



Beleidsopties ter preventie van opvoeren elektrische fietsen

Markttoezicht, handhaving,
zelfregulering en gedrag

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0483654.100
Definitieve versie
22 november 2023

Beleidsopties ter preventie van opvoeren elektrische fietsen

Regelgeving, markttoezicht, handhaving, zelfregulering en gedrag

projectnummer 0483654.100

Definitieve versie

22 november 2023

Auteurs

Antea Group

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

3500 GE Utrecht

In samenwerking met

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Postbus 20906

2500 EX Den Haag

datum

22 november 2023

beschrijving

Definitieve versie

vrijgave

persoonsgegevens

persoonsgegevens

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	10
1.1 Aanleiding	10
1.2 Inhoud, doel en onderzoeksvragen	10
1.3 Methodiek	11
1.4 Leeswijzer	11
2. Regelgeving en toezicht	12
2.1 Regelgeving	12
2.2 Toezicht	14
3. Handhaving op de openbare weg	16
3.1 Rijproef	16
3.2 Constatering gashendel en waarneming rijden zonder trapbeweging	16
3.3 Meting gereden snelheid	17
4. Initiatieven van fabrikanten	18
4.1 Zelfregulering	18
4.2 Zelfregulering in de praktijk	18
5. Sturing op gewenst gedrag	20
5.1 Motivaties en risicoperceptie bij gebruikers	20
6. Mogelijke beleidsoplossingen	21
6.1 Aanpassingen regelgeving en toezicht	21
6.1.1 Algeheel verbod op opvoeren of hard- en software voor opvoeren	21
6.1.2 Verbod op hard- en software voor opvoeren op de openbare weg	23
6.1.3 Invoering rijverbod	24
6.1.4 Algemene Periodieke Keuring voor elektrische fietsen	25
6.1.5 Rol en afstemming inspectiediensten – vergroten capaciteit ILT	25
6.2 (Nieuwe) handhavingsmiddelen	26
6.2.1 Rollentestbank	26
6.2.2 Uitlezen motorgegevens	27
6.2.3 Intensiveren handhaving politie	28
6.3 Initiatieven van fabrikanten	28
6.3.1 Zelfregulering	28
6.3.2 Geofencing	29
6.4 Sturing op gewenst gedrag	30
6.4.1 Benadrukken van harde risico's	30
7. Bevindingen	31

Samenvatting

Dit onderzoek verkent mogelijke beleidsopties om het opvoeren van elektrische fietsen te voorkomen. De beleidsopties zijn op kwalitatieve wijze beoordeeld op de benodigde inspanningen en de effectiviteit. Hoewel de focus ligt op overheidsbeleid, zijn ook maatregelen binnen de invloedssfeer van andere belanghebbenden in dit onderzoek meegenomen. De beleidsopties zijn ingedeeld in vier categorieën:

- Regelgeving en markttoezicht;
- Vormen van handhaving door de politie;
- Initiatieven van fabrikanten;
- Sturing op gewenst gedrag.

Per categorie zijn de beleidsopties gepresenteerd. Aan het einde van de samenvatting zijn de beleidsopties in tabelvorm weergegeven met daarbij een kwalitatieve inschatting van inspanning en effectiviteit.

Regelgeving en markttoezicht

Een elektrische fiets is een “fiets met trapondersteuning, voorzien van een elektrische hulpmotor met een nominaal continu vermogen van maximaal 250 watt waarvan de aandrijfkraft wordt onderbroken wanneer de bestuurder ophoudt met trappen en anders geleidelijk vermindert en ten slotte wordt onderbroken voordat het voertuig een snelheid van 25 km/u bereikt” (artikel 2, lid 2h van Verordening (EU) 168/2013 en artikel 1, lid 1 van de Wegenverkeerswet 1994). Wanneer de elektrische fiets aan deze voorwaarden voldoet valt deze niet onder de Verordening (EU) 168/2013 en de verplichte Europese typegoedkeuring voor twee- of driewielige voertuigen en vierwielers (lichte gemotoriseerde rijwielen, bromfietsen, motorfietsen, quads en quadri-mobiles).

De elektrische fiets valt wel onder de Europese Machinerichtlijn (richtlijn 2006/42/EG) waarin de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn beschreven. Voor elektrische fietsen zijn de eisen omgezet in de NEN-EN 15194:2017 in 2017 en zijn aanvullende eisen bepaald in de voornorm NVN-CEN/TS 17831:2023. Deze normen bevatten verschillende algemene maatregelen tegen het opvoeren van elektrische fietsen die fabrikanten van elektrische fietsen moeten toepassen als ze willen voldoen aan de wettelijk verplichte richtlijn. In Nederland is de Europese Machinerichtlijn geïmplementeerd in het Warenwetbesluit machines. De belangrijkste manier om aan te tonen dat een product veilig is, is door te voldoen aan “aangewezen” EN-normen (artikel 4 Warenwetbesluit machines). Elektrische fietsen moeten ook voorzien zijn van de CE-markering. Voor het gebruik van elektrische fietsen op de openbare weg zijn regels opgesteld in de Wegenverkeerswet 1994.

Bij de naleving van deze wetgeving en toezicht op de handelsfase van elektrische fietsen zijn de volgende inspectiediensten betrokken:

- De Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA);
- De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA);
- De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

De Nederlandse Arbeidsinspectie en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit zijn aangewezen als markttoezichthouders op de Warenwet en de onderliggende Warenwetbesluiten. Voor wat betreft machines ziet de Nederlandse Arbeidsinspectie toe op de veiligheid van machines die door fabrikanten zijn beoogd voor professioneel gebruik. De NVWA is verantwoordelijk voor het toezicht op machines voor consumentengebruik. Toezicht vindt voornamelijk plaats op producten die worden aangeboden op de Nederlandse markt. Beide inspectiediensten hebben geen actief toezicht op hard- en software voor opvoeren voor elektrische fietsen omdat deze niet gecategoriseerd zijn als een risicovol product. De ILT houdt markttoezicht op de naleving van de Wegenverkeerswet 1994 en de Verordening (EU) 168/2013. De ILT handhaaft sinds kort op basis van het ontbreken van typegoedkeuring bij de verkoop van elektrische fietsen die door opvoeren onder het regime van bovengenoemde verordening komen te vallen en ten onrechte als elektrische fiets worden verkocht. Een deel van deze type fietsen wordt namelijk verkocht met een motorvermogen van meer dan 250 watt en/of bieden trapondersteuning boven de 25 km/u en/of kunnen zonder trapondersteuning rijden met een snelheid van meer dan 6 km/u.

Het is in Nederland niet verboden om elektrische fietsen op te voeren door de snelheidsbegrenzer te manipuleren of een motor met een groter vermogen dan 250 watt te installeren. Ook zijn er geen verboden met betrekking tot de verkoop, aankoop of installatie van onderdelen die dienen om de elektrische fiets op te voeren. Echter, na dergelijke aanpassingen wordt het voertuig juridisch niet langer beschouwd als een elektrische fiets en is vereist dat het voertuig eerst een typegoedkeuring ondergaat bij de RDW. Na een eventuele keuring mag de opgevoerde fiets alleen de weg op als een ander type voertuig, zoals een speed pedelec of snor- of bromfiets. Voor dit type voertuig gelden andere regels, zoals het hebben van een bromfietsrijbewijs, kenteken, verzekering en helplicht.

Voor mogelijke aanpassingen in de regelgeving en wijze van toezicht zijn de volgende vijf opties gepresenteerd:

1. Algeheel verbod op opvoeren of hard- en software voor opvoeren;
2. Verbod van hard- en software voor opvoeren op de openbare weg;
3. Invoering rijverbod;
4. Invoering APK (Algemene Periodieke Keuring);
5. Rol en afstemming toezichthouders – vergroten capaciteit ILT.

Algeheel verbod op opvoeren of hard- en software voor opvoeren

Bij een verbod op hard- en software voor elektrische fietsen is het de vraag of dit juridisch mogelijk is. Om handhaving en eventuele vervolging mogelijk te maken moet sluitend gedefinieerd worden wanneer hard- en software, opvoer hard- en software is. Men moet kunnen aantonen dat een persoon het product ook daadwerkelijk met dat specifieke doel heeft gekocht of verkocht. Het is daarom essentieel om een gedetailleerde definitie te formuleren om te bepalen wat precies onder deze termen valt. Daarnaast kan bij een te ruime formulering van het verbod, een algeheel verbod waarbij het doel centraal staat zonder de specifieke methoden te benoemen, leiden tot verwarring over de reikwijdte ervan. Een algeheel verbod op de hard- en software stuit ook op uitdagingen door de dynamische internationale markt. Enerzijds is het aanbod internationaal en kunnen inspectiediensten lastig controle uitoefenen op aanbieders buiten Nederland en de EU. Daarnaast kunnen nieuwe producten snel de plaats innemen van verboden items, wat een voortdurende strijd voor wetgevers betekent om ook deze nieuwe methoden te definiëren in de wetgeving.

Zowel voor een algeheel verbod op opvoeren als een algeheel verbod op de hard- en software voor opvoeren geldt dat het verbod zich uitbreidt naar gebruik en toepassing op privéterrein. Als gevolg daarvan moet de regelgeving van opgevoerde elektrische fietsen worden losgekoppeld van de Wegenverkeerswet 1994 en het gebruik op de weg, aangezien handhaving van opgevoerde fietsen in de huidige situatie plaatsvindt op basis van gebruik op de openbare weg. Handhaving bij een algeheel verbod zou daarom ook op privéterrein of thuis moeten plaatsvinden, wat een verdere uitdaging voor de politie inhoudt. In de praktijk zal handhaving op privéterrein nauwelijks voorkomen en een algeheel verbod zal dus naar verwachting weinig toevoegen in relatie tot de huidige wetgeving, waarbij het gebruik verboden is op de openbare weg. Een algeheel verbod op opvoeren en/of op de hard- en software van opvoeren is er mede om deze redenen ook niet is voor brom- en snorfietsen. Het lijkt logischer om bij invoering van dergelijke zwaarwegende middelen eerst alternatieven in te voeren om de problematiek te bestrijden zoals intensievere handhaving en voorlichting.

Verbod van hard- en software voor opvoeren op de openbare weg

Een optie die met een kleinere aanpassing van de regelgeving ingevoerd kan worden, is een verbod op het gebruik en bezit van opvoer hard- en software op de openbare weg. Daarvoor kan een extra regel worden vastgesteld zoals bij brom- en snorfietsen. Brom- en snorfietsen mogen volgens lid 3 van Art. 5.6.8 van de Regeling voertuigen niet zijn voorzien van een voorziening met het kennelijke doel de controle op maximumconstructiesnelheid te bemoeilijken of te beïnvloeden. Voor elektrische fietsen moet de maximumconstructiesnelheid dan gelezen worden als maximale snelheid met trapondersteuning van 25 km/u. Deze nieuwe wetgeving geeft extra mandaat aan de politie bij de controle op opgevoerde elektrische fietsen. In de huidige situatie kan de politie verbaliseren als een maximale snelheid met trapondersteuning tijdens een controle wordt vastgesteld. Als er geen snelheid met trapondersteuning boven de 25 km/u wordt vastgesteld terwijl de gebruiker met een hoge rijnsnelheid werd geobserveerd, dan kan de politie in de huidige situatie geen verdere controles uitvoeren. Met het nieuwe artikel zou de politie kunnen nagaan of er hard- of software aanwezig is die de maximale snelheid met trapondersteuning beïnvloedt. Doordat er vele vormen zijn van hard- en software moet de politie getraind worden in het herkennen van hard- en software om een overtreding te

kunnen vaststellen. Als de handhaving wordt geïntensiveerd kan de politie overigens ervaring opbouwen in de praktijk, bijvoorbeeld door het herkennen van fietsmerken en aangebrachte hardware waarbij ondanks hoge rijsnelheden met de rollentestank toch geen overtreding kan worden geconstateerd. Ervaringen met geïntensiveerde handhaving in Amsterdam in 2012 en 2013 illustreren dat de problematiek van hoge rijsnelheden van snorfietsers om verschillende redenen moeilijk met handhaving opgelost kon worden.¹ De invoering van een dergelijke nieuwe bepaling maakt handhaving wel effectiever doordat het de politie meer handvaten geeft voor het vaststellen van een overtreding bij verdenking van opvoeren.

Invoering rijverbod en APK

Zowel de invoering van het rijverbod als de APK brengen een hoge mate van inspanning met zich mee. Bij een rijverbod mag het voertuig niet meer rijden, tot dat de maximumsnelheid weer is teruggebracht en deze is gekeurd door de RDW. Voor beide beleidsopties moet een registratiesysteem (kentekenplicht) worden ingevoerd om de (ca. 3,6 miljoen) elektrische fietsen te registreren en kentekenen en moet de RDW of aangewezen keuringsstations de keuringen controleren, wat extra capaciteit vergt. Tot slot zijn beide beleidsopties waarschijnlijk niet effectief in de preventie van opvoeren. Voor de APK is de gebruiker in staat om de hard- en/of software te de-installeren voor keuring en na keuring weer te installeren. Betreffende het rijverbod, de politie heeft op dit moment al de bevoegdheid om een opgevoerde fiets in beslag te nemen. De toegevoegde waarde van een rijverbod in vergelijking met het huidige beleid lijkt daardoor gering in het terugdringen van opgevoerde fietsen op de openbare weg.

Rol en afstemming toezichthouders – vergroten capaciteit ILT

De NLA kan alleen toezicht houden op professioneel gebruik van de elektrische fiets en hun rol is beperkt tot mogelijke controles op het gebruik van opgevoerde fietsen bij bijvoorbeeld bezorgdiensten. De NVWA voert momenteel geen toezicht uit op de naleving van de anti-manipulatie maatregelen voor deze productgroep. De ILT handhaaft op dit moment enkel op aanbieders van illegale elektrische fietsen die eigenlijk gezien moeten worden als snor- of bromfietsen. Controle op anti-manipulatie maatregelen of van de verkoop van voertuigen die eigenlijk onder de Verordening (EU) 168/2013 moeten vallen, vergt veel inspanning van inspectiediensten. Daarnaast beperkt de impact van inspectiediensten zich tot en met de verkoop en is het voor inspectiediensten moeilijk om buitenlandse aanbieders zonder vestiging in Nederland te controleren. De bevoegdheden van de ILT stoppen wanneer de producten bij de eindgebruiker zijn. Wanneer de producten bij de eindgebruiker zijn, is de politie de enige die kan optreden. Een eventuele vervolgstap zou kunnen zijn om de capaciteit van de ILT te vergroten en de kennis en kunde van het toezicht op anti-manipulatie maatregelen bij de ILT te bundelen in plaats van de controles te laten uitvoeren door de verschillende inspectiediensten.

Vormen van handhaving door de politie

Op dit moment zijn er een viertal methoden om vast te stellen of een elektrische fiets is opgevoerd:

- Toepassen van rijproef;
- Waarneming van gashendel;
- Waarneming van fietsen zonder trapbeweging;
- Constatering van een (ruime) overschrijding boven de 25 km/u.

