

# QUICK SCAN VEILIGHEID ELEKTRISCHE BAKFIETSEN

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

22 NOVEMBER 2019



## Contactpersoon

**PATRICK KALDERS**  
senior adviseur

T +31 6 5073 6310  
E [patrick.kalders@arcadis.com](mailto:patrick.kalders@arcadis.com)

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland

---

# INHOUDSOPGAVE

<b>MANAGEMENTSAMENVATTING</b>	<b>4</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>6</b>
1.1 Achtergrond en aanleiding	6
1.2 Doel en onderzoeksvragen	6
1.3 Methodiek en verantwoording	7
1.4 Leeswijzer	7
<b>2 AANBOD EN VRAAG/VERKOOP VAN ELEKTRISCHE BAKFIETSEN</b>	<b>8</b>
2.1 Inleiding	8
2.2 Aanbod van e-bakfietsen	8
2.3 Vraag/verkoop van e-bakfietsen	9
2.4 Conclusie aanbod en vraag/verkoop	11
<b>3 REGELGEVING EN TOEZICHT</b>	<b>12</b>
3.1 Inleiding	12
3.2 Regelgeving	12
3.3 Toezicht	14
3.4 Conclusie regelgeving en toezicht	15
<b>4 RELATIEVE VEILIGHEID ELEKTRISCHE BAKFIETSEN</b>	<b>16</b>
4.1 Inleiding	16
4.2 Alternatieve voertuigen	16
4.3 Relatieve veiligheid elektrisch bakfietsen	16
4.4 Context van gebruik elektrische bakfietsen	18
4.5 Urgentie van veiligheidsmaatregelen	18
4.6 Conclusie relatieve veiligheid elektrische bakfietsen	18
<b>BIJLAGE A BETROKKEN EXPERTS</b>	<b>19</b>
<b>BIJLAGE B AANBOD: TYPE E-BAKFIETSEN</b>	<b>20</b>

# MANAGEMENTSAMENVATTING

## Hoofdconclusie

- Inmiddels rijden er naar schatting meer dan 700 e-bakfietsen rond in Nederland voor het vervoer van zes of meer kinderen. Voor kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang en scholen is de e-bakfiets een veelgebruikt vervoersmiddel en een alternatief voor de Stint geworden.
- De elektrische bakfiets valt onder de Europese Machinerichtlijn 2006/42/EG, maar kan bij een hoger vermogen en snelheid ook onder Verordening 168/2013 vallen en daarmee niet zijn uitgezonderd van EG-typekeur. Er is geen proactief toezicht op de e-bakfiets.
- De relatieve veiligheid van de e-bakfiets is lager dan auto en personenbus, en gelijk of hoger dan lopen onder begeleiding en fietsen met kinderzitjes. De veiligheid van de e-bakfiets is sterk afhankelijk van de context van het gebruik, zoals locatie van begin- en eindstation en route.
- Op basis van deze quick scan hebben wij geen signalen dat direct maatregelen moeten worden genomen om de veiligheid van e-bakfietsen te waarborgen. Wel is onze aanbeveling om de e-bakfiets expliciet mee te nemen bij de ontwikkeling van een breder kader voor de voertuigtoelating en extra veiligheidsmaatregelen in acht te nemen bij het professioneel gebruik van e-bakfietsen voor het vervoer van kinderen, zoals vaste onderhoudsintervallen en verscherpt toezicht op onder meer de technische gesteldheid.

## Aanleiding

Als gevolg van het tragische ongeval in september 2018 heeft de minister bij besluit van 1 oktober 2018 de aanwijzing en toelating van de Stint geschorst. De vraag is nu welke andere voertuigen ingezet worden om kinderen te vervoeren. De Tweede Kamer constateert dat elektrische bakfietsen (vanaf hier: e-bakfietsen) worden ingezet bij onder andere kinderdagverblijven en vraagt om een onderzoek naar de veiligheid van en het toezicht op e-bakfietsen en soortgelijke voertuigen. De minister heeft aangegeven bereid te zijn om alvast een scan op e-bakfietsen te laten uitvoeren in relatie tot personenvervoer.

## Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen zijn:

1. Overzicht van het aanbod van e-bakfietsen en soortgelijke voertuigen: modellen, aantal kinderen, afmetingen, vermogen motor, type trapondersteuning?
2. Inventarisatie van de vraag/verkoop naar e-bakfietsen: gebruikers, welke aantallen rijden rond en door wie in gebruik, hoeveel in gebruik bij kinderdagverblijven, zijn er bepaalde trends/patronen te benoemen?
3. Welke regels gelden voor productie, distributie en bescherming van inzittenden, en welk toezicht geldt er?
4. Wat is de inschatting van de relatieve veiligheid van e-bakfietsen: Is de e-bakfiets een veilig alternatief in vergelijking met de inzet van busjes, taxi's of andere vervoersmiddelen? Zo nee, waarom niet?
5. Moeten er op korte en/of langere termijn extra veiligheidsmaatregelen genomen worden bij e-bakfietsen of soortgelijke voertuigen? Zo ja, welke?

## Methodiek en verantwoording

In het onderzoek zijn de volgende stappen doorlopen:

*Internetsearch en marktonderzoek:* Op basis van de reacties van de RAI Vereniging en de BOVAG en een eigen Internetsearch zijn tien aanbieders benaderd. In totaal is met zeven aanbieders een interview afgenomen, waarbij is gesproken over het type bakfiets, verkoopaantallen en gesignaleerde trends in de markt.

*Inventarisatie gebruikers:* Door I&O Research is een inventarisatie verricht onder kinderdagverblijven, scholen, gastouders en maatschappelijke organisaties, als gebruikers van e-bakfietsen. Met de inventarisatie is getracht een indruk te verkrijgen van het gebruik van de e-bakfiets. De inventarisatie geeft geen representatief beeld.

*Interviews regelgeving en toezicht:* Om een goed beeld te verkrijgen van de regelgeving en het toezicht met betrekking tot e-bakfietsen is de Europese en nationale wetgeving bestudeerd en zijn interviews afgenomen met de RAI Vereniging (over regelgeving) en met toezichthouders NVWA, ISZW en ILT.

*Expertsessie relatieve veiligheid e-bakfietsen:* Om de relatieve veiligheid van de e-bakfiets in kaart te brengen is een expertsessie georganiseerd met TNO en SWOV.

## Aanbod en vraag/verkoop van e-bakfietsen

Er zijn enkele grotere aanbieders van e-bakfietsen voor zes kinderen of meer en er zijn circa vier typen grotere e-bakfietsen die het meest worden verkocht. Geschat wordt dat er in Nederland in totaal meer dan 700 e-bakfietsen met een

capaciteit van zes kinderen of meer in gebruik zijn. Alle e-bakfietsen waarover wij van de fabrikant informatie hebben ontvangen, voldoen volgens de fabrikant aan de grens van 250 W en maximale snelheid van 25 km/u die is genoemd in de Europese Machinerichtlijn.

Een deel van de kinderdagverblijven, scholen, gastouders en maatschappelijke organisaties maakt gebruik van e-bakfietsen voor het vervoer van zes of meer kinderen. Het vervoersmiddel wordt gebruikt voor schoolroutes, om de kinderen te vervoeren tussen school en buitenschoolse opvang, van en naar het zwembad, en voor uitstapjes naar dierentuin, kinderboerderij, picknick of bos. Afstanden variëren van 1 à 2 km tot maximaal 10 km.

De e-bakfiets is niet het enige vervoersmiddel, maar uit het indicatieve beeld van gebruikers komt naar voren dat de e-bakfiets inmiddels een veelgebruikt vervoersmiddel is. Het gebruik ervan is gestegen sinds de Stint per oktober 2018 niet meer ingezet kan worden.

### **Regelgeving en toezicht**

Geconcludeerd kan worden dat de e-bakfiets behoort tot de categorie EPAC's ('electrically power assisted cycles', tot een vermogen van 0,25 kW en snelheid van 25 km/u) en onder geen van de bestaande regelgeving voor voertuigen valt, maar onder de Europese Machinerichtlijn 2006/42/EG. E-bakfietsen vallen tevens onder de door de CEN ontwikkelde norm voor EPAC's: de EN 15194:2017. Als e-bakfietsen niet aan de genoemde kenmerken van vermogen en snelheid voldoen, kunnen zij onder het toepassingsbereik van de Verordening 168/2013 vallen en zijn daarmee niet uitgezonderd van EG-typekeur. In de nationale wetgeving vallen e-bakfietsen onder het Warenwetbesluit Machines en de Warenwetregeling Machines (voor productie en distributie) en onder de Wegenverkeerswet 1994, Regeling Voertuigen en RVV 1990 (bij gebruik in het verkeer). Ook kan de Arbeidsomstandighedenwetgeving van toepassing zijn voor zover het gaat om het gebruik van de e-bakfiets (arbeidsmiddel) op de arbeidsplaats. Voor het fietsgedeelte van de e-bakfiets bestaat een Europese richtlijn en veiligheidsnorm. Voor de bak zijn relatief weinig regels. De veiligheids- en gezondheidseisen van de

Machinerichtlijn zijn van toepassing, maar in de EN 15194:2017 zijn geen bepalingen opgenomen voor stoeltjes, gordels, scherm et cetera.

