

Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Duindoorn 32
T 070 – 317 33 33
F 070 – 320 12 61
E info@swov.nl
I www.swov.nl
KvK 41151387

Verslag veiligheidsonderzoek Swing

Categorie: "aangewezen bromfiets"

OZ-nummer: C10.03.09.6

Onderzoek uitgevoerd door: SWOV
Datum verslag: 12 juli 2012

I. Doel

Het doel van dit veiligheidsonderzoek is het uitbrengen van een advies aan het ministerie van Infrastructuur en Milieu over de mogelijke verkeersveiligheidsconsequenties van de Swing. Dit advies kan de minister gebruiken bij de beslissing over het toelaten van de Swing voor gebruik op de openbare weg. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Directoraat-Generaal Bereikbaarheid (DGB). Het onderzoek beperkt zich tot het geven van een globale indruk van de mate waarin het voertuig voldoet aan in de Bijlage 1 benoemde toelatingseisen. De door de SWOV onderzochte eisen zijn gemarkeerd in Bijlage 1. Harde of definitieve conclusies zijn op basis van deze globale indruk niet te trekken.

Eerst wordt een *Algemene beschrijving* van het voertuig gegeven. Vervolgens wordt in het hoofdstuk *Verslag veiligheidsonderzoek de Swing* getoetst aan de in Bijlage 1 opgenomen toelatingseisen. In de *Discussie* worden de voornaamste bevindingen uit het veiligheidsonderzoek kort besproken en in de *Conclusie* wordt op basis van de globale indruk van de Swing een advies gegeven.

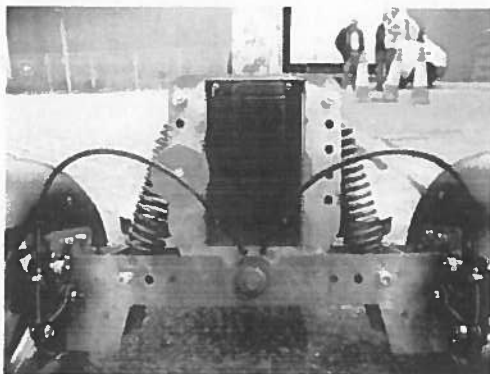
II. Algemene beschrijving

De Swing is een driewielig voertuig aangedreven door een elektromotor in het voorwiel (zie Afbeelding 1a en b). De Swing rijdt maximaal 21 km/uur (vastgesteld door de RDW). De bestuurder staat op twee treeplanken en bestuurt het voertuig met behulp van een stuur dat net als bij een fiets gekoppeld is aan het voorwiel. Het voorwiel is tamelijk groot en de twee achterwielen zijn klein. Tussen de twee treeplanken is een verhoging waaronder zich de accu bevindt. Wanneer de bestuurder zijn gewicht naar het linkerbeen verplaatst, kantelt het middensegment waar de voeten op staan enige centimeters naar links en wanneer de bestuurder zijn gewicht naar het rechterbeen verplaatst, gebeurt het omgekeerde. In een bocht wordt het gewicht naar dat been verplaatst dat zich aan de binnenzijde van de bocht bevindt. Dus naar het linkerbeen bij een bocht naar links en naar het rechterbeen bij een bocht naar rechts. Door het kanteffect kan men de bocht vloeiender en met hogere snelheid, zonder dat men uit de bocht vliegt. Het kantelen wordt gereguleerd met veren tussen het middensegment en de achteras (zie Afbeelding 2).



Afbeelding 1a en 1b. De Swing

Met de knijprem aan de rechterkant van het stuur remt men op het voorwiel en met de knijprem aan de linkerkant van het stuur remt men op de achterwielen. Gas (stroom) geeft men door met de duim op een handel te drukken aan de rechterkant van het stuur. De Swing heeft geen verlichting. Aan de achterzijde is een ronde rode reflector bevestigd (zie Afbeelding 2). Aan de linkerkant van het stuur is een bel bevestigd (zie Afbeelding 3). Het stuur is niet op hoogte instelbaar.



Afbeelding 2. Achterzijde inclusief reflector



Afbeelding 3. De bel op het stuur

De Swing beschikt niet over richtingaanwijzers. Richting aangeven moet dus gebeuren door de hand uit te steken.

