



Planbureau voor de Leefomgeving

---

# MONITOR INFRASTRUCTUUR EN RUIIMTE 2016

Zicht op de effecten  
van de Structuurvisie  
Infrastructuur en Ruimte

---

Beleidsstudie



## Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016





# Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016

## 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 2016**  
**Zicht op de effecten van de Structuurvisie**  
**Infrastructuur en Ruimte**

© PBL (Planbureau voor de Leefomgeving)  
Den Haag, 2016  
PBL-publicatienummer: 2110

**Eindverantwoordelijkheid**  
PBL

**Contact**  
Rienk Kuiper, 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, Hans Hilbers,  
Piet Lagas, Peter van Puijenbroek, Frank van Rijn,  
Mark Thissen, Pim Vugteveen, Mark Willigers (allen PBL),  
Peter Jorritsma (KiM), Niek van Leeuwen (CBS), Frank  
Altenburg (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

**Eindredactie en productie**  
Simone Langeweg tekst- en communicatieadvies en  
Uitgeverij PBL

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 (2016), *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016: Zicht op de effecten van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*, Den Haag: PBL.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (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 voor alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en altijd wetenschappelijk gefundeerd.

# Inhoud

## BEVINDINGEN

**Samenvatting 8**

**Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016 12**

Inleiding 12

Opvallende resultaten 14

Overzicht doelbereik 21

## VERDIEPINGEN

**1 Het vergroten van de concurrentiekracht door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland 30**

**2 Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid 44**

**3 Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden zijn behouden 52**

**4 Een goed systeem van ruimtelijke ordening 74**

**5 Essentiële onderdelen van de Nota Mobiliteit 80**

**6 Losgelaten rijksbeleid 84**

**Bijlagen 92**

Bijlage 1: Samenstelling stuurgroep en klankbordgroep 92

Bijlage 2: Stand van zaken Ontwikkelingsagenda 93

**Literatuur 96**



BEVINDINGEN

BEVINDINGEN

# Samenvatting

De *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016* (MIR) is de derde rapportage over het doelbereik van de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). In 2012 verscheen de nulmeting van de MIR. Hierin werd toegelicht met welke indicatoren we het doelbereik van de SVIR meten en hoe deze indicatoren tot stand zijn gekomen. De voorliggende rapportage – de MIR 2016 – geeft de resultaten van de tweede (herhalings)meting.

De SVIR is sinds maart 2012 van kracht. De cijfers in de MIR 2016 zijn voor een groot deel gebaseerd op metingen uit 2014. Daarmee geeft deze monitor een beeld van het huidige doelbereik van de structuurvisie, voor het eerst ook voor de periode nadat de SVIR in werking is getreden. De effectiviteit van de structuurvisie is in deze monitor niet onderzocht. Ontwikkelingen in het doelbereik staan onder invloed van diverse factoren, die elkaar vaak beïnvloeden en die deels wel en deels minder of zelfs niet met ruimtelijk beleid zijn te veranderen. Een beoordeling van de effectiviteit van de instrumenten van de SVIR vraagt dan ook om een nadere analyse van deze factoren. Dat is vooral mogelijk 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 komen uit de *Nota Ruimte* (VROM et al. 2006) en de *Nota Mobiliteit* (VenW 2004) en uit andere, nu nog vigerende beleidsnota's, bijvoorbeeld op het gebied van milieu en water.

De voorliggende monitor laat zien dat veel van de economische en mobiliteitsdoelen en doelen die te

maken hebben met restrictief verstedelijkingsbeleid in specifieke gebieden in 2014 (vrijwel) zijn gehaald. Denk daarbij aan het versterken van de concurrentiekracht van stedelijke regio's, het aanbod van infrastructuur en de beschikbaarheid van het autosnelwegennet. Dat geldt ook voor beleidsdoelen die bouwbeperkingen inhouden in specifieke gebieden (zoals rond Schiphol, in overstromingsgebieden van de rivieren, het Nationaal Natuurnetwerk). Veel doelen op het gebied van duurzaamheid, natuur en water worden daarentegen 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.

Hieronder zetten we een aantal opvallende bevindingen van de MIR 2016 op een rij, aan de hand van de doelstellingen en de nationale belangen uit de SVIR, de essentiële onderdelen van de *Nota Mobiliteit*, zoals opgenomen in de SVIR, en enkele van de 'losgelaten' doelen van de *Nota Ruimte*.

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

### **Nationaal belang 1: Een excellente ruimtelijk-economische structuur**

Private kennis en agglomeratieomvang waren in 2010 de belangrijkste concurrentiefactoren voor de Nederlandse provincies. Juist op deze factoren scoorden zij laag ten

opzichte van hun directe concurrenten. Op de factor publieke kennis, die eveneens belangrijk is, scoorden de meeste provincies goed.

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 binnenlands product (bbp) per inwoner.

De relatieve positie van Nederland ten opzichte van andere Europese regio's is sinds de meting van twee jaar geleden amper veranderd.

Agglomeratievoordelen kunnen worden behaald door korte reistijden voor het woon-werkverkeer en het zakelijk verkeer. De reistijden kunnen worden verkort door een hogere reissnelheid en door een kortere afstand. Nabijheid, uitgedrukt in het aantal bereikbare banen, is daarmee een andere manier om naar bereikbaarheid te kijken. Inwoners van de Randstad hebben vergeleken met andere Nederlandse regio's de meeste banen binnen bereik. De bereikbaarheid, gemeten in de nabijheid van wonen en werken, is in de periode 1996-2014 licht verbeterd. Dit kwam vooral doordat de grootste toename van arbeidsplaatsen en van bevolking plaatsvond in de steden. Wel is de verbetering van de nabijheid enigszins getemperd doordat een belangrijk deel van deze groei plaatsvond aan de stadsranden.

#### **Nationaal belang 2: Hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie**

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 5,6 procent in 2014. Dat is ver van de doelstelling van 14 procent in 2020.

#### **Nationaal belang 3: Hoofdnetwerk buisleidingen**

In gereserveerde leidingstroken dient ruimte te blijven voor nieuwe buisleidingen. Nieuwe bebouwing mag dit niet belemmeren. In de periode 2000-2015 is het aantal woningen in de gereserveerde leidingstroken vrijwel gelijk gebleven.

#### **Nationaal belang 4: Efficiënt gebruik ondergrond**

In de *Structuurvisie Ondergrond* werkt het Rijk de doelen voor de ondergrond uit. Zodra deze structuurvisie is vastgesteld, zal het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) nagaan welke indicatoren op dit gebied mogelijk zijn.

#### **Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid**

#### **Nationaal belang 5: Robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen**

Tussen 2000 en 2014 is het rijkswegennet uitgebreid met 387 kilometer; dat is een toename van 8 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 rijstrookkilometers met 15 procent.

De reissnelheid per auto is hoger in de randen van het land dan in de Randstad. Binnen de Randstad is de reissnelheid in de Noordvleugel hoger dan in de Zuidvleugel. Door de veranderde samenstelling van de gebruikte data (HERE-data) is het niet goed mogelijk de autobereikbaarheid van de COROP-gebieden voor 2012 en 2014 met elkaar te vergelijken.

Ook het treinenaanbod is tussen 2000 en 2016 toegenomen: 13 procent meer stations, 7 procent meer spoorlijnen, 28 procent meer treinkilometers. Vooral het treinenaanbod op het decentrale spoor (personenvervoer met aanbesteding door provincies) is uitgebreid. De gemiddelde afstand tussen de stations is afgenomen, waardoor de treinen gemiddeld langzamer zijn gaan rijden. Door het toenemende gebruik van de hogesnelheidslijn is de totale gemiddelde snelheid vrijwel gelijk gebleven.

Metro en sneltram hebben in de periode 2000-2015 36 procent meer voertuigkilometers gemaakt dan daarvoor, onder andere door de Beneluxmetro en de Randstadrail. Het totale aanbod aan bus-, tram- en metrodiensten steeg veel minder, namelijk met 12 procent, doordat het aantal bus- en tramkilometers veel minder toenam.

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

De beleidsstreefwaarde, zoals die is gedefinieerd in de *Nota Mobiliteit*, is dat op alle onderscheiden trajecten in de spits (100 procent) acceptabele reistijden worden bereikt. De congestie neemt de laatste jaren weer toe. Het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits nam sinds 2002 geleidelijk af, om vanaf 2008 weer toe te nemen. Sinds 2013 neemt het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits weer af. In totaal nam het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits af van 89 procent in 2010 naar 87 procent in 2015. Het ruimtelijk benutten van multimodaal ontsloten locaties wordt in de SVIR genoemd als een van de manieren om de capaciteit beter over de netwerken te verdelen. Het aantal arbeidsplaatsen op vooral autosnelweglocaties en in iets mindere mate multimodaal ontsloten locaties (zie tabel 2.2 voor de definitie van de locatietypen) is sterker toegenomen (ruim 40 respectievelijk 30 procent) dan op openbaarvervoerlocaties en minder goed ontsloten locaties (18 respectievelijk 13 procent). Het aantal inwoners op autosnelweglocaties en multimodaal ontsloten locaties is sterker toegenomen

(beide 18 procent) dan op openbaarvervoerlocaties (9 procent) en op minder goed ontsloten locaties (hier bleef het aantal inwoners gelijk). Was de toename lange tijd het grootst op de autolocaties, de laatste jaren is deze groter op de multimodale locaties. Over de totale periode 1996-2014 was de toename op de multimodale locaties even groot als op de autolocaties.

#### **Nationaal belang 7: In stand houden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen**

Het hoofdinfrastructuurnetwerk voldeed in de afgelopen jaren vrijwel steeds aan de diverse beschikbaarheidsnormen.

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

##### **Nationaal belang 8: Verbeteren van milieukwaliteit**

De concentratie van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) vertoont al jaren een dalende trend, voor een groot deel door technische maatregelen in het verkeer (invoering driewegkatalysator). In 2014 is langs ongeveer 1 kilometer rijkswegen en 29 kilometer overige wegen de grenswaarde voor stikstofdioxide waarschijnlijk nog overschreden.

De geluidshinder rond Schiphol (gemeten over het etmaal) volgt de ontwikkeling van het aantal vluchten, dat na een dip rond 2010 weer is toegenomen.

De slaapverstoring blijft de laatste jaren bijna gelijk, omdat geluidsbepalende maatregelen de toename van de geluidsbelasting in de nacht beperkt houden.

De kwaliteit van de Nederlandse oppervlaktewateren is de laatste decennia sterk verbeterd, maar de doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water liggen in Noordwest-Europa – waaronder Nederland – nog ver buiten bereik.

##### **Nationaal belang 9: Ruimte voor waterveiligheid**

In 2015 zijn nieuwe waterveiligheidsnormen vastgesteld, die in 2016 wettelijk worden verankerd. In 2050 moeten alle waterkeringen voldoen aan deze nieuwe normen. In de MIR 2014 staat dat het aantal kilometers dijken en duinen en het aantal waterkerende kunstwerken dat is goedgekeurd, verder is toegenomen. De categorie 'nader onderzoek nodig' – dat wil zeggen waterkeringen waarvoor nog geen gegevens beschikbaar waren – was sinds 2013 voor een groot deel weggewerkt.

Maar daarmee bleek ook het aantal kilometers dijken en duinen en het aantal waterkerende kunstwerken dat niet aan de norm voldeed, te zijn toegenomen.

Voor een duurzame veiligheid tegen overstroming vanuit zee waarborgt het Rijk dat in het kustfundament

voldoende ruimte beschikbaar is en blijft voor versterking van de zeewering. De toename van het areaal woningen en verblijfsrecreatie aan de Nederlandse kust vond niet zozeer plaats in dit van rijkswegen beschermde kustfundament, maar in een strook landinwaarts daarvan.

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

Vanaf de inwerkingtreding van de Monumentenwet (1961) tot eind 2015 zijn 468 beschermde stads- en dorpsgezichten aangewezen, elf meer dan in 2013. In deze periode zijn in totaal drie beschermde stads- en dorpsgezichten ingetrokken; voor het laatst gebeurde dat in 1997.

Vanaf de inwerkingtreding van de Monumentenwet tot eind 2015 zijn er 61.847 beschermde rijksmonumenten aangewezen. Jaarlijks worden er tien à twintig monumenten van de lijst afgevoerd.

Het aandeel geïnspecteerde rijksmonumenten dat in een goede staat van onderhoud verkeert, is gestegen van bijna 38 procent in 2010 naar 43,5 procent in 2013.

Tussen 2012 en 2013 liep het aandeel echter weer iets terug. Het aandeel met een goede staat van het casco steeg van 73,4 procent in 2010 naar 78,4 procent in 2013.

##### **Nationaal belang 11: Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur**

Het aantal planten- en diersoorten dat wordt bedreigd, is sinds 1995 stabiel. Recentelijk is het aantal bedreigde soorten zelfs licht afgenomen. Op individueel soorten-niveau echter 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.

De milieucondities in water- en natuurgebieden verbeteren, maar zijn vaak nog onvoldoende voor een duurzaam behoud van de natuur. De laatste jaren zijn onvoldoende monitoringsgegevens beschikbaar om de milieudruk op de natuur voor alle aspecten (zoals verdroging) te kunnen volgen. Van de Natura 2000-gebieden op de Noordzee wordt een aanzienlijk areaal nog steeds te intensief bevestigd.

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

De SVIR bevat enkele bouwbeperkingen in relatie tot militair ruimtegebruik. In overleg met het ministerie van Defensie is vastgesteld dat monitoring van dit nationaal belang in de MIR geen toegevoegde waarde heeft.



## Een goede ruimtelijke ordening

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

De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' begint bij gemeenten steeds meer ingeburgerd te raken. Het aandeel Ladderplichtige bestemmingsplannen waarin de Ladder volledig werd toegepast, nam de afgelopen twee jaar ten opzichte van de vorige periode toe van 8 naar 43 procent. In 29 procent van de gevallen wordt de Ladder in het geheel niet toegepast; dat is een daling met 43 procentpunten ten opzichte van twee jaar daarvoor (72 procent).

### Essentiële onderdelen van de Nota Mobiliteit (Bijlage 6 SVIR)

De meeste doelen uit Bijlage 6 van de SVIR liggen op koers. De klantwaardering van de sociale veiligheid in het openbaar vervoer is in de laatste jaren gestegen. Het fietsgebruik is toegenomen. Ondanks de toename van het aantal voertuigkilometers, zijn de verkeersemissies afgenomen en is de luchtkwaliteit verbeterd. De CO<sub>2</sub>-emissies namen tussen 2000 en 2006 nog toe, maar zijn daarna gedaald.

Nederland staat met het aantal verkeersslachtoffers naar inwonertal in 2015 op de negende plaats, na een achtste plaats in 2012 en een tweede in 2014. Daarmee is het doel om tot de top 4 van EU-landen met de minste verkeersslachtoffers te behoren niet gehaald. Het aantal verkeersdoden is tussen 2000 en 2014 afgenomen met ruim de helft, tot 570. In 2015 echter liep het aantal verkeersdoden weer op, tot 621. Het aantal ernstig gewonden in het verkeer steeg in 2014 met 6 procent tot bijna 21.000. Er zijn nog geen cijfers beschikbaar over 2015. De doelstelling om in 2020 niet meer dan 10.600 ernstig gewonden in het verkeer te hebben, komt hiermee niet binnen bereik.

### Losgelaten rijksbeleid

Vanwege een toezegging van de minister van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer monitort de MIR ook een aantal van de 'losgelaten doelen' uit de *Nota Ruimte*. Dit geldt bijvoorbeeld voor de streefwaarde van 40 procent voor de toename van wonen en werken binnen bestaand bebouwd gebied. In de periode 2012-2014 vond 63 procent van de uitbreiding van de woningvoorraad en 45 procent van de toename van het aantal inwoners plaats binnen bestaand bebouwd gebied. Het aantal bedrijfsvestigingen binnen het bebouwd gebied neemt nog steeds toe. Hun aandeel is ook in de periode 2012-2014 hoog (72 procent).

Daarentegen nam het aantal banen in deze periode in heel Nederland af. Deze afname vond geheel plaats binnen bebouwd gebied. Buiten het bebouwd gebied van 2000 nam het aantal banen tussen 2012 en 2014 juist toe. De *Nota Ruimte* stond een beperking voor van de woningbouw in de Nationale Landschappen en de Rijksbufferzones. In de Nationale Landschappen werden in de periode 2012-2015 relatief meer woningen gebouwd dan het landelijk gemiddelde. In de periode 2000-2012 was dat nog andersom.

### Nationale Omgevingsvisie

Op dit moment is de *Nationale Omgevingsvisie* in voorbereiding. Deze zal op haar vroegst in het voorjaar van 2019 verschijnen, als de nieuwe Omgevingswet van kracht wordt. Het streven is om de MIR vanaf datzelfde moment te hebben omgebouwd tot een Monitor Nationale Omgevingsvisie.

# Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016

## Inleiding

### Verzoek van de minister van IenM

Zowel de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) als de Tweede Kamer vindt het belangrijk om zicht te houden op het doelbereik van de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR; IenM 2012). Op verzoek van de minister monitort het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) daarom dit doelbereik in de Monitor Infrastructuur en Ruimte (kortweg: MIR). Ook in deze derde MIR (MIR 2016) staat in hoeverre de in de SVIR gestelde doelen worden gehaald of binnen bereik zijn. Het PBL brengt de MIR uit onder eigen verantwoordelijkheid en 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. De MIR-nulmeting (PBL 2012) verscheen dan ook vier jaar geleden; de voorliggende studie betreft de tweede (herhalings) meting. De cijfers in de MIR 2016 zijn voor een groot deel gebaseerd op metingen uit 2014. Daarmee geeft deze monitor voor het eerst ook voor de periode na het inwerkingtreden van de SVIR een beeld van het huidige doelbereik. De effectiviteit van de SVIR is in deze monitor niet onderzocht. Ontwikkelingen in het doelbereik staan onder invloed van diverse factoren, die elkaar vaak beïnvloeden en deels wel en deels minder of zelfs niet met ruimtelijk beleid zijn te veranderen. Een beoordeling van de effectiviteit van de instrumenten van de SVIR vraagt dan ook om een nadere analyse van deze factoren. Dat is vooral mogelijk voor 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 komen uit de *Nota Ruimte* (2006) en de *Nota Mobiliteit* (2004), en uit andere, nu nog vigerende beleidsnota's, bijvoorbeeld op het gebied van milieu en water.

### Te monitoren beleidsdoelen

Het Rijk benoemt in de SVIR vier 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;
  - IV. een goed systeem van ruimtelijke ordening.
- Deze vier doelen zijn in de SVIR onderverdeeld in dertien nationale belangen.

Daarnaast worden in de SVIR ook enkele doelen uit eerder beleid gemonitord, namelijk:

- V. doelen op basis van de zogenoemde essentiële onderdelen van de *Nota Mobiliteit* (VenW 2004). Deze maken onderdeel uit van de SVIR;
- VI. een selectie van de belangrijkste indicatoren uit de *Monitor Nota Ruimte* (MNP & RPB 2006). Deze maken geen onderdeel uit van de SVIR; het gaat hier om losgelaten beleid. Toch worden deze doelen gemonitord omdat de minister van IenM dit expliciet aan de Tweede Kamer heeft toegezegd.

### 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

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). 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 2016* van het PBL en in het *Mobiliteitsbeeld 2016* van het KiM komt een aantal van deze buiten beeld gebleven ontwikkelingen, bijvoorbeeld op het gebied van landbouw, woningmarkt en mobiliteit, wel aan de orde. Overigens is de conclusie in de *Evaluatie van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (Oostdijk et al. 2016) dat het Rijk bij de SVIR slechts beperkt invulling heeft gegeven aan de monitoring (en evaluatie van de uitvoering) van decentrale ontwikkelingen (waaronder het losgelaten beleid). Het ministerie heeft daardoor beperkt zicht op de uitvoering en kan daardoor – indien gewenst – maar beperkt bijsturen.

### Indicatoren

Voor de indicatoren in de MIR 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 is nog in ontwikkeling; zie bijlage 2 voor de stand van zaken. 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 het *Mobiliteitsbeeld 2015* (<http://web.minienm.nl/mob2015>). In alle gevallen hebben we gebruikgemaakt van al bestaande gegevens. Een aandachtspunt vormt de continuïteit van deze gegevensverzamelingen. Ontbreekt die continuïteit, 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

Figuur 1  
Website Compendium voor de Leefomgeving

The screenshot shows the website 'Compendium voor de Leefomgeving' with the following content:

- Header: Rijksoverheid logo, 'Compendium voor de Leefomgeving' title, and '699 feiten en cijfers over milieu, natuur en ruimte'.
- Navigation: Home, Onderwerpen, Recent vernieuwd, **Publicaties**, Nieuws, and a search bar.
- Breadcrumbs: Home > Publicaties > Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016.
- Section Header: **Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016**.
- Image: Aerial view of a port area.
- Text: 'De Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016 brengt het doelbereik in beeld van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Deze tweede (herhalings)meting geeft de situatie voor het jaar 2014, en beschrijft zoveel mogelijk ook de ontwikkeling sinds 2000.'
- Text: 'Het rapport van de monitor Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 2016: Zicht op de effecten van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is te downloaden op de website van het PBL.'
- Section: **Vergroten van de concurrentiekracht van Nederland**
- Section: **Nationaal belang 1: Excellente ruimtelijk-economische structuur**
- List of publications under 'Nationale belang 1':
  - > Concurrentiepositie Nederlandse regio's en sectoren, 2010
  - > Luchtvaartnetwerk van Schiphol, 2002-2014
  - > Toegevoegde waarde zeehavengerelateerde activiteiten, 2002-2014
  - > Marktaandeel Nederlandse zeehavens, 2002-2014
  - > Nabijheid wonen en werken, 2000-2015
  - > Regionale Quality of living, 2015
  - > Economische ontwikkeling en regio's met concentratie topsectoren, 2000-2011
- Section: **Nationaal belang 2: Hoofdnetwerk energievoorziening en energietransitie**
- List of publications under 'Nationale belang 2':
  - > Hoogspanningsleidingen, 2008-2015
  - > Verbruik van hernieuwbare energie, 1990-2014
  - > Windvermogen in Nederland, 1990-2015
  - > Windturbines in de groene ruimte, 1986-2015
- Right sidebar: 'Publicaties' section with a list of links:
  - > Green Growth of the Netherlands 2015
  - > Nieuwe Living Planet-indicatoren op het CLO
  - > CBS: Transport en mobiliteit 2015
  - > Monitor Duurzaam Nederland 2014
  - > Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016
  - > Balans van de Leefomgeving 2016
  - > Balans van de Leefomgeving 2014
  - > Toon alle publicaties
- Utility buttons: Print pagina, Stuur deze pagina door, and social media icons.

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.

vervolgmetingen mogelijk blijven waar decentralisatie-afspraken nog niet in monitoring voorzien.

### Leeswijzer

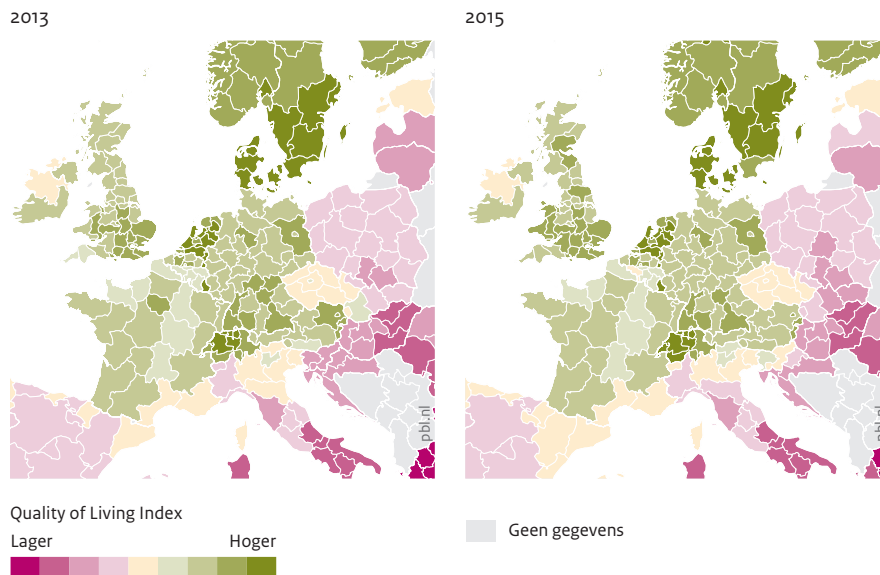
De scores per indicator worden besproken in volgorde van de dertien nationale belangen uit de SVIR, de essentiële onderdelen van de *Nota Mobiliteit* zoals opgenomen in Bijlage 6 van de SVIR, en enkele onderdelen van het in de SVIR losgelaten rijksbeleid. Eerst beschrijven we hieronder wat we als de 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)).

## 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 hier blijvend vestigen. Een goede *quality of living* is een van de factoren die bijdragen aan een goed vestigingsklimaat. De *quality of living* (QoL) van Nederland is bovengemiddeld goed in vergelijking met die van andere Europese regio's (figuur 2). Ten opzichte van twee jaar geleden is er weinig veranderd.

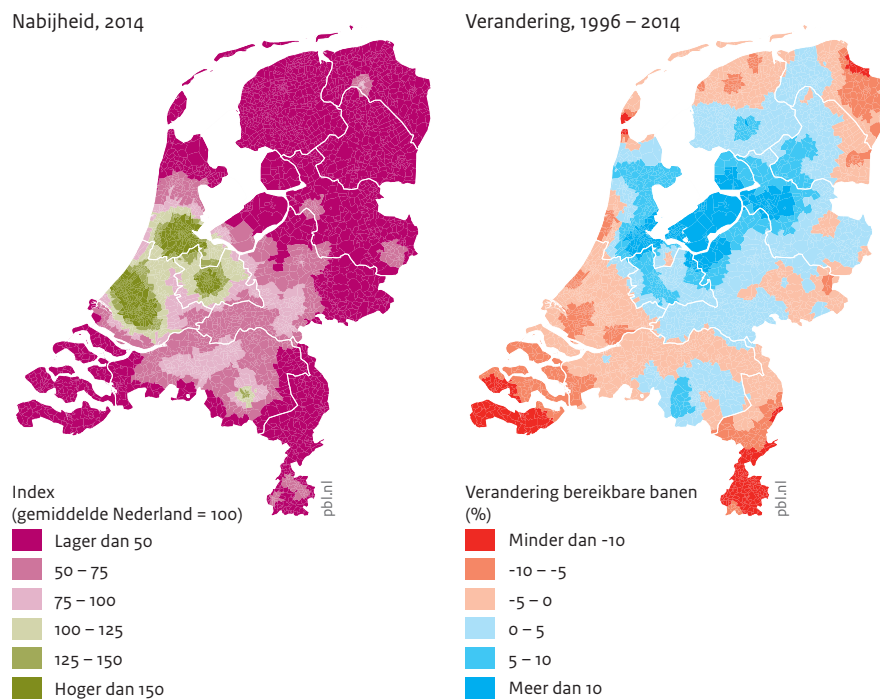
Figuur 2  
Quality of Living



Bron: PBL

De Nederlandse provincies behoren tot de regio's met de hoogste quality of living van Europa. In de periode 2013-2015 is de positie van regio's ten opzichte van elkaar slechts zeer beperkt verschoven ([www.clo.nl/nl2133](http://www.clo.nl/nl2133)).

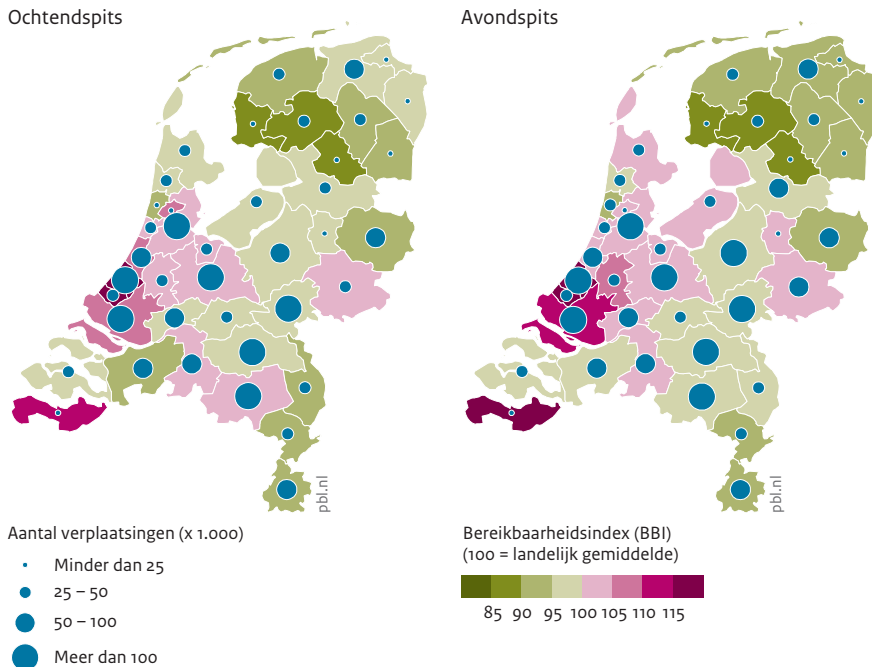
Figuur 3  
Nabijheid van arbeidsplaatsen



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 nam in de periode 1996-2014 vooral toe in de Noordvleugel van de Randstad met een ruime zone naar het noordoosten toe, en rond Eindhoven ([www.clo.nl/nl2134](http://www.clo.nl/nl2134)).

**Figuur 4**  
**Bereikbaarheidsindicator SVIR: autobereikbaarheid voor personenvervoer, 2014**



Bron: HERE 2014, bewerking MuConsult 2014

De (auto)bereikbaarheidsindex (gecorrigeerde reissnelheid, waarbij een hoge index betekent: lage snelheid) laat zien dat in 2014 de autobereikbaarheid van de Noordvleugel van de Randstad beter is dan die van de Zuidvleugel van de Randstad ([www.clo.nl/nl2138](http://www.clo.nl/nl2138)).

De QoL-index is opgebouwd uit verschillende deelindicatoren. Sommige daarvan zijn met omgevingsbeleid (deels) te beïnvloeden, andere niet. Enkele factoren waarop Nederland minder goed scoort maar die met omgevingsbeleid wel zijn te verbeteren, zijn luchtkwaliteit, stedelijke recreatie en cultuur, groen in de stad en natuur om de stad.

### Meer banen binnen bereik door sterkere groei stedelijke regio's

De SVIR wil de concurrentiekracht van stedelijke regio's versterken. Agglomeratievoordelen worden behaald door korte reistijden voor het woon-werkverkeer en het zakelijk verkeer. De reistijden kunnen worden verkort door een hogere snelheid (zie ook de Autobereikbaarheidsindicator) en door een geringere afstand. 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 de werkplek te overbruggen. Hoe korter de afstand tussen woning en baan, hoe groter de bereidheid deze te overbruggen, en hoe groter het gewicht van deze factor is. 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 1996 en 2015 licht verbeterd (figuur 3 rechts). Tot 2006 nam de nabijheid vooral toe doordat het aantal banen in de stedelijke regio's sterker groeide dan daarbuiten. Vanaf 2008 (economische crisis) gebeurde dat vooral door de bevolkingsgroei in de stedelijke regio's, die sterker was dan daarbuiten. De verbetering van de nabijheid is echter enigszins getemperd, doordat een belangrijk deel van deze groei plaatsvond aan de stadsranden. Over de gehele periode 1996-2015 gezien nam de nabijheid vooral toe in de Noordvleugel van de Randstad en in een ruime zone naar het noordoosten (Amsterdam, Utrecht, Amersfoort, Flevoland, Zwolle) en rond Eindhoven (figuur 3 rechts). In Oost-Groningen, Limburg en Zeeland, maar ook in de Zuidvleugel van de Randstad (Den Haag, Rotterdam en Dordrecht) is het aandeel op goed bereikbare afstand gelegen banen afgenomen.

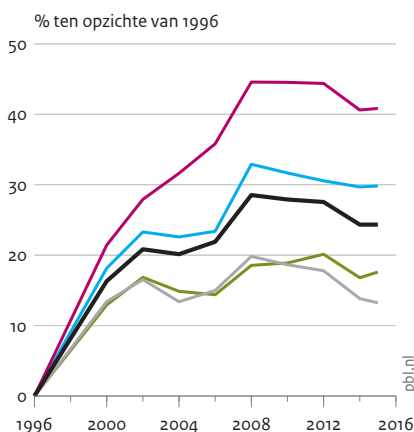
### Reissnelheid in de Noordvleugel van de Randstad hoger dan in de Zuidvleugel

Wanneer bereikbaarheid wordt beoordeeld op basis van de te halen reissnelheid (figuur 4), dan resulteert dat in relatief betere scores (lagere waarde in de kaart) aan de randen van het land en minder goede (hogere waarde) in het westen. Ook valt op dat de reissnelheid in de Noordvleugel van de Randstad hoger ligt dan in de

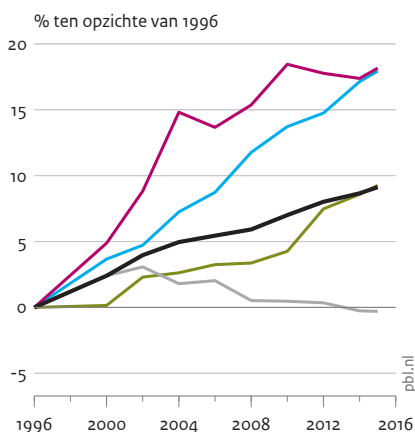
Figuur 5

**Verandering van aantal arbeidsplaatsen en inwoners naar kwaliteit van ontsluiting**

Arbeidsplaatsen



Inwoners



— Multimodaal ontsloten locatie — Openbaarvervoerlocatie — Totaal  
 — Autosnelweglocatie — Minder goed ontsloten locatie

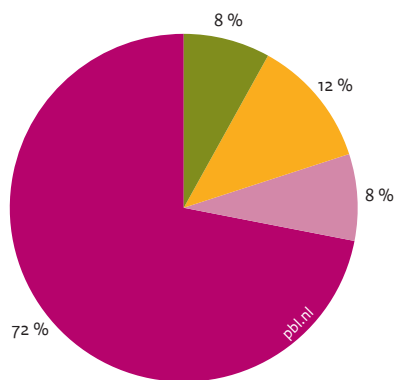
Bron: LISA; CBS; PBL

Het aantal arbeidsplaatsen is vooral gestegen op autosnelweglocaties en in iets mindere mate op multimodale locaties. Wat het aantal inwoners betreft, is een kentering te zien. Waar de toename lange tijd het grootst was op autolocaties, is deze de laatste jaren groter op multimodale locaties. Over de totale periode 1996-2015 was de toename op multimodale locaties even groot als op autolocaties ([www.clo.nl/nl2139](http://www.clo.nl/nl2139)).

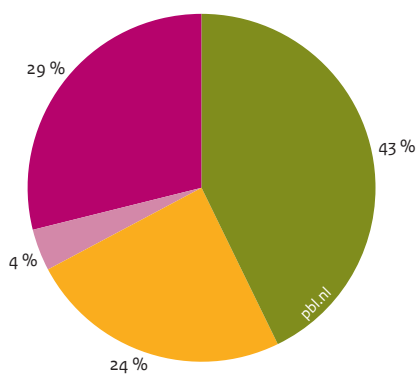
Figuur 6

**Naleving van Ladder voor duurzame verstedelijking in Ladderplichtige bestemmingsplannen**

1/10/2012 – 1/1/2014



1/1/2014 – 1/1/2016



■ Volledige toepassing ■ Argument waarom niet toegepast  
 ■ Summier/gebrekkige toepassing ■ Geen expliciete toepassing (mogelijk wel impliciete toepassing)

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

Volledige toepassing van de Ladder voor duurzame verstedelijking in Ladderplichtige bestemmingsplannen nam de afgelopen twee jaar toe van 8 naar 43 procent. In 29 procent van de gevallen wordt de Ladder in het geheel niet toegepast; dat is een daling met 43 procentpunten ten opzichte van twee jaar daarvoor (72 procent) ([www.clo.nl/nl2172](http://www.clo.nl/nl2172)).



Zuidvleugel van de Randstad. Een mogelijke verklaring hiervoor is een verruiming van de wegcapaciteit, en daarmee een betere doorstroming van het verkeer, aan de westzijde van Amsterdam. In Zeeuws-Vlaanderen hebben in 2014 wegwerkzaamheden plaatsvonden aan grote delen van de N61 (de doorgaande oost-west-verbinding in Zeeuws-Vlaanderen).

Door de veranderde samenstelling van de gebruikte data (HERE-data) is het niet goed mogelijk de autobereikbaarheid van de COROP-gebieden voor 2012 en 2014 met elkaar te vergelijken.

### **Arbeidsplaatsen het meest toegenomen op autosnelweglocaties**

De SVIR zet in op multimodale knooppunten en wil hier de samenhang met ruimtelijke ontwikkelingen versterken. Arbeidsplaatsen blijken sinds 1996 vooral te groeien op autosnelweglocaties in plaats van op multimodaal ontsloten locaties (figuur 5; zie tabel 2.2 voor definitie locatietypen).

Bij de ontwikkeling van het aantal inwoners is een kentering te zien. Was de toename lange tijd het grootst op autolocaties, de laatste jaren is deze groter op multimodale locaties. Over de totale periode 1996-2015 was de toename op multimodale locaties even groot als op autolocaties. Waar de aantallen inwoners en arbeidsplaatsen in de directe omgeving van goed openbaar vervoer toenamen, was dit vooral te danken aan de opening van nieuwe haltes en minder aan het bouwen bij bestaande haltes.

