



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2018

Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung



Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn

Telefon: 0228 6845 – 2550
Telefax: 030 1810 6845 – 3040

E-Mail: nachhaltigkeit@ble.de
Internet: <http://www.ble.de/Biomasse>

Redaktion

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Referat 523 - Nachhaltige Biomasse

Der Evaluations- und Erfahrungsbericht ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil des Evaluations- und Erfahrungsberichtes darf in irgendeiner Form ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung übersetzt oder verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Gestaltung

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Foto/Bildnachweis

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Bild der Titelseite: Getty Images
Kartenmaterial: BLE, Referat 521 – Fachzentrum für Geoinformation und Fernerkundung

Stand redaktionell: Oktober 2019

Stand Datenbankauszug: Mai 2019

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	5
Vorwort	6
1. Einführung	7
1.1 Allgemeines.....	7
1.2 Dieser Bericht	10
1.3 Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse und Ereignisse des Jahres 2018.....	11
1.4 Methodik.....	13
2. Zuständigkeiten der BLE	15
3. Zertifizierungssysteme, freiwillige Systeme und nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten.....	17
3.1 Von der BLE anerkannte Zertifizierungssysteme.....	17
3.2 Freiwillige Systeme.....	18
3.3 Nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten	19
3.4 Wirtschaftsteilnehmer	19
3.4.1 Systemteilnehmer, die der BLE gemeldet wurden	22
3.4.2 Lieferanten unter deutscher zollamtlicher Überwachung.....	23
3.4.3 Teilnehmer an nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten	23
4. Zertifizierungsstellen	24
4.1 Weltweite Zertifizierungen unter den Vorgaben von DE-Systemen.....	26
4.2 Zertifizierungen unter den Vorgaben der freiwilligen Systeme	26
5. Staatliche Datenbank Nabisy und Nachhaltigkeitsnachweise	27
5.1 Nachhaltige Biomasse-System (Nabisy).....	27
5.2 Nachweise	28
6. Biokraftstoffe	35
6.1 Herkunft der Ausgangsstoffe.....	37
6.2 Ausgangsstoffe nach Herkunft und Art	41
6.3 Biokraftstoffarten	52
6.4 Treibhausgasemissionen und Einsparungen	60
6.5 Emissionseinsparung einzelner Biokraftstoffarten nach Treibhausgasminderungsstufen	67
7. Biobrennstoffe.....	74
7.1 Biobrennstoffarten.....	74
7.2 Ausgangsstoffe und Herkunft der als Biobrennstoff verwendeten Pflanzenöle	75
7.3 Treibhausgasemissionen und Einsparungen.....	76
8. Ausbuchungskonten	79
8.1 Ausbuchungen auf Konten anderer Mitgliedstaaten und Drittstaaten	79
8.2 Emissionseinsparung bei Ausbuchung auf Länderkonten.....	83
8.3 Ausbuchungen auf sonstige Konten	84
8.4 Quotenanrechnung, EEG, Ausbuchung.....	85
9. Ausblick	87
10. Hintergrunddaten.....	88
11. Umrechnungstabellen, Abkürzungen und Begriffserklärungen.....	98

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anträge von DE-Zertifizierungssystemen	17
Tabelle 2: Freiwillige Systeme (EU-Systeme) – Stand 31.12.2018	18
Tabelle 3: Anträge auf Anerkennung als Zertifizierungsstelle	24
Tabelle 4: Dauerhaft anerkannte Zertifizierungsstellen	25
Tabelle 5: Ausgestellte Nachhaltigkeitsnachweise	30
Tabelle 6: Vergleichswerte fossiler Kraftstoffe	60
Tabelle 7: Emissionseinsparung Bioethanol 2018 nach Ausgangsstoff.....	68
Tabelle 8: Emissionseinsparung Bioethanol 2018 nach Ausgangsstoff und Herkunft	69
Tabelle 9: Emissionseinsparung FAME 2018 nach Ausgangsstoff	70
Tabelle 10: Emissionseinsparung FAME 2018 nach Ausgangsstoff und Herkunft	71
Tabelle 11: Emissionseinsparung Pflanzenöl 2018 nach Ausgangsstoff	72
Tabelle 12: Emissionseinsparung Biomethan 2018 nach Ausgangsstoff.....	72
Tabelle 13: Emissionseinsparung Abfälle und Reststoffe 2018 nach Art.....	73
Tabelle 14: Ausbuchung 2018 von Biokraft- oder Biobrennstoffen.....	82
Tabelle 15: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe	88
Tabelle 16: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe.....	89
Tabelle 17: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft	90
Tabelle 18: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft	91
Tabelle 19: Summe der Biokraftstoffe pro Ausgangsstoff	92
Tabelle 20: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe	93
Tabelle 21: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe.....	94
Tabelle 22: Biobrennstoffarten [TJ]	95
Tabelle 23: Biobrennstoff Pflanzenöl – Ausgangsstoffe [TJ].....	95
Tabelle 24: Biobrennstoff Pflanzenöle aus Palmöl - Herkunft [TJ]	95
Tabelle 25: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammen [TJ]	96
Tabelle 26: Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen [TJ].....	97
Tabelle 27: Umrechnung von Energieeinheiten	98
Tabelle 28: Dichtetabelle.....	98
Tabelle 29: Abkürzungen	99
Tabelle 30: Begriffserklärungen.....	100
Tabelle 31: Fortschrittliche Biokraftstoffe	101

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

als zuständige Behörde legt die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) der Bundesregierung nunmehr ihren neunten jährlichen Evaluations- und Erfahrungsbericht vor.

Erstmals seit Einführung der Treibhausgasminderungsverpflichtung (2015) hat sich im Quotenjahr 2018 die Gesamtmenge der in Deutschland eingesetzten Biokraftstoffe deutlich auf über 120 Tausend Terajoule erhöht. Die zur Herstellung von Biokraftstoffen eingesetzten Rohstoffe bestanden im Berichtsjahr zu mehr als einem Drittel aus Abfällen und Reststoffen.

Bitte beachten Sie, dass es im Berichtsjahr zu einer Änderung der Bezugsgröße für die Ermittlung der Emissionseinsparung gekommen ist; bis zum Quotenjahr 2017 wurde für die Berechnung der Emissionseinsparung aller Biokraftstoffarten noch ein einheitlicher Vergleichswert für fossilen Kraftstoff verwendet (83,8 gCO₂eq/MJ). Dieser Vergleichswert galt einheitlich für alle weiteren Berechnungen. Also zunächst für die Frage, ob ein Biokraftstoff überhaupt nachhaltig ist, des Weiteren für die Frage der individuellen Quotenhöhe der Verpflichteten und zuletzt für die Frage, ob die Verpflichteten ihre Quote erfüllt haben oder nicht. Ab dem Quotenjahr 2018 sieht die Achtunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (38. BImSchV) dagegen neben einem neuen Basiswert (94,1 gCO₂eq/MJ) auch neue individuelle Vergleichswerte für Ottokraftstoffe (93,3 gCO₂eq/MJ) und Dieselmotorkraftstoffe (95,1 gCO₂eq/MJ) vor. Diese individuellen Vergleichswerte hat die Biokraftstoffquotenstelle zugrunde zu legen bei der Berechnung, ob die Quotenverpflichteten ihre individuellen Treibhausgasminderungsquoten erfüllt haben.

Wir mussten daher entscheiden, welche Bezugsgröße wir in unserem Bericht, genauer gesagt im „**Kapitel 6.4 Emissionseinsparung**“ für die Darstellung anwenden. Hier war ausschlaggebend, dass die Datenbasis aus unserer staatlichen Datenbank Nabisy in erster Linie dazu bestimmt ist, der Biokraftstoffquotenstelle die erforderlichen Daten zu liefern, anhand derer sie die Frage nach der Erfüllung der individuellen Treibhausgasminderungsquote der betroffenen Quotenverpflichteten beantworten kann und muss. Daher verwenden wir im vorliegenden Bericht die individuellen Werte der einzelnen fossilen Kraftstoffarten zur Ermittlung der eingesparten Emissionen der jeweiligen Biokraftstoffarten. Dies führt notwendig zu einem Bruch der in diesem Bericht dargestellten Zeitlinie bei den Emissionseinsparungen. Die Höhe der den Biokraftstoffen beizumessenden Emissionen bleibt hierdurch unbeeinflusst.

Der vorliegende Evaluations- und Erfahrungsbericht soll der interessierten Öffentlichkeit sowie der Fachwelt Aufschluss über die Entwicklung von in Deutschland in Verkehr gebrachten Biokraft- und Biobrennstoffen geben.



Dr. Hanns-Christoph Eiden
Präsident der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

1. Einführung

1.1 Allgemeines

Am 05.06.2009 wurde die Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 23.04.2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Erneuerbare-Energien-Richtlinie) im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht. Sie ist Teil des Klima- und Energiepakets der EU, das vom Rat am 6. April 2009 angenommen wurde. Dieses Paket aus verbindlichen Rechtsvorschriften soll sicherstellen, dass die EU ihre Klima- und Energieziele bis 2020 erreicht¹.

In der Richtlinie wird betont, dass die Kontrolle des Energieverbrauchs in Europa sowie die vermehrte **Nutzung von Energie aus erneuerbaren Energiequellen** gemeinsam mit Energieeinsparungen und einer verbesserten Energieeffizienz wesentliche Elemente des Maßnahmenbündels sind, das zur Verringerung der Treibhausgasemissionen und zur **Einhaltung des Protokolls von Kyoto, zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen** und weiterer gemeinschaftlicher und internationaler Verpflichtungen zur Senkung der Treibhausgasemissionen über das Jahr 2012 hinaus dienen soll.

Ziel dieser Richtlinie ist es somit unter anderem, den Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen innerhalb der EU zu steigern², die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu reduzieren und die Treibhausgasemissionen zu verringern.

Jeder Mitgliedstaat hat auf nationaler Ebene Maßnahmen zu treffen und geeignete Instrumente zu entwickeln, um die vorgegebenen Ziele oder darüberhinausgehende nationale Ziele zu erreichen.

Die Verwendung von Energie aus erneuerbaren Quellen im **Verkehrssektor** wird zu den wirksamsten Mitteln gezählt, mit denen die Gemeinschaft auch ihre Abhängigkeit von Erdöleinfuhren für den Verkehrssektor, in dem das Problem der Energieversorgungssicherheit am akutesten ist, verringern und den Kraftstoffmarkt beeinflussen kann³.

¹ Die drei wichtigsten Ziele des Pakets: Senkung der Treibhausgasemissionen um 20 % (gegenüber dem Stand von 1990), 20 % der Energie in der EU aus erneuerbaren Quellen, Verbesserung der Energieeffizienz um 20 %

² bis 2020 Mindestanteil von 10% des Endenergieverbrauchs im Verkehrssektor, Art. 3 Abs. 4 RL 2009/28/EG

³ Erwägungsgründe der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und Rates

Für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe schreibt die Erneuerbare-Energien-Richtlinie **Nachhaltigkeitskriterien** vor:

- Die durch die Verwendung von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen erzielte Minderung der Treibhausgasemissionen muss mindestens 50 % betragen (bei neuen Anlagen mindestens 60 %) ⁴,
- Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe dürfen nicht aus Rohstoffen hergestellt werden, die auf Flächen mit hohem Wert hinsichtlich der biologischen Vielfalt gewonnen werden,
- Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe dürfen nicht aus Rohstoffen hergestellt werden, die auf Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand gewonnen werden,
- Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe dürfen nicht aus Rohstoffen hergestellt werden, die auf Flächen gewonnen werden, die im Januar 2008 Torfmoor waren, sofern nicht nachgewiesen wird, dass der Anbau und die Ernte des betreffenden Rohstoffs keine Entwässerung von zuvor nicht entwässerten Flächen erfordern.

Die Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe kann nach Mitteilung 2010/C 160/02 der Kommission folgendermaßen umgesetzt werden:

1. durch nationale Systeme,
2. durch Anwendung eines freiwilligen Systems, das von der Kommission zu diesem Zweck anerkannt wurde, oder
3. durch Einhaltung der Bestimmungen einer bilateralen oder multilateralen Übereinkunft der Europäischen Union mit Drittländern, die von der Kommission zu diesem Zweck getroffen wurde.

Die Europäische Kommission hat zum Stichtag 31.12.2018 Durchführungsbeschlüsse zur Anerkennung von 14 freiwilligen Systemen für den Bereich der Erneuerbare-Energien-Richtlinie veröffentlicht. Diese freiwilligen Systeme sind seitdem neben den durch die BLE anerkannten Zertifizierungssystemen (DE-Systeme) sowie nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten im Bereich Nachhaltige Biomasseherstellung tätig und einige inzwischen nach fünf Jahren erneut anerkannt. Darüber hinaus wurde durch die Europäische Kommission ein Treibhausgasberechnungstool anerkannt.

Die Bundesregierung hat am 04.08.2010 den Nationalen Aktionsplan für Erneuerbare Energie beschlossen. Am 28.09.2010 veröffentlichte sie darüberhin-

⁴ Die Emissionsbilanzierung von Biokraftstoffen und Biobrennstoffen erfolgt nach der Methodik gemäß Artikel 19 Nr. 1 Buchstabe b oder c i. V. m. Anhang V der RL 2009/28/EG, welche dem § 8 Absatz 2 i. V. m. der Anlage 1 der Biokraft-NachV entspricht. Sie wird, nachdem die Vorkette ihre eigenen Emissionen weitergegeben hat, von den zertifizierten Biokraftstoffherstellern berechnet und in den Nachhaltigkeitsnachweis eingegeben. Der fossile Vergleichswert für die Frage, ob ein Biokraftstoff nachhaltig ist, beträgt weiterhin 83,8 g CO₂eq/MJ.

ausgehend ihr Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Die in Artikel 27 Absatz 1 der Erneuerbare-Energien-Richtlinie geforderte Umsetzung der Richtlinie in den Mitgliedstaaten in nationales Recht bis zum 05.12.2010 erfolgte durch Veröffentlichung der Biomassestrom- Nachhaltigkeitsverordnung vom 23.07.2009 (BioSt-NachV) und der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung vom 30.09.2009 (Biokraft-NachV) im Bundesgesetzblatt. Diese Nachhaltigkeitsverordnungen setzen die Erneuerbare-Energien-Richtlinie um und stellen einen Teil der Maßnahmen des Nationalen Aktionsplanes und des Energiekonzeptes der Bundesregierung dar. Mit der Richtlinie (EU) 2015/1513 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG über die Qualität von Otto- und Dieselmotoren und zur Änderung der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen führte der europäische Gesetzgeber für den Beitrag von aus Nahrungsmittelpflanzen hergestellten Biokraftstoffen (konventionelle Biokraftstoffe) eine Obergrenze von 7 % ein und veränderte in zeitlicher Hinsicht das Nachhaltigkeitskriterium der erhöhten Mindesteinsparung auf derzeit 50 % und 60 % für Neuanlagen (seit dem 01.01.2017)⁵.

