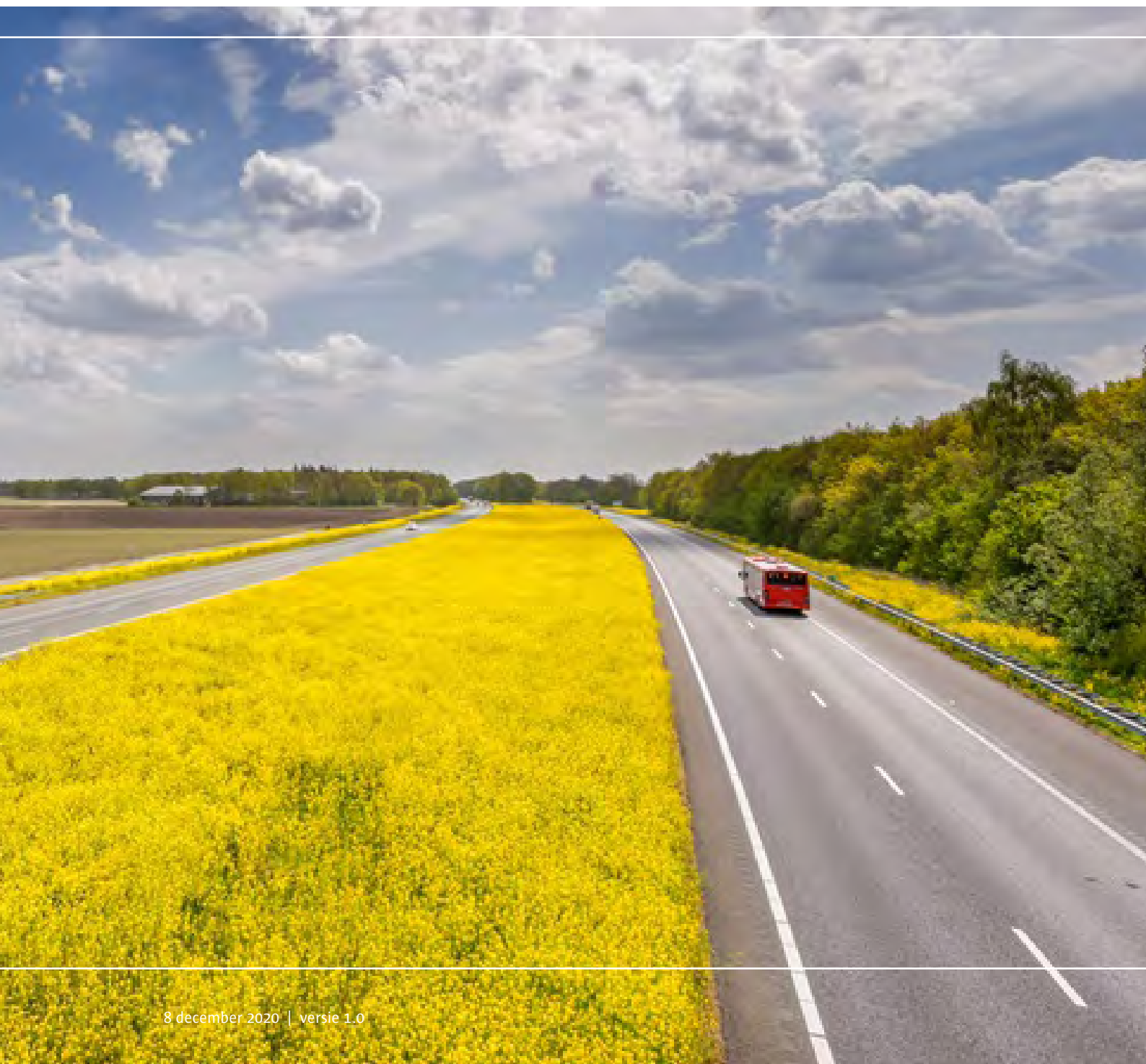


# Rapportage per inboeker 2019

Aard, herkomst en duurzaamheidsaspecten van vloeibare  
biobrandstoffen bestemd voor vervoer



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Resultaten 2019</b>	<b>9</b>
2.1	Inzet biobrandstoffen - algemeen	9
2.2	Doelgroep	9
2.3	Grondstoffen voor biobrandstoffen	10
2.4	Herkomst van de grondstoffen voor vloeibare biobrandstoffen	13
2.5	Duurzaamheidssystemen voor biobrandstoffen	15
2.6	Brandstofvervangers	16
2.7	CO <sub>2</sub> -prestaties	18
	<b>Bijlage 1: Cijfers bij de figuren</b>	<b>21</b>
	<b>Bijlage 2: Begrippenlijst en afkortingen</b>	<b>27</b>

# Samenvatting

Europese richtlijnen verplichten EU-lidstaten om het aandeel hernieuwbare energie in het vervoer te vergroten tot minimaal 10% in 2020 en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van vervoersbrandstoffen vanaf 2020 met 6% te verminderen ten opzichte van 2010. Deze verplichtingen zijn geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving Energie voor Vervoer. De eerstgenoemde verplichting is in Nederland vertaald in een wettelijk verplicht, jaarlijks stijgend percentage (de jaarverplichting) voor brandstofleveranciers, dat oploopt tot 16,4% in 2020. Deze verplichting is onderverdeeld in een subdoelstelling (minimum) van 1% in 2020 voor de inzet van geavanceerde biobrandstoffen (uit afvalstromen en residuen<sup>1</sup>) en een limiet van 5% in 2020 op de inzet van conventionele biobrandstoffen (van voedsel- en voedergerassen).

In Nederland wordt uitvoering gegeven aan bovenstaande doelstellingen met behulp van een marktmechanisme. Bedrijven die hernieuwbare energie leveren aan vervoer kunnen de leveringen daarvan inboeken in het Register Energie voor Vervoer (REV) en creëren daarmee hernieuwbare brandstofeenheden (HBE's). Biobrandstoffen spelen daarbij de belangrijkste rol.

De NEa publiceert ieder jaar een aantal verschillende rapportages op basis van de gegevens die de inboekers registreren in het REV. Voorliggende rapportage geeft **per inboeker** inzicht over de aard, herkomst en duurzaamheidsaspecten van de ingeboekte **vloeibare biobrandstoffen** in het REV over 2019. Om de context van deze gegevens te schetsen, is in deze rapportage ook informatie opgenomen over algemene trends afkomstig uit de [Rapportage Energie voor Vervoer in Nederland over 2019](#). Dit bevordert de zelfstandige leesbaarheid van voorliggende rapportage.

## Belangrijkste resultaten

### *Inboekers*

In 2019 hebben twintig inboekers leveringen van vloeibare biobrandstoffen opgevoerd in het REV. Dit zijn drie bedrijven meer dan in 2018. Gezamenlijk hebben deze inboekers het overgrote deel van alle hernieuwbare energie aan vervoer geleverd: ruim 96%<sup>2</sup>. Daarmee hebben deze bedrijven grote bijdragen geleverd aan het in 2019 behaalde aandeel van 12,7% hernieuwbare energie voor vervoer (het verplicht aandeel voor 2019 bedroeg 12,5%) en aan de gerealiseerde 5,8% CO<sub>2</sub>-reductie.

### *Grondstoffen*

In 2019 zijn in totaal 29 verschillende grondstoffen gerapporteerd die ten grondslag liggen aan de leveringen van biobrandstoffen, waarvan 20 voor vloeibare biobrandstoffen. Ruim 63% van de hoeveelheid biobrandstof die is geleverd aan het Nederlandse vervoer<sup>3</sup>, is gemaakt van gebruikt frituurvet. Het is dan ook geen verrassing dat vrijwel alle inboekers gebruikt frituurvet als grondstof rapporteren.

Geavanceerde biobrandstoffen uit afvalstromen en residuen worden in steeds grotere mate ingezet. Het aandeel<sup>4</sup> van de categorie 'geavanceerd' is sinds de introductie van de subdoelstelling sterk toegenomen: van 0,1% in 2017 naar 1,9% in 2019. Afvalwater van palmoliemolens wordt het breedst ingezet; vrijwel alle inboekers van vloeibare biobrandstoffen rapporteren deze grondstof in 2019. Andere gebruikte grondstoffen van geavanceerde vloeibare biobrandstoffen zijn lege palmtrassen, stedelijk afval, tallolie, zuiveringsslib, gebruikte bleekarde, laagwaardige zetmeelslurry en voedselafval. Deze grondstoffen worden echter minder breed ingezet: elk van de grondstoffen is door een beperkt aantal inboekers geregistreerd.

<sup>1</sup> Zoals benoemd in bijlage IX, onderdeel A van de Richtlijn hernieuwbare energie.

<sup>2</sup> Inclusief het effect van dubbeltelling van biobrandstoffen op basis van afvalstromen en residuen.

<sup>3</sup> Inclusief gasvormige biobrandstof.

<sup>4</sup> Het aandeel van geavanceerde biobrandstoffen op het totaal van diesel en benzineleveringen aan vervoer.

### *Landen van herkomst*

De grondstoffen die gebruikt zijn voor het produceren van de in 2019 geleverde vloeibare biobrandstoffen, zijn afkomstig uit 88 verschillende landen. Bijna twee-vijfde deel van deze grondstoffen komt uit de Europese Unie<sup>5</sup>.

Het belangrijkste (individuele) herkomstland is China. Het gaat daarbij geheel om gebruikt frituurvet. De Verenigde Staten zijn de nummer twee op de lijst: naast veel gebruikt frituurvet, komt hier ook relatief veel mais vandaan. Mais is een belangrijke grondstof voor de productie van bioethanol, een verplicht bestandsdeel van E10 benzine.

Het internationale karakter van de biobrandstoffenmarkt is duidelijk te zien bij de inboekers. Vrijwel alle inboekers leveren biobrandstoffen waarvan de grondstoffen uit meerdere landen afkomstig zijn; bij twee-derde van de inboekers betreft dit minstens tien landen. Ook de belangrijke rol van China in de biobrandstoffenmarkt is duidelijk: vrijwel alle inboekers hebben China als land van herkomst geregistreerd en bij ongeveer de helft van de inboekers is China het belangrijkste land van herkomst.

### *CO<sub>2</sub>-prestaties*

De systematiek Energie voor Vervoer is er niet alleen op gericht om het aandeel hernieuwbare energie in het vervoer te vergroten, maar ook om de CO<sub>2</sub>-emissies te reduceren. Voor dit laatste geldt een doelstelling om vanaf 2020 de CO<sub>2</sub>-emissies van vervoersbrandstoffen te verminderen met 6% ten opzichte van de uitgangswaarde van 2010. In 2019 was de behaalde reductie 5,8%.

De inzet van vloeibare biobrandstoffen levert een belangrijke bijdrage aan de gerealiseerde reductie. Vloeibare biobrandstoffen mogen namelijk alleen ingeboekt worden wanneer deze een CO<sub>2</sub>-emissie hebben die tenminste 50% lager is ten opzichte van de Europese referentiewaarde<sup>6</sup> (of 60% als de biobrandstof uit productie-installaties komt die vanaf 5 oktober 2015 operationeel zijn geworden). Uit deze rapportage blijkt dat vrijwel alle inboekers dieselvervangende biobrandstoffen of benzinevervangende biobrandstoffen hebben geleverd waarvan de CO<sub>2</sub>-emissie gemiddeld minstens 60% lager ligt dan de referentiewaarde.

