

Onderzoeksopzet stelselherziening medische rijgeschiktheid

R-2019-21

SWOV



Auteurs



Dr. R.J. Davidse

Ongevallen **voorkomen**
Letsel **beperken**
Levens **redden**

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2019-21
Titel:	Onderzoeksopzet stelselherziening medische rijgeschiktheid
Auteur(s):	Dr. R.J. Davidse
Projectleider:	Dr. R.J. Davidse
Projectnummer SWOV:	E.19.04.I
Projectcode opdrachtgever:	5200000750
Opdrachtgever:	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Projectinhoud: In het licht van het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid* acht het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het wenselijk om op lange termijn een systeem te ontwikkelen waarbij de noodzaak van een beoordeling van de rijgeschiktheid niet meer afhangt van de leeftijd maar vooral van een medische indicatie. Daarom wil het ministerie onderzoeken of het mogelijk is om over te gaan op een meer risicogeorïenteerde aanpak. Dit rapport beschrijft de opzet voor een dergelijk onderzoek.

Aantal pagina's: 23
Fotografen: Paul Voorham (omslag) – Peter de Graaff (portret)
Uitgave: SWOV, Den Haag, 2019

**De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is toegestaan met bronvermelding.**

SWOV – Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid

Bezuidenhoutseweg 62, 2594 AW Den Haag – Postbus 93113, 2509 AC Den Haag
070 – 317 33 33 – info@swov.nl – www.swov.nl

 [@swov_nl](https://twitter.com/swov_nl) / [@swov](https://twitter.com/swov)  [linkedin.com/company/swov](https://www.linkedin.com/company/swov)

Samenvatting

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wil graag weten hoe de medische rijgeschiktheid gedurende de looptijd van het rijbewijs het best kan worden beoordeeld en heeft SWOV gevraagd een opzet te maken voor onderzoek. Het beoogde resultaat van het onderzoek is een aantal alternatieve scenario's voor de beoordeling van de rijgeschiktheid in Nederland en de voor- en nadelen van deze alternatieven ten opzichte van het huidige systeem. De randvoorwaarden waaraan een alternatief systeem moet voldoen zijn 1) een risicogeorieënteerde aanpak en 2) aansluiting bij de Europese regelgeving rondom medische geschiktheid ([Richtlijn 2006/126/EG](#)).

Dit rapport beschrijft de onderzoeksopzet en planning van het onderzoek. Daarin worden de volgende vijf deelstudies onderscheiden:

1. Beschrijving van het huidige Nederlandse stelsel voor beoordeling van de medische geschiktheid
2. Inventarisatie van stelsels die in het buitenland worden gehanteerd
3. Literatuurstudie naar innovatieve methoden voor het beoordelen van de rijgeschiktheid
4. Draagvlakonderzoek onder uitvoeringspartners en burgers
5. Selectie van alternatieve scenario's met een beschrijving van de effecten op kosten, doorlooptijd en verkeersveiligheid.

Inhoud

1	Inleiding	6
2	Beschrijving van het huidige systeem	8
2.1	Wettelijk kader	8
2.2	Uitvoering van het huidige stelsel	9
2.3	Kennis	11
3	Uitwerking van de onderzoeksofzet	12
4	Beschrijving van de deelonderzoeken	14
4.1	Referentiekader: het huidige Nederlandse stelsel	14
4.1.1	Doel van het onderzoek	14
4.1.2	Onderzoeksvragen	14
4.1.3	Onderzoeksmethode	15
4.2	Inventarisatie van voorbeelden uit het buitenland	15
4.2.1	Doel van het onderzoek	15
4.2.2	Onderzoeksvragen	15
4.2.3	Onderzoeksmethode	16
4.3	Innovatieve methoden voor het beoordelen van de rijgeschiktheid	16
4.3.1	Doel van het onderzoek	16
4.3.2	Onderzoeksvragen	17
4.3.3	Onderzoeksmethode	17
4.4	Draagvlak voor uitvoeringsvarianten	17
4.4.1	Doel van het onderzoek	17
4.4.2	Onderzoeksvraag	17
4.4.3	Onderzoeksmethode	18
4.5	Alternatieven voor het huidige Nederlandse systeem	18
4.5.1	Doel van het onderzoek	18
4.5.2	Onderzoeksvragen	19
4.5.3	Onderzoeksmethode	19
5	Uitvoering en planning van het onderzoek	20
	Literatuur	21

1 Inleiding

In Nederland beoordeelt het CBR de rijgeschiktheid van bestuurders van motorvoertuigen.¹ In 2019 zijn er lange wachttijden ontstaan bij de beoordeling van de rijgeschiktheid van oudere automobilisten en die van beroepschauffeurs. Dit had als gevolg dat sommigen het rijbewijs niet tijdig konden verlengen. Capaciteitsuitbreiding bij het CBR is een kortetermijnoplossing voor het bekorten van de wachttijden. Een herziening van het huidige stelsel voor de beoordeling van de rijgeschiktheid kan op de lange termijn leiden tot structureel kortere wachttijden als deze herziening ertoe leidt dat er – ondanks de vergrijzing en het toenemende rijbewijsbezit van ouderen – minder rijbewijsbezitters beoordeeld hoeven te worden.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wil in het kader van het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid* (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2018) onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om een systeem te ontwikkelen waarbij de noodzaak van een beoordeling van de rijgeschiktheid niet meer afhangt van de leeftijd maar van een medische indicatie. Dit zou moeten resulteren in een meer risicogeorieënteerde aanpak.² Het ministerie heeft SWOV gevraagd een projectbeschrijving te maken voor onderzoek dat inzicht geeft in de werking van het huidige systeem en dat nagaat welke mogelijke alternatieven er zijn en wat de voor- en nadelen van deze alternatieven zijn ten opzichte van het huidige systeem. Daarmee komt het ministerie tegemoet aan de moties van Von Martels c.s. (2019) en Schonis & Von Martels (2019).

De hoofdvraag van het ministerie is “in hoeverre de rijgeschiktheid gedurende de looptijd van het rijbewijs kan worden beoordeeld”. Als we het systeem van de beoordeling van de rijgeschiktheid – met de kennis van nu en binnen de grenzen van de Europese regelgeving – helemaal opnieuw zouden kunnen inrichten, hoe zouden we dat dan doen? Deelvragen die daarbij beantwoord moeten worden zijn:

1. welke rijbewijsbezitters beoordelen we dan?
2. door wie en op welk moment?
3. op welke wijze?
4. wat is het effect van een wijziging van de rijgeschiktheidskeuring op de verkeersveiligheid, de kosten en de doorlooptijd?