Am 1. Januar 2015 wurde in Deutschland die energetische Biokraftstoffquote durch die Treibhausgasemissionsminderungsquote abgelöst. Verpflichtete haben seit diesem Zeitpunkt sicherzustellen, dass die Treibhausgasemissionen der von ihnen in Verkehr gebrachten fossilen Otto- und fossilen Dieselmotoren zuzüglich der Treibhausgasemissionen der von ihnen in Verkehr gebrachten Biokraftstoffe um einen festgelegten Prozentsatz gegenüber ihrem jeweilig individuell berechneten Referenzwert⁶ gemindert werden. Die Minderung gegenüber dem Referenzwert beträgt seit dem Jahr 2017 4 % und ab dem Jahr 2020 6 %.

Als eine flankierende Maßnahme zur Einführung der Treibhausgasemissionsminderungsquote erstellt die BLE regelmäßig Auswertungen für die Kommission und die freiwilligen Systeme, sowie die nationalen Systeme. Die Auswertung informiert das jeweilige System über Nachhaltigkeitsnachweise mit besonders geringen Emissionswerten, welche durch ihre Systemteilnehmer in Nabisy eingestellt wurden. Sofern der im Nachweis angegebene Emissionswert mindestens 10 % unterhalb des sog. typischen Wertes bzw. eines vergleichbaren Wertes liegt, erscheint er als „besonders geringer Emissionswert“ in dieser Auswertung. Die BLE liefert hier Daten, die nicht verwechselt werden dürfen mit den Daten für diesen Evaluationsbericht. Sie unterstützt damit die Zertifizierungssysteme dabei, eigene Auswertungen vorzunehmen. Die Kommission erhält eine Zusammenfassung über die Gesamtanzahl der relevanten Nachhaltigkeitsnachweise in den einzelnen von ihr anerkannten Systemen.

⁵ Art. 17 Abs. 2 RL 2009/28/EG

⁶ Der Referenzwert, gegenüber dem die Treibhausgaseminderung zu erfolgen hat, berechnet sich durch Multiplikation des Basiswertes (seit 2018 94,1 g CO₂eq/MJ) mit der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge fossilen Otto- und fossilen Dieselmotoren zuzüglich der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge Biokraftstoffe. Die Treibhausgasemissionen von fossilen Otto- und fossilen Dieselmotoren berechnen sich durch Multiplikation des Basiswertes mit der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge fossilen Otto- und fossilen Dieselmotoren. Die Treibhausgasemissionen von Biokraftstoffen berechnen sich durch Multiplikation der in den anerkannten Nachweisen nach § 14 der Biokraftstoff- Nachhaltigkeitsverordnung ausgewiesenen Treibhausgasemissionen in Kilogramm Kohlenstoffdioxid-Äquivalent pro Gigajoule mit der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge Biokraftstoff.

1.2 Dieser Bericht

Dieser Bericht informiert über den Einsatz nachhaltiger Biomasse in Deutschland im Kalenderjahr 2018. Die Angaben zu den Biokraft- und Biobrennstoffmengen sind in drei Bereiche unterteilt. Diese sind:

- Biokraftstoffe, die auf die Treibhausgasminderungsquote angerechnet wurden (Kapitel 6)
- Biobrennstoffe, die zur Verstromung und Einspeisung nach dem EEG angemeldet wurden (Kapitel 7)
- Biokraftstoffe und Biobrennstoffe, die keiner energetischen Verwendung in Deutschland zugeführt wurden (Kapitel 8)

Die Datengrundlage für den Evaluationsbericht bildet die staatliche Datenbank Nachhaltige Biomassesystem (Nabisy). Darin werden alle für den deutschen Markt relevanten Biokraft- und Biobrennstoffmengen erfasst. Und zwar zunächst durch die zertifizierten Hersteller von Biokraftstoffen – diese geben alle erforderlichen Daten ein, damit ein Nachhaltigkeitsnachweis entstehen kann. Danach wird der Biokraftstoff in der Regel mehrfach gehandelt, wobei alle Wirtschaftsteilnehmer entlang der Handelskette ebenfalls zertifiziert sind und ein Konto in Nabisy benötigen um den Nachweis, der nun Nachhaltigkeitsteilnachweis heißt, zu empfangen bzw. weiterzugeben. Das funktioniert ähnlich wie Online-Banking.

Die BLE ist als zuständige Behörde verpflichtet, der Bundesregierung einen jährlichen Erfahrungsbericht vorzulegen.

1.3 Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse und Ereignisse des Jahres 2018

- Für 120.066 TJ **Biokraftstoffe** [Vorjahr 113.029 TJ] wurde eine Anrechnung auf die deutsche Treibhausgasminderungsquote beantragt (entspricht 3.538 Kilotonnen Biokraftstoff). Knapp 61 % (73.172 TJ) davon stammten aus Ausgangsstoffen aus der EU [Vorjahr: knapp 67 % (75.656 TJ)].
- Ausgangsstoffe aller Biokraftstoffarten waren hauptsächlich Abfälle und Reststoffe (35,8 %, [Vorjahr: 29,4 %]), Raps (20,9 %, [Vorjahr: 25,1 %]), Palmöl (15,7 % [Vorjahr: 17,5 %]), Mais (12,9 % [Vorjahr: 12,7 %]) und Weizen (7,2 % [Vorjahr: 7 %]).
- Der größte Anteil am Biokraftstoff - rund 72 % - entfiel mit 86.663 TJ auf Biodiesel (FAME), [Vorjahr 71 %, 79.955 TJ].
- Die am häufigsten eingesetzten Ausgangsstoffe für die **Biodieselherstellung** waren Abfälle und Reststoffe, 41.144 TJ (47,5 % [Vorjahr 39,4 %]), gefolgt von Raps mit 25.105 TJ (29 % [Vorjahr 35,5 %])
- Die am häufigsten eingesetzten Ausgangsstoffe für die **Bioethanolherstellung** waren Mais, 15.484 TJ (50,3 % [Vorjahr: 47,9 %]) und Weizen, 8.622 TJ (28 % [Vorjahr: 26,5 %]).
- Der Palmöleinsatz in Biokraftstoffen ist in 2018 im Vergleich zum Vorjahr gesunken (-4,2 %).
- Die Gesamteinsparung der **Treibhausgasemissionen** aller Biokraftstoffe (rein) betrug 83,8 % gegenüber fossilen Kraftstoffen. Das bedeutet, dass durch den Einsatz von Biokraftstoffen anstelle von fossilen Kraftstoffen rund 9,5 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent vermieden wurden.
- 30.388 TJ flüssige **Biobrennstoffe** wurden verstromt. Für die Einspeisung des Stroms wurde eine Vergütung nach dem EEG beantragt. 84,6 % [Vorjahr: 87,2 %] sind Dicklaugensubstrat aus der Zellstoffindustrie, 11,3 % [Vorjahr: 10,1 %] bestehen aus Pflanzenöl.
- Die Gesamteinsparung der **Treibhausgasemissionen** aller Biobrennstoffe (rein) betrug 92,7 % gegenüber fossilen Brennstoffen. Das bedeutet, dass durch den Einsatz von Biobrennstoffen anstelle von fossilen Brennstoffen knapp 2,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent vermieden wurden [Vorjahr knapp 2,7 Mio.].
- 73.735 TJ der Biokraft- und Biobrennstoffe, deren Informationen zur Nachhaltigkeit in Nabisy registriert waren, wurden auf Konten anderer Staaten ausgebucht [Vorjahr ca. 48.631 TJ]. Die entsprechenden Nachhaltigkeitsnachweise zeigten im Vergleich zu den in Deutschland vorgelegten Dokumenten deutlich höhere Emissionen.

- Zum Stichtag 31.12.2018 waren insgesamt 14 freiwillige Systeme durch die Europäische Kommission anerkannt, die in Deutschland ebenfalls als anerkannt gelten.
- Die von der BLE anerkannten Zertifizierungsstellen (am Stichtag 31.12.2018 23) haben im Rahmen ihrer Anerkennung im Berichtsjahr weltweit 3.016 (Vorjahr 3.250) Zertifizierungen durchgeführt. Davon 2.919 (Vorjahr 3.116) nach den Vorgaben der freiwilligen Systeme und 97 (Vorjahr 134) nach den Vorgaben der beiden DE-Systeme. Diese Zertifizierungen unterliegen der Überwachung durch die BLE.

1.4 Methodik

Dieser Evaluations- und Erfahrungsbericht beschreibt die bestehenden Prozesse und Maßnahmen und analysiert die der BLE vorliegenden Daten. Hierbei werden auch die für die Umsetzung in Deutschland relevanten Sachverhalte, wie z.B. die Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG in anderen Mitgliedstaaten und die Anerkennung von freiwilligen Systemen durch die Europäische Kommission mit einbezogen.

Die Ergebnisse der Analyse werden aus verschiedenen Blickwinkeln dargestellt, verglichen und erläutert.

Die folgenden Darstellungen beziehen sich auf die der BLE im Rahmen ihrer Funktion als zuständige Behörde nach § 66 Biokraft-NachV bzw. § 74 BioSt-NachV übermittelten Daten durch die Wirtschaftsteilnehmer.

Es lassen sich keine Rückschlüsse aus den folgenden Darstellungen auf die tatsächliche Teilnehmerzahl einzelner freiwilliger Systeme bzw. nationaler Systeme anderer Mitgliedstaaten ziehen.

Daten zur Nachhaltigkeit gelieferter Biokraft- und Biobrennstoffe sind von den Wirtschaftsteilnehmern obligatorisch in die staatliche Datenbank Nachhaltige Biomasse-System (Nabisy) einzustellen, sofern sie für den deutschen Markt relevant werden können. Vorsorglich eingestellte Mengen, die letztendlich nicht in Deutschland einer energetischen Verwendung zugeführt werden, sind in Nabisy enthalten, ohne Deutschland zugerechnet zu werden. Für die korrekte Verbuchung trägt der Wirtschaftsteilnehmer Sorge. Damit werden die eingestellten Daten organisiert erhoben und systematisch dokumentiert.

Die hier vorliegenden Informationen sollen die Basis für Optimierungsprozesse bei Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft liefern.

Soweit dies anhand der vorliegenden Daten möglich ist, soll die Analyse darüber hinaus die Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin überprüfen.

Werden Informationen über die Anzahl von Nabisy-Nutzern oder Zertifizierungen genannt, ist zu beachten, dass Wirtschaftsbeteiligte im Falle der parallelen Nutzung unterschiedlicher Zertifizierungssysteme und im Falle, dass Wirtschaftsbeteiligte sowohl als Produzent auch als Lieferant tätig sind, mehrfach gezählt wurden. Ein Rückschluss auf die Anzahl der an den Maßnahmen teilnehmenden Unternehmen ist daher nicht möglich.

Als zu erreichende Ziele im Hinblick auf die Messung der Wirkung werden

- die Erhöhung des Anteils „Erneuerbarer Energien“ bei der Energieversorgung in Deutschland im Kraftstoffbereich und in der Stromherstellung aus flüssiger Biomasse,
- die Senkung der Treibhausgasemissionen durch den Einsatz nachhaltiger Biomasse und
- die Entwicklung effizienterer Verfahren und Ausgangsstoffe für die Energieherstellung aus Biomasse

betrachtet und im Rahmen der BioSt-NachV sowie Biokraft-NachV die Veränderungen analysiert, die im jeweiligen Kalenderjahr erfolgten.

Konkret werden u. a. die Bereiche

- Effektivität der Nachhaltigkeitsverordnungen in Bezug auf die von der Bundesregierung angestrebten Ziele

und

- Optimierung der Umsetzung der Vorgaben der Erneuerbare-Energien-Richtlinie

analysiert.

Für die Ermittlung, Messung und Bewertung der Daten wurden geeignete Methoden gewählt.

Es werden diejenigen Nachhaltigkeitsnachweise betrachtet, für die für das jeweilige Quotenjahr eine Anrechnung auf die Biokraftstoffquotenverpflichtung beantragt wurde sowie Nachweise die zur Vergütung nach dem EEG angemeldet wurden. Hierbei handelt es sich ganz überwiegend um Nachhaltigkeits-Teilnachweise, die aus mehrfachen Zusammenfassungen bzw. Teilungen über die Handelskette bis zum Letztverwender entstanden sind. Diese Nachweise wurden anhand der von den Hauptzollämtern bzw. Netzbetreibern gesetzten Verwendungsvermerke identifiziert.

Die Daten werden hinsichtlich der Kraftstoffart, der Quantität, des Energiegehalts, der Herkunft, der zur Herstellung verwendeten Rohstoffe und schließlich der entstandenen Emissionen betrachtet und ausgewertet. Wo grafische Darstellungen nicht angemessen erscheinen, wird die tabellarische Form gewählt.

Im Mittelpunkt steht vorrangig der Sachstand zum 31.12.2018 und die Entwicklung der Umsetzung der Maßnahme im Zeitverlauf (jährlich) bezogen auf die Ausgangswerte in Form eines statistischen Vergleichs

In diesem Zusammenhang werden auch die Kontrollmaßnahmen der BLE bzw. Verwaltungsabläufe analysiert, bewertet und optimiert.

Summendifferenzen in diesem Bericht sind durch Rundungen bedingt.

2. Zuständigkeiten der BLE

Die BLE ist in Deutschland die zuständige Behörde für die Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien der Erneuerbare-Energien-Richtlinie im gesetzlich geregelten Bereich der Nachhaltigkeitsverordnungen.

Im Bereich der Nachhaltigen Bioenergie ist die BLE unter anderem zuständig für

- im **Biokraftstoffbereich** - das **Bereitstellen von Daten** für die Biokraftstoffquotenstelle und die Hauptzollämter, die für die Anrechnung von Biokraftstoffen auf die Treibhausgasminderungsquote erforderlich sind,
- im **Biostrombereich** - das **Bereitstellen von Daten** für die Netzbetreiber, die für die EEG-Vergütung und den Bonus für Nachwachsende Rohstoffe (NawaRo-Bonus) der Anlagenbetreiber notwendig sind,
- im **Emissionshandelsbereich** - das **Bereitstellen von Daten** für die Emissionshandelsstelle,
- die **Verwaltung von Daten** zur Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen bzw. flüssiger Biomasse in der webbasierten **staatlichen Datenbank Nachhaltige Biomasse-System (Nabisy)** und die Ausstellung von Nachhaltigkeits-Teilnachweisen auf Antrag der Wirtschaftsbeteiligten,
- die regelmäßige **Evaluierung der Nachhaltigkeitsverordnungen** und die jährliche **Erstellung eines Erfahrungsberichts** für die Bundesregierung,
- die regelmäßige Erstellung von **Berichten über besonders niedrige Emissionen** der Nachhaltigkeitsnachweise für freiwillige Systeme, nationale Systeme und zur Übermittlung an die EU-Kommission,
- die **Anerkennung und Überwachung von Zertifizierungssystemen und Zertifizierungsstellen** nach den Nachhaltigkeitsverordnungen.