Een rijproef voor een elektrische fiets is een test of controle die wordt uitgevoerd door de politie om te verifiëren of een elektrische fiets voldoet aan de geldende wet- en regelgeving. Het uitvoeren van een rijproef vereist aanzienlijke inspanning en door de benodigde capaciteit en complexiteit worden er weinig rijproeven uitgevoerd. Wanneer het gebruik van een gashendel wordt opgemerkt, kan het nodig zijn om alsnog een rijproef uit te voeren om te bevestigen of de gashendel ook ondersteuning biedt bij snelheden boven de 6 km/u. Datzelfde geldt bij de constatering van een snelheidsoverschrijding om te bepalen of deze is bereikt via trapondersteuning of eigen kracht. De waarneming van rijden zonder trapbeweging moet over een langer traject worden waargenomen om er zeker van te zijn dat de fiets door een gashendel wordt aangedreven en niet door een lichte beweging van de pedalen. Er is namelijk geen norm voor elektrische fietsen om te bepalen hoeveel kracht minimaal uitgevoerd moet worden op de pedalen om maximale trapondersteuning te verkrijgen.

¹ blg-339254.pdf (officiële bekendmakingen.nl)

Eind 2023 gaat een nieuwe rollentestbank in gebruik genomen worden die ook de maximale trapondersteuning van elektrische fietsen kan controleren. Bij de invoering van een nieuwe rollentestbank volgt een nieuwe Instructie meting maximumconstructiesnelheid. Het Openbaar Ministerie kan er voor kiezen om dezelfde marges te hanteren als bij vaststelling van de maximumconstructiesnelheid van de snorfiets (een marge bij de permanente eisen uit de Regeling voertuigen en een foutmarge bij de meting op de rollentestbank), of in dit geval de maximale snelheid met trapondersteuning, als bij de huidige Instructie. Het OM kan er ook voor kiezen om alleen de foutmarge bij meting op de rollentestbank toe te passen. In dat geval kan proces verbaal opgemaakt worden als de trapondersteuning op de meter van de rollentestbank minimaal 31km/u registreert.

Een probleem bij de effectieve toepassing van de rollentestbank is dat de gebruiker bij het zien van een controle de hard- of software in bepaalde gevallen kan uitschakelen via bijvoorbeeld mobiele applicaties. Zonder een soortgelijke bepaling als lid 3 artikel 5.6.8 uit de Regeling voertuigen voor elektrische fietsen kan de politie alleen bekeuren als deze hard- en software ook is ingeschakeld. Tot slot kan de politie met de rollentestbank alleen de maximale trapondersteuning controleren en niet het maximaal toegestane nominaal vermogen van 250 watt. Het aflezen van het maximaal nominaal vermogen is technisch overigens wel mogelijk, echter dient de trapondersteuning daarbij ongeveer 30 minuten uitgelezen te worden wat in de praktijk niet uitvoerbaar is voor de politie.

Het uitlezen van motorgegevens is op dit moment niet haalbaar voor de handhaving van de politie. Technisch gezien zijn er mogelijkheden, maar er is veel inspanning nodig om de verschillende soorten software universeel te kunnen uitlezen en met zekerheid te kunnen zeggen dat er sprake is van trapondersteuning boven de 25 km/u. Door manipulatie kan het systeem ook een foutieve snelheid hebben geregistreerd.

De handhaving op het opvoeren van elektrische fietsen verschilt per politiekorps in Nederland, afhankelijk van regionale prioriteiten en omstandigheden. De nieuwe aard van de problematiek rondom opgevoerde fietsen en de veranderende regelgeving spelen hierbij een rol, evenals regionale variaties in problematiek en beschikbare middelen. Voorlichting over handavingsprocedures en de noodzaak van controle kan prioriteit geven aan de wijze en inzet op handhaving en voorkomen dat fietsen na inbeslagname worden teruggegeven wegens een verkeerde procedure. De introductie van de rollentestbank zal handhaving vereenvoudigen en controles op elektrische fietsen helpen intensiveren.

Initiatieven van fabrikanten

Fabrikanten geven aan baat te hebben bij de preventie van opvoeren en zien het liefst dat de regulering van elektrische fietsen niet gelijk wordt getrokken met voertuigen vallend onder de Verordening (EU) 168/2013. Echter, de zelfregulering waarin fabrikanten geacht worden gehoor te geven aan de anti-manipulatie maatregelen lijkt niet geheel effectief, omdat omzeiling van anti-manipulatie maatregelen op verschillende manieren voor consumenten mogelijk is en de fiets alsnog op te voeren. Bepaalde fabrikanten voor elektrische fietsen of fietsmotoren kiezen ervoor om de maatregelen niet toe te passen en grote fabrikanten als Bosch en Shimano doen dit wel, maar zijn niet in staat om hun systemen volledig af te schermen van hard- en software om op te voeren. Sommige fabrikanten pleiten dan ook voor strengere regelgeving voor opvoeren en de verkoop en gebruik van hard- en software voor opvoeren.

De effectiviteit van geofencing in het tegengaan van opvoeren is met de huidige regelgeving beperkt. Bovendien zijn grote inspanningen nodig om het systeem goed te laten functioneren en spelen privacy kwesties in relatie tot de AVG op bij eigenaren en bestuurders van elektrische fietsen. Tot slot is zelfs bij succesvolle invoering van een dergelijk systeem de mogelijkheid aanwezig dat ook deze techniek met hard- en software kan worden omzeild.

Sturing op gewenst gedrag

Uit het onderzoek van Ferro (2023) blijkt dat gebruikers van opgevoerde elektrische fietsen het meest gevoelig zijn voor het risico op vervolging, het risico op een boete, het risico op het niet uitkeren door de aansprakelijkheidsverzekering. Wanneer deze risico's duidelijk worden gecommuniceerd, wordt het opvoeren van een elektrische fiets eerder gezien als een onverstandige keuze. Onderzoek suggereert dat een combinatie van handhaving en voorlichting voor belangrijke verkeersveiligheidsthema's zoals rijden onder invloed en

snelheidsoverschrijdingen een aantoonbaar gunstig effect heeft.² We kunnen voorzichtig aannemen dat een combinatie van handhaving en voorlichting voor het tegengaan van opvoeren van elektrische fietsen ook effectief kan zijn.

Schematisch overzicht van beleidsopties

Maatregel	Inspanning	Effectiviteit
1. Aanpassingen regelgeving en toezicht		
Algeheel verbod op opvoeren en/of algeheel verbod op hard- en software voor opvoeren	- Mogelijke aanpassing Nederlandse wetgeving met loskoppeling van Wegenverkeerswet 1994. - Bij hard- en software is duiding en vastleggen van verschillende manieren van opvoeren noodzakelijk om te bepalen wat precies onder de termen valt. - Wetgeving moet regelmatig aangepast worden om nieuwe manieren van opvoeren te verbieden. - Extra capaciteit nodig voor toezicht en handhaving om wetgeving te controleren.	- Onduidelijk of er een voldoende sterke argumentatie is voor een verbod. - Risico dat door ontwikkeling van nieuwe methoden opvoeren mogelijk blijft. - Markt en aanbod is internationaal. Aanbieders van buitenlandse websites en winkels zijn lastig te controleren en aan te spreken. - Handhaving op privéterrein praktisch niet uitvoerbaar, bij verbod vindt handhaving nog steeds plaats op de openbare weg. - Verbod van gebruik opgevoerde fiets op de openbare weg is al aanwezig waardoor algeheel verbod weinig toevoegt.
Verbod op hard- en software voor opvoeren op de openbare weg	- Aanpassing Nederlandse wetgeving met extra bepaling naar analogie van lid 3 van artikel 5.6.8 uit de Regeling voertuigen voor bromfietsen. - Afgezien van praktijkervaring zal de politie getraind moeten worden in het herkennen van hard- en software voor opvoeren om overtreding vast te kunnen stellen.	- Dankzij dit verbod kan de politie bij een vermoeden van opvoeren verbaliseren als de gebruiker de opvoer hard- of software tijdens de controle uitschakelt. - Vele verschillende soorten opvoersets. Handhaving voor politie ingewikkeld. - Invoering maatregel verhoogt de effectiviteit van handhaving maar ervaringen bij snorfietsen illustreren dat de snelheidsproblematiek moeilijk met handhaving alleen opgelost kon worden.
Invoering rijverbod	- Met huidig registratiesysteem invoering kentekenplicht nodig. - Voertuigen moeten na aanpassing opnieuw gekeurd worden door RDW. Capaciteit moet daarvoor beschikbaar zijn.	- Toegevoegde waarde gering. Reeds mogelijk voor politie om voertuig in beslag te nemen. - Bij rijverbod heeft de gebruiker de mogelijkheid om weer deel te nemen aan het verkeer. Bij inbeslagname niet.
Invoering APK (Algemene Periodieke Keuring)	- Met huidig registratiesysteem invoering kentekenplicht nodig. - Voertuigen moeten gekeurd worden door keuringsinstanties. Capaciteit moet daarvoor beschikbaar zijn.	- Mogelijkheid tot demontage van opvoerhard- en software voor APK-keuring. - Huidige APK-regeling gaat pas in na 4 jaar van toelating voertuig. Controlemomenten op levensduur van fiets beperkt.
Rol en afstemming inspectiediensten – vergroten capaciteit ILT	- Extra capaciteit nodig van de ILT	- Controle op naleving anti-manipulatie maatregelen. Toepassing van maatregelen echter geen garantie dat

² Phillips, R., Ulleberg, P., & Vaa, T. (2011). Meta-analysis of the effect of road safety campaigns on accidents. Accident Analysis & Prevention, 43(3), 1204-1218.

		opvoeren niet meer mogelijk is na verkoop.
2. Handhaving op de openbare weg		
Rollentestbank	- Ontwikkeling van nieuwe rollentestbank. - Opstellen nieuwe Instructie meting maximumconstructiesnelheid. - Capaciteit nodig van politie voor handhaving op straat en gebruik van rollentestbank.	- Gebruiker heeft bij vele vormen van hard- en software voor opvoeren de mogelijkheid om systeem uit te zetten voordat fiets op de rollenbank wordt gezet. - In combinatie met invoering van een soortgelijke bepaling als 5.6.8 lid 3 Regeling voertuigen voor elektrische fietsen, hoeft hard- en software niet ingeschakeld te zijn maar kan geverbaliseerd worden op de aanwezigheid van hard- en software bij verdenking. - Controleert bij handhaving door politie alleen op maximale trapondersteuning en niet op maximaal nominaal vermogen van 250 watt.
Uitlezen motorgegevens	- Invoering van universeel systeem nodig voor uitlezen motorgegevens. - Medewerking van alle fabrikanten.	- Bij invoering kan het systeem handhaving vergemakkelijken en effectief werken om opvoeren tegen te gaan.
Intensiveren handhaving	- Voorlichting op beleid en correcte toepassing van handhaving en opmaken proces verbaal. - Intensiveren van handhaving mede mogelijk door invoering rollentestbank voor elektrische fiets	- Voorlichting over handhavingprocedures kan zorgen voor een groei op inbeslagname van opgevoerde elektrische fietsen.
3. Initiatieven van fabrikanten		
Zelfregulering	- Initiatief ligt bij fabrikanten om extra anti-manipulatie maatregelen op te stellen en in te voeren. - Overeenstemming nodig tussen fabrikanten	- Huidige toepassing van anti-manipulatie maatregelen blijkt niet altijd effectief. Nog steeds mogelijk voor consumenten om voertuig op te voeren. - Niet alle fabrikanten houden zich aan toepassing van anti-manipulatie maatregelen.
Geofencing	- Universeel systeem nodig voor gebruik techniek, inclusief medewerking van alle fabrikanten. - Mogelijk in strijd met privacy rechten gebruiker.	- Theoretisch mogelijk om hard- of software te ontwikkelen om 'geofencing' te omzeilen. - Systeem niet nauwkeurig genoeg om precies onderscheid tussen openbare weg en privéterrein te maken.
4. Sturing gewenst gedrag		
Benadrukken van harde risico's	- Opzetten voorlichtingscampagne.	- Onduidelijkheid over effectiviteit voorlichtingscampagnes verkeersveiligheid. - Aantoonbaar positief effect van campagnes waarin voorlichting en handhaving tegelijkertijd worden toegepast.

Tabel 1: overzicht van beleidsopties per categorie en kwalitatieve inschatting van inspanning en effectiviteit per beleidsoptie.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het aandeel elektrische fietsen in het verkeer neemt aanzienlijk toe. Onder de 855.000 fietsen die in 2022 nieuw verkocht werden, bevonden zich 486.000 e-bikes (57 procent).³ De elektrische fiets is een integraal onderdeel geworden van mobiliteit met positieve effecten, zoals verminderde uitstoot van schadelijke stoffen, verhoogde fysieke activiteit en verbeterde toegankelijkheid.

Helaas is in 2022 een duidelijke stijging in het aantal verkeersdoden met fiets zien te zien in vergelijking met de voorgaande jaren⁴ en was het aandeel elektrische fietsers onder fietsdoden 34 procent.⁵ Hoewel de oorzaken van de stijging van het aantal verkeersdoden met fietsers rijdend op een elektrische fiets niet eenduidig toe te schrijven is aan de toename van het aantal elektrische fietsen en de snelheid waarmee gereden wordt, zijn het opvallende ontwikkelingen.

In 2019 heeft CDA-kamerlid Von Martels reeds zijn bezorgdheid geuit over het opvoeren van elektrische fietsen, waarbij hij waarschuwde voor potentiële levensgevaarlijke situaties in het verkeer. Hij benadrukte dat elektrische fietsen niet ontworpen zijn voor dergelijke snelheden.⁶ In juli 2022 nam de Tweede kamer een motie⁷ aan van het CDA-kamerlid Geurts voor een verbod op het opvoeren van elektrische fietsen en voor een betere handhaving op de maximale snelheid van 25 km/u met trapondersteuning voor de elektrische fiets. Conform de motie van het lid Van der Graaf, wordt hierbij ook aandacht besteed aan de aanpak van de continue aandrijving van elektrische fietsen (Kamerstuk 31 305, nr. 392).

1.2 Inhoud, doel en onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de motie Geurts zijn eerder enkele onderzoeken uitgevoerd naar de aard en omvang van het probleem van het opvoeren van elektrische fietsen. Als vervolg daarop is in dit onderzoek verkend wat de beleidsopties zijn ter preventie van het opvoeren van elektrische fietsen. Daarbij wordt een kwalitatieve inschatting gegeven van de benodigde inspanningen en uitvoerbaarheid van de beleidsopties en hun effectiviteit. De beleidsopties zijn primair gericht op de Rijksoverheid, maar binnen de kaders van het onderzoek vallen eveneens de maatregelen die andere stakeholders in opdracht van, of in samenwerking met de Rijksoverheid uit kunnen voeren. Wij kijken naar verschillende beleidsopties die onder de volgende vier categorieën verdeeld kunnen worden:

- Regelgeving en markttoezicht;
- Vormen van handhaving door de Politie;
- Initiatieven van fabrikanten;
- Sturing op gewenst gedrag.

