



Planbureau voor de Leefomgeving

---

# Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014

---

Zicht op de effecten van de  
Structuurvisie Infrastructuur  
en Ruimte

Beleidsstudie



## Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014



# Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014

## Zicht op de effecten van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)  
in samenwerking met  
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)  
Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)  
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

**Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014**  
**Zicht op de effecten van de Structuurvisie**  
**Infrastructuur en Ruimte**

© PBL (Planbureau voor de Leefomgeving)

Den Haag, 2014

ISBN: 978-94-91506-76-5

PBL-publicatienummer: 1363

**Eindverantwoordelijkheid**

PBL

**Contact**

Rienk Kuiper, [rienk.kuiper@pbl.nl](mailto:rienk.kuiper@pbl.nl)

**Auteurs**

Rienk Kuiper en Johan van der Schuit (PBL)

**Bijdragen**

Hans van Amsterdam, Wim Blom, Marnix Breedijk, Jos Diederiks, David Evers, Ron Franken, Maaïke Galle, Hans

Hilbers, Arjen van Hinsberg, Piet Lagas, Peter van Puijenbroek, Frank van Rijn, Edward Vixseboxse (allen PBL), Peter Jorritsma (KiM), Niek van Leeuwen (CBS), Frank Altenburg, Bart Broex, Barbara Speleers (allen RCE)  
Dit rapport is tot stand gekomen na advies van de klankbordgroep en vastgesteld door de stuurgroep (zie bijlage 1 voor de samenstelling van de stuur- en klankbordgroep).

**Redactie figuren**

Beeldredactie PBL

**Productie**

Uitgeverij PBL

**Opmaak**

Textcetera, Den Haag

U kunt de publicatie downloaden via de website [www.pbl.nl](http://www.pbl.nl). Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: PBL, ism KiM & CBS (2014), Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014: Zicht op de effecten van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Den Haag: PBL.

Het PBL is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en altijd wetenschappelijk gefundeerd.

# Inhoud

## Samenvatting 7

## BEVINDINGEN

### Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014 10

- Inleiding 10
- Opvallende resultaten 13
- Overzicht doelbereik 22

## VERDIEPING

- 1 Het vergroten van de concurrentiekracht door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland 30**
  - Nationaal belang 1: Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat en een goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren 30
  - Nationaal belang 2: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie 36
  - Nationaal belang 3: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen 36
  - Nationaal belang 4: Efficiënt gebruik van de ondergrond 37
- 2 Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid 38**
  - Nationaal belang 5: Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's, inclusief de achterlandverbindingen van nationaal belang 38
  - Nationaal belang 6: Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem 39
  - Nationaal belang 7: In stand houden rijksinfrastructuur door goed beheer en onderhoud 44
- 3 Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden zijn behouden 46**
  - Nationaal belang 8: Verbeteren van de milieukwaliteit en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's 46
  - Nationaal belang 9: Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling 53
  - Nationaal belang 10: Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten 56
  - Nationaal belang 11: Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten 56
  - Nationaal belang 12: Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten 61
- 4 Een goed systeem van ruimtelijke ordening 62**
  - Nationaal belang 13: Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten 62





# Samenvatting

De *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014* (MIR) is de tweede rapportage over het doelbereik van de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. In 2012 verscheen de nulmeting van de MIR, waarin ook is toegelicht met welke indicatoren we het doelbereik van de SVIR meten en hoe deze indicatoren tot stand zijn gekomen; wat nu voor u ligt zijn de resultaten van de eerste (herhalings)meting.

De SVIR is sinds maart 2012 van kracht. Omdat de cijfers in de MIR 2014 voor een groot deel zijn gebaseerd op metingen uit 2012, mogen de resultaten van deze monitor niet worden gezien als een beoordeling van de effecten van de structuurvisie. Dat kan wel bij ontwikkelingen op de terreinen waarvoor de SVIR-doelen een voortzetting zijn van eerder beleid; dit geldt voor ongeveer de helft van de SVIR-doelen. Deze al langer bestaande beleidsdoelen staan in de *Nota Ruimte* (2006) en de *Nota Mobiliteit* (2004) en in andere, nu nog vigerende beleidsnota's, bijvoorbeeld op het gebied van milieu en water.

Hieronder zetten we een aantal opvallende bevindingen van de MIR 2014 op een rij.

- De *quality of living* van Nederland is bovengemiddeld goed in vergelijking met andere Europese regio's, zelfs in vergelijking met de 25 Europese regio's met het hoogste bruto regionaal product.
- Agglomeratievoordelen kunnen worden behaald door korte reistijden voor het woon-werkverkeer en zakelijk verkeer. De reistijden kunnen worden verkort door een hogere snelheid, maar ook door een kortere afstand. Nabijheid is daarmee een andere manier om naar bereikbaarheid te kijken. Inwoners van de Randstad hebben vergeleken met andere regio's de meeste banen binnen bereik. De nabijheid van wonen en werken is ongeveer gelijk gebleven. Dat is te danken aan een toename van het aantal arbeidsplaatsen en de bevolkingsomvang in de steden. Deze verbetering is echter weer tenietgedaan doordat een belangrijk deel van deze groei plaatsvond aan de stadsranden.
- Inwoners en vooral ook arbeidsplaatsen zijn vaak op autosnelweglocaties terechtgekomen, en niet op multimodaal ontsloten locaties. Het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in de directe omgeving van goed openbaar vervoer is wel enigszins toegenomen. Dat is niet zozeer te danken aan het benutten van al bestaande, goed per openbaar vervoer ontsloten locaties, maar aan de opening van nieuwe haltes.
- De autobereikbaarheid voor personenverkeer (reissnelheid) in de Noordvleugel van de Randstad is beter dan die in de Zuidvleugel.
- Het aandeel hernieuwbare energie in Nederland nam toe van 1,3 procent in 2000 tot 4,5 procent in 2012. In 2013 bleef dat bij 4,5 procent. Dat is ver van de Europese doelstelling van 14 procent in 2020.
- De waterkwaliteit van oppervlaktewateren blijft sterk achter bij de gestelde Europese doelen.
- Met de laatste toetsingsronde van de primaire waterkeringen is nu van bijna alle waterkeringen bekend of ze aan de veiligheidsnorm voldoen. Het aantal kilometer dijken en duinen én het aantal waterkerende kunstwerken dat is goedgekeurd, is daarmee verder toegenomen. Tegelijkertijd steeg echter ook het aantal kilometer dijken en duinen en het aantal waterkerende kunstwerken dat níet aan de norm voldoet. Het aantal waterkerende kunstwerken dat niet aan de norm voldoet, is zelfs meer dan verdubbeld.
- Het aantal planten- en diersoorten dat wordt bedreigd, is sinds 1995 stabiel; recentelijk is het aantal dat wordt bedreigd zelfs licht afgenomen. Maar op individueel soortenniveau zijn veel planten- en diersoorten in aantal verder achteruitgegaan. De afzonderlijke natuurgebieden bieden vaak onvoldoende ruimte en zijn onvoldoende met elkaar verbonden om een duurzaam voortbestaan van alle soorten te garanderen. Ook wordt van de Natura 2000-gebieden op de Noordzee een aanzienlijk areaal nog steeds te intensief bevestigd.
- Gemeenten passen de verplichte 'Ladder voor duurzame verstedelijking' nog amper toe.

- Het aantal verkeerdoden is tussen 2000 en 2013 afgenomen met ruim de helft, tot 570. Daarmee is het doel gehaald om binnen de Europese Unie te behoren tot de top 4 van landen met de minste verkeersdoden. Het aantal ernstig verkeersgewonden was in 2012 veel groter: 19.200 – vooral in vergelijking met het doel voor 2020 van maximaal 10.600 ernstig verkeersgewonden.

De MIR is tot stand gekomen in samenwerking met het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KIM), het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

In 2016 verschijnt de volgende MIR.

BEVINDINGEN

BEVINDINGEN

# Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014

## Inleiding

### Verzoek van de minister van IenM

Op verzoek van de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) monitort het PBL de effecten van de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR; IenM 2012). In deze *Monitor Infrastructuur en Ruimte* (MIR) staat onder andere in hoeverre de door het beleid gestelde doelen worden gehaald of binnen bereik zijn. De minister en ook de Tweede Kamer vinden het van groot belang om zicht te houden op de effecten van de SVIR.

De MIR-nulmeting (zie PBL 2012b) verscheen twee jaar geleden; deze studie betreft de eerste (herhalings)meting, uitgevoerd in samenwerking met het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

De SVIR is sinds maart 2012 van kracht. Omdat de cijfers in deze MIR voor een groot deel uit 2012 dateren, kunnen de resultaten bij nieuwe beleidsdoelen niet worden gezien als een beoordeling van de effecten van de structuurvisie. Dat kan wel bij ontwikkelingen op de terreinen waarvoor de SVIR-doelen een voortzetting zijn van eerder beleid (dit geldt overigens voor ongeveer de helft van de SVIR-doelen). Deze al langer bestaande beleidsdoelen waren reeds opgenomen in de *Nota Ruimte* (2006) en de *Nota Mobiliteit* (2004), en in andere, nu nog vigerende beleidsnota's, bijvoorbeeld op het gebied van milieu en water.

### Te monitoren beleidsdoelen

Het Rijk benoemt in de SVIR drie hoofddoelen om Nederland voor de middellange termijn (2028) 'concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig' te houden:

- I. Het vergroten van de concurrentiekracht door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- II. Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid, waarbij de gebruiker vooropstaat;

III. Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden zijn behouden;

Overige doelen die het PBL in de MIR monitort zijn:

IV. Een goed systeem van ruimtelijke ordening;

Deze vier doelen zijn in de SVIR onderverdeeld in dertien nationale belangen.

V. Doelen op basis van de zogenoemde essentiële onderdelen van de *Nota Mobiliteit* (VenW 2004);

VI. Een selectie van de belangrijkste indicatoren uit de *Monitor Nota Ruimte* (MNP & RPB 2006, 2008; 2008, PBL 2010) vanwege een expliciete toezegging van de minister van IenM aan de Tweede Kamer dat deze zullen worden blijven gemonitord.

Kader 1 geeft een overzicht van de in de MIR te volgen hoofddoelen en de daaronder vallende nationale belangen.

De MIR is gericht op het in beeld brengen van fysieke, ruimtelijke ontwikkelingen. Dit betekent dat niet wordt gekeken naar procesdoelen (zoals de doorwerking van rijksbeleid in het beleid van decentrale overheden), maar naar de feitelijke ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving. Het volgen van de doorwerking van rijksbeleid in het beleid van provincies en gemeenten is een taak van de Inspectie Leefomgeving en Transport, en van de provincies. De uitzondering vormt het procesdoel van de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' dat vanwege een toezegging van de minister van IenM aan de Tweede Kamer wel in deze monitor is opgenomen.

Omdat deze monitor alleen over rijksdoelen gaat, blijven sommige – voor ruimte en infrastructuur zeer relevante – ontwikkelingen buiten beeld. In de gelijktijdig met deze MIR verschenen *Balans van de Leefomgeving 2014* van het PBL en in het *Mobiliteitsbeeld 2014* van het KiM komt een aantal van deze buiten beeld gebleven ontwikkelingen

### Kader 1 – In de MIR te volgen beleidsdoelen

- I Vergroten van de concurrentiekracht van Nederland
  - Nationaal belang 1: Excellente ruimtelijk-economische structuur
  - Nationaal belang 2: Hoofdnetwerk energievoorziening en energietransitie
  - Nationaal belang 3: Hoofdnetwerk buisleidingen
  - Nationaal belang 4: Efficiënt gebruik ondergrond
- II Verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid
  - Nationaal belang 5: Hoofdnet wegen, spoorwegen en vaarwegen
  - Nationaal belang 6: Benutting bestaande mobiliteitssysteem
  - Nationaal belang 7: Instandhouden hoofdnetwerk wegen, spoorwegen en vaarwegen
- III Waarborgen van een leefbare en veilige omgeving
  - Nationaal belang 8: Verbeteren van de milieukwaliteit
  - Nationaal belang 9: Ruimte voor waterveiligheid
  - Nationaal belang 10: Behoud cultuur-historische en natuurlijke kwaliteiten
  - Nationaal belang 11: Nationaal netwerk van natuur
  - Nationaal belang 12: Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten
- IV Goed systeem van ruimtelijke ordening
  - Nationaal belang 13: Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming
- V Essentiële onderdelen Nota Mobiliteit
- VI Losgelaten rijksbeleid

wel aan de orde, bijvoorbeeld op het gebied van voedselvoorziening, woningmarkt en mobiliteit.

#### Indicatoren

Voor het meten van het doelbereik van de zes doelen zijn bij de nulmeting van deze monitor de indicatoren ontwikkeld.

Voor de indicatoren is aansluiting gezocht bij de bestaande indicatoren uit de *Monitor Nota Ruimte* en de *Nationale Mobiliteitsmonitor*. Dit is van belang om trends en ontwikkelingen over een langere periode in beeld te kunnen brengen. Waar mogelijk geven de indicatoren zowel de stand van zaken aan, als de ontwikkeling over de laatste tien jaar. Waar nodig zijn nieuwe indicatoren ontwikkeld. Een deel van de indicatoren was ten tijde van de nulmeting nog in ontwikkeling. Bijlage 2 geeft aan wat de stand van zaken is van de ontwikkeling van deze nieuwe indicatoren.

Het PBL heeft de indicatorenset opgesteld in overleg met het ministerie van IenM, na advies van de klankbordgroep. De Minister stelde de indicatorenlijst vast met een brief aan de Tweede Kamer (TK 2012).

Voor meer informatie over de relatie tussen de beleidsdoelen van de SVIR en de indicatoren verwijzen we naar de MIR-nulmeting (PBL 2012).

Deze monitor is zo sober mogelijk opgezet, door zo veel mogelijk gebruik te maken van bestaande indicatoren uit

de eerdere *Monitor Nota Ruimte*, de *Nationale Mobiliteitsmonitor* en *Mobiliteitsbeeld 2014*. In alle gevallen is gebruik gemaakt van al bestaande gegevens. Een aandachtspunt vormt de continuïteit van deze gegevensverzamelingen. Is die continuïteit er niet, dan kunnen bepaalde indicatoren bij vervolgmetingen niet meer worden geactualiseerd. Zo is de frequentie van de periodieke veiligheidstoetsing van dijken en kunstwerken teruggebracht van eens in de zes naar eens in de twaalf jaar. Voor indicatoren op het gebied van natuur is het afwachten in hoeverre vervolgmetingen mogelijk blijven waar decentralisatieafspraken nog niet in monitoring voorzien.

#### Leeswijzer

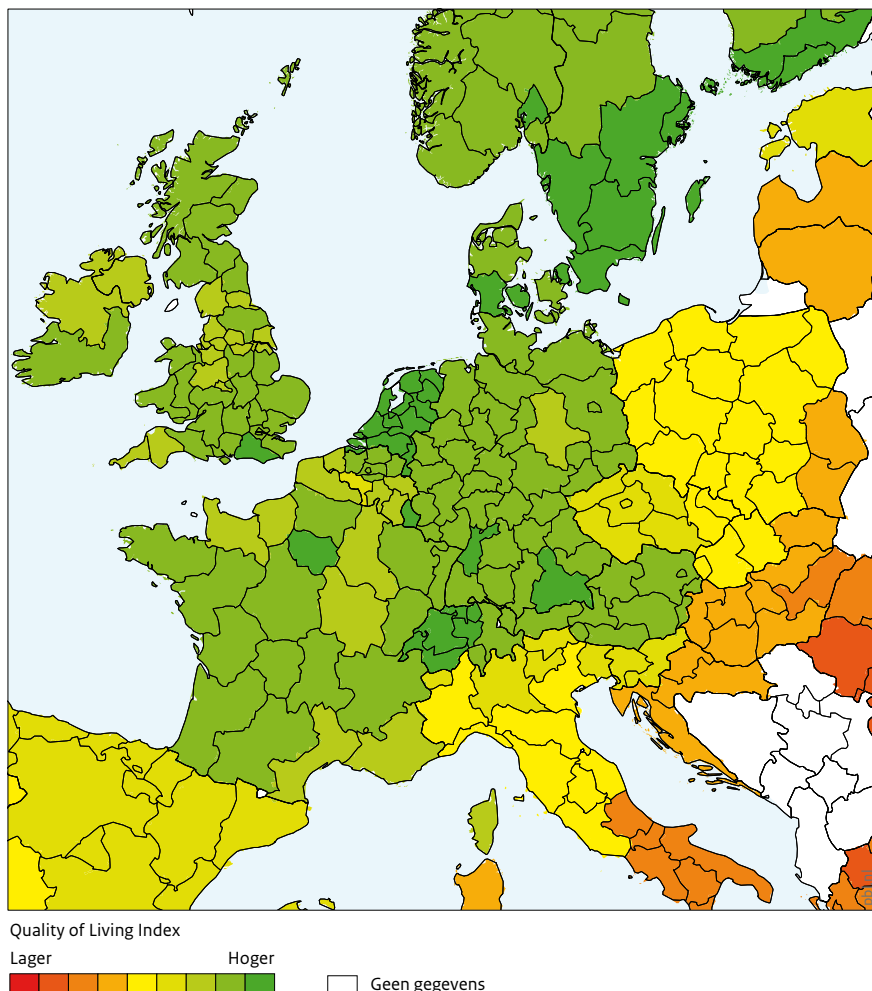
De scores per indicator worden besproken in volgorde van de dertien nationale belangen uit de SVIR, de essentiële onderdelen van de *Nota Mobiliteit* zoals opgenomen in Bijlage 6 van de SVIR, en enkele onderdelen van het in de SVIR losgelaten rijksbeleid. Maar we beschrijven eerst wat we als de meest opvallende resultaten beschouwen. Alle indicatoren zijn met een uitgebreide toelichting opgenomen in het Compendium voor de Leefomgeving (figuur 1, [www.clo.nl](http://www.clo.nl)).

Figuur 1

The screenshot shows the website 'Compendium voor de Leefomgeving'. The main navigation bar includes 'Home', 'Onderwerpen', 'Recent vernieuwd', 'Publicaties', 'Over het Compendium', and 'Contact'. A search bar at the top right contains the text '732 feiten en cijfers over milieu, natuur en ruimte' and a 'Zoek' button. The page title is 'Monitor Infrastructuur en Ruimte'. The main content area is divided into two columns. The left column features a large aerial photograph of a landscape with roads and green spaces, followed by a detailed text introduction of the monitor. The right column, titled 'Dossiers binnen dit onderwerp', lists various topics such as 'Excellente ruimtelijk-economische structuur', 'Hoofdnetsysteem', 'Hoofdnetsysteem', 'Instandhouden hoofdnetsysteem', 'Ruimte voor waterveiligheid', 'Nationaal netwerk van natuur', 'Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming', and 'Loggelaten rijksbeleid'. Below this is a 'Gerelateerde onderwerpen' section with a link to 'Verkeer en ruimte'. At the bottom of the page, there is a footer with logos for 'Flank Bureau voor de Leefomgeving', 'Centraal Bureau voor de Statistiek', and 'WAGENINGEN UR', along with an 'Over het Compendium' section.

In het Compendium voor de Leefomgeving ([www.clo.nl](http://www.clo.nl)) zijn alle indicatoren van de Monitor Infrastructuur en Ruimte te vinden, inclusief achtergrondinformatie.

Figuur 2  
Quality of Living



Bron: PBL

De Nederlandse provincies behoren tot de regio's met de hoogste quality of living van Europa ([www.dlo.nl/nl2133](http://www.dlo.nl/nl2133)).

## Opvallende resultaten

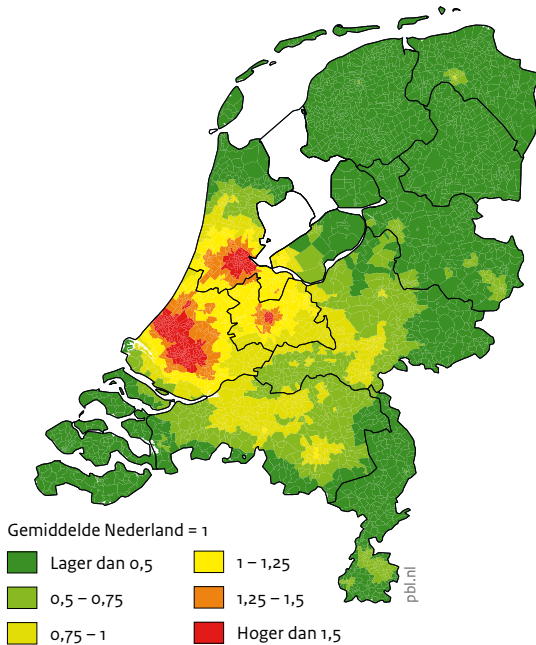
### Nederland scoort goed op quality of living

De SVIR geeft aan dat het voor de concurrentiekracht van Nederland van belang is dat internationaal opererende bedrijven in Nederland blijven en dat meer bedrijven, ondernemers en internationale kenniswerkers zich er blijvend vestigen. Een goede *quality of living* is een van de factoren die bijdragen aan een goed vestigingsklimaat. De *quality of living* van Nederland is bovengemiddeld goed in vergelijking met andere Europese regio's (figuur 2). De index hiervoor is opgebouwd op basis van verschillende deelindicatoren. Sommige daarvan zijn met omgevingsbeleid (deels) te beïnvloeden, andere niet. Enkele factoren waar Nederland minder op scoort, maar met goed omgevingsbeleid wel zijn te verbeteren, zijn de

betaalbaarheid van woningen, bereikbaarheid, luchtkwaliteit, stedelijke recreatie en cultuur, groen in de stad en natuur om de stad.

**Figuur 3**  
**Nabijheid van arbeidsplaatsen**

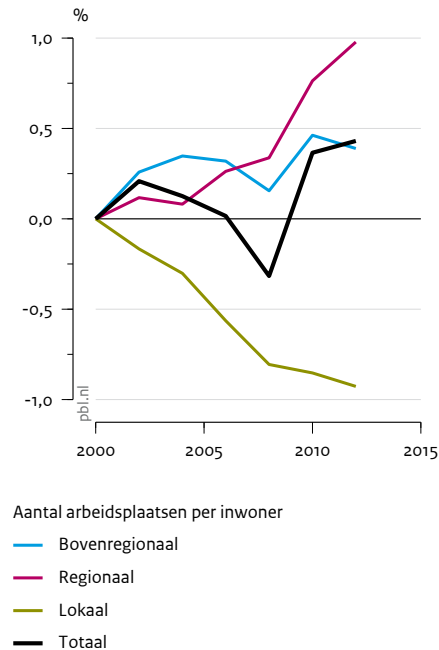
2010



Bron: CBS, LISA, PBL

Een inwoner van het westen van het land heeft de meeste banen binnen een acceptabele afstand binnen bereik (kaart links). De nabijheid van wonen en werken is ongeveer gelijk gebleven ('totaal'; grafiek rechts). De toename van het aantal arbeidsplaatsen per inwoner was het grootst in de steden ('regionaal'). Hierdoor is de nabijheid groter geworden. Doordat een belangrijk deel van deze groei plaatsvond aan de stadsranden ('lokaal'), werd die verbetering echter weer tenietgedaan (grafiek rechts) ([www.clo.nl/nl2134](http://www.clo.nl/nl2134)).

Verandering sinds 2000



### Verbetering bereikbaarheid afgeremd door verstedelijking aan stadsrand

Agglomeratievoordelen kunnen worden behaald door korte reistijden voor woon-werkverkeer en zakelijk verkeer. Reistijden kunnen worden verkort door een hogere snelheid, maar ook door een kortere afstand. Nabijheid is daarmee een andere manier om naar bereikbaarheid te kijken. Een inwoner van de Randstad heeft de meeste banen binnen een acceptabele afstand binnen bereik (figuur 3 links). Per saldo is de nabijheid van wonen en werken in Nederland tussen 2000 en 2012 ongeveer gelijk gebleven (figuur 3 rechts). Dat is te danken aan een toename van arbeidsplaatsen en bevolking in steden. Maar de verbetering is voor een groot deel weer tenietgedaan doordat een belangrijk deel van deze toename plaatsvond aan de stadsranden. Die laatste ontwikkeling is tussen 2010 en 2012 overigens wat afgeremd.

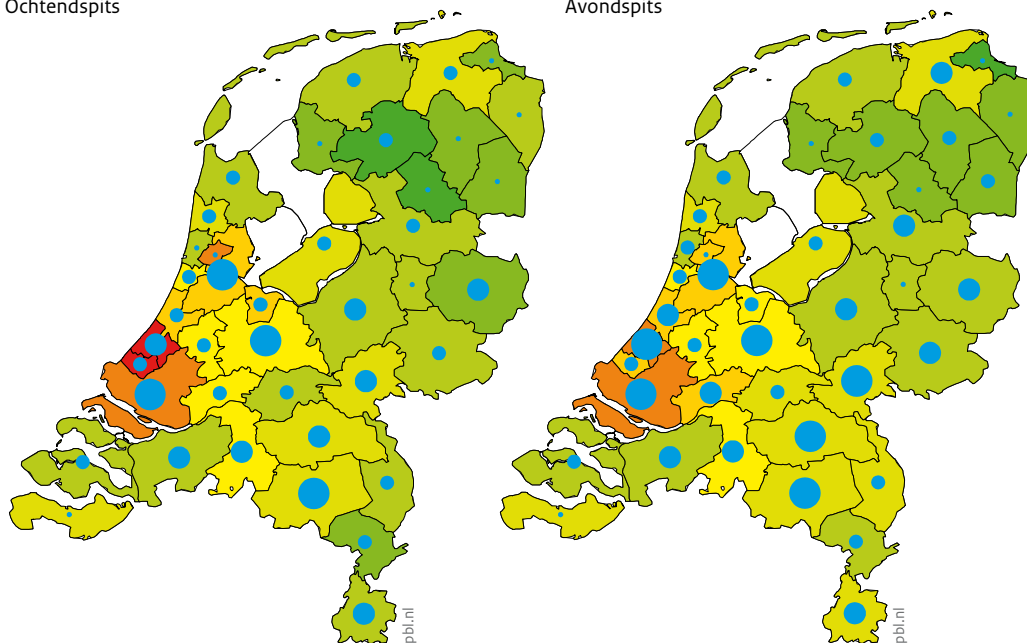


Figuur 4

**Bereikbaarheidsindicator SVIR: autobereikbaarheid voor personenvervoer, 2012**

Ochtendspits

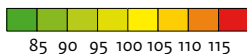
Avondspits



Aantal verplaatsingen (x 1 000)

- Minder dan 25
- 25 – 50
- 50 – 100
- Meer dan 100

Bereikbaarheidsindex (BBI; 100 = landelijk gemiddelde)



Bron: HERE 2014, bewerking MuConsult 2014

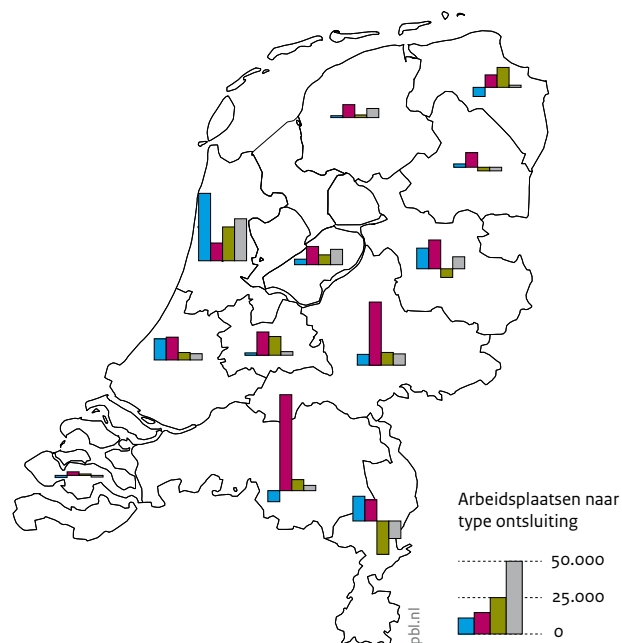
*De autobereikbaarheidsindex laat zien dat de autobereikbaarheid (reissnelheid) in Nederland in 2012 in de ochtendspits nauwelijks verschilt van de avondspits. De autobereikbaarheid in de Randstad is minder goed dan in de rest van Nederland ([www.clo.nl/nl2138](http://www.clo.nl/nl2138)).*

### Reissnelheid Noordvleugel Randstad hoger dan Zuidvleugel

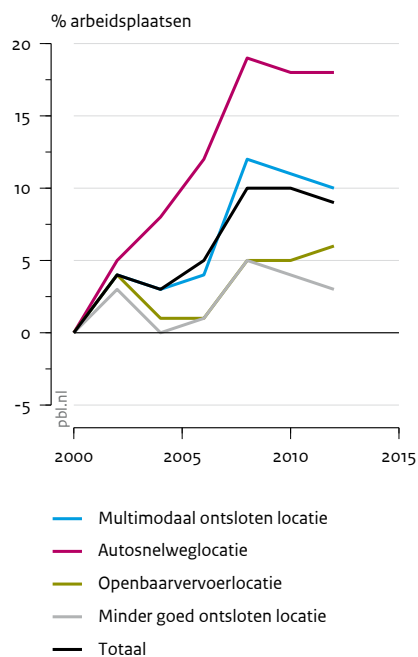
Figuur 4 toont de autobereikbaarheidsindex (BBI-index) voor het personenverkeer, uitgedrukt in de hemelsbrede deur-tot-deursnelheid. De BBI-index laat zien dat de autobereikbaarheid (reissnelheid) in Nederland in 2012 in de ochtendspits nauwelijks verschilt van de avondspits. De autobereikbaarheid van de Randstad is minder goed dan in de rest van Nederland. Opvallend is verder dat in de Zuidvleugel van de Randstad de autobereikbaarheid vooral in de ochtendspits minder goed is dan in de Noordvleugel van de Randstad. Deze indicator is nog in ontwikkeling; in de volgende MIR zullen ook de andere vervoersmodaliteiten aan bod komen.

**Figuur 5**  
**Verandering van aantal arbeidsplaatsen naar kwaliteit van ontsluiting**

2000 – 2012



Sinds 2000



Bron: PBL

Het aantal arbeidsplaatsen is vooral gestegen op autosnelweglocaties. Alleen in de regio Amsterdam nam het aantal arbeidsplaatsen het meest toe op multimodaal ontsloten locaties ([www.clo.nl/nl2139](http://www.clo.nl/nl2139)).

### Arbeidsplaatsen op autosnelweglocaties terechtgekomen

Een van de doelen in de SVIR luidt: optimale benutting van multimodaal ontsloten locaties bij de ontwikkeling van wonen en werken. Maar inwoners en vooral ook arbeidsplaatsen zijn sinds 2000 vooral terechtgekomen op autosnelweglocaties in plaats van op multimodaal ontsloten locaties (figuur 5). Dat het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in de directe omgeving van goed openbaar vervoer toch nog enigszins toenam, was niet zozeer te danken aan het benutten van al bestaande goed per openbaar vervoer ontsloten locaties, maar door de opening van nieuwe haltes.

### Belang hernieuwbare energie niet toegenomen

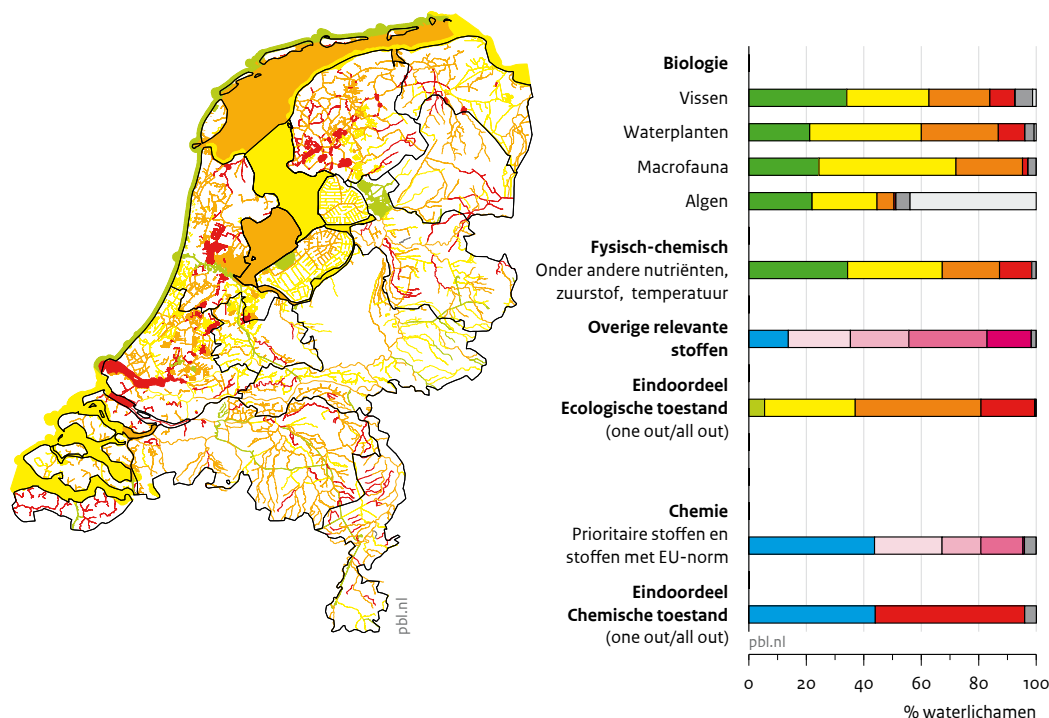
Het aandeel hernieuwbare energie in Nederland nam de afgelopen jaren toe van 1,3 procent in 2000 naar 3,8 procent in 2010, 4,5 procent in 2012 en ook 4,5 procent in 2013. Dat is ver van de doelstelling van 14 procent in 2020. Het Europese gemiddelde bedraagt op dit moment overigens al 14 procent, dus Nederland loopt achter op dit gebied.