Darüber hinaus hat die BLE im Rahmen ihrer Zuständigkeit gemäß § 74 BioSt-NachV bzw. § 66 Biokraft-NachV folgende regelmäßige Maßnahmen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsverordnungen durchzuführen:

- Durchführung von Geschäftsstellenprüfungen bei den Zertifizierungsstellen grundsätzlich einmal jährlich (Office-Audits) und risiko- und zufallsorientierte Begutachtungen der Prüftätigkeit der Zertifizierungsstellen (Witness-Audits),
- Pflege und Erweiterung der BLE-Internetseite mit Informationen und Unterlagen in Deutsch und Englisch,
- Pflege und Weiterentwicklung einer durchgängigen Systematik zur Anerkennung von Zertifizierungssystemen und –stellen sowie zur Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Regelungen,
- Pflege und Weiterentwicklung der staatlichen Datenbank Nabisy zur Dokumentation der Art und Herkunft der Biokraftstoffe und der Nachhaltigkeitsnachweise, Dokumentation und Plausibilisierung der Angaben zur Nachhaltigkeit von Biokraftstofflieferungen, Datenaustausch mit Datenbanken anderer Mitgliedstaaten,
- Pflege und Erweiterung des Informationsregisters gemäß § 66 BioSt-NachV bzw. § 60 Biokraft-NachV,
- Ausrichtung der Sitzungen des Fachbeirats Nachhaltige Bioenergie,
- Veranstaltungen mit Zertifizierungssystemen, Zertifizierungsstellen und der Wirtschaft zum Erfahrungs- und Informationsaustausch,
- Vorträge bei Informationsveranstaltungen für Multiplikatoren, wie z.B. Verbänden, Zertifizierungssystemen, Zertifizierungsstellen, Ländervertretern und zuständigen Behörden anderer Mitgliedstaaten,
- Präsenz auf verschiedenen Fachveranstaltungen und Messen,
- Zusammenarbeit und Abstimmung der Umsetzung mit den durchführenden Behörden anderer Mitgliedstaaten in den Gremien REFUREC (Renewable Fuels Regulators Club) sowie als Beobachter in relevanten Arbeitsgruppen von CA-RES (Concerted Action-Renewable Energy Sources Directive),
- Schulungen der als Begutachterinnen und Begutachter im Bereich Nachhaltige Biomasseherstellung tätigen Beschäftigten des Prüfdienstes der BLE,
- Schulungen von Nutzern der Web-Anwendung Nabisy.

3. Zertifizierungssysteme, freiwillige Systeme und nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten

Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie und ihre nationale Umsetzung durch die Nachhaltigkeitsverordnungen fordern die Einhaltung der Vorgaben zur Nachhaltigkeit von Biomasse und den daraus hergestellten Biokraft- und Biobrennstoffen von allen Wirtschaftsbeteiligten über die gesamte Wertschöpfungskette. Dies zu gewährleisten und zu kontrollieren ist Aufgabe der DE-Systeme, genauso wie von der Europäischen Kommission anerkannten freiwilligen Systeme oder nationaler Systeme anderer Mitgliedstaaten.

Zertifizierungssysteme haben die Erfüllung der Anforderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie und des zur Umsetzung erlassenen nationalen Rechts für die Herstellung und Lieferung der Biomasse organisatorisch sicherzustellen. Ihre Systemdokumente enthalten Vorgaben zur näheren Bestimmung der Anforderungen, zum Nachweis ihrer Erfüllung sowie zur Kontrolle dieses Nachweises.

3.1 Von der BLE anerkannte Zertifizierungssysteme nach § 33 Nummer 1 und 2 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV

Bis zum 31.12.2018 wurde bei der BLE folgende Anzahl von Anträgen zur Anerkennung von Zertifizierungssystemen eingereicht:

Tabelle 1: Anträge von DE-Zertifizierungssystemen

Anträge bis zum 31.12.2018 insgesamt	4
davon abgelehnt	1
davon anerkannt	3
davon Anerkennung aufgehoben	1
derzeit durch die BLE anerkannt	2
ISCC System GmbH, Köln	
REDcert GmbH, Bonn	

Für folgende Staaten hat die BLE den DE-Systemen im Rahmen ihrer Antragstellung eine Anerkennung erteilt⁷:

- alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie
- Ägypten, Argentinien, Äthiopien, Australien, Bolivien, Bosnien und Herzegowina, Brasilien, Burkina Faso, Chile, China, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Elfenbeinküste, Georgien, Ghana, Guatemala, Hongkong, Indien, Indonesien, Israel, Kambodscha, Kamerun, Kanada, Kasachstan, Kenia, Kolumbien, Laos, Madagaskar, Malaysia, Mauritius, Mexiko, Moldawien, Mosambik, Nicaragua, Norwegen, Panama, Papua-Neuguinea, Paraguay, Peru, Philippinen, Russland, Schweiz, Serbien, Singapur, Sudan, Südafrika, Republik Korea, Tansania, Thailand, Togo, Türkei, Uganda, Ukraine, Uruguay, USA, Usbekistan, Venezuela,

⁷ Das bedeutet nicht, dass alle diese Staaten der BLE die Vor-Ort-Überwachung durch ein Witness-Audit gestatten

Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam und Weißrussland.

3.2 Freiwillige Systeme nach § 32 Nummer 3 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV

Nach Artikel 18 Absatz 4 Unterabsatz 2 Satz 1 der Richtlinie 2009/28/EG kann die Europäische Kommission beschließen, dass freiwillige nationale oder internationale Systeme, in denen Standards für die Herstellung von Biomasseerzeugnissen vorgegeben werden, genaue Daten für die Zwecke des Artikels 17 Absatz 2 enthalten. Diese Daten dürfen als Nachweis dafür herangezogen werden, dass Lieferungen von Biokraftstoff mit den in Artikel 17 Absätze 3 bis 5 der Richtlinie aufgeführten Nachhaltigkeitskriterien übereinstimmen. Die Anerkennung dieser freiwilligen Systeme gilt für längstens fünf Jahre.

Diese freiwilligen Systeme gelten nach § 41 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV in Deutschland als anerkannt, solange und soweit sie von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften anerkannt sind. Zum Stichtag 31.12.2018 waren durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften folgende 14 freiwilligen Systeme anerkannt bzw. wiederanerkannt:

Tabelle 2: Freiwillige Systeme (EU-Systeme) – Stand 31.12.2018

Freiwillige Systeme	Unternehmenssitz	anerkannt am	wiederanerkannt am
2BS Association	Frankreich	10.08.2011	28.08.2016
Bonsucro	Großbritannien	10.08.2011	23.03.2017
ISCC System GmbH	Deutschland	10.08.2011	11.08.2016
Round Table on Responsible Soy Association (RTRS)	Argentinien	10.08.2011	11.12.2017
Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB)	Schweiz	10.08.2011	11.08.2016
REDcert GmbH	Deutschland	15.08.2012	12.08.2017
HVO Renewable Diesel Scheme for Verification of Compliance with the RED sustainability criteria for biofuels	Finnland	30.01.2014	
KZR INiG	Polen	24.06.2014	
Red Tractor Farm Assurance Combinable Crops & Sugar Beet Scheme	Großbritannien	06.08.2012	15.12.2017
Scottish Quality Farm Assured Combinable Crops Limited	Großbritannien	13.08.2012	30.06.2015
Gafta Trade Assurance Scheme	Großbritannien	24.06.2014	
Trade Assurance Scheme for Combinable Crops		08.10.2014	
Universal Feed Assurance Scheme		08.10.2014	
Better Biomass		17.12.2018	

Die aktuell anerkannten freiwilligen Zertifizierungssysteme sind auf der Homepage der Europäischen Kommission unter folgendem Link veröffentlicht:

<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes>

3.3 Nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten

Nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten stellen ebenfalls die Erfüllung der Anforderungen nach den Nachhaltigkeitskriterien der Erneuerbare-Energien-Richtlinie für die Herstellung und Lieferung der Biomasse organisatorisch sicher. Sie regeln die Vorgaben der Anforderungen zum Nachweis ihrer Erfüllung sowie zur Kontrolle dieses Nachweises.

Im Jahr 2018 lagen Daten der nationalen Systeme von Ungarn, Slowenien, Slowakei und Österreich in Nabisy vor. Im österreichischen Staatsgebiet ansässige Unternehmen sind verpflichtet, die Daten zur Nachhaltigkeit in der österreichischen Datenbank e1Na zu registrieren.

3.4 Wirtschaftsteilnehmer

Im Bereich Nachhaltige Bioenergie arbeiten alle Wirtschaftsteilnehmer der gesamten Wertschöpfungskette nach den Vorgaben eines Zertifizierungssystems, eines freiwilligen Systems oder eines nationalen Systems anderer Mitgliedstaaten, mit Ausnahme der Verwender (Anlagenbetreiber und Nachweispflichtige). Diese müssen andere nationale Vorschriften einhalten, um die Vergütung aus dem EEG bzw. eine Anrechnung auf die Biokraftstoffquote zu erhalten.

Im Einzelnen sind dabei folgende Wirtschaftsteilnehmer zu berücksichtigen:

Anbaubetrieb

Anbaubetriebe sind landwirtschaftliche Betriebe und Betriebsstätten, die Biomasse anbauen und ernten.

Ersterfasser

Ersterfasser sind Betriebe und Betriebsstätten (Betriebe), die die für die Herstellung der Biokraftstoffe erforderliche Biomasse erstmals von den Betrieben, die diese anbauen und ernten zum Zwecke des Weiterhandelns aufnehmen (z.B. Landhandel).

Entstehungsbetrieb

Betriebe oder Privathaushalte, bei denen Abfälle und Reststoffe anfallen.

Sammler

Sammler sind Betriebe und Betriebsstätten (Betriebe), die die für die Herstellung der Biokraftstoffe erforderliche Biomasse in Form von biogenen Abfällen und Reststoffen erstmals von den Betrieben oder Privathaushalten, bei denen Abfälle und Reststoffe anfallen, zum Zwecke des Weiterhandelns aufnehmen.

Konversionsbetrieb

Hier ist zwischen zwei verschiedenen Gruppen zu unterscheiden:

- a) Betriebe und Betriebsstätten, die Biomasse aus nachhaltigem Anbau oder aus biogenen Abfällen oder Reststoffen aufbereiten und die gewonnenen Halbfertigerzeugnisse einer weiteren Verarbeitungsstufe zum Zwecke der Biokraft- oder Biobrennstoffherstellung zuführen (z.B. Ölmühlen, Biogasanlagen, Fettaufbereitungsanlagen oder sonstige Anlagen, deren Prozessschritt nicht aus-

- reicht, um die für die Endverwendung erforderliche Qualitätsstufe zu erreichen).
- b) Betriebe und Betriebsstätten, die flüssige oder gasförmige Biomasse auf die für die Endverwendung erforderliche Qualitätsstufe bringen. (z.B. Ölmühlen, Veresterungs-, Ethanol-, Hydrier- oder Biogasaufbereitungsanlagen).

Die zertifizierungsbedürftigen Betriebe entlang der Herstellungs- und Lieferkette im Rahmen der Zertifizierungssysteme werden als Schnittstellen bezeichnet. Hierbei gelten Ersterfasser und Sammler als erste Schnittstelle, Konversionsbetriebe, welche die Biomasse auf die Qualitätsstufe ihrer Verwendung bringen als letzte Schnittstelle.

Lieferant bzw. Händler in der Wertschöpfungskette

Lieferanten sind Wirtschaftsteilnehmer zwischen dem Ersterfasser und dem Konversionsbetrieb bzw. zwischen der letzten Schnittstelle und dem Inverkehrbringer von Biokraftstoffen bzw. dem Anlagenbetreiber, welcher aus Biobrennstoffen generierten Strom einspeist. Sofern Lieferanten nach der letzten Schnittstelle nicht der zollamtlichen Überwachung unterliegen, müssen sie Teilnehmer eines DE-Zertifizierungssystems oder eines EU-anerkannten freiwilligen Systems sein.

Anlagenbetreiber

Anlagenbetreiber sind Wirtschaftsteilnehmer, welche unabhängig vom Eigentum Anlagen für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien nutzen und den Strom einspeisen. Hierfür erhalten die Anlagenbetreiber gegen Vorlage entsprechender Nachhaltigkeitsnachweise von ihrem Netzbetreiber eine EEG-Vergütung.

Nachweispflichtiger

Nachweispflichtige sind Wirtschaftsteilnehmer, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 37a) verpflichtet sind, im Laufe eines Kalenderjahres eine bestimmte Mindesteinsparung an Treibhausgasemissionen ihres insgesamt versteuerten Kraftstoffs zu erzielen. Hierzu können sie nachhaltige Biokraftstoffe in den Verkehr bringen.

3.4.1 Systemteilnehmer, die der BLE gemeldet wurden

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsverordnungen gelten neben den von der BLE anerkannten Zertifizierungssystemen auch freiwillige nationale oder internationale Systeme, welche Anforderungen an die Herstellung von Biomasseerzeugnissen stellen, von Deutschland formlos als anerkannt, solange und soweit sie von der Europäischen Kommission anerkannt sind. Ebenso verhält es sich bei nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten.

Die Registrierung von Teilnehmern BLE-anerkannter Zertifizierungssysteme (DE-Systeme) ist obligatorisch. Bei den freiwilligen Systemen und nationalen Systemen sind nur die Teilnehmer berücksichtigt, die der BLE gemeldet wurden, weil die von ihnen hergestellten oder gehandelten Biokraft- oder Biobrennstoffe für den deutschen Markt relevant sind bzw. werden können und sie einen Nabisy-Zugang benötigen. Die Mehrzahl der Teilnehmer gehört inzwischen einem EU-anerkannten freiwilligen System an.

Zum Stichtag 31.12.2018 waren bei der BLE **4.939 Teilnehmer** (Vorjahr: 3.994) entlang der Wertschöpfungskette registriert, die Biokraftstoffe bzw. Biobrennstoffe produziert bzw. gehandelt haben. Der hohe Anstieg der Teilnehmerzahl resultiert aus einer vorsorglichen Meldung der Systeme. Gemeldet wurden nun auch Teilnehmer, die vorerst nicht über Nabisy Handel treiben möchten.

Die Gesamtzahlen ergeben sich aus allen der BLE gemeldeten Teilnehmern. Füllt ein Unternehmen gleichzeitig verschiedene Rollen aus, z.B. Hersteller von Biokraftstoff und Lieferant nach der letzten Schnittstelle und/oder ist es Teilnehmer an mehreren Zertifizierungssystemen, kommt es zu Mehrfachzählungen.