### **'Ladder voor duurzame verstedelijking' raakt bij gemeenten beter ingeburgerd**

De 'Ladder voor duurzame verstedelijking' begint bij gemeenten steeds meer ingeburgerd te raken. Het aandeel Ladderplichtige bestemmingsplannen waarin de Ladder volledig werd toegepast, nam de afgelopen twee jaar toe van 8 naar 43 procent (figuur 6). In de nulmeting werd nog geconcludeerd dat de Ladder niet was ingeburgerd bij de Nederlandse gemeenten. In 72 procent van de plannen die nieuwe verstedelijking mogelijk maakten, werd deze toen niet toegepast. Dat blijkt bij deze vervolgmeting aanzienlijk te zijn verbeterd. Slechts in 29 procent van de Ladderplichtige plannen werd de Ladder in het geheel niet toegepast.

### **Nederland nog ver af van doel hernieuwbare energie**

De SVIR staat een transitie voor naar een duurzame, hernieuwbare energievoorziening. 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 5,6 procent in 2014. Dat is nog ruim verwijderd van de doelstelling dat in Nederland in 2020 14 procent van het energieverbruik uit hernieuwbare bronnen moet komen. Nederland is op Frankrijk na van

alle Europese landen het verst verwijderd van de doelstelling die is afgesproken in de EU-Richtlijn Hernieuwbare Energie voor 2020 (figuur 7).

Hernieuwbare energie wordt verbruikt in de vorm van warmte, elektriciteit en biobrandstoffen voor vervoer. In 2014 is vooral het verbruik van hernieuwbare warmte verder toegenomen, het verbruik van hernieuwbare elektriciteit nam weer iets af en het verbruik van biobrandstoffen nam iets toe. Ongeveer de helft van het totale verbruik van hernieuwbare energie van bijna 111 petajoule in 2014 is bestemd voor warmte ([www.clo.nl/nlo385](http://www.clo.nl/nlo385)).

### **Waterkwaliteit verbetert, maar Europese doelen nog niet bereikt**

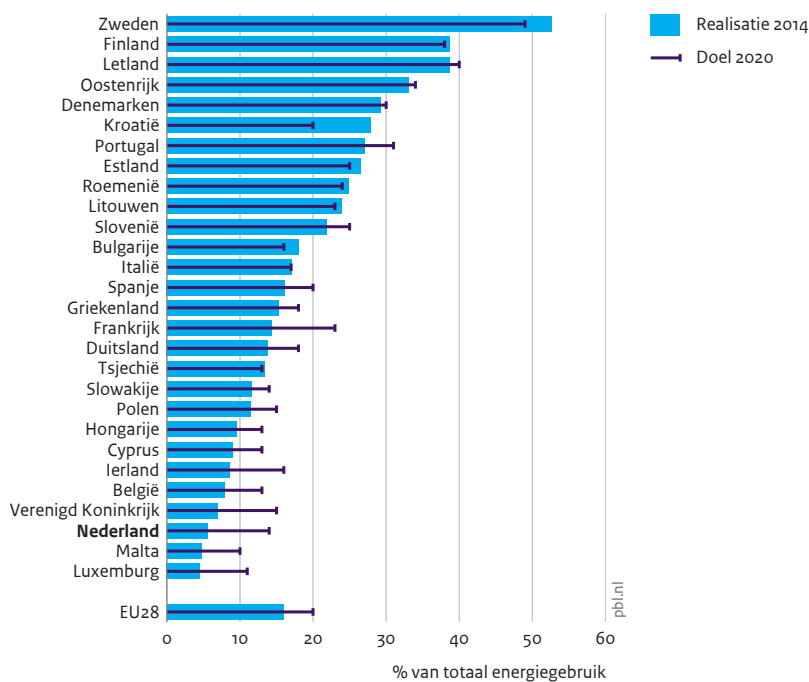
De SVIR wil de milieukwaliteit verbeteren. De kwaliteit van de Nederlandse oppervlaktewateren is de laatste decennia sterk verbeterd, maar Europese doelen zijn nog niet bereikt. De ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater moet, volgens de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), worden beoordeeld aan de hand van een groot aantal chemische stoffen, een aantal fysische kenmerken en vier biologische maatlaten, te weten algen, waterplanten, macrofauna en vissen. Het aantal wateren dat nu goed scoort op één van de biologische maatlaten ligt op ruim 20 procent voor waterplanten en macrofauna, en bijna 40 procent voor algen en vissen. Ten opzichte van 2009 is dat voor deze maatlaten een verbetering van 4 tot 12 procentpunten. Ondanks een gedeeltelijke aanscherping van de normen voor stikstof en fosfor voldoet, net als in 2009, bijna 50 procent van de wateren aan deze normen.

Bijna 40 procent van de waterlichamen heeft een goede chemische waterkwaliteit. De chemische waterkwaliteit wordt in de KRW-beoordeling bepaald door enkele tientallen prioritair stoffen of groepen van stoffen. Een onvoldoende kwaliteit wordt meestal veroorzaakt door één of twee stoffen die niet aan de norm voldoen. Dit zijn veelal 'ubiquitaire' stoffen; stoffen die in het verleden zijn geloosd en nog steeds uit de bodem vrijkomen in het water. Een vergelijking met 2009 is hier niet mogelijk omdat de normen zijn aangescherpt en de methoden zijn veranderd.

De scores op de verschillende onderdelen van de KRW-beoordeling moeten volgens een door de Europese Commissie voorgeschreven methodiek worden samengevoegd. Het percentage van de waterlichamen dat voldoet aan de biologische kwaliteit bedraagt slechts enkele procenten. Het eindoordeel van de ecologische kwaliteit is bijna overal matig tot slecht; de score 'goed' wordt slechts in enkele wateren (minder dan 1 procent) gehaald. Nederland staat daarin overigens niet alleen. In grote delen van Noordwest-Europa is de eindscore matig tot slecht (figuur 8). Daarbij moet wel worden aangetekend dat een onderlinge vergelijking niet goed



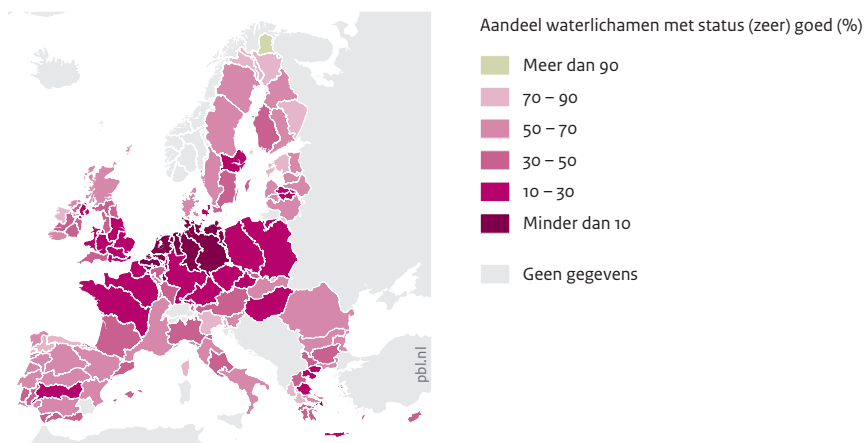
Figuur 7  
Aandeel hernieuwbare energie in EU28



Bron: Eurostat Shares

Nederland is op Frankrijk na van alle Europese landen het verst verwijderd van de doelstelling die is afgesproken in de EU-Richtlijn Hernieuwbare Energie voor 2020.

Figuur 8  
Beoordeling ecologische kwaliteit oppervlaktewater in Europa volgens Kaderrichtlijn Water, 2005 – 2009

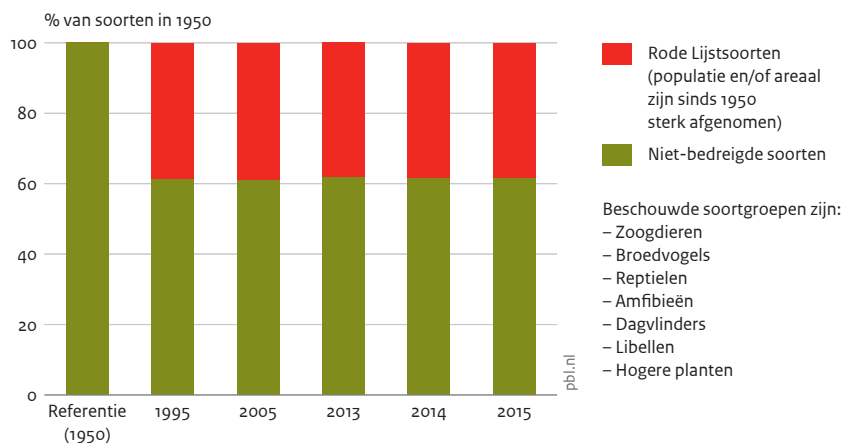


Bron: EEA 2014; bewerking PBL

De doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water liggen in Noordwest-Europa – waaronder Nederland – nog ver buiten bereik ([www.clo.nl/nh438](http://www.clo.nl/nh438)).

Figuur 9

### Rode Lijstsoorten en niet-bedreigde soorten



Bron: NEM (CBS & PGO's)

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 sinds 2013 van een kleine stijging in het percentage soorten dat niet wordt bedreigd ([www.clo.nl/nl1521](http://www.clo.nl/nl1521)).

mogelijk is, omdat Nederland in tegenstelling tot veel andere landen een zeer compleet meetnet heeft.

#### Waterkeringen voldoen nog niet aan veiligheidsnormen

Ruimte voor waterveiligheid en bescherming van primaire waterkeringen en het kustfundament zijn doelen van de SVIR. In de MIR 2014 is gerapporteerd over de resultaten van de *Verlengde derde toetsing primaire waterkeringen* (Inspectie Leefomgeving en Transport 2013). Op basis van urgentie worden de gesignaleerde gebreken aangepakt in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

In 2015 zijn nieuwe normen vastgesteld, die in 2016 wettelijk worden verankerd. In 2050 moeten alle waterkeringen voldoen aan deze nieuwe normen. 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 de MIR voorlopig niet meer kan worden geactualiseerd.

#### Niet overal positieve ontwikkelingen op natuurgebied

De SVIR wil flora- en faunasoorten in staat stellen op langere termijn te overleven en zich te ontwikkelen. Sinds 1950 is circa 40 procent van de planten- en diersoorten bedreigd geraakt; deze staan daarom op de Rode Lijst. Sinds 1995 is er sprake van stabiliteit en recentelijk van een kleine stijging in het percentage soorten dat niet wordt bedreigd: van 61 procent in 2005 naar 62 procent sinds 2013 (figuur 9). Dat laat onverlet dat de situatie voor bepaalde soortengroepen en soorten nog altijd verslechtert. Het SVIR-doel om soorten in staat te stellen

op lange termijn te overleven en zich te ontwikkelen, is daarmee nog niet gehaald.

Dit komt doordat de milieukwaliteit en de ruimtelijke samenhang van leefgebieden voor veel soorten nog onvoldoende zijn. 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.

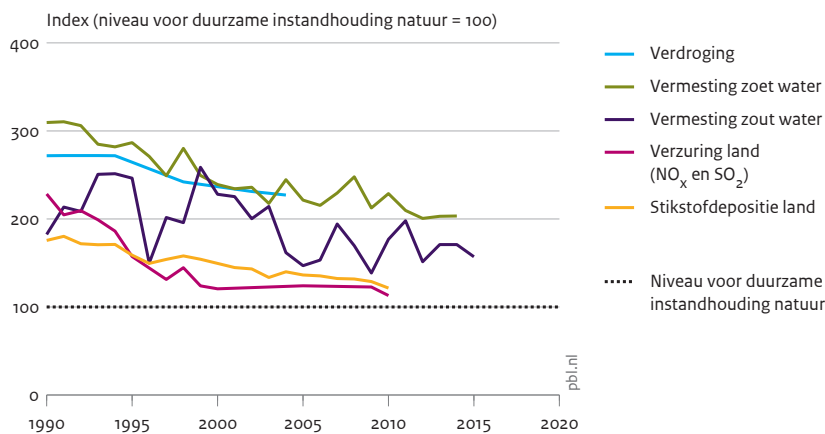
#### Milieuecondities verbeteren, maar onvoldoende voor duurzaam behoud natuur

De milieuecondities in water- en natuurgebieden verbeteren, maar zijn vaak nog onvoldoende voor een duurzaam behoud van de natuur (figuur 10). Het beleid streeft naar condities die een duurzaam behoud van planten- en diersoorten mogelijk maken. De laatste jaren zijn onvoldoende monitoringsgegevens beschikbaar om de milieudruk op de natuur voor alle aspecten (zoals verdroging) te kunnen volgen.

#### Beeld van enkele van de losgelaten doelen uit de Nota Ruimte

Vanwege een toezegging van de minister van IenM aan de Tweede Kamer monitort de MIR ook een aantal van de 'losgelaten doelen' uit de *Nota Ruimte*. Dit geldt bijvoorbeeld voor de streefwaarde van 40 procent voor de toename van wonen en werken binnen bestaand bebouwd gebied. In de periode 2012-2014 vond

Figuur 10  
Milieudruk op water en natuurgebieden



Bron: PBL

De milieudruk op de natuur door vermessing, verzuring, verdroging en slechte waterkwaliteit neemt af. Toch is de milieukwaliteit van leefgebieden voor veel soorten nog onvoldoende ([www.clo.nl/nl1522](http://www.clo.nl/nl1522)).

63 procent van de uitbreiding van de woningvoorraad en 45 procent van de toename van het aantal inwoners plaats binnen bestaand bebouwd gebied. En het aantal bedrijfsvestigingen binnen het bebouwd gebied neemt nog steeds toe. Hun aandeel is ook in de periode 2012-2014 hoog (72 procent). Daarentegen is het aantal banen in deze periode in heel Nederland afgenomen. Deze afname vond plaats binnen het bebouwd gebied. Buiten het bebouwd gebied van 2000 nam het aantal banen tussen 2012 en 2014 juist toe.

De *Nota Ruimte* stond een beperking voor van de woningbouw in de Nationale Landschappen en de Rijksbufferzones. In de Nationale Landschappen werden in de periode 2012-2015 relatief meer woningen gebouwd dan het landelijk gemiddelde. In de periode 2000-2012 was dat nog andersom.

Een ander doel uit de *Nota Ruimte* is de toename van het recreatieve grondgebruik in de voormalige Rijksbufferzones. Hiervan is sinds 2000 over het algemeen weinig sprake geweest.

### Beschikbaarheid monitoringsgegevens is geen vanzelfsprekendheid

Continuïteit in de beschikbaarheid en een regelmatige actualisering van data voor monitoring is geen vanzelfsprekendheid. Zo ontbreekt een actueel beeld van de verdroging van natuurgebieden. Momenteel zijn de provincies bezig een nieuwe monitoringssystematiek voor natuur op te zetten. Daarbij wordt mogelijk ook gekeken naar verdroging. Deze informatie is op dit moment echter nog niet beschikbaar, zodat onduidelijk is hoe de verdroging zich nu ontwikkelt en de voortgang van het antiverdrogingsbeleid niet kan worden gevolgd.

Ook zijn er op dit moment geen data voorhanden om indicatoren over verzuring, verdroging en vermessing van natuur op land te actualiseren.

Om de indicatoren voor de MIR 2018 te kunnen actualiseren is het van belang de landelijke en provinciale gegevens samen te voegen en beschikbaar te maken.

## Overzicht doelbereik

Tabel 1 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* (MNP & RPB 2006).




De tabel laat – vergelijkbaar met eerdere edities van deze monitor – zien dat veel van de mobiliteitsdoelen en doelen die te maken hebben met restrictief verstedelijkingsbeleid in specifieke gebieden in 2014 (vrijwel) zijn gehaald. Ook scoort Nederland in vergelijking met andere Europese regio's goed op de *quality of living*. 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.

Enkele indicatoren geven in 2014 een ander beeld te zien voor het doelbereik dan in 2012. Zo leek in 2012 het doel om op alle onderscheiden wegtrajecten de gewenste reistijd in de spits te halen binnen bereik te komen, maar

bewoog het aandeel met gewenste reistijd in 2014 weer van dit doel af. Een verandering ten goede was dat in 2014 langs alle rijkswegen de grenswaarde voor stikstofdioxide werd gehaald. Ook vond de toename van woningbouw binnen het 20 Ke-gebied rondom Schiphol vrijwel geheel plaats binnen toegestaan gebied.

De MIR monitort op basis van een toezegging van de minister aan de Tweede Kamer ook een aantal van de 'losgelaten doelen' uit de *Nota Ruimte*. Deze indicatoren staan onder het kopje 'Losgelaten rijksbeleid'.

### Legenda

	In 2014 doel gehaald of dichtbij (marge 15 procent)
	Doel in 2014 niet gehaald of (nog) niet 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	Indicator MIR	Indicatie doel- bereik 2012	Indicatie doel- bereik 2014	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	Versterken concurrentiekracht stedelijke regio's	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	≠	≠	
		Quality of Living	✓	✓	Bovengemiddeld goed in vergelijking met Europese regio's met hoogste bruto binnenlands product per inwoner
		Connectiviteit Schiphol (direct/ indirect/ hub)	✓	✓	Luchtvaartnetwerk ontwikkelt zich sterk sinds 2010
		Connectiviteit water (totale toegevoegde waarde zeehavengerelateerde activiteiten)	✓	✓	Toegevoegde waarde en marktaandeel Hamburg-Le Havre-range stabiel
		Connectiviteit water (marktaandeel Hamburg-Le Havre-range)	✓	✓	
	Bereikbaarheid	Nabijheid wonen-werken	✓	✓	Per saldo licht verbeterd door toename arbeidsplaatsen en bevolking in steden. Verbetering getemperd doordat belangrijk deel groei plaatsvond aan stadsranden
2. Ruimte voor het hoofdnetwerk van (duurzame) energievoorziening en de energietransitie	Energiezekerheid	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 hoogspanningslijnen
	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, 4.450 MW op zee in 2023, 6.000 MW op zee (geen termijn))	Opgesteld vermogen windenergie op land en op zee	!	!	
	Ruimte reserveren energie	Wordt niet meegenomen (planologische reservering is procesdoel)			Opgesteld vermogen windenergie op land en op zee nog ver van doel
3. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen	Buisleidingen in gereserveerde stroken	Netlengte buisleidingen binnen gereserveerde leidingstroken	≠	≠	
		Aantal woningen binnen gereserveerde buisleidingstroken	✓	✓	Weinig woningbouw in indicatieve reserveringszones buisleidingen
4. Efficiënt gebruik van de ondergrond	Winning oppervlaktedelfstoffen verbinden met andere functies	Beleid nog nader uit te werken (Structuurvisie Ondergrond); indicator in ontwikkeling			

Nationaal belang	Doel	Indicator MIR	Indicatie doel- bereik 2012	Indicatie doel- bereik 2014	Toelichting
<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	V	V	Hoofdnet auto en ov is uitgebreid
	Transitie naar duurzame mobiliteit	Zie de indicatoren in de komende <i>Nationale energieverkenning</i> ; worden niet opgenomen in deze monitor			
	Verbinden van modaliteiten	Samenhang vervoersmodaliteiten	V	V	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	V	!	Afname trajecten met gewenste reistijd in de spits
	Sterke multimodale knooppunten	Inwoners	!	!	Vooral toename wonen en werken op snelweglocaties in plaats van op multimodale locaties
Arbeidsplaatsen		!	!	Vooral toename wonen en werken op snelweglocaties in plaats van op multimodale locaties	
7. In stand houden rijksinfrastructuur door goed beheer en onderhoud	Betrouwbare netwerken	Beschikbaarheid netwerken	V	V	Vaarwegennet op de norm, autosnelwegennet boven de norm, spoorwegennet net onder de norm
<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	!	V	1 km rijksweg voldoet niet aan norm; sterke verbetering sinds 2000. NB per jaar sterke fluctuatie als gevolg van verschillen in het weer
		Aantal woningen rijkswegen > 65 dB	≠	≠	Datareeks beëindigd
		Geluid Schiphol	≠	≠	Grenswaarden voor geluidsbelasting op handhavingspunten in 2012 (2x) en 2014 (1x) overschreden
		Ontwikkeling woningen beperkingengebieden Schiphol			Afname aantal woningen binnen Sloopzone en Beperkingengebied externe veiligheid tot stilstand gekomen, lichte toename in Beperkingengebied geluid
		- Sloopzone geluid (LIB1) en externe veiligheid (LIB2)	V	V	Aantal woningen LIB1 en LIB2 afgenomen
		- Beperkingengebied externe veiligheid (LIB3)	V	V	Aantal woningen LIB3 afgenomen
		- Beperkingengebied geluid (LIB4)	!	!	Aantal woningen LIB4 schommelt licht
		Ontwikkeling woningen 20Ke-gebied Schiphol	!	!	Toename woningen 20Ke tussen 2004 en 2014 van 9%, vrijwel volledig in toegestaan gebied
		Aantal ernstig gehinderden op basis van gelijkwaardigheids criterium	V	V	Doelstelling afname 5% (Alderstafel 2008) met 10% ruimschoots gehaald

Nationaal belang	Doel	Indicator MIR	Indicatie doel-bereik 2012	Indicatie doel-bereik 2014	Toelichting
		Ecologische kwaliteit oppervlaktewater wateren goede toestand (GT) 100% (2015/ 2027)	!	!	Ecologische kwaliteit oppervlaktewateren nog ver van doel
9. Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwater-voorziening 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			
		- Veiligheid primaire waterkeringen voldoet aan norm = 100%	!	!	In 2050 moeten alle primaire waterkeringen (laag 1) aan de (nieuwe)waterveiligheidsnormen voldoen. In 2013 niet voldaan aan de huidige normen.
		- Veiligheid kunstwerken voldoet aan norm = 100%	!	!	In 2050 moeten alle primaire waterkeringen (laag 1) aan de (nieuwe)waterveiligheidsnormen voldoen. In 2013 niet voldaan aan de huidige normen.
	Behoud ruimte voor water (binnen en buiten bestaand bebouwd gebied)	- Woningbouw hoofdwatersysteem	V	V	Slechts geringe toename aantal woningen hoofdwatersysteem
		- Reserveringsgebieden Ruimte voor de Rivier			
- Buitendijkse gebieden					
- Kustfundament					
Klimaatbestendigheid ruimtelijke plannen	Oppervlaktewater binnen 500 m van nieuwbouwwijken als aandeel van de oppervlakte nieuwbouw	≠	≠	Geen herhalingsmeting verricht	
10. Ruimte voor behoud en versterking van (inter) nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten	Cultuurhistorische waarden	Openheid 4 Wereldwerfgoedgebieden	≠	≠	Geen herhalingsmeting verricht
		Aandeel Rijksmonumenten in goede staat van onderhoud	≠	≠	Geen doel gesteld; onderhoudssituatie is verbeterd
	Kwaliteiten rijkswateren	Openheid grote wateren	≠	≠	Geen herhalingsmeting verricht
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 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 de milieukwaliteit van leefgebieden voor veel soorten nog onvoldoende
		Ruimtelijke samenhang Natuurnetwerk Nederland	!	!	Het NNN is nog geen samenhangend netwerk

Nationaal belang	Doel	Indicator MIR	Indicatie doel-bereik 2012	Indicatie doel-bereik 2014	Toelichting
		Doorsnijding door infrastructuur; doel = opheffing knelpunten 100% (2018)	!	!	Doel ligt nog net buiten bereik
		Woningbouw Nationaal Natuurnetwerk (NNN)	V	V	Geringe toename aantal woningen NNN
		Duurzaam bevestigd areaal Natura 2000-gebieden Noordzee	!	!	Geen recentere data dan 2011; wel is bekend dat bodemvisserij met boomkorren sinds 2000 zeer fors in omvang is teruggebracht
12. Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten	Beperkingen hoogbouw radarverstoringsgebieden	In overleg met het ministerie van Defensie is vastgesteld dat monitoring in de MIR geen toegevoegde waarde heeft			
<b>IV. GOED SYSTEEM RO</b>					
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)	!	!	Volledige toepassing bestemmingsplannen van 8 % in 2012-2014 naar 43% in 2014-2016
	Belevingswaarde	Visuele verstoring belevingswaarde	≠	≠	Effecten visuele verstoring op belevingswaarde nog onvoldoende bekend
<b>V. SVIR BIJLAGE 6 - ESSENTIËLE ONDERDELEN NOTA MOBILITEIT</b>					
		Streefwaarden hoofdwegenet (zie 5)			
		Verkeersdoden; doel max. 500 per jaar in 2020	V	!	Afname aantal verkeersdoden tot stilstand gekomen
		Ernstig verkeersgewonden; doel max. 10.600 per jaar in 2020	!	!	Aantal ernstig verkeersgewonden nog ver van doel
		Plaats Nederland in top 4 verkeersveiligheid EU	V	V	
		Aanbod en gebruik openbaar vervoer (zie 5 en 6)			
		Klanttevredenheid ov	V	V	Zowel klantwaardering als sociale veiligheid ruim voldoende
		Fietsgebruik (aandeel ritten tot 7,5 km)	V	!	Na toename nu stabilisering fietsgebruik
		Betrouwbaarheid passeertijd sluisen (streefwaarde 75%)	V	V	
		Ongevallen binnenwateren, max.115 per jaar	!	!	Het aantal ongevallen is na een piek in 2012 weer afgenomen
		Duurzame mobiliteit	!	!	Veel verkeersemisies zijn sinds 2000 afgenomen, maar geluidshinder neemt toe



Nationaal belang	Doel	Indicator MIR	Indicatie doel- bereik 2012	Indicatie doel- bereik 2014	Toelichting
<b>VI. LOSGELATEN RIJKSBELEID NOTA RUIMTE</b>					
(De MIR monitort obv toezegging van minister aan Tweede Kamer ook een aantal 'losgelaten' doelen uit de Nota Ruimte)	Verstedelijking	Verdichting	V	V	Gemiddeld boven vm. streefwaarde
		Bundeling wonen en werken	V	V	Aandelen wonen en werken binnen de nationale bundelingsgebieden verstedelijking nauwelijks veranderd (doel was gelijk blijven)
	Open ruimte en landschap	Woningbouw in Nationale Landschappen	V	!	Toename aantal woningen groter dan landelijk gemiddelde
		Ruimtegebruik in vm. Rijksbufferzones	!	!	Toename aantal woningen weliswaar onder landelijk gemiddelde, maar geen substantiële toename gewenste recreatieve grondgebruik, en 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

In de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR; IenM 2012)* verwoordt het Rijk 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. Hiervoor zijn krachtige regio's van belang, met een goede *quality of living*, met een optimale bereikbaarheid en met goede verbindingen met Europa en de rest van de wereld.

Het bruto binnenlands product (bbp) per inwoner per COROP-regio geeft een beeld van het economisch functioneren van de stedelijke regio's die een concentratie kennen van topsectoren.

Of de concurrentiekracht van dergelijke stedelijke regio's toeneemt, wordt in beeld gebracht met een internationale benchmarkindicator en een indicator voor het economisch functioneren. Het doel van een goede *quality of living* wordt in beeld gebracht met een combinatie van verschillende deelindicatoren voor de kwaliteit van de leefomgeving.

Bij het bereikbaarheidsdoel is de nabijheid van wonen en werken gekozen als indicator, omdat vanuit economisch opzicht de reistijd (in plaats van de reissnelheid) de relevante factor is. Bovendien bieden dicht bij elkaar gelegen herkomsten en bestemmingen meer agglomeratievoordeel, wat gunstig is voor de concurrentie-

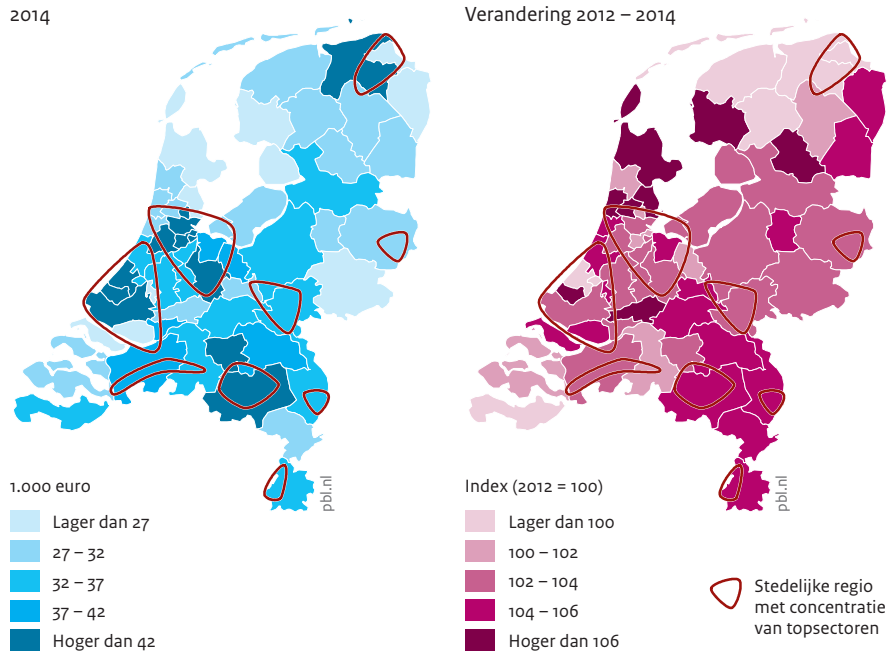
positie. Ook is er een indicator opgenomen voor de connectiviteit van de zeehavens en Schiphol.

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

Het bbp per inwoner is het hoogst in de COROP-plusgebieden Haarlemmermeer en omgeving, Amsterdam, Stadsgewest Utrecht, Overig Agglomeratie Amsterdam, Rijnmond, Zuidoost-Noord-Brabant, Stadsgewest 's-Hertogenbosch, Delft en Westland en Agglomeratie 's-Gravenhage excl. Zoetermeer. Hiernaast heeft Overig Groningen een hoog bbp per inwoner (figuur 1.1); dit heeft te maken met de aardgaswinning. Het bbp per inwoner nam in de periode 2012-2014 het sterkst toe in Noord-Holland, Zuidwest-Friesland, het Westland en de Alblasserwaard/Vijfheerenlanden. De afname was het sterkst in Overig Friesland, Groningen, Den Haag en Zeeuws-Vlaanderen ([www.clo.nl/nl2065](http://www.clo.nl/nl2065)). De stedelijke regio's doen het in economisch opzicht over het algemeen beter dan de overige delen van het land. Met name de regio's Amsterdam en Utrecht hebben naar verhouding veel arbeidsplaatsen.

Figuur 1.2 geeft het aantal arbeidsplaatsen weer en de verhouding tussen arbeidsplaatsen en de potentiële beroepsbevolking. De paarse 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 een gebied van Amersfoort tot Zwolle, 's-Hertogenbosch, Zuidoost-Noord-Brabant en Noord-Limburg. De regio Rijnmond kent naar verhouding minder arbeidsplaatsen, maar in

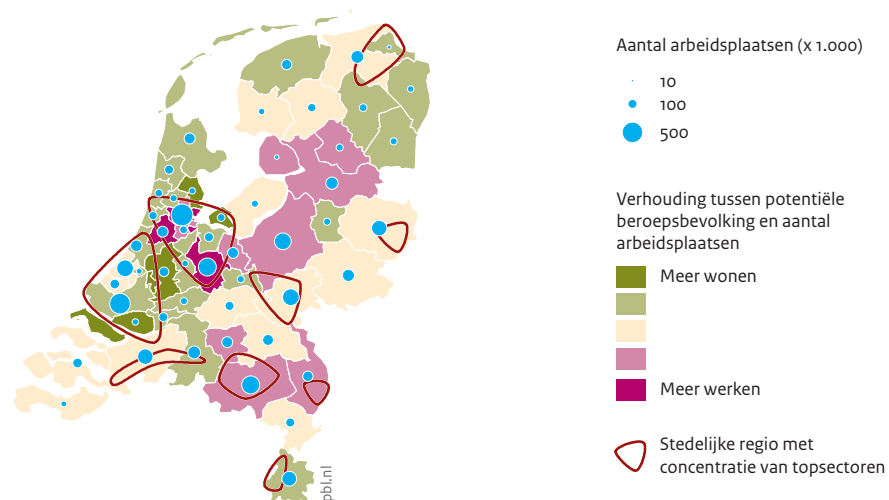
Figuur 1.1  
**Bruto binnenlands product per inwoner per COROP-plusgebied**



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 (vertekend beeld door inkomsten vanuit aardgaswinning) ([www.clo.nl/nl2150](http://www.clo.nl/nl2150)).

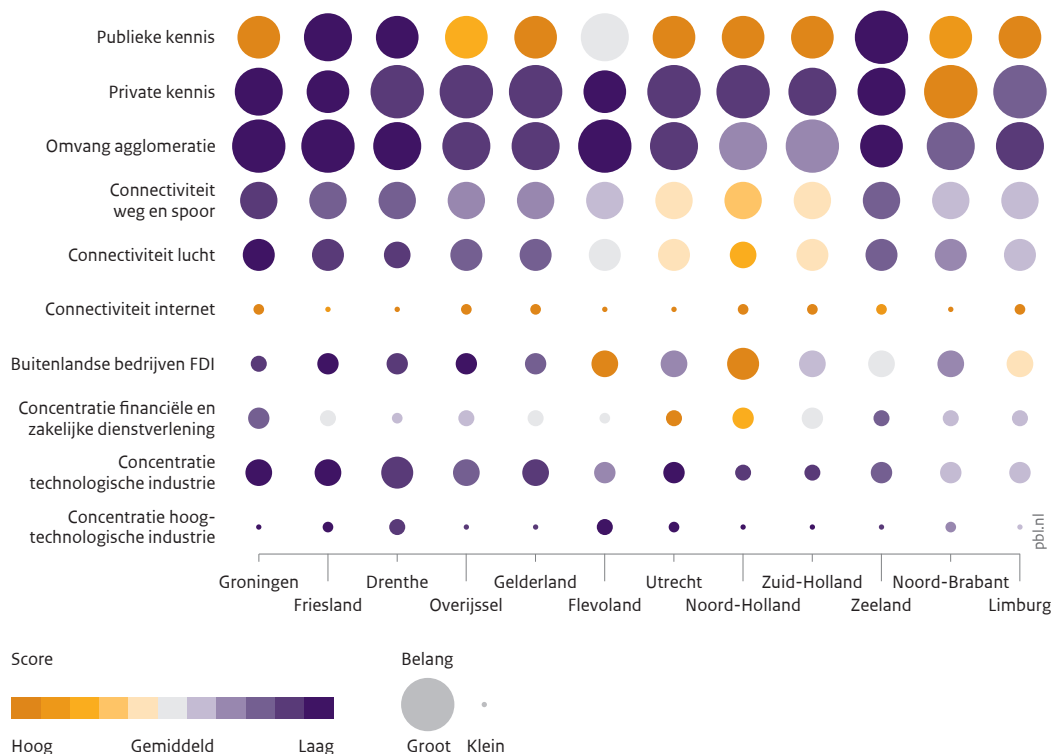
Figuur 1.2  
**Arbeidsplaatsen per COROP-plusgebied, 2014**



Bron: CBS; LISA; Ministerie van IenM

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

Figuur 1.3  
Score en belang van concurrentiefactoren per provincie, 2010



Bron: PBL

Private kennis en agglomeratieomvang waren in 2010 de belangrijkste concurrentiefactoren voor Nederlandse provincies. Juist op deze factoren scoorden zij laag ten opzichte van hun directe concurrenten. Op de ook belangrijke factor publieke kennis scoorden de meeste provincies goed.

De scores zijn gerangschikt naar belang voor de betreffende regio (grootte van de cirkel). Met de kleur is weergegeven hoe goed de regio het doet op verschillende factoren in vergelijking met zijn concurrenten ([www.clo.nl/nl2132](http://www.clo.nl/nl2132)).

absolute zin is dat aantal groot. In het Groene Hart, Waterland, Almere en de Zuid-Hollandse eilanden wordt relatief veel gewoond.

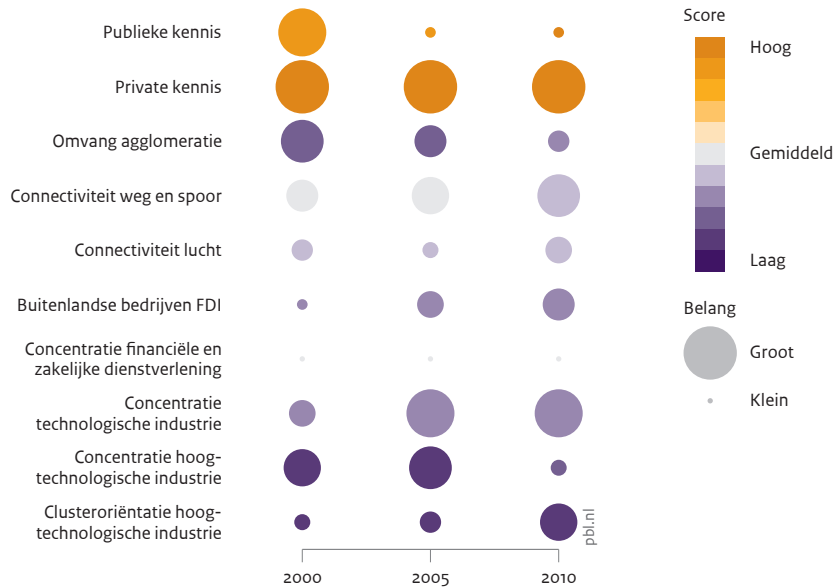
Ter informatie: de ontwikkeling in de werkgelegenheid en de verhouding tussen het aantal arbeidsplaatsen en het aantal inwoners per gemeente zijn te vinden op [www.clo.nl/nl2066](http://www.clo.nl/nl2066). Informatie over de leegstand van winkels en van kantoren is te vinden op [www.clo.nl/nl2151](http://www.clo.nl/nl2151) respectievelijk [www.clo.nl/nl2152](http://www.clo.nl/nl2152).

