



ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID

Veilig toelaten op de weg

Lessen naar aanleiding van
het ongeval met de Stint



Veilig toelaten op de weg

Lessen naar aanleiding van
het ongeval met de Stint

Den Haag, oktober 2019

*Afbeelding cover: Joris Fiselier *infographics**

De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar en te vinden op onderzoeksraad.nl.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Als zich een ongeval of ramp voordoet, onderzoekt de Onderzoeksraad voor Veiligheid hoe dat heeft kunnen gebeuren, met als doel daar lessen uit te trekken. Op die manier draagt de Onderzoeksraad bij aan het verbeteren van de veiligheid in Nederland. De Raad is onafhankelijk en besluit zelf welke voorvallen hij onderzoekt. Daarbij richt de Raad zich in het bijzonder op situaties waarin mensen voor hun veiligheid afhankelijk zijn van derden, bijvoorbeeld van de overheid of bedrijven. In een aantal gevallen is de Raad verplicht onderzoek te doen. De onderzoeken gaan niet in op schuld of aansprakelijkheid.

Onderzoeksraad

Voorzitter: ir. J.R.V.A. Dijsselbloem
prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt
prof. dr. mr. S. Zouridis

Secretaris-directeur: mr. C.A.J.F. Verheij

Bezoekadres: Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag

Postadres: Postbus 95404
2509 CK Den Haag

Telefoon: 070 333 7000

Website: onderzoeksraad.nl
E-mail: info@onderzoeksraad.nl

Samenvatting	6
Beschouwing	9
Aanbevelingen	11
Lijst van afkortingen	12
1 Inleiding	13
1.1 Aanleiding	13
1.2 Onderzoeksdoel en onderzoeksvragen	13
1.3 Afbakening	14
1.4 Referentiekader	15
1.5 Leeswijzer	16
2 Het ongeval en licht gemotoriseerde voertuigen	17
2.1 Het ongeval in Oss	17
2.2 Reacties op het ongeval	19
2.3 Licht gemotoriseerde voertuigen	20
3 Bijzondere bromfietsen	30
3.1 De totstandkoming van de categorie bijzondere bromfietsen	30
3.2 De aanwijzing van bijzondere bromfietsen	37
3.3 Aanpassing procedure tot aan het ongeval (2012-2018)	43
3.4 Aanpassing procedure na het ongeval	44
3.5 Conclusies	47
4 Toelating Stint	48
4.1 Aanvraag toelating Stint als bijzondere bromfiets	48
4.2 Toetsing van de Stint	49
4.3 Aanwijzing door de minister	51
4.4 Conclusies	52
5 Wisselwerking tussen actoren	53
5.1 Rol van de minister	53
5.2 Omgaan met kennis	57
5.3 Conclusies	60
6 Conclusies	61
7 Aanbevelingen	64

Bijlage A. Onderzoeksverantwoording	65
Bijlage B. Referentiekader	69
Bijlage C. Onderzoek naar ongevalsoorzaak.....	75
Bijlage D. Onderzoek stint door TNO.....	78
Bijlage E. Overzicht toegelaten bijzondere bromfietsen	83
Bijlage F. Technische eisen aan bijzondere bromfietsen en hun productie	84
Bijlage G. Conceptrapport	89

SAMENVATTING

In de ochtend van 20 september 2018 reed een Stint – een elektrische bolderkar – van de kinderopvang naar een basisschool in Oss. In de Stint zaten vijf kinderen, in leeftijd variërend van 4 tot 11 jaar. Een medewerkster van het kinderdagverblijf bestuurde het voertuig. De rit verliep voorspoedig, tot aan de spoorwegovergang op de Braakstraat. Daar ging het gruwelijk mis. Terwijl de overwegbomen al waren gesloten, reed de Stint door en kwam op de overweg terecht. Een voorbij rijdende trein botste tegen de Stint, die daardoor enkele tientallen meters opzij werd geslagen. Voor vier van de vijf kinderen was deze klap fataal. Een vijfde kind en de bestuurster raakten zwaargewond. Nederland reageerde met afschuw en ongeloof op het ongeval. Hoe kon dit gebeuren?

De politie en het Nederlands Forensisch Instituut startten, onder aansturing van het Openbaar Ministerie, een onderzoek naar de toedracht en oorzaak van het ongeval. Hoewel inmiddels duidelijk is dat een aantal mogelijke oorzaken, zoals breuken in de nuldraad of in de veer van de gashendel, niet aan de orde is geweest, hebben de onderzoeken nog geen uitsluitsel opgeleverd over hoe het ongeval kon gebeuren. Bij het ter perse gaan van dit rapport waren de onderzoeken nog niet afgerond.

Daarnaast riep het ongeval vragen op over de veiligheid van de Stint. Kort na het ongeval besloot de minister van Infrastructuur en Waterstaat, op basis van de bevindingen van het eerste verkennend onderzoek van Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), de aanwijzing van de Stint te schorsen. Tevens gaf ILT aan TNO de opdracht om een analyse uit te voeren naar het veiligheidsniveau van de Stint. Uit de analyse van TNO kwam naar voren dat het veiligheidsniveau van de Stint ontoereikend was voor het vervoer van personen. Op basis van de uitkomsten van deze analyse besloot de minister de schorsing van de Stint om te zetten in een definitieve intrekking van de aanwijzing. In algemene zin riep het ongeval daarbij de vraag op hoe dergelijke licht gemotoriseerde voertuigen op de openbare weg komen.

Voor de Onderzoeksraad voor Veiligheid waren de gebeurtenissen aanleiding om onderzoek te doen naar de wijze waarop licht gemotoriseerde voertuigen, waaronder voertuigen als de Stint, op de weg komen. In het onderzoek zijn de volgende vragen beantwoord: 'Welke rol speelt veiligheid bij de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen?' en 'In hoeverre is daarmee de veiligheid van deze voertuigen op de openbare weg geborgd?'.

Licht gemotoriseerde voertuigen kunnen in vier groepen worden onderverdeeld. Het merendeel bestaat uit snor- en bromfietsen, die via een Europese toelatingsprocedure tot de openbare weg worden toegelaten. Een tweede groep, waarin onder andere de Segway en de Stint zijn toegelaten, wordt gevormd door de voertuigcategorie bijzondere bromfietsen. Deze voertuigen komen via een nationale toelatingsprocedure op de openbare weg. De derde groep bestaat uit voertuigen die op basis van een Europese

uitzondering zijn vrijgesteld van toelating. Deze vrijstelling geldt voor gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen en elektrische (bak)fietsen. De vierde en laatste groep betreft de voertuigen die, zonder dat ze zijn toegelaten of onder een vrijstelling vallen, toch (en dus illegaal) op de openbare weg worden gebruikt. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om elektrische skateboards, hoverboards en monowheels. De Raad heeft zijn onderzoek gericht op de drie laatst genoemde groepen.

Uit het onderzoek blijkt dat voor wat betreft de categorie bijzondere bromfietsen zowel de afbakening van de categorie zelf als de toelatingsprocedure hiaten vertoonden. Het toenmalige Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft in 2011 deze toelatingsconstructie geïntroduceerd om tegemoet te komen aan de wens van de Tweede Kamer om in Nederland de Segway en andere innovatieve voertuigen snel en gemakkelijk tot de openbare weg toe te laten. De criteria om voor de categorie bijzondere bromfietsen in aanmerking te komen waren dermate open geformuleerd dat niet alleen Segway-achtige voertuigen, maar ook wezenlijk andere voertuigtypen via deze procedure konden worden toegelaten.

De procedure om voertuigen als bijzondere bromfietsen toe te laten werd eenvoudig ingericht. Daarbij werden aan dit soort voertuigen weinig inhoudelijke eisen gesteld. De toelatingsprocedure week hierdoor in meerdere opzichten af van de Europese toelatingsprocedure. Zo werd het besluit tot aanwijzing als bijzondere bromfiets niet door een onafhankelijke keuringsinstantie (zoals de RDW) genomen, maar op ambtelijk niveau door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het ministerie baseerde de besluiten weliswaar op een verplicht technisch onderzoek (uitgevoerd door de RDW) en een optioneel verkeersveiligheidsonderzoek (uitgevoerd door de SWOV), maar de uitkomst van beide onderzoeken had de status van een advies en was niet bindend.

Op verzoek van het ministerie werden de inhoudelijke eisen en de toetsing hiervan door de RDW en de SWOV beperkt gehouden. Hoewel de RDW zich aanvankelijk kritisch heeft uitgesproken over deze lichte beoordeling van de voertuigveiligheid, heeft de organisatie zich hier uiteindelijk wel toe beperkt. Nadat in 2011 de Stint via deze procedure was toegelaten, wilde ook de SWOV zijn verkeersveiligheidsonderzoeken bij toekomstige beoordelingen uitbreiden. Het ministerie wees dit af als te tijdrovend en te duur. Daarna heeft het ministerie geen verkeersveiligheidsonderzoeken meer laten uitvoeren bij de toelating van bijzondere bromfietsen.

In totaal zijn zeventien voertuigtypen als bijzondere bromfiets tot de openbare weg toegelaten, waaronder de Stint. Hoewel de Stint binnen de reikwijdte van de Europese toelatingsprocedure¹ viel, werd de Stint toegelaten via een nationale toelating als bijzondere bromfiets. De nationale toelatingsprocedure was minder uitgebreid dan de Europese toelatingsprocedure en tevens golden daarbij lichtere eisen. De keuring van de Stint is op een aantal punten door de RDW niet goed uitgevoerd.² Ondanks de negatieve adviezen van de RDW en de SWOV heeft de minister de Stint toch aangewezen als bijzondere bromfiets en toegelaten tot de openbare weg.

¹ Richtlijn 2002/24/EG betreffende de goedkeuring van twee- of driewielige motorvoertuigen, die conform artikel 1, derde lid ook van toepassing is op vierwielige motorvoertuigen.

² Het gaat hierbij om de afmetingen van het voertuig en de remvertraging.

Door de manier waarop de toelatingsprocedure van zowel de Stint als de andere bijzondere bromfietsen was ingericht en uitgevoerd, bestond er slechts beperkt zicht op mogelijke veiligheidstekorten van het ontwerp en de fabricage, alsook op de veiligheidsrisico's bij het gebruik van deze voertuigen in het verkeer.

Naast genoemde tekortkomingen bij de toelating van bijzondere bromfietsen signaleert de Raad ook veiligheidsproblemen bij de voertuigen die zijn vrijgesteld van toelating. Het gaat hier om gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen en elektrische (bak)fietsen. Bij beide voertuiggroepen hebben zich sinds de vrijstellingen in 1992³ respectievelijk 2002⁴ ingrijpende ontwikkelingen voorgedaan. De SWOV heeft, naar aanleiding van een significante stijging van het aantal ernstige ongevallen met scootmobielen, recent uitgebreid onderzoek naar deze voertuigen gedaan.⁵ Dat onderzoek heeft structurele veiligheidstekorten aan het licht gebracht. Inmiddels hebben ook elektrische bakfietsen voor het groepsvervoer van kinderen hun intrede gedaan. Ondanks deze ontwikkelingen heeft er geen herijking van de vrijstellingen plaatsgevonden. Daardoor mogen deze voertuigen zonder beoordeling van de veiligheidsrisico's op de openbare weg gebruikt worden.

In toenemende mate worden licht gemotoriseerde voertuigen op de openbare weg gebruikt die niet formeel via een Europese of nationale procedure zijn toegelaten en waarvoor ook geen vrijstelling geldt. Het betreft een grote verscheidenheid aan voertuigen, waaronder elektrisch aangedreven stepjes, elektrische skateboards en monowheels. Gebruik van dergelijke voertuigen op de openbare weg is illegaal, maar dat is bij de meeste consumenten niet bekend. Voor deze voertuigen, die zowel in Nederland als in het buitenland kunnen worden aangeschaft, geldt dat er geen zicht is op de veiligheidsrisico's van het gebruik op de openbare weg.

Op basis van zijn bevindingen concludeert de Raad dat bij de nationale besluitvorming over licht gemotoriseerde voertuigen voertuigveiligheid en de consequenties van de toelating voor de verkeersveiligheid onvoldoende worden meegewogen.

³ Richtlijn 92/61/EEG betreffende de goedkeuring van twee- of driewielige voertuigen.

⁴ Richtlijn 2002/24/EG betreffende de goedkeuring van twee- of driewielige voertuigen en de intrekking van Richtlijn 92/61/EEG.

⁵ SWOV: *Scootmobielongevallen – hoe ontstaan ze en hoe zijn ze te voorkomen*, 2018.

Ieder jaar opnieuw zijn er verkeersdoden en -gewonden te betreuren. In 1973 – een dieptepunt – kwamen ruim 3.000 mensen om in het verkeer. Sindsdien is het aantal verkeersdoden gestaag afgenomen. De laatste jaren lijkt deze afname echter te stagneren. Zo kwamen het afgelopen jaar 678 mensen⁶ om in het verkeer, 65 meer dan in 2017.⁷ Hiervan was ruim 20% (ruim 140 mensen) gebruiker – bestuurder en/of inzittende – van een licht gemotoriseerd voertuig.⁸ Onder deze gebruikers bevinden zich de meest kwetsbare verkeersdeelnemers: ouderen op een elektrische fiets, gehandicapten in een scooter en kinderen in een Stint of elektrische bakfiets.

Om deze trend te doen keren, heeft het ministerie van IenW in december 2018 het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 gepresenteerd.⁹ Hierin is de ambitie opgenomen van nul verkeersslachtoffers. Om dit te bereiken wordt onder meer een rol toebedeeld aan innovatie in het wegverkeer. Door de inzet van technologische ontwikkelingen in de voertuigen en binnen het verkeerssysteem kan de verkeersveiligheid van het wegverkeer worden vergroot.

Uit het onderzoek van de Raad komt naar voren dat veiligheid in het verleden vooral als een potentiële belemmering voor innovatie in het wegverkeer werd beschouwd. De ontstaansgeschiedenis van de categorie bijzondere bromfietsen laat zien hoe de Tweede Kamer, in reactie op de vervoersproblemen van een gehandicapt jongetje, de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat opriep om met een oplossing voor deze problemen te komen. De Kamer verzocht de minister om eerst de Segway, en vervolgens ook andere innovatieve voertuigen op de openbare weg toe te laten. Deze toelating moest snel en simpel worden geregeld. In de veronderstelling dat zware eisen ten behoeve van de verkeers- en voertuigveiligheid innovatie in de weg zouden staan, stelde de minister slechts minimale eisen. De toelatingsprocedure werd eenvoudig ingericht, zodat ook die geen drempels op kon werpen. Daarmee werd in de politieke afweging veiligheid ondergeschikt gemaakt aan de wens tot innovatie in het wegverkeer.

Die geschiedenis dreigt zich nu te herhalen. Om een nieuwe versie van de Stint weer zo snel mogelijk op de weg te krijgen, heeft de Kamer op nadrukkelijk verzoek van verschillende brancheverenigingen van kinderdagverblijven de minister opgedragen het toelatingskader bijzondere bromfietsen in hoog tempo aan te passen. Net als destijds bij de Segway ligt de focus op de toelating van één specifiek voertuig: de Stint. Daartoe zijn

⁶ Ongeveer een derde van de verkeersdoden bestond uit auto-inzittenden (233) en ongeveer een derde was fietser (228). De overige slachtoffers waren voetganger of inzittenden/bestuurders van gehandicaptenvoertuigen, brom- of snorfietsen, motoren, en vracht- of bestelauto's. Bron: SWOV, *Verkeersdoden in Nederland*, april 2019.

⁷ Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

⁸ In 2018 vielen binnen de groep licht gemotoriseerde voertuigen ruim 140 verkeersdoden, op een totaal van 678 verkeersdoden (cijfers CBS). Er zijn geen gegevens bekend over doden onder de gebruikers van illegale voertuigen.

⁹ Ministerie van IenW: *Het strategisch plan Verkeersveiligheid 2030: Veilig van deur tot deur*. 5 december 2018.

de veiligheidseisen voor bijzondere bromfietsen aangepast. De toelatingsprocedure is evenwel niet gewijzigd. De hiaten die de Onderzoeksraad tijdens het onderzoek heeft vastgesteld in het toelatingsproces zijn daarmee nog niet opgelost. Hierdoor is er geen waarborg dat bij de toelating van een licht gemotoriseerd voertuig de veiligheidsrisico's volledig in beeld worden gebracht en dat deze voldoende worden meegewogen.

De Tweede Kamer en de minister zijn verantwoordelijk om beleid vast te stellen om de verkeersveiligheid op de openbare weg te verbeteren. Voor de groep licht gemotoriseerde voertuigen betekent dit dat zij moeten vaststellen welk veiligheidsniveau voor deze groep acceptabel is gezien de ambities uit het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030. Aan de hand van dit veiligheidsniveau dienen zij vervolgens te bepalen hoe de verkeers- en voertuigveiligheid van de groep licht gemotoriseerde voertuigen geborgd wordt in de toetsingskaders en procedures.

De besluitvorming over het daadwerkelijk toelaten van specifieke voertuigen dient vervolgens aan de hand van deze door de Tweede Kamer en minister vastgestelde kaders en procedures te gebeuren. Het toetsen en beoordelen van voertuig- en verkeersveiligheid in het toelatingsproces dient daarbij objectief plaats te vinden door een deskundige organisatie. Bij de voertuigen die vallen onder de Europese toelatingsprocedures is dat geborgd: de toetsing en besluitvorming over de toelating vindt plaats door een onafhankelijke keuringsinstantie. In Nederland is dat de RDW. De nationale toelating van voertuigen zou ook onder verantwoordelijkheid van deze instantie gebracht kunnen worden. Daarmee wordt voorkomen dat het toelatingsbesluit gedreven wordt door politieke overwegingen.

Ook de bestaande voertuigen, zoals elektrische (bak)fietsen en scootmobielen, zullen kritisch tegen het licht gehouden moeten worden. Veel mensen, waaronder ouderen, kinderen en gehandicapten, maken dagelijks gebruik van de grote verscheidenheid aan licht gemotoriseerde voertuigen. Naar verwachting zal dit aantal alleen maar toenemen: nu al worden meer elektrische fietsen verkocht dan 'gewone' fietsen. In het verleden is te weinig zicht geweest op alle aspecten van verkeers- en voertuigveiligheid bij deze groep voertuigen, waardoor de risico's onvoldoende zijn meegewogen. Nu is het zaak om de inhaalslag te maken.

Gezien de toegenomen drukte op de openbare weg en de grote aantallen slachtoffers kunnen maatregelen niet op zich laten wachten. Met de ambitie van nul verkeersslachtoffers dient de concretisering van de verkeersveiligheid hoge prioriteit te krijgen. Alle betrokken partijen zullen hun verantwoordelijkheid moeten nemen voor de veiligheid van licht gemotoriseerde voertuigen op de openbare weg.

AANBEVELINGEN

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat:

1. Voer een integrale risicobeoordeling uit en monitor de ontwikkelingen

Voer een integrale risicobeoordeling uit op de verschillende typen licht gemotoriseerde voertuigen, waarbij de interactie tussen mens, techniek en omgeving centraal staat. Geef daarbij aan welk veiligheidsniveau acceptabel is gezien de ambities uit het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030. Doe dit zowel bij de toelating van nieuwe innovatieve voertuigen als bij de groep voertuigen die reeds op de openbare weg is toegelaten. Borg het gewenste veiligheidsniveau door ontwikkelingen in de technologie en het verkeer te monitoren, zodat eventuele nieuwe of gewijzigde risico's tijdig worden geïdentificeerd en maatregelen kunnen worden genomen.

2. Tref zo nodig aanvullende maatregelen voor de reeds toegelaten voertuigen

Als uit de risicobeoordelingen van de reeds toegelaten licht gemotoriseerde voertuigen blijkt dat het veiligheidsniveau verbetering behoeft, onderzoek dan met welke maatregelen dat kan worden bereikt. Denk hierbij aan het stellen van extra permanente eisen, gebruikseisen of aanpassing van de infrastructuur.

3. Herzie de toelating van nieuwe voertuigen

- a. *Nationaal toegelaten voertuigen:* richt de toelating zo in dat een onafhankelijke keuringsinstantie verantwoordelijk wordt voor de besluitvorming bij toelatingen van nieuwe voertuigen. Zorg dat aan de toelating een integrale risicobeoordeling ten grondslag ligt conform aanbeveling 1. Verleen bij innovatieve voertuigen de toelating aanvankelijk voor een afgebakende periode en monitor daarbij het effect op de verkeersveiligheid.
- b. *Voertuigen met Europese vrijstelling:* onderzoek de mogelijkheden om ook gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen en elektrische (bak)fietsen in het Europese toelatingssysteem op te nemen of voor deze voertuigen een nationale toelating vast te leggen. Bepaal voor de periode dat deze voertuigen nog zijn vrijgesteld van toelating zodanige nationale gebruikseisen dat de veiligheidsrisico's voldoende worden beheerst.
- c. *Illegaal gebruikte voertuigen:* zorg dat voor iedereen duidelijk herkenbaar is welke licht gemotoriseerde voertuigen wel en niet op de openbare weg mogen worden gebruikt en ga illegaal gebruik tegen.

ir. J.R.V.A. Dijsselbloem
Voorzitter van de Onderzoeksraad

mr. C.A.J.F. Verheij
Secretaris-directeur

LIJST VAN AFKORTINGEN

AHOB	Automatische halve overwegbeveiliging
BSO	Buitenschoolse opvang
DEKRA	Deutscher Kraftfahrzeug-Überwachungs-Verein
EMC	Elektromagnetische compatibiliteit
EU	Europese Unie
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
NFI	Nederlands Forensisch Instituut
OM	Openbaar Ministerie
RDW	Dienst wegverkeer
RV	Regeling voertuigen
RVV	Reglement verkeersregels en verkeerstekens
SWOV	Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid
TNO	Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
VN/ECE	Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties
WWV	Wegenverkeerswet

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 20 september 2018 werd op een spoorwegovergang in Oss een elektrische bolderkar, een zogenoemde Stint, aangereden door een trein. Deze Stint werd bestuurd door een medewerkster van een kinderdagverblijf. In het voertuig bevonden zich vijf kinderen. Vier kinderen zijn door het ongeval om het leven gekomen, het vijfde kind en de bestuurster raakten zwaargewond.

Het ongeval riep, zowel in de samenleving als in de politiek, vragen op over de veiligheid van het groepsvervoer van kinderen met een Stint. De zorgen omtrent de veiligheid werden versterkt toen de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) een dag na het ongeval aangaf het toelatingskader voor dit type voertuigen, de zogenoemde bijzondere bromfietsen, versneld te willen aanpassen.¹⁰ Vervolgens schorste de minister op 1 oktober de toelating van de Stint, met als argument dat verkennend onderzoek aanleiding gaf tot twijfels over de veiligheid van de Stint.¹¹

Het ongeval bracht daarmee aan het licht dat niet duidelijk was in hoeverre de formele toelating van de Stint in 2011¹² betekende dat het voertuig veilig was. Bovendien was het ongeval aanleiding voor de minister om te besluiten met voorrang de toelatingsprocedure van de gehele voertuigcategorie bijzondere bromfietsen, waartoe de Stint behoort, kritisch tegen het licht te houden.

Bovenstaande was voor de Onderzoeksraad aanleiding om op 8 oktober 2018 een onderzoek te starten naar de wijze waarop de Stint en andere licht gemotoriseerde voertuigen (zoals elektrische (bak)fietsen en scootmobielen), tot de openbare weg worden toegelaten.

1.2 Onderzoeksdoel en onderzoeksvragen

De wettelijke taak van de Onderzoeksraad voor Veiligheid is het achterhalen van de (achterliggende) oorzaken van een ongeval, zodat maatregelen getroffen kunnen worden die voorkomen dat deze oorzaken opnieuw tot een ongeval kunnen leiden. Zo draagt de Onderzoeksraad bij aan meer veiligheid.

¹⁰ Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 612.

¹¹ Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 613, bijlage 857233.

¹² Brief van het ministerie aan de fabrikant, betreffende "behandeling aanvraag tot aanwijzing STINT", 14 november 2011, IenM/BSK-2011/155241.

De Raad beoogt met dit onderzoek inzicht te bieden in de mate waarin het toelaten van licht gemotoriseerde voertuigen op de openbare weg bijdraagt aan het bewaken en verbeteren van de verkeersveiligheid. Doel van het onderzoek is handvatten te bieden voor het waarborgen van de veiligheid bij de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen. De Raad richt zich daarbij op de licht gemotoriseerde voertuigen die niet vallen onder de Europese toelatingsprocedures. De Raad verwacht hier de meeste veiligheidswinst te kunnen behalen.

De onderzoeksvragen luiden als volgt:

1. Welke rol speelt veiligheid bij de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen die niet vallen onder de Europese toelatingsprocedures?
2. In hoeverre is daarmee de veiligheid van deze voertuigen op de openbare weg geborgd?

De opzet en uitvoering van het onderzoek is beschreven in bijlage A.

1.3 Afbakening

Na de melding van het ongeval met de Stint in Oss is de Onderzoeksraad meteen ter plaatse gegaan en is daar, samen met andere organisaties, een verkennend onderzoek gestart. Uit die verkenning werd onder andere duidelijk dat de politie en het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) onder regie van het Openbaar Ministerie uitgebreid onderzoek zouden doen naar de toedracht en oorzaken van het ongeval. Daarom heeft de Onderzoeksraad besloten niet zelfstandig een onderzoek naar dit ongeval in te stellen. Wel is de Raad het onderzoek van de politie en het NFI intensief blijven volgen. Dat geldt ook voor het onderzoek dat TNO en DEKRA in opdracht van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) hebben uitgevoerd naar de rol die elektromagnetische straling mogelijk heeft gespeeld bij het ontstaan van het ongeval.¹³ In bijlage C zijn voornoemde onderzoeken samengevat.

De Onderzoeksraad heeft ook besloten geen nader onderzoek te doen naar andere voorvallen met een Stint. Hierbij speelt de beperkte beschikbaarheid en kwaliteit van de beschikbare informatiebronnen een rol. In de eerste weken na het ongeval in Oss heeft de Onderzoeksraad via diverse kanalen informatie ontvangen over andere voorvallen met een Stint. Het merendeel van de informatie bleek afkomstig uit indirecte bronnen, bijvoorbeeld in de vorm van verklaringen van getuigen. Over de meeste voorvallen was slechts globale informatie beschikbaar, waarvan de kwaliteit niet duidelijk of onvoldoende was.

¹³ Het onderzoek naar de gevoeligheid van de Stint voor elektromagnetische straling maakt deel uit van de veiligheidsanalyse die TNO heeft uitgevoerd op de Stint, zie bijlage D.

Bij het overgrote deel van licht gemotoriseerde voertuigen vindt de formele toelating tot de openbare weg plaats volgens een uitgebreide Europese toelatingsprocedure. Naast de Europees toegelaten voertuigen zijn er nog drie groepen licht gemotoriseerde voertuigen die niet onder dit Europese regime vallen. Het onderzoek van de Onderzoeksraad heeft betrekking op de categorie bijzondere bromfietsen (waartoe ook de Stint behoort), die via een nationale procedure wordt toegelaten. Het onderzoek geeft tevens inzicht in de toelating van de andere groepen licht gemotoriseerde voertuigen: de elektrische (bak)fietsen en de gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen, die via een vrijstelling aan het openbare verkeer mogen deelnemen.

1.4 Referentiekader

De Onderzoeksraad toetst de bevindingen uit zijn onderzoeken aan een referentiekader, waarin hij op hoofdlijnen formuleert wat hij op systeemniveau van betrokken partijen verwacht om het gewenste niveau van veiligheid te realiseren. Door afwijkingen ten opzichte van dit referentiekader te identificeren, maakt de Onderzoeksraad inzichtelijk waar naar zijn mening veiligheidswinst kan worden behaald. De volledige versie van het referentiekader is opgenomen in bijlage B en bevat drie delen. Hieronder volgt een korte samenvatting.

Allereerst bevat het referentiekader de algemene principes voor veiligheidsmanagement die de Raad hanteert. Aan deze vijf principes dienen partijen invulling te geven om veiligheid in processen en systemen te beheersen. Het eerste principe stelt dat inzicht in risico's de basis moet zijn voor de veiligheidsaanpak. Het tweede vraagt om een aantoonbare en realistische veiligheidsaanpak gebaseerd op het gehanteerde veiligheidsdoel. Het derde draait om het uitvoeren en handhaven van deze veiligheidsaanpak. Het vierde stelt dat de aanpak continu aangescherpt dient te worden op basis van de resultaten en ontwikkelingen. En het vijfde principe vraagt van de leiding van de partijen om intern en extern het belang en de aanpak van veiligheid over te brengen.

Ten tweede stelt de Raad dat bij de introductie van innovatieve technieken aanvullende veiligheidsprincipes nodig zijn. Deze aanvullende principes bestrijken zowel het ontwerp als de introductie zelf. Zo dient de introductie een beheerst proces te zijn en moet er voldoende inzicht worden verkregen in de techniek en de nieuwe risico's. Ook de wet- en regelgeving dient afgestemd te zijn op de rijpheid en ontwikkeling van de technologie. De inbedding hiervan vraagt van de overheid dat zij in een vroeg stadium nadenkt over de rollen die zij speelt bij innovatieve ontwikkelingen en bijbehorende risico's.

