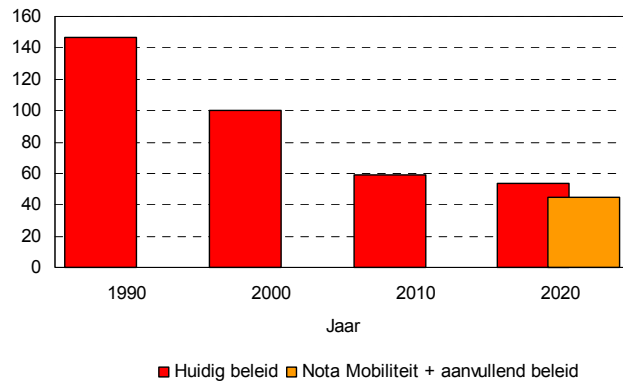


Fig. 5.3 Totale NO<sub>x</sub> uitstoot door het wegverkeer, index 2000 = 100

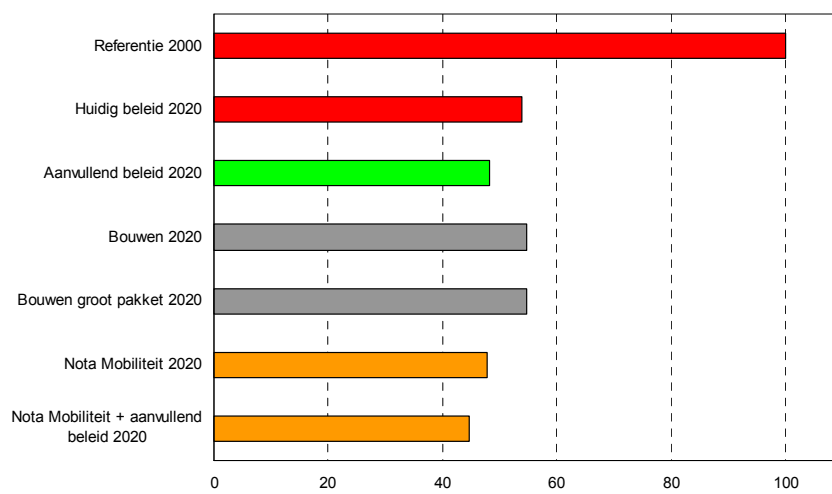


Fig. 5.4 Effect "Nota Mobiliteit" op NO<sub>x</sub> uitstoot door het wegverkeer, index 2000=100

---

### **De uitstoot van NO<sub>x</sub> door het wegverkeer daalt door Europees emissiebeleid.**

NO<sub>x</sub> is een verzamelnaam voor verschillende stikstofoxiden die schadelijk zijn voor het milieu, waaronder stikstofmonoxide (NO) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). De uitstoot van NO<sub>x</sub> is de afgelopen jaren gedaald ondanks de toename van het wegverkeer (figuur 5.3). De afname is het gevolg van succesvol Europees beleid. Tot 2010 zullen de emissies verder dalen door de huidige vastgestelde Europese emissienormen. Zonder aanscherpingen van de Europese emissienormen zal na 2010 de NO<sub>x</sub> uitstoot nog maar beperkt afnemen.

### **Introductie van de kilometerprijs en aanscherping van Europese emissienormen laten de uitstoot van NO<sub>x</sub> verder dalen.**

Het bouwprogramma uit de Nota Mobiliteit zorgt voor een lichte toename van het autoverkeer en daarmee voor een toename van de uitstoot van NO<sub>x</sub> door het wegverkeer met circa 1% ten opzichte van de autonome groei (figuur 5.4, "bouwen" en " huidig beleid 2020"). Het grote bouwprogramma (figuur 5.4, "bouwen groot pakket") levert naar verwachting boven op het bouwprogramma uit de Nota Mobiliteit weinig extra personenautoverkeer en daarmee weinig extra uitstoot van NO<sub>x</sub> door het wegverkeer op (zie ook figuur 2.10).

Aanvullende nationale en Europese beleidsvoornemens, vooral de introductie van nieuwe Euro-5-emissienormen voor personen- en bestelauto's in 2009, reduceren de uitstoot van NO<sub>x</sub> ten opzichte van de referentie in 2020 met circa 8%.