### **Afweging openbaarheid**

Deze rapportage wordt gepubliceerd op de NEa website. Bij de publicatie heeft de NEa een afweging gemaakt tussen het belang van openbaarmaking van de gegevens en het betreffende bedrijfsbelang. De NEa hanteert hiervoor een afwegingskader met als uitgangspunt dat het niet mogelijk moet zijn om het marktaandeel per inboeker af te leiden uit de detailgegevens per inboeker, al dan niet in combinatie met de gegevens voor Nederland als geheel (in de NEa rapportage “Energie voor Vervoer in Nederland”). De NEa publiceert alle grondstoffen en landen van herkomst van biobrandstoffen, behalve als de grondstoffen en landen door minder dan drie inboekers zijn gerapporteerd of als zij hoofdzakelijk zijn gerapporteerd door één inboeker.

<sup>5</sup> Inclusief het Verenigd Koninkrijk

<sup>6</sup> Waarde van 83,8 g CO<sub>2</sub>-eq/MJ uit de Richtlijn hernieuwbare energie Bijlage V onder C punt 19

# 1 Inleiding

De Europese Unie verplicht haar lidstaten om een toenemend aandeel hernieuwbare energie in het vervoer te realiseren. Aan brandstofleveranciers legt zij daarnaast de verplichting op om de gemiddelde broeikasgasuitstoot van hun brandstoffen vanaf 2020 met 6% te verminderen ten opzichte van 2010. Naast de bijdrage aan de klimaatdoelstellingen, is de reden voor deze verplichtingen het zeker stellen van de energievoorziening in de Europese Unie.

Beide verplichtingen zijn omgezet in de Nederlandse wet- en regelgeving Energie voor Vervoer. Bedrijven die brandstoffen leveren aan de Nederlandse vervoersmarkt hebben verplichtingen op grond van deze wet- en regelgeving. De Nederlandse Emissieautoriteit (NEa) is de uitvoeringsorganisatie en toezichthouder voor Energie voor Vervoer.

## Beknopte uitleg systematiek Energie voor Vervoer – jaarverplichting

Bedrijven die brandstoffen leveren aan vervoer zijn verplicht een jaarlijks toenemend aandeel hernieuwbare energie in te zetten: van 12,5% in 2019 oplopend naar 16,4% in 2020 (inclusief gebruik van dubbeltelling). Dit verplichte aandeel geldt over de benzine- en dieselleveringen aan wegvoertuigen, spoorvoertuigen, niet voor de weg bestemde mobiele machines, landbouwtrekkers en bosbouwmachines en pleziervaart (wanneer niet op zee) en heet de jaarverplichting. De jaarverplichting is verder onderverdeeld met een subdoelstelling voor de inzet van geavanceerde biobrandstoffen en een limiet op de inzet van conventionele biobrandstoffen. (Zie onderstaande tabel).

**Tabel 1:** Verplichte aandelen hernieuwbare energie in vervoer

	2019	2020
	12,5	16,4
Minimum geavanceerd	0,8	1,0
Maximum conventioneel	4,0	5,0

*Verplichte aandelen hernieuwbare energie in vervoer*

De jaarverplichting wordt uitgedrukt in ‘hernieuwbare brandstofeenheden’ (HBE). Eén HBE staat voor een hoeveelheid van 1 GJ hernieuwbare energie aan de Nederlandse markt voor vervoer.

Bedrijven voldoen aan hun jaarverplichting als zij voldoende HBE’s op hun rekening in het Register Energie voor Vervoer (REV) hebben staan. Om voldoende HBE’s op rekening te hebben staan, kunnen bedrijven kiezen of zij zelf hernieuwbare energie leveren en registreren (inboeken) in het REV en zo zelf HBE’s creëren, of dat zij HBE’s kopen van andere bedrijven.

## Beknopte uitleg systematiek Energie voor Vervoer – reductieverplichting

Naast de jaarverplichting moeten bedrijven die brandstoffen leveren aan vervoer<sup>7</sup> er ook voor zorgen dat de gemiddelde broeikasgasuitstoot van hun brandstoffen vanaf 2020 met 6% verminderd is ten opzichte van de uitgangswaarde voor 2010. Dit is de reductieverplichting. De reductieverplichting gaat over de vermindering van de broeikasgasuitstoot in de gehele brandstofketen: vanaf de winning tot en met de toepassing in vervoer. De inzet van hernieuwbare energie aan vervoer levert een belangrijke bijdrage aan het realiseren van de reductieverplichting. De broeikasgasemissies van de verschillende vormen van hernieuwbare energie zijn namelijk lager dan die van fossiele brandstoffen.

<sup>7</sup> Benzine en diesel geleverd aan wegvoertuigen, spoorvoertuigen, niet voor de weg bestemde mobiele machines, landbouwtrekkers en bosbouwmachines, pleziervaart (wanneer niet op zee).

## Beknopte uitleg systematiek Energie voor Vervoer – Inboeken

Eén HBE ontstaat, wanneer een hoeveelheid van 1 GJ hernieuwbare energie geleverd is aan de Nederlandse markt voor vervoer en wordt ingeboekt in het REV. De vormen van hernieuwbare energie die in aanmerking komen voor HBE's zijn gecertificeerd duurzame biobrandstoffen en het hernieuwbare deel van aan wegvoertuigen geleverde elektriciteit.

Vanwege de subdoelstelling en de limiet, worden in de huidige regelgeving drie soorten HBE's onderscheiden: HBE-Geavanceerd (HBE-G), HBE-Conventioneel (HBE-C) en HBE-Overig (HBE-O). De soort of grondstof van de ingeboekte hernieuwbare energie bepaalt welke soort HBE wordt verkregen, zie onderstaande tabel.

**Tabel 2:** Oorsprong van de verschillende soorten HBE's

Soort HBE	Ontstaat door inboeking van levering	Nadere omschrijving
<b>HBE- Geavanceerd</b>	Vloeibare of gasvormige geavanceerde biobrandstof	Biobrandstof geproduceerd uit grondstoffen vermeld in bijlage IX, deel A van de Richtlijn hernieuwbare energie. De minister stelt grondstoffen die vallen onder de categorie biomassafractie van industrieel afval (onderdeel d), vast in bijlage 5 van de regeling energie vervoer
	Vloeibare of gasvormige hernieuwbare brandstof	Brandstof waarvan de energie-inhoud afkomstig is van andere hernieuwbare energiebronnen dan biomassa
<b>HBE - Conventioneel</b>	Vloeibare of gasvormige conventionele brandstof	Brandstof geproduceerd uit landbouw- en energiegewassen
<b>HBE- Overig</b>	Vloeibare of gasvormige overige brandstof	Biobrandstof geproduceerd uit grondstoffen vermeld in bijlage IX, deel B van de Richtlijn hernieuwbare energie
		Biobrandstof geproduceerd uit grondstoffen die NIET zijn vermeld in bijlage IX van de Richtlijn hernieuwbare energie en NIET voorkomen uit landbouw- en energiegewassen
	Electriciteit	

### *Oorsprong van de verschillende HBE's*

Er zijn voorwaarden verbonden aan de inboekende bedrijven en aan de in te boeken hernieuwbare energie. Bedrijven mogen alleen vloeibare biobrandstoffen inboeken als die aantoonbaar voldoen aan de Europese duurzaamheidseisen. Inboekers van vloeibare biobrandstoffen moeten daarom zijn gecertificeerd door een door de Europese Commissie erkend duurzaamheidssysteem<sup>8</sup>. Bedrijven moeten de duurzaamheidskenmerken opvoeren bij hun inboekingen in het REV: grondstof, land van herkomst van de grondstof, CO<sub>2</sub>-emissie en het toegepaste duurzaamheidssysteem.

Bij de inboeking van een biobrandstof die is geproduceerd uit afvalstromen en residuen<sup>9</sup> wordt een dubbel aantal HBE's bijgeschreven, als de inboeker over een verklaring van een dubbeltellingsverificateur beschikt. Voor biobrandstoffen die in aanmerking komen voor bijschrijving van HBE-G en HBE-O, dient de inboeker tevens te beschikken over een non-modificatieverklaring waaruit blijkt dat grondstoffen niet moedwillig bewerkt zijn.

De volgende bedrijven kunnen vloeibare biobrandstoffen inboeken:

- Vergunninghouders accijnsgoederenplaats (AGP) voor minerale oliën;
- Vergunninghouders Geregistreerd Geadresseerde voor minerale oliën;
- Importeurs onder betaling van accijns, zoals gedefinieerd in de Wet op de accijns.

## Rapportage

Voorliggende 'Rapportage per inboeker 2019' komt voort uit de wettelijke taak die de NEa heeft om jaarlijks per inboeker te rapporteren over aard, herkomst en duurzaamheidsaspecten van de ingeboekte vloeibare biobrandstoffen in het REV. Deze taak is vastgelegd in artikel 9.7.4.14 van de Wet milieubeheer en artikel

<sup>8</sup> Zie <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes>.

<sup>9</sup> Zoals benoemd in bijlage IX, onderdeel A en B van de Richtlijn hernieuwbare energie.

32 van het Besluit energie vervoer. De verplichting tot openbaarmaking beperkt zicht tot de gegevens over inboekingen van *vloeibare* biobrandstoffen. Informatie over gasvormige biobrandstof en elektriciteit zijn daarom niet opgenomen in deze rapportage.

Deze rapportage is gebaseerd op de gegevens over 2019 die de twintig inboekers van vloeibare biobrandstoffen hebben opgevoerd in het Register Energie voor Vervoer. De NEa kan daar tot 5 jaar na dato nog wijzigingen in aanbrengen. Prognoses over 2020 maken geen onderdeel uit van deze rapportage.

Vrijwel alle gegevens in dit rapport zijn gebaseerd op de (enkel tellende) fysieke energie-inhoud van de vloeibare biobrandstoffen. Voor de informatie waar wél rekening is gehouden met het effect van dubbeltelling van biobrandstoffen geproduceerd uit afvalstromen en residuen, is dat specifiek aangegeven.

#### Aanvullende gegevens

Artikel 2 van de Wet openbaarheid van bestuur (hierna: Wob) draagt een bestuursorgaan bij de uitvoering van zijn taak op om informatie te verstrekken, omwille van het algemene belang van openbaarheid van informatie. Evenals eerdere rapportages bevat voorliggende rapportage, aanvullend op de overzichten zoals genoemd in artikel 9.7.4.14 van de Wet milieubeheer en artikel 32 van het Besluit energie vervoer, de volgende gegevens:

- de mate waarin de ingeboekte biobrandstoffen het doel benzine- of dieselvervinging hebben;
- de gemiddelde broeikasgasemissiereductie voor benzinevervangende, respectievelijk dieselvervingende biobrandstoffen.

Met het publiceren van deze aanvullende gegevens beoogt de NEa te voorzien in de publieke informatiebehoefte en zodoende invulling te geven aan artikel 2 van de Wob.

#### Informatie uit de Rapportage Energie voor Vervoer in Nederland 2019

Om de context van de gegevens per inboeker te schetsen, is in deze rapportage voor een deel ook informatie opgenomen over algemene trends afkomstig uit de *Rapportage Energie voor Vervoer in Nederland over 2019*. Dit bevordert de zelfstandige leesbaarheid van de rapportage.

#### **Wob-procedure**

Publicatie van deze rapportage is verbonden met artikel 10 van de Wet openbaarheid bestuur (Wob). Hierbij moet de NEa een afweging maken tussen het belang van openbaarmaking van de gegevens en het betreffende bedrijfsbelang. Met een ontwerpbesluit tot openbaarmaking hebben de betreffende inboekers de gelegenheid gekregen om de gegevens die zijn opgenomen in deze rapportage te controleren. Zij zijn via het ontwerpbesluit geïnformeerd over de mogelijkheid voor het geven van een zienswijze over het voornemen tot openbaarmaking van deze gegevens. Dit laatste mede in het licht van de informatie die reeds is gepubliceerd in de *Rapportage Energie voor Vervoer in Nederland over 2019*.