Als referentiekader beschrijven we in *Hoofdstuk 2* eerst op beknopte wijze hoe het huidige systeem is ingericht en welke partijen daarbij betrokken zijn. In *Hoofdstuk 3* komen we terug op de onderzoeksvraag van het ministerie en bespreken we welke studies nodig zijn om deze vragen



1. In deze projectbeschrijving wordt uitsluitend ingegaan op de rijgeschiktheid. De rijvaardigheid wordt buiten beschouwing gelaten. Rijgeschiktheid heeft betrekking op de lichamelijke en geestelijke kwaliteiten op grond waarvan een persoon wel of niet in staat is een motorvoertuig veilig en verantwoord te besturen. Rijvaardigheid heeft betrekking op de vereiste kennis en vaardigheden voor het besturen van een motorvoertuig en wordt getoetst tijdens het rijexamen voor het verkrijgen van het rijbewijs (Withaar & Bredewoud, 2000).
2. Een risicogeorieënteerde of risicogestuurde aanpak betekent in het kader van de beoordeling van de medische rijgeschiktheid dat deze gericht is op ziekten, aandoeningen en medicijnen waarvan uit onderzoek gebleken is dat er een oorzakelijke relatie is met het ontstaan van (ernstige) ongevallen, dat wil zeggen dat ze de kans op betrokkenheid bij (ernstige) ongevallen substantieel verhogen.

te beantwoorden. De opzet van deze studies en de onderzoeksvragen die daarmee worden beantwoord staan beschreven in *Hoofdstuk 4*.

De beoogde planning voor de uitvoering van de (deel)studies is opgenomen in *Hoofdstuk 5*. Daarbij is rekening gehouden met de randvoorwaarde dat het gehele onderzoek in de zomer van 2020 moet zijn afgerond. Dit stelt grenzen aan de aard van het onderzoek dat kan worden uitgevoerd; grootschalige evaluaties of effectstudies kunnen niet in zes maanden worden voltooid.

Het resultaat van het onderzoek is een aantal alternatieve scenario's voor de beoordeling van de rijgeschiktheid in Nederland en de voor- en nadelen van deze alternatieven ten opzichte van het huidige systeem. De minister zal medio 2020 beslissen of een aanpassing van het systeem wenselijk is.

2 Beschrijving van het huidige systeem

In dit hoofdstuk staat op beknopte wijze³ beschreven hoe het Nederlandse systeem voor het bepalen van de medische geschiktheid van rijbewijsbezitters op dit moment is ingericht en welke partijen daarbij betrokken zijn.

Het huidige systeem is schematisch beschreven in *Afbeelding 2.1*. Daarin wordt onderscheid gemaakt naar het wettelijk kader, de praktische uitvoering en de kennis die tot aanpassingen van het systeem kan leiden.

Afbeelding 2.1. Elementen van het huidige Nederlandse systeem voor het bepalen van de medische geschiktheid van rijbewijsbezitters.



2.1 Wettelijk kader

Het wettelijke kader ten aanzien van de medische rijgeschiktheid wordt in hoofdzaak gevormd door de *3e Europese richtlijn betreffende het rijbewijs* (*3*), de Nederlandse *Wegenverkeerswet 1994*, het Nederlandse *Reglement rijbewijzen*, en de Nederlandse *Regeling eisen geschiktheid 2000*. De Europese richtlijn beschrijft in *Bijlage III* de minimumnormen voor de lichamelijke en geestelijke geschiktheid voor het besturen van een gemotoriseerd voertuig (Europees Parlement, 2006). Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar twee groepen rijbewijzen waarvoor verschillende eisen gelden: die voor gemotoriseerde tweewielers en personenauto's enerzijds (groep 1) en die voor vrachtauto's en bussen anderzijds (groep 2).⁴ Voor de laatste groep worden over het algemeen strengere eisen gesteld. De minimumeisen die de Europese richtlijn stelt zijn weinig specifiek in de zin dat er nauwelijks specifieke criteria worden genoemd waaraan



3. Deze beschrijving is niet uitputtend en is uitsluitend bedoeld om de niet-ingevoerde lezer enig begrip te geven van de werking van het huidige systeem. Een uitgebreidere beschrijving maakt deel uit van het uit te voeren onderzoek.

4. Lidstaten kunnen ervoor kiezen om bestuurders van personenauto's die deze beroepsmatig gebruiken, zoals taxichauffeurs, ook tot groep 2 te rekenen.

rijbewijsbezitters moeten voldoen. Uitzonderingen daarop zijn de gezichtsscherpte, het visueel veld, ernstige aritmie en alcohol- en drugsverslaving. In alle andere gevallen wordt in algemene termen gesproken over het voorbehoud van medisch advies, waarbij voor groep 2-rijbewijzen rekening moet worden gehouden met de “extra risico’s en gevaren in verband met het besturen van voertuigen” die tot deze groep behoren (vrachtauto’s en bussen). De weinig specifieke eisen uit de Europese richtlijn hebben als voordeel dat lidstaten veel ruimte hebben voor een eigen invulling. Daarnaast biedt de richtlijn ruimte voor nieuwe inzichten op basis van wetenschappelijk onderzoek naar effecten van aandoeningen en medicijnen op rijgedrag en ongevallen, nieuwe testmethoden en te hanteren criteria voor de selectie van rijbewijsbezitters met een verhoogd ongevalsrisico. De richtlijn hoeft daarvoor niet snel te worden aangepast, omdat kleine wijzigingen in inzichten nog steeds binnen de globale omschrijving passen.

De *Regeling eisen geschiktheid 2000 (REG2000; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2000)* is specifiek over de eisen waaraan rijbewijsbezitters moeten voldoen, maar niet noodzakelijkerwijs strenger. Zo biedt de *REG2000* ruimte om rijbewijsbezitters uit groep 1 met een gezichtsscherpte van minder dan 0,5 – de minimumeis uit de Europese richtlijn – te laten autorijden met behulp van een bioptische telescoopbril. De specifiekere eisen uit de *REG2000* hebben als voordeel dat ze meer houvast geven bij het beoordelen van de medische geschiktheid van bestuurders van motorvoertuigen. De *REG2000* is opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, dat daarbij wordt geadviseerd door de Gezondheidsraad. De vaste Commissie Rijgeschiktheid van de Gezondheidsraad buigt zich op verzoek van het ministerie regelmatig over de wenselijkheid om de *REG2000* aan te passen op basis van nieuwe inzichten uit wetenschappelijk onderzoek, inzichten vanuit de praktijk van het CBR of op verzoek van een patiëntengroep. Recente adviezen en daaruit voortvloeiende aanpassingen van de *REG2000* hadden onder meer betrekking op rijgeschiktheid bij gebruik van antidepressiva, rijgeschiktheid na een psychose en rijgeschiktheid bij hart- en vaatziekten, slaapstoornissen en diabetes mellitus (adviezen in de periode 2017-2019).