Om het begrip opvoeren af te bakenen hanteren wij de volgende driedelige definitie:

1. Het manipuleren van de snelheidsbegrenzer, waardoor snelheden boven de 25km/u met trapondersteuning kunnen worden bereikt (ook bij 250 watt);
2. Meer dan 250 watt vermogen in de motor of het ombouwen van deze motor om dit te bereiken;
3. Het toevoegen van een gashendel die ondersteuning geeft boven de 6 km/u (ook bij 250 watt).

Met andere woorden, het opvoeren van de elektrische fiets omvat elke wijziging waardoor het vermogen en/of de ontwerpsnelheid van de elektrische fiets toeneemt. Een dergelijke wijziging, inclusief het installeren van een gashendel die de trapondersteuning volledig overneemt, resulteert in het feit dat de elektrische fiets moet voldoen aan de vereisten van Verordening EU 168/2013 (zie hoofdstuk regelgeving en toezicht), omdat de

³ Aandeel e-bikes in fietsverkoop blijft stijgen in 2022 | RAI Vereniging

⁴ Meer verkeersdoden in 2022, vooral fietsende 75-plussers vaker slachtoffer (cbs.nl)

⁵ <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2023/16/verkeersdoden-2022>

⁶ Het opvoeren van elektrische fietsen (tweedemonitor.nl)

⁷ Motie van het lid Geurts over het opvoeren van elektrische fietsen verbieden (2).pdf

elektrische fiets dan niet langer een fiets is met trapondersteuning tot 25km/u en vermogen tot 250 watt – zoals wordt uitgezonderd van deze verordening.

1.3 Methodiek

Deskstudie

Via een deskstudie is aan de hand van openbaar verkrijgbare informatie gekeken naar de huidige situatie betreffende regelgeving, toezicht en handhaving van het opvoeren van elektrische fietsen. Het kwalitatieve onderzoek 'Opgevoerde elektrische fietsen'⁸ heeft als bron gediend voor de beleidsopties gerelateerd aan de sturing op gewenst gedrag.

Interviews

Na de deskstudie zijn negen interviews gehouden met verschillende toezicht- en handhavingsorganisaties, brancheverenigingen en producenten van elektrische fietsen of motoren voor elektrische fietsen. Het doel van de interviews was om inzicht te krijgen in de huidige situatie en de mogelijke beleidsopties die de geïnterviewde partijen zien. De uitkomsten van de interviews zijn gebruikt als verrijking van de deskstudie. Na het opstellen van de conceptversie van de notitie, hebben geïnterviewde partijen bijgedragen aan de definitieve versie van de notitie door middel van een consultatieronde.

Stakeholdersbijeenkomst

Naar aanleiding van de uitkomsten van het onderzoek is besloten om een bijeenkomst te organiseren met de stakeholders die hebben bijgedragen aan het onderzoek en voor stakeholders die interesse hebben in de uitkomsten. Het doel van de bijeenkomst was het delen en scherper stellen van de uitkomsten van het onderzoek en te verkennen welke beleidsopties volgens de stakeholders het meest effectief kunnen zijn in het tegengaan van opvoeren. De resultaten van de bijeenkomst zijn verwerkt in deze notitie.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk twee gaan wij in op de geldende regelgeving en toezicht voor elektrische fietsen. In hoofdstuk drie worden de handhavingsmogelijkheden van de politie uiteengezet. Hoofdstuk vier bevat de initiatieven van fabrikanten om het opvoeren tegen te gaan. Hoofdstuk vijf gaat over de motivaties en beweegredenen van gebruikers om een elektrische fiets op te voeren. In hoofdstuk zes presenteren wij de beleidsopties per categorie om opvoeren tegen te gaan.

⁸ Ferro explore (2023). *Opgevoerde elektrische fietsen. Rapportage van een kwalitatief onderzoek.*

2. Regelgeving en toezicht

In dit hoofdstuk gaan wij in op de regelgeving en toezicht op elektrische fietsen. Bij het vaststellen van regelgeving voor elektrische fietsen raadplegen we zowel Europese als nationale wetgeving. Voor het toezicht kijken we naar de rol van de Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA), de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA).

2.1 Regelgeving

Europese regelgeving

Voor een groot aantal categorieën wegvoertuigen is een EU-typegoedkeuring vereist wanneer ze op de Europese markt worden gebracht. Europese regelgeving is ontwikkeld voor wegvoertuigen, twee-, drie- en vierwielers, en landbouwvoertuigen. Deze regelgeving valt onder de zogenoemde 'Kaderverordening' of 'Kaderrichtlijn', die de Europese TypeGoedkeuring (ETG) regelt. De Verordening (EU) 168/2013 gaat over de goedkeuring en markttoezicht van gemotoriseerde rijwielen, bromfietsen, motorfietsen, quads en quadrimobiles.

De categorie 'electrically power assisted cycles' (EPAC, vanaf nu elektrische fiets) valt niet onder deze Kaderverordening zolang deze voldoet aan de eisen zoals genoemd in de uitzonderingen van Verordening (EU) 168/2013. Een elektrisch fiets is een fiets "met trapondersteuning, voorzien van een elektrische hulpmotor met een nominaal continu vermogen van maximaal 250 watt waarvan de aandrijfkracht wordt onderbroken wanneer de bestuurder ophoudt met trappen en anders geleidelijk vermindert en ten slotte wordt onderbroken voordat het voertuig een snelheid van 25 km/u bereikt" (artikel 2, lid 2h van Verordening (EU) 168/2013 en artikel 1, lid 1 van de Wegenverkeerswet 1994). Wanneer de elektrische fiets niet voldoet aan de genoemde kenmerken van vermogen en trapondersteuning, valt het voertuig niet meer binnen deze uitgezonderde categorie en daarmee worden de verplichtingen van Verordening (EU) 168/2013 wel van toepassing en moet het voertuig dus voorzien worden van de Europese typegoedkeuring.

Wanneer elektrische fietsen voldoen aan de normen van vermogen en trapondersteuning vallen deze onder richtlijn 2006/42/EG (hierna de Machinerichtlijn). De Machinerichtlijn bevat naast essentiële veiligheids- en gezondheidseisen ook procedures en regels voor zaken zoals CE-markering, andere markeringen, het technisch dossier, de EG-verklaring van overeenstemming en de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure.⁹ Elke machine, dus ook de elektrische fiets, die binnen de Europese Unie in de handel wordt gebracht, moet voldoen aan deze richtlijn. Voor veel specifieke producten en productgroepen worden technische normen (EN-normen) opgesteld. Deze technische normen worden opgesteld door het Comité Européen de Normalisation, CEN in overleg met marktpartijen en andere belanghebbenden. Wanneer door een opgestelde norm voldoende invulling gegeven wordt aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van een bepaalde richtlijn wordt deze gepubliceerd door de Europese Commissie en krijgt zo de status dat wanneer die norm toegepast wordt er het vermoeden van voldoen aan de wettelijke eisen. Een fabrikant is niet verplicht om een technische norm toe te passen, een fabrikant is wel verplicht invulling te geven aan de essentiële veiligheidseisen. De essentiële eisen zijn niet vrijblijvend maar wettelijk vastgelegd.¹⁰

Sinds 2017 geldt voor elektrische fietsen de norm NEN-EN 15194:2017 waarin een reeks eisen is vastgesteld om de veiligheid en prestaties van elektrische fietsen die in de Europese markt worden verkocht te waarborgen. In de NEN-EN 15194:2017 zijn dus de kaders opgesteld voor het maximaal nominaal motorvermogen en trapondersteuning maar ook voor bijvoorbeeld de remprestaties en accu- en elektrische systeemveiligheid.

Voor fabrikanten van elektrische fietsen en motoren van elektrische fietsen is het belangrijk om zowel te voldoen aan de specifieke norm NEN-EN 15194:2017 als aan de algemene veiligheids- en gezondheidseisen die voortvloeien uit de Machinerichtlijn. Door het naleven van deze normen en eisen kan worden gewaarborgd dat elektrische fietsen voldoen aan de vereiste veiligheidsstandaarden en dat de gezondheid van de gebruikers wordt beschermd.

⁹ RVO, 2022: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/eu-wetgeving/ce-markering/productgroepen/machines-aanverwanten/machines>

¹⁰ Machineveiligheid & Machinerichtlijn - Machines & procesinstallaties (nen.nl)

In artikel 4.2.17 van de NEN-EN 15194:2017 wordt specifiek ingegaan op maatregelen tegen opvoeren, zogenoemde 'anti-tampering measures' (vanaf nu anti-manipulatie maatregelen). De norm beschrijft verschillende algemene maatregelen tegen het opvoeren van elektrische fietsen. In de kern mogen de volgende parameters niet worden beïnvloed door niet-geautoriseerde personen en mogen zonder speciale software niet ingesteld kunnen worden:

1. Maximale snelheid met motorondersteuning;
2. Parameters die van invloed zijn op de door het ontwerp begrensde maximumsnelheid van het voertuig;
3. Maximale overbrengingsverhouding;
4. Maximaal motorvermogen;
5. Maximale snelheid van opstarthulp.

Daarbij moeten effectieve tegenmaatregelen worden getroffen om vermoedelijke manipulaties te voorkomen en moet het motorsysteem beschermd zijn tegen het openen van relevante componenten, door middel van een verzegelde afsluiting bijvoorbeeld.

In 2023 is een CEN technical specification (CEN/TS) opgesteld, de CEN/TS 17831:2023. Dit document is in Nederland overgenomen als NVN-CEN/TC 17831:2023. Een technische specificatie kan dienen als een tijdelijk document totdat een volledige norm wordt ontwikkeld, of het kan zoals in dit geval, een aanvulling zijn op een bestaande norm om aanvullende aspecten of vereisten te behandelen. De NVN-CEN/TS 17831:2023 gaat specifiek in op maatregelen tegen manipulatie en bevat dezelfde parameters die niet beïnvloed mogen worden door niet-geautoriseerde personen als bij de NEN-EN 15194:2017. Ook hier moeten effectieve tegenmaatregelen worden getroffen om vermoedelijke manipulaties te voorkomen en moet het motorsysteem beschermd zijn tegen het openen van relevante componenten.

Aanvullend staat beschreven dat voor elektronische wijziging van de beschreven parameters eigen programmering en tools, die gebruikersauthenticatie toepassen om de toegang te beperken, worden gebruikt door de fabrikant en geautoriseerde personen. Bovendien mogen bij vervanging van mechanische componenten de beschreven parameters niet gemanipuleerd worden, zodat de fiets meer trapondersteuning biedt dan is toegestaan. Tot slot wordt beschreven dat aanpassingen van de parameters niet mogelijk zijn via het gebruik van een wachtwoord, het display van de fiets, toetsen op het display of het gebruik van een applicatie.

Nationale regelgeving

Europese richtlijnen moeten worden omgezet in nationale wetgeving. In Nederland is de Machinerichtlijn geïmplementeerd in het Warenwetbesluit machines. De bepalingen met betrekking tot CE-markering, de EG-verklaring van overeenstemming en de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure zijn opgenomen in het Warenwetbesluit machines. Een relatief eenvoudige manier om aan te tonen dat een product veilig is en aan de essentiële veiligheidseisen voldoet, is door te voldoen de EN-normen die door de Europese commissie / en de minister gepubliceerd zijn (art. 4 Warenwet machines).

Voor het gebruik van elektrische fietsen gelden verschillende regels. Volgens de Wegenverkeerswet 1994 wordt de elektrische fiets beschouwd als een fiets met trapondersteuning wanneer deze een elektrische hulpmotor heeft met een nominaal continu vermogen van maximaal 0,25 kW (250 watt) en waarvan de aandrijfkracht geleidelijk vermindert en uiteindelijk wordt onderbroken wanneer het voertuig een snelheid van 25 km/u bereikt, of eerder als de bestuurder stopt met trappen (artikel 1, lid 1ea). De elektrische fiets valt niet onder de categorie bijzondere bromfietsen en er zijn dan ook geen nationale toelatingseisen of Europese typegoedkeuring (ETG).

Zodra de elektrische fiets de openbare weg op gaat, moet deze voldoen aan de Regeling Voertuigen (uitvoering van de hoofdstukken III en VI van de Wegenverkeerswet 1994). Zolang aan de genoemde voorwaarden is voldaan, wordt de elektrische fiets niet als motorvoertuig gezien en is er ook geen maximale constructiesnelheid geregistreerd. In de 'permanente eisen' van de Regeling Voertuigen is een beperkt aantal

veiligheidsaspecten vastgelegd maar niet voor alle mogelijke risico's. De regeling bevat geen eisen in relatie tot het bestrijden van opvoeren.¹¹

In Nederland is het niet verboden om elektrische fietsen op te voeren door de snelheidsbegrenzer op te heffen of door een motor met meer dan 250 watt te installeren. Ook is er geen verbod op het verkopen, kopen of installeren van onderdelen ter manipulatie van de elektrische fiets. Het gebruik van deze middelen op de openbare weg is echter niet toegestaan. Door de aanpassing(en) is juridisch geen sprake meer van een elektrische fiets en moet het voertuig eerst een typegoedkeuring ondergaan door de Dienst Wegverkeer (RDW). Dan kan deze onder een andere voertuigcategorie komen te vallen, zoals de speed-pedelec of snor- of bromfiets. Indien is voldaan aan de eisen voor die voertuigen, dan mag de gebruiker ermee op de openbare weg rijden. Het op de markt brengen van niet type goedgekeurde voertuigen voor gebruik op de openbare weg, indien voor deze voertuigen een typegoedkeuringsverplichting geldt, is dus verboden.

Tot slot is het gebruik van een gashendel niet verboden zolang het gebruikt wordt als starthulp tot 6 km/u. Ondersteuning door middel van de gashendel boven de 6 km/u is niet toegestaan. De fiets wordt op dat moment een ander type voertuig en zal voor typegoedkeuring aangeboden moeten worden aan de RDW.

2.2 Toezicht

Volgens de geldende wetgeving zijn er verschillende toezichthouders betrokken bij de productie, distributie en verkoop van elektrische fietsen:

- De Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA);
- De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA);
- De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

De verantwoordelijkheid voor handhaving van het gebruik van (opgevoerde) elektrische fietsen op de openbare weg ligt bij de politie.