Vervolgens hebben de inboekers, na toezending van het definitieve besluit tot publicatie, twee weken de tijd gekregen om een verzoek om een voorlopige voorziening (opschorting besluit tot openbaarmaking) in te dienen en zes weken de tijd om bij de NEa bezwaar aan te tekenen tegen publicatie van de overzichten. De betreffende inboekers hebben geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid voor een voorlopige voorziening en de NEa is na de periode van twee weken overgegaan tot openbaarmaking van de gegevens.

#### **Afweging openbaarheid**

De NEa hanteert een afwegingskader voor openbaarmaking met als uitgangspunt dat het niet mogelijk moet zijn om het marktaandeel per inboeker af te leiden uit de detailgegevens per inboeker, al dan niet in combinatie met de gegevens voor Nederland als geheel (uit de NEa Rapportage Energie voor Vervoer in Nederland). De NEa publiceert alle grondstoffen en landen, behalve als de grondstoffen en landen door minder dan drie inboekers zijn gerapporteerd, of als zij hoofdzakelijk zijn gerapporteerd door één inboeker.

#### **Presentatie van de gegevens**

In het kader van de belangenafweging tussen openbaarmaking van de gegevens en het betreffende bedrijfsbelang geeft de rapportage aparte overzichten van de grondstoffen die zijn gebruikt voor de productie van de biobrandstoffen, de landen van herkomst van de grondstoffen en de gehanteerde

duurzaamheidssystemen. De bijdragen worden weergegeven in procenten en de totalen zijn voor alle inboekers op 100% gesteld. De rapportage geeft geen inzicht in de absolute bijdrage van een inboeker aan de markt. De post “Overige landen” en “Overige grondstoffen” betreft landen en grondstoffen die door minder dan drie inboekers zijn gerapporteerd, of als zijn hoofdzakelijk zijn gerapporteerd door één inboeker.

**Meer informatie**

Voor meer informatie over de jaarverplichting energie voor vervoer, inboeken van vloeibare biobrandstoffen en duurzaamheid, zie de [NEa-website](#).



## 2 Resultaten 2019

### 2.1 Inzet biobrandstoffen - algemeen

In 2019 bedroeg het verplichte aandeel hernieuwbare energie van de diesel- en benzineleveringen aan vervoer 12,5%. Dit aandeel is behaald. In 2019 is er 32,5 miljoen gigajoule (GJ) hernieuwbare energie fysiek aan de Nederlandse markt voor vervoer geleverd. Rekening houdend met de toegestane dubbeltelling van biobrandstoffen op basis van afvalstromen en residuen betreft dit 58 miljoen GJ, wat overeenkomt met een aandeel van 12,7% van het energievolume van diesel en benzine aan vervoer.

Net als in voorgaande jaren bestaat ook in 2019 het energievolume van de ingeboekte leveringen hernieuwbare energie voor vervoer vooral uit vloeibare biobrandstoffen, namelijk 96%<sup>10</sup>. De overige 4% betreft leveringen van biogas en elektriciteit<sup>11</sup>.

De systematiek Energie voor Vervoer is niet alleen gericht op het vergroten van de inzet van hernieuwbare energie in het vervoer, maar ook op de reductie van CO<sub>2</sub>-emissies van vervoersbrandstoffen met 6% vanaf 2020. De insteek van de systematiek is dat door de verplichte inzet van hernieuwbare energie in het vervoer, tevens aan de reductiedoelstelling wordt voldaan.

In 2019 was de CO<sub>2</sub>-ketenemissie van de vervoersbrandstoffen in Nederland 5,8% lager dan de uitgangswaarde van 2010<sup>12</sup>. De inzet van hernieuwbare energie voor vervoer levert daar de belangrijkste bijdrage aan. De broeikasgasemissies van biobrandstoffen zijn namelijk lager dan die van fossiele brandstoffen. Dit vloeit ook voort uit één van de duurzaamheidseisen: om leveringen van biobrandstoffen in te kunnen boeken, moet de emissie van de biobrandstof tenminste 50%<sup>13</sup> lager zijn dan de Europese referentiewaarde<sup>14</sup>. Om te kunnen beoordelen of aan deze eis wordt voldaan, geven bedrijven de CO<sub>2</sub>-emissiefactor van de geleverde biobrandstof op in het REV.

<sup>10</sup> Rekening houdend met het effect van dubbeltelling.

<sup>11</sup> Voor elektriciteit geldt dat alleen leveringen aan wegvoertuigen ingeboekt kunnen worden.

<sup>12</sup> De uitgangsnorm van 94,1 g CO<sub>2</sub>-eq/MJ uit van de Uitvoeringsrichtlijn brandstofkwaliteit.

<sup>13</sup> Of minstens 60% als de biobrandstof uit productie-installaties komt die vanaf 5-10-2015 operationeel zijn.

<sup>14</sup> De referentiewaarde van 83,8 g CO<sub>2</sub>-eq/MJ uit bijlage V van de Richtlijn hernieuwbare energie.

## 2.2 Doelgroep

In 2019 hebben 20 bedrijven vloeibare biobrandstoffen geleverd aan de Nederlandse markt voor vervoer en ingeboekt in het REV:

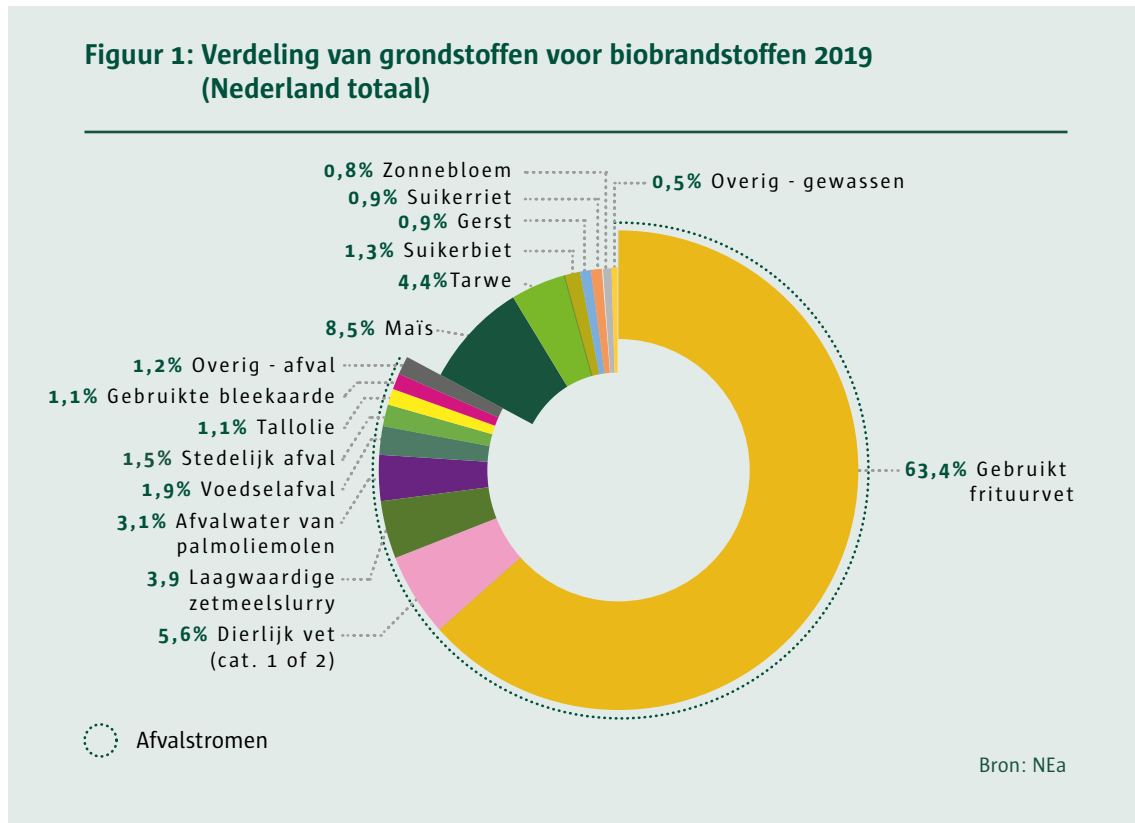
- Aircraft Fuel Supply B.V. (hierna: Aircraft Fuel Supply)
- B.V. Opslag voor Benzine en Olie, Theodorushaven "O.B.O.T." (hierna: O.B.O.T.)
- BP Europa SE - (hierna: BP)
- Bunkerstation Heijmen – (hierna: Heijmen)
- Catom Distribution B.V. (hierna: Catom)
- Den Hartog B.V. (hierna: Den Hartog)
- EG Retail (Netherlands) B.V. (hierna: EG Retail)
- Esso Nederland B.V. (hierna: Esso)
- FinCo Supply & Trading B.V. (hierna: FinCo)
- Future Fuels Wholesale B.V. (hierna: Future Fuels)
- Geo B.V. (hierna: Geo)
- Golden Arrow Olieproducten Amsterdam B.V. (hierna: Golden Arrow)
- Joontjes B.V. (hierna: Joontjes)
- Lukoil Netherlands B.V. (hierna: Lukoil Netherlands)
- Rolande B.V. (hierna: Rolande)
- Shell Nederland B.V. (hierna: Shell)
- Tullemans Oliehandel B.V. (hierna: Tullemans)
- UTB B.V. (hierna: UTB)
- Varo Energy Inland Bunkerservice B.V. (hierna: Varo Bunkerservice)
- Varo Energy Netherlands B.V. (hierna: Varo)

Deze rapportage over 2019 bevat vijf nieuwe inboekers van vloeibare biobrandstoffen: AFS, Golden Arrow, Rolande, Tullemans en UTB. Twee bedrijven die in 2018 wel inboekten, hebben dat in 2019 niet gedaan (SeaNRG en Lukoil Benelux).

## 2.3 Grondstoffen voor biobrandstoffen

### Algemeen beeld<sup>15</sup>

In 2019 zijn 29 verschillende grondstoffen gebruikt voor het produceren van de geleverde biobrandstoffen. Daarvan zijn er 20 gebruikt voor vloeibare biobrandstoffen, en 9 voor gasvormige biobrandstoffen. Onderstaande figuur geeft het aandeel weer van elke grondstof binnen alle leveringen van biobrandstoffen voor vervoer in 2019. De figuur geeft tevens aan welk deel van de grondstoffen uit afval en residuen afkomstig is.



<sup>15</sup> De genoemde aandelen in deze sub-paragraaf hebben betrekking op alle biobrandstoffen, dus zowel vloeibaar als gasvormig. De aandelen voor alleen vloeibare biobrandstoffen zullen dus iets afwijken van de genoemde percentages. Aangezien het volume aan gasvormige biobrandstoffen slechts een beperkt deel van alle ingeboekte biobrandstoffen betreft, zullen de afwijkingen beperkt zijn.

Gebruikt frituurvet is al jaren veruit de meest gebruikte grondstof voor de jaarverplichting in Nederland. In 2019 is ruim 63% van de totale hoeveelheid geleverde biobrandstof hiervan gemaakt. Gebruikt frituurvet wordt vooral toegepast bij de productie van dieselvervangende biobrandstoffen. Dierlijk vet wordt met 9% vervolgens het meest gebruikt, eveneens voor de productie van dieselvervangers. Daarnaast worden tarwe (4%) en mais (9%) relatief veel gebruikt. Deze grondstoffen worden gebruikt voor de productie van bioethanol, een verplicht bestandsdeel van (E10-)benzine<sup>16</sup>.