Als wij het bestaande toezicht overzien, dan kunnen wij concluderen dat er geen proactief toezicht plaatsvindt op de veiligheid van e-bakfietsen.

### **Relatieve veiligheid van e-bakfietsen**

De veiligheid van de e-bakfiets is lager dan auto en personenbus, en gelijk of hoger dan lopen en fietsen. Dit moet worden gezien binnen de context van het gebruik van de e-bakfiets. Bepaalde kenmerken waarop de e-bakfiets relatief gezien onveilig scoort hangen samen met plaats op de weg (fietspad of rijbaan), de locatie van het begin- en eindstation (van A naar B) en de route hiernaartoe.

Ten opzichte van alternatieve vervoersmiddelen zijn er geen regels en toezicht op enkele risicofactoren als kantelgevaar en kwaliteit van beschermende schil. Gezien het gebruik is er onvoldoende regelgeving en toezicht op de technische staat van een e-bakfiets. Dit kan op termijn een veiligheidsrisico vormen. Op basis van dit onderzoek hebben wij geen signalen dat direct maatregelen moeten worden genomen om de veiligheid van e-bakfietsen te waarborgen.

### **Aanbeveling**

Wij bevelen aan om – gezien het gebruik van de e-bakfiets en de extra veiligheidsmaatregelen voor een soortgelijk voertuig als de Stint – de e-bakfiets expliciet mee te nemen bij de ontwikkeling van een breder kader voor de voertuigtoelating.

Ook is onze aanbeveling om extra veiligheidsmaatregelen in acht te nemen bij het professioneel gebruik van e-bakfietsen. Te denken valt aan vaste onderhoudsintervallen en een verscherpt toezicht op onder meer de technische gesteldheid, gelijkwaardig aan dat van de Stint.

Tenslotte is ons advies aan kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang en scholen om de veiligheid van het gebruik van e-bakfietsen zelf te borgen, onder meer door aandacht te geven aan de context van het gebruik, zoals routekenmerken en in- en uitstappen.

# 1 INLEIDING

## 1.1 Achtergrond en aanleiding

De minister heeft bij besluit van 14 november 2011 voertuigen van het merk Stint aangewezen als bijzondere bromfiets en toegelaten tot het Nederlandse verkeer. Als gevolg van het tragische ongeval in september 2018, heeft de minister bij besluit van 1 oktober 2018 die aanwijzing en toelating geschorst. Nu de Stint sinds oktober 2018 niet ingezet kan worden, is de vraag welke andere voertuigen ingezet worden om kinderen te vervoeren.

De Tweede Kamer constateert dat elektrische bakfietsen (vanaf hier: e-bakfietsen) worden ingezet bij onder andere kinderdagverblijven. Overwegingen zijn dat er voor e-bakfietsen geen specifieke veiligheidseisen gelden, er nauwelijks sprake is van toezicht en er in de praktijk vragen zijn gerezen of de e-bakfiets een veilig alternatief is. De Tweede Kamer vraagt daarom om een onderzoek naar de veiligheid van en het toezicht op e-bakfietsen en soortgelijke voertuigen (zie motie Von Martels en Remco Dijkstra, 25 april 2019). De minister heeft aangegeven bereid te zijn om alvast een scan op e-bakfietsen te laten uitvoeren in relatie tot personenvervoer. Tevens heeft ze aangegeven dat dit een scan wordt, omdat er nog geen reden is om aan te nemen dat er een probleem is en een groot onderzoek dan disproportioneel is.

De uitkomsten van de scan worden meegenomen bij de reactie op het onderzoeksrapport van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV). De uitkomsten van het onderzoek van de OVV vormt input bij een bredere verkenning naar hoe regelgeving er in de toekomst uit moet zien om de verkeersveiligheid te kunnen borgen en daarbij ruimte te laten voor innovatieve concepten/voertuigen. De informatie uit de onderhavige scan wordt ook betrokken bij de bredere verkenning.

## 1.2 Doel en onderzoeksvragen

### Doel

Het doel van het onderzoek is:

1. Inventariseren hoeveel e-bakfietsen of soortgelijke voertuigen er gebruikt worden, en daarbij eventuele trends vast te stellen dan wel te duiden.
2. Het maken van een inschatting van de verkeersveiligheidseffecten daarvan.
3. Aangeven hoe het toezicht en regelgeving (onder andere op het gebied van productie, distributie en inzittendenbescherming) voor e-bakfietsen in elkaar zit.
4. Inschatten of er meteen veiligheidsmaatregelen nodig zijn.
5. Tips/suggesties voor de bredere verkenning.

### Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen zijn:

1. Overzicht van het aanbod van e-bakfietsen en soortgelijke voertuigen:
  - a. Welke verschillende modellen/varianten zijn er?
  - b. Hoeveel mensen/kinderen kunnen worden vervoerd?
  - c. Wat zijn verdere kenmerkende verschillen? (breedte / lengte / vermogen motor / type trapondersteuning)
2. Inventarisatie van de vraag/verkoop naar e-bakfietsen:
  - a. Wie? (privépersonen, kinderdagverblijven, anders)
  - b. Welke aantallen rijden rond en door wie in gebruik? (indicatie)
  - c. Hoeveel worden er door kinderdagverblijven gebruikt?
  - d. Zijn er bepaalde trends/patronen te benoemen?
3. Welke regels gelden voor productie, distributie en bescherming van inzittenden, welk toezicht geldt er?
4. Een inschatting van de relatieve veiligheid van e-bakfietsen:
  - a. Is de e-bakfiets een veilig alternatief in vergelijking met de inzet van busjes, taxi's of andere vervoersmiddelen? Zo nee, waarom niet? Betrek daarbij, voor zover die er zijn, cijfers over ongevallen met e-bakfietsen.
5. Moeten er op korte en/of langere termijn extra veiligheidsmaatregelen genomen worden bij e-bakfietsen of soortgelijke voertuigen? Zo ja, welke?

## 1.3 Methodiek en verantwoording

In het onderzoek zijn enkele stappen doorlopen:

### *Internetsearch en marktonderzoek*

Via een Internetsearch hebben wij gezocht naar typen e-bakfietsen voor meer dan zes kinderen en naar de aanbieders hiervan. De selectie van grootste aanbieders is getoetst bij de RAI Vereniging, de BOVAG en in het marktonderzoek. Hierbij is de controlevraag gesteld wie in de ogen van de geïnterviewde de grootste aanbieders zijn in Nederland voor deze e-bakfietsen.

Op basis van de reacties van de RAI Vereniging en de BOVAG en de eigen Internetsearch zijn tien aanbieders benaderd. In totaal is met zeven aanbieders een interview afgenomen (de overige drie konden niet worden bereikt of verwezen naar een van de zeven andere aanbieders; periode: augustus 2019). In de telefonische interviews met de aanbieders is gesproken over het type bakfiets, verkoopaantallen en gesignaleerde trends in de markt.

### *Inventarisatie gebruikers*

Ook is het gebruik van de e-bakfiets bij kinderdagverblijven geïnventariseerd. In een inventarisatie van I&O Research zijn in totaal 116 nummers/organisaties gebeld (periode: 27 augustus 2019 t/m 2 september 2019) van kinderdagverblijven, scholen, gastouders en maatschappelijke organisaties om een indicatief (niet representatief) beeld te verkrijgen van hoe e-bakfietsen worden gebruikt. De organisaties zijn verspreid over heel Nederland geselecteerd. Met 77 organisaties is een kort interview afgenomen. Hiervan gebruikten 32 organisaties een e-bakfiets of soortgelijk voertuig. Met de inventarisatie is getracht een indicatie te geven van het gebruik van de e-bakfiets. De inventarisatie geeft geen representatief beeld.