De introductie van de kilometerprijs kan de uitstoot van NO<sub>x</sub> door het wegverkeer verder reduceren. Op de eerste plaats remt de kilometerprijs het autogebruik. Op de tweede plaats kan de kilometerprijs, omdat de prijs per kilometer is gedifferentieerd naar milieukeurmerken, zorgen voor een afname van het gebruik van dieselauto's. De totale afname van de NO<sub>x</sub> uitstoot door het wegverkeer kan door het aanvullend beleid en de kilometerprijs tezamen circa 17% bedragen.

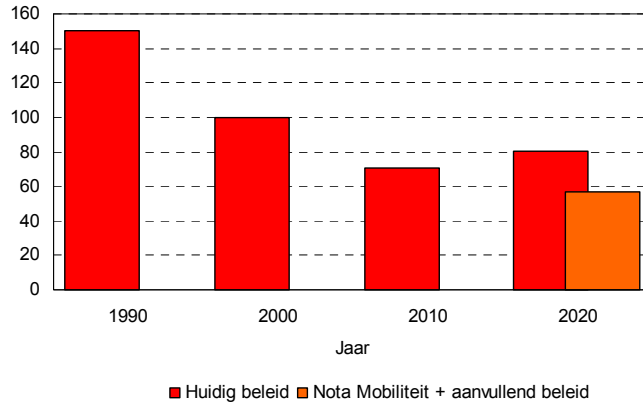


Fig. 5.5 Totale PM<sub>10</sub> uitstoot door het wegverkeer, index 2000 = 100

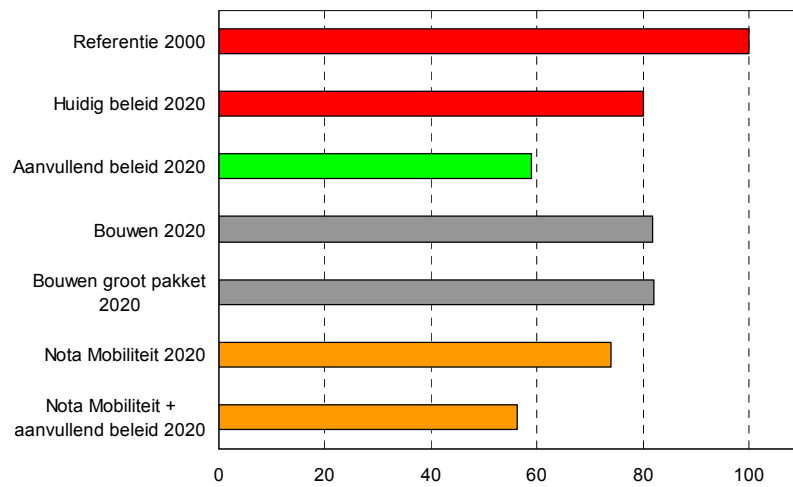


Fig. 5.6 Effect "Nota Mobiliteit" op PM<sub>10</sub> uitstoot door het wegverkeer, index 2000 = 100



---

### **De uitstoot van fijn stof door het wegverkeer neemt tot 2010 af door Europees emissiebeleid.**

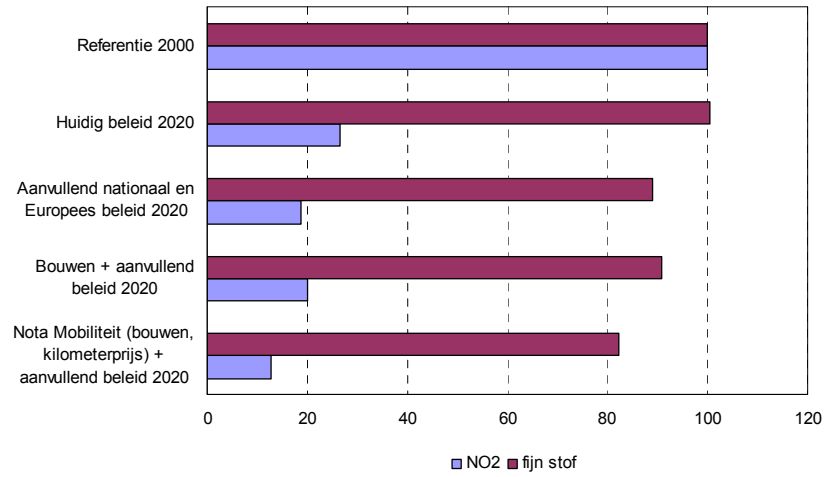
De uitstoot van fijn stof ( $PM_{10}$ ) door het wegverkeer is de afgelopen jaren gedaald door succesvol Europees emissiebeleid (figuur 5.5). Tot 2010 zal de uitstoot van fijn stof verder dalen met het huidige Europees beleid. Echter, na 2010 neemt de uitstoot van personenauto's, en daarmee de totale uitstoot van het wegverkeer, weer toe. Dit komt doordat er meer met dieselauto's wordt gereden die een hogere uitstoot van fijn stof per gereden kilometer hebben.