Merk en uitvoering

Merk: Swing

Fabri

VIN:

De Swing beschikt niet over richtingaanwijzers. Richting aangeven moet dus gebeuren door de hand uit te steken.

Dimensies

Breedte voor: 6 cm (breedte van de band van het voorwiel)

Breedte achter: 63 cm

Lengte: 137 cm
Hoogte: 125 cm (is hoogte van het stuur vanaf de grond)
Wielbasis: 90 cm
Spoorbreedte (achterwielen): 53 cm
Diameter voorwiel: 51,5 cm
Bandhoogte voorwiel: 63 cm
Diameter achterwielen: 17,5 cm
Bandhoogte achterwielen: 28 cm

Wettelijke status

De Swing behoort tot de nieuwe categorie bromfietsen aangeduid met "aangewezen bromfiets". Hier wordt onder verstaan: een bromfiets die door de minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen op grond van artikel 20b van de Wegenverkeerswet 1994. Dit is een motorrijtuig met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van niet meer dan 25 km/uur, niet zijnde een gehandicaptenvoertuig. Voor het motorrijtuig mag geen typegoedkeuring zijn verstrekt overeenkomstig in het kader van de Europese Unie tot stand gekomen voorschriften.

Procedure toelating door het ministerie van Infrastructuur en Milieu

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu onderzoekt of met het motorrijtuig veilig aan het verkeer deelgenomen kan worden. Hiertoe heeft het ministerie voorwaarden geformuleerd opgenomen in "Aanwijzing van bromfietsen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel e, subonderdeel d, van de Wegenverkeerswet 1994" (zie Bijlage 1). Deze voorwaarden bestaan uit een algemene beschrijving en technische toelatingseisen. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft de SWOV verzocht de Swing te toetsen aan de hand van de veiligheidsaspecten uit deze algemene beschrijving. De door de SWOV onderzochte toelatingseisen zijn in Bijlage 1 gemarkeerd. Het ministerie verzocht de RDW te toetsen aan de hand van de technische toelatingseisen.

III. Verslag veiligheidsonderzoek

Achtereenvolgens is de Swing beoordeeld op de (voor zover door de SWOV onderzochte) toelatingseisen zoals vermeld in Bijlage 1. Hierbij komen de volgende toelatingseisen aan bod:

- het verzekeren van de veiligheid op de weg;
- de mogelijkheid om een uitwijkmanoeuvre te verrichten;
- de mogelijkheid om de stoep op en af te rijden;
- staat de uitzondering op de rijbewijsplicht voor de bestuurder in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
- staat de uitzondering op de helmplicht in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
- staat de voorgeschreven plaats op de weg -het fiets-/bromfietspad of indien dat ontbreekt de rijbaan -in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
- staat de voorgeschreven maximumsnelheid -25 km per uur -in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
- staat de voorgeschreven minimumleeftijd -16 jaar -in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
- staat de voorgeschreven verlichting -losse fietslampjes zijn toegestaan -in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
- staan de overige verkeersregels uit het RVV 1990 die gelden voor snorfietsen en snorfietsers in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
- staan de mogelijkheden voor gehandicapte bestuurders die beschikken over een gehandicaptenparkeerkaart of een van de bij ministeriële regeling aangewezen

kaarten (OV-begeleiderskaart, Valyspas en WMO-pas; zie Stort. [REDACTED]) in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets:

- o gebruik van het trottoir en het voetpad;
- o een maximumsnelheid van 6 km per uur;
- o geen maximumsnelheid.

1. Operationalisatie van de vragen

Om de vragen te kunnen beantwoorden is het voertuig geïnspecteerd en zijn rijproeven gehouden op een afgesloten terrein. Tijdens de rijproeven zijn verschillende elementen onderzocht, zoals de remweg, het remmen zelf, het nemen van een bocht, de stabiliteit en het op- en afrijden van een stoep.

Er is nagegaan hoe lang de remweg was bij een noodstop bij gebruik van beide remmen, bij gebruik van alleen de voorrem, bij gebruik van alleen de achterrem en bij remmen met maar één hand aan het stuur. Er is niet alleen gemeten hoe lang de remweg was, maar ook of er een uitwijking naar links of rechts was. Tijdens het rijden is een indruk verkregen over hoe goed de remmen gedoseerd konden worden.