### *Interviews regelgeving en toezicht*

Om een goed inzicht te verkrijgen in de regelgeving met betrekking tot e-bakfietsen is de Europese en nationale wetgeving voor voertuigen en meer specifiek elektrische fietsen bestudeerd. Tevens is een interview afgenomen met de RAI Vereniging.

Om een scherp beeld te verkrijgen van het toezicht op e-bakfietsen zijn telefonische interviews afgenomen met de NVWA, ISZW en ILT.

### *Expertsessie relatieve veiligheid e-bakfietsen*

Om de relatieve veiligheid van de e-bakfiets in kaart te brengen is een expertsessie georganiseerd. Tijdens de sessie zijn verschillende vervoerswijzen met elkaar vergeleken op veiligheidsaspecten. Deelnemers aan de expertsessie waren TNO en de SWOV.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 geven wij een beeld van het aanbod en de vraag/verkoop van e-bakfietsen in Nederland. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de geldende regelgeving voor e-bakfietsen en het toezicht. In hoofdstuk 4 presenteren wij de resultaten van de kwalitatieve vergelijking van de veiligheid van e-bakfietsen ten opzichte van alternatieve vervoerswijzen.

## 2 AANBOD EN VRAAG/VERKOOP VAN ELEKTRISCHE BAKFIETSEN

### 2.1 Inleiding

Bakfietsen bestaan al jaren en zijn geen onbekend vervoersmiddel in het Nederlandse (stedelijke) verkeersbeeld. Sinds een aantal jaar worden deze bakfietsen ook aangeboden met elektrische ondersteuning en een grotere capaciteit. Hiermee kan een groter aantal kinderen of zwaardere vracht met minder fysieke inspanning worden vervoerd.

In het onderzoek is de focus gelegd op e-bakfietsen die een alternatief zijn voor het gebruik van de Stint en daarmee voor kinderdagverblijven, scholen, buitenschoolse opvang et cetera. Dit betekent dat de focus is gelegd op de type e-bakfietsen met een elektrische ondersteuning en een capaciteit van zes kinderen of meer.

In dit hoofdstuk worden onderzoeksvragen 1 en 2 behandeld:

1. Overzicht van het aanbod van e-bakfietsen en soortgelijke voertuigen: Welke verschillende modellen/varianten zijn er? Hoeveel mensen/kinderen kunnen worden vervoerd? Wat zijn verdere kenmerkende verschillen? (breedte / lengte / vermogen motor / type trapondersteuning)
2. Inventarisatie van de vraag/verkoop naar e-bakfietsen. Wie? (privépersonen, kinderdagverblijven, anders). Welke aantallen rijden rond en door wie in gebruik? (indicatie) Hoeveel worden er door kinderdagverblijven gebruikt? Zijn er bepaalde trends/patronen te benoemen?

### 2.2 Aanbod van e-bakfietsen

Over het totale aanbod in Nederland van grotere e-bakfietsen (voor zes kinderen of meer) zijn geen cijfers beschikbaar. Zowel de RAI Vereniging als de BOVAG beschikken niet over gegevens over het gebruik en/of verkoop van e-bakfietsen. Deze cijfers worden niet apart bijgehouden. Voor een deel komt dit omdat de e-bakfietsen geen kenteken hebben en niet geregistreerd worden. Ook het marktonderzoeksinstituut GfK Group, dat voor de BOVAG en RAI Vereniging de marktdata bijhoudt, beschikt niet over de benodigde data. De beschikbare data is te dun om daar representatieve uitspraken over te kunnen doen.

Met een eigen Internetsearch is een beeld verkregen van de typen e-bakfietsen die in de markt worden aangeboden. Enkele kenmerken van deze e-bakfietsen zijn in onderstaande tabel opgenomen (zie tabel 1).

Kenmerken elektrische bakfietsen	
<b>Capaciteit</b>	Variërend van 6 tot 10 kinderen
<b>Besturing</b>	Fusee- of knikbesturing
<b>Ondersteuning</b>	Elektrisch, tot 250 W, ten hoogste 25 km/u
<b>Materiaal frame</b>	Staal
<b>Materiaal bak</b>	Hout of kunststof
<b>Configuraties</b>	Driewieler: meeste 2 wielen voor en 1 wiel achter, één type met 1 wiel voor en 2 wielen achter
<b>Prijzen</b>	Tussen de circa € 3.000,- en € 9.500,- (incl. BTW)

Tabel 1: Kenmerken e-bakfietsen

Op basis van informatie van de RAI Vereniging, de BOVAG en de eigen Internetsearch zijn zeven grotere fabrikanten gevonden, die in totaal samen acht typen e-bakfietsen aanbieden in Nederland (zie onderstaande tabel 2). In het buitenland zijn geen fabrikanten gevonden met een e-bakfiets binnen de scope van het onderzoek. De acht e-bakfietsen beschikken over specifieke producteigenschappen (voor een uitgebreider overzicht, zie bijlage B). Op basis van de van de fabrikanten ontvangen informatie, kunnen wij



concluderen dat de e-bakfietsen volgens de fabrikanten voldoen aan de grens van 250 W en maximale snelheid van 25 km/u uit de Europese Machinerichtlijn (zie hoofdstuk 3 over regelgeving).

Fabrikant en type	Capaciteit (aantal kinderen)	Configuratie	Maximale snelheid	Vermogen		Typegoedkeuring / richtlijn
				Interview	Website	
VanRaam - GoCab	8	Metalen frame met polyester bak, 1 wiel voor, 2 wielen achter.	20 km/u	250 W	250 W	Machine Directive 2006/42/EG
De Redding - KDV-BSO	8	Stalen frame met bak van houtkleuring betonplex, 2 wielen voor, 1 achter.	16 km/u	250 W	Niet vermeld	EN 15194:2017
Bakfiets.nl - CargoTrike Cruiser Wide Steps	6	RVS frame en houten bak, 2 wielen voor, 1 achter.	20 km/u	250 W	250 W	Gekeurd door TUV aan EN 15194:2017
Baboe - Max-E	6	2 wielen voor, 1 achter.	18 km/u	Softwarematig tot 250 W beperkt	350 W	TUV gecertificeerd
't Mannetje - Achtzitter bakfiets	8	Stalen frame met een bak van betonplex, 2 wielen voor, 1 achter.	22 km/u	250 W	250 W	Niet vermeld
Rebicycle - Grote bakfiets voor KDV/BSO	8	Stalen frame, 2 wielen voor, 1 achter.	Niet vermeld	Niet bereikbaar	500 W	Niet vermeld
De fietsenfabriek - Bakfiets Large	6 - 8	Stalen frame met een houten bak, 2 wielen voor, 1 achter.	17 km/u	Softwarematig tot 250 W beperkt	Niet vermeld	Niet vermeld
De Fietsenfabriek - KDV XL E	8 - 10	Stalen frame met een houten bak, 2 wielen voor, 1 achter.	17 km/u	Softwarematig tot 250 W beperkt	Niet vermeld	Niet vermeld

**Tabel 2:** Specificaties typen e-bakfietsen

Uit de gesprekken met de zeven aanbieders komt naar voren dat de markt van de e-bakfiets met een capaciteit voor zes of meer kinderen nog erg nieuw is. Als het aantal types wordt afgezet tegen het aantal e-bikes en e-bakfietsen met een kleinere capaciteit, dan vormt de categorie e-bakfietsen voor zes of meer kinderen een minderheid.

## 2.3 Vraag/verkoop van e-bakfietsen

Om inzicht te krijgen in de vraag/verkoop van e-bakfietsen zijn de zeven hierboven genoemde fabrikanten benaderd. Tevens is een inventarisatie verricht onder de gebruikers van de e-bakfietsen, dat wil zeggen kinderdagverblijven, scholen, buitenschoolse opvang et cetera.

## Fabrikanten en vakhandel

Enkele van de fabrikanten die wij hebben gesproken geven aan dat zij al geruime tijd bakfietsen produceren. Tot enkele jaren terug waren dit met name de kleinere bakfietsen gericht op de particuliere markt, zonder elektrische trapondersteuning. Na aanleiding van verschuivingen van de vraag heeft een aantal fabrikanten er enkele jaren geleden voor gekozen om ook een type-bakfiets te ontwikkelen dat geschikt is voor grotere groepen kinderen.

Ook bestaat er ook een groep fabrikanten die al langere tijd bakfietsen produceert met een grotere capaciteit en daar door de jaren heen een stabiele afzet van heeft. Door aanpassing aan de vraag uit de markt zijn al deze typen in de afgelopen jaren geschikt gemaakt voor elektrische trapondersteuning.