### **Introductie van de kilometerprijs, Europese emissienormen en roetfilters kunnen de uitstoot van fijn stof ook na 2010 reduceren.**

Het bouwprogramma uit de Nota Mobiliteit zorgt voor een toename van de uitstoot van fijn stof door het wegverkeer met circa 2% ten opzichte van de autonome ontwikkeling tot 2020 (figuur 5.6, "huidig beleid 2020"). Dit komt door de lichte toename van het verkeer. Het grote bouwprogramma (figuur 5.6, "bouwen groot pakket") levert naar verwachting boven op het bouwprogramma uit de Nota Mobiliteit weinig extra personenautoverkeer en daarmee weinig extra uitstoot van fijn stof door het wegverkeer op (zie ook figuur 2.10).

Aanvullend emissiebeleid zorgt ook na 2010 voor een reductie van de uitstoot van fijn stof. De aanscherping van de Europese emissienormen (Euro5) en de introductie van roetfilters door autofabrikanten zorgt ervoor dat de uitstoot van fijn stof door dieselauto's fors afneemt. De uitstoot van fijn stof neemt hierdoor met circa 25% af ten opzichte van de referentie in 2020.

De introductie van de kilometerprijs remt het autogebruik en kan de uitstoot van fijn stof hierdoor verder reduceren. De totale afname van uitstoot van fijn stof door het wegverkeer kan door aanvullend beleid en de kilometerprijs tezamen circa 30% ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2020 bedragen.



*Fig. 5.7 Aantal kilometers weglengte hoofdwegen met overschrijding grenswaarde, index 2000=100*

---

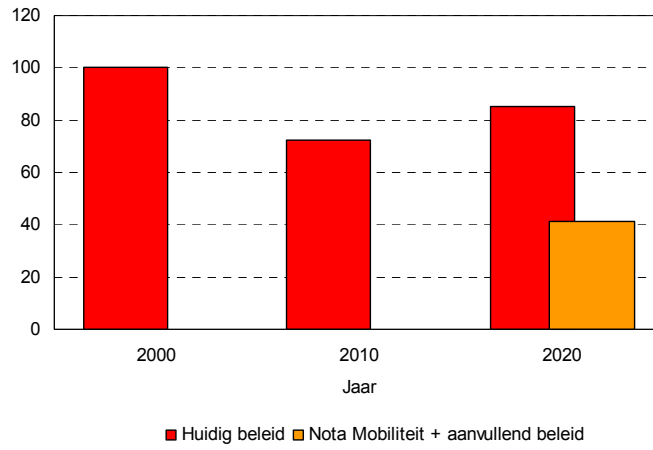
## 5.2 Luchtkwaliteit

### Europese emissienormen en kilometerprijs verbeteren luchtkwaliteit.

Het fijnstofprobleem is weerbarstig voor Nederland. Door het aanvullende emissiebeleid neemt de uitstoot van fijn stof door het wegverkeer in 2020 flink af. Dit heeft echter een beperkt effect op de mate van overschrijding van de (daggemiddelde) fijnstofnorm langs snelwegen (zie figuur 5.7). Dit heeft twee oorzaken. Op de eerste plaats is de bijdrage van het wegverkeer aan de totale fijnstofproblematiek beperkt. De fijnstofconcentratie wordt in hoge mate bepaald door bronnen in het buitenland en door natuurlijke bronnen. Op de tweede plaats is het aanvullende beleid gericht op het reduceren van de uitstoot van fijn stof door personenauto's. Op snelwegen heeft echter het vrachtverkeer een dominante bijdrage aan de totale concentratie fijn stof (zie bron: rapport Beoordeling van het Prinsjesdagpakket Aanpak Luchtkwaliteit 2005).