Het *Reglement rijbewijzen* (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996b) beschrijft onder meer welke (aankomende) rijbewijsbezitters voor de afgifte van een rijbewijs een eigen verklaring over de lichamelijke en geestelijke gezondheid moeten overleggen (de Gezondheidsverklaring), in welke gevallen er een aantekening van een arts moet worden opgesteld over de ernst en aard van de aandoening, in welke gevallen er ook een geneeskundig verslag moet worden bijgevoegd en welke arts een dergelijk verslag moet opmaken. Het *Reglement rijbewijzen* beschrijft daarnaast onder meer welke procedure moet worden doorlopen, wat de rol van het CBR daarin is, en hoe en waar een eventuele beperking van de geschiktheid geregistreerd wordt, zoals een beperking in de duur van de geschiktheid of de voorwaarde van het gebruik van hulpmiddelen. De specifieke codes die daarvoor op het rijbewijs worden vermeld staan beschreven in de *Regeling coderingen beperkingen rijbevoegdheid* (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996a).

De *Wegenverkeerswet 1994* (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1994) behandelt veel meer zaken dan het rijbewijs alleen. Voor de beoordeling van de medische rijgeschiktheid is deze wet vooral relevant omdat hierin beschreven staat voor welke bestuurders de rijbewijsplicht geldt, wat de regelgeving is ten aanzien van de afgifte van het rijbewijs en wat de wettelijke taken zijn van het CBR en de RDW.

2.2 Uitvoering van het huidige stelsel

De beoordeling van de rijgeschiktheid wordt uitgevoerd door het CBR, waarbij de rijbewijsbezitter, artsen en politie een informerende rol hebben. Momenteel geldt dat van de volgende groepen rijbewijsbezitters de rijgeschiktheid moet worden beoordeeld:

- › beginnende bestuurders die hun eerste rijbewijs aanvragen (alle rijbewijzen met uitzondering van rijbewijs AM);

- rijbewijsbezitters die op grond van een lichamelijke of geestelijke conditie een aantekening op het rijbewijs hebben en hun rijbewijs willen verlengen;
- beroepschauffeurs (rijbewijs C, C1, CE, C1E, D, D1, DE of D1E) die hun rijbewijs willen verlengen;
- rijbewijsbezitters die hun rijbewijs willen verlengen dat op of na hun 75e verjaardag verloopt.

In alle gevallen moet de rijbewijsbezitter zelf een verklaring van de lichamelijke en geestelijke gezondheid invullen, de zogeheten Gezondheidsverklaring (voorheen Eigen Verklaring). Daartoe beantwoordt de rijbewijsbezitter 19 vragen over lichamelijke en geestelijke aandoeningen die relevant zijn voor de verkeersveiligheid zoals fysieke beperkingen, gezichtsvermogen, epilepsie, diabetes, hart- en vaatziekten, hersenaandoeningen en verslavingen, en over het gebruik van geneesmiddelen die de rijvaardigheid kunnen beïnvloeden. Als de rijbewijsbezitter ouder is dan 75 jaar of een beroepschauffeur (groep 2-rijbewijs) moet er ook een keuringsverslag worden opgesteld. Voor de 75-plusser kan elke arts een dergelijk verslag opstellen. In het geval van een beroepschauffeur mag dat verslag alleen worden opgesteld door een geregistreerd bedrijfsarts of een arts die verbonden is aan een gecertificeerde arbodienst. Op basis van de eigen Gezondheidsverklaring en het keuringsverslag neemt een medisch adviseur van het CBR een beslissing over de rijgeschiktheid. Bij bepaalde aandoeningen kan de medisch adviseur ook een specialistisch onderzoek verplichtstellen. In veel gevallen volstaat een rapport van de behandelend specialist, met daarin feitelijke informatie over de aandoening. Een keuring door een onafhankelijk specialist is dan niet nodig. Daarnaast kan de medisch adviseur van het CBR besluiten dat er een praktische rijtest nodig is om de rijgeschiktheid te bepalen. Een dergelijke rijtest is in bepaalde situaties, zoals bij dementie, zelfs voorgeschreven in de *REG2000*. Praktische rijtesten ter bepaling van de geschiktheid worden vooral uitgevoerd wanneer er sprake is van een aandoening die het zien, denken en/of doen verstoort, zoals bij een gezichtsveldbeperking na een beroerte, bij dementie en bij het ontbreken van ledematen. De rijtest is erop gericht na te gaan of de rijbewijsbezitter ondanks de aandoening in staat is zelfstandig, veilig en verantwoord aan het verkeer deel te nemen. De rijtest wordt afgenomen door een deskundige praktische rijgeschiktheid (DPR) van het CBR. De DPR maakt daarbij gebruik van een protocol dat is afgestemd op de aandoening van de rijbewijsbezitter.

In de bovengenoemde situaties start de keuringsprocedure bij de eerste aanvraag of bij het verlengen van het rijbewijs. De keuringsprocedure kan ook tussentijds worden gestart via een melding bij het CBR. Deze melding kan worden gedaan door:

- de rijbewijsbezitter na een wijziging in de medische situatie;
- naasten van de rijbewijsbezitter die ernstige vermoedens hebben van zijn/haar ongeschiktheid;
- de behandelend arts met ernstige vermoedens van ongeschiktheid van een patiënt die zich ondanks herhaaldelijk aandringen weigert te melden;
- de politie die op basis van het rijgedrag van een persoon twijfels heeft over de rijgeschiktheid van de rijbewijsbezitter.

In het eerste geval, als de rijbewijsbezitter zichzelf meldt, verloopt de procedure identiek aan die welke hierboven is geschetst. In de andere drie gevallen is er sprake van een vorderingsprocedure,⁵ tenzij de rijbewijsbezitter alsnog een Gezondheidsverklaring indient, na een aansporing daartoe van het CBR in het geval van een melding van naasten of de behandelend arts. Is er geen melding van de rijbewijsbezitter dan moet hij, op basis van de vermoedens van medische ongeschiktheid, verplicht naar een onafhankelijk specialist. Daarnaast zijn er extra kosten aan het onderzoek verbonden (opleggingskosten). In de reguliere rijgeschiktheidsprocedure zijn de kosten beperkt tot de Gezondheidsverklaring, het bezoek aan een (keurings)arts en zo nodig een bezoek aan een specialist. Aan een eventuele rijtest praktische geschiktheid zijn voor de rijbewijsbezitter geen kosten verbonden, mits deze in de eigen auto kan worden afgelegd.