### Ontwikkelingen en trends

De fabrikanten van bakfietsen en de vakhandel hebben in de afgelopen drie jaar een stijgende trend waargenomen in de vraag en verkoop van grote e-bakfietsen. Als verklaring hiervoor wordt aangegeven dat het door de elektrische ondersteuning eenvoudiger is geworden om grotere groepen kinderen te vervoeren. Ook geeft men aan dat de e-bakfiets financieel gezien een aantrekkelijk alternatief is voor duurdere vormen van vervoer zoals de auto. Overigens geven de fabrikanten ook aan dat de vraag naar reguliere, kleinere e-bakfietsen de afgelopen jaren nog meer is gestegen.

De meest genoemde verklaring voor stijgingen in de vraag en verkoop in het afgelopen jaar is de terugtrekking van de toelating van de Stint op 1 oktober 2018. Enkele fabrikanten geven aan dat er op dat moment een stijging in de vraag heeft plaatsgevonden en de verkoopaantallen enige tijd hoger waren dan gemiddeld. Na enkele maanden is de vraag weer afgenomen en teruggekeerd naar het reguliere niveau. Ook is in 2019 in de aanloop naar het nieuwe schooljaar een stijging in de vraag waargenomen. De aanbieders hebben de indruk dat de markt rommelig en onrustig is. Ook is het beeld dat veel gebruikers onzeker zijn en de uitslag van het onderzoek naar de Stint afwachten.

### Verkoopaantallen

Op basis van de verkregen informatie van de fabrikanten is een voorzichtige inschatting dat er in het afgelopen jaar in totaal rond de 350 e-bakfietsen zijn verkocht. Er zijn vier typen e-bakfietsen die het meest worden verkocht (zie figuur 1). Naar schatting zijn hier het afgelopen jaar tussen de 75 en 100 stuks van verkocht.



**Figuur 1:** Meest verkochte typen e-bakfietsen in Nederland

### Aantal e-bakfietsen in omloop

Op basis van de verkregen gegevens van fabrikanten en vakhandel is een schatting gemaakt van het aantal grotere e-bakfietsen dat in Nederland wordt gebruikt. Hierbij is gelet op het aantal typen, afzet per type en hoe lang de e-bakfietsen al worden aangeboden. Geschat wordt dat er in Nederland in totaal meer dan 700 e-bakfietsen met een capaciteit van zes kinderen of meer in gebruik zijn.

### *Beeld bij fabrikanten van gebruikers*

In het onderzoek hebben fabrikanten en de vakhandel aangegeven dat de vraag naar e-bakfietsen met een capaciteit van zes of meer kinderen nagenoeg exclusief wordt ingevuld door kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang, scholen, maatschappelijke organisaties en gastouders. De reguliere (e-)bakfietsen met een capaciteit tot drie kinderen worden meer verkocht aan particulieren. Als verklaring wordt aangegeven dat de kleinere e-bakfietsen minder aantrekkelijk zijn voor kinderdagverblijven et cetera door een ongunstigere verhouding van het aantal begeleiders ten opzichte van het aantal kinderen.

### *Aandachtspunt bij gebruik*

Een aantal fabrikanten geeft aan dat zij hun bakfiets hebben laten testen op veiligheidsaspecten, zoals remvermogen, kantelgevaar en stralingsgevoeligheid. Als uitgangspunt wordt hierbij Duitse en Franse regelgeving gebruikt. Een aandachtspunt dat door een enkele fabrikant naar voren wordt gebracht, is het onderhoud. Veel van de e-bakfietsen worden intensief gebruikt en vervoeren grote massa's. Door dit gebruik kan het materiaal snel slijten, waaronder ook de banden en remmen. Goed onderhoud is van belang voor de staat en veiligheid van e-bakfietsen. Als aanbeveling wordt door de fabrikanten meegegeven om meer nadruk te leggen op verplichte vaste onderhoudsintervallen.

### **Gebruikers**

Van de 77 in het onderzoek gesproken organisaties gebruiken er 32 een e-bakfiets of soortgelijk voertuig voor het vervoer van zes kinderen of meer. De organisaties met een e-bakfiets hebben er vaak meerdere in gebruik. Bij de andere organisaties gaan de kinderen lopen of worden zij vervoerd per auto of personenbusje.

Van de 32 organisaties gebruikt ongeveer de helft een e-bakfiets en de rest maakt gebruik van andere vervoersmiddelen, zoals een gewone bakfiets, bolderkar en/of wandelwagen. In de e-bakfietsen worden vier tot tien kinderen vervoerd. Indien de kinderen groter zijn, wordt er soms voor gekozen om vier kinderen te vervoeren.

De e-bakfiets wordt voornamelijk gebruikt voor schoolroutes, om de kinderen te vervoeren tussen school en buitenschoolse opvang, van en naar het zwembad, en voor uitstapjes naar dierentuin, kinderboerderij, picknick of bos. Afstanden variëren van 1 à 2 km tot maximaal 10 km.

De meeste e-bakfietsen zijn sinds enkele maanden tot jaren in gebruik. Enkele kinderdagverblijven gebruiken de e-bakfietsen al een langere tijd. Deze organisaties schaffen door de loop van de jaren extra bakfietsen aan. Ongeveer een op de vier organisaties heeft de e-bakfiets in het afgelopen jaar gekocht. Ook geven enkele organisaties aan dat zij de e-bakfiets hebben aangeschaft nadat het gebruik van de Stint werd verboden.

E-bakfietsen van de kinderdagverblijven worden bestuurd door de pedagogische medewerkers, leid(st)ers en eigenaren/esses.

## **2.4 Conclusie aanbod en vraag/verkoop**

Wij kunnen concluderen dat er enkele grotere aanbieders zijn van e-bakfietsen voor zes kinderen of meer en er circa vier typen e-bakfietsen zijn die het meest worden verkocht. Geschat wordt dat er in Nederland in totaal meer dan 700 e-bakfietsen met een capaciteit van zes kinderen of meer in gebruik zijn. Alle e-bakfietsen waarover wij van de fabrikant informatie hebben ontvangen, voldoen volgens de fabrikant aan de grens van 250 W en maximale snelheid van 25 km/u die in de Europese Machinerichtlijn is genoemd.

Een deel van de kinderdagverblijven, scholen, gastouders en maatschappelijke organisaties maakt gebruik van een of meer e-bakfietsen voor het vervoer van zes of meer kinderen. De e-bakfiets is niet het enige vervoersmiddel, maar uit het indicatieve beeld van gebruikers komt naar voren dat de e-bakfiets inmiddels een veelgebruikt vervoersmiddel is. Het gebruik ervan is gestegen sinds de Stint per oktober 2018 niet meer ingezet kan worden.

## 3 REGELGEVING EN TOEZICHT

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan wij in op de regelgeving voor en het toezicht op e-bakfietsen. Voor de regelgeving kijken wij naar de Europese en nationale regelgeving. Voor het toezicht kijken wij naar het toezicht van toezichthouders NVWA, ILT en ISZW. Hiermee wordt onderzoeksvraag 3 beantwoord:

3. Welke regels gelden voor productie, distributie en bescherming van inzittenden, welk toezicht geldt er?

### 3.2 Regelgeving

#### **Europese regelgeving**

Voor een groot aantal categorieën wegvoertuigen geldt dat als zij op de Europese markt worden gebracht, zij moeten beschikken over een EU-typegoedkeuring. Voor de volgende groepen voertuigen is hiervoor Europese regelgeving ontwikkeld:

- Wegvoertuigen;<sup>1</sup>
- Twee-, drie-, en vierwielers;<sup>2</sup>
- Landbouwvoertuigen.<sup>3</sup>

Deze regelgeving betreft een zogenoemde 'Kaderverordening' (of Kaderrichtlijn) waarin de Europese TypeGoedkeuring (ETG) geregeld is. De categorie van zogenaamde 'electrically power assisted cycles' (EPAC), waaronder ook de e-bakfietsen, valt echter onder geen van deze Kaderverordeningen. E-bakfietsen vallen niet onder de Kaderverordening 168/2013 'betreffende de goedkeuring van en het markttoezicht op twee- of driewielige voertuigen en vierwielers (in het spraakgebruik: gemotoriseerde tweewielers), omdat de betreffende Verordening niet van toepassing is op "fietsen met trapondersteuning, voorzien van een elektrische hulpmotor met een nominaal continu vermogen van ten hoogste 250 W 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/h bereikt." (artikel 2, lid 2h van de Verordening 168/2013) Hierbij moet worden opgemerkt dat als e-bakfietsen niet aan de genoemde kenmerken van vermogen en snelheid voldoen, zij wel onder het toepassingsbereik van de Verordening 168/2013 kunnen vallen en daarmee niet uitgezonderd zijn van EG-typekeur.