In het derde deel van het referentiekader gaat de Raad in op het toelaten van voertuigen tot de weg in relatie tot verkeersveiligheid. De soorten voertuigen op de weg en de daaraan gestelde eisen zijn onderdeel van het gehele verkeerssysteem en daarmee van directe invloed op de algemene verkeersveiligheid. De toelating van voertuigen zou daarom onderdeel moeten zijn van de integrale verkeersveiligheidsaanpak van de overheid,

die ten aanzien van alle componenten van het verkeerssysteem voorwaarden kan stellen. De principes van Duurzaam Veilig¹⁴, met vereenvoudiging als uitgangspunt, zouden daarbij leidend moeten zijn.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 licht nader toe hoe het ongeval met de Stint in Oss heeft geleid tot een onderzoek naar de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen tot de openbare weg. In het hoofdstuk wordt tevens een overzicht gegeven van de licht gemotoriseerde voertuigen, hoe deze op de weg komen en welke regelgeving van toepassing is. Hoofdstuk 3 gaat in op een van de categorieën waarbinnen licht gemotoriseerde voertuigen worden toegestaan op de weg, namelijk de bijzondere bromfiets. Dit is de categorie waarbinnen de Stint op de weg werd toegelaten. De Onderzoeksraad beantwoordt hier de vragen hoe deze categorie tot stand is gekomen en hoe de procedure en de eisen eruitzagen. Hoofdstuk 4 beschrijft hoe de Stint werd toegelaten. In de hoofdstukken 3 en 4 wordt onder andere beschreven welke rollen het ministerie van IenW, de Dienst Wegverkeer (RDW) en de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) hadden bij de totstandkoming van de categorie bijzondere bromfietsen en de (uitvoering van de) procedure. Hoofdstuk 5 gaat dieper in op de wijze waarop deze partijen hun rol invulden. Ten slotte volgen in hoofdstuk 6 de conclusies van dit onderzoek. Hier geeft de Onderzoeksraad antwoord op de vraag in hoeverre de veiligheid van licht gemotoriseerde voertuigen op de openbare weg is geborgd.

¹⁴ SWOV, DV3 – Visie Duurzaam Veilig Wegverkeer 2018-2030, 2018.

2 HET ONGEVAL EN LICHT GEMOTORISEERDE VOERTUIGEN

Dit hoofdstuk licht nader toe hoe het ongeval met de Stint in Oss heeft geleid tot een onderzoek naar de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen tot de openbare weg. Daartoe wordt in paragraaf 2.1 eerst uiteengezet wat er in Oss is gebeurd. Vervolgens wordt in paragraaf 2.2 ingegaan op de reacties op het ongeval, zowel uit de samenleving als van de verantwoordelijke minister. In paragraaf 2.3 wordt een overzicht gegeven van de licht gemotoriseerde voertuigen, hoe deze op de weg komen en welke regelgeving van toepassing is.

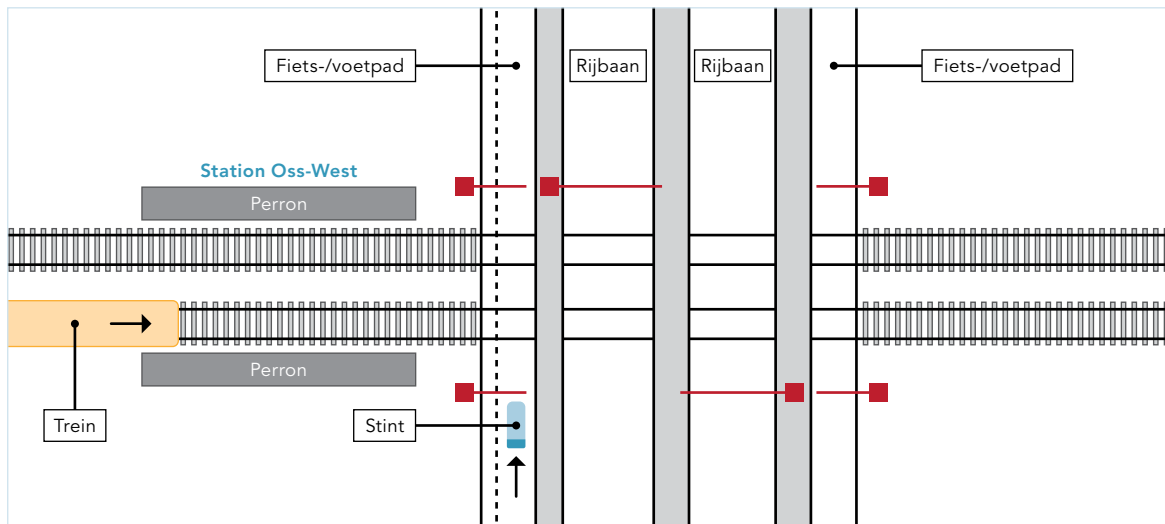
2.1 Het ongeval in Oss

Op 20 september 2018 vond kort voor half negen 's ochtends op de overweg in de Braakstraat te Oss een aanrijding plaats tussen een trein en een Stint. De Stint was van het type BSO (zie figuur 1). Dat is een vierwielig voertuig met elektrische aandrijving, specifiek bestemd voor het groepsvervoer van kinderen in de leeftijd van 4 tot 12 jaar. Deze voertuigen zijn uitgerust met een kunststof kuip, waarin maximaal tien kinderen kunnen zitten; de bestuurder bevindt zich op een plateau achter de kuip en bedient het voertuig in staande positie. De Stint was onderweg van een kinderdagverblijf naar een basisschool, beide gevestigd in de omgeving van de overweg. Het voertuig werd bestuurd door een 32-jarige medewerkster (hierna Stint-bestuurster genoemd) van het betreffende kinderdagverblijf. In het voertuig bevonden zich vijf kinderen, in leeftijd variërend van 4 tot 11 jaar.



Figuur 1: Deze illustratie toont eenzelfde Stint als bij het ongeval was betrokken.

De Braakstraat is een relatief drukke weg binnen de bebouwde kom, met aan weerszijden een vrijliggend fiets-/voetpad waarop verkeer in beide richtingen is toegestaan. De overweg bevindt zich in het baanvak 's-Hertogenbosch-Nijmegen en ligt direct naast station Oss-West. Het spoorgedeelte is dubbelsporig uitgevoerd en geëlektrificeerd. De overweg is uitgerust met een beveiligingsinstallatie van het type AHOB.¹⁵ De trein, die als intercity onderweg was van 's-Hertogenbosch naar Oss, bestond uit twee treinstellen van het type Flirt. In figuur 2 is de situatie ter plaatse globaal weergegeven en zijn tevens de rijrichtingen van de beide betrokken voertuigen aangegeven. Ten tijde van het ongeval was het licht, bewolkt en droog.



Figuur 2: De situatie ter plaatse en de rijrichtingen van de betrokken voertuigen.

De Stint naderde de overweg via het (in de rijrichting gezien) links van de rijbaan gelegen fietspad. Ongeveer een halve minuut voordat de Stint bij de overweg aankwam, traden de waarschuwingslichten en bellen van de overweginstallatie in werking. Vijf seconden later begonnen de overwegbomen te dalen. Met het dalen van de bomen was een periode van ongeveer twaalf seconden gemoeid. Toen de Stint bij de overweg aankwam, waren de overwegbomen al gesloten en waren er aan weerszijden van de overweg reeds meerdere weggebruikers gestopt. De snelheid waarmee de Stint tegen de gesloten overwegboom botste, lag waarschijnlijk tussen 10 en 16 km/uur. Als gevolg van die botsing verhoogde de overwegboom en raakte deze vervolgens los van de overweginstallatie. Op het moment dat het voorste deel van de Stint zich ongeveer midden tussen de beide spoorstaven bevond waarover de trein naderde, werd het voertuig aangereiden door de van links komende trein.

De snelheid waarmee de trein de overweg naderde, was in eerste instantie ongeveer gelijk aan de ter plaatse geldende maximum baanvaknelheid van 140 km/uur. Bij nadering van de overweg heeft de machinist de treinsnelheid laten teruglopen tot ongeveer 130 km/uur. Vervolgens heeft hij, toen de afstand tot de overweg nog ruim 500 meter was, een remming ingezet vooruitlopend op de stop bij station Oss. Als gevolg van die remming bedroeg de treinsnelheid bij het passeren van de overweg nog ongeveer 110 km/uur.

¹⁵ AHOB staat voor Automatische halve overwegbomen.

Ten gevolge van de botsing werd de Stint enkele tientallen meters naar rechts opzij geslagen; het voertuig kwam zwaar beschadigd voorbij de overweg naast het spoor terecht. De trein kwam, gerekend vanaf de voorzijde, ongeveer 350 meter voorbij de overweg tot stilstand; de machinist had een volremming ingezet toen hij zag dat de Stint de overweg op reed.

Door het ongeval zijn vier kinderen die in de Stint zaten om het leven gekomen. Het vijfde kind en de bestuurster van de Stint raakten zwaargewond. Verder werd de Stint zwaar beschadigd en ontstond er schade aan de rechter voorhoek van de trein.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid kan geen uitspraken doen over de (combinatie van) oorzaken die ertoe hebben geleid dat de Stint de gesloten overweg op reed. Verschillende onderzoeken waren bij het ter perse gaan van dit rapport nog niet afgerond. In bijlage C zijn de onderzoeken, zowel de afgeronde als de nog lopende, beknopt samengevat.

2.2 Reacties op het ongeval

Het ongeval in Oss riep, zowel in de media als de politiek, vragen op over de veiligheid van het groepsvervoer van kinderen met een Stint. Die vragen hadden onder andere betrekking op het feit dat met een Stint tien kinderen kunnen worden vervoerd, terwijl het betreffende voertuigtype bij een botsing aanmerkelijk minder bescherming aan de inzittenden biedt dan bijvoorbeeld auto's het geval is.

Het ongeval leidde ook tot vragen over de veiligheid van het elektrische aandrijfsysteem waarmee Stints zijn uitgerust. In dat verband werd erop gewezen dat het betreffende aandrijfsysteem overeenkomsten vertoont met het systeem dat bij scootmobielen wordt toegepast en bij scootmobielen leidt tot veel eenzijdige ongevallen.¹⁶

Ten slotte leidde het ongeval ook tot vragen over de wijze waarop de Stint was toegelaten tot de openbare weg. Welke rol had veiligheid bij die toelating gespeeld?

In eerste instantie zag de minister van IenW geen aanleiding om vanuit veiligheidsoverwegingen de Stint van de weg te halen. Dat veranderde toen op 1 oktober 2018 de voorlopige resultaten bekend werden van een verkennend technisch onderzoek dat de politie, het NFI en de ILT hadden uitgevoerd. Dat verkennend onderzoek had betrekking op de Stint die bij het ongeval was betrokken, alsmede op enkele andere exemplaren. De resultaten gaven de minister aanleiding om te twijfelen aan de technische constructie van de Stint, waarop zij besloot de aanwijzing van de Stint te schorsen.¹⁷

¹⁶ SWOV: Scootmobielongevallen – hoe ontstaan ze en hoe zijn ze te voorkomen, 2018.

¹⁷ Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 613, bijlage 857233.

Om beter inzicht te krijgen in de voertuigveiligheid van de Stint gaf de ILT op 16 oktober 2018 aan TNO de opdracht om een veiligheidsanalyse uit te voeren. Het betrof een onafhankelijke analyse van het veiligheidsniveau van de Stint voor personenvervoer, die los stond van de technische beoordeling door de RDW bij de toelating. Ook vroeg ILT aan TNO concrete verbetervoorstellen te doen om bij een eventueel onvoldoende veiligheidsniveau van de Stint, dit op een aanvaardbaar niveau te brengen.¹⁸ Het doel daarvan was om een aangepaste versie van de Stint snel weer op de weg te krijgen.

Op 12 december 2018 werden de resultaten gepubliceerd van de veiligheidsanalyse van TNO (zie bijlage D voor een samenvatting van de opdracht en de uitkomsten van het TNO-onderzoek). Op basis daarvan besloot de minister de schorsing van de Stint-aanwijzing om te zetten in een definitieve intrekking. Op 13 december 2018 maakte de minister het voornemen daartoe bekend in een brief aan de Tweede Kamer¹⁹ en op 5 februari 2019 volgde de formele intrekking.²⁰

De minister nam naar aanleiding van het ongeval met de Stint ook het besluit om het toelatingskader voor de categorie bijzondere bromfietsen versneld aan te passen. Al een dag na het ongeval liet de minister de Tweede Kamer weten dat zij dat van plan was.²¹ Dat voornemen was op zich niet nieuw, de beoogde aanpassing was al opgenomen in het op dat moment nog te publiceren Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030.²² Het ongeval met de Stint leidde er evenwel toe dat de minister aan de RDW en de SWOV vroeg om haar met voorrang over aanpassing van het kader te adviseren.

Het ongeval in Oss leidde tot een brede discussie over de veiligheid van het groepsvervoer van kinderen met een Stint.

Kort na het ongeval in Oss werd de aanwijzing van de Stint geschorst en later ingetrokken, omdat het ministerie betwijfelde of het voertuig, waarmee al gedurende zeven jaar op de openbare weg mocht worden gereden, veilig was voor het groepsvervoer van kinderen.

2.3 Licht gemotoriseerde voertuigen

De wijze waarop voertuigen op de weg worden toegelaten is één van de factoren die invloed hebben op de verkeersveiligheid. Bij de toelating wordt immers bepaald welke (typen) voertuigen op de openbare weg mogen rijden en aan welke eisen ze moeten voldoen. Dit geldt ook voor de groep licht gemotoriseerde voertuigen, waaronder in dit rapport wordt verstaan alle gemotoriseerde voertuigen die in vermogen of afmetingen

¹⁸ TNO 'Technisch onderzoek Stint', december 2018.

¹⁹ Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 643.

²⁰ Staatscourant 2019, 6066, 6 februari 2019.

²¹ Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 612.

²² Dit plan werd op 5 december 2018 gepubliceerd, Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 639.

kleiner of gelijk zijn aan die van reguliere bromfietsen en brommobielen.²³ Ook de Stint, toegelaten als bijzondere bromfiets, maakt deel uit van de groep licht gemotoriseerde voertuigen.

Bij de regulering van voertuigen op de openbare weg vormt de voertuigcategorie het vertrekpunt. De fabrikant of importeur van het voertuig biedt een voertuig ter beoordeling aan in een bepaalde voertuigcategorie. Vervolgens wordt beoordeeld of het voertuig in deze categorie thuishoort, waarna het voertuig wordt getoetst aan de eisen die horen bij deze categorie. Een licht gemotoriseerd voertuig kan, afhankelijk van het type voertuig, op verschillende manieren op de openbare weg worden toegestaan, namelijk via Europese toelating, via een Europese vrijstelling²⁴ en via de nationale toelating als bijzondere bromfiets. Daarnaast is er een groep licht gemotoriseerde voertuigen die illegaal gebruik maakt van de openbare weg. Een voertuig is illegaal op de weg als dit niet via een toelatingsprocedure is toegelaten op de weg en niet in een categorie valt die is vrijgesteld van toelating. In deze paragraaf wordt ingegaan op de verschillende manieren waarop licht gemotoriseerde voertuigen op de weg komen en welke regelgeving op deze voertuigen van toepassing is.

2.3.1 Bromfietsen, brommobielen en vergelijkbare voertuigen

Voor de toelating tot het verkeer van reguliere bromfietsen, brommobielen en andere vergelijkbare voertuigen²⁵ geldt de 'Europese verordening (EU) 168/2013 betreffende de goedkeuring van en het markttoezicht op twee- of driewielige voertuigen en vierwielers'.²⁶ Voor deze voertuigen beschrijft de Europese verordening gedetailleerd aan welke eisen deze moeten voldoen en hoe deze eisen moeten worden getoetst. Nationaal mag niet worden afgeweken van deze eisen.²⁷ Ook mogen de lidstaten geen aanvullende eisen stellen bovenop de Europese eisen. De verordening heeft betrekking op een tamelijk homogene voertuigcategorie. De voertuigen binnen deze categorie ontlopen elkaar weinig in ontwerp, functionaliteit en wijze van bedienen, waardoor voor de voertuigcategorie eenduidige eisen kunnen gelden. Omgekeerd dragen de specifieke technische voorschriften eraan bij dat de voertuigcategorie homogeen blijft.²⁸

In artikel 2 tweede lid van de Verordening (EU) 168/2013 staan voertuigen genoemd waarop de verordening niet van toepassing is. Het gaat hierbij onder andere om voertuigen met een maximumsnelheid van ten hoogste 6 km/uur,

²³ Uitgaande van een maximumsnelheid van 45 km/u bij een maximaal motorvermogen van 4 kW of cilinderinhoud van ten hoogste 50 cm³.

²⁴ In het hele rapport wordt onder 'voertuigen met een Europese vrijstelling' verstaan: voertuigen die uitgezonderd zijn van het toepassingsbereik van Verordening (EU) 168/2013 en daarom niet aan de Verordening hoeven te voldoen. Voor deze uitgezonderde voertuigen hebben de lidstaten de vrijheid om voor het eigen land nationale regels te stellen voor toelating op de openbare weg. In Nederland is in de wetgeving sinds 2012 een nationale toelating opgenomen voor bijzondere bromfietsen. Voor elektrische (bak)fietsen en gehandicaptenvoertuigen is geen nationale toelating vastgelegd.

²⁵ Zoals een lichte trike, quad of bakfietsbrommer.

²⁶ Deze richtlijn geldt niet voor individueel toegelaten voertuigen. Deze wijze van goedkeuring valt overigens buiten de scope van dit onderzoek.

²⁷ Hierop zijn enkele uitzonderingen mogelijk, bijvoorbeeld voor een kleine serie voertuigen (artikel 42 van de Verordening).

²⁸ RDW: *Definitief advies herziening kader toelating bijzondere bromfietsen*, 23 mei 2019, p. 10.

gehandicaptenvoertuigen, fietsen met trapondersteuning²⁹, zelfbalancerende voertuigen³⁰ en voertuigen die niet ten minste met één zitplaats zijn uitgerust.³¹ Deze voertuigen zijn vrijgesteld van Europese typegoedkeuring om op de openbare weg te komen. Er zijn daarom ook geen Europese eisen gesteld aan deze uitgezonderde voertuigen en het wordt aan de lidstaten overgelaten of deze voertuigen op de weg worden toegestaan en aan welke eisen de voertuigen moeten voldoen. In Nederland wordt de toelating van voertuigen geregeld in de Wegenverkeerswet en de Regeling voertuigen.³² Hierin is geregeld welke eisen gesteld worden aan deze voertuigen.

2.3.2 Elektrische (bak)fietsen

Zoals hiervoor aangegeven is de fiets met trapondersteuning (hierna: elektrische fiets) vrijgesteld van Europese toelating. In Nederland wordt de elektrische fiets in de regelgeving gelijkgesteld aan een fiets. Voorafgaand aan het toelaten van fietsen op de openbare weg is er geen toelatingsprocedure met toelatingseisen waaraan fietsen worden getoetst. In de Regeling voertuigen is voor de fiets wel een aantal technische eisen³³ en gebruikseisen³⁴ opgenomen, waaraan fiets en fietser te allen tijde moeten voldoen. Daarnaast is op de (elektrische) fiets de Europese Machinerichtlijn van toepassing, die in Nederland is geïmplementeerd in de Warenwet. De Warenwet geeft regels over de veiligheid van producten en de verantwoordelijkheid van producenten daarbij.

In de afgelopen decennia is de fiets met elektrische trapondersteuning snel populair geworden. Door de trapondersteuning is het mogelijk om met relatief geringe krachtsinspanning lange afstanden met relatief hoge snelheden te fietsen. De elektrische fiets was bij de introductie met name populair onder ouderen, een grote maar ook kwetsbare groep verkeersdeelnemers. Inmiddels wordt de elektrische fiets op zeer grote schaal verkocht: in 2018 werden meer elektrische fietsen verkocht dan reguliere stadsfietsen.³⁵ Ondanks de grote toename van het aantal elektrische fietsen, is onduidelijk wat de gevolgen zijn van deze toename voor de verkeersveiligheid.³⁶

²⁹ Met een maximaal vermogen van 250 watt, waarvan de aandrijfkracht wordt onderbroken wanneer de bestuurder ophoudt met trappen (...) op het moment dat het voertuig een snelheid van 25 km/u bereikt.

³⁰ Zoals een Segway.

³¹ Hiermee wordt een zitplaats bedoeld voor bestuurder of passagier, zie artikel 3, onder 29 Verordening 168/2013.

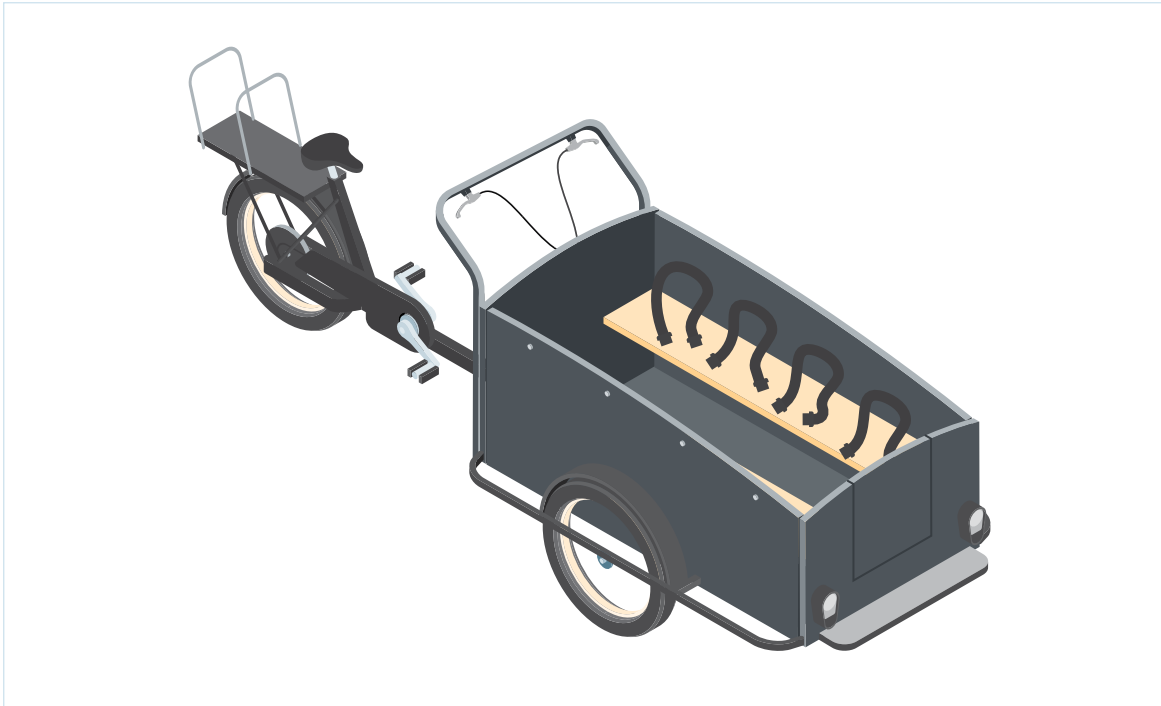
³² Voor de bijzondere bromfietsen geldt een aparte beleidsregel, zie paragraaf 2.3.4.

³³ Eisen aan het voertuig: Hoofdstuk 5, afdeling 9 van de Regeling voertuigen.

³⁴ Eisen aan het gebruik van het voertuig: Hoofdstuk 5, afdeling 18 van de Regeling voertuigen.

³⁵ Van de ruim 1 miljoen verkochte fietsen in 2018 was 40% een elektrische fiets tegenover 34% stadsfietsen. Bron: RAI-vereniging, *Branche-analyse fietsen 2018*.

³⁶ In de ongevallenstatistieken wordt bijvoorbeeld geen onderscheid gemaakt tussen elektrische fietsen en gewone fietsen.



Figuur 3: Elektrische bakfiets voor maximaal tien kinderen.

Ook de elektrische bakfiets voor het vervoer van kinderen is steeds vaker te zien in het straatbeeld. Net als de elektrische fiets wordt deze gezien als een fiets, waarbij er geen toelatingsprocedure geldt voor toelating op de openbare weg. Naast de elektrische bakfiets voor het vervoer van twee of drie kinderen, zijn er inmiddels ook elektrische bakfietsen op de markt die maximaal tien kinderen kunnen vervoeren en vooral bedoeld zijn voor kinderdagverblijven (zie figuur 3).³⁷ Ook aan dit type bakfietsen worden alleen de lichte eisen gesteld zoals die ook van toepassing zijn op de fiets.

2.3.3 Gehandicaptenvoertuigen

Binnen de categorie gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen zijn drie soorten voertuigen te onderscheiden: de elektrische rolstoel, de scootmobiel en de gehandicaptenvoertuigen met gesloten carrosserie.³⁸ Voor alle gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen geldt dat zij, mits ingericht voor het vervoer van een gehandicapte, zonder toelatingsprocedure worden toegelaten op de openbare weg.³⁹ Een motorvoertuig wordt aangemerkt als ingericht voor het vervoer van een gehandicapte als daaraan een bijzondere, aan het lichamelijke gebrek van de bestuurder aangepaste voorziening is aangebracht.⁴⁰ In de wetgeving is geen verplichting opgenomen dat een gehandicaptenvoertuig daadwerkelijk door een gehandicapte moet worden bestuurd.

³⁷ Bijvoorbeeld de 'Gocab fietstaxi' (www.vanraam.com), de 'Bakfiets KDV XL-E' (www.defietsfabriek.nl) en de 'Babboe Max-E' (www.babboe.nl).

³⁸ De Regeling voertuigen onderscheidt naar twee soorten, namelijk met en zonder gesloten carrosserie. Hierdoor vallen de elektrische rolstoel en de scootmobiel onder dezelfde soort.

³⁹ Artikel 21, vierde lid Wegenverkeerswet juncto artikel 1.1 Regeling voertuigen.

⁴⁰ Uitspraak van de Hoge Raad: HR 31-05-1983, nr. 75365.

Gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen zijn, net als de fiets, vrijgesteld van Europese typegoedkeuring.⁴¹ Omdat zij geen toelatingsprocedure hoeven te doorlopen, is de overheid niet in de gelegenheid om voorafgaand aan de introductie van een nieuw voertuig binnen deze categorie een keuring of andere risicobeoordeling uit te (laten) voeren. Een gehandicaptenvoertuig moet wel, net als de fiets, voldoen aan een aantal technische eisen⁴² en gebruikseisen⁴³. Daarnaast moeten gehandicaptenvoertuigen voldoen aan de Europese Medical Device Regulation (MDR)⁴⁴ en de Machinerichtlijn, zoals geïmplementeerd in de Warenwet.

In het afgelopen decennium is zowel het gebruik van gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen als het aantal ernstige ongevallen daarmee sterk toegenomen. Uit CBS-data⁴⁵ leidt de SWOV af dat het aantal verkeersdoden onder berijders van gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen tussen 2010 en 2015 is verdubbeld van ongeveer 20 naar ruim 40 per jaar.

De SWOV startte in 2014 een onderzoek (dat in 2018 is afgerond) naar de factoren en omstandigheden die van invloed zijn op het ontstaan en de afloop van ongevallen met scootmobielen op de openbare weg.⁴⁶ De SWOV geeft daarbij aan dat meerdere factoren een rol spelen bij het ontstaan van de ongevallen en bij de ernst van de gevolgen. De vormgeving van scootmobielen vergroot de kans op kantelen van het voertuig en ook de bediening van gas en rem speelt vaak een rol bij ongevallen.⁴⁷ Daarnaast is de lichamelijke gesteldheid van de berijder van belang. Aan de rijgeschiktheid van bestuurders worden echter geen eisen gesteld. Dat is een bewuste keuze om de mobiliteit van gehandicapten zo hoog mogelijk te houden. Het betekent volgens de SWOV wel dat er extra hoge eisen moeten worden gesteld aan de gebruiksvriendelijkheid en de (functionele) veiligheid van de voertuigen.

⁴¹ De belangrijkste reden hiervoor is om de mobiliteit van ouderen en gehandicapten zo min mogelijk te belemmeren.

⁴² Hoofdstuk 5, afdeling 10 en 11 van de Regeling voertuigen.

⁴³ Hoofdstuk 5, afdeling 18 van de Regeling voertuigen.

⁴⁴ De MDR is een verordening voor medische hulpmiddelen die eisen stelt aan onder andere “alle apparaten die verlichting of compensatie bieden voor een letsel of beperking”.

⁴⁵ CBS-Doodsoorzakenstatistiek.

⁴⁶ SWOV: *Scootmobielongevallen – hoe ontstaan ze en hoe zijn ze te voorkomen*, 2018.

⁴⁷ Dit komt met name door de afwijkende bediening van de gashendel, die moet worden ingeknepen om gas te geven en losgelaten om te remmen.