Het verbruik van warmte uit bodemenergie nam relatief het sterkst toe: met een kwart. Vooral glastuinbouwbedrijven maken gebruik van diepe bodemenergie; voor het verwarmen van kassen. Ook steeg het gebruik van ondiepe bodemenergie, vooral voor het verwarmen van gebouwen. Het verbruik van hernieuwbare elektriciteit daalde in 2013 met 5 procent. Dit kwam doordat er minder biomassa werd meegestookt in elektriciteitscentrales. Het verbruik van windenergie nam juist toe door het bijplaatsen van nieuwe windmolens. Deze toename was echter niet genoeg om de daling van het meestoken te compenseren ([www.clo.nl/nl0385](http://www.clo.nl/nl0385)).

Figuur 6  
**Beoordeling kwaliteit oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water, 2013**

Ecologische kwaliteit

Chemische en ecologische kwaliteit



Bron: RWS; IHW; bewerking PBL

Ondanks verbeteringen op onderdelen worden de eendoelen van de Kaderrichtlijn Water voor de ecologische waterkwaliteit in veel wateren nog niet bereikt ([www.clo.nl/nh1438](http://www.clo.nl/nh1438)).

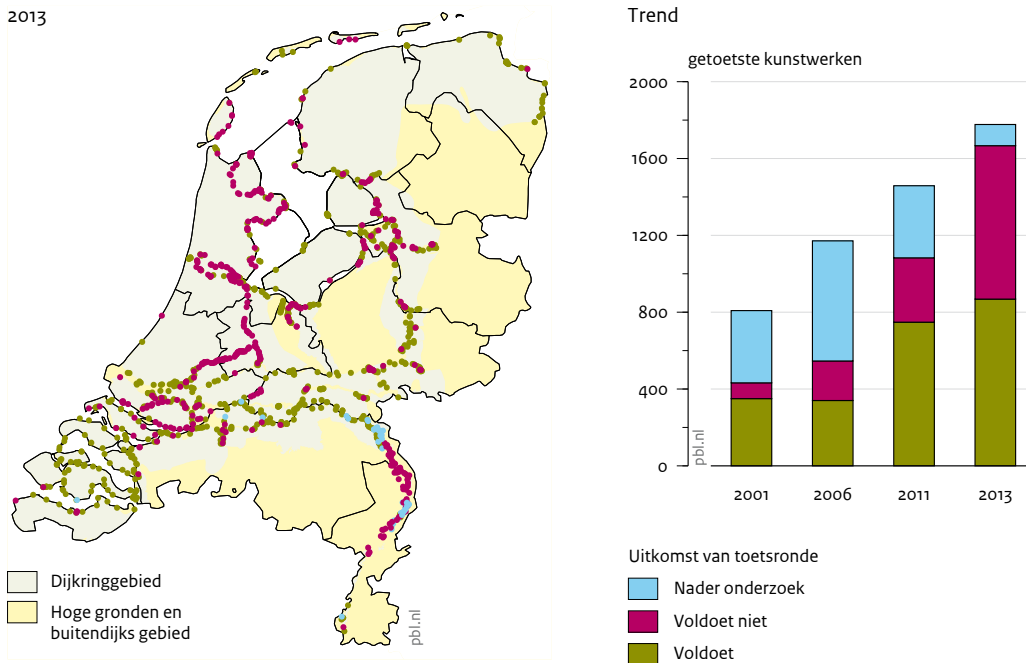
### Waterkwaliteit blijft sterk achter bij Europese doelen

De ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater moet, volgens de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), worden beoordeeld aan de hand van een groot aantal chemische stoffen, een aantal fysische kenmerken en vier biologische maatlatten. De subscores op deze onderdelen moeten worden samengevoegd volgens het *one out/all out*-principe, dat wil zeggen dat de eindscore gelijk is aan de slechtste subscore.

Het aandeel wateren dat goed scoort op één van de biologische maatlatten algen, waterplanten, macrofauna en vissen, verbeterde ten opzichte van 2009 met 4 tot 12 procentpunten. Het aantal wateren dat nu goed scoort ligt op ruim 20 procent voor waterplanten en macrofauna, en 33 procent voor vissen. Ondanks een gedeel-

telijke aanscherping van de normen voor stikstof en fosfor voldoet, net als in 2009, bijna 50 procent van de wateren aan deze normen. De score voor chemische kwaliteit is achteruit gegaan van 70 procent in 2009 naar 52 procent in 2013; dit komt voor een belangrijk deel door de aanscherping van normen bij verschillende stoffen. Als de KRW-beoordeling van *one out/all out* wordt toegepast voor biologie, voldoet in 2013 5 procent van de wateren aan alle biologische KRW-doelen; in 2009 was dit 3 procent (figuur 6). Ondanks de verbeteringen worden de doelen van de KRW voor biologische waterkwaliteit in veel wateren dus nog niet bereikt. Het eindoordeel van de ecologische kwaliteit is met de *one out/all out*-eindscore nog minder gunstig en bijna overall matig tot slecht; de score 'goed' wordt slechts in enkele wateren (minder dan 1 procent) gehaald.

**Figuur 7**  
**Toestand van onderzochte primaire waterkerende kunstwerken**



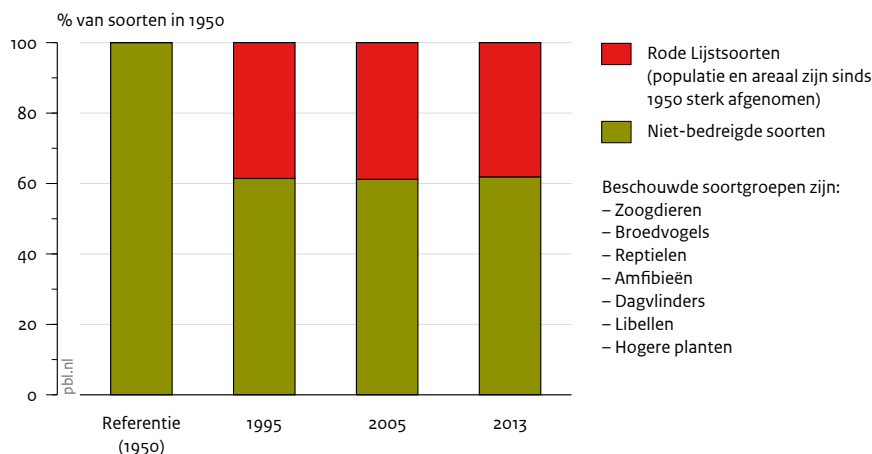
Bron: Inspectie Leefomgeving en Transport 2013

*Vanwege de toevoeging van dijkringen is een groter aantal waterkerende kunstwerken geïnspecteerd. De categorie 'nader onderzoek' is bij de verlengde toetsing voor een groot deel weggewerkt. Tegelijk blijkt echter dat het aantal kunstwerken dat niet aan de norm voldoet meer dan verdubbeld is ([www.do.nl/nl2043](http://www.do.nl/nl2043)).*

### Nog meer waterkeringen voldoen niet aan veiligheidsnormen

Met de laatste toetsingsronde van de primaire waterkeringen is nu van bijna alle waterkeringen bekend of ze aan de veiligheidsnorm voldoen. Het aantal kilometers dijken en duinen en het aantal waterkerende kunstwerken dat is goedgekeurd, is daarmee verder toegenomen. De categorie 'nader onderzoek nodig', dat wil zeggen dat er nog geen gegevens beschikbaar waren, is sinds 2013 voor een groot deel weggewerkt. Maar daarmee blijkt ook het aantal kilometers dijken en duinen, en het aantal waterkerende kunstwerken dat niet aan de norm voldoet, te zijn toegenomen. Het aantal waterkerende kunstwerken dat niet aan de norm voldoet, is zelfs meer dan verdubbeld (figuur 7).

**Figuur 8**  
**Rode Lijstsoorten en niet-bedreigde soorten**



Bron: CBS

*Sinds 1950 (is referentie) is circa 40 procent van de soorten bedreigd geraakt en op de Rode Lijst terechtgekomen. Sinds 1995 is sprake van stabiliteit en recentelijk is zelfs sprake van een kleine stijging in het percentage soorten dat niet bedreigd wordt, maar op individueel soortenniveau zijn ook nog veel soorten verder in aantal achteruitgegaan ([www.do.nl/nh521](http://www.do.nl/nh521)).*

### **Niet overal positieve ontwikkelingen op natuurgebied**

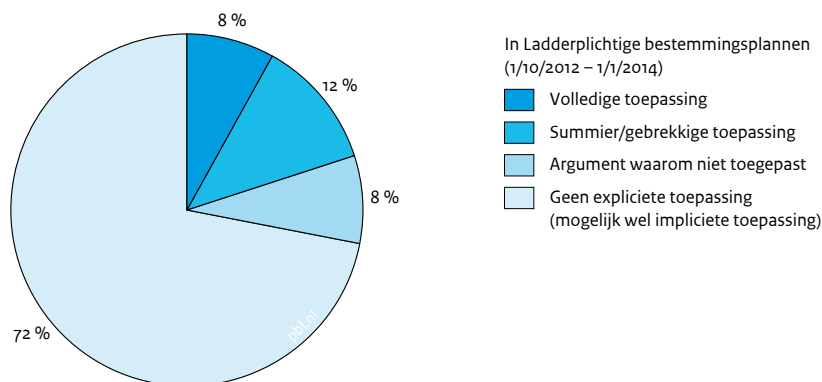
Sinds 1950 is circa 40 procent van de planten- en diersoorten bedreigd geraakt en staat daarom op de Rode Lijst. Sinds 1995 is er sprake van stabiliteit en recentelijk zelfs van een kleine stijging in het percentage soorten dat niet bedreigd wordt: van 61 procent in 2005 naar 62 procent in 2013 (figuur 8). Maar op individueel soortenniveau zijn veel soorten verder in aantal achteruitgegaan. Het SVIR-doel om soorten in staat te stellen om op lange termijn te overleven en zich te ontwikkelen, is niet gehaald.

De oorzaken hiervoor zijn dat de milieukwaliteit van leefgebieden voor veel soorten nog onvoldoende is en dat de toename in ruimtelijke samenhang achterblijft bij de doelstelling. De afzonderlijke natuurgebieden bieden nog vaak onvoldoende ruimte en zijn nog onvoldoende met elkaar verbonden om een duurzaam voortbestaan van alle soorten te garanderen.

Ook op de Noordzee vormt het ruimtegebruik een knelpunt. Zo wordt van de Natura 2000-gebieden op de Noordzee een aanzienlijk areaal nog steeds te intensief bevestigd.

Figuur 9

### Toepassing van Ladder voor duurzame verstedelijking, 2012 – 2014



Bron: PBL o.b.v. ruimtelijkeplannen.nl

De Ladder voor duurzame verstedelijking wordt nog maar volledig toegepast in 8 procent van de Ladderplichtige bestemmingsplannen, vastgesteld in de periode 01/10/2012 – 01/01/2014 ([www.dlo.nl/nl2172](http://www.dlo.nl/nl2172)).

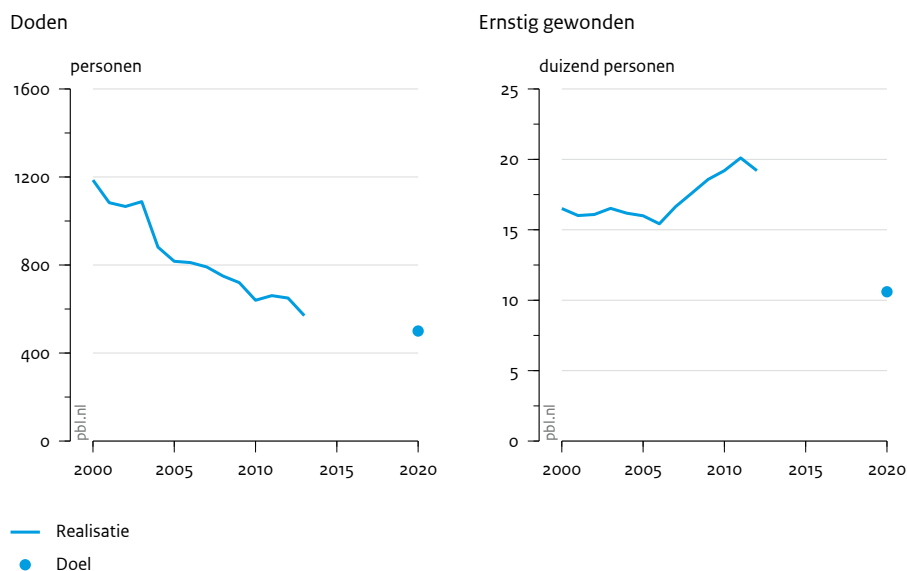
### Gemeenten passen 'Ladder voor duurzame verstedelijking' weinig toe

De toepassing van de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' is een procesvereiste die in oktober 2012 in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is opgenomen. Er moet een drietal stappen worden doorlopen in het planproces.

De eerste stap (of 'trede' op de Ladder) verplicht overheden om 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen af te stemmen op de geconstateerde actuele behoefte, en de wijze waarop in die behoefte wordt voorzien ook regionaal af te stemmen'. De tweede stap vraagt overheden te 'beoordelen of de beoogde ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied in de betreffende regio kan worden gerealiseerd'. Indien dat niet het geval is, moet een derde stap ondernomen worden, namelijk of de ontwikkeling mogelijk is op een multimodaal ontsloten locatie of een locatie die multimodaal aangesloten kan worden.

De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' blijkt nog niet ingeburgerd bij de Nederlandse gemeenten. De Ladder wordt in bijna drie kwart van de bestemmingsplannen die nieuwe verstedelijking mogelijk maken, niet toegepast (figuur 9). Nu kennen bestemmingsplannen een lange voorbereidingstijd; daarom is het niet verstandig om nu al conclusies te trekken over de werking en het effect van de Ladder. Inmiddels is echter wel gebleken, dat het onvoldoende rekening houden met de Ladder bij de Raad van State kan leiden tot vernietiging van (delen van) bestemmingsplannen.

**Figuur 10**  
**Aantal verkeersslachtoffers**



Bron: RWS, Dienst Verkeer en Scheepvaart

Het aantal verkeerdoden is tussen 2000 en 2013 afgenomen met ruim de helft tot 570. Het doel van maximaal 500 verkeersdoden in 2020 ligt daarmee op koers. Maar het streven van maximaal 10.600 aantal ernstig verkeersgewonden in 2020 komt met 19.200 ernstig verkeersgewonden in 2012 niet binnen bereik ([www.dlo.nl/nl2148](http://www.dlo.nl/nl2148)).

### Nog te veel ernstig verkeersgewonden

Het aantal verkeerdoden is tussen 2000 en 2013 afgenomen met ruim de helft tot 570. Daarmee is het doel gehaald om binnen de EU te behoren tot de top 4 van landen met de minste verkeersdoden. Ook het doel van niet meer dan 500 verkeersdoden in 2020 is in zicht. Maar het streven van maximaal 10.600 aantal ernstig verkeersgewonden in 2020 komt met 19.200 ernstig verkeersgewonden in 2012 (data 2013 nog niet beschikbaar) nog niet binnen bereik (figuur 10).

## Overzicht doelbereik

Tabel 1 (zie blz 23-27) geeft een indicatie van het huidige doelbereik van de SVIR. De tabel bevat ook indicatoren voor de essentiële onderdelen van de *Nota Mobiliteit* (VenW 2004) zoals opgenomen in de SVIR en een selectie van de belangrijkste indicatoren uit de *Monitor Nota Ruimte* (PBL 2010).

De tabel laat zien dat veel van de mobiliteitsdoelen en doelen die te maken hebben met restrictief verstedelijkingsbeleid in specifieke gebieden in 2012 (vrijwel) zijn gehaald. Ook scoort Nederland in vergelijking met andere Europese regio's goed op de *quality of living* en voldoet de beperking van het aantal verkeersdoden aan het doel.

Maar bij veel doelen op het gebied van duurzaamheid, natuur en water wordt het doel nog niet gehaald. Het gaat dan om doelen op het gebied van hernieuwbare energie, bereikbaarheid (combinatie van verstedelijkings- en mobiliteitsbeleid), waterveiligheid, natuur en natuurgerichte milieu- en waterdoelen, en verkeersveiligheid.

### Legenda

✓	In 2012 doel gehaald of dichtbij (marge 15 procent)
!	Doel in 2012 niet gehaald of binnen bereik (deels gaat het om doelen voor toekomstige jaren)
≠	Doelbereik (nog) niet te bepalen



**Tabel 1 Doelbereik Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**

Nationaal belang	Doel (al bestaand/ nieuw in SVIR)	Indicator MIR	Indicatie doelbereik	Toelichting
<b>I. CONCURRENTIEKRACHT</b>				
1. Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren	<i>Versterken concurrentie-kraacht stedelijke regio's</i>	Internationale concurrentie Nederlandse regio's	≠	Monitoring is specifiek per sector en per regio; niet zinvol om in landelijk getal weer te geven
		Functioneren stedelijke regio's met concentratie topsectoren	≠	
		<i>Quality of living</i>	✓	Bovengemiddeld goed in vergelijking met Europese regio's met hoogste bbp per inwoner
		Connectiviteit Schiphol (direct/indirect/hub)	✓	Kwaliteit luchtvaartnetwerk herstelt zich vergelijkbaar met omringende luchthavens
		Connectiviteit water (totale toegevoegde waarde zeehavengerelateerde activiteiten)	✓	Toegevoegde waarde neemt toe, marktaandeel Hamburg – Le Havre-range stabiel
	Connectiviteit water (marktaandeel Hamburg-Le Havre-range)	✓		
	<i>Bereikbaarheid</i>	Nabijheid wonen-werken	✓	Per saldo licht verbeterd door toename arbeidsplaatsen en bevolking in steden. Verbetering getemperd doordat belangrijk deel groei plaatsvond aan stadsranden
	<i>Quality of living</i>	<i>Quality of living</i>	✓	
2. Ruimte voor het hoofdnetwerk van (duurzame) energievoorziening en de energietransitie	<i>Energiezekerheid</i>	Wordt niet meegenomen (doel niet eenduidig)		
	Realisering netwerk SEV-III	Netlengte hoogspanningslijnen (>220 kV)	≠	
		Aantal woningen binnen indicatieve vrijwaringszones hoogspanningslijnen	✓	Weinig woningbouw in indicatieve reserveringszones hoogspanningsleidingen
	Transitie duurzame energie (14% in 2020)	Verbruik hernieuwbare energie	!	Aandeel hernieuwbare energie nog ver van doel
	Doelstelling windenergie (6.000 MW op land in 2020, 4.500 MW op zee in 2020, 6.000 MW op zee (geen termijn))	Opgesteld vermogen windenergie op land en op zee	!	Opgesteld vermogen windenergie op land en op zee nog ver van doel
3. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen	<i>Ruimte reserveren energie</i>	Wordt niet meegenomen (procesdoel)		
	Buisleidingen in gereserveerde stroken	Netlengte buisleidingen binnen gereserveerde leidingstroken	≠	
		Aantal woningen binnen gereserveerde buisleidingstroken	✓	Weinig woningbouw in indicatieve reserveringszones buisleidingen

Nationaal belang	Doel (al bestaand/nieuw in SVIR)	Indicator MIR	Indicatie doelbereik	Toelichting
4. Efficiënt gebruik van de ondergrond	Winning oppervlaktedelfstoffen verbinden met andere functies	Beleid nog nader uit te werken (Structuurvisie Ondergrond); indicator in ontwikkeling		
<b>II. BEREIKBAARHEID</b>				
5. Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen van nationaal belang	Kwaliteit infrastructuur	Aanbod infrastructuur	✓	Hoofdnet auto en OV is uitgebreid
		Bereikbaarheidsindicator (reistijd)	≠	Indicator bereikbaarheid schetst ontwikkeling in de tijd; nu alleen nulmeting beschikbaar
	Transitie naar duurzame mobiliteit	Zie de indicatoren in de komende Nationale energieverkenning; worden niet opgenomen in deze monitor		
	Verbinden van modaliteiten	Samenhang vervoersmodaliteiten	✓	Aantal stations/ haltes nabij autosnelwegafslagen is toegenomen
6. Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem	Betere benutting	Indicator vervallen vanwege nieuwe bereikbaarheidsindicator		
	Afname piekbelasting (aantal trajecten met gewenste reistijd = 100%)	Trajecten acceptabel reistijdverlies spits	✓	Doel vrijwel gehaald; trajecten met gewenste reistijd in de spits is toegenomen tot 94%
	Sterke multimodale knooppunten	Inwoners	!	Vooraf toename wonen in snelweglocaties in plaats van in multimodaal ontsloten locaties
		Arbeidsplaatsen	!	Vooraf toename werken in snelweglocaties in plaats van in multimodaal ontsloten locaties
7. In stand houden rijksinfrastructuur door goed beheer en onderhoud	Betrouwbare netwerken	Beschikbaarheid netwerken	✓	Voldaan aan beschikbaarheidnormen hoofdinfrastructuurnetwerk
<b>III. LEEFBARE EN VEILIGE OMGEVING</b>				
8. Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's	Voldoen aan geldende milieunormen	Lengte rijksweg dat niet voldoet aan grenswaarde jaargemiddelde 40 µg NO <sub>2</sub> /jaar	!	Nog 50 km Rijksweg voldoet niet aan norm; sterke verbetering sinds 2000
		Aantal woningen rijkswegen > 65 dB	≠	Geluidsbelasting langs auto-snelwegen sterk afgenomen, maar blijft probleem in bebouwde kom
		Geluid Schiphol	✓	Grenswaarden voor geluidsbelasting op handhavingspunten sinds 2009 niet meer overschreden
		Aantal woningen rondom Schiphol		Afname aantal woningen binnen Sloopzone en Veiligheidszone tot stilstand gekomen, lichte toename in Beperkingengebied
		– Aantal woningen sloopzone Schiphol	✓	
		– Aantal woningen veiligheidszone Schiphol	✓	
		– Aantal woningen beperkingengebied Schiphol	!	

Nationaal belang	Doel (al bestaand/ nieuw in SVIR)	Indicator MIR	Indicatie doelbereik	Toelichting
		Slechts kleinschalige woningbouw zo Ke-gebied	≠	'Kleinschalig' niet gedefinieerd; toename aantal woningen zo Ke-zone in 2004-2012 met 7,5%
		Aantal ernstig gehinderde omwonenden Schiphol	≠	
		Aantal slaapverstoorde omwonenden Schiphol	≠	
		Aantal ernstig gehinderde omwonenden regionale luchthavens	≠	
		Ecologische kwaliteit oppervlaktewater wateren goede toestand (GT) 100% (2015/2027)	!	Ecologische kwaliteit oppervlaktewateren nog ver van doel
9. Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling	Waterveiligheid	Overschrijdingskans: per dijkkring verschillend 1/250-1/10.000 (beleid wordt herzien)		
		Veiligheid primaire waterkeringen en kunstwerken		Met extra toetsingsronde is categorie 'nader onderzoek nodig' voor een groot deel weggewerkt. Het aantal kilometers dijken en duinen én het aantal waterkerende kunstwerken dat is goedgekeurd is verder toegenomen. Tegelijk is echter het aandeel kunstwerken dat niet aan de norm voldoet meer dan verdubbeld. Dit komt door toevoeging van nieuwe dijkkringen
		– Veiligheid primaire waterkeringen voldoet aan norm = 100%	!	
		– Veiligheid kunstwerken voldoet aan norm = 100%	!	
	Behoud ruimte voor water (binnen en buiten bestaand bebouwd gebied)	– Woningbouw hoofdwatersysteem	✓	Slechts geringe toename aantal woningen
	Klimaatbestendigheid ruimtelijke plannen	Oppervlaktewater binnen 500 m van nieuwbouwwijken als aandeel van de oppervlakte nieuwbouw	≠	Aandeel oppervlaktewater met 30% afgenomen (stoplicht grijs; geen concreet doel)
10. Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten	Cultuurhistorische waarden	Openheid 4 Werelderfgoedgebieden	≠	Indicatoren openheid Werelderfgoedgebieden en staat van Rijksmonumenten schetsen ontwikkeling in de tijd; nu alleen nulmeting beschikbaar
		Aandeel Rijksmonumenten in goede staat van onderhoud	≠	Indicatoren openheid Werelderfgoedgebieden en staat van Rijksmonumenten schetsen ontwikkeling in de tijd; nu alleen nulmeting beschikbaar
	Kwaliteiten rijkswateren	Openheid grote wateren	≠	Indicator openheid rijkswateren schetst ontwikkeling in de tijd. Nu alleen nulmeting beschikbaar; ontwikkeling nog niet te schetsen

Nationaal belang	Doel (al bestaand/ nieuw in SVIR)	Indicator MIR	Indicatie doelbereik	Toelichting
11. Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten	Overleven flora en fauna	Voorkomen planten- en diersoorten (% niet-bedreigde soorten)	!	Het doel om soorten in staat te stellen om op lange termijn te overleven en zich te ontwikkelen is nog niet gehaald. Weliswaar is sinds 1995 sprake van stabiliteit en recentelijk zelfs een kleine stijging in het percentage soorten dat niet bedreigd wordt, maar op individueel soortenniveau zijn ook nog veel soorten verder in aantal achteruitgegaan
		Voorkomen planten- en diersoorten (gunstige staat instandhouding soorten VHR)	!	Drie kwart van de Europees beschermde soorten (en bijna alle habitattypen) hebben een zeer ongunstige tot matig ongunstige staat van instandhouding
		Milieukwaliteit natuur	!	Sinds 1990 zijn milieuecondities verbeterd. Toch is de milieukwaliteit van leefgebieden voor veel soorten nog onvoldoende
		Ruimtelijke samenhang EHS; goede ruimtelijke samenhang = 100%	!	De toename in ruimtelijke samenhang blijft achter bij de doelstelling
		Doorsnijding door infrastructuur; doel = opheffing knelpunten 100% (2018)	!	Ontsnippering nog ver van doel
		Woningbouw Nationaal Natuurnetwerk	✓	Geringe toename aantal woningen
		Duurzaam bevestigd areaal Natura 2000-gebieden Noordzee	!	Aanzienlijk areaal Natura 2000-gebieden nog steeds te intensief bevestigd
12. Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten	Beperkingen hoogbouw radarverstoring-gebieden	In overleg met het ministerie van Defensie is vastgesteld dat monitoring in de MIR geen toegevoegde waarde heeft		
IV. GOED SYSTEEM RO				
13. Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten	Ladder voor duurzame verstedelijking	Ex durante		
		Naleving (aandeel Ladderplichtige bestemmingsplannen waarbij de Ladder volledig is toegepast)	!	Ladder in drie kwart van de bestemmingsplannen voor verstedelijking nog niet toegepast. Bestemmingsplannen kennen een lange voorbereidingstijd. Om deze reden is het verstandig om niet te snel conclusies te trekken over de werking en het effect van de Ladder
	Belevingswaarde	Visuele verstoring belevingswaarde	≠	Effecten visuele verstoring op belevingswaarde nog onvoldoende bekend

Nationaal belang	Doel (al bestaand/ nieuw in SVIR)	Indicator MIR	Indicatie doelbereik	Toelichting
V. SVIR BIJLAGE 6 - ESSENTIËLE ONDERDELEN NOTA MOBILITEIT		Streefwaarden hoofdwegennet (zie 5)		
		Verkeersdoden; doel max. 500 per jaar in 2020	✓	Afname aantal verkeersdoden al dicht bij doel
		Ernstig verkeersgewonden; doel max. 10.600 per jaar in 2020	!	Aantal ernstig verkeersgewonden nog ver van doel
		Plaats Nederland in top 4 verkeersveiligheid EU	✓	
		Aanbod en gebruik openbaar vervoer (zie 5 en 6)		
		Klanttevredenheid OV	✓	Ruim voldoende
		Fietsgebruik	✓	Toename fietsgebruik
		Betrouwbaarheid passeertijd sluizen	✓	De passeertijd voldoet aan de norm, maar beweegt zich van het doel af
		Ongevallen binnenwateren, max.15 per jaar	!	Het aantal ongevallen neemt de laatste jaren toe
		Duurzame mobiliteit	!	Veel verkeersemissies zijn sinds 2000 afgenomen, maar de emissie van kooldioxide stijgt met het aantal voertuigkilometers
VI. LOSGELATEN RIJKSBELEID NOTA RUIMTE	Verstedelijking	Verdichting	✓	Gemiddeld boven vm. streefwaarde
		Bundeling wonen en werken	✓	Aandelen wonen en werken binnen de nationale bundelingsgebieden verstedelijking nauwelijks veranderd (doel was gelijk blijven)
	Open ruimte en landschap	Woningbouw in Nationale Landschappen	✓	Slechts beperkte toename aantal woningen
		Ruimtegerbuik in vm. Rijksbufferzones	!	Slechts beperkte toename aantal woningen, maar geen substantiële toename gewenste recreatieve grondgebruik, en geen beperking in aanleg grootschalige infrastructuur



VERDIEPING

VERDIEPING

# Het vergroten van de concurrentiekracht door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland

**Nationaal belang 1: Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat en een goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren**

## Doelen en indicatoren

Het Rijk verwoordt in de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR; IenM 2012) de ambitie dat Nederland op termijn tot de top 10 van meest concurrerende economieën van de wereld behoort. Een kwalitatief hoogwaardig vestigingsklimaat voor internationaal opererende bedrijven staat hierbij centraal. In de SVIR wordt het belang genoemd van krachtige regio's met een goede *quality of living*, een optimale bereikbaarheid en met goede verbindingen met Europa en de rest van de wereld.

Het versterken van de concurrentiekracht van de stedelijke regio's die een concentratie kennen van topsectoren wordt in beeld gebracht met een internationale benchmarkindicator en een indicator voor het economisch functioneren.

Bij het bereikbaarheidsdoel is de nabijheid van wonen en werken gekozen als indicator, omdat dit aspect vanuit economisch opzicht de dominante factor is. Bovendien leidt het dicht bij elkaar situeren van herkomsten en bestemmingen tot meer massa, wat gunstig is voor de concurrentiepositie.

Ook de connectiviteit van de zeehavens en Schiphol wordt gemonitord. Het doel van een goede *quality of living*,

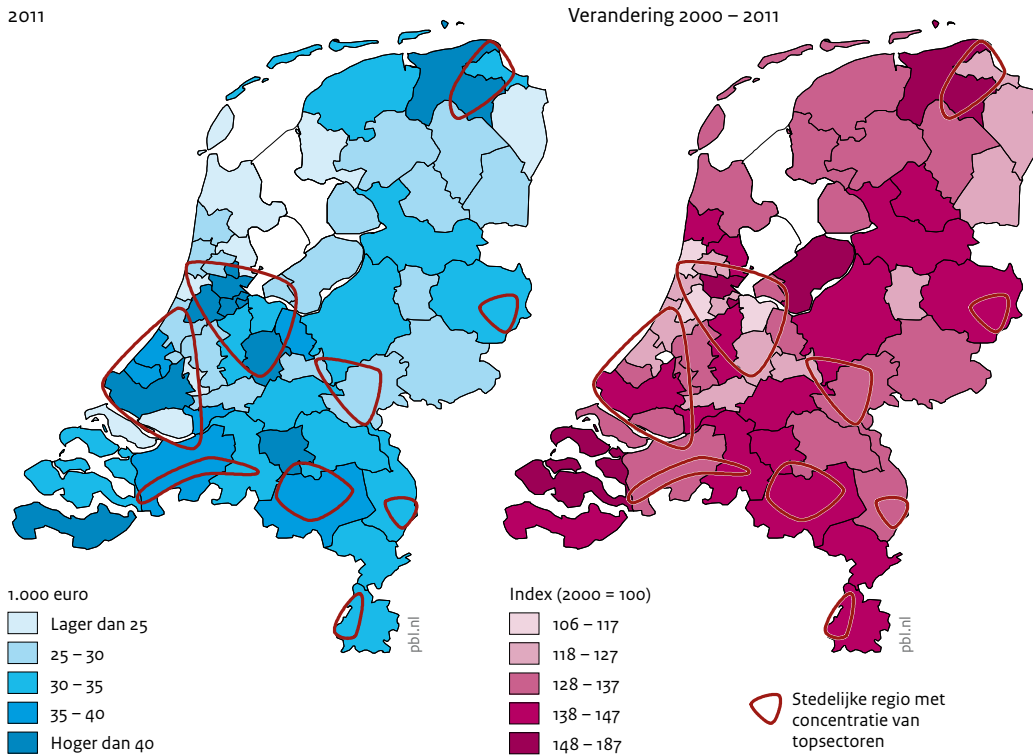
ten slotte, wordt in beeld gebracht met een combinatie van verschillende deelindicatoren voor de kwaliteit van de leefomgeving.

## De concurrentiepositie van Nederlandse regio's en sectoren

Voor de SVIR is het belangrijk te monitoren hoe de Nederlandse regio's internationaal presteren, vooral wat betreft agglomeratiekracht en netwerkpositie. Het PBL heeft per sector de concurrentiepositie van de Nederlandse regio's onderzocht en op 30 indicatoren een benchmark uitgevoerd voor het vestigingsklimaat van deze regio's, ten opzichte van 256 Europese regio's (Raspe et al. 2012). De resultaten zijn interactief te bekijken op [www.clo.nl/nl2132](http://www.clo.nl/nl2132). Bij deze vergelijking is gekeken naar die Europese regio's waarmee de Nederlandse regio's daadwerkelijk concurreren, in de zin dat er een sterke marktoverlap is bij de export en bij het aantrekken van buitenlandse bedrijven. Vanwege de beschikbaarheid van data op Europees niveau is hier uitgegaan van het NUTS2-niveau (binnen Nederland zijn dat de provincies). Waar we in deze paragraaf over Europese regio's spreken, gaat het in Nederland dus steeds om provincies. De topsectoren uit de *Bedrijfslevennota* (EL&I 2011) staan hierbij centraal. Een van de belangrijke conclusies is dat elke sector in een regio andere concurrenten heeft en zich qua vestigingsklimaat anders ten opzichte van deze concurrenten verhoudt. Toch komen bepaalde factoren steeds terug als het gaat om een goede internationale concurrentiepositie. Vooral agglomeratiekracht – de massa en dichtheid van stedelijke gebieden – is een sterk kenmerk van de meest competitieve regio's. Hetzelfde geldt voor een goede connectiviteit door de lucht en over de weg. Met andere woorden: de belangrijkste concurrenten van Nederlandse bedrijven zijn vooral gevestigd in grote



Figuur 1.1  
Bruto binnenlands product per inwoner per COROP+-gebied



Bron: CBS, Ministerie van IenM

Het bbp per inwoner is het hoogst in de COROP-regio's Amsterdam, Utrecht en 's-Hertogenbosch en in Groningen (aardgas) ([www.clo.nl/nl2150](http://www.clo.nl/nl2150)).

regio's met een hoge dichtheid, met een goede internationale connectiviteit en met een goede nationale bereikbaarheid.