Valt een groep voertuigen – zoals EPAC's, waaronder de e-bakfietsen – onder geen van de bovengenoemde Kaderverordeningen, dan valt deze onder de Richtlijn Algemene Product Veiligheid (RL APV). Echter, sinds 2009 (toepassing van bepalingen van de Machinerichtlijn<sup>4</sup>) vallen EPAC's niet meer onder de RL APV, maar vallen transportmiddelen zonder ETG (en elektrische fietsen, dus ook e-bakfietsen) onder de Machinerichtlijn. Behalve de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen bevat de Machinerichtlijn ook procedures en regels voor zaken als CE-markering, het technisch dossier, de EG-verklaring van overeenstemming, en de overeenstemmingsbeoordelings-procedure.

De essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van een bepaalde richtlijn worden veelal voor specifieke producten 'vertaald' in een EN-norm (opgesteld door het Comité Européen de Normalisation, CEN). Fabrikanten kunnen zelf belpelen of ze aan de norm voldoen (zelfcertificering). Voldoen aan zo'n norm betekent dat er een "vermoeden van overeenstemming" is met de betreffende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. Voor EPAC's is in het kader van de RL APV de norm EN 15194 : 2009 opgesteld. Toen

---

<sup>1</sup> Richtlijn 2007/46 - Kader voor de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan en van systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn bestemd (Kaderrichtlijn).

<sup>2</sup> Verordening 168/2013 betreffende de goedkeuring van en het markttoezicht op twee- of driewielige voertuigen en vierwielers.

<sup>3</sup> Verordening (EU) nr. 167/2013 van het Europees parlement en de raad van 5 februari 2013 inzake de goedkeuring van en het markttoezicht op landbouw- en bosbouwvoertuigen.

<sup>4</sup> Richtlijn 2006/42/EG van het Europees parlement en de raad van 17 mei 2006 betreffende machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EG (herschikking).

duidelijk werd dat fietsen onder de Machinerichtlijn zouden vallen, is de toenmalige norm (EN 15194:2009) aangepast aan de Machinerichtlijn tot de nieuwe norm EN 15194:2017.

De EN 15194 is geschreven met het oogmerk op de 'gewone' 2-wielige fiets, en niet op afwijkende vormen zoals een bakfiets. Aspecten met betrekking tot de 'bak' van een bakfiets komen niet specifiek aan de orde in de EN 15194. Wel gelden de veiligheids- en gezondheidseisen uit Bijlage I van de Machinerichtlijn.

### **Nationale regelgeving**

Europese richtlijnen moeten worden omgezet in nationale wetgeving. De Machinerichtlijn is in Nederland verwerkt in het Warenwetbesluit Machines en de Warenwetregeling Machines. Daarbij hoort ook een lijst 'aanwijzing normen machines'. De bepalingen omtrent CE-markering, de EG-verklaring van overeenstemming, en de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure en dergelijke staan ook in het Warenwetbesluit Machines.

Op het gebruik van de e-bakfiets zijn verschillende regels van toepassing. Volgens de Wegenverkeerswet 1994 valt de e-bakfiets onder de categorie fietsen met trapondersteuning: "fietsen die zijn voorzien van een elektrische hulpmotor met een nominaal continu vermogen van maximaal 0,25 kW en waarvan de aandrijfkracht geleidelijk vermindert en tenslotte wordt onderbroken wanneer het voertuig een snelheid van 25 km/h bereikt, of eerder, indien de bestuurder ophoudt met trappen" (artikel 1, lid 1ea). De e-bakfiets is geen bijzondere bromfiets. Bij de e-bakfiets zijn de verkeersregels voor de gewone fiets van toepassing.

Zodra de e-bakfiets de weg op gaat, moet deze voldoen aan de Regeling Voertuigen (Regeling tot uitvoering de hoofdstukken III en VI van de Wegenverkeerswet 1994). De regels voor e-bakfietsen zijn te vinden in hoofdstuk 5 onder afdeling 9 Fietsen en afdeling 18 Gebruikseisen.

Er is voor fietsen en bakfietsen geen ETG, en er zijn ook geen nationale toelatingseisen. Wel zijn er zogenoemde 'permanente eisen' (de technische eisen waaraan een voertuig moet voldoen als het deelneemt aan het verkeer), en zogenoemde 'gebruikseisen' (zoals bijvoorbeeld de maximale breedte van meegenomen lading). De permanente eisen staat in de Regeling Voertuigen (Regeling tot uitvoering de hoofdstukken III en VI van de Wegenverkeerswet 1994), hoofdstuk 5, afdeling 9. De gebruikseisen staan in hoofdstuk 5 afdeling 18. Daarnaast kent het RVV (Reglement Verkeersregels en verkeerstekens) nog bepalingen over 'plek op de weg' en 'Gebruik van lichten tijdens het rijden', alsmede over passagiers.

Voor zover de e-bakfiets op een arbeidsplaats gebruikt wordt, is onder andere hoofdstuk 7 van het Arbeidsomstandighedenbesluit van toepassing. Hierin zijn voorschriften opgenomen omtrent het gebruik van arbeidsmiddelen.

Als kinderen worden vervoerd met een e-bakfiets, dan gelden de regels die ook gelden voor het vervoer van kinderen op een fiets. Fietsers en bromfietzers mogen passagiers jonger dan acht jaar alleen vervoeren indien zij zijn gezeten op een doelmatige en veilige voorziening met voldoende steun voor rug, handen en voeten (Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, RVV, artikel 58a lid 3).

In onderstaande tabel is opgenomen welke regels gelden voor e-bakfietsen. Hierbij zijn enkele veiligheidsaspecten onderscheiden: productie en distributie, technische eisen bij deelname aan het verkeer en bescherming inzittenden / passagiers onder de acht jaar.

Aspect	Europese regelgeving	Nationale regelgeving
Productie en distributie	Machinerichtlijn en EN 15194:2017	Warenwetbesluit Machines en de Warenwetregeling Machines
Technische eisen bij deelname aan het verkeer	Geen	Wegenverkeerswet 1994 en Regeling Voertuigen
Bescherming inzittenden / passagiers onder de 8 jaar	Machinerichtlijn (bijlage I)	RVV 1990, artikel 58a lid 3

**Tabel 3:** Overzicht regelgeving



### 3.3 Toezicht

Als wij afgaan op de geldende wetgeving, dan zijn er meerdere toezichthouders die voor de productie, distributie en gebruik van e-bakfietsen een rol spelen:

- Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) voor markttoezicht;
- Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) voor toezicht op Wegenverkeerswet (artikelen 34 en 35);
- Inspectie SZW voor markttoezicht op veilige machines voor professioneel gebruik en toezicht op het veilig gebruik van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats.

De inspecties hebben onderling afstemming over het toezicht, onder andere in het zogenoemde Alliantieoverleg. Op basis van informatie op de websites van de inspecties en telefonische interviews (zie bijlage A) is onderstaand beeld verkregen.

#### *Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit*

De NVWA houdt toezicht op de veiligheid van consumentenproducten. De NVWA kan een afwijking constateren via een inspectie en/of laboratoriumonderzoek. De NVWA houdt risicogericht toezicht, dat wil zeggen toezicht op basis van risicoanalyses, waaronder een analyse van het productgebonden risico. Hierbij wordt ook gekeken naar de naleving. In de praktijk houdt de NVWA geen toezicht op elektrische bakfietsen. Er is wel aandacht voor het brandrisico bij lithium-ion accu's.

Als fabrikanten de Europese Machinerichtlijn met bijbehorende norm EN 15194:2017 (productveiligheid) en ook het Warenwetbesluit Machines volgen, dan wordt aan alle eisen voldaan. Bij deze normen gaat het om zelfcertificering: de fabrikant test zelf of aan alle wettelijke eisen wordt voldaan. Bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor de veiligheid van hun producten en de controle op een mogelijke afwijking. Indien een fabrikant een afwijking constateert en besluit het product uit de handel te halen, dan houdt de NVWA toezicht op een correcte uitvoering. Zo heeft Babboe in augustus 2019 een veiligheidswaarschuwing afgegeven voor de tweewielerbakfiets model City<sup>5</sup>. Babboe heeft na kwaliteitstesten geconstateerd dat het frame van het model City, geproduceerd van 2010 t/m 2012, een fabricagefout bevat.