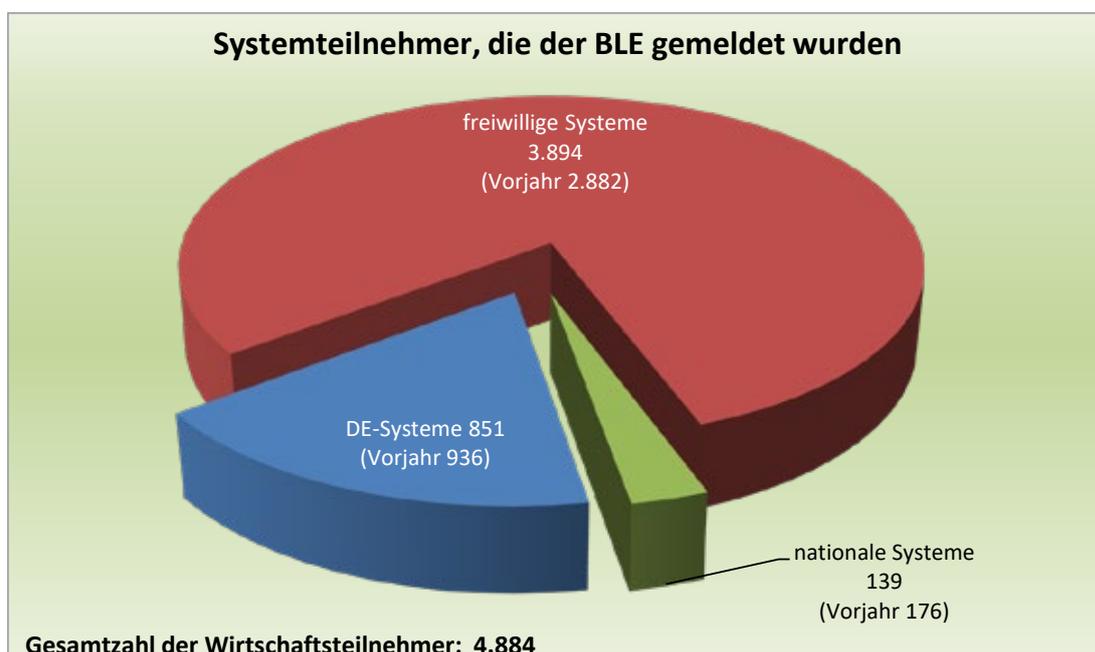


Abbildung 2

3.4.2 Lieferanten unter deutscher zollamtlicher Überwachung

Sofern Lieferanten nach der letzten Schnittstelle unter zollamtlicher Überwachung i. S. d. § 17 Absatz 3 Nummer 2 Biokraft-NachV stehen, müssen sie nicht zwingend Teilnehmer eines DE-Systems oder eines von der Europäischen Kommission anerkannten freiwilligen Systems sein. Voraussetzung für diese Ausnahme ist, dass das Massenbilanzsystem von Lieferanten regelmäßigen Prüfungen durch die Hauptzollämter aus Gründen der steuerlichen Überwachung nach dem Energiesteuergesetz oder der Überwachung der Biokraftstoffquotenverpflichtung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz unterliegt und die Lieferanten den Erhalt und die Weitergabe der Biokraftstoffe mit Ort und Datum einschließlich der Angaben des Nachhaltigkeitsnachweises in der elektronischen Datenbank Nabisy dokumentieren.

Im Antragsverfahren auf Zugang zu Nabisy lässt sich die BLE durch das für den Sitz des Lieferanten zuständige Hauptzollamt bestätigen, dass der Antragsteller tatsächlich unter zollamtlicher Überwachung steht. Sobald diese Bescheinigung vorliegt, wird dem Wirtschaftsbeteiligten der Zugang gewährt.

Zum Stichtag 31.12.2018 waren 177 unter zollamtlicher Überwachung stehende Lieferanten (Vorjahr: 227) in Nabisy registriert.

3.4.3 Teilnehmer an nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten

Einige der in Nabisy hinterlegten Teilnehmer gehören nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten an. Bis zum Stichtag 31.12.2018 wurden der BLE insgesamt 139 Teilnehmer (Vorjahr: 176) der nationalen Systeme aus **Österreich, Ungarn, Slowenien** und der **Slowakei** gemeldet. Die relativ geringe Anzahl an Meldungen bedeutet nicht, dass Biokraftstoffe bzw. flüssige Biobrennstoffe oder deren Ausgangsstoffe aus den Mitgliedstaaten nur geringe Relevanz im deutschen Markt haben (vgl. Kapitel 6.1, Abbildung 12). Vielmehr dürfte dies unter anderem an der späteren Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG in einzelnen Mitgliedstaaten liegen. Aus diesem Grund hatten sich bereits interessierte Wirtschaftsteilnehmer aus den anderen Mitgliedstaaten meist den DE-Systemen oder den von der Europäischen Kommission anerkannten freiwilligen Systemen angeschlossen.

4. Zertifizierungsstellen

Zertifizierungsstellen sind unabhängige natürliche oder juristische Personen, die Zertifikate für Wirtschaftsteilnehmer entlang der Wertschöpfungskette ausstellen und die Erfüllung der Anforderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie und des zu seiner Umsetzung erlassenen nationalen Rechts, sowie sonstige Anforderungen des genutzten Systems bei allen Betrieben der Wertschöpfungskette kontrollieren. Zertifikate bescheinigen, dass die spezifischen Anforderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie zur Herstellung nachhaltiger Biokraftstoffe bzw. flüssiger Biobrennstoffe erfüllt sind. In Deutschland ist die BLE für die Anerkennung und Überwachung von Zertifizierungsstellen im Rahmen der nachhaltigen Biomasseherstellung zuständig. Dies gilt unabhängig davon, ob die Zertifizierungsstellen im Rahmen von DE-Systemen oder freiwilligen Systemen tätig werden, da sich die Überwachungsaufgabe der BLE auf alle Zertifizierungsstellen bezieht, welche ihren Sitz in Deutschland haben.

Nach § 42 Nummer 1 und 2 sowie § 43 i. V. m. § 56 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV wurde bei der BLE bis zum 31.12.2018 folgende Anzahl an Anträgen zur Anerkennung von Zertifizierungsstellen eingereicht:

Tabelle 3: Anträge auf Anerkennung als Zertifizierungsstelle

Anträge gesamt (Stichtag 31.12.2018)	51
davon abgelehnt	6
davon dauerhaft anerkannt	45
davon Anerkennung aufgehoben oder wegen Nichttätigkeit der Zertifizierungsstellen erloschen	22
Anzahl der zum 31.12.2018 dauerhaft anerkannten Zertifizierungsstellen	23

Zertifizierungsstellen erhalten im Rahmen des Anerkennungsverfahrens zunächst eine vorläufige Anerkennung, welche die Aufnahme ihrer Zertifizierungstätigkeiten ermöglicht. Diese vorläufige Anerkennung kann erst nach erfolgter Begutachtung der Geschäftsstelle der Zertifizierungsstelle durch den Prüfdienst der BLE (Office-Audit) durch eine dauerhafte Anerkennung ersetzt werden.

Die aktuelle Liste anerkannter Zertifizierungsstellen kann jederzeit auf <http://www.ble.de/Biomasse> eingesehen werden.

Begutachter der BLE führen weltweit Begleitungen der Zertifizierungsaudits der Zertifizierungsstellen (sog. Witness-Audits) durch, soweit die Staaten der BLE zugestanden haben, Begleitbegutachtungen auf ihrem Hoheitsgebiet durchzuführen. Die Begutachtungen betreffen gleichermaßen Auditierungen unter den Vorgaben der DE-Systeme und der freiwilligen Systeme. Im Jahr 2018 hat die BLE 123 (Vorjahr: 157) der durch die Zertifizierungsstellen durchgeführten Zertifizierungsaudits begleitet. 53 dieser Audits wurden in Deutschland durchgeführt, die übrigen 70 Audits fanden weltweit in Staaten innerhalb und außerhalb der Europäischen Union statt.

Tabelle 4: Dauerhaft anerkannte Zertifizierungsstellen

Anerkannte Zertifizierungsstellen	dauerhaft anerkannt am
SGS Germany GmbH, Deutschland	23.08.2010
DQS CFS GmbH, Deutschland	23.08.2010
TÜV SÜD GmbH, Deutschland	23.08.2010
GUT Zertifizierungsgesellschaft mbH, Deutschland	23.08.2010
Global-Creative-Energy GmbH, Deutschland	30.08.2010
Control Union Certifications Germany GmbH	30.08.2010
Agrizert Zertifizierungs GmbH, Deutschland	29.09.2010
IFTA AG, Deutschland	01.12.2010
DEKRA Certification GmbH, Deutschland	01.12.2010
ABCERT AG, Deutschland	09.12.2010
LACON GmbH, Deutschland	15.12.2010
ÖHMI Euro Cert GmbH, Deutschland	20.12.2010
QAL Umweltgutachter GmbH, Deutschland	20.12.2010
Agro Vet GmbH, Österreich	21.12.2010
ASG cert GmbH, Deutschland	14.03.2011
Bureau Veritas Certification Germany GmbH, Deutschland ⁸	14.03.2011
TÜV Nord Cert GmbH, Deutschland	23.09.2011
proTerra GmbH, Deutschland	27.09.2011
ELUcert GmbH, Deutschland	17.04.2013
SC@PE international ltd.	05.06.2014
DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH	04.02.2015
SicZert Zertifizierungen GmbH	26.03.2015
Alko-Cert GmbH	03.02.2017

⁸ Anerkennung inzwischen erloschen

4.1 Weltweite Zertifizierungen unter den Vorgaben von DE-Systemen

Die Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG in nationales Recht sieht in Deutschland eine Zertifizierungspflicht für bestimmte Wirtschaftsteilnehmer entlang der Wertschöpfungskette zur Herstellung von Biokraftstoffen bzw. Biobrennstoffen, sogenannte **Schnittstellen** vor. Zu diesen gehören die Ersterfasser/Sammler sowie alle Konversionsbetriebe. Darüber hinaus finden Konformitätsfeststellungen entlang der Herstellungs- und Lieferkette statt.

Die nach den Vorgaben der von der BLE anerkannten Zertifizierungssysteme (REDCert-DE und ISCC-DE) tätigen Zertifizierungsstellen führten überwiegend Zertifizierungen in Deutschland und innerhalb der Europäischen Union durch.

Im Berichtsjahr wurden 97 Zertifikate nach Vorgaben der DE-Systeme ausgestellt (Vorjahr 134).

Es ist davon auszugehen, dass es sich bei den hier zertifizierten Systemteilnehmern größtenteils um Unternehmen handelt, die ausschließlich auf dem deutschen Markt tätig sind und somit nicht zwingend eine Zertifizierung unter Vorgaben eines freiwilligen Systems benötigen. Allerdings wurden auch einige Betriebe in Übersee mit einem nach DE-Systemvorgaben erstellten Zertifikat ausgestattet.

4.2 Zertifizierungen unter den Vorgaben der freiwilligen Systeme

Die BLE ist zuständig für die Anerkennung und Überwachung von Zertifizierungsstellen, welche ihren Sitz oder ihre Niederlassung in Deutschland haben und dort über die Zertifizierung entscheiden.

Dies ist unabhängig von der Art des genutzten Systems (DE oder freiwillig) zur Einhaltung dessen Vorgaben sich das zu zertifizierende Unternehmen verpflichtet hat. Die Zertifizierungsstellen übermitteln sämtliche Zertifikate an die BLE. Im Berichtsjahr wurden der BLE **2.919** (Vorjahr: 3.116) Erst- und Rezertifizierungen für Betriebe gemeldet, die nach freiwilligen Systemvorgaben zertifiziert wurden.

5. Staatliche Datenbank Nabisy und Nachhaltigkeitsnachweise

5.1 Nachhaltige Biomasse-System (Nabisy)

Nach Beschluss 2011/13/EU der Kommission vom 12. Januar 2011 müssen die Wirtschaftsbeteiligten den Mitgliedstaaten bestimmte Informationen zur Nachhaltigkeit jeder Lieferung von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen übermitteln, sofern diese für den betreffenden Markt relevant werden können.

Dies geschieht in Deutschland elektronisch. Für jede Sendung von Biokraftstoffen oder flüssigen Biobrennstoffen sind diese Informationen von den Wirtschaftsbeteiligten in der webbasierten staatlichen Datenbank **Nabisy** zu hinterlegen. Nachhaltigkeitsnachweise bzw. Nachhaltigkeits-Teilnachweise enthalten die in Nabisy hinterlegten Daten zur Erfüllung der Nachhaltigkeitskriterien und sind in der Lieferkette weiterzureichen.

Im Berichtsjahr wurden auf 2.317 (Vorjahr: 2.461) Konten Bewegungen registriert. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Konten von Betrieben ab der letzten Schnittstelle, da hier das System Nabisy ansetzt.

Durch das Gesetz zur Einführung von Ausschreibungen für Strom aus erneuerbaren Energien und zu weiteren Änderungen des Rechts der erneuerbaren Energien vom 13.10.2016 (BGBl. I, S. 2258) galt die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung ab dem 01.01.2017 für sämtliche durch das EEG geförderte flüssige Biomasse. Anlagenbetreiber, die notwendigerweise für den Betrieb ihrer Anlage **Anfahr-, Zünd- oder Stützfeuerungen** benötigen und hierfür flüssige Biomasse verwenden, brauchten ab dem 01.01.2017 einen Nachhaltigkeitsnachweis. Die BLE richtete seit Oktober 2016 auf Antrag für über tausend betroffene Biogasanlagen Konten und Zugänge ein.