De Nederlandse regio's hebben een beperktere omvang dan hun belangrijkste internationale concurrenten. Daarmee is ook hun agglomeratiekracht kleiner.

Het tekort aan agglomeratiekracht kan niet worden gecompenseerd door de deelgebieden van de Randstad eenvoudigweg bij elkaar op te tellen; juist de dichtheid en niet de massa van een regio is belangrijk voor het behalen van agglomeratievoordelen (Glaeser 2011).

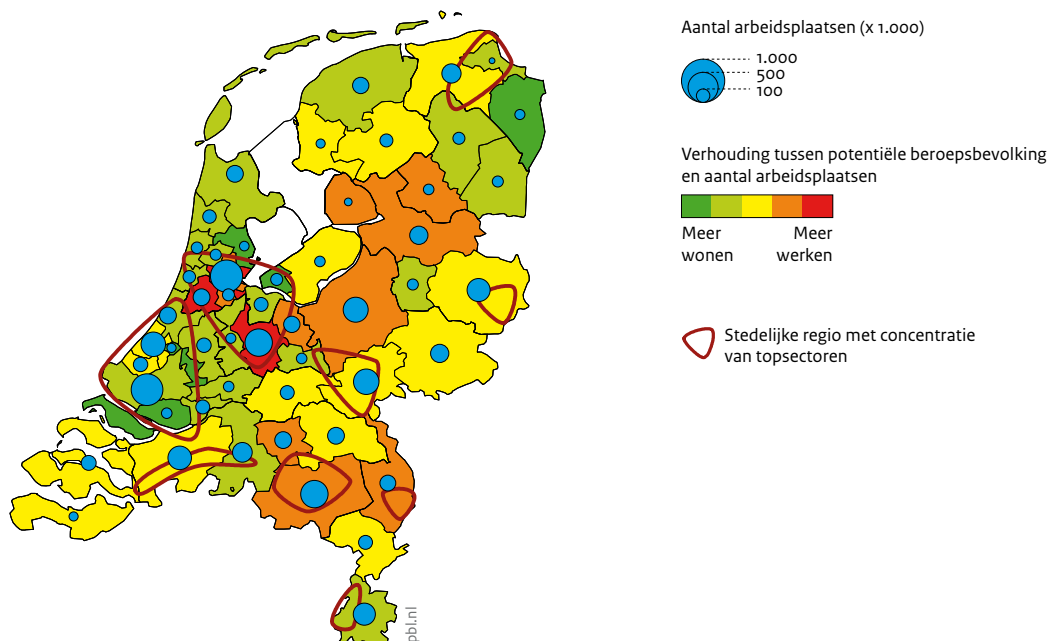
### Het functioneren van stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren

Het bruto binnenlands product (bbp) per inwoner is het hoogst in de COROP-regio's Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en 's-Hertogenbosch, in Groningen (vanwege het aardgas) en in Zeeuws-Vlaanderen vanwege de daar gevestigde chemische industrie (figuur 1.1). Het bbp per inwoner nam in de periode 2000-2012 het sterkst toe in Groningen, Flevoland en Midden-Zeeland. Regionaal ging het in 2012 vooral slecht in de Noord-Friesland, Noordoostpolder en Eindhoven. Alleen in Groningen groeide de economie in 2012 licht, maar dit was louter te danken aan de gaswinning. Vooral de

chemie deed het in 2012 goed. In Zeeuws-Vlaanderen is het voordeel van de chemie uitvergroet: met een toename van ruim 3 procent is dit, naast Groningen (0,3 procent), het enige COROP-gebied dat in 2012 groei vertoonde ([www.clo.nl/nl2065](http://www.clo.nl/nl2065)).

Figuur 1.2 geeft het aantal arbeidsplaatsen weer en de verhouding tussen arbeidsplaatsen en de potentiële beroepsbevolking. De oranje en rode gebieden in de figuur hebben een relatieve concentratie aan werken, de groene een relatieve concentratie aan wonen. De regio's Amsterdam en Utrecht hebben naar verhouding veel arbeidsplaatsen. Dat geldt ook voor Den Haag, Amersfoort, Veluwe (Ede, Apeldoorn), 's-Hertogenbosch en Zuidoost-Noord-Brabant. De regio Rijnmond kent naar verhouding minder arbeidsplaatsen, maar in absolute zin is dat aantal groot. In het Groene Hart en de Kop van Noord-Holland wordt relatief veel gewoond. Ter informatie: de ontwikkeling in de werkgelegenheid en de verhouding tussen het aantal arbeidsplaatsen en inwoners per gemeente zijn te vinden op [www.clo.nl/nl2066](http://www.clo.nl/nl2066). Informatie over de leegstand van winkels en van kantoren is te vinden op [www.clo.nl/nl2151](http://www.clo.nl/nl2151) respectievelijk [www.clo.nl/nl2152](http://www.clo.nl/nl2152).

Figuur 1.2  
Arbeidsplaatsen per COROP+-gebied, 2013



Bron: CBS, LISA

De regio's Amsterdam en Utrecht hebben naar verhouding veel arbeidsplaatsen ([www.do.nl/nl2150](http://www.do.nl/nl2150)).

### Nabijheid van wonen en werken

Agglomeratievoordelen worden behaald door korte reistijden voor het woon-werkverkeer en zakelijk verkeer. De reistijden kunnen worden verkort door een hogere snelheid, maar ook door een geringere afstand. Nabijheid is daarmee een andere manier om naar bereikbaarheid te kijken. De Londense agglomeratie is een mooi voorbeeld van een grote bereikbaarheid door nabijheid. Nabijheid is hier uitgedrukt in het aantal bereikbare banen, rekening houdend met de bereidheid van een potentiële werknemer om de afstand tussen de woon- en werkplek te overbruggen. Hoe korter de afstand tussen woning en baan, hoe groter de bereidheid deze te overbruggen, en hoe groter het gewicht is dat in figuur 1.3 aan deze baan wordt toegekend. Figuur 1.3 laat zien dat de regionale verschillen in nabijheid groot zijn. Wanneer bereikbaarheid wordt beoordeeld op basis van de te halen reissnelheid (zie de bereikbaarheidsindicator in hoofdstuk 2 onder Nationaal belang 5), dan resulteert dat in relatief hogere scores in de periferie van Nederland en lagere in het westen. De nabijheidsindicator (figuur 1.3 links) geeft aan dat juist in het westen de meeste arbeidsplaatsen binnen bereik liggen, rekening houdend met de ruimtelijke spreiding van arbeidsplaatsen en de haalbare snelheid van verplaatsen. De regionale verschillen in nabijheid zijn groot. In de noordelijke Randstadprovincies heeft een inwoner

gemiddeld 214.000 banen binnen een voor hem acceptabele afstand. In Zuid-Holland is het aantal nabije banen met gemiddeld 246.000 het hoogst. In Noord-Nederland en in Zeeland heeft een inwoner gemiddeld 45.000 banen binnen een voor hem acceptabele afstand. In Oost- en Zuid-Nederland is dat rond de 100.000 banen.

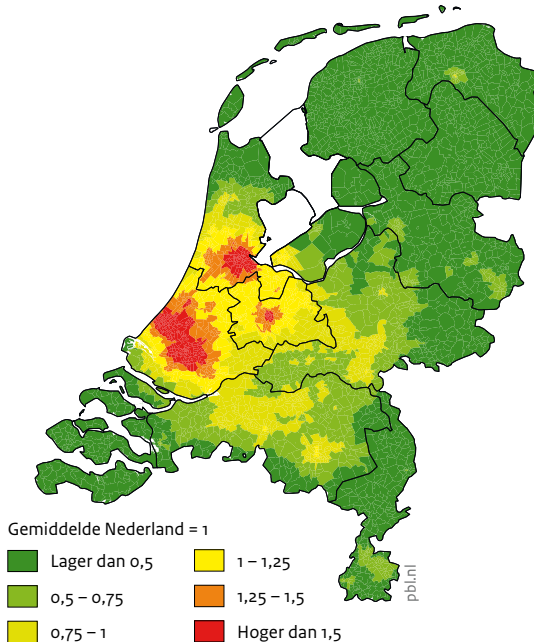
De nabijheid van wonen en werken is in de periode 2000-2012 ongeveer gelijk gebleven (figuur 1.3 rechts). Dat is het gevolg van twee tegengestelde ontwikkelingen. Enerzijds is de nabijheid verbeterd door een toename van het aantal arbeidsplaatsen en de bevolking in de steden. Anderzijds is die verbetering enigszins gedompt, doordat een belangrijk deel van deze toename voor rekening komt van de stadsranden. Die laatste ontwikkeling is in de periode 2010-2012 wat afgeremd.

### Internationale connectiviteit door de lucht en over het water

De kwaliteit van het luchtvaartnetwerk wordt uitgedrukt in connectiviteit, ofwel in de mate waarin een luchthaven is verbonden met andere luchthavens. Daarbij worden drie vormen van connectiviteit onderscheiden. Voor de bereikbaarheid van een land of regio en de (regionaal-) economische ontwikkeling zijn vooral de *directe* en de *indirecte connectiviteit* van belang. Dit zijn maten voor de vluchten vanaf Schiphol naar eindbestemmingen

Figuur 1.3  
Nabijheid van arbeidsplaatsen

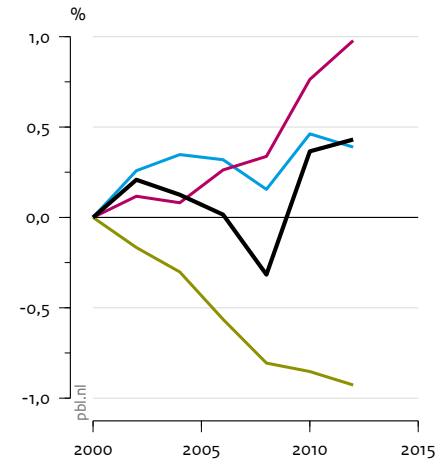
2010



Bron: CBS, LISA, PBL

Een inwoner van het westen van het land heeft de meeste banen binnen een acceptabele afstand binnen bereik (kaart links). De nabijheid van wonen en werken is ongeveer gelijk gebleven ('totaal' grafiek rechts). Het aantal arbeidsplaatsen per inwoner nam het sterkst toe in de steden ('regionaal'). Dit heeft de nabijheid verbeterd. Doordat een belangrijk deel van deze toename voor rekening komt van de stadsranden ('lokaal'), is die verbetering echter weer gedempt (grafiek rechts) ([www.clo.nl/nl2134](http://www.clo.nl/nl2134)).

Verandering sinds 2000



Aantal arbeidsplaatsen per inwoner

- Bovenregionaal
- Regionaal
- Lokaal
- Totaal

die rechtstreeks dan wel via andere luchthavens worden uitgevoerd. Bij indirecte verbindingen speelt de overstaptijd een rol; indirecte connectiviteit is dus een maat voor alle bestemmingen vanaf Schiphol waarbij wordt overgestapt op andere luchthavens. Bij de *hubconnectiviteit* ten slotte gaat het om alle verbindingen tussen luchthavens met een transfer op Schiphol. De hubconnectiviteit geeft inzicht in de kwaliteit van de overstap die via een luchthaven wordt aangeboden en heeft op indirecte wijze ook invloed op de (regionaal-) economische ontwikkeling. Hoe beter de kwaliteit van het overstappen, hoe meer transferpassagiers de luchthaven aandoen. Air France-KLM, de belangrijkste hubcarrier op Schiphol, is voor een rendabele exploitatie van veel intercontinentale bestemmingen afhankelijk van deze transferpassagiers.

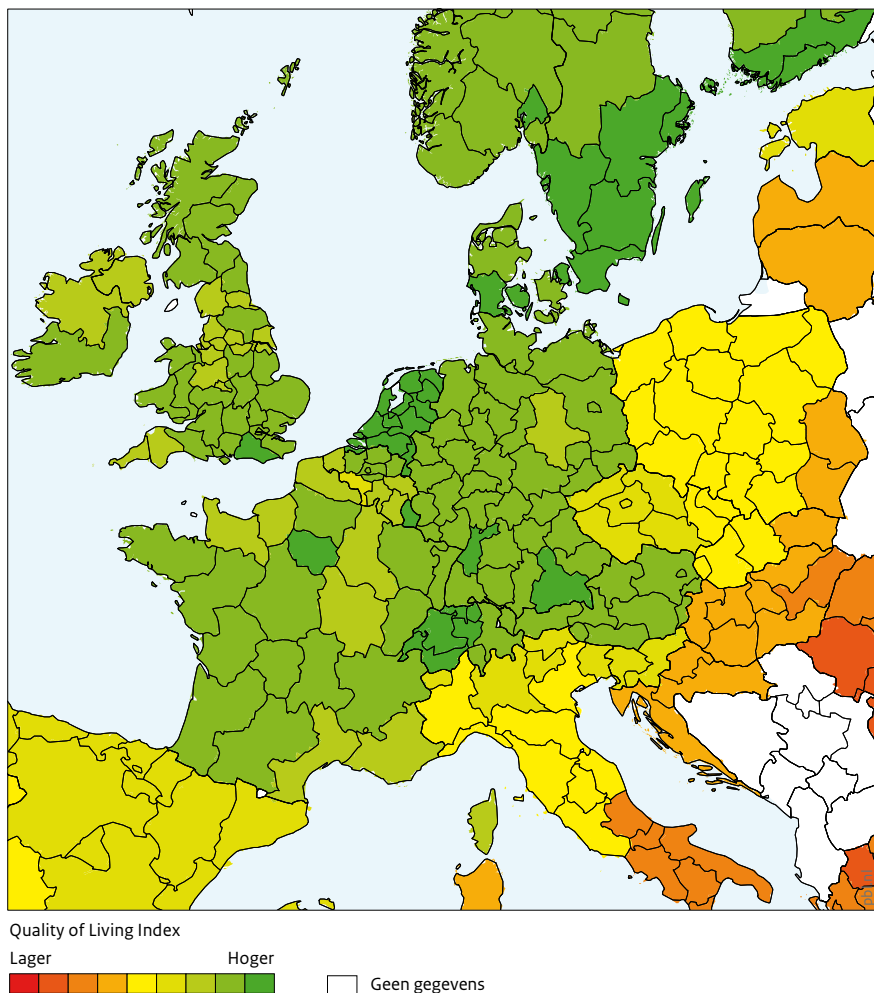
De kwaliteit van het luchtvaartnetwerk van Schiphol herstelt zich na een in 2008 ingezette terugval. De omringende grote buitenlandse luchthavens vertonen een vergelijkbaar herstel. Wel is de recente groei van de hubconnectiviteit van Schiphol groter dan van de concurrerende luchthavens ([www.clo.nl/nl2157](http://www.clo.nl/nl2157)). De grootste concurrenten van Schiphol zijn Frankfurt en Parijs Charles de Gaulle (CdG), waarvan de netwerken met

ongeveer 45 procent overlappen met het netwerk van Schiphol (voor Londen Heathrow is dat circa 35 procent). Twee opkomende concurrenten, de luchthavens van Istanbul en Dubai, vertonen een sterke groei van de netwerken. Door een beperkte overlap met Schiphol (respectievelijk 20 procent en 10 procent) is de concurrentie met Schiphol nog niet zo groot, maar wel toenemend. Istanbul is de laatste jaren zó sterk gegroeid dat het verwerkte aantal vluchten in de buurt komt van dat van Schiphol.

De groei van Schiphol en van Parijs CdG is vergelijkbaar en evenwichtig. Dit is in overeenstemming met afspraken die daarover zijn gemaakt bij de fusie van Air France/KLM.

Tussen 2002 en 2008 steeg de toegevoegde waarde van zeehavengerelateerde activiteiten constant, maar in 2008 daalde die als gevolg van de economische crisis. Tussen 2009 en 2011 herstelde de toegevoegde waarde zich tot op het niveau van 2007, om vervolgens weer enigszins af te nemen naar een totale toegevoegde waarde van 36,2 miljard euro in 2012 ([www.clo.nl/nl2153](http://www.clo.nl/nl2153)). Het marktaandeel van de Rotterdamse en Amsterdamse havens in de totale overslag in de Hamburg-Le Havre-range laat tussen 2002 en 2012 een stabiel beeld zien.

Figuur 1.4  
Quality of Living



Bron: PBL

De Nederlandse provincies behoren tot de regio's met de hoogste quality of living van Europa ([www.clo.nl/nl2133](http://www.clo.nl/nl2133)).

Het marktaandeel schommelt tussen de 44 en 48 procent ([www.clo.nl/nl2154](http://www.clo.nl/nl2154)).

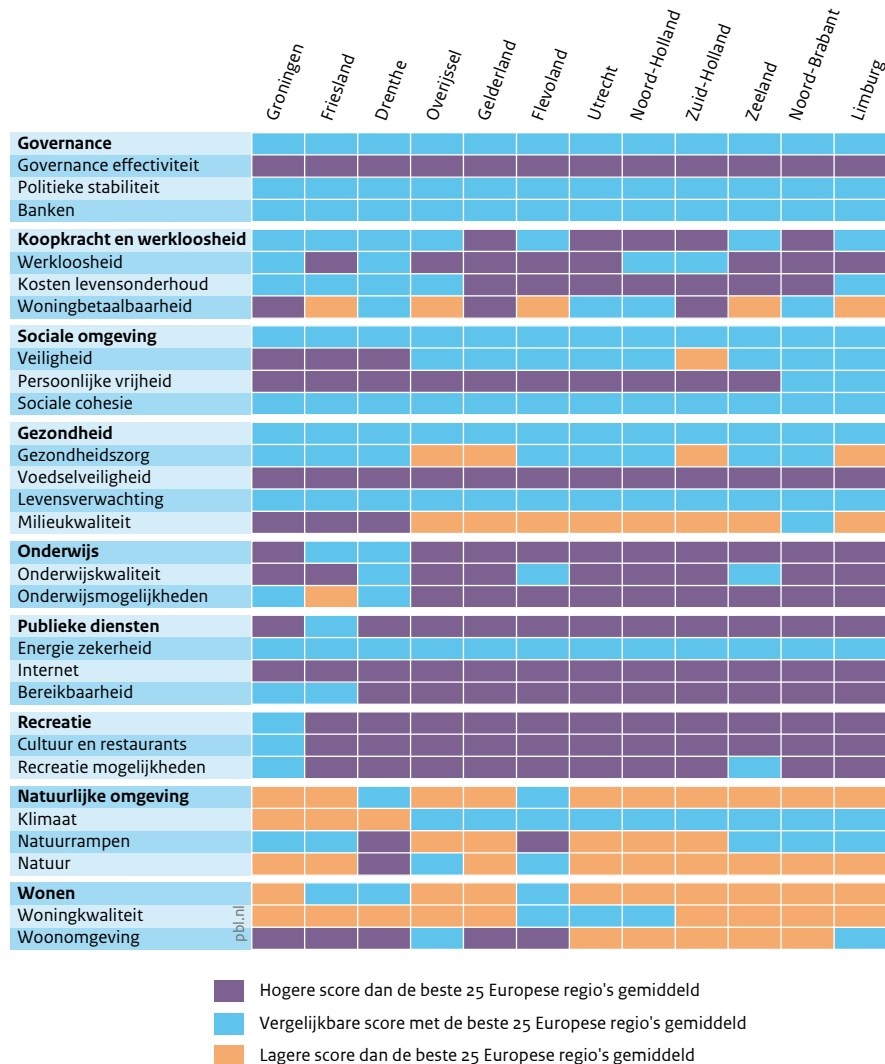
### Quality of living

In de SVIR wordt aangegeven dat het voor de concurrentiekracht van Nederland niet alleen van belang is dat internationaal opererende bedrijven in Nederland blijven, maar ook dat er zich meer bedrijven, ondernemers en internationale kenniswerkers blijvend vestigen. Het bieden van een bijhorend vestigingsklimaat is hiervoor noodzakelijk. Het gaat daarbij niet alleen om kwalitatief hoogwaardige ruimte voor werken, verplaatsen en wonen (waaronder differentiatie in woonmilieus, het belang van openbaar vervoer voor de stedelijke regio en multimodaliteit ten behoeve van logistiek), maar ook om voldoende

aanbod van onderwijs, cultuur, toegankelijk groen en recreatiemogelijkheden. Al deze factoren tezamen bepalen de zogenoemde *quality of living* (figuur 1.4; zie onder andere Mercer 2010; Morais & Camanho 2011). In het verlengde van ander ruimtelijk-economisch onderzoek is voor deze indicator aangesloten bij een analyse op het schaalniveau van NUTS2-regio's (in Nederland: provincies; zie Charron et al. 2012; Dijkstra et al. 2011; Raspe et al. 2012). In een PBL-achtergrondrapport wordt de methodiek uitgewerkt en worden gedetailleerde resultaten gegeven (zie Lagas et al. 2014).

De hoogste scores voor de *Regional Quality of Living Index* (RQI) zijn te vinden in West- en Noord-Europa (figuur 1.4). Er zijn gradiënten zichtbaar van oost naar west en van zuid naar noord. De Zwitserse, Zweedse en Noorse regio's

Figuur 1.5  
Quality of living indicatoren per provincie, 2013



Bron: PBL

De Nederlandse provincies scoren op de meeste (door beleid te beïnvloeden) factoren relatief beter dan de 25 beste Europese regio's met het hoogste bbp ([www.clo.nl/nl133](http://www.clo.nl/nl133)).

en Nederlandse provincies hebben de hoogste scores. In Zuidoost-Europa worden de laagste scores gevonden. Omdat Nederland tot de top 10 van de meest concurrerende economieën van de wereld wil behoren, is een vergelijking gemaakt met de Europese regio's met het hoogste bruto regionaal product per inwoner (figuur 1.5). De Nederlandse provincies scoren ten opzichte van de 25 beste Europese regio's met het hoogste bbp per inwoner alle beter op het gebied van *Governance effectiviteit* en *Internet*. Bijna alle provincies scoren beter bij de factoren *Banen ((lage) werkloosheid)*, *Bereikbaarheid*, *Cultuur en restaurants*, *Recreatie* en *Onderwijskwaliteit*. De noordelijke provincies scoren op sommige punten iets lager als gevolg van hun minder centrale ligging. Op het gebied

van *Sociale cohesie*, *Veiligheid*, *Gezondheidszorg* en *Milieukwaliteit* scoren de Nederlandse provincies vergelijkbaar met of soms iets minder dan de beste Europese regio's. In het algemeen zijn de scores lager voor *Natuurrampen*, *Natuur*, *Woningkwaliteit* en *Woonomgeving*. Hoewel de score voor *Woningkwaliteit* van de Nederlandse regio's in het algemeen hoger is dan de gemiddelde score voor alle Europese regio's, is deze lager dan die van de beste Europese regio's.

De factoren die de *quality of living* bepalen, kunnen wisselend door omgevingsbeleid worden beïnvloed. De volgende factoren komen in principe in aanmerking

voor (in)directe sturing door Rijk, provincies of gemeenten:

- meer ruimte voor natuurgebied (natuur) of groen/blauw in de stad (woningkwaliteit);
- meer veiligheid, vooral in de stad;
- betere betaalbaarheid van woningen;
- betere bereikbaarheid via weg, rail en lucht en meer energiezekerheid (publieke diensten);
- meer ruimte voor recreatieve mogelijkheden en cultuur (recreatie);
- minder luchtverontreiniging (gezondheid).

## Nationaal belang 2: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie

### Doelen en indicatoren

In de SVIR wordt aangegeven dat energiezekerheid een belangrijk economisch goed is. Daarom zijn de opwekking en distributie van elektriciteit via een hoofdnetwerk van centrales en hoogspanningsleidingen van nationaal belang. De MIR monitort geen procesdoelen, zoals ruimtereservering voor centrales in de ruimtelijke plannen, maar wel het inhoudelijk doel van het ruimtelijk vrijwaren van tracés voor hoogspanningsleidingen. In de SVIR staan doelen op het gebied van het aandeel hernieuwbare energie in het totale eindverbruik, en voor windenergie op land en zee. Hiervoor zijn drie indicatoren opgenomen, gericht op het aandeel hernieuwbare energie, het aandeel windenergie en de locatie van windturbines in beeld. De beleidsprocessen om de doelen voor de transitie naar duurzame energie uit te werken, zijn nog gaande. Als deze doelen zijn vastgesteld, zullen zij ook worden gemonitord.

### Het energienetwerk

In de indicatieve tracés van de vrijwaringszones van hoogspanningsleidingen is het aantal woningen toegenomen van circa 32.500 in 2000, via 40.300 in 2010 tot 41.100 in 2012. De betekenis van dit aantal is slechts indicatief. Doel van het beleid is dat het binnen de bredere indicatieve tracés mogelijk blijft hoogspanningsleidingen aan te leggen; deze hoeven daartoe niet altijd in hun gehele breedte vrij te blijven van woningbouw ([www.clo.nl/nl2135](http://www.clo.nl/nl2135)).

### Het verbruik van hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie is in de afgelopen jaren toegenomen, van 1,3 procent in 2000 naar 3,8 procent in 2010, 4,5 procent in 2012 en ook 4,5 procent in 2013. Dat is ver van de doelstelling van 14 procent in

2020. Het Europese gemiddelde bedraagt op dit moment overigens al 14 procent, dus Nederland loopt op dit gebied achter.

Warmte uit bodemenergie nam relatief het sterkst toe, namelijk met een kwart. Er werd vooral meer gebruikgemaakt van diepe bodemenergie door glastuinbouwbedrijven voor het verwarmen van kassen. Ook steeg het gebruik van ondiepe bodemenergie, vooral voor het verwarmen van gebouwen. Het verbruik van hernieuwbare elektriciteit daalde in 2013 met 5 procent. Dit kwam doordat er minder biomassa werd meegestookt in elektriciteitscentrales. Het verbruik van windenergie nam juist toe door het bijplaatsen van nieuwe windmolens. Deze toename was echter onvoldoende om de daling van het meestoken te compenseren ([www.clo.nl/nl0385](http://www.clo.nl/nl0385)).

### Windenergie

Het opgestelde vermogen voor windenergie is in de periode 2010-2013 met 242 megawatt toegenomen (voorlopige cijfers 2013). Het totale opgestelde vermogen komt daarmee op 2.479 megawatt op land en 228 megawatt op zee. Het aantal windturbines is in de afgelopen twintig jaar sterk gestegen, van 4 in 1986 tot 2.051 begin 2013. Opvallend is de afvlakking van de groei na 2008 ([www.clo.nl/nl0386](http://www.clo.nl/nl0386)). Het grootste vermogen aan windenergie staat opgesteld in de provincies Flevoland en Groningen (figuur 1.6, [www.clo.nl/nl1475](http://www.clo.nl/nl1475)). Voor windenergie heeft het Rijk een doelstelling van minimaal 6.000 megawatt op land in 2020 en op termijn (geen jaartal vastgesteld) ook 6.000 megawatt op zee. In het SER-energieakkoord is inmiddels overeengekomen om in 2020 op zee 4.500 megawatt te hebben gerealiseerd. Nieuwe windmolenprojecten hebben een lange doorlooptijd (vanwege de planologische procedures, het regelen van de financiering en de bouwtijd). Op basis van de toegekende subsidies kan er in de komende jaren nog 1.500 megawatt aan windmolens worden neergezet (Agentschap NL 2013).

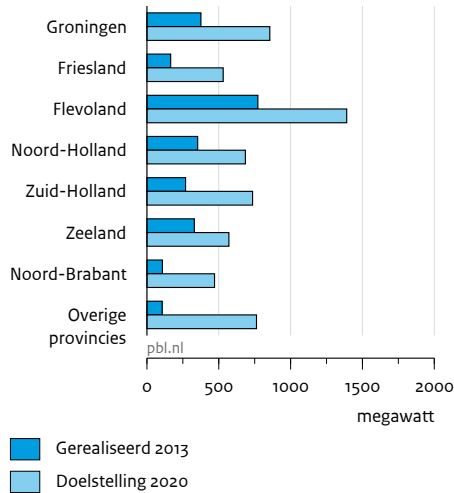
## Nationaal belang 3: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen

### Doelen en indicatoren

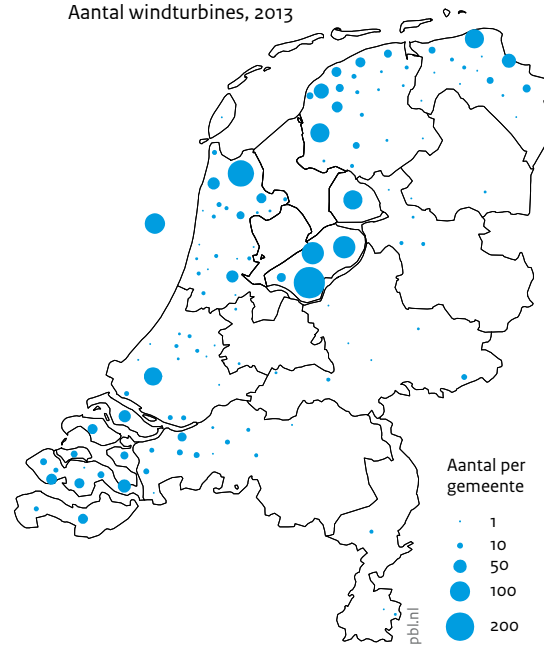
Volgens de SVIR is het netwerk van buisleidingen essentieel voor de energievoorziening en voor een veilig vervoer van gevaarlijke stoffen ten behoeve van de petrochemische industrie. In de *Rijksstructuurvisie Buisleidingen* worden daarom gereserveerde stroken vastgelegd; deze zijn ook in de SVIR opgenomen. Daarom wordt zowel de lengte van de binnen de geprojecteerde leidingstroken gerealiseerde buisleidingen als de

Figuur 1.6  
Windenergie

Windvermogen op land per provincie



Aantal windturbines, 2013



Bron: CBS, Windenergie-nieuws

Het opgestelde vermogen voor windenergie is van 2010-2013 met 242 megawatt toegenomen. Het totale opgestelde vermogen komt daarmee op 2.479 megawatt op land en 228 megawatt op zee ([www.clo.nl/nl1475](http://www.clo.nl/nl1475)).

binnen deze leidingstroken gerealiseerde woningbouw gemonitord.

### Het buisleidingennetwerk

In 2008 bedroeg de lengte aan buisleidingen voor aardgas, olie en olieproducten en overige gevaarlijke stoffen binnen gereserveerde leidingstroken in totaal 18.406 kilometer. In de periode 2000-2012 is het aantal woningen in deze reserveringsstroken gelijk gebleven. Tellingen van het aantal adressen binnen de zoekzones (van 570 meter breed) hebben echter slechts een indicatieve waarde, want ondanks nieuwe woningen kan het realiseren van een buisleiding in de praktijk slagen zolang een aaneengesloten strook van 70 meter breed onbebouwd blijft ([www.clo.nl/2136](http://www.clo.nl/2136)).

## Nationaal belang 4: Efficiënt gebruik van de ondergrond

### Doelen en indicatoren

In de *Structuurvisie Ondergrond* worden de doelen voor de ondergrond uitgewerkt. Zodra deze visie is vastgesteld, gaat het PBL na welke indicatoren op dit gebied mogelijk zijn.

# Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid

**Nationaal belang 5: Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's, inclusief de achterlandverbindingen van nationaal belang**

## Doelen en indicatoren

Het Rijk streeft naar een robuust en samenhangend mobiliteitssysteem. Zo wil het een goede bereikbaarheid kunnen garanderen en het systeem toekomstbestendiger maken. Dit nationale belang is in de SVIR uitgewerkt in doelen op het gebied van de kwaliteit van de infrastructuur, de transitie naar duurzame mobiliteit en het verbinden van vervoersmodaliteiten. Deze monitor bevat daartoe indicatoren op het gebied van aanbod, reïssnelheid (conform de bereikbaarheidsindicator zoals die in de SVIR is aangekondigd) en de samenhang tussen de verschillende netwerken. Het transitiedoel voor duurzame mobiliteit wordt in de komende *Nationale energieverkenning* gemonitord.

## Het aanbod van infrastructuur

Tussen 2000 en 2012 is het rijkswegennet uitgebreid met 230 kilometer; dat is een toename van bijna 5 procent. Feitelijk is de uitbreiding nog iets groter, omdat in dezelfde periode een aantal rijkswegen aan de provincies is overgedragen. Daarnaast is de capaciteit van het rijkswegennet vergroot doordat extra rijstroken en spitsstroken zijn opengesteld. Dat leidde in dezelfde periode tot een toename van het aantal rijstroomkilometers met 18 procent, waarvan 2 procent in de periode 2010-2012.

Ook het treinenaanbod is tussen 2000 en 2012 toegenomen: 10 procent meer stations, 4 procent meer spoorlijnen, 20 procent meer treinkilometers. Vooral het treinenaanbod op het decentrale spoor (personenvervoer met aanbesteding door provincies) is uitgebreid.