Om te meten hoe goed het voertuig in geval van nood kan uitwijken, zijn uitwijkmanoeuvres uitgevoerd (uitwijken bij een pilon). Hierbij is zoveel mogelijk geprobeerd om op de volle snelheid te rijden. De uitwijkmanoeuvres werden gemaakt met een steeds kleinere boogstraal. Nagegaan is hoe goed koers en stabiliteit bewaard konden worden.

De proef met de bochten bestond uit het nemen van een bocht waarbij zoveel mogelijk is geprobeerd om op volle snelheid te rijden. Er werden twee bochten gereden: een met een straal van 2 meter en een met een straal van 3 meter. Deze proef is ook gebruikt om een oordeel te geven over de stabiliteit van het voertuig.

De stabiliteit van het voertuig is ook gemeten door met lage snelheid onder een hoek van ongeveer 45° een stoep van ongeveer 15 cm op en af te rijden. Tevens is nagegaan of met lage snelheid deze stoep haaks op- en af gereden kon worden.

De rijproeven zijn uitgevoerd op een droog wegdek. Het wegdek bestond uit klinkers.

2. Het verzekeren van de veiligheid op de weg.

Voor de beoordeling van de Swing op de algemene toelatingseis *het verzekeren van de veiligheid op de weg*, is de Swing getoetst aan de principes van de Duurzaam Veilig visie.

Volgens de beginselen van Duurzaam Veilig kunnen risico's in het verkeer worden gereduceerd door het verkeerssysteem te laten voldoen aan vijf principes (Wegman & Aarts, 2005). Voor de beoordeling van de Swing zijn deze vijf algemene principes 'vertaald' in principes voor het gebruik van het fietspad. De SWOV hanteert deze toetsing om mede te kunnen beoordelen of de Swing voldoet aan het volgende algemene artikel opgenomen in de voorwaarden van Bijlage 1: "het verzekeren van de veiligheid op de weg".

Principe 1. Monofunctionaliteit van wegen

Hier wordt bedoeld dat een weg in principe maar één hoofdfunctie heeft. Voetpaden hebben voor een belangrijk deel een verblijfsfunctie; fietspaden daarentegen hebben meer een verbindingsfunctie (bijvoorbeeld van station naar een kantorencomplex). In deze zin past de Swing wel op het fietspad (of het deel van de rijbaan dat voor fietsers is bedoeld) en niet op het voetpad. Wegen dienen niet alleen functioneel te zijn, ze dienen ook functioneel gebruikt te worden. Het kantelmechaniek bij het nemen van een bocht zou met name jonge bestuurders kunnen verleiden tot slalommen (carven). Dit is geen functioneel gedrag. De lange treeplanken kunnen ook uitnodigen tot oneigenlijk en niet functioneel gebruik van de

Swing. De lange treeplanken maken het immers mogelijk dat iemand achter (of voor) de bestuurder op de treeplanken gaat staan en zich dan vast houdt aan de bestuurder. Indien de Swing functioneel wordt gebruikt op fietspaden, wordt voldaan aan principe 1.

Principe 2. Homogeen gebruik van wegen naar snelheid, richting en massa

De maximum snelheid van de Swing is 21 km/h. Dit is wat hoger dan de gemiddelde snelheid van fietsers (circa 17 km/h). Daarnaast is de massa van de Swing groter dan die van fietsers. De Swing beschikt echter over relatief goede remmen (zie paragraaf 3). Bovendien zijn snelheid en massa niet hoger en groter dan die van snorfietsen die ook op het fietspad rijden. Wat betreft de breedte is de Swing iets breder dan een fiets, maar de Swing is niet breder dan bakfietsen die ook op het fietspad rijden. Kortom, de Swing voldoet ondanks zijn wat hoger snelheid en grotere massa t.o.v. van fietsers aan principe 2 indien het fietspad als plaats op de weg wordt genomen.

