

Rijgeschiktheid bij gebruik van een bioptische telescoop

Een advies tot herziening van de regelgeving

Commissie Kooijman

Groningen, 13 september 2006

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Huidige regelgeving	4
3. Probleemstelling	7
4. Onderzoek Auto&Mobiliteit	9
5. Advies van de commissie	13
Voorstel voor gewijzigde formulering van paragraaf 3.2.1 in de "Regeling eisen geschiktheid 2000"	14
6. Geraadpleegde literatuur	15

Bijlage 1: Commissieleden

Hoofdstuk 1

Inleiding

1.1 Algemeen

Voor het besturen van een auto is de visuele waarneming van essentieel belang. Visuele functiebeperkingen zijn hierbij een beperkende factor. Visuele functies die specifiek worden genoemd in de "Regeling eisen geschiktheid 2000" (de regeling) zijn de gezichtsscherpte (visus) en de omvang van de horizontale gezichtsvelden. Voor rijbewijzen van groep 1 wordt een minimale binoculaire visus, eventueel gecorrigeerd, (doorgaans gecorrigeerd met bril of contactlenzen) van 0,5 vereist.

De regeling laat zich niet uit over de mogelijkheid om bij het autorijden gebruik te maken van een bioptische telescoop, een optisch hulpmiddel waarmee de visuswaarde verhoogd kan worden door de afbeelding van objecten op de retina te vergroten. In dit rapport stellen wij voor de regeling aan te passen zodanig dat er duidelijkheid ontstaat over de mogelijkheden om de bioptische telescoop te gebruiken en over de voorwaarden waaronder deze gebruikt mag worden. Tevens geven wij de argumenten waarop dit voorstel is gebaseerd.

Het gebruik van een bioptische telescoop maakt het mogelijk dat mensen die een specifiek probleem hebben wat betreft hun gezichtsscherpte, maar overigens goed zien, als autobestuurder veilig aan het verkeer deelnemen waardoor ze minder beperkingen van hun leefpatroon ondervinden en beter kunnen participeren in de maatschappij.

Hoofdstuk 2

Huidige regelgeving

Regeling eisen geschiktheid 2000

Hoofdstuk 3. Stoornissen van het gezichtsorgaan

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de eisen aan de geschiktheid gegeven voor het gezichtsorgaan.

3.2. Gezichtsvermogen

De hierna gegeven normen voor gecorrigeerde visus, brekingsafwijkingen (bril, contactlenzen), gezichtsvelden enzovoort, gelden met inachtneming van het gestelde in paragraaf 3.3. t/m 3.6.

3.2.1 Gecorrigeerde visus

- a. groep 1: De visus met beide ogen tezamen dient, eventueel gecorrigeerd, ten minste 0,5 te bedragen. Indien de aanvrager het gezichtsvermogen van een oog volledig is kwijtgeraakt of (bijvoorbeeld door diplopie) slechts een oog gebruikt, dient de visus, zo nodig gecorrigeerd, ten minste 0,6 te bedragen.
- b. groep 2: De visus van het beste oog dient, eventueel gecorrigeerd, ten minste 0,8 te bedragen en van het minder goede oog, eventueel gecorrigeerd, ten minste 0,5. Indien de waarden 0,8 en 0,5 met een optische correctie worden bereikt, dient de ongecorrigeerde visus van ieder oog niet minder dan 0,05 te bedragen.
Personen die voor 1 juli 1996 geschikt zijn verklaard voor een rijbewijs van groep 2, mogen ook na die datum worden beoordeeld volgens de normen die werden toegepast in de tijd toen zij geschikt zijn verklaard.

3.2.2 Brekingsafwijkingen

- a. groep 1: Geen eisen
- b. groep 2: Brillenglazen zijn toegestaan tot een sterkte van plus of min 8 dioptrieën. Contactlenzen zijn tot elke sterkte toegestaan, mits zij goed worden verdragen.

Intra-oculaire lenzen zijn voor alle rijbewijzen toegestaan als er zich geen problemen voordoen zoals het bestaan van dubbelbeelden, storende mediatroebelingen of een progressieve oogaandoening. Voorzichtigheid met de geschiktheidsbeoordeling is geboden bij personen met multifocale intra-oculaire lenzen, omdat bij dergelijke lenzen nogal eens hinderlijke strooilichteffecten kunnen optreden in het schemerdonker.

3.2.3 Gezichtsvelden

Rijbewijzen van groep 1: Het horizontale gezichtsveld -bij zien met een of beide ogen- moet minimaal 140 graden zijn.