### De concurrentiepositie van Nederlandse regio's en sectoren

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft op het Europese scorebord voor regionaal concurrentievermogen (European Regional Competitiveness Scoreboard) per sector de concurrentiepositie van Europese regio's onderzocht. Dit is gedaan voor de periode 2000-2010 en op 30 indicatoren (figuur 1.3). Regio's zijn hierbij vergeleken met die regio's waarmee ze daadwerkelijk concurreren op de export van diensten en

goederen. Vanwege de beschikbaarheid van data op Europees niveau is hierbij uitgegaan van het NUTS2-niveau (binnen Nederland zijn dat provincies). Eén 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 private kennis (gemeten als patenten en investeringen in R&D) en agglomeratiekracht – de massa en dichtheid van stedelijke gebieden – zijn sterke kenmerken van de meest competitieve regio's. Hetzelfde geldt voor een goede connectiviteit door de lucht en over de weg. De Nederlandse regio's blijken zwakker te scoren op private kennis dan hun belangrijkste internationale concurrenten; alleen Noord-Brabant is hierop een uitzondering. Op de factor publieke kennis, die eveneens van belang is, scoren de meeste provincies goed. Verder hebben de Nederlandse regio's een beperktere omvang dan hun belangrijkste concurrenten. Daarmee is

Figuur 1.4  
Score en belang van concurrentiefactoren in Noord-Brabant



Bron: PBL

Voor de technologische industrie in Noord-Brabant is private kennis een belangrijke concurrentiefactor. Noord-Brabant scoort hierop goed. De factoren concentratie en clustervorming zijn in de periode 2000-2010 echter belangrijker geworden. Noord-Brabant scoort laag op deze factoren ([www.clo.nl/nl2132](http://www.clo.nl/nl2132)).

ook hun agglomeratiekracht kleiner. Dit tekort aan agglomeratiekracht kan niet worden gecompenseerd door de deelgebieden van de Randstad bij elkaar op te tellen; niet alleen de massa maar juist ook de dichtheid van een regio is belangrijk voor het behalen van agglomeratievoordelen (Glaeser 2011).

Uit eerdere PBL-studies over de concurrentiepositie van Nederlandse regio's (zie bijvoorbeeld Raspe et al. 2012; Thissen et al. 2011, 2013) blijkt dat economisch beleid sector- en regiospecifiek moet zijn: het moet zijn toegespitst op de regio-specifieke omstandigheden en de bestaande bedrijvigheid in de regio. Er is dan ook geen sprake van een zogenaamd *one-size-fits-all*-beleid. Wat goed is voor de ene regio, hoeft niet goed te zijn voor de andere. De concurrentiescores voor een regio zijn daarom een gewogen gemiddelde over het belang van de in die regio actieve sectoren. Goede scores kunnen uitmiddelen met slechte scores omdat sectoren actief zijn in andere marktgebieden. Daarnaast gaat het niet alleen om het belang van de factoren van de belangrijkste concurrenten, maar ook om de verandering die de belangrijke concurrenten doormaken en daarmee om het belang van de concurrentiefactoren in de tijd. Het gaat hierbij om de veranderingen in de regionaal-economische ontwikkelingen en handel, waarbij de omgevingsfactoren constant worden gehouden. We doen dat omdat deze

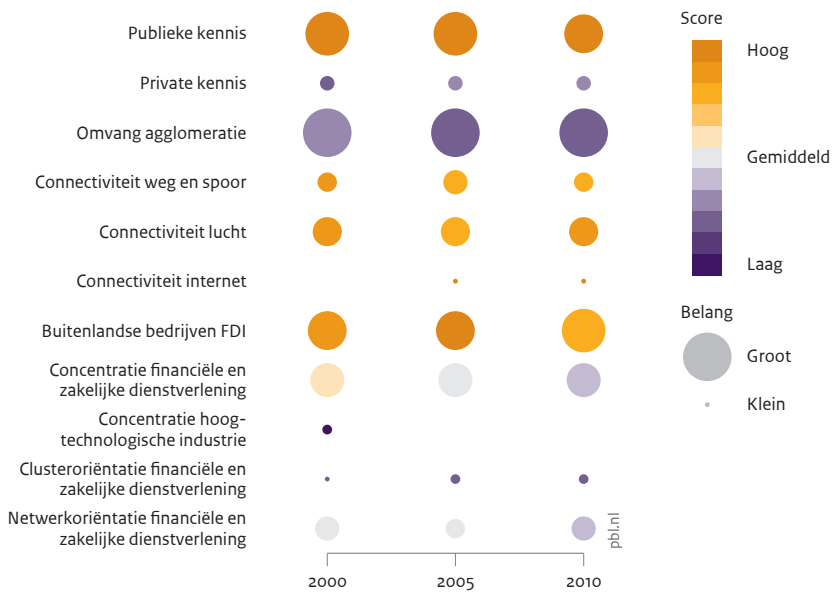
omgevingsfactoren op de korte termijn niet zoveel veranderen.

We bespreken hier kort twee sector- en regio-specifieke voorbeelden: de technologische industrie in Noord-Brabant en de zakelijke en financiële dienstverlening in Noord-Holland. Meer voorbeelden staan in Thissen (2014).

#### Technologische industrie in Noord-Brabant

De concurrenten van Noord-Brabant kenmerken zich in 2000 voornamelijk door een goede private en publieke kennisontwikkeling en een sterke grote agglomeratie. Ook spelen concentratie (nabijheid van gelijksoortige bedrijven), clustering (nabijheid van bedrijven die aan elkaar leveren) en een goede bereikbaarheid een belangrijke rol. Noord-Brabant scoort op de kennisontwikkeling sterker dan zijn concurrenten, maar op de meeste andere factoren zwakker (figuur 1.4). In het jaar 2010 blijken de publieke kennisontwikkeling en de agglomeratiegrootte minder belangrijk te zijn geworden en concentratie, clustervorming en connectiviteit juist belangrijker. Deze veranderingen zijn niet zozeer het gevolg van veranderingen in de regio Noord-Brabant zelf als wel van verschuivingen in het speelveld van de regio's waarmee de technologische industrie in Noord-Brabant concurreert. Voor deze sector zijn enkele Duitse regio's van toenemend belang, die worden gekarakteriseerd door een kleine omvang en een

Figuur 1.5  
Score en belang van concurrentiefactoren in Noord-Holland



Bron: PBL

Een belangrijke concurrentiefactor bij de financiële en zakelijke dienstverlening in Noord-Holland blijft de grootte van de agglomeratie, naast buitenlandse bedrijvigheid, publieke kennis en concentratie van de sector. Noord-Holland scoort redelijk tot goed op de belangrijkste concurrentiefactoren. Wel is deze regio iets kleiner dan de belangrijkste concurrenten ([www.clo.nl/nl2132](http://www.clo.nl/nl2132)).

sterke private kennisontwikkeling. Ook de OECD (2009) signaleerde al het toenemende belang van kleine regio's voor de ontwikkeling van de technologische industrie. Deze tendens heeft te maken met het grote belang van clustervorming en concentratie voor deze industrie: de aanwezigheid van een groot aantal technologische bedrijven in elkaars nabijheid, die sterk zijn ingebed in de lokale economie via vele onderlinge toeleveranties. Noord-Brabant scoort minder goed op concentratie en clustering dan zijn concurrenten.

### Financiële en zakelijke dienstverlening in Noord-Holland

De financiële en zakelijke dienstverlening in Noord-Holland concurreert voornamelijk met de grote centra in Europa. In de tijd verwisselen deze concurrenten soms van plaats, al is de top 4 steeds gelijk. Niet clustering, zoals in Noord-Brabant, maar concentratie is van belang voor de financiële en zakelijke dienstverlening in Noord-Holland (figuur 1.5).

Een belangrijke factor in deze markt blijft de grootte van de agglomeratie, naast buitenlandse bedrijvigheid, publieke kennis en concentratie van de sector. Noord-Holland scoort redelijk tot goed op de belangrijkste concurrentiefactoren. Wel is deze regio iets kleiner dan zijn belangrijkste concurrenten.

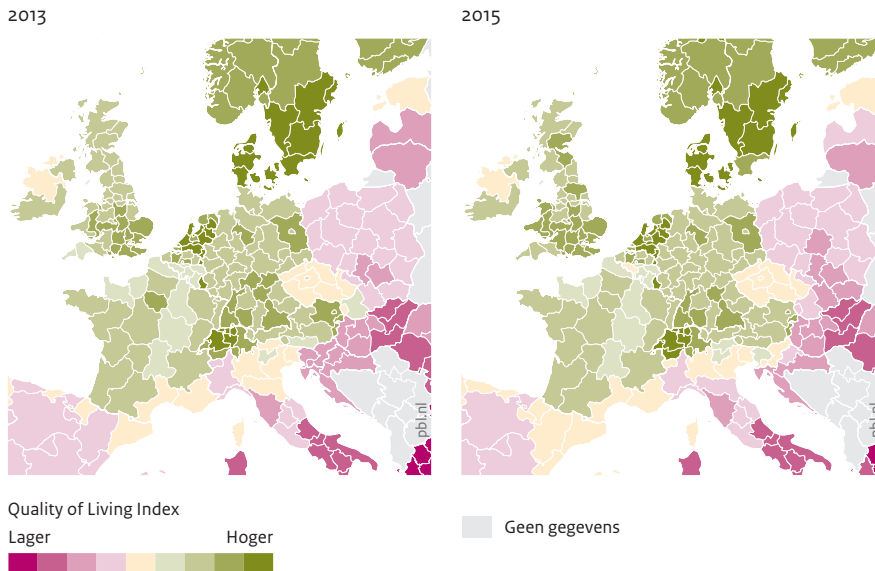
Voor deze sector is een groot aandeel buitenlandse bedrijven een belangrijke concurrentiefactor. Was dit aandeel in Noord-Holland in 2000 nog groter dan in de concurrerende regio's, in 2010 was het veel minder groot. Dit komt doordat andere regio's met een groot aandeel buitenlandse bedrijven belangrijker zijn geworden in die Europese regio's waar ook de Noord-Hollandse financiële en zakelijke dienstverlening actief is.

### 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 1.6  
Quality of Living



Bron: PBL

De Nederlandse provincies behoren tot de regio's met de hoogste quality of living van Europa. In de periode 2013-2015 is de positie van regio's ten opzichte van elkaar slechts zeer beperkt verschoven ([www.clo.nl/nl2133](http://www.clo.nl/nl2133)).

Op basis van voor geheel Europa beschikbare data-bestanden zijn Europese regio's onderling vergeleken (Lagas et al. 2016). Het laagste schaalniveau waarop deze data vlakdekkend beschikbaar zijn, komt in Nederland overeen met dat van de provincies. Doordat veel regio's relatief groot en daardoor soms divers zijn, kan de *quality of living* binnen een regio aanzienlijk afwijken van het gemiddelde. Denk bijvoorbeeld aan de provincie Noord-Holland, met zeer uiteenlopende gebieden als de regio Amsterdam en de Wieringermeer, of de provincie Groningen, met zowel de stad Groningen als het Oldamt. De hoogste scores voor de Regional Quality of Living Index (RQI) zijn te vinden in West- en Noord-Europa (figuur 1.6). Er zijn gradiënten zichtbaar van oost naar west en van zuid naar noord. De Zwitserse, Zweedse en Noorse regio's en Nederlandse provincies scoren het hoogst. In Zuidoost-Europa worden de laagste scores gevonden. Ten opzichte van de scores van RQI 2014 zijn er weinig veranderingen opgetreden.

Omdat Nederland tot de top 10 van de meest concurrerende economieën van de wereld wil behoren, is het vergeleken met die Europese regio's die het hoogste bbp per inwoner hebben (figuur 1.7). Ten opzichte van de 25 beste Europese regio's met het hoogste bbp per inwoner scoren alle Nederlandse provincies beter op het gebied van de factoren *Kosten levensonderhoud* en *Voedselveiligheid*. Bijna alle provincies

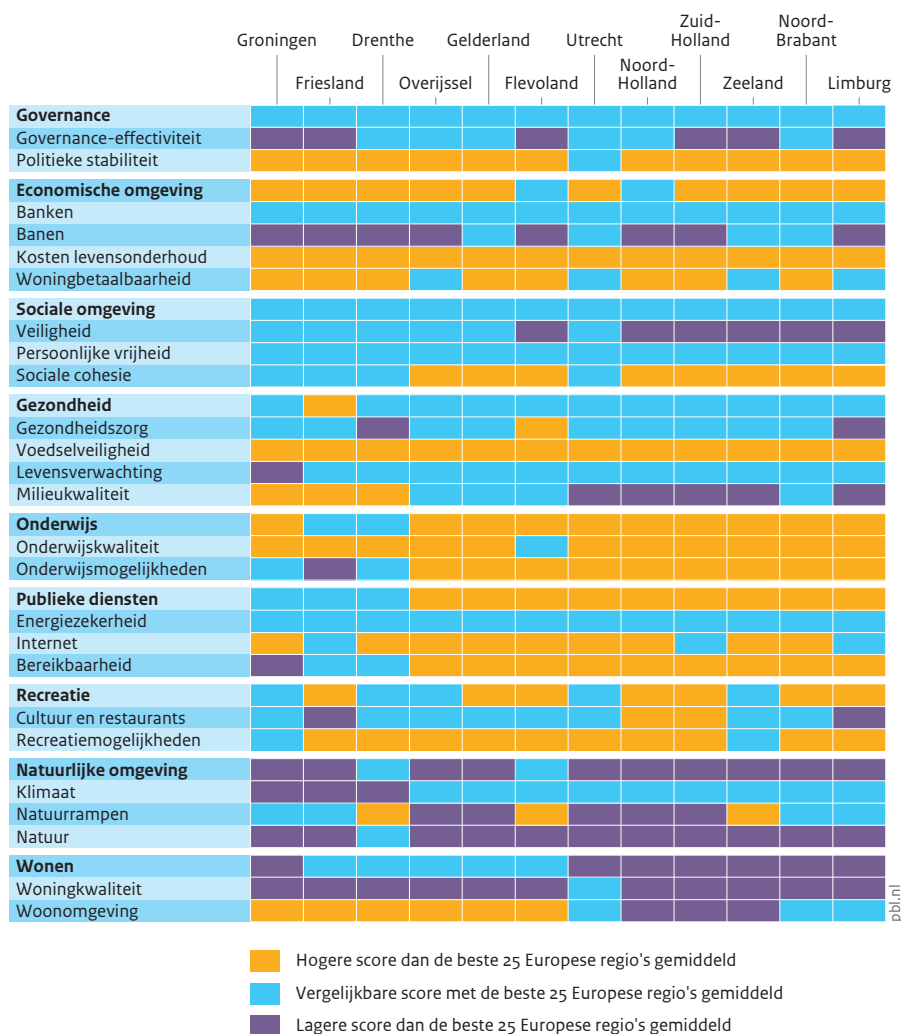
scoren beter op de factoren *Politieke stabiliteit*, *Bereikbaarheid*, *Internet*, *Recreatiemogelijkheden*, *Onderwijsmogelijkheden* en *Onderwijskwaliteit*. De noordelijke provincies scoren op sommige punten iets lager als gevolg van hun minder centrale ligging. Op *Sociale cohesie*, *Veiligheid* en *Gezondheidszorg* 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 *Milieu-kwaliteit*. Hoewel de score voor *Woningkwaliteit* voor 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. Daarbij moet worden aangetekend dat veel factoren onder invloed staan van autonome ontwikkelingen zoals globalisering of van Europees beleid (Evers & Tennekens 2014). Factoren waar Rijk, provincies of gemeenten met beleid (in)direct invloed op kunnen uitoefenen, zijn:

- meer ruimte voor natuurgebied (natuur) of groen/blauw in de stad (woningkwaliteit);
- meer veiligheid, vooral in de stad (sociale cohesie);
- betere betaalbaarheid van woningen (woningbetaalbaarheid);
- betere bereikbaarheid via weg, rail en lucht en meer energiezuikerheid (publieke diensten);

Figuur 1.7

## Quality of living indicatoren per provincie 2015



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/nl2133).

- meer ruimte voor recreatieve mogelijkheden en cultuur (recreatie);
- minder luchtverontreiniging (gezondheid en milieukwaliteit).

Sturing op deze factoren vraagt om samenhangende keuzes omdat beleidsmaatregelen vrijwel altijd aangrijpen op meerdere factoren.

### Nabijheid van wonen en werken

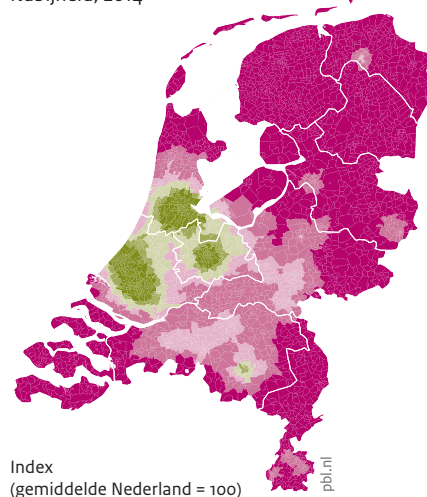
Agglomeratievoordelen worden behaald door korte reistijden voor het woon-werkverkeer en zakelijk verkeer. De reistijden kunnen worden verkort door een hogere snelheid (zie ook de Autobereikbaarheidsindicator) en door een geringere afstand. Nabijheid is daarmee een andere manier om naar bereikbaarheid te kijken.

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 van deze factor. Figuur 1.8 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 geeft aan

Figuur 1.8  
**Nabijheid van arbeidsplaatsen**

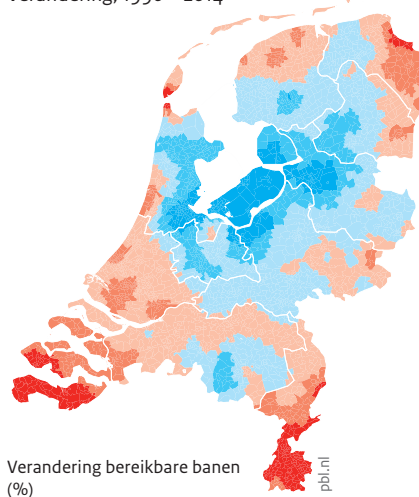
Nabijheid, 2014



Index  
 (gemiddelde Nederland = 100)

- Lager dan 50
- 50 – 75
- 75 – 100
- 100 – 125
- 125 – 150
- Hoger dan 150

Verandering, 1996 – 2014



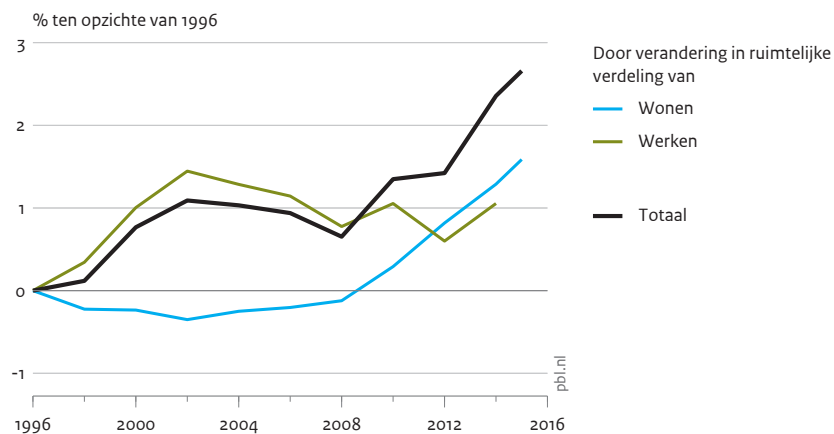
Verandering bereikbare banen  
 (%)

- Minder dan -10
- -10 – -5
- -5 – 0
- 0 – 5
- 5 – 10
- Meer dan 10

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 nam in de periode 1996-2014 vooral toe in de Noordvleugel van de Randstad, met een ruime zone naar het noordoosten toe, en rond Eindhoven ([www.clo.nl/nl2134](http://www.clo.nl/nl2134)).

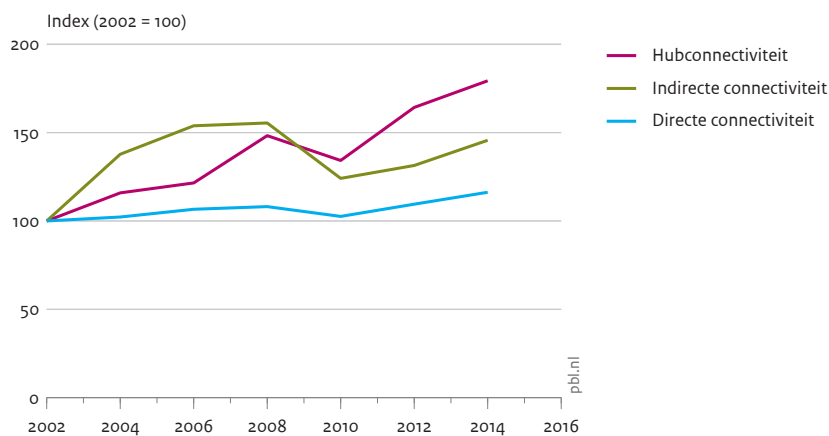
Figuur 1.9  
**Verandering van nabijheid van wonen en werken**



Bron: PBL

De nabijheid van wonen en werken is in de periode 1996-2014 met ongeveer 2,5 procent toegenomen ([www.clo.nl/nl2134](http://www.clo.nl/nl2134)).

Figuur 1.10  
Kwaliteit van luchtvaartnetwerk op Schiphol



Bron: SEO Economisch Onderzoek

Vooraf de hubconnectiviteit, maar ook de directe en indirecte connectiviteit van Schiphol namen in de periode 2002-2014 toe ([www.clo.nl/nl2157](http://www.clo.nl/nl2157)).

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 Zuid-Holland heeft een inwoner gemiddeld zes á zeven keer zoveel banen binnen een voor hem acceptabele afstand als in Zeeland. Uiteraard dient hierbij ook rekening te worden gehouden met de potentiële beroepsbevolking. Naarmate de aantallen groter zijn, is de match tussen vraag en aanbod echter eenvoudig te maken en is de concurrentiekracht van de regio groter. Ook binnen de regio's bestaan grote verschillen. Zo kan het aantal banen op acceptabele afstand binnen Amsterdam oplopen tot 3,3 maal het nationaal gemiddelde. Op Vlieland is het aantal nabije banen slechts 6 procent van het landelijk gemiddelde.

De nabijheid van wonen en werken is in de periode 1996-2014 toegenomen met ongeveer 2,5 procent (figuur 1.9). Dit komt doordat banen en bevolking ruimtelijk zijn verschoven binnen gemeenten, tussen gemeenten, binnen provincies en tussen provincies. Tot 2002 was het de ruimtelijke concentratie van banen die de nabijheid van wonen en werken met 1,5 procent heeft doen toenemen. Zowel de verdeling van banen over provincies (sterkere groei van de Randstadprovincies) als die over gemeenten (sterke groei van de centrale steden) droeg bij aan deze grotere nabijheid. Na 2002 nam de nabijheid van wonen en werken iets af: door de relatieve daling van het aantal banen in Zuid-Holland is in die periode de ruimtelijke verdeling van banen veranderd. Na 2008 nam de nabijheid weer toe, maar nu door een veranderende ruimtelijke verdeling van de bevolking.

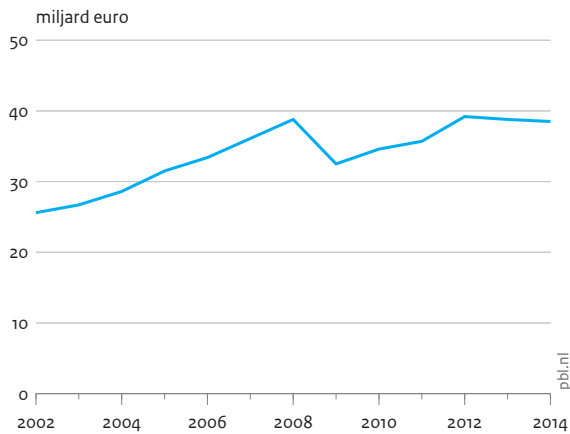
Zowel de verdeling van de bevolking over provincies (sterkere groei van de Randstadprovincies) als die verdeling over gemeenten (sterkere groei van de centrale steden) hebben bijgedragen aan een grotere nabijheid van wonen en werken. De verbetering van de nabijheid is echter enigszins getemperd, doordat een belangrijk deel van deze groei plaatsvond aan de stadsranden. Uit figuur 1.8 (rechts) blijkt dat, over de gehele periode gezien, vooral in de Noordvleugel van de Randstad met een ruime zone naar het noordoosten toe (Amsterdam, Utrecht, Amersfoort, Flevoland, Zwolle) en rond Eindhoven een groter deel van de banen op een goed bereikbare afstand ligt. In Oost-Groningen, Limburg en Zeeland, en in de Zuidvleugel van de Randstad (Den Haag, Rotterdam en Dordrecht) is het aandeel op een goed bereikbare afstand gelegen banen afgenomen.

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

##### Luchtvaart

Voor de internationale bereikbaarheid van Nederland is de kwaliteit van het luchtvaartnetwerk van Schiphol van belang. De kwaliteit van het luchtvaartnetwerk wordt uitgedrukt in connectiviteit, ofwel 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 die rechtstreeks dan wel via andere luchthavens worden uitgevoerd. Bij indirecte verbindingen speelt de overstaptijd een rol; indirecte

Figuur 1.11

**Totale toegevoegde waarde van zeehavengerelateerde activiteiten**

Bron: Havenmonitor 2014, Erasmus Universiteit Rotterdam

De totale toegevoegde waarde van zeehavengerelateerde activiteiten heeft zich in 2014 weer hersteld naar het niveau van 2008 ([www.clo.nl/nl2153](http://www.clo.nl/nl2153)).

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.

Het Schipholnetwerk ontwikkelde zich sterk tussen 2013 en 2014 (figuur 1.10). Een combinatie van nieuwe bestemmingen en frequentieverhogingen naar belangrijke (hub)luchthavens leidde tot een toename van zowel directe, en indirecte als hubconnectiviteit (SEO 2015). De luchtvaartmaatschappijen boden in 2014 vanaf Schiphol 319 rechtstreekse bestemmingen aan, in 2002 waren dat 201 bestemmingen (Schiphol 2016) ([www.clo.nl/nl2157](http://www.clo.nl/nl2157)). Het netwerk van Schiphol groeide in 2014 sterker dan dat van de concurrerende Europese luchthavens. Het SkyTeamnetwerk op Schiphol groeide onverminderd sneller dan dat op Parijs Charles de Gaulle, met name voor passagiers. Wel nam de concurrentie van Parijs Charles de Gaulle toe, wat betekent dat Air France en KLM vanaf en via hun hubs steeds meer dezelfde markten bedienen. Het is belangrijk deze ontwikkeling nauwlettend te blijven volgen; bij een rationalisatie van het netwerk van Air France-KLM lopen overlappende routes het hoogste risico te worden gestaakt. Twee opkomende concurrenten, de luchthavens van

Dubai en Istanbul, zetten hun sterke groei in de afgelopen jaren voort (SEO 2015).

**Scheepvaart**

Tussen 2002 en 2008 steeg de toegevoegde waarde van zeehavengerelateerde activiteiten constant, maar in 2009 daalde die als gevolg van de economische crisis. Tussen 2009 en 2012 herstelde de toegevoegde waarde zich tot op het niveau van 2008, om vervolgens weer enigszins af te nemen naar een totale toegevoegde waarde van 38,5 miljard euro in 2014 (figuur 1.11).

Het marktaandeel van de Rotterdamse en Amsterdamse havens in de totale overslag in de Hamburg-Le Havre-range laat tussen 2002 en 2014 een stabiel beeld zien. Het marktaandeel schommelt tussen de 44 en 48 procent ([www.clo.nl/nl2154](http://www.clo.nl/nl2154)).

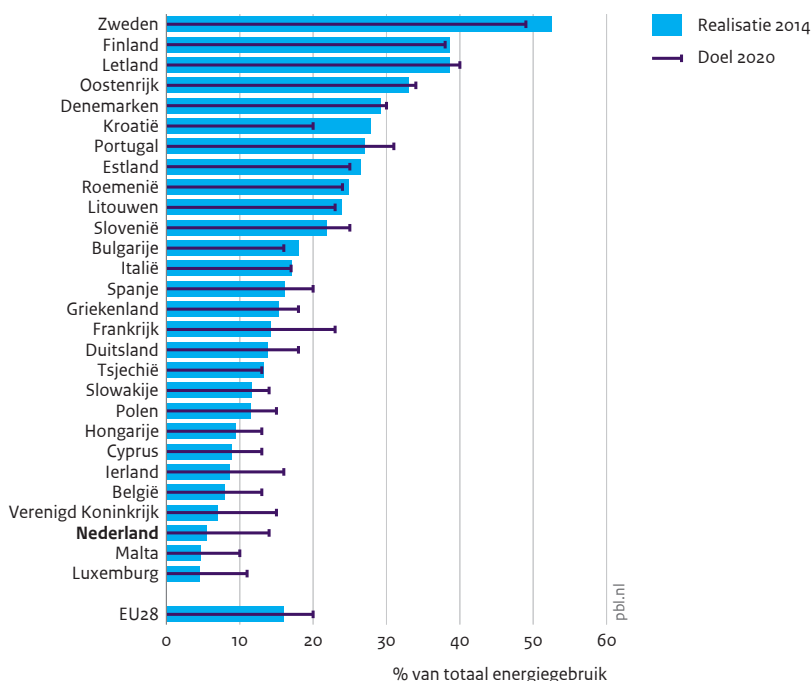
## Nationaal belang 2: Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie

**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 in hoeverre tracés voor hoogspanningsleidingen vrij blijven van bebouwing. In de SVIR staan doelen voor 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.

Figuur 1.12

## Aandeel hernieuwbare energie in EU28



Bron: Eurostat Shares

Op Frankrijk na is Nederland van alle Europese landen het verst verwijderd van de doelstelling die is afgesproken in de EU-Richtlijn Hernieuwbare Energie voor 2020 ([www.clo.nl/nl0385](http://www.clo.nl/nl0385)).

### Het energienetwerk

In de periode 2008-2015 is de lengte van het landelijk koppelnet (220/380 kV) – dit netwerk verbindt alle grote elektriciteitscentrales met elkaar – toegenomen met ongeveer 90 kilometer tot 2.890 kilometer. De lengte van het transportnetwerk (50/110/150 kV) is toegenomen met ongeveer 475 kilometer.

In totaal zijn er in de periode 2000-2015 in heel Nederland ongeveer 9.500 woningen gebouwd binnen de zogenoemde indicatieve vrijwaringszones, ofwel zones langs hoogspanningsleidingen waar beperkingen gelden. Het grootste deel hiervan (bijna 2.000 woningen) is terechtgekomen in Nesselanden (Rotterdam), gevolgd door Haarlemmermeer en Almere (beide ruim 500). Op de nieuwbouwlocaties zijn stroken vrijgehouden waarover de hoogspanningsleidingen lopen. De afstand van de leidingen tot de woningen is hier ongeveer 50 meter. Het aantal woningen dat in Nederland werd gebouwd, kende in de periode 2012-2015 een neerwaartse trend, ook in het aantal woningen dat binnen de indicatieve zones werd gebouwd. Werden er tussen 2010 en 2012 nog bijna 800 nieuwe woningen gerealiseerd binnen de indicatieve zones, in de periode 2012-2015 is dit aantal gedaald tot ongeveer 400 woningen ([www.clo.nl/nl2135](http://www.clo.nl/nl2135)).

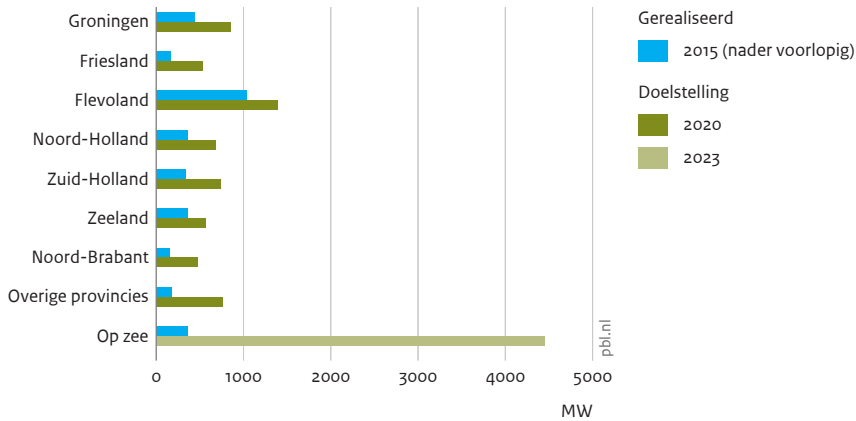
### Het verbruik van hernieuwbare energie

Het aandeel met hernieuwbare bronnen (zon, wind, waterkracht, biomassa) opgewekte energie is in de afgelopen jaren toegenomen, van 1,3 procent in 2000 naar 3,8 procent in 2010, 4,5 procent in 2012, 5,6 procent in 2014 en 5,8 procent in 2015. Het gerealiseerde aandeel ligt dus nog ver van de doelstelling van 14 procent in 2020 en 16 procent in 2023. Op Frankrijk na is Nederland van alle Europese landen het verst verwijderd van de doelstelling die is afgesproken in de EU-Richtlijn Hernieuwbare Energie voor 2020 (figuur 1.12).

Hernieuwbare energie wordt verbruikt in de vorm van warmte, elektriciteit en biobrandstoffen voor vervoer. In 2014 is vooral het verbruik van hernieuwbare warmte verder toegenomen, terwijl dat van hernieuwbare elektriciteit iets af en dat van biobrandstoffen iets toenam. Ongeveer de helft van het totale verbruik van hernieuwbare energie van bijna 111 petajoule in 2014 is bestemd voor warmte.

Het verbruik van hernieuwbare warmte steeg in 2014, net als in 2013, met een kleine 10 procent naar 54 petajoule. De afvalverbrandingsinstallaties en de houtkachels bij huishoudens zijn een belangrijke bron van hernieuwbare warmte. Het waren echter de warmteketels bij bedrijven die het meest bijdroegen aan de toename.

Figuur 1.13  
Gerealiseerd windvermogen en doelstellingen



Bron: CBS

Het eind 2015 totale opgestelde vermogen bedroeg 3.019 megawatt op land en 375 megawatt op zee ([www.clo.nl/nl1475](http://www.clo.nl/nl1475)).

Het verbruik van hernieuwbare elektriciteit daalde in 2014 met 1 procent. Dit kwam doordat er minder biomassa werd gestookt voor de opwekking van elektriciteit. De daling werd niet geheel gecompenseerd door de groei bij zonnestroom en windenergie, doordat de capaciteit van deze bronnen niet voldoende toenam.

### Windenergie

Het opgestelde vermogen voor windenergie bedroeg eind 2015 3.019 megawatt op land en 375 megawatt op zee. Het grootste vermogen aan windenergie staat opgesteld in de provincies Flevoland en Groningen (figuur 1.13). Voor windenergie heeft het Rijk een doelstelling van minimaal 6.000 megawatt op land in 2020. In het SER-energieakkoord is overeengekomen om in 2023 op zee 4.450 megawatt te hebben gerealiseerd. Nieuwe windmolenprojecten hebben een lange doorlooptijd (vanwege de planologische procedures, het regelen van de financiering en de bouwtijd).

### 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 opgenomen in de SVIR. Daarom wordt zowel de lengte van de binnen de geprojecteerde leidingstroken gerealiseerde buisleidingen als de 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 (daarnaast ligt er ongeveer 124.000 kilometer aan gasleidingen voor lokale distributie). In de periode 2000-2015 is het aantal woningen (circa 280) in deze reserveringsstroken vrijwel gelijk gebleven. Tellingen van het aantal adressen binnen de zoekzones (van 570 meter breed) hebben echter slechts een indicatieve waarde. Zolang binnen deze zoekzones maar een aaneengesloten strook van 70 meter breed onbebouwd blijft, kunnen in de praktijk buisleidingen worden gerealiseerd ([www.clo.nl/2136](http://www.clo.nl/2136)).

### Nationaal belang 4: Efficiënt gebruik van de ondergrond

#### Doelen en indicatoren

Het Rijk werkt samen met provincies, gemeenten en waterschappen aan een breed Programma Bodem en Ondergrond. Dit programma heeft een duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van de ondergrond als doel, waarbij benutten en beschermen met elkaar in balans zijn. Binnen dit programma worden diverse maatschappelijke opgaven en daaruit volgende beleidsopgaven uitgewerkt. Een van de uitkomsten van het programma is de *Structuurvisie Ondergrond*. Hierin wordt de hoofddoelstelling van het programma nader uitgewerkt voor de nationale belangen 'drinkwatervoorziening' en 'mijnbouwactiviteiten', zoals de winning van olie, gas en

aardwarmte en de opslag van stoffen in de ondergrond. Omdat mijnbouwactiviteiten in belangrijke mate op onze energievoorziening zijn gericht, worden ze in de context van deze 'maatschappelijke opgave' geplaatst. Zodra de structuurvisie is vastgesteld, gaat het PBL na welke indicatoren op dit gebied mogelijk zijn.

De overige beleidsopgaven – waaronder gebiedsgericht grondwaterbeheer, kabels en leidingen, bodembewust boeren, winning van oppervlaktedelfstoffen, kennis en informatievoorziening – worden uitgewerkt binnen het Programma Bodem en Ondergrond en geïntegreerd in het uitvoeringsprogramma van het *Convenant bodem en ondergrond 2016-2020*. Dit convenant stuurt aan op een verbreding van het bodemsaneringsbeleid naar een integrale gebiedsgerichte benadering, gericht op duurzaam gebruik van bodem en ondergrond. Het PBL zal bekijken of en, zo ja, welke onderwerpen uit dit programma binnen de Monitor Infrastructuur en Ruimte in beeld kunnen worden gebracht.