Principe 3. Voorspelbaarheid van gedrag van weggebruikers

Voorspelbaar gedrag van weggebruikers betekent dat weggebruikers weten welk gedrag ze van andere (typen) weggebruikers kunnen verwachten. Een eerste vereiste hiervoor is dat een voertuigtype herkend wordt en dat bekend is welke gedrags- en verkeersregels daarbij horen. Naarmate er meer voertuigtypen zijn waarvoor afwijkende regels gelden, neemt de onvoorspelbaarheid in het verkeer toe. Vanuit het principe van voorspelbaarheid is het dan ook onwenselijk dat er steeds nieuwe voertuigtypen komen. Wanneer andere weggebruikers voor het eerst iemand op een Swing zien, dan zullen ze niet direct het gedrag kunnen voorspellen. Voertuigen waarop men al staande rijdt, komen weinig voor. De enige andere voertuigen waarop men staande rijdt en ook af en toe in het straatbeeld ziet, zijn de step en de Segway. De Swing komt qua uiterlijk nog het meest overeen met een elektrisch voertuig als de Segway (maximumsnelheid 20 km/uur) ondanks de verschillende methoden van remmen, gas geven en balans bewaren. De plaats op de weg voor de Segway is het fietspad. Dit is nog een reden om, indien de Swing zou worden toegelaten, ook voor de Swing het fietspad als plaats op de weg te nemen.

Principe 4. Vergevingsgezindheid van weggebruikers onderling

Uitgangspunt bij dit principe is dat zelfs in een goed ontwikkeld verkeerssysteem weggebruikers fouten zullen maken of vaardigheden tekort zullen komen. Als andere weggebruikers daar rekening mee houden – dat wil zeggen: sociaal vergevingsgezind zijn – dan kunnen onveilige situaties worden voorkomen, of de consequenties ten minste beperkt blijven. Men kan alleen vergevingsgezind zijn als men goed kan voorspellen wat een andere verkeersdeelnemer zou kunnen gaan doen (zie principe 3). Net als bij een fiets en een regulier bromfiets biedt de Swing de bestuurder geen bescherming. Het is dus belangrijk dat automobilisten vergevingsgezind zijn tegenover bestuurders van de Swing. Automobilisten kennen de rijeigenschappen van de Swing niet en als op de Swing min of meer bewust onveilig wordt gereden (slalommen, met meerdere mensen op één Swing rijden), is wellicht de bereidheid om als automobilist vergevingsgezind te zijn, niet al te groot.

Principe 5. Statusonderkenning door de verkeersdeelnemer

Bij dit principe is aan de orde of een bestuurder het vermogen heeft om de eigen taakbekwaamheid in voldoende mate te kunnen inschatten. Mede door het kantelmechaniek en het relatief grote voorwiel, is de Swing voor een driewieler goed manoeuvreerbaar en vliegt men op een Swing niet snel uit de bocht. Dit zou tot overschatting van de eigen rijvaardigheid kunnen leiden en kunnen aanzetten tot gevaarlijk (speel)gedrag.

Conclusie toetsing Swing aan de principes van Duurzaam Veilig

De Swing is een goed manoeuvreerbaar en stabiel voertuig. Door zijn uiterlijk en zijn kantelmechaniek zou de Swing echter met name jonge bestuurders kunnen aanzetten tot niet-functioneel rijgedrag op het fietspad. Zonder aanvullend onderzoek is echter niet vast te stellen of de Swing aanzet tot gevaarlijk speelgedrag of niet. Doordat de Swing een aparte verschijning in het straatbeeld is (er zijn niet veel voertuigen die staande bestuurd worden), zullen andere verkeersdeelnemers, zolang er weinig Swings zijn, moeite hebben met het correct kunnen voorspellen van het verkeersgedrag van Swingrijders. Het mogelijk niet goed

kunnen voorspellen van het gedrag heeft waarschijnlijk ook negatieve gevolgen voor de bereidheid van andere verkeersdeelnemers om fouten van Swingrijders door de vingers te zien. Die bereidheid zou verder kunnen afnemen wanneer op de Swing gevaarlijk rijgedrag (slalommen, met meerdere op één Swing rijden) wordt vertoond. De techniek van het enigszins kunnen 'hangen' in bochten en de goede rijeigenschappen, zou bij Swingrijders kunnen leiden tot een overschatting van hun vaardigheden.