Rijbewijzen van groep 2: Het binoculaire horizontale gezichtsveld dient minstens 140 graden te zijn.

Voor beide groepen rijbewijzen geldt dat het bestaan van afwijkingen in het horizontale gezichtsveld zoals homonyme hemianopsie, afwijkingen in andere meridianen, of de aanwezigheid van scotomen, beoordeling van de geschiktheid in een gespecialiseerd, bij voorkeur academisch, oogheelkundig centrum noodzakelijk maakt. Deze personen kunnen geschikt worden verklaard voor rijbewijzen van groep 1, evenwel uitsluitend op grond van een specialistisch rapport en na een positieve rijtest (zie paragraaf 3.5).

3.2.4 Kleurenzien

Alle rijbewijzen: geen eisen

3.2.5 Schemerzien

Het vermogen van het gezichtsorgaan om zich aan de vermindering van de hoeveelheid licht aan te passen (donkeradaptatie) dient bij alle rijbewijscategorieën min of meer ongestoord te zijn. Bij twijfel aan dit vermogen zal nader onderzoek met een adaptometer in een gespecialiseerd, bij voorkeur academisch, oogheelkundig centrum moeten plaats vinden: de maximaal toegestane afwijking bedraagt een logeenheid. De geschiktheidsbeoordeling kan voorts ondersteund worden door een rijtest (zie paragraaf 3.5).

3.2.6 Diversen

Voor alle rijbewijscategorieën geldt dat er geen afwijkingen mogen bestaan als storende dubbelbeelden of met betrekking tot de verkeersdeelname hinderlijke mediatroebelingen. Progressieve oogaandoeningen en onvoldoende met contactlenzen gecorrigeerde afakie leiden tot tijdelijke ongeschiktheid voor rijbewijzen van groep 1 en meestal tot ongeschiktheid voor rijbewijzen van groep 2.

De geschiktheidsbeoordeling voor deze laatste groep dient te geschieden op geleide van een oogartsrapport en een eventuele testrit (zie paragraaf 3.5); bij goed gecorrigeerde afakie is de maximale geschiktheid voor groep 2 tien jaar.

3.3 Beperkte geschiktheidstermijn

Beperking van de geschiktheidstermijn voor een of meer rijbewijscategorieën aan te geven door een keurend oogarts, is aangewezen bij onder meer de volgende progressieve, doorgaans bilaterale oogaandoeningen:

- Cataract
- Glaucoom met gezichtsveldbeperking (of het bestaan van grote scotomen)
- Degeneratieve en vasculaire netvliesaanandoeningen
- Progressief lijden van de nervus opticus.

3.4 Verlies van een oog

Ongeschiktheid voor het besturen van een motorrijtuig treedt op bij plotseling verlies van (het gebruik van) een oog, dus ook bij storende diplopie waarbij afdekken van een oog noodzakelijk is. De betrokkene kan na een aanpassingsperiode van tenminste drie maanden weer geschikt worden verklaard voor rijbewijzen van groep 1.

In uitzonderingsgevallen (zie artikel 19 van het Reglement rijbewijzen) kan een persoon na genoemde aanpassingsperiode, na keuring en mede op grond van een rijtest afgenomen door een deskundige van het CBR (zie paragraaf 3.5) weer geschikt worden verklaard voor een geografisch beperkt rijbewijs van groep 2.

3.5 Rijtest

Indien het CBR voor een juiste oordeelsvorming een rijtest nodig acht, kan het een deskundige op het gebied van de praktische rijgeschiktheid (van de desbetreffende afdeling van het CBR) inschakelen voor het afnemen ervan. Het CBR heeft voor de rijtest een uitvoerig protocol.

3.6 Vernieuwing rijbewijs

Voor beide groepen rijbewijzen geldt na het zeventigste jaar een geschiktheidstermijn van vijf jaar, indien er (blijkend uit de aantekening c.q. het verslag van de keurend arts) geen belangrijke afwijkingen zijn gevonden in visus of gezichtsvelden. Indien dit wel het geval is, is aanvullend onderzoek door een oogarts nodig ter vaststelling van de geschiktheidstermijn.