5. De vorderingsprocedure wordt in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

De instrumenten die het CBR en de artsen tot hun beschikking hebben voor het bepalen van de rijgeschiktheid zijn beperkt. De meest gebruikte zijn de standaardtesten die artsen gebruiken voor het bepalen van de gezichtsscherpte en de bloeddruk. Daarnaast kan de arts gebruikmaken van de OPS-observatiemethode⁶ die de arts helpt om te bepalen of er sprake is van beginnende dementie (Witbaar & Bredewoud, 2000). Deze methode is eind jaren negentig van de vorige eeuw ontwikkeld door de Rijkuniversiteit Groningen in samenwerking met het CBR. Het CBR zelf heeft de rijtest tot zijn beschikking. Deze rijtest is de zogenoemde gouden standaard voor het bepalen van de rijgeschiktheid.

2.3 Kennis

Kennis uit wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van ziekten, aandoeningen en medicijnen op het rijgedrag leidt regelmatig tot aanpassingen van de *REG2000* en soms ook tot aanpassing van de Europese regeling. Zo betekende de diagnose dementie tot december 1999 automatisch ongeschiktheid voor autorijden. Sindsdien is autorijden voor privédoeleinden bij zeer lichte en lichte dementie – een CDR-score van 0,5 of 1 – in Nederland wel toegestaan, onder voorwaarde van een positieve rijtest. De reden hiervoor was dat de aandoening door ontwikkelingen in de medische wereld steeds eerder kan worden vastgesteld, terwijl uit onderzoek is gebleken dat automobilisten in de eerste fase van dementie vaak nog wel veilig kunnen rijden (Commissie Brouwer, 2008). Ook hulpmiddelen kunnen ervoor zorgen dat iemand ondanks een ziekte of aandoening rijgeschikt kan worden verklaard. Een voorbeeld is de bioptische telescoopbril die er na training toe kan leiden dat iemand met een beperkte gezichtsscherpte onder de toelatingseis van 0,5 toch zijn rijbewijs kan halen en bij gebruik van de bioptische telescoopbril rijgeschikt is.

Onderzoek kan ook leiden tot nieuwe hulpmiddelen voor (keurings)artsen of het CBR. De eerder genoemde OPS-observatiemethode is een voorbeeld van een instrument dat de arts kan helpen om te bepalen of er sprake is van cognitieve functiestoornissen. Daarnaast zijn er diverse andere instrumenten ontwikkeld of in ontwikkeling die van nut kunnen zijn voor een goede inschatting van de rijgeschiktheid: uitsluitend die mensen selecteren die inderdaad niet langer in staat zijn om veilig en verantwoord auto te rijden. Voorbeelden daarvan zijn de Useful Field of View-test (Ball & Owsley, 1993), de gevaarherkenningstest van Vlakveld (Vlakveld, 2011) en de testprocedure voor rijgeschiktheid bij beginnende dementie die in het FitCI-project is ontwikkeld (Piersma et al., 2016). Op termijn kunnen dergelijke instrumenten de rijgeschiktheidsprocedure mogelijk verder verbeteren.

Tot slot kan kennis over alternatieve systemen voor de beoordeling van de rijgeschiktheid en over de bijbehorende effecten op de verkeersveiligheid leiden tot een aanpassing van het beoordelingssysteem. Zo heeft onderzoek op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Milieu naar de verkeersveiligheidsconsequenties van een verhoging van de keuringsleeftijd in 2013 tot een wetwijziging geleid (Vlakveld & Davidse, 2011).



6. OPS staat voor de drie gedragsdomeinen die vaak als eerste zijn aangedaan bij beginnende dementie en die met de vragen uit de observatieschaal worden beoordeeld:
- Oriëntatie en geheugen;
 - Praktische vaardigheden en aandacht;
 - Sociaal en persoonlijk functioneren.

3 Uitwerking van de onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk staat beschreven welk onderzoek nodig is om de vraag van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat te kunnen beantwoorden.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wil graag weten hoe de medische rijgeschiktheid gedurende de looptijd van het rijbewijs kan worden beoordeeld en heeft SWOV gevraagd een onderzoeksopzet te maken. Het beoogde resultaat van het onderzoek is een aantal alternatieve scenario's voor de beoordeling van de rijgeschiktheid in Nederland. De randvoorwaarden waaraan het alternatieve systeem moet voldoen zijn een risicogeorïënteerde aanpak en aansluiting bij de Europese regelgeving rondom medische geschiktheid ([Richtlijn 2006/126/EG](#)).

Het huidige systeem, zoals beknopt omschreven in het vorige hoofdstuk, voldoet aan beide voorwaarden. Zo is de *Regeling eisen geschiktheid 2000 (REG2000)* een nadere invulling van de Europese richtlijn, waarbij afwijkingen van de Europese richtlijn (soepeler regels) gepaard gaan met een verantwoording in de vorm van medisch onderzoek en een rijtest. Het huidige stelsel is daarmee in zekere zin al risicogestuurd. Na een algemene screening aan de hand van een vragenlijst (Gezondheidsverklaring) worden namelijk alleen die mensen aan nader onderzoek onderworpen die een grotere kans hebben om bij verkeersongevallen betrokken te raken. Die grotere kans op ongevalsbetrokkenheid is gebaseerd op: 1) hun lichamelijke of geestelijke gesteldheid en medicijngebruik (bij groep 1-rijbewijsbezitters tot 75 jaar), 2) de verhoogde kans op ziekten of aandoeningen en medicijngebruik bij ouderen (75 jaar en ouder) of 3) op grotere gevolgen voor de verkeersveiligheid bij beroepschauffeurs (groep 2-rijbewijsbezitters).

Het ministerie wil echter nagaan of het huidige systeem nog beter kan worden afgestemd op risicogroepen en of het efficiënter kan, zonder in te boeten op de verkeersveiligheid. Daartoe is allereerst een inventarisatie nodig van:

- alternatieve systemen zoals die in het buitenland worden gebruikt (inclusief wel of geen leeftijdsgebonden keuring en wel of geen algehele screening voor nieuwe rijbewijsbezitters); en
- innovatieve methoden die het onderzoek naar de rijgeschiktheid kunnen verbeteren in termen van de kwaliteit van het onderzoek of beperking van de doorlooptijd.

Voor elk van de veelbelovende systemen en methoden moet vervolgens worden nagegaan of ze aan de randvoorwaarden voldoen (risicogestuurd en conform EU-regeling), wat de bijbehorende kosten en doorlooptijden zijn en welke invloed ze hebben op de verkeersveiligheid (via kwaliteit van de beoordeling en hoeveel mensen ongeschikt worden verklaard).

Daarnaast is een beschrijving nodig van het huidige systeem, inclusief de historie, zodat kan worden nagegaan of alternatieven passen binnen de Nederlandse wetgeving en of zij leiden tot een wijziging in kosten, doorlooptijd en verkeersveiligheid.