De Nederlandse Arbeidsinspectie

De Europese Machinerichtlijn is in Nederland geïmplementeerd in het Warenbesluit machines. De NLA en de NVWA zijn aangewezen als markttoezichthouder op de Warenwet en de onderliggende Warenwetbesluiten. Het toezicht van de NLA ziet toe op de veiligheid van machines die door fabrikanten zijn beoogd voor professioneel gebruik. Bovendien is de NLA aangewezen als toezichthouder voor de wetgeving omtrent arbeidsomstandigheden. Dit toezicht is gericht op werkgevers die verantwoordelijk zijn voor het waarborgen van de veiligheid en gezondheid van werknemers. Hieronder valt onder andere het gebruik van arbeidsmiddelen op de werkplek (machines, installaties, apparaten en gereedschap) die ter beschikking worden gesteld aan werknemers voor hun werkzaamheden. Wanneer een werknemer een arbeidsongeval meemaakt en er een wettelijke verplichting is om dit te rapporteren, voert de NLA een onderzoek uit. De NLA houdt risico-gestuurd toezicht op basis waarvan prioriteiten worden vastgesteld.¹²

De arbeidsinspectie heeft tot op heden geen aandacht voor het professioneel gebruik van opgevoerde fietsen. In 2020 heeft de Arbeidsinspectie wel beleid ontwikkeld gericht op de risico's die (jonge) maaltijdbezorgers kunnen ervaren tijdens hun bezorgdiensten per elektrische fiets, brommer of normale fiets. Daarbij is geen specifieke aandacht besteed aan potentiële gevaren die kunnen ontstaan door het gebruik van opgevoerde elektrische fietsen.¹³ In onze interviews is aangegeven dat in het Verenigd Koninkrijk wel specifieke zorgen bestaan omtrent de inzet van opgevoerde elektrische fietsen door maaltijdbezorgers. Vooral deze bezorgers kunnen een prikkel ervaren om elektrische fietsen op te voeren om op die manier snellere bezorgingen te kunnen uitvoeren.

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit

De NVWA is verantwoordelijk voor het toezicht op de veiligheid van consumentenproducten. Het toezicht van de NVWA is risicogericht, waarbij ze analyses uitvoeren van product gebonden risico's en naleving van wetten

¹¹ RVO, 2022: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/eu-wetgeving/algemene-producteisen>

¹² <https://www.nlarbeidsinspectie.nl/nederlandse-arbeidsinspectie>

¹³ Jaarverslag 2020 | Jaarverslag | Nederlandse Arbeidsinspectie ([nlarbeidsinspectie.nl](https://www.nlarbeidsinspectie.nl))

en voorschriften beoordelen. Hoewel de NVWA in de praktijk geen specifiek toezicht houdt op elektrische fietsen, hebben ze wel aandacht voor het brandrisico bij lithium-ion accu's.

Fabrikanten dienen te voldoen aan het Warenwetbesluit machines. Vrijwel altijd wordt voor elektrische fietsen de norm NEN-EN 15194:2017 toegepast voor de veiligheidseisen. De machinewetgeving vereist zelfcertificering, waarbij de fabrikant zelf test of aan alle wettelijke eisen wordt voldaan. Dit proces wordt afgesloten door het opstellen van de EG-verklaring van overeenstemming en daarna het aanbrengen van de CE-markering. Bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor de veiligheid van hun producten en het controleren op mogelijke afwijkingen. Indien een fabrikant een afwijking constateert en besluit het product uit de handel te halen, houdt de verantwoordelijke toezichthouder toezicht op een correcte uitvoering van deze maatregelen. Een voorbeeld hiervan is de veiligheidswaarschuwing die Babboe in augustus 2019 heeft uitgegeven voor het tweewielerbakfietsmodel City, waarbij een fabricagefout in het frame werd geconstateerd.¹⁴ De NVWA houdt geen toezicht op hard- en software voor opvoeren voor elektrische fietsen omdat deze niet zijn gecategoriseerd als een risicovol product.

De Inspectie Leefomgeving en Transport

De ILT is verantwoordelijk voor onder meer markttoezicht op naleving van de Wegenverkeerswet 1994 en EU-kaderverordeningen in verband met de goedkeuring van motorvoertuigen waarbij de grootste maatschappelijke risico's prioriteit krijgen.^{15,16}

Wanneer een elektrische fiets niet aan de voorwaarden voldoet van maximaal 250 watt motorvermogen en/of trapondersteuning tot 25 km/u en/of zelfstandig kunnen rijden met een snelheid van meer dan 6 km/u, valt het onder een andere voertuigcategorie en is bij gebruik op de openbare weg een typegoedkeuring verplicht op grond van Verordening (EU) 168/2013. De ILT handhaaft op basis van het ontbreken van typegoedkeuring bij de verkoop van deze voertuigen.¹⁷

Ook met een disclaimer zoals 'niet voor gebruik op de openbare weg' is de verkoper in overtreding als uit andere aspecten blijkt dat de elektrische fiets wel bedoeld is voor gebruik op de openbare weg en onder de Verordening (EU) 168/2013 valt met verplichte typegoedkeuring. Alleen voertuigen die voornamelijk bestemd zijn voor gebruik op het privéterrein en ontworpen zijn om op onverharde oppervlakken te rijden, zoals bijvoorbeeld gespecialiseerde sportfietsen, mogen verkocht worden met de disclaimer 'niet voor gebruik op de openbare weg'. De ILT is op basis hiervan gestart met handhaving op de verkoop van voertuigen die niet aan de eisen van een elektrische fiets voldoen, oftewel fietsen met een hoger nominaal vermogen dan 250 watt en/of die trapondersteuning bieden boven de 25 km/u en/of zelfstandig kunnen rijden met een snelheid van meer dan 6 km/u. Begin 2023 zijn reeds veertig verkopers aangeschreven en in juni 2023 heeft de ILT negen (internet-)aanbieders van opgevoerde fietsen een dwangsom opgelegd omdat zij voertuigen aanbieden en/of verkopen die niet voorzien zijn van een typegoedkeuring terwijl dat wel moest.¹⁸ ILT voert de handhaving uit bij Nederlandse (internet-)aanbieders. Handhaving bij buitenlandse aanbieders op de Nederlandse markt is om praktische redenen ingewikkelder en tot op heden niet uitgevoerd.

¹⁴ Arcadis (2019). *Quickscan veiligheid elektrische bakfietsen*.

¹⁵ Handhaving en toezicht | Over de ILT | Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) (ilent.nl)

¹⁶ wetten.nl - Regeling - Besluit aanwijzing toezichthouders markttoezicht Wegenverkeerswet 1994 - BWBR0044516 (overheid.nl)

¹⁷ ILT waarschuwt verkopers van niet-goedgekeurde fatbikes | Nieuwsbericht | Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) (ilent.nl).

¹⁸ Inspectie legt dwangsom op aan aanbieders 'fatbikes' | Nieuwsbericht | Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) (ilent.nl).

3. Handhaving op de openbare weg

In dit hoofdstuk gaan wij in op de handhaving op de openbare weg en de mogelijkheden die de politie heeft om te controleren of een elektrische fiets is opgevoerd. Op dit moment zijn dat de volgende mogelijkheden:

- Rijproef;
- Constatering gashendel en waarneming rijden zonder trapbeweging;
- Meting gereden snelheid.

Bij constatering van een opgevoerde elektrische fiets kan op basis van Artikel 32a uit de Wegenverkeerswet 1994 worden opgetreden.¹⁹ De verbalisant heeft verschillende mogelijkheden om vervolg te geven bij de constatering van een opgevoerde fiets. De correcte procedure voor inbeslagneming is op dit moment om bij een eerste overtreding een waarschuwing te geven en deze te noteren, eventueel in combinatie met het geven van een boete van 290 euro.²⁰ Bij een tweede overtreding kan de politie overgaan tot inbeslagname van het voertuig in combinatie met het geven van een boete. Als deze procedure correct wordt gevolgd, wordt de inbeslaggenomen elektrische fiets alleen bij uitzondering teruggegeven. De verbalisant kan op basis van zijn bevoegdheid en het opportuniteitsbeginsel hiervan afzien en bijvoorbeeld alleen een waarschuwing geven bij de constatering van een overtreding.

3.1 Rijproef

Een rijproef voor een elektrische fiets is een test of controle die wordt uitgevoerd door de politie om te verifiëren of een elektrische fiets voldoet aan de geldende wet- en regelgeving. In dit geval wordt bij een rijproef getest of de trapondersteuning stopt bij 25km/u. Het uitvoeren van een rijproef vergt inzet van minimaal twee medewerkers die zich voor de proef moeten verplaatsen. De ene medewerker rijdt op de elektrische fiets en kan aangeven bij welke snelheid de trapondersteuning ophoudt. De andere medewerker meet de snelheid, bijvoorbeeld met een lasergun of door de elektrische fiets op een voertuig met een geijkte snelheidsmeter te volgen. De meting dient op een veilige plek te worden uitgevoerd en kent een aantal randvoorwaarden.²¹ De uitvoering is arbeidsintensief en door de benodigde capaciteit en complexiteit worden er weinig rijproeven uitgevoerd.

Indien bij een rijproef wordt geconstateerd dat de trapondersteuning niet wordt onderbroken bij een gecorrigeerde snelheid van 25 km/u dan is geen sprake van een overschrijding van een maximumconstructiesnelheid (de snelheid waarboven de trapondersteuning onderbroken moet worden is geen maximumconstructiesnelheid), maar van een voertuig dat als bromfiets moet zijn goedgekeurd voor toelating tot het verkeer op de weg (overtreding van artikel 32 WVV 1994, feitcode K 024).

3.2 Constatering gashendel en waarneming rijden zonder trapbeweging

Een gashendel bij een elektrische fiets is een bedieningsmechanisme dat de berijder in staat stelt om de elektrische motor van de fiets te activeren zonder dat er getrapt hoeft te worden. Door de gashendel open te draaien of in te drukken, wordt er vermogen geleverd aan de elektrische motor, waardoor de fiets in beweging komt. Het gebruik van een gashendel is niet verboden maar mag alleen gebruikt worden als starthulpmiddel. Een starthulpmiddel is bedoeld om de fiets gemakkelijker in beweging te krijgen, vooral bij een staande start of bij het oprijden van een heuvel. Ondersteuning mag worden gegeven tot en met 6 km/u. Wanneer de gashendel ondersteuning biedt boven de 6 km/u is er sprake van een overtreding (overtreding van artikel 32 WVV 1994, feitcode K 024).

Het visueel waarnemen van alleen een gashendel is dus niet genoeg voor de constatering van een overtreding. De politie moet tevens waarnemen dat de bestuurder zelf niet trapt tijdens het rijden en dus gebruik maakt van de gashendel. Bij twijfel of er sprake is van ondersteuning boven de 6 km/u, kan een rijproef door de agent

¹⁹ wetten.nl - Regeling - Wegenverkeerswet 1994 - BWBR0006622 (overheid.nl)

²⁰ Zie ook OM (2023): <https://boetebase.om.nl/?Zoe=k024&SrtCatVer=B3>

²¹ Instructie meting maximumconstructiesnelheid (2017)005 | Beleid en Straffen | Openbaar Ministerie (om.nl)

worden uitgevoerd. De politie kan dus verder controleren, door middel van bijvoorbeeld het toepassen van een rijproef, bij zowel het zien van een gashendel als het waarnemen van rijden zonder trapbeweging.

Belangrijk om hierbij te vermelden is dat er voor elektrische fietsen geen vereisten zijn voor een specifieke hoeveelheid kracht die door de berijder moet worden toegepast om met maximale trapondersteuning te rijden. Er staat niets in de regelgeving dat verhindert dat het trappen effectief wordt gebruikt als 'gaspedaal' voor de motorische ondersteuning. In de praktijk heeft dit tot gevolg dat bij een zeer lichte rotatie van de trappers legaal een snelheid tot 25 km/u bereikt mag worden. Voor de politie is het dus belangrijk om goed waar te nemen dat er geen trapbeweging is en gebruikt gemaakt wordt van een gashendel.

3.3 Meting gereden snelheid

De politie heeft tot slot de mogelijkheid om de gereden snelheid langs de kant van de weg te meten met een radar of lasergun. Voor fietsers als voertuig geldt geen officiële maximum snelheid, echter zijn zij wel gebonden aan de snelheidslimiet in bijvoorbeeld een 30 km/u zone of op een woonerf van 15 km/u. Het is echter niet mogelijk om bij kleine snelheidsovertredingen boven de 25 km/u te bepalen of een elektrische fiets opgevoerd is omdat gebruikers een snelheid boven de 25 km/u kunnen bereiken zonder trapondersteuning door zelf hard te trappen. De mate van trapondersteuning is vanaf de kant van de weg niet zichtbaar. Alleen als zonder te trappen met gashendel harder wordt gereden, kan een conclusie van overtreding worden getrokken. Een rijproef zou bij kleine snelheidsovertredingen uitsluitel moeten bieden. Echter bij hoge snelheden ruim boven de 25 km/u is het aannemelijk dat deze niet worden bereikt zonder trapondersteuning en kan de verbalisant optreden en proces verbaal opmaken.

Tevens kan de politie net als bij gewone fietsen handhaven op de lokale snelheidslimiet. Bijvoorbeeld, of harder dan 30 km/u wordt gefietst in een 30 km/u zone. Bij snelheidslimieten onder de 100 km/u wordt uitgegaan van een meetcorrectie van 4 km/u. Dit betekent dat de politie in een 30 km/u zone zou kunnen bekeuren op gereden snelheid vanaf 34 km/u. Echter, bij snelheden vanaf 34 km/u is het aannemelijk dat de elektrische fiets is opgevoerd en kan tevens daarop worden bekeurd.

4. Initiatieven van fabrikanten

Dit hoofdstuk gaat over initiatieven van fabrikanten om opvoeren tegen te gaan. Er is gekeken naar de invulling van zelfregulering van de opvoerbepalingen in de NEN-EN 15194:2017 en de NVN-CEN/TS 17831:2023 en initiatieven die fabrikanten daarnaast ondernemen.

4.1 Zelfregulering

Fabrikanten van elektrische fietsen of motoren bedoeld voor elektrische fietsen zijn gebonden aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen vanuit de Machinerichtlijn. Het toepassen van de NEN-EN 15194:2017 geeft hiervoor het vermoeden van voldoen. De fabrikant test zelf of het product voldoet aan alle wettelijke eisen, stelt een volledig technisch dossier en de EG verklaring van overeenstemming op en brengt de CE-markering aan. De fabrikant bepaalt zodoende zelf of ze voldoen aan de wettelijke eisen (zelfcertificering). Het voldoen aan een dergelijke norm impliceert een "vermoeden van overeenstemming" met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. De manier waarop invulling wordt gegeven aan de norm en met name de anti-manipulatie maatregelen mag de fabrikant zelf bepalen. De bepalingen gerelateerd aan opvoeren uit de NEN-EN 15194:2017 zijn functioneel uitgewerkt in de NVN-CEN/TS 17831:2023. Het doel is beschreven maar de fabrikant heeft vrijheid van ontwerp. Fabrikanten moeten daarom zelf invullen op welke wijze opvoeren wordt tegengegaan.