Hoofdstuk 3

Probleemstelling

Voor het besturen van een auto is de visuele waarneming van essentieel belang. Visuele functiebeperkingen door oog- en hersenaandoeningen zijn hierbij een beperkende factor. Visuele functies die specifiek worden genoemd in de "Regeling eisen geschiktheid 2000" (de regeling; zie hoofdstuk 2) zijn de statische gezichtsscherpte (visus) en de omvang van de horizontale gezichtsvelden (gezichtsvelden). Waar bij deze functies precies de grenzen van de geschiktheid liggen kan niet beantwoord worden op grond van wetenschappelijk onderzoek. De in de regeling genoemde waarden wijken niet sterk af van wat in andere landen gebruikelijk is. Voor rijbewijzen van groep 1 worden een minimaal binoculair gezichtsveld van 140 graden en een minimale binoculaire visus van 0,5 (na refractie, dat wil zeggen optimaal gecorrigeerd met bril of contactlenzen) vereist.

In het algemeen is de gezichtsveldeis zo geformuleerd dat iemand met één functionerend oog nog net aan de eisen kan voldoen.

Voor wat betreft de gezichtsvelden lijkt de Nederlandse regeling internationaal gezien erg streng (meestal wordt 120-130 graden vereist) maar er wordt een uitzondering toegestaan op grond van een specialistisch rapport gevolgd door een positief beoordeelde rijtest "praktische rijgeschiktheid". Deze uitzondering maakt de Nederlandse regeling juist weer vrij soepel. Voor wat betreft de visus zijn de genoemde waarden uit de Nederlandse regeling internationaal gezien min of meer modaal. Bij de visus worden echter geen uitzonderingen genoemd.

Ten aanzien van de visus laat de regeling zich niet uit over de mogelijkheid om bij het autorijden gebruik te maken van een bioptische telescoop, een optisch hulpmiddel waarmee de visus vergroot kan worden door de afbeelding van objecten op de retina te vergroten.

Met "gewone" brillenglazen en contactlenzen wordt de visus uitsluitend verbeterd door de afbeelding op het netvlies beter te focuseren. De maximale visus die bereikt kan worden, wordt begrensd door de kwaliteit van de oogmedia en van het netvlies (retina). Om bij een niet goed functionerende retina toch nog tot voldoende gezichtsscherpte te komen kan soms gebruik worden gemaakt van een bioptische telescoop. Door het gebruik van een dergelijk hulpmiddel kan de gezichtsscherpte met een factor 2 tot 4 vergroot worden, zodat bij een gezichtsscherpte van 0,125 of hoger in principe de in de regeling vereiste minimale visus van 0,5 gehaald kan worden. Sterkere vergrotingen zijn wel mogelijk maar er ontstaan dan problemen bij het in beeld houden van het object en met de helderheid van het beeld.

Deze gezichtsscherpte is echter niet continu aanwezig, maar afhankelijk van het kijken door de bioptische telescoop. De bioptische telescoop is een klein telescoopje dat boven in één brillenglas wordt gemonteerd. Het telescoopje is schuin naar boven gericht in het glas geplaatst, zodat iemand er goed doorheen kan kijken als het hoofd enigszins naar beneden is gebogen. Bij het autorijden kijkt men meestal niet door het telescoopje maar er onderdoor. Omdat het telescoopje boven in het brillenglas zit, heeft men er dan geen last van. De meeste rijtaken worden uitgevoerd met de normale (gecorrigeerde) visus. Alleen als de bestuurder meer details wil zien, b.v. de tekst op een wegwijzer of het wegverloop in de verte, wordt de bioptische telescoop op het gewenste object gericht door het hoofd iets naar voren te knikken.

Voor de operationele verkeerstaken is een gezichtsscherpte van 0,1 à 0,2 ruim voldoende omdat de objecten waarop gereageerd moet worden groot en dichtbij zijn en de voor de aanpassing van de eigen beweging benodigde relevante visuele informatie een lage spatiële frequentie heeft. Meer gezichtsscherpte is echter nodig voor de tactische en strategische verkeerstaken die te maken hebben met anticipatie en routekeuze. Bij tactische en strategische taken is er veel minder tijdsdruk dan bij de operationele taken en is de benodigde informatie meestal op goed voorspelbare plaatsen en tijden beschikbaar. Daardoor hebben bestuurders de tijd en mogelijkheden het telescoopje selectief in te zetten.