De gemiddelde afstand tussen de stations is met 9 procent afgenomen, waardoor de treinen gemiddeld langzamer zijn gaan rijden. Door het toenemende gebruik van de hogesnelheidslijn is dit effect beperkt tot 1 procent. In het stads- en streekvervoer is in de periode 2000-2012 vooral het aanbod aan metro- en sneltramverbindingen vergroot. In de periode 2009-2013 is het stads- en streekvervoer niet meer toegenomen, en in sommige provincies (Groningen, Overijssel, Noord-Holland, Zuid-Holland, Flevoland) zelfs in een afname veranderd ([www.clo.nl/nl2140](http://www.clo.nl/nl2140)).

Ter informatie: de ontwikkeling van de mobiliteit is te vinden op [www.clo.nl/nl2141](http://www.clo.nl/nl2141). De ontwikkeling van de kosten van aanleg versus beheer en onderhoud van hoofdinfrastructuur op [www.clo.nl/nl2149](http://www.clo.nl/nl2149).

## Bereikbaarheid

Figuur 2.1 toont de autobereikbaarheidsindex (BBI-index) voor het personenverkeer, uitgedrukt in de hemelsbrede snelheid van deur-tot-deur. Over korte verplaatsingen is de hemelsbrede reïssnelheid lager dan over lange afstanden, zowel door een hogere omrijfactor (in een korte rit wordt relatief meer omgereden) als door het lagere aandeel dat over autosnelwegen wordt gereden. Daardoor heeft niet alleen de kwaliteit van de mobiliteitsnetwerken effect op de reïssnelheid, maar ook de samenstelling van de mobiliteit (veel of weinig korte verplaatsingen). De bereikbaarheidsindicator is dan ook voor het effect van de samenstelling van de mobiliteit gecorrigeerd.

De BBI-index laat zien dat de autobereikbaarheid (reïssnelheid) in Nederland in 2012 in de ochtendspits nauwelijks verschilt van de avondspits. De autobereikbaarheid in de Randstad is minder goed dan in de rest van Nederland. Opvallend is verder dat in de Zuidvleugel van de Randstad de autobereikbaarheid in de ochtendspits minder goed is dan in de Noordvleugel van de Randstad.

Vanwege de beperkte beperkte beschikbaarheid van data is het voor deze nulmeting nog niet mogelijk om ook voor

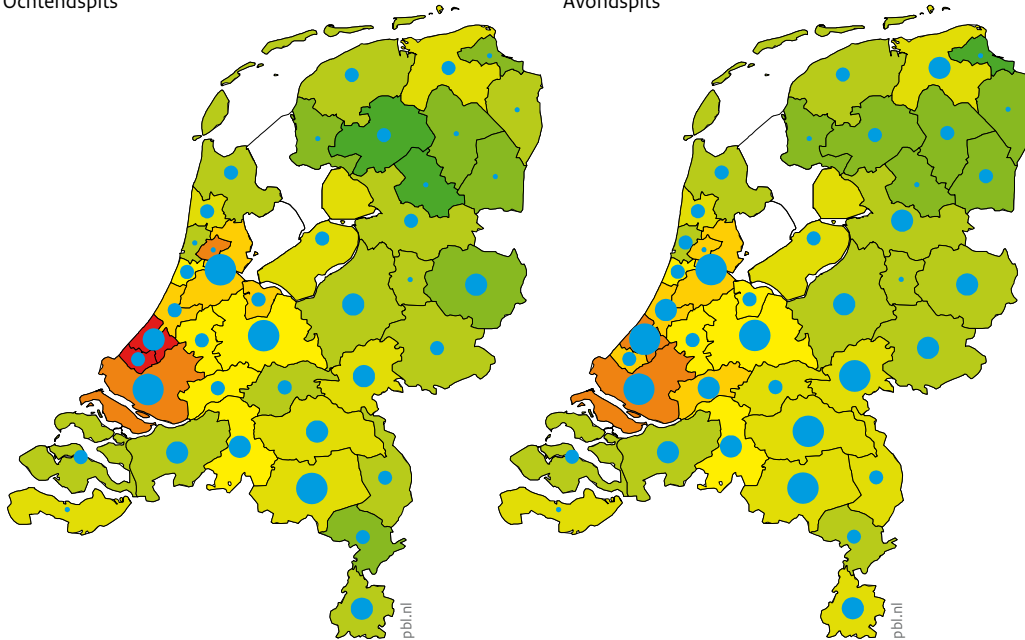


Figuur 2.1

**Bereikbaarheidsindicator SVIR: autobereikbaarheid voor personenvervoer, 2012**

Ochtendspits

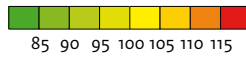
Avondspits



Aantal verplaatsingen (x 1 000)

- Minder dan 25
- 25 – 50
- 50 – 100
- Meer dan 100

Bereikbaarheidsindex (BBI; 100 = landelijk gemiddelde)



Bron: HERE 2014, bewerking MuConsult 2014

*De autobereikbaarheidsindex laat zien dat de autobereikbaarheid (reissnelheid) in Nederland in 2012 in de ochtendspits nauwelijks verschilt van de avondspits. De autobereikbaarheid in de Randstad is minder goed dan in de rest van Nederland (www.clo.nl/nl2138).*

het openbaar vervoer en de fiets de bereikbaarheid op basis van gemeten snelheden inzichtelijk te maken. De komende jaren werkt het KIM dit verder uit. Zo nodig kunnen de afzonderlijke uitkomsten, indien rekening wordt gehouden met de specifieke eigenschappen van de vervoerwijzen, worden opgeteld tot één integrale bereikbaarheidswaarde voor alle vervoerswijzen. De hemelsbrede reissnelheid verschilt sterk tussen vervoerwijzen en ook naar afgelegde afstand.

**Samenhang tussen vervoersmodaliteiten**

Spoorwegen en metro- en sneltramlijnen enerzijds en autosnelwegen anderzijds zijn in de laatste tien jaar meer met elkaar verknoopt geraakt. Landelijk nam het aantal stations/haltes nabij autosnelwegafritten in de periode 2000-2012 toe met 11 procent; in de periode 2010-2012 was dit 2 procent. In Zuid-Holland was de toename het grootst. Overigens blijft het aantal stations/haltes, en daarmee ook de toename in absolute zin, vrij beperkt (van 135 naar 150) (www.clo.nl/2142).

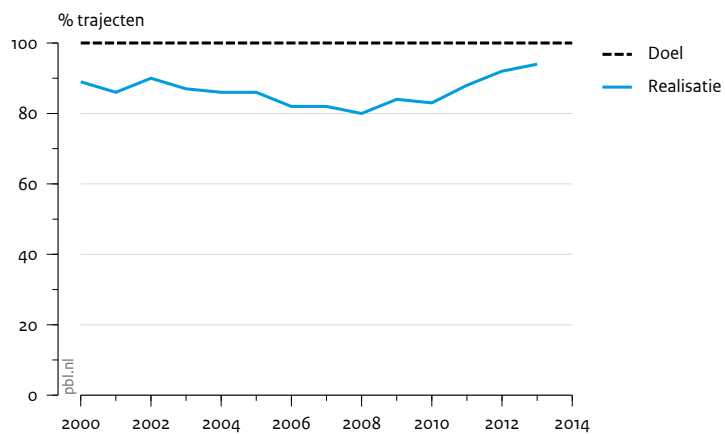
**Nationaal belang 6: Beter benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem**

**Doelen en indicatoren**

Het Rijk wil de capaciteit van het bestaande hoofdwegenet met innovatieve maatregelen vergroten. Met het Programma Beter Benutten beoogt het een bijdrage te leveren aan het verminderen van de vraag, het vergroten van het aanbod en het beter afstemmen tussen vraag en aanbod tijdens de spitsperiodes op specifieke knelpunten in de Beter Benutten-regio's. De ontwikkeling van het reistijdverlies op het hoofdwegenet en het aantal trajecten met de in de spits gewenste reistijd geven een indicatie van de mate waarin de capaciteit van het hoofdwegenet wordt benut.

In de SVIR is het ruimtelijk benutten van multimodaal ontsloten locaties als een van de manieren genoemd om de capaciteit beter over de netwerken te verdelen. Daarom wordt de ontwikkeling van het aantal

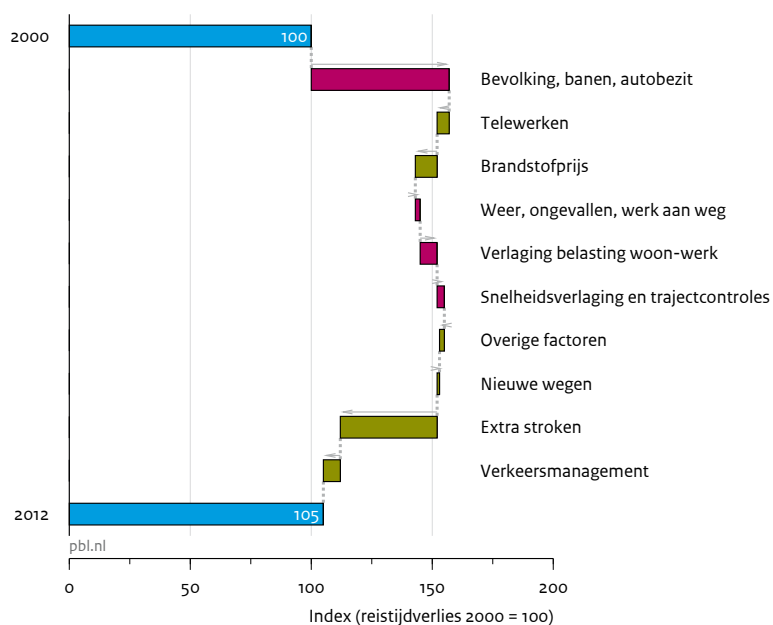
**Figuur 2.2**  
**Trajecten met gewenste reistijd in de spits**



Bron: RWS Water, Verkeer en Leefomgeving

Het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits is tussen 2000 en 2013 per saldo toegenomen, van 89 tot 94 procent ([www.do.nl/nl2137](http://www.do.nl/nl2137)).

**Figuur 2.3**  
**Oorzaken van reistijdverlies op hoofdwegennet, 2000 – 2012**

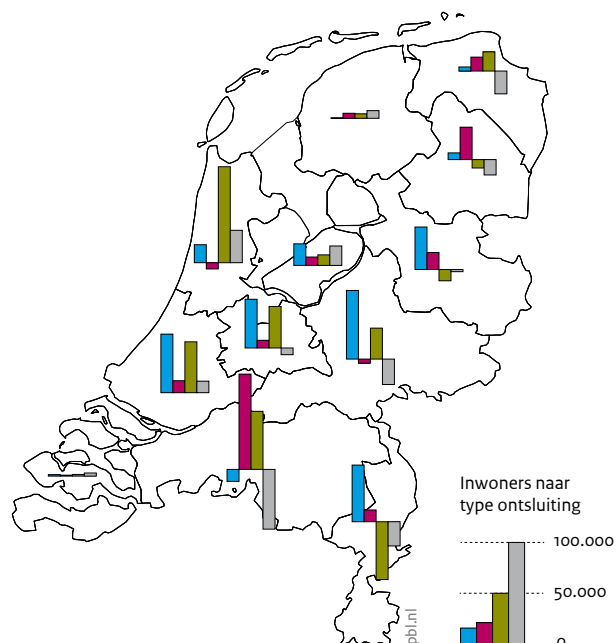


Bron: KiM

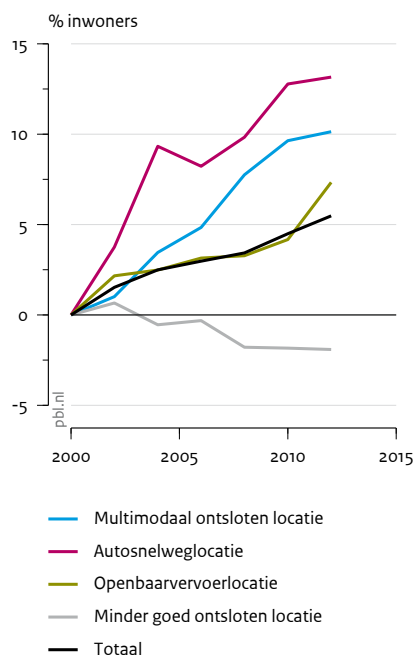
Het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits nam in de periode 2000-2013 per saldo toe als gevolg van twee tegengestelde ontwikkelingen. Enerzijds nam het reistijdverlies toe door vooral een toename van de bevolking, het aantal banen en het autobezit. Anderzijds droegen beleidsmaatregelen als de aanleg van extra rijstroken en verkeersmanagement bij aan een reductie van het reistijdverlies ([www.do.nl/nl2137](http://www.do.nl/nl2137)).

**Figuur 2.4**  
**Verandering van aantal inwoners naar kwaliteit van ontsluiting**

2000 – 2012



Sinds 2000



Bron: PBL

Het aantal inwoners is vooral gestegen op autosnelweglocaties, en in mindere mate op multimodaal ontsloten en openbaarvervoerlocaties. Het inwonertal van de overige locaties, die noch per autosnelweg, noch per openbaar vervoer goed zijn ontsloten, nam af. De toename op autosnelweglocaties komt vooral voor rekening van Noord-Brabant. Het inwonertal van multimodaal ontsloten locaties nam toe in Zuid-Holland, Utrecht, Flevoland, Overijssel, Gelderland en Limburg. In Noord-Holland nam vooral het aantal inwoners op stationslocaties toe ([www.clo.nl/nl2147](http://www.clo.nl/nl2147)).

arbeidsplaatsen en inwoners gemonitord naar de kwaliteit van de ontsluiting per openbaar vervoer en/of auto.

### Reistijdverlies in de spits

De verkeersomvang (in afgelegde kilometers) op het hoofdwegennet is tussen 2000 en 2008 met 14 procent toegenomen, en nam daarna tot en met 2010 met 1 procent af.

De beleidsstreefwaarde, zoals die is gedefinieerd in de *Nota Mobiliteit 2005*, is dat op alle onderscheiden trajecten in de spits (100 procent) acceptabele reistijden worden bereikt. Het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits laat na 2010, na een geleidelijke afname sinds 2002, weer een toename zien, van 83 procent in 2010 naar 94 procent in 2013 (figuur 2.2; [www.clo.nl/nl2137](http://www.clo.nl/nl2137)). Een acceptabele gemiddelde reistijd op de snelwegen tussen de steden is in de spits maximaal anderhalf keer de gemiddelde reistijd buiten de spits. Op snelwegen rond steden, en op niet-autosnelwegen die onderdeel zijn van het hoofdwegennet, is een acceptabele gemiddelde reistijd in de spits maximaal twee keer de gemiddelde reistijd buiten de spits.

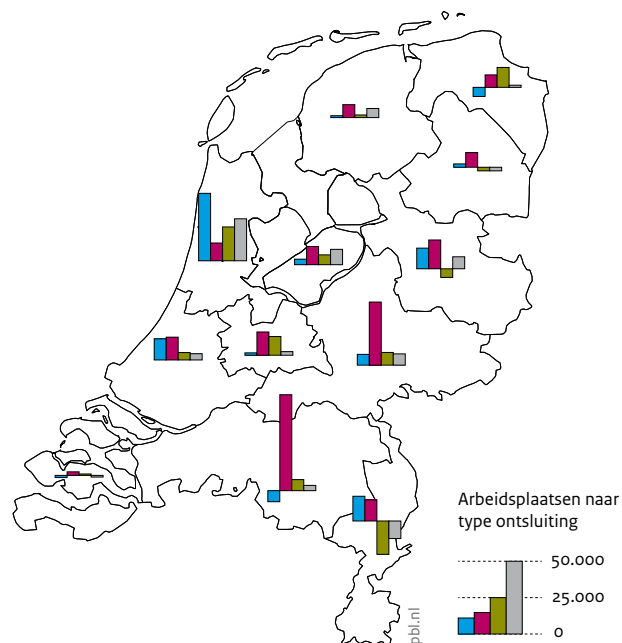
De toename van het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de periode 2000-2013 is de resultante van twee tegengestelde ontwikkelingen. Enerzijds nam het reistijdverlies toe door vooral een toename van de bevolking, het aantal banen en het autobezit. Anderzijds droegen beleidsmaatregelen als de aanleg van extra rijstroken en verkeersmanagement bij aan een reductie van het reistijdverlies (figuur 2.3).

### Ruimtelijke benutting van multimodaal ontsloten knooppunten

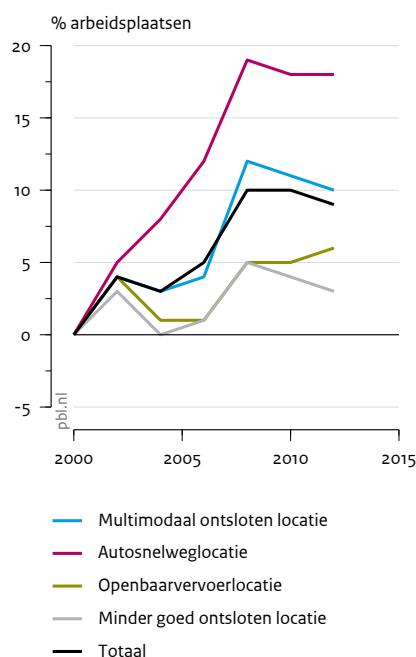
In de periode 2000-2012 zijn op locaties die goed zijn ontsloten door openbaarvervoer- en autosnelwegverbindingen, de zogenoemde multimodaal ontsloten locaties, nauwelijks woonwijken en bedrijfsterreinen ontwikkeld. Dat was wel een doel in de SVIR. In plaats daarvan zijn het aantal inwoners en arbeidsplaatsen vooral toegenomen op locaties langs autosnelwegen. Dat het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in de directe omgeving van goed openbaar vervoer toch nog enigszins toenam, was niet zozeer te danken aan het benutten van al bestaande, goed per openbaar vervoer ontsloten locaties, maar door de opening van nieuwe haltes (zie ook tekstkader 2.1).

**Figuur 2.5**  
**Verandering van aantal arbeidsplaatsen naar kwaliteit van ontsluiting**

2000 – 2012



Sinds 2000



Bron: PBL

Het aantal arbeidsplaatsen is vooral gestegen op autosnelweglocaties. Het aantal arbeidsplaatsen is licht afgenomen op openbaarvervoerlocaties, en sterker op overige locaties. Alleen in de regio Amsterdam nam het aantal arbeidsplaatsen het meest toe op multimodaal ontsloten locaties, en alleen in Groningen op stationslocaties (www.clo.nl/nl2139).

Het aantal inwoners is in de periode 2000-2012 vooral gestegen op autosnelweglocaties, en in mindere mate op multimodaal ontsloten en openbaarvervoerlocaties. Op de overige locaties, die noch per autosnelweg, noch per openbaar vervoer goed zijn ontsloten, nam dat aantal af. De toename op autosnelweglocaties komt vooral voor rekening van Noord-Brabant. Het aantal inwoners van multimodaal ontsloten locaties nam toe in Zuid-Holland, Utrecht, Flevoland, Overijssel, Gelderland en Limburg. In Noord-Holland nam vooral het aantal inwoners op stationslocaties toe. Tussen 2010-2012 is alleen het inwonertal op openbaarvervoerlocaties toegenomen, de overige locaties zijn qua inwonertal gelijk gebleven (figuur 2.4).

Het aantal arbeidsplaatsen is in de periode 2000-2012 vooral gestegen op autosnelweglocaties. Dit kwam door een combinatie van de opening van nieuwe op- en afritten en de sterke groei van de werkgelegenheid op autosnelweglocaties. Het aantal arbeidsplaatsen op openbaarvervoerlocaties is licht afgenomen, de overige locaties laten een sterkere afname zien. Alleen in Noord-Holland (en daarbinnen de regio Amsterdam) nam het aantal arbeidsplaatsen het meest toe op multimodaal

ontsloten locaties, en alleen in Groningen op stationslocaties. Tussen 2010-2012 was er alleen op openbaarvervoerlocaties nog sprake van groei (figuur 2.5).

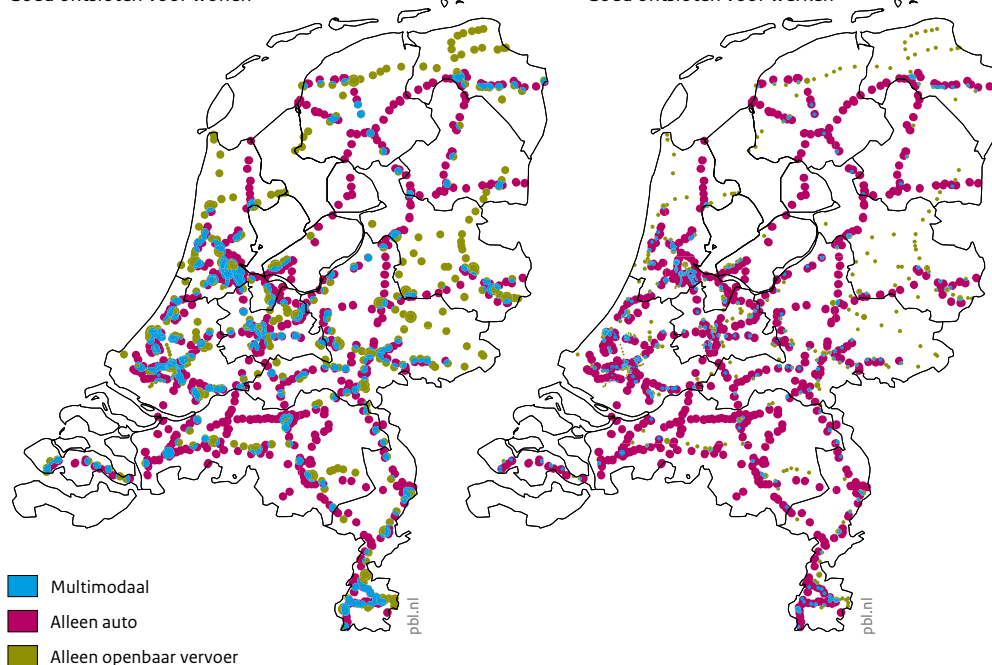
Het areaal aan multimodaal ontsloten woonlocaties is groter dan het areaal aan werklocaties, omdat openbaarvervoerreizigers bereid zijn om een grotere afstand te overbruggen tussen hun woning en het openbaar vervoer, dan tussen hun arbeidsplaats en het openbaar vervoer. Het aantal multimodaal ontsloten locaties is voor wonen en werken overigens vrijwel gelijk. In de Randstad, Arnhem/Nijmegen en Limburg zijn er relatief veel multimodaal ontsloten locaties. Groningen, Friesland, Overijssel en Noord-Holland hebben relatief veel openbaarvervoerlocaties, terwijl Friesland, Drenthe en Noord-Brabant relatief veel autosnelweglocaties tellen (figuur 2,6).

Multimodaal ontsloten locaties zijn in de ene stedelijke regio gemakkelijker tot stand te brengen dan in de andere. Als voor Amsterdam en Rotterdam wordt ingezoomd op de goed ontsloten werklocaties (de

Figuur 2.6  
Gebieden rond afslagen en ov-haltes, 2012

Goed ontsloten voor wonen

Goed ontsloten voor werken



Bron: PBL

Het areaal aan multimodaal ontsloten woonlocaties is groter dan het areaal aan multimodaal ontsloten werklocaties. Dit heeft te maken met de strengere afstandseisen aan werklocaties ([www.clo.nl/nl2139](http://www.clo.nl/nl2139)).

### 2.1 Definities

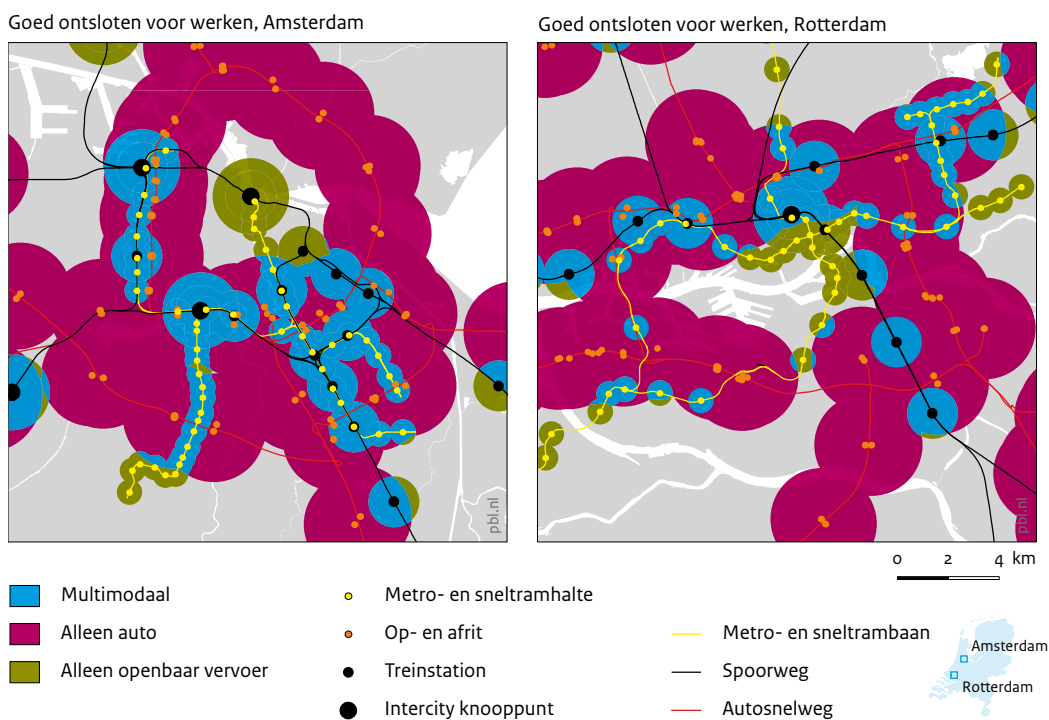
Multimodaal ontsloten locaties zijn zowel per openbaar vervoer als per auto goed of afdoende ontsloten. Openbaarvervoerlocaties zijn goed of afdoende ontsloten per openbaar vervoer, maar minder goed per auto. Autosnelweglocaties zijn goed of afdoende ontsloten per auto, maar minder goed per openbaar vervoer. De definitie verschilt voor inwoners en arbeidsplaatsen. Mensen zijn namelijk bereid om een langere afstand te accepteren tussen hun woning en het openbaar vervoer dan tussen hun werk en het openbaar vervoer. Tabel 2.1 geeft aan welke criteria zijn gehanteerd voor de verschillende locatietypen naar ontsluitingskwaliteit.

Tabel 2.1  
Definitie locatietypen naar ontsluitingskwaliteit

	Wonen	Werken
<b>Multimodaal ontsloten locaties</b>	binnen 2.000 meter op-/afrit van een autosnelweg én binnen 1.000 meter metro/sneltram en/of 2.000 meter station en/of 3.000 meter IC-knooppunt	binnen 2.000 meter op-/afrit én binnen 500 meter metro/sneltram en/of 1.000 meter station en/of 1.500 meter intercitystation
<b>Openbaarvervoerlocaties</b>	binnen 1.000 meter metro/sneltram en/of 2.000 meter station en/of 3.000 meter intercitystation	binnen 500 meter metro/sneltram en/of 1.000 meter station en/of 1.500 meter intercitystation, maar buiten 2.000 meter van een afrit
<b>Autosnelweglocaties</b>	binnen 2.000 meter op-/afrit, maar buiten 1.000 meter metro/sneltram en/of 2.000 meter station en/of 3.000 meter intercitystation	binnen 2.000 meter op-/afrit, maar buiten 500 meter metro/sneltram en/of 1.000 meter station en/of 1.500 meter intercitystation

Bron: PBL

Figuur 2.7  
Gebieden rond afslagen en ov-haltes in Amsterdam en Rotterdam, 2012



rechterkaart van figuur 2.6), dan ontstaat het beeld van figuur 2.7. Zo ligt het centrum van Amsterdam net wat verder van de autosnelweg dan dat van Rotterdam, waardoor de Amsterdamse binnenstad een openbaarvervoerlocatie is, en de Rotterdamse een multimodaal ontsloten locatie.

## Nationaal belang 7: In stand houden rijksinfrastructuur door goed beheer en onderhoud

### Doelen en indicatoren

In de SVIR wordt goed beheer en onderhoud van het bestaande, internationaal vergeleken zeer zwaar belaste hoofdinfrastructuurnetwerk van wegen, spoorwegen en vaarwegen een basisvoorwaarde genoemd voor een robuust mobiliteitssysteem. Betrouwbare netwerken zijn van groot belang.

Voor de onderhoudssituatie van de hoofdnetwerken zijn er drie indicatoren voor het hoofdwegennet, het spoorwegennet en het hoofdvaarwegennet. Deze indicatoren geven de beschikbaarheid van de netwerken weer. Sinds 2013 wordt de beschikbaarheid

van het wegennet en het vaarwegennet gemonitord aan de hand van de technische beschikbaarheid van de hoofdinfrastructuur in percentage tijd. Het spoorwegennet wordt gemonitord aan de hand van de geleverde treinpaden: de spoorcapaciteit die voor treinen is gereserveerd.

### Beschikbaarheid en beheer en onderhoud

Het hoofdinfrastructuurnetwerk voldeed in de afgelopen jaren vrijwel steeds aan de beschikbaarheidnormen (www.clo.nl/nl2156).

De norm voor het hoofdwegennet is 90 procent. In 2013 lag de beschikbaarheid met 97 procent al gelijk ruim boven de norm. Voor het spoorwegennet lag de beschikbaarheid op 98,1 procent (norm is 98 procent) en het hoofdvaarwegennet op 99 procent (norm is 99 procent). Omdat het nieuwe indicatoren betreft, is het nog niet mogelijk een trendmatige ontwikkeling te presenteren.

Ter informatie: de ontwikkeling van de kosten van aanleg versus beheer en onderhoud van de hoofdinfrastructuur is te vinden op www.clo.nl/nl2149.



# Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden zijn behouden

## Nationaal belang 8: Verbeteren van de milieukwaliteit en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's

### Doelen en indicatoren

Het voldoen aan geldende milieunormen is in de SVIR een nationaal belang. Omdat er een groot aantal milieunormen is, hebben we in deze monitor een selectie gemaakt. Stikstofdioxide is als indicator gekozen, omdat normoverschrijding op dit gebied tot dusverre veel ruimtelijke beperkingen met zich heeft gebracht. Dat geldt ook voor de geluidsbelasting. Voor de luchtvaart zijn de volgende indicatoren gekozen. Voor geluid Schiphol is dat de mate van overschrijding van grenswaarden op de handhavingpunten. Voor de ruimtelijke ontwikkelingen rondom Schiphol zijn dat de ontwikkeling van woningen in de diverse beperkingengebieden en in het 20 Ke-gebied. Tot slot wordt de hinder rondom Schiphol in beeld gebracht. Ten slotte is een indicator opgenomen voor de ecologische waterkwaliteit, omdat de minister van IenM dit tijdens de behandeling van de ontwerp-SVIR aan de Tweede Kamer (IenM 2011b) heeft toegezegd.

### Stikstofdioxide

Op het gebied van mobiliteit en milieu zijn de laatste jaren grote verbeteringen geboekt. In 2012 is langs ongeveer 50 kilometer rijkswegen en een kleine 150 kilometer overige wegen de grenswaarde voor

stikstofdioxide waarschijnlijk nog overschreden. In 2010 was dat nog ruim 100 respectievelijk circa 250 kilometer (figuur 3.1). Overschrijdingen kwamen vooral voor in het dichtbevolkte Zuid-Holland. Het Rijk wil deze knelpunten uiterlijk in 2015 hebben opgelost met maatregelen zoals deels opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Ondanks de toename van het verkeer is de geluidsbelasting langs de rijkswegen afgenomen; dat komt doordat langs deze wegen geluidswerende voorzieningen zijn aangebracht. Op het overige wegennet is de geluidsbelasting toegenomen. Dit geldt vooral voor wegen binnen bebouwd gebied, waar het niet mogelijk is geluidswerende voorzieningen aan te brengen. De geluidsbelasting rond Schiphol is afgenomen, ondanks de toename van het vliegverkeer. Deze afname hangt samen met de stiller geworden vliegtuigen.

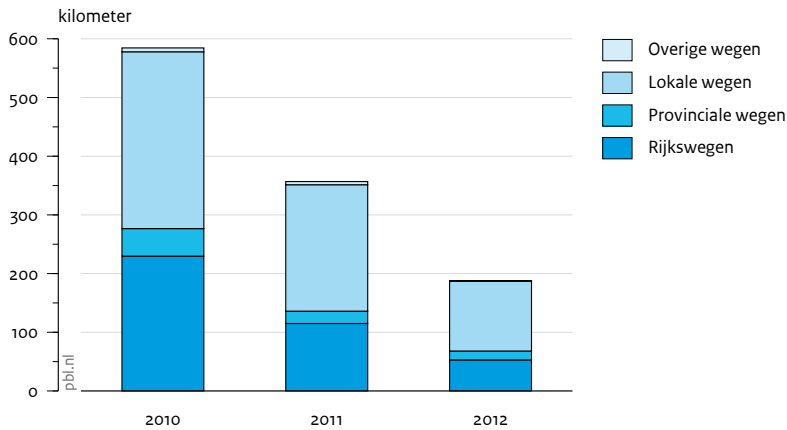
### Geluidsbelasting

Mensen ervaren geluid van vlieg-, weg- en railverkeer als hinderlijk vanaf ongeveer 45 decibel. Bij de meeste provinciale wegen en steden ligt de belasting doorgaans tussen de 45 en 65 decibel. Wanneer de belasting boven de 65 decibel uitkomt, wordt dit als zeer hinderlijk ervaren. Dit is het geval in stedelijke regio's en rondom Schiphol.

De geluidsbelasting van een weg, bedrijf of andere geluidsbron op de omliggende gebouwen mag in principe niet boven een bepaalde grens uitkomen. Dit heet de *voorkeurgrenswaarde* (tabel 3.1). Naast een voorkeurgrenswaarde is er ook een bovengrens voor geluid vastgesteld. Dit wordt de *maximale ontheffingswaarde* genoemd. De



**Figuur 3.1**  
**Weglenge met overschrijding van grenswaarde stikstofdioxide**



Bron: RIVM

De grenswaarde voor stikstofdioxide werd in 2012 op een kleine 200 kilometer aan wegen overschreden ([www.do.nl/nl2155](http://www.do.nl/nl2155)).