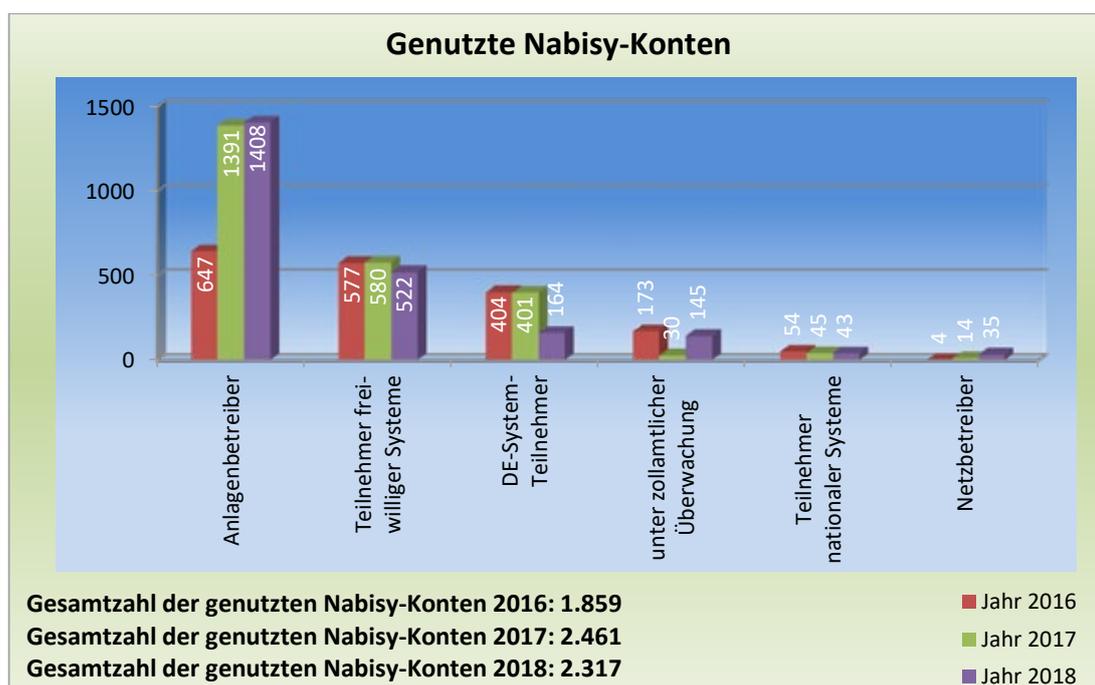


Abbildung 3

Wirtschaftsbeteiligte, für die ein Konto in Nabisy geführt wird, können je nach Funktion Nachhaltigkeitsnachweise erstellen (letzte Schnittstellen), Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeits-Teilnachweise umschreiben, teilen oder zusammenfassen (Lieferanten/Anlagenbetreiber) und Verwendungsvermerke setzen (Netzbetreiber). Wirtschaftsbeteiligte haben die Möglichkeit, eine bedarfsgerechte Anzahl von Zugängen zu ihrem Konto bei der BLE zu beantragen.

Den größten Anstieg an vergebenen Nabisy-Zugängen gab es im Bereich der Anlagenbetreiber. Diese Zugänge wurden hauptsächlich für Biogasanlagen erteilt.

Nachfolgende Übersicht zeigt die Anzahl aller bestehenden Zugänge zum Stichtag 31.12.2018.

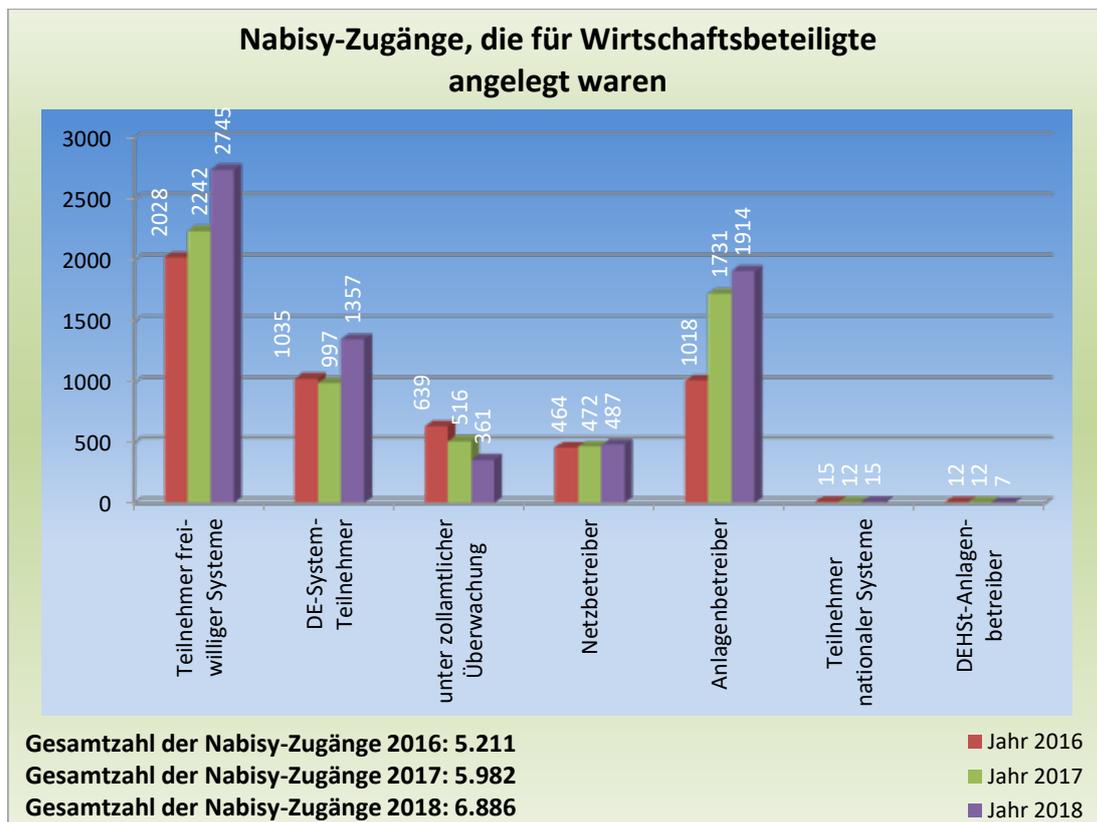


Abbildung 4

5.2 Nachweise

Einen **Nachhaltigkeitsnachweis** kann nur der Hersteller einer Liefermenge von Biokraft- oder Biobrennstoff erstellen. Er ist eine sogenannte „**letzte Schnittstelle**“. Mit Ausstellung des Nachweises in Nabisy stellt er sicher, dass die Lieferung auf dem deutschen Markt eingesetzt werden kann. Wenn ein zeitlich später liegender Teil der Wertschöpfungskette, z.B. ein Lieferant, entscheidet, dass die Ware außerhalb Deutschlands verwendet werden soll, so hat dieser den zugehörigen Nachweis auf das Ausbuchungskonto des Staates auszubuchen, in dem die Verwendung stattfindet.

Die Vorlage von Nachhaltigkeitsnachweisen oder Nachhaltigkeits-Teilnachweisen bei der Zollverwaltung ist Voraussetzung für die Anrechnung von Biokraftstoffen auf die Treibhausgasminderungsverpflichtung des Inverkehrbringers. Anlagenbetreiber können für aus Biomasse erzeugten und ins Netz eingespeisten Strom nur bei Vorlage von Nachhaltigkeitsnachweisen oder Nachhaltigkeits-Teilnachweisen einen Anspruch auf Vergütung nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) und ggf. den NawaRo-Bonus geltend machen.

Nachhaltigkeitsnachweise werden von den zertifizierten Wirtschaftsteilnehmern ausgestellt, die die flüssige oder gasförmige Biomasse auf die erforderliche Qualitätsstufe für den Einsatz als Biokraftstoff aufbereiten oder die aus der eingesetzten Biomasse Biobrennstoffe herstellen (**Aussteller**). In den Nachhaltigkeitsverordnungen werden diese Wirtschaftsteilnehmer als letzte Schnittstelle bezeichnet. Diese Terminologie wird von den freiwilligen Systemen nicht verwendet. Daher wird in diesem Bericht allgemein von dem Nachhaltigkeitsnachweis ausstellenden Wirtschaftsteilnehmer gesprochen.

Ein ausgestellter Nachhaltigkeitsnachweis identifiziert eine Menge an Biokraftstoff bzw. Biobrennstoff als nachhaltig. Werden Biokraftstoffe bzw. Biobrennstoffe in der Lieferkette bis zum Nachweispflichtigen bzw. Anlagenbetreiber gehandelt, werden die jeweiligen Mengen bedarfsgerecht geteilt oder zusammengefasst.

Um dies abbilden zu können, ist es erforderlich einen Nachhaltigkeitsnachweis entsprechend aufzuteilen oder mit anderen Nachhaltigkeitsnachweisen zusammenzufassen. Dabei, aber auch bei bloßer Umschreibung auf das Lieferantenkonto eines Kunden, entstehen **Nachhaltigkeits-Teilnachweise**.

Nabisy verarbeitet damit Nachhaltigkeitsnachweise („Basisnachweise“, diese können nur durch Hersteller ausgestellt werden) und Nachhaltigkeits-Teilnachweise („Folgenachweise“, sie entstehen durch jede Aktion von Lieferanten: Umschreiben, Teilen, Zusammenfassen).

Im Jahr 2018 wurden weltweit **16.619** Nachhaltigkeitsnachweise (Vorjahr 17.220) durch 245 Hersteller in Nabisy eingestellt. Bei zwanzig dieser Hersteller handelt es sich um sogenannte Neuanlagen (Erstinbetriebnahme nach dem 5.10.2015) die mindestens eine Emissionseinsparung von 60 % statt 50 % erzielen müssen. Die o. g. 245 Hersteller verfügen über eine oder teilweise mehrere Produktionsstätten. Insgesamt sind es: 128 Veresterungsanlagen (FAME), 100 Ölmühlen (raffinierte Öle), 39 Bioethanolanlagen (Bioethanol), 19 Biogasaufbereitungsanlagen (Biomethan), 6 Zellstofffabriken (Dicklauge) und 3 Hydrieranlagen (hydrierte Öle).

Tabelle 5: Ausgestellte Nachhaltigkeitsnachweise

Standort der Hersteller	Anzahl der Hersteller	Anzahl der ausgestellten Nachhaltigkeitsnachweise
Deutschland	112	8.594
Europäische Union	88	7.084
Drittstaaten	45	941
Gesamt	245	16.619

Nachfolgend werden die Muster eines Nachhaltigkeitsnachweises (Basisnachweis) und eines Nachhaltigkeits-Teilnachweises (Folgenachweis) abgebildet (Stand Anfang 2019).

NACHHALTIGKEITSNACHWEIS

für flüssige Biomasse nach §§ 15 ff. Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) oder für Biokraftstoffe nach §§ 15 ff. Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV)

Nummer des Nachweises: EU-BM-14-213-10000002-NNw-00000708

Schnittstelle:	Empfänger:	Zertifizierungssystem:
EU-BM-14-SS-00000002	Lieferant/trader EU 3, Musterstadt, EU-BM-14-Lfr-10000003	Nabisy Test Voluntary Scheme, null, EU-BM-14

1. Allgemeine Angaben zur Biomasse / zum Biokraftstoff:

Art: 100,00% FAME Anbauland / Entstehungsland*: PL

Menge: 111,221 m³ Energiegehalt (MJ): 3.670.293

Die flüssige Biomasse / der Biokraftstoff ist aus Abfall oder aus Reststoffen hergestellt worden und die Reststoffe oder Abfälle - stammen nicht aus der Land-, Forst- oder Fischwirtschaft oder aus Aquakulturen. ja nein
- stammen aus der Land-, Forst- oder Fischwirtschaft oder aus Aquakulturen. ja

2. Nachhaltiger Anbau der Biomasse bzw. nachhaltige Herstellung des Biokraftstoffs nach den §§ 4 – 7 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

Die Biomasse erfüllt die Anforderungen nach den §§ 4 – 7 BioSt-NachV / Biokraft-NachV ja nein

3. Treibhausgas-Minderung nach § 8 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

$$E = e_{ec} + e_{1}^{**} + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{cos} - e_{cor} - e_{ee} \quad (\text{g CO}_2\text{eq/MJ})$$

$$E = 19,9 + \quad + 11,2 + 1,0 + 0,0 - \quad - \quad - \quad - = 32,1$$

** e₁ beinhaltet den Bonus für die Umwandlung stark verschmutzter oder degradierter Flächen ja nein

THG-Minderung bei Verwendung

61,7% als Kraftstoff [83,8 (g CO₂eq/MJ)] 58,3% zur Wärmeerzeugung [77 (g CO₂eq/MJ)]

64,7% zur Stromerzeugung [91 (g CO₂eq/MJ)] 62,2% Kraft-Wärme-Kopplung [85 (g CO₂eq/MJ)]

Erfüllung der Minderung bei einem Einsatz in folgender Region Deutschland
(z. B. Deutschland, EU):

Die Erstinbetriebnahme der Anlage zur Herstellung des Biokraft- oder Biobrennstoffs erfolgte nach dem 5. Oktober 2015 ja nein

Lieferung auf Grund eines Massenbilanzsystems nach § 17 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

- Die Lieferung ist in einem Massenbilanzsystem dokumentiert worden.
- Die Dokumentation erfolgt über die elektronische Datenbank der BLE
- Die Dokumentation erfolgte nach den Anforderungen REDcert GmbH des folgenden Zertifizierungssystems:
- Die Dokumentation erfolgt nach § 17 Abs. 3 Biokraft-NachV.

Der Nachhaltigkeitsnachweis wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

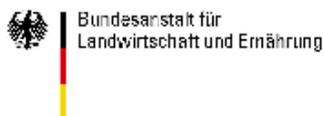
Ort und Datum der Ausstellung: Pritzwalk OT Falkenhagen, 11.04.2019

* Hinweis:

Dieser Nachweis wurde in der Web-Anwendung „Nabisy“ erstellt. Er ist mit einer eindeutigen ID-Nummer versehen. Die Daten zur Nachhaltigkeit des Biokraft- oder Biobrennstoffs sind in der Nabisy-Datenbank gespeichert. Die Echtheit des Nachweises kann durch zuständigen Stellen in EU-Mitgliedsstaaten und Efta-Staaten überprüft werden.