Een voorbeeld betreft het volgen van routeaanwijzingen op wegwijzers. Bij het rijden op een autosnelweg kan een bestuurder met een gezichtsscherpte van 0,125 zonder het telescoopje te gebruiken toch al ruim 500 meter van tevoren zien dat hij een groot blauw bord met route-informatie nadert. Bij de snelheid van 120 km/u geeft dit ruim voldoende tijd om via het telescoopje te weten te komen wat er op het bord staat zodat de eventuele manoeuvre om de weg te verlaten op normale wijze kan worden voorbereid en afgerond. Doordat het telescoopje slechts bij één oog wordt toegepast (monoculair), blijft voor het andere oog het volledige gezichtsveld beschikbaar voor het detecteren van plotselinge bewegingen en voor een globaal overzicht van de visuele ruimte. Dit betreft automatische aandachts- en bewegingsmechanismen waarvoor de centrale visus niet van belang is. Het vrij blijven van het tweede oog is belangrijk omdat bij het kijken door de bioptische telescoop een velddefect ontstaat, het z.g. ringscotoom. Het oog waar geen bioptische telescoop voorzit, vult dit ringscotoom in, zodat het binoculaire gezichtsveld geen ringscotoom vertoont. De oorzaak van het ringscotoom is dat de afbeelding van het gefixeerde object 2-4 keer vergroot op de retina wordt afgebeeld, daarbij de afbeelding van een ringvormig gedeelte van de omgeving rondom dat object afdekkende.

Vanuit deze analyse lijkt het verantwoord om mensen met een op klassieke wijze gemeten gezichtsscherpte van 0,125 - <0,5, die met behulp van een bioptische telescoop hun visus minstens op 0,5 kunnen brengen, rijgeschikt te verklaren, mits zij bij het besturen van de auto van de bioptische telescoop gebruik maken.

In een aantal staten en provincies in de USA en Canada is inderdaad besloten het gebruik van de bioptische telescoop achter het stuur toe te staan (zie Peli & Peli, 2002). In de regelgeving heeft men meestal de oorspronkelijk vereiste visuswaarden laten staan maar is een clause opgenomen dat mensen met een gezichtsscherpte van minstens 0,1 rijgeschikt worden beschouwd als ze bij het besturen van de auto gebruik maken van een bioptische telescoop. Er worden dan aanvullende eisen gesteld aan het gebruik van de bioptische telescoop, bijvoorbeeld dat de betrokken chauffeurs via een testrit moeten laten zien dat ze veilig en vlot kunnen rijden met de bioptische telescoop en dat periodieke controle door een oogarts nodig is. Tevens wordt soms in eerste instantie alleen toestemming gegeven om bij daglicht te rijden.

We realiseren ons dat de Nederlandse en Europese verkeerssituatie afwijkt van de Amerikaanse en wellicht ook hogere eisen stelt aan bestuurders. Om die reden hebben wij voorafgaand aan dit voorstel in het kader van de projectgroep "AutO&Mobiliteit" een onderzoek uitgevoerd.

Hoofdstuk 4

Onderzoek AutO&Mobiliteit

In ons eerder wetenschappelijk onderzoek naar de praktische rijgeschiktheid bij een gezichtsvermogen tussen de 0,1 en 0,5 vonden wij dat zonder het gebruik van hulpmiddelen en zonder voorafgaande training een kwart van de deelnemers een positieve beoordeling kreeg van de deskundige op het gebied van de praktische rijgeschiktheid van het CBR (Kooijman et al., 2004). Bij bestuurders met een lage visus was er bij de beoordeling wel rekening mee gehouden dat deze bestuurders b.v. de tekst op wegwijzers pas laat konden lezen ten gevolge van de lage visus. Deze beperking kan invloed hebben op de uitvoering van tactische en strategische verkeerstaken. Om zonder beperkingen volledig te kunnen voldoen aan de eisen voor praktische rijgeschiktheid moeten ook die taken volwaardig uitgevoerd kunnen worden. De verwachting op grond van de taakanalyse van de rijtaak en de positieve Amerikaanse ervaringen is dat dit doel kan worden bereikt door het gebruik van een bioptische telescoop. Via een aanvullend onderzoek werd deze verwachting aan de Nederlandse verkeerssituatie getoetst..

Door Visio, een landelijke instelling voor de revalidatie van slechtzienden en blinden, is het onderzoeksproject AutO&Mobiliteit opgezet, in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen. Tevens werkten mee de rij scholen Welzorg, 'sHertogenbosch en L.J.Niemeijer, Scheemda, die gespecialiseerd zijn in rijlessen bij visuele functiebeperkingen, en werd de medewerking van het CBR gevraagd voor een onafhankelijke beoordeling van de praktische rijgeschiktheid. Het project is in het najaar van 2004 gestart. De hoofdvraag was of gebruikers van een bioptische telescoop na een beperkte trainingsperiode (kijktraining en rijlessen) praktische rijgeschiktheid volgens het CBR protocol kunnen bereiken.