# 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 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR; IenM 2012) uitgewerkt in doelen op het gebied van de kwaliteit van de infrastructuur, de transitie naar duurzame mobiliteit en het verbinden van vervoersmodaliteiten. Deze *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2016* (MIR 2016) bevat daartoe indicatoren op het gebied van aanbod, reissnelheid (conform de bereikbaarheidsindicator zoals die in de SVIR is aangekondigd) en de samenhang tussen de verschillende netwerken. Het transitiedoel voor duurzame mobiliteit wordt gemonitord in de komende *Nationale energieverkenning*.

## Het aanbod van infrastructuur

Tussen 2000 en 2014 is het rijkswegennet uitgebreid met 387 kilometer; dat is een toename van 8 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 rijstrookkilometers met 15 procent.

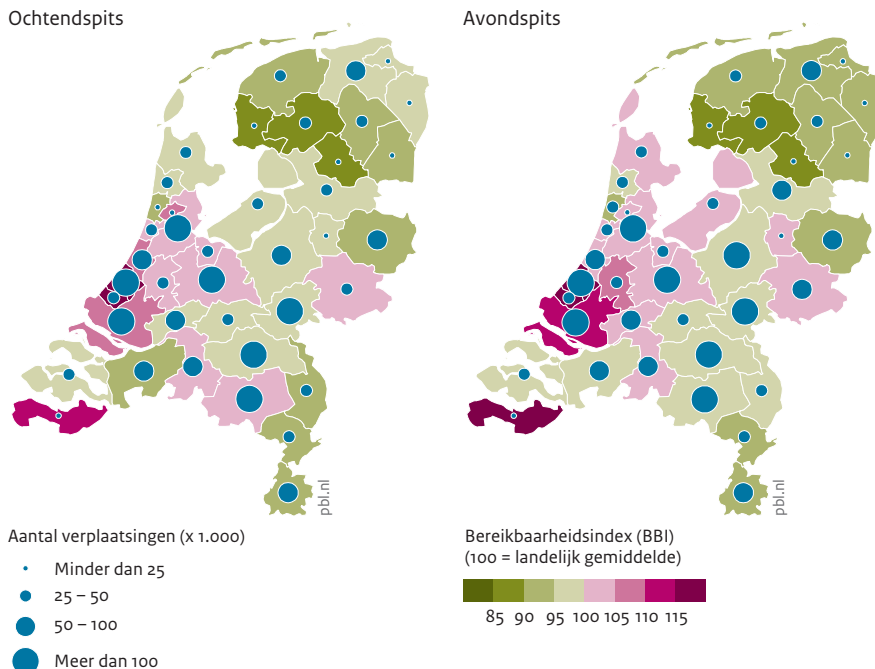
Ook het treinenaanbod is toegenomen: tussen 2000 en 2016 kwam er 13 procent meer stations, 7 procent meer spoorlijnen, 28 procent meer treinkilometers. Vooral het treinenaanbod op het decentrale spoor (personenvervoer met aanbesteding door provincies) is uitgebreid. De gemiddelde afstand tussen de stations is afgenomen, waardoor de treinen gemiddeld langzamer zijn gaan rijden. Door het toenemende gebruik van de hogesnelheidslijn is de totale gemiddelde snelheid vrijwel gelijk gebleven.

Het aantal metro- en sneltramhaltes is in de periode 2000-2016 toegenomen met 16 procent, tot 156. Het totale aantal haltes (dus inclusief tram- en bushaltes) is echter afgenomen met 13 procent. Ook in termen van kilometers (volgens de dienstregeling) is het aanbod aan metro- en sneltramverbindingen groter geworden (36 procent meer voertuigkilometers), onder andere door het in gebruik stellen van de Beneluxmetro en de Randstadrail. Daarentegen is het totale aanbod aan bus-, tram- en metrodiensten in de periode 2000-2015 veel minder gestegen, namelijk met 12 procent. Dit heeft te maken met de veel beperktere groei van het aantal bus- en tramkilometers. Feitelijk heeft er een nivellering plaatsgevonden: er zijn minder mensen zonder stads- of streekvervoer, minder mensen met frequent stads- of streekvervoer en meer mensen met één of twee keer per uur een bus.

Wel zijn er regionale verschillen in de ontwikkeling van het aanbod. Zo neemt het aanbod in Friesland en Drenthe toe, en in Groningen, Overijssel, Zuid-Holland en Limburg sinds 2008 juist af. In Zeeland nam het aanbod in 2013 toe, maar daarna weer af ([www.clo.nl/nl2140](http://www.clo.nl/nl2140)).

Figuur 2.1

**Bereikbaarheidsindicator SVIR: autobereikbaarheid voor personenvervoer, 2014**



Bron: HERE 2014, bewerking MuConsult 2014

De (auto)bereikbaarheidsindex (gecorrigeerde reissnelheid) laat zien dat in 2014 de autobereikbaarheid voor de Noordvleugel van de Randstad beter is dan voor de Zuidvleugel van de Randstad. ([www.clo.nl/nl2138](http://www.clo.nl/nl2138)).

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 is te vinden op [www.clo.nl/nl2149](http://www.clo.nl/nl2149).

**Autobereikbaarheid**

Agglomeratievoordelen worden behaald door korte reistijden voor het woon-werkverkeer en het zakelijk verkeer. De reistijden kunnen worden verkort door een hogere snelheid (deze Autobereikbaarheidsindicator) en door een geringere afstand (zie de indicator Nabijheid wonen en werken).

Figuur 2.1 toont de autobereikbaarheidsindex (BBI-index) voor het personenvervoer, uitgedrukt in de hemelsbrede snelheid van deur tot deur (zie [www.clo.nl/nl2138](http://www.clo.nl/nl2138) voor meer informatie over de definitie van de BBI). Hoe hoger de BBI-indexwaarde, hoe lager de reissnelheid van het autoverkeer, en hoe slechter de bereikbaarheid van het gebied.

Over korte verplaatsingen is de hemelsbrede reissnelheid 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 gaat. Daardoor heeft niet alleen de kwaliteit van de mobiliteitsnetwerken effect op de reissnelheid, maar ook de samenstelling van de mobiliteit

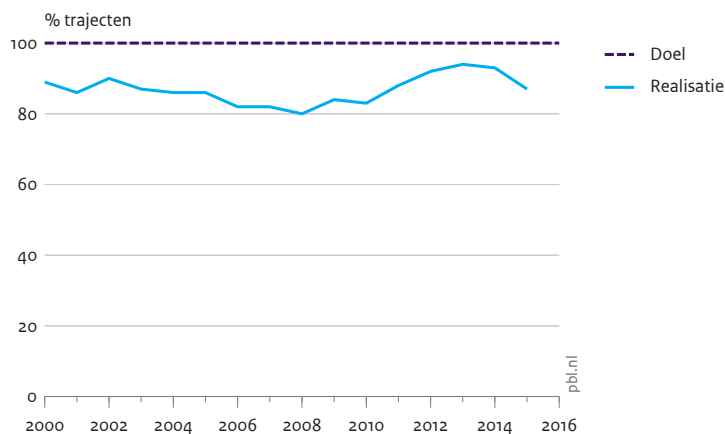
(veel of weinig korte verplaatsingen). De bereikbaarheidsindicator is dan ook gecorrigeerd voor het effect van de samenstelling van de mobiliteit.

Wanneer de bereikbaarheid wordt beoordeeld op basis van de te halen reissnelheid, dan resulteert dat in relatief betere scores (lagere waarde BBI-index) aan de randen van het land en minder goede (hogere waarde) in het westen. Verder blijken zowel in de ochtend- als in de avondspits de BBI-waarden in de Noordvleugel van de Randstad lager te zijn dan die in de Zuidvleugel, wat erop duidt dat de autobereikbaarheid van de Noordvleugel beter is. De lagere index voor de Noordvleugel wordt mogelijk verklaard door een verruiming van de capaciteit aan de westzijde van Amsterdam, en daarmee een betere doorstroming van het verkeer. In de rest van Nederland verschilt de autobereikbaarheid nauwelijks tussen de avond- en de ochtendspits.

De hoge BBI-waarden voor Zeeuws-Vlaanderen worden verklaard door de werkzaamheden in 2014 aan grote delen van de N61 (de doorgaande oost-westverbinding in Zeeuws-Vlaanderen).

Door de veranderde samenstelling van de gebruikte data (HERE-data) is het niet goed mogelijk de autobereikbaarheid van de COROP-gebieden voor 2012 en 2014 met

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



Bron: RWS/WVL 2015

Het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits is tussen 2000 en 2015 per saldo afgenomen, van 89 tot 87 procent ([www.clo.nl/nl2137](http://www.clo.nl/nl2137)).

elkaar te vergelijken. Vanwege de beperkte beschikbaarheid van data is het bovendien niet mogelijk om voor het openbaar vervoer en de fiets de bereikbaarheid inzichtelijk te maken op basis van gemeten snelheden.

#### Samenhang tussen vervoersmodaliteiten

Spoorwegen en metro- en sneltramlijnen enerzijds en autosnelwegen anderzijds zijn in de laatste tien jaar meer met elkaar verbonden 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 langs spoorwegen en metro- en sneltramlijnen nabij autosnelwegafritten vrij beperkt (van 135 naar 150 in de periode 2000-2012) ([www.clo.nl/2142](http://www.clo.nl/2142)). Hetzelfde geldt voor de toename in absolute zin.

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

##### Doelen en indicatoren

Het Rijk wil de capaciteit van het bestaande hoofdwegennet 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 hoofdwegennet en het aantal trajecten met de in de spits gewenste reistijd geven een indicatie van de mate waarin de capaciteit van het hoofdwegennet wordt benut.

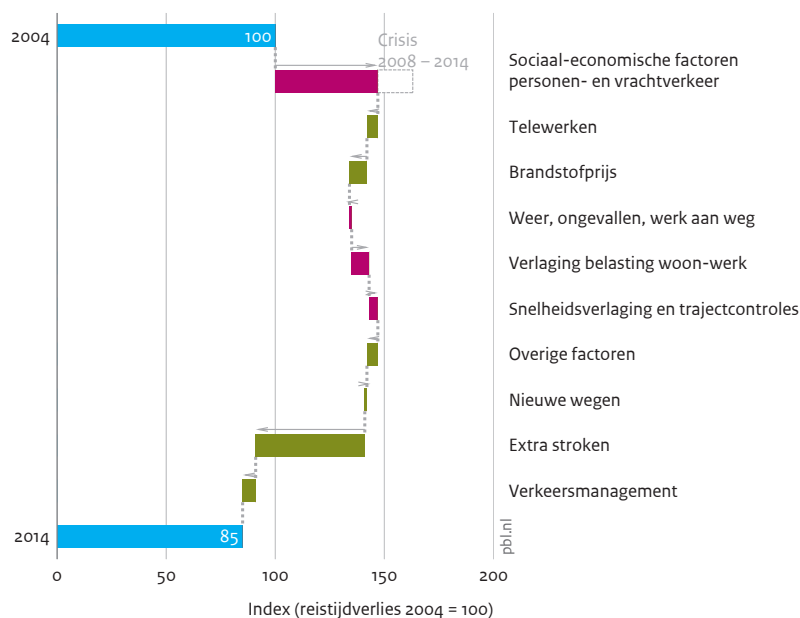
In de SVIR is het ruimtelijk benutten van multimodaal ontsloten locaties genoemd als een van de manieren om de capaciteit beter over de netwerken te verdelen. Daarom wordt de ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen en inwoners gemonitord naar de kwaliteit van de ontsluiting per openbaar vervoer en/of auto.

##### Reistijdverlies in de spits

De beleidsstreefwaarde, zoals die is gedefinieerd in de *Nota Mobiliteit*, is dat op alle onderscheiden trajecten in de spits (100 procent) acceptabele reistijden worden bereikt. De congestie neemt de laatste jaren weer toe. Het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits nam sinds 2002 geleidelijk af, om vanaf 2008 weer toe te nemen. Sinds 2013 neemt het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits echter weer af. Per saldo nam het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits in deze periode af van 89 procent in 2010 naar 87 procent in 2015 (figuur 2.2).

Een acceptabele gemiddelde reistijd op de snelwegen tussen de steden in de spits is gedefinieerd als maximaal anderhalf keer de gemiddelde reistijd buiten de spits. Op snelwegen rond de steden, en op niet-autosnelwegen die onderdeel zijn van het hoofdwegennet, is een acceptabele gemiddelde reistijd in de spits gedefinieerd als maximaal twee keer de gemiddelde reistijd buiten de spits. De toename van het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de periode 2000-2014 is de resultante van twee tegengestelde ontwikkelingen. Enerzijds nam het reistijdverlies toe door vooral een toename van de bevolking, het aantal banen en het totale autobezit.

Figuur 2.3  
Oorzaken van reistijdverlies op hoofdwegennet, 2004 – 2014



Bron: KIM

Het aantal trajecten met de gewenste reistijd in de spits nam in de periode 2004-2014 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.clo.nl/nl2137](http://www.clo.nl/nl2137)).

Tabel 2.1  
Verandering van arbeidsplaatsen naar kwaliteit van ontsluiting en locatie

	1996	2015	verschil	meer/minder banen bij bestaande stations/afritten	effect nieuwe stations en afritten voor bestaande banen	meer/minder banen bij nieuwe stations/afritten
Multimodaal	19,2%	20,0%	0,8%	-1,3%	+1,8%	+0,3%
Openbaar vervoer	17,5%	16,5%	-0,9%	-1,7%	+0,5%	+0,3%
Auto	25,9%	29,4%	3,4%	+3,2%	+0,3%	-0,1%
Matig ontsloten	37,4%	34,0%	-3,3%	-0,2%	-2,6%	-0,5%

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**

De SVIR zet in op multimodale knooppunten en wil hier de samenhang met ruimtelijke ontwikkelingen versterken.

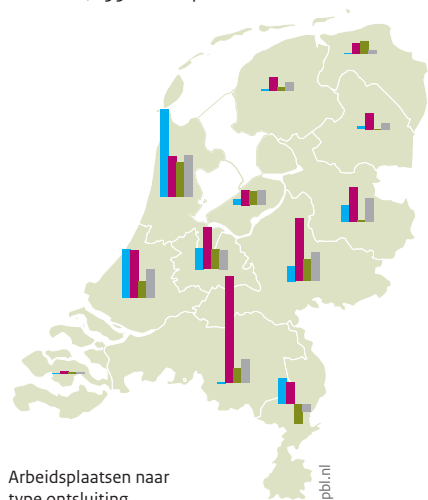
*Arbeidsplaatsen*

Het totaal aantal arbeidsplaatsen in Nederland is tussen 1996 en 2014 toegenomen met 24 procent. Vooral op

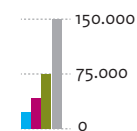
autosnelweglocaties en in iets mindere mate op multimodaal ontsloten locaties nam het aantal arbeidsplaatsen toe (ruim 40 respectievelijk 30 procent). Op openbaarvervoerlocaties en minder goed ontsloten locaties was de toename, met 18 respectievelijk 13 procent, veel geringer (figuur 2.4). Dit leidt ertoe dat een groot deel van de arbeidsplaatsen in Nederland te vinden is op multimodale en autolocaties, en een klein aandeel op openbaarvervoer- en matig ontsloten locaties. In de periode 2012-2014 nam het aantal arbeidsplaatsen iets af, waarbij de verhouding tussen deze typen locaties vrijwel gelijk bleef.

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

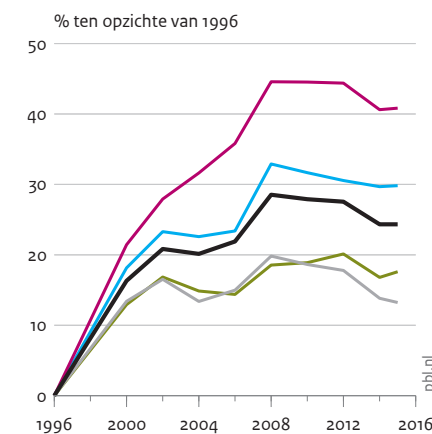
Absoluut, 1996 – 2014



Arbeidsplaatsen naar type ontsluiting



Relatief



- Multimodaal ontsloten locatie
- Autosnelweglocatie
- Openbaarvervoerlocatie
- Minder goed ontsloten locatie
- Totaal

Bron: LISA; PBL

Het aantal arbeidsplaatsen is vooral gestegen op autosnelweglocaties en in iets mindere mate op multimodale locaties. De toename op autosnelweglocaties vond vooral plaats in Noord-Brabant en Gelderland, die op multimodale locaties in Noord- en Zuid-Holland ([www.clo.nl/nl2139](http://www.clo.nl/nl2139)).

Het aandeel arbeidsplaatsen op multimodale locaties is tussen 1996 en 2015 gestegen van 19,2 procent naar 20,0 procent. Hoewel de matige ontwikkeling van de werkgelegenheid rond de bestaande multimodale locaties zou hebben geleid tot een afname van het aantal arbeidsplaatsen met 1,3 procent, waren er twee andere ontwikkelingen die deze afname compenseerden: door de aanleg van nieuwe stations, metrohaltes en op-/afritten werden meer locaties multimodaal ontsloten (+1,8 procent) en rond deze nieuwe multimodale locaties groeide de werkgelegenheid (+0,3 procent).

Het aandeel arbeidsplaatsen op specifieke openbaarvervoerlocaties daalde van 17,5 naar 16,5 procent. Door de matige ontwikkeling van de werkgelegenheid rond bestaande openbaarvervoerlocaties daalde dit aandeel met 1,7 procent. Deze daling kon niet worden gecompenseerd door de opening van nieuwe stations en metrohaltes (+0,5 procent) en de werkgelegenheidsgroei rond de nieuwe stations (+0,3 procent).

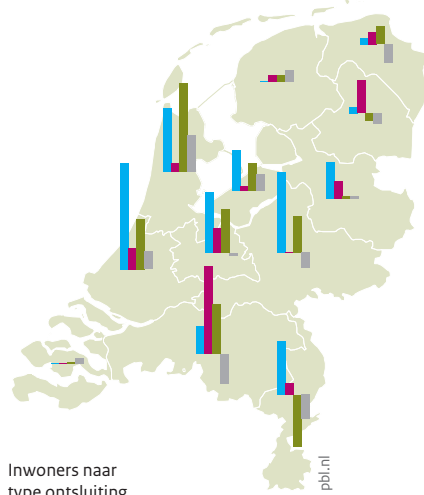
Het aandeel arbeidsplaatsen op snelweglocaties steeg van 26 procent naar ruim 29 procent. Dit kwam in beperkte mate door de opening van nieuwe op- en afritten (+0,3 procent) en vooral door de sterke groei van de werkgelegenheid op autolocaties (+3,2 procent).

Het is uit deze cijfers niet direct af te lezen waardoor de werkgelegenheidsontwikkeling nabij bestaande stations is achtergebleven. Dit kan te maken hebben met uiteenlopende oorzaken, zoals een gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden, de concurrentie van nieuwe knooppunten (knooppuntkannibalisme), de lage grondprijs op snelweglocaties, sectorontwikkeling of het toegenomen aandeel zzp'ers dat formeel op het woonadres werkt.

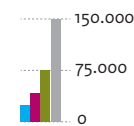
Vooraf in de stedelijke regio's werken mensen op locaties die goed tot afdoend multimodaal zijn ontsloten. Door de aanleg van nieuwe autosnelwegen is het aantal arbeidsplaatsen op locaties die goed tot afdoend per auto (of multimodaal) zijn ontsloten duidelijk toegenomen, vooral in Oost-Brabant, Twente en Limburg, door onder andere de openstelling van de A50 en de A73. Naar provincie is de grootste relatieve toename te zien in Drenthe, Overijssel, Gelderland en Limburg. De toename van het aantal arbeidsplaatsen op locaties die goed tot afdoend per openbaar vervoer zijn ontsloten, was het grootst rond Utrecht en Groningen. Naar provincie is de grootste relatieve toename te zien in Groningen en Flevoland. Bij de ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen valt vooral de grote toename in Amsterdam op. Deze kwam voor het grootste deel tot stand op goed tot afdoend

Figuur 2.5  
Verandering van aantal inwoners naar kwaliteit van ontsluiting

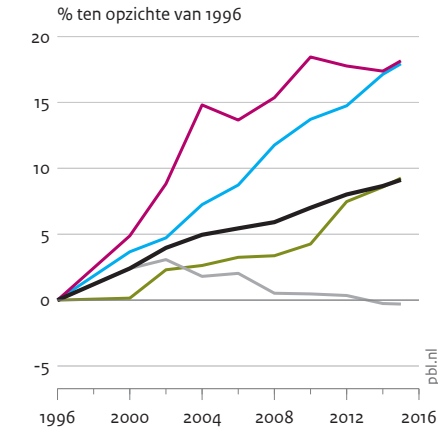
Absoluut, 1996 – 2015



Inwoners naar type ontsluiting



Relatief



- Multimodaal ontsloten locatie
- Autosnelweglocatie
- Openbaarvervoerlocatie
- Minder goed ontsloten locatie
- Totaal

Bron: PBL; CBS

Het aantal inwoners is het meest toegenomen op autosnelweglocaties en multimodaal ontsloten locaties. De toename op autosnelweglocaties komt vooral voor rekening van Noord-Brabant. Het aantal inwoners op multimodale locaties nam vooral toe in Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Gelderland. In Noord-Holland nam het aantal inwoners op stationslocaties het meest toe ([www.clo.nl/nl2147](http://www.clo.nl/nl2147)).

### Kader 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 2.2 geeft aan welke criteria zijn gehanteerd voor de verschillende locatietypen naar ontsluitingskwaliteit.

Tabel 2.2

#### Definitie locatietypen naar ontsluitingskwaliteit

	Wonen	Werken
Multimodaal ontsloten locaties	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 intercityknooppunt	binnen 2.000 meter op-/afrit én binnen 500 meter metro/sneltram en/of 1.000 meter station en/of 1.500 meter intercitystation
Openbaarvervoerlocaties	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
Autosnelweglocaties	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

multimodaal ontsloten locaties. De ontwikkeling in de Zuidvleugel bleef daar sterk bij achter. Voorts is het aantal arbeidsplaatsen sterk toegenomen in Noord-Brabant, Gelderland en Twente. Dit zijn vooral locaties die goed tot afdoend per auto zijn ontsloten.

#### *Inwoners*

Het totale aantal inwoners in Nederland is tussen 1996 en 2014 gestegen met 9 procent. Het aantal inwoners op autosnelweglocaties en multimodaal ontsloten locaties is sterker toegenomen (beide 18 procent), terwijl het aantal inwoners op openbaarvervoerlocaties met 9 procent toenam en op minder goed ontsloten locaties gelijk bleef (figuur 2.5). Een groter deel van de inwoners in Nederland woont dus op multimodale en autolocaties, een kleiner aandeel op matig ontsloten locaties. Was de toename lange tijd het grootst op autolocaties, de laatste jaren steeg vooral het aantal inwoners op multimodale locaties. Over de totale periode 1996-2014 was de toename op multimodale locaties even groot als op autolocaties.

Het percentage inwoners op een woonlocatie nabij een op- of afrit is toegenomen van 37 procent naar 40 procent. Dit komt vooral door de opening van nieuwe autosnelwegen met nieuwe op- en afritten (+2,4 procent) en voor een klein deel door de bevolkingsgroei bij bestaande op- en afritten (+0,6 procent). Ook het percentage inwoners nabij station of metrohalte is gestegen, van 53 procent naar 55 procent. De matige bevolkingsontwikkeling nabij bestaande stations zou dit percentage met 1,4 procent hebben verlaagd, maar werd ruim gecompenseerd door de opening van nieuwe stations (+2 procent) en de bevolkingsgroei nabij deze nieuwe stations (+1,5 procent). In de Randstad wonen relatief veel mensen op multimodale locaties.

In Groningen, Overijssel, Gelderland, Flevoland en Noord-Holland wonen relatief veel inwoners op openbaarvervoerlocaties. In Noord-Brabant wonen relatief veel mensen op autolocaties.

### **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](http://www.clo.nl/nl2156)).

De beschikbaarheid van het hoofdwegennet en die van het hoofdvaarwegennet voldoen aan de norm. Het vaarwegennet zit net op de norm en het wegennet ruim erboven. De beschikbaarheid van het spoorwegennet zakt vanaf 2013 net onder de norm van 98 procent. De indicator voor de beschikbaarheid van het wegennet is nieuw. De normwaarde (2012) is bepaald aan de hand van gegevens uit 2011 en 2012. Doordat deze onvoldoende representatief waren, is de norm te laag ingeschat. Voor de komende jaren (vanaf 2017) zal de norm naar boven worden bijgesteld op basis van de ervaring in de afgelopen jaren met de indicator. Ter informatie: de ontwikkeling van de kosten van aanleg versus beheer en onderhoud van de hoofdinfrastructuur is te vinden op [www.clo.nl/nl2149](http://www.clo.nl/nl2149).





# Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuur-historische 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 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR; IenM 2012) 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 mee heeft gebracht. Dat geldt ook voor de geluidsbelasting.

Voor de luchtvaart zijn de volgende indicatoren gekozen: voor geluid rondom Schiphol is dat de mate waarin op de handhavingspunten grenswaarden worden overschreden. Voor de ruimtelijke ontwikkelingen rondom Schiphol is dat de ontwikkeling van woningen in de diverse beperkingengebieden en in het 20 Ke-gebied. Ook wordt de hinder rondom Schiphol in beeld gebracht.

Ten slotte is een indicator opgenomen voor de ecologische waterkwaliteit, omdat de minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) dit tijdens de behandeling van de ontwerp-SVIR aan de Tweede Kamer (IenM 2011) heeft toegezegd.

### Stikstofdioxide

De concentratie van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) vertoont al jaren een dalende trend, voor een groot deel door technische maatregelen in het verkeer (invoering driewegkatalysator eind jaren tachtig; zie ook paragraaf over duurzame mobiliteit in hoofdstuk 5). In de afgelopen vijf jaar is de NO<sub>2</sub>-concentratie met ongeveer 20 procent

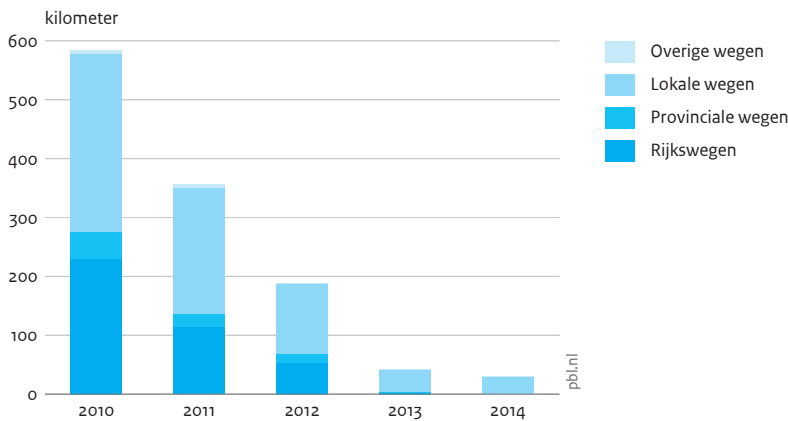
gedaald. Omdat deze door weersomstandigheden van jaar tot jaar sterk fluctueert, is het alleen zinvol om een trend over een langere reeks van jaren te bekijken. Op veel wegtracés ligt de concentratie vaak net boven of onder de norm. Hierdoor kan de precieze locatie van de tracés met normoverschrijding in principe van jaar tot jaar verschillen. Dit betekent ook dat kleine veranderingen in de omvang van het verkeer of de emissies daarvan (snelheid) een groot effect kunnen hebben op het net wel of net niet halen van de norm.

In 2014 is langs ongeveer 1 kilometer rijkswegen en 29 kilometer overige wegen de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> waarschijnlijk nog overschreden. In 2010 was dat nog langs ruim 100 respectievelijk circa 250 kilometer (figuur 3.1). Deze locaties bevinden zich veelal rondom Amsterdam, Rotterdam en Utrecht. De oorzaak van de overschrijding ligt in de combinatie van een verhoogde achtergrondconcentratie in en rond die steden en de bijdrage van het verkeer op de snelwegen ter plekke.

### Geluidsbelasting woningen door weg- en railverkeer, 2000-2014

In 2012 is de geluidsregelgeving voor rijkswegen en spoorwegen gewijzigd. Zo zijn er geluidsproductieplafonds geïntroduceerd, waarmee de maximaal toegestane geluidsproductie van de bron (rijks- of spoorweg) op referentiepunten is vastgelegd en wordt gehandhaafd. In 2014 vond op 1,4 procent van de referentiepunten langs de rijkswegen een overschrijding plaats van het geluidsproductieplafond; dat is een toename ten opzichte van 2013. Bij de spoorwegen vond op 0,65 procent van de punten een overschrijding plaats; dat is vrijwel gelijk aan 2013 (figuur 3.2).

Figuur 3.1  
Weglengthe met overschrijding van grenswaarde stikstofdioxide



Bron: RIVM

In 2014 is langs ongeveer 1 kilometer rijkswegen en 29 kilometer overige wegen de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> waarschijnlijk nog overschreden ([www.clo.nl/nl2155](http://www.clo.nl/nl2155)).

### Kader 3.1 – Modelberekeningen luchtkwaliteit blijven valide

De afgelopen tijd is er in de media veel aandacht geweest voor 'sjoemelsoftware' in auto's. In Europa mogen personenauto's pas de weg op als met de zogenoemde typekeuringstest is vastgesteld dat zij (onder andere) niet meer NO<sub>x</sub> en fijn stof uitstoten dan de emissienormen (Euronormen) voorschrijven. De sjoemelsoftware kan herkennen wanneer een auto wordt getest en zorgt ervoor dat de uitstoot tijdens de test lager is dan onder praktijkomstandigheden. Dit roept de vraag op of deze handelswijze ertoe heeft geleid dat de berekende luchtverontreiniging altijd te laag is ingeschat. Dat is niet het geval.

De modellen waarmee de berekeningen worden uitgevoerd, maken geen gebruik van de uitstootwaarden volgens de testgegevens maar van de waarden die overeenkomen met de uitstoot in de praktijk. Omdat de sjoemelsoftware tijdens zo'n praktijkrit is uitgeschakeld, heeft deze geen invloed op de berekeningen. Bovendien geldt dat de berekeningen uit de modellen worden geïkt aan de gemeten waarden in de buitenlucht.

Voor de nieuwe geluidsregelgeving ondervonden ruim 12.000 woningen in Nederland (in 2012) een geluidsbelasting door wegverkeer op de rijkswegen die hoger is dan de norm. Daarnaast ondervonden ruim 5.600 woningen in Nederland een te hoge geluidsbelasting door railverkeer. Ondanks een toename van het verkeer is de geluidsbelasting door verkeer op rijkswegen en door railverkeer sinds 2000 afgenomen. Deze afname is vooral het gevolg van maatregelen zoals het plaatsen van geluidsschermen, de aanleg van ZOAB (stiller asfalt) en de toepassing van stillere treinen en een andere spoorconstructie. Op het overige wegennet, met name binnen het bebouwde gebied, waar het vaak niet mogelijk is geluidswerende voorzieningen aan te brengen, is de geluidsbelasting juist toegenomen (zie ook PBL 2014). De meeste geluidswerende voorzieningen hebben bovendien een minder goede werking naarmate de snelheden lager zijn. De toename van de geluidsbelasting wordt overigens niet alleen veroorzaakt door de groei van

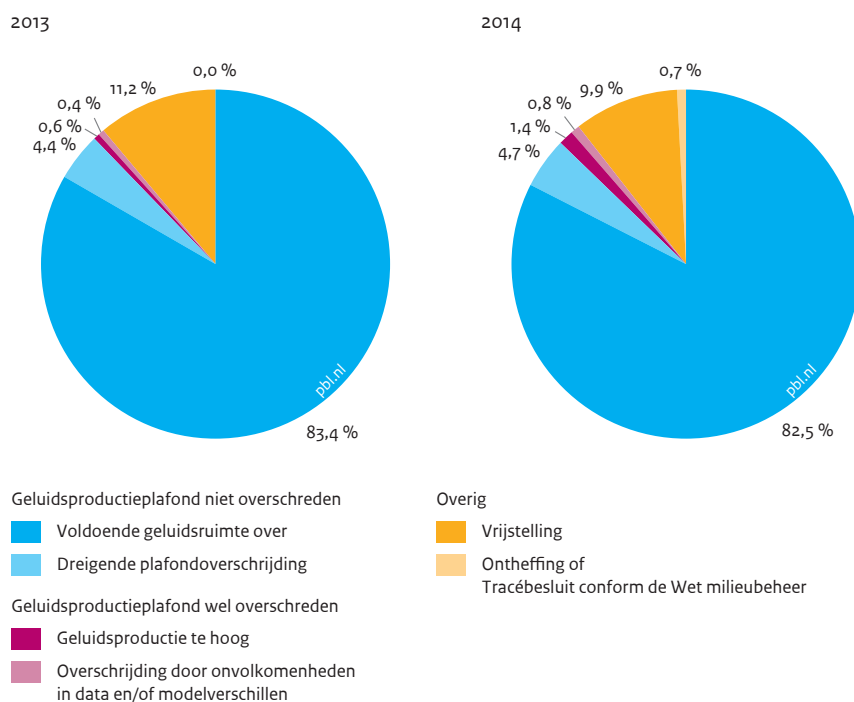
het verkeer, maar ook door een toename van de woningbouw. In de Randstadprovincies worden woningen vaak gebouwd op al door geluid belaste plaatsen.

### Woningbouw en geluidshinder van de luchtvaart

#### Geluidsbelasting door de luchtvaart en woningbouw

De Rijksoverheid reguleert de relatie tussen vliegen en ruimtelijke ordening rond Schiphol met geluids- en veiligheidsnormen in het Luchthavenverkeersbesluit (LVB; VenW 2002a) en met het stellen van ruimtelijke beperkingen rond de luchthaven in het Luchthavenindelingbesluit (LIB; VenW 2002b). Met deze instrumenten worden wonen en vliegen zoveel mogelijk ruimtelijk op elkaar afgestemd. Het LVB regelt waar en hoe mag worden gevlogen en welke niveaus van geluidsbelasting maximaal toelaatbaar zijn. Het LIB regelt voor welke gebieden welke beperkingen gelden vanwege de geluidsbelasting en de veiligheid op de grond en ten

Figuur 3.2  
Naleving geluidsproductieplafonds op rijkswegen



Bron: Rijkswaterstaat

In 2014 vond op 1,4 procent van de referentiepunten van rijkswegen een overschrijding plaats van de geluidsproductieplafonds. Dat is een toename ten opzichte van 2013. Bij spoorwegen vond op 0,65 procent van de punten een overschrijding plaats; dat is vrijwel gelijk aan 2013 ([www.clo.nl/nlo295](http://www.clo.nl/nlo295)).

behoefte van de vliegveiligheid voor de luchtvaart. Dit stelsel van regels is in 2003 in werking getreden. Momenteel is een nieuw normen- en handhavingstelsel in voorbereiding, door wijzigingen in de Wet luchtvaart, het LVB en het LIB. De kern van dit nieuwe stelsel is een zo hoog mogelijk gebruik van de geluidspreferente banen (regels voor baangebruik) en de toetsing aan gelijkwaardigheidscriteria. Vooruitlopend op de formele implementatie wordt het luchtverkeer al volgens de nieuwe regels afgewikkeld.

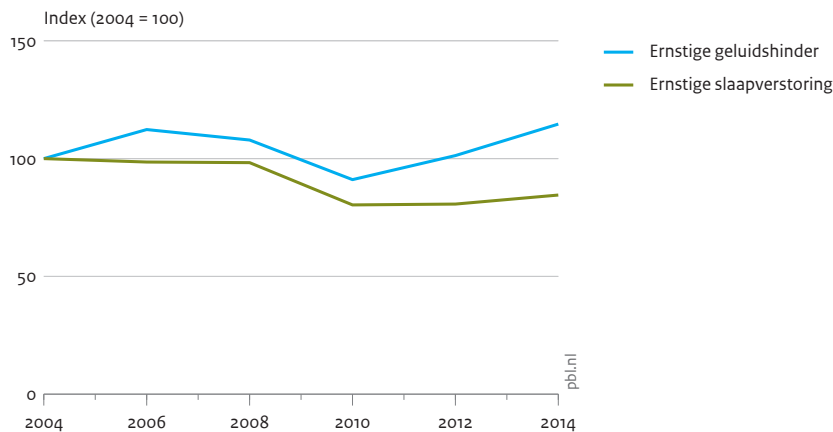
#### Bescherming van de omgeving van Schiphol

De Rijksoverheid beschermt de omgeving van Schiphol tegen de gevolgen van de luchtvaart door de luchtvaartsector restricties op te leggen voor uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, geluidsbelasting van de omgeving en externe veiligheidsrisico's. De maximaal toegelaten belasting van de omgeving door geluid en externe veiligheidsrisico's is afgeleid van de grenzen die eerder zijn vastgelegd in de Planologische Kernbeslissing Schiphol, die gold van 1995 tot 2003. De aantallen (woningen respectievelijk geluidsgehinderden) die bij deze grootheden horen, zijn formeel vastgelegd als 'gelijkwaardigheidscriteria'. Voor ieder nieuw stelsel geldt dat de bescherming minimaal gelijkwaardig moet zijn aan

die van het voorgaande stelsel. De gelijkwaardigheids-criteria gelden daarbij als ijkpunt (TK 2007). Het woningbestand van 2005 geldt als basis voor de criteria. Dit houdt in dat woningen die na 2005 zijn gebouwd, niet worden meegenomen in de jaarlijkse toetsing van de feitelijke geluidscontouren aan de criteria. Doordat het woningbestand een vast gegeven is bij de toetsing aan de gelijkwaardigheidscriteria, wordt de luchtvaart niet verder beperkt als er woningen worden bijgebouwd.