Biobrandstoffen worden in toenemende mate van afvalstromen en residuen gemaakt: het aandeel biobrandstof uit afvalstromen en residuen nam, zelfs bij de stijgende jaarverplichting, toe van 72% in 2018 naar 83% in 2019. Naast de toename van gebruikt frituurvet als grondstof voor biobrandstof, is de groei vooral te vinden in de afvalstoffen en residuen die geavanceerde biobrandstoffen opleveren. Dit is het gevolg van de subdoelstelling voor geavanceerde biobrandstoffen. Het aandeel van de categorie 'geavanceerd' is sinds de introductie van de subdoelstelling sterk toegenomen; van 0,1% in 2017 naar 1,9% in 2019. De inzet van conventionele biobrandstoffen blijft beperkt, en is het afgelopen jaar zelfs gedaald.

Nederland is één van de koplopers in Europa als het gaat om de inzet van afvalstoffen en residuen voor de geleverde biobrandstoffen. Vergeleken met omringende landen is de inzet van grondstoffen in Nederland vergelijkbaar met die van het Verenigd Koninkrijk (ca. 75% afval vs. 25% gewassen), maar veel hoger dan bijvoorbeeld België en Frankrijk (ca. 5% afval vs. 95% gewassen). De situatie in Duitsland is vergelijkbaar met het gemiddelde over heel Europa: circa 33% bestaat uit afval en 67% uit gewassen<sup>17</sup>. Raapzaad wordt over heel Europa gezien het meest gebruikt, met een aandeel van circa 35%. In vergelijking met het hoge aandeel gebruikt frituurvet in Nederland, is het aandeel voor heel Europa met circa 15% beperkt<sup>18</sup>.

#### **Gegevens grondstoffen voor vloeibare biobrandstoffen per inboeker**

Figuur 2 toont per inboeker de grondstoffen die zijn gebruikt voor de productie van de ingeboekte vloeibare biobrandstoffen in 2019<sup>19</sup>.

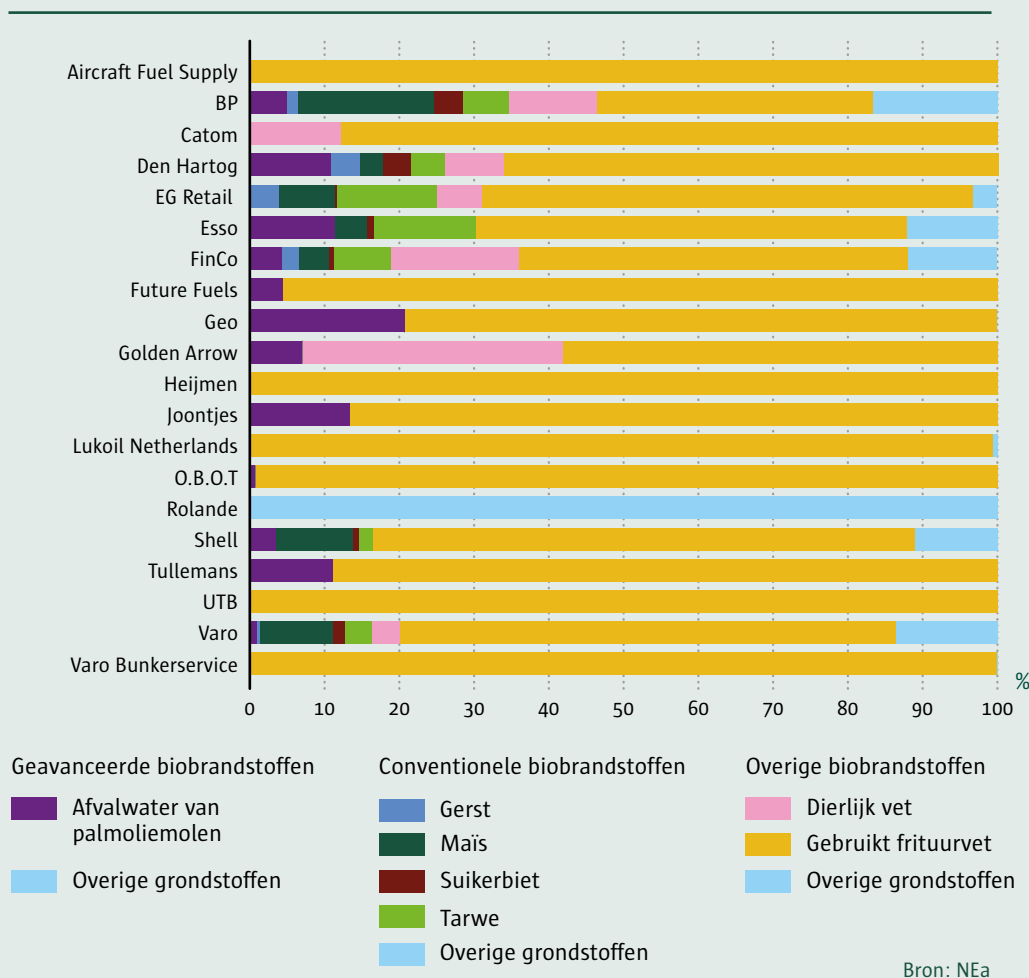
<sup>16</sup> Een tankstation dat beschikt over de mogelijkheid van het afleveren van twee of meer soorten benzine ten behoeve van openbare verkoop aan motorvoertuigen voor het wegverkeer, beschikt ten minste voor de helft van de vulpistolen voor het afleveren van benzine over vulpistolen voor het afleveren van E10. Volgens het Besluit brandstoffen luchtverontreiniging moet E10 benzine ten minste 8,5 volumepercent biobrandstof bevatten, waarvan ten minste 7,5 volumepercent bestaat uit ethanol of het equivalent van ethanol in ETBE (ethyl tert-butylether) of TAE (tert-amyl ethylether). Overigens bevat E5 benzine ook ethanol welke doorgaans van biologische oorsprong is.

<sup>17</sup> Bron: Shares, Eurostat, 2018 data: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>

<sup>18</sup> Bron: Renewable Energy Progress Report, Europese Commissie 2019 (COM(2019) 225 final): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2019:225:FIN>

<sup>19</sup> "Overige grondstoffen" in figuur 2 zijn door minder dan drie inboekers gerapporteerd of hoofdzakelijk door één inboeker: dierlijk vet categorie 3, visolie-ethyl-ester, koolzaad, lege palmtrossen, stedelijk afval, tallolie, triticale, zonnebloem, zuiverings-slib, gebruikte bleekarde, laagwaardige zetmeelslurry, suikerriet en voedselafval.

**Figuur 2: Gebruikte grondstoffen voor productie vloeibare biobrandstoffen per inboeker - 2019**



Uit figuur 2 blijkt:

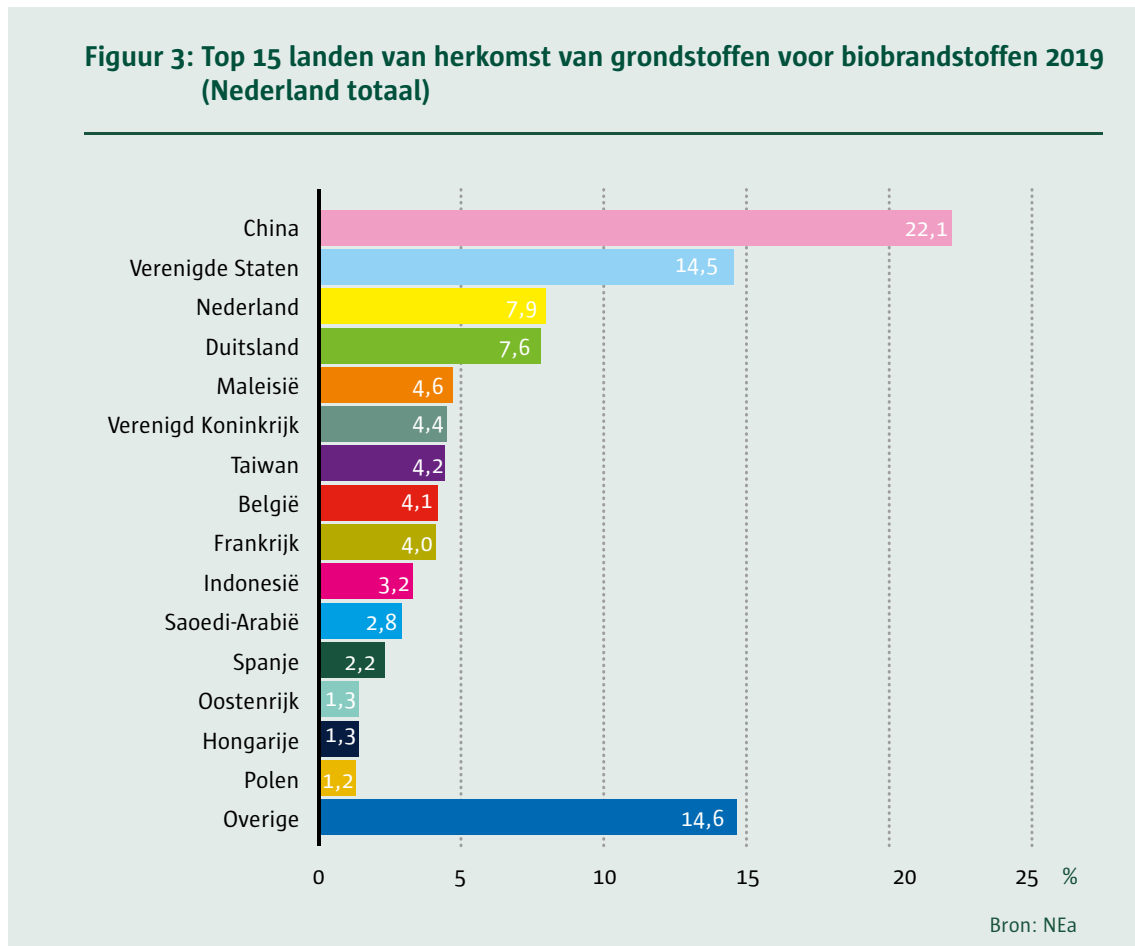
- De belangrijke rol van gebruikt frituurvet voor de productie van biobrandstoffen vindt zijn weerslag in figuur 2: vrijwel alle bedrijven hebben in 2019 deze grondstof gerapporteerd. Bij het merendeel van de bedrijven is de inzet van gebruikt frituurvet ruim boven de 50%.
- Zoals aangegeven stijgt de inzet van geavanceerde biobrandstoffen de laatste jaren significant. In figuur 2 is te zien dat twee-derde van de bedrijven biobrandstof geproduceerd uit afvalwater van palmoliemolens heeft ingeboekt. HBE's van deze biobrandstoffen tellen mee voor de doelstelling voor geavanceerde biobrandstoffen. In de categorie "Overige grondstoffen" vallen bovendien ook nog de geavanceerde grondstoffen lege palmtrossen, stedelijk afval, tallolie, zuiverings-slib, gebruikte bleekarde, laagwaardige zetmeelslurry en voedselafval. Elk van deze grondstoffen wordt echter door minder dan drie inboekers gerapporteerd of hoofdzakelijk door één inboeker gerapporteerd. Daarom wordt niet geduid in welke mate inboekers biobrandstoffen uit deze specifieke grondstoffen hebben geleverd.
- Slechts één-derde van de inboekers heeft vloeibare biobrandstoffen uit gewassen ingeboekt. Dit zijn met name de bedrijven die benzinevervangende biobrandstoffen hebben ingeboekt (zie ook figuur 6).