**Tabel 3.1**  
**Toegestane geluidsbelasting bij de bouw van woningen**

Geluid van	Voorkeurgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Binnenstedelijk wegverkeer	48 dB	63 dB
Buitenstedelijk wegverkeer	48 dB	53 dB
Railverkeer	55 dB	68 dB
Industrie	50 dB	55 dB

Bron: Website IenM

geluidsbelasting op een woning mag niet boven deze waarde uitkomen. Slechts bij hoge uitzondering mag hiervan worden afgeweken met een beroep op de Interimwet stad-en-milieubenadering.

Figuur 3.2 geeft de gecumuleerde geluidsbelasting door weg- en railverkeer, luchtvaart, industrie en windturbines in Nederland weer in het aantal dB(A). Direct rondom (spoor)wegen en de aan- en uitvliegroutes bij Schiphol komen de hoogste waarden voor.

Figuur 3.3 laat zien dat – ondanks de toename van het verkeer – de geluidsbelasting op woningen in de buurt van rijkswegen met ongeveer een derde is afgenomen. Deze afname wordt veroorzaakt door de aangebrachte geluidsbeperkende voorzieningen. Op het overige wegennet is de geluidsbelasting juist toegenomen; vooral binnen bebouwd gebied, waar de mogelijkheden beperkter zijn om geluidsbeperkende voorzieningen aan te brengen. Deze voorzieningen hebben overigens ook een minder goede werking bij lagere snelheden. Het deel van de Nederlandse bevolking dat in de woonomgeving

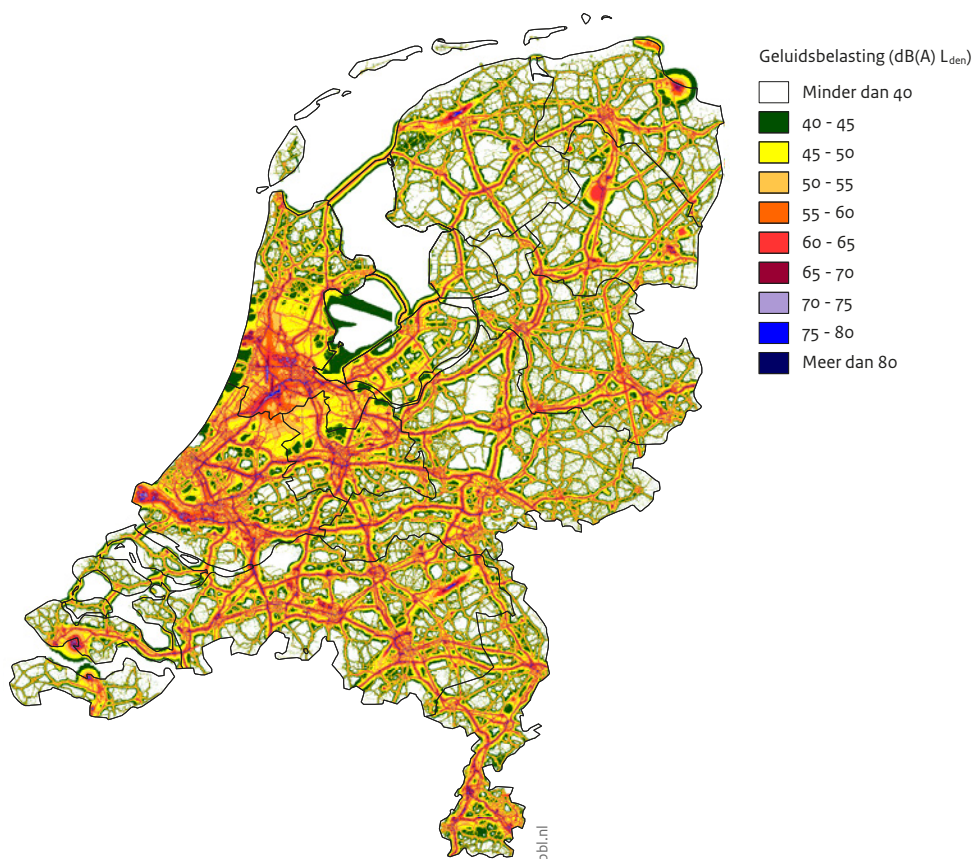
hinder ondervindt van geluid door verkeer en/of industrie, ligt al ruim tien jaar net boven de 40 procent.

### Woningbouw en geluidshinder van de luchtvaart

#### Geluid Schiphol

Om de omwonenden van Schiphol te beschermen tegen het geluid van het vliegverkeer op de luchthaven, heeft de overheid normen vastgesteld voor de geluidsbelasting die het vliegverkeer in een jaar mag veroorzaken. Deze geluidsnormen hebben betrekking op de totale geluidsbelasting in Lden en de nachtelijke (23-7u) geluidsbelasting in Lnight. Grenswaarden in Lden en Lnight zijn gesteld op 35 respectievelijk 25 handhavingslocaties rondom de luchthaven. Al deze locaties liggen ‘op’ de oude 35 Ke-zone, respectievelijk de 26 dB(A)-LAeq zone waarmee tot de opening van de vijfde baan het vliegtuiggeluid werd gehandhaafd. Naast de grenswaarden op de handhavingspunten geldt een norm voor de totale geluidsproductie door de vloot, het Totale Volume Geluid (TVG). Ook deze norm heeft aparte grenswaarden voor het vliegtuiggeluid gedurende het gehele etmaal en het nachtelijke vliegtuiggeluid.

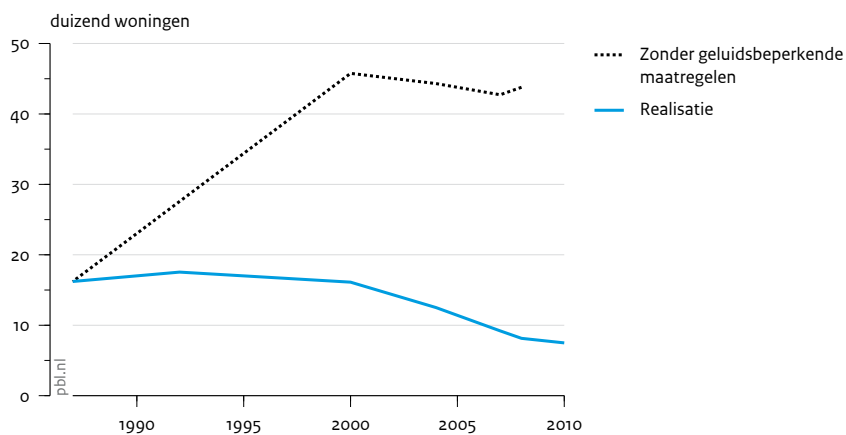
Figuur 3.2  
 Cumulatieve geluidsbelasting, 2012



Bron: RIVM; NLR.

De geluidsbelasting (2012) is het hoogst in stedelijke regio's en rondom Schiphol ([www.clo.nl/nlo296](http://www.clo.nl/nlo296)). Door een veranderde methodiek zijn de gegevens van voor en na 2010 niet met elkaar te vergelijken.

Figuur 3.3  
 Woningen met geluidsbelasting boven 65 dB L<sub>den</sub> door rijkswegen

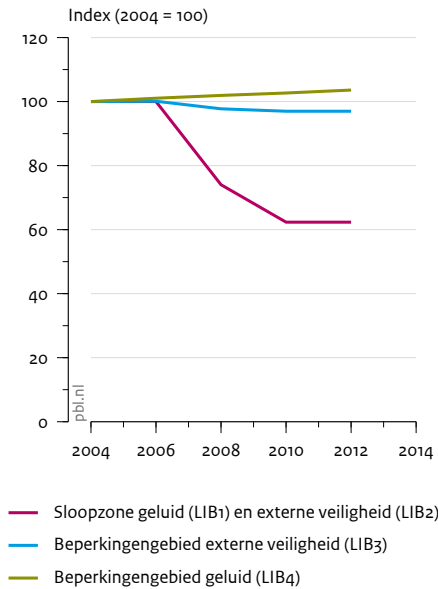


Bron: RIVM

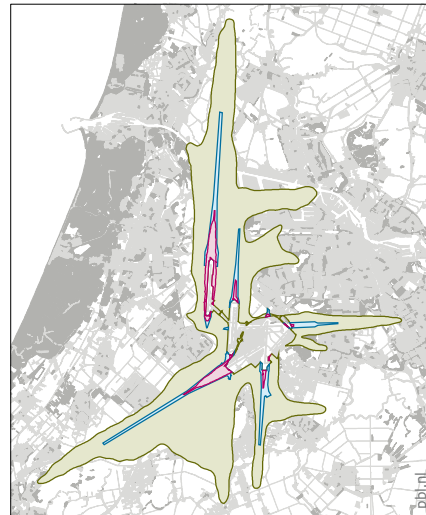
Ondanks de toename van het verkeer is de geluidsbelasting op woningen in de buurt van rijkswegen met ongeveer een derde afgenomen; deze afname hangt samen met het aanbrengen van geluidswerende voorzieningen ([www.clo.nl/nlo295](http://www.clo.nl/nlo295)).

Figuur 3.4  
Aantal woningen binnen contouren van Luchthavenindelingbesluit Schiphol

Aantal woningen



Contouren Luchthavenindelingbesluit (LIB)



Bron: CBS 2014; V&W 2002

Tussen 2010 en 2012 is het aantal woningen in de sloopzones (LIB1 en LIB2) en het LIB3-beperkingengebied niet veranderd. Het aantal woningen in het LIB4-beperkingengebied neemt licht toe ([www.do.nl/nl2160](http://www.do.nl/nl2160)).

Vanaf 1 november 2011 wordt er op Schiphol gevlogen volgens het nieuwe normen- en handhavingstelsel. Na twee jaar experimenteren heeft dat in oktober 2013 geleid tot afspraken over de invoering van een nieuw normen- en handhavingstelsel. Dit stelsel is erop gericht om het vliegverkeer op een dusdanige manier af te handelen dat zo min mogelijk mensen worden gehinderd. Dit wordt bereikt door de handhavingpunten af te schaffen en regels voor het baangebruik in te voeren. In dit nieuwe stelsel wordt het hele jaar door gestuurd op het minste aantal gehinderden en wordt voor het hele gebied aan het eind van het jaar afgerekend (MHG, Maximum Hoeveelheid Geluid). Er is daardoor minder ruimte voor minder gewenst vliegen in de loop van het jaar. In 2012 heeft er een overschrijding op twee handhavingpunten plaatsgevonden. Naar aanleiding van de overschrijdingen van deze grenswaarden voor geluid heeft de Inspectie Leefomgeving en Transport een oorzaakanalyse uitgevoerd. Uit deze analyse blijkt dat deze overschrijdingen het gevolg zijn van het toepassen van de regels van het experiment met het nieuwe normen- en handhavingstelsel en het hier effecten betreft die uit het perspectief van het experiment gewenst zijn. De staatssecretaris van IenM heeft besloten vrijstelling te verlenen (TK 2013).

#### Woningbouw in beperkingengebieden van het Luchthavenindelingbesluit Schiphol

De Rijksoverheid reguleert de relatie tussen vliegen en ruimtelijke ordening rond Schiphol met het Luchthavenindelingbesluit (LIB; VenW 2002a) en het Luchthavenverkeerbesluit (LVB; VenW 2002b). Met deze instrumenten worden wonen en vliegen zoveel mogelijk ruimtelijk op elkaar afgestemd. Het LVB regelt waar en hoe gevlogen mag worden. Het LIB regelt welk gebied bestemd is om als luchthaven te worden gebruikt en voor welk gebied daaromheen beperkingen gelden ten behoeve van de (externe en vlieg)veiligheid en de geluidsbelasting. Het LIB geeft regels voor het gebruik en bestemming van de grond in deze gebieden; met hoogtevlakken en contouren rond Schiphol is aangegeven waar voor woningen of bedrijven beperkingen gelden. Zeer dicht rond de start- en landingsbanen liggen bijvoorbeeld sloopzones (LIB1 en 2), waar de woningen vanwege geluidshinder respectievelijk externe veiligheidsrisico's worden gesloopt, nadat de huidige bewoners zijn vertrokken. Het doel is uiteindelijk het aantal woningen in deze zones tot nul terug te brengen. In het beperkingengebied inzake externe veiligheid (LIB3; in de *Nota Ruimte* nog 'het beperkingengebied' genoemd) mogen geen nieuwe woningen en kantoren en bedrijven met veel werknemers worden gebouwd. In het

beperkingengebied voor geluid (LIB4) mogen in beginsel ook geen nieuwe woningen worden gebouwd, maar voor dat gebied zijn wel uitzonderingen mogelijk.

Tussen 2006 en 2010 is het aantal woningen in de sloopzones (LIB1 en LIB2) sterk afgenomen, van ongeveer 90 naar 50 woningen (figuur 3.4). Tussen 2010 en 2012 is het aantal woningen in de sloopzones gelijk gebleven. In het LIB3-beperkingengebied ligt het aantal woningen rond de 1.000. Ook in dit gebied is dat aantal tussen 2010 en 2012 niet veranderd. Het aantal woningen in het LIB4-beperkingengebied, ongeveer 25.000, neemt licht toe. Tussen 2004 en 2012 bedraagt de jaarlijkse groei vrij constant ongeveer 0,5 procent.

Het LIB wordt nu geactualiseerd op basis van het nieuwe normen –en handhavingstelsel en de ontwikkeling van het vliegverkeer tot 510.000 vliegtuigbewegingen.

#### *Ontwikkeling van woningbouw binnen het 20 Ke-gebied rond Schiphol*

In aanvulling op het LIB zijn in de *Nota Ruimte* ook voor een ruimer gebied, de zogenaamde 20Ke-beperkingen gesteld, specifiek aan woningbouwontwikkelingen.

Binnen het ruimtelijk beperkingengebied 20 Ke mag sinds de *Nota Ruimte* geen woningbouw plaatsvinden, met uitzondering van de al in de verstedelijkingsafspraken (Vinex en Vinac) vastgelegde locaties en herstructurering en intensivering in bestaand bebouwd gebied. In de SVIR staat dat het Rijk in het programma Structuurvisie Mainport Amsterdam Schiphol Haarlemmermeer (SMASH) dit beleid rondom de 20 Ke-contour zou actualiseren. Daar wordt nu aan gewerkt. Met nadruk zij vermeld dat het bij het 20 Ke-gebied gaat om een planologische zonerings, bedoeld om voldoende ruimte te laten voor de ontwikkeling van de mainport Schiphol en terughoudendheid te betrachten wat betreft woningbouw op plaatsen in de omgeving van de luchthaven waar dat uit een oogpunt van geluid en veiligheid niet wenselijk is.

Het aantal woningen binnen het 20 Ke-gebied is tussen 2004 en 2012 met 7,5 procent toegenomen. Deze toename is vrijwel volledig geschied op plaatsen waar dat op grond van het 20Ke-beleidsregime is toegestaan (IenM 2013b).

#### *Hinder rond Schiphol conform gelijkwaardigheidscriteria*

Het Luchthavenverkeersbesluit (LVB) regelt waar en hoe gevlogen mag worden. Aan de Alderstafel zijn afspraken gemaakt over de groei van Schiphol: Schiphol mag groeien tot 510.000 vliegtuigbewegingen per jaar tot en met 2020. Deze groei moet passen binnen de gelijkwaardigheidscriteria uit de Wet Luchtvaart en gepaard gaan met hinderbeperkende maatregelen en maatregelen voor het verbeteren voor de leefomgeving. De hinderbeperkende maatregelen die de luchtvaartsector in de afgelopen jaren heeft genomen, hebben

geleid tot 24.640 minder ernstig gehinderden binnen het 48Lden-gebied (gereferenceerd aan de criteria voor gelijkwaardigheid/woningbouwbestand 2005, in 2020 met ontwikkeling van het aantal vliegtuigbewegingen (Beekhuizen 2013)). Dat is een afname van circa 10 procent in 2012 ten opzichte van 2008. Daarmee is de doelstelling van 5 procent afname in 2020, zoals die aan de Alderstafel van 2008 is afgesproken, al ruimschoots gehaald – deze bedroeg 5 procent van de 239.500 ernstig gehinderden binnen het 48 dB(A) Lden-gebied = 11.975. In het LVB wordt voor de ‘gelijkwaardigheidscriteria’ (aantal woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden binnen verschillende contouren) het basisjaar 2005 gebruikt. Dit houdt in dat woningen die na 2005 zijn gebouwd, niet worden meegenomen in de jaarlijkse ijking aan de criteria. Doordat het woningbestand een vast gegeven is in de toetsing aan de ‘gelijkwaardigheidscriteria’ wordt de luchtvaart niet in vliegen beperkt als er meer woningen bij worden gebouwd.

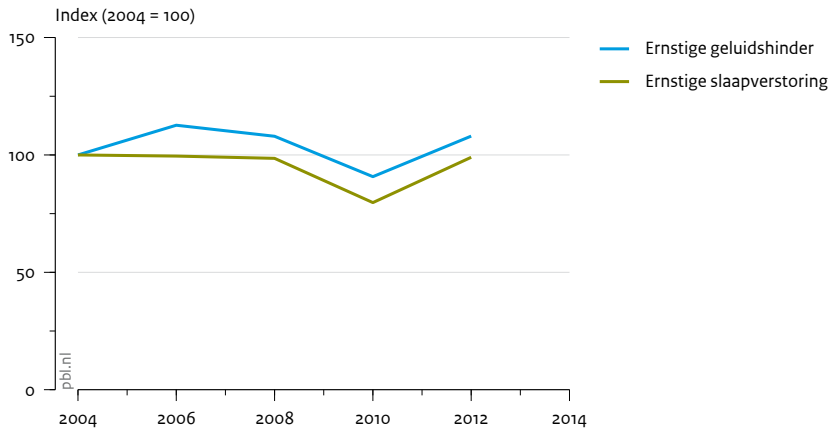
#### *Blootstelling aan vliegtuiggeluid*

In het gebied waar afspraken gelden met de luchtvaart over waar en hoe gevlogen mag worden (48Lden-gebied) gelden buiten de eerder genoemde beperkingengebieden uit het LIB en het 20Ke-gebied vanuit luchtvaart geen beperkingen voor woningbouw. Dit betekent dat, los van de afspraken over het vliegen in relatie tot gelijkwaardigheid (met een vast woningbestand uit 2005), een toename van het aantal woningen of het aantal vliegtuigbewegingen kan leiden tot een toename van het aantal mensen dat hinder ondervindt als gevolg van luchtvaart rond Schiphol.

Op basis van blootstelling-effectrelaties uit de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol (Breugelmans 2005), de aantallen woningen (inclusief toename) en het aantal vliegtuigbewegingen zijn berekeningen te maken om de mate van blootstelling aan vliegtuiggeluid in beeld te brengen. De berekende geluidshinder in de directe omgeving van Schiphol is de laatste tien jaar per saldo licht gestegen respectievelijk gelijk gebleven (figuur 3.5). Aanvankelijk (tussen 1990 en 2000) is de berekende geluidshinder sterk gedaald (MNP 2005). Tussen 2004 en 2008 fluctueerde de hinder binnen een marge van ongeveer 10 procent. Na 2008 nam de totale hinder af doordat het aantal vluchten door de crisis afnam. Sinds 2010 stijgt het aantal vluchten weer, en in 2012 was het weer terug op het niveau van voor de crisis. De berekende geluidshinder volgt deze lijn.

De belangrijkste oorzaak van de afname van de berekende hinder over een langere reeks van jaren is dat vliegtuigen stiller zijn geworden. Ook verbeterde vliegroutes en -procedures hebben aan deze afname bijgedragen. Ook hebben enkele decennia van restrictief

**Figuur 3.5**  
**Ernstige geluidshinder en slaapverstoring rond Schiphol**

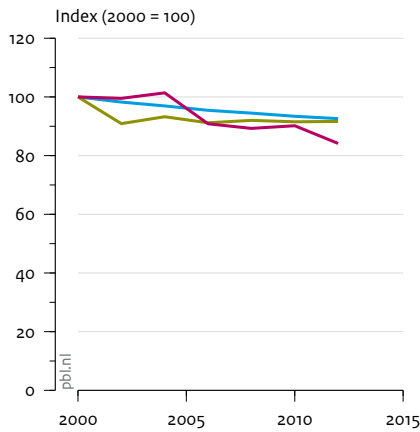


Bron: NLR

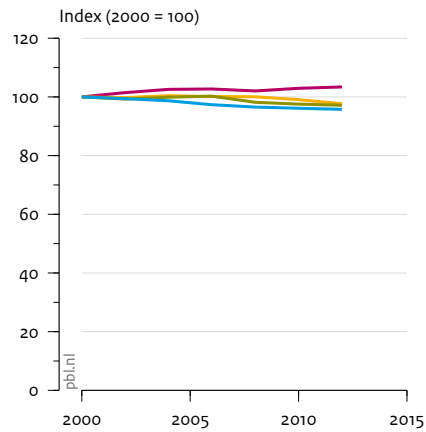
In de directe omgeving van Schiphol is het aantal ernstig geluidsgehinderden in de afgelopen jaren per saldo licht gestegen en bleef het aantal ernstig slaapverstoorden per saldo gelijk ([www.clo.nl/nl2160](http://www.clo.nl/nl2160)).

**Figuur 3.6**  
**Ernstige geluidshinder rond regionale luchthavens**

Geluidsbelasting boven 56 dB(A)<sub>Lden</sub>



Geluidsbelasting tussen 39 en 56 dB(A)<sub>Lden</sub>



- Rotterdam
- Groningen
- Eindhoven
- Maastricht

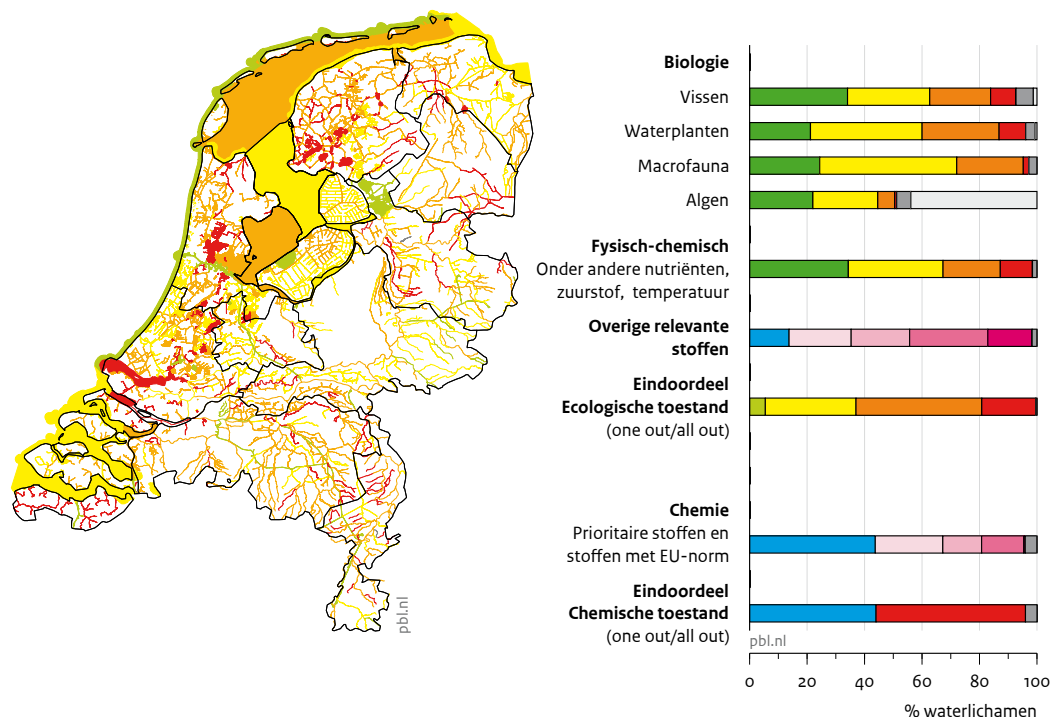
Bron: PBL/CBS/NLR

Tussen 2000 en 2012 is bij vrijwel alle grote regionale luchthavens het aantal omwonenden in het gebied direct rond de luchthavens (zone 56 dB(A) Lden) afgenomen. In een ruimer gebied, met een geluidsbelasting tussen 39 en 56 dB(A) Lden, neemt alleen bij Rotterdam de ernstige hinder toe als gevolg van nieuwe woningbouw in de omgeving van de luchthaven ([www.clo.nl/nl2162](http://www.clo.nl/nl2162)).

Figuur 3.7  
**Beoordeling kwaliteit oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water, 2013**

Ecologische kwaliteit

Chemische en ecologische kwaliteit



Beoordeling (5 klassen)	Beoordeling stoffen	Beoordeling (2 klassen)
<span style="color: green;">■</span> (Zeer) goed	<span style="color: blue;">■</span> Alle stoffen voldoen	<span style="color: blue;">■</span> Voldoet
<span style="color: lightgreen;">■</span> Biologie goed	<span style="color: pink;">■</span> 1 stof voldoet niet	<span style="color: red;">■</span> Voldoet niet
<span style="color: yellow;">■</span> Matig	<span style="color: lightpink;">■</span> 2 stoffen	
<span style="color: orange;">■</span> Ontoereikend	<span style="color: magenta;">■</span> 3 – 5 stoffen	<span style="color: grey;">■</span> Niet bekend
<span style="color: red;">■</span> Slecht	<span style="color: darkmagenta;">■</span> 6 – 15 stoffen	<span style="color: white;">■</span> Niet relevant

Bron: RWS; IHW; bewerking PBL

Ondanks verbeteringen op onderdelen worden de eendoelen van de Kaderrichtlijn Water voor de ecologische waterkwaliteit in veel wateren nog niet bereikt ([www.dlo.nl/nh438](http://www.dlo.nl/nh438)).

ruimtelijk beleid in de Schipholregio de toename van het aantal woningen, op plaatsen in de omgeving van Schiphol waar dat vanuit een oogpunt van geluid en veiligheid niet wenselijk is, afgeremd.

**Geluidsbelasting rond regionale luchthavens**

De regionale luchthavens bij Groningen, Lelystad, Rotterdam, Eindhoven en Maastricht zijn van nationaal belang. Dit betekent dat het Rijk hiervoor het bevoegde gezag is. Als de luchthaven Twente alsnog operationeel wordt als burgerluchthaven, dan wordt ook deze van nationaal belang. Voor alle andere regionale luchthavens is de provincie het bevoegde gezag. Door de komst van de Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (RBML, 2009) zijn voor de regionale luchthavens besluiten in ontwikkeling. Deze moeten

uiterlijk oktober 2014 gereed zijn. Met deze besluiten worden, net als bij Schiphol, zones vastgelegd voor geluid en plaatsgebonden risico, gericht op sloop en verbod of beperking van de nieuwbouw van woningen. Binnen de contour van 70 dB(A) Lden mogen in principe geen woningen liggen. Bij de regionale luchthavens is dat ook nergens het geval. Binnen de contour van 56 dB(A) Lden (hoogbelaste woningen) geldt dat de provincie ernstig moet afwegen of woningbouw in dit gebied mag worden toegestaan.

Voor deze regionale luchthavens is nagegaan hoe de woningbouw in de omgeving van de luchthavens zich heeft ontwikkeld en in hoeverre dit het aantal gehinderden heeft beïnvloed. De hinder is voor de periode 2000-2012 berekend met de geluidsbelasting van 2012, maar met de inwonersbestanden die bij de

genoemde jaren horen, zodat alleen het effect van netto vestiging/vertrek van omwonenden zichtbaar is. Tussen 2000 en 2012 is bij vrijwel alle grote regionale luchthavens het aantal omwonenden in het gebied direct rond de luchthavens (zone 56 dB(A) Lden) afgenomen (figuur 3.6). Bij Lelystad en Groningen zijn in dit gebied te weinig inwoners voor een betrouwbare schatting van de ontwikkeling.

In een ruimer gebied, met een geluidsbelasting tussen 39 en 56 dB(A) Lden, neemt alleen bij Rotterdam de ernstige hinder toe als gevolg van nieuwe woningbouw in de omgeving van de luchthaven; 39 dB(A) Lden is de ondergrens waarop de hinder kan worden geschat. Voor Lelystad geldt dat ook voor het 39 dB(A) Lden-gebied geen betrouwbare schatting van de ontwikkeling kan worden gemaakt. Voor Groningen en Lelystad liggen de geluidscontouren van dit gebied zo dicht bij de luchthavens dat er maar een paar woningen binnen liggen. Als het aantal vluchten op de luchthavens toeneemt, breiden de contouren van de geluidsbelasting uit en zullen meer woningen worden blootgesteld aan hogere belasting. De analyse laat zien dat op dit moment ook in een ruimer gebied rond de luchthavens voorzichtig wordt omgegaan met woningbouw.

### Ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater

De ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater moet volgens de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) worden beoordeeld aan de hand van een groot aantal chemische stoffen, een aantal fysische kenmerken en vier biologische maatlatten. De subscores op deze onderdelen moeten worden samengevoegd volgens het *one out/all out*-principe, dat wil zeggen dat de eindscore gelijk is aan de slechtste subscore (zie ook [www.clo.nl/nl1412](http://www.clo.nl/nl1412)). Omdat dit principe verbeteringen op onderdelen kan maskeren, mag er ook worden gerapporteerd over de afzonderlijke biologische maatlatten (TK 2014).

De eerste officiële rapportage over de ecologische waterkwaliteit in Nederland volgens de KRW stamt uit 2009. De volgende rapportage aan de EU vindt plaats in 2015, maar inmiddels zijn wel meetresultaten beschikbaar over de periode 2009-2013. De beoordelingsmaatlatten, normen en methodiek zijn in deze periode deels veranderd. De nieuwe resultaten zijn daardoor niet altijd direct te vergelijken met de resultaten uit 2009 ([www.clo.nl/nl1438](http://www.clo.nl/nl1438)).

Het aandeel wateren dat goed scoort op één van de biologische maatlatten algen, waterplanten, macrofauna en vissen is ten opzichte van 2009 verbeterd met 4 tot 12 procentpunten. De verbetering heeft ertoe geleid dat in 2013 ruim 20 procent van de watersystemen goed scoort voor waterplanten en macrofauna, en 33 procent voor vissen (figuur 3.7).

Voor de waterkwaliteit zijn fysisch-chemische normen vastgesteld die het bereiken van de biologische doelen moeten ondersteunen. De belangrijkste stoffen in deze beoordeling zijn stikstof en fosfor. Sinds 2009 zijn de normen voor stikstof en fosfor in beken aangescherpt. Ondanks deze aanscherping voldoet, net als in 2009, bijna 50 procent van de wateren aan de normen, wat duidt op een verbetering. Ook een aantal andere onderdelen van de fysisch-chemische beoordeling is verbeterd ten opzichte van 2009: het doorzicht, het zuurstofgehalte en in mindere mate de watertemperatuur en de zuurgraad. In 2013 voldoet ruim 30 procent van de watersystemen aan alle fysisch-chemische normen. De score op de chemische KRW-normen is achteruitgegaan, voor een belangrijk deel door een aanscherping bij verschillende stoffen: in 2009 voldeed 70 procent van de wateren, in 2013 52 procent. Bij 21 stoffen wordt nu de norm overschreden, een toename van zes stoffen. Als de KRW-beoordeling van *one out/all out* wordt toegepast voor biologie, voldoet in 2013 5 procent van de wateren aan alle biologische KRW-doelen: 36 van de in totaal 713 wateren waarover binnen de KRW wordt gerapporteerd (figuur 3.7). Het betreft wateren als Botshol, Harderbroek, Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen en de Waddenkust. In 2009 werd in 3 procent van de wateren de biologische doelen bereikt. Het eindoordeel van de ecologische kwaliteit is met de *one out/all out*-eindscore nog minder gunstig en bijna overal matig tot slecht; de score 'goed' wordt slechts in enkele wateren (minder dan 1 procent) gehaald.

## Nationaal belang 9: Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling

### Doelen en indicatoren

In de SVIR staan de volgende doelen: waterveiligheid en behoud van ruimte voor water, een klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling en een duurzame watervoorziening. Het waterveiligheidsdoel wordt gevolgd door de veiligheid van primaire dijken en kunstwerken in beeld te brengen. Er wordt overgestapt naar een nieuw type norm (overstromingskans). Daarmee zal het Rijk vanaf 2017 toetsen. Die indicator zal ook in deze monitor een plaats krijgen.

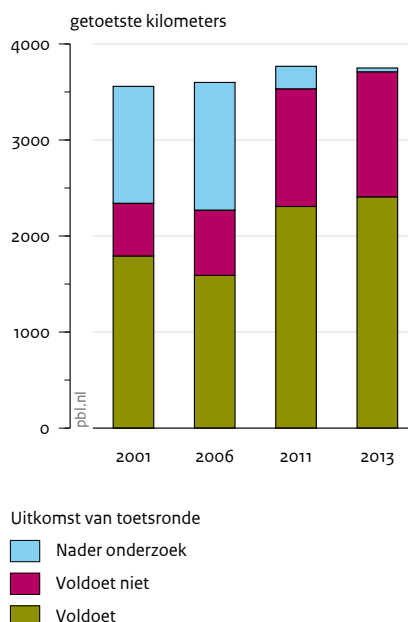
Het doel van een duurzame watervoorziening is onvoldoende gedefinieerd om te kunnen monitoren. Ook het doel van een klimaatbestendige stedelijke ontwikkeling is nog niet uitgewerkt. Daarom is in nulmeting volstaan met de bestaande indicator die het

Figuur 3.8  
Toestand van onderzochte primaire dijken en duinen

2013



Trend



Bron: Inspectie Leefomgeving en Transport 2013

In de afgelopen jaren is vanwege een toevoeging van dijkringen een groter aantal kilometer dijken en duinen geïnspecteerd. De categorie 'nader onderzoek' waarover bij de derde toetsing in 2011 nog geen gegevens beschikbaar waren, is bij de verlengde toetsing voor een groot deel weggewerkt. Tegelijk blijkt echter dat ook het aantal kilometer dijken en duinen dat niet aan de norm voldoet is toegenomen ([www.clo.nl/nl2043](http://www.clo.nl/nl2043)).

aandeel oppervlaktewater bij nieuwe woningbouw in beeld brengt.