Binnen AutO&Mobiliteit werd een protocol ontwikkeld en toegepast om autobestuurders te leren autorijden met gebruikmaking van de bioptische telescoop. Zowel ervaren autobestuurders (waarvan de visus in de loop van de tijd was gedaald onder de waarde van 0,5) als nieuwe bestuurders (die als gevolg van de lage visus nooit met autorijden waren begonnen) namen deel aan het programma.

Toepassing van het protocol biedt een structuur waarin de bestuurder stapsgewijs vertrouwd gemaakt wordt met het gebruik van een bioptische telescoop, waarbij ook in iedere fase beoordeeld wordt of de voortgang voldoende is om naar de volgende fase te gaan. De verschillende fasen van het lesprogramma zijn aangegeven in tabel 1. Naast de beantwoording van de hoofdvraag had het onderzoek ook als doel om de onderdelen van de gevolgde procedure en hun aansluiting op elkaar te evalueren. Hierbij wordt gezocht naar eventuele zwakke punten in het protocol en naar onderwerpen die nader onderzoek vereisen. Deze aspecten zullen hier slechts zijdelings genoemd worden.

Tabel 1. Lesprogramma autorijden met een bioptische telescoop. Trainingen, autorijlessen en testritten vonden plaats bij daglicht.

Fase	Uitvoerder	Inhoud	Criterium
Aanmelding	Visio Intake-medewerker	Voorlichting, persoonlijke gegevens opvragen	In- en exclusiecriteria
Diagnostiek	Visio Low-Vision specialist	Gezichtsvermogen meten, bioptische telescoop aanmeten (eventueel aanvullend onderzoek)	Voldoende gecorrigeerde visus
Proefrijles	Rijscholen Welzorg en Niemeijer	Inschatting rijgeschiktheid en rijvaardigheid	Voldoende
Bioptische telescoop training	Visio Mobiliteitstrainer	Kijktraining met de bioptische telescoop	Voldoende vaardigheid in gebruik van de bioptische telescoop
Rijlessen	Rijscholen Welzorg en Niemeijer	Autorijlessen met gebruik van de bioptische telescoop	Voldoende praktische rijgeschiktheid met gebruik van de bioptische telescoop
Test praktische rijgeschiktheid	CBR afdeling praktische rijgeschiktheid	Testrit praktische rijgeschiktheid	Voldoende praktische rijgeschiktheid met gebruik van de bioptische telescoop

Uit de aanmeldingen zijn zowel mensen met een rijbewijs als zonder rijbewijs uitgenodigd om deel te nemen aan het project. Aan hen werd schriftelijke informatie gestuurd waarin de opzet en de voorwaarden van het onderzoek staan beschreven. Bij hun bezoek aan Visio werden die nogmaals uitgelegd, waarna de deelnemer een "Informed consent" formulier tekende. Vervolgens werd een uitgebreid "low vision" onderzoek gedaan waarbij o.a. de gezichtsscherpte met en zonder bioptische telescoop werd gemeten en werd nagegaan of overige relevante functies (gezichtsveld, contrastgevoeligheid, lichthinder, beeldvertekening, kleurenzien) normaal waren. Tevens werden enkele (neuro)psychologische testen afgenomen en werden het oriëntatievermogen en de mobiliteit getest. Op een andere dag werd nog een proefrit gemaakt met de rij-instructeur om een indruk te krijgen van de algemene rijvaardigheid van de deelnemer.

Op grond van deze onderzoeken werd besloten of de deelnemer de volgende fase in kon gaan, de kijktraining met de bioptische telescoop door de mobiliteitstrainer. De gebruikte onderzoeksmethoden waren opgesteld in overleg met de UMCG onderzoekers, mede gebaseerd op Amerikaanse ervaringen. Omdat het autorijden met een bioptische

telescoop in Nederland een onbekend verschijnsel is, was dit project niet alleen voor de deelnemers, maar voor alle betrokken professionals een leerproces. Daarom waren voorafgaand aan het project door Visio instructie- en trainingsdagen voor de professionals georganiseerd, waarbij door een ervaren optometrist en een mobiliteitstrainer uit de USA werd uitgelegd op welke aspecten in het bijzonder gelet moest worden

De kijktraining kende een opbouw beginnend van het opzoeken van stilstaande objecten vanuit eens stilstaande positie naar het opzoeken en lezen van bordes en andere relevante taken als passagier in een rijdende auto. Deze training vond wekelijks plaats gedurende een dagdeel van 3 uur. Meestal waren 4 trainingen voldoende en kon de deelnemer doorgaan naar de volgende fase, de rijlessen.