3. De mogelijkheid op een uitwijkmanoeuvre te verrichten

In aanvulling op de toelatingseis "Het verzekeren van de veiligheid op de weg" en ter beoordeling van de eis "De mogelijkheid om een uitwijkmanoeuvre te verrichten" is met de Swing een aantal rijproeven verricht (zie paragraaf 1).

De rijproeven zijn door twee medewerkers van de SWOV uitgevoerd.

Noodstop bij maximum snelheid

1a. met beide handen aan het stuur en remmen op zowel voorrem als achterrem:

De remweg van de Swing bedraagt in deze situatie ongeveer 3,50 m. Er is geen uitwijking naar links of rechts. De bestuurder verliest zijn of haar evenwicht niet op de Swing wanneer er hard geremd wordt.

1b. met beide handen aan het stuur en remmen op alleen voorrem:

De remweg van de Swing bedraagt in deze situatie ongeveer 3,50 m. Er is geen uitwijking naar links of rechts. De bestuurder beweegt met zijn bovenlichaam weliswaar naar voren, maar verliest zijn evenwicht niet op de Swing wanneer er hard op alleen de voorrem geremd wordt.

1c. met beide handen aan het stuur en remmen op alleen achterrem:

De remweg van de Swing bedraagt in deze situatie ongeveer 4,00 m. Er is geen uitwijking naar links of rechts. De bestuurder verliest zijn of haar evenwicht niet op de Swing wanneer er hard op alleen de achterrem geremd wordt.

1d. met alleen de rechterhand aan het stuur en remmen op de voorrem:

De remweg van de Swing bedraagt in deze situatie ongeveer 3,50 m. Er is geen uitwijking naar links of rechts. De bestuurder neigt wel zijn of haar evenwicht te verliezen maar zal meestal toch blijven staan wanneer er hard geremd wordt met maar één hand aan het stuur.

Het effect van remmen met alleen de linkerhand aan het stuur kon niet onderzocht worden, omdat men niet kan rijden zonder dat met de rechterhand aan het stuur gas (stroom) gegeven wordt.

Dosering remkracht: redelijk. Het afremmen op de achterremmen is goed te doseren. Het remmen op de voorrem is echter minder goed te doseren. Wanneer tamelijk hard in de voorrem geknepen wordt, remt de Swing hard. Wanneer men nog harder in de voorrem knijpt, remt de Swing niet harder.

Stabiliteit bij een plotselinge uitwijkmanoeuvre: goed.

Toelichting:

Door het kantelmechanisme kan men op volle snelheid tamelijk scherpe bochten maken, zonder uit de bocht te vliegen.

Op volle snelheid kon een boog met een straal van 3 meter goed gevolgd worden. Een boog met een straal van 2 meter was net iets te scherp om op volle snelheid te volgen, zonder uit balans te raken en/of uit de bocht te vliegen.

4. De mogelijkheid van het op- en afrijden van een stoep

Wanneer zowel haaks als onder een hoek van ongeveer 45° met lage snelheid een stoep van ongeveer 15 cm op- of af gereden wordt, dan geeft dat geen problemen en valt men niet van de Swing af.

5. Staat de uitzondering op de rijbewijsplicht voor de bestuurder in de weg aan het veilig gebruik van de Swing?

De maximumsnelheid van de Swing ligt boven de gemiddelde snelheid van fietsers. De Swing is echter makkelijk bedienbaar, stabiel en goed manoeuvreerbaar. Zonder oefening rijdt men er vrijwel direct mee weg. De maximum snelheid van de Swing is vergelijkbaar met die van de Segway en de manoeuvreerbaarheid van de Swing doet zeker niet onder voor die van de Segway. Voor de Segway is er geen rijbewijsplicht. Zolang er voor de Segway geen rijbewijsplicht bestaat, ligt het niet in de rede om wel een rijbewijsplicht voor de Swing in te voeren.

6. Staat de uitzondering op de helmplicht in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets?

Het is altijd beter om een helm te dragen. Zolang er echter geen helmplicht is voor de snorfiets, is het niet redelijk om een helmplicht voor de Swing in te voeren. De Swing rijdt iets langzamer dan een snorfiets en is stabiel.