## Veiligheid tegen hoog water

### Toestand primaire waterkeringen

Met de Verlengde derde toetsing primaire waterkeringen (Inspectie Leefomgeving en Transport 2013) is – ten opzichte van de derde toetsronde (2011) – de dijk- en duinlengte waar 'nader onderzoek' nodig is, afgenomen van 234 naar 39 kilometer. Het aantal waterkerende kunstwerken waar nader onderzoek nodig was, is afgenomen van 375 naar 110.

Het aantal kilometer dijken en duinen én het aantal waterkerende kunstwerken dat is goedgekeurd, is verder toegenomen. Dat kan zowel komen door een verbetering van al eerder beoordeelde dijken, duinen en kunstwerken, als doordat aanvullend beoordeelde dijken, duinen en kunstwerken aan de norm voldeden.

Met de verlengde derde toetsing is de categorie 'nader onderzoek nodig', waarvoor nog geen gegevens beschikbaar waren, voor een groot deel weggewerkt. Maar daarmee blijkt ook het aantal kilometer dijken en duinen (figuur 3.8) en het aantal waterkerende kunstwerken (figuur 3.9) dat niet aan de norm voldoet, te zijn toegenomen. Het aantal waterkerende kunstwerken dat

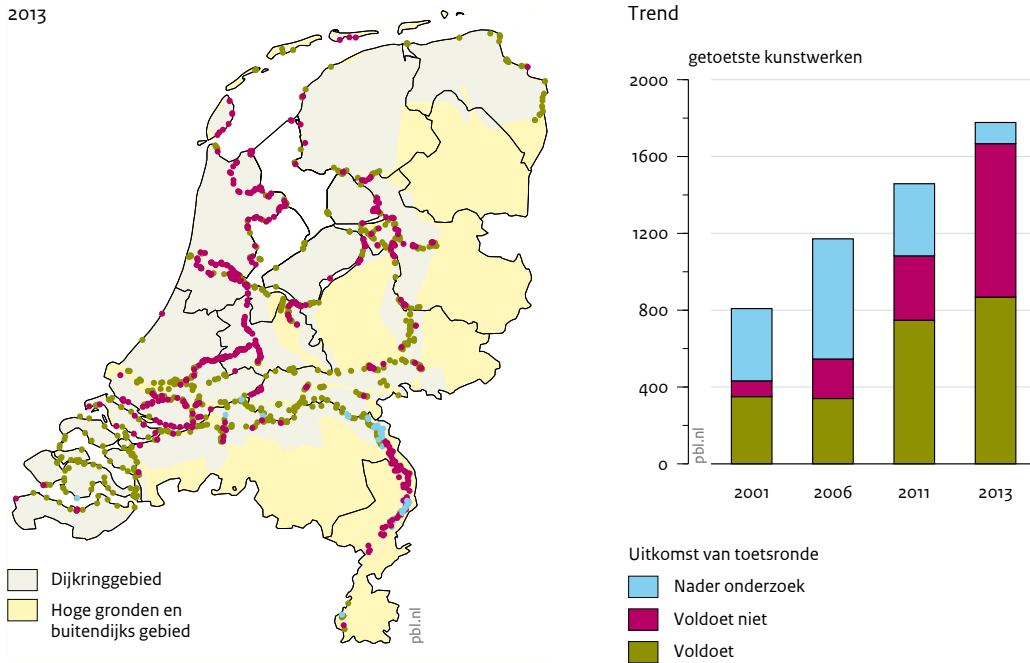
niet aan de norm voldoet, blijkt te zijn verdubbeld. Deze komen voor langs het IJsselmeer, Noordzeekanaal, Amsterdam-Rijnkanaal, Hollandse IJssel, Lek en Maas. Deze toename is mede verklaarbaar door toevoeging van dijkringen in Limburg en Noord-Brabant na de tweede Landelijke Rapportage Toetsing in 2006. In de nulmeting van deze monitor was al aangegeven dat de periodieke toetsing van primaire waterkeringen niet langer om de zes, maar om de twaalf jaar zal plaatsvinden. Dat betekent dat deze indicator in deze monitor voorlopig niet meer kan worden geactualiseerd. Ter informatie: de ontwikkeling van de rijksuitgaven voor de aanleg en het beheer en onderhoud van waterkeringen zijn te vinden op [www.clo.nl/nl2149](http://www.clo.nl/nl2149).

### Woningbouw in het hoofdwatersysteem

In de Beleidslijn grote rivieren (VenW 2006) is als doelstelling opgenomen dat de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed behouden moet blijven. Bovendien moeten ontwikkelingen worden tegengegaan die rivierversmalling, door verbreding en verlaging, nu en in de toekomst feitelijk onmogelijk maken. Deze beleidslijn is gericht op het behoud van ruimte voor de grote rivieren. In het stroomvoerende deel van de rivier mag in principe niet worden gebouwd, en in



**Figuur 3.9**  
**Toestand van onderzochte primaire waterkerende kunstwerken**



Bron: Inspectie Leefomgeving en Transport 2013

*Vanwege de toevoeging van dijkringen is ook een groter aantal waterkerende kunstwerken geïnspecteerd. De categorie 'nader onderzoek' is bij de verlengde derde toetsing voor een groot deel weggewerkt, maar tegelijk blijkt dat het aantal kunstwerken dat niet aan de norm voldoet meer dan verdubbeld is (www.clo.nl/nl20q3).*

het waterbergend deel uitsluitend onder voorwaarden. Om het zandige systeem van de kust integraal te kunnen beheren, wordt het kustfundament ruimtelijk beschermd met een 'ja mits, nee tenzij'-regime dat is vastgelegd in het Nationaal Waterplan. Dit beleid is in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) opgenomen. In de periode 2000-2012 zijn in buitendijkse gebieden vooral buiten het bebouwde gebied nieuwe woningen gebouwd. Het aantal woningen is toegenomen van ruim 8.000 in 2000 via 18.000 in 2010 tot 20.000 in 2012; een toename van zo'n 12 procent per jaar. De toename komt voor een groot deel voor rekening van IJburg (Amsterdam), waar in 12 jaar tijd circa 7.500 nieuwe woningen beschikbaar zijn gekomen. Daarnaast is in Limburg, in het Maasstroomgebied (Maastricht, Roermond en Venlo) het aantal woningen in buitendijkse gebieden relatief sterk toegenomen. Het valt buiten het bestek van deze monitor om na te gaan of deze bouw heeft plaatsgevonden binnen het proceskader van de *Beleidslijn grote rivieren*.

In de meeste reserveringsgebieden in het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier is het aantal nieuwe woningen licht toegenomen, van circa 1.350 in 2000 via 1.480 in 2010 naar 1.490 in 2012.

Het aantal woningen in het kustfundament is van 2000 tot 2012 licht toegenomen, gemiddeld met 0,3 procent per jaar; tussen 2010 en 2012 ging deze toename in een vergelijkbaar tempo door, en voornamelijk binnen het bestaand bebouwd gebied.

#### *Aandeel oppervlaktewater rond nieuwbouwwijken*

De SVIR heeft als doel een klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling. Dit doel moet nog verder worden uitgewerkt. Vooral nog volstaan we daarom met de bestaande monitor die het aandeel oppervlaktewater weergeeft bij nieuwe woningen. Naast het aandeel oppervlaktewater zijn voor klimaatbestendigheid uiteraard veel meer aspecten van belang, en naast de aanleg van oppervlaktewater zijn er ook andere manieren om aandacht aan wateraspecten te besteden. Hierbij is een ondergrens voor het oppervlak nieuwbouw aangehouden van 2 hectare. Dat voorkomt dat de uitkomsten vertekend kunnen raken door veel kleine bouwprojecten die zich in bestaande structuren voegen en daarom niet voorzien in extra oppervlaktewater. Ook is het areaal oppervlaktewater bekeken voor de nieuwbouw inclusief een buffer van 500 meter, omdat dat extra oppervlaktewater vaak is voorzien in de directe omgeving van de nieuwbouw.

Tabel 3.2

**Oppervlaktewater binnen 500 meter van nieuwbouwwijken als aandeel van het oppervlak nieuwbouw**

	2000-2003	2003-2006	2006-2008	2008-2010
Hoog Nederland	18	14	13	11
Laag Nederland	72	69	57	51
Nederland totaal	40	38	33	27

Bron: PBL

De gemeenten in laag Nederland hebben de grootste aandelen oppervlaktewater (tabel 3.2). Door de jaren heen is het aandeel oppervlaktewater in nieuwbouwwijken gemiddeld met 30 procent gedaald.

## Nationaal belang 10: Ruimte voor behoud en versterking van (inter) nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten

### Doelen en indicatoren

Het Rijk is verantwoordelijk voor het cultureel en natuurlijk UNESCO-Werelderfgoed, kenmerkende stads- en dorpsgezichten, rijksmonumenten en cultuurhistorische waarden in of op de zeebodem. Het behoud van de kernkwaliteiten van Werelderfgoed wordt in deze monitor gevolgd aan de hand van de ontwikkeling van de kernkwaliteit openheid (geen bebouwing en opgaande beplanting) van Werelderfgoed de Beemster, de Stelling van Amsterdam, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Romeinse Limes (de twee laatstgenoemde staan op de zogeheten Voorlopige Lijst). Voor de Limes is de openheid (geen bebouwing) van belang in verband met het behoud van de archeologische waarden. Voor de beschermde stads- en dorpsgezichten en rijksmonumenten wordt gekeken naar de ontwikkelingen in de voorraad en de staat ervan. De minister van IenM heeft de Tweede Kamer toegezegd ook de kwaliteit van de rijkswateren onder dit nationale belang te scharen. Daartoe wordt de openheid van de grote wateren gemonitord. Er is op dit moment nog geen nieuwe meting beschikbaar.

### Landschappelijke openheid van Werelderfgoedgebieden

De nulmeting laat zien dat de kernkwaliteit openheid in de vier Werelderfgoedgebieden niet overal in gelijke mate aanwezig is (figuur 3.10). In het midden van de Beemster blijven enkele oppervlakken opgaande beplanting (boomgaarden met windsingels) bepalend voor de afname van openheid en aan de zuidoostkant van de Beemster is de hoeveelheid bebouwing van invloed.

Tijdens het functioneren van de forten van de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie was geen permanente bebouwing en geen hoog opgaande beplanting toegestaan binnen de verboden kringen rond de forten. Sinds het intrekken van de beperkingen zijn verboden kringen meer bebouwd geraakt en is ook meer opgaande beplanting verschenen. De kwaliteit van de archeologische vindplaatsen van de forten binnen de Romeinse Limes is door bebouwing aangetast.

### Beschermde stads- en dorpsgezichten en rijksmonumenten

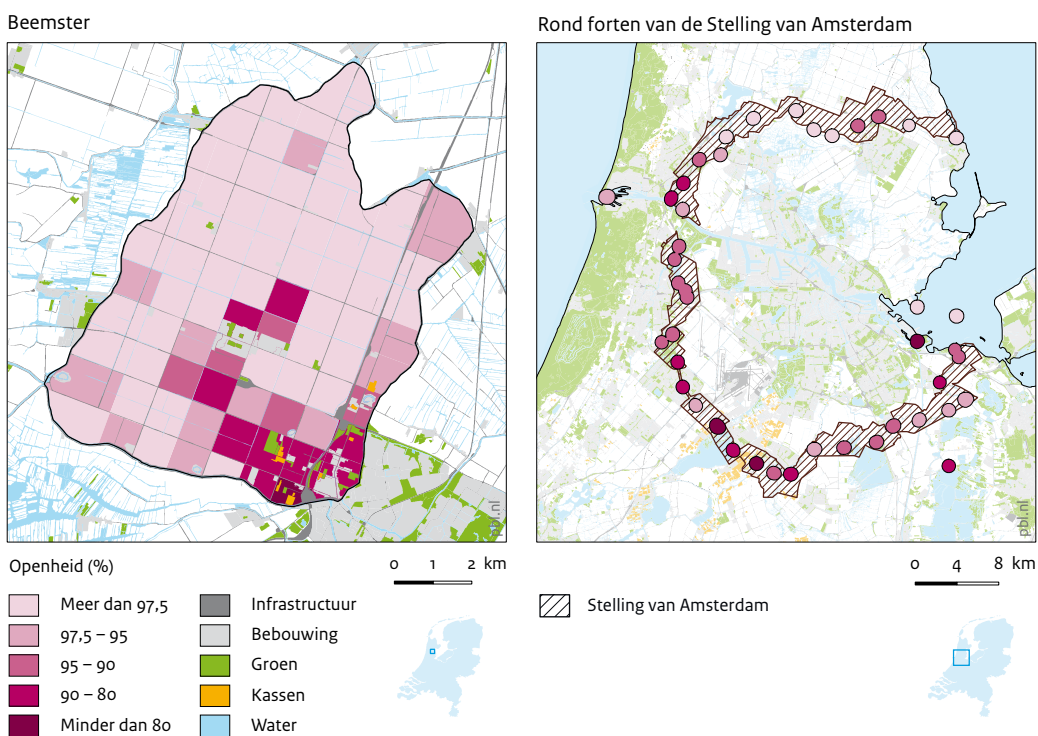
Vanaf de inwerkingtreding van de Monumentenwet in 1961 zijn ruim 450 beschermde stads- en dorpsgezichten aangewezen. Drie beschermde stads- en dorpsgezichten zijn inmiddels ingetrokken, voor het laatst in 1997. Vanaf 1965 zijn daarnaast bijna 62.000 beschermde rijksmonumenten aangewezen. Gemiddeld per jaar verdwijnen er daarvan tien tot twintig van de lijst, onder andere door brand, verval, overtredingen van de Monumentenwet, opeenvolgende aanpassingen waardoor het karakter is aangetast, of herstel van administratieve onvolkomenheden in de registratie. Jaarlijks worden tussen de 5.000 en 6.000 inspecties uitgevoerd. Hierbij is het aandeel monumenten met een goede staat van het onderhoud en van het casco dat is geïnspecteerd door de Monumentenwacht toegenomen, en namen de aandelen met een redelijke, matige en slechte staat licht af. In 2010 had 37 procent van de geïnspecteerde monumenten een goede staat van onderhoud, en 73 procent een goede staat van het casco.

## Nationaal belang 11: Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten

### Doelen en indicatoren

Een van de doelen in de SVIR is om om flora- en faunasoorten in staat te stellen om op lange termijn te overleven en zich te ontwikkelen. Vanuit ruimtelijk oogpunt zijn daarbij volgens de SVIR twee zaken

Figuur 3.10  
**Openheid Werelderfgoed, 2013**



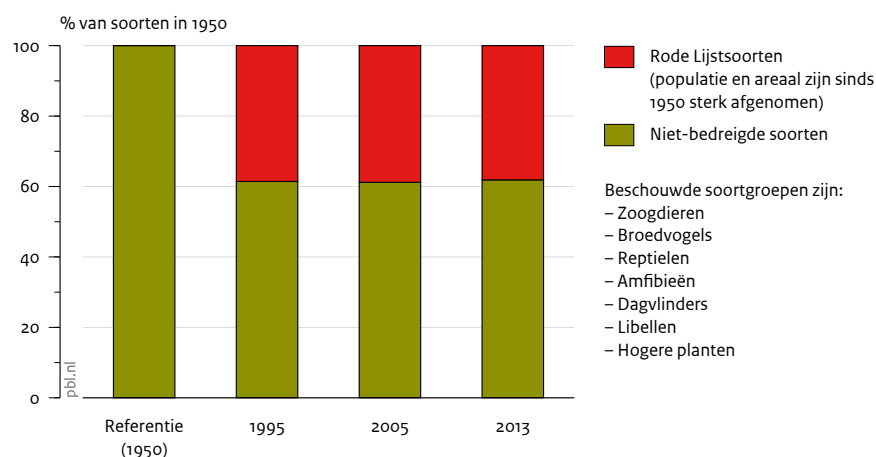
Bron: RCE

De openheid van de Beemster is vooral aan de zuidoostkant minder. De Stelling van Amsterdam is vooral aan de zuidwestkant bebouwd geraakt ([www.clo.nl/nl2171](http://www.clo.nl/nl2171)).

essentieel: het behoud van leefgebieden en de mogelijkheden van soorten om zich te verplaatsen. Ook wordt in de SVIR aangegeven dat Nederland zich internationaal heeft gecommitteerd aan afspraken over soorten en hun leefgebieden. Deze monitor bevat daarom indicatoren voor het voorkomen van soorten, en voor de milieu- en ruimtecondities van hun leefgebieden. In het *Onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur* (BZK et al. 2011) wordt de verantwoordelijkheid voor het natuurbeleid en het landelijk gebied overgedragen van het Rijk naar de provincies. Door deze beleidswijzigingen bestond het risico niet te kunnen voldoen aan de Europese verplichtingen in de vorm van Natura 2000-gebieden en de Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR). Het Natuurpact van 2013 adresseert de internationale VHR-natuurdoelen en Kaderrichtlijn Water-doelen duidelijker dan voorheen, maar geeft ook verbrede duurzaamheidsdoelen op hoofdlijnen. De tijdhorizon is verlengd naar 2027 en de naamgeving en focus is veranderd van Ecologische Hoofdstructuur (EHS) naar Nationaal Natuurnetwerk (NNN). Het doel is om tot een samenhangend systeem van monitoring te komen tussen Rijk en provincies. De provinciale gebiedsgerichte aanpak (Natuurnetwerk, Natura 2000, de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS))

en landelijke aanpak gericht op rapportages voor de Europese Commissie worden samengevoegd. De Natura 2000-gebieden zijn integraal onderdeel van het NNN en daarom ook een essentieel instrument om de vereiste ‘gunstige staat van instandhouding’ te bereiken voor de in de Europese VHR beschermde planten- en diersoorten. De meetnetten van het Netwerk Ecologische Monitoring voorzien op dit moment in de huidige rapportagebehoefte voor soorten. Nog onduidelijk is wat de gevolgen zijn van de veranderde monitoringssystematiek voor de rapportage over de Vogel- en Habitatrichtlijnen en wat dit betekent voor de bestaande natuurmeetnetten, en daarmee voor deze indicator. Verdroging wordt gezien als één van de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van biodiversiteit (IPO & RIZA 2005). Onduidelijk is nog of de provincies in het kader van de monitoring van de natuurkwaliteit een nieuwe nulmeting of een vervolgmeting voor verdroging in beeld gaan brengen. Van de visserijdruk op de Noordzee is op dit moment nog geen herhalingsmeting beschikbaar. Tot slot worden in de SVIR de bestaande doelen herbevestigd voor ontsnippering van natuurgebieden (barrières veroorzaakt door bestaande rijks-

Figuur 3.11  
Rode Lijstsoorten en niet-bedreigde soorten



Bron: CBS

Sinds 1950 (referentie) is circa 40 procent van de soorten bedreigd geraakt en op de Rode Lijst terechtgekomen. Sinds 1995 is sprake van stabiliteit en recentelijk is zelfs sprake van een kleine stijging in het percentage soorten dat niet wordt bedreigd. Op individueel soortenniveau zijn evenwel ook veel soorten verder in aantal achteruitgegaan. Het doel om soorten in staat te stellen om op lange termijn te overleven en zich te ontwikkelen, is daarmee nog niet gehaald ([www.clo.nl/nl1521](http://www.clo.nl/nl1521)).

infrastructuur), zoals die zijn vastgelegd in het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO; VenW et al. 2004).

### Natuurkwaliteit

Het doel om soorten in staat te stellen om op lange termijn te overleven en zich te ontwikkelen is niet gehaald. Sinds 1950 is circa 40 procent van de soorten bedreigd geraakt en daarom op de Rode Lijst terechtgekomen. Het opstellen van deze Rode Lijst van bedreigde soorten is een internationale verplichting sinds Nederland het Verdrag van Bern heeft geratificeerd. Sinds 1995 is sprake van stabiliteit en recentelijk is zelfs sprake van een zeer kleine stijging in het percentage soorten dat niet wordt bedreigd, van 61 procent in 2005 naar 62 procent in 2013 (figuur 3.11). Dat blijkt op basis van een nieuwe statische methode die het CBS heeft ontwikkeld en waarmee vanaf 1995 jaarlijks het aantal soorten van elke Rode Lijst is vast te stellen. Met deze nieuwe methode is het mogelijk om over een veel grotere set aan soorten en soortengroepen uitspraken te doen dan bij de nulmeting van de SVIR mogelijk was. Zo werd in de SVIR voorheen gekeken naar een paar honderd soorten, nu zijn dat er bijna 1.800.

De Rode Lijstindex geeft gemiddelde waarden weer. Als wordt ingezoomd op de afzonderlijke soortgroepen wordt duidelijk dat de populatieomvang van zoogdieren, libellen, broedvogels en vooral planten sinds 1995 het meest is verbeterd. Amfibieën en dagvlinders gaan nog in populatieomvang achteruit. Op individueel soortenniveau zijn er echter ook na 2005 nog veel

soorten verder in populatie achteruitgegaan in de Rode Lijststatus.

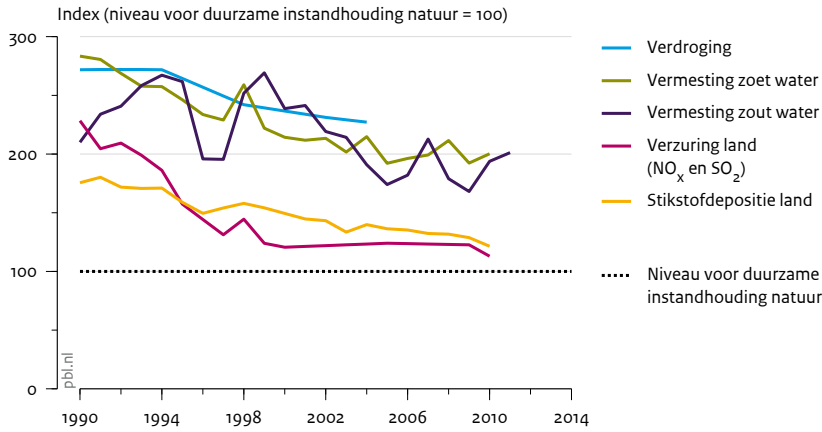
Aangetekend moet worden dat aquatische soorten zijn ondervertegenwoordigd in de index voor de Rode Lijst en dat mariene soorten geheel ontbreken, op een paar zeezoogdieren na.

Uit figuur 3.11 is overigens niet af te leiden of de hiervoor genoemde bevindingen ook gelden voor de Europees beschermde soorten. Ook moet nog worden bekeken hoe de trend per soort(groep) beleidsmatig is te verklaren: komt de toename bijvoorbeeld door soortspecifieke beschermingsplannen, gerichte beheermaatregelen (bijvoorbeeld plaggen), algemeen milieubeleid of spelen ook nog andere factoren, zoals het klimaat, een rol?

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen leggen de lidstaten verplichtingen op wat betreft de instandhouding van soorten en natuurlijke habitats. Die verplichtingen zijn gericht op het behouden of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van zowel natuurlijke habitats als soorten.

Lidstaten moeten elke zes jaar aan de Europese Unie rapporteren over de staat van instandhouding van soort. Bij het vaststellen daarvan zijn populatietrends, de omvang van de populaties en het natuurlijke verspreidingsgebied belangrijke factoren. Drie kwart van de beschermde soorten en bijna alle habitattypen die onder de Europese Habitatrichtlijn vallen hebben een zeer ongunstige tot matig ongunstige staat van instandhouding. In de periode 2006-2012 is deze landelijke staat van instandhouding over alle te beschermen habitattypen en soorten bezien, ongeveer

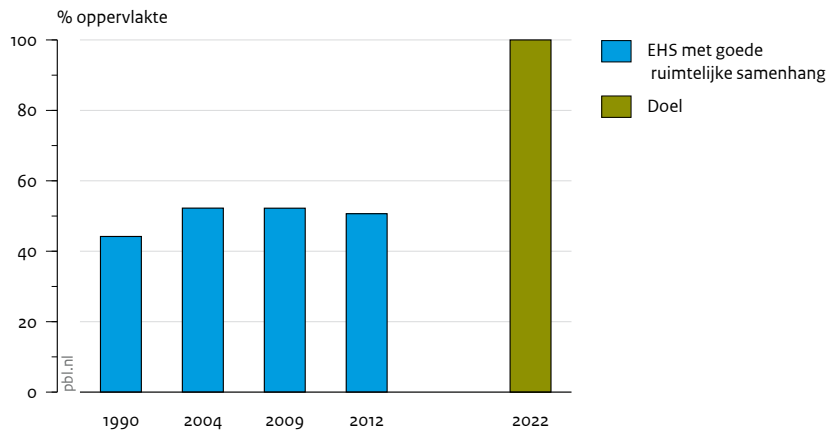
**Figuur 3.12**  
**Milieudruk op water en natuurgebieden**



Bron: PBL

De milieudruk op de natuur door vermisting, verzuring, verdroging en slechte waterkwaliteit neemt af. Toch is de milieukwaliteit van leefgebieden voor veel soorten nog onvoldoende ([www.dlo.nl/n1522](http://www.dlo.nl/n1522)).

**Figuur 3.13**  
**Ecologische Hoofdstructuur en ruimtelijke samenhang**



Bron: WOT-Alterra

Met de sinds 1990 toegenomen oppervlakte aan natuur, is ook de ruimtelijke samenhang van de natuur verbeterd. De toename in ruimtelijke samenhang blijft echter achter bij de doelstelling ([www.dlo.nl/n1523](http://www.dlo.nl/n1523)).

gelijk gebleven. Voor sommige soorten is sprake van verbetering naar een minder ongunstige staat van instandhouding, voor andere nog van verslechtering. Dit betekent dat Nederland nog niet voldoet aan de doelstelling de instandhouding van soorten en habitat-typen in gunstige staat te brengen en te houden ([www.dlo.nl/n1483](http://www.dlo.nl/n1483)).

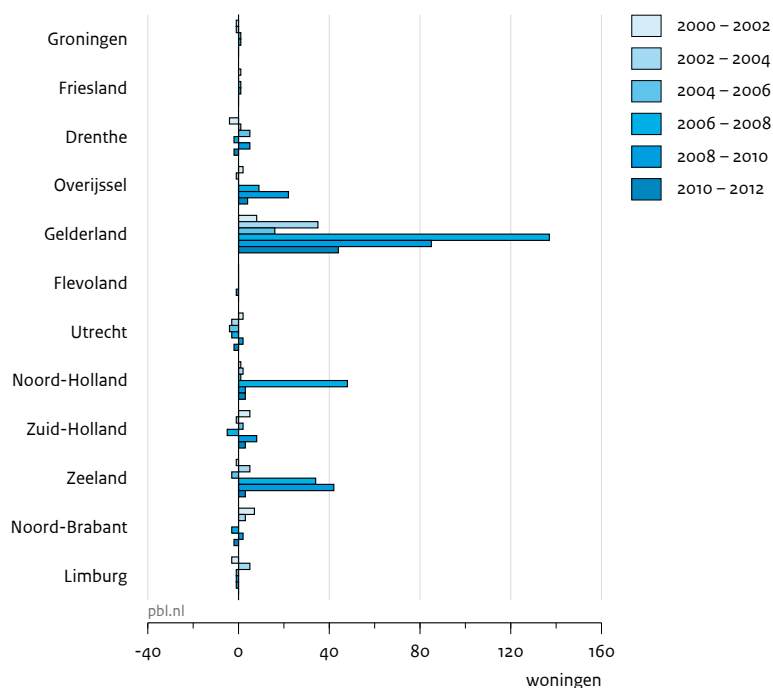
In totaal zijn de milieu- en ruimtecondities voor ruim 40 procent van de doelsoorten voldoende om behoud te garanderen. De meeste doelsoorten worden echter nog negatief beïnvloed door één of meerdere ‘drukfactoren’,

waarvan de belangrijkste vermisting, verdroging, versnippering en een tekort aan geschikt leefgebied zijn. De mate waarin deze factoren natuur beïnvloeden is ongeveer gelijk.

**Milieucondities natuur**

De milieu- en watercondities in en buiten natuurgebieden zijn sinds 1990 verbeterd. De milieudruk op de natuur door vermisting, verzuring, verdroging en slechte waterkwaliteit neemt af (figuur 3.12). Toch is de milieukwaliteit van leefgebieden voor veel soorten nog

Figuur 3.14  
Verandering van woningvoorraad in Ecologische Hoofdstructuur



Bron: CBS

Het aantal woningen dat in de EHS is gebouwd, is relatief beperkt van omvang, en is in de periode 2010-2012 sterk afgenomen. In Gelderland, en in beperktere mate in Noord-Holland en Zeeland, zijn de meeste woningen gebouwd ([www.clo.nl/nl2050](http://www.clo.nl/nl2050)).

onvoldoende. Doordat duurzame condities nog niet zijn bereikt zijn, blijven ook veel bedreigde soorten in populatie afnemen.

### Ruimtecondities natuur

#### Ruimtelijke samenhang

Met de sinds 1990 toegenomen oppervlakte aan natuur, is ook de ruimtelijke samenhang van de natuur verbeterd (figuur 3.13). De toename in ruimtelijke samenhang blijft echter achter bij de doelstelling. De afzonderlijke natuurgebieden bieden nog vaak onvoldoende ruimte en zijn nog onvoldoende met elkaar verbonden om een duurzaam voortbestaan van alle soorten te garanderen. In de periode 2009 tot 2012 is de ruimtelijke samenhang zelfs licht afgenomen. Deze afname is evenwel een gevolg van de veranderingen in agrarisch natuurbeheer. Door wijzigingen in het beleid is een deel van het agrarisch natuurbeheer buiten de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS), tegenwoordig het Nationaal Natuurnetwerk (NNN), geplaatst. Bij de berekening van de ruimtelijke samenhang van het NNN zijn die gebieden niet meegenomen. De vraag is in hoeverre deze afname ook in de praktijk reëel is. Daarnaast zijn de provincies momenteel bezig een definitieve begrenzing van het NNN vast te stellen. De afzonderlijke natuurgebieden bieden

nog vaak onvoldoende ruimte en zijn nog onvoldoende met elkaar verbonden om voor alle soorten een duurzaam voortbestaan te garanderen.

#### Doorsnijding door infrastructuur

In Nederland worden veel natuurgebieden doorsneden door wegen, waterwegen en spoorlijnen, die ook steeds drukker worden bereden. Soorten als dassen, vossen, herten, kikkers, reptielen, salamanders, bunzingen, konijnen, vogels, (vleer)muizen, insecten en spinnen kunnen hiervan last ondervinden. Voor het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) zijn 215 knelpunten geïdentificeerd die worden veroorzaakt door rijksinfrastructuur. In het MJPO wordt nagestreefd deze knelpunten uiterlijk in 2018 op te heffen. In 2004 was 5 procent van de knelpunten opgelost. In 2010 was dat 25 procent, en eind 2013 was dat 38 procent. Niet elke provincie heeft evenveel knelpunten ten aanzien van versnippering. Ook is de voortgang in het opheffen van knelpunten verschillend per provincie. Over de oorzaken van deze verschillen zijn geen algemene uitspraken te doen (<http://www.clo.nl/nl2051>).

Trekvissen kunnen vanuit zee of de grote rivieren slechts weinig beken en polderwater bereiken door de aanwezig-

heid van stuwen en gemalen. Met de aanleg van vispassages zijn enkele rivieren en beken beter bereikbaar gemaakt. De komende jaren worden nog vele vispassages aangelegd. De indicator geeft op dit moment nog slechts een beeld van een deel van Nederland; een landsdekkend beeld is in ontwikkeling (<http://www.clo.nl/nl1350>).

#### *Woningen in het Nationaal Natuurnetwerk*

Het Nationaal Natuurnetwerk houdt restricties in voor woningbouw. De (voormalige) EHS zoals die in de SVIR is opgenomen, wijkt af van de EHS zoals die geldt in het provinciale beleid (provinciale ruimtelijke verordeningen). De belangrijkste oorzaak ligt in gebieden voor agrarisch natuurbeheer in de provincie Noord-Holland, die wel op de SVIR-kaart staan, maar niet in het provinciale beleid als EHS zijn aangewezen ([www.clo.nl/nl2050](http://www.clo.nl/nl2050)). Figuur 3.14 brengt in beeld hoeveel woningbouw in de EHS – zoals opgenomen in de provinciale ruimtelijke verordeningen – tot stand is gekomen. Het aantal woningen dat hier is gebouwd, is relatief beperkt van omvang, en in de periode 2010-2012 sterk afgenomen. In Gelderland, en in beperktere mate in Noord-Holland en Zeeland, zijn de meeste woningen in de EHS gebouwd.

#### *Ruimtegebruik Noordzee*

Ook op de Noordzee vormt het ruimtegebruik een knelpunt. Zo wordt van de Natura 2000-gebieden op de Noordzee een aanzienlijk areaal nog steeds te intensief bevestigd. Voor alle Natura 2000-gebieden samen nam het duurzaam bevestigde areaal van 2007 tot 2011 iets toe: van 62 naar 67 procent. De Voordelta is tot dusverre het enige mariene Natura 2000-gebied waarvoor al een beschermingsplan van kracht is. Hier nam het duurzaam bevestigde areaal in deze periode wel flink toe: van 48 naar 77 procent. Recentere cijfers zijn niet beschikbaar.

## Nationaal belang 12: Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten

### **Doelen en indicatoren**

In overleg met het ministerie van Defensie is vastgesteld dat monitoring in de MIR geen toegevoegde waarde heeft. Defensie heeft een waterdicht systeem om ruimtelijke ontwikkelingen in radarverstoringgebieden te signaleren.