In het nieuwe stelsel wordt de geluidsbelasting van de omgeving door de luchtvaart onder andere afgemeten aan de ernstige hinder binnen de 48 Lden-contour en ernstige slaapverstoring binnen de 40 dB(A) Lnight-contour. Figuur 3.3 laat zien hoe de geluidshinder en de slaapverstoring binnen deze contouren zich sinds 2004 ontwikkelden. De geluidshinder (gemeten over het etmaal) volgt de ontwikkeling van het aantal vluchten op Schiphol, dat na een dip rond 2010 weer is toegenomen. De slaapverstoring blijft de laatste jaren bijna gelijk omdat geluidsbepurende maatregelen de toename van de geluidsbelasting in de nacht beperkt houden. Vooral het langer toepassen van nachtelijke start- en landingsprocedures en het sneller stiller worden van de nachtelijke vloot dragen daaraan bij.

Figuur 3.3  
Ernstige geluidshinder en slaapverstoring rond Schiphol



Bron: NLR, CBS, PBL

De geluidshinder (gemeten over het etmaal) binnen de 48 dB(A) Lden-contour volgt de ontwikkeling van het aantal vluchten op Schiphol, dat na een dip rond 2010 weer is toegenomen. De slaapverstoring binnen de 40 dB(A) Lnight-contour blijft de laatste jaren bijna gelijk. Het aantal inwoners in de omgeving van Schiphol is constant gehouden op basis van het referentiewoningbestand 2005 ([www.clo.nl/nl2161](http://www.clo.nl/nl2161)).

De ontwikkeling van hinder en slaapverstoring is berekend op basis van het referentiewoningbestand van 2005, dus zonder rekening te houden met de na 2005 binnen de betreffende contouren nieuw gebouwde woningen. Wordt wel rekening gehouden met de toename van het aantal inwoners door nieuwbouw na 2005, dan liggen de cijfers voor hinder en slaapverstoring in 2014 ongeveer 11 procent hoger (deze extra toename komt dus niet door meer vliegbewegingen, maar door meer woningbouw). Het overgrote deel van deze nieuwe woningen is gesitueerd buiten de LIB4-contour (zie hierna).

#### Ruimtelijke ontwikkelingen rond Schiphol

Het LIB geeft regels voor bouwwerken en het gebruik van gebouwen in de beperkingengebieden rond Schiphol. Met hoogtevlakken en contouren rond Schiphol is aangegeven waar beperkingen gelden voor objecten, gebouwen en gebruiksfuncties. Zeer dicht rond de start- en landingsbanen liggen sloopzones, waar de woningen vanwege geluidshinder respectievelijk externe veiligheidsrisico's worden gesloopt nadat de huidige bewoners zijn vertrokken. Het doel is het aantal woningen in deze zones uiteindelijk tot nul terug te brengen. De twee sloopzones behandelen we hier als één gebied. In het beperkingengebied voor de externe veiligheid mogen geen nieuwe gebouwen worden gebouwd, met een uitzonderingsmogelijkheid voor Schipholgebonden kleinschalige kantoor- en logistieke bedrijfsfuncties. In het nog grotere beperkingengebied voor geluid mogen in beginsel geen nieuwe woningen worden gebouwd, al zijn hier onder voorwaarden kleinschalige uitzonderingen mogelijk.

In aanvulling op het LIB zijn in de *Nota Ruimte* ook voor een ruimer gebied, het zogenoemde 20 Ke-vrijwaringsgebied, beperkingen gesteld aan woningbouwontwikkelingen. Het 20 Ke-gebied is een planologische zoning waar onder voorwaarden woningbouw mogelijk is. Dit beleid is bedoeld om voldoende ruimte te laten voor de ontwikkeling van de mainport Schiphol en om terughoudendheid te betrachten bij woningbouw op plaatsen in de omgeving van de luchthaven waar die uit een oogpunt van geluid en veiligheid niet wenselijk is.

Het jaar 2004 was het eerste volledige jaar waarin het LIB in werking was. Figuur 3.4 laat zien hoe het aantal woningen zich tussen dat jaar en 2014 in de LIB-gebieden en in het 20 Ke-gebied heeft ontwikkeld. Let wel, hier wordt de ontwikkeling van het aantal inwoners in die jaren getoetst aan de vaste LIB- en 20 Ke-zones.

De sloop van woningen binnen de sloopzones kan wettelijk niet worden afgedwongen. Het tempo van slopen hangt af van niet-gedwongen vertrek van bewoners en laat zich daarom niet plannen. Tussen 2004 en 2015 is het aantal woningen in de sloopzones afgenomen naar vijftien (figuur 3.4). In de veiligheidszone is het aantal woningen licht gedaald. Hierin zit ook het effect van het aantal gesloopte woningen, omdat het gebied van de sloopzones deel uitmaakt van de veiligheidszone (zie figuur 3.4). Het aantal woningen in het beperkingengebied voor geluid is tussen 2004 en 2014 jaarlijks met gemiddeld 0,3 procent toegenomen. Het aantal woningen binnen de planologische 20 Ke-contour is tussen 2004 en 2014 met ruim 9 procent

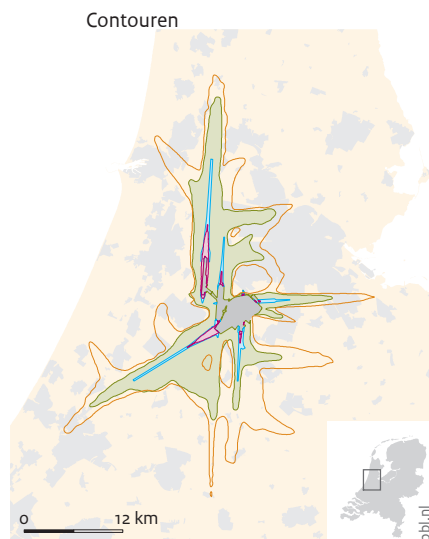
Figuur 3.4  
Beperkingengebieden Luchthavenindelingenbesluit (LIB), 2004

Aantal woningen in de beperkingengebieden en in het 20 Ke-vrijwaringsgebied

	2004	2012	2014
Sloopzones geluid en externe veiligheid	114		15*
Beperkingengebied externe veiligheid	1.060	1.025	1.020
Beperkingengebied geluid	24.400	25.200	25.150
Planologische zoKe-contour	106.000	114.500	116.000

■ Luchthavengebied  
■ Bebouwd gebied

\*) Cijfer 2015



Bronnen:  
Kaart: lenM

Cijfers sloopzones: gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Haarlemmerliede/Spaarnwoude  
Cijfers overige zones: 2004: Woonregister (CBS), 2012 en 2014: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)  
(Vanaf 2012 is bron van woningregistratie gewijzigd)

Terwijl het aantal woningen in de beperkingengebieden van het LIB en in het 20 Ke-vrijwaringsgebied daalde, nam het aantal woningen in het beperkingengebied geluid in de periode 2004-2014 licht toe (afgerond, met uitzondering van sloopzonecijfers) ([www.clo.nl/nl2160](http://www.clo.nl/nl2160)).

toegenomen; dat komt neer op een gemiddelde jaarlijkse groei van 0,9 procent. De toename betreft vooral grotere clusters woningbouw waarover bij de vaststelling van de 20 Ke-zone was afgesproken dat die doorgang kon vinden. In dezelfde periode bedroeg de jaarlijkse groei van het aantal woningen in zowel de Randstad als in heel Nederland gemiddeld 0,8 procent.

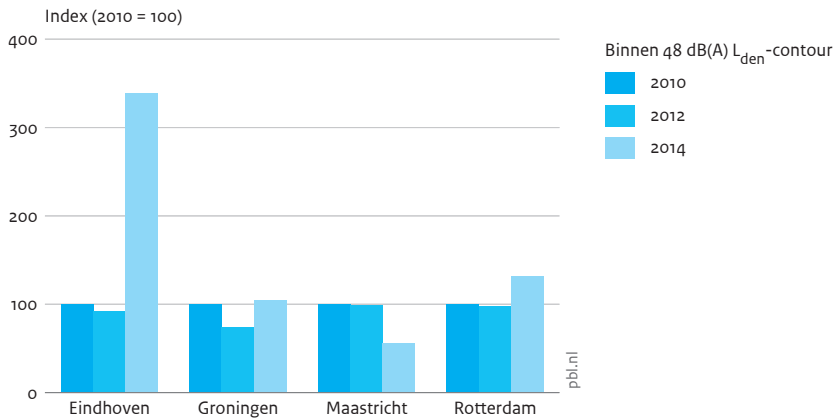
#### Regionale luchthavens

De regionale luchthavens bij Groningen, Lelystad, Rotterdam, Eindhoven en Maastricht zijn volgens de Wet luchtvaart van nationale betekenis. Dit betekent dat het Rijk hiervoor het bevoegde gezag is. De Wet luchtvaart bepaalt dat er voor deze luchthavens een luchthavenbesluit moet zijn, waarin onder andere regels worden gesteld voor de bestemming en het gebruik van de grond rond de luchthaven. Het Besluit burgerluchthavens (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0026525/2016-07-01>) geeft nadere detaillering van die regels. Voor Lelystad is het luchthavenbesluit op 1 april 2015 in werking getreden. Voor Groningen, Rotterdam en Maastricht zijn nog geen luchthavenbesluiten van kracht. Voor Eindhoven, als militaire basis met medegebruik van burgerluchtvaart, is het Besluit militaire luchthavens (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0025302/2015-07-01>) bepalend. Hier is het luchthavenbesluit op 1 november 2014 van kracht geworden. De beperkingengebieden voor deze luchthavens wijken af van die voor de burgerluchthavens, zowel in de

gebruikte geluidsmaat (Ke in plaats van Lden) als in de beperkingen die voor die gebieden zijn vastgelegd. Bescherming tegen geluidsoverlast is een onderdeel van Nationaal belang 8 in de SVIR. In de luchthavenbesluiten voor de regionale luchthavens zijn geen gelijkwaardigheidscriteria opgenomen voor geluidsoverlast, zoals in het nieuwe normen- en handhavingssysteem wel het geval is voor Schiphol. De geluidsoverlast rond de regionale luchthavens wordt beheerst en beperkt via handhavingpunten bij de baankoppen en op of nabij de 56 dB(A) Lden-geluidscontour in de bebouwde omgeving en voorts in beeld gebracht, onder meer via de ernstige hinder binnen de 48 dB(A) Lden-contour rond de luchthavens. Dit laatste is in lijn met de contour die bij Schiphol wordt gehanteerd.

Het aantal gehinderden rond de luchthaven Eindhoven is tussen 2012 en 2014 aanzienlijk gegroeid (figuur 3.5). Door een toename van het aantal vluchten (22 procent) is de 48 Lden-contour een groter areaal gaan beslaan en daarmee meer over bebouwd gebied komen te liggen. Het aantal ernstig gehinderden bij Eindhoven lag in 2014 rond de 600. Bij Maastricht en Rotterdam waren die aantallen 2.400 respectievelijk 6.400. Ten opzichte van Schiphol is dit aantal beperkt: bij de vier regionale luchthavens samen bedroeg het aantal gehinderden in 2014 ongeveer 8 procent van het aantal gehinderden bij Schiphol.

Figuur 3.5  
Ernstige geluidshinder rond regionale luchthavens



Bron: NLR, CBS, PBL

Het aantal gehinderden binnen de 48 dB(A) L<sub>den</sub>-geluidscontouren rond de luchthaven Eindhoven is tussen 2012 en 2014 aanzienlijk gegroeid ([www.clo.nl/nl2162](http://www.clo.nl/nl2162)).

Tabel 3.1

Ontwikkeling van het aantal woningen binnen de planologische contouren van de regionale luchthavens en de groei per jaar tussen 2010 en 2014 ([www.clo.nl/nl2162](http://www.clo.nl/nl2162)).

	56 Lden-contour				48 Lden-contour			
	2010	2012	2014	groei/jaar	2010	2012	2014	groei/jaar
Groningen	32	33	28	-1,2%	760	761	759	0,0%
Maastricht	2.709	2.688	2.691	-0,1%	22.694	22.631	22.945	0,1%
Rotterdam	303	297	296	-0,2%	20.192	20.538	20.560	0,2%
	35Ke-contour							
Eindhoven*	54	54	54	0,0%				

\*) de contour bij Eindhoven (militaire luchthaven met medegebruik van burgerluchtverkeer) is vastgesteld voor het burgerluchtverkeer.

### Kader 3.2 – Trendbreuk woningvoorraad

Met ingang van 2012 stelt het CBS de woningvoorraad vast op basis van gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). De BAG vervangt de registratie van woningen via het Woningregister van het CBS. De cijfers sluiten niet aan op de oude statistieken, er is sprake van een trendbreuk. Per saldo registreert de BAG meer verblijfsobjecten met minimaal een woonfunctie.

Daarnaast kunnen administratieve onzuiverheden die te maken hebben met de opstart van de BAG, leiden tot een onjuiste volgtijdelijke vergelijking zoals die in de MIR 2016 wordt toegepast. Daarom is een aantal additionele correcties toegepast op de standgegevens die het CBS heeft gepubliceerd op basis van de BAG. Met deze correcties zijn de standen van 1 januari 2012, 1 januari 2014 en 1 januari 2015 van de BAG opgehoogd of verlaagd. Hiermee wordt voorkomen dat verschillen in tijdigheid van mutaties in het Woningregister en de BAG leiden tot een onjuiste interpretatie van groei of afname van het aantal woningen.

Meer info: [www.clo.nl/trendbreuk-woningvoorraad](http://www.clo.nl/trendbreuk-woningvoorraad)

### Ruimtelijke ontwikkelingen rond regionale luchthavens

Net als bij Schiphol worden bij de regionale luchthavens naast beperkingen aan het luchtverkeer ook beperkingen gesteld aan de ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving van de luchthaven. Het Besluit burgerluchthavens en het Besluit militaire luchthavens bevatten normen die zijn gerelateerd aan de contouren voor geluid en externe veiligheid. Binnen de contouren worden beperkingen gesteld aan ruimtelijke ontwikkelingen. In de luchthavenbesluiten voor de regionale luchthavens moeten deze contouren worden opgenomen. Binnen de 70 dB(A) Lden-contour mogen in principe geen woningen liggen. Binnen de 56 dB(A) Lden-contour is nieuwbouw van woningen niet toegestaan, behalve nader omschreven uitzonderingen. Binnen de contour van 48 Lden gelden geen ruimtelijke beperkingen, maar moet het bevoegd gezag de ruimtelijke ontwikkeling afwegen in relatie tot het gebruik van de luchthaven. Dit komt erop neer dat provincies en gemeenten ruimtelijk beleid voeren waarmee binnen dit gebied ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen onder de aan- en uitvliegroutes worden voorkomen. Voor Eindhoven, als militaire luchthaven met medegebruik van burgerluchtverkeer, geldt een 35 Ke-contour. De geluidsmaat 35 Ke komt ongeveer overeen met 56 à 58 Lden. De hier genoemde contouren zijn vaste (planologische) contouren, gebaseerd op de toegestane hoeveelheid luchtverkeer op de luchthavens. Dit in tegenstelling tot de contouren in de vorige paragraaf, die het resultaat zijn van het werkelijke luchtverkeer dat heeft plaatsgevonden en die daardoor jaarlijks kunnen veranderen. Deze laatste contouren zijn kleiner dan de vaste contouren, zolang de hoeveelheid luchtverkeer nog niet het toegestane maximum heeft bereikt. De luchthaven Rotterdam bijvoorbeeld komt in de buurt van het maximum, de luchthaven Maastricht is daar verder vanaf. Dit verklaart waarom het aantal ernstig gehinderden (dat wordt afgeleid van de jaarlijkse 48 Lden-contour) bij Maastricht veel kleiner is dan bij Rotterdam, hoewel het aantal woningen binnen de vaste contour vergelijkbaar is (zie tabel 3.1). De ruimtelijke ontwikkelingen rond de regionale luchthavens, in termen van verandering in aantallen woningen, zijn tussen 2010 en 2014 zeer beperkt. In de onmiddellijke nabijheid van de luchthavens (binnen de 70 Lden-contour) liggen geen woningen. Binnen de 56 Lden-contour neemt het aantal woningen zeer gering af. Binnen de bredere 48 Lden-contour is geen tot zeer geringe groei te zien. Tabel 3.1 geeft hiervan een overzicht.

### Ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) richt zich op de bescherming van alle wateren, dat wil zeggen: rivieren, meren, kustwateren en grondwateren. De KRW stelt zich

ten doel dat alle Europese wateren in 2015 een 'goede toestand' hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water. Omdat de KRW vanaf 2015 nog kan worden verlengd met maximaal twee periodes van zes jaar, komt de uiterste datum op 2027.

De kwaliteit van het oppervlaktewater moet volgens de KRW worden beoordeeld aan de hand van een groot aantal toxische stoffen, een aantal fysieke kenmerken en vier biologische maatlatten: algen, waterplanten, macrofauna en vissen. De subscores op deze onderdelen worden vervolgens samengevoegd volgens een door de Europese Commissie voorgeschreven methodiek (zie ook [www.clo.nl/nl1412](http://www.clo.nl/nl1412)). Omdat dit principe verbeteringen op onderdelen kan maskeren, mag de rapportage ook gaan over de afzonderlijke biologische maatlatten (TK 2014). De eerste officiële KRW-rapportage over de waterkwaliteit in Nederland aan de Europese Unie (EU) vond plaats in 2009, de tweede in 2015. In de stroomgebiedbeheerplannen voor de KRW hebben het Rijk, waterschappen, provincies en gemeenten aangegeven welke maatregelen zij gaan treffen om de kwaliteit van het water te verbeteren. 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 aantal wateren dat nu goed scoort op één van de biologische maatlatten, ligt op ruim 20 procent voor waterplanten en macrofauna en bijna 40 procent voor algen en vissen. Ten opzichte van 2009 is dat voor deze maatlatten een verbetering met 4 tot 12 procentpunten (zie [clo.nl/1420](http://clo.nl/1420)).

De biologische kwaliteit van het oppervlaktewater is bij 34 van de 711 (5 procent) waterlichamen goed voor alle biologische parameters (figuur 3.7). De biologische kwaliteit is het belangrijkste onderdeel waarop de KRW de ecologische toestand van het water beoordeelt.

De effecten van vermesting van het oppervlaktewater komen het beste tot uiting in de maatlat voor algen en waterplanten; die van de inrichting en het beheer van het water in de beoordeling van macrofauna en vissen.

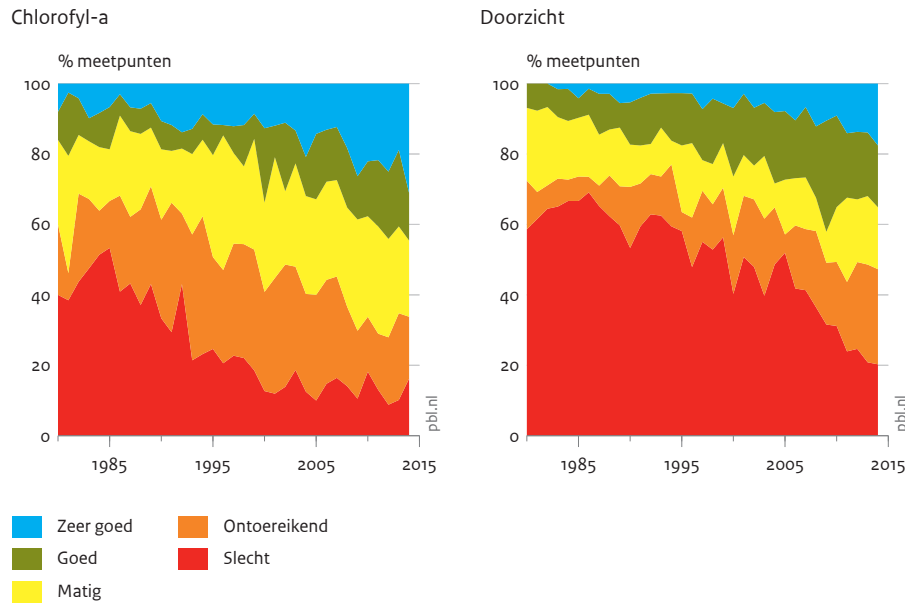
De belangrijkste oorzaken voor de matige tot slechte biologische kwaliteit van het Nederlandse oppervlaktewater zijn:

- vermesting met de nutriënten stikstof en fosfor. Deze zorgen voor algengroei;
- een onnatuurlijke inrichting van het water. Veel beken zijn recht getrokken en hebben een strakke oever met weinig natuurlijk leefgebied voor planten en dieren. Veel meren en kanalen hebben een harde oever van steen, waardoor het oeverecosysteem nauwelijks tot



**Kader 3.3 – Waterkwaliteit meren en plassen gaat vooruit**

**Figuur 3.6**  
**Waterkwaliteit meren**



Bron: Limnodata; IHW (Waterschappen, RWS)

De waterkwaliteit van ongeveer 75 meren en plassen is de laatste 25 jaar langzaam verbeterd ([www.clo.nl/nlo503](http://www.clo.nl/nlo503)).

De waterkwaliteit in meren en plassen is de laatste 25 jaar langzaam verbeterd (figuur 3.6). De ecologie herstelt met het verminderen van de nutriëntenbelasting, maar dit herstel kost tijd en gaat langzaam. Het gehalte aan algen is aanzienlijk gedaald en is sinds 2005 stabiel. Het gemiddelde doorzicht stijgt al jaren en deze stijging zet zich nog steeds door. Vooral het aantal meren met een slecht doorzicht neemt sterk af. Het doorzicht en het gehalte aan algen zijn belangrijke indicatoren voor de beleving van het water door de watersport.

De lagere nutriëntenbelasting is een gevolg van een combinatie van een verminderde lozing van nutriënten, baggeren en inrichtingsmaatregelen. De nutriëntgehalten in de Nederlandse meren zijn sinds 1980 sterk gedaald. Sinds 2005 dalen de concentraties minder maar zijn de doelen in diverse meren wel gehaald.

ontwikkeling komt. Het waterpeil is vrijwel altijd vast of zelfs tegennatuurlijk, wat de natuurlijke dynamiek beperkt;

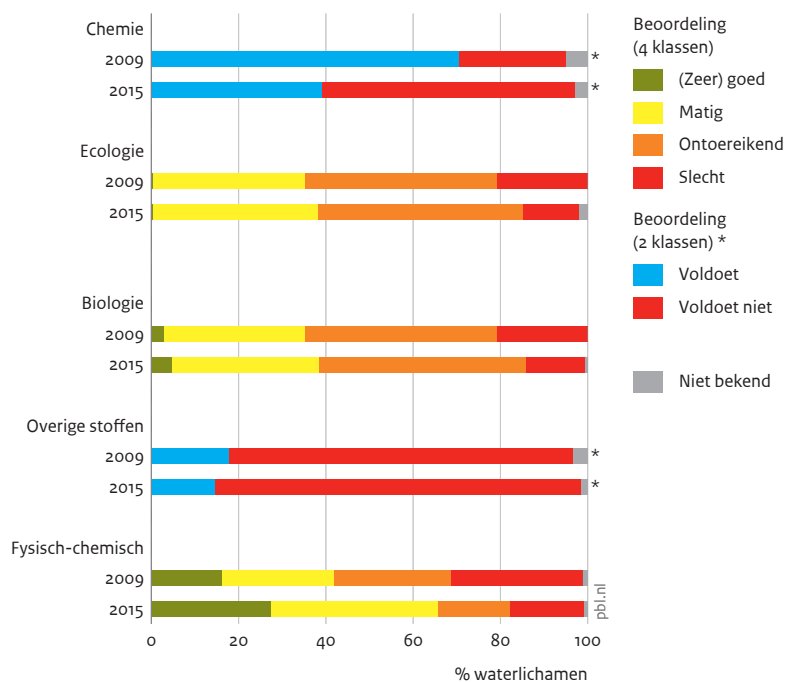
- gebrek aan verbindingen door de aanwezigheid van gemalen en stuwen. Vissen kunnen lang niet overal komen;
- bestrijdingsmiddelen (vooral bij piekbelasting). Deze zorgen voor een (grote) sterfte van macrofauna.

Voor de waterkwaliteit zijn fysisch-chemische normen vastgesteld die het bereiken van de biologische doelen moeten ondersteunen (zie [clo.nl/0252](http://clo.nl/0252)). De belangrijkste stoffen in deze beoordeling zijn stikstof en fosfor. Sinds 2009 zijn de normen voor stikstof en fosfor in de 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 2015 voldeed 27 procent van de watersystemen aan alle fysisch-chemische normen.

De chemische waterkwaliteit, of wel de chemische toestand, voldoet bij 39 procent van de waterlichamen (zie [clo.nl/1566](http://clo.nl/1566)). De chemische waterkwaliteit wordt in de KRW-beoordeling bepaald aan de hand van 33 prioritaire stoffen of groepen van stoffen die Europees zijn vastgesteld. Deze stoffen worden uitgebreid tot 45. Een onvoldoende kwaliteit wordt meestal veroorzaakt door één of twee stoffen die niet aan de norm voldoen. Dit zijn veelal 'ubiquitaire' stoffen: stoffen die in het verleden zijn geloosd en nog steeds in het water aanwezig

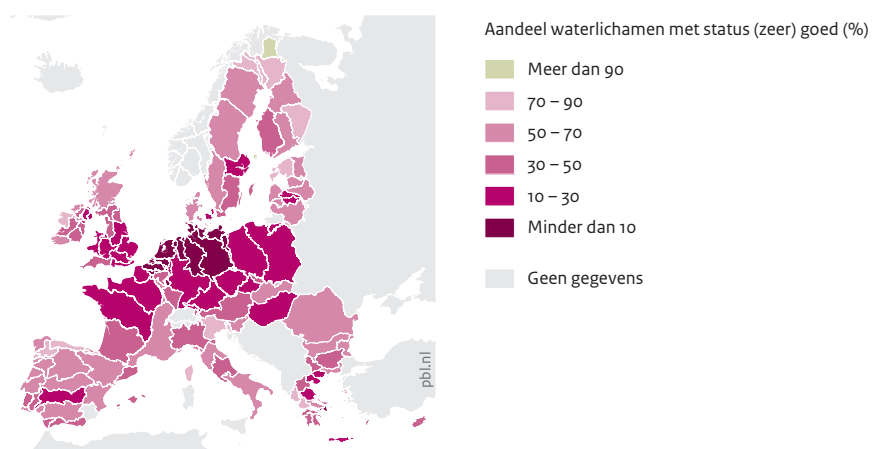
**Figuur 3.7**  
**Beoordeling kwaliteit oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water**



Bron: IHW (Waterschappen, RWS); bewerking PBL

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

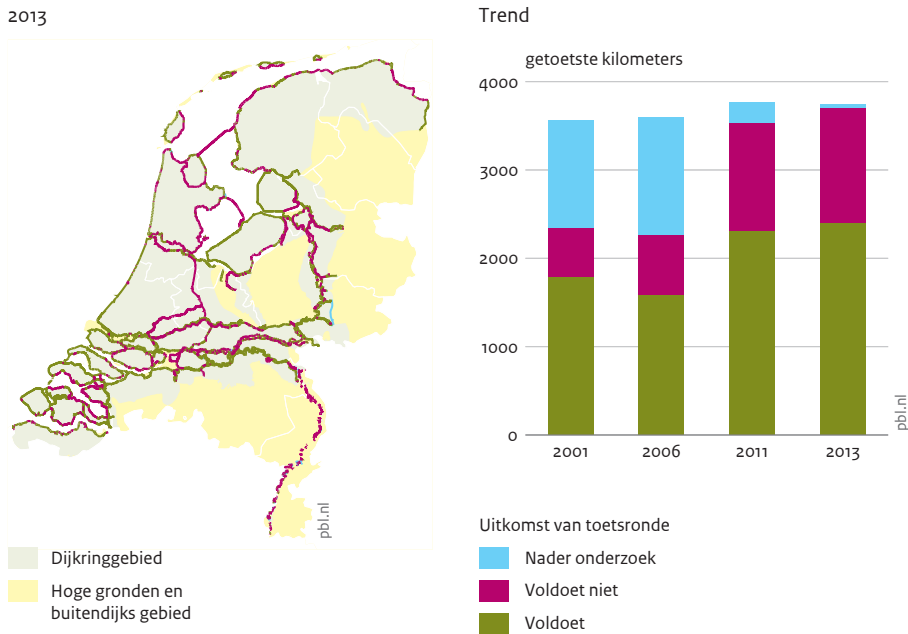
**Figuur 3.8**  
**Beoordeling ecologische kwaliteit oppervlaktewater in Europa volgens Kaderrichtlijn Water, 2005 – 2009**



Bron: EEA 2014; bewerking PBL

De doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water liggen in Noordwest-Europa – waaronder Nederland – nog ver buiten bereik.

Figuur 3.9  
Toestand van onderzochte primaire dijken en duinen



Bron: Inspectie Leefomgeving en Transport 2013

In de afgelopen jaren is door een toevoeging van dijkeringen 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 het aantal kilometer dijken en duinen dat niet aan de norm voldoet, is toegenomen ([www.clo.nl/nl2043](http://www.clo.nl/nl2043)).

zijn. Stroomgebiedspecifieke stoffen worden beoordeeld in de 'kwaliteit overig relevante verontreinigende stoffen'. Dit zijn maximaal 75 stoffen, waarbij in 85 procent van de waterlichamen één of enkele stoffen niet voldoen (zie [clo.nl/1567](http://clo.nl/1567)).

Een goede ecologische kwaliteit, waarin de biologische, fysisch-chemische en overige stoffen alle goed zijn, wordt slechts in enkele wateren (minder dan 1 procent) gehaald (figuur 3.7). Nederland staat daarin overigens niet alleen. In grote delen van Noordwest-Europa is de eindscore matig tot slecht (figuur 3.8). Daarbij moet wel worden aangetekend dat een onderlinge vergelijking niet goed mogelijk is, omdat Nederland in tegenstelling tot veel andere landen een zeer compleet meetnet heeft.

**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. Vanaf 2017 gaat het Rijk toetsen aan de hand van een nieuw type norm: overstromingskans. Deze indicator is daarom opgenomen in deze monitor.

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 de nulmeting volstaan met de bestaande indicator die het aandeel oppervlaktewater bij nieuwe woningbouw in beeld brengt.

**Veiligheid tegen hoog water**

*Toestand primaire waterkeringen*

In de MIR 2014 is al gerapporteerd over de resultaten van de *Verlengde derde toetsing primaire waterkeringen* (Inspectie Leefomgeving en Transport 2013). Van bijna alle waterkeringen was toen bekend of ze aan de op dat moment geldende veiligheidsnorm voldeden. Volgens de MIR 2014 was het aantal kilometers dijken en duinen en het aantal waterkerende kunstwerken dat is goedgekeurd, verder toegenomen (figuur 3.9). De categorie 'nader onderzoek nodig' – dat wil zeggen dat er over deze dijken, duinen en kunstwerken nog geen gegevens

beschikbaar waren – was sinds 2013 voor een groot deel weggewerkt. Maar daarmee bleek ook het aantal kilometers dijken en duinen en het aantal waterkerende kunstwerken dat niet aan deze norm voldeed, te zijn toegenomen. Uit de rapportages van de waterschappen en de provinciale veiligheidsordelen zijn geen acute veiligheidsproblemen naar voren gekomen (HWBP 2014). Op basis van urgentie worden in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) de gesignaleerde gebreken aangepakt.

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 kan worden geactualiseerd.

Naast de beoordeling van primaire waterkeringen en waterkerende kunstwerken is het handhaven van de basiskustlijn essentieel om de kust tegen overstroming te beschermen. Jaarlijkse zandsuppleties zorgen er sinds 2001 voor dat aan de norm wordt voldaan.

Een wetsvoorstel voor nieuwe normen voor primaire waterkeringen ligt sinds maart 2016 voor bij de Tweede Kamer. Het streven is dat deze wijziging van de Waterwet per 1 januari 2017 in werking treedt. Vanaf 2017 zullen de primaire waterkeringen worden getoetst met een nieuw wettelijk beoordelingsinstrument (WBI); de rapportage van deze beoordeling is in 2023 voorzien. Het streven is dat alle primaire waterkeringen in 2050 aan de nieuwe normen voldoen.

In het kader van de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) zijn overstromingsrisicobeheerplannen (ORBP's) opgesteld voor Rijn, Maas, Schelde en Eems. In deze ORBP's zijn doelen en maatregelen voor het beheersen van overstromingsrisico's beschreven. Deze moeten volgens de ROR inspelen op drie vormen van risicobeheersing, te weten preventie (laag 1), gevolgen beperken (laag 2) en rampenbeheersing (laag 3). De drie vormen van risicobeheersing zijn sinds 2009 ook uitgangspunt van het Nederlandse waterveiligheidsbeleid (*Nationaal Waterplan 2009-2015*).

Nederland heeft in de afgelopen honderd jaar fors geïnvesteerd in preventie (primaire waterkeringen en waterkerende kunstwerken). De kans op een overstroming is daarmee aanzienlijk verkleind. Het beperken van de gevolgen van een eventuele overstroming heeft tot nu toe een lagere prioriteit gehad; dit betreft zowel de ruimtelijke ordening (laag 2) als rampenbeheersing (laag 3).

De afgelopen jaren zijn stappen gezet om bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met de gevolgen van overstroming. Deze maatregelen hebben een minder verplichtend karakter dan die voor preventie.

Ook zijn stappen gezet om de rampenbeheersing beter op orde te hebben en beter voorbereid te zijn op een overstroming.

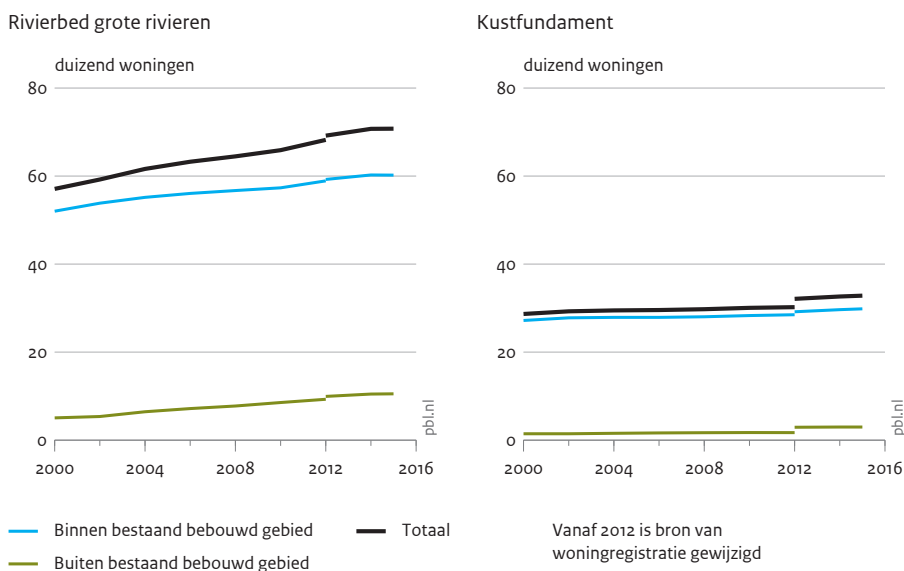
Het beleid ambieert dat de risico's door nieuwbouw en herstructurering 'zo weinig als redelijkerwijs haalbaar is zullen toenemen' (Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie; Deltaprogramma 2015). Hoe dit ('nee-tenzij')-beleid uitpakt, kan pas over een aantal jaren worden vastgesteld. Het is wenselijk om als eerste de nulsituatie voor laag 2 en 3 vast te stellen.

#### *Woningbouw in het hoofdwatersysteem – rivieren*

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is als doelstelling opgenomen dat de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed moet blijven behouden. Bovendien moeten ontwikkelingen worden tegengegaan die rivierverruiming, door verbreding en verlaging, nu en in de toekomst feitelijk onmogelijk maken. In het stroomvoerende deel van de rivier mag in principe niet worden gebouwd, en in het waterbergende deel mag dat uitsluitend onder voorwaarden. Ook voor reserveringsgebieden voor rivierverruiming gelden ruimtelijke beperkingen. In de periode 2000-2014 zijn in de buitendijkse gebieden vooral binnen bestaand bebouwd gebied nieuwe woningen gebouwd (figuur 3.10). Het aantal woningen is toegenomen van ruim 8.000 in 2000 tot 18.000 in 2010 en 20.000 in 2012; een toename van zo'n 12 procent per jaar. In 2015 bedroeg het aantal woningen 23.000. De toename komt voor een groot deel voor rekening van IJburg (Amsterdam), waar in twaalf 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. In de meeste reserveringsgebieden is het aantal nieuwe woningen licht toegenomen, van circa 1.350 in 2000 tot 1.480 in 2010 en 1.490 in 2012. In alle gevallen zijn de aantallen in de periode na 2012 vanwege een trendsprong door veranderde statistieken niet zonder meer te vergelijken met de aantallen in de jaren tot 2012.

In de meeste reserveringsgebieden voor rivierverruiming is het aantal nieuwe woningen in de periode 2000-2012 licht toegenomen. Uitzonderingen zijn de reserveringsgebieden Berging Volkerak-Zoommeer en Bypass Zutphen, waar het aantal nieuwe woningen in de periode 2004-2008 relatief sterk is toegenomen. Deze nieuwbouw is echter aangevangen voordat de planologische kernbeslissing Ruimte voor de Rivier in werking is getreden. In de periode 2012-2015 is het aantal woningen binnen bestaand bebouwd gebied afgenomen met zes en buiten bestaand bebouwd gebied met vijftig.