Tot slot zal moeten worden nagegaan wat het draagvlak is voor alternatieve systemen. Hoe staan Nederlandse uitvoeringspartners (CBR, RDW, artsen) en burgers tegenover verschillende

uitvoeringsvarianten? Daarbij zal ook worden meegenomen hoe zij aankijken tegen een meldplicht van de arts en een meldplicht van de rijbewijsbezitter.

In de hierboven beschreven werkwijze zijn de volgende vijf deelstudies te onderscheiden, die in het volgende hoofdstuk verder worden uitgewerkt:

1. Beschrijving van het huidige Nederlandse stelsel voor beoordeling van de medische geschiktheid
2. Inventarisatie van stelsels die in het buitenland worden gehanteerd
3. Literatuurstudie naar innovatieve methoden voor het beoordelen van de rijgeschiktheid
4. Draagvlakonderzoek onder uitvoeringspartners en burgers
5. Selectie van alternatieve scenario's met een beschrijving van de effecten op kosten, doorlooptijd en verkeersveiligheid.

Voor een optimale risicogestuurde aanpak zou de *REG2000* volledig moeten worden nagelopen op wetenschappelijke onderbouwing. Dit betekent dat nagegaan zou moeten worden of voor elk van de in de *REG2000* genoemde ziekten, aandoeningen en medicijnen wetenschappelijk is aangetoond dat er een relatie is met verkeersongevallen of onveilig rijgedrag. Dergelijk onderzoek valt echter buiten de scope van deze projectbeschrijving omdat dit niet binnen zes maanden kan worden afgerond. Overigens zijn er de afgelopen jaren diverse internationale studies uitgevoerd waarin de huidige stand van zaken op het gebied van risico's van ziekten, aandoeningen en medicijnen in kaart zijn gebracht, al dan niet via meta-analyses (zie bijvoorbeeld Berghaus et al., 2011; Charlton et al., 2010; Vaa, 2003). Daarnaast is er ook aandacht voor de onderbouwing van landelijke richtlijnen op het gebied van medische geschiktheid (Rapoport et al., 2015).

4 Beschrijving van de deelonderzoeken

In dit hoofdstuk staat per deelstudie beschreven wat het doel van het onderzoek is, welke onderzoeksvragen de studie moet beantwoorden en welke onderzoeksmethode daarvoor zal worden gehanteerd.

Elk van de onderzoeken zal uitmonden in een rapport. In een overkoepelend rapport, dat in de vijfde en laatste deelstudie wordt geschreven, zal de hoofdvraag van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat worden beantwoord.

4.1 Referentiekader: het huidige Nederlandse stelsel

In de eerste deelstudie wordt het huidige Nederlandse stelsel beschreven. Een dergelijke beschrijving is deels al opgesteld door AEF (2012) en De Hollander et al. (2013). In de laatstgenoemde studie is ook de historie van de huidige wetgeving in kaart gebracht. Deze studies waren echter vooral gericht op de leeftijdsgebonden keuring. In het onderhavige onderzoek worden alle groepen rijbewijsbezitters meegenomen waarvan de medische rijgeschiktheid moet worden beoordeeld, te weten:

- beginnende bestuurders die hun eerste rijbewijs aanvragen (alle rijbewijzen met uitzondering van rijbewijs AM);
- rijbewijsbezitters die een wijziging in de lichamelijke of geestelijke conditie melden of op grond daarvan reeds een aantekening op het rijbewijs hebben en hun rijbewijs willen verlengen;
- beroepschauffeurs (rijbewijs C, C1, CE, C1E, D, D1, DE of D1E) die hun rijbewijs willen verlengen;
- rijbewijsbezitters die hun rijbewijs willen verlengen dat op of na hun 75e verjaardag verloopt.

4.1.1 Doel van het onderzoek

In kaart brengen hoe het huidige Nederlandse stelsel eruitziet, hoe het tot stand is gekomen en wat de kosten en baten zijn.

4.1.2 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen zijn leidend in dit deelproject:

1. Hoe ziet het huidige stelsel eruit: welke partijen zijn erbij betrokken, welke rijbewijsbezitters worden op welk moment beoordeeld, door wie en welke instrumenten worden daarbij gebruikt?
2. Hoe is het huidige stelsel ontstaan, welke keuzes zijn er in de loop der tijd gemaakt en waarom (inclusief redenen om bepaalde wijzigingen niet in te voeren)?
3. Wat zijn de kosten in tijd en geld van het huidige stelsel voor de rijbewijsbezitter (het individu) en voor de maatschappij, met een onderverdeling naar de aanleiding voor de 'instroom' (beginnend bestuurder, beroepschauffeur, leeftijdgebonden keuring, et cetera)?
4. Wat is de instroom van te beoordelen rijbewijsbezitters in absoluut aantal en aandeel van het totaal aantal rijbewijsbezitters (per instroomvariant zoals groep 1- of groep 2-rijbewijs en

leeftijdgebonden keuring), hoeveel procent daarvan wordt geschikt verklaard, hoeveel procent geschikt met beperkingen, en hoeveel procent wordt ongeschikt verklaard (als inschatting van de baten voor de verkeersveiligheid)?

5. Wat is het effect van recente wijzigingen van het stelsel, zoals de verhoging van de keuringsleeftijd en de vervanging van de Eigen Verklaring (10 vragen) door de Gezondheidsverklaring (19 vragen), op de instroom van te beoordelen rijbewijsbezitters (aantal en aandeel van het totaal aantal rijbewijsbezitters) en op het aandeel ongeschikt verklaarden?

4.1.3 Onderzoeksmethode

Om de bovengenoemde onderzoeksvragen te beantwoorden wordt een dossieranalyse uitgevoerd en worden met hulp van CBR en RDW gegevens verzameld over de werking van het huidige systeem. Dit laatste betreft onder meer gegevens over de omvang van de instroom van te beoordelen personen en de uitkomst van deze beoordeling (geschikt, geschikt met beperkingen, ongeschikt).

4.2 Inventarisatie van voorbeelden uit het buitenland

Om tot alternatieve scenario's te komen is een inventarisatie van procedures uit het buitenland de meest efficiënte methode van onderzoek. In het verleden zijn reeds verschillende inventarisaties uitgevoerd (AEF, 2012; Hollander et al., 2013; Siren et al., 2013). Deze inventarisaties waren echter uitsluitend gericht op de beoordeling van senioren terwijl de stelselherziening betrekking heeft op de medische geschiktheid van alle rijbewijsbezitters (met uitzondering van het AM-rijbewijs), inclusief beroepschauffeurs. Daarnaast schetsen de inventarisaties slechts de hoofdlijnen van de procedures. Voor het onderhavige onderzoek ten behoeve van een mogelijke stelselherziening is meer informatie nodig over de werking van de verschillende systemen, inclusief informatie over de instroom van rijbewijsbezitters en het percentage daarvan dat beperkingen krijgt opgelegd of ongeschikt wordt bevonden, zodat ook de kosten en baten van de systemen vergeleken kunnen worden.