## 2.4 Herkomst van de grondstoffen voor vloeibare biobrandstoffen

### Algemeen beeld<sup>20</sup>

De markt voor vloeibare biobrandstoffen is bij uitstek een mondiale markt. Er zijn 88 landen van herkomst geregistreerd bij de inboekingen uit 2019, iets meer dan in 2018 (toen: 80). Bijna twee-vijfde deel van de grondstoffen komt uit landen van de Europese Unie<sup>21</sup>.

Onderstaande figuur geeft de 15 belangrijkste individuele landen van herkomst van de grondstoffen voor de in 2019 geleverde biobrandstoffen weer.



De grootste hoeveelheid grondstoffen voor biobrandstoffen voor het Nederlandse vervoer komt uit China. In 2019 kwam uit China alleen gebruikt frituurvet. De Verenigde Staten zijn de nummer twee op de lijst. Naast een belangrijke bron van gebruikt frituurvet is de Verenigde Staten ook een belangrijk land van herkomst voor mais.

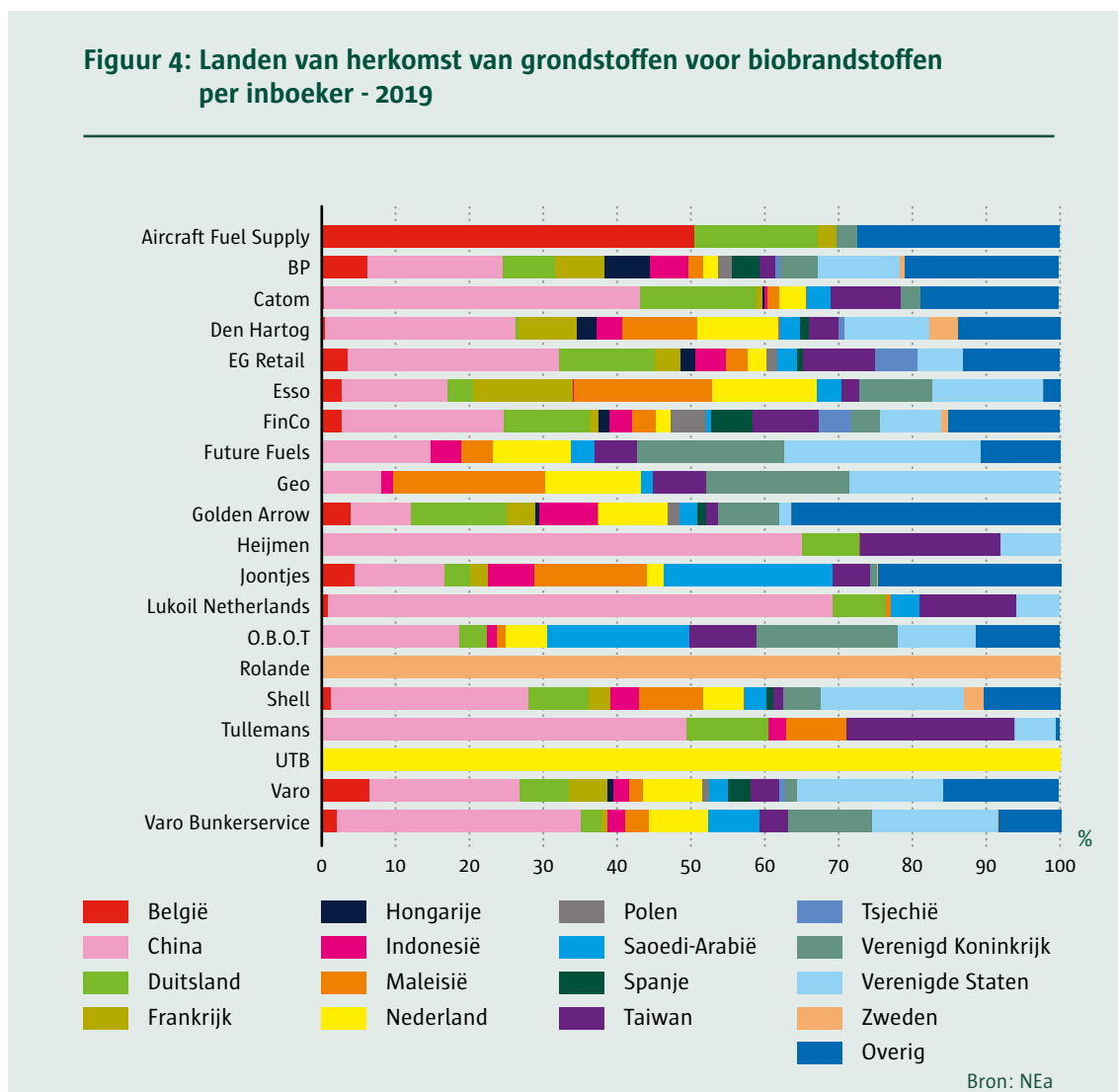
Alhoewel Nederland in de top-3 staat, komt nog geen 10% van de grondstoffen van de biobrandstoffen voor het Nederlandse vervoer daadwerkelijk uit Nederland. De Nederlandse grondstoffen bestaan vrijwel geheel uit afvalstoffen; Nederlandse gewassen zijn bijna niet ingezet.

<sup>20</sup> De genoemde aandelen in deze sub-paragraaf hebben betrekking op alle biobrandstoffen, dus zowel vloeibaar als gasvormig. De aandelen voor alleen vloeibare biobrandstoffen zullen iets afwijken van de genoemde percentages. Aangezien het volume aan gasvormige biobrandstoffen slechts een beperkt deel van alle ingeboekte biobrandstoffen betreft, en de grondstoffen voor gasvormige biobrandstoffen vooral uit Nederland komen, zullen de afwijkingen beperkt zijn.

<sup>21</sup> Inclusief het Verenigd Koninkrijk.

## Gegevens grondstoffen voor vloeibare biobrandstoffen per inboeker

Onderstaande figuur 4 toont per inboeker de landen van herkomst <sup>22</sup>.



Uit figuur 4 blijkt:

- Het internationale karakter van de biobrandstoffenmarkt is duidelijk te zien; vrijwel alle inboekers leveren biobrandstoffen waarvan de grondstoffen uit meerdere landen afkomstig zijn. Bij twee-derde van de inboekers betreft dit minstens tien landen (zie ook Tabel II).
- Vrijwel alle inboekers hebben China als land van herkomst geregistreerd. Bij ongeveer de helft van de inboekers is China het belangrijkste land van herkomst.

<sup>22</sup> "Overige landen" in figuur 4:

- » 34 landen die door minder dan drie inboekers en/of hoofdzakelijk door één inboeker zijn gerapporteerd: Andorra, Australië, Azerbeidzjan, Bolivia, Bonaire, Sint Eustatius en Saba, Bosnië-Herzegovina, Cambodja, Costa Rica, Estland, Ghana, Guatemala, Iran, Kroatië, Luxemburg, Marokko, Mexico, Mozambique, Myanmar, Nicaragua, Noorwegen, Oekraïne, Oman, Oostenrijk, Panama, Paraguay, Peru, Portugal, Slovenië, St. Lucia, St. Kitts en Nevis, Suriname, Syrië, Tanzania, Trinidad en Tobago. De gegevens van deze landen worden op grond van het NEa-afwegingskader niet openbaar gemaakt;
- » 38 landen die individueel in beperkte mate bijdragen aan de totale energie-inhoud van de geleverde vloeibare biobrandstoffen: Argentinië, Aruba, Bahrein, Bulgarije, Canada, Chili, Colombia, Cyprus, Denemarken, Ecuador, Egypte, Finland, Georgië, Griekenland, Hong Kong, Ierland, Italië, Japan, Jordanië, Koeweit, Libanon, Litouwen, Nieuw-Zeeland, Puerto Rico, Qatar, Roemenië, Rusland, Singapore, Slowakije, Thailand, Tunesië, Turkije, Verenigde Arabische Emiraten, Vietnam, Wit-Rusland, Zuid-Afrika, Zuid-Korea, Zwitserland. De cijfermatige gegevens van deze 34 landen zijn wel in tabel II van de bijlage opgenomen.

## 2.5 Duurzaamheidssystemen voor biobrandstoffen

Bedrijven mogen alleen biobrandstoffen inboeken in het Register Energie voor Vervoer (REV) als zij voldoen aan de Europese duurzaamheidseisen.

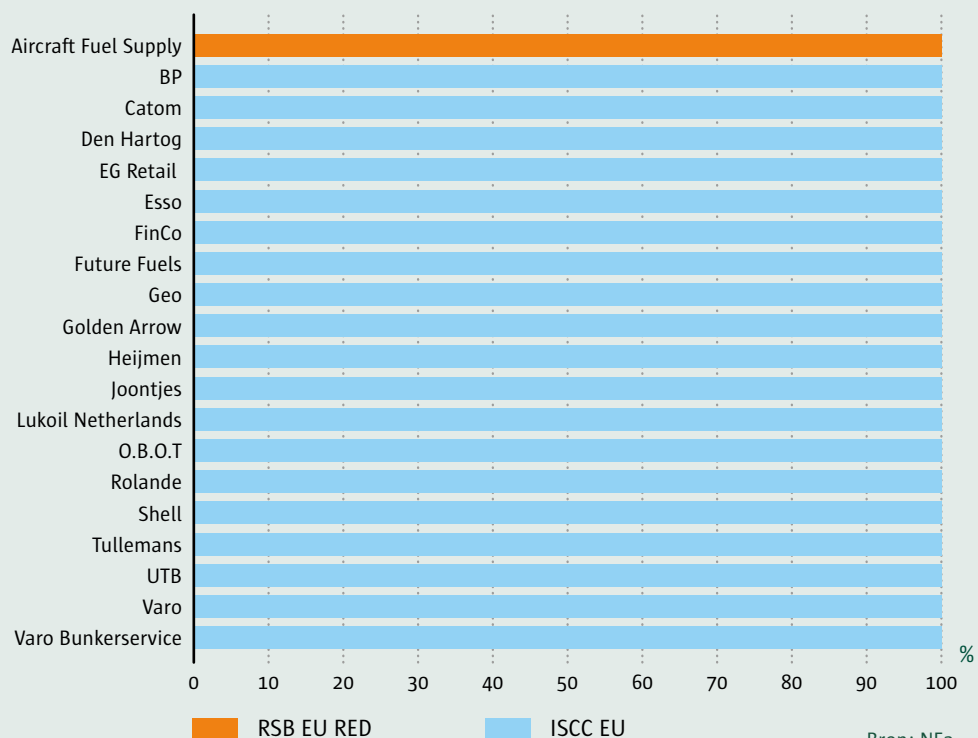
Certificering is een belangrijke voorwaarde voor het aantonen dat geleverde biobrandstoffen voldoen aan de duurzaamheidseisen. De gehele leveringsketen van biobrandstoffen moet gecertificeerd zijn door een duurzaamheidssysteem. De certificering moet betrekking hebben op de specifieke locatie waarvan geleverd wordt. Bedrijven mogen alleen duurzaamheidssystemen gebruiken die zijn erkend door de Europese Commissie.

Ook inboekers moeten, als laatste schakel in de leveringsketen, gecertificeerd zijn door een duurzaamheidssysteem dat is erkend door de Europese Commissie.

In het REV en daardoor ook in deze rapportage, wordt alleen het duurzaamheidssysteem vermeld dat is toegepast door de laatste partij in de keten: de inboeker. Eerder in de keten kunnen andere duurzaamheidssystemen zijn toegepast.

Net als in voorgaande jaren passen vrijwel alle inboekers het duurzaamheidssysteem ISCC EU toe. Eén inboeker hanteert in 2019 het duurzaamheidssysteem RSB EU RED. Figuur 5 laat dit zien.