Indien de e-bakfiets door consumenten wordt gebruikt, dan valt het in de handelsfase onder het toezicht van de NVWA. Indien een e-bakfiets als arbeidsmiddel wordt toegepast, dan is ISZW de toezichthouder, ook in de handelsfase.

#### *Inspectie SZW*

De Inspectie SZW is aangewezen als markttoezichthouder op de Warenwet en op het Warenwetbesluit machines. Dit toezicht ziet toe op de veiligheid van machines die door fabrikanten zijn beoogd voor professioneel gebruik. Er wordt alleen toezicht gehouden op machines die reeds op de markt zijn aangeboden of in de handel zijn gebracht.

Daarnaast is de Inspectie SZW aangewezen als toezichthouder op de Arbeidsomstandighedenwetgeving. Het toezicht is gericht op werkgevers die de veiligheid en gezondheid van werknemers dienen te waarborgen. Hieronder valt het gebruik van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats (machines, installaties, apparaten en gereedschap) die ten behoeve van de arbeid aan werknemers beschikbaar worden gesteld. Indien een werknemer een arbeidsongeval overkomt en er een wettelijke plicht is om dit te melden, stelt de Inspectie SZW een onderzoek in.

De Inspectie SZW houdt risico-gestuurd toezicht op basis waarvan prioriteiten worden vastgesteld. Er wordt geen proactief toezicht gehouden op e-bakfietsen. De e-bakfietsen worden door de kinderdagverblijven en buitenschoolse opvang gebruikt voor het vervoeren van kinderen. Het als vervoersmiddel deelnemen aan het verkeer op de openbare weg, valt buiten het domein van de Inspectie SZW. Op grond van de Wegenverkeerswetregelgeving is die verantwoordelijkheid belegd bij de politie, RDW en ILT. Bij een verkeersongeval dat ook wordt aangemerkt als een arbeidsongeval met één of meer werknemers en waarvoor de wettelijke meldplicht bestaat, kan de Inspectie SZW op verzoek van de politie of de Officier van Justitie en in samenwerkingsverband nader onderzoek verrichten, zoals ook is gebeurd bij het ongeval met de Stint in 2018.

#### *Inspectie Leefomgeving en Transport*

Op dit moment is de elektrische bakfiets in technisch opzicht een fiets met trapondersteuning met een motor die niet sterker is dan 250W, waarbij de motor stopt met ondersteunen wanneer de 25 km/u is bereikt en de motor alleen ondersteunend werkt (er moet dus door de bestuurder worden getrapt). Deze voertuigen vallen

---

<sup>5</sup> Babboe, Belangrijke veiligheidswaarschuwing Babboe tweewielerbakfiets model City, 19 augustus 2019.

onder de Machinerichtlijn. Afhankelijk van het beoogde gebruik van het voertuig houdt de Inspectie SZW of de NVWA hierop toezicht. Daarnaast kan de politie handhaven op permanente eisen.

Voor elektrische bakfietsen die niet aan één van bovengenoemde drie voorwaarden voldoen, geldt dat zij onder de Verordening 168/2013 kunnen vallen. Of de E-bakfiets onder Verordening 168/2013 valt, hangt echter niet alleen af van het vermogen van de motor en de al dan niet gelimiteerde snelheid, maar onder andere ook van het aantal zitplaatsen. Voor voertuigen die onder Verordening 168/2013 vallen, moet een typegoedkeuring aangevraagd worden bij de RDW (of een andere Europese toelatingsinstantie). De ILT houdt toezicht op voertuigen in deze Verordening.

In onderstaande tabel 4 is een overzicht gegeven van het toezicht op e-bakfietsen.

Toezicht	NVWA	ISZW	ILT
Rol	Toezicht op veiligheid consumentenproducten	Toezicht op veiligheid machines professioneel gebruik en toezicht op gebruik van arbeidsmiddelen	Geen rol, alleen bij typegoedkeuring
Praktijk	Geen toezicht op veiligheid van e-bakfietsen, wel toezicht op uitvoering van veiligheidswaarschuwingen.	Geen proactief toezicht op veiligheid van e-bakfietsen.	Geen rol, alleen bij typegoedkeuring

**Tabel 4:** Overzicht toezicht

### 3.4 Conclusie regelgeving en toezicht

Geconcludeerd kan worden dat de e-bakfiets behoort tot de categorie EPAC's (tot een vermogen van 0,25 kW en snelheid van 25 km/u) en onder de Europese Machinerichtlijn 2006/42/EG valt. Indien e-bakfietsen niet voldoen aan de genoemde kenmerken betreffende vermogen en snelheid, kunnen zij onder het toepassingsbereik van de Verordening 168/2013 vallen. E-bakfietsen vallen tevens onder de door de CEN ontwikkelde norm voor EPAC's: de EN 15194:2017. Als een fabrikant voldoet aan deze norm, is er een zogenaamd "vermoeden van overeenstemming" met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de Machinerichtlijn. In de nationale wetgeving vallen e-bakfietsen onder het Warenwetbesluit Machines en de Warenwetregeling Machines (voor productie en distributie) en onder de Wegenverkeerswet 1994, Regeling Voertuigen en RVV 1990 (bij gebruik in het verkeer).

De EN 15194 is geschreven met het oogmerk op de 'gewone' 2-wielige fiets, en dus niet op afwijkende vormen zoals een bakfiets. Aspecten met betrekking de 'bak' van een bakfiets komen niet specifiek aan de orde in de EN 15194. Het ontbreekt in de EN 15194 dus aan bepalingen met betrekking tot stoeltjes, gordels, scherm et cetera. Er zijn vooralsnog geen (fiets-)normen waarin deze aspecten wel zijn geregeld.

Als wij het bestaande toezicht overzien, dan kunnen wij concluderen dat er geen proactief toezicht plaatsvindt op de veiligheid van e-bakfietsen.

## 4 RELATIEVE VEILIGHEID ELEKTRISCHE BAKFIETSEN

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan wij in op de relatieve veiligheid van de e-bakfiets. Wij vergelijken de veiligheid van de e-bakfiets op kwalitatieve wijze met de veiligheid van enkele alternatieve vervoersmiddelen. Hiermee beantwoorden wij onderzoeksvragen 4 en 5:

4. Een inschatting van de relatieve veiligheid van e-bakfietsen: Is de e-bakfiets een veilig alternatief in vergelijking met de inzet van busjes, taxi's of andere vervoersmiddelen? Zo nee, waarom niet? Betrek daarbij, voor zover die er zijn, cijfers over ongevallen met e-bakfietsen.
5. Moeten er op korte en/of langere termijn extra veiligheidsmaatregelen genomen worden bij e-bakfietsen of soortgelijke voertuigen? Zo ja, welke?

### 4.2 Alternatieve voertuigen

Voordat wij de relatieve veiligheid van de e-bakfiets kunnen bepalen moet er eerst vastgesteld worden wat de gangbare alternatieve vervoerswijzen zijn. Op basis van de vragenlijst die is afgenomen onder de gebruikers van e-bakfietsen (kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang, recreatieverenigingen et cetera, zie paragraaf 2.3) is gebleken dat ook de auto en personenbus gebruikt worden om kinderen te vervoeren. Bovendien worden groepen kinderen ook verplaatst door onder leiding van een begeleider, leerkracht of ouder gezamenlijk te lopen. Aangezien de kinderen bij kinderdagverblijven et cetera veelal jonger zijn dan de fietsbare leeftijd, is het gezamenlijk fietsen niet meegenomen, maar wel het vervoer door een volwassene op een fiets met kinderzitjes. Deze vier vervoerswijzen (auto, personenbus, lopen en fiets) zijn meegenomen in de vergelijking met het vervoersmiddel e-bakfiets. Uitgangspunt hierbij was om te kijken naar de veiligheid om groepen kinderen van A naar B te vervoeren, inclusief het in- en uitstappen.