4.2.1 Doel van het onderzoek

Een beschrijving van de verschillende uitvoeringsvarianten voor de beoordeling van de medische geschiktheid in diverse Europese landen en enkele landen en staten buiten Europa.

4.2.2 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen zijn leidend in dit deelproject:

1. Op welke wijze wordt in andere landen uitvoering gegeven aan de beoordeling van de rijgeschiktheid? Welke partijen zijn erbij betrokken, welke rijbewijsbezitters worden op welk moment beoordeeld (inclusief onderscheid naar groep 1- en groep 2-rijbewijzen), door wie en welke instrumenten worden daarbij gebruikt?
2. Op basis van welke motieven is in een land voor de betreffende systematiek gekozen (wel/geen algehele screening, leeftijdsgebonden keuring, meldplicht voor artsen of meldplicht voor rijbewijsbezitters, et cetera)?
3. Hoe is de nationale invulling van de Europese regelgeving geregeld (voor zover het een EU-land betreft)?
4. Hoe wordt omgegaan met nieuwe wetenschappelijke inzichten? Hoe worden deze opgenomen in de wet- en regelgeving?

5. Wat zijn de kosten in tijd en geld voor de rijbewijsbezitter (het individu) en voor de maatschappij, met een onderverdeling naar de aanleiding voor de instroom (beginnend bestuurder, beroepschauffeur, leeftijdgebonden keuring, et cetera)?
6. Wat is de instroom van te beoordelen rijbewijsbezitters in absoluut aantal en aandeel van het totaal aantal rijbewijsbezitters (per instroomvariant zoals groep 1- of groep 2-rijbewijs en naar leeftijd van de rijbewijsbezitter), hoeveel procent daarvan wordt geschikt verklaard, hoeveel procent geschikt met beperkingen, en hoeveel procent wordt ongeschikt verklaard (als inschatting van de baten voor de verkeersveiligheid)?
7. Is er in het betreffende land kritiek op het bestaande stelsel voor de beoordeling van de medische rijgeschiktheid, door wie en op welk aspect van het stelsel?
8. Zijn er wijzigingen voorzien in het huidige systeem of is het systeem de laatste tien jaar aangepast? Zo ja, welke wijzigingen en wat is of was het (verwachte) effect op de kosten, doorlooptijd, instroom en verkeersveiligheid?

4.2.3 Onderzoeksmethode

Allereerst worden de verschillende systemen die in het buitenland worden gehanteerd in kaart gebracht aan de hand van eerdere inventarisaties uit binnen- en buitenland. Vervolgens worden landen geselecteerd die samen een goede afspiegeling zijn van de bestaande varianten in de beoordeling van de medische geschiktheid van rijbewijsbezitters. Via de internationale contacten van CBR en SWOV worden contactpersonen in de betreffende landen aangeschreven. Parallel daaraan wordt een gestructureerde vragenlijst opgesteld waarmee de vragen uit de bovenstaande paragraaf beantwoord kunnen worden, waarna de vragenlijst onder de gecontacteerde personen wordt verspreid. Na een eerste analyse van de reacties zal een aantal respondenten geïnterviewd worden om meer gedetailleerde informatie te verkrijgen. De keuze voor deze respondenten wordt onder andere gebaseerd op de mate waarin het systeem in dat land voldoet aan de randvoorwaarden waaraan alternatieve systemen voor toepassing in Nederland moeten voldoen: 1) een risicogeoriënteerde aanpak en 2) aansluiting bij de Europese regelgeving rondom medische geschiktheid ([Richtlijn 2006/126/EG](#)).

4.3 Innovatieve methoden voor het beoordelen van de rijgeschiktheid

Behalve via een stelselherziening kan het huidige stelsel mogelijk ook worden verbeterd door het gebruik van innovatieve methoden die het systeem efficiënter kunnen maken. Zo kan een deel van de beoordeling van de rijgeschiktheid mogelijk worden uitbesteed aan andere partijen dan welke nu bij de uitvoering betrokken zijn, wanneer deze partijen een instrument kunnen gebruiken dat hen helpt om op betrouwbare en valide wijze de rijgeschiktheid te bepalen van (een deel van de) rijbewijsbezitters. Een dergelijk instrument zou ook kunnen worden ingezet voor een voorselectie in termen van geschikt, twijfel en ongeschikt, waarna alleen de twijfelgevallen voor nadere beoordeling worden doorgestuurd naar het CBR. Tot slot kan ook het werk van de huidige uitvoeringspartners wellicht efficiënter worden uitgevoerd met behulp van innovatieve methoden voor een beoordeling van de rijgeschiktheid.

4.3.1 Doel van het onderzoek

Het identificeren van innovatieve methoden die het onderzoek naar de medische rijgeschiktheid van rijbewijsbezitters kunnen verbeteren in termen van de kwaliteit van het onderzoek of een beperking van de doorlooptijd.

4.3.2 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen zijn leidend in dit deelproject:

1. Welke innovatieve methoden zijn er op de markt of in ontwikkeling om de rijgeschiktheid te beoordelen?
2. Wat is er bekend over de sensitiviteit en de specificiteit van deze instrumenten (respectievelijk het ten onrechte rijgeschikt of ten onrechte geschikt verklaren van rijbewijsbezitters)?
3. Op welke termijn zijn deze methoden in de praktijk inzetbaar (uitontwikkeld en gevalideerd)?
4. Welke kennis en ervaring is nodig om deze instrumenten te gebruiken?
5. Wat zijn de kosten voor gebruik van deze instrumenten (aanschafprijs en kosten per beoordeling, inclusief tarief en benodigde tijd van degene die de beoordeling uitvoert)?

4.3.3 Onderzoeksmethode

Aan de hand van een literatuurstudie en consultatieronde onder binnen- en buitenlandse experts wordt geïnventariseerd welke innovatieve methoden zijn ontwikkeld of op dit moment nog in ontwikkeling zijn. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar instrumenten die ontwikkeld zijn of worden voor de beoordeling van de medische rijgeschiktheid, maar ook naar instrumenten die breder toepasbaar zijn en bijvoorbeeld ontwikkeld zijn om het rijgedrag te monitoren. Vervolgens wordt elk van de instrumenten beschreven aan de hand van de in de onderzoeksvragen genoemde aspecten (sensitiviteit en specificiteit,⁷ wanneer inzetbaar, benodigde kennis en ervaring voor gebruik van het instrument, en kosten). De inventarisatie mondt uit in een selectie van veelbelovende instrumenten of methoden die de kwaliteit van de beoordeling van de rijgeschiktheid kunnen verbeteren of de doorlooptijd kunnen beperken door delen van de beoordeling bijvoorbeeld elders te beleggen.