2.3.4 Bijzondere bromfietsen

De categorie bijzondere bromfietsen is een nationale voertuigcategorie in de Nederlandse wetgeving. Deze categorie is in 2011 toegevoegd aan de Wegenverkeerswet om het mogelijk te maken voertuigen, waarvoor geen Europese typegoedkeuring was vereist, toe te laten op de Nederlandse openbare weg. In de Wegenverkeerswet is de bijzondere bromfiets gedefinieerd als: *“een motorrijtuig met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van niet meer dan 25 km/h, uitgerust met een verbrandingsmotor met een cilinderinhoud van niet meer dan 50 cm³ of een elektromotor met een nominaal continu maximumvermogen van niet meer dan 4 kW, niet zijnde een gehandicaptervoertuig.”* Bovendien is vereist dat voor dit voertuig *“geen typegoedkeuring overeenkomstig in het kader van de Europese Unie tot stand gekomen voorschriften vereist is.”*⁴⁸

Binnen deze categorie is sinds 2011 een grote verscheidenheid aan voertuigen toegelaten: niet alleen zelfbalancerende eenpersoons voertuigen als de Segway, maar ook diverse elektrische stepjes, elektrische driewielers en de Stint.⁴⁹ Voor deze bijzondere bromfietsen bestaat een nationale toelatingsprocedure, waarmee een voertuig door de minister van IenW als bijzondere bromfiets wordt aangewezen en daarmee toegelaten op de openbare weg. De bij deze toelating behorende technische eisen staan benoemd in de Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen. Net als voor gewone bromfietsen en gehandicaptervoertuigen staan de eisen waaraan het voertuig moet blijven voldoen in de Regeling voertuigen.⁵⁰ Daarnaast moet de bijzondere bromfiets voldoen aan de Europese Machinerichtlijn, die in Nederland is geïmplementeerd in de Warenwet.⁵¹

In hoofdstuk 3 van dit rapport zal uitgebreid worden stilgestaan bij de totstandkoming van de categorie bijzondere bromfietsen en de eisen die aan dit type voertuigen worden gesteld.

2.3.5 Illegale voertuigen en illegaal gebruik

In toenemende mate is sprake van illegaal gebruik van licht gemotoriseerde voertuigen. Er komen steeds meer licht gemotoriseerde voertuigen beschikbaar, die niet formeel zijn toegelaten, zoals monowheels, hoverboards, elektrische skateboards en verschillende soorten elektrische stepjes.⁵² Deze voertuigen zelf zijn niet verboden en worden gereguleerd door de Europese Machinerichtlijn, die in Nederland is geïmplementeerd in de Warenwet.

⁴⁸ Artikel 20 B Wegenverkeerswet.

⁴⁹ Zie bijlage E voor een lijst met toegelaten bijzondere bromfietsen.

⁵⁰ Hoofdstuk 5, afdeling 6 van de Regeling voertuigen.

⁵¹ Brief van de Europese Commissie aan het ministerie van IenW, 19 juli 2019, kenmerk Ares(2019)4698986.

⁵² Enkele elektrische stepjes zijn wel formeel toegelaten als bijzondere bromfiets. Voor de gemiddelde verkeersdeelnemer is dit onderscheid niet te zien.

Het is echter illegaal om deze voertuigen zonder expliciete toelating op de openbare weg te gebruiken. Voor veel van dit soort voertuigen is nooit een aanvraag tot toelating gedaan. Ze worden op grote schaal te koop aangeboden, al dan niet met de waarschuwing dat de koper zelf moet nagaan in hoeverre gebruik op de openbare weg volgens wet- en regelgeving is toegestaan. Doordat illegale voertuigen worden gebruikt op de openbare weg en daarmee deel uitmaken van het verkeer, heeft dit effect op de verkeersveiligheid. Omdat het gebruik van deze voertuigen illegaal is, worden geen statistieken over deze voertuigen bijgehouden, waardoor er geen zicht is op de aantallen voertuigen en ongevallen die met deze groep gebeuren.

Daarnaast wordt steeds meer oneigenlijk gebruik gemaakt van brommobielen.⁵³ In het (stads)verkeer worden brommobielen gebruikt alsof het gehandicaptenvoertuigen betreft, in de zin dat er ook mee op het voetpad wordt gereden en geparkeerd.⁵⁴ Hoewel brommobielen uiterlijk gelijkenis vertonen met gesloten gehandicaptenvoertuigen en ze met dezelfde maximumsnelheid (45 km/uur) mogen rijden, gelden voor brommobielen andere verkeersregels en is gebruik van het voetpad voor brommobielen verboden. Pas als een bijzondere, aan het lichamelijk gebrek van de bestuurder aangepaste voorziening is aangebracht in de brommobiel en deze niet breder is dan 1,10 meter, mag deze worden gebruikt als gehandicaptenvoertuig.⁵⁵

2.3.6 Conclusies

De groep licht gemotoriseerde voertuigen bestaat uit een groot aantal typen voertuigen, die via verschillende procedures op de weg komen. Ook is er binnen de groep licht gemotoriseerde voertuigen een aantal typen voertuigen dat oneigenlijk wordt gebruikt of illegaal is op de openbare weg. Door innovatieve aanpassingen in de elektrische aandrijving van voertuigen zijn de voertuigen in de verschillende categorieën licht gemotoriseerde voertuigen sterk in ontwikkeling. Deze ontwikkeling is zodanig dat de voertuigen steeds meer op elkaar gaan lijken, terwijl ze in verschillende voertuigcategorieën zijn ingedeeld. Het toepassen van de huidige categorie-indeling leidt daardoor tot een ongelijksoortige beoordeling van gelijksoortige voertuigen en een gelijksoortige beoordeling van ongelijksoortige voertuigen. Ook worden er nieuwe voertuigen ontwikkeld, die niet passen binnen de bestaande categorieën, maar toch (illegaal) op de weg komen.

Een voorbeeld van gelijksoortige voertuigen in verschillende voertuigcategorieën is de Stint en de elektrische bakfiets voor het vervoer van tien kinderen. De voertuigen zijn in snelheid, gewicht en functionaliteit grotendeels vergelijkbaar met elkaar, maar voor de voertuigen is een volstrekt ander toelatingsregime van toepassing. Dit resulteert in een opvallende discrepantie bij de risicobeoordeling van twee vergelijkbare voertuigen met dezelfde functie, namelijk het vervoer van een groot aantal jonge kinderen. Daar waar de Stint voor toelating op de openbare weg een toelatingsprocedure moet doorlopen, is de elektrische bakfiets hiervan vrijgesteld.

⁵³ Brommobielen moeten Europees worden toegelaten, zie paragraaf 2.3.1.

⁵⁴ Zie o.a. Volkskrant: *Gepasseerd door de birò*, 12 november 2018.

⁵⁵ Uitspraak van de Hoge Raad: HR 31-05-1983, nr. 75365.

Het grootste deel van de niet-Europees toegelaten licht gemotoriseerde voertuigen, namelijk elektrische (bak)fietsen en gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen, komt zonder toelatingsprocedure op de openbare weg. Hierdoor is er vooraf geen inzicht in mogelijke tekortkomingen van het ontwerp van het voertuig of de gevolgen voor de verkeersveiligheid.

De reguliere bromfietsen en brommobielen worden toegelaten via een Europese toelatingsprocedure en voor de categorie bijzondere bromfietsen is op nationaal niveau een toelatingsprocedure ontwikkeld. In hoofdstuk 3 gaan we nader in op de ontwikkeling van deze categorie bijzondere bromfietsen en de bijbehorende toelatingsprocedure.

Licht gemotoriseerde voertuigen in het verkeer

Gesloten gehandicaptenvoertuig



Stint (toegelaten tot februari 2019)



Bromfiets en speed pedelec



Lichte vierwieler (brommobiel)



Elektrische bakfiets



Elektrische fiets



Elektrische step



Snorfiets



Monowheel



Open gehandicapten-voertuig (scootmobiel)



Vier toelatingscategorieën

Europese toelating

Nationale toelating

Vrijgesteld van toelating

Niet toegelaten* (illegaal gebruik)

Hoverboard



Elektrische driewieler



Zelfbalancerend voertuig



Elektrische step



*Deze voorbeelden van illegaal gebruikte voertuigen in het verkeer zijn niet allesomvattend.

3 BIJZONDERE BROMFIETSEN

Zoals in het vorige hoofdstuk is beschreven, komen licht gemotoriseerde voertuigen op verschillende manieren op de openbare weg. Dit hoofdstuk gaat nader in op de categorie bijzondere bromfietsen, waarbinnen ook de Stint is toegelaten. De categorie bijzondere bromfietsen is de enige categorie binnen de groep licht gemotoriseerde voertuigen, die volledig nationaal wordt gereguleerd. Dit hoofdstuk gaat in op de totstandkoming van deze nationale categorie en de bijbehorende aanwijzingsprocedure.

3.1 De totstandkoming van de categorie bijzondere bromfietsen

3.1.1 De Segway

De aanleiding voor de ontwikkeling van de categorie bijzondere bromfietsen was de Segway, die rond 2004 in Nederland geïntroduceerd werd. De Segway is een elektrisch aangedreven, zelfbalancerend, tweewielig voertuig. De Segway kon op Europees niveau niet worden toegelaten als bromfiets, omdat deze vanwege de afwijkende vormgeving en bediening niet paste in de categorie tweewielig motorvoertuig.⁵⁶ Ook was er geen wettelijke mogelijkheid voor de Segway om in Nederland als type voertuig een uitzonderingspositie te krijgen. De Segway was dus verboden op de openbare weg.



Figuur 4: Segway (bron: Shutterstock).

De importeur van de Segway ondernam diverse pogingen bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (VenW) om via aanpassing van de wetgeving een legale status te krijgen. Het ministerie wees dit echter af vanwege de verkeersveiligheid. Desondanks werden in de periode 2004-2006 een paar honderd Segways in Nederland verkocht en verschenen die ook op de weg.⁵⁷ De koop en verkoop van voertuigen, die niet op de openbare weg

⁵⁶ Er zat bijvoorbeeld geen zitplaats of apart remsysteem op.

⁵⁷ In Amsterdam werden bijvoorbeeld toeristische Segway-tours georganiseerd.

gebruikt mogen worden, is niet verboden. De politie trad gedurende die tijd nauwelijks op tegen het gebruik van de Segway op de openbare weg.

De Segway verscheen op de openbare weg zonder dat deze was toegelaten. De importeur ondernam pogingen om toelating te krijgen voor de Segway. De minister wees dit echter af vanwege de verkeersveiligheid.

3.1.2 Segway voor gehandicapten

De houding van de politie ten opzichte van de Segway veranderde per 1 januari 2007. Vanaf die datum was een bromfietskenteken verplicht voor alle bromfietsen.⁵⁸ Hoewel de Segway niet was toegelaten op de openbare weg en dus geen kenteken kon krijgen, werd dit voertuig volgens de Wegenverkeerswet wel beschouwd als een bromfiets.⁵⁹ Vanaf dat moment schreef de politie bekeuringen uit aan bromfietsen zonder kenteken en dus ook aan berijders van de Segway op de openbare weg.

Een bekeuring dreigde ook voor Tim, een 8-jarige jongen met een chronische longaandoening. Door het gebruik van de Segway kon hij zijn mobiliteit vergroten zonder gebonden te zijn aan een elektrische rolstoel. Namens Tim zochten zijn ouders en enkele andere (gehandicapte) gebruikers van de Segway de publiciteit. De Telegraaf publiceerde daarop een artikel waarin de gevolgen van een verbod voor deze gebruikers werden belicht.⁶⁰

Het artikel in de Telegraaf leidde in januari 2007 tot Kamervragen aan de minister van VenW. In de antwoorden gaf de minister aan dat zij het niet gewenst vond om nieuwe, niet-goedgekeurde gemotoriseerde voertuigen op de openbare weg toe te staan: *"Ik kies er vanuit verkeersveiligheidsoverwegingen voor om zeer terughoudend om te gaan met het introduceren van nieuwe voertuigcategorieën voor algemeen gebruik en om zeker geen gemotoriseerde tweewielers op het Nederlandse wegennet, inclusief voetgangersgebieden, toe te staan die niet zijn voorzien van een Europese typegoedkeuring."* Op de vraag of het mogelijk was om voor de Segway een ontheffing te verlenen voor gehandicapten, gaf ze aan: *"Ik wil de persoonlijke mobiliteit van mensen die van een dergelijk hulpmiddel afhankelijk zijn om zich te kunnen verplaatsen zo min mogelijk in de weg staan en ga dan ook onderzoeken of de Segway onder bepaalde voorwaarden als gehandicaptenvoertuig aangemerkt kan worden."*⁶¹

⁵⁸ Wet van 12 mei 2005 tot wijziging van de Wegenverkeerswet 1994 en enkele andere wetten in verband met de invoering van een kentekenregistratiesysteem voor bromfietsen (...). (Stb. 2005, 281). De kentekenregistratie voor brom- en snorfietsen is ingevoerd per 1 september 2005. Voor deze datum waren ze alleen voorzien van een verzekeringsplaat. Nieuwe brom- en snorfietsen worden vanaf die datum alleen nog verkocht met kentekenbewijs en bijbehorende kentekenplaat. Vanaf 1 januari 2007 was een eigen kenteken(bewijs) voor alle brom- en snorfietsen verplicht.

⁵⁹ Artikel 1, eerste lid onder e Wegenverkeerswet 1994: een bromfiets is een motorrijtuig op twee wielen, met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van niet meer dan 45 km/h, uitgerust met een verbrandingsmotor met een cilinderinhoud van niet meer dan 50 cm³ of een elektromotor met een nominaal continu maximumvermogen van niet meer dan 4 kW, niet zijnde een gehandicaptenvoertuig.

⁶⁰ De Telegraaf, *Stepverbod voor zieke Tim*, 3 januari 2007.

⁶¹ Kamerstukken II, 2006/07, aanhangsel 673, beantwoord op 23 januari 2007.

Hoewel de minister terughoudend bleef om nieuwe voertuigen toe te staan op de openbare weg, was zij wel bereid te onderzoeken of de Segway toegelaten kon worden als gehandicaptenvoertuig.

3.1.3 Segway voor iedereen

De beantwoording van de Kamervragen leidde tot behandeling van het onderwerp in een Algemeen Overleg op 20 maart 2007, met de net aangetreden minister voor VenW. Alle partijen in de Kamer riepen hem op om de Segway voor iedereen toe te staan. Tevens kwam uit de Kamer het verzoek om zo snel mogelijk een ontheffing te regelen voor gehandicapte gebruikers, zodat zij hun Segway konden blijven gebruiken tijdens de duur van de noodzakelijke aanpassingen van de wetgeving.

De minister zei in het Algemeen Overleg de Segway wel “een geinig apparaat” te vinden en positief te staan tegenover innovatie, mits de verkeersveiligheid niet in het geding zou komen. Daarom zegde hij voor de Segway een “ja-mits”-houding toe. De SWOV kreeg de opdracht om te onderzoeken of en zo ja hoe de Segway aan het Nederlandse verkeer kon deelnemen. Daarnaast zegde de minister toe om tegelijkertijd een traject in te zetten om te bekijken of en hoe de Segway in ieder geval voor gehandicapten beschikbaar kon worden gemaakt.⁶²

3.1.4 Innovatie mogelijk maken

In een volgend Algemeen Overleg over wegen en verkeersveiligheid op 4 april 2007 kwam de toelating van de Segway wederom aan de orde. Verschillende fracties drongen aan op snelheid bij het toelaten van de Segway op de openbare weg. In reactie daarop gaf de minister aan dat hij het SWOV-onderzoek wilde afwachten. Dit onderzoek zou ongeveer zes maanden vergen. Wel kon hij de Kamer toezeggen dat hij in overleg met de minister van Justitie had besloten om de Segway in afwachting van een definitief besluit voor een zeer beperkte groep gehandicapten (long- en hartpatiënten) aan te merken als gehandicaptenvoertuig. Tevens zegde hij toe, in reactie op een vraag van de Kamer, dat hij ook zou bekijken hoe in de toekomst met nieuwe innovatieve voertuigen zou moeten worden omgegaan, zodat niet om de paar maanden een Segway-achtige discussie in de Tweede Kamer nodig zou zijn.⁶³

Op verzoek van de minister van VenW gaf de minister van Justitie in mei 2007 per brief aan dat de politie was geïnstrueerd om onder voorwaarden niet te handhaven op het gebruik van de Segway door een bepaalde groep gehandicapten.⁶⁴ Dit was een tijdelijke gedoogregeling tot 1 januari 2008.⁶⁵

⁶² Kamerstukken II, 2006/07, 30800 XII, nr. 68.

⁶³ Handelingen II, 2006/07, 57, p. 3207-3212.

⁶⁴ Voorwaarden hielden onder andere in: De berijder moest een verklaring bij zich hebben van een medisch specialist, de Segway mocht alleen op de stoep, met maximaal 6 km/u en de Segway moest zijn verzekerd.

⁶⁵ Later verlengd tot 1 juli 2008.

Een half jaar later, op 4 oktober 2007, was het advies van de SWOV over het gebruik van de Segway op de openbare weg gereed. Samengevat hield dat advies in dat bij het toelaten van de Segway op het voetpad de onveiligheid naar verwachting zou toenemen. Daarom raadde de SWOV aan de Segway niet te classificeren als een gehandicaptervoertuig, omdat daarmee de Segway op het voetpad zou worden toegestaan. Bij toelating op fietspaden en wegen daarentegen verwachtte de SWOV geen verhoogde onveiligheid, mits de verkeers- en gedragsregels voor de Segway eenvoudig zouden zijn en bekend bij alle weggebruikers. Tevens gaf de SWOV aan dat het letselrisico van de Segway vergelijkbaar was met dat van de fiets.⁶⁶

3.1.5 Segway en de Europese Commissie

In een brief aan de Tweede Kamer van 30 oktober 2007 ging de minister in op het SWOV-advies en op welke wijze hij de adviezen wilde meewegen bij de toelating van de Segway op de openbare weg. Hij gaf daarbij aan dat hij de Segway voor algemeen gebruik onder nog nader te bepalen voorwaarden op fietspaden en rijbanen wilde toelaten.⁶⁷

Daarbij plaatste hij wel een kanttekening, omdat het toelaten van de Segway, vanwege de afwijkende configuratie, binnen de Europese regelgeving niet mogelijk was. Als gevolg hiervan mocht de Segway niet op de openbare weg⁶⁸ gebruikt worden. De Europese Commissie had in eerdere correspondentie ook aangegeven dat Europese richtlijnen niet van toepassing zijn voor het voetpad⁶⁹, waardoor het gebruik van de Segway op het voetpad kon worden toegestaan. Bij gebruik op het fietspad en de rijbaan was de Europese regelgeving echter wel van toepassing.

Omdat de minister het gebruik van de Segway niet op de stoep, maar juist op de openbare weg wilde toestaan, vroeg hij aan de Europese Commissie toestemming om op dit punt van de richtlijn af te wijken, of om de betreffende richtlijn op dit punt aan te passen.⁷⁰ Andere oplossingen die waren aangedragen door verschillende politieke partijen om de Segway sneller op de weg te krijgen, werden door de minister juridisch niet haalbaar geacht.⁷¹

Het antwoord van de Europese Commissie⁷² op de brief van de minister gaf de minister onvoldoende duidelijkheid over het standpunt van de Commissie. In een overleg in Brussel dat volgde heeft de Commissie haar standpunt nader toegelicht.⁷³ De Commissie gaf aan dat de betreffende richtlijn inzake typegoedkeuring van toepassing is op voertuigen die bedoeld zijn voor gebruik op de openbare weg. Ook gaf de Commissie aan dat indien de fabrikant aangeeft dat een voertuig in principe bedoeld is voor gebruik op het trottoir en in voetgangersgebieden en niet voor gebruik op de openbare weg, de

⁶⁶ SWOV, *Verkeersveiligheidsconsequenties van toelating van de Segway tot de openbare weg*, oktober 2007.

⁶⁷ *Kamerstukken II*, 2007/08, 29 398, nr. 60.

⁶⁸ Met de openbare weg wordt door de Europese Commissie bedoeld: alle delen van de weg die niet voetpad, voetgangersgebied of privéterrein zijn.

⁶⁹ Richtlijn 2002/24/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 maart 2002 betreffende de goedkeuring van twee- of driewielige motorvoertuigen.

⁷⁰ *Kamerstukken II*, 2007/08, 29 398, nr. 60.

⁷¹ *Kamerstukken II*, 2007/08, 29 398, nr. 78.

⁷² Brief van DG Ondernemingen en Industrie van de Europese Commissie, dd 20 december 2007, kenmerk RSB D(2007) AL.iv.43267.

⁷³ *Kamerstukken II*, vergaderjaar 2007-2008, 29 398, nr. 78.

betreffende richtlijn inzake typegoedkeuring niet van toepassing is.⁷⁴ Als laatste zei de Commissie dat de richtlijn het lidstaten niet expliciet verbiedt om voertuigen, die volgens de fabrikant in principe bestemd zijn voor gebruik op het trottoir en in voetgangersgebieden, via nationale regelgeving ook toe te laten op de openbare weg. De Commissie gaf daarbij geen oordeel over het introduceren van een nieuwe nationale voertuigcategorie. De nieuwe regelgeving moest wel worden genotificeerd in Brussel,⁷⁵ vanwege de technische eisen in de regeling. Deze technische eisen mochten geen handelsbelemmeringen tot gevolg hebben.

Volgens het ministerie gaf de Europese Commissie met dit standpunt Nederland de ruimte om nationaal te regelen dat de Segway kon worden toegelaten op de openbare weg.⁷⁶ De minister besloot in de regelgeving een nieuwe, open voertuigcategorie te introduceren voor *“niet typegoedkeuringsplichtige motorvoertuigen voor gebruik op het fietspad en de rijbaan”*. Hiervoor werd de term ‘bijzondere bromfietsen’ geïntroduceerd. Deze categorie maakte het mogelijk om in de toekomst naast de Segway, conform de wens van de Tweede Kamer, ook andere soortgelijke, innovatieve voertuigen toe te laten.

De minister van Verkeer en Waterstaat was op aandringen van de Tweede Kamer bereid om de Segway voor iedereen toe te laten op de openbare weg en tevens om de toelating te verbreden naar andere innovatieve voertuigen.

De Europese Commissie bood Nederland de mogelijkheid om voor de Segway een nationale categorie te creëren. De minister besloot deze mogelijkheid te verbreden door een nieuwe categorie bijzondere bromfietsen te introduceren, waarmee naast de Segway in de toekomst ook andere innovatieve voertuigen op de weg konden worden toegelaten.

3.1.6 Gedoogregeling

Voor de nieuwe categorie bijzondere bromfietsen moesten diverse wetten en regelingen worden gewijzigd.⁷⁷ In een brief aan de Tweede Kamer gaven de ministers van VenW en Justitie aan dat deze wijzigingen minimaal anderhalf jaar in beslag zouden nemen, waarbij vertraging als gevolg van de administratieve procedures rondom het kenteken niet kon worden uitgesloten. De ministers maakten ook duidelijk dat het toelaten van de Segway voor algemeen gebruik niet eerder mogelijk was. Een gedoogregeling was niet mogelijk, omdat dit niet in lijn was met het kabinetsbeleid inzake gedogen.⁷⁸

⁷⁴ De intentie van de fabrikant is dus uitgangspunt en niet het feitelijk gebruik.

⁷⁵ Notificeren betekent ter goedkeuring aanbieden aan de EC conform richtlijn 98/34/EG.

⁷⁶ Kamerstukken II, 2007/08, 29 398, nr. 78.

⁷⁷ In ieder geval de Wegenverkeerswet 1994, het Voertuigreglement, het Reglement verkeersregels en verkeerstekens en het Kentekenreglement.

⁷⁸ Kamerstukken II, 2007/08, 29 398, nr. 81.

In het Algemeen Overleg van 13 maart 2008 dat volgde op deze brief was de irritatie bij de Kamerleden groot. Volgens verschillende fracties duurde het veel te lang voordat de Segway voor iedereen was toegelaten op de openbare weg. Eén van de Kamerleden constateerde zelfs *"dat de Segway is verworpen tot een symbool van de strijd van de politiek tegen bureaucratie en onwillige ambtenaren en juristen."*⁷⁹

Daarop werden twee moties ingediend, die met brede instemming werden aangenomen. De eerste motie hield in dat vooruitlopend op aanpassing van de regelgeving gebruikers onder voorwaarden ontheffing moesten krijgen voor gebruik van de Segway op de openbare weg en dat dit binnen een maand gerealiseerd moest worden.⁸⁰ De tweede motie hield in dat er geen voorstellen gedaan mochten worden over de invoering van een kenteken voor de Segway vanwege de extra kosten, regel- en werkdruk en onnodige vertraging van de regelgeving.⁸¹

In reactie op de moties gaven de ministers van VenW en van Justitie aan de motie over een snelle ontheffing voor alle gebruikers uit te zullen voeren met een gedoogregeling per 1 juli 2008. Dit was in eerste instantie een tijdelijk gedoogbesluit, totdat duidelijk zou worden op welke wijze Segways geregistreerd en geïdentificeerd zouden kunnen worden.⁸²

De tweede motie, over de kentekening van Segways, werd niet uitgevoerd. De argumenten die de ministers daarvoor aandroegen hadden met name betrekking op opsporing en handhaving, en op de herkenbaarheid van toegelaten voertuigen in het verkeer. Deze argumenten wogen volgens de ministers zwaarder dan de argumenten uit de motie.^{83, 84}

Tot de toelating wettelijk geregeld was, werd de Segway op aandringen van de Tweede Kamer op de openbare weg gedoogd.

3.1.7 Het wetgevingstraject

Na het Algemeen Overleg van 13 maart 2008 startte het ministerie met het wetgevingstraject om een nieuwe nationale voertuigcategorie te creëren voor de bijzondere bromfietsen. De categorie zou geen specifieke Segway-regelgeving worden, maar moest, conform de wens van de Tweede Kamer, ook ruimte bieden aan eventuele andere innovatieve voertuigen die zich in de toekomst zouden aandienen. De nieuwe voertuigcategorie kon echter niet zo ruim worden geformuleerd dat deze allerlei elektrische steps, mini-bikes en dergelijke zou omvatten, die het ministerie vanwege de inferieure kwaliteit of verkeersveiligheid ongewenst achtte.

⁷⁹ Kamerstukken II, 2007/08, 29 398, nr. 86.

⁸⁰ Kamerstukken II, 2007/08, 29 398, nr. 82.

⁸¹ Kamerstukken II, 2007/08, 29 398, nr. 83.

⁸² Gedoogregeling Segway; Stcrt 2008, 123.

⁸³ Kamerstukken II, 2007/08, 29 398, nr. 88.

⁸⁴ Naar aanleiding van dit standpunt zijn de via de gedoogregeling toegelaten Segways voorzien van een kenteken. Het proces om dit te organiseren met een beleidsregel en twee nieuwe gedoogbesluiten is in dit rapport buiten beschouwing gelaten.

Het ministerie vroeg aan de RDW een voorstel te doen voor een set technische eisen voor de nieuwe voertuigcategorie. Het ministerie gaf daarbij aan dat het moest gaan om een set 'lichte' eisen, zodat voldoende ruimte werd gelaten voor innovatie.⁸⁵

Het ministerie formuleerde daarbij voorwaarden waaronder de Segway kon worden toegelaten. Deze waren ontleend aan het rapport van de SWOV over de Segway.⁸⁶ Het ging om de volgende voorwaarden:

- de Segwayrijder krijgt de status van 'bestuurder';
- de Segway valt onder de WAM-plicht (WA-verzekering);
- de bestuurder moet minimaal 16 jaar oud zijn (m.u.v. gehandicapten);
- de Segway moet voorzien zijn van een geluidssignaalinrichting, reflectie en bij gebruik in het donker van verlichting;
- de bestuurder hoeft geen helm te dragen;
- de bestuurder hoeft geen rijbewijs te hebben;
- de bestuurder dient zich in het verkeer te gedragen als een bestuurder van een snorfiets;
- de maximum toegestane snelheid is 25 km/uur en bij gebruik op het trottoir door gehandicapten 6 km/uur;
- de Segway dient, net als alle overige gemotoriseerde tweewielers, te worden gekentekend.

Het wetgevingstraject had als doel het wijzigen van de Wegenverkeerswet 1994 (hierna WVV), waaronder het toevoegen van artikel 20B, waarmee een subcategorie voor 'bijzondere bromfietsen' werd toegevoegd aan de voertuigcategorie 'bromfietsen'. Op basis van deze categorie konden voertuigen die voldeden aan de voorwaarden uit de wet⁸⁷ door een aanwijzing van de minister worden toegelaten op de openbare weg. In een ministeriële regeling konden nadere regels worden vastgesteld betreffende de aanwijzing, zoals technische eisen of eisen aan de verkeersveiligheid.⁸⁸

In het wetsvoorstel was geen verplichting opgenomen voor het aanbrengen van een kenteken op het voertuig. Daarmee gaf het ministerie alsnog uitvoering aan de eerder aangenomen motie van de Tweede Kamer om de bijzondere bromfietsen niet te voorzien van een kenteken.⁸⁹

Na indiening van het wetsvoorstel eind november 2009⁹⁰ verliep het wetgevingstraject zonder grote problemen. Weliswaar was het advies van de Raad van State over het wetsvoorstel kritisch, maar de kritiepunten hadden met name betrekking op de motivering van een aantal onderdelen.⁹¹ Voor de minister was dit advies geen aanleiding om aanpassingen aan te brengen in het wetsvoorstel. Het wetsvoorstel werd daarna in

⁸⁵ Brief van 13 maart 2008, VENW/DGP-2008/2387.

⁸⁶ SWOV, *Verkeersveiligheidsconsequenties van toelating van de Segway tot de openbare weg*, oktober 2007.