**Figuur 5: Toegepaste duurzaamheidssystemen voor vloeibare biobrandstoffen per inboeker - 2019**





## 2.6 Brandstofvervangers

### Algemeen beeld

Van alle ingeboekte hernieuwbare energie van 2019 bestond 96% uit vloeibare biobrandstof en 4% uit biogas en elektriciteit. Binnen de vloeibare biobrandstoffen bestaan de leveringen vooral uit dieselvevangers (79%) en in mindere mate uit benzinevervangers (21%)<sup>23</sup>. Onderstaande tabel laat zien welke specifieke biobrandstoffen er binnen de diesel- en benzinevervangers zijn ingezet.

**Tabel 3:** Inzet van typen biobrandstoffen in 2019 (Nederland totaal)

Dieselvevangers		Benzinevervangers	
FAME	78%	Bioethanol	75%
HVO	22%	Bionafta	24%
Fatty acid ethyl ester	<1 %	Ethyl-tertiarbutyl-ether (bio-ETBE)	<1%
		Bio-methanol	<1%

### Dieselvevangers

Net als in voorgaande jaren is FAME<sup>24</sup> veruit de belangrijkste biobrandstof binnen de groep dieselvevangers, gevolgd door HVO<sup>25</sup>. Vanwege brandstofkwaliteitseisen mag er maximaal 7% FAME worden bijgemengd in B7 diesel. Door de steeds sterker stijgende jaarverplichting hebben bedrijven meer HVO ingezet. HVO heeft als groot voordeel dat het technisch hoogwaardig is en in hoge mate kan worden bijgemengd; het kan zelfs puur (als een B100) aan de markt geleverd worden.

### Benzinevervangers

Bioethanol is de belangrijkste benzinevervanger die wordt ingezet. Bionafta speelt daarnaast een belangrijke rol. Bioethanol is een verplicht bestandsdeel van (E10) benzine<sup>26</sup>. Bionafta kan aanvullend aan bioethanol in benzine worden bijgemengd. Dit biedt de brandstofleveranciers de mogelijkheid om een hoger aandeel biobrandstof in benzine te bereiken dan alleen met de gelimiteerde bijmenging (10%) van bioethanol, waarbij nog steeds aan de brandstofkwaliteitseisen wordt voldaan. Overige benzinevervangers worden slechts zeer beperkt ingezet.

### Overige vloeibare biobrandstoffen

Naast bovengenoemde diesel- en benzinevervangers zijn in 2019 ook de volgende vloeibare biobrandstoffen geleverd:

- Geraffineerde bio-olie voor de zeescheepvaart;
- Biokerosine voor de luchtvaart;
- Bio-LNG voor het wegverkeer.

Deze biobrandstoffen zijn door minder dan drie inboekers gerapporteerd of hoofdzakelijk door één inboeker en zijn daarom in onderstaande figuur 6 samengevoegd.

<sup>23</sup> Rekening houdend met het effect van dubbeltelling.

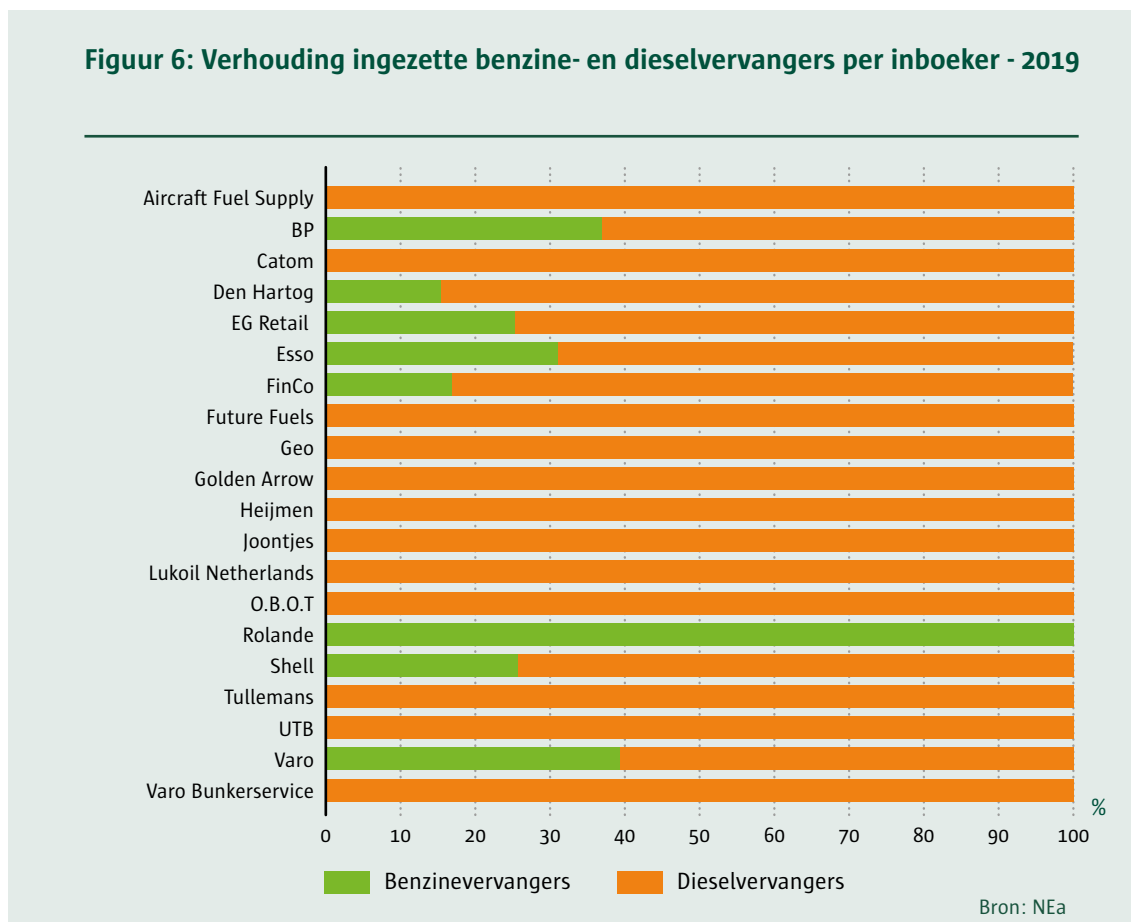
<sup>24</sup> Fatty acid methyl ester, een type biodiesel.

<sup>25</sup> Hydrotreated vegetable oil, een type biodiesel.

<sup>26</sup> Een tankstation dat beschikt over de mogelijkheid van het afleveren van twee of meer soorten benzine ten behoeve van openbare verkoop aan motorvoertuigen voor het wegverkeer, beschikt ten minste voor de helft van de vulpistolen voor het afleveren van benzine over vulpistolen voor het afleveren van E10. Volgens het Besluit brandstoffen luchtverontreiniging moet E10 benzine ten minste 8,5 volumeprocent biobrandstof bevatten, waarvan ten minste 7,5 volumeprocent bestaat uit ethanol of het equivalent van ethanol in ETBE (ethyl tert-butylether) of TAEE (tert-amyl ethylether). Overigens bevat E5 benzine ook ethanol welke doorgaans van biologische oorsprong is.

### Gegevens inzet dieselvangers en benzinevangers per inboeker

Onderstaande figuur 6 geeft voor elk van de twintig inboekers de verhouding tussen de geleverde benzine- en dieselvangers in 2019 weer. De gegevens over benzinevangers zijn samengesteld uit de inboekingen van bioethanol, bionafta, bio-ETBE, bio-methanol en bio-LNG<sup>27</sup>. De gegevens over dieselvangers zijn samengesteld uit de inboekingen van FAME, HVO, FAEE, geraffineerde bio-olie en biokerosine.



In figuur 6 is de belangrijke rol van dieselvangers in de Nederlandse biobrandstoffenmarkt terug te zien:

- Vrijwel alle inboekers leverden in 2019 dieselvangers.
- Zeven bedrijven leverden zowel dieselvangers als benzinevangers. In al die gevallen worden de dieselvangers verreweg het meest ingezet.
- Eén bedrijf heeft alleen benzinevangers ingeboekt.

In grote lijnen zijn de bedrijven waarvan uit figuur 2 blijkt dat ze gebruikt frituurvet als grondstof hanteren leveranciers van dieselvangers, en bedrijven die gewassen inzetten leveranciers van benzinevangers.

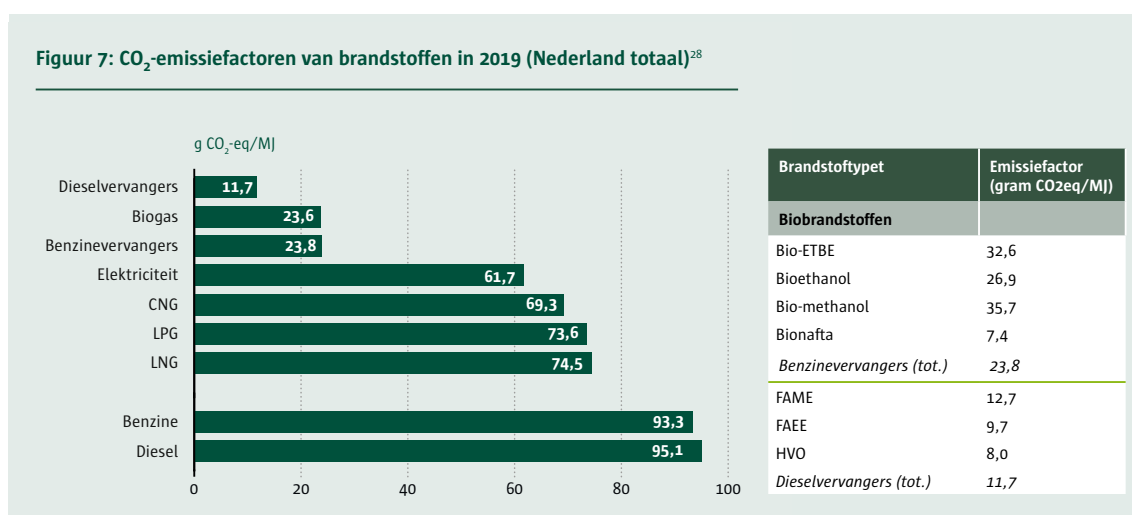
<sup>27</sup> Alhoewel bio-LNG gasvormig van oorsprong is, wordt het in vloeibare vorm voor eindverbruik geleverd. Daarom gelden de inboekvoorwaarden voor vloeibare biobrandstoffen.

## 2.7 CO<sub>2</sub>-prestaties

### Algemeen beeld

De systematiek Energie voor vervoer is erop gericht de inzet van hernieuwbare energie in het vervoer vergroten én om de CO<sub>2</sub>-emissies te reduceren. Voor dit laatste geldt een doelstelling om vanaf 2020 de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissies van vervoersbrandstoffen te verminderen met 6% ten opzicht van de uitgangssituatie van 2010. De reductie gaat over de vermindering van de broeikasgasuitstoot in de gehele brandstofketen: vanaf de winning tot en met de verbrandingsemissies van de toepassing in vervoer. In 2019 was de behaalde reductie 5,8%.

Brandstofleveranciers kunnen de CO<sub>2</sub>-emissies verminderen door hernieuwbare energie te leveren en/of door de beter fossiele brandstoffen LPG, LNG of CNG in te zetten. De inzet van vloeibare biobrandstoffen levert de grootste bijdrage aan de gerealiseerde reductie, omdat deze het meest worden ingezet én omdat de emissies (ondanks de lange aanvoerketen) relatief laag zijn. In onderstaande figuur 7 worden de gemiddelde emissiefactoren weergegeven.