Een groot deel van de fabrikanten erkennen de noodzaak om opvoeren tegen te gaan. In september 2021 hebben leden van een Europese branchevereniging van fietsfabrikanten en nationale verenigingen (Confederation of the European Bicycle Industry, Conebi) een convenant ondertekend om het opvoeren van e-bikes tegen te gaan. Verschillende maatregelen zijn in het convenant opgenomen, zoals het creëren van bewustzijn over de gevaren van opvoeren en het verbeteren van de motorsystemen zodat opvoeren wordt bemoeilijkt zoals de NEN-EN15194:2017 voorschrijft. Daarnaast wordt aangegeven dat het rijden met gemanipuleerde e-bikes op openbare wegen niet alleen kan leiden tot technische problemen, maar ook ernstige juridische gevolgen kan hebben. Manipulatiekits en andere vormen van manipulatie kunnen het aandrijfsysteem en de fiets zelf beschadigen. Fietzers lopen het risico hun garantie te verliezen en hun garantieclaims te laten vervallen. Als er een ongeval plaatsvindt met een gemanipuleerde e-bike, kan dit leiden tot hoge aansprakelijkheidskosten en strafrechtelijke vervolging.²² Bovendien geven industrieleden in de interviews aan graag mee te werken aan inspanningen voor het voorkomen van opvoeren. Ze hopen dat hun medewerking zal bijdragen aan het handhaven van elektrische fietsen buiten het kader van (Europese) typegoedkeuring, en dat ze niet onder de reikwijdte van Verordening (EU) 168/2013 zullen vallen.

In de interviews is tevens aangegeven dat vele grote fabrikanten toegewijd zijn aan de toepassing van de anti-manipulatie maatregelen uit de NEN-EN 15194:2017 en de NVN-CEN/TS 17831:2023. Deze grote fabrikanten hebben ook de middelen om effectieve tegenmaatregelen te treffen. De vraag is of kleinere fabrikanten van elektrische fietsen ook de middelen hebben om alle eisen met betrekking tot de anti-manipulatie maatregelen uit de EN-normen na te leven. Vele fabrikanten maken gebruik van allerlei onderdelen op de wereldmarkt die niet in alle gevallen ontworpen zijn voor de EU en aan alle onderdelen voldoen van de NEN-EN 15194:2017 en de NVN-CEN/TS 17831:2023. Tot slot is aangegeven in de interviews dat bepaalde fabrikanten juist inspringen op de consumentenwens om harder te gaan dan 25 km/u en de anti-manipulatie maatregelen bewust niet toe passen.

4.2 Zelfregulering in de praktijk

Om het opvoeren tegen te gaan en uitvoering te geven aan de anti-manipulatie maatregelen uit de NEN-EN 15194:2017 en de NVN-CEN/TS 17831:2023 wordt door grote fabrikanten ingezet op technische maatregelen. Wij lichten er twee uit van Bosch en Shimano. Shimano maakt gebruik van sensoren in de elektrische fiets die meten wanneer er sprake is van opvoeren. Bij detectie geeft het voertuig een 'display error code' en kan het in een safe modus springen. Deze modus kan alleen gedeactiveerd worden door Shimano of Shimano

²² Conebi, 2021: https://www.conebi.eu/wp-content/uploads/2021/09/Conebi_self-commitment_for_the_prevention_of_tampering_of_e-bikes_september_21.pdf

distributeurs.²³ Vergelijkbaar is de software van Bosch. Ook deze kan detecteren wanneer de fiets is opgevoerd. Op een vergelijkbare manier wordt de elektrische fiets dan in een 'limp home mode' gezet met als gevolg dat er minder vermogen beschikbaar is. Bij drie keer detectie van opvoeren wordt de trapondersteuning uitgeschakeld en moet de eigenaar naar de dealer om de fiets te ontgrendelen.²⁴

Beide software systemen zijn ontworpen en geïnstalleerd in de motoren van Bosch en Shimano om opvoer-hardware en software te detecteren. De software moet echter regelmatig worden bijgewerkt om nieuwe hardware en software voor opvoeren van tuningspecialisten te detecteren. De fabrikanten van motoren en tuningchips zijn voortdurend in concurrentie. Sommigen proberen tuning te voorkomen met technische verfijningen en software-updates, terwijl de tuningspecialisten hun chips en modules dienovereenkomstig aanpassen. Tot nu toe zijn tuningspecialisten zoals VOLSPEED of SPEEDBOX er altijd in geslaagd om te reageren op de veranderingen van de fabrikant.²⁵ Sommige fabrikanten van elektrische fietsen en fietsmotoren willen daarom een verbod op opvoer-hardware en software.

²³ Shimano 2023 : <https://bike.shimano.com/en-EU/information/the-prevention-of-tampering-of-e-bikes.html>

²⁴ eBike tuning – illegal and dangerous - Bosch eBike Systems ([bosch-ebike.com](https://www.bosch-ebike.com))

²⁵ Antea Group (2022). *Opvoeren van elektrische fietsen en e-bikes. Een kwalitatief onderzoek.*

5. Sturing op gewenst gedrag

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste resultaten uit het onderzoek van Ferro (2023) 'Opgevoerde elektrische fietsen' en gaat in op de motivaties en risicoperceptie bij gebruikers van opgevoerde elektrische fietsen.

5.1 Motivaties en risicoperceptie bij gebruikers

Onderzoeksbureau Ferro Explore heeft kwalitatief onderzoek gedaan naar de beweegredenen voor het opvoeren van een elektrische fiets.²⁶ Hieruit is gebleken dat de motivaties voor het opvoeren van elektrische fietsen voortkomen uit verschillende overwegingen. De respondenten denken zelf vaak bewust na over het opvoeren van elektrische fietsen en zijn zich volgens eigen zeggen bewust van de voor- en nadelen. Uit het onderzoek is gebleken dat veel respondenten zich beperkt voelen in hun eigen kunnen door de snelheidsbegrenzing van de elektrische fiets. Ze willen graag volledig gebruik maken van wat technisch mogelijk is om zo het maximale uit de fiets en zichzelf te kunnen halen. De respondenten beweren zelf heel goed te kunnen inschatten waar en wanneer ze bepaalde snelheden kunnen fietsen (buiten de bebouwde kom harder dan binnen de bebouwde kom). Een opgelegde snelheid voelt als een beperking van deze keuzevrijheid en wordt daarom gezien als betutteling. Fietsers willen graag zelf de regie behouden.

Naast de gedachtegang van de fietser, is in het onderzoek gebleken dat de respondenten de huidige wetgeving als willekeurig ervaren. Ze wijzen erop dat gewone fietsen of racefietsen vaak harder kunnen dan 25 km/u, waardoor ze het oneerlijk vinden dat elektrische fietsen tot 25 km/u worden ondersteund. In het algemeen willen mensen met het opvoeren van hun elektrische fiets meer vrijheid, autonomie en tijdwinst ervaren, en het gevoel van beperking door de snelheidsbegrenzing vermijden. Men begrijpt dat de kans op ongelukken, vallen en aanrijdingen groter is bij hogere snelheden, maar acht deze risico's voor zichzelf niet heel groot. Het geloof in eigen kunnen en kunde wordt positief ingeschat. Ook het risico op een boete en het onverzekerd rondrijden is bekend. Men acht de pakkans echter klein of kan de begrenzing weer gemakkelijk naar 25 km/u zetten (door middel van slimme software), mocht men staande gehouden worden door de politie. Het opvoeren van de fiets wordt hierdoor snel in een grijs gebied getrokken: men weet dat het niet mag, maar ziet het zelf niet als een echt strafbaar feit of een niet-slimme keuze. Het beïnvloeden van de risico-perceptie is daarom lastig maar kansen zijn er wanneer opvoeren uit het grijze gebied gehaald wordt en door duidelijkheid te geven over de risico's. De mogelijkheid om de perceptie te beïnvloeden is het meest aanwezig bij de 'harde risico's': het risico op vervolging, het risico op een boete, het risico op het niet uitkeren door de aansprakelijkheidsverzekering. Bij 6.4.1 gaan wij hier uitgebreider op in.

²⁶ Ferro (2023). *Opgevoerde elektrische fietsen. Rapportage van een kwalitatief onderzoek.*

6. Mogelijke beleidsoplossingen

In dit hoofdstuk gaan wij in op de verschillende beleidsopties die de overheid of andere stakeholders in opdracht van, of in samenwerking met de Rijksoverheid uit kunnen voeren om het opvoeren van elektrische fietsen tegen te gaan.

6.1 Aanpassingen regelgeving en toezicht

Wij maken onderscheid in de mogelijke aanpassingen in regelgeving en de wijze van toezicht. De volgende opties worden gepresenteerd:

- Algeheel verbod op opvoeren of hard- en software voor opvoeren (ongeacht waar);
- Verbod van hard- en software voor opvoeren op de openbare weg;
- Invoering rijverbod;
- Invoering Algemene Periodieke Keuring (APK);
- Rol en afstemming toezichthouders.

6.1.1 Algeheel verbod op opvoeren of hard- en software voor opvoeren

In de motie Geurts wordt aan de regering verzocht om het opvoeren van elektrische fietsen te verbieden.²⁷ Bij een algeheel verbod op opvoeren moet goed worden gekeken wat het verbod precies kan inhouden en voor wie het verbod zou gelden. Wij maken onderscheid in enerzijds een algeheel verbod op opvoeren en anderzijds een verbod op de verkoop en het gebruik van hard- en software voor opvoeren.

Wat is hard- en software voor opvoeren van elektrische fietsen?
Hard- en software voor opvoeren van elektrische fietsen is een set van componenten die ontworpen zijn om de beperkingen op de snelheid en vermogensoutput van een elektrische fiets te omzeilen, waardoor de fiets sneller kan gaan dan de wettelijk toegestane limieten voor elektrische fietsen van maximaal 250 watt motor plus trapondersteuning tot 25 km/u. De hard- of software kan onderdelen bevatten om de snelheids- of vermogensbegrenzing op te heffen zoals een krachtigere motor, een aangepaste controller of gashendel, een chipmodule of andere elektronische aanpassingen zoals snelheidssensor-manipulatie, motormanipulatie of softwaremanipulatie.

Tabel 2: definitie van hard- en software voor opvoeren.

Huidige situatie

Op dit moment is het opvoeren van de elektrische fiets in Nederland, door middel van het manipuleren van de snelheidsbegrenzer en/of installeren van een gashendel met motorondersteuning boven de 6 km/u, niet verboden zolang het voertuig niet op de openbare weg wordt gebruikt. Het gebruiken van hardware of software voor het opvoeren van een elektrische fiets en deelname aan het verkeer op de openbare weg is dus wel verboden. De handeling van het manipuleren van een elektrische fiets is niet strafbaar gesteld noch is in algemene zin het verkopen, kopen of bezitten van onderdelen ter manipulatie van elektrische fietsen verboden.

Het op de markt brengen van een elektrische fiets met meer dan 250 watt nominaal vermogen of het ombouwen van de motor om dit te bereiken is wel verboden. Het is namelijk verboden om voertuigen zonder typegoedkeuring op de markt te brengen, indien voor deze voertuigen een typegoedkeuringsplicht geldt. Dit betreft voornamelijk voertuigen met een motor met meer dan 250 watt vermogen en voertuigen waarbij de gebruiker zelf de snelheid voor trapondersteuning kan aanpassen tot boven de 25 km/u en die als elektrische fietsen worden verkocht. Bij gebruik op de openbare weg moet deze voertuigen eerst worden gekeurd door de RDW en valt het onder een andere voertuigcategorie. Koopmans²⁸ geeft aan dat degene die in strijd met een typegoedkeuring een voertuig op de markt brengt aansprakelijk is voor de gevolgen hiervan en tot een terughaalactie kan worden verplicht (artikelen 21 tot en met 21c van de Warenwet).

²⁷ Motie van het lid Geurts over het opvoeren van elektrische fietsen verbieden

²⁸ Arnold Koopmans (2022). *Wet- en regelgeving EPAC's. De aansprakelijkheid voor manipuleren van een EPAC. Fabrikant, distributeur (dealer) en eindgebruiker.*

Kijkend naar onze definitie van opvoeren betekent het dat alle drie de vormen van opvoeren reeds verboden zijn, als de opgevoerde elektrische fiets deelneemt aan het verkeer op de openbare weg:

1. Het manipuleren van de snelheidsbegrenzer, waardoor snelheden boven de 25km/u met trapondersteuning kunnen worden bereikt (ook bij 250 watt);
2. Meer dan 250 watt vermogen in de motor of het ombouwen van de motor om dit te bereiken;
3. Het toevoegen van een gashendel die ondersteuning geeft boven de 6 km/u (ook bij 250 watt).

Een algeheel verbod op opvoeren en hard- en software voor opvoeren zou betekenen dat opgevoerde elektrische fietsen ook niet meer op privé terrein gebruikt mogen worden en het verkopen, kopen of bezitten van onderdelen ter manipulatie van elektrische fietsen wordt verboden.

Algeheel verbod op hard- en software voor opvoeren

Wanneer hard- en software van elektrische fietsen wordt verboden moet nauwkeurig worden omschreven wat precies de hard- en software inhoudt om te bepalen wat het verbod inhoudt. Een te brede omschrijving van het verbod, waarbij het doel centraal staat maar niet de methode, kan leiden tot onduidelijkheid over wat er precies onder valt. Bovendien zou men in dat geval waarschijnlijk moeten aantonen dat een persoon het product ook daadwerkelijk met dat specifieke doel heeft gekocht of verkocht. Het kan dus moeilijk zijn om juridisch sluitend te definiëren wanneer hard- en software als opvoer hard- en software gedefinieerd zou moeten worden. Dit zou aanzienlijke uitdagingen met zich meebrengen voor de handhaving en eventuele vervolging in dergelijke zaken. Een ander probleem bij het algeheel verbod op hard- en software is de constant evoluerende markt. Zodra product A wordt verboden, kan binnen zeer korte tijd product B op de markt komen. Een voortdurende strijd die wetgevers waarschijnlijk nooit volledig kunnen winnen.

Wanneer een verbod op hard- en software toch ingesteld wordt, komen er extra taken bij voor toezichthouders. Extra capaciteit moet daarvoor worden vrijgemaakt. Inspectiediensten houden op dit moment primair toezicht op Nederlandse marktaanbieders en een verbod zou gehandhaafd kunnen worden bij Nederlandse verkopers. Echter, de markt en het aanbod van hard- en software is internationaal. Voor inspectiediensten is het beperkt mogelijk om toezicht op internationaal aanbod van aanbieders die niet in Nederland zijn gevestigd effectief vorm te geven. Beperkte handhaving geldt voor hardware aangeboden door buitenlandse aanbieders, wat via internationale bezorgdiensten thuis bezorgd kan worden, maar nog meer voor software. Software kan via buitenlandse aanbieders online gedownload worden en geïnstalleerd worden op de fiets. Handhaving op dit traject is praktisch vrijwel onmogelijk.

Tot slot geldt bij een algeheel verbod op de hard- en software dat de hard- en software in vergelijking met de huidige wetgeving ook op privéterrein verboden is. In dat geval zou handhaving door politie ook op privéterrein toegepast moeten worden om de overtreding te kunnen vaststellen. Ook dit zal in de praktijk vrijwel niet uitvoerbaar zijn. Mede om deze redenen is er ook geen verbod op de hard- en software voor het opvoeren van brom- en snorfietsen.