# Een goed systeem van ruimtelijke ordening

## Nationaal belang 13: Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten

### Doelen en indicatoren

Naar aanleiding van de Kamerbehandeling van de ontwerp-SVIR is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' toegevoegd aan nationaal belang 13. De minister heeft de Tweede Kamer toegezegd dat de Ladder in het kader van de MIR wordt gemonitord. De toepassing van de Ladder is een procesvereiste die sinds oktober 2012 in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is opgenomen (zie voor meer informatie tekstkader 4.1 en [www.clo.nl/nl2172](http://www.clo.nl/nl2172)).

Het PBL monitort de Ladder voor duurzame verstedelijking met twee indicatoren. Ten eerste is er een kwantitatieve indicator over de naleving van de procesvereiste van de Ladder en ten tweede wordt de manier waarop de Ladder wordt toegepast kwalitatief inhoudelijk gemeten (ex-durante analyse). Omdat de verplichting van de Ladder betrekking heeft op plandoeltingen, vormen deze de voornaamste onderzoekseenheden van de monitor. Voor de monitor zijn alle gemeentelijke bestemmingsplannen sinds de invoering van de Ladder op 1 oktober 2012 tot 1 januari 2014 (peildatum onderzoek, maar uitgevoerd op 27 december 2013) geselecteerd (5.601). Hieruit is een verdere selectie gemaakt van plannen die een bestemming bevatten in stedelijke categorieën (bijvoorbeeld wonen, bedrijventerrein, detailhandel, voorzieningen). Dit leverde een dataset op van 4.130 plannen.

Tijdens de Kamerbehandeling van de ontwerp-SVIR heeft de minister van IenM aan de Tweede Kamer aangegeven dat ook de belevingswaarde van belang is voor het

vestigingsklimaat. Daarom heeft ze besloten ook dit element toe te voegen aan nationaal belang 13.

### Naleving van de Ladder voor duurzame verstedelijking

De nalevingsindicator van de Ladder bestaat uit een steekproef uit alle bestemmingsplannen die zijn vastgesteld vanaf de verplichtstelling van de Ladder. Het gaat dan om de plannen zoals die zijn te vinden op de website [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl). De website [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) bevat in principe alle ruimtelijke verordeningen, structuurvisies, bestemmingsplannen en dergelijke die na 2010 zijn vastgesteld.

Van de 4.130 plannen zijn in een aselechte steekproef 935 plannen gekozen en nader bekeken. De omvang van deze steekproef levert een betrouwbaarheidsmarge van ruim 3 procent op. Van deze 935 bleken er 250 duidelijk Ladderplichtig te zijn; ze maken een woonwijk, winkelcentrum of (uitbreiding van een) bedrijventerrein mogelijk. Bestemmingsplannen die slechts conserverend zijn of een ongewijzigde actualisering inhouden, zijn buiten beschouwing gebleven, evenals plannen die ruimte-voor-ruimteregelingen betreffen waarvan onduidelijk was welke ontwikkelingen ze mogelijk maken, of de uitbreiding van een bestaand bedrijfsgebouw mogelijk maken. Ook plannen die slechts de toevoeging van enkele woningen toelaten zijn buiten beschouwing gebleven. In het Bro is welbewust geen ondergrens aangebracht; inmiddels is zich in jurisprudentie een ondergrens aan het vormen (zie voor meer informatie [www.clo.nl/nl2172](http://www.clo.nl/nl2172)).

Figuur 4.1 laat zien dat de Ladder voor de 250 Ladderplichtige bestemmingsplannen nog nauwelijks wordt toegepast. Meestal komt het woord 'ladder' niet in de toelichting voor, en als het voorkomt, betreft dat slechts een beleidsparagraaf waarin de Ladder wordt genoemd of beschreven. In 20 procent van de plannen is de Ladder wel toegepast, waarbij in minder dan de helft volledig. Vele onvolledige toepassingen betreffen toepassingen van de (eerdere) SER-ladder in plaats van de SVIR-Ladder



#### 4.1 De Ladder voor duurzame verstedelijking

In het kort schrijft de Ladder voor dat provincies en gemeenten drie stappen moeten doorlopen in het proces van ruimtelijke besluiten. De eerste stap (of 'trede' op de Ladder) verplicht overheden om nieuwe stedelijke ontwikkelingen af te stemmen op de geconstateerde actuele behoefte, en de wijze waarop in die behoefte wordt voorzien ook regionaal af te stemmen. De tweede stap vraagt overheden te beoordelen of de beoogde ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied in de betreffende regio kan worden gerealiseerd. Wanneer dat niet het geval is, moet een derde stap worden ondernomen, namelijk bepalen of de ontwikkeling mogelijk is op een multimodaal ontsloten locatie of een locatie die multimodaal kan worden aangesloten. In de plantoelichting moet worden beschreven hoe de Ladder is toegepast.

De Ladder voor duurzame verstedelijking heeft een breder toepassingsbereik dan de eerdere SER-ladder, zoals de ministers Cramer en Verhoeven die hadden voorgeschreven. De SER-ladder kende de eerste stap niet, en had alleen betrekking op bedrijventerreinen, terwijl de Ladder voor duurzame verstedelijking ook gaat over andere vormen van verstedelijking, zoals woningbouwlocaties, kantoren, detailhandel of andere stedelijke voorzieningen.

De SER introduceerde de ladder in 1999 in zijn Commentaar op de Nota Ruimtelijk Economisch Beleid. Voor het inpassen van de ruimtebehoeften voor de functies wonen, bedrijvigheid en infrastructuur stelde de SER voor de volgende ladder als denkmodel te hanteren:

- Gebruik de ruimte die reeds beschikbaar is gesteld voor een bepaalde functie of door herstructurering beschikbaar gemaakt kan worden.
- Maak optimaal gebruik van de mogelijkheden om door meervoudig ruimtegebruik de ruimteproductiviteit te verhogen.
- Indien het voorgaande onvoldoende soelaas biedt, is de optie van uitbreiding van het ruimtegebruik aan de orde. Daarbij dienen de verschillende relevante waarden en belangen goed te worden afgewogen in een gebiedsgerichte aanpak. Door een zorgvuldige keuze van de locatie van 'rode' functies en door investeringen in kwaliteitsverbetering van de omliggende groene ruimte moet worden verzekerd dat het uitgebreidere ruimtegebruik voor wonen, bedrijventerreinen of infrastructuur de kwaliteit van natuur en landschap respecteert en waar mogelijk versterkt.

voor duurzame verstedelijking, waardoor trede 1 wordt overgeslagen.

Naast de Ladderplichtige plannen waarin de Ladder niet was toegepast (181 van de 250), zijn er 15 gevallen waar toepassing waarschijnlijk niet nodig was maar wel is gebeurd. Ook 'impliciete toepassing' komt voor, namelijk wanneer een met de Ladder vergelijkbare motivering wordt opgenomen, bijvoorbeeld bij het behandelen van provinciaal beleid, zonder dat de Ladder expliciet wordt benoemd. Een steekproef (30 van de 181) van de 'geen expliciete toepassing' Ladderplichtige plannen leert dat in ongeveer de helft de Ladder wel impliciet is toegepast. Bestemmingsplannen kennen een lange voorbereidings-tijd. De onderzochte bestemmingsplannen zijn weliswaar vastgesteld na de verplichtstelling van de Ladder, maar de voorbereiding van deze plannen was al voor die tijd gestart. Om deze reden is het verstandig om niet te snel conclusies te trekken over de werking en het effect van de Ladder. Inmiddels is echter wel gebleken dat het onvoldoende rekening houden met de Ladder bij de Raad van State kan leiden tot vernietiging van (delen van) bestemmingsplannen.

#### Ex-durante Ladder voor duurzame verstedelijking

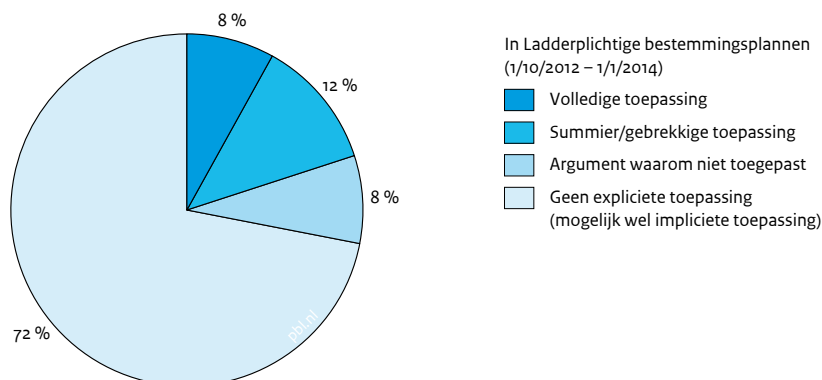
Van de in totaal 4.130 vastgestelde bestemmingsplannen met stedelijke functies wordt in 1.045 gevallen de Ladder expliciet genoemd. Hiervan zijn ruim 200 bestemmingsplannen nader geanalyseerd. Soms gaat het alleen om een benoeming en niet om een toepassing (ongeveer de helft van de gevallen). Bijna de helft van deze plannen maakt vrijwel geen nieuwe stedelijke functies mogelijk (figuur 4.2). Van de plannen die dat wel doen, betreft ruim drie kwart woningbouw. De meeste van deze plannen hebben betrekking op enkele woningen.

#### Trede 1: is er een regionale behoefte?

Op basis van de 200 bestemmingsplannen valt op dat er behoorlijke verschillen zijn in aanpak. In het algemeen kan worden geconstateerd dat plannen voor winkels en horeca boven de andere uitsteken als het gaat om de hoeveelheid onderbouwing. Na detailhandel lijken de plannen voor bedrijventerreinen en kantoren het meest uitgebreid in de toepassing. Hier moet wel opgemerkt worden dat in een aantal plannen de SER-ladder wordt

Figuur 4.1

## Toepassing van Ladder voor duurzame verstedelijking, 2012 – 2014



Bron: PBL o.b.v. ruimtelijkeplannen.nl

De Ladder voor duurzame verstedelijking wordt nog maar in 8 procent van de Ladderplichtige bestemmingsplannen, vastgesteld in de periode van 1 oktober 2012 tot 1 januari 2014, volledig toegepast ([www.clo.nl/nl2172](http://www.clo.nl/nl2172)).

toegepast in plaats van de Ladder voor duurzame verstedelijking. Voor woningen is de onderbouwing het meest summier te noemen. Dit heeft twee mogelijke verklaringen: het grote aantal 'postzegelplannen' voor woningbouw (het is niet zinnig om lang stil te staan bij de regionale behoefte aan twee woningen) en het feit dat de eerdere SER-ladder niet van toepassing was op woningbouw.

#### Trede 2: kan het binnenstedelijk?

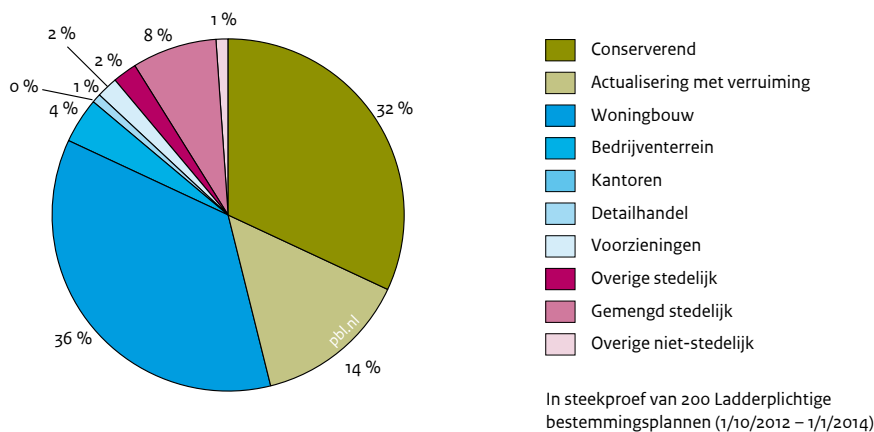
Uit de analyse van de 200 bestemmingsplannen zijn verschillende argumenten gevonden waarom de ontwikkeling (niet) op een locatie binnen bestaand gebied kan plaatsvinden. In één bestemmingsplan wordt bijvoorbeeld beargumenteerd dat de beoogde ontwikkeling niet in het bestaand stedelijk gebied kan omdat daar milieutechnisch geen ontwikkeling mogelijk is; er wordt daarom uitgeweken naar het in de provinciale verordening aangewezen 'zoekgebied'. Ook een bestaand kazerneterrein van 106 hectare waarop plaats is voor 1.805 woningen is door de provincie Gelderland aangemerkt als bestaand stedelijk gebied. Opvallend veel plannen voor woningbouw aan de rand van het stedelijk gebied worden beschouwd als binnenstedelijk. Er kan een meer algemene observatie worden gemaakt wat betreft locatie. Grondgedachte van de Ladder is dat een activiteit op meerdere locaties kan plaatsvinden en dat de planologisch meest juiste locatie moet worden gekozen. Dat gaat uit van de activiteit. Er zijn echter tal van gevallen waar een bestemming wordt gezocht voor een bepaalde locatie. Dat een activiteit ook ergens anders kan, is dan niet aan de orde. Bijvoorbeeld een gesloten afvalstortplaats moet een andere bestemming krijgen.

Een golfbaan is een mooie invulling daarvoor. Kijken of de golfbaan ook ergens anders kan aan de tweede trede te voldoen, is dan een betekenisloze handeling. Hetzelfde geldt voor de talloze bestemmingsplannen die worden gemaakt om een woning naast een boerderij mogelijk te maken of een bedrijfsgebouw uit te breiden.

#### Trede 3: kan het multimodaal?

De laatste trede betreft ontwikkelingen die niet in bestaand stedelijk gebied kunnen plaatsvinden. Hier moet worden beschreven in hoeverre de beoogde locatie kan worden bereikt met verschillende vervoermiddelen (multimodaal ontsloten) of dat deze 'passend ontsloten' kan worden gemaakt. Van de 200 bestemmingsplannen zijn er niet veel die deze trede bereiken. Ook de toepassing is in het algemeen beperkter dan bij de overige tredes. Het begrip 'multimodaal' blijkt ook voor mererlei uitleg vatbaar. Zo wordt in een bestemmingsplan een woningbouwlocatie als multimodaal ontsloten gezien vanwege de bereikbaarheid met de fiets en mogelijk ook een buurtbus. Net als bij trede 2 kan het nut van trede 3 voor de meeste bestemmingsplannen worden gerelativeerd. De meeste plannen maken kleine ontwikkelingen mogelijk: een paar huisjes hier, een schuurtje daar. In gevallen waar het om een binnenstedelijke locatie gaat, is die al multimodaal ontsloten. Voor ontwikkelingen in het buitengebied is het al van tevoren geaccepteerd dat het om een autoafhankelijke locatie gaat. Toepassing van de Ladder heeft dus meer het karakter van onderbouwing achteraf van een bestaand voornemen dan een serieuze overweging van meerdere alternatieven.

Figuur 4.2  
**Hoofdkarakter van bestemmingsplannen, 2012 – 2014**



Bron: PBL o.b.v. ruimtelijkeplannen.nl

Bijna de helft van de geanalyseerde bestemmingsplannen maakt vrijwel geen nieuwe stedelijke functies mogelijk. Van de plannen die dat wel doen, betreft ruim drie kwart woningbouw ([www.clo.nl/nl2173](http://www.clo.nl/nl2173)).

### Belevingswaarde

Gebouwde elementen zoals windturbines, hoogspanningsmasten, infrastructuur en grote bedrijfsgebouwen (grote stallen, kassen en de bebouwing op bedrijventerreinen) zijn nuttig voor de economie, maar hebben in het algemeen een negatieve invloed op de waardering van burgers voor het landschap. In hoeverre deze gebouwde elementen de waardering beïnvloeden, is vooral afhankelijk van de zichtbaarheid. Hoe hoger het object, hoe dichterbij en hoe minder beplanting en andere bebouwing het element aan het zicht onttrekt, hoe beter het zichtbaar is.

In een vijfde van het Nederlandse landschap zijn op land geplaatste windturbines zichtbaar en deze beïnvloeden de waardering van het landschap ([www.clo.nl/nl1408](http://www.clo.nl/nl1408)). De omvang van het gebied waarbinnen ze zichtbaar zijn, is in de afgelopen decennia toegenomen, maar kon niet goed worden gemeten omdat de beschikbare gegevens onvoldoende betrouwbaar zijn.

Het effect van zichtbare windmolens op de waardering van burgers is goed bekend. Als honderd meter hoge windturbines zichtbaar zijn, ligt de waardering van het landschap binnen 1,5 kilometer van de turbine met een derde lager dan wanneer er geen windturbine zichtbaar is. Het effect neemt met de afstand af, maar op 2,5 kilometer afstand is er nog sprake van een afname van de waardering met een kwart. Hoe dit effect precies uitpakt op een locatie is afhankelijk van andere factoren die niet goed op kaart zijn weer te geven. Zo is naar verwachting het effect kleiner in de minder gewaardeerde landschappen van laag Nederland (open en in agrarisch gebruik) en landschappen waar al veel andere gebouwde elementen voorkomen, zoals haventerreinen en

industriegebieden op de Maasvlakte. Ook de precieze plaatsing van de objecten ten opzichte van bestaande landschapsstructuren, zoals grote wateren, speelt een rol. Ook andere hoge bouwwerken, bijvoorbeeld hoogspanningsleidingen en hoge gebouwen, zijn tot op grote afstand zichtbaar, maar het effect op landschapswaardering is minder goed bekend. Infrastructuur (snelwegen, spoorlijnen) en grote bedrijfsgebouwen zijn bij gemiddelde zichtcondities minder ver zichtbaar, namelijk tot op maximaal ongeveer 1,5 kilometer. Als grote bedrijfsgebouwen binnen 500 meter afstand zichtbaar zijn, is de waardering van het landschap een derde lager dan in een landschap zonder deze bebouwing.

# Essentiële onderdelen van de Nota Mobiliteit

## Doelen en indicatoren

Bijlage 6 van de SVIR bevat een aantal essentiële onderdelen van de *Nota Mobiliteit* die in de SVIR zijn gehandhaafd. Voor deze doelen is gebruikgemaakt van enkele indicatoren uit de Mobiliteitsbalans en de Nationale Mobiliteitsmonitor: aantallen verkeersdoden en –gewonden, de klanttevredenheid over en sociale veiligheid in het openbaar vervoer, het fietsgebruik, de passeertijd bij sluizen en ongevallen op binnenwateren. De doelen uit bijlage 6 van de SVIR liggen grotendeels op koers.

## Verkeersveiligheid

Sinds 2000 is het aantal verkeersdoden ruim gehalveerd, van 1.186 in 2000 via 640 in 2010 tot 570 in 2013. Het doel van niet meer dan 500 verkeersdoden in 2020 ligt daarmee niet veraf (figuur 5.1). Veruit de meeste slachtoffers vielen op gemeentelijke wegen. Vooral het aantal dodelijk verongelukte automobilisten daalde sterk. Dit komt overeen met de trend in de Europese Unie, waar tussen 2001 en 2012 het aantal dodelijke verkeersslachtoffers onder automobilisten terugliep van 27.000 in 2001 naar ruim 12.000 in 2012. Onder automobilisten vielen er per verreden kilometer de minste dodelijke slachtoffers in Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk, Nederland volgt op de derde plaats. Daarmee is het doel gehaald om tot de top 4 van EU-landen met de minste verkeersslachtoffers te behoren. Overigens ontlopen de landen met de minste verkeersslachtoffers elkaar niet veel, waardoor kleine veranderingen in het aantal doden al snel tot grote veranderingen in de toppositie kunnen leiden. Het aantal ernstig gewonden in het verkeer is in 2012 met 5 procent gedaald tot ruim 19.000, na jarenlang te zijn gestegen. Het is wel de vraag hoe betrouwbaar die constatering is, omdat er door een trendbreuk in de registratie onzekerheid is over de betrouwbaarheid van de cijfers over 2012 en 2013. Het aantal ernstig gewonden betrof in de afgelopen jaren vooral fietsers en ouderen. De doelstelling om in 2020 niet meer dan 10.600 ernstig gewonden in het verkeer te hebben, is nog niet binnen bereik.

## Klanttevredenheid over en sociale veiligheid in het openbaar vervoer

De klanttevredenheid over en de sociale veiligheid in het openbaar vervoer zijn in de laatste jaren zo goed als gelijk gebleven. De klanttevredenheid over de Nederlandse Spoorwegen (NS) verbeterde tot 2009, maar nam daarna enigszins af. Het stad- en streekvervoer wordt in het algemeen gewaardeerd met een 7. De tevredenheid van de reizigers bij de NS over sociale veiligheid stabiliseert. In het stad- en streekvervoer blijft de tevredenheid ook op hetzelfde peil.

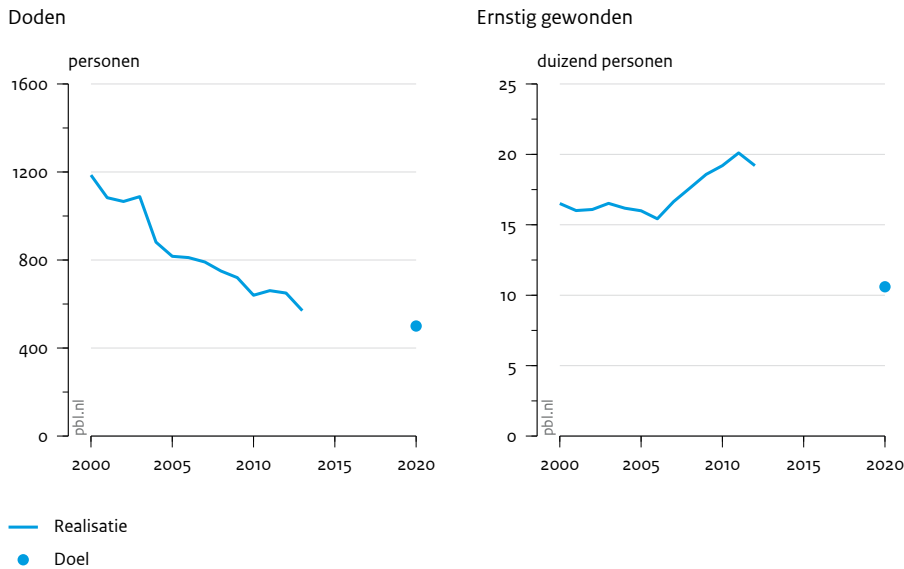
In het algemeen wordt het stads- en streekvervoer gewaardeerd met een rapportcijfer tussen de 7,0 en 7,4. Tussen 2004 en 2011 is de klanttevredenheid enigszins toegenomen, van 7,1 in 2004 via 7,2 in 2010 naar 7,4 in 2012. Bij de NS is meer fluctuatie in de klantwaardering waarneembaar: deze steeg tot 2009 en nam daarna af. Het aandeel klanten dat de NS een 7 of hoger geeft, steeg van 66 procent in 2004 via 75 procent in 2010 naar 74 procent in 2012.

De reizigers zijn in het algemeen goed te spreken over de sociale veiligheid in het openbaar vervoer. Bij de NS is de tevredenheid van de reizigers daarover (een 7 en hoger) tussen 2004 (68 procent) en 2012 toegenomen, maar bleef vanaf 2009 op eenzelfde niveau (78 procent). Bij het stads- en streekvervoer is een stabiel beeld te zien, variërend van een rapportcijfer 7,7 in 2004 tot een 7,9 in 2010 en 2012. Als wordt uitgesplitst naar bus, tram en metro, zijn er wel verschillen in de beleving van de sociale veiligheid. De metro wordt gemiddeld als het meest sociaal onveilig beleefd.

## Fietsgebruik

Het aantal fietskilometers is van 2010 tot 2012 met 15 procent gestegen; de laatste twee jaar (2011-2012) is de groei echter tot stilstand gekomen en bleef het aantal fietskilometers constant. Dat is inclusief de elektrische fiets, die ongeveer een tiende van het aantal fietskilometers levert. Met 27 procent van alle verplaatsingen speelt de fiets een grote rol in het verplaatsingsgedrag van Nederlanders;

**Figuur 5.1**  
**Aantal verkeersslachtoffers**



Bron: RWS, Dienst Verkeer en Scheepvaart

Het aantal verkeerdoden is tussen 2000 en 2013 met ruim de helft afgenomen, tot 570. Het doel van maximaal 500 verkeersdoden in 2020 ligt daarmee op koers. Maar het streven van maximaal 10.600 aantal ernstig verkeersgewonden in 2020 komt met 19.200 ernstig verkeersgewonden in 2012 niet binnen bereik ([www.dlo.nl/nl2148](http://www.dlo.nl/nl2148)).

dat is 8 procent van de totaal in Nederland gereisde kilometers. In sommige Nederlandse gemeenten heeft de fiets zelfs een aandeel van 35 à 40 procent.

Vooral op de korte afstand (tot 7,5 kilometer) fietsen Nederlanders veel: op die afstand is het aandeel fietskilometers toegenomen van 31 procent in 2010, via 33 procent in 2010 naar 36 procent in 2012. Op de langere afstand neemt het aandeel van de fiets snel af.

Het doel is dat alle overheden het lopen en het gebruik van de fiets als hoofdvervoermiddel en als schakel in de ketenverplaatsing van deur tot deur stimuleren.

### Binnenvaart

Het aantal passages dat aan de normtijd voor het passeren van sluisen op het hoofdvaarwegennet voldoet, laat een dalende trend zien. Tussen 2008 en 2012 nam de betrouwbaarheid van de passeertijd af van 84 naar 78 procent. Dat is echter wel boven de streefwaarde van 75 procent.

Het aantal significante ongevallen op de binnenwateren liet tot 2005 een afname zien. In de periode daarna steeg het aantal ongevallen echter weer, naar 161 in 2012. Op de binnenvaartwateren is het van groot belang dat de veiligheid groter wordt. Het doel is het aantal ongevallen met significante gevolgen (ongevallen met grote (im) materiële of milieuschade) op de Nederlandse binnenwateren in 2020 permanent te verbeteren, en te verminderen tot onder de 115 per jaar. Het aantal

ongevallen op de binnenwateren met significante gevolgen nam in 2010 sterk toe, nadat het in de periode 2000-2009 fors was gedaald.

### Duurzame mobiliteit

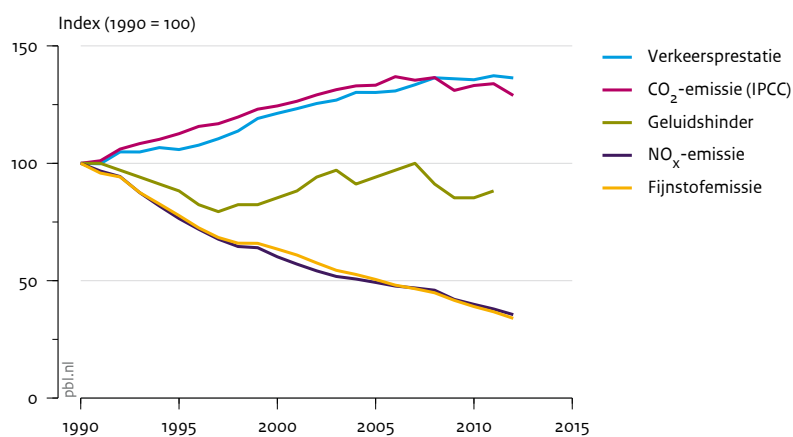
Ondanks een toename van het aantal voertuigkilometers zijn de emissies van fijnstof en stikstofoxiden dankzij de getroffen maatregelen gedaald (figuur 5.2).

De CO<sub>2</sub>-uitstoot neemt door de toename van het gebruik van zuiniger voertuigen licht af.

Tussen 1990 en 2008 hield de toename van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door het wegverkeer vrijwel gelijke tred met de stijging van het aantal voertuigkilometers. In de periode 2009-2012 is de emissie licht gedaald, wat onder andere het gevolg is van de toename van het gebruik van zuiniger personenauto's.

De emissies van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en fijnstof door het wegverkeer zijn sinds 1990 jaarlijks gedaald, ondanks dat het aantal voertuigkilometers tussen 1990 en 2012 met 37 procent is toegenomen. Dit komt voor NO<sub>x</sub> vooral op het conto van de driewegkatalysator die sinds eind jaren tachtig als gevolg van emissienormstelling zijn intrede deed bij personen- en bestelauto's. De emissies van fijnstof (PM<sub>10</sub>) zijn in eerste instantie vooral verminderd door motor-technische optimalisaties. Een verdere reductie, vooral na 2005, is bereikt door de toepassing van roetfilters. In 2011 konden bijna alle nieuwe dieselveertuigen met een ingebouwde roetfilter worden

Figuur 5.2  
**Volumeontwikkelingen en milieudruk wegverkeer**



Bron: CBS, Emissieregistratie

Ondanks de toename van het aantal voertuigkilometers zijn de verkeersemisseries afgenomen en is de luchtkwaliteit verbeterd. De CO<sub>2</sub>-uitstoot nam eerst nog toe, maar is de laatste jaren gedaald ([www.clo.nl/nl0127](http://www.clo.nl/nl0127)).

geleverd. Daarnaast zijn in bestaande voertuigen roetfilters ingebouwd ('retrofit'). Eind 2012 waren ruim 80.000 personen- en bestelauto's en bijna 27.000 zware bedrijfsvoertuigen met een retrofit-filter uitgerust. De geluidshinder door het wegverkeer nam af tussen 1990-1997, maar aan die daling is sinds enkele jaren een einde gekomen. De afname in het begin van de jaren negentig was een gevolg van geluidseisen aan nieuwe wegvoertuigen, het plaatsen van geluidsschermen en het toepassen van stiller asfalt (ZOAB). De toename sinds 1997 is een gevolg van het intensiever worden van het wegverkeer.



# Losgelaten rijksbeleid

## Doelen en indicatoren

De minister van IenM heeft aan de Tweede Kamer toegezegd ook de doelen uit de *Nota Ruimte* die in de SVIR zijn losgelaten, te blijven monitoren. Het gaat hierbij om beleid waarvan de minister tijdens de Kamerbehandeling van de ontwerp-SVIR expliciet heeft aangegeven dat het niet is gedecentraliseerd, maar 'losgelaten'. Het beleid is niet expliciet overgedragen aan de decentrale overheden, waardoor het hen vrij staat het te continueren dan wel te wijzigen of te beëindigen. De indicatoren betreffen dan ook (een selectie van het) losgelaten rijksbeleid, en niet van beleid van andere overheden.

Voor het monitoren van het losgelaten rijksbeleid hebben we gebruikgemaakt van enkele indicatoren uit de voormalige Monitor Nota Ruimte. Het gaat dan om indicatoren op het gebied van verstedelijking (verdichting en bundeling) en open ruimte en landschap (woningbouw in Rijksbufferzones en Nationale Landschappen). Overigens laat een evaluatie van het IPO (2013) zien dat een groot deel van dit losgelaten beleid wel onderdeel uitmaakt van provinciaal ruimtelijk beleid.

## Bundeling van verstedelijking

In de *Nota Ruimte* zijn nationale bundelingsgebieden voor verstedelijking aangewezen. Het doel daarbij was dat bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen het aandeel verstedelijking binnen deze bundelingsgebieden ten minste gelijk zou blijven.

Tussen 2000 en 2012 zijn de aandelen wonen en werken binnen de bundelingsgebieden nauwelijks veranderd. Het aandeel woningen, inwoners en bedrijfsvestigingen is heel licht toegenomen. Het aandeel banen is licht gedaald (tabel 6.1).

## Verdichting

Het aandeel van de uitbreiding van de voorraad woningen binnen het bestaand bebouwd gebied (van 2000) lag voor heel Nederland in 2011-2012 met 51 procent ruim boven de voormalige streefwaarde van 40 procent uit de *Nota Ruimte* (figuur 6.1). Alleen in de provincies Flevoland, Drenthe, Utrecht en Overijssel was het aandeel van 2011-2012 kleiner dan 40 procent.

De piek in de periode 2000-2002 wordt veroorzaakt door het afbouwen van uitleglocaties. Doordat de begrenzing van bebouwd gebied in 2000 is vastgesteld, lagen ook deze nieuwbouwlocaties die in uitvoering zijn, binnen deze grens.

Het aantal bedrijfsvestigingen binnen het bebouwd gebied neemt nog steeds toe. Het aandeel nieuwe bedrijfsvestigingen binnen bebouwd gebied bedroeg in de periode 2010-2012 72 procent.

Het aantal inwoners in bestaand bebouwd gebied neemt sinds 2010 voor het eerst in jaren weer toe (figuur 6.2). Deze trend begon na 2008 in Noord-Holland en Zuid-Holland, en is vanaf 2010 ook in Groningen, Utrecht en Noord-Brabant te zien (figuur 6.3). Vooral in de grote steden neemt het aantal inwoners binnen bebouwd gebied toe. Ook de gemiddelde woningbezetting neemt hier de laatste jaren weer iets toe.

Het aantal arbeidsplaatsen in bestaand bebouwd gebied daarentegen, neemt sinds 2008 af, maar ook buiten bebouwd gebied is de toename van het aantal arbeidsplaatsen sinds 2008 verminderd.

Ter informatie: de ontwikkeling van de bevolkingsomvang en de huishoudens is te vinden op [www.clo.nl/nl001](http://www.clo.nl/nl001). De bevolkingsgroei en -dichtheid per gemeente zijn in kaart gebracht in [www.clo.nl/nl2102](http://www.clo.nl/nl2102).