⁸⁷ Artikel 20B, eerste lid, WVV.

⁸⁸ Artikel 20B, tweede lid, WVV.

⁸⁹ *Kamerstukken II*, 2007/08, 29 398, nr. 83.

⁹⁰ *Kamerstukken II*, 2009/10, 32225, nr. 1.

⁹¹ *Kamerstukken II*, 2009/10, 32225, nr. 5. De kritiepunten van de Raad van State hadden betrekking op de motivering van de toelatingsprocedure, de toepasselijkheid van de Europese Richtlijn voor typegoedkeuring, het ontbreken van een kentekenplicht en de toelating op het trottoir voor gehandicapten.

de Tweede Kamer als hamerstuk aangenomen.⁹² Ook in de Eerste Kamer was het wetsvoorstel, na de twee schriftelijke vragenrondes, een hamerstuk.⁹³ De wetswijziging trad op 1 januari 2011 in werking.⁹⁴

Tegelijkertijd trad ook het besluit in werking waarmee de minister de Segway aanwees als bijzondere bromfiets.⁹⁵ De Segway mocht hierdoor vanaf dat moment legaal op de openbare weg worden gebruikt.

3.2 De aanwijzing van bijzondere bromfietsen

Toen de wetgeving voor de categorie bijzondere bromfietsen in 2011 in werking trad, waren er nog geen uitvoeringsregelingen die invulling gaven aan de toelatingseisen en procedure. De minister heeft de Segway daarom als bijzondere bromfiets aangewezen zonder een toelatingsprocedure.

De toelatingsprocedure voor bijzondere bromfietsen kreeg begin 2011 vorm en is in de loop van dat jaar aangepast aan de hand van de ervaringen met de voertuigen, die in dat jaar werden aangeboden voor toelating. Deze paragraaf beschrijft de procedure en de ontwikkeling ervan, waarbij voor verschillende onderdelen van de beschrijving een vergelijking wordt gemaakt met de Europese procedure voor typegoedkeuring.

3.2.1 Verschil Europese procedure en procedure bijzondere bromfietsen

Bij een Europese voertuigcategorie bepaalt de definitie ervan welke voertuigen kunnen worden toegelaten in de betreffende categorie. Europese voertuigcategorieën hebben hiervoor strikte definities, waarin duidelijk staat omschreven welk soort voertuig binnen deze categorie kan worden toegelaten. De nationale categorie bijzondere bromfietsen daarentegen had geen duidelijke voertuigdefinitie, maar had een open karakter zonder duidelijke afbakening. Hierdoor was de definitie zo breed dat bijna alle nieuwe voertuigen binnen de categorie konden vallen. Dit paste bij de wens van de Tweede Kamer om niet voor elk nieuw innovatief voertuig de regelgeving aan te passen.

In tegenstelling tot de Europese categorieën had de nationale categorie bijzondere bromfietsen een open karakter waarbij nauwelijks kaders werden gesteld aan welke voertuigen wel en niet toegelaten kon worden tot de procedure.

Voor alle Europees toegelaten voertuigcategorieën is de toelating geattribueerd aan een uitvoeringsorganisatie, de zogenaamde *national certified body*, in Nederland de Dienst Wegverkeer (RDW).

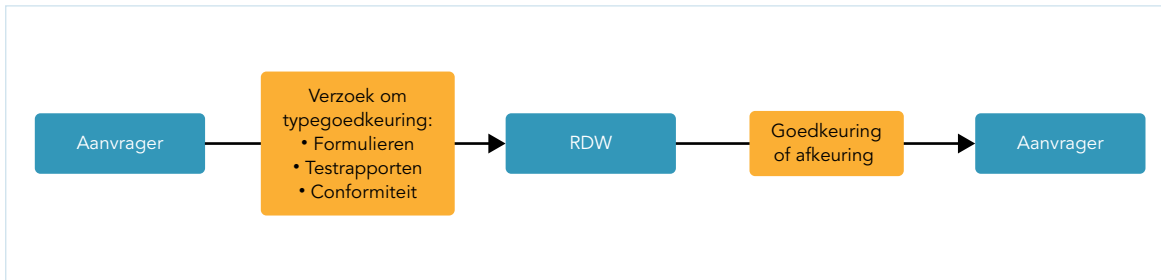
⁹² *Handelingen II*, 2009/10, nr. 77, p. 6522.

⁹³ *Handelingen II*, 2010/11, nr. 1, p. 26-27.

⁹⁴ Staatsblad 2010, 865.

⁹⁵ Stcrt 2010, 20436.

In Nederland start de Europese toelatingsprocedure wanneer een aanvrager bij de RDW voor zijn voertuig een verzoek doet voor typegoedkeuring (zie figuur 5). Hierbij levert de aanvrager een uitgebreid dossier om aan te tonen dat het voertuig en het bijbehorende productieproces en kwaliteitssysteem in alle opzichten voldoen aan de Europees afgesproken normen van de toepasselijke voertuig(sub)categorie. De RDW toetst dit en neemt vervolgens het besluit over de toelating. Na toelating mag het voertuig in heel Europa op de weg. Dit geldt ook als een andere lidstaat een typegoedkeuring afgeeft.

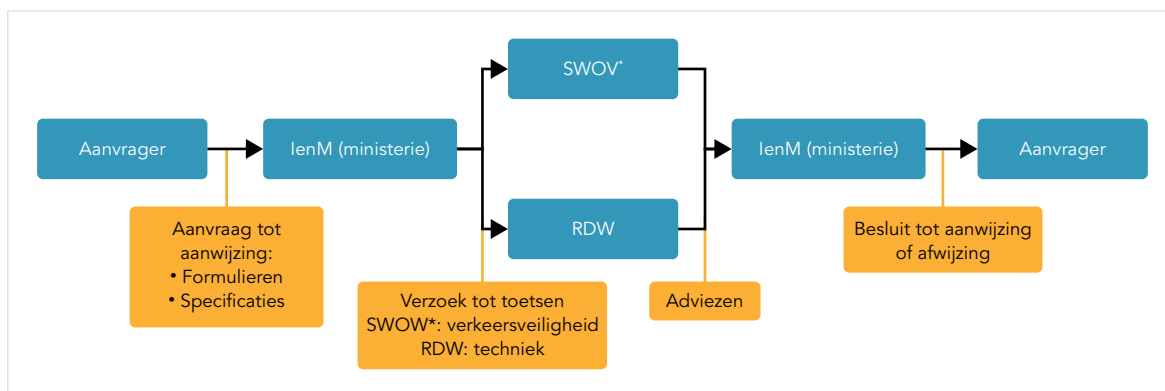


Figuur 5: Europese procedure typegoedkeuring.

De nationale toelatingsprocedure voor de bijzondere bromfietsen, die in 2011 werd gehanteerd (figuur 6), week af van de Europese procedure. De aanvrager deed een aanvraag voor aanwijzing als bijzondere bromfiets bij het ministerie. Wanneer de aanvraag en het dossier compleet waren, beoordeelde het ministerie of het voertuig voldeed aan de categoriedefinitie. Als het voertuig binnen de categorie paste, vroeg het de RDW om advies over de techniek van het voertuig. Het advies van de RDW had de vorm van een testrapport waaruit bleek aan welke eisen het voertuig wel en niet voldeed op het moment van testen. De toetsing van de technische eisen door de RDW was niet bindend voor het besluit tot aanwijzing van het voertuig als bijzondere bromfiets. Ook kon het ministerie advies vragen over de verkeersveiligheid van het voertuig. Dit advies had de vorm van een rapport waarin verschillende aspecten van verkeersveiligheid werden beoordeeld, waaronder voertuigstabiliteit, plaats op de weg, inpassing in Duurzaam Veilig⁹⁶ en een toetsing aan de uitzonderingen en vereisten behorende bij het gebruik. Dit verkeersveiligheidsadvies was facultatief, beperkt van opzet en net als het advies van de RDW niet bindend. Het ministerie had hierdoor de vrijheid om geen verkeersveiligheidsadvies te vragen en af te wijken van de adviezen bij de besluitvorming over de aanwijzing tot bijzondere bromfiets.

Alleen als een voertuig in de Europese procedure voldoet aan alle technische normen leidt dit tot toelating. Bij de aanwijzing van bijzondere bromfietsen in Nederland hadden de onderzoeken over de techniek van het voertuig en de verkeersveiligheid de status van een advies. Het verkeersveiligheidsonderzoek was bovendien optioneel. De adviezen waren niet bindend, waardoor het ministerie ruimte had om ervan af te wijken.

⁹⁶ SWOV, *Door met Duurzaam Veilig, nationale verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020*, 2005.



Figuur 6: Procedure aanwijzing bijzondere bromfietsen in 2011.

* Het advies over verkeersveiligheid was optioneel.

Het besluit tot aanwijzing werd namens de minister op het niveau van afdelingshoofd genomen.⁹⁷ Na aanwijzing door de minister was het voertuig toegelaten tot de openbare weg, maar uitsluitend in Nederland.

In de Europese procedure wordt het besluit tot toelating genomen door de uitvoeringsorganisatie die ook de toetsing uitvoert. Bij de toelating van bijzondere bromfietsen werd het besluit tot aanwijzing door de minister genomen. Door de mandatering binnen het ministerie vond de besluitvorming op ambtelijk niveau plaats.

De kosten voor de beoordelingen in de procedure voor bijzondere bromfietsen kwamen in de eerste jaren van de regeling voor rekening van het ministerie, niet voor rekening van de aanvrager, zoals het geval is bij de Europese categorieën. Omdat dit veel aanvragen in de hand werkte, die weinig kans maakten op aanwijzing als bijzondere bromfiets, paste het ministerie dit in 2015 aan en moesten de aanvragers de kosten van de aanvraag voortaan zelf dragen.

Net als de toelating via de Europese procedure was de aanwijzing als bijzondere bromfiets meteen voor onbepaalde tijd. Ook vergelijkbaar met de reguliere bromfiets was dat het toezicht op de openbare weg een exclusieve bevoegdheid was van de politie. De politie is bevoegd om op straat te controleren op de permanente eisen⁹⁸ en het naleven van de verkeersregelgeving. Omdat de bijzondere bromfietsen geen kenteken hebben, is de registratie van en de handhaving op overtredingen moeilijk.

⁹⁷ Conform de toen geldende mandaatregeling van het ministerie van IenW.

⁹⁸ In 2011 waren de permanente eisen alleen op de Segway van toepassing, voor alle andere bijzondere bromfietsen waren er nog geen permanente eisen opgenomen in de Regeling voertuigen.

3.2.2 Toelatingseisen en permanente eisen

Om op grond van een Europese voertuigcategorie te worden toegelaten op de openbare weg, dient een voertuig te voldoen aan verschillende soorten technische eisen: toelatingseisen en permanente eisen. In deze paragraaf wordt ingegaan op de typen technische eisen en hoe deze gebruikt worden bij het keuren van voertuigen.

De toelatingseisen staan in internationaal vastgestelde reglementen en zijn voor alle Europese lidstaten gelijk.⁹⁹ Als in een lidstaat is vastgesteld dat een voertuig aan deze eisen voldoet, is dit voertuig daarom overal binnen de Europese Unie toegelaten op de openbare weg (zie ook paragraaf 3.2.1). Per lidstaat mogen daarnaast permanente eisen worden gesteld voor de gebruiksfase, mits deze eisen de toegang tot de vrije markt niet inperken. Deze permanente eisen kunnen dus verschillen per lidstaat.¹⁰⁰ Hieronder worden beide typen eisen beschreven.

Toelatingseisen zijn eisen waaraan het voertuig na fabricage moet voldoen. Voor voertuigen uit de Europese voertuigcategorieën zijn dit eisen die gesteld worden aan de functionaliteit, duurzaamheid en uitvoering van systemen en aan de veiligheid van de gehele constructie. Ook voorschriften voor de conformiteit van productie vallen hieronder. Conformiteit van productie betekent dat elk geproduceerd exemplaar van een voertuig, systeem of onderdeel overeenkomt met het gekeurde exemplaar. Structurele controle op deze eisen vindt plaats bij een toelatingskeuring door een keuringsinstantie (zoals de RDW), waarna een typegoedkeuring wordt afgegeven. Voor verreweg de meeste systemen zijn de toelatingseisen vastgesteld door de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) in de vorm van reglementen.

Voorbeeld van toelatingseisen voor de banden van een reguliere bromfiets¹⁰¹:
Eisen voor opschriften (merk, maat, structuur, snelheidscategorie, belastingsindex, fabricagedatum), bepaling van de afmetingen, resultaat en uitvoering van belasting-/snelheidsproef en de montage.

Permanente eisen zijn eisen aan de staat waarin het voertuig zich tijdens de gebruiksfase bevindt en waaraan het voertuig te allen tijde moet voldoen. Voor elk van de permanente eisen wordt bovendien de geaccepteerde wijze van keuren gespecificeerd. Het zijn meestal geen specifieke technische eisen, maar vooral eisen die gesteld worden aan de werking van voertuigsystemen of delen daarvan. Bovendien vallen er vooral aspecten onder die direct met het functioneren van het voertuig te maken hebben, zoals een deugdelijke bevestiging of een goed werkend remsysteem.

⁹⁹ Destijds Richtlijn 2002/24/EG, Bijlage I Lijst van voorschriften voor de typegoedkeuring van voertuigen. Tegenwoordig Verordening 168/2013 met aanvullingen 4/2014, 44/2014 en 134/2014.

¹⁰⁰ Regeling voertuigen, hoofdstuk 5.

¹⁰¹ Destijds Richtlijn 97/24/EG hoofdstuk 1 en tegenwoordig VN/ECE-reglement nr. 75.

Bij het grootste deel van de permanente eisen kan door een visuele controle worden vastgesteld of eraan wordt voldaan. Structurele controle op de permanente eisen vindt voor onder andere personenauto's plaats tijdens de APK. Incidentele controle van permanente eisen gebeurt door de politie op straat. Als de politie constateert dat niet wordt voldaan aan de permanente eisen, kan dit leiden tot een boete of inbeslagname van het voertuig.

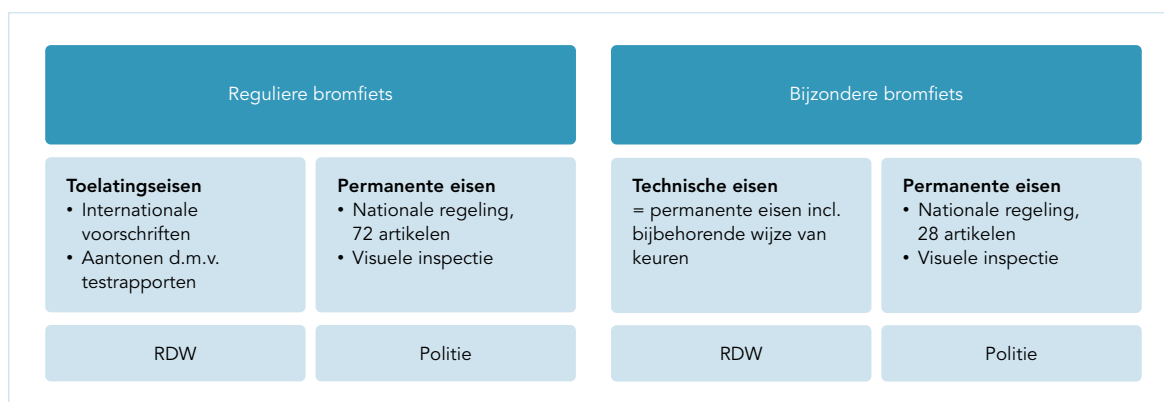
Voorbeeld van permanente eisen voor de banden van een reguliere bromfiets¹⁰²:

De banden mogen geen beschadigingen vertonen waarbij het karkas zichtbaar is, de banden mogen geen uitstulpingen vertonen, over de gehele omtrek en breedte van het loopvlak van de banden moet profilering aanwezig zijn, het loopvlak van de banden mag geen metalen elementen bevatten die tijdens het rijden daarbuiten kunnen uitsteken. De bijbehorende wijze van keuren: visuele controle, waarbij het wiel wordt rondgedraaid.

3.2.3 Totstandkoming procedure bijzondere bromfiets

Bij het opstellen van de toelatingseisen en de procedure voor de categorie bijzondere bromfietsen vroeg het ministerie advies aan de RDW over welke eisen gesteld zouden moeten worden bij de technische beoordeling van de bijzondere bromfiets. De RDW wilde verdergaande eisen dan het ministerie, maar de technische beoordeling mocht van het ministerie niet te uitgebreid en daarmee te duur zijn. Hier gaat hoofdstuk 5 verder op in.

Voor de technische beoordeling van de bijzondere bromfiets werd vastgelegd dat deze zou gebeuren aan de hand van uitsluitend permanente eisen. Ondanks zijn bedenkingen hierover heeft de RDW een set permanente eisen samengesteld voor de bijzondere bromfiets. Deze set was een uittreksel van de permanente eisen voor de reguliere bromfiets, net zoals de eerder voor de Segway gepubliceerde set permanente eisen voor zelfbalancerende bromfietsen.¹⁰³ De set eisen voor de bijzondere bromfiets bestond uit 28 artikelen (zie figuur 7) en was in vergelijking met de set eisen voor zelfbalancerende bromfietsen (24 artikelen) algemener en enigszins uitgebreid. Ter vergelijking: voor de reguliere bromfiets bestond de set permanente eisen uit 72 artikelen.



Figuur 7: Vergelijking eisen reguliere bromfiets en bijzondere bromfiets.

¹⁰² Regeling voertuigen, hoofdstuk 5, afdeling 6.

¹⁰³ E-mail ministerie aan o.a. de RDW, 21-03-2011, intern memo RDW, 20110408-VT-KIM-co, april 2011.

De eisen voor de bijzondere bromfiets omvatten onder andere de maximale voertuigsnelheid, een deugdelijke constructie en een minimale te behalen remvertraging. Bij het opstellen hiervan wisten het ministerie en de RDW nog niet wat voor voertuigen er zouden worden aangeboden.

Zoals in paragraaf 3.2.2 aan de orde kwam, hebben permanente eisen een ander doel dan toelatingseisen en daardoor een beperktere breedte en diepgang. Bovendien is de bijbehorende wijze van keuren meestal een visuele controle. Bij visuele controle kijken RDW-keurmeesters of iets goed functioneert en of het deugdelijk in elkaar zit, maar er vindt bijvoorbeeld geen toetsing plaats ten aanzien van de levensduur. Het toetsen van een voertuig aan de hand van permanente eisen levert daardoor een wezenlijk andere beoordeling op dan een keuring aan de hand van toelatingseisen zoals die gelden voor de typegoedkeuring bij Europese categorieën. Het zicht op de aanwezigheid van tekortkomingen in het ontwerp- of fabricageproces is door deze wijze van keuren zeer beperkt.

De RDW adviseerde niet alleen over de permanente eisen, maar voerde in de toelatingsprocedure ook de technische beoordeling van de voertuigen uit. Hierover was met het ministerie afgesproken dat een voertuig alleen getoetst werd aan de hand van het eisenpakket. De RDW adviseerde niet over andere aspecten, zoals het ontwerp of veilig gebruik. Het RDW-advies aan het ministerie over de technische staat van een voertuig bestond alleen uit een testrapport waaruit bleek of het voertuig voldeed aan de set permanente eisen.¹⁰⁴

De minister gaf de RDW de opdracht om de bijzondere bromfiets te toetsen aan de hand van alleen permanente eisen. Hierdoor was er beperkt zicht op de aanwezigheid van tekortkomingen in het ontwerp en de productie.

Voor het verkeersveiligheidsonderzoek van nieuwe bijzondere bromfietsen schakelde de minister de SWOV in. Aan het verkeersveiligheidsonderzoek ging geen ontwikkelingstraject vooraf. Bij de aanvraag van de eerste bijzondere bromfiets na de Segway verzocht het ministerie de SWOV simpelweg om deze te beoordelen op basis van de verkeersveiligheidseisen die aan de Segway waren gesteld.¹⁰⁵

Dit verkeersveiligheidsonderzoek van de SWOV kreeg vorm bij de eerste bijzondere bromfietsen.¹⁰⁶ Daarna werd deze onderzoeksopzet ook voor de volgende aanvragen gehanteerd.¹⁰⁷ Vanwege de kosten en de beperkte tijd die de SWOV kon besteden aan deze onderzoeken was dit protocol beperkt van opzet. De toetsing was met name gericht op de stabiliteit en de plaats op de weg van de bijzondere bromfiets. De SWOV sprak bij dit onderzoek dan ook van een 'quickscan'.

¹⁰⁴ Brief van Ministerie van Infrastructuur en Milieu aan RDW 'Beoordeling technische eisen bijzondere bromfietsen', 5 april 2011.

¹⁰⁵ SWOV projectformulier 'Advisering: Verkeersveiligheidsconsequenties van de "TRIKKE"'.
¹⁰⁶ Dit waren een gemotoriseerde driewieler en een variant op een elektrische brommer.

¹⁰⁷ SWOV projectformulier tweede beoordeelde bijzondere bromfiets.

Het door de SWOV uitgevoerde verkeersveiligheidsonderzoek, zoals gehanteerd voor de eerste bijzondere bromfietsen, was beperkt van opzet en gebaseerd op het Segway-onderzoek.

Na het onderzoek van de eerste bijzondere bromfietsen vond er afstemming plaats tussen de SWOV en de RDW over de toetsing.¹⁰⁸ Na advies hierover werden door het ministerie de permanente eisen, die op dat moment nog niet waren gepubliceerd, aangepast. Twee onderdelen zijn hieruit geschrapt: de marge van 5 km/uur op de constructiesnelheid en de instructie met de remweg van de Segway in de wijze van keuren voor de remvertraging. Ook in de procedure werd een wijziging doorgevoerd: het ministerie besloot om voertuigen af te wijzen die (eventueel in licht gewijzigde vorm) binnen de Europese bromfietscategorie konden vallen of reeds vielen.¹⁰⁹

3.3 Aanpassing procedure tot aan het ongeval (2012-2018)

De permanente eisen voor bijzondere bromfietsen, die in 2011 waren opgesteld, werden begin 2012 gepubliceerd en werden daarmee formeel van kracht. Vanaf dat moment hanteerde de RDW deze eisen bij de technische toetsingen. Tegelijkertijd dacht het ministerie na over het vastleggen van de procedure in de vorm van een ministeriële regeling. In 2012 werd een begin gemaakt met het opstellen daarvan, maar bij gebrek aan capaciteit is dat toen niet afgerond.

Vanaf 2012 groeide het aantal aanvragen voor het toelaten van voertuigen die niet konden voldoen aan de eisen van de categorie bijzondere bromfietsen. Het ministerie wilde het aantal aanvragen voor dit soort voertuigen daarom verminderen door het aanpassen van de procedure, de aanscherping van de eisen en verhoging van de kosten. Daarom begon het ministerie in 2014 opnieuw met het ontwikkelen van een regeling met een aangepaste procedure. Na overleg met de RDW is toen een beleidsregel opgesteld, die per 1 januari 2015 in werking is getreden.¹¹⁰ Met de inwerkingtreding van de beleidsregel veranderde een aantal zaken in de aanwijzingsprocedure en in de eisen, zie ook de vergelijking in bijlage F.

¹⁰⁸ E-mail correspondentie tussen RDW en SWOV, 10, 12 en 13 mei 2011.

¹⁰⁹ E-mail correspondentie tussen ministerie en RDW, 6 en 7 juni 2011.

¹¹⁰ Stcrt 2014, 34933.

Met de komst van de beleidsregel in 2015 werden ook toelatingseisen voor bijzondere bromfietsen geïntroduceerd. De permanente eisen bleven gelden bij het gebruik van alle bijzondere bromfietsen op de weg. Bij toelating was voortaan ook onder andere vereist dat bijzondere bromfietsen die waren voorzien van een elektromotor, waren getest volgens de VN/ECE-norm voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Daarnaast moesten de banden, retroreflectoren en verlichting voldoen aan de relevante VN/ECE-normen.

Het grootste verschil zat in de procedure: voortaan moest de aanvrager zelf de kosten van de procedure dragen en moest hij meer documenten aanleveren. Door middel van testrapporten moest bijvoorbeeld worden aangetoond dat aan de bovengenoemde normen werd voldaan. Bovendien moest de aanvrager met een testrapport aantonen dat de bijzondere bromfiets net zoveel bescherming bood wat betreft veiligheid en milieu als een reguliere bromfiets en moest er een schriftelijke verklaring voor conformiteit worden ingediend.

Met de komst van de beleidsregel daalde het aantal aanwijzingen tot bijzondere bromfiets. Zie bijlage E voor een overzicht van alle aangewezen voertuigen.

Met de komst van de Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen werden er extra eisen gesteld aan bepaalde voertuigaspecten en moest de aanvrager voortaan meer documenten aandragen en de kosten van de procedure dragen. De verdere procedure bleef gelijk, namelijk technische toetsing volgens visuele controle en het besluit door de minister op basis van niet bindende adviezen.

3.4 Aanpassing procedure na het ongeval

De dag na het ongeval met de Stint in Oss informeerde de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) de Tweede Kamer over haar voornemen om het toelatingskader bijzondere bromfietsen versneld aan te passen.¹¹¹ Via een motie verzocht de Tweede Kamer haar om daarbij voortvarend te werk te gaan en de Stint zo snel mogelijk weer op de weg te krijgen.¹¹² Ook de rechter drong in de uitspraak op het kort geding, waarin het schorsingsbesluit werd aangevochten, aan op een snel besluit van de minister.¹¹³

¹¹¹ Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 612.

¹¹² Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 635.

¹¹³ Door een kinderdagverblijf, dat gedupeerd was door het schorsen van de Stint. Uitspraak: <https://uitspraken.rechtspraak.nl>, geraadpleegd op 22 maart 2019.

3.4.1 Herijking met gefaseerde aanpak

Op verzoek van de minister hadden de SWOV en de RDW een voorlopig advies¹¹⁴ opgesteld dat de minister op 5 december 2018 aan de Kamer aanbood. In de aanbiedingsbrief lichtte de minister toe dat ze mogelijkheden zag om de herijking van het toelatingskader gefaseerd aan te pakken. Naar haar mening kon ze op die manier zowel voortvarend als zorgvuldig handelen.¹¹⁵

In de eerste fase wilde ze de herijking van het toelatingskader beperken tot aanpassingen die op korte termijn te realiseren waren, door bijvoorbeeld een aanpassing van de Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen aan de hand van de bevindingen van TNO. In de tweede fase van de herziening konden aanpassingen in het toelatingskader worden gedaan waarvoor een langer traject nodig zou zijn, bijvoorbeeld omdat wetgeving moest worden aangepast. In die laatste fase zou de minister ook de uitkomsten van de langer lopende onderzoeken naar (de toelating van) de Stint kunnen meenemen.¹¹⁶

Nadat TNO op 13 december 2018 vaststelde dat de drie onderzochte Stints aan geen van de door TNO geformuleerde veiligheidsdoelstellingen voldeden (zie ook bijlage D) en daarbij ook concrete verbetervoorstellen deed, herhaalde de minister haar voornemen om de technische eisen nader aan te scherpen op basis van het TNO-rapport, het advies van de RDW en de SWOV en de wensen van de Tweede Kamer.¹¹⁷

De minister constateerde dat de voorlopige adviezen van de RDW en SWOV en de voorstellen van TNO ter verbetering van de Stint leidden tot ingrijpende aanpassingen van het toelatingskader en daarmee tot een aantal dilemma's.¹¹⁸ De RDW en de SWOV hadden volgens de minister alleen gekeken naar de verkeersveiligheid en hadden andere factoren, zoals duurzaamheid, werkgelegenheid en mobiliteit, buiten beschouwing gelaten. Daarnaast vond de minister innovatie een belangrijke factor, bijvoorbeeld omdat die inspeelt op een bepaalde maatschappelijke behoefte. De minister stelde dat een voortdurende afweging tussen al deze belangen, zoals het maken van een afweging tussen het benutten van de maatschappelijke voordelen van sommige innovatieve voertuigen en een zo hoog mogelijk verkeersveiligheidsniveau, essentieel was bij de vormgeving van een nieuw toelatingskader. *"Een advies dat de veiligheid van het gehele verkeerssysteem door toelating van het nieuwe voertuig tot de openbare weg niet mag afnemen maar juist zou moeten toenemen, vormt daarom al een behoorlijk dilemma op zich,"* aldus de minister.¹¹⁹

De beleidsregel is in de eerste fase aangepast met als belangrijkste doel een nieuwe versie van de Stint weer snel op de weg te krijgen.

¹¹⁴ RDW en SWOV, *Voorlopig advies herziening kader toelating bijzondere bromfietsen*, november 2018.

¹¹⁵ *Kamerstukken II*, 2018/19, 29 398, nr. 637.

¹¹⁶ *Kamerstukken II*, 2018/19, 29 398, nr. 637.

¹¹⁷ *Kamerstukken II*, 2018/19, 29 398, nr. 643.

¹¹⁸ *Kamerstukken II*, 2018/19, 29 398, nr. 653.

¹¹⁹ *Kamerstukken II*, 2018/19, 29 398, nr. 637.