7. Staat de voorgeschreven plaats op de weg -het fiets-/bromfietspad of indien dat ontbreekt de rijbaan -in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets?

De Swing is ondanks dat het een driewieler is, niet uitzonderlijk breed. De Swing is niet breder dan een bakfiets. Gelet op afmetingen, massa en snelheid, past de Swing op het fietspad. Door zijn tamelijk geringe breedte kan de Swing op het fietspad zowel inhalen als ingehaald worden.

8. Staat de voorgeschreven maximumsnelheid -25 km per uur -in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets?

Nee

9. Staat de voorgeschreven minimumleeftijd -16 jaar -in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets?

De minimumleeftijd van 16 jaar is misschien aan de lage kant indien zou blijken dat de Swing aanzet tot niet functioneel en gevaarlijk rijgedrag. Bekend is dat het nemen van risico's in de adolescentiefase met name bij jongens groter dan gemiddeld is en dat dit verband houdt met de late rijping van de hersenen (o.a. Casey, Getz, & Galvan, 2008). Alleen als uit aanvullend gedragsonderzoek zou blijken dat de Swing aanzet tot gevaarlijk en niet functioneel rijgedrag is de minimumleeftijd van 16 jaar wellicht te laag.

10. Staat de voorgeschreven verlichting -losse fietslampjes zijn toegestaan -in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets?

Losse fietslampjes zijn toegestaan op een fiets, maar zijn niet toegestaan op een bromfiets. De Swing wordt gekeurd als 'aangewezen bromfiets'. Dit is een motorvoertuig met een maximumsnelheid van niet meer dan 25 km/h. Het is de vraag of losse fietslampjes zijn toegestaan op een als bromfiets aangewezen vervoermiddel. De Swing heeft geen verlichting en als losse fietslampjes op een voertuig als de Swing niet zijn toegestaan, zal verlichting op

de Swing moeten worden aangebracht.

11. Staan de overige verkeersregels uit het RVV 1990 die gelden voor snorfietsen en snorfietsers in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets?

De Swing heeft geen richtingaanwijzers. Richting moet men dus aangeven door het uitsteken van een hand. De rechterhand kan niet uitgestoken worden zonder dat het gas (stroom) wordt losgelaten. Wanneer men het gas loslaat, komt men niet onmiddellijk stil te staan, maar gaat men wel langzamer rijden en uiteindelijk staat men stil. Het is dus lastig om op de Swing richting naar rechts aan te geven en daarbij vaart te blijven houden.

12. Staan de mogelijkheden voor gehandicapte bestuurders die beschikken over een gehandicaptenparkeerkaart of een van de bij ministeriële regeling aangewezen kaarten (OV-begeleiderskaart, Valyspas en WMO-pas; zie Stcrt. 2010, 20347) in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets?

Op de Swing moet men staan. Bij het wegrijden waarbij een voet op het voertuig wordt geplaatst en de ander nog op de grond staat, is het van belang om het evenwicht te kunnen bewaren. Wellicht dat deze twee eigenschappen voor gehandicapten een probleem zijn. Wanneer op de Swing niet harder dan 6 km/h gereden wordt, kan de Swing echter dienst doen voor gehandicapten die geen problemen hebben met staan. Er zijn vrij veel driewielers die dienst doen als voertuig voor gehandicapten. Het nemen van bochten bij een iets hogere snelheid is lastig op driewielers. Door het kantelmechanisme op de Swing kan met de Swing wel makkelijk bochten genomen worden.

IV. Discussie

De Swing is een goed te manoeuvreren voertuig dat redelijk stabiel is en goed remt. Er kan beter aan de verkeersregels worden voldaan indien de Swing uitgerust wordt met verlichting en richtingaanwijzers. Een punt van zorg is dat de Swing bij jeugdige bestuurders zou kunnen aanzetten tot riskant rijgedrag.