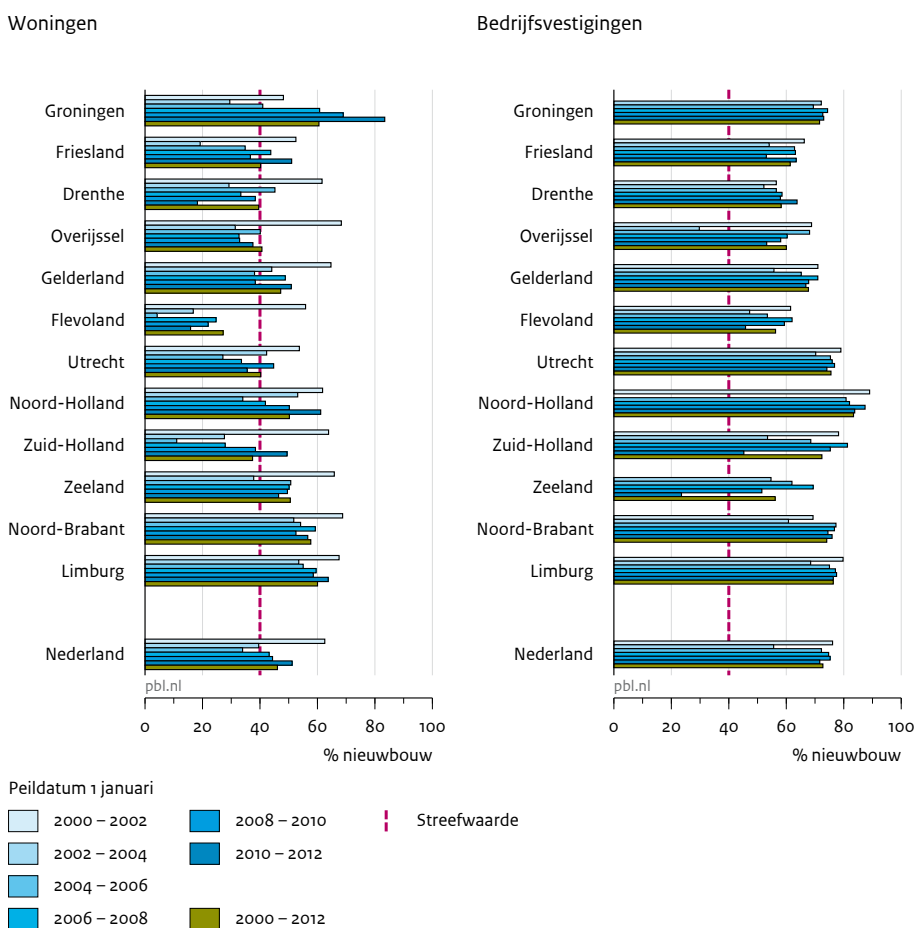


Tabel 6.1  
Aandeel verstedelijking binnen bundelingsgebieden

	2000	2010	2012
Woningen	55%	55%	55%
Inwoners	52%	52%	52%
Bedrijfsvestigingen	52%	54%	54%
Arbeidsplaatsen	59%	58%	58%

Bron: CBS

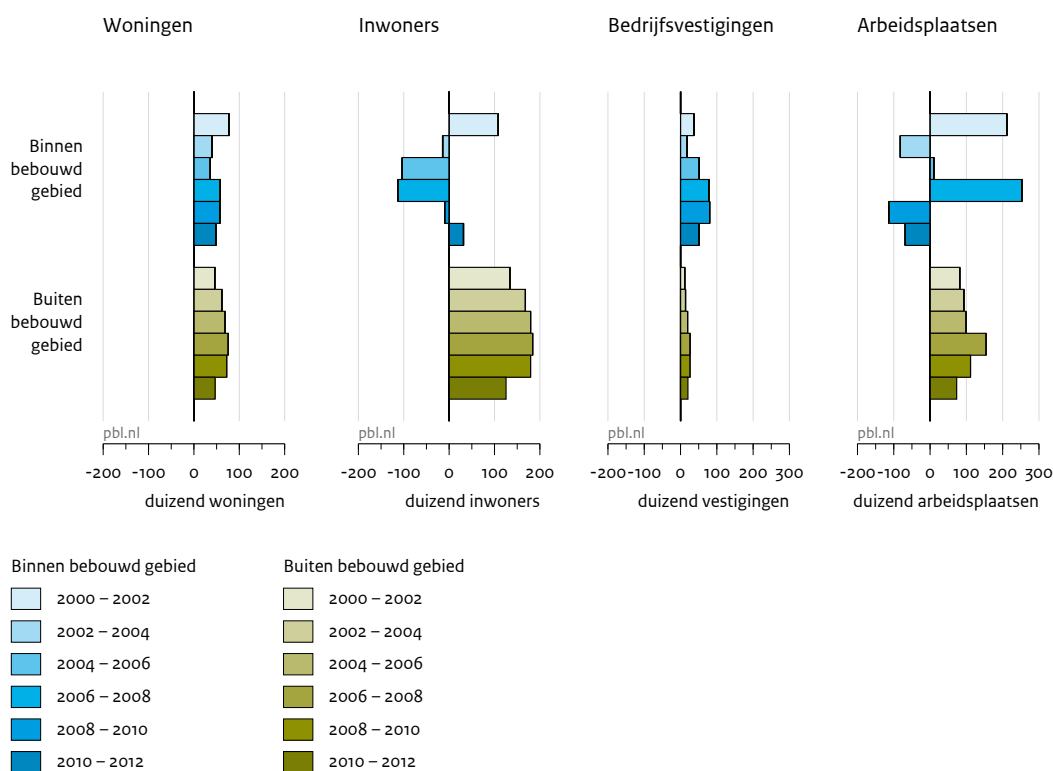
Figuur 6.1  
Verandering van woningvoorraad en bedrijfsvestigingen binnen bebouwd gebied 2000



Bron: CBS; LISA

Bij de uitbreiding van de woningvoorraad lag voor heel Nederland het aandeel nieuwbouw binnen bebouwd gebied vanaf 2006 even boven de streefwaarde van 40 procent in bebouwd gebied, voor bedrijfsvestigingen was dit aandeel zelfs 75 procent ([www.clo.nl/nl2012](http://www.clo.nl/nl2012)).

Figuur 6.2  
Verandering van wonen en werken binnen en buiten bebouwd gebied 2000



Bron: CBS; LISA

Het aantal inwoners in bestaand bebouwd gebied neemt sinds 2010 voor het eerst in jaren weer toe. Het aantal arbeidsplaatsen in bestaand bebouwd gebied neemt daarentegen sinds 2008 af, maar ook buiten bebouwd gebied is de toename van het aantal arbeidsplaatsen sinds 2008 verminderd ([www.do.nl/nl2012](http://www.do.nl/nl2012)).

### Ontwikkeling van het ruimtegebruik in Nationale Landschappen

Tussen 2000 en 2012 is het aantal woningen in de Nationale Landschappen met 0,8 procent toegenomen. De Stelling van Amsterdam kende de grootste woningtoename (figuur 6.4).

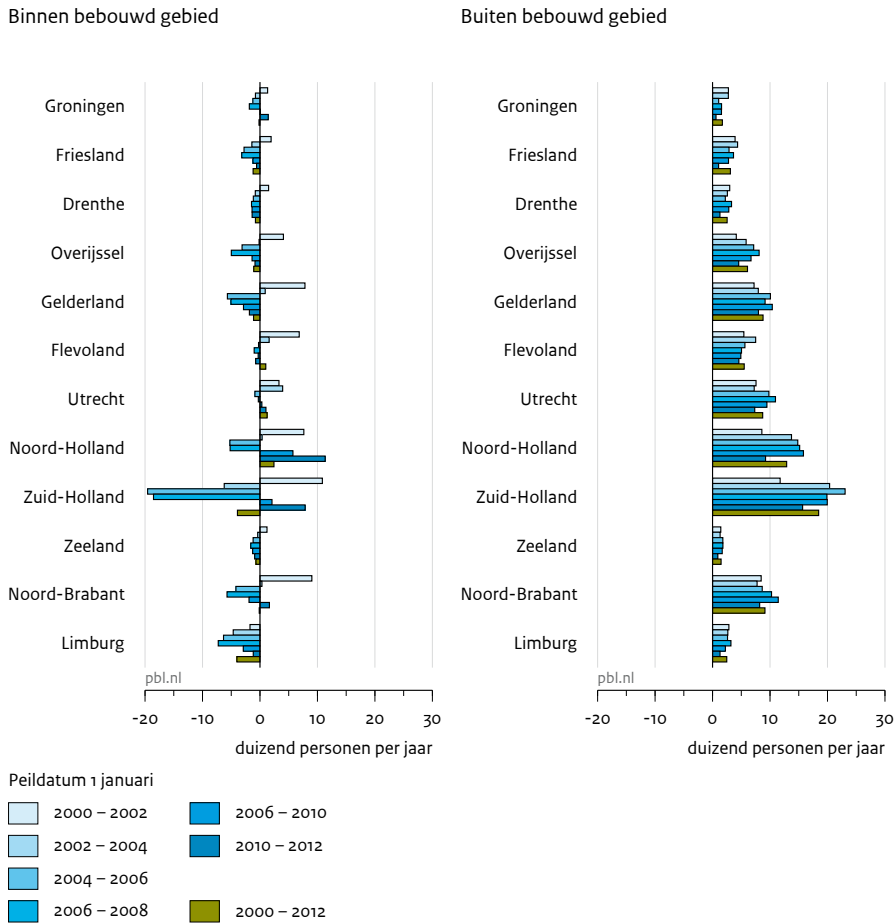
Het beleid van de *Nota Ruimte* hield een (in vergelijking met de Rijksbufferzones milde) beperking in van de aanleg van grootschalige infrastructuur door de Nationale Landschappen. In de periode 2000-2012 is in deze gebieden enige grootschalige infrastructuur tot stand gekomen. Te denken valt aan de aanleg van extra rijstroken langs de A2 in het Groene Hart en het Groene Woud, en de A12 in het Groene Hart. Bij nieuwe infrastructuur gaat het bijvoorbeeld om de aanleg van de Centrale As door de Noordelijke Wouden, de N50 in de IJsseldelta, de HSL door (en deels onder) het Groene Hart en de N57 op Walcheren.

### Ruimtelijke ontwikkelingen in Rijksbufferzones

In de voormalige Rijksbufferzones is de toename veel beperkter gebleven, al was deze soms toch substantieel. In de zones was er (ten opzichte van 2000) in het algemeen geen substantiële toename van het in de *Nota Ruimte* gewenste recreatieve grondgebruik: van 3 procent in 2010 naar 4 procent in 2012 ([www.clo.nl/nl2010](http://www.clo.nl/nl2010)). De toename van het aantal woningen bedroeg in de periode 2000-2010 zo'n 0,6 procent per jaar. In 2011-2012 was dat 0,4 procent per jaar. In de voormalige Rijksbufferzone Amsterdam-Purmerend was de toename in de periode 2010-2012 relatief het grootst: 1,8 procent (figuur 6.5).

Voor de Rijksbufferzones gold (in vergelijking met de Nationale Landschappen) een strengere beperking in de grootschalige infrastructuur. In de periode 2000-2012 is in de voormalige Rijksbufferzone Amsterdam-Haarlem grootschalige infrastructuur aangelegd in de vorm van de A5 en de 'Polderbaan' van Schiphol, en Oost-IJsselmonde

**Figuur 6.3**  
**Verandering van aantal inwoners binnen en buiten bebouwd gebied 2000**

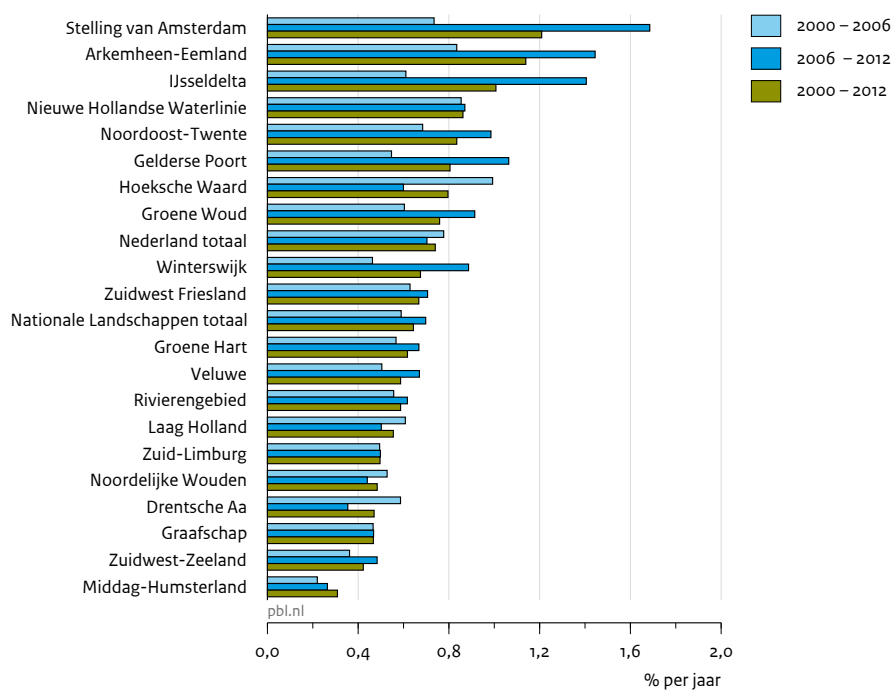


Bron: CBS

*Het aantal inwoners in bestaand bebouwd gebied neemt sinds 2010 voor het eerst in jaren weer toe. Deze trend begon na 2008 in Noord-Holland en Zuid-Holland, en is vanaf 2010 ook in Groningen, Utrecht en Noord-Brabant te zien ([www.clo.nl/nl2012](http://www.clo.nl/nl2012)).*

werd doorsneden door de HSL. In de voormalige Rijks-  
 bufferzone Midden-Delfland is de aanleg gestart van de  
 A4, en in Sittard/Geleen-Heerlen is begonnen met  
 werkzaamheden voor de aanleg van de Buitenring  
 Parkstad Limburg.

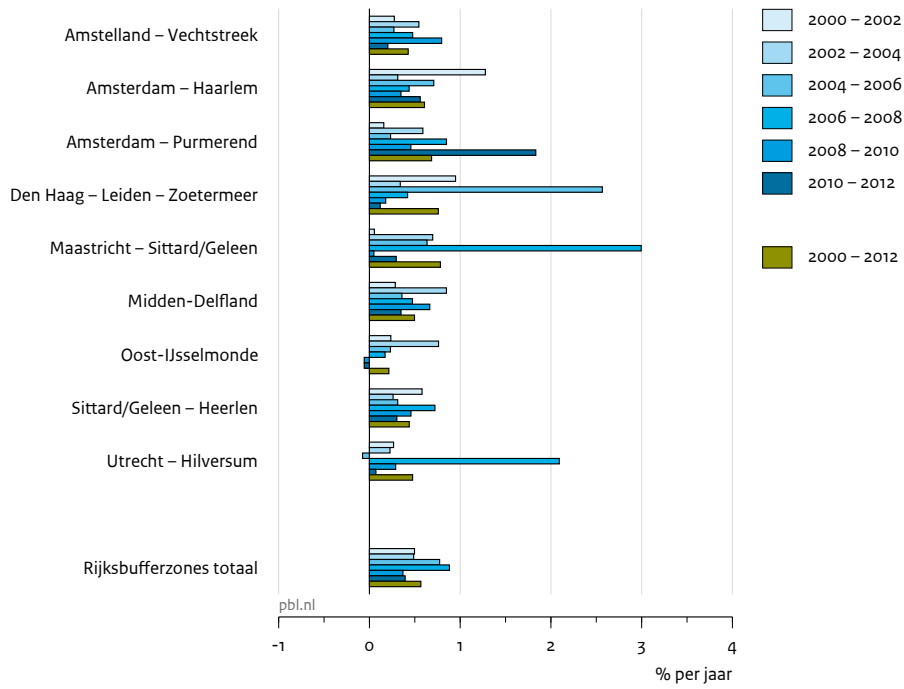
Figuur 6.4  
Verandering van woningvoorraad in Nationale Landschappen



Bron: CBS

Tussen 2000 en 2012 is het aantal woningen in de Nationale Landschappen met 0,8 procent toegenomen ([www.do.nl/nl1513](http://www.do.nl/nl1513)).

Figuur 6.5  
Verandering van woningvoorraad in Rijksbufferzones



Bron: CBS

Het aantal woningen in de Rijksbufferzones nam in de periode 2000-2010 met 0,6 procent per jaar toe. In 2010-2012 was dat 0,4 procent per jaar ([www.clo.nl/nl2010](http://www.clo.nl/nl2010)).

# Bijlagen

## Bijlage 1: Samenstelling stuurgroep en klankbordgroep

Dit rapport is tot stand gekomen na advies van de klankbordgroep en vastgesteld door de stuurgroep.

### Stuurgroep

Hans Tijl (vz.)	Ministerie van IenM/ DGRW
Ellen Driessen	Ministerie van IenM/ DGRW
Emiel Reiding	Ministerie van IenM/ DGB
Jan van der Waard	KiM
Ries van der Wouden	PBL

### Klankbordgroep

Ellen Driessen (vz.)	Ministerie van IenM/ DGRW
Bert Naarding	Ministerie van IenM/ DGRW
Diederik van der Molen	Ministerie van IenM/ DGRW
Kees Poot	Ministerie van IenM/ DGRW
Sieds Halbesma	Ministerie van IenM/ DGMO
Frans Griens	Ministerie van IenM/ RWS
John Weebers	Ministerie van IenM/ RWS
Siep Groen	Ministerie van EZ/ DGNR
Bianca van den Berg	Ministerie van OCW
Kathrin Becker	Ministerie van BZK
Leo van den Brand / Ton Heeren	IPO
Eugène van de Poel	VNG
Rene Meijer	SKVV
Jan van der Waard	KiM
Eric Fokke	CBS
Joost van den Boogert / René Wokke	RCE

## Bijlage 2: Stand van zaken Ontwikkelingsagenda

Een aantal indicatoren was bij de nulmeting nog in ontwikkeling. In deze bijlage geven we de stand van zaken van de indicatoren uit de Ontwikkelingsagenda. Bij deze eerste herhalingsmeting in 2014 zijn de inmiddels gereed gekomen nieuwe indicatoren toegevoegd aan de MIR.

### **Vergroten van de concurrentiekracht door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland**

- *Concurrentiepositie Nederlandse regio's en sectoren.* De nulmeting heeft gebruikgemaakt van een eenmalig voor eerder PBL-onderzoek aangemaakte dataset.
  - o Onderzocht wordt hoe deze bewerkelijke dataset zo efficiënt mogelijk kan worden geactualiseerd. Het PBL heeft het actualiseren van deze dataset inmiddels onder kunnen brengen bij een instituut van de Europese Commissie.
- *Quality of living.* Het PBL heeft onderzocht welke factoren hiervoor van belang zijn.
  - o Het PBL heeft de resultaten van dit onderzoek gepubliceerd in het achtergrondrapport *Regional quality of living* (Lagas et al. 2014). Op basis hiervan is een indicator opgenomen in de MIR. Voor de tweede herhalingsmeting worden data verzameld om de ontwikkeling sinds 2000 te kunnen geven. Daartoe wordt ook een methodiek ontwikkeld om de resultaten over de jaren heen vergelijkbaar te maken.
- *Efficiënt gebruik van de ondergrond.* In de *Structuurvisie Ondergrond* worden de doelen voor de ondergrond uitgewerkt. De minister van IenM heeft de Tweede Kamer gemeld daarin onder andere aandacht te zullen besteden aan drinkwaterwinning.
  - o Zodra de *Structuurvisie Ondergrond* is vastgesteld, zal het PBL de mogelijkheid van indicatoren op dit gebied nagaan.

### **Verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid**

- *Benutting.* Anders dan aangekondigd in de Ontwikkelingsagenda van de nulmeting, wordt er geen benuttingsindicator ontwikkeld, omdat benuttingsmaatregelen op corridorniveau of op wegvakniveau worden genomen. De effecten daarvan zijn sterk situationeel.
- *Bereikbaarheidsindicator.* De nulmeting heeft de bereikbaarheid alleen voor de auto in beeld gebracht.

Het KiM zal het monitoren met deze indicator in overleg met IenM en PBL definitief gaan uitwerken op basis van daadwerkelijk gemeten reissnelheden in plaats van enquêteresultaten, en ook openbaar vervoer en fiets in beeld gaan brengen.

- o Met behulp van de gegevens uit de HERE-data in combinatie met de gegevens uit het LMS is nu een beeld gegeven van de huidige regionale verschillen in autobereikbaarheid. Beperkte databeschikbaarheid maakte het voor de nulmeting nog niet mogelijk om ook voor het openbaar vervoer en de fiets de bereikbaarheid op basis van gemeten snelheden inzichtelijk te maken. De komende jaren zal dit worden uitgewerkt. Zo nodig kunnen de afzonderlijke uitkomsten, indien rekening wordt gehouden met de specifieke eigenschappen van de vervoerwijzen, worden opgeteld tot één integrale bereikbaarheidswaarde voor alle vervoerswijzen.
- *Ontwikkeling openbaarvervoergebruik.* Vanwege het beëindigen van de tot dusverre gebruikte dataset, onderzoekt KPVV/CROW op welke wijze de data van de OV-chipcard ter beschikking gesteld en gebruikt kunnen worden.
  - o Einde 2014 wordt hierover een advies uitgebracht.
- *Transitie naar duurzame mobiliteit.* Het doel uit de SVIR moest nog worden uitgewerkt in verdere beleidsvorming. Inmiddels is dat gebeurd in het Nationale Energieakkoord.
  - o In het kader van de waarborging van het Energieakkoord stellen ECN, PBL, RON en CBS een Nationale energieverkenning op. Hierbij zij verwezen naar de indicatoren in deze verkenning. Deze zullen niet apart worden opgenomen in de MIR.

### **Waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn**

- *Elementair koolstof (EC)* kan mogelijk de lokale bijdrage van vooral verkeersemissies aan de gezondheidsrisico's van luchtluchtverontreiniging beter weergeven dan NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>. Er gelden echter nog geen beleidsdoelen voor EC. Bovendien zijn er nog weinig meetresultaten beschikbaar en is nog maar weinig ervaring opgedaan met het modelleren van

- concentratiekaarten (Velders et al. 2012). Zodra hiervoor normen zijn vastgesteld en voldoende data beschikbaar zijn, zal het PBL hiervoor in deze monitor een indicator opnemen.
- o Wanneer het beleidsdoel is vastgesteld en het RIVM hiervoor een indicator heeft ontwikkeld, kan deze worden opgenomen in de MIR van 2016.
- *Hinder en slaapverstoring rond nationale luchthavens.* De huidige indicatoren presenteren de hinder en verstoring door luchtvaart die plaatsvindt binnen bepaalde geluidscontouren rond de luchthaven Schiphol. Dit sluit aan bij de huidige beleidsindicatoren op dit gebied. Buiten deze contouren vindt echter ook een groot deel van de hinder/verstoring plaats. Onderzocht wordt of het mogelijk en verantwoord is deze indicator te verbeteren door de hinder en de verstoring in een bredere omgeving van Schiphol in beeld te brengen. Ook zal naar de regionale luchthavens worden gekeken.
    - o Het PBL heeft hiervoor een indicator uitgewerkt, die is opgenomen in de MIR.
    - o In 2014 wordt het Luchthavenindielingsbesluit (LIB) geactualiseerd (LIB, 2013). Enkele gebieden waar extra hoogtebeperkingen invloed zullen hebben, zijn ook van nationaal belang, zoals de Zuidas en de Noordelijke IJ-oeveren (door het Rijk aangemerkt als Sleutelprojecten). Het PBL zal onderzoeken of ontwikkelingen in deze gebieden gemonitord kunnen gaan worden.
  - *Veiligheid tegen overstromingen.* Er is een nieuw waterveiligheidsbeleid in ontwikkeling, waarin het begrip 'risico' een centralere rol gaat krijgen. Wanneer de doelen van een nieuw waterveiligheidsbeleid zijn vastgesteld, zal hiervoor in deze monitor een indicator worden opgenomen.
    - o In september 2014 zal de Deltacommissaris de voorkeurstrategie (met nieuwe normen voor waterveiligheid op basis van risico's) voorleggen aan het kabinet. Besluitvorming hierover vindt in 2015 plaats. Vanaf 2017 zal de Inspectie Leefomgeving en Transport de voortgang monitoren ('actieve zorgplicht'). De resultaten kunnen dan in de MIR van 2018 een plaats krijgen.
  - *Klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.* Dit doel uit de SVIR moet nog verder worden uitgewerkt.
    - o Tot nu toe wordt dit doel in beeld gebracht met de indicator over het aandeel oppervlaktewater bij nieuwbouw. Zodra het beleid verder is uitgewerkt, zal het PBL onderzoeken of dit met een meer toegespitste indicator kan worden gevolgd.
  - *Cultuurhistorische waarden.* Bij de RCE is in onderzoek welke indicatoren hiervoor gebruikt kunnen gaan worden.
    - o De RCE heeft hiervoor indicatoren uitgewerkt, die zijn opgenomen in de MIR. Voorts ontwikkelt de RCE de Erfgoedmonitor, die feiten en cijfers presenteert over het erfgoed in Nederland. Deze cijfers geven inzicht in de staat van het erfgoed, het functioneren van het erfgoedstelsel en effecten van (erfgoed)beleid.
  - *Rode Lijstindex.* Het CBS heeft een nieuwe statische methode ontwikkeld om vanaf 1995 het aantal soorten van elke Rode Lijst per jaar vast te stellen. Met deze nieuwe methode is het mogelijk om over een veel grotere set aan soorten en soortengroepen uitspraken te doen dan bij de nulmeting van de SVIR mogelijk was.
    - o De vernieuwde Rode Lijstindex wordt nog uitgewerkt specifiek voor de Europees beschermde soorten. Ook moet nog worden bekeken hoe de trend per soort(groep) beleidsmatig is te verklaren: komt de toename bijvoorbeeld door soortspecifieke beschermingsplannen, gerichte beheermaatregelen (bijvoorbeeld plaggen), algemeen milieubeleid of spelen nog factoren, zoals het klimaat, een rol?
  - *Milieudruk op water en natuurgebieden.* Als de herijkte EHS is vastgesteld, kan deze indicator daarop worden aangepast, waarbij een onderscheid kan worden aangebracht tussen Natura 2000, overige EHS en overige natuur. De provincies zijn momenteel bezig om de natuurkwaliteitsdoelen in de bestaande natuur (EHS) te gaan monitoren op basis van de nieuwe SNL-systematiek. Onduidelijk is nog hoe snel de eerste meting beschikbaar komt.
    - o Hierop vooruitlopend is het PBL al wel gestart om al beschikbare metingen om te vormen tot een eerste beeld van de kwaliteit. Dit resultaat is opgenomen in de MIR.
  - *Doorsnijding door infrastructuur.* De versnippering van waternatuur en herstelmaatregelen zijn inmiddels voor hoog Nederland in beeld gebracht.
    - o Een landsdekkend beeld is in ontwikkeling.
  - *Drinkwater.* Naar aanleiding van een motie van de Tweede Kamer krijgt drinkwaterwinning in de *Structuurvisie Ondergrond* de status van nationaal belang.
    - o Het PBL zal in 2016 een voor drinkwaterwinning relevante indicator aan deze monitor toevoegen.
  - *Radarverstoringengebieden.*
    - o Uit nader overleg tussen PBL, DGRW en Defensie is gebleken dat een indicator in de MIR geen meerwaarde heeft, omdat Defensie al een waterdicht systeem heeft om ruimtelijke ontwikkelingen in radarverstoringengebieden te signaleren. Deze indicator komt daarmee te vervallen.



### **Goede ruimtelijke ordening**

- *Ladder voor duurzame verstedelijking.*
  - o Het PBL heeft in overleg met betrokken overheden (ministerie IenM, IPO, VNG) een tweetal indicatoren voor de Ladder voor duurzame verstedelijking ontwikkeld. De eerste betreft de feitelijke naleving van de Ladder (het percentage plannen dat nieuwe verstedelijking mogelijk maakt en dat de ladder toepast). Daarnaast wordt de toepassing in de praktijk kwalitatief, ex-durante geëvalueerd.
- *Belevingswaarde.* Over de effecten op landschapswaardering van hoogspanningsleidingen en hoge gebouwen is minder bekend dan van windturbines.
  - o Wanneer deze effecten beter in beeld zijn gebracht, zal het PBL onderzoeken of de indicator voor windmolens uitgebreid kan worden met de effecten van hoogspanningsleidingen en hoge gebouwen.

# Literatuur

- Agentschap NL (2012), *Jaarbericht 2011 SDE+, SDE en MEP*, Zwolle: Agentschap NL.
- Beekhuizen, M., K. Vinkx & J. Timmers (2013), *Lokale effecten hinderbeperking. Effect van maatregelen die in 2012 zijn gerealiseerd*, Den Haag: To7o.
- Breugelmans, O.R.P. (2005), *De relatie tussen vliegtuiggeluid en zelfgerapporteerde ernstige hinder en ernstige slaapverstoring in Nederland*, *Uitkomst van de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol*, Bilthoven: RIVM.
- BZK, EZ & IPO (2011), *Onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur*, Den Haag.
- Charron, N., V. Lapuente & L. Dijkstra (2012), *Regional Policy Regional Governance Matters: A Study on Regional Variation in Quality of Government within the EU, A series of short papers on regional research and indicators produced by the Directorate-General for Regional Policy WP 01/2012*, Brussels: Directorate-General for Regional Policy.
- Dijkstra, L., P. Annoni & K. Kozovska (2011), *Working Paper A New Regional Competitiveness Index: Theory, Methods and Findings*, EU Regional Policy no 2/2011, Brussels: Directorate-General for Regional Policy.
- EL&I (2011), *Bedrijfslevennota*, Den Haag: Ministerie van EL&I.
- Erasmus Universiteit Rotterdam (2012), *Havenmonitor 2010*, Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam (RHV).
- Franssen E.A.M., J.E.F. van Dongen, J.M.H. Ruysbroek, H. Vos, R.K. Stellato (2004), *Hinder door milieufactoren en de beoordeling van de leefomgeving in Nederland. Inventarisatie verstoringen 2003*, Bilthoven: RIVM.
- Geurs, K. & B. van Wee (2006), 'Ex post evaluation of thirty years of compact urban development in the Netherlands', *Urban Studies* 41: 139-160.
- Glaeser, E.L. (2011), *Triumph of the city: How our greatest invention makes US richer, smarter, greener, healthier and happier*, New York: Penguin.
- IenM (2011), *Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Nota van Antwoord*, Den Haag: Ministerie van IenM.
- IenM (2012), *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*, Den Haag: Ministerie van IenM.
- IenM (2013), *Jaaroverzicht Meerjarenprogramma Ontsnippering 2010*, Den Haag: Ministerie van IenM.
- IenM (2013b), *Notitie Vergelijking woningbestand 20Ke-gebied Schiphol 2005-2013*, Den Haag: Ministerie van IenM.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat (2011), *Derde toets primaire waterkeringen, Landelijke toets 2006-2011*, Den Haag: Ministerie van IenM.
- Inspectie Leefomgeving en Transport (2013), *Verlengde derde toets primaire waterkeringen. Landelijke rapportage 2012-2013*, Utrecht: ILT, Ministerie van IenM.
- IPO (2013), *Spreadsheet SVIR vs provinciaal ruimtelijk beleid*.
- IPO & RIZA (2005), *Verdrogingskaart 2004 van Nederland. Landelijke inventarisatie van verdroogde gebieden en projecten verdrogingsbestrijding*, IPO publicatie nr. 260, Den Haag/Delft: IPO en Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbeheer.
- Lagas, P., R. Kuiper, F. van Dongen, F. van Rijn & H. van Amsterdam (2014), *Regional Quality of Living*, Den Haag: Netherlands Environmental Assessment Agency.
- Mercer (2010), *Defining quality of living*, <http://www.mercer.com/referencecontent.htm?idContent138046>.
- Morais P. & A.S. Camanho (2011), 'Evaluation of performance of European cities with the aim to promote quality of life improvements'. *Omega* 39: 398-409.
- MU Consult (2014), *Berekeningen Bereikbaarheidsindicator: vergelijking HERE met LMS data*, Nijmegen.
- PBL (2012), *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2012: nulmeting*, Den Haag: PBL.
- Raspe, O., A. Weterings & M. Thissen (2012), *De internationale concurrentiepositie van de topsectoren*, Den Haag: PBL.
- TK (2012), 2012, 32 660, B/Nr. 51. *Brief Minister IenM aan Eerste en Tweede Kamer dd 13 maart 2002*, 2012-2012, 32 660, B/Nr. 51, Den Haag: Minister IenM.
- TK (2014), *Brief Minister IenM aan Tweede Kamer over waterkwaliteit dd 3 juni 2014*, Den Haag: Minister IenM.
- Velders, G.J.M. et al. (2012), *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland 2012*, Bilthoven: RIVM.
- VenW (2002a), 'Besluit van 26 november 2002 tot vaststelling van een luchthavenindelingbesluit voor de luchthaven Schiphol (Luchthavenindelingbesluit Schiphol)', *Staatsblad* 2002 (591), 17 december 2002.
- VenW (2002b), 'Besluit van 26 november 2002 tot vaststelling van een luchthavenverkeersbesluit voor de luchthaven Schiphol (Luchthavenverkeersbesluit Schiphol)', *Staatsblad* 2002 (592), 17 december 2002.
- VenW (2004), *Nota Mobiliteit*, Den Haag: Ministerie van VenW.
- VenW (2006), *Beleidslijn grote rivieren*, Den Haag: Ministerie van VenW.
- VenW (2008), 'Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens', *Staatsblad* 2008 (561), 18 december 2008.
- VenW, LNV & VROM (2004), *Meerjarenprogramma Ontsnippering*, Den Haag.
- VROM, LNV, VenW & BZK (2006), *Nota Ruimte, deel 4*, Den Haag: Ministeries van VROM, LNV, VenW & BZK.



### **Planbureau voor de Leefomgeving**

in samenwerking met

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Postadres

Postbus 30314

2500 GH Den Haag

Bezoekadres

Oranjevuitensingel 6

2511 VE Den Haag

T +31 (0)70 3288700

[www.pbl.nl](http://www.pbl.nl)

@leefomgeving

September 2014