Uit bovenstaande blijkt dat de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissiefactor van dieselvevangelende biobrandstoffen voor alle inboekers tezamen gemiddeld 11,7 gram CO<sub>2</sub>-eq/MJ bedraagt (2019). Voor benzinevervangelende biobrandstoffen bedraagt deze waarde 23,8 gram CO<sub>2</sub>-eq/MJ. Dit correspondeert met een gemiddelde reductie van 86% ten opzichte van de Europese referentiewaarde<sup>29</sup> voor de dieselvevangers en van 72% voor de benzinevervangers.

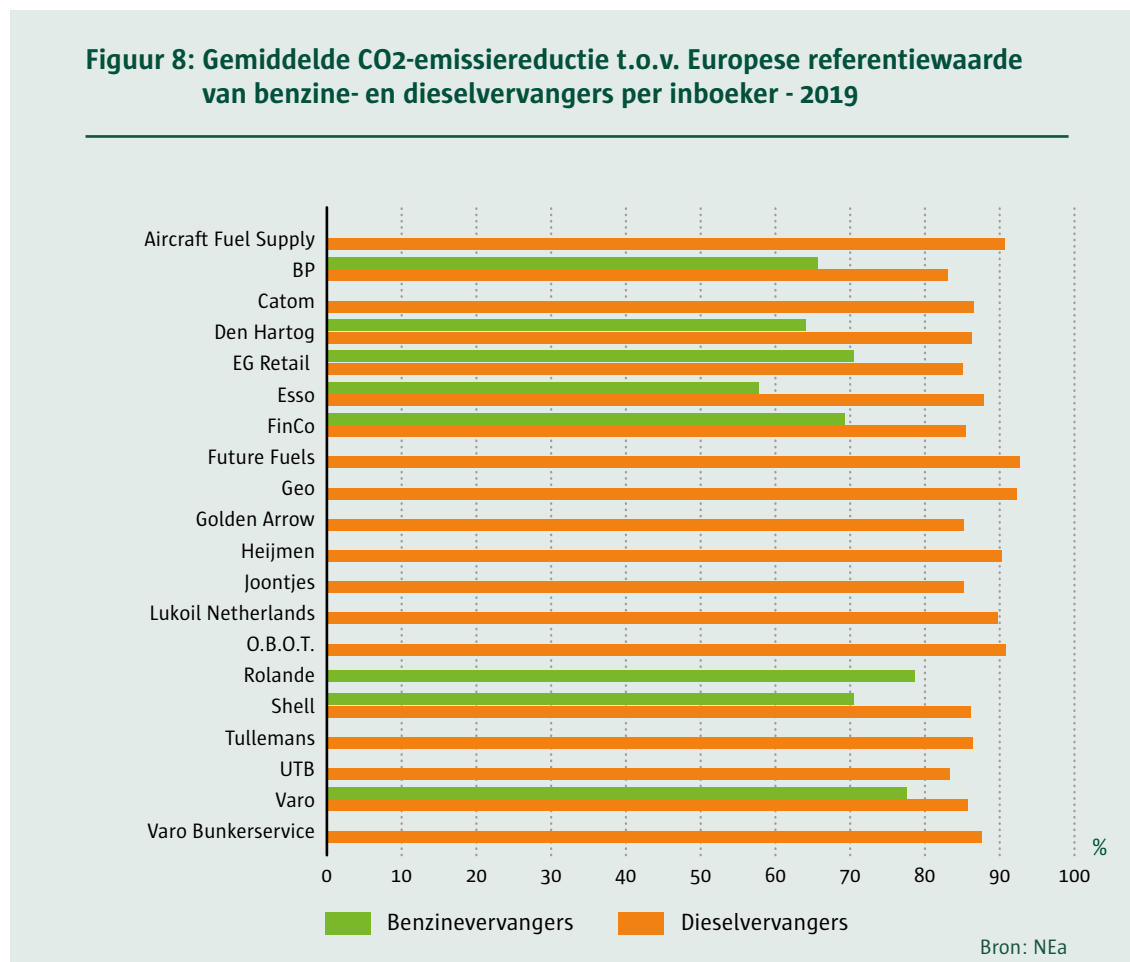
De gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissiereductie van de dieselvevangelende biobrandstoffen is hoger dan die van de benzinevervangelende biobrandstoffen. Bij het bepalen van de emissiefactoren van biobrandstoffen op basis van afvalstromen en residuen worden alleen die emissies meegeteld die plaatsvinden vanaf het moment van inzameling van deze grondstoffen, en niet de emissies die vrijkomen tijdens de productie/teelt van de grondstoffen die mogelijk ten grondslag liggen aan de afvalstromen en residuen. Bij biobrandstoffen uit landbouwgewassen, worden de emissies die vrijkomen tijdens de productie/teelt wél meegenomen bij het bepalen van de emissiefactor. Aangezien dieselvevangers voornamelijk geproduceerd zijn uit afvalstromen en residuen en benzinevervangers voor een groot deel uit landbouwgewassen, resulteert dit in een lagere gemiddelde emissiefactor voor dieselvevangers dan die van benzinevervangers.

<sup>28</sup> De emissiefactoren van benzine, diesel, LNG, CNG en LPG zijn standaardfactoren uit de Europese Uitvoeringsrichtlijn brandstofkwaliteit. De emissiefactoren voor de biobrandstoffen zijn gebaseerd op de gegevens bij de inboekingen in het REV.

<sup>29</sup> De referentiewaarde van 83,8 g CO<sub>2</sub>-eq/MJ uit bijlage V van de Richtlijn hernieuwbare energie.

### Gegevens per inboekker

Bovengenoemde emissiefactoren en -reducties gelden voor alle inboekkers tezamen op het niveau van diesel- of benzinevervangers. Figuur 8 toont per inboekker de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissiereductie<sup>30</sup> per type vloeibare biobrandstof (diesel- of benzinevervanger) die in 2019 is geleverd aan de Nederlandse markt voor vervoer.



Uit figuur 8 blijkt:

- De gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissiereductie is - per type brandstofvervanger- voor vrijwel alle bedrijven meer dan 60%. Om leveringen van biobrandstoffen in te kunnen boeken moet de reductie tenminste 50% zijn, of 60% als de biobrandstof uit productie-installaties komt die vanaf 5 oktober 2015 operationeel zijn geworden.
- Binnen beide typen brandstofvervangers is er tussen de bedrijven enig verschil in CO<sub>2</sub>-emissiereductie zichtbaar. Voor een belangrijk deel wordt dit verschil veroorzaakt door de mate waarin verschillende grondstoffen zijn gebruikt.
- Bij de dieselvevangers is het verschil in onderlinge prestaties minder groot dan bij de benzinevervangers. Bij de dieselvevangers is er minder variatie in de achterliggende factoren. Alle inboekkers maken voor het belangrijkste deel gebruik van gebruikt frituurvet. Dit resulteert in een gelijkmatig beeld voor de dieselvevangers.

<sup>30</sup> De emissies en emissiereductie worden beschouwd gedurende de gehele levenscyclus van de brandstoffen; de zogenaamde “well-to-wheel” ketenemissies. Zie voor een nadere beschrijving van de berekeningsmethode paragraaf 2.7 van de Rapportage per inboekker 2017: <https://www.emissieautoriteit.nl/onderwerpen/rapportages-ev-2018/documenten/publicatie/2018/12/13/rapportage-per-inboekker-2017>

# Bijlagen

## Bijlage 1: Cijfers bij de figuren

In deze bijlage staan de getallen die de basis vormen voor de figuren en informatie van hoofdstuk 2. Het gaat om grondstoffen (figuur 2), landen van herkomst (figuur 4), toegepaste duurzaamheidssystemen (figuur 5), typen brandstofvervanger (figuur 6) en de CO<sub>2</sub>-prestaties (figuur 8) per inboeker voor de vloeibare biobrandstoffen die in 2019 zijn geleverd aan de Nederlandse markt voor vervoer en zijn ingeboekt in het Register Energie voor Vervoer (REV). De bijdragen zijn gebaseerd op de fysieke (enkel getelde) energiewaarde van de biobrandstoffen. Voor de gegevens achter de figuren en tabellen die gaan over het beeld van Nederland in totaal (figuren 1, 3 en 7 en tabel 3) wordt verwezen naar bijlage I van de rapportage Energie voor vervoer in Nederland 2019.

**Tabel I:** Grondstoffen die zijn gebruikt voor de productie van vloeibare biobrandstoffen die zijn geleverd in 2019, zoals gerapporteerd door de inboekers in het REV als percentage van de fysieke energie-inhoud van de eigen inboeking (figuur 2)

		Aircraft Fuel Supply	BP	Catom	Den Hartog	EG Retail	Esso	FinCo	Future Fuels	Geo	Golden Arrow
<i>Geavanceerde biobrandstoffen</i>	Afvalwater van palm-oliemolen		4,90%		10,81%		11,31%	4,24%	4,36%	20,72%	7,02%
<i>Overige Biobrandstoffen</i>	Dierlijk vet		11,80%	12,21%	7,85%	5,92%		17,04%			34,89%
	Gebruikt frituurvet	100%	36,99%	87,79%	66,07%	65,74%	57,71%	52,11%	95,64%	79,28%	58,09%
<i>Conventionele biobrandstoffen</i>	Gerst		1,61%		3,89%	3,93%		2,30%			
	Maïs		18,06%		3,10%	7,42%	4,43%	4,14%			
	Suikerbiet		3,88%		3,67%	0,31%	0,86%	0,61%			
	Tarwe		6,12%		4,60%	13,52%	13,64%	7,67%			
	Overige grondstoffen*		16,62%			3,17%	12,05%	11,90%			

		Heijmen	Joontjes	Lukoil	O.B.O.T.	Rolande	Shell	Tulle-mans	UTB	Varo	Varo Bunker-service
<i>Geavanceerde biobrandstoffen</i>	Afvalwater van palm-oliemolen		13,43%		0,65%		3,48%	11,09%		0,87%	
<i>Overige Biobrandstoffen</i>	Dierlijk vet									3,67%	
	Gebruikt frituurvet	100%	86,57%	99,40%	99,35%		72,56%	88,91%	100%	66,36%	99,91%
<i>Conventionele biobrandstoffen</i>	Gerst									0,48%	
	Maïs						10,31%			9,72%	
	Suikerbiet						0,78%			1,64%	
	Tarwe						1,85%			3,61%	
	Overige grondstoffen*			0,60%		100%	11,02%			13,65%	0,09%

\* Overige grondstoffen vallen onder de categorieën geavanceerde, overige en conventionele biobrandstoffen en zijn: Dierlijk vet cat.3, Fish Oil Ethyl Ester, Koolzaad, Lege Palmolietrossen, Stedelijk afval, Tallolie, Triticale, Zonnebloem, Zuiverings-slib, Gebuikte bleekarde, Laagwaardige zetmeelslurry, Suikerriet, Voedselafval

**Tabel II:** Landen van herkomst van de grondstoffen voor de vloeibare biobrandstoffen die zijn geleverd in 2019, zoals gerapporteerd door de inboekers in het REV als percentage van de fysieke energie-inhoud van de eigen inboekingen (figuur 4)