3.4.2 Aangepaste beleidsregel

Zoals toegezegd aan de Tweede Kamer kwam de minister in februari 2019 met een voorstel voor de herijking van het toelatingskader voor bijzondere bromfietsen. Naast het advies van 20 februari 2019 over het toetsingskader bijzondere bromfiets, leverde de RDW doorlopend inbreng voor de herijking van het toetsingskader. De minister meende dat ze met de voorgestelde aanpassingen een goede balans had aangebracht tussen (verkeers)veiligheid en innovatie.¹²⁰ Nadat zij het definitieve SWOV-advies op 2 april had ontvangen¹²¹, stuurde zij op 10 april de aangepaste (tussentijdse) Beleidsregel naar de Kamer.¹²²

Op 16 april 2019 vond in de Tweede Kamer een Algemeen Overleg plaats over de voorgestelde aangepaste (tussentijdse) beleidsregel.¹²³ Een meerderheid in de Kamer was positief. Hiermee kon volgens de Kamer een aangepaste Stint weer voor het volgend schooljaar de weg op. Wel maakte de Kamer zich zorgen over de opkomst van de elektrische bakfiets waarmee, zonder dat daar extra veiligheidseisen aan worden gesteld, ook tien kinderen vervoerd kunnen worden. De elektrische bakfiets is net als de fiets met trapondersteuning vrijgesteld van toelating. Over het oorspronkelijke doel van het toelatingskader bijzondere bromfietsen, namelijk om innovatie in Nederland mogelijk te maken voor voertuigen die niet onder het Europese toelatingskader (kunnen) vallen, werd niet verder gesproken.

Op 2 mei 2019 trad de nieuwe Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen in werking.¹²⁴ Ten opzichte van de beleidsregel uit 2015 waren niet alleen de eisen aan veel voertuigaspecten uitgebreid, maar zijn er ook veel voorschriften toegevoegd die gericht zijn op de productie. Voor een beschrijving van de grootste verschillen met de eerdere versie van de beleidsregel, zie bijlage F.

Met de komst van de aangepaste Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen is de aanwijzingsprocedure voor bijzondere bromfiets verder opgeschoven richting de Europese toelatingsprocedure voor reguliere bromfietsen. De bijzondere bromfiets moet aan meer VN/ECE-reglementen voldoen en de aanvrager/fabrikant moet zelf ook aan meer voorschriften voldoen. Voortaan bevat de aanwijzing voorschriften voor een (productie)kwaliteitssysteem, een procedure voor het wijzigen van het voertuig en een meldplicht voor niet-conforme voertuigen. De fabrikant moet medewerking verlenen aan controle van de conformiteit. Bij de specifieke voertuigsystemen zijn vooral de eisen aan het stuur- en remsysteem aanzienlijk strenger geworden en moeten zitplaatsen en gordels voortaan aan een aantal VN/ECE-reglementen voldoen.

¹²⁰ Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 674.

¹²¹ SWOV: *Advies herziening kader toelating bijzondere bromfietsen*, 2019.

¹²² Kamerstukken II, 2018/19, 29398, nr. 680.

¹²³ Kamerstukken II, 2018/19, 29 398, nr. 702.

¹²⁴ Stcrt 2019, 24423.

Wat opvalt aan deze beleidsregel is dat er weinig rekening lijkt te zijn gehouden met andere typen voertuigen dan de Stint. Een aantal eisen lijkt bij deze typen voertuigen moeilijk toepasbaar. Voor de zelfbalancerende voertuigen lijkt het bijvoorbeeld moeilijk om te voldoen aan de eis voor een mechanische stuurinrichting of een dubbel uitgevoerd remsysteem.¹²⁵

Het tijdelijke 'toelatingskader bijzondere bromfietsen' lijkt wat eisen betreft op het Europese toelatingskader voor reguliere bromfietsen. Onduidelijk is of dit toetsingskader toepasbaar is op andere typen bijzondere bromfietsen dan de Stint.

3.5 Conclusies

De Onderzoeksraad komt tot de conclusie dat zowel de categorie bijzondere bromfietsen als de procedure om deze toe te laten, belangrijke hiaten vertoonden.

De categorie bijzondere bromfietsen kwam tot stand omdat de Tweede Kamer er bij de minister op aandrong om de Segway snel op de weg te krijgen en innovatie mogelijk te maken. De categorie had een open karakter waardoor er nauwelijks kaders werden gesteld voor wat er wel en niet toegelaten kon worden tot de procedure. Het ministerie stelde lichte eisen aan de toelating van deze voertuigen om hiermee innovatie niet in de weg te staan of zelfs te bevorderen.

Het besluit tot aanwijzing als bijzondere bromfiets werd binnen het ministerie genomen, op ambtelijk niveau. Voor dit besluit baseerde het ministerie zich op een verplicht technisch en een optioneel verkeersveiligheidsonderzoek. De onderzoeken waren op aangeven van het ministerie beperkt gehouden, waarbij de beoordelingscriteria waren gebaseerd op die van de Segway. Deze adviezen hierover boden daarmee slechts beperkt inzicht in mogelijke tekortkomingen van het ontwerp, de productie of bij het gebruik in het verkeer. Bovendien waren de adviezen niet-bindend, waardoor de minister hiervan kon afwijken.

Na het ongeval met de Stint kwam de (voorlopige) Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen (2019) tot stand als aanscherping van de Beleidsregel (2015). Omdat de Tweede Kamer er bij de minister op aandrong om een nieuwe versie van de Stint snel weer de weg op te krijgen, werd daarbij gekozen voor een tijdelijke beleidsregel. Het in de Beleidsregel (2019) opgenomen nieuwe tijdelijke toelatingskader bijzondere bromfietsen lijkt wat eisen betreft op het Europese toelatingskader voor reguliere bromfietsen. Het besluitvormingsproces met de aanwijzing van de minister op basis van niet-bindende adviezen is niet veranderd. Onduidelijk is of dit toetsingskader toepasbaar is op andere typen bijzondere bromfietsen dan de Stint.

¹²⁵ Mogelijk kunnen zulke voertuigen gebruik maken van de ook in de nieuwe beleidsregel opgenomen 'Alternative Means of Compliance'. Hierbij hoeven voertuigen met innovatieve technieken of een innovatief karakter niet te voldoen aan alle technische eisen, zolang ze middels een onafhankelijke risicobeoordeling kunnen aantonen dat eenzelfde veiligheidsniveau wordt behaald door gebruik te maken van innovatieve oplossingen.

4 TOELATING STINT

In hoofdstuk 3 is beschreven hoe op aandringen van de Tweede Kamer de categorie bijzondere bromfietsen tot stand kwam. Het ministerie stelde lichte eisen aan de toelating van deze voertuigen om hiermee innovatie niet in de weg te staan of zelfs te bevorderen. De Stint werd toegelaten als bijzondere bromfiets. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe deze toelating verliep.

4.1 Aanvraag toelating Stint als bijzondere bromfiets

De Stint werd in 2010 speciaal ontworpen met het oog op gebruik door kinderopvangorganisaties. Het voertuig moest bijvoorbeeld tien kinderen kunnen vervoeren, het moest makkelijk te besturen zijn en tot aan de deur van de school kunnen rijden. De fabrikant ontwikkelde de Stint niet met het oog op toelating in een specifieke voertuigcategorie. Pas toen hij met het voertuig de openbare weg op wilde, ging hij op zoek naar de wijze waarop dat kon. De fabrikant probeerde de Stint op verschillende manieren toegelaten te krijgen tot de openbare weg. Tijdens een van deze pogingen werd hij gewezen op de categorie bijzondere bromfietsen. Daarop stuurde de fabrikant het ministerie van VenW een brief met het verzoek om de Stint toe te laten als bijzondere bromfiets. Omdat de geldende eisen voor bijzondere bromfietsen en de procedure nog niet waren gepubliceerd en hem ook niet vooraf zijn toegestuurd, was hij hiermee op dat moment nog niet bekend. Deze werden hem pas duidelijk tijdens het verloop van de procedure.

De fabrikant van de Stint kende de procedure voor de categorie bijzondere bromfietsen niet en was op het moment van de aanvraag niet bekend met de geldende eisen en procedure voor deze categorie.

Op 3 augustus 2011 ontving het ministerie het verzoek van de fabrikant om de Stint als bijzondere bromfiets aan te wijzen. Over het verzoek werd gesproken in een interne mailwisseling. In de mailwisseling werd door de medewerkers besproken dat de Stint niet voldeed aan de afmetingseisen en daarnaast bedoeld was voor het vervoer van kinderen, waarvoor geen eisen werden gesteld in de categorie bijzondere bromfietsen. Toch besloot het ministerie de Stint toe te laten tot de procedure van de bijzondere bromfiets.¹²⁶ Er werd daarbij geen beoordeling gedaan of de Stint binnen de reikwijdte van de Europese toelatingsprocedure viel en dus via deze uitgebreidere procedure moest worden toegelaten.¹²⁷ In een e-mail werd op 19 augustus aan de fabrikant

¹²⁶ Interne e-mailwisseling ministerie, d.d. 15 augustus 2011.

¹²⁷ Zie ook paragraaf 5.1.2.

aangegeven dat de aanvraag voor toelating als bijzondere bromfiets was ontvangen en in behandeling genomen. Tevens werd gemeld dat de Stint eerst door de RDW en vervolgens door de SWOV zou worden beoordeeld.

De Stint was het vierde voertuig waarvoor in 2011 de aanvraag in behandeling werd genomen en die werd beoordeeld voor aanwijzing als bijzondere bromfiets. Zie bijlage E voor een overzicht van de toegelaten bijzondere bromfietsen.

De afwijkende configuratie en functie van de Stint ten opzichte van de andere voertuigen in de categorie was voor het ministerie geen aanleiding om de Stint niet toe te laten tot de procedure voor de bijzondere bromfiets.

4.2 Toetsing van de Stint

4.2.1 Technisch onderzoek door de RDW

In september toetste de RDW de Stint, net als de eerder voor de categorie bijzondere bromfietsen aangeboden voertuigen, aan de met het ministerie afgesproken lijst technische eisen. Bij het verzoek de Stint te beoordelen gaf het ministerie aan dat de Stint bedoeld was voor het vervoer van tien kinderen en vroeg aan de RDW aandacht te besteden aan voertuigaspecten die mogelijk relevant waren gezien het beoogd gebruik.¹²⁸ Bij het beoordelen van de Stint werd door de medewerkers van de RDW ook gezien en besproken dat de beoordelingseisen niet goed aansloten op de Stint, met name bij het gebruik van het voertuig voor het vervoer van tien kinderen.¹²⁹ De RDW hield echter vast aan de afspraak met het ministerie dat alleen gekeurd zou worden conform de lijst met technische eisen, waardoor het afwijkend gebruik van de Stint niet leidde tot opmerkingen in het testrapport.¹³⁰

Hoewel de medewerkers van de RDW bij de keuring constateerden dat de beoordelingseisen niet goed aansloten bij de Stint, hield de RDW vast aan de afgesproken lijst met technische eisen. Het afwijkend gebruik van de Stint, namelijk het vervoer van tien kinderen, leidde niet tot opmerkingen in het testrapport.

In het testrapport werd de Stint afgekeurd op de eis voor afmetingen van het voertuig.¹³¹ In het rapport stond aangegeven dat de breedte van het voertuig 110,5 cm bedroeg en dit was meer dan de toegestane breedte van 75 cm. Bij het aanbieden van het testrapport aan het ministerie werd de reden van afkeuring ook zo medegedeeld.¹³² Het ministerie gaf in reactie aan dat de breedtenorm zou worden gewijzigd naar 110 cm (gelijk aan de

¹²⁸ E-mail van het ministerie aan de RDW, d.d. 26 augustus 2011.

¹²⁹ Interne e-mailwisseling RDW d.d. 30 augustus 2011.

¹³⁰ Zie ook paragraaf 5.2.1.

¹³¹ RDW, *Testrapport 0004*, 20 september 2011, RDW.

¹³² E-mail correspondentie tussen het ministerie en de RDW d.d. 20 september 2011.

maximale breedte van gehandicaptenvoertuigen)¹³³, waarop de RDW reageerde dat de Stint dan nog steeds te breed was en dat dit de beoordeling niet zou veranderen. Het is onduidelijk waarom bij dezelfde eis voor de voertuigafmetingen de RDW niet heeft vermeld dat de Stint ook niet voldeed aan de maximale lengte voor bijzondere bromfietsen. De Stint was namelijk 2,30 meter lang, 30 centimeter langer dan de toegestane 2,00 meter.

Een andere beoordelingseis voor bijzondere bromfietsen is de remvertraging. In artikel 5.6.90 van de Regeling voertuigen wordt daarover aangegeven dat de gemiddelde vertraging bij afremmen van topsnelheid tot stilstand ten minste 4,00 m/s² dient te bedragen. Voor de Stint, die een topsnelheid van 15 km/uur had, kwam de eis van minimaal 4,00 m/s² erop neer dat het voertuig binnen maximaal 2,17 meter tot stilstand moest komen. Bij de beoordeling van de remweg van de Stint bleek deze echter aanmerkelijk langer te zijn, namelijk 3,50 meter. Die afstand correspondeert met een gemiddelde vertraging van ongeveer 2,50 m/s², wat een stuk minder is dan de voorgeschreven 4,00 m/s². Ondanks het feit dat de Stint hiermee niet voldeed aan de eis van de remvertraging keurde de RDW de Stint op dit punt goed.

Dat de RDW de remvertraging toch als voldoende aanmerkte, kwam door de wijze van keuren die was voorgeschreven bij het beoordelen van de eis voor de remvertraging. Het voorschrift voor de wijze van keuren luidde als volgt: *“Bij twijfel controle door middel van een vertragingsproef, waarbij aan de hand van de afgelegde vertragingsafstand wordt bepaald of aan de vereiste vertraging wordt voldaan. Als de bromfiets op topsnelheid (maximum 20 km/h) binnen 3,86 m stilstaat, voldoet het”*.¹³⁴ Deze afstand van 3,86 meter was afkomstig van de permanente eisen van Segway, waarbij de maximumsnelheid van de Segway van 20 km/uur en een minimale remvertraging van 4,00 m/s² als uitgangspunten werden genomen. Bij de beoordeling van de Stint is geen nieuwe berekening gemaakt van de remweg bij de maximumsnelheid van de Stint, namelijk 15 km/uur. Bij de beoordeling van de remvertraging is de RDW daarom uitgegaan van verkeerde waarden.

Dat deze wijze van keuren niet tot de juiste uitkomsten leidde bij andere maximumsnelheden dan 20 km/uur, was in mei 2011 al erkend en geschrappt uit de (voorlopige) permanente eisen. Dit was echter nog niet aangepast voor de technische toetsing van de bijzondere bromfiets.

De RDW voerde de toetsing van de Stint uit zoals afgesproken met het ministerie, waarbij de Stint werd afgekeurd op zijn breedte. In de beoordeling door de RDW zat een aantal onvolkomenheden, waardoor de Stint op enkele aspecten is goedgekeurd waar hij afgekeurd had moeten worden, namelijk de afmetingen van het voertuig en de remvertraging.

¹³³ Na de aanvraag van de Stint, is eind 2011 de maximaal toegestane breedte in de nog te publiceren permanente eisen vergroot van 0,75 naar 1,10 m. Dit komt overeen met de maat voor gehandicaptenvoertuigen.

¹³⁴ Voorstel tot wijziging van de Regeling voertuigen, artikel 5.6.90; bijlage bij de brief van het ministerie aan de RDW: 'Beoordeling technische eisen bijzondere bromfietsen' d.d. 5 april 2011, kenmerk IENM/BSK-2011/52613.

4.2.2 Verkeersveiligheidsonderzoek door de SWOV

Bij de beoordeling van de Stint op verkeersveiligheid hanteerde de SWOV een protocol dat was afgeleid van het verkeersveiligheidsonderzoek van de Segway.¹³⁵ De beoordeling bestond uit twee delen: ten eerste een toets aan de principes van de visie Duurzaam Veilig¹³⁶ en daarnaast een praktijkproef, waarin vooral werd gekeken naar de stabiliteit van het voertuig bij diverse manoeuvres en naar de gevolgen van de plaats van de Stint op de openbare weg. Ook werd er gekeken naar het veilig gebruik van het voertuig.¹³⁷

Uit het verkeersveiligheidsonderzoek bleek dat de stabiliteit van het voertuig goed was, maar dat de SWOV wel een aantal andere aspecten als problematisch ervoer. Als eerste was dat het ontbreken van een rijbewijsplicht: iedere persoon van 16 jaar of ouder mocht een bijzondere bromfiets besturen. In het geval van de Stint betekende dit dat bestuurders tien kinderen zouden mogen vervoeren zonder enige rijopleiding. Daarnaast vond de SWOV het onwenselijk om de Stint sneller te laten rijden dan de toenmalige topsnelheid van 15 km/uur. Binnen de definitie van de categorie bijzondere bromfietsen mochten de voertuigen maximaal 25 km/uur rijden en dat vond de SWOV voor de Stint problematisch. Als laatste werd de plaats op de weg als problematisch gezien, omdat door de breedte van het voertuig hinder voor andere weggebruikers niet viel uit te sluiten. Inhalend verkeer zou vaak moeten uitwijken naar andere weggedeelten met bijbehorende consequenties voor de veiligheid. In de conclusie van het op 10 november 2011 aangeboden veiligheidsonderzoek concludeerde de SWOV dan ook richting het ministerie *“dat met de Stint niet zonder meer veilig aan het verkeer kan worden deelgenomen”*.¹³⁸

De SWOV hanteerde voor het verkeersveiligheidsonderzoek van de Stint het onderzoeksprotocol zoals vastgesteld voor Segway-achtige voertuigen. De SWOV kwam tot een negatief advies over de toelating van de Stint.

4.3 Aanwijzing door de minister

Bij de besluitvorming over de toelating van de Stint als bijzondere bromfiets heeft het ministerie de bezwaren uit de van de RDW en SWOV ontvangen adviezen gewogen. De overschrijding van de afmetingen en het advies van de SWOV hebben niet geleid tot het niet aanwijzen van de Stint. In de brief aan de fabrikant over de aanwijzing van de Stint als bijzondere bromfiets van 14 november 2011 schreef het ministerie: *“dat met de Stint voldoende veilig aan het verkeer kan worden deelgenomen”*. Tegelijkertijd werd het SWOV-rapport meegestuurd bij de aanwijzing, met het verzoek om nadrukkelijk rekening te houden met hun opmerkingen.¹³⁹

¹³⁵ SWOV projectformulier 'Advisering verkeersveiligheidsconsequenties van de STINT' (pr.j. nr C10.03.09.4).

¹³⁶ SWOV, *Door met Duurzaam Veilig, nationale verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020*, 2005.

¹³⁷ Hierbij werd gekeken naar de aanwijzing van bromfietsen, zoals bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel e, subonderdeel d van de Wegenverkeerswet.

¹³⁸ SWOV, *Verslag veiligheidsonderzoek STINT*, 8 november 2011.

¹³⁹ Brief van het ministerie aan de fabrikant, betreffende “behandeling aanvraag tot aanwijzing STINT”, 14 november 2011, lenM/BSK-2011/155241.

Ook werd, net als bij de eerder aangewezen bijzondere bromfietsen, in de aanwijzing aangegeven: *“dat alle door u op de markt gebrachte Stints naar vormgeving, technische specificaties en wat betreft hun verkeersveiligheid aan de door de RDW en de SWOV beoordeelde eisen dienen te blijven voldoen.”* Met deze zin bedoelde het ministerie aan te geven dat er geen wijzigingen mochten worden aangebracht aan de configuratie van de Stint. Deze zin werd echter door de fabrikant van de Stint op een ander manier opgevat, namelijk dat wijzigingen aan de configuratie waren toegestaan, mits deze binnen de in de regelgeving vastgelegde eisen en in de beschikking genoemde voorwaarden bleven.

De negatieve adviezen van de RDW en de SWOV hebben niet geleid tot het niet aanwijzen van de Stint als bijzondere bromfiets. Het ministerie voegde een zin toe aan de aanwijzing om de conformiteit van volgende exemplaren te regelen. Deze zin is door de fabrikant echter anders geïnterpreteerd.

4.4 Conclusies

De fabrikant van de Stint kende de procedure voor de categorie bijzondere bromfietsen niet en was op het moment van de aanvraag, laat staan bij de ontwikkeling van het voertuig, niet bekend met de geldende eisen en procedure voor deze categorie. De eisen en de procedure waren op dat moment nog niet gepubliceerd en waren hem ook niet toegestuurd.

Het ministerie liet de Stint, ondanks de afwijkende configuratie en functie ten opzichte van de andere voertuigen in de categorie, toe tot de procedure voor aanwijzing als bijzondere bromfiets. Daarbij werd geen beoordeling gedaan of de Stint binnen de reikwijdte van de Europese toelatingsprocedure viel en dus via deze uitgebreidere procedure moest worden toegelaten.

De belangrijkste onderdelen van de procedure, namelijk de technische toetsing en de verkeersveiligheidstoetsing, waren gebaseerd op de Segway. De adviezen sloten daarom niet goed aan op de Stint en gaven hierdoor beperkt inzicht in de vraag of de Stint veilig kon worden toegelaten, mede gezien de functie van het vervoer van tien kinderen. Bovendien zaten in de technische toetsing door de RDW onvolkomenheden, waardoor zaken zijn goedgekeurd die afgekeurd hadden moeten worden. Ondanks dat beide adviezen negatief waren, heeft het ministerie besloten af te wijken van deze adviezen en de Stint aangewezen als bijzondere bromfiets.

De Onderzoeksraad concludeert dat bij het toelaten van de Stint op de openbare weg onvoldoende zicht was op de veiligheid van dit voertuig, mede gezien de functie van het vervoer van tien kinderen.

5 WISSELWERKING TUSSEN ACTOREN

In de vorige hoofdstukken is beschreven dat in het proces van de totstandkoming van de categorie bijzondere bromfietsen ruimte voor innovatie, snelheid en eenvoud de drijvende krachten waren. In deze paragraaf wordt ingegaan op de rollen van en het krachtenspel tussen partijen betrokken bij de toelating van bijzondere bromfietsen, die van invloed zijn geweest op de rol van veiligheid in het proces van de totstandkoming en invulling van de categorie bijzondere bromfietsen.

5.1 Rol van de minister

5.1.1 Behandeling van het dossier in de Tweede Kamer

De brede categorie bijzondere bromfietsen is tot stand gekomen op aandringen van de Tweede Kamer. In eerste instantie was de minister in verband met de verkeersveiligheid niet bereid nieuwe voertuigconcepten toe te laten op de openbare weg. Op aandringen van de Tweede Kamer was een nieuwe minister bereid tot een wijziging van beleid, waarmee ruimte ontstond voor een politieke discussie over de toelating van nieuwe voertuigen.

Hoewel het Segway-dossier voor het ministerie een klein dossier was, werd dit toch een politiek beladen dossier. Het werd in korte tijd meerdere malen in de Tweede Kamer aan de orde gesteld en Tweede Kamerleden dienden meerdere moties in om het proces te versnellen en te versimpelen. Voor de minister was dit dossier weliswaar politiek beladen, maar er was voldoende ruimte om in te spelen op de wensen van de Tweede Kamer. De minister zegde daarom toe om in dit dossier een “ja, mits”-houding aan te nemen.¹⁴⁰

Nadat de Segway via een gedoogconstructie was toegelaten op de openbare weg, verloor de politiek de belangstelling voor dit dossier. De wetswijziging van de Wegenverkeerswet werd snel en als hamerstuk aangenomen door zowel de Tweede als Eerste Kamer, waarna de uitwerking van de toelatingsprocedure zich volledig buiten het zicht van de politiek en de verantwoordelijke minister voltrok. Noch de specifiek voor bijzondere bromfietsen geldende technische en verkeersveiligheidseisen, noch de aanwijzingsprocedure werden vastgelegd in formele regels, zoals een ministeriële regeling.

De wens van de Tweede Kamer om de categorie bijzondere bromfietsen open te stellen voor alle innovatieve voertuigen, leidde ertoe dat het ministerie koos voor een eenvoudige procedure met ‘lichte eisen’ aan de voertuigen. In dit kader besloot het ministerie onder andere, naast de beperking van de technische eisen (zie hoofdstuk 3), de kentekenplicht niet in te voeren. Dit betekende voor de aanvrager een snellere procedure en lagere kosten om het voertuig op de openbare weg te krijgen.

¹⁴⁰ Kamerstukken II, 2006/07, 30800 XII, nr. 68.

Het ministerie was van mening dat hiermee voldaan werd aan de wens van de Tweede Kamer en dat tevens een aanvaardbaar veiligheidsniveau werd behaald.

Op aandringen van de Tweede Kamer koos de minister voor wijziging van het beleid voor nieuwe voertuigen op de weg. Bij het introduceren van de nieuwe categorie bijzondere bromfietsen liet de minister zich vooral leiden door de politieke en maatschappelijke wens om de toelating van nieuwe, innovatieve voertuigen snel en simpel te regelen. Het ministerie heeft daarbij gekozen voor een eenvoudige procedure met lichte eisen, zonder vast te stellen of belangrijke zaken uit het oog verloren werden.

5.1.2 Europese regelgeving

Bij de totstandkoming van de categorie bijzondere bromfietsen was het onduidelijk of het Europese gemeenschapsrecht over de toelating van gemotoriseerde voertuigen in de weg zou staan van een nieuwe nationale voertuigcategorie. In de brief aan de Europese Commissie hierover waren de vragen vooral gericht op het toelaten van de Segway op de openbare weg en het voor dat doel introduceren van een nieuwe nationale voertuigcategorie.¹⁴¹

In het antwoord van de Europese Commissie werd alleen gesproken over het toelaten van de Segway op de openbare weg en op fietspaden. Bij het toelaten van voertuigen zoals de Segway was volgens de Europese Commissie de intentie van de fabrikant doorslaggevend. De betreffende richtlijn was niet van toepassing als het voertuig volgens de fabrikant vooral bedoeld was voor gebruik op de stoep. In die gevallen stond het de lidstaat vrij om dit soort voertuigen ook toe te staan op de rijbaan. De Commissie gaf in de brief geen oordeel over het introduceren van een nieuwe nationale voertuigcategorie ten behoeve van de Segway.

Op basis van deze informatie koos het ministerie ervoor een nieuwe nationale voertuigcategorie te introduceren, die conform de wensen van de Tweede Kamer open van opzet was. Niet alleen de toelating van de Segway werd daarmee geregeld, maar de categorie werd verbreed naar andere innovatieve voertuigen, waarbij op dat moment nog onduidelijk was wat voor soort voertuigen dat zouden zijn.

Om een open categorie mogelijk te maken werd in de Wegenverkeerswet geen vastomlijnde definitie opgenomen van het begrip 'bijzondere bromfiets'. In de definitie werd alleen beschreven dat het voertuigen betrof waarvoor geen Europese typegoedkeuring was vereist.¹⁴² Het was daarbij onduidelijk wanneer een voertuig aan deze definitie voldeed. Dit werd nergens in de wet of de memorie van toelichting nader omschreven. In de in 2011 vigerende Europese richtlijn¹⁴³ was een aantal type voertuigen expliciet uitgezonderd van de richtlijn, waardoor voor dit type voertuigen geen Europese

¹⁴¹ Brief van het ministerie van VenW aan de Europese Commissie, dd 22 november 2007, kenmerk VenW/DGP-2007/9392.

¹⁴² Artikel 20B, eerste lid onder b WVV.

¹⁴³ Richtlijn 2002/24/EG van 18 maart 2002 betreffende de goedkeuring van twee- of driewielige motorvoertuigen.

typegoedkeuring was vereist.¹⁴⁴ Daarnaast kon uit de brief van de Europese Commissie worden opgemaakt dat de uitzondering van de typegoedkeuring ook gold voor voertuigen die volgens de fabrikant bestemd waren voor gebruik op de stoep, maar die de lidstaat (ook) op de openbare weg wilde toestaan.

Dit betekende voor de reikwijdte van de categorie bijzondere bromfietsen dat deze categorie alleen bestemd was voor voertuigen die volgens de fabrikant van dit voertuig bestemd waren voor de stoep, maar die Nederland ook wilde toelaten op de openbare weg. Andere uitzonderingen op de richtlijn, zoals gehandicaptenvoertuigen, waren elders in de Wegenverkeerswetgeving geregeld en vielen daarmee niet onder de categorie bijzondere bromfietsen.

De Segway viel onder de uitzondering van de Europese Commissie en kon dan ook worden toegelaten in de categorie bijzondere bromfietsen. Bij de nieuwe voertuigen, die na de Segway voor toelating werden aangeboden, is onduidelijk waarom deze onder de uitzondering van de Europese Commissie en daarmee in de categorie bijzondere bromfietsen vielen. Dit geldt voor zowel de Trikke als de Stint, die beide in 2011 voor toelating werden aangeboden. Bij de Stint was helder dat deze uitsluitend bestemd was voor rijden op de openbare weg. Bij de aanvraag zou daarom als eerste beoordeeld moeten worden of dit voertuig was uitgezonderd van de richtlijn 2002/24/EG, waarin de toelating van twee-, drie- en vierwielige lichte motorvoertuigen werd geregeld. Gezien de omschrijving van lichte vierwielige motorvoertuigen¹⁴⁵ viel de Stint wel onder de werking van de richtlijn. Weliswaar kon de Stint op dat moment niet aan alle technische eisen voldoen¹⁴⁶, maar op grond daarvan kan niet worden gesteld dat voor dit voertuig geen Europese typegoedkeuring was vereist.