4.4 Draagvlak voor uitvoeringsvarianten

Draagvlak onder uitvoeringspartners en rijbewijsbezitters is één van de aspecten die meewegen bij de selectie van een voorkeursvariant voor een eventuele aanpassing van het huidige stelsel. In deze deelstudie wordt nagegaan wat het draagvlak is voor enkele alternatieve scenario's voor de beoordeling van de medische rijgeschiktheid.

4.4.1 Doel van het onderzoek

Een inschatting maken van het te verwachten draagvlak voor alternatieve scenario's voor de beoordeling van de medische geschiktheid in Nederland.

4.4.2 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag die leidend is in dit deelproject luidt: Hoe staan Nederlandse uitvoeringspartners (CBR, RDW, artsen) en rijbewijsbezitters tegenover verschillende uitvoeringsvarianten van beoordeling van de medische rijgeschiktheid, waaronder een meldplicht van de arts en een meldplicht van de rijbewijsbezitter?



7. De *sensitiviteit* van een instrument is laag als het veel (beoogd) rijbewijsbezitters met een hoog risico op een ongeval als geschikt beoordeelt en daarmee onterecht laat doorrijden. De *specificiteit* van een instrument is laag als het veel (beoogd) rijbewijsbezitters als ongeschikt beoordeelt en daarmee het rijbewijs ontnemt terwijl zij geen verhoogd risico op een ongeval hebben.

4.4.3 Onderzoeksmethode

Op basis van de resultaten van de tweede deelstudie – voorbeelden uit het buitenland – wordt een vragenlijst⁸ opgesteld waarin verschillende uitvoeringsvarianten aan de respondenten worden voorgelegd met de vraag wat zij van een dergelijke variant vinden. Daarbij wordt onder andere gevraagd naar hun mening ten aanzien van de gevolgen voor de arts-patiëntrelatie, kans op vrijwillige melding, de kwaliteit van het oordeel, en de verkeersveiligheid. Daarnaast zal ook de implementatie van enkele innovatieve methoden in het huidige stelsel als uitvoeringsvariant worden meegenomen. De vragenlijst wordt uitgezet onder beroepsgroepen die betrokken zijn bij de uitvoering van het stelsel voor medische rijgeschiktheid (CBR, keuringsartsen, behandelend artsen, specialisten, politie), onder (leden van) patiëntenfederaties en ouderenbonden, onder beroepschauffeurs en overige rijbewijsbezitters, al dan niet via belangenorganisaties zoals TLN en ANWB. Waar nodig wordt de vragenlijst afgestemd op de positie van de respondent: rijbewijsbezitter of beroepsmatige betrokkenheid. Analyse van de antwoorden van de respondenten geeft inzicht in de uitvoeringsvarianten of scenario's die de voorkeur krijgen van verschillende groepen uitvoeringpartners en rijbewijsbezitters.

4.5 Alternatieven voor het huidige Nederlandse systeem

Het beoogde resultaat van het gehele onderzoek is een aantal alternatieve scenario's voor de beoordeling van de rijgeschiktheid in Nederland. De uiteindelijke keuze zal worden gebaseerd op een afweging van de voor- en nadelen van deze alternatieven ten opzichte van het huidige systeem. Belangrijke aspecten die daarin worden meegenomen zijn de kosten voor de individuele rijbewijsbezitter en de maatschappij als geheel, de doorlooptijd voor de individuele rijbewijsbezitter, het effect op de verkeersveiligheid en draagvlak onder betrokken partijen. Daarnaast moet er sprake zijn van een risicogeoriënteerde aanpak en moet het systeem voldoen aan de Europese regelgeving rondom medische geschiktheid ([Richtlijn 2006/126/EG](#)).

In deze afsluitende deelstudie worden veelbelovende alternatieven geselecteerd en beschreven. Het resultaat wordt samengevoegd met een samenvatting van de resultaten van de eerdere deelstudies. Dit leidt tot een rapport waarin beschreven wordt:

- › wat de huidige procedure in Nederland is;
- › welke alternatieve scenario's in aanmerking komen om de procedure te verbeteren, met een beschrijving van welke rijbewijsbezitters er wanneer, door wie worden beoordeeld en met welke instrumenten;
- › wat de consequenties zijn voor de verkeersveiligheid (per scenario);
- › wat de consequenties zijn in termen van kosten en doorlooptijd (per scenario);
- › wat het draagvlak is onder uitvoeringpartners en rijbewijsbezitters (per scenario).

4.5.1 Doel van het onderzoek

Het doel van deze deelstudie is te komen tot een set van alternatieve scenario's voor de beoordeling van de rijgeschiktheid in Nederland met een indicatie van de voor- en nadelen van deze scenario's ten opzichte van het huidige Nederlandse stelsel ten aanzien van de kosten, de doorlooptijd, het effect op de verkeersveiligheid en het draagvlak onder uitvoeringpartners en rijbewijsbezitters.



8. Als de planning niet voldoende ruimte (doorlooptijd) biedt voor een vragenlijstonderzoek dan kan er ook voor focusgroepen worden gekozen.

4.5.2 Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen zijn leidend in dit deelproject:

1. Welke systemen voor de beoordeling van de medische rijgeschiktheid die in *deelstudie 2* zijn geïnventariseerd passen binnen een risicogestuurde aanpak?
2. Welke systemen voor de beoordeling van de medische rijgeschiktheid die in *deelstudie 2* zijn geïnventariseerd voldoen aan de Europese regelgeving rondom medische geschiktheid?

Voor die systemen die aan beide voorwaarden voldoen:

3. Hoe verhouden de kosten van en doorlooptijd in die systemen zich tot die van het huidige Nederlandse stelsel?
4. Wat zijn de te verwachten gevolgen voor de verkeersveiligheid van een wijziging van het huidige stelsel naar die andere systemen?
5. Welke instrumenten die in andere landen worden gebruikt (resultaat *deelstudie 2*) of die in ontwikkeling zijn (resultaat *deelstudie 3*) kunnen het huidige stelsel in haar bestaande vorm verbeteren door een meer risicogestuurde aanpak (betere selectie van risicogroepen) of een betere verdeling van de werklast (deel van de taken beleggen bij andere uitvoeringspartijen)?
6. Wat is het draagvlak voor deze systemen onder uitvoeringspartners en rijbewijsbezitters?

4.5.3 Onderzoeksmethode

Allereerst zal een tabel worden opgesteld waarin de systemen uit andere landen worden beoordeeld op de kosten, doorlooptijd, verkeersveiligheid en draagvlak. Het effect op de verkeersveiligheid zal worden beoordeeld aan de hand van het aantal mensen dat ongeschikt wordt verklaard, in combinatie met een inschatting van de selectiviteit en specificiteit van de beoordelingsprocedure. Daarnaast zal een kosten-batenanalyse worden uitgevoerd. De gegevens die nodig zijn voor het uitvoeren van deze laatste deelstudie worden verzameld in de eerdere deelstudies.