Vordruck der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Abbildung 5



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

Zusatzinformation zu EU-BM-14-213-10000002-NNw-00000708

Allgemeine Daten

Ausstellungsdatum	11.04.2019
Lieferdatum	31.03.2019
Empfänger	Lieferant/trader EU 3 Musterweg 3 10003 Musterstadt

Menge

Menge	111,221 m ³
Energiegehalt	3.670.293 MJ

Art der Biomasse

Code / Kürzel	Attribut Annex IX*	Anteil (%)	Anbauland	ILUC
38260010-1 / Biodiesel_Raps	Conv	100,00	PL	55,00

* Hinweis: Adv - Fortschrittlich, Conv - Konventionell, - - Weder Adv noch Conv

Nicht zugeordnete Anbauländer

Zusatzinformationen zur THG Emission

Treibhausgas-Emissionen	32,1 g CO ₂ eq/MJ	inkl. mittl. Schätzwert ILUC	87,1 g CO ₂ eq/MJ
-------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Abbildung 6

NACHHALTIGKEITS-TEILNACHWEIS

für flüssige Biomasse nach §§ 15 ff. Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) oder für Biokraftstoffe nach §§ 15 ff. Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV)

Nummer des Teilnachweises: EU-BM-14-Lfr-10000007-999-12345678-NTNw-10007199

Nummer des Basis-Nachweises: EU-BM-14-213-10000002-NNw-00000708

03/19-Musterstadt

Aussteller: BLE

Schnittstelle:	Empfänger:	Zertifizierungssystem:
EU-BM-14-SS-00000002	Lieferant/trader EU 7, Musterstadt, EU-BM-14-Lfr-10000007	Nabisy Test Voluntary Scheme, null, EU-BM-14

1. Allgemeine Angaben zur Biomasse / zum Biokraftstoff:

Art: 100,00% FAME Anbauland / Entstehungsland*: PL

Menge: 61,205 m³ Energiegehalt (MJ): 2.019.765

Die flüssige Biomasse / der Biokraftstoff ist aus Abfall oder aus Reststoffen hergestellt worden und die Reststoffe oder Abfälle - stammen nicht aus der Land-, Forst- oder Fischwirtschaft oder aus Aquakulturen. ja nein
- stammen aus der Land-, Forst- oder Fischwirtschaft oder aus Aquakulturen. ja

2. Nachhaltiger Anbau der Biomasse bzw. nachhaltige Herstellung des Biokraftstoffs nach den §§ 4 – 7 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

Die Biomasse erfüllt die Anforderungen nach den §§ 4 – 7 BioSt-NachV / Biokraft-NachV ja nein

3. Treibhausgas-Minderung nach § 8 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

$$E = e_{ec} + e_{1}^{**} + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{cos} - e_{cor} - e_{ee} \quad (\text{g CO}_2\text{eq/MJ})$$

$$E = 19,9 + \quad + 11,2 + 1,0 + 0,0 - \quad - \quad - \quad - = 32,1$$

** e₁ beinhaltet den Bonus für die Umwandlung stark verschmutzter oder degradierter Flächen ja nein

THG-Minderung bei Verwendung

61,7% als Kraftstoff [83,8 (g CO₂eq/MJ)] 58,3% zur Wärmeerzeugung [77 (g CO₂eq/MJ)]

64,7% zur Stromerzeugung [91 (g CO₂eq/MJ)] 62,2% Kraft-Wärme-Kopplung [85 (g CO₂eq/MJ)]

Erfüllung der Minderung bei einem Einsatz in folgender Region Deutschland
(z. B. Deutschland, EU):

Die Erstinbetriebnahme der Anlage zur Herstellung des Biokraft- oder Biobrennstoffs erfolgte nach dem 5. Oktober 2015 ja nein

Lieferung auf Grund eines Massenbilanzsystems nach § 17 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

- Die Lieferung ist in einem Massenbilanzsystem dokumentiert worden.
- Die Dokumentation erfolgt über die elektronischen Datenbank der BLE
- Die Dokumentation erfolgte nach den Anforderungen des folgenden Zertifizierungssystems:
- Die Dokumentation erfolgt nach § 17 Abs. 3 Biokraft-NachV.

Letzter Lieferant (Name, Adresse): Lieferant/trader EU 3, Musterstadt

Der Nachhaltigkeits-Teilnachweis wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift

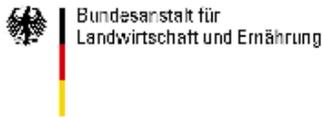
gültig. **Ort und Datum der Ausstellung:** Bonn, 23.04.2019

* Hinweis:

Dieser Nachweis wurde in der Web-Anwendung „Nabisy“ erstellt. Er ist mit einer eindeutigen ID-Nummer versehen. Die Daten zur Nachhaltigkeit des Biokraft- oder Biobrennstoffs sind in der Nabisy-Datenbank gespeichert. Die Echtheit des Nachweises kann durch zuständigen Stellen in EU-Mitgliedsstaaten und Efta-Staaten überprüft werden.

Vordruck der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Abbildung 7



Zusatzinformation zu	EU-BM-14-Lfr-10000007-999-12345678-NTNw-10007199				
Allgemeine Daten					
Ausstellungsdatum	23.04.2019				
Lieferdatum	31.03.2019				
Empfänger	Lieferant/trader EU 7 Musterweg 7 10007 Musterstadt				
Menge					
Menge	61,205 m ³				
Energiegehalt	2.019.785 MJ				
Art der Biomasse					
	Code / Kürzel	Attribut Annex IX*	Anteil (%)	Anbauland	ILUC
	38280010-1 / Biodiesel_Raps	Conv	100,00	PL	55,00
* Hinweis: Adv - Fortschrittlich, Conv - Konventionell, - - Weder Adv noch Conv					
Nicht zugeordnete Anbauländer					
Zusatzinformationen zur THG Emission					
Treibhausgas-Emissionen	32,1 g CO ₂ eq/MJ	inkl. mittl. Schätzwert ILUC	87,1 g CO ₂ eq/MJ		

Abbildung 8

6. Biokraftstoffe

Im Folgenden ist dargestellt, für welche energetischen Mengen (TJ) in Deutschland in Verkehr gebrachter Biokraftstoffe eine Anrechnung auf die Treibhausgasminde-
rungsquote 2018 beantragt wurde.

Datenbasis sind die in Nabisy hinterlegten Nachweise, die mit entsprechenden Ver-
wendungsvermerken der Bundesfinanzverwaltung versehen sind.

Ausdrücklich sei hier darauf hingewiesen, dass lediglich Aussagen über die beantrag-
ten Mengen und Energiegehalte getroffen werden können. Aussagen darüber, ob alle
dargestellten Mengen und Energiegehalte tatsächlich zur Anrechnung auf die Quo-
tenverpflichtung führen, sind anhand der vorhandenen Datenlage nicht möglich.

Nachdem die Jahre 2015 (113.884 TJ), 2016 und 2017 eine nahezu konstante Gesamtmenge der eingesetzten Biokraftstoffe aufwiesen, war im Jahr 2018 eine deutliche Steigerung zu verzeichnen. Der Anteil der zur Verwendung gekommenen Abfälle und Reststoffe liegt mittlerweile bei über einem Drittel der Gesamtmenge.

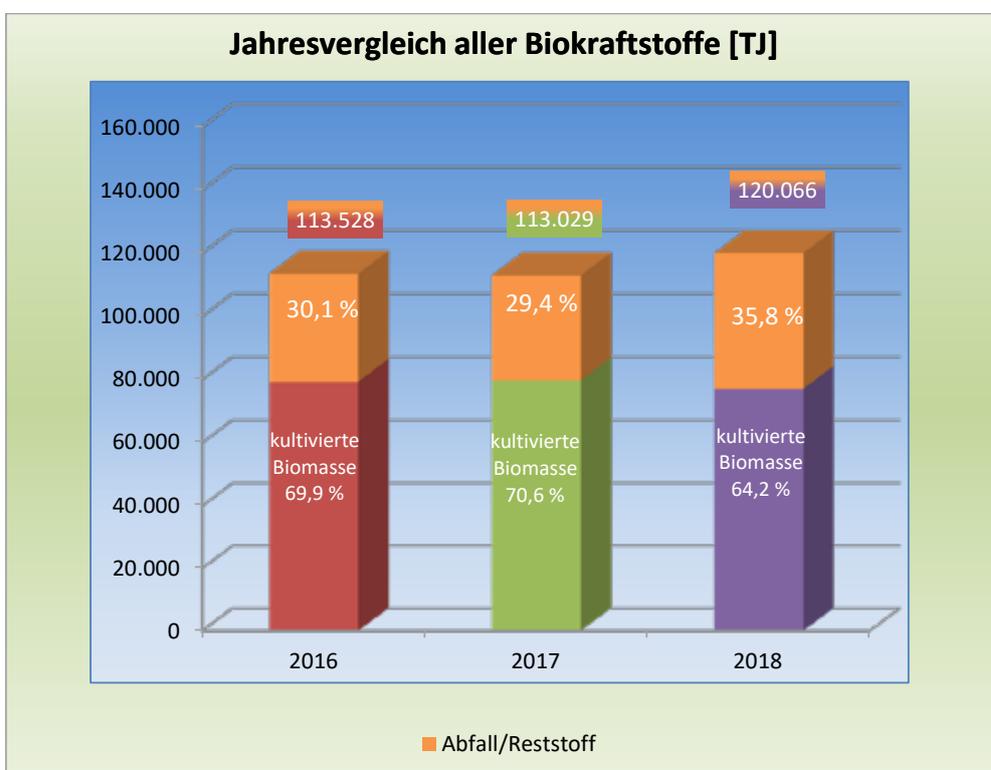


Abbildung 9

6.1 Herkunft der Ausgangsstoffe

Der Trend der Vorjahre setzt sich auch im Berichtsjahr 2018 fort: Ausgangsstoffe für die Biokraftstoffproduktion die aus Europa⁹ stammten werden weniger. Der asiatische Anteil erhöhte sich indes um 23 %. Diese Erhöhung ist weitgehend auf den höheren Anteil von Abfällen und Reststoffen zurückzuführen.

Dessen ungeachtet bildete die aus Europa stammende Menge mit 67 % den größten Anteil an der Gesamtmenge. Der asiatische Anteil betrug 25 %.

Die Mengen aus den fünf übrigen Erdteilen machen zusammen lediglich einen Anteil von 8 % aus.

Auffallend im Berichtsjahr war die Veränderung der vom australischen Kontinent stammenden Ausgangsstoffe (+ 744 %). Sie bestanden zu 97 % aus Raps.

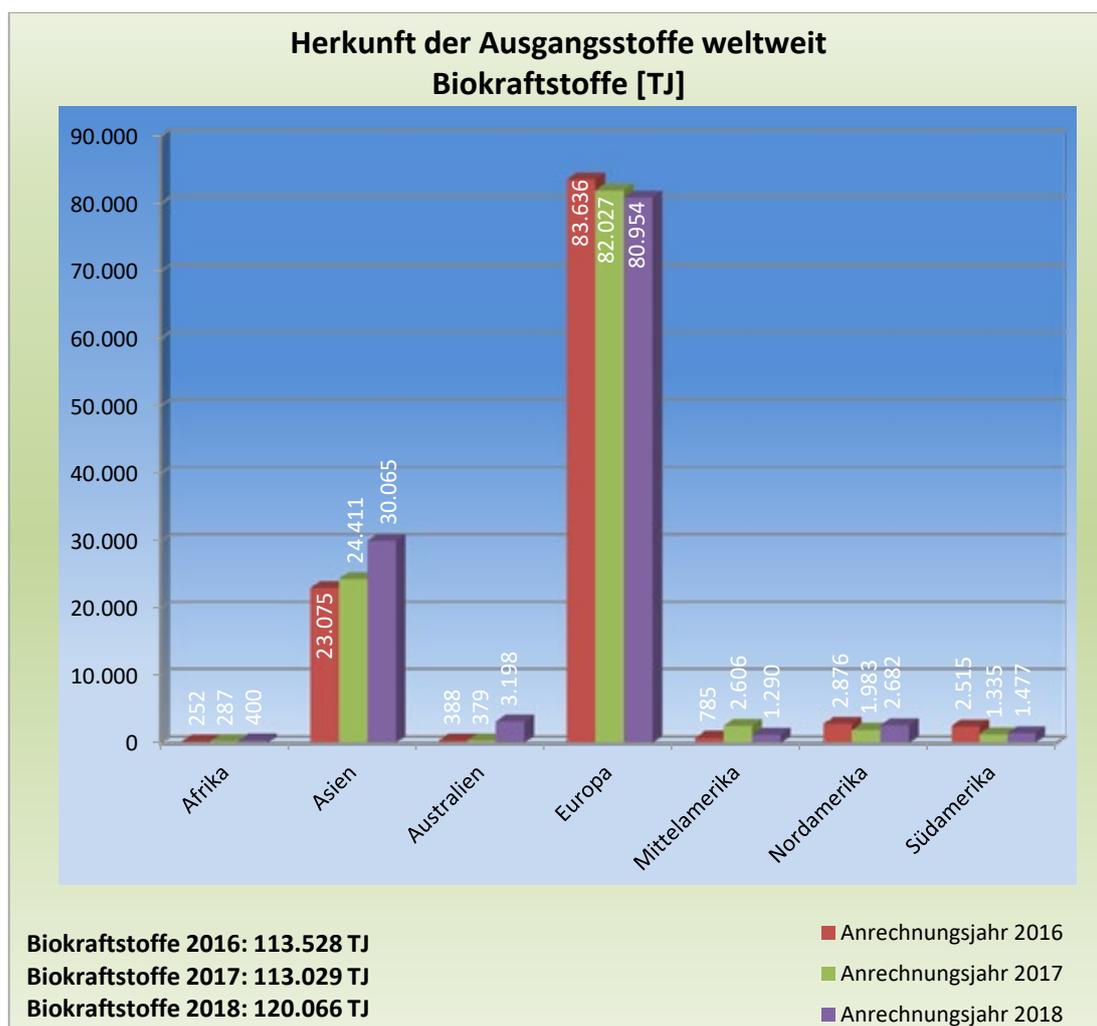


Abbildung 10

⁹ Gemeint ist im Folgenden stets der Erdteil

Der Anteil der aus Deutschland stammenden Ausgangsstoffe reduzierte sich erneut, aber nicht mehr so stark wie im Vorjahr (-6 %; Vorjahr -21 %).

Demgegenüber stieg die Menge aus europäischen Drittstaaten wieder an (+22 %). Der Großteil dieser Menge stammte aus der Ukraine (97 %).

Die Mengen aus den übrigen Mitgliedstaaten der Europäischen Union verzeichneten einen leichten Rückgang.