### 4.3 Relatieve veiligheid elektrisch bakfietsen

Om de relatieve veiligheid van e-bakfietsen in kaart te brengen is gekeken naar de kenmerkende (veiligheids)eigenschappen van alternatieve vervoerswijzen. Hiervoor is een expertsessie georganiseerd. Als uitgangspunt voor de vergelijking zijn basistypen van voertuigen opgenomen, waarbij voor de e-bakfiets is uitgegaan van de kenmerken zoals weergegeven in tabel 1 (zie paragraaf 2.2). De verschillende wijzen van personenvervoer zijn vergeleken op de volgende voertuig- en gebruikerskenmerken:

Voertuigkenmerken:

- Maximale snelheid binnen de bebouwde kom (Bibeko): uit de inventarisatie onder kinderdagverblijven, buitenschoolse opvang et cetera is gebleken dat veel van de ritten met de e-bakfiets relatief kort zijn, waardoor wij ervan uitgaan dat deze meestal plaatsvinden binnen de bebouwde kom. In zijn algemeenheid geldt dat, bij gelijkblijvende omstandigheden, een snelheidsverhoging gepaard gaat met meer onveiligheid (oftewel: meer slachtoffers) en een snelheidsverlaging met minder onveiligheid (oftewel: minder slachtoffers).
- Remvermogen: moet voldoende zijn, rem per wiel, onafhankelijk bedienbare remmen, keuring.
- Beschermende schil: veiligheid van de inzittenden bij een mogelijke botsing, afhankelijk van type botsingen en botspartners.
- Kantelgevaar: aanwezige eisen en controle (afhankelijk van vorm en stuurtype); tevens afhankelijk van de massa van het voertuig inclusief bestuurder en inzittenden, voor een bakfiets kan deze oplopen tot circa 350-400 kg.
- Afmetingen (L X B X H) in m: afmetingen zijn van invloed op uitwijkmogelijkheden.
- Zitplekken (stoelen): zitplekken dienen doelmatig en veilig te zijn, zij kunnen in de rijrichting of dwars op de rijrichting zijn geplaatst.
- Vergevingsgezindheid inzittenden: opvangen van menselijke fouten in het verkeer zonder dat de veiligheid van de inzittenden in het geding komt; aanwezigheid van stoeltjes; afhankelijk van overig verkeer (plek op de weg); indien zich een calamiteit voordoet, bijvoorbeeld plotseling remmen of wegrijden, is dan eenvoudig en snel te handelen; aanwezigheid van parkeerreminrichting.
- Vergevingsgezindheid overige weggebruikers: sterk afhankelijk van scenario ongeval.
- Herkenbaarheid: grotere herkenbaarheid van voertuig is bevorderlijk voor de veiligheid.



Gebruikerskenmerken:

- Rijbewijs;
- Gordelplicht: beperking van risico's op letsel;
- Helmplicht: beperking van risico's op letsel.

De resultaten van de vergelijking van de e-bakfiets en de alternatieve wijzen voor personenvervoer op de aangegeven voertuig- en gebruikerskenmerken zijn weergegeven in onderstaande tabel (zie tabel 5).

		Personenbus	Auto	Lopen onder begeleiding	Fiets met kinderzitjes	E-bakfiets
Voertuigkenmerken	Maximale snelheid (Bibeko)	50 km/u	50 km/u	5 km/u	15 km/u	25 km/u
	Remvermogen	A	Auto	Nvt	A	A
	Beschermende schil	Ja	Ja	Nee	Nee	Deels
	Kantelgevaar	Risico minimaal	Risico minimaal	Nvt	Aanwezig	Aanwezig
	Afmetingen (L X B X H) in m.	4,7 X 2 X 2	4,4 X 1,8 X 1,5	0,45 X 0,6 X x	1,8 X 0,65 X 1	2,2 X 1 X 1
	Zitplekken (stoelen)	Ja (x9)	Ja	Nvt	Ja	Ja
	Vergevingsgezind inzittenden	A	A	B	B	B
	Vergevingsgezind weggebruikers	B	B	A*	A*	B*
	Herkenbaarheid	A	A	A	B	B
Gebruikers kenmerken	Rijbewijs	Ja	Ja	Nvt	Nee	Nee
	Gordelplicht	Ja	Ja	Nvt	Nee	Nee
	Helmplicht	Nee	Nee	Nvt	Nee	Nee

**Tabel 5:** Relatieve veiligheid e-bakfiets ten opzichte van alternatieve vervoerswijzen (\* sterk afhankelijk van scenario; A: veiliger; B: minder veilig)

### **Veiligheid e-bakfiets lager dan auto en personenbus**

Op basis van tabel 5 kan de voorzichtige conclusie worden getrokken dat het vervoeren van kinderen met een auto of personenbus relatief gezien veiliger is dan het gebruik van een e-bakfiets. Dit blijkt uit het gegeven dat er beter gescoord wordt op meerdere veiligheidskenmerken:

- Bij de e-bakfiets is het remvermogen voldoende, echter daar is in tegenstelling tot de gemotoriseerde voertuigen geen keuring voor of toezicht op.
- Niet iedere e-bakfiets bezit een beschermende schil en indien aanwezig is deze van duidelijk mindere kwaliteit dan die van de personenbus of auto.
- Er bestaat een kantelgevaar bij e-bakfietsen, met name bij modellen met een centrale besturing ('knikbesturing') waarbij de gehele bak meedraait, in plaats van de veiligere besturing waarbij alleen de wielen draaien. Met name bij plotselinge bewegingen kan een kantelgevaar optreden. Dit risico is minimaal bij auto en personenbus.
- De vergevingsgezindheid is minder vanwege het ontbreken van bekleding of airbag.
- De herkenbaarheid van de e-bakfiets is minder helder dan van auto en personenbus. Net als e-bikes zijn ook e-bakfietsen niet herkenbaar als elektrisch en kunnen dus een hogere snelheid hebben dan medeweggebruikers verwachten.
- Er is geen rijbewijs nodig en iedereen kan een e-bakfiets met zes of meer kinderen besturen.

Auto en personenbus worden gekeurd via de APK. Hiermee is er toezicht op de technische staat van het voertuig. E-bakfietsen hoeven, net als gewone fietsen, niet gekeurd te worden (overigens geldt wel een keuring als de e-bakfiets gebruikt wordt als arbeidsmiddel, op basis van artikel 7.4a van het Arbeidsomstandighedenbesluit). Door de fabrikanten is er al op gewezen dat dit een mogelijk veiligheidsrisico vormt. Tevens kunnen zich risico's voordoen als zelf wordt gesleuteld aan de e-bakfiets en geen gebruik wordt gemaakt van betrouwbare onderdelen van gerenommeerd fabrikanten.

### **Veiligheid e-bakfiets gelijk of hoger dan lopen en fietsen**

Op basis van tabel 5 kan de voorzichtige conclusie worden getrokken dat het vervoeren van kinderen met een e-bakfiets relatief gezien gelijk aan of veiliger is dan lopen of het gebruik van een fiets met kinderzitjes. De e-bakfiets kent ten opzichte van een gewone fiets een beschermende schil en scoort hierdoor hoger op de vergevingsgezindheid inzittenden. Daarentegen is de vergevingsgezindheid van de e-bakfiets voor andere weggebruikers weer lager, aangezien die met een zware bak in aanraking komen. Tenslotte speelt ook mee op welke wijze een groep kinderen bij elkaar is te houden. Met een e-bakfiets is het eenvoudiger een groep kinderen bijeen te houden dan bij lopen.

## 4.4 Context van gebruik elektrische bakfietsen

In aanvulling op tabel 5 waarin een eerste inzicht is gegeven in de veiligheid van de e-bakfiets ten opzichte van andere voertuigen die gebruikt worden voor het vervoer van kinderen, is ook belangrijk om de e-bakfiets te zien in de context van het gebruik. Deze context laat zich beschrijven door een geheel van omstandigheden waarin het vervoeren van kinderen plaatsvindt. Hierbij moet worden gedacht aan:

- het ophalen of wegbrengen naar kinderdagverblijf, buitenschoolse opvang of school;
- het vervoer naar een uitje in bijvoorbeeld het bos, of het vervoer naar het schoolplein;
- de aanwezigheid van rustige plekken om in- en uit te stappen.

### ***Veiligheid e-bakfiets sterk afhankelijk van context en gebruik***

Een van de voordelen die niet in tabel 5 genoemd worden, is bijvoorbeeld dat een leerkracht of begeleider de kinderen met een e-bakfiets gemakkelijk op het schoolplein voor de deur ophaalt of afzet.

Verkeerssituaties bij kinderdagverblijf, buitenschoolse opvang of scholen kunnen druk en hectisch zijn op gezette tijden, waarbij vele vormen van verkeer elkaar kruisen op de weg, het fietspad of de stoep. Het gebruik van een e-bakfiets in deze context zorgt ervoor dat de kinderen niet hoeven over te steken of zich door stromen van kruisend verkeer hoeven te begeven (althans niet buiten de bakfiets) en direct het betreffende gebouw binnen kunnen.