Het beeld voor de NO<sub>2</sub>-norm is veel gunstiger. NO<sub>2</sub> wordt vaak als indicator gebruikt voor een verkeersgerelateerd mengsel van luchtverontreiniging, dat schadelijk is voor de gezondheid. Voor NO<sub>2</sub> heeft de Europese Unie grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie opgesteld. Door het huidige Europese emissiebeleid zal de uitstoot van NO<sub>x</sub> door het wegverkeer en andere bronnen afnemen. Hierdoor neemt het aantal kilometers snelweg met een overschrijding van de jaargemiddelde NO<sub>2</sub>-norm met bijna 70% af. Door het aanvullend nationaal en Europees beleid zal het aantal kilometer snelweg met overschrijding van de NO<sub>2</sub>-norm verder afnemen.

Bouwen zorgt voor een lichte toename van het wegverkeer op luchtkwaliteitsknelpunten. Hierdoor neemt de mate van overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen langs snelwegen in beperkte mate toe. De introductie van de kilometerprijs kan, boven op het aanvullend beleid, nog zorgen voor een verbetering van de luchtkwaliteit langs rijkswegen, vooral bij NO<sub>2</sub>. In de berekeningen is geen rekening gehouden met de mogelijke effecten van congestie op de luchtkwaliteit. De effecten van beleidsvoornemens uit de Nota Mobiliteit op de luchtkwaliteit worden hierdoor mogelijk onderschat. De mate waarin is nu nog niet vast te stellen.



*Fig. 5.8 Aantal hoogbelaste woningen lang rijkswegen, index 2000 = 100*

---

### 5.3 Geluid

#### **Geluidsmitigerende maatregelen reduceren het aantal hoogbelaste woningen langs rijkswegen.**

Door geluidsmaatregelen neemt tot 2010 het aantal hoogbelaste woningen ( $> 65$  dB  $L_{den}^1$ ) langs rijkswegen af, ondanks de toename van het wegverkeer. De aanleg van zeer open asfalt op het gehele rijkswegennet kan tot 2010 de geluidstoename door de groei van het wegverkeer ruimschoots compenseren (figuur 5.8).

De beleidsvoornemens uit de Nota Mobiliteit kunnen het aantal hoogbelaste woningen langs rijkswegen ook na 2010 aanzienlijk reduceren, maar alleen als bij alle capaciteitsuitbreidingen op het hoofdwegennet geluidsmitigerende maatregelen worden genomen. Zonder geluidsmitigerende maatregelen zal het aantal hoogbelaste woningen na 2010 weer toenemen, ondanks de introductie van de kilometerprijs. Het effect van de extra middelen voor geluidsreductie is in de berekeningen niet meegenomen.

---

<sup>1</sup>  $L_{den}$  (Level day-evening-night) is een Europese maat voor de gemiddelde geluidsbelasting gedurende een heel etmaal. De maat houdt rekening met de effecten van geluid in de loop van de dag. Geluid telt in de avond en nachtperiode zwaarder mee.

---

## Nota Mobiliteit: in beschouwing genomen maatregelen

Voor de prognoses van ontwikkelingen als gevolg van beleidsvoornemens die zijn aangekondigd in de Nota Mobiliteit deel 3, zijn een aantal maatregelen in beschouwing genomen. Hiertoe behoren onder meer maatregelen ten behoeve van de bereikbaarheid per auto en openbaar vervoer, voor de verkeersveiligheid en ter verbetering van de leefomgeving. Deze maatregelen worden hieronder uiteengezet.