Figuur 3.10  
Aantal woningen in hoofdwatersysteem



Bron: Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro); CBS woningregistratie

De toename van het aantal woningen in het rivierbed vond vooral plaats binnen bestaand bebouwd gebied (links). Sinds 2012 is de toename vrijwel tot stilstand gekomen ([www.clo.nl/nl2042](http://www.clo.nl/nl2042)). Het aantal woningen in het kustfundament nam tussen 2000 en 2012 toe met gemiddeld 0,4 procent per jaar (rechts) ([www.clo.nl/nl2158](http://www.clo.nl/nl2158)).

Vanwege een trendsprong door veranderde statistieken zijn deze aantallen in de periode na 2012 niet zonder meer te vergelijken met de aantallen in de jaren tot 2012.

*Woningbouw in het hoofdwatersysteem – kustfundament*

Het Rijk stelt in het kustfundament ruimtelijke restricties vanuit een oogpunt van waterveiligheid. 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.

In de kust zijn drie zones te onderscheiden:

1. *Kustfundament buiten bestaand bebouwd gebied.* In het kustfundament buiten het stedelijk gebied staat het Rijk vanuit een oogpunt van waterveiligheid geen nieuw bebouwing toe. Alleen tijdelijke bebouwing, zoals vakantiehuisjes boven de gemiddelde hoogwaterlijn op het strand, is toegestaan, evenals bebouwing van openbaar belang.
2. *Kustfundament binnen bestaand bebouwd gebied.* In het kustfundament binnen het bestaand bebouwd gebied gelden deze beperkingen niet. Wel stelt het Rijk beperkingen voor gronden die behoren tot primaire waterkeringen en waterstaatkundige beschermingszones.

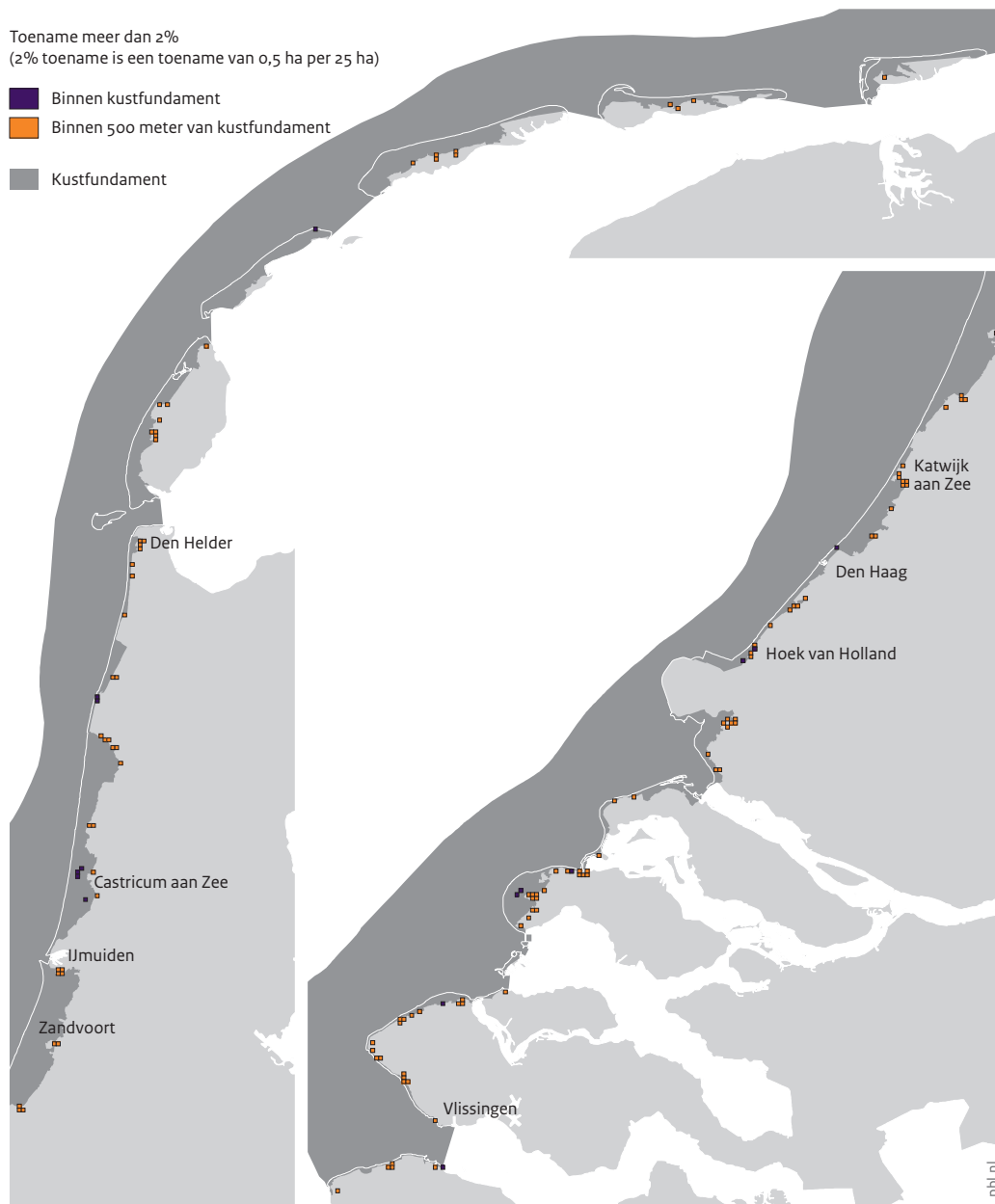
3. *Binnenduinrand landwaarts van het kustfundament.* In de binnenduinrand landwaarts van het kustfundament stelt het Rijk geen ruimtelijke restricties vanuit het oogpunt van waterveiligheid. Of bouwactiviteiten zijn toegestaan, hangt hier af van het beleid van provincies en gemeenten.

Voor de realisatie van een duurzame veiligheid tegen overstroming vanuit zee waarborgt het Rijk dat in het kustfundament voldoende ruimte beschikbaar is en blijft voor de versterking van de zeewering. Aan de landzijde omvat het kustfundament alle duingebieden en alle daarop gelegen harde zeeweringen met de ruimte-reservering voor tweehonderd jaar zeespiegelstijging. Daar waar de duinen breder zijn dan de waterkering omvat het kustfundament het gehele duingebied. Aanzienlijke delen van het kustfundament zijn Natura 2000-gebied. Deze delen kennen dus ook ruimtelijke restricties vanuit het natuurbeleid.

In het kustfundament is het totaal aantal woningen in de periode 2000-2012 toegenomen met gemiddeld 0,4 procent per jaar. De ontwikkelingen hebben zich vooral voorgedaan binnen het bestaand bebouwd gebied (84 procent). Tussen 2012 en 2015 is het aantal woningen binnen het bestaand bebouwd gebied gestegen met 704 (2,6 procent). Buiten bestaand bebouwd gebied is het aantal woningen gestegen met 50 (1,7 procent).

Figuur 3.11

## Toename oppervlakte voor wonen en verblijfsrecreatie in kustfundament, 2000 – 2012



Bron: CBS

Het areaal woningen en verblijfsrecreatie aan de Nederlandse kust nam niet zozeer toe in het kustfundament, maar in een strook landwaarts daarvan. Deze toename vond plaats langs de gehele Nederlandse kust. Meer detailbeelden: [www.clo.nl/nl2158](http://www.clo.nl/nl2158).

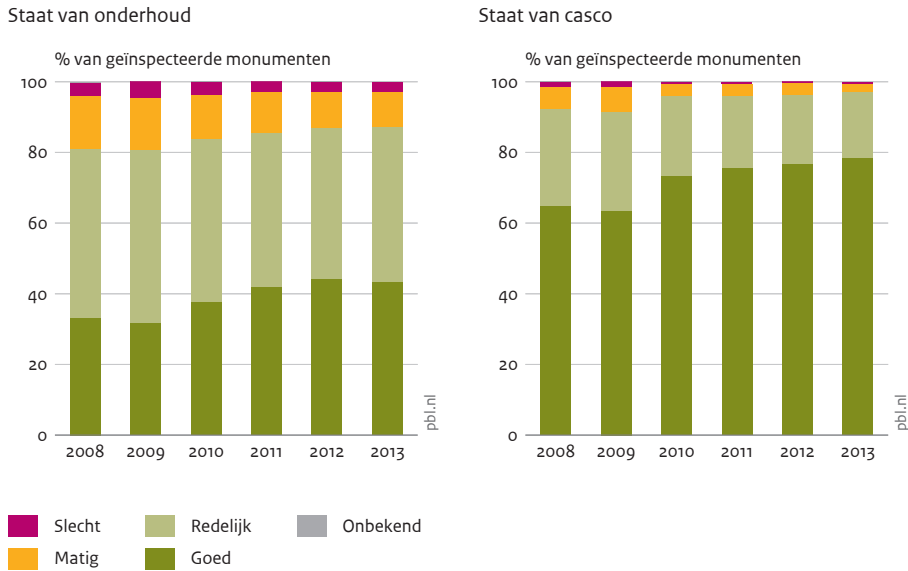
Vanwege een trendsprong door veranderde statistieken zijn deze aantallen in de periode na 2012 niet zonder meer te vergelijken met de aantallen in de jaren tot 2012.

Het oppervlak in gebruik voor wonen en verblijfsrecreatie aan de Nederlandse kust nam niet zozeer toe in het kustfundament, maar in een strook landwaarts daarvan. In 2000 bedroeg dat oppervlak in het kustfundament

1.254 hectare; in 2012 was daar 21 hectare bij gekomen. In een strook van 500 meter landwaarts van het kustfundament ging het om 4.525 respectievelijk 221 hectare. In figuur 3.11 zijn deze ontwikkelingen in beeld gebracht voor een indicatieve strook van 500 meter landwaarts van het kustfundament. In deze zone wordt het meest gebouwd.

Figuur 3.12

**Staat van onderhoud en casco van geïnspecteerde rijksmonumenten**



Bron: RCE – Inspectiedata Monumentenwacht

De staat van onderhoud (links) en van het casco (rechts) van geïnspecteerde monumenten is de laatste jaren verbeterd ([www.clo.nl/nl2169](http://www.clo.nl/nl2169)).

**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 om de archeologische waarden te behouden. Voor de beschermde stads- en dorpsgezichten en rijksmonumenten wordt gekeken naar de ontwikkelingen in de voorraad en de staat ervan. In deze MIR 2016 is van deze indicator geen update gemaakt.

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.

**Beschermde stads- en dorpsgezichten en rijksmonumenten**

Vanaf de inwerkingtreding van de Monumentenwet (1961) tot eind 2015 zijn er 468 beschermde stads- en dorpsgezichten aangewezen, elf meer dan in 2013. In deze periode zijn in totaal drie beschermde stads- en dorpsgezichten ingetrokken; voor het laatst gebeurde dat in 1997. Voorts zijn in het kader van de SVIR dertig wederopbouwgebieden van nationaal belang geselecteerd. Deze verbeelden gezamenlijk de maatschappelijke dynamiek van de wederopbouw van Nederland na de Tweede Wereldoorlog. De provincie Zuid-Holland heeft de meeste beschermde stads- en dorpsgezichten (65), gevolgd door Friesland (64) en Noord-Holland (50). Vanwege haar relatief jonge geschiedenis kent de provincie Flevoland er maar één. Landelijke gebieden met alleen natuurwaarden of landschappelijke kwaliteiten kunnen niet als gezicht worden beschermd. Wel kunnen landelijke gebieden onderdeel uitmaken van een gezicht, wanneer deze een duidelijke historisch-functionele en visuele relatie hebben met een bebouwingkern of bebouwingpatroon. Zo zijn de schootsvelden ten zuiden van de vestingstad Den Bosch onderdeel van het beschermde stadsgesicht, en is het polderlandschap van het molencomplex Kinderdijk-Elshout een beschermd dorpsgezicht.

### Kader 3.4 – Gebiedsgerichte aanpak rondom monumentale gebouwen

De aardbevingen als gevolg van gasexploitatie treffen het monumentale erfgoed in Groningen. In de elf gemeenten van het meest getroffen gebied heeft inmiddels meer dan 70 procent van de rijksmonumenten schade opgelopen. In Slochteren is dat ruim 90 procent (figuur 3.13). Het terugbrengen in goede bouwkundige conditie is een belangrijke stap bij het aardbevingsbestendig maken van monumenten.

In het aardbevingsgebied bevinden zich circa 1.500 rijksmonumenten en daarnaast vele honderden gemeentelijke monumenten, beeldbepalende panden en beschermde stads- en dorpsgezichten. Deze vormen samen het cultuurlandschap van Groningen.

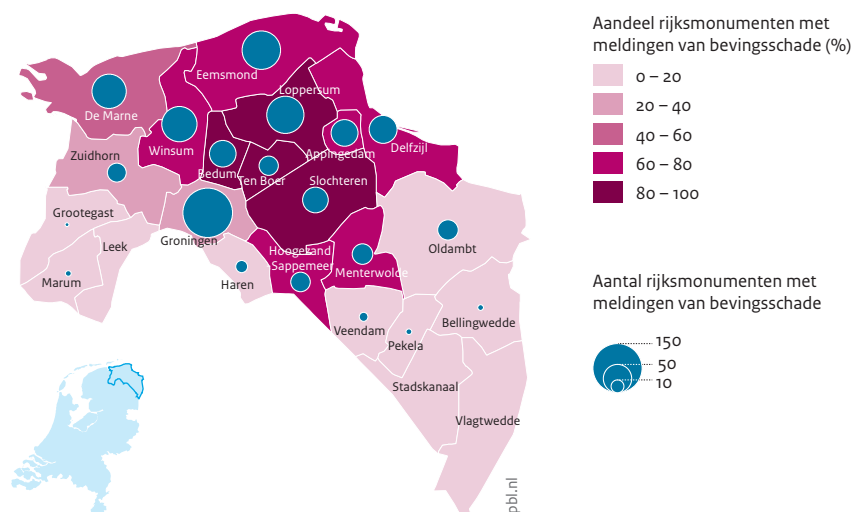
Naast het herstel van de schade is het preventief versterken van gebouwen een grote opgave. Bij monumenten kan dat op gespannen voet staan met het behoud van de monumentale waarden. Een deel van de monumenten staat bovendien leeg en moet een nieuwe bestemming krijgen. Dit alles speelt zich af in een gebied dat toch al te maken heeft met een daling van het aantal inwoners.

Het rapport *Levende monumenten in een leefbare regio* is het resultaat van een onderzoek naar de aanpak van deze problemen. In dit rapport dringen de opstellers – overheden, belangenorganisaties en bewoners – aan op het gezamenlijk ontwikkelen van een toekomstvisie voor een dorp rondom de monumentale gebouwen. Het rapport is in juni 2015 aangeboden aan Hans Alders, Nationaal Coördinator Groningen.

In november 2015 presenteerde de Nationaal Coördinator Groningen de conceptversie van het *Meerjarenprogramma Aardbevingsbestendig en Kansrijk Groningen 2016-2020*. Het programma is gericht op herstel, versterking en veiligheid van gebouwen en op het vergroten van de leefbaarheid, het versterken van de regionale economie en duurzaamheid.

Bron: <http://cultureelerfgoed.nl/dossiers/aardbevingen-en-erfgoed>

Figuur 3.13  
Rijksmonumenten in Groningen met aardbevings schade, 2015



Bron: Centrum Veilig Wonen/Erfgoedmonitor

In het aardbevingsgebied van Groningen hebben eigenaren voor een grote meerderheid van de rijksmonumenten schade gemeld bij de Nederlandse Aardgas Maatschappij (NAM)



### Rijksmonumenten

Vanaf de inwerkingtreding van de Monumentenwet (1961) tot eind 2015 zijn er 61.847 beschermde rijksmonumenten aangewezen. Jaarlijks worden circa 10 à 20 monumenten van de lijst afgevoerd.

Het aandeel geïnspecteerde rijksmonumenten dat in een goede staat van onderhoud verkeert, is gestegen van bijna 38 procent in 2010 naar 43,5 procent in 2013. Tussen 2012 en 2013 liep het aandeel echter weer iets terug. Het aandeel met een goede staat van het casco is in deze periode gestegen van 73,4 procent in 2010 naar 78,4 procent in 2013 (figuur 3.12).

### 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 '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 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 de SVIR worden de bestaande doelen herbevestigd voor ontsnippering van natuurgebieden (barrières veroorzaakt door bestaande rijksinfrastructuur), zoals die zijn vastgelegd in het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO; VenW et al. 2004). Tot slot staat de SVIR een duurzame ontwikkeling op de Noordzee voor.

In het *Onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur* (BZK et al. 2011) heeft het Rijk de verantwoordelijkheid voor het natuurbeleid en het landelijk gebied overgedragen naar de provincies. Door deze beleidswijziging bestond het risico dat niet zou kunnen worden voldaan 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 KRW-doelen duidelijker dan dit decentralisatieakkoord, en 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 meetnetten van het Netwerk Ecologische Monitoring voorzien op dit moment in de huidige rapportage-

behoefte 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.

#### Natuurkwaliteit

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR) leggen de lidstaten verplichtingen op voor de instandhouding van soorten en natuurlijke habitats. Die verplichtingen zijn gericht op het behouden of herstellen van een veilige/gunstige staat van instandhouding van zowel natuurlijke habitats als soorten.

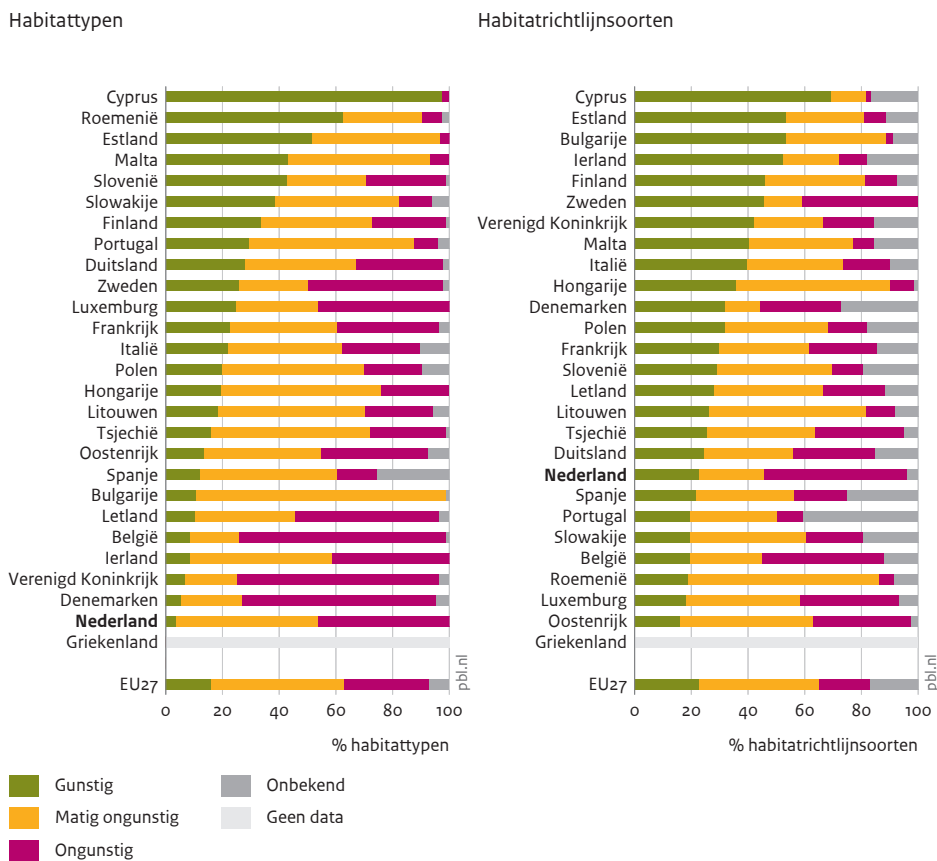
Voor de Habitatrichtlijn moeten lidstaten elke zes jaar aan de Europese Unie rapporteren over de staat van instandhouding van habitattypen en soorten. Inmiddels is hierover voor twee periodes, 2000-2006 en 2007-2012, gerapporteerd. Uit de laatste rapportage (2013) blijkt dat in Nederland drie kwart van de beschermde soorten en bijna alle habitattypen die onder de Europese Habitatrichtlijn vallen, een zeer ongunstige tot matig ongunstige staat van instandhouding hebben.

Nederland scoort slechter dan de overige lidstaten van de EU (figuur 3.14 links) als het gaat om de staat van instandhouding van habitattypen. Bovendien verslechteren hier, net als overigens in de andere lidstaten, meer habitattypen met een ongunstige staat van instandhouding dan er verbeteren (EMA 2015).

De soorten uit de Habitatrichtlijn laten voor Nederland een wat positiever beeld zien. Ongeveer een kwart ervan verkeert in een gunstige staat van instandhouding (figuur 3.14 rechts). Daarmee zit Nederland op eenzelfde niveau als de andere lidstaten van de EU27. Bovendien vindt onder de Habitatrichtlijnsoorten met een ongunstige staat van instandhouding in Nederland een sterkere verbetering plaats dan in de rest van de EU (EMA 2015). Vergeleken met de rapportageperiode 2000-2006 is de landelijke staat van instandhouding over alle te beschermen habitattypen en soorten gezien, ongeveer gelijk gebleven. Dit betekent dat Nederland nog niet voldoet aan het einddoel van de VHR om voor alle soorten en habitattypen een duurzame staat van instandhouding te realiseren.

Wanneer we het behoud van alle planten- en diersoorten in Nederland in ogenschouw nemen, dus ook soorten die niet onder de bescherming van de VHR vallen, is er sprake van enige verbetering. Deze verbetering is af te leiden uit

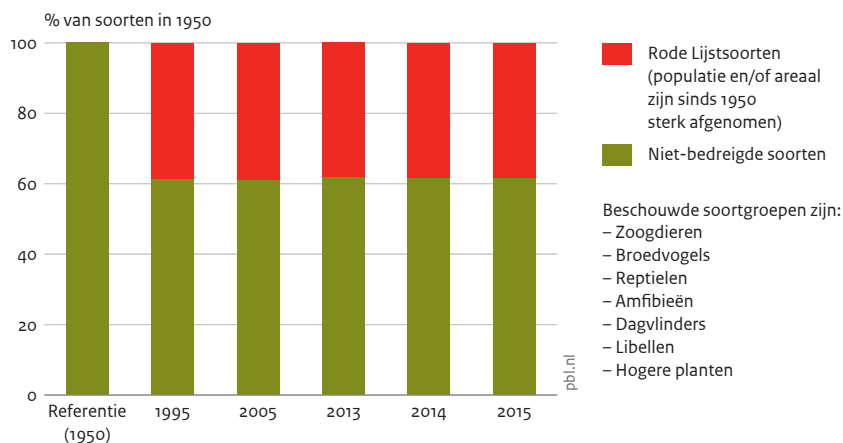
Figuur 3.14  
**Staat van instandhouding in EU27, 2007 – 2012**



Bron: Annexes State of Nature report

Nederland scoort slechter dan de overige EU-lidstaten op de staat van instandhouding van habitattypen. De Habitatrichtlijnsoorten laten een wat positiever beeld zien ([www.clo.nl/nl1483](http://www.clo.nl/nl1483)).

Figuur 3.15  
**Rode Lijstsoorten en niet-bedreigde soorten**

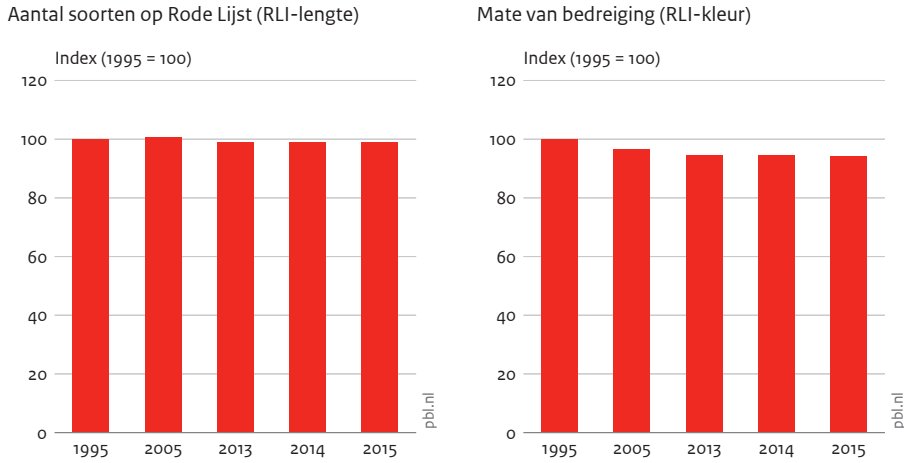


Bron: NEM (CBS & PGO's)

Sinds 1950 (referentie) is circa 40 procent van de soorten bedreigd geraakt en op de Rode Lijst terechtgekomen. Sinds 1995 is er sprake van stabiliteit en recentelijk zelfs van een kleine stijging in het percentage soorten dat niet wordt bedreigd ([www.clo.nl/nl1521](http://www.clo.nl/nl1521)).

Figuur 3.16

**Aantal soorten op Rode Lijst en mate van bedreiging**



Beschouwde soortgroepen zijn:  
 – Zoogdieren – Dagvlinders  
 – Broedvogels – Libellen  
 – Reptielen – Hogere planten  
 – Amfibieën

Bron: NEM (CBS & PGO's)

Het aantal soorten op de Rode Lijst is in de periode 1995-2015 afgenomen met 1 procent (links). De mate van bedreiging van Rode Lijstsoorten is in die periode afgenomen met 6 procent (rechts) ([www.clo.nl/nl1521](http://www.clo.nl/nl1521)).

de samenstelling van de Rode Lijst. Hierop staan die planten- en diersoorten die in hun voortbestaan worden bedreigd doordat ze zeldzaam zijn of in aantal achteruitgaan.

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. Zoals uit figuur 3.15 blijkt, is het aantal soorten op de Rode Lijst na 2005 gemiddeld wat afgenomen. Uit de figuur is overigens niet af te leiden of de hiervoor genoemde bevindingen ook gelden voor de op Europees niveau beschermde soorten. Ook is de mate waarin ze worden bedreigd, gemiddeld afgenomen (figuur 3.16). Dat laat onverlet dat er de staat van bepaalde soortengroepen en soorten nog altijd verslechtert en dat nog altijd één op de drie soorten in Nederland is bedreigd.

Het doel om soorten in staat te stellen op lange termijn te overleven en zich te ontwikkelen is niet gehaald.

In het agrarisch gebied staan natuurlijke ecosystemen onder grote druk. Indicatief hiervoor is de afname van de boerenlandvogels, vooral als gevolg van de intensiteit en de schaal van de landbouw. Dit probleem doet zich niet alleen voor in Nederland, maar ook in de rest van de Europese Unie (EMA 2015).

**Milieuecondities natuur**

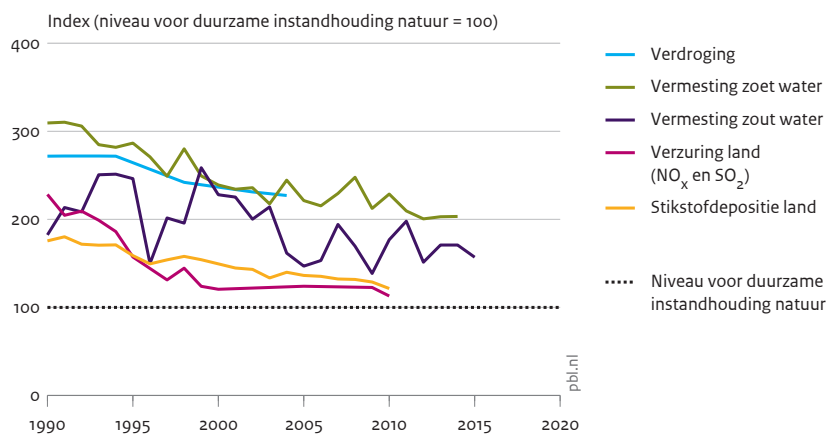
Het beleid streeft naar milieuecondities die een duurzaam behoud van planten- en diersoorten mogelijk maken. Zowel de hoge milieudruk als ontoereikende ruimtelijke condities maken het op dit moment moeilijk de natuurdoelen te realiseren. De milieuecondities in water- en natuurgebieden verbeteren, maar zijn vaak nog onvoldoende voor een duurzaam behoud van de natuur (figuur 3.17).

Sinds 1990 zijn de milieue- en watercondities in natuurgebieden en oppervlaktewateren verbeterd. De milieudruk door vermisting (stikstof, fosfaat), verzuring, verdroging en slechte waterkwaliteit nam af. Doordat duurzame milieuecondities nog niet zijn bereikt, zijn veel soorten bedreigd en hebben veel ecosystemen een lage kwaliteit. Onduidelijk is of de milieudruk op natuurgebieden door verdroging, verzuring en vermisting recent nog afneemt; hiervoor ontbreken landelijk de gegevens. De milieudruk in het oppervlaktewater neemt wel af, maar de laatste jaren slechts beperkt.

De waterkwaliteit van de Nederlandse zoete en zoute wateren verbetert geleidelijk door nationaal en internationaal beleid. Een belangrijk knelpunt is de eutrofiëring door de meststoffen stikstof en fosfor, zoals weergegeven in figuur 3.17 (vermisting zoet en zout oppervlaktewater). De milieudruk in de zoute wateren wordt bepaald door de stikstofconcentratie.

Figuur 3.17

## Milieudruk op water en natuurgebieden



Bron: PBL

De milieudruk op de water- en natuurgebieden door vermisting, verzuring, verdroging en slechte waterkwaliteit nam vooral van 1990 tot 2005 af. Toch is de milieukwaliteit van leefgebieden voor veel soorten nog onvoldoende ([www.clo.nl/nl1522](http://www.clo.nl/nl1522)).

Deze milieudruk neemt gedurende de hele periode af, maar is de laatste tien jaar vrijwel stabiel gebleven. De hoogste overschrijding van de normen vindt plaats bij de estuaria en de grote afgesloten meren.

In de zoete wateren daalt de milieudruk gedurende de hele periode, maar de laatste jaren langzamer; sinds 2010 is deze niet meer significant verbeterd. De hoogste overschrijding van de normen is voor het fosforgehalte in de regionale wateren, zoals meren, sloten, kanalen en beken. De grote rivieren voldoen wel al bijna aan de fosfornorm. In de beoordeling van de KRW heeft de helft van de waterlichamen een onvoldoende beoordeling voor stikstof en fosfor. Daarmee bepalen de hoge concentraties van de nutriënten de onvoldoende ecologische toestand van de waterlichamen en is de waterkwaliteit nog onvoldoende om de waterafhankelijke biodiversiteit duurzaam te beschermen.

Door nationaal en internationaal milieubeleid is de lucht schoner geworden. Emissies van verzurende en vermistende stoffen zijn sinds de jaren '90 sterk afgenomen, waardoor de concentraties van deze stoffen in de lucht meetbaar afnamen, evenals de berekende niveaus van de depositie van deze stoffen op natuurgebieden. Tussen 2005 en 2013 daalden de gemeten ammoniakconcentraties in de lucht echter niet meer. Ook metingen in verschillende Natura 2000-gebieden tussen 2008 en 2014 laten zien dat de daling niet doorzet. De huidige milieuproblemen voor landnatuur worden vaak veroorzaakt door stikstof, dat zowel verzurend als vermistend werkt. In veel gebieden binnen het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en in Natura 2000-gebieden zijn de

deposities nog hoger dan de zogenoemde kritische depositie.

Te veel stikstof in de bodem is een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang van zeldzame soorten. Kwetsbare plantensoorten verdwijnen wanneer de hoeveelheid stikstof die op de bodem valt, het kritische depositieniveau overschrijdt. Berekende landsdekkende depositieniveaus op voldoende fijnschalig niveau zijn momenteel nog niet beschikbaar om figuur 3.17 te kunnen actualiseren.

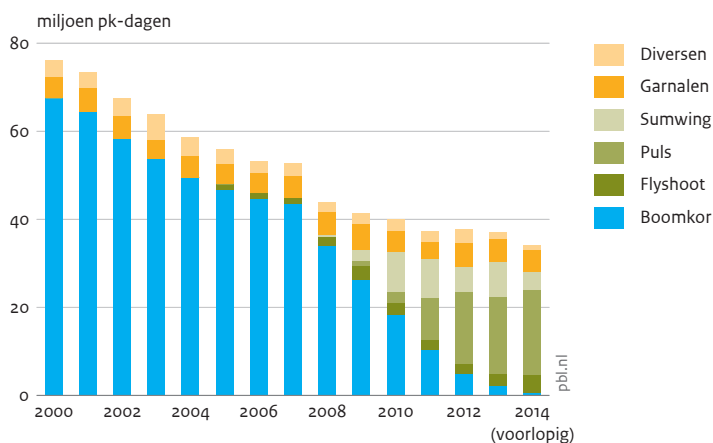
Voor het behoud van biodiversiteit op het land is een juiste vochttoestand belangrijk. Veel natuurgebieden zijn verdroogd door een ongunstige grondwaterstand. Het natuurbeleid stelt zich ten doel deze situatie te verbeteren. Een volledig en recent overzicht van de toestand van verdroging ontbreekt echter doordat na 2004 een landelijke monitoring ontbreekt. Momenteel zijn provincies bezig een nieuwe monitoringssystematiek voor natuur op te zetten. Daarbij wordt mogelijk ook gekeken naar verdroging. Doordat deze informatie op dit moment nog niet beschikbaar is, is onduidelijk hoe de verdroging zich ontwikkelt en kan de voortgang van een antiverdrogingsbeleid niet worden gevolgd.

### Ruimtecondities natuur

#### Ruimtelijke samenhang

Bij het uitbrengen van het Natuurbeleidsplan (1990) bestond de Nederlandse natuur vooral uit kleine en versnipperde gebieden. Dit was een belangrijk argument om een netwerk van grote aaneengesloten natuur-

Figuur 3.18  
Visserijintensiteit van kottervisserij



Bron: Bedrijveninformatienet 2016

De bodemvisserij met de boomkor is in de periode 2000-2014 in omvang fors teruggelopen ([www.clo.nl/nl2093](http://www.clo.nl/nl2093)).

gebieden te willen realiseren: de Ecologische Hoofdstructuur, inmiddels Natuurnetwerk Nederland genoemd (NNN). De omvang van de natuurgebieden in dit netwerk moest ook een oplossing bieden voor de milieudruk die activiteiten buiten de natuurgebieden veroorzaakten.

In het Natuurpact (2013) hebben Rijk en provincies afgesproken om voor de realisatie van dit netwerk tussen 2011 en 2027 nog een areaal van 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten. Daarvan was in 2014 ruim 25.000 hectare ingericht (IPO 2015). In totaal is daarmee, sinds de start in 1990, bijna 100.00 hectare natuur verworven en 75.000 hectare nieuwe natuur ingericht. Met de sinds 1990 toegenomen oppervlakte aan natuur is ook de ruimtelijke samenhang van de natuur verbeterd ([www.clo.nl/nl1523](http://www.clo.nl/nl1523)). Desondanks bieden natuurgebieden vaak nog onvoldoende ruimte en zijn ze nog onvoldoende met elkaar verbonden om een duurzaam voortbestaan van alle soorten te garanderen.

#### Woningen in het Natuurnetwerk Nederland

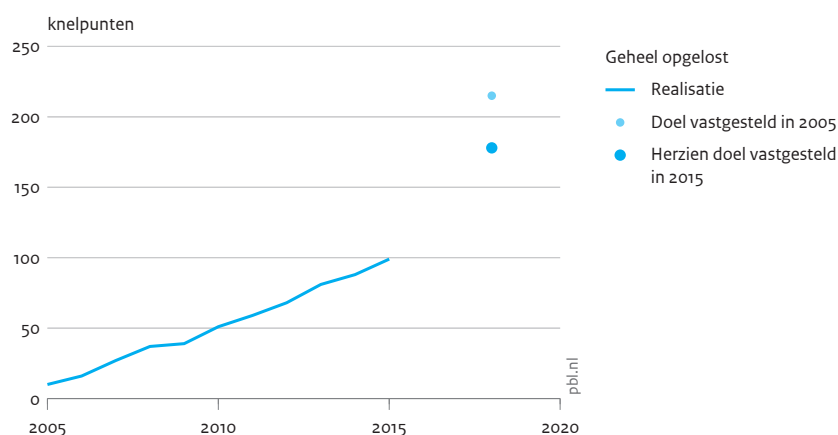
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) houdt restricties in voor woningbouw. De (toenmalige) EHS zoals die in de SVIR is opgenomen, wijkt af van de NNN zoals die op dit moment juridisch is vastgelegd in het provinciale beleid (provinciale ruimtelijke verordeningen). De door het Rijk geïnitieerde herijking en decentralisering van de EHS hebben ertoe geleid dat de huidige NNN een beperkter areaal beslaat dan de toenmalige EHS ([www.clo.nl/nl2050](http://www.clo.nl/nl2050)). Het aantal woningen dat in de periode 2000-2015 in het gebied van de NNN is gebouwd, is relatief beperkt van omvang ([www.clo.nl/nl2050](http://www.clo.nl/nl2050)). Hierbij is gebruik gemaakt van de NNN waar deze een *planologisch beschermende werking* heeft. Overigens gebruiken de provincies in hun

verordeningen nog veelal niet de term natuurnetwerk, maar termen als ecologische hoofdstructuur (met daarbinnen diverse categorieën als bestaande natuur, nieuwe natuur, agrarisch beheersgebied) en 'goudgroene zone'. Het kan hier een iets groter areaal betreffen dan de NNN voor zover die aanduidt *waar financiën beschikbaar zijn* voor grondverwerving of het afsluiten van beheerscontracten. Sommige provincies hebben er bij de herijking namelijk voor gekozen om delen van de eerdere EHS waarvoor door de bezuiniging van de Rijksoverheid geen financiën meer beschikbaar waren, planologisch te blijven beschermen tegen verstedelijking.