Ook speelt de locatie van het betreffende kinderdagverblijf, buitenschoolse opvang of school een belangrijke rol voor de verkeerssituatie ter plekke (denk aan een locatie midden in een drukke stad, of juist aan de rand van een rustige woonwijk in een dorp) en de route daarnaartoe. Zolang een e-bakfiets zich enkel op fietspaden hoeft te begeven en niet, of zo weinig mogelijk, in aanraking komt met gemotoriseerd verkeer met een hogere snelheid, is het risicoprofiel lager dan wanneer dit niet het geval is.

## 4.5 Urgentie van veiligheidsmaatregelen

Er kan op verschillende manieren worden gekeken naar de noodzaak en urgentie van het nemen van extra veiligheidsmaatregelen voor e-bakfietsen waarin zes of meer kinderen kunnen worden vervoerd. Op basis van dit onderzoek hebben wij geen signalen dat direct maatregelen moeten worden genomen om de veiligheid van e-bakfietsen te waarborgen. Wel zijn er enkele veiligheidsaspecten waarop de e-bakfiets minder scoort dan de auto of personenbus. Ook is er vanuit het gebruikersperspectief geen opmerkelijk verschil met de Stint aanwezig, waarvoor wel eisen gelden en toezicht is. Indien veiligheidsmaatregelen worden genomen, kunnen deze een minder of meer verplichtend karakter hebben, van vrijwillige maatregelen door aanbieders en gebruikers tot een meer verplichte keuring door de RDW.

## 4.6 Conclusie relatieve veiligheid elektrische bakfietsen

Wij concluderen dat het gebruik van de e-bakfiets voor het vervoeren van kinderen niet veiliger is dan auto of personenbus, maar wel veiliger dan lopen onder begeleiding of fietsen met kinderzitjes. Het is belangrijk deze conclusie te bezien binnen de context van het gebruik van de e-bakfiets. Bepaalde kenmerken waarop de e-bakfiets relatief gezien onveilig scoort, hangen samen met plaats op de weg (fietspad of rijbaan), de locatie van het begin- en eindstation (van A naar B) en de route hiernaartoe.

Ten opzichte van alternatieve vervoersmiddelen zijn er geen regels en toezicht op enkele risicofactoren als kantelgevaar en kwaliteit van beschermende schil. Gezien het gebruik is er onvoldoende regelgeving en toezicht op de technische staat van een e-bakfiets. Dit kan op termijn een veiligheidsrisico vormen.

## BIJLAGE A BETROKKEN EXPERTS

Tijdens de quick scan is gesproken met vertegenwoordigers van de volgende organisaties:

- RAI Vereniging (26 augustus 2019)
- Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA, 11 september 2019)
- Inspectie SZW (ISZW, 11 september 2019)
- Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT, 12 september 2019)
- SWOV (4 september 2019)
- TNO (4 september 2019)

De conceptrapportage is ter controle voorgelegd aan de NVWA, ISZW, ILT en RDW.

## BIJLAGE B AANBOD: TYPE E-BAKFIETSEN

Voor alle in deze bijlage opgenomen foto's is schriftelijke toestemming ontvangen van de betreffende fabrikant.

### Fietstaxi GoCab



Producent	Van Raam
Website	<a href="https://www.vanraam.com/nl-nl/onze-fietsen/transportfietsen/gocab-nl">https://www.vanraam.com/nl-nl/onze-fietsen/transportfietsen/gocab-nl</a>
Capaciteit	8 kinderen
Aantal wielen	3
Materiaal frame	Staal
Materiaal bak	Polyester
Gewicht	115 kg
Lengte	254 cm
Breedte	110 cm
Type remmen	Hydraulische schijfremmen
Vermogen	250 W
Maximale snelheid	20 km/u

## KDV-BSO



Producent	Redding
Website	<a href="http://www.reddingtrikes.com/querida">http://www.reddingtrikes.com/querida</a>
Capaciteit	8 kinderen
Aantal wielen	3
Materiaal frame	-
Materiaal bak	Houtkleurig phenolgecoat betonplex
Gewicht	145 kg.
Lengte	-
Breedte	-
Type remmen	Schijfremmen voor, achteruittraprem achter
Vermogen	250 W
Maximale snelheid	16 km/u

## CargoTrike Cruiser Wide Steps



Producent	Bakfiets.nl
Website	" <a href="https://www.bakfiets.nl/elektrische-bakfiets/cargotrike-cruiser-wide-steps">https://www.bakfiets.nl/elektrische-bakfiets/cargotrike-cruiser-wide-steps</a> "
Capaciteit	6 kinderen
Aantal wielen	3
Materiaal frame	Roestvrijstaal
Materiaal bak	-
Gewicht	-
Lengte	210 cm
Breedte	95 cm
Type remmen	Handremmen
Vermogen	250 W
Maximale snelheid	20 km/u

## Babboe Max-E



Producent	Babboe
Website	<a href="https://www.babboe.nl/bakfietsen/max-elektrisch">https://www.babboe.nl/bakfietsen/max-elektrisch</a>
Capaciteit	6 kinderen
Aantal wielen	3
Materiaal frame	-
Materiaal bak	Europees berken betonplex
Gewicht	-
Lengte	229 cm
Breedte	110 cm
Type remmen	Schijfremmen
Vermogen	250 W
Maximale snelheid	18 km/u

## Achtzitter bakfiets



Producent	t Mannetje Fietstechniek
Website	<a href="https://www.tmannetje.nl/t-mannetje-achtzitterzeszitter/?category=8">https://www.tmannetje.nl/t-mannetje-achtzitterzeszitter/?category=8</a>
Capaciteit	8 kinderen
Aantal wielen	3
Materiaal frame	Staal
Materiaal bak	Betonplex
Gewicht	80 kg
Lengte	245 cm
Breedte	97 cm
Type remmen	Handremmen
Vermogen	250 W
Maximale snelheid	22 km/u



## Grote bakfiets voor gastouder, kinderdagverblijf, BSO en grote gezinnen

(Geen foto beschikbaar)

Producent	Rebicycle
Website	<a href="http://rebicycle.nl/grote-bakfiets-voor-gastouder-kinderdagverblijf-bso-en-grote-gezinnen/">http://rebicycle.nl/grote-bakfiets-voor-gastouder-kinderdagverblijf-bso-en-grote-gezinnen/</a>
Capaciteit	8 kinderen
Aantal wielen	3
Materiaal frame	Staal
Materiaal bak	-
Gewicht	-
Lengte	Bak: 150 cm
Breedte	Bak: 92 cm
Type remmen	Schijfremmen vooraan, achter V-brake
Vermogen	-
Maximale snelheid	-

## BAKFIETS LARGE



Producent	De fietsfabriek
Website	<a href="https://www.defietsfabriek.nl/fietsen/bakfiets-large.html">https://www.defietsfabriek.nl/fietsen/bakfiets-large.html</a>
Capaciteit	6 kinderen
Aantal wielen	3
Materiaal frame	Staal
Materiaal bak	-
Gewicht	100 kg
Lengte	270 cm
Breedte	137 cm
Type remmen	Schijfremmen voor, hydraulische knijpremmeren achter
Vermogen	250 W
Maximale snelheid	25 km/u

## BAKFIETS KDV XL E



Producent	De fietsfabriek
Website	<a href="https://www.defietsfabriek.nl/fietsen/bakfiets-kdv-xl-e.html">https://www.defietsfabriek.nl/fietsen/bakfiets-kdv-xl-e.html</a>
Capaciteit	8 - 10 kinderen
Aantal wielen	3
Materiaal frame	Staal
Materiaal bak	-
Gewicht	120 kg
Lengte	292 cm
Breedte	97 cm
Type remmen	Schijfremmen voor, hydraulische knijpremmeren achter
Vermogen	250 W
Maximale snelheid	25 km/u

# COLOFON

## QUICK SCAN VEILIGHEID ELEKTRISCHE BAKFIETSEN

### KLANT

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

### AUTEUR

Patrick Kalders  
Josine Reijnhoudt  
Luuk Vissers  
Emiel Soffers

### PROJECTNUMMER

D05031.000049

### ONZE REFERENTIE

D10002135:24

### DATUM

22 november 2019

### STATUS

Definitief

### GECONTROLEERD DOOR

Josine Reijnhoudt  
Adviseur

### VRIJGEGEVEN DOOR

Niels Beenker  
Hoofd adviesgroep

### Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland  
+31 (0)88 4261261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)