Aan de hand van deze tabel zal op objectieve wijze worden bepaald welke systemen het meest geschikt zijn om het huidige Nederlandse stelsel te vervangen, inclusief de voor- en nadelen van een overstap naar deze systemen. Daarnaast zal aan de hand van de resultaten van de derde deelstudie worden beschreven welk effect te verwachten is van de implementatie van verschillende veelbelovende instrumenten of methoden in het huidige stelsel. Daarbij zal met name worden ingegaan op de effecten op kosten, doorlooptijd, kwaliteit van de beoordeling en draagvlak.

5 Uitvoering en planning van het onderzoek

Het onderzoek zal worden uitgevoerd door SWOV en een nader te bepalen andere partij in samenwerking met het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. *Tabel 5.1* bevat een schematische planning van het project, waarbij ervan uit wordt gegaan dat het project op 6 januari 2020 zal starten. De eerste drie deelstudies zullen parallel worden uitgevoerd. Deelstudie 4 zal starten nadat deze drie deelstudies zijn afgerond, naar verwachting eind maart 2020. De vijfde deelstudie kan iets eerder in maart starten. Voor de uitvoering van deze studie zijn echter wel gegevens nodig die in de eerdere deelstudies verzameld worden. Uitloop van die studies zal de uitvoering van de vijfde deelstudie dan ook vertragen.

Elk van de deelstudies zal uitmonden in een rapport. De planningsbalkjes in *Tabel 5.1* markeren de looptijd en de verwachte opleverdata van de betreffende deelstudie. Zo is de verwachte opleverdatum van het eerste product 28 februari 2020. Er geldt echter wel een voorbehoud voor de opleverdata aangezien de uitvoerende partijen afhankelijk zijn van derden voor het aanleveren van gegevens en reacties op vragenlijsten.

Tabel 5.1. Planning en looptijd van de deelstudies in de maanden januari – juli 2020

	Januari 2020	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli 2020
Studie 1: Systeem in NL		Product 1					
Studie 2: Voorbeelden uit het buitenland			Product 2				
Studie 3: Innovatieve methoden			Product 3				
Studie 4: Draagvlak voor uitvoeringsvarianten					Product 4		
Studie 5: Alternatieven							Product 5

Literatuur

AEF (2012). *Onderzoeken rijvaardigheid en geschiktheid*. Andersson Elfers Felix, Utrecht.

Ball, K.K. & Owsley, C. (1993). *The useful field of view test: a new technique for evaluating age-related declines in visual function*. Journal of the American Optometric Association, 1993.

Berghaus, G., Sticht, G., Grellner, W., Lenz, D., et al. (2011). *Meta-analysis of empirical studies concerning the effects of medicines and illegal drugs including pharmacokinetics on safe driving. DRUID Deliverable D 1.1.2b*. European Commission, Brussels.

Charlton, J.L., Koppel, S., Odell, M., Devlin, A., et al. (2010). *Influence of chronic illness on crash involvement of motor vehicle drivers: 2nd edition*. 300. Monash University Accident Research Centre MUARC, Clayton, Victoria.

Commissie Brouwer (2008). *Rijgeschiktheid van personen met dementie; Een advies tot herziening van de regelgeving*. Commissie Brouwer, Groningen.

Europees Parlement (2006). *Richtlijn 2006/126/EG betreffende het rijbewijs*. Europees Parlement, Brussel.

Hollander, E.L. de, Molema, C.C.M., Ferreira, J.A. & Engelfriet, P.M. (2013). *De seniorenkeuring voor het rijbewijs: effecten en alternatieven*. RIVM, Bilthoven.

Martels, M.R.H.M. von, Brenk, C.M. van, Dijkstra, R.J. & Schonis, R.A.J. (2019). *Motie van het lid Von Martels c.s. Kamerstuk 29 398, Nr. 712*. Tweede Kamer der Staten-Generaal, Den Haag.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2018). *Veilig van deur tot deur; Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030: Een gezamenlijke visie op aanpak verkeersveiligheidsbeleid*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1994). *Reglement rijbewijzen*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996a). *Regeling coderingen beperkingen rijbevoegdheid*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996b). *Reglement rijbewijzen*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2000). *Regeling eisen geschiktheid 2000*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Piersma, D., Fuermaier, A.B.M., Waard, D. de, Davidse, R.J., et al. (2016). *Prediction of Fitness to Drive in Patients with Alzheimer's Dementia*. In: PLOS ONE, vol. 11, nr. 2, p. e0149566.

Rapoport, M.J., Weegar, K., Kadulina, Y., Bédard, M., et al. (2015). *An international study of the quality of national-level guidelines on driving with medical illness*. In: QJM: An International Journal of Medicine.

Schonis, R.A.J. & Von Martels, M.R.H.M. (2019). *Motie van het lid Von Martels c.s. Kamerstuk 29 398, Nr. 714*. Tweede Kamer der Staten-Generaal, Den Haag.

Siren, A., Haustein, S., Meng, A., Bell, D., et al. (2013). *Driver licensing legislation. CONSOL Work package 5.1 Final report*. European Commission, Brussels.

Vaa, T. (2003). *Impairments, diseases, age and their relative risk of accident involvement: results from meta-analysis*. Deliverable R1.1 of the IMMORTAL project. European Commission, Brussels.

Vlakveld, W.P. (2011). *Hazard anticipation of young novice drivers; Assessing and enhancing the capabilities of young novice drivers to anticipate latent hazards in road and traffic situations*. PhD thesis University of Groningen. SWOV, Leidschendam.

Vlakveld, W.P. & Davidse, R.J. (2011). *Effect van verhoging van de keuringsleeftijd op de verkeersveiligheid; Geschatte toename in verkeersslachtoffers bij verhoging van de keuringsleeftijd voor het rijbewijs A en B van 70 jaar naar 75 jaar*. R-2011-6. SWOV, Leidschendam.

Withaar, F.K. & Bredewoud, R.A. (2000). *Toelichting op de OPS observatiemethode; Het beoordelen van cognitieve functiestoornissen bij de rijbewijskeuring: de OPS.*, www.cbr.nl.

Ongevallen voorkomen Letsel beperken Levens redden

SWOV

Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid

Postbus 93113

2509 AC Den Haag

Bezuidenhoutseweg 62

070 – 317 33 33

info@swov.nl

www.swov.nl

 [@swov_nl](#) / @swov

 [linkedin.com/company/swov](https://www.linkedin.com/company/swov)