#### Visserijdruk op de Noordzee

De Biodiversiteitsstrategie en het Gemeenschappelijk Visserijbeleid van de EU richten zich op het duurzaam gebruik van visbestanden en beogen een visserijbeheer te voeren dat geen significante nadelige effecten heeft op andere bestanden, soorten en ecosystemen. Op de Noordzee vormt het ruimtegebruik een knelpunt voor de biodiversiteit. Zo wordt van de Natura 2000-gebieden op de Noordzee een aanzienlijk areaal nog steeds te intensief bevestigd. Bij de bodemvisserij (boomkorren) worden kettingen door de bodem getrokken waardoor er verstoring optreedt van het bodemleven. Visserij die voldoet aan het label 'duurzame visserij', maakt geen gebruik van deze kettingen. Voor alle Natura 2000-gebieden samen nam het areaal dat onder dit label werd bevestigd van 2007 tot 2011 iets toe: van 62 naar 67 procent. De Voordelta is tot dusverre het enige mariene Natura 2000-gebied waarvoor een beheerplan van kracht is. Hier nam dit areaal in deze periode wel flink toe: van 48 naar 77 procent.

Figuur 3.19  
Oplossing van knelpunten versnippering door rijksinfrastructuur



Bron: MJPO

Het doel om in 2018 alle 178 ecologische barrières als gevolg van doorsnijding door rijksinfrastructuur te hebben opgelost, ligt met het huidige tempo net buiten bereik ([www.clo.nl/nl2051](http://www.clo.nl/nl2051)).

Recentere cijfers over specifieke gebieden op de Noordzee zijn niet beschikbaar. Wel is in algemene zin te zeggen dat in de visserijsector voor de Noordzee flinke stappen zijn gezet om de druk op de biodiversiteit te verminderen. Zo is de bodemvisserij met boomkorren sinds 2000 zeer fors in omvang teruggebracht (figuur 3.18).

#### Doorsnijding door infrastructuur

##### Versnippering op het land

Veel natuurgebieden in Nederland worden doorsneden door wegen, waterwegen en spoorlijnen. Deze worden ook steeds drukker bereden. Dieren als dassen, herten, kikkers en vogels, maar ook planten, kunnen hiervan last ondervinden. Het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) richt zich op het oplossen van ecologische barrières veroorzaakt door bestaande rijksinfrastructuur. Bij de start van het MJPO in 2005 zijn 215 knelpunten aangewezen. In 2015 is binnen het MJPO gekeken naar de gevolgen van de nieuwe begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur, ofwel het Natuurnetwerk Nederland voor het programma en de rapportage. Het MJPO beperkt zich nu tot de knelpunten die voor december 2015 zijn opgelost in de voormalige Robuuste Verbindingen én tot de knelpunten die opgelost zijn, dan wel worden, met het budget van het ministerie van IenM. Nog bestaande knelpunten in de voormalige Robuuste Verbindingen worden dus niet meer meegenomen. Het MJPO bestaat daarmee uit 178 knelpunten. Eind 2005 waren 10 van de geïdentificeerde knelpunten geheel opgelost, in 2010 was dit aantal 51, en op 1 januari 2016 was het aantal opgeloste knelpunten verder toegenomen tot 99 (figuur 3.19). Naar verwachting zijn er in 2018, bij

het aflopen van het MJPO-programma, 168 knelpunten opgelost. Het (herziene) doel zou hiermee grotendeels zijn bereikt (<http://www.clo.nl/nl2051>).

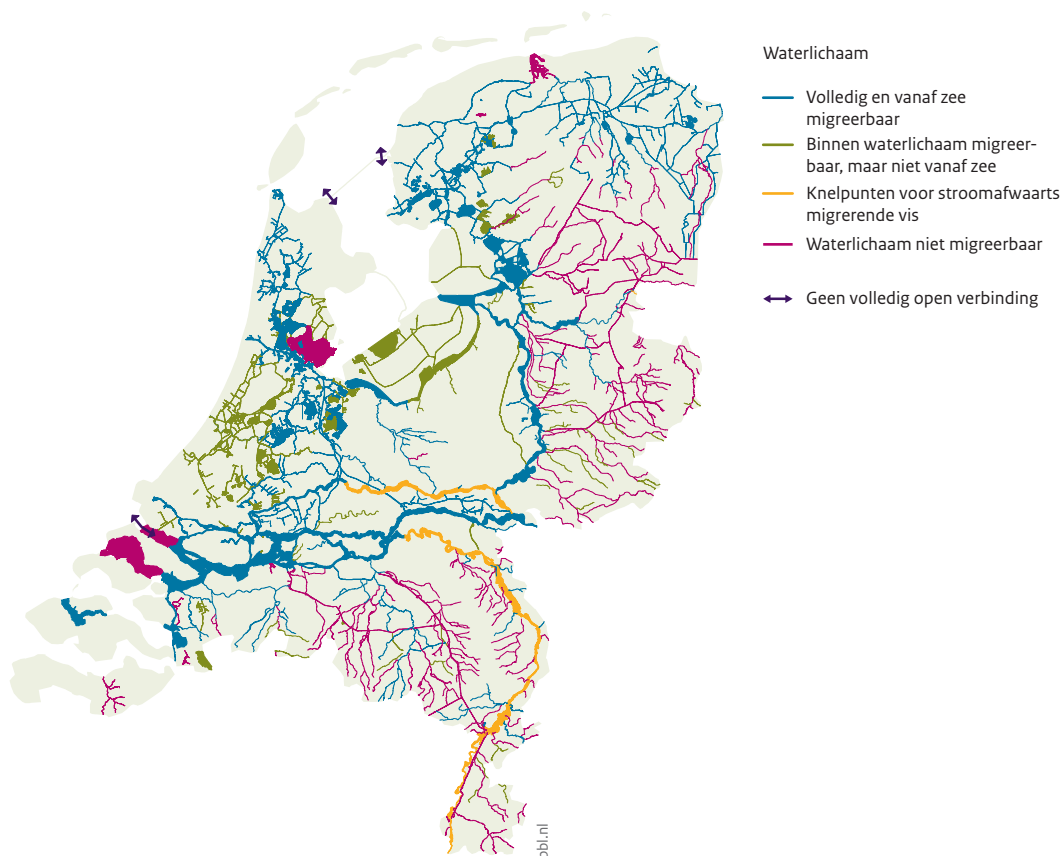
##### Versnippering in de wateren

Door de aanwezigheid van stuwen en gemalen kunnen trekvissen vanuit zee of de grote rivieren slechts weinig beken en polderwater bereiken. Met de aanleg van vispassages zijn enkele rivieren en beken bereikbaar gemaakt. De boezemwateren zijn vaak wel bereikbaar. De komende jaren worden nog vele vispassages aangelegd.

De grote rivieren zijn via het IJsselmeer en de Nieuwe Waterweg voor vissen bereikbaar, maar de stuwen in de Afsluitdijk vormen een hindernis. De grootste afvoer van de Rijn gaat via het Haringvliet, in theorie de belangrijkste migratieroute. De Haringvlietdam sluit echter de rivier van de zee af. Zolang het kierbesluit – het besluit om de Haringvlietdam te sluiten op een kier te zetten (belangrijk voor de internationale vismigratie) – niet is uitgevoerd, zal dit een belangrijk knelpunt blijven. De Rijn en de Maas zijn sinds 2007 geheel bereikbaar voor trekvissen door de aanleg van vispassages bij de grote stuwen.

De Overijsselse IJssel is eveneens bereikbaar door een aantal vispassages. In de regionale wateren liggen nog duizenden stuwen waarvan tot nu een deel passeerbaar is met een vispassage. Slechts enkele beken zijn bereikbaar vanaf zee of IJsselmeer. In figuur 3.20 is dit weergegeven. Voor de grote rivieren is een onderscheid gemaakt naar stroomopwaartse en stroomafwaartse migratie. Door de aanleg van waterkrachtcentrales en stuwen kan de stroomafwaartse migratie een probleem

Figuur 3.20  
Vismigratie, 2014



Bron: ATKB, 2015

Door de aanwezigheid van stuwen en gemalen kunnen trekvis van zee of de grote rivieren slechts weinig beken en polderwater bereiken. Met de aanleg van vispassages zijn enkele rivieren en beken bereikbaar. De boezemwateren zijn vaak wel bereikbaar ([www.clo.nl/nh1350](http://www.clo.nl/nh1350)).

zijn, zoals bij de Maas. Migrerende jonge zalm (smolts) en paling gaan met de hoofdstroom mee en komen hierdoor bij waterkrachtcentrales terecht, waar grote aantallen sterven.

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

**Doelen en indicatoren**

De SVIR bevat enkele bouwbeperkingen in relatie tot militair ruimtegebruik. 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.

**Noot**

- 1 De ernstige hinder en de ernstige slaapverstoring worden berekend uit de geluidsbelasting en de blootstelling-effectrelatie uit de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol van het RIVM (Breugelmans 2005).

# 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 het ontwerp voor de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR; lenM 2012)* is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' toegevoegd aan Nationaal belang 13. De minister heeft aan 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/xx](http://www.clo.nl/xx)). Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft in overleg met het ministerie van Infrastructuur en Milieu (lenM), het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) besloten de Ladder met twee indicatoren te monitoren. Ten eerste is er een kwantitatieve indicator over de naleving van de Ladder, ten tweede wordt de manier waarop de ladder wordt toegepast kwalitatief gemeten (ex durante analyse). De nulmeting vond plaats in 2014, de eerste vervolgmeting in 2016.

Tijdens de Kamerbehandeling van de ontwerp-SVIR heeft de minister van lenM 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 voor duurzame verstedelijking bestaat uit een steekproef uit alle

bestemmingsplannen die zijn vastgesteld vanaf het moment dat de Ladder werd vastgesteld. 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.

Sinds oktober 2012 is het verplicht de Ladder toe te passen op alle plannen waarin nieuwe verstedelijking wordt voorzien. Deze toepassing dient in de toelichting van het plan te staan.

De naleving is beoordeeld via een random steekproef van plantoelichtingen (de grote meerderheid hiervan betreft bestemmingsplannen). Voor elk geval wordt de tekst van de plantoelichting gelezen om te zien of het plan een nieuwe verstedelijking mogelijk maakt in de zin van Bro 1.1.1, oftewel of het plan 'Ladderplichtig' wordt geacht. Omdat dit niet altijd duidelijk is, is bij de nulmeting van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking in de *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014* de volgende gradatie gemaakt:

1. duidelijk niet Ladderplichtig (conserverend/actualiserend, ruimte-voor-ruimteregeling toegepast);
2. onduidelijk (onhelder of het betreffende plan nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt, bijvoorbeeld door aanpassing van definities van bestemmingen);
3. Ladderplichtig maar wel kleinschalig (enkele (minder dan zes) woningen, uitbreiding bedrijfsgebouw, enzovoort);
4. duidelijk Ladderplichtig (maakt een woonwijk, winkelcentrum of (uitbreiding van een) bedrijven-terrein mogelijk).



## Kader 4.1 – De Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is vastgelegd in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dit artikel schrijft voor dat alle plannen die nieuwe verstedelijking mogelijk maken eerst drie stappen moeten doorlopen. De eerste stap (of 'trede' op de Ladder) verplicht overheden te beschrijven 'dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte'. De tweede stap verplicht overheden te beschrijven 'in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins'. Wanneer dat niet het geval is, moet worden beschreven 'in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld'. Deze beschrijvingen dienen in de plantoelichting te staan. De Ladder voor duurzame verstedelijking heeft een breder toepassingsbereik dan de eerdere SER-ladder. 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.

Bij deze eerste herhalingsmeting is – om een tijdreeks mogelijk te maken – bewust gebruik gemaakt van dezelfde gradatie, ook al zijn de definities van Ladderplichtig door nieuwe jurisprudentie hier en daar veranderd. Zo is de ondergrens van zes woningen opgeschoven naar elf. Door gebruik te blijven maken van de oude definitie is duidelijk dat de verbeteringen een gevolg zijn van een betere naleving en niet van een verandering van de definitie 'Ladderplichtig'.

Daarnaast is een score gemaakt voor de toepassing van de Ladder:

- duidelijk niet toegepast (niet eens genoemd, of alleen in een paragraaf over rijksbeleid genoemd als beschrijving);
- argumenten gegeven waarom niet toegepast;
- gebrekkige of summiere toepassing (enkele algemene zinnen, niet alle stappen doorgelopen, lokale in plaats van regionale behoefte behandelen);
- volledige toepassing.

Deze herhalingsmeting vond plaats op dezelfde manier als de nulmeting: via een grootschalige random steekproef. Voor de naleving gaat het uiteraard om de plannen die duidelijk Ladderplichtig zijn. In de nulmeting waren dat 250 van de 935 beoordelingen. In de herhalingsmeting zijn 1.008 plantoelichtingen beoordeeld, waarvan 229 duidelijk Ladderplichtig bleken.

In de nulmeting van de Ladder is geconstateerd dat deze slechts in 8 procent van de Ladderplichtige plannen volledig is toegepast, en in 72 procent helemaal niet. Mogelijke redenen hiervoor zijn het pijlpijneffect (veel plannen zijn lang voor 2012 van start gegaan) en de bekendheid (de meeste plannen zijn gemaakt voordat de Raad van State een bestemmingsplan vernietigde wegens niet-naleving van de Ladder). In de nulmeting is destijds de verwachting uitgesproken dat de volgende meting

waarschijnlijk een aanzienlijke verbetering van de naleving te zien zou geven.

Dit blijkt ook het geval te zijn (figuur 4.1). Volledige toepassing van de Ladder voor duurzame verstedelijking in Ladderplichtige bestemmingsplannen nam de afgelopen twee jaar ten opzichte van de vorige periode toe van 8 naar 43 procent. Worden summiere of gebrekkige toepassingen meegenomen, dan is dat zelfs bij twee derde van de plannen het geval. Bij niet-Ladderplichtige plannen komt toepassing van de Ladder minder vaak voor: in 60 procent van de 'grensgevallen' van kleinschalige ontwikkelingen (bijvoorbeeld zes tot tien woningen) is de Ladder niet toegepast.

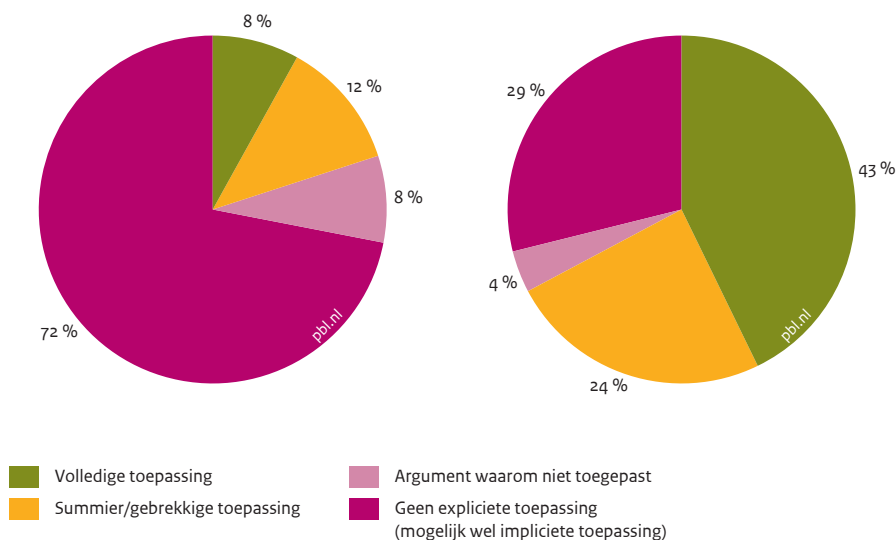
Enkele gevallen waarin de Ladder in 2016 niet werd nageleefd, zijn het gevolg van een pijlpijneffect. Soms gaat het bijvoorbeeld om een plan dat is vastgesteld in de periode voor de invoering van de Ladder, maar dat op onderdelen door de Raad van State is vernietigd. Het nieuwe bestemmingsplan betreft dan de reparatie van een ouder plan. In andere gevallen gaat het om een nieuwe invulling van een ouder initiatief, bijvoorbeeld een initiatief dat heel lang op de plank heeft gelegen en wellicht al wat procedures had doorgelopen (voorontwerp, ontwerp) voordat de Ladder is ingevoerd. Het kan zijn dat toelichtingen van bestemmingsplannen die nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken, relevante argumentatie bevatten zonder dat zij de Ladder expliciet noemen. In de nulmeting is er om deze reden voor gekozen een aanvullend onderzoek te doen naar zogenoemde 'impliciete toepassingen' van de Ladder. Voor een random selectie van de Ladderplichtige plannen waarvoor de Ladder niet was toegepast (de 72 procent), is de toelichtingstekst volledig doorgenomen om na te gaan of de gevraagde onderbouwing ergens wordt gegeven. Dit bleek het geval voor ongeveer de helft van de toelichtingen (dit zou nog meer zijn als een beschrijving van de lokale behoefte zou volstaan).

Figuur 4.1

## Naleving van Ladder voor duurzame verstedelijking in Ladderplichtige bestemmingsplannen

1/10/2012 – 1/1/2014

1/1/2014 – 1/1/2016



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

Volledige toepassing van de Ladder voor duurzame verstedelijking in Ladderplichtige bestemmingsplannen nam de afgelopen twee jaar ten opzichte van de vorige periode toe van 8 naar 43 procent. In 29 procent van de gevallen wordt de Ladder in het geheel niet toegepast; dat is een daling met 43 procentpunten ten opzichte van twee jaar daarvoor (72 procent) ([www.clo.nl/nl2172](http://www.clo.nl/nl2172)).

Omdat in deze vervolgmeting veel minder plannen in deze categorie vallen (29 procent), hebben we ervoor gekozen een dergelijke analyse dit keer achterwege te laten. Dat de Ladder veel beter is ingeburgerd in de gemeentelijke planningspraktijk, blijkt ook uit het aantal toepassingen van duidelijk niet-Ladderplichtige plannen (bijvoorbeeld tot zes woningen), ongeveer 10 procent van deze categorie. Meestal zijn deze toepassingen relatief kort en ze gaan soms gepaard met een onderbouwing waarom het niet verplicht is de Ladder toe te passen. Deze vervolgmeting laat ook een zichtbare verbetering zien in de argumentatie waarom de Ladder niet wordt toegepast: vaak wordt de relevante jurisprudentie aangehaald om dit te bewijzen.

### Ex durante Ladder voor duurzame verstedelijking

In de nulmeting werd de Ladder in 1.045 plantoelichtingen expliciet genoemd; dat was in ongeveer 25 procent van het geselecteerde aantal. Bij deze vervolgmeting wordt de Ladder in 2.518 bestemmingsplannen genoemd; dat is ongeveer 45 procent van de selectie en dus bijna een verdubbeling. Soms blijft het bij het noemen en niet om de daadwerkelijke toepassing van de Ladder (in beide metingen was dat bij ongeveer de helft van de plantoelichtingen het geval).

Uit deze plannen is een groot aantal (tweehonderd) gevallen willekeurig geselecteerd voor een nadere analyse. Eerst is het type en de geografische spreiding

van de plannen in kaart gebracht. Daarna is voor elke trede van de ladder kort beschreven hoe de Ladder in de plantoelichtingen is toegepast.

### Type en spreiding van plannen

Uit de nulmeting bleek dat bijna de helft van de plannen conserverend en/of actualiserend van aard is (deze plannen zijn per definitie niet Ladderplichtig omdat ze vrijwel geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk maken). Dit aandeel is bij deze herhalingsmeting veel lager: rond de 20 procent. Blijkbaar is de grote actualiseringsslag waarvan tijdens de nulmeting sprake was, inmiddels grotendeels afgerond (figuur 4.2).

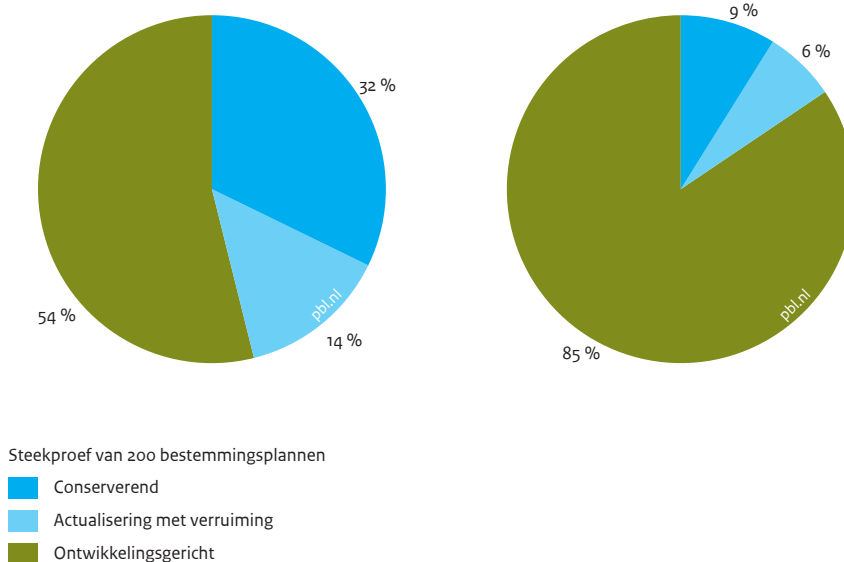
Bij deze ex durante evaluatie van ontwikkelingsgerichte plannen hebben we, in tegenstelling tot bij de nalevingsanalyse, geen ondergrens voor het aantal woningen gehanteerd. Ons doel is hier een beeld te geven van de soorten plannen die in Nederland worden gemaakt, niet of deze de Ladder moeten toepassen.

Veel ontwikkelingsgerichte plannen hebben betrekking op slechts een paar woningen, aan de stadsrand of vaak in het buitengebied (figuur 4.3). In beide periodes zijn er vrijwel geen bestemmingsplannen vastgesteld die kantoorontwikkelingen of meubelboulevards mogelijk maken. Dat is opmerkelijk omdat de overprogrammering en locatiekeuze van deze functies een van de belangrijkste aanleidingen voor de Ladder is geweest. Wel nam het aantal plannen voor detailhandel en

Figuur 4.2  
**Hoofdkenmerk van bestemmingsplannen**

1/10/2012 – 1/1/2014

1/1/2014 – 1/1/2016



Steekproef van 200 bestemmingsplannen

- Conserverend
- Actualisering met verruiming
- Ontwikkelingsgericht

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

Het aandeel conserverende bestemmingsplannen is de laatste twee jaar duidelijk afgenomen ([www.clo.nl/nl2172](http://www.clo.nl/nl2172)).

bedrijventerreinen licht toe ten opzichte van de nulmeting. Bij de meeste bestemmingsplannen die bedrijventerreinen mogelijk maken, gaat het om uitbreidingen van bestaande en niet om nieuwe locaties. De winkelontwikkelingen zijn ook in het algemeen kleinschalig. Het valt op dat veel plannen voorzien in het verwijderen (bijvoorbeeld door sloop) of verplaatsen van gebouwen, waardoor het saldo aan bebouwing soms negatief is.

Een opvallend verschil tussen beide periodes is het realiseren van onbebouwde stedelijke voorzieningen zoals parken en sportvelden. Deze voorzieningen kwamen in de nulmeting (vrijwel) niet voor. Een verklaring kan zijn dat in dergelijke bestemmingsplannen de Ladder eerder niet werd genoemd, en dat deze daarmee niet is meegenomen in de vorige ex durante steekproef. Ook zijn er minder integrale stedelijke gebiedsontwikkelingen aangetroffen: het gaat deze keer vaker om kleine initiatieven.

De ruimtelijke spreiding van de plannen is in Nederland deels te verklaren door de omvang van de provincies. Relatief gezien (ten opzichte van bevolkingsomvang en oppervlakte) stelden de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Overijssel de laatste twee jaar veel plannen vast. Een mogelijke verklaring hiervoor is het grote aantal 'postzegelplannen' in de plattelands- en buitengebieden van deze provincies. De laatste twee jaar nam vooral in

Gelderland het aantal plannen sterk toe. Flevoland, Zeeland en Groningen worden juist gekenmerkt door relatief lage aantallen vastgestelde bestemmingsplannen.

*Trede 1: is er een regionale behoefte?*

Voor de onderbouwing van trede 1 wordt meestal verwezen naar de visies waarbinnen de ontwikkeling past, voornamelijk gemeentelijke en regionale maar ook provinciale visies. Eén keer wordt een rijksvisie aangehaald (Vinex-afspraken). Verder wordt in de plannen relatief vaak verwezen naar regionaal overleg als onderbouwing. Onderzoek naar de kwantitatieve behoefte wordt bijna twee keer zo vaak aangehaald als onderzoek naar de kwalitatieve behoefte. Ook zijn er nog altijd plannen waarvan de behoefte niet of niet duidelijk is onderbouwd.

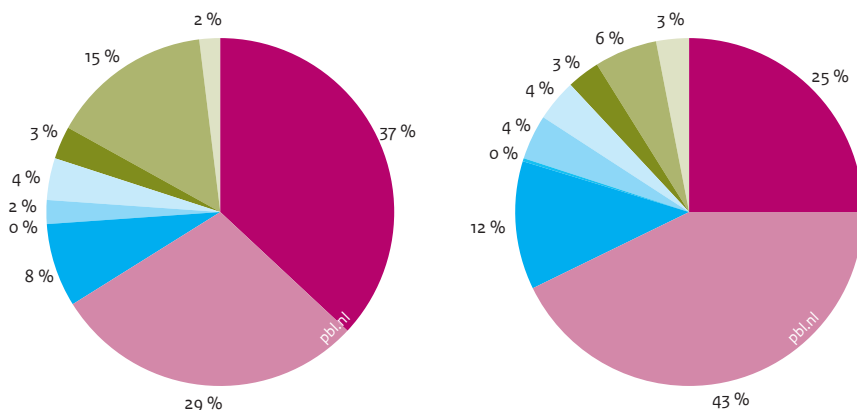
*Trede 2: kan het binnenstedelijk?*

Veel plannen uit de nulmeting noemen zich binnenstedelijk en in deze vervolgmeting is dit niet anders. Het begrip 'binnenstedelijk' is relatief ruim: veel plannen op open plekken aan de stadsrand worden zo genoemd. Soms betreft dit een formele bestemming zoals 'nader uit te werken woningbouw', maar ook globaler planologisch aangeduide locaties zoals een provinciale 'rode contour' of 'zoekgebied'. Als argument waarom locaties niet binnen bestaand gebied kunnen worden gerealiseerd, wordt vaak

**Figuur 4.3**  
**Hoofdkarakter van ontwikkelingsgerichte bestemmingsplannen**

1/10/2012 – 1/1/2014

1/1/2014 – 1/1/2016



Steekproef van 200 bestemmingsplannen

- Woningbouw 10 of meer woningen
- Bedrijventerrein
- Overig stedelijk
- Woningbouw minder dan 10 woningen
- Kantoren
- Gemengd stedelijk
- Detailhandel
- Overig niet-stedelijk
- Voorzieningen

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

Bij de meeste ontwikkelingsgerichte bestemmingsplannen gaat om het mogelijk maken van woningbouw. In de laatste periode is het aandeel kleine plannen (woningbouw minder dan tien woningen) toegenomen. Het aantal stedelijkgebiedsontwikkelingen (wat grotere multifunctionele binnenstedelijke projecten) is sterk afgenomen, en het aandeel onbebouwde stedelijke voorzieningen, detailhandel en vooral bedrijventerreinen nam licht toe ([www.clo.nl/nl2172](http://www.clo.nl/nl2172)).

verwezen naar de onvoldoende fysieke ruimte of kwaliteit in binnenstedelijke locaties voor bijvoorbeeld vrijstaande woningen. De Raad van State heeft overigens duidelijk gemaakt dat er geen verplichting bestaat om bestaand bebouwd gebied te verkiezen boven een uitbreidingslocatie: de gemaakte keuze moet alleen worden onderbouwd (ABRVs 2 juli 2014, ECLI:NL:RVS:2014:2408).

*Trede 3: kan het multimodaal?*

In zowel de nulmeting als de herhalingsmeting zijn er weinig voorbeelden waarin deze trede wordt toegepast. De meeste plandoelstellingen geven aan dat het om een bestaande stedelijke locatie gaat, waardoor de derde trede niet verplicht is. Wanneer deze trede wel wordt bereikt, is de invulling ervan minder uitgebreid dan bij de eerste twee treden. Vaak wordt gezegd dat ‘het gebied is passend ontsloten’, waardoor duidelijk is dat het om een relatief autoafhankelijke locatie gaat. In beide metingen wordt ontsluiting per fiets het meest genoemd om de multimodaliteit van de locatie te staven; daarna volgt ontsluiting per (buurt)bus, trein of taxi. In sommige plannen staat dat de locatie te bereiken is met openbaar

vervoer zonder dat nader te specificeren. Er zijn ook plannen waarin multimodaal wordt opgevat als bereikbaar door meerdere wegen.

*Veel kleine niet-Ladderplichtige bestemmingsplannen*

Ongeveer 20 à 25 procent van de bestemmingsplannen is Ladderplichtig volgens de definitie uit de 2014-meting. Het valt op hoe kleinschalig de meeste plannen zijn. Er zijn de afgelopen jaren weinig grote uitbreidingsplannen op groene locaties geweest, en helemaal geen plannen die kantoren en meubelboulevards op snelweglocaties – die de aanleiding waren voor de Ladder – mogelijk maken. De meeste plannen betreffen kleine ingrepen in het stedelijk gebied (bijvoorbeeld transformatie van een school naar woningen) of daarbuiten (bedrijfswoning wordt privéwoning, enkele woningen op de locatie van een voormalige boerderij). Na enkele uitspraken van de Raad van State zijn veel van deze plannen niet meer Ladderplichtig. Volgens de huidige jurisprudentie zou het aandeel van de plannen waarvoor de Ladder moet worden toegepast, nog lager zijn dan 20 à 25 procent. Het sturende vermogen van de Ladder is wat dat betreft beperkt.

De optelsom van deze vele niet-Ladderplichtige verspreide kleinschalige ontwikkelingen in het buitengebied kunnen in de loop der tijd wel degelijk effect hebben op de stedelijke structuur en het aanzien en gebruik van het landelijk gebied.

### **Belevingswaarde**

Gebouwde elementen zoals windturbines, hoogspanningsmasten, infrastructuur en grote bedrijfsgebouwen (grote stallen, kassen en de bebouwing op bedrijventerreinen) zijn nuttig voor de economie of dienen een maatschappelijke doel, 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 van deze objecten. Hoe hoger het object, hoe dichterbij en hoe minder beplanting en andere bebouwing het element aan het zicht onttrekken, 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 door burgers is goed bekend. Als honderd meter hoge windturbines zichtbaar zijn, ligt de waardering van het landschap binnen 1,5 kilometer van de turbine een derde lager dan wanneer er geen windturbine zichtbaar zou zijn. Het effect neemt met de afstand af, maar op 2,5 kilometer afstand neemt de waardering nog met een kwart af. 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 hiervan op de 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 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR; IenM 2012) bevat een aantal essentiële onderdelen van de *Nota Mobiliteit* die in de SVIR zijn gehandhaafd. Voor de monitoring van deze doelen is gebruikgemaakt van enkele indicatoren uit de Mobiliteitsbalans en de Nationale Mobiliteitsmonitor: aantallen verkeersdoden en -gewonden, de klanttevredenheid over en de 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 tot 640 in 2010 en 570 in 2014. In 2015 liep het aantal verkeersdoden weer op tot 621 (figuur 5.1). Veruit de meeste slachtoffers vielen op gemeentelijke wegen. Vooral het aantal dodelijk verongelukte inzittenden van een personen-, bestel- of vrachtauto daalde vanaf 2004 sterk, van 50 naar 35 procent. De meeste dodelijke slachtoffers vallen echter nog wel in deze categorie en onder (e-)fietsers. Beide groepen zijn goed voor een derde van het totale aantal verkeersdoden. Het aandeel kwetsbare verkeersdeelnemers (voetganger, (e-)fietsers, brom-/snorfietsers, motorrijder) in het totale aantal verkeersdoden is toegenomen van 49 procent in 2004 naar 64 procent in 2014.

Nederland staat met het aantal verkeersslachtoffers naar inwonertal in 2015 op de negende plaats (2014: tweede plaats). Daarmee is het doel om in 2015 tot de top 4 van EU-landen met de minste verkeersslachtoffers te behoren

niet gehaald. Overigens ontlopen de landen met de minste verkeersslachtoffers elkaar niet veel, waardoor kleine veranderingen in het aantal doden al snel tot veranderingen in de positie kunnen leiden.

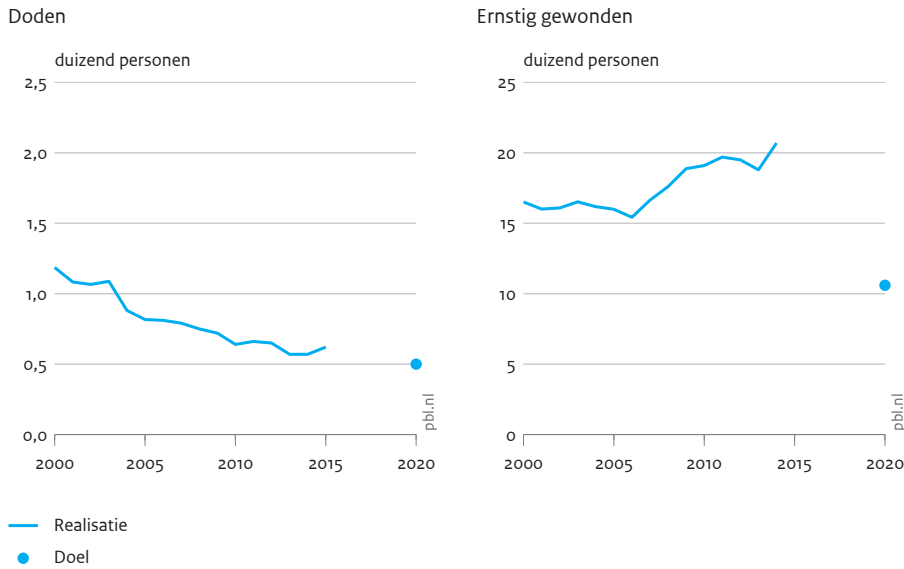
Het aantal ernstig gewonden in het verkeer is in 2014 met 6 procent gestegen tot bijna 21.000, na een daling in 2012 en 2013. Het is wel de vraag hoe betrouwbaar die constatering is, omdat er door een trendbreuk in de registratie onzekerheid is over de betrouwbaarheid van de cijfers over 2012 en 2013. De doelstelling om in 2020 niet meer dan 10.600 ernstig gewonden in het verkeer te hebben, komt hiermee niet binnen bereik. Er zijn nog geen cijfers beschikbaar over het aantal ernstig verkeersgewonden in 2015.

Het aantal ernstig gewonden betrof in de afgelopen jaren vooral fietsers en ouderen. Fietsers leveren de grootste bijdrage aan het aantal ernstig gewonden: 60 procent van alle ernstig gewonden zijn (e-)fietsers. Bij grofweg vijf van de zes gewonden was geen motorvoertuig bij het ongeval betrokken. Deze laatste groep heeft voornamelijk bijgedragen aan de groei van het aantal ernstig gewonden.

## Klanttevredenheid over en sociale veiligheid in het openbaar vervoer

De klanttevredenheid over en de sociale veiligheid in het openbaar zijn de laatste jaren zo goed als gelijk gebleven. De klanttevredenheid over de Nederlandse Spoorwegen (NS) verbeterde tot 2009, maar nam daarna enigszins af en blijft stabiel op dit niveau. Het stads- en streekvervoer wordt in het algemeen gewaardeerd met een zeven. De tevredenheid van de reizigers bij de NS over sociale

Figuur 5.1  
Aantal verkeersslachtoffers



Bron: RWS, Dienst Verkeer en Scheepvaart

Het aantal verkeersdoden is tussen 2000 en 2014 met ruim de helft afgenomen, tot iets minder dan 600. Het bewoog daarmee in de richting van het doel van maximaal 500 verkeersdoden in 2020. In 2015 liep het aantal verkeersdoden echter weer op. Het streven van maximaal 10.600 aantal ernstig verkeersgewonden in 2020 blijft met 20.700 ernstig verkeersgewonden in 2014 nog ver buiten bereik ([www.clo.nl/nl2148](http://www.clo.nl/nl2148)).

veiligheid stabiliseert, en ook in het stads- en streekvervoer blijft de tevredenheid op hetzelfde peil. In het algemeen wordt het stads- en streekvervoer gewaardeerd met een rapportcijfer tussen de 7,0 en 7,5. Tussen 2004 en 2015 nam de klanttevredenheid enigszins toe, van 7,1 in 2004 naar 7,2 in 2010 en 7,5 in 2014. 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 zeven of hoger geeft, steeg van 66 procent in 2004 naar 74 procent in 2012 en 75 procent in 2014.

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 zeven en hoger) tussen 2004 (68 procent) en 2014 toegenomen (80 procent), al bleef ze vanaf 2009 op eenzelfde niveau (78-80 procent). Bij het stads- en streekvervoer is een enigszins stijgende lijn te zien, variërend van een rapportcijfer 7,3 in 2005 tot een 7,7 in 2014. 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 sociaal onveiligst beleefd.