Inspanningen voor verbod op hard- en software bij brom- en snorfietsen

De discussie rondom het tegengaan van opvoeren en het verbieden van hard- en software voor opvoeren heeft in Nederland ook gespeeld in relatie tot het verbieden van hard- en software voor het opvoeren van brom- en snorfietsen. Een aantal oorzaken speelden mee waarom toen niet is gekozen voor een verbod op hard- en software voor opvoeren.²⁹

In de eerste plaats zijn er onderdelen beschikbaar waarmee bromfietsen kunnen worden opgevoerd, die op zichzelf legaal zijn en normaal gesproken gebruikt worden voor motorfietsen. Het gebruik van deze onderdelen wordt echter illegaal wanneer ze worden gebruikt om bromfietsen die op de openbare weg rijden op te voeren. Een complicerende factor hierbij is dat een verbodsbepaling alleen van toepassing kan zijn op voertuigen en onderdelen die bedoeld zijn voor gebruik op de openbare weg. Dat zou betekenen dat er door het instellen van een algeheel verbod ook geen opvoeronderdelen verkocht zouden mogen worden voor gebruik buiten de openbare weg, bv op racecircuits. De vraag is of dat proportioneel is. Een strafbare handeling kan alleen worden vastgesteld als de klant specifiek vraagt naar opvoeronderdelen voor gebruik op de openbare weg en deze ook worden aangeboden.

Op basis hiervan is geconcludeerd dat een verkoopverbod voor hard- en software voor opvoeren op bromfietsen niet effectief kan worden gehandhaafd als er niet ook een verbod komt op artikelen die niet specifiek bedoeld zijn voor bromfietsen of niet voor gebruik

²⁹ Brief 25 oktober 2004 kst80390 Verbod opvoersetjes bromfiets

op de openbare weg, maar wel gebruikt kunnen worden voor opvoerdoeleinden. Dit stuitte op onoverkomelijke praktische en juridische bezwaren.

Tabel 3: toelichting waarom niet is gekozen voor verbod van hard- en software voor opvoeren van brom- en snorfietsen.

Algeheel verbod op opvoeren

Zoals hierboven toegelicht kent Nederland geen algeheel verbod op opvoeren. Om de verkeersveiligheid te waarborgen geldt een verbod op het gebruik van een opgevoerde elektrische fiets, die dan geen elektrische fiets meer is, op de openbare weg. Op privéterrein is iedereen vrij om elk type voertuig te gebruiken.

Er gaan stemmen op om een algeheel verbod op opvoeren in te voeren en daarbij het doel centraal te stellen en niet de methode waarop dat gebeurt (via hard- en software). Echter bij een verbod op opvoeren moet de regelgeving van opgevoerde elektrische fietsen worden losgekoppeld van de Wegenverkeerswet 1994 en het gebruik op de weg, aangezien handhaving van opgevoerde fietsen nu plaatsvindt op basis van gebruik op de weg. Handhaving bij een algeheel verbod zou als gevolg daarvan ook op privéterrein moeten plaatsvinden, wat een verdere uitdaging voor de politie inhoudt, zowel qua capaciteit als de manier waarom het praktische uitgevoerd moet worden. In de praktijk zal handhaving op privéterrein nauwelijks voorkomen en een algeheel verbod dus naar verwachting weinig toevoegen in relatie tot de huidige wetgeving. In Nederland is het daarnaast altijd toegestaan om elk type voertuig aan te passen naar eigen inzicht zolang het alleen op privéterrein gebruikt wordt. Het lijkt logischer om bij invoering van een dergelijk zwaarwegende middel eerst alternatieven zoals intensieve handhaving in te voeren om de problematiek te bestrijden.

Regelgeving in Frankrijk – Toepassing van algeheel verbod op opvoeren?

Frankrijk heeft sinds 24 december 2019 via de Wet Mobiliteitsoriëntatie (LOM) in de wegcode staan dat, bij gebruik op de openbare weg, het verboden is om de minste verandering aan een elektrische fiets met trapondersteuning te hebben aangebracht of hiervan opdrachtgever te zijn, met de bedoeling om hiermee de maximale trapondersteuning te overschrijden. Via deze regelgeving kan de persoon die de fiets heeft opgevoerd (fietsenmaker bijvoorbeeld) in kwestie volgens artikel L317-5 een boete ontvangen van maximaal €30.000,- en een gevangenisstraf van maximaal twee jaar. De gebruiker van de opgevoerde fiets riskeert een boete van €7500,- en inbeslagname van het voertuig.

De bepaling geldt dus alleen voor het gebruik op de openbare weg. Gebruik van opgevoerde fietsen op eigen terrein of de verkoop van hard- en software voor opvoeren is niet verboden.

De bepaling voor elektrische fietsen is afgeleid van het verbod op het opvoeren van gemotoriseerde voertuigen in de Franse wegcode. Er is een paragraaf in de wegcode toegevoegd waarin wordt bepaald dat het opvoeren van een elektrische fiets dezelfde overtreding is als het opvoeren van een gemotoriseerd voertuig. Omdat de elektrische fiets in de wegcode wordt gedefinieerd als een motor met een vermogensbeperking door constructie, hebben de autoriteiten aanvaard om speciaal voor elektrische fietsen een specifieke paragraaf toe te voegen.³⁰

Er zijn geen officiële gegevens beschikbaar over de effectiviteit van de verzwaarde maatregel of de verkoop van hard- en software voor opvoeren in Frankrijk, aangezien er geen verkoopstatistieken zijn voor deze systemen. Wel is geconstateerd door de branchevereniging Union Sports & Cycle dat de meeste dealers na invoering van de wet zijn gestopt met het aanbieden van hard- en software voor opvoeren. In Frankrijk kun je deze systemen momenteel voornamelijk vinden via buitenlandse websites.

Van meerdere stakeholders hebben wij tijdens de interviews vernomen dat opvoeren in Frankrijk is verboden. Na consultatie met Franse stakeholders hebben wij kunnen vaststellen dat dit niet het geval is. Alleen het gebruik van opgevoerde elektrische fietsen op de openbare weg is verboden. De regelgeving is vergelijkbaar met die in Nederland, de straffen bij overtreding van de regels zijn echter een stuk zwaarder.

Tabel 4: Toelichting op beleid in Frankrijk.

6.1.2 Verbod op hard- en software voor opvoeren op de openbare weg

Hard- en software voor opvoeren mag momenteel dus wel op de elektrische fiets geïnstalleerd zijn zolang deze niet in gebruik is tijdens het rijden op de openbare weg. Echter, voor burgers en politie zou de duidelijkheid van de wetgeving vergroot kunnen worden met een artikel voor elektrische fietsen dat vergelijkbaar is met Art.

³⁰ Artikel L317-5 - Wegcode - Légifrance (legifrance.gouv.fr)

5.6.8 lid 3 van de Regeling Voertuigen voor bromfietsen: *Bromfietsen mogen niet zijn voorzien van een voorziening met het kennelijke doel de controle op de in het eerste en tweede lid vermelde maximumconstructiesnelheid te bemoeilijken of te beïnvloeden.* De wijze van keuren vindt plaats door middel van visuele controle, waarbij eventuele aanwezige voorzieningen worden bediend of ingeschakeld. Een soortgelijke bepaling kan opgesteld worden voor elektrische fietsen gericht op de maximale snelheid met trapondersteuning in plaats van de maximumconstructiesnelheid. Een voordeel is dat hierdoor minder kans is op discussie over de vraag of een bepaalde voorziening is bedoeld voor gebruik op of buiten de openbare weg en of de hard- en software op het moment van een controle wel of niet in gebruik is. Verschillende voorzieningen kunnen namelijk via een mobiele applicatie eenvoudig aan- en uitgezet worden³¹, hetgeen handhaving bemoeilijkt. Met een bepaling als Art. 5.6.8 lid 3 kan, ongeacht of de hard- en software voor opvoeren aan of uit staat, een overtreding worden vastgesteld. De bepaling geeft mandaat aan de politie die bij verdenking van het gebruik van opvoerapplicaties de mogelijkheid krijgt om de mobiele telefoon in te zien en te controleren op applicaties ten behoeve van het opvoeren. Een dergelijk verbod is eveneens vergelijkbaar met een verbod op het manipuleren van kilometertellers en tachografen.³² In artikel 70m van de Wegenverkeerswet 1994 wordt beschreven: *Het is eenieder verboden om de tellerstand van bij algemene maatregel van bestuur vastgestelde categorieën motorrijtuigen die dienen te zijn ingeschreven en tenaamgesteld zodanig te wijzigen of te doen wijzigen of de werking van de kilometerteller zodanig te beïnvloeden of te doen beïnvloeden dat de op de teller aangegeven afstand niet overeenkomt met de door dat motorrijtuig werkelijk afgelegde afstand.*³³ Ook hier betreft het een verbod voor voertuigen op de openbare weg, verwijzend naar de ingeschreven voertuigen, en niet een verbod op manipulatie, of in dit geval opvoeren, bij gebruik op privéterrein.

Om de handhaving effectief vorm te geven, moet voor handhavers duidelijk zijn welke hard- en software beschikbaar is voor opvoeren en hoe deze bediend worden om te kunnen vaststellen of er sprake is van manipulatie. Daarnaast heeft de politie niet de capaciteit om veel telefoons in beslag te nemen of te doorzoeken. Dit maakt de praktische uitvoerbaarheid van de opsporing van hard- en software voor opvoeren ingewikkeld. Daarnaast worden hard- en software voor opvoeren doorontwikkeld en wellicht aangepast om opsporing te bemoeilijken. Als de politie ervaring met opvoervoorzieningen opbouwt kan Art. 5.6.8 lid 3 van de Regeling voertuigen de handhaving effectiever maken. Dit betekent echter niet dat overschrijding van de maximumsnelheid geheel voorkomen kan worden met handhaving.

6.1.3 Invoering rijverbod

Als een bromfiets is opgevoerd, kan de politie of de RDW het voertuig een rijverbod geven. De bromfiets mag dan niet meer rijden, tot dat de maximumsnelheid weer is teruggebracht. Daarvoor moet de RDW de bromfiets laten keuren. De kosten van de keuring zijn voor de rekening van de eigenaar.

Een mogelijke beleids optie voor een betere handhaving op de maximale trapondersteuning van 25 km/u kan zijn om het toekennen van een rijverbod voor elektrische fietsen mogelijk te maken bij opgevoerde fietsen op de openbare weg. Het toekennen van een rijverbod kan op dit moment echter alleen voor voertuigen die een kenteken hebben en in het kentekenregister staan. Om dit regime voor de elektrische fiets in te zetten moeten de ongeveer 3,4 miljoen elektrische fietsen³⁴ een kenteken krijgen en in het kentekenregister opgenomen worden. Het vergt een grote inspanning om dit voor elkaar te krijgen waarvoor kosten voor kentekening aan bezitters doorbelast zullen worden. Daarnaast moet bij invoering van het rijverbod voor elektrische fietsen de RDW capaciteit hebben om de elektrische fietsen met rijverbod te keuren en controleren of deze zodanig is gerepareerd dat de trapondersteuning weer ophoudt bij 25 km/u. Op dit moment houdt de RDW zich niet bezig met het keuren van elektrische fietsen.

De roep om registratie van de elektrische fiets wordt echter steeds groter. Registratie kan mogelijk dienen als middel in het voorkomen van diefstal en het terugbrengen van de fiets naar de eigenaar na diefstal. Vanuit de

³¹ Antea Group (2022). *Opvoeren van elektrische fietsen en e-steps. Een kwalitatief onderzoek.*

³² Arnold Koopmans (2022). *Wet- en regelgeving EPAC's. De aansprakelijkheid voor manipuleren van een EPAC. Fabrikant, distributeur (dealer) en eindgebruiker.*

³³ Artikel 70m van de Wegenverkeerswet - wetten.nl - Regeling - Wegenverkeerswet 1994 - BWBR0006622 (overheid.nl)

³⁴ Mobiliteit in Cijfers Tweewielers 2022 - 2023 | RAI Vereniging

grote verzekeraars ligt op dit moment het verzoek om alle verzekerde elektrische fietsen te gaan registreren. Wanneer elektrische fietsen verplicht zijn geregistreerd, dan kan de Politie een proces-verbaal opmaken (doet soms ook een aanzegging) en na beoordeling plaatst de RDW dan een rijverbod op het kenteken en doet een aanzegging middels een besluit.

Aangezien de politie reeds de mogelijkheid heeft om een opgevoerde elektrische fiets in gebruik op de openbare weg in beslag te nemen, kan beargumenteerd worden dat de toegevoegde waarde van het toekennen van een rijverbod ter preventie van het opvoeren van elektrische fietsen klein is. Echter, invoering van een rijverbod kan worden beschouwd als een verlichting in taken voor de politie in vergelijking met inbeslagname. Een inbeslagname moet uitgevoerd worden door de politie. Bij het opleggen van een rijverbod mag het voertuig niet worden gebruikt tot dat de RDW deze heeft goedgekeurd, nadat de eigenaar de elektrische fiets niet meer heeft opgevoerd. Kosten voor het aanpassen en keuren van de fiets zijn voor de eigenaar. Tot slot kan na het opleggen van een rijverbod de gebruiker alsnog het rijverbod overtreden en het voertuig in gebruik nemen. Bij inbeslagname is dit niet mogelijk.

6.1.4 Algemene Periodieke Keuring voor elektrische fietsen

De Algemene Periodieke Keuring (APK) is een verplichte keuring in Nederland voor motorvoertuigen om de verkeersveiligheid te waarborgen en de milieuprestaties te controleren. Tijdens de APK wordt het voertuig gecontroleerd op verschillende punten, waaronder remmen, banden, verlichting, carrosserie, uitlaat, en milieueisen zoals de uitstoot van schadelijke stoffen. De APK is verplicht voor personenauto's, bestelwagens, vrachtwagens, bussen zware aanhangwagens en tractoren. Nieuwe voertuigen zijn vrijgesteld van de APK-keuring voor een aantal jaren, terwijl oudere voertuigen jaarlijks gekeurd moeten worden.³⁵

Het doel van de APK is om ervoor te zorgen dat voertuigen veilig zijn voor gebruik op de weg en dat ze voldoen aan de wettelijke eisen voor milieuprestaties. Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar van het voertuig om de APK-keuring tijdig te laten uitvoeren bij een erkend keuringsstation. Bij goedkeuring ontvangt het voertuig een geldig APK rapport, waarmee het legaal op de weg kan blijven rijden. De voor personenauto's verplichte APK geldt niet voor brom- en snorfietsen. Voor personenauto's is een APK keuring verplicht na 4 jaar en daarna om de 2 jaar of om het jaar afhankelijk van de brandstofsoort en datum eerste toelating.³⁶ De APK vindt zijn oorsprong in de Europese richtlijn 2014/45/EU en is niet van toepassing op elektrische fietsen.

De invoering van de APK voor elektrische fietsen kan het gebruik van hard- en software voor opvoeren doen verminderen. Tijdens de keuring kan de elektrische fiets worden gecontroleerd op de aanwezigheid van hard- en software voor opvoeren. Uitgebreide kennis van de mogelijke hard- en software voor opvoeren moeten in dat geval bij de keuringsdienst aanwezig zijn. De consument kan echter relatief simpel de hardware verwijderen voor de keuring en daarna weer installeren. Daarnaast speelt net als bij het rijverbod dat de invoering van een APK gepaard moet gaan met de invoering van een kenteken voor elektrische fietsen en uitbreiding van het takenpakket van RDW voor handhaving en toezicht, ook voor APK keuringsstations. De effectiviteit van deze maatregel is daarnaast afhankelijk van de frequentie. Als de eerste keuring na 4 jaar plaatsvindt, zal een groot deel van het park zonder APK keuring rijden. Tot slot betekent een APK voor elektrische fietsen een flinke lastenverzwaring voor alle eigenaren van elektrische fietsen.