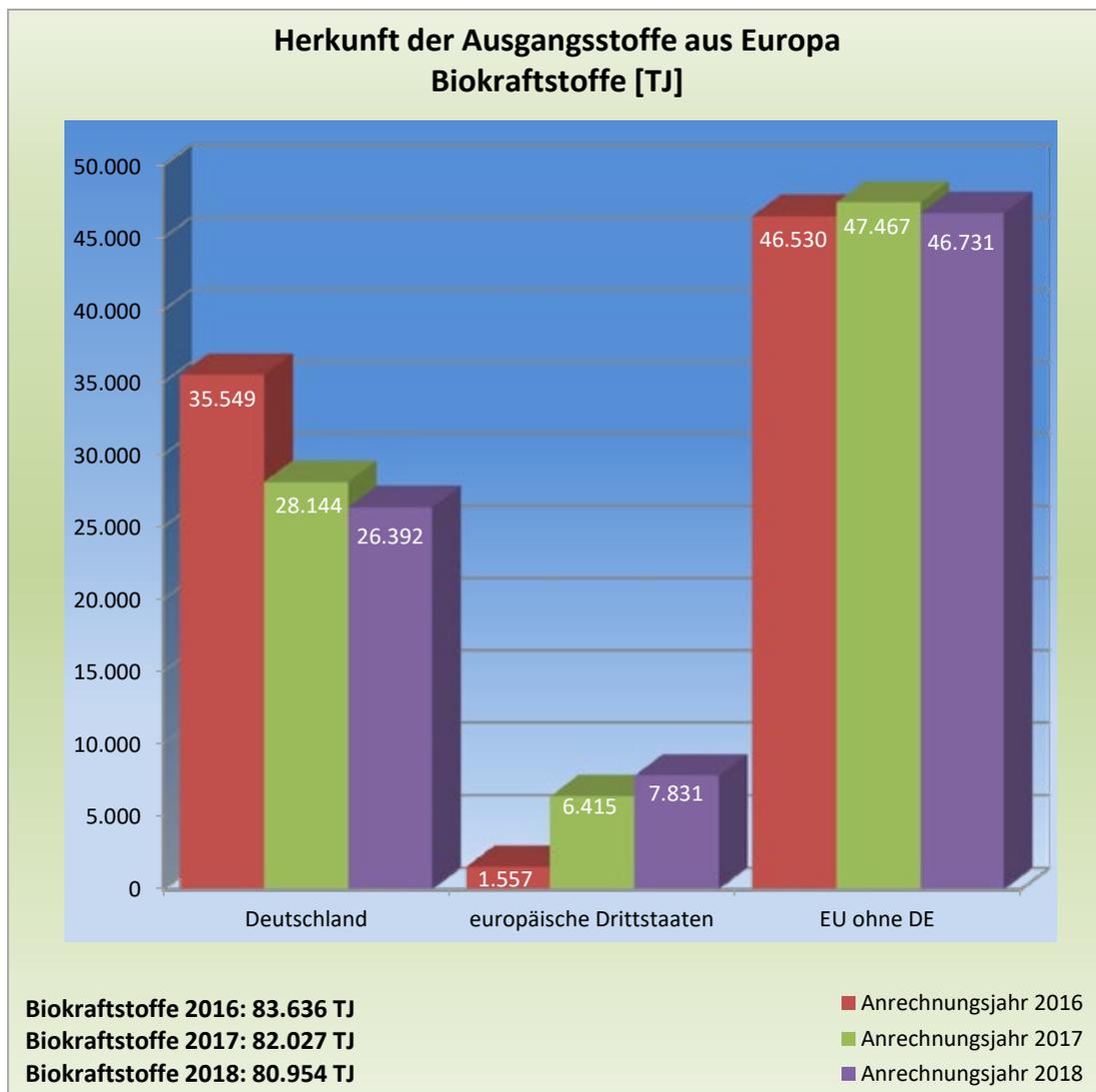


Abbildung 11

Im Berichtsjahr wurden erneut weniger Ausgangsstoffe aus der Europäischen Union für die Herstellung von Biokraftstoffen verwendet (-3 %). Rund 36 % dieser Biokraftstoffe wurden aus in Deutschland angebauten bzw. angefallenen Ausgangsstoffen erzeugt.

9,6 % der Biokraftstoffe stammten aus Ungarn, 8,8 % aus Polen, 7,4 % aus Rumänien und 6 % aus den Niederlanden.

Die Mengen der vierzehn Länder, die jeweils unter 1.000 TJ lagen machten zusammen 4,2 % der Gesamtmenge aus.

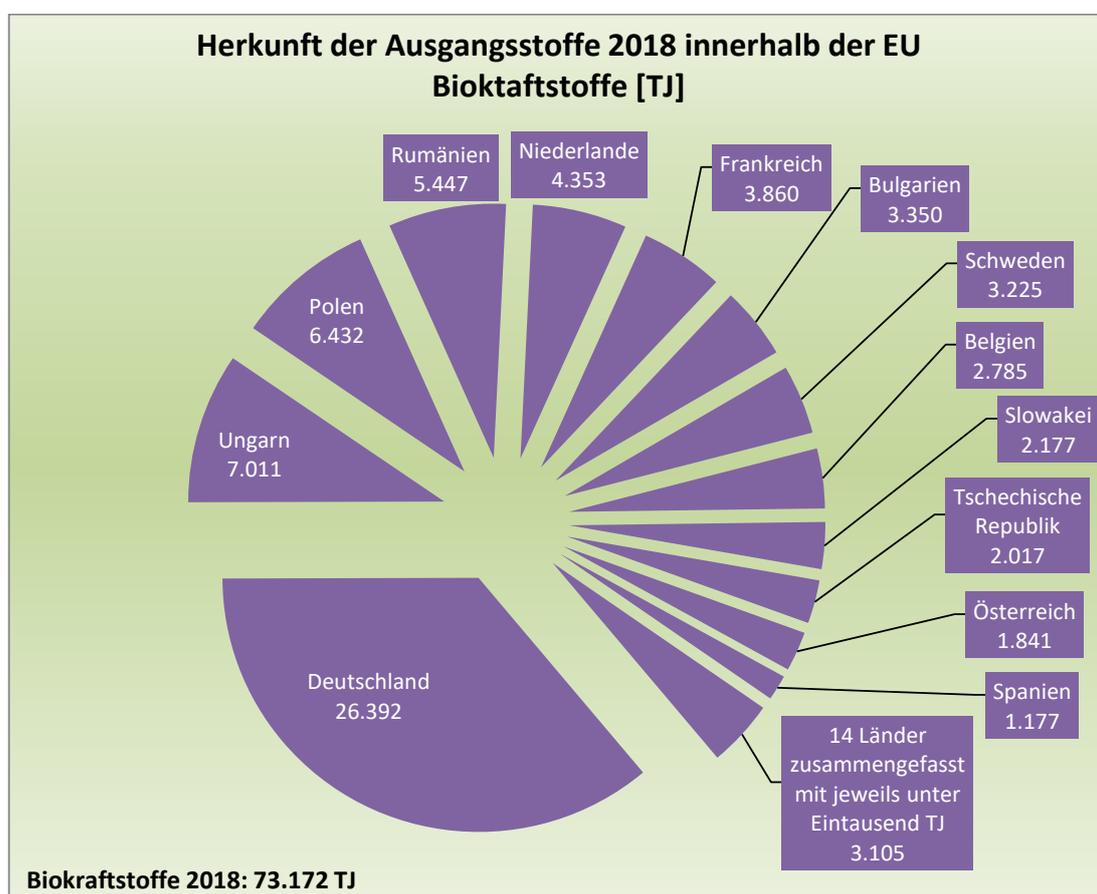


Abbildung 12

Die Anteile der vierzehn zusammengefassten Länder teilen sich wie folgt auf:

Griechenland	704	Dänemark	564	Ver. Königreich	441	Kroatien	413
Italien	305	Litauen	184	Finnland	173	Lettland	134
Irland	106	Zypern	48	Slowenien	24	Luxemburg	6
Malta	3	Estland	2				

Der Anteil der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus europäischen Drittstaaten stammten, hat sich im Vergleich zum Vorjahr erneut erhöht (+22 %). Dies resultierte aus der erhöhten ukrainischen Menge. Knapp 95 % diesen Anteils waren Bioethanol aus Mais.

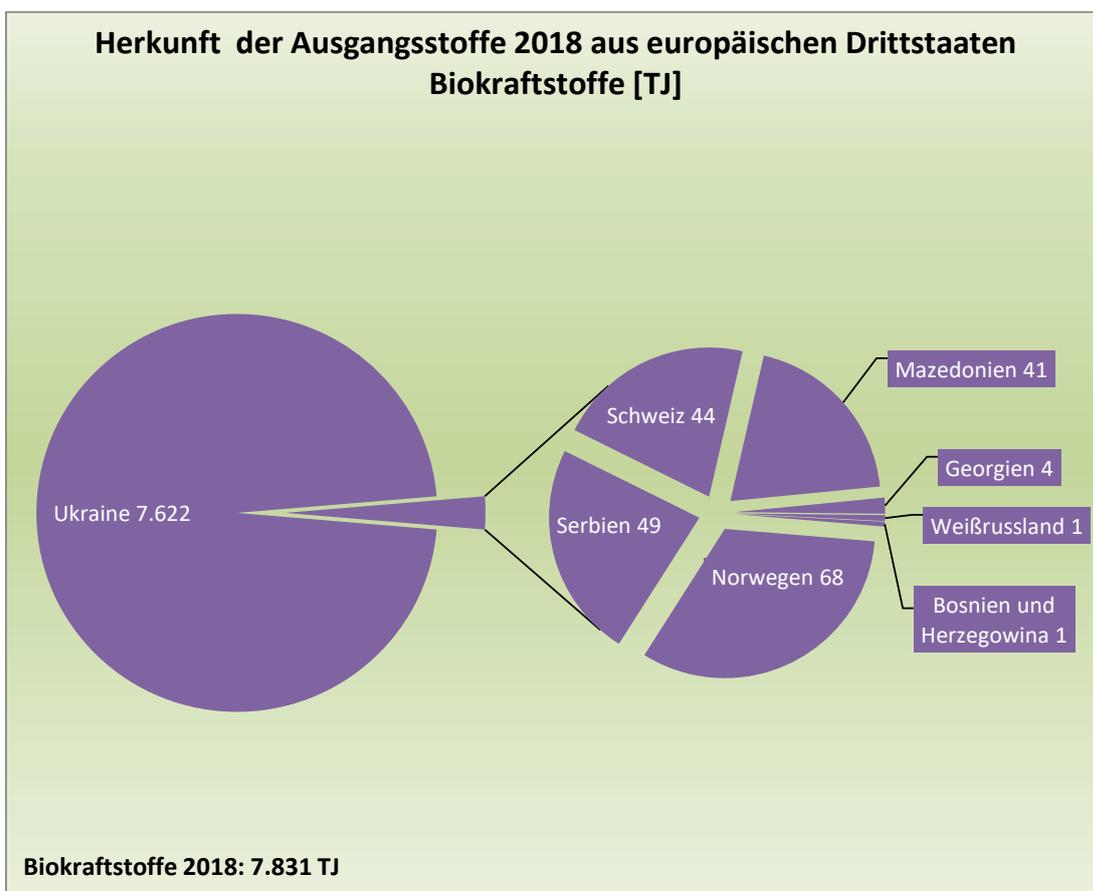


Abbildung 13

6.2 Ausgangsstoffe nach Herkunft und Art

Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Afrika** stammten, wurden hauptsächlich aus Abfällen und Reststoffen erzeugt. Der Aufwärtstrend setzte sich fort und so konnte die eingesetzte Menge um 39,4 % gesteigert werden.

Die wichtigsten Herkunftsländer waren Südafrika (66 %), Ägypten (18 %) und Tunesien (11,8 %).

Die gesamte Menge von aus Mais hergestelltem Biokraftstoff stammte aus der westafrikanischen Republik Sierra Leone.

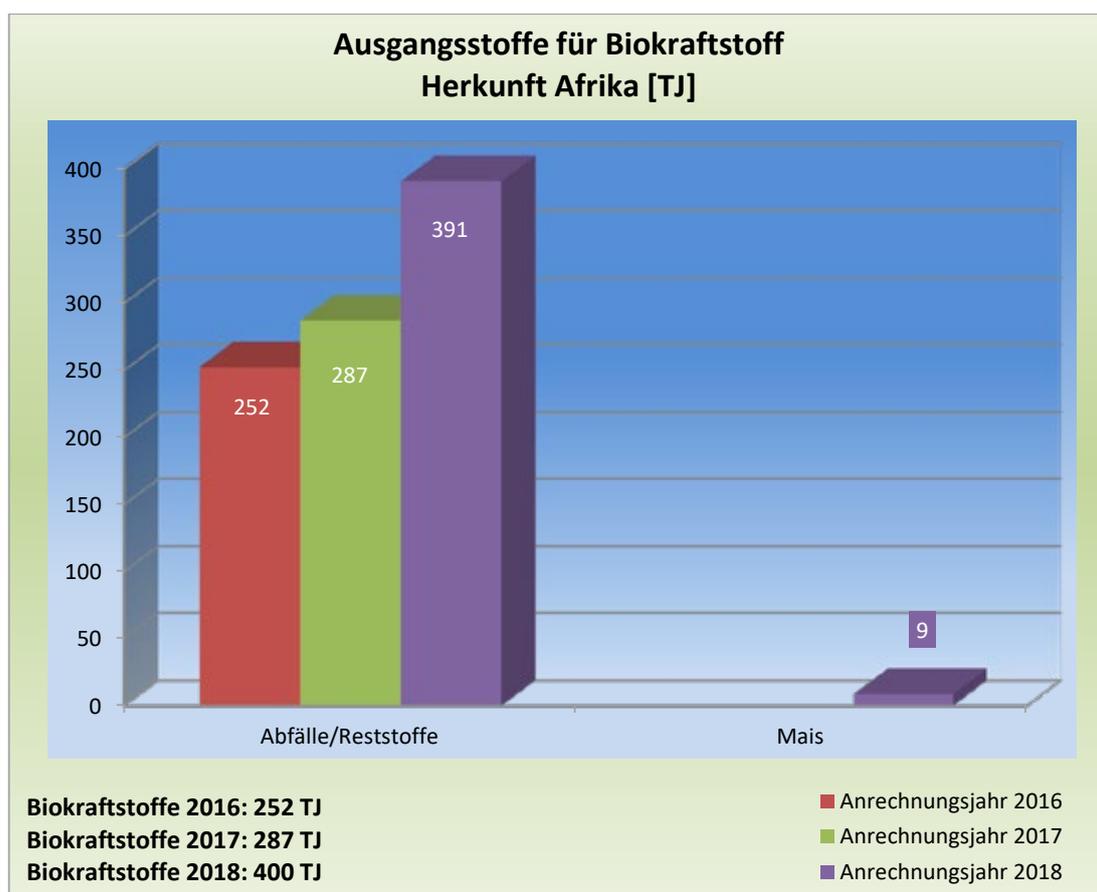


Abbildung 14

Im Berichtsjahr erhöhte sich die Menge der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Asien** stammten um 23 %. Ausschlaggebend hierfür war hauptsächlich der Anstieg der Abfälle und Reststoffe (+75%).

96,2 % des Palmöls stammten aus Indonesien und die übrigen 3,8 % aus Malaysia.

Die Abfälle und Reststoffe stammten aus insgesamt 25 asiatischen Staaten. Überwiegend aus China (23,9 %), Indonesien (5,5 %), und Malaysia (4,2 %).

99,4 % dieser Abfälle und Reststoffe waren Altspeisefette und -öle (UCO).