Het ministerie heeft geen beoordeling gedaan of de Stint binnen de reikwijdte van de Europese richtlijn viel. De aanvraag van de fabrikant van de Stint was gericht op de toelating van de Stint in de categorie bijzondere bromfietsen. Zodra deze in dat kader positief was beoordeeld, is niet meer getoetst aan de Europese voertuigcategorieën.

Nadat de Europese Commissie de mogelijkheid openstelde om via nationale regelgeving de Segway toe te laten op de openbare weg, gaf het ministerie de categorie een veel bredere toepassing dan alleen de Segway, zodat ook andere nieuwe, innovatieve voertuigen konden worden toegelaten. Bij de eerste nieuwe voertuigen keek het ministerie niet naar de afbakening van de Europese regelgeving. In ieder geval voor de Stint moet worden geconcludeerd dat dit voertuig de procedure van Europese typegoedkeuring had moeten volgen.

¹⁴⁴ Zoals voertuigen met een maximale snelheid van 6 km/u, gehandicaptenvoertuigen en fietsen met trapondersteuning.

¹⁴⁵ Artikel 1, derde lid van de Richtlijn 2002/24/EG: het gaat hierbij om vierwielige motorvoertuigen met een lege massa (exclusief accu's) van ten hoogste 350 kg, met een maximale constructiesnelheid van 45 km/u en een motor met een vermogen van maximaal 4 kW.

¹⁴⁶ Bijvoorbeeld aan de technische eisen van de reminrichting.

In 2013 werden richtlijn 2002/24/EG en de daarbij behorende richtlijnen met technische eisen vervangen door Verordening 168/2013, *“betreffende de goedkeuring van en het markttoezicht op twee- of driewielige voertuigen en vierwielers”*. In deze verordening zijn onder andere de indelingscriteria voor de voertuigcategorieën aangescherpt. Bijvoorbeeld in de categorie van de lichte vierwieler (L6e) werd naast de criteria over maximum snelheid, motorvermogen en gewicht ook het criterium toegevoegd van een maximum van twee zitplaatsen in het voertuig.¹⁴⁷ Daarnaast werd een aantal uitzonderingen op de verordening toegevoegd, zoals een uitzondering voor zelfbalancerende voertuigen en voertuigen die niet met ten minste één zitplaats waren uitgerust.¹⁴⁸ Hiermee werd vastgelegd dat Segway-achtige voertuigen en stepjes waren uitgezonderd van Europese typegoedkeuring, waardoor deze typen voertuigen onder de reikwijdte van de categorie bijzondere bromfietsen vielen.

5.1.3 Rol ministerie in toelatingsprocedure

Bij de aanwijzing van voertuigen als bijzondere bromfiets speelt de minister een centrale rol. In tegenstelling tot de Europese toelatingsprocedure, waarbij de RDW de besluitvormende instantie is, neemt de minister in deze procedure het besluit over de toelating. Daarbij heeft de minister veel beoordelingsvrijheid. De procedure zelf is niet vastgelegd in een regeling, zodat het voor bijvoorbeeld de aanvrager van een besluit onduidelijk is welke procedure precies moet worden gevolgd. Er is ook geen duidelijke voertuigdefinitie van de categorie bijzondere bromfietsen op basis waarvan getoetst wordt of een voertuig past binnen deze categorie. Het is aan de behandelend ambtenaar om te bepalen of een voertuig past binnen de aangevraagde voertuigcategorie of dat hiervoor een Europese toelating moet worden aangevraagd. Uit de gesprekken met het ministerie maakt de Onderzoeksraad op dat bij een nieuwe aanvraag vooral werd bekeken of het geen inferieure voertuigen waren. Het doel van deze afweging was gericht op het weren van door het ministerie ongewenste voertuigen.

In de procedure vraagt het ministerie verplicht advies aan de RDW over de technische veiligheid van het voertuig en kan het advies vragen aan een instantie (bijvoorbeeld de SWOV) over de verkeersveiligheid van het voertuig. Bij deze adviezen wordt vooral naar het voertuig zelf gekeken en wordt er geen beoordeling gedaan van de gevolgen voor de verkeersveiligheid in het algemeen. Deze adviezen zijn van belang omdat het ministerie zelf onvoldoende kennis en ervaring in huis heeft om dit goed te kunnen beoordelen. Toch kan het ministerie beide adviezen naast zich neerleggen bij het nemen van het besluit of een voertuig als bijzondere bromfiets kan worden toegelaten op de openbare weg. Ook als de adviezen negatief zijn, kan namens de minister een positief besluit worden genomen, zoals bij de Stint ook gebeurd is. Omdat de besluiten onvoldoende zijn gemotiveerd, is het onduidelijk op basis van welke afwegingen de minister deze besluiten neemt. Daarbij komt dat de besluitvorming over de toelating van nieuwe voertuigen laag in de organisatie van het ministerie was belegd, waardoor deze besluiten buiten het zicht van de verantwoordelijke minister werden genomen.

¹⁴⁷ Verordening 168/2013, bijlage I.

¹⁴⁸ Verordening 168/2013, artikel 2, tweede lid.

Het gebrek aan objectieve criteria, de grote beoordelingsvrijheid en de mogelijkheid om adviezen van deskundigen naast zich neer te leggen gaf het ministerie veel afwegingsruimte bij het toelaten van nieuwe voertuigen. Omdat de besluiten onvoldoende werden gemotiveerd was niet helder op basis van welke afwegingen de minister besloot een nieuw voertuig toe te laten op de openbare weg.

5.2 Omgaan met kennis

Binnen het ministerie was de kennis over het beoordelen en toelaten van voertuigen tot de openbare weg beperkt. Daarom vertrouwde het ministerie voor het beoordelen van de technische eisen en de verkeersveiligheid van voertuigen op kennisorganisaties als de RDW en de SWOV. Bij het introduceren van de categorie bijzondere bromfietsen en het samenstellen van de eisen voor deze nieuwe categorie vroeg het ministerie advies aan de RDW. Zowel de RDW als de SWOV kregen daarnaast een adviserende rol bij de toelatingsprocedure van de nieuwe voertuigen. In deze paragraaf wordt besproken op welke wijze het ministerie omging met deze deskundigen en welke rol hun kennis en ervaring speelde in de totstandkoming van de categorie bijzondere bromfietsen en de aanwijzingsprocedure voor de nieuwe voertuigen.

5.2.1 RDW

Zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven vroeg het ministerie aan de RDW om voor de categorie bijzondere bromfietsen technische eisen voor te stellen, met een bijbehorende wijze van keuren. De opdracht was dat de technische eisen moesten worden gebaseerd op de categorie bromfietsen, maar deze mochten niet te streng en uitgebreid zijn. Er moest ruimte zijn voor innovatie en de technische keuring mocht niet te duur zijn.

Uit mailwisselingen en een brief van de RDW aan het ministerie blijkt dat de RDW niet gelukkig was met deze opdracht, omdat deze vreesde dat een beperkt toetsingskader afbreuk zou doen aan de voertuigveiligheid van de nieuwe voertuigen.¹⁴⁹ Daarom bleef de RDW gedurende het gehele proces van het opstellen van de technische eisen bij het ministerie aandringen op een uitgebreider kader, maar kreeg daarvoor nauwelijks gehoor.¹⁵⁰ De boodschap van het ministerie bleef dat de technische eisen niet te uitgebreid mochten zijn en dat er voldoende ruimte moest zijn voor innovatie. Uiteindelijk stelde de RDW een kader op met een beperkte hoeveelheid technische eisen, waarmee naar de mening van de RDW een minimaal niveau van voertuigveiligheid kon worden behaald, maar hij bleef ontevreden over het resultaat. Het ministerie besloot dat het kader voldoende was en gebruikt zou worden in de toelatingsprocedure van nieuwe voertuigen.

¹⁴⁹ Brief van de RDW aan het ministerie, d.d. 27 april 2011, kenmerk DIR2011/610.

¹⁵⁰ Brief van het ministerie aan de RDW, d.d. 4 juli 2011, kenmerk IENM/BSK-2011/92662.

In de procedure voor de toelating van nieuwe bijzondere bromfietsen kreeg de RDW van het ministerie de opdracht advies te geven over de technische staat van het voertuig, aan de hand van de vastgestelde set eisen.¹⁵¹ De RDW besloot uit onvrede met het kader zijn toetsende rol strikt in te vullen. Dit werd ook gecommuniceerd met het ministerie.¹⁵² De RDW voerde de technische toetsing uit door alleen die onderdelen te toetsen waarover een technische eis was opgenomen in het kader. Naar andere onderdelen werd niet gekeken, ook niet naar voertuigkenmerken waarmee in het opstellen van het kader geen rekening was gehouden.

Deze strikte toepassing van het toetsingskader leidde ertoe dat onderdelen van voertuigen die buiten het toetsingskader vielen, niet werden beoordeeld. Het meest duidelijk was dat te zien bij de toetsing van de Stint. Bij het beoordelen van het voertuig constateerde de RDW dat de Stint een heel ander type voertuig was dan tot op dat moment was aangeboden. Niet alleen waren de voertuigkenmerken anders, maar ook het gebruik van het voertuig voor het vervoer van maximaal tien kinderen was van hele andere orde dan de tot dan toe aangeboden voertuigen. Deze constatering werd wel intern besproken en er werd overlegd of dit consequenties zou moeten hebben voor de wijze van keuring van de Stint. Er was bijvoorbeeld geen technische eis opgenomen over de zitplaatsen of veiligheidsvoorzieningen bij het vervoer van personen. Toch hield de RDW strikt vast aan het toetsingsprotocol. De toetsing werd gedaan en het (negatieve) advies werd aan het ministerie verzonden. Uit interviews met de RDW bleek dat de RDW er daarbij van uit ging dat het ministerie bij de besluitvorming de afwijkende vorm en gebruik van het voertuig zou meewegen.

Het ministerie droeg de RDW op om het toetsingskader zo beperkt mogelijk te houden. Bij het toelaten van de bijzondere bromfietsen beoordeelde de RDW een voertuig strikt volgens het toetsingsprotocol. Daarom werd geen advies gegeven over de technische veiligheidseisen voor het vervoer van kinderen met de Stint.

5.2.2 SWOV

Na de eerste discussies in de Tweede Kamer in 2007 over het toelaten van de Segway vroeg de minister aan de SWOV om een advies op te stellen over de verkeersveiligheid van de Segway. Uit dit rapport kwam een aantal aandachtspunten naar voren die werden meegenomen bij het opstellen van de categorie bijzondere bromfietsen. De SWOV speelde verder geen rol bij de totstandkoming van de categorie en de eisen die daarbij gesteld moesten worden aan de verkeersveiligheid van de nieuwe voertuigen.

Pas bij de aanvraag van het eerste nieuwe voertuig in 2011 kwam de SWOV weer in beeld bij het ministerie. Omdat de SWOV door het Segway-rapport al kennis had over de verkeersveiligheid van nieuwe licht gemotoriseerde voertuigen, vroeg de minister om een advies te geven over de verkeersveiligheid van dit nieuwe voertuig. De SWOV vond het een interessante vraag en was zelf ook nieuwsgierig naar de verkeersveiligheid van

¹⁵¹ Brief van het ministerie aan de RDW, d.d. 5 april 2011, kenmerk IENM/BSK-2011/52613.

¹⁵² Brief van de RDW aan het ministerie, d.d. 27 april 2011, kenmerk DIR2011/610.

nieuwe voertuigen. Op basis van het rapport over de Segway ontwikkelde de SWOV een onderzoeksprotocol, dat gericht was op de beoordeling van de verkeersveiligheid. Het onderzoeksprotocol, dat door de SWOV werd gezien als een quickscan, richtte zich met name op voertuiggedrag (stabiliteit, noodstop e.d.) en een toetsing aan Duurzaam Veilig.¹⁵³ Het ministerie had geen bemoeienis met de inhoud van het onderzoeksprotocol; er werd alleen aangegeven dat het onderzoek niet te duur mocht zijn en binnen de bestaande subsidie moest worden uitgevoerd. Het advies van de SWOV zou deel uitmaken van de totale beoordeling van het nieuwe voertuig. Net zoals de RDW ging de SWOV er daarom van uit dat het ministerie bij het besluit over de toelating naast de adviezen een eigen afweging zou maken.

Eind 2011, na de beoordeling van de Stint, gaf de SWOV aan bij het ministerie dat ze niet gelukkig was met de beperkte opzet van het verkeersveiligheidsonderzoek en haar rol daarbij. De SWOV was van mening dat het onderzoek, zoals het werd uitgevoerd, niet voldoende wetenschappelijk onderbouwd was en niet geschikt was om alle typen voertuigen goed te beoordelen. Daarbij vond de SWOV dat zij niet het geschikte instituut was om deze beoordelingen te blijven doen, omdat het instituut gericht was op wetenschappelijk onderzoek en niet op toetsing van voertuigen. Zij stelde daarom een nieuw onderzoeksprotocol op dat naar haar mening een wetenschappelijk onderbouwd oordeel kon geven over de verkeersveiligheid van het nieuwe voertuig. Dit protocol was echter meer tijdrovend en veel duurder.

Het ministerie besloot daarop niet meer standaard een verkeersveiligheidsonderzoek te vragen aan de SWOV. Het ministerie was van mening dat ze de verkeersveiligheid van aangevraagde voertuigen ook zelf kon beoordelen op basis van de adviezen over reeds toegelaten voertuigen. Als een nieuw aangeboden voertuig vergelijkbaar was met een reeds toegelaten voertuig (bijvoorbeeld een tweewielige of driewielige step), dan werd aangesloten bij het oordeel over het reeds toegelaten voertuig. Deze beoordeling werd door het ministerie van papier gedaan; er was geen fysieke schouw van het voertuig. Alleenbijeen geheel nieuw soort voertuig zou een uitgebreid verkeersveiligheidsonderzoek gevraagd worden. Dit gebeurde pas weer in 2016, toen een producent bij het ministerie een aanvraag deed voor een geheel nieuw type balansvoertuig. Op verzoek van het ministerie beoordeelde de SWOV dit voertuig volgens het uitgebreide onderzoeksprotocol, maar uiteindelijk werd de aanvraag van het voertuig ingetrokken door de producent en werd het niet toegelaten op de openbare weg.

Het ministerie vroeg aan de SWOV de beoordeling van de verkeersveiligheid te doen en dit beperkt in te vullen vanwege de kosten van het onderzoek. Omdat de SWOV het eerste onderzoeksprotocol onvoldoende wetenschappelijk onderbouwd vond, stelde zij een nieuw en uitgebreid onderzoeksprotocol voor. Het ministerie besloot, vanwege de hogere kosten van een externe beoordeling volgens dit nieuwe protocol, om de verkeersveiligheid bij vergelijkbare voertuigen zelf te beoordelen.

¹⁵³ SWOV, *Door met Duurzaam Veilig, nationale verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020*, 2005.

5.3 Conclusies

Bij de totstandkoming van de nieuwe categorie bijzondere bromfietsen lag de focus van het ministerie op het toelaten van de Segway en andere nieuwe, innovatieve voertuigen. Conform de wens van de Tweede Kamer mocht de toelating van deze voertuigen niet te complex en tijdrovend zijn. Het ministerie heeft daarom gekozen voor een eenvoudige procedure met lichte eisen, zonder vast te stellen of belangrijke zaken uit het oog verloren werden. Het ministerie koos er onder andere voor om na consultatie van de Europese Commissie over de toelating van de Segway, de categorie bijzondere bromfietsen een bredere toepassing te geven dan alleen de Segway. Hierbij werd onvoldoende stilgestaan bij de consequenties van deze bredere toepassing, mede gezien het feit dat op dat moment onbekend was wat voor soort voertuigen via deze categorie zouden worden toegelaten. Door ook de technische en veiligheidseisen voor voertuigen in deze open categorie zeer beperkt te formuleren, was het niet mogelijk voldoende zicht te krijgen op de verkeersveiligheid van deze voertuigen.

Hoewel het ministerie de RDW en SWOV beschouwde als de deskundigen op het gebied van voertuig- en verkeersveiligheid, werd beperkt gebruik gemaakt van de kennis en ervaring van deze organisaties. De toetsing van de technische eisen door de RDW was niet bindend voor het besluit tot aanwijzing van het voertuig als bijzondere bromfiets. De verkeersveiligheidstoets was facultatief, beperkt van opzet en net als het advies van de RDW niet bindend. Het ministerie had hierdoor de vrijheid om geen veiligheidsadvies te vragen en af te wijken van de adviezen bij de besluitvorming over de aanwijzing tot bijzondere bromfiets.

Bij het nemen van een besluit over de aanwijzing van een voertuig gingen de RDW en de SWOV ervan uit dat het ministerie een eigen afweging zou maken over de aanwijzing, gebruikmakend van hun adviezen. Daar hielden ze in hun advies ook rekening mee. Deze eigen afweging van het ministerie was beperkt van aard. Het ministerie gebruikte geen afwegingskader om een oordeel te vormen en ook werd het voertuig niet fysiek bekeken. De adviezen speelden wel een rol bij het besluit, maar het ministerie kon ook van die adviezen afwijken. Deze werkwijze zorgde ervoor dat de kennis en ervaring van de deskundige partijen niet automatisch een wezenlijke, laat staan doorslaggevende rol speelden in de besluitvorming over het toelaten van nieuwe voertuigen op de weg.

Het beperkte toetsingskader, de grote beoordelingsvrijheid bij de besluitvorming en de mogelijkheid om van adviezen van deskundigen af te wijken, gaf het ministerie veel afwegingsruimte bij het toelaten van nieuwe voertuigen. Omdat de besluiten niet werden gemotiveerd, was niet helder op basis van welke afwegingen de minister besloot een nieuw licht gemotoriseerd voertuig toe te laten op de openbare weg.

Het ministerie had bij het beoordelen van de bijzondere bromfietsen behoefte aan de kennis en ervaring van deskundige partijen. Tegelijkertijd werd deze kennis en ervaring door het ministerie beperkt gebruikt om de toelatingsprocedure zo snel en goedkoop mogelijk te laten verlopen. De toelatingsprocedure vertoonde daarbij belangrijke hiaten, waardoor geen zicht was op de veiligheid van deze voertuigen en het gebruik ervan en daarmee de consequenties voor de verkeersveiligheid.

6 CONCLUSIES

Bij het overgrote deel van licht gemotoriseerde voertuigen vindt de formele toelating op de openbare weg plaats volgens een uitgebreide Europese toelatingsprocedure. Naast de Europees toegelaten voertuigen zijn er nog drie groepen licht gemotoriseerde voertuigen die niet onder dit Europese regime vallen. Het onderzoek van de Onderzoeksraad heeft betrekking op de categorie bijzondere bromfietsen (waartoe ook de Stint behoort), die via een nationale procedure wordt toegelaten. Het onderzoek geeft tevens inzicht in de toelating van de andere groepen licht gemotoriseerde voertuigen: de elektrische (bak)fietsen en de gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen, waarmee door een vrijstelling aan het openbare verkeer mag worden deelgenomen.

De categorie bijzondere bromfietsen is een nationale voertuigcategorie, waarmee het mogelijk is voertuigen, waarvoor geen Europese typegoedkeuring was vereist, toe te laten op de Nederlandse openbare weg. Deze categorie en de bijbehorende toelatingsprocedure kwamen tot stand omdat de Segway niet via de Europese toelatingsprocedure kon worden toegelaten. De Tweede Kamer drong er bij de minister op aan om de Segway toch snel op de weg te krijgen en daarnaast het toelaten van andere nieuwe, innovatieve voertuigen mogelijk te maken.

Bij de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen die niet onder de Europese toelatingsprocedures vallen, krijgt veiligheid onvoldoende aandacht. Dat geldt zowel voor de groep bijzondere bromfietsen (waartoe ook de Stint behoort) die via een nationale procedure worden toegelaten, alsook voor de elektrische (bak)fietsen en de gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen waarmee op basis van een vrijstelling zonder toelating aan het verkeer mag worden deelgenomen.

Vanuit het perspectief van veiligheid vertoonden zowel de categorie bijzondere bromfietsen als de procedure om deze toe te laten belangrijke hiaten. De categorie was dermate open geformuleerd dat er nauwelijks kaders werden gesteld aan het type voertuig dat via deze procedure kon worden toegelaten. Voor de procedure geldt dat het besluit tot aanwijzing als bijzondere bromfiets (op ambtelijk niveau) door het ministerie zelf werd genomen, in plaats van door een onafhankelijke toetsingsinstantie als de RDW (zoals in de reguliere Europese toelatingsprocedures het geval is).

Hoewel het ministerie de RDW en SWOV beschouwde als de deskundigen op het gebied van voertuig- en verkeersveiligheid, werd beperkt gebruik gemaakt van de kennis en ervaring van deze organisaties. Het ministerie baseerde de aanwijzingsbesluiten weliswaar op een (verplicht) technisch- en een (optioneel) verkeersveiligheidsonderzoek, maar de uitkomst van beide onderzoeken had de status van een advies en was daarmee niet-bindend en hoefde niet te worden overgenomen. Bovendien werden op aangeven

van het ministerie de onderzoeken door deze kennisinstituten beperkt gehouden en waren de beoordelingscriteria gebaseerd op die van de Segway. De adviezen boden daarmee beperkt inzicht in de mogelijke tekortkomingen van het ontwerp of de fabricage en in de veiligheidsrisico's bij het gebruik van het betreffende voertuig in het verkeer.

Het gebrek aan duidelijke kaders, de grote beoordelingsvrijheid en de mogelijkheid om af te wijken van de adviezen van deskundigen, gaven het ministerie veel ruimte bij het toelaten van nieuwe voertuigen. Bovendien werden de toelatingsbesluiten niet gemotiveerd, waardoor niet helder was op basis van welke afwegingen een nieuw voertuig langs deze weg tot het verkeer werd toegelaten.

Voor de elektrische (bak)fietsen en gehandicaptenvoertuigen vindt bij introductie op de openbare weg geen beoordeling plaats van mogelijke tekortkomingen in de veiligheid van het ontwerp van het voertuig en evenmin van de gevolgen voor de verkeersveiligheid. Binnen deze voertuigcategorieën is de afgelopen decennia veel veranderd, zowel in de techniek van de voertuigen zelf als in het gebruik ervan. Desondanks worden voor de toelating van dit soort licht gemotoriseerde voertuigen tot de openbare weg slechts beperkte eisen gesteld, terwijl elektrische (bak)fietsen en scootmobielen inmiddels op grote schaal gebruikt worden.

Er is onvoldoende zicht op de veiligheid van licht gemotoriseerde voertuigen en het effect van deze voertuigen op de verkeersveiligheid. Dit geldt zowel voor de voertuigen die nu reeds op de weg rijden als voor de voertuigen die nog op de weg zullen verschijnen. Een integrale aanpak voor de veiligheid van licht gemotoriseerde voertuigen ontbreekt binnen de verkeersveiligheidsstrategie. Daarmee wordt een belangrijk instrument voor het bewaken en verbeteren van de verkeersveiligheid onvoldoende benut.

Zoals hiervoor reeds werd aangegeven, geldt voor bijzondere bromfietsen, elektrische (bak)fietsen en gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen dat bij de toelating tot de openbare weg geen integrale beoordeling van de veiligheidsrisico's plaatsvindt. Daar komt bij dat deze voertuigen door innovatie op het gebied van elektrische aandrijving sterk in ontwikkeling zijn. Deze ontwikkeling is zodanig dat de voertuigen steeds meer op elkaar gaan lijken, terwijl ze ten aanzien van de toelating in verschillende voertuigcategorieën zijn ingedeeld. Ook doen zich veranderingen voor ten aanzien van de wijze waarop de voertuigen worden gebruikt. Door deze ontwikkelingen leidt de huidige toelating op basis van categorie-indeling ertoe, dat voertuigen die functioneel gelijkwaardig zijn verschillend worden beoordeeld en dat voertuigen die functioneel verschillend zijn wel op dezelfde wijze worden beoordeeld. Dit is zichtbaar bij het groepsvervoer van kinderen: daar waar de Stint voor toelating op de openbare weg een toelatingsprocedure moet doorlopen, is de elektrische bakfiets hiervan vrijgesteld.

Tegelijkertijd rijden steeds meer licht gemotoriseerde voertuigen op de openbare weg, die daar illegaal zijn: denk aan monowheels, elektrische skateboards en verschillende soorten elektrische stepjes.¹⁵⁴ Voor deze groep is beperkt zicht op eventuele tekortkomingen in het ontwerp en de fabricage.¹⁵⁵ Deze voertuigen hebben invloed op de verkeersveiligheid, echter het zicht op het aantal voertuigen en het aantal ongevallen in het verkeer ontbreekt geheel. Daardoor is niet duidelijk welke invloed deze voertuigen op de verkeersveiligheid hebben.

Het toelaten van voertuigen tot de openbare weg vormt een belangrijk instrument voor het bewaken en verbeteren van de verkeersveiligheid. Voor een optimale benutting van dat instrument dient het toelatingsbeleid afgestemd te zijn op de ontwikkelingen die zich voordoen ten aanzien van de infrastructuur en het gebruik daarvan. Hoewel de groep licht gemotoriseerde voertuigen in het recent gepresenteerde Strategische Plan Verkeersveiligheid 2030 wel wordt genoemd¹⁵⁶, is hieraan in het plan geen verdere uitwerking gegeven.

¹⁵⁴ Enkele elektrische stepjes zijn wel formeel toegelaten als bijzondere bromfiets. Voor de gemiddelde verkeersdeelnemer is dit onderscheid niet te zien.

¹⁵⁵ Op deze voertuigen is de Europese Machinerichtlijn van toepassing, die in Nederland is geïmplementeerd in de Warenwet (zie paragraaf 2.3.5).

¹⁵⁶ Ministerie van IenW: *Het strategisch plan Verkeersveiligheid 2030: Veilig van deur tot deur*. 5 december 2018.

7 AANBEVELINGEN

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat:

1. Voer een integrale risicobeoordeling uit en monitor de ontwikkelingen

Voer een integrale risicobeoordeling uit op de verschillende typen licht gemotoriseerde voertuigen, waarbij de interactie tussen mens, techniek en omgeving centraal staat. Geef daarbij aan welk veiligheidsniveau acceptabel is gezien de ambities uit het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030. Doe dit zowel bij de toelating van nieuwe innovatieve voertuigen als bij de groep voertuigen die reeds op de openbare weg is toegelaten. Borg het gewenste veiligheidsniveau door ontwikkelingen in de technologie en het verkeer te monitoren, zodat eventuele nieuwe of gewijzigde risico's tijdig worden geïdentificeerd en maatregelen kunnen worden genomen.

2. Tref zo nodig aanvullende maatregelen voor de reeds toegelaten voertuigen

Als uit de risicobeoordelingen van de reeds toegelaten licht gemotoriseerde voertuigen blijkt dat het veiligheidsniveau verbetering behoeft, onderzoek dan met welke maatregelen dat kan worden bereikt. Denk hierbij aan het stellen van extra permanente eisen, gebruikseisen of aanpassing van de infrastructuur.

3. Herzie de toelating van nieuwe voertuigen

- a. *Nationaal toegelaten voertuigen:* richt de toelating zo in dat een onafhankelijke keuringsinstantie verantwoordelijk wordt voor de besluitvorming bij toelatingen van nieuwe voertuigen. Zorg dat aan de toelating een integrale risicobeoordeling ten grondslag ligt conform aanbeveling 1. Verleen bij innovatieve voertuigen de toelating aanvankelijk voor een afgebakende periode en monitor daarbij het effect op de verkeersveiligheid.
- b. *Voertuigen met Europese vrijstelling:* onderzoek de mogelijkheden om ook gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen en elektrische (bak)fietsen in het Europese toelatingssysteem op te nemen of voor deze voertuigen een nationale toelating vast te leggen. Bepaal voor de periode dat deze voertuigen nog zijn vrijgesteld van toelating zodanige nationale gebruikseisen dat de veiligheidsrisico's voldoende worden beheerst.
- c. *Illegaal gebruikte voertuigen:* zorg dat voor iedereen duidelijk herkenbaar is welke licht gemotoriseerde voertuigen wel en niet op de openbare weg mogen worden gebruikt en ga illegaal gebruik tegen.

ONDERZOEKSVERANTWOORDING

A.1 Aanleiding

Naar aanleiding van het ongeval met een Stint in Oss op 20 september 2018 is de Onderzoeksraad voor Veiligheid op 8 oktober 2018 een onderzoek gestart naar de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen. De Stint was in 2011 in Nederland toegelaten tot de openbare weg door de toenmalige minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) op grond van het toelatingskader bijzondere bromfietsen. Terwijl de toedracht van het ongeval met de Stint in Oss nog onbekend was, rees al wel de vraag in hoeverre veiligheid een rol speelde bij de toelating van dergelijke licht gemotoriseerde voertuigen in het algemeen en bij de Stint in het bijzonder. De Onderzoeksraad beoogt met dit onderzoek antwoord op deze vragen te geven.

A.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Doel van het onderzoek is handvatten te bieden voor het waarborgen van de veiligheid bij de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen en het gebruik ervan op de openbare weg.

De onderzoeksvragen luiden als volgt:

Welke rol speelde veiligheid bij de toelating van licht gemotoriseerde voertuigen die niet vallen onder de Europese toelatingsprocedures?

In hoeverre is daarmee de veiligheid van deze voertuigen op de openbare weg geborgd?