### Fietsgebruik

Het aantal fietskilometers is de afgelopen veertien jaar met bijna 15 procent toegenomen. Sinds 2010 fietsen Nederlanders jaarlijks rond de vijftien miljard kilometer.

Het gebruik van de elektrische fiets is de laatste jaren sterk toegenomen. In 2014 wordt 12 procent van alle fietskilometers (van personen van twaalf jaar en ouder) afgelegd op een e-fiets. 65-plussers leggen 37 procent van hun fietskilometers op de e-fiets af. De fiets is een belangrijke vervoerwijze op de korte afstand (tot 7,5 kilometer). Het aandeel nam licht toe van 31 procent in 2000 tot 34 procent in 2014, en is sinds 2012 stabiel. Er zijn grote verschillen in fietsgebruik tussen de stedelijke gebieden in Nederland. De fiets is vooral populair in Groningen, Zwolle, Leeuwarden en Leiden, met een aandeel in alle lokale verplaatsingen van 40 procent of meer. In Den Haag, Arnhem, Breda, Tilburg en Maastricht fietsen inwoners juist relatief weinig gebruik: het aandeel fiets in de lokale verplaatsingen is hier 30 procent of minder (figuur 5.2).

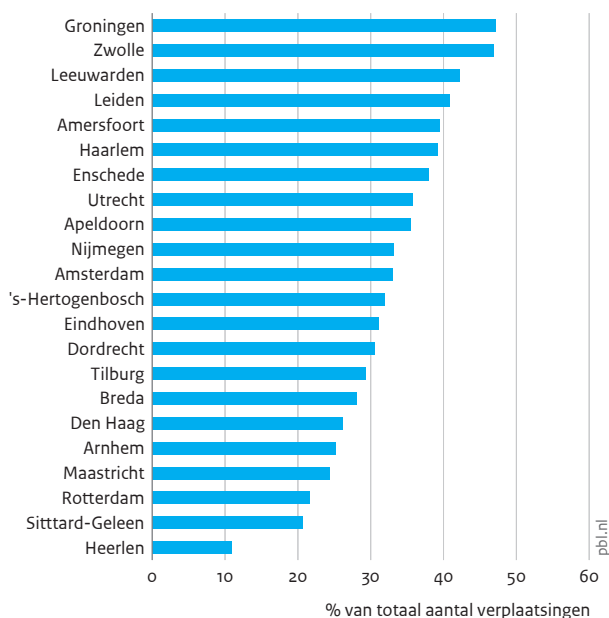
### Binnenvaart

Het aantal passages dat aan de normtijd voor het passeren van sluisen op het hoofdvraagwegennet voldoet, laat een dalende trend zien. Tussen 2008 en 2014 nam de betrouwbaarheid van de passeertijd af van 84 naar 80 procent. Vanaf 2010 bleef de afname vrijwel constant. Daarmee komt het aantal passages dat aan de normtijd voldoet, echter wel boven de streefwaarde van 75 procent.

Het aantal significante ongevallen op de binnenwateren nam tot 2005 af. In de periode daarna steeg het aantal

Figuur 5.2

## Aandeel fietsverplaatsingen binnen grootstedelijke agglomeraties, 2011 – 2013



Bron: OViN; bewerking KiM

De fiets is vooral populair in Groningen, Zwolle, Leeuwarden en Leiden, met een aandeel in alle lokale verplaatsingen van 40 procent of meer.

ongevallen echter weer, naar 164 in 2010. Vanaf 2013 is het aantal ongevallen fors gedaald naar 138 in 2014. Op de binnenvaartwateren is het van groot belang dat de veiligheid toeneemt. Het doel is het aantal ongevallen met significante gevolgen (ongevallen met grote (im) materiële of milieuschade) op de Nederlandse binnenwateren in 2020 permanent te hebben verbeterd, 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. Sinds 2013 daalt het aantal opnieuw fors.

### Duurzame mobiliteit

Ondanks een toename van het aantal voertuigkilometers zijn de emissies van fijn stof en stikstofoxiden gedaald (figuur 5.3), dankzij de getroffen maatregelen. Ook de CO<sub>2</sub>-uitstoot neemt verder af, door de toename van het gebruik van zuiniger voertuigen.

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 2009-2014 is de emissie met 11 procent gedaald, onder andere als gevolg van het toegenomen gebruik van zuiniger personenauto's.

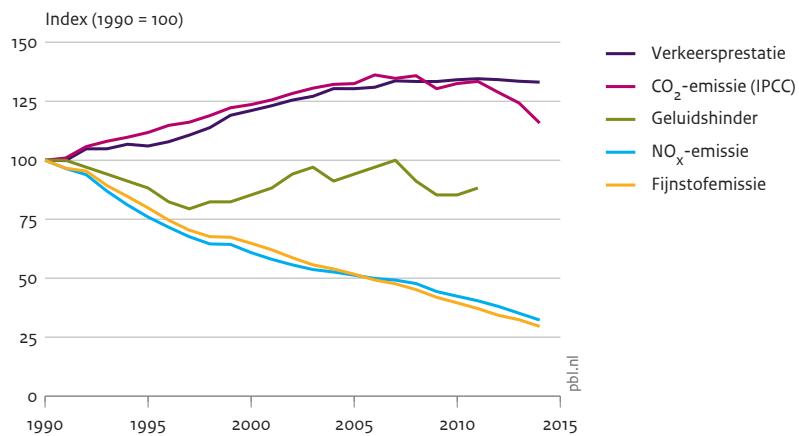
De emissies van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en fijn stof door het wegverkeer zijn sinds 1990 jaarlijks gedaald, ondanks dat in 2014 het aantal voertuigkilometers 33 procent hoger is dan in 1990. Dit komt voor NO<sub>x</sub> vooral op het conto van

de driewegkatalysator, die sinds eind jaren tachtig als gevolg van emissienormstelling zijn intrede deed bij personen- en bestelauto's. De emissies van fijn stof (PM<sub>10</sub>) zijn in eerste instantie vooral verminderd door motortechnische optimalisaties. Een verdere reductie, vooral na 2005, is bereikt door de toepassing van roetfilters. In 2011 konden bijna alle nieuwe dieselveertuigen worden geleverd met een ingebouwd roetfilter. Daarnaast zijn in bestaande voertuigen roetfilters ingebouwd ('retrofit'). Ongeveer 80.000 personen- en bestelauto's en bijna 27.000 zware bedrijfsvoertuigen zijn uitgerust met een retrofitfilter.

De geluidshinder door het wegverkeer nam af tussen 1990-1997, maar nam daarna weer toe. 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 intensievere wegverkeer.



Figuur 5.3  
**Volumeontwikkelingen en milieudruk wegverkeer**



Bron: CBS

Ondanks de toename van het aantal voertuigkilometers zijn de verkeersemissies 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)).

# Losgelaten rijksbeleid

## Doelen en indicatoren

De minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) heeft aan de Tweede Kamer toegezegd ook de doelen uit de *Nota Ruimte* te blijven monitoren die in de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR; IenM 2012) zijn losgelaten. 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. 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 het losgelaten beleid wel is opgenomen in 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 gebieden ten minste gelijk zou blijven.

Tussen 2000 en 2014 zijn de aandelen wonen en werken binnen bundelingsgebieden niet sterk veranderd (figuur 6.1). Het aandeel woningen binnen bundelingsgebieden is sinds 2008 niet veranderd. Het aandeel inwoners daar is tussen 2000 en 2014 licht gestegen.

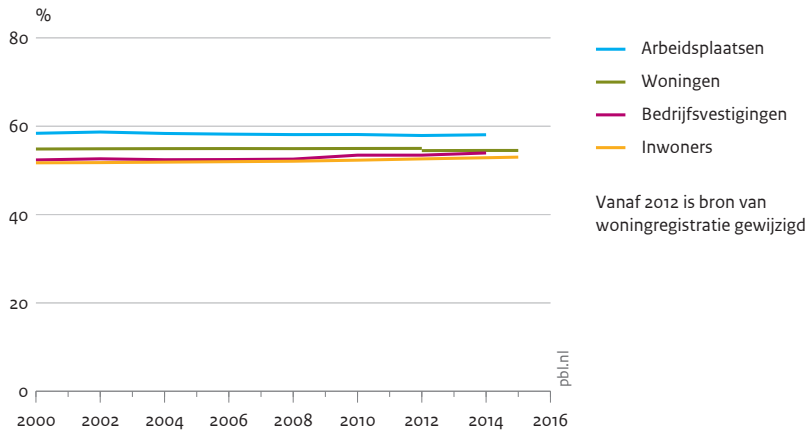
Het aandeel bedrijfsvestigingen binnen bundelingsgebieden is het sterkst toegenomen, in de periode 2012-2014 met 0,5 procentpunt. Het aandeel banen binnen bundelingsgebieden is na een gestage afname tussen 2002 en 2012 in de meest recente periode weer iets toegenomen.

## Verdichting

Het aantal woningen binnen bebouwd gebied is, net als in eerdere periodes, tussen 2012 en 2015 toegenomen. Het aandeel van de uitbreiding van de woningvoorraad binnen bebouwd gebied lag voor heel Nederland in de periode 2012-2015 met 63 procent ruim boven de streefwaarde van 40 procent uit de *Nota Ruimte* (figuur 6.2). In de provincies Flevoland, Drenthe en Overijssel was het aandeel kleiner dan 40 procent. De piek in de periode 2000-2002 wordt veroorzaakt door het afbouwen van uitleglocaties. Doordat de begrenzing van het bebouwd gebied in 2000 is vastgesteld, lagen ook deze nieuwbouwlocaties die in uitvoering zijn, binnen deze grens.

Na een jarenlange afname nam het aantal inwoners binnen bebouwd gebied vanaf 2010 weer toe. Ook in de meest recente periode was dit het geval. In het laatste verslagjaar vond zelfs 45 procent van de toename van het aantal inwoners plaats binnen bebouwd gebied (figuur 6.3). Deze trend begon na 2008 in Noord-Holland en Zuid-Holland, en is vanaf 2010 ook in Groningen, Utrecht en Noord-Brabant waarneembaar (figuur 6.4). 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.

Figuur 6.1  
**Aandeel wonen en werken binnen nationale bundelingsgebieden**



Bron: CBS; LISA; bewerking PBL

Het aandeel inwoners en bedrijfsvestigingen nam in de bundelingsgebieden van 2000-2015 licht toe, het aandeel woningen bleef gelijk, en het aantal banen nam licht af ([www.clo.nl/nl2005](http://www.clo.nl/nl2005) en [www.clo.nl/nl2006](http://www.clo.nl/nl2006)).

Het aantal bedrijfsvestigingen binnen bebouwd gebied neemt nog steeds toe. Het aandeel nieuwe bedrijfsvestigingen binnen bebouwd gebied bedroeg in de periode 2012-2014 72 procent. In de provincies Groningen, Drenthe en Zuid-Holland is het aantal vestigingen tussen 2012 en 2014 afgenomen. Deze afname vond plaats binnen het bebouwd gebied van 2000.

Het aantal banen daarentegen is in de periode 2012-2014 in heel Nederland afgenomen. Deze afname vond plaats binnen het bebouwd gebied. Buiten het bebouwd gebied van 2000 is het aantal banen tussen 2012 en 2014 juist toegenomen.

Ter informatie: de ontwikkeling van de bevolkingsomvang en de huishoudens is te vinden op [www.clo.nl/nl0001](http://www.clo.nl/nl0001). De bevolkingsgroei en -dichtheid per gemeente zijn in kaart gebracht in [www.clo.nl/nl2102](http://www.clo.nl/nl2102).

### Ontwikkeling van het ruimtegebruik in Nationale Landschappen

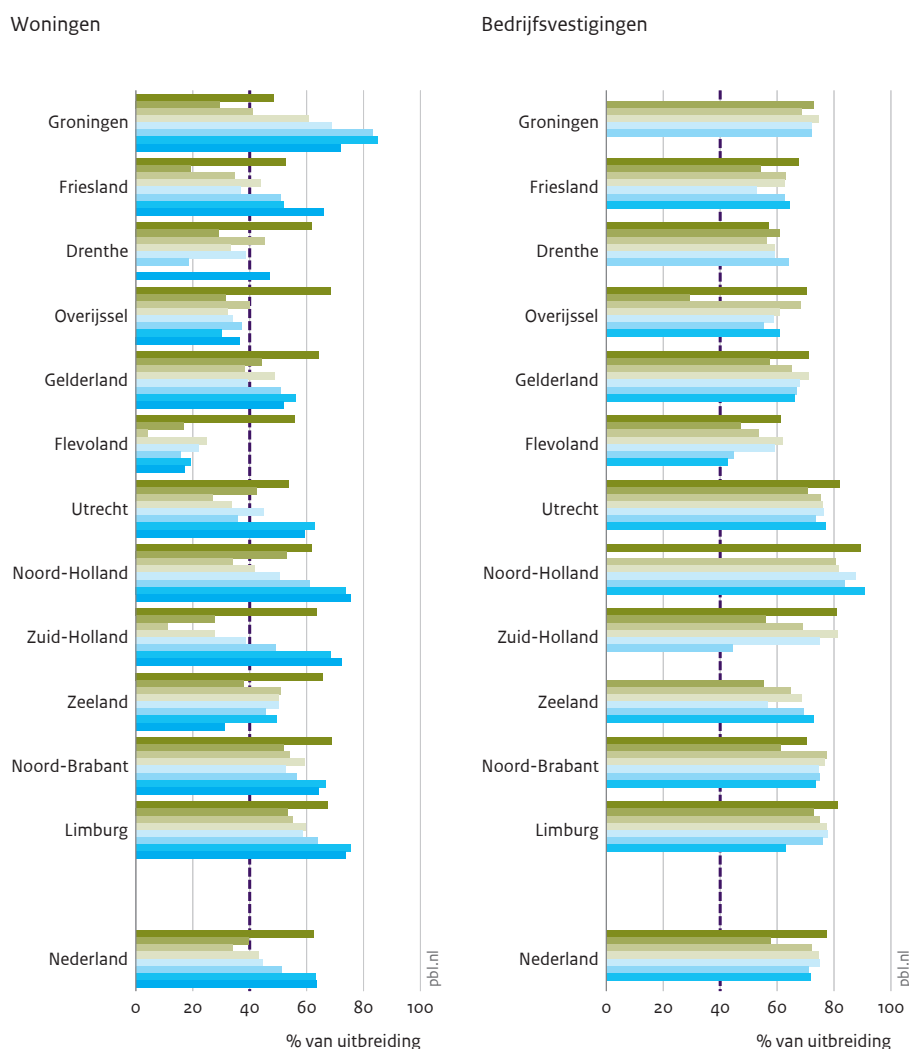
De *Nota Ruimte* stond een beperking voor van woningbouw in de Nationale Landschappen. Toch werden in de Nationale Landschappen in de periode 2012-2015 relatief meer woningen gebouwd dan het landelijk gemiddelde. In de periode 2000-2012 was dat nog andersom. In heel Nederland ging de jaarlijkse toename van het aantal woningen omlaag van 0,82 procent in de periode 2000-2012 naar 0,68 procent in 2012-2015. In de Nationale Landschappen gold een omgekeerde trend. Daar ging de toename omhoog van 0,65 procent in 2000-2006 naar

0,71 procent in 2006-2012 en 0,71 in 2012-2015. De oorzaak van deze ontwikkeling is niet onderzocht. De helft van de Nationale Landschappen kende over de periode 2012-2015 een sterkere relatieve toename dan het landelijk gemiddelde (figuur 6.5). Vooral in Winterswijk (waarvan overigens 94 procent in bestaand bebouwd gebied), de Graafschap (nieuwbouw penitentiare inrichting Warnsveld), Gelderse Poort, Zuidwest-Friesland en Arnhem-Eemland (nieuwbouwwijk Bunschoten-Spakenburg) zijn relatief veel woningen gebouwd. Is de relatieve toename (het gaat om ongeveer 2.800 woningen) in deze gebieden het hoogst, de absolute aantallen nieuwgebouwde woningen blijven het grootst in het Groene Hart (6.470 woningen).

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 de nodige 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.

In de periode 2012-2015 kwam daar de aanleg van een aantal extra rijstroken in het Groene Hart bij, langs de A2, de A4 en de N210 (in de Krimpenerwaard).

Figuur 6.2  
Aandeel uitbreiding binnen bestaand bebouwd gebied 2000



■ 2000 – 2002    ■ 2008 – 2010    | Streefwaarde  
■ 2002 – 2004    ■ 2010 – 2012  
■ 2004 – 2006    ■ 2012 – 2014    Vanaf 2012 is bron van woningregistratie gewijzigd  
■ 2006 – 2008    ■ 2014 – 2015

Bron: CBS; LISA

Bij de uitbreiding van de woningvoorraad en de bedrijfsvestigingen lag voor heel Nederland het aandeel binnen bebouwd gebied in de periode 2012-2014 ruim boven de streefwaarde van 40 procent ([www.clo.nl/nl2012](http://www.clo.nl/nl2012) en [www.clo.nl/nl2013](http://www.clo.nl/nl2013)).

**Figuur 6.3**  
**Verandering van wonen en werken binnen en buiten bestaand bebouwd gebied 2000**

Aantal

Aandeel binnen bestaand bebouwd gebied 2000



■ Binnen bestaand bebouwd gebied 2000
 ■ Buiten bestaand bebouwd gebied 2000
 Vanaf 2012 is bron van woningregistratie gewijzigd

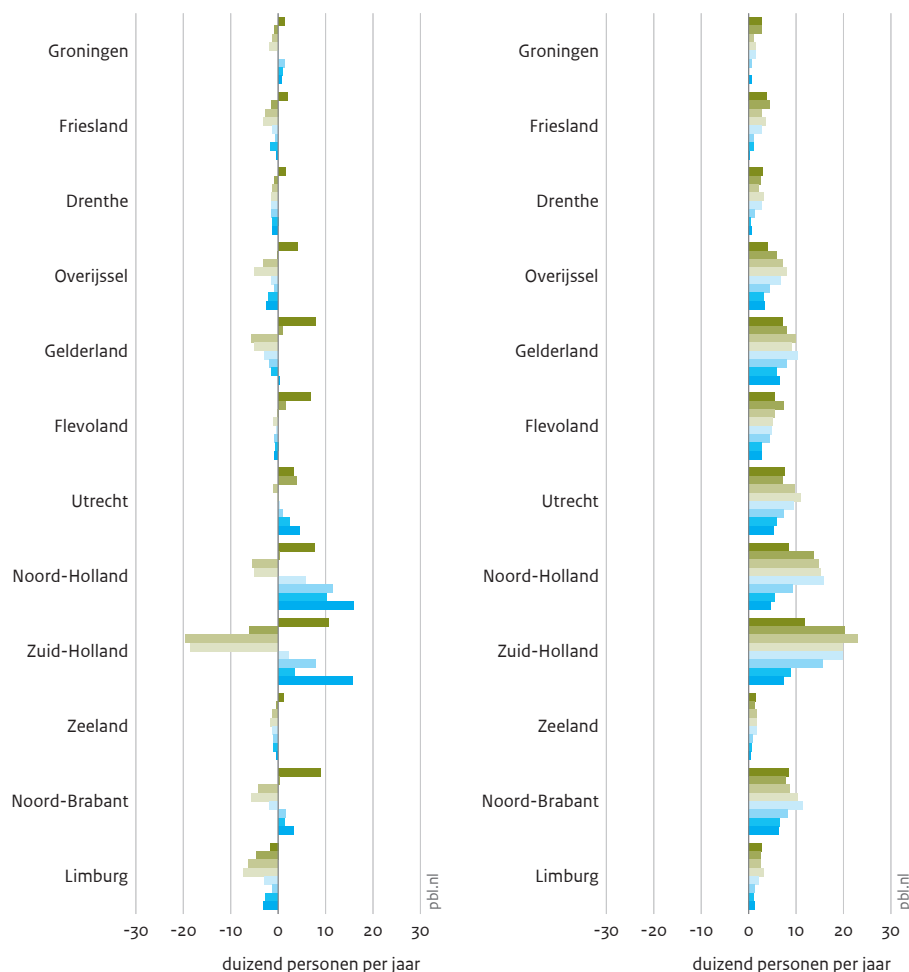
Bron: CBS; LISA

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.clo.nl/nl2012](http://www.clo.nl/nl2012) en [www.clo.nl/nl2013](http://www.clo.nl/nl2013)).

Figuur 6.4  
Verandering van aantal inwoners per provincie

Binnen bestaand bebouwd gebied 2000

Buiten bestaand bebouwd gebied 2000

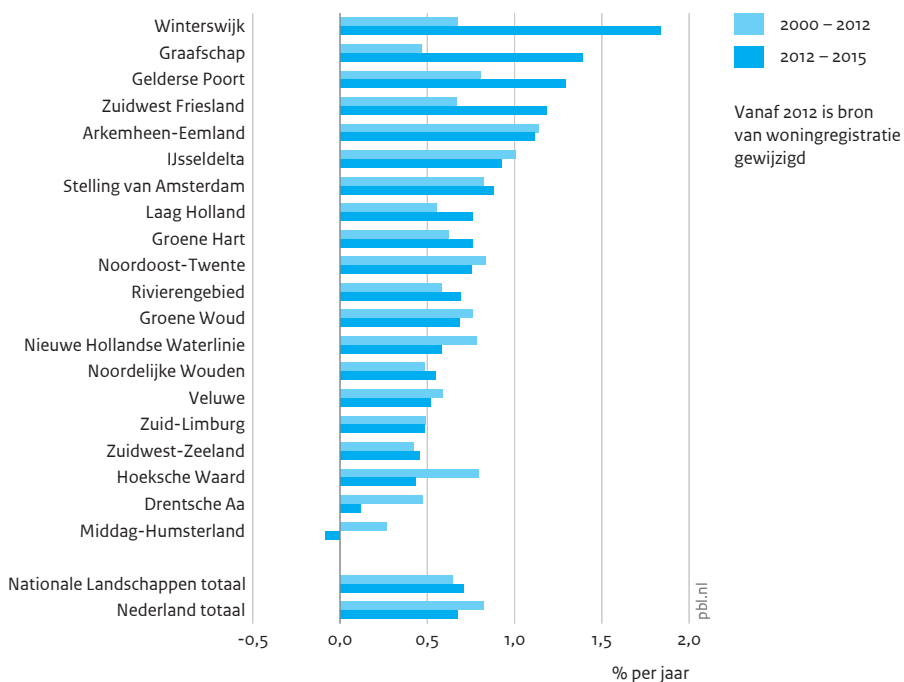


2000 – 2002      2008 – 2010     Vanaf 2012 is bron van woningregistratie gewijzigd  
 2002 – 2004      2010 – 2012  
 2004 – 2006      2012 – 2014  
 2006 – 2008      2014 – 2015

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 waarneembaar. In 2015 vond 45 procent van de toename van het aantal inwoners plaats binnen bebouwd gebied ([www.clo.nl/nl2012](http://www.clo.nl/nl2012) en [www.clo.nl/nl2013](http://www.clo.nl/nl2013)).

Figuur 6.5  
Verandering van woningvoorraad in Nationale Landschappen



Bron: CBS

De jaarlijkse relatieve toename van het aantal woningen was in de Nationale Landschappen in de recente periode 2012-2015 groter dan in de periode 2000-2012 ([www.clo.nl/nh1513](http://www.clo.nl/nh1513)).

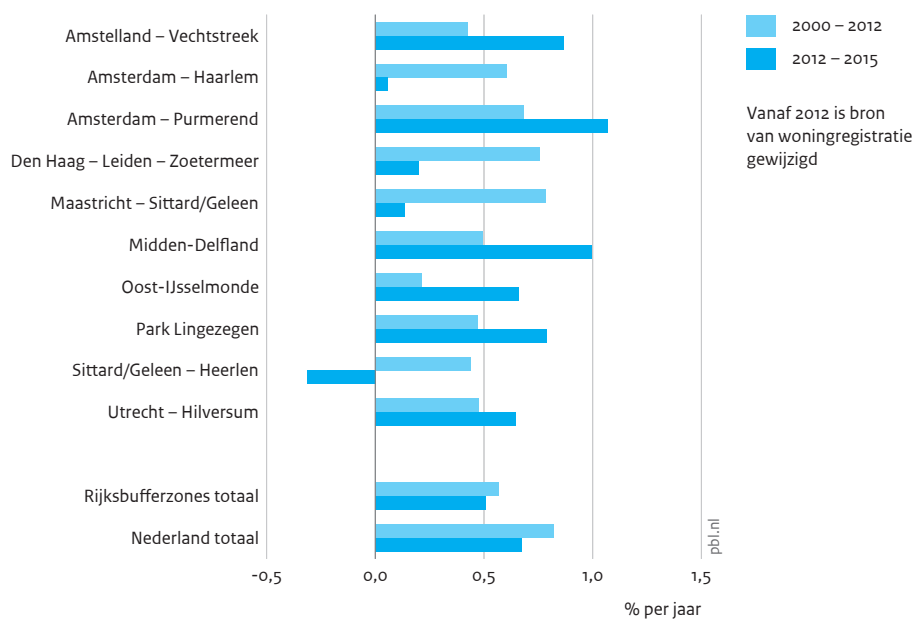
### Ruimtelijke ontwikkelingen in Rijksbufferzones

De *Nota Ruimte* streefde naar een goede balans tussen rood en groen, naar een vergroting van de recreatieve functie van de Rijksbufferzones en naar een beperking van de verstedelijking en de aanleg van grootschalige infrastructuur binnen deze zones. Met de inwerking-treding van de SVIR is dit doel losgelaten. Drie kwart van het oppervlak binnen de voormalige Rijksbufferzones wordt ingenomen door groene functies. In de zones was over het algemeen weinig sprake van de in de *Nota Ruimte* gewenste toename van het recreatieve grondgebruik. In heel Nederland ging de jaarlijkse toename van het aantal woningen omlaag van 0,82 procent in de periode 2000-2012 naar 0,68 procent in 2012-2015. In de Rijksbufferzones lag de jaarlijkse toename in beide periodes lager, namelijk 0,56 procent in de periode 2000-2012 en 0,51 procent in 2012-2015. De oorzaak van deze ontwikkeling is niet onderzocht. Binnen de Rijksbufferzones varieerde de toename van de woningvoorraad in de periode 2000-2015 aanzienlijk.

Absoluut gezien zijn in de bufferzone Den Haag-Leiden-Zoetermeer de meeste nieuwe woningen gebouwd. Het grootste deel van de nieuwe woningen werd gerealiseerd buiten het bestaand bebouwd gebied. Uitzondering hierop vormde de bufferzone Amsterdam-Haarlem, waar iets meer dan de helft van de uitbreiding binnen het bebouwd gebied 2000 werd gerealiseerd.

Het beleid van de *Nota Ruimte* hield ook een beperking in van de aanleg van grootschalige infrastructuur door de Rijksbufferzones. In de periode 2000-2015 is in de Rijksbufferzone Amsterdam-Haarlem grootschalige infrastructuur aangelegd in de vorm van de A5 en de 'Polderbaan' van Schiphol, en Oost-IJsselmonde werd doorsneden door de HSL. In de Rijksbufferzone Midden-Delfland is de A4 aangelegd, en in de Rijksbufferzone Sittard/Geleen-Heerlen is de Buitenring Parkstad Limburg in aanleg.

Figuur 6.6  
Verandering van woningvoorraad in Rijksbufferzones



Bron: CBS.

Het aantal woningen in de Rijksbufferzones nam in de periode 2000-2012 met 0,6 procent per jaar toe. In 2012-2015 bedroeg de toename 0,5 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
Sacha Hoogendoorn	Ministerie van IenM/ KiM
Ries van der Wouden	PBL

### Klankbordgroep

Ellen Driessen (vz.)	Ministerie van IenM/ DGRW
Kees Poot/ Diederik van der Molen	Ministerie van IenM/ DGRW
Sieds Halbesma/ Micel Duinmayer	Ministerie van IenM/ DGMO
Jan van der Waard	Ministerie van IenM/ KiM
Max Klok	Ministerie van IenM/ RWS
Jacques de Win	Ministerie van EZ
Frank Altenburg	Ministerie van OCW
Mirjam de Graaf/ Frank Bonnerman	Ministerie van BZK
Leo van den Brand/ André Teunissen	IPO
Eugène van de Poel	VNG
Jan Termorshuizen	MRDH
Eric Fokke	CBS

## 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 Monitor Infrastructuur en Ruimte (MIR).

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

- *Efficiënt gebruik van de ondergrond.* In de *Structuurvisie Ondergrond* worden de doelen voor de ondergrond uitgewerkt. De minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) heeft de Tweede Kamer gemeld daarin onder andere aandacht te zullen besteden aan drinkwaterwinning.
  - Zodra de *Structuurvisie Ondergrond* is vastgesteld, zal het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de mogelijkheid van indicatoren op dit gebied nagaan.

### Verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid

- *Bereikbaarheidsindicator.* De nulmeting heeft de bereikbaarheid alleen voor de auto in beeld gebracht. Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (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.
  - Met behulp van de gegevens uit de HERE-data in combinatie met de gegevens uit het Landelijk Model Systeem Verkeer & Vervoer (LMS) is nu een beeld gegeven van de huidige regionale verschillen in autobereikbaarheid.
  - Beperkte databeschikbaarheid maakte het voor de nulmeting nog niet mogelijk 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.
- *Ontwikkeling openbaarvervoergebruik.*
  - Doordat de tot dusverre gebruikte dataset is beëindigd, onderzoekt KPVV/CROW op welke wijze de data van de ov-chipcard ter beschikking kunnen worden gesteld en kunnen worden gebruikt.
- *Transitie naar duurzame mobiliteit.* Het doel uit de SVIR moest nog worden uitgewerkt in verdere beleidsvorming. Inmiddels is dat gebeurd in het Nationale Energieakkoord.

- 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

- *Elementaire koolstof (EC)* kan mogelijk de lokale bijdrage van vooral verkeersemisseries aan de gezondheidsrisico's van luchtverontreiniging beter weergeven dan  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  en  $\text{PM}_{2,5}$ .
  - Er gelden 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). Wanneer het beleidsdoel is vastgesteld en het RIVM hiervoor een indicator heeft ontwikkeld, kan deze worden opgenomen in de MIR.
- *Veiligheid tegen overstromingen.* Er is een nieuw waterveiligheidsbeleid met een nieuwe normstelling ontwikkeld.
  - Vanaf 2017 zal de Inspectie Leefomgeving en Transport de voortgang monitoren. De resultaten kunnen een plaats krijgen in de MIR van 2018.
- *Klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.* Dit doel uit de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR; IenM 2012)* moest nog verder worden uitgewerkt. Inmiddels heeft het in het kader van het Deltaprogramma een procesmatige invulling gekregen.
  - Omdat het Rijk geen inhoudelijk doel heeft gesteld, wordt dit niet gemonitord in de MIR.
- *Rode Lijstindex.* Het CBS heeft een nieuwe statistische methode ontwikkeld om vanaf 1995 het aantal van elke Rode Lijst per jaar vast te stellen. Met deze nieuwe methode is het mogelijk soorten uitspraken te doen over een veel grotere set aan soorten en soortengroepen dan mogelijk was bij de nulmeting van de SVIR.
  - 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 andere factoren, zoals het klimaat, een rol? Dit zal aan de volgende MIR worden toegevoegd.

- *Milieudruk op water en natuurgebieden.* De provincies zijn momenteel bezig om de natuurkwaliteitsdoelen in de bestaande natuur (EHS) te gaan monitoren op basis van de systematiek van het nieuwe Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Onduidelijk is nog hoe snel de eerste meting beschikbaar komt.
- Het RIVM werkt aan een herziening van historische en actuele depositieniveaus die nodig zijn om bovenstaande trendlijnen voor stikstofdepositie op en verzuring van land te updaten. In de volgende MIR kan deze figuur worden aangevuld met deze gegevens.
- Momenteel zijn provincies bezig een nieuwe monitoringssystematiek voor natuur op te zetten. Daarbij wordt mogelijk ook gekeken naar verdroging. Deze informatie is op dit moment echter nog niet beschikbaar.

#### **Goede ruimtelijke ordening**

- *Belevingswaarde.* Over de effecten op de landschapswaardering van hoogspanningsleidingen en hoge gebouwen is minder bekend dan over die van windturbines.
- Wanneer deze effecten beter in beeld zijn gebracht, zal het PBL onderzoeken of de indicator voor windmolens kan worden uitgebreid met de effecten van hoogspanningsleidingen en hoge gebouwen.



# Literatuur

- Beekhuizen, M., K. Vinkx & J. Timmers (2013), *Lokale effecten hinderbeperking. Effect van maatregelen die in 2012 zijn gerealiseerd*, Den Haag: To7o.
- Boelhouwer, P. et al. (2016), *Woningmarkt- en leefbaarheids-onderzoek aardbevingsgebied Groningen*, Delft: OTB/TU Delft.
- Breugelmans, O.R.P. (2005), *De relatie tussen vliegtuig-geluid 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.
- EL&I (2011), *Bedrijfslevennota*, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.
- Erasmus Universiteit Rotterdam (2012), *Havenmonitor 2010*, Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam (RHV).
- EMA (2015), *Het milieu in Europa. Toestand en verkenningen 2015. Samenvatting*, Kopenhagen: Europees Milieuagentschap.
- 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.
- Evers, D. & J. Tennekes (2014), *De Europeanisering van de Nederlandse ruimtelijke ordening*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- 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.
- Hoogwaterbeschermingsprogramma (2015), *Projectenboek 2015*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Unie van Waterschappen
- IenM (2011), *Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Nota van Antwoord*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- IenM (2012), *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- IenM (2013), *Jaaroverzicht Meerjarenprogramma Ontsnippering 2010*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- IenM (2013b), *Notitie Vergelijking woningbestand 20Ke-gebied Schiphol 2005-2013*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Inspectie Leefomgeving en Transport (2011), *Handhavingsrapportage 2011 Schiphol*, Inspectie Leefomgeving en Transport. ([www.ilent.nl](http://www.ilent.nl)).
- Inspectie Leefomgeving en Transport (2013), *Verlengde derde toets primaire waterkeringen. Landelijke rapportage 2012-2013*, Utrecht: ILT, Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Inspectie Leefomgeving en Transport (2016), *Handhavingsrapportages Inspectie Leefomgeving en Transport: [www.ilent.nl](http://www.ilent.nl) >Luchtvaart >ILT en Luchtvaart >Toezicht*.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat (2011), *Derde toets primaire waterkeringen, Landelijke toets 2006-2011*, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- IPO (2013), *Spreadsheet SVIR vs provinciaal ruimtelijk beleid*, Den Haag: Interprovinciaal overleg.
- IPO (2015), *Natuur in de provincie, Eén jaar Natuurpact in uitvoering*, Den Haag; Interprovinciaal Overleg.
- IPO & RIZA (2005), *Verdrogingskaart 2004 van Nederland. Landelijke inventarisatie van verdroogde gebieden en projecten verdrogingsbestrijding, IPO publicatie nr. 260*, Den Haag/Delft: Interprovinciaal Overleg en Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbeheer.
- Lagas, P., F. van Rijn & R. Kuiper (2016), *Regional Quality of Living 2016*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- MNP (2005), *Het milieu rond Schiphol 1990 - 2010*, Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
- MNP & RPB (2006), *Monitor Nota Ruimte. De opgave in beeld*, Rotterdam/Bilthoven/Den Haag: NAI Uitgevers, Milieu- en Natuurplanbureau & Ruimtelijk Planbureau.
- MU Consult (2014), *Berekeningen Bereikbaarheidsindicator: vergelijking HERE met LMS data*, Nijmegen.
- OECD (2009), *Regions matter: economic recovery, innovation and sustainable growth*, Paris: OECD.
- Oostdijk, A. et al. (2016), *Evaluatie Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*, Zonder plaats: RIGO & Berenschot.
- PBL (2012), *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2012: nulmeting*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL (2014), *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2014, Zicht op de effecten van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Raspe, O., A. Weterings & M. Thissen (2012), *De internationale concurrentiepositie van de topsectoren*, Den Haag Planbureau voor de Leefomgeving.

- Schiphol (2016), Website Schiphol Group:  
[www.schiphol.nl](http://www.schiphol.nl)>Schiphol Group> Feiten & Cijfers.
- SEO (2015), *Monitor netwerkkwaliteit en Staatsgaranties 2009-2014*, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Thissen, M., A. Ruijs, F. van Oort & D. Diodato (2011), *De concurrentiepositie van Nederlandse regio's. Regionaal-economische samenhang in Europa*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Thissen, M., F. van Oort, D. Diodato & A. Ruijs (2013), *Regional Competitiveness and Smart Specialization in Europe: Place-based Development in International Economic Networks*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Thissen, M (2014), *Het Europese scorebord van regionaal concurrentievermogen; Regionaal-economische beleidsstrategieontwikkeling gebaseerd op de concurrentiekracht, Achtergrondrapport*, Den Haag Planbureau voor de Leefomgeving.
- TK (2007), Brief van de minister van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer over Gelijkwaardigheidscriteria Schiphol, VenW/DGTL-2007/8256, 25 mei 2007.
- 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 van Infrastructuur en Milieu.
- TK (2014), *Brief Minister IenM aan Tweede Kamer over waterkwaliteit dd 3 juni 2014*, Den Haag: Minister van Infrastructuur en Milieu.
- 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 Verkeer en Waterstaat.
- VenW (2006), *Beleidslijn grote rivieren*, Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- 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.







**Planbureau voor de Leefomgeving**

Postadres  
Postbus 30314  
2500 GH Den Haag

[www.pbl.nl](http://www.pbl.nl)  
[@leefomgeving](https://twitter.com/leefomgeving)

Augustus 2016