### *Bereikbaarheidsmaatregelen:*

- **Capaciteitsuitbreiding:** een programma van beheer en onderhoud, en bouwen aan en benutten van het hoofdwegennet ter waarde van circa € 14,5 mld. Het betreft hier onder meer een uitbreiding met zo'n 1250 km rijstrooklengte. Dat betekent een toename van de capaciteit met 10%. In de illustraties wordt dit maatregelpakket kortweg **bouwen** genoemd. Ter illustratie van het effect van bouwen wordt soms ook het effect van een qua investeringsbudget bijna twee keer zo groot bouwprogramma gepresenteerd, maar dit maakt geen deel uit van het beleidspakket van de Nota Mobiliteit. In de illustraties wordt dit met **bouwen groot pakket** aangeduid.
- **Kilometerprijs:** een programma van prijsmaatregelen waarin betalen naar gebruik wordt ingevoerd. Het betreft een variant waarbij de huidige vaste autobelastingen (houderschapsbelasting en een kwart van de aanschafbelasting) wordt vervangen door een prijs per kilometer. De kilometerprijs is opgenomen in het pakket Nota Mobiliteit 2020. Deze kilometerprijs is op te delen in onderdelen: betalen
  - **per gereden kilometer:** de prijs per gereden kilometer is afhankelijk van het gewicht en de brandstofsoort van het voertuig conform het huidige belastingregime,
  - **naar tijd en plaats:** het betalen van een prijs per kilometer op locaties waar congestie is (verhouding intensiteit/capaciteit groter dan 0,8).

In een aantal figuren is naast het pakket van de Nota Mobiliteit (inclusief kilometerprijs) ook aangegeven wat het effect zou zijn van alleen betalen per gereden kilometer of alleen betalen naar tijd en plaats. Deze onderverdeling geeft inzicht in de afzonderlijke effecten van deze onderdelen. In figuur 2.12

---

wordt daarvan afgeweken, want daar is het bouwpakket wel betrokken in de effecten van de onderdelen van de kilometerprijs.

- OV-beleid: maatregelen voor het openbaar vervoer, bestaande uit
  - a. continuering van reeds ontwikkeld beleid (MIT 2004), Herstelplan Spoor en een indicatieve verbeterde dienstregeling die hiermee mogelijk is<sup>2</sup>,
  - b. naast het MIT voor regionale openbaar vervoer projecten, versterking van bus, tram en metro door regionale openbaar-vervoer autoriteiten, bijvoorbeeld door verbeterde aansluitingen, doorstromingsmaatregelen of hogere frequenties op veel gebruikte lijnen; daar dit nu nog niet kan worden vertaald in een concrete dienstregeling, wordt gewerkt met een algemene benadering van verbetering van reistijden in het regionale openbaar vervoer,
  - c. het uitgangspunt dat de tarieven in het openbaar vervoer tot 2020 licht zullen toenemen.

Er wordt aangenomen dat een verbetering van de dienstregeling van het spoor en een verbetering van de reistijd met bus, tram en metro leiden tot een verkorting van de deur-tot-deur reistijd per openbaar vervoer met circa 10%. Effecten van specifieke marketing en promotieacties om reizigers in de daluren in plaats van in de spitsuren met het openbaar vervoer te laten reizen, zijn daarbij niet inbegrepen

In aantal figuren wordt ook aangegeven wat het effect op het openbaar vervoer is van maatregelen bij de weginfrastructuur en de kilometerprijs.

*Maatregelen voor de verkeersveiligheid:*

- Regionale maatregelen: een jaarlijkse beschikbaar stelling van 80 miljoen euro middels de Brede Doel Uitkering voor stimulering van regionaal en lokaal verkeersveiligheidsbeleid. Beoogde gedragsmaatregelen zijn verdere implementatie Duurzaam Veilig maatregelen, educatie en voorlichting,
- Veilige voertuigen: het naar verwachting van deskundigen veiliger worden van voertuigen door technologische ontwikkelingen die door de branche zelf zullen worden doorgevoerd. Het gaat hierbij om rijtaakondersteunende maatregelen en passieve veiligheidsmaatregelen die de afloop van ongevallen positief zullen beïnvloeden,
- Voertuigmaatregelen van de Europese Unie (ISA-EuroNCAP): inzet op maatregelen die actief foutief rijgedrag kunnen beperken waardoor ongevallen kunnen worden voorkomen. Deze zullen vanuit de Europese Unie

---

<sup>2</sup> dienstregeling zoals beschreven in Haarlemmermeer-Almere, strategische corridorverkenning (inclusief Hanzelijn, exclusief Zuiderzeelijn)

---

moeten worden gestimuleerd of door regelgeving van toepassing moeten worden verklaard. De inzet van de politie op de handhaving van verkeersregels dient daarbij tenminste op het huidige niveau te blijven.