A.3 Afbakening

Focus

Het onderzoek richt zich in het bijzonder op de groep licht gemotoriseerde voertuigen die niet vallen onder de Europese toelatingsprocedures. Het gaat om drie categorieën voertuigen:

1. fietsen en bakfietsen met trapondersteuning (vrijgesteld van toelatingsprocedures);
2. gemotoriseerde gehandicaptenvoertuigen (vrijgesteld van toelatingsprocedures);
3. bijzondere bromfietsen (nationale toelatingsprocedure).

Voor wat betreft de laatste voertuigcategorie is een uitgebreide reconstructie opgesteld van de wijze waarop de Segway en de Stint zijn toegelaten tot de openbare weg.

Buiten het onderzoek vallen:

- de veiligheid van spoorwegovergangen;¹⁵⁷
- de veiligheid van de weginrichting in het algemeen.

Onderzoekperiode

Het onderzoek behelst de periode 2007 tot half juli 2019.

A.4 Opzet en uitvoering van het onderzoek

Oorzaak ongeval

De Onderzoeksraad heeft geen zelfstandig onderzoek gedaan naar de oorzaak van het ongeval in Oss. Wel heeft de Raad de lopende onderzoeken onder regie van het Openbaar Ministerie (OM) en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) nauwlettend gevolgd om zodoende tot een eigenstandig oordeel over de bevindingen te kunnen komen. De Onderzoeksraad heeft gebruik gemaakt van de processen verbaal van de politie, de analyse van het beeldmateriaal afkomstig van de camera op de trein en het technische onderzoek aan het ongevalsvoertuig en bij de overweg. Vragen over de beheersing van de veiligheid door het betreffende kinderdagverblijf en die van het bedrijf Stintum zijn in het onderzoek van de Raad buiten beschouwing gelaten.

Reconstructie toelatingskader bijzondere bromfietsen

Voor het onderzoek naar de totstandkoming van de categorie bijzondere bromfietsen, de ontwikkeling van de toelatingsprocedure en de wijze waarop de Segway en vervolgens de Stint binnen dit kader zijn toegelaten tot de openbare weg, heeft de Onderzoeksraad gebruik gemaakt van (informatie over) wet- en regelgeving en documenten die betrekking hebben op (het verloop van) de besluitvorming. Hierbij zijn zowel openbare als niet-openbare bronnen geraadpleegd. Naar informatie uit openbare bronnen wordt verwezen in voetnoten. Ten slotte zijn met relevante betrokkenen in totaal twaalf interviews afgenomen. De Raad spreekt zijn waardering uit voor de bereidwillige medewerking van alle partijen.

¹⁵⁷ Voor meer informatie hierover: Onderzoeksraad voor veiligheid, *Overwegveiligheid, een risicovolle kruising van belangen*, 2018.

De ontwikkelingen na het ongeval met de Stint in Oss, zoals de schorsing van de Stint als bijzondere bromfiets en de aanpassing van het toelatingskader bijzondere bromfietsen, zijn minder uitgebreid onderzocht. Op basis van openbare bronnen is een beknopte reconstructie van de laatste ontwikkelingen (tot half juli 2019) opgenomen in hoofdstuk 3.

Inzage – Zie bijlage G.

A.5 Begeleidingscommissie

De Onderzoeksraad heeft voor dit onderzoek een begeleidingscommissie in het leven geroepen. Deze commissie bestond uit externe leden met voor het onderzoek relevante deskundigheid. De portefeuillehouder van de Onderzoeksraad heeft het voorzitterschap van de begeleidingscommissie vervuld. De externe leden hadden op persoonlijke titel zitting in de begeleidingscommissie. Gedurende het onderzoek is de commissie drie keer bijeengekomen om met het raadslid en het projectteam van gedachten te wisselen over de opzet en resultaten van het onderzoek. De commissie vervulde een adviserende rol binnen het onderzoek. De eindverantwoordelijkheid voor het rapport en de aanbevelingen ligt bij de Raad. De commissie was als volgt samengesteld:

prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt	Voorzitter begeleidingscommissie, Raadslid Onderzoeksraad voor Veiligheid, Portefeuillehouder.
drs. B.J.A.M Welten	Buitengewoon raadslid Onderzoeksraad voor Veiligheid.
ir. J.J. de Graeff	Voorzitter Raad voor de Leefomgeving en infrastructuur.
prof. ir. D.N. Nas	Professor of Strategic Design for Technology-based Innovation aan de TU Delft en consultant.
prof. dr. J.M.C. Schraagen	Hoogleraar Universiteit Twente, Vakgroep Cognitieve psychologie en ergonomie.
prof. dr. J.M. Smits	Hoogleraar Recht en Techniek aan de Universiteit van Eindhoven.
J.W. Remkes	Diverse bestuursfuncties, o.a. oud-minister en oud-Commissaris van de Koning in Noord-Holland.

A.6 Projectteam

Namens de Onderzoeksraad is voor dit onderzoek prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt opgetreden als portefeuillehouder. Het onderzoek is uitgevoerd door het projectteam, dat bestond uit de volgende personen:

ir. G.W. Medendorp	Onderzoeksmanager
mr. drs. S. Bartel	Projectleider / onderzoeker
drs. E. Leydesdorff MPIM	Projectleider (februari - juli 2019)
drs. M. Harpe	Secretaris / onderzoeker
ir. C. Reurings	Onderzoeker
ing. A. Sloetjes	Onderzoeker
drs. M. Verschoor	Adviseur Onderzoek en Ontwikkeling

REFERENTIEKADER

De Onderzoeksraad toetst de bevindingen uit zijn onderzoeken aan een referentiekader, waarin hij op hoofdlijnen formuleert wat hij op systeemniveau van betrokken partijen verwacht om het gewenste niveau van veiligheid te realiseren. Door afwijkingen ten opzichte van dit referentiekader te identificeren, maakt de Onderzoeksraad inzichtelijk waar naar zijn mening veiligheidswinst kan worden behaald.

In dit rapport bestaat het kader uit de algemene principes zoals de Raad die in zijn rapporten hanteert (paragraaf B.1). Daarnaast heeft de Onderzoeksraad vastgesteld dat er voor de omgang met onzekerheid aanvullende veiligheidsprincipes nodig zijn (paragraaf B.2) en wordt er stilgestaan bij de relatie tussen de introductie van voertuigen en verkeersveiligheid in bredere zin (paragraaf B.3).

B.1 Algemene principes voor veiligheidsmanagement

Het algemene referentiekader van de Onderzoeksraad bestaat uit vijf principes waar partijen invulling aan zouden moeten geven om de veiligheid te beheersen. Deze principes zijn gebaseerd op (inter)nationale wet- en regelgeving en breed geaccepteerde en geïmplementeerde normen. Het betreft de volgende principes:

Inzicht in risico's als basis voor veiligheidsaanpak

Startpunt voor het bereiken van de vereiste veiligheid is:

- een verkenning van het systeem;
- gevolgd door een inventarisatie van de bijbehorende risico's.

Aantoonbare en realistische veiligheidsaanpak

Ter voorkoming en beheersing van ongewenste gebeurtenissen dient een realistische en praktisch toepasbare veiligheidsaanpak, inclusief de bijbehorende uitgangspunten, vastgelegd te worden. Deze veiligheidsaanpak dient vanuit de top van de organisatie vastgesteld en aangestuurd te worden en is gebaseerd op:

- wet- en regelgeving;
- normen, richtlijnen, 'best practices' en eigen inzichten en ervaringen van de organisatie en de voor de organisatie specifiek opgestelde veiligheidsdoelstellingen.

Uitvoeren en handhaven veiligheidsaanpak

Het uitvoeren en handhaven van de veiligheidsaanpak en het beheersen van de geïdentificeerde risico's vindt plaats door:

- een beschrijving van de wijze waarop de gehanteerde veiligheidsaanpak tot uitvoering wordt gebracht, met aandacht voor de concrete doelstellingen en plannen inclusief de daaruit voortvloeiende preventieve en repressieve maatregelen;
- een transparante, eenduidige en voor ieder toegankelijke verdeling van verantwoordelijkheden;
- een duidelijke vastlegging van de vereiste personele inzet en deskundigheid voor de verschillende taken;
- een duidelijke en actieve centrale coördinatie van veiligheidsactiviteiten.

Aanscherping veiligheidsaanpak

De veiligheidsaanpak dient continu aangescherpt te worden op basis van:

- periodiek, en in ieder geval bij iedere wijziging van uitgangspunten, uitvoeren van (risico)analyses, observaties, inspecties en audits (proactieve aanpak);
- een systeem van monitoring en onderzoek van incidenten, bijna-ongevallen en ongevallen;
- alsmede een deskundige analyse daarvan (reactieve aanpak). Op basis hiervan worden evaluaties uitgevoerd en wordt eventueel de veiligheidsaanpak bijgesteld.

Sturing, betrokkenheid en communicatie

De leiding van de betrokken partijen/organisaties dient:

- intern zorg te dragen voor duidelijke en realistische verwachtingen ten aanzien van de veiligheidsambitie, zorg te dragen voor een klimaat van continue verbetering van de veiligheid op de werkvloer door in ieder geval het goede voorbeeld te geven en voldoende mensen en middelen hiervoor beschikbaar te stellen;
- extern duidelijk te communiceren over de algemene werkwijze, wijze van toetsing daarvan, procedures bij afwijkingen etc. op basis van heldere en vastgelegde afspraken met de omgeving.

B.2 Omgang met onzekerheid

De introductie van nieuwe (soorten) voertuigen in het wegverkeer gaat gepaard met onzekerheden met betrekking tot zowel de risico's van nieuwe technologieën als de risico's van het gebruik van nieuwe voertuigconfiguraties. Vanwege deze onzekerheden zijn er naast de algemene veiligheidsprincipes aanvullende veiligheidsprincipes nodig.

Onzekerheid is kenmerkend voor veiligheidsrisico's die gepaard gaan met innovatie en neemt toe naarmate de innovatie radicaler is. Daarom moeten partijen die onzekerheid in al haar verschijningsvormen als uitgangspunt van hun handelen nemen.¹⁵⁸ Dat vereist dat zij niet alleen op basis van empirische gegevens risico's inschatten. Zij dienen ook tot een oordeel te komen over de voorstelbaarheid van scenario's. Zij moeten zich realiseren dat deze gekozen set scenario's meestal onvolledig is en dienen ook maatregelen te nemen als risico's nog onvoldoende in beeld zijn (voorzorgsbeginsel).¹⁵⁹

Veiligheidsprincipes

Veiligheid is een belangrijke maatschappelijke waarde. Literatuur over publieke waarden en ethiek bij innoveren en kunstmatige intelligentie ligt daarom aan de basis van de veiligheidsprincipes voor de introductie van nieuwe technologie, die de Onderzoeksraad heeft opgesteld¹⁶⁰:

1. Nieuwe technologieën moeten de veiligheid aantoonbaar verbeteren en zeker niet verslechteren. Dit moet het geval zijn gedurende de gehele levensduur van een product.
2. Voor een veilig ontwerp van een nieuwe technologie is het vooral in relatie tot verkeersveiligheid nodig:
 - vanaf het begin van de ontwerpfase rekening te houden met de veiligheid (*safety by design*);
 - dat de technologie op een veilige manier uitschakelt wanneer de techniek faalt (*failsafe*);
 - niet alleen naar de veiligheid van de technologische innovatie op zichzelf te kijken, maar ook naar de combinatie met de gebruiker (*foolproof design*¹⁶¹). Dit is een standaardterm in veilig ontwerpen en betekent dat het ontwerp bestand is tegen (onbedoeld) foutief of ondeskundig gebruik;
 - te kunnen verklaren hoe een systeem tot bepaalde besluiten of acties komt, waardoor het gedrag van het systeem voor de mens begrijpelijk en voorspelbaar is (uitlegbaarheid);
 - duidelijkheid te geven onder welke voorwaarden en omstandigheden een systeem de controle heeft en wanneer de gebruiker; dit moet niet alleen duidelijk zijn voor de gebruiker, maar ook tot op zekere hoogte beïnvloedbaar (autonomie).

¹⁵⁸ WRR, *Onzekere veiligheid: Verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid*, 2008; Onderzoeksraad voor Veiligheid, *Opkomende voedselveiligheidsrisico's*, juni 2019.

¹⁵⁹ Onderzoeksraad voor Veiligheid, *MH17 Crash*, oktober 2015.

¹⁶⁰ Floridi et al., *An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations*, *Minds and Machines* 28, number 4, 2018;
Van de Poel, *An Ethical Framework for Evaluating Experimental Technology*, *Science and Engineering Ethics* 22, number 3, June 14, 2016;
Future of Life Institute, *AI Principles*, <https://futureoflife.org/ai-principles/?cn-reloaded=1>, accessed January 7, 2019;
PBL, *Mobiliteit en elektriciteit in het digitale tijdperk; Publieke waarden onder spanning*, september 2017;
Santoni de Sio, *Ethics and Self-Driving Cars; A White Paper on Responsible Innovation in Automated Driving Systems*, number October, 2016;
Rathenau Instituut, *Samenvatting Rapport Mensenrechten in Het Robottijdperk*, 2017;
Von Schomberg, *A vision of Responsible Research and Innovation*, in *Responsible Innovation*, bewerkt door M. Heintz and J Bessant R. Owen, London: John Wiley, 2013.

¹⁶¹ Onderzoeksraad voor Veiligheid, *Koolmonoxide: Onderschat en onbegrepen gevaar*, november 2015.

3. Producenten dienen inzicht te bieden in de technologie, zodat anderen (gebruikers, de overheid) zich er een oordeel over kunnen vormen (transparantie). Daarnaast moeten empirische gegevens over de gevolgen voor de veiligheid openbaar en toegankelijk zijn, zodat nagegaan kan worden of en hoe de innovatie negatieve gevolgen heeft voor de veiligheid.
4. Het is van belang erop toe te zien dat verschillende toekomstscenario's en risico's worden onderzocht en gewogen. Tijdens het gebruik van de nieuwe technologie moet worden gemonitord wat nieuwe risico's zijn en moeten zo nodig mitigerende maatregelen worden genomen op operationeel, tactisch en strategisch niveau.
5. Introductie van nieuwe technologie in het wegverkeer moet een beheerst proces zijn met voortdurende bijsturing op basis van monitoring en evaluatie. Het opschalen kan een graduele opschaling van een bepaalde techniek zijn of een graduele verruiming van de gebruiksvoorwaarden.
6. De overheid moet bereid zijn in te grijpen en het gebruik van een nieuwe technologie (tijdelijk) te stoppen of aan te laten passen wanneer deze onveiligheid introduceert. Daar moet van tevoren over zijn nagedacht, bijvoorbeeld door criteria en procesafspraken over de beoordeling van risico's op te stellen.
7. De overheid moet kwetsbare groepen of groepen die zich de nieuwe technologie niet kunnen veroorloven beschermen.
8. Wet- en regelgeving moeten zijn afgestemd op de rijpheid van de technologie en de snelheid waarmee deze zich verder ontwikkelt:
 - Al langer toegepaste, in de praktijk bewezen en doorontwikkelde technologieën kunnen, liefst na een breed gedragen proces van harmonisatie en standaardisatie, worden vastgelegd in voorschriften. De manier waarop getoetst kan worden of aan deze regels is voldaan, is in dat geval helder omschreven.
 - Regelgeving in de vorm van prestatie-eisen past bij technologie die nog in ontwikkeling is. Dergelijke performance-based regelgeving schrijft het niveau van de prestatie en de daarbij behorende beproevingsmethode voor.
 - Als de technologie snel verandert en minder rijp is, is kwalitatieve, functionele en liefst adaptieve regelgeving het meest passend. Dat geldt nog sterker als de technologie ook tijdens het gebruik nog wordt aangepast. Daarbij vindt toetsing meer op procesniveau plaats en ligt de verantwoordelijkheid voor het aantonen van de deugdelijkheid en veiligheid meer bij de producent en minder bij toetsingsinstanties.

Maatschappelijke inbedding en verantwoordelijkheden partijen

Verantwoord innoveren¹⁶² kan worden gekarakteriseerd als een evenwicht tussen inspanningen om de positieve bijdragen van de technologie te maximaliseren en de negatieve gevolgen ervan te minimaliseren.¹⁶³ Belangrijk hierbij is de gedeelde verantwoordelijkheid voor de maatschappelijke inbedding tussen innovatoren, fabrikanten, overheid en (andere) maatschappelijke actoren (zoals vertegenwoordigers van de gebruikers). Voorkómen moet worden dat innoveren wordt gezien als een louter technologisch vraagstuk. Dit pleit voor breder overleg, ook met niet direct betrokken partijen.

¹⁶² In het Engels aangeduid als Responsible Research and Innovation (RRI) is een belangrijk onderdeel van Horizon 2020, Europese kaderprogramma om onderzoek en innovatie te stimuleren.

¹⁶³ Rip, *The Past and Future of RRI*, Life Sciences, Society and Policy 10, number 1, December 6, 2014.

Gedeelde verantwoordelijkheid voor veiligheid is onderdeel van verantwoord innoveren. Een transparant, interactief proces waarbij alle actoren op elkaar reageren is nodig voor de ontwikkeling van veilige, nieuwe technologieën. Het interactieve proces is noodzakelijk om vast te stellen wat de veiligheidsdoelen zijn, om de verwachtingen te managen en om ontwerpen aan te passen zodat deze aansluiten bij de veiligheidsbehoeften vanuit de maatschappij. *Technology assessments* en risicobeoordelingen vormen daar een onderdeel van.¹⁶⁴

Fabrikanten zijn hoofdverantwoordelijk voor een veilig ontwerp van een nieuwe technologie. Toeleveranciers moeten een belangrijke bijdrage hieraan leveren, omdat zij een groot deel van de innovatieve techniek ontwikkelen. Voorwaarde om dit goed in te vullen is dat zij informatie verkrijgen over het gebruik van de systemen en welke risico's er in de praktijk optreden. Hiervoor moeten fabrikanten de communicatie binnen de leveringsketen faciliteren en actief inzetten op het verzamelen van praktijkervaringen met de nieuwe technologie bij consumenten. Mogelijk moeten verkopers en importeurs hierbij een rol spelen. Door de productverantwoordelijkheid zijn fabrikanten ook verantwoordelijk voor het interactieve proces waarbij alle actoren op elkaar reageren.

De overheid dient in een vroeg stadium na te denken over welke rollen zij speelt of wil spelen bij innovatieve ontwikkelingen (bijvoorbeeld gebruiker, financier, regelgever, toezichthouder en bewaker van publieke belangen) en (mogelijke) risico's die zij daarbij tegenkomt.¹⁶⁵ Zonder overheidsbemoeienis zullen nieuwe technologische ontwikkelingen negatieve gevolgen krijgen voor belangrijke publieke waarden.¹⁶⁶ Van de overheid mag dan ook verwacht worden dat zij zich inspant om zowel de kansen als de risico's van innovaties goed in beeld te krijgen en te houden, om ze vervolgens te delen met partijen die in staat zijn mitigerende maatregelen te nemen.

Gebruikers kampen bij innovatieve technologieën vaak met een kennisachterstand, zeker wanneer het geen professionele gebruikers betreft maar burgers zonder specifieke opleiding. Van een fabrikant mag verwacht worden dat hij afnemers en gebruikers voorlicht over de risico's van een nieuwe technologie en de mogelijke mitigerende maatregelen die een gebruiker kan nemen. Andersom is het van belang dat gebruikers(collectieven) de risico's die hen opvallen melden aan fabrikanten en/of de overheid; die laatsten moeten daar dan wel de mogelijkheid voor bieden.

¹⁶⁴ van Wezel et al., *Risk Analysis and Technology Assessment in Support of Technology Development: Putting Responsible Innovation in Practice in a Case Study for Nanotechnology*, Integrated Environmental Assessment and Management 14, number 1, January 1, 2018;
Borup et al., *The Sociology of Expectations in Science and Technology*, Technology Analysis & Strategic Management, vol. 18, 2006.

¹⁶⁵ Rathenau Instituut, *Met beleid vormgeven aan socio-technische innovatie*, 2016.

¹⁶⁶ PBL, *Mobiliteit en elektriciteit in het digitale tijdperk; Publieke waarden onder spanning*, september 2017.

B.3 Verkeersveiligheid, de toelating van voertuigen en complexiteit

De wetenschappelijk onderbouwde Duurzaam Veilig-visie¹⁶⁷ op het verkeerssysteem gaat uit van een systeembenadering: alle componenten van het verkeerssysteem hebben invloed op de verkeersveiligheid. Daarbij worden vier (groepen) componenten¹⁶⁸ onderscheiden: allereerst de wegen, wegomgeving, voertuigen en technologische oplossingen. Ten tweede, de mens en zijn educatie, voorlichting en training. Ten derde, de handhaving (regelgeving, controle en sanctie) en als laatste, de traumazorg.

Omdat de soorten voertuigen op de weg en de daaraan gestelde eisen direct van invloed zijn op de verkeersveiligheid, zou ook dit een integraal onderdeel van de verkeersveiligheidsaanpak moeten zijn. Een adequate verkeersveiligheidsaanpak omvat immers alle invloeden om zo effectief mogelijk uitvoering te geven aan de visie op verkeersveiligheid. De overheid kan ten aanzien van alle genoemde componenten voorwaarden stellen om de verkeersveiligheid te bevorderen. De overheid zou een visie op (licht gemotoriseerde) voertuigen kunnen presenteren en daarmee duidelijk maken welke typen voertuigen wel en niet een plaats kunnen hebben in het verkeer. Tegelijkertijd maakt dat duidelijk waar ruimte ligt voor innovatie en zo kan de overheid de ontwikkeling van innovatieve voertuigen bijsturen.

De Duurzaam Veilig principes voor ontwerp en organisatie van een slachtoffervrij verkeerssysteem zijn gebaseerd op het principe van vereenvoudigen. Door verschillen tussen verkeersdeelnemers (bijvoorbeeld in snelheid, richting, massa en afmetingen) en wegen herkenbaar en voorspelbaar te houden, kan een veiliger wegverkeer gecreëerd worden.

Vereenvoudigen is een van de vijf strategieën om een inherent veilig ontwerp te realiseren.¹⁶⁹ De andere strategieën betreffen: vervangen (gevaarlijke onderdelen), verminderen (bijvoorbeeld hoge snelheid voertuigtechnisch onmogelijk maken), veranderen (bijvoorbeeld separatie tussen blootgestelden en blootstelling realiseren in tijd en/of plaats) en verbeteren van de condities (bijvoorbeeld aparte infrastructuur voor een bepaald type voertuigen). Inherente veiligheid is een gangbaar begrip in onder meer de procesindustrie.¹⁷⁰ De essentie is het vermijden van gevaren in het ontwerp in plaats van het beschermen daartegen tijdens het gebruik. Deze strategieën zijn ook toepasbaar op het veiliger maken van al bestaande processen, zoals het wegverkeer.

Toenemende complexiteit staat haaks op de strategie 'vereenvoudigen' en kan een negatieve invloed hebben op de inherente veiligheid.¹⁷¹ Vereenvoudiging van het verkeersproces betekent onder andere het bevorderen van homogeniteit en consistentie. Om de risico's van toegenomen complexiteit te verminderen worden vaak mitigerende maatregelen getroffen die de complexiteit juist verder verhogen. Hierdoor kan een negatieve, zichzelf versterkende spiraal ontstaan.

¹⁶⁷ SWOV, DV3 – Visie Duurzaam Veilig Wegverkeer 2018-2030, 2018.

¹⁶⁸ SWOV, DV3 – Achtergronden en uitwerking van de verkeersveiligheidsvisie, 2018.

¹⁶⁹ <https://www.inherenteveiligheid.eu/>

¹⁷⁰ <https://www.inherenteveiligheid.eu/cms/Over+IV>, geraadpleegd op 28 februari 2019.

¹⁷¹ Onderzoeksraad voor Veiligheid, *Veiligheid vliegverkeer Schiphol*, april 2017.

ONDERZOEK NAAR ONGEVALSOORZAAK

Ten aanzien van de oorzaken van het ongeval in Oss heeft de Onderzoeksraad de onderzoeken gevolgd die andere organisaties daaromtrent deden. Het betreft ten eerste het onderzoek dat de politie en het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) in opdracht van het Openbaar Ministerie (OM) uitvoeren.¹⁷² Daarnaast gaat het om het onderzoek dat TNO¹⁷³ en DEKRA¹⁷⁴ in opdracht van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) hebben uitgevoerd naar de rol die elektromagnetische straling mogelijk heeft gespeeld.

Het onderzoek naar de oorzaak van het ongeval richt zich in grote lijnen op de volgende drie informatiebronnen: de videobeelden uit de frontcamera van de trein, de verklaringen die afgelegd zijn door de bestuurders van de beide voertuigen en de ooggetuigen van het ongeval, alsmede het technisch onderzoek aan de Stint en de overweginstallatie.

Deze bijlage geeft een beknopt overzicht van die onderzoeken. Omdat een deel van de betreffende onderzoeken nog niet is afgerond, bestaat de mogelijkheid dat na het verschijnen van dit rapport nog aanvullende inzichten beschikbaar zullen komen over de oorzaken van het ongeval.

C.1 Videobeelden

In de trein die bij het ongeval betrokken was, bevond zich achter de voorruit van de voorste cabine een naar voren gerichte videocamera die in werking was. Op de betreffende videobeelden is te zien dat de Stint de overweg is opgereden terwijl de overweginstallatie al geruime tijd in werking was. Uit analyse van die videobeelden is gebleken dat de snelheid van de Stint bij het oprijden van de overweg ongeveer 10 tot 16 km/uur bedroeg en vervolgens is afgenomen tot ongeveer 4 km/uur. Die snelheidsafname zal ten minste voor een deel veroorzaakt zijn doordat de Stint met de gesloten overwegboom in botsing kwam. Het onderzoek heeft nog geen duidelijkheid opgeleverd over de vraag in hoeverre er in de bewuste periode tevens sprake was van afremming door het remsysteem van de Stint c.q. van aandrijving door de motor van de Stint.

¹⁷² Op 4 juli 2019 heeft het onderzoeksteam van het Openbaar Ministerie en politie via een persbericht de stand van zaken toegelicht van het strafrechtelijk onderzoek naar de oorzaak van het ongeval (zie www.OM.nl/@106235/stand-zaken).

¹⁷³ TNO, *rapport TNO-2018-R11484, Technisch onderzoek Stint*, 12 december 2018.

¹⁷⁴ DEKRA Certification BV, *Testrapport 2231943.0504-EMC*, 14 januari 2019 en de memo van Agentschap Telecom, *Duiding testrapport elektromagnetische omgeving spoorwegovergang Oss*, 16 januari 2019.

Op de videobeelden is niet te zien waardoor de Stint ondanks het in werking zijn van de overweginstallatie toch de overweg is opgereden. Dat komt doordat het deel van het fietspad waarover de Stint bij nadering van de overweg reed, door de bebouwing van station Oss-West (dat direct naast de overweg is gelegen) aan het zicht van de camera werd onttrokken.

C.2 Verklaringen van betrokken bestuurders en getuigen

De bestuurster van de Stint heeft aangegeven wat zij zich herinnert van de gang van zaken voorafgaande aan de feitelijke botsing. Haar verklaring komt erop neer:

- dat de overweginstallatie in werking was toen zij met de Stint de overweg naderde;
- dat zij de gashendel heeft teruggedraaid en tevens de remhendel heeft ingeknepen, maar dat desondanks de snelheid van de Stint niet of nauwelijks afnam;
- dat zij vervolgens de stand van de rijschakelaar (waarmee de rijrichting kan worden ingesteld) enkele keren van vooruit naar achteruit en weer terug heeft veranderd, maar dat ook die handeling niet tot de beoogde afremming leidde;
- dat als gevolg daarvan de Stint tegen de gesloten overwegboom botste en vervolgens de overweg is opgereden.

De verklaring van de machinist van de trein komt op het volgende neer:

- bij nadering van de overweg was hij al bezig te remmen; toen de trein bij de overweg arriveerde bedroeg de snelheid nog ongeveer 110 km/uur;
- toen hij zag dat de Stint de overweg naderde, verwachtte hij dat het voertuig zou stoppen omdat de overwegbomen al gesloten waren;
- toen hij zag de Stint de overweg opreed, heeft hij meteen getyphoneerd en een snelremming ingezet.

Ten tijde van het ongeval bevonden zich diverse mensen in de directe omgeving van de overweg. Een deel van hen heeft aangegeven het ongeval daadwerkelijk te hebben zien gebeuren en heeft daaromtrent ook een verklaring afgelegd. In onderlinge samenhang bezien komen de getuigenverklaringen erop neer: dat de bestuurster van de Stint geprobeerd heeft het voertuig voor de overweg tot stilstand te brengen, maar dat het voertuig desondanks tegen de overwegboom botste en vervolgens de overweg opreed.