	Aircraft Fuel Supply	BP	Catom	Den Hartog	EG Retail	Esso	FinCo	Future Fuels	Geo
Argentinië		*	1,62%		*		0,29%		
Aruba									
Bahrein				*	*				
België	50,45%	6,11%	0,24%	0,13%	3,53%	2,73%	2,63%		
Bulgarije		0,36%						*	
Canada		*						*	
Chili	20,26%	*	0,56%					*	
China		18,43%	42,94%	26,12%	28,58%	14,30%	21,95%	14,65%	8,01%
Colombia			0,11%						
Cyprus			0,09%						
Denemarken		0,34%	0,56%		0,11%	*	*		
Duitsland	16,82%	7,03%	15,75%	0,41%	12,91%	3,41%	11,59%		
Ecuador									
Egypte		0,05%	1,76%		1,20%		0,76%	2,91%	
Finland							2,33%		
Frankrijk	2,52%	6,73%	0,95%	7,94%	3,64%	13,57%	1,29%		
Georgië									
Griekenland		0,98%	2,08%		1,52%				
Hong Kong	2,98%			3,09%	0,12%		0,72%		
Hongarije		6,23%	0,22%	2,73%	1,93%	*	1,41%		
Ierland		1,84%		1,53%			0,09%		
Indonesië		5,16%	0,50%	3,36%	4,21%	0,08%	3,15%	4,15%	1,58%
Italië			1,78%		0,09%		0,16%		
Japan	4,14%	*	0,55%		0,37%		0,09%		
Jordanië		*	0,14%		0,11%		*		
Koeweit		*	0,44%		0,30%	*	0,07%		
Libanon		*	0,39%	3,94%	0,25%		0,41%	2,50%	
Litouwen		0,15%	*	1,50%	*		0,35%		
Maleisië		2,10%	1,56%	10,29%	2,92%	18,66%	3,24%	4,36%	20,72%
Nederland		2,03%	3,51%	10,89%	2,57%	14,23%	1,98%	10,50%	12,88%
Nieuw-Zeeland		*					*		
Polen		1,82%	0,19%	0,20%	1,51%	*	4,87%		
Puerto Rico		*		*			*		
Qatar		*	0,59%		0,39%		0,09%		
Roemenië		1,78%			1,19%		1,07%		
Rusland		0,22%	3,49%		0,74%		4,19%		
Saoedi-Arabië		*	3,12%	2,78%	2,59%	3,40%	0,56%	3,20%	1,61%
Singapore		*	0,86%	*	0,05%	1,49%	0,86%		
Slowakije		0,27%			1,73%		0,15%		
Spanje		3,66%		1,09%	0,86%		5,59%		
Taiwan		2,24%	9,60%	4,12%	9,66%	2,37%	9,00%	5,76%	7,22%
Thailand		*		0,15%		*	*		

	Aircraft Fuel Supply	BP	Catom	Den Hartog	EG Retail	Esso	FinCo	Future Fuels	Geo
Tsjechië		0,56%		0,65%	5,68%		4,38%		
Tunesië				0,11%					
Turkije			1,08%		0,39%				
Verenigd Koninkrijk	2,83%	5,23%	2,57%	0,05%	*	9,79%	3,84%	19,87%	19,45%
Verenigde Arabische Emiraten							*		
Verenigde Staten		10,99%		11,39%	6,22%	15,13%	8,35%	26,64%	28,52%
Vietnam		0,08%	0,31%			0,13%	0,12%		
Wit-Rusland		0,12%	1,01%	0,22%	0,33%		0,44%		
Zuid-Afrika		*		0,06%	1,63%		*		
Zuid-Korea		0,88%			1,11%		0,91%	5,47%	
Zweden		0,71%	*	3,87%		*	1,04%		
Zwitserland		0,21%	0,39%	*	0,48%	*	0,55%		
Overig		13,54%	0,96%	3,30%	1,02%	0,67%	1,37%		
Eindtotaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	Golden Arrow	Heijmen	Joontjes	Lukoil	O.B.O.T.	Rolande	Shell	Tulle-mans	UTB	Varo	Varo Bunker service
Argentinië	0,41%		0,92%				0,13%			0,22%	*
Aruba			0,07%				*			*	
Bahrein	0,45%						*			0,07%	
België	3,80%		4,37%	0,83%			1,19%			6,43%	1,96%
Bulgarije	0,44%						0,44%			*	
Canada	4,04%						0,15%			0,27%	0,18%
Chili	0,97%		*		0,26%		0,26%			0,41%	1,57%
China	8,21%	64,97%	12,16%	68,40%	18,64%		26,82%	49,43%		20,27%	33,02%
Colombia	0,24%						0,11%			0,06%	
Cyprus							*			*	
Denemarken	*						0,11%			0,39%	0,21%
Duitsland	13,08%	7,79%	3,46%	7,22%	3,68%		8,07%	11,11%		6,78%	2,88%
Ecuador			0,19%				*			*	
Egypte					2,55%		0,11%	0,50%		0,53%	
Finland	0,12%						0,92%				0,09%
Frankrijk	3,78%		2,29%				2,90%			5,24%	0,65%
Georgië	*									*	*
Griekenland										*	*
Hong Kong	1,06%		6,71%				1,96%			0,24%	0,79%
Hongarije	0,49%									0,71%	
Ierland	1,94%						*			0,33%	
Indonesië	7,92%		6,27%		1,37%		3,99%	2,34%		2,25%	2,54%
Italië	15,88%		0,73%		0,35%		0,07%			0,22%	*
Japan	1,05%				1,86%		*			0,24%	0,27%
Jordanië	1,28%						*			0,12%	
Koeweit	0,32%						0,22%			0,19%	



	Golden Arrow	Heijmen	Joontjes	Lukoil	O.B.O.T.	Rolande	Shell	Tulle-mans	UTB	Varo	Varo Bunker service
Libanon	0,10%		0,33%		4,35%		0,18%			0,70%	2,91%
Litouwen	0,53%						*			0,10%	
Maleisië	0,23%		15,27%	0,60%	1,12%		8,57%	8,20%		1,88%	3,17%
Nederland	9,27%		2,35%		5,72%		5,51%		100%	7,88%	7,99%
Nieuw-Zeeland	1,02%		3,20%				*			*	0,19%
Polen	1,60%						0,23%			1,04%	
Puerto Rico							0,10%			*	
Qatar							*			0,05%	
Roemenië			*				1,22%			*	
Rusland	0,77%						0,10%			0,86%	*
Saoedi-Arabië	2,37%		22,76%	3,90%	19,20%		2,87%			2,62%	6,87%
Singapore					0,07%		0,37%			0,05%	
Slowakije							0,16%			0,97%	
Spanje	1,22%						0,90%			3,03%	
Taiwan	1,58%	19,11%	5,17%	13,15%	9,09%		1,41%	22,79%		3,93%	3,90%
Thailand	2,31%						0,52%			0,16%	1,35%
Tsjechië							*			0,87%	
Tunesië							0,17%			0,07%	
Turkije	0,96%		7,27%				*			0,19%	*
Verenigd Koninkrijk	8,36%		0,91%		19,21%		4,99%			1,64%	11,38%
Verenigde Arabische Emiraten							0,27%			0,15%	0,19%
Verenigde Staten	1,57%	8,14%		5,90%	10,50%		19,42%	5,63%		19,69%	16,99%
Vietnam	0,34%		1,17%				0,38%			*	0,10%
Wit-Rusland	0,92%									0,18%	
Zuid-Afrika							0,63%			0,15%	0,06%
Zuid-Korea					1,61%		0,10%			1,98%	
Zweden	*		0,12%			100%	2,65%			*	0,08%
Zwitserland	1,03%		1,83%				*			0,21%	0,15%
Overig	0,27%		2,39%		0,43%		1,58%			6,48%	0,37%
Eindtotaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

\* = bijdrage <0,05%

\*\* Overige landen: Andorra, Australië, Azerbeidzjan, Bolivia, Bonaire, Sint Eustatius en Saba, Bosnië-Herzegovina, Cambodja, Costa Rica, Estland, Ghana, Guatemala, Iran, Kroatië, Luxemburg, Marokko, Mexico, Mozambique, Myanmar, Nicaragua, Noorwegen, Oekraïne, Oman, Oostenrijk, Panama, Paraguay, Peru, Portugal, Slovenië, St. Lucia, St. Kitts en Nevis, Suriname, Syrië, Tanzania, Trinidad en Tobago

**Tabel III:** Gehanteerde duurzaamheidssystemen per inboeker (figuur 5)

	ISCC EU	RSB EU RED
Aircraft Fuel Supply	0%	100%
BP	100%	0%
Catom	100%	0%
Den Hartog	100%	0%
EG Retail	100%	0%
Esso	100%	0%
FinCo	100%	0%
Future Fuels	100%	0%
Geo	100%	0%
Golden Arrow	100%	0%
Heijmen	100%	0%
Joontjes	100%	0%
Lukoil	100%	0%
O.B.O.T	100%	0%
Rolande	100%	0%
Shell	100%	0%
Tullemans	100%	0%
UTB	100%	0%
Varo	100%	0%
Varo Bunkerservice	100%	0%

**Tabel IV:** Type brandstofvervanger als kenmerk van de vloeibare biobrandstoffen die zijn geleverd in 2019, bepaald op basis van informatie zoals gerapporteerd door de inboekers in het REV als percentage van de energie-inhoud van de eigen inboeking (figuur 6)

	Aircraft Fuel Supply	BP	Catom	Den Hartog	EG Retail	Esso	FinCo	Future Fuels	Geo	Golden Arrow
Benzinevervangers		36,91%		15,27%	25,17%	30,98%	16,85%			
Diesilvervangers	100%	63,09%	100%	84,73%	74,83%	69,02%	83,15%	100%	100%	100%

	Heijmen	Joontjes	Lukoil	O.B.O.T.	Rolande	Shell	Tullemans	UTB	Varo	Varo Bunker-service
Benzinevervangers					100%	25,62%			38,08%	
Diesilvervangers	100%	100%	100%	100%		74,38%	100%	100%	61,92%	100%

Benzinevervangers: bioethanol, bionafta, bio-ETBE, bio-methanol en bio-LNG.

Diesilvervangers: FAME, HVO, FAEE, geraffineerde bio-olie en biokerosine.

**Tabel IV:** Gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissiereductie (%) ten opzichte van de Europese referentiewaarde\*, als kenmerk van de vloeibare biobrandstoffen die zijn geleverd in 2019, bepaald op basis van informatie zoals gerapporteerd door de inboekers in het REV (figuur 8)

	Aircraft Fuel Supply	BP	Catom	Den Hartog	EG Retail	Esso	FinCo	Future Fuels	Geo	Golden Arrow
Benzine- vervangers		65,61%		64,06%	70,44%	57,77%		69,32%		
Diesel- vervangers	90,55%	83,00%	86,51%	86,16%	85,01%	87,94%	85,36%	92,56%	92,35%	85,24%

	Heijmen	Joontjes	Lukoil	O.B.O.T.	Rolande	Shell	Tullemans	UTB	Varo	Varo Bunker-service
Benzine- vervangers					78,61%	70,44%			77,46%	
Diesel- vervangers	90,16%	85,20%	89,71%	90,78%		86,11%	86,39%	83,29%	85,68%	87,56%

\* 83,8 g CO<sub>2</sub>-eq/MJ (Richtlijn hernieuwbare energie Bijlage V onder C punt 19)

## Bijlage 2: Begrippenlijst en afkortingen

AGP	Accijnsgoederenplaats; plaats waar accijnsgoederen mogen worden opgeslagen zonder afdracht van accijns
HBE	Hernieuwbare brandstofeenheid die staat voor één gigajoule geleverde hernieuwbare energie en kan worden gebruikt voor het voldoen aan de jaarverplichting
ISCC EU	International Sustainability and Carbon Certification; duurzaamheidssysteem van een onafhankelijke multi-stakeholder organisatie
RSB-EU	Roundtable on Sustainable Biomaterials EU RED
Jaarverplichting	Verplichting uit de regelgeving voor energie voor vervoer, dat de aan de Nederlandse markt voor vervoer geleverde benzine en diesel voor een bepaald aandeel uit hernieuwbare energie moet bestaan
REV	Register Energie voor Vervoer, dat door de NEa wordt beheerd