V. Conclusie

Op basis van het hier beschreven veiligheidsonderzoek en met de beperkingen daarvan die onder I.Doel zijn aangegeven, adviseert de SWOV aan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu om nader onderzoek te doen naar de mogelijke neiging tot riskant rijgedrag op de Swing. Mocht de Swing bij bestuurders van 16 jaar niet aanzetten tot riskant rijgedrag, dan adviseert de SWOV de Swing vermits voorzien van verlichting en richtingaanwijzers, toe te laten op de openbare weg.

Literatuur

- Casey, B.J., Getz, S. & Galvan, A. (2008). The adolescent brain. *Developmental Review*, 28(1), pp. 62-77.
- Wegman, F.C.M. & Aarts, L.T. (Eds.). (2005). *Door met duurzaam veilig; Nationale verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

Bijlage

Bijlage 1. Aanwijzing van bromfietsen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel e, subonderdeel d, van de Wegenverkeerswet 1994

Datum uitgifte: 1 juni 2011

De Minister van Infrastructuur en Milieu kan een bromfiets per type of per individueel voertuig aanwijzen ten behoeve van de toelating van dat type of die specifieke bromfiets tot het verkeer op de weg, indien¹:

- deze bromfiets een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van niet meer dan 25 km/h heeft;
- deze bromfiets uitgerust is met een verbrandingsmotor met een cilinderinhoud van niet meer dan 50 cm³ of met een elektromotor met een nominaal continu maximumvermogen van niet meer dan 4 kW;
- deze bromfiets geen gehandicaptenvoertuig is;
- de toelating van dit type of deze specifieke bromfiets overeenstemt met de volgende doeleinden:
 - het verzekeren van de veiligheid op de weg;
 - het beschermen van weggebruikers en passagiers;
 - het voorkomen of beperken van door het verkeer veroorzaakte overlast, hinder of schade alsmede de gevolgen voor het milieu, bedoeld in de Wet milieubeheer;
 - het voorkomen of beperken van door het verkeer veroorzaakte aantasting van het karakter of van de functie van objecten of gebieden;
 - het bevorderen van een doelmatig of zuinig energiegebruik;
- er voor deze bromfiets niet een goedkeuring overeenkomstig in het kader van de Europese Unie tot stand gekomen voorschriften vereist is;
- dit type of deze individuele bromfiets voldoet aan een aantal technische eisen. Deze technische toelatingseisen zijn (vooralsnog) niet in de Regeling voertuigen opgenomen, maar ze vloeien voort uit het beleidskader van de Minister van Infrastructuur en Milieu. Deze technische toelatingseisen komen overeen met de concept-permanente eisen.
- dit type of deze individuele bromfiets veilig gebruikt kan worden in het verkeer met inachtneming met de verkeersregels die er gelden voor bestuurders van bromfietsen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel e, subonderdeel d, van de Wegenverkeerswet 1994. In het onderzoek naar het veilig gebruik in het verkeer kunnen (onder meer) de volgende aspecten worden onderzocht:
 - de mogelijkheid om een uitwijkmanoeuvre te verrichten;
 - de mogelijkheid om de stoep op en af te rijden;
 - staat de uitzondering op de rijbewijsplicht voor de bestuurder in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
 - staat de uitzondering op de helmplicht in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
 - staat de voorgeschreven plaats op de weg - het fiets-/bromfietspad of indien dat ontbreekt de rijbaan - in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
 - staat de voorgeschreven maximumsnelheid - 25 km per uur - in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
 - staat de voorgeschreven minimumleeftijd - 16 jaar - in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
 - staat de voorgeschreven verlichting - losse fietslampjes zijn toegestaan - in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
 - staan de overige verkeersregels uit het RVV 1990 die gelden voor snorfietsen en snorfietsers in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets;
 - staan de mogelijkheden voor gehandicapte bestuurders die beschikken over een gehandicaptenparkeerkaart of een van de bij ministeriële regeling aangewezen

¹ Onderstreepte toelatingseisen zijn in onderhavig advies door de SWOV onderzocht

kaarten (OV-begeleiderskaart, Valyspas en WMO-pas; zie Stcrt. 2010, 20347) in de weg aan het veilig gebruik van deze bromfiets:

- gebruik van het trottoir en het voetpad;
- een maximumsnelheid van 6 km per uur;
- geen maximumsnelheid.