C.3 Technisch onderzoek

Scenario met mankement

Het technisch onderzoek heeft zich onder andere gericht op de vraag of het ongeval (mede) is veroorzaakt door een mankement aan de Stint. Uit een verkenning van de potentiële scenario's bleek dat een tweetal mankementen aan het gashendelmechanisme ertoe kunnen leiden dat het voertuig ondanks bediening van de gas- en remhendel niet met de normale vertraging tot stilstand komt. Het ene mankement betreft 'breuk van de terugstelveer in de gashendel zelf', waardoor de gashendel niet meer automatisch naar

de nulstand gaat als deze wordt losgelaten. Het andere mankement betreft 'onderbreking van de nuldraad tussen gashendel en motorcontroller', hetgeen ertoe leidt dat de motor ook maximaal gaat aandrijven als de gashendel niet volledig wordt teruggedraaid. Uit het onderzoek aan de restanten van de Stint die bij het ongeval betrokken was, is gebleken dat deze beide mankementen bij het ongeval niet aan de orde waren.

Scenario met storing

Er is ook onderzoek gedaan naar de vraag of het ongeval mogelijk (mede) is veroorzaakt door een storing in de elektronica van de Stint. Uit verkenning van de potentiële scenario's werd duidelijk dat er storingen in de elektronica van de Stint denkbaar zijn die kunnen leiden tot de situatie dat het voertuig bij terugdraaien van de gashendel en/of inknippen van de remhendel niet met de normale vertraging afremt. Het technische onderzoek, dat nog loopt, heeft nog geen duidelijkheid opgeleverd over de vraag of dat scenario zich heeft voorgedaan.

Elektromagnetische interferentie

Er is ook onderzoek gedaan naar de vraag of elektromagnetische interferentie mogelijk een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van het ongeval. In dit verband heeft TNO onderzoek gedaan naar de mate waarin Stints gevoelig zijn voor beïnvloeding door elektromagnetische velden.¹⁷⁵ Daarbij is een Stint van het type dat bij het ongeval betrokken was in een laboratorium blootgesteld aan de elektromagnetische velden waartegen wegvoertuigen in het kader van de formele toelating bestand dienen te zijn.¹⁷⁶ Verder heeft DEKRA door metingen bepaald welke elektromagnetische velden zich voordoen op/bij de overweg waarop het ongeval met de Stint plaatsvond.¹⁷⁷ Het verrichte onderzoek heeft nog geen duidelijkheid opgeleverd over de mogelijkheid dat elektromagnetische interferentie een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van het ongeval.

Aanvullend onderzoek

Onder regie van het OM wordt aanvullend technisch onderzoek gedaan naar de mogelijkheid c.q. waarschijnlijkheid dat een storing in de elektronica van de Stint, al dan niet geïnitieerd door elektromagnetische interferentie, een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van het ongeval.¹⁷⁸ De resultaten van dat aanvullende onderzoek waren bij het opstellen van dit rapport nog niet beschikbaar.

¹⁷⁵ TNO, *rapport TNO-2018-R11484, Technisch onderzoek Stint*, 12 december 2018.

¹⁷⁶ VN/ECE Reglement Nr. 10 – Rev.5, aanhangsel 6.

¹⁷⁷ DEKRA Certification BV, *Testrapport 2231943.0504-EMC*, 14 januari 2019 en de memo van Agentschap Telecom, *Duiding testrapport elektromagnetische omgeving spoorwegovergang Oss*, 16 januari 2019.

¹⁷⁸ Openbaar Ministerie, persbericht van 4 juli 2019 (www.OM.nl/@106235/stand-zaken).

ONDERZOEK STINT DOOR TNO

D.1 Inleiding

Naar aanleiding van het ongeval met een Stint op 20 september 2018 in Oss heeft de Inspectie Leefomgeving en Transport (hierna ILT) aan TNO opdracht gegeven om een veiligheidsanalyse van de 'BSO-Stint' uit te voeren ten aanzien van de hierna onder A.2 genoemde aspecten. De veiligheidsanalyse van TNO was gericht op het veiligheidsniveau van de Stint in het algemeen en niet op de mogelijke oorzaken van het ongeval in Oss en ook niet op verificatie van het RDW-onderzoek bij de toelating.

Het onderzoek van TNO betrof de analyse van drie voertuigen, die door ILT beschikbaar zijn gesteld. Het ging om het voertuig dat destijds aangeboden is geweest aan de RDW (het 'keuringsvoertuig') en twee nieuwere modellen. Eén van de nieuwere voertuigen is volgens informatie van ILT twee dagen later gebouwd dan het voertuig dat betrokken was bij het ongeval in Oss. Alle drie de voertuigen waren van het type 'BSO-Stint' (bedoeld voor het vervoer van passagiers).

TNO heeft haar bevindingen samengevat in rapport TNO 2018 R11484 (d.d. 12 december 2018). In deze bijlage is dat rapport samengevat.

D.2 Onderzoeksvragen

Het onderzoek van TNO diende ter beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoe beoordeelt TNO het veiligheidsniveau van het voertuig voor het beoogde gebruik (personenvervoer)?
2. Welke mogelijkheden acht TNO aanwezig om een eventueel onvoldoende veiligheidsniveau alsnog op een aanvaardbaar niveau te krijgen?
3. Wat is de mogelijke invloed van elektromagnetische straling op het functioneren van het voertuig?
4. Welke modificaties hebben de nieuwere voertuigen ondergaan ten opzichte van het keuringsvoertuig en wat is de invloed van deze modificaties op de veiligheid?

D.3 Aanpak onderzoek

De technische veiligheidsanalyse bestond uit de volgende stappen:

1. *Systeembeschrijving en functiebeschrijving*: Het systeem is beschreven vanuit het gebruikersperspectief en op basis daarvan van zijn (alleen) de functies beschreven die beschouwd zijn in de veiligheidsanalyse.
2. *Gevaren identificeren en opstellen van veiligheidsdoelstellingen*: Voor de functies uit stap 1 zijn de mogelijke gevaren en risico's in kaart gebracht middels een *Hazard Analysis and Risk Assessment* (HARA). Uit de HARA zijn vervolgens 'veiligheidsdoelstellingen' gedestilleerd waaraan het voertuig moet voldoen om veiligheid te kunnen garanderen (zie hierna onder D.4).
3. *Evaluatie van het ontwerp*: Het daadwerkelijke ontwerp en constructie van het voertuig zijn geëvalueerd om te beoordelen of daarmee de veiligheidsdoelstellingen worden gehaald. Er is een technische analyse uitgevoerd naar faalmechanismes die kunnen leiden tot het niet voldoen aan de veiligheidsdoelstellingen. Deze analyse is gebaseerd op visuele inspectie (bijvoorbeeld van de instellingen van de regelaar of van de constructie) van (delen van) het voertuig. Ook is proefondervindelijk getest wat de reactie van het voertuig is op moedwillig aangebrachte 'fouten' zoals verbreken van elektrische contacten.
4. *Testen en verifiëren*: Voor de evaluatie zijn zowel rijtesten en remproeven alsmede een EMC test uitgevoerd.

D.4 Uitgangspunten en beoordelingskader

TNO is bij haar onderzoek van het volgende uitgegaan:

- *Wettelijk kader*: De Stint is toegelaten op de Nederlandse weg als 'bijzondere bromfiets' op grond van art. 20b, Wegenverkeerswet 1994 op 4 april 2012.
- *Technisch kader*: De functionele veiligheidsanalyse is gebaseerd op de 'ISO 26262 Functional safety for road vehicles' standaard. Deze ISO-norm definieert de vereisten voor functionele veiligheid in de automobielsector.
- *EMC testen*: Een van de nieuwere voertuigen is ten aanzien van immuniteit voor elektromagnetische straling beproefd conform bijlage 6 van UN/ECE Regulation No. 10 - Rev.5. Er zijn ook testen uitgevoerd met hogere veldsterktes (40 V/m) dan voorgeschreven en bij meer oriëntaties van het voertuig ten opzichte van de antenne.

Ten aanzien van de functionele risico's en bijbehorende veiligheidsniveaus (die uit de veiligheidsanalyse naar voren kwamen) heeft TNO de volgende zes veiligheidsdoelstellingen geformuleerd waaraan de voertuigen zouden moeten voldoen:

1. Tijdens het rijden moet het voertuig te allen tijde veilig tot stilstand gebracht kunnen worden.
2. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat het voertuig onverwacht accelereert zodat de bestuurder de controle verliest over het voertuig.

3. Het moet te allen tijde mogelijk zijn om het voertuig handmatig naar een veilige plek te duwen zonder additionele handelingen.
4. Het voertuig moet te allen tijde bestuurbaar zijn.
5. Tijdens het rijden moet te allen tijde worden voorkomen dat het voertuig onverwacht zodanig hard remt dat de bestuurder de controle over het voertuig verliest.
6. Als de bestuurder niet aanwezig is moet het voertuig in de parkeerstand staan.

D.5 Beantwoording onderzoeksvragen

1A. Hoe beoordeelt TNO het veiligheidsniveau van het voertuig voor het beoogde gebruik (personenvervoer) afgezet tegen onder andere de hierna genoemde aspecten?

- *Reminrichting:* De remvertraging is onvoldoende; de remvertraging is minder dan de vereiste waarde van 4 m/s^2 . Als de bestuurder van het voertuig valt, is op hellingen niet voldoende gewaarborgd dat het voertuig veilig tot stilstand komt.
- *Aandrijflijn:* De aandrijving werkt het wegduwen van een stilgevalen voertuig tegen. Dit gebeurt als bijvoorbeeld het voertuig stilvalt maar de aandrijving actief blijft. Pas na uitzetten van het contact kan het voertuig echt vrij rollen. De instellingen van de voertuigsnelheidsregeling zorgen ervoor dat de aandrijving niet maximaal afremt. Bovendien werkt bij de nieuwe voertuigen de aandrijving de bedrijfsrem tegen bij gelijktijdig remmen met de gashendel en de remhendel. Dit zorgt ervoor dat de remweg onnodig lang wordt.
- *Stuurinrichting:* Het keuringsvoertuig vertoont veel speling op het stuursysteem. De stuursystemen van de nieuwere voertuigen vertonen nagenoeg geen speling. De bestuurbaarheid van de Stint is niet altijd gewaarborgd; de kans dat de bestuurder van het voertuig valt is te groot.
- *Parkeerrem:* De automatische parkeerrem kan leiden tot gevaarlijke situaties wanneer deze ongewenst geactiveerd wordt tijdens het rijden. De kans dat dit gebeurt is te groot omdat veel faalmodi leiden tot dit ongewenst activeren. Bovendien kan een stilgevalen voertuig pas van een gevaarlijke plek verwijderd worden nadat de parkeerrem handmatig gelicht en het contact uitgeschakeld wordt.
- *Mogelijkheid tot versnellen bij een storing van de 0-kabel:* Ongewenste acceleratie treedt op bij wegvallen van de 0-kabel. Bij het keuringsvoertuig is deze fout technisch niet controleerbaar. Bij de nieuwere voertuigen is deze fout alleen op te heffen door de gashendel helemaal terug te draaien tot de nulstand. De beheersbaarheid daarvan is onvoldoende.
- *Constructie van de gashendel:* Bij de nieuwere modellen is het onwaarschijnlijk dat de gashendel blokkeert door een gebroken veer. Het is wel mogelijk om de gashendel verkeerd te monteren zodat deze niet goed terugkomt in de nulstand. Dit zorgt ervoor dat de aandrijving actief blijft. De gashendel van het keuringsvoertuig heeft geen microswitch en heeft daardoor een onvoldoende veiligheidsniveau.
- *Kracht van de handrem op zichzelf en in combinatie met de elektromotor in verschillende snelheden:* Het keuringsvoertuig heeft geen bedrijfsrem. Bij de nieuwere voertuigen is de bedrijfsrem onvoldoende krachtig.

- *Ophoping van warmte en het effect daarvan op de bedrading en de controller:* Oververhitting van de elektronica van een nieuwer voertuig leidde niet tot blijvende schade aan het elektrische systeem. De motorregelaar schakelde de aandrijving uit bij oververhitting en meldde de oververhitting adequaat aan de bestuurder. Bij het keuringsvoertuig is deze test niet uitgevoerd.
- *Plaatsing van het contactslot op het voertuig in relatie tot de bediening van het voertuig:* Tijdens het rijden met een Stint moet de bestuurder beide handen aan het stuur houden om zichzelf te kunnen stabiliseren; de bestuurder kan niet een hand loslaten om het contactslot te bedienen zonder het risico te lopen van het voertuig te vallen. Bovendien zou het uitschakelen van het contact tijdens rijden zorgen voor een niet regelbaar sterk afremmen van het voertuig.

1B. In het geval dat TNO het veiligheidsniveau van het voertuig – op zichzelf dan wel in relatie tot het beoogde gebruik – als onvoldoende beoordeelt, welke mogelijkheden acht TNO dan aanwezig om dit alsnog op een aanvaardbaar veiligheidsniveau te krijgen?

- Het voertuig moet worden voorzien van een goedwerkend remsysteem op alle wielen dat wat betreft technische eisen tenminste voldoet aan de reguliere toelatingseisen voor dit type voertuig.
- Omdat het voertuig ook op hellingen gebruikt wordt, moet een oplossing worden ontwikkeld voor het gecontroleerd tot stilstand brengen van het voertuig wanneer de bestuurder van het voertuig valt. Een beter en goedkoper alternatief is het aanbrengen van een inrichting die de kans minimaliseert dat een bestuurder van het voertuig valt, zoals bijvoorbeeld een zitplaats. Met een zitplaats blijft het voertuig ook bestuurbaar doordat de bestuurder altijd op een rijdend voertuig aanwezig is.
- De faalmodus 'ongewenst accelereren' moet te allen tijde worden voorkomen door het toepassen van een redundant signaal en een geschikte methode van foutdetectie. De in het nieuwere model Stint gebruikte motorregelaar biedt de mogelijkheid voor beide oplossingen.
- De automatische parkeerrem moet vervangen worden door een handmatig bediende parkeerreminrichting zodat het voertuig bij stilvallen vrij kan blijven rollen. Een handmatig bediende parkeerrem kan ook niet onbedoeld geactiveerd worden. De parkeerrem zou bediend moeten worden door een bedienelement in de directe nabijheid van de andere bedienorganen en zo worden uitgerust dat het niet kan worden vergeten.

Uit de remtesten met een van de beide nieuwere voertuigen blijkt dat de aandrijving de rem tegenwerkt wanneer de rem harder wil remmen dan de aandrijving. Dit conflict tussen aandrijving en remmen moet opgelost worden. Dit kan eenvoudig worden gerealiseerd door het inbouwen van een schakelaar in de remhendel, die het signaal naar de motorregelaar afgeeft om de aandrijving uit te schakelen als de remhendel bediend wordt.

2. Wat is de mogelijke invloed van elektromagnetische straling op het functioneren van het voertuig? In het bijzonder: wekt het voertuig zelf elektromagnetische straling op die de werking van het voertuig kan verstoren en is het mogelijk dat het voertuig wordt beïnvloed door straling van buiten het voertuig?

- Vanwege de beperkte tijd en de voorkeur voor additionele testen met een hogere veldsterkte is de hoeveelheid straling die het voertuig zelf uitzendt niet gemeten. Dit is naar oordeel van TNO toelaatbaar omdat eventuele EMC-straling van het voertuig niet veiligheidskritisch is voor het voertuig zelf.

- De aandrijving van het beproefde nieuwere model werd niet onaanvaardbaar beïnvloed door elektromagnetische straling. Het LCD-scherm was wel gevoelig. Dit voldoet niet aan de norm.

3A. Welke modificaties hebben de nieuwere voertuigen ondergaan ten opzichte van het keuringsvoertuig?

- De nieuwere voertuigen zijn qua constructie, elektrische componenten en rijprestaties identiek. Er zijn een aantal constructieve verschillen tussen de nieuwere voertuigen en het keuringsvoertuig: (i) het frame is gemaakt van roestvaststaal, (ii) de voorwielen zijn onafhankelijk geveerd, (iii) de opbouw is hoger gemonteerd (iv) het nieuwere model is korter dan het keuringsvoertuig.
- Er zijn ook functionele verschillen tussen de nieuwere voertuigen en het keuringsvoertuig:
 - de constructie van de stuurinrichting is verbeterd en vertoont significant minder speling.
 - er is een bedrijfsrem aangebracht die bestaat uit trommelremmen op de achterwielen. De bedrijfsrem wordt bediend door een remhendel links aan het stuur.
 - de vrijloophendel van de parkeerrem is anders uitgevoerd. Opvallend is dat de aandrijving geactiveerd kan worden als de parkeerrem is ontgrendeld. Dit betekent dat de parkeerrem niet meer activeert bij stilstand en het voertuig dus niet meer stilgehouden wordt, bijvoorbeeld op hellingen. Dit laatste is een verslechtering ten opzichte van het keuringsvoertuig.

3B. Hoe beoordeelt TNO de invloed van deze modificaties op de veiligheid van het voertuig, zowel op zichzelf als in relatie tot het beoogde gebruik (personenvervoer)?

- Zie beantwoording 1A.

OVERZICHT TOEGELATEN BIJZONDERE BROMFIETSEN

Onderstaande tabel toont een overzicht van de voertuigen die tot nu toe als bijzondere bromfiets zijn toegelaten.

Ten aanzien van het voertuigtype zijn in grote lijnen de volgende vier groepen te onderscheiden: zelfbalancerend voertuig, gemotoriseerde step, gemotoriseerde driewieler (met zittende of staande bestuurder) en gemotoriseerde bolderkar. De Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen was van toepassing op de (drie) voertuigen waarvan de aanvraag na 1-1-2015 werd ingediend.

Jaar toelating	Voertuig	Type omschrijving	Aantal wielen	Aantal pers.
2008	Segway	zelfbalancerend voertuig	2	1
2011	Trikke	motor driewieler - staande bestuurder	3	1
	Stint BSO	gemotoriseerde bolderkar	4	11
2012	Zappy 3	motor driewieler - staande bestuurder	3	1
2013	Paukool	zelfbalancerend voertuig	2	1
	Robin M1	zelfbalancerend voertuig	2	1
	Virto	motor driewieler - staande bestuurder	3	1
2014	E-one	motor driewieler - zittende bestuurder	3	1
	Ninebot type E	zelfbalancerend voertuig	2	1
	Swing	motor driewieler - staande bestuurder	3	1
	Virto S	motor driewieler - staande bestuurder	3	1
2015 (aanvraag 2014)	Ninebot Urban	zelfbalancerend voertuig	2	1
	Kickbike Luxury	gemotoriseerde step	2	1
	Yedoo Mezeq	gemotoriseerde step	2	1
2015	Kickbike Cruise	gemotoriseerde step	2	1
2016	Kickbike Fat Max	gemotoriseerde step	2	1
2017	Qugo Runner	motor driewieler - staande bestuurder	3	1

TECHNISCHE EISEN AAN BIJZONDERE BROMFIETSEN EN HUN PRODUCTIE

Deze bijlage toont de ontwikkeling van de eisen die betrekking hebben op de voertuigtechniek binnen de aanwijzingsprocedure voor de nationale voertuigcategorie bijzondere bromfietsen. De technische kant ontwikkelde zich van een toetsing aan permanente eisen via veelal visuele controle naar een procedure waarin ook elementen van de Europese toelatingsprocedure voor reguliere bromfietsen werden opgenomen met bijbehorende normen en testrapporten.

Representatief voor de verandering zijn de verschillen in documenten die vereist waren om de aanwijzingsprocedure voor een voertuig aan te vragen (zie Tabel 1, Aanleveren bij aanvraag). Met de komst van de beleidsregel in 2015 moesten aanvragers voortaan rapporten aanleveren waaruit onder andere bleek dat het voertuig en bepaalde voertuigsystemen waren getest volgens, of voldeden aan, VN/ECE-reglementen.¹⁷⁹ Dit is vergelijkbaar met het verkrijgen van typegoedkeuring binnen de Europese toelatingsprocedures. Met de invoering van de beleidsregel van 2019 is het aantal VN/ECE-reglementen waaraan systemen van bijzondere bromfietsen moeten voldoen nog verder vergroot.

Het vervolg van tabel 1 toont de technische eisen die gesteld werden aan bijzondere bromfietsen voor een aantal voertuigaspecten (afmetingen, remsysteem, e.d.). Bijna alle eisen zijn in de loop der jaren uitgebreid ten opzichte van de eerste opzet uit 2011. Het aantal voertuigaspecten met eisen is ook uitgebreid met bijvoorbeeld wielophanging, veersysteem en carrosserie (deuren, ramen, spiegels, e.d.) in 2015 en zitplaatsen en gordels in 2019. Als het innovatieve karakter van het voertuig voorkomt dat aan een eis kan worden voldaan, dan moet de aanvraag onder de beleidsregel van 2019 een risicobeoordeling door een onafhankelijke partij bevatten, die aantoont dat eenzelfde veiligheidsniveau wordt behaald door toepassing van innovatieve oplossingen. Naast de verschillen in technische eisen bevat de aangepaste beleidsregel uit 2019 een grote uitbreiding van de voorschriften en beperkingen in de aanwijzing. Veel daarvan hebben indirect invloed op de voertuigtechniek. De aanwijzing is voor onbepaalde tijd, maar voortaan als de technische eisen worden aangescherpt moet het voertuig binnen een overgangperiode weer worden goedgekeurd om de aanwijzing daarop aan te passen.

¹⁷⁹ De reglementen van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE) zijn internationaal afgesproken voorschriften voor technische aspecten van voertuigen die zijn opgesteld om lokale normen te vervangen en dus te zorgen voor harmonisatie. Deze voorschriften zijn in principe op zichzelfstaand en omvatten definities, de vereisten voor goedkeuringsaanvraag, specificaties, tests (inclusief prestatievoorschriften), eisen voor conformiteit van de productie en een procedure voor wijzigingen.

Ook zijn er nieuwe voorschriften voor de productie (kwaliteitssysteem van de aanvrager/fabrikant, voertuigregistratie en jaarlijks de RDW informeren over de afhandeling van incidenten en problemen), het wijzigen van het voertuig, een meldplicht bij niet-conforme voertuigen en medewerking aan controle door RDW ambtenaren.

Aspect	Zonder officiële regeling, concept eisen 2011	Zonder officiële regeling, permanente eisen (RV) 2012	Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen 01-01-2015	Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen 02-05-2019
Aanleveren bij aanvraag	Naam, voertuigidentificatienummer (VIN) en foto van het voertuig.	Naam, voertuigidentificatienummer (VIN) en foto van het voertuig.	Inlichtingenformulier, motivatie waarom het voertuig niet kan voldoen aan de toelatingseisen voor een reguliere bromfiets, testrapporten voor VN/ECE normen en het veiligheids- en milieubeschermingsniveau, conformiteitsverklaring.	Inlichtingenformulier, motivatie waarom voor het voertuig geen typegoedkeuring volgens verordening 168/2013 vereist is, beschrijven van de eisen van 168/2013 waaraan niet kan worden voldaan vanwege innovatieve techniek, risico-inventarisatie voor waarborgen veiligheids- en milieubeschermingsniveau van 168/2013, testrapporten voor VN/ECE normen, rapport over aandacht voor gebruik in het verkeer, conformiteitsverklaring en dossier over kwaliteitssysteem, een duurzaamheidsverklaring voor essentiële onderdelen (5 jaar of 20.000 km).
Kosten gedragen door	Overheid	Overheid	Aanvrager	Aanvrager
Afmetingen	Lengte 2,00 m Breedte 0,75 m Hoogte 2,00 m	Lengte 2,00 m Breedte 1,10 m Hoogte 2,00 m	Lengte 2,00 m Breedte 1,10 m Hoogte 2,00 m	Lengte 3,00 m Breedte 1,10 m (individueel vervoer en < 3 wielen) 1,15 m (personen- of goederenvervoer) Hoogte 2,00 m
Onderdelen elektrische aandrijflijn	Veilig en deugdelijk bevestigd.	Deugdelijk, deugdelijk bevestigd, niet beschadigd, geen lekkage vertonen, goed afgeschermd en goed geïsoleerd.	Deugdelijk, deugdelijk bevestigd, niet beschadigd, vrij van lekkage, goed afgeschermd en goed geïsoleerd.	Goedgekeurd volgens VN/ECE-reglement nr. 136 en deugdelijk, deugdelijk bevestigd, niet beschadigd, vrij van lekkage, goed afgeschermd en goed geïsoleerd.
Accu	Deugdelijk bevestigd.	Deugdelijk bevestigd.	Deugdelijk bevestigd.	Deugdelijk bevestigd, goedgekeurd volgens VN/ECE-reglement nr. 136 en de stroom kan gemakkelijk worden onderbroken bij gevaar. Een defect in de energievoorziening leidt niet tot gevaarlijke situaties.

Aspect	Zonder officiële regeling, concept eisen 2011	Zonder officiële regeling, permanente eisen (RV) 2012	Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen 01-01-2015	Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen 02-05-2019
Elektrische bedrading	Deugdelijk bevestigd en goed geïsoleerd.	Deugdelijk bevestigd en goed geïsoleerd.	Deugdelijk bevestigd en goed geïsoleerd.	Deugdelijk bevestigd en goed geïsoleerd.
Motor (elektrisch)	Deugdelijk bevestigd.	Deugdelijk bevestigd.	Deugdelijk bevestigd, niet meer dan 4kW en voertuig is getest volgens VN/ECE-reglement nr. 10 (EMC).	Niet meer dan 1kW (individueel) of 4 kW (personen of goederenvervoer), motor is goedgekeurd volgens VN/ECE-reglement nr. 136 en voertuig is getest volgens VN/ECE-reglement nr. 10 (EMC).
Stuurinrichting	De stuurinrichting dan wel het besturingssysteem moet deugdelijk zijn; spelingsvrij; de voor de overbrenging van de stuurkrachten noodzakelijke onderdelen moeten deugdelijk zijn bevestigd.	De stuurinrichting dan wel het besturingssysteem moet deugdelijk zijn; spelingsvrij; de voor de overbrenging van de stuurkrachten noodzakelijke onderdelen moeten deugdelijk zijn bevestigd.	De stuurinrichting dan wel het besturingssysteem moet deugdelijk zijn; spelingsvrij; de voor de overbrenging van de stuurkrachten noodzakelijke onderdelen moeten deugdelijk zijn bevestigd.	Dient mechanisch te zijn en goedwerkend; spelingsvrij; de voor de overbrenging van de stuurkrachten noodzakelijke onderdelen moeten deugdelijk zijn bevestigd.
Remsysteem	Goedwerkend, remvertraging minstens 4,0 m/s ² .	Goedwerkend, remvertraging minstens 4,0 m/s ² .	Goedwerkend, remvertraging minstens 4,0 m/s ² , onderdelen zijn deugdelijk bevestigd, lopen niet aan, schuren niet langs voertuigdelen en zijn niet door corrosie aangetast.	Ten minste twee onafhankelijke en goed werkende remsystemen. Het voertuig is getest volgens VN/ECE-reglement nr. 78 en voldoet aan de daarin genoemde remvertragingen en -afstanden. Ook als de aandrijving uitvalt. Ten minste één van de remsystemen werkt op basis van frictieremmen. De onderdelen zijn deugdelijk bevestigd, lopen niet aan, schuren niet langs voertuigdelen en zijn niet door corrosie aangetast.

Aspect	Zonder officiële regeling, concept eisen 2011	Zonder officiële regeling, permanente eisen (RV) 2012	Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen 01-01-2015	Beleidsregel aanwijzing bijzondere bromfietsen 02-05-2019
Stabiliteit	Geen zijwaartse beweging als gevolg van het remmen.	Geen zijwaartse beweging als gevolg van het remmen.	Bij optrekken, afremmen of snelheidsvermindering komen de wielen niet los van de ondergrond en voertuig maakt geen zijwaartse beweging.	Bij optrekken, afremmen of snelheidsvermindering komen de wielen niet los van de ondergrond en voertuig maakt geen zijwaartse beweging.
Zitplaatsen en gordels				Maximaal acht passagierszitplaatsen. Het materiaal, de sluiting en de bevestiging van de gordel moeten voldoen aan VN/ECE-reglement nr. 16 of 44. De bevestiging van de gordel dient bij de heup van de passagier te zijn en te voldoen aan VN/ECE-reglement nr. 14.

Tabel 1: Vergelijking van de bij aanvraag aan te leveren documenten en geformuleerde technische eisen voor de bijzondere bromfietsen.

CONCEPTRAPPORT

Een conceptversie (zonder beschouwing en aanbevelingen) van dit rapport is, conform de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid, voorgelegd aan betrokkenen ter beoordeling op feitelijke onjuistheden en onduidelijkheden.

Het conceptrapport is voorgelegd aan de volgende personen:

- De minister van Infrastructuur en Waterstaat;
- De algemeen directeur van de RDW;
- De directeur-bestuurder van de SWOV;
- De directeur van Noorenz BV, fabrikant van de Stint;
- De bestuurster van de Stint.

De ontvangen reacties zijn in de volgende twee categorieën te verdelen:

- Correcties van feitelijke onjuistheden, aanvullingen op detailniveau, en redactioneel commentaar, heeft de Onderzoeksraad (voor zover juist en relevant) overgenomen. De betreffende tekstdelen zijn in het eindrapport aangepast. Deze reacties zijn niet afzonderlijk vermeld.
- De reacties die niet zijn overgenomen, zijn voorzien van een motivering van de Onderzoeksraad waarom deze niet zijn overgenomen. Deze reacties zijn opgenomen in een tabel die te vinden is op www.onderzoeksraad.nl.

**Bezoekadres**

Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag
T 070 333 70 00
F 070 333 70 77

Postadres

Postbus 95404
2509 CK Den Haag

www.onderzoeksraad.nl