De rijlessen werden gegeven door twee gespecialiseerde rij-instructeurs, Niemeijer in de regio Noord (rondom Visio-Haren) en Welzorg in de regio Centrum (rondom Visio-Apeldoorn) waarbij het tijdig en effectief gebruik van de bioptische telescoop geïntegreerd moest worden in de rijvaardigheid. Er waren vrij grote verschillen tussen de deelnemers in hun vaardigheden om deze geïntegreerde taak aan te leren. Zodra deze taak naar behoren werd beheerst, werd een aanvraag ingediend voor een rijtest van de praktische rijgeschiktheid, afgenomen door een deskundige van de betreffende afdeling van het CBR.

Tijdens dit project zijn alle trainingen, autorijlessen en rijtesten bij daglicht uitgevoerd. Om te kunnen beoordelen of het rijden met een bioptische telescoop ook na zonsondergang zonder beperkingen mogelijk is zou een aanvullend onderzoek moeten worden uitgevoerd.

Tabel 2. Doorstroom en uitval van deelnemers aan het Auto&Mobiliteit project

		Aanmelding	Diagnostiek, proefrijles	Bioptische telescoop kijktraining	Auto-rijlessen	Test praktische rijgeschiktheid	Positieve beoordeling Praktische rijgeschiktheid
	Instream	> 200	36	19	15	12	8
Uitval op grond van	Optometrie		8				
	Neuro-psychologie		5(+2)				
	Proefrijles		(+2)				
	O&M		1(+2)				
	Rijlessen				3		
	Rijtest					4	
	Eigen beslissing		3	2			
	In behandeling			2			

Omdat op het moment van het onderzoek nog geen duidelijkheid was over de uiteindelijke toelaatbaarheid van de bioptische telescoop en de kosten van het hulpmiddel en de trainingen nogal hoog zijn, werd besloten tot een vrij restrictief beleid wat betreft de toelating van cliënten. Er werden alleen cliënten toegelaten waarvan de projectgroep op basis van de wetenschappelijke literatuur inschatte dat het leerproces voorspoedig zou verlopen.

Bij 36 mensen is uitgebreid onderzoek gedaan naar de visuele functies en 18 van hen hebben ook daadwerkelijk een bioptische telescoop aangemeten gekregen. Omdat alle geselecteerde deelnemers zonder bioptische telescoop een visus hadden boven de 0,16 is steeds gebruik gemaakt van een telescoop die 3x vergroot.

Acht mensen uit deze groep hebben ondertussen een voldoende testrit praktische rijgeschiktheid afgelegd en 2 mensen zijn nog bezig met de trainingen. Bij vier mensen lukte het binnen het bestek van het project niet om tot voldoende praktische rijgeschiktheid te komen. Dit bleek al in een vrij vroeg stadium van het project. In verband met de hiermee gemoeide emotionele en financiële kosten is het toelatingsbeleid aangepast. Met name betrof dit de toelating van jongere mensen met een nystagmus; deze functiebeperking komt geregeld voor in combinatie met een lage visus, met name bij aangeboren oogaandoeningen. In de wetenschappelijke literatuur over de bioptische telescoop wordt nystagmus niet expliciet genoemd als contra-indicatie. Onze praktijkervaringen, aangevuld met de al bestaande kennis en ervaring binnen de afdeling aanpassingen van het CBR, brachten aan het licht dat deze mensen binnen de trainingsomvang die we beschikbaar hadden, in het algemeen niet praktisch rijgeschikt kunnen worden. Voor het lopende project hebben we toen besloten deze categorie verder buiten beschouwing te laten. Deze beperking in de toelating heeft er mede aan bijgedragen dat slechts één persoon zonder rijbewijs het programma met een positief resultaat heeft afgesloten. Wel wordt geadviseerd dit onderwerp in de toekomst verder uit te zoeken, mogelijk in de vorm van een speciale kijktraining voor deze groep.

Conclusie

In het onderzoek is aangetoond dat automobilisten met een visus tussen 0,16 en 0,5 die tijdens het autorijden een bioptische telescoop gebruiken, rijgeschikt kunnen zijn in de zin van voldoende praktische rijgeschiktheid zoals vastgesteld volgens het desbetreffende protocol van het CBR (par. 3.5 van de Regeling Eisen Geschiktheid 2000). Het betreft hier mensen die oogheelkundig zijn onderzocht wat betreft de ernst en aard van de oogaandoeningen en die een op het optimaal gebruiken van het hulpmiddel gerichte combinatie van kijktraining en autorijlessen hebben ontvangen. Tevens is hierbij steeds gebruik gemaakt van een lesauto met automatische transmissie.