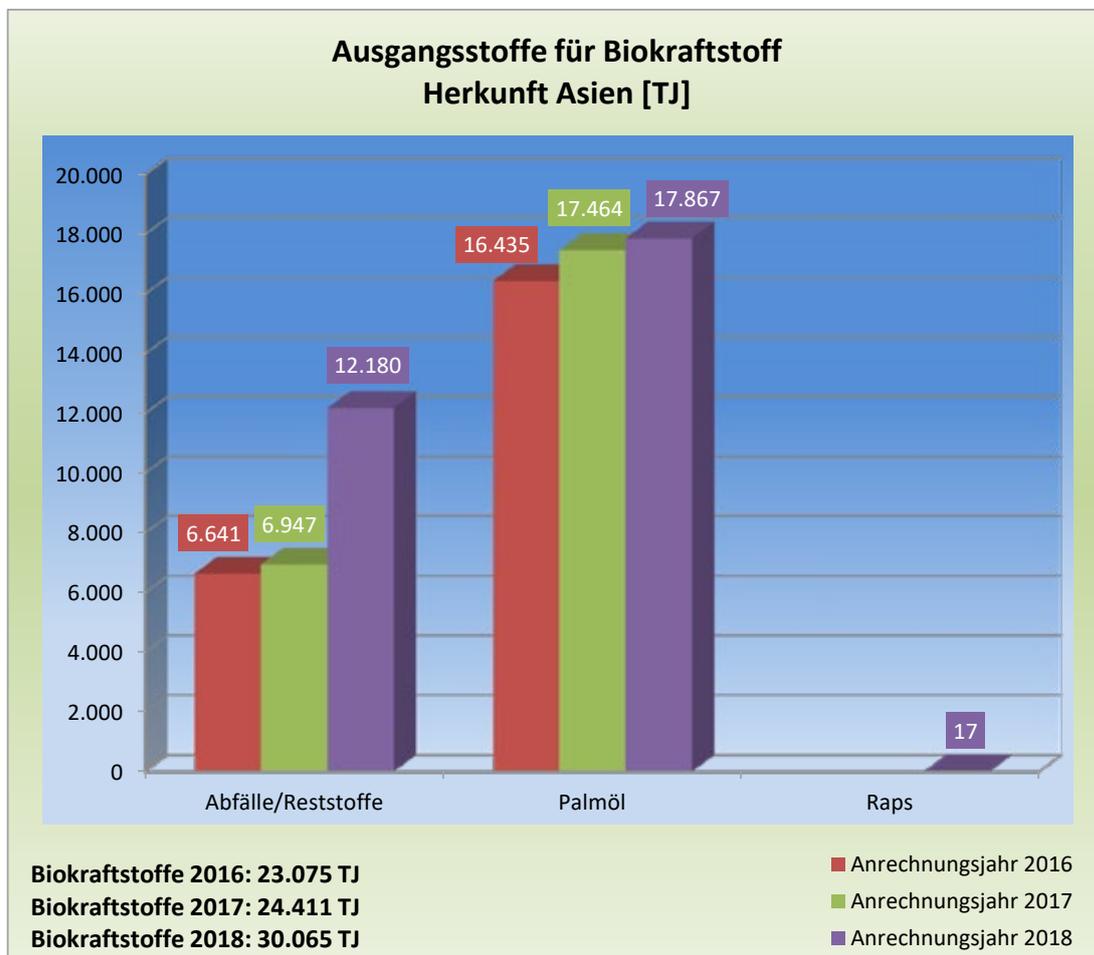


Abbildung 15

Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Australien** stammten, wurden aus Raps, Abfällen und Reststoffen und aus Soja hergestellt.

Der aus Raps produzierte Anteil wies eine eklatante Steigerung auf. Die Menge hatte sich nahezu verzehnfacht.

Die Menge aus Abfällen und Reststoffen hat sich fast verdoppelt, befand sich aber auf einem deutlich geringeren Niveau.

Bis auf 28,5 % der Abfälle und Reststoffe die aus Neuseeland stammten sind alle anderen Mengen im Staat Australien angebaut worden, bzw. sind dort angefallen.

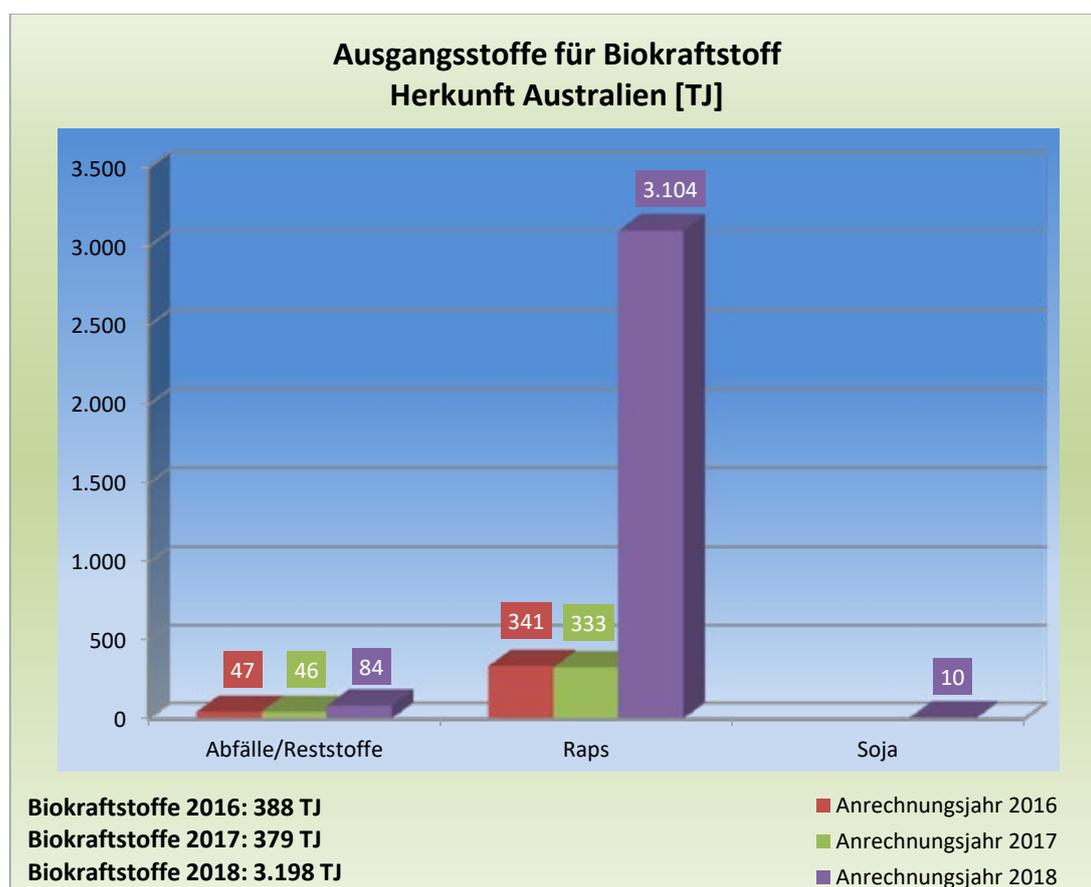


Abbildung 16

Die wichtigsten aus **Europa** stammenden Ausgangsstoffe waren im Berichtsjahr Abfälle und Reststoffe. Sie verdrängten den bislang in jedem vorherigen Quotenjahr bedeutendsten Rohstoff, den Raps.

Abfälle und Reststoffe haben einen Anteil an den europäischen Ausgangsstoffen von 33,5 %. Der Anteil von Raps an der europäischen Gesamtmenge beträgt 27,2 %.

Drittichtigster Ausgangsstoff war Mais (19,1 %) gefolgt von Weizen (10,7 %).

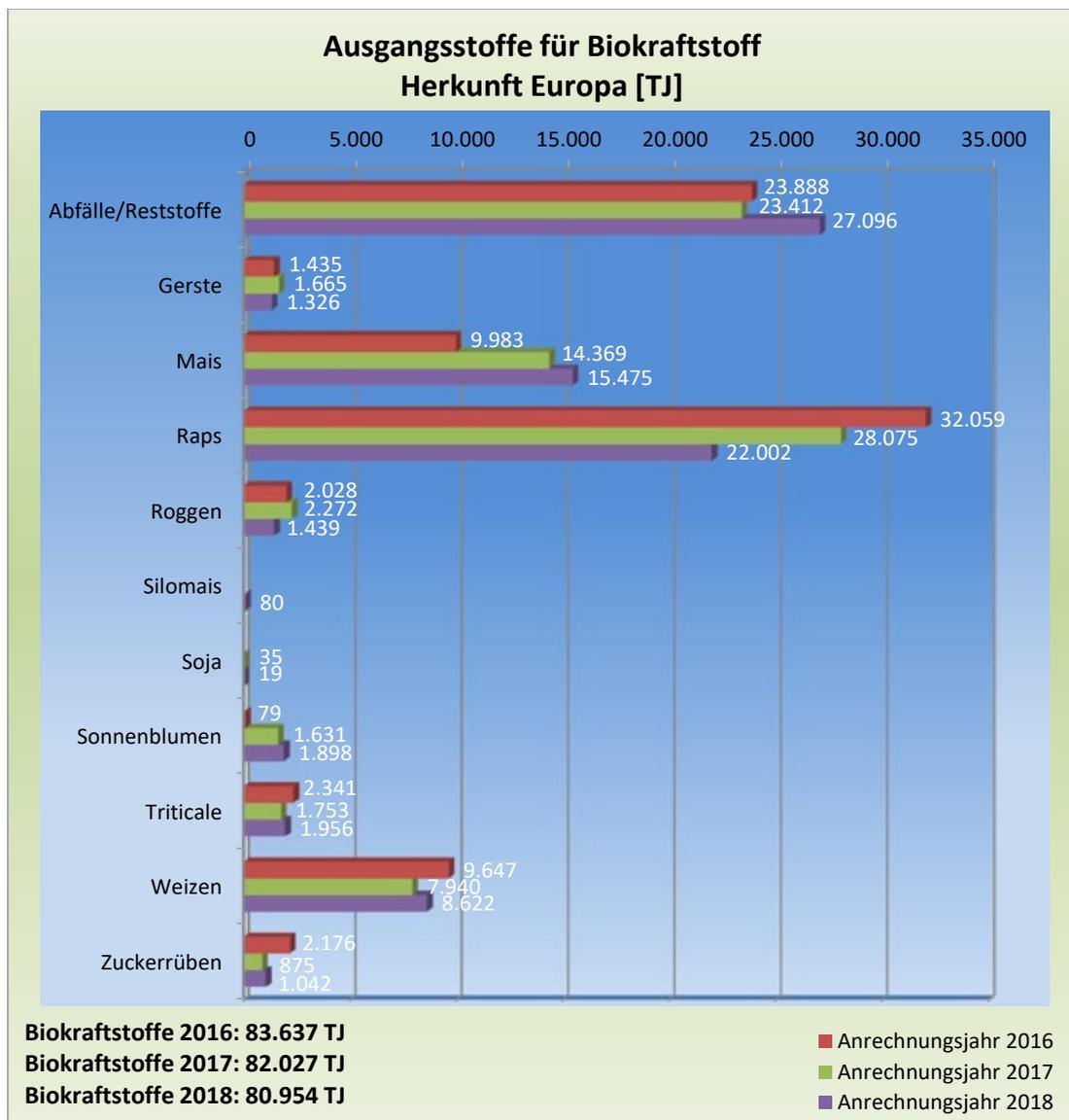


Abbildung 17

Die Menge der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Deutschland** stammten, reduzierte sich im Berichtsjahr erneut um 6,2 % (Vorjahr: 20,8 %). Die Menge des aus deutschem Raps hergestellten Biokraftstoff verringerte sich um 17,3 %. Der Anteil der Abfälle und Reststoffe erhöhte sich um 20,9 %.

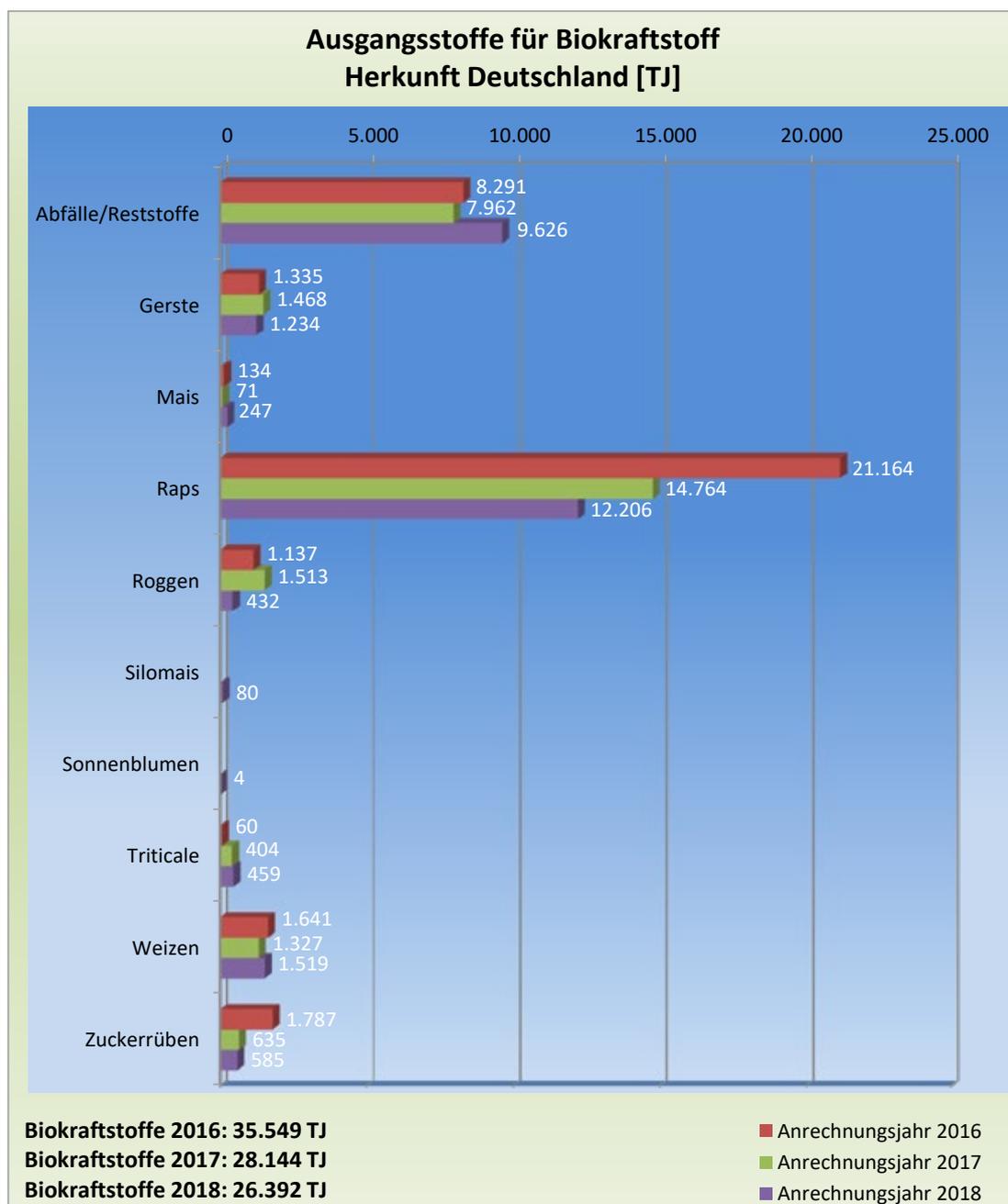


Abbildung 18

Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Biokraftstoffmenge aus **Mittelamerika**, die aus Palmöl hergestellt wurde, mehr als halbiert.