*Maatregelen voor de leefomgeving:*

De beleidsvoornemens ter verbetering van de bereikbaarheid hebben ook effect op de leefomgeving. De effecten op de landelijke uitstoot van vervuilende stoffen door het wegverkeer en de luchtkwaliteit en geluidsbelasting langs rijkswegen worden gepresenteerd in combinatie met aanvullend beleid. Het aanvullend beleid bestaat uit

- specifieke beleidsvoornemens uit de Nota Mobiliteit ter bevordering van de leefomgeving (onder meer de Innovatieprogramma's Luchtkwaliteit en Geluid), en
- aanvullend nationaal en Europees emissiebeleid.

Aanvullend beleid is meegenomen voor zover de beleidsvoornemens of beleidsmaatregelen concreet zijn, voldoende geïnstrumenteerd, de financiering is geregeld en de bevoegdheden op nationaal niveau aanwezig zijn. De Innovatieprogramma's Luchtkwaliteit en Geluid, waar in de Nota Mobiliteit respectievelijk 0,3 en 0,65 miljard Euro voor is gereserveerd, bevatten nog geen concrete maatregelen en zijn niet in de analyse meegenomen. Nationale beleidsvoornemens uit het Prinsjesdagpakket Aanpak Luchtkwaliteit 2005 en het Belastingplan 2005 die zijn meegenomen bestaan onder meer uit de fiscale stimulering van biobrandstoffen en roetfilters op nieuwe en oudere auto's. Daarnaast is aanvullend Europees emissiebeleid meegenomen, bestaande uit de introductie van nieuwe Euro-5-emissienormen voor personen- en bestelauto's in 2009. Tenslotte wordt rekening gehouden met de (autonome) ontwikkeling in de toepassing van roetfilters op dieselauto's door Europese autofabrikanten.



---

## Bronnen

De bereikbaarheid over de weg en met het openbaar vervoer is geanalyseerd met behulp van het Landelijk Model Systeem verkeer en vervoer (LMS). De informatie over betrouwbaarheid is verkregen met het SMARA-model van het Ruimtelijk Planbureau.

De informatie over de effecten op de veiligheid is betrokken uit:

- Beleidsopties verkeersveiligheid in beeld gebracht; rapport; Adviesdienst Verkeer en Vervoer; Rotterdam, september 2004

De gevolgen voor de leefomgeving zijn vanuit verschillende invalshoeken belicht. Voor de beschrijving van de ontwikkeling van luchtverontreiniging in 2010 en 2020 is gebruik gemaakt van:

- Referentieramingen energie en emissies 2005-2020, Dril, AWN van, H.E. Elzenga; ECN/Milieu- en Natuurplanbureau; Petten/Bilthoven, 2005

Bij de beschrijving van de effecten van de Nota Mobiliteit op emissies en de luchtkwaliteit is vooral gebruik gemaakt van bestaande MNP-analyses:

- Milieu-effecten anders betalen voor mobiliteit, Geurs, K.T., R.M.M. van den Brink; Milieu- en Natuurplanbureau; Bilthoven, 2005
- Beoordeling van het Prinsjesdagpakket Aanpak Luchtkwaliteit; Milieu en Natuurplanbureau; Bilthoven, 2005

Daarnaast zijn aanvullende luchtkwaliteitberekeningen met het CAR-model verricht. Een beschrijving van deze methode staat in:

- NO<sub>2</sub>-aandachtspunten rond snelwegen in 2010 en 2015 in Nederland, Blom, W., H.S.M.A. Diederik, R.J.M. Folkert, K. van Velze; notitie; RIVM/MNP; Bilthoven, 2003

Voor de geluidsbelasting, tenslotte, wordt verwezen naar:

- Geluid en bronbeleid op Rijkswegen, een onderzoek naar hoogbelaste woningen, kosten voor geluidsmaatregelen en effecten van bronbeleid in de periode 2000-2010-2020 voor rijkswegen, Jabben, J., H. Nijland, F. van Rijn, J. Drenth, W. Alberts (2004); RIVM notitie 1049/04; RIVM/MNP/DWW; Bilthoven, Delft, 2004