Hoofdstuk 5

Advies van de commissie

Op grond van een analyse van de rijtaak, op grond van internationale ervaringen en op grond van ons eigen onderzoek stellen wij voor de "Regeling eisen geschiktheid 2000" zodanig aan te passen dat er duidelijkheid ontstaat over de mogelijkheden om de bioptische telescoop te gebruiken.

Het voorstel houdt in dat mensen met een op klassieke wijze gemeten gezichtsscherpte van 0,125 - <0,5 rijgeschikt verklaard kunnen worden voor groep 1 rijbewijzen als zij bij het besturen van de auto gebruik maken van een bioptische telescoop. Voorwaarden die wij daarbij stellen zijn:

1. Dat zij voorafgaand aan de training zijn onderzocht door een oogarts om de oorzaak, prognose en de stabiliteit van de lage visus te beoordelen. Dit is tevens van belang om de duur van de rijgeschiktheid te bepalen en om te adviseren over overige beperkingen, b.v. een beperking tot het rijden bij daglicht. Type en ernst van de aandoening die de visusbeperking veroorzaakt, kunnen problemen bij het rijden in het donker veroorzaken door een verminderde lichtgevoeligheid of door een verhoogde strooilichthinder. Bij twijfel hierover zal nader onderzoek met een adaptometer en/of een C-Quant strooilichtmeter in een gespecialiseerd, bij voorkeur academisch, oogheelkundig centrum moeten plaats vinden. Overeenkomstig artikel 3.2.5. is de maximaal toegestane afwijking van de lichtgevoeligheid één logeenheid. Voor de maximaal toegestane strooilichthinder bestaat geen voorschrift. Op grond van recent onderzoek kan een maximaal toegestane strooilichtwaarde van 1,5 logeenheid worden gehanteerd om het rijden bij schemer en nacht bij het gebruik van een bioptische telescoop toe te staan.
2. Dat zij een door het CBR erkende training hebben gehad in het gebruik van de bioptische telescoop bij het besturen van een auto.
3. Dat zij via een door het CBR afgenomen rijtest praktische rijgeschiktheid hebben aangetoond veilig en vlot aan het verkeer te kunnen deelnemen bij gebruikmaking van het hulpmiddel.
4. Dat de rijbevoegdheid beperkt is tot het rijden bij daglicht. Deze beperking kan worden opgeheven als de bestuurder via een door het CBR afgenomen aanvullende rijtest praktische rijgeschiktheid bij avond heeft aangetoond veilig en vlot aan het verkeer te kunnen deelnemen bij gebruikmaking van het hulpmiddel. Deze aanvullende rijtest kan niet worden aangevraagd in het eerste jaar na de hierboven in punt 3 genoemde rijtest.

Voorts raden wij sterk aan om bij de training en rijtest gebruik te maken van een auto met automatische transmissie omdat in dat geval de kans op het slagen voor de rijtest in het algemeen het grootst is. In het in hoofdstuk 4 beschreven onderzoek is dan ook welbewust steeds gebruik gemaakt van een lesauto met automatische transmissie.

Om misverstanden te voorkomen bij eventuele controle door de politie van dragers van een bioptische telescoop, stellen we voor dat de Minister van Verkeer en Waterstaat voor het gebruik van dit hulpmiddel een nationale code vaststelt die op het rijbewijs wordt vermeld.

Voorstel voor gewijzigde formulering van paragraaf 3.2.1 in de "Regeling eisen geschiktheid 2000"

3.2.1 Gecorrigeerde visus

- a. groep 1: De visus met beide ogen tezamen dient, eventueel gecorrigeerd, ten minste 0,5 te bedragen. Indien de aanvrager het gezichtsvermogen van één oog volledig is kwijtgeraakt of (bijvoorbeeld door diplopie) slechts één oog gebruikt, dient de visus, zo nodig gecorrigeerd, ten minste 0,6 te bedragen.

Voor groep 1 rijbewijzen geldt dat bij mensen met een op klassieke wijze gemeten visus tussen 0,125 en <0,5, de visus zoals bedoeld in 3.2.1.a ook bereikt mag zijn met behulp van een monoculaire bioptische telescoop. Zij kunnen rijgeschikt worden verklaard als zij via een door het CBR afgenomen rijtest praktische rijgeschiktheid, aantonen veilig en vlot aan het verkeer te kunnen deelnemen bij gebruikmaking van dit hulpmiddel.

De rijbevoegdheid is beperkt tot het rijden bij daglicht.