6.1.5 Rol en afstemming inspectiediensten – vergroten capaciteit ILT

Het toezicht op naleving van de Machinerichtlijn en de daaruit voortvloeiende EN-norm (NEN-EN 15194:2017) voor wat betreft machines (ofwel elektrische fietsen) bestemd voor professioneel gebruik hoort bij de NLA. Voor machines bestemd voor privé gebruik wordt het toezicht uitgevoerd door de NVWA. De ILT heeft toezicht op de toepassing van de verordening (EU) 168/2013, betreffende de goedkeuring en markttoezicht op gemotoriseerde rijwielen, bromfietsen, motorfietsen, quads en quadri-mobiles. Alle drie de inspectiediensten voeren risicogestuurd toezicht uit op basis van hun eigen analyses. De risicoanalyses bepalen dus of toezicht op (opgevoerde) elektrische fietsen noodzakelijk geacht wordt. Inspectiediensten hebben onderling contacten over de afbakening van hun werkterrein en eventuele grijze gebieden waarvan onduidelijk is welke dienst handhaaft.

³⁵ RDW 2023: <https://www.rdw.nl/particulier/voertuigen/auto/apk>

³⁶ <https://www.rdw.nl/particulier/paginas/apk-keuringsschema>

Als dit de efficiëntie en effectiviteit van de handhaving vergroot kunnen inspectiediensten onderling taken herverdelen. Inspectiediensten kunnen na verkoop niet meer optreden en kunnen alleen handhaven op producten die Nederlandse marktpartijen aanbieden.

Zowel de NLA als de NVWA voeren op dit moment geen toezicht uit op de naleving van de Machinerichtlijn voor elektrische fietsen en specifiek de daaruit voortvloeiende anti-manipulatie maatregelen uit de NEN-EN 15194:2017 (ingevuld vanuit de NVN-CEN/TS 17831:2023).³⁷ Alleen ILT handhaaft op dit moment op de illegale verkoop van elektrische fietsen met een groter vermogen dan 250 watt en/of elektrische fietsen die trapondersteuning bieden boven de 25 km/u en/of zelfstandig kunnen rijden met een snelheid van meer dan 6 km/u aangezien deze onder de Verordening (EU) 168/2013 vallen en geen typegoedkeuring hebben.

Voor de ILT vergt controle op anti-manipulatie maatregelen of van de verkoop van voertuigen die eigenlijk onder de Verordening (EU) 168/2013 moeten vallen veel inspanning. Een eventuele vervolgstap zou kunnen zijn om de capaciteit van de ILT te vergroten en de kennis en kunde van het toezicht op anti-manipulatie maatregelen bij de ILT te bundelen in plaats van deze te laten uitvoeren door de verschillende inspectiediensten.

Handhaving door inspectiediensten zal het probleem van opvoeren niet geheel voorkomen omdat ook na verkoop elektrische fietsen opgevoerd kunnen worden. Daarnaast is het voor inspectiediensten moeilijk om buitenlandse aanbieders zonder vestiging in Nederland te controleren. Voertuigen vallend onder de Verordening (EU) 168/2013 die door buitenlandse aanbieders op de Nederlandse markt worden aangeboden als elektrische fiets kunnen daardoor niet geheel van de Nederlandse markt worden geweerd.

6.2 (Nieuwe) handhavingsmiddelen

De ontwikkeling van nieuwe handhavingsmiddelen kan de politie helpen om eenvoudiger vast te stellen of een elektrische fiets is opgevoerd en de handhaving verbeteren. De volgende nieuwe handhavingsmiddelen worden behandeld:

- Rollentestbank;
- Uitlezen motorgegevens;
- Intensiveren van handhaving.

6.2.1 Rollentestbank

Een rollentestbank is een testprocedure die wordt gebruikt om de prestaties en het vermogen van een voertuig te meten. Het is een veelgebruikte testmethode voor motorvoertuigen, waaronder bromfietsen, motorfietsen, auto's en vrachtwagens. Bij een rollentestbank wordt het voertuig op een speciale testbank geplaatst, waarbij de wielen van het voertuig op rollen worden geplaatst. Vervolgens wordt het voertuig in verschillende versnellingen of toerentallen gebracht terwijl de rollen draaien. Tijdens de test kunnen verschillende parameters gemeten worden, zoals het vermogen, het koppel, de acceleratie en de snelheid van het voertuig.

Tot op heden was er geen geschikte rollentestbank voor de elektrische fiets. Vanaf eind 2023 kan de politie een nieuw ontwikkelde rollentestbank inzetten om elektrische fietsen te controleren. Met de nieuwe rollentestbank is de politie in staat om af te lezen bij welke snelheid de trapondersteuning wordt stopgezet. Hierbij moet een agent de elektrische fiets aandrijven om te bepalen bij welke snelheid de trapondersteuning ophoudt. Wanneer trapondersteuning ook boven de 25 km/u wordt gegeven kan de overtreding worden vastgesteld.

De manier van meten van de maximale snelheid met trapondersteuning met de nieuwe rollentestbank zal het Openbaar Ministerie (OM) vastleggen in een nieuwe Instructie meting maximumconstructiesnelheid. Het OM heeft de mogelijkheid om dezelfde marges te hanteren als bij de vaststelling van de maximumconstructiesnelheid van snorfietsen. Reden hiervoor zou zijn consistentie met het beleid met voertuigen die maximaal 25 km/u mogen rijden. Voor bromfietsen met een maximumconstructiesnelheid van niet meer dan 25 km/u is in het tweede lid van artikel 5.6.8 Regeling voertuigen bepaald dat de vermelde

³⁷ NVWA heeft wel aandacht voor de risico's bij het gebruik van lithium-ion accu's van elektrische fietsen.

maximumconstructiesnelheid met 4 km/u vermeerderd moet worden. Deze marges zijn afgeleid van de Richtlijn 95/1/EG van het Europees Parlement en de Raad van 2 februari 1995 betreffende de door de constructie bepaalde maximumsnelheid, het maximumkoppel en het netto-maximumvermogen van twee- of driewielige motorvoertuigen (Richtlijn 95/1/EG). De marges zijn gehanteerd om te voorkomen dat tegen bestuurders van bromfietsen die conform de eisen zijn toegelaten tijdens een controle op de naleving van de permanente eisen verbaliserend wordt opgetreden. Op grond van artikel 8.4.92 Regeling voertuigen bedraagt de maximale fout 5 km/u bij een gemeten maximumconstructiesnelheid met een rollentestbank tot en met 50 km/u. Samenvattend betekent dit dat, bij toepassing van dezelfde marges als voor een snorfiets, proces verbaal opgemaakt zou kunnen worden als de trapondersteuning op de meter van de rollentestbank boven de 34 km/u uitkomt.

Het Openbaar Ministerie kan er ook voor kiezen om niet dezelfde marges te hanteren bij vaststelling van de maximale snelheid met trapondersteuning (Richtlijn 95/1/EG heeft geen betrekking op elektrische fietsen), als de Instructie meting maximumconstructiesnelheid van 1 januari 2018 (2017I005). Dit zou betekenen dat proces verbaal opgemaakt wordt als de trapondersteuning op de meter van de rollentestbank minimaal 31km/u registreert aangezien de correctie van de rollentestbank wel blijft staan.

NDC (2022 en 2023) heeft recent snelheidsmetingen uitgevoerd van elektrische fietsen die ongehinderd het fietspad gebruiken. Van alle gemeten elektrische fietsen reed 28% harder dan 25 km/u. Echter, slechts 1% van de elektrische fietsen reed harder dan 34 km/u. Het zou daarom de effectiviteit van de handhaving kunnen vergroten als het OM niet kiest voor dezelfde marges als voor de snorfiets.

Als dezelfde marges als bij de snorfiets worden toegepast bij de rollentestbank voor elektrische fietsen, is het de vraag hoe effectief deze zal zijn in het handhaven op een relatief groot deel van de opgevoerde elektrische fietsen. Wanneer de marges bekend zijn en bijvoorbeeld op fora gedeeld worden, bestaat het risico dat gebruikers de grenzen opzoeken van de mogelijkheden en de fiets opvoeren tot 34 km/u of 31 km/u aangezien daarboven pas bekeurd wordt. Een deel van de gebruikers waarvan de elektrische fiets momenteel trapondersteuning biedt tot 25 km/u, zou alsnog kunnen besluiten tot opvoeren omdat expliciet vastgelegd is dat pas bij een hogere snelheid geverbaliseerd wordt. Bij snorfietsen heeft dezelfde problematiek gespeeld.³⁸

Als we kijken naar de effectiviteit van handhaving in het algemeen dan kunnen we leren dat ook met intensieve handhaving in Amsterdam de meeste snorfietsers harder reden dan 25 km/u, maar de gemiddelde rijnsnelheden wel onder de maximumsnelheid plus bij handhaving gehanteerde marges liggen van 34 km/u. In Amsterdam is namelijk in 2012 en 2013 extra handhaving op opgevoerde snorfietsen ingezet. Hier was de capaciteit voor handhaving zodanig verhoogd dat 50% in 2012 en 56% in 2013 van alle snorfietsen minstens één keer staande gehouden was. Ondanks deze forse handhavingsinzet reed in 2012 77% en in 2013 81% van de snorfietsers harder dan 25 km/u maar wel grotendeels binnen de verbalisatiegrens van 34 km/u (maximumsnelheid plus handhavingmarges).

Een ander aandachtspunt is de mogelijkheid van verschillende hard- en software voor opvoeren om aan- en uit te schakelen via een mobiele applicatie of het display van de fiets. Bij het op tijd zien van de controle kan de hard- en software voor opvoeren door de gebruiker worden uitgeschakeld. Zonder nieuwe regelgeving (zie Paragraaf 6.1.2) kan de politie daar lastig tegen optreden. Tot slot kan de rollentestbank bij handhaving van de politie alleen controleren op de maximale trapondersteuning en is helaas niet inzichtelijk of een motor een maximaal continu nominaal vermogen boven de 250 watt heeft.³⁹

6.2.2 Uitlezen motorgegevens

Fabrikanten zijn ver in het registreren en uitlezen van hun eigen motorgegevens. Tot nu toe worden de gegevens primair gebruikt voor productverbetering om de prestaties, efficiëntie en gebruikservaring te verbeteren. In sommige gevallen wordt samengewerkt met ongevallenanalisten van de Politie om de oorzaak

³⁸ Fietzersbond (2011). *Blauwe brommers op fietspaden. Rapportage van een onderzoek naar hinder en het gevaar van snorfietsen op fietspaden.*

³⁹ Technisch gezien kan een rollentestbank wel het motorvermogen uitlezen maar dan moet de fiets voor een langere periode (ongeveer 30 minuten) uitgelezen worden. Dit is in de praktijk voor handhaving niet haalbaar.

van een ongeluk te achterhalen of te kijken of de motor is opgevoerd. Ongevallenanalisten van de Politie hebben echter baat bij eenvoudige en toegankelijke diagnostiek methoden om de gegevens uit te kunnen lezen. Fabrikanten gebruiken hun eigen software en hardware en willen niet in alle gevallen alle data delen. Toegankelijke diagnostiek zou eveneens voor handhaving mogelijkheden bieden om uit te lezen of de trapondersteuning ook boven de 25 km/u aan staat. In België zijn de mogelijkheden hiervoor besproken waarna Kamervragen zijn gesteld in Nederland.⁴⁰ Aangegeven is dat niet alle opvoeraanpassingen door de Politie zijn uit te lezen. Daarnaast zijn er verschillende merken op de markt die hun medewerking moeten geven en bij sommige hardwarematige aanpassingen voor opvoeren wordt niet altijd de juiste snelheid door de software geregistreerd. Ook wanneer dat wel het geval is, blijft een rijproef nodig, of straks een rollentestbank, om een overschrijding van de toegestane maximale trapondersteuning vast te stellen.

De ontwikkeling van het uitlezen van software heeft wel potentieel. In de automobielbranche is vanaf 1 april 2012 de EOBD-scantool (European On Board Diagnostics) verplicht tijdens de APK van lichte voertuigen die na 31 december 2005 voor het eerst zijn toegelaten. Deze tool is met name van belang voor het uitlezen van emissiegegevens.⁴¹ Universele tools als deze kunnen gegevens verzamelen en op termijn inzicht geven in andere technische gegevens voor verkeersongevallen analisten en/of handhaving. Het internationaal ontwikkelen en juridisch verankeren van dit middel ter preventie van opvoeren zal een grote uitdaging zijn die een grote inspanning en lange doorlooptijd vergen.

6.2.3 Intensiveren handhaving politie

Door de politie is aangegeven dat de focus op handhaving van opgevoerde fietsen verschilt tussen de politiekorpsen in Nederland. Verschillende politiekorpsen kunnen andere prioriteiten hebben om verschillende redenen, die meestal verband houden met de specifieke omstandigheden en behoeften van hun regio of jurisdictie. In dit geval kan meespelen dat het probleem van opgevoerde elektrische fietsen relatief nieuw is en het beleid nog onderhevig aan verandering is. Daarnaast kan in bijvoorbeeld de regio Amsterdam de problematiek die gepaard gaat met opgevoerde elektrische fietsen groter zijn dan in andere regio's waardoor de urgentie om te handhaven hoger of juist lager is. Tot slot hebben verschillende politiekorpsen uiteenlopende budgetten en middelen tot hun beschikking. Dit kan van invloed zijn op hun vermogen om bepaalde problemen aan te pakken.

Voorlichting over de juiste procedures en noodzaak tot handhaving kunnen helpen om meer prioriteit te geven aan het controleren van opgevoerde fietsen. Tegelijkertijd wordt op deze manier voorkomen dat opgevoerde fietsen na inbeslagname worden teruggegeven omdat de juiste procedure van proces verbaal opmaken niet is gevolgd. De invoering van de rollentestbank zal de mogelijkheid tot handhaven in ieder geval vereenvoudigen en het aantal controles op elektrische fietsen doen toenemen waardoor de pakkans wordt vergroot. Daarnaast is aangegeven door politie dat uitvoering van landelijk beleid steeds meer wordt gelijk getrokken, mede door de toename in urgentie op het dossier.

6.3 Initiatieven van fabrikanten

In de komende twee paragrafen geven we een beoordeling van zowel de benodigde inspanning als de effectiviteit van de maatregelen die zijn genomen door fabrikanten, of genomen kunnen worden door fabrikanten, om het opvoeren tegen te gaan. Gekeken wordt naar de toepassing van anti-manipulatie maatregelen door middel van zelfregulering en 'geofencing'.