De beperking tot het rijden bij daglicht kan worden opgeheven als de bestuurder via een door het CBR afgenomen aanvullende rijtest praktische rijgeschiktheid bij avond heeft aangetoond veilig en vlot aan het verkeer te kunnen deelnemen bij gebruikmaking van het hulpmiddel. Deze aanvullende rijtest kan niet worden aangevraagd in het eerste jaar na de hierboven genoemde rijtest.

Voorwaarden voor deelname aan de rijtest is dat zij een door het CBR erkende training hebben gehad in het gebruik van de bioptische telescoop en dat een rapport aanwezig is van een recent oogheeskundig onderzoek waarin de oorzaak, prognose en de stabiliteit van de lage visus zijn nagegaan. Dit rapport is van belang om de duur van de rijgeschiktheid en eventuele overige aanvullende voorwaarden vast te kunnen stellen.

Type en ernst van de aandoening die de visusbeperking veroorzaakt, kunnen problemen bij het rijden in het donker veroorzaken door een verminderde lichtgevoeligheid of door een verhoogde strooilichthinder. Als bij het oogheeskundig onderzoek daarover twijfel bestaat zal nader onderzoek met een adaptometer en/of een C-Quant strooilichtmeter moeten worden uitgevoerd. Overeenkomstig artikel 3.2.5. is de maximaal toegestane afwijking van de lichtgevoeligheid één logeenheid. De maximaal toegestane strooilichtwaarde is 1,5 logeenheid om rijgeschikt te zijn voor het rijden bij schemer en nacht bij het gebruik van een bioptische telescoop.

Hoofdstuk 6

Geraadpleegde literatuur

Artikelen

Bailey IL. Bioptic telescopes. *Arch Ophthalmol*. 1985;103(1):13-14

Bowers AR, Apfelbaum DH, Peli E. Bioptic telescopes meet the needs of drivers with moderate visual acuity loss. *Invest Ophthalmol Vis Sci.*, 2005;46(1):66-74.

Coeckelbergh, T.R.M., Brouwer, W.H., Cornelissen, F.W., Kooijman, A.C., The effect of visual field defects on eye movements and the practical fitness to drive. *Vision Research*, 2002;42:669-677

Coeckelbergh TR, Brouwer WH, Cornelissen FW, Kooijman AC. Predicting practical fitness to drive in drivers with visual field defects caused by ocular pathology. *Human Factors*, 2004;46:748-760

Feinbloom W. Driving with bioptic telescopic spectacles (BTS). *Am J Optom Physiol Opt*. 1977;54:35-42.

Huss C, Corn A. Low vision driving with bioptics: an overview. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 2004;98(10):641-653.

Boeken

Michon JA. A critical review of driver behavior models. What do we know, what should we do? In Evans L & Schwing R, editors. *Human Behavior And Traffic Safety*. New York: Plenum Press, 1985; 485-520.

Peli E, Peli D. *Driving With Confidence: A Practical Guide To Driving With Low Vision*. Singapore: World Scientific, 2002.

Rockwell TH. Skills, judgment and information acquisition in driving. In: Forbes TW, editor. *Human factors in highway traffic safety research*. New York, NY: Wiley-Interscience, 1972; 133-164.

Rapporten

New standards for the visual functions of drivers. Report of the Eyesight Working Group, Brussels, 2005

Vision Requirements for Driving Safety. Report approved by the International Council of Ophthalmology Sao Paulo, February 2006

Bijlage 1

Commissie

Prof. dr. W.H. Brouwer, Hoogleraar Verkeersgeneeskunde en –neuropsychologie,
UMCG, afdeling Neurologie, Groningen.

Prof. dr. J.E.E. Keunen, Hoogleraar Oogheelkunde,

UMC St Radboud, afdeling Oogheelkunde, Nijmegen.

Prof. dr. A.C. Kooijman, voorzitter, Hoogleraar Videologie,

UMCG, afdeling Oogheelkunde, Groningen.

Klankbordcommissie

Drs. R.A. Bredewoud, Hoofd Medische Dienst CBR, Rijswijk.

Drs. F.J. Postema, oogarts, Isala Klinieken, Zwolle.

Drs. J.H.M. van Rosmalen, beleidsmedewerker mobiliteit en toegankelijkheid,

Federatie Slechtzienden en Blindenbelang, Utrecht.

J.M.D. Witvliet, projectleider Auto&Mobiliteit, senior consultant,

Koninklijke Visio, Afdeling Onderzoek en Innovatie, Apeldoorn.