6.3.1 Zelfregulering

Veel grote fabrikanten van fietsmotoren implementeren de anti-manipulatie maatregelen zoals beschreven in de NEN-EN 15194:2017 ingevuld door de NVN-CEN/TS 17831:2023, en voeren technische preventieve maatregelen uit om het opvoeren van elektrische fietsen te voorkomen. Zij doen dit op eigen initiatief, met eigen middelen en vanuit hun interpretatie van de manier waarop de maatregelen moeten worden toegepast. Uit ons onderzoek blijkt dat de bestaande normen tegen opvoeren echter niet specifiek genoeg zijn en weinig

⁴⁰ ah-tk-20182019-2879.pdf (officielebekendmakingen.nl)

⁴¹ <http://www.denieuweapk.nl/Eisen%20EOBD-scantool.pdf>

handvaten geven voor de praktische uitvoering. Ook is gebleken dat niet alle fabrikanten consistent de maatregelen van NEN-EN 15194:2017 en NVN-CEN/TS 17831:2023 kunnen of willen toepassen. Fabrikanten die deze standaarden volgen, voelen zich daardoor benadeeld en pleiten niet zozeer voor streng toezicht door inspectiediensten maar voor strengere handhaving op de openbare weg of een algeheel verbod op opvoeren of de hard- en software voor opvoeren.

De kleine verschillen tussen de NEN-EN 15194:2017 en NVN-CEN/TS 17831:2023 laten ook zien dat fabrikanten niet goed in staat zijn om de normen duidelijker te specificeren en aanvullende zelfregulerende maatregelen door te voeren ter preventie van opvoeren. Fabrikanten en andere marktpartijen stellen de EN-normen gezamenlijk op. Bovendien geven fabrikanten aan dat het volledig voorkomen van opvoeren door alleen het toepassen van de anti-manipulatie maatregelen onhaalbaar is. De toegepaste anti-manipulatie maatregelen zoals de softwaresystemen die opvoer hardware en -software detecteren lijken niet volledig effectief te werken. Tuningspecialisten blijven manieren vinden om de genomen maatregelen te omzeilen (zie paragraaf 4.2).

6.3.2 Geofencing

Geofencing is een locatie-gebaseerde technologie waarbij virtuele zones worden vastgesteld op een digitale kaart. De techniek bakent virtuele grenzen af en kan wellicht gebruikt worden om snelheid en toegang tot bepaalde gebieden te reguleren. Een apparaat aan boord van een voertuig houdt bij waar het zich bevindt en zorgt ervoor dat specifieke regels die aan een virtuele zone zijn gekoppeld, automatisch worden nageleefd bij betreding ervan. Geofencing kan nuttig zijn voor het binden van snelheidsregels aan zones, zoals winkel- of schoolgebieden, maar ook aan grotere gebieden zoals parken, wijken of delen van steden. Praktijkvoorbeelden in het buitenland tonen aan dat 'geofencing' voor verschillende doeleinden wordt toegepast. De techniek wordt gebruikt voor deelsteps in België, waar deze in het centrum van Antwerpen beperkt worden tot maximaal 8 km/u en buiten het centrum 25 km/u kunnen. In bepaalde parken mag niet gereden worden en valt de motor zelfs uit. In Zweden wordt 'geofencing' gebruikt om hybride stadsbussen volledig elektrisch te laten rijden in de daarvoor aangewezen zones.⁴²

Geofencing maakt gebruik van locatietechnieken zoals GPS en andere satellietssystemen. Deze technieken hebben beperkingen in hun nauwkeurigheid. Huidige locatienauwkeurigheid maakt grove zoneafbakening mogelijk, maar onderscheiden van fietspaden en rijstroken is moeilijk. Tevens neemt de nauwkeurigheid af naarmate er meer en hogere bebouwing aanwezig is, omdat hierdoor minder satellietsignalen ontvangen kunnen worden.⁴³ Ondanks dat 'geofencing' effectief is in het toepassen van een maximale snelheid in bepaalde zones, bestaat er een reële mogelijkheid dat 'geofencing' gemanipuleerd kan worden. Hard- en software kan ontwikkeld worden om de 'geofencing' te omzeilen. Ook is 'geofencing' voornamelijk in samenwerking met deelsystemen toegepast. Het stimuleren van voertuigeigenaren om 'geofencing' te gebruiken en privacy kwesties zijn bovendien uitdagingen. Met de huidige regelgeving met betrekking tot de maximale trapondersteuning zou 'geofencing' beperkingen voor de trapondersteuning moeten opleggen op de openbare weg en niet voor op privéterrein. Gezien de locatienauwkeurigheid lijkt dit niet goed te kunnen.

De effectiviteit van 'geofencing' (met de huidige stand van de techniek) in het tegengaan van opvoeren lijkt beperkt. Bovendien vraagt het doorvoeren van 'geofencing' vele inspanningen zoals het maken van digitale kaarten, organisatorische uitdagingen, overkomen van privacy kwesties en medewerking van fabrikanten om de techniek goed te laten functioneren.⁴⁴

⁴² <https://smartcitysweden.com/best-practice/340/geofencing-digitalising-transport/>

⁴³ van Diggelen, Frank, Enge, Per, "The World's first GPS MOOC and Worldwide Laboratory using Smartphones," *Proceedings of the 28th International Technical Meeting of the Satellite Division of The Institute of Navigation (ION GNSS+ 2015)*, Tampa, Florida, September 2015, pp. 361-369.

⁴⁴ Foss, T., Seter, H., & Arnesen, P. (2019). Geofencing for smart urban mobility. Summarizing the main findings of Work Package 1.

6.4 Sturing op gewenst gedrag

In deze laatste paragraaf gaan wij in op de effectiviteit en inspanning om te sturen op gewenst gedrag bij gebruikers van elektrische fietsers.

6.4.1 Benadrukken van harde risico's

De motivatie om op te voeren kan worden beïnvloed door te focussen op de harde risico's. Gebruikers blijken gevoelig voor het risico op vervolging, het risico op een boete, het risico op het niet uitkeren door de aansprakelijkheidsverzekering. Wanneer deze risico's duidelijk worden gecommuniceerd, wordt het opvoeren van een elektrische fiets eerder gezien als een onverstandige keuze. Na het communiceren van de 'harde risico's' is er meer ruimte om ook de 'zachte risico's', zoals de kans op letsel door een ongeval, beter over te brengen aan fietsers zodat het eerder ervaren wordt als 'niet slimme keuze'.⁴⁵

SWOV (2023)⁴⁶ heeft in een factsheet onderzoek naar de effectiviteit van voorlichting over verkeersveiligheid samengevat. Het blijkt dat er weinig bewijs is dat op zichzelf staande massamediale voorlichting daadwerkelijk effectief is in het veranderen van gedrag of het bevorderen van verkeersveiligheid. Evaluaties van voorlichtingscampagnes richten zich zelden op gedragsverandering en nog minder vaak op de vermindering van ongevallen. Deze evaluaties meten vaak enkel de bekendheid van de campagne, de slogan of de boodschap. Het beoordelen van de effectiviteit van voorlichting is tevens uitdagend. Er wordt op internationaal niveau geconstateerd dat campagnes een positieve invloed kunnen hebben op de verkeersveiligheid.⁴⁷ Echter, omdat de meeste campagnes parallel lopen met andere activiteiten, zoals geïntensiveerde handhaving, is het moeilijk om het specifieke effect van de campagnes vast te stellen. Wetenschappelijk onderzoek suggereert wel dat een combinatie van handhaving en voorlichting voor belangrijke verkeersveiligheidsthema's zoals rijden onder invloed en snelheidsoverschrijdingen een aantoonbaar gunstig effect heeft. De resultaten suggereren dat de handhavingcomponent van de campagnes een grotere bijdrage heeft dan de voorlichtingscomponent. Aangezien vrijwel alle geëvalueerde campagnes een combinatie betreffen is het niet mogelijk om betrouwbaar te bepalen welke deel van het effect aan voorlichting is toe te schrijven.⁴⁸ Hoewel er geen campagne evaluaties gericht op de rijnsnelheid van elektrische fietsers bekend zijn, kan voorzichtig worden geconcludeerd dat een combinatie van handhaving en voorlichting effectief kan zijn.

Tot slot, de effectiviteit van voorlichting kan worden beïnvloed door de marges die zullen gaan gelden bij handhaving (zie Paragraaf 6.2.1). Naarmate de marges groter zijn en hoe meer deze via fora en door verkopers genoemd worden, hoe meer de harde grens door gebruikers van elektrische fietsen gezien kan worden als 25 km/u plus marges in plaats van als 25 km/u. Bij de uitwerking van voorlichting kan hiermee rekening gehouden worden.

⁴⁵ Ferro (2023). *Opgevoerde elektrische fietsen. Rapportage van een kwalitatief onderzoek.*

⁴⁶ SWOV (2023). Factsheet – Voorlichting. Juni 2023.

⁴⁷ Delhomme, P., et al (2009). *Campaigns and Awareness Raising Strategies in Traffic Safety (CAST). Manual for designing, implementing, and evaluating road safety communication campaigns.*

Phillips, R.O., et al (2011). *Meta-analysis of the effect of road safety campaigns on accidents.*

⁴⁸ Phillips, R., Ulleberg, P., & Vaa, T. (2011). Meta-analysis of the effect of road safety campaigns on accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 43(3), 1204-1218.

7. Bevindingen

Dit onderzoek geeft inzicht in verschillende beleidsopties ter preventie van het opvoeren van elektrische fietsen. Daarbij is een kwalitatieve inschatting gegeven van de benodigde inspanningen en uitvoerbaarheid van de beleidsopties en hun effectiviteit. De behandelde beleidsopties zijn primair gericht op de Rijksoverheid, maar binnen de kaders van het onderzoek is eveneens gekeken naar de maatregelen die andere stakeholders in opdracht van, of in samenwerking met de Rijksoverheid uit kunnen voeren. Vier verschillende categorieën voor beleidsopties zijn verkend; regelgeving en markttoezicht, vormen van handhaving door de Politie, initiatieven van fabrikanten en sturing op gewenst gedrag. De belangrijkste bevindingen kunnen als volgt worden samengevat:

- Er zijn diverse maatregelen belicht ter preventie van het opvoeren van elektrische fietsen. Van een verbod op opvoeren, intensiever toezicht en handhaving, een nieuwe rollentestbank tot een voorlichtingscampagne. Uit de kwalitatieve inschatting die is gegeven blijkt dat voor alle opties een bepaalde mate van inspanning nodig is en hun effectiviteit niet eenduidig vastgesteld kan worden. De inspanningen en uitdagingen zijn divers en kunnen juridisch of financieel van aard zijn, of de uitvoerbaarheid betreffen. We concluderen dat het tegengaan van opvoeren van elektrische fietsen een even grote uitdaging is als bij het opvoeren van brom- en snorfietsen. Ondanks jarenlange inspanningen van wetgeving, handhaving en toezicht bestaat de problematiek van het opvoeren van brom- en snorfietsen nog steeds.
- Daarnaast hebben we kunnen vaststellen dat de sector onderhevig is aan complexe regelgeving en normering. Over het algemeen kunnen complexe regels en normen toezicht en handhaving bemoeilijken doordat ze ambiguïteit creëren, tijdrovend zijn en de duidelijkheid verminderen die nodig is voor effectieve handhaving en toezicht. Het is daarom belangrijk om wetgeving zo helder en begrijpelijk mogelijk te formuleren om een doeltreffend toezicht en handhaving te waarborgen. Een evenwichtige benadering, waarbij duidelijke wetgeving wordt gecombineerd met handhaving, toezicht en voorlichting, kan helpen om het probleem van opgevoerde elektrische fietsen aan te pakken.
- Voor gebruikers creëert deze benadering eveneens meer duidelijkheid. Op dit moment mogen opgevoerde fietsen wel op privéterrein, maar niet op de openbare weg gebruikt worden. Hard- en software voor opvoeren mag wel op de fiets geïnstalleerd zijn, maar niet ingeschakeld bij gebruik op de openbare weg. Echter, een totaalverbod op opvoeren of de verkoop van hard- en software voor opvoeren blijkt juridisch uitdagend en is naar verwachting niet veel effectiever in vergelijking met de huidige wetgeving en wijze waarop deze gehandhaafd wordt. Een algeheel verbod zal namelijk enkel gehandhaafd worden op de openbare weg waar de problematiek zich manifesteert. Een verbod op het bezit van hard- en software op de openbare weg (vergelijkbare bepaling als lid 3 Art. 5.6.8 van de Regeling voertuigen), ongeacht of het in gebruik is, kan wel helpen duidelijkheid te creëren voor gebruikers en handhaving. Het zorgt dat geverbaliseerd kan worden als de gebruiker de opvoer hard- of software tijdens de controle uitschakelt waardoor handhaving effectiever is. Met invoering van een verbod op het bezit van hard- en software op de openbare weg kan duidelijk gecommuniceerd worden; zodra er aan een elektrische fiets gesleuteld is, is het voertuig verboden voor gebruik op de openbare weg. Deze boodschap kan ingezet worden bij een voorlichtingscampagne om eenvoudig uit te leggen over wat wel en niet mag met betrekking tot het opvoeren van elektrische fietsen. Gebruikersonderzoek toont aan dat daarbij aandacht moet uitgaan naar de harde risico's (onverzekerd, hoge boetes, inbeslagname voertuig) die gebruikers lopen wanneer zij de wet overtreden.
- Bij ingebruikname van de nieuwe rollentestbank, geschikt voor de controle op de maximale trapondersteuning van elektrische fietsen, kan handhaving worden geïntensiveerd en neemt de pakkans toe. De huidige handhavingsmiddelen zijn in veel gevallen arbeidsintensief en ingewikkeld. De invoering van de rollentestbank maakt handhaving eenvoudiger. Door het Openbaar Ministerie en politie is daarnaast aangegeven dat uitvoering van landelijk beleid steeds meer wordt gelijkgetrokken bij politiekorpsen, mede door de toename in urgentie op het dossier. Ook deze inspanningen dragen bij aan intensievere handhaving en het vergroten van de pakkans van gebruikers van opgevoerde fietsen op de openbare weg.
- Met betrekking tot het toezicht, op dit moment zijn meerdere toezichthouders verantwoordelijk voor verschillende wetgeving. Omwille van de complexiteit van de regelgeving kan het verstandig zijn de kennis en kunde van toezicht te concentreren bij één inspectiedienst. Aangezien de ILT reeds bezig is

met controle op voertuigen vallend onder Verordening (EU) 168/2013 die onterecht verkocht worden als elektrische fiets lijken ze de aangewezen partij om het toezicht in de handelsfase te verscherpen.

Voor de overheid komen bovengenoemde maatregelen neer op een combinatie van maatregelen: intensivering van toezicht en handhaving door de ILT en politie, mogelijke aanpassing van wetgeving in combinatie met voorlichting naar gebruikers. Hoewel de ervaringen bij de brom- en snorfiets leren dat het probleem van opvoeren weerbarstig is, kunnen we op basis van onderzoek naar de effecten van gecombineerde handhaving en voorlichting voorzichtig concluderen dat deze maatregelen het probleem kunnen verminderen.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere
T. +31 6 57 58 42 96
E. Martijn.deWolff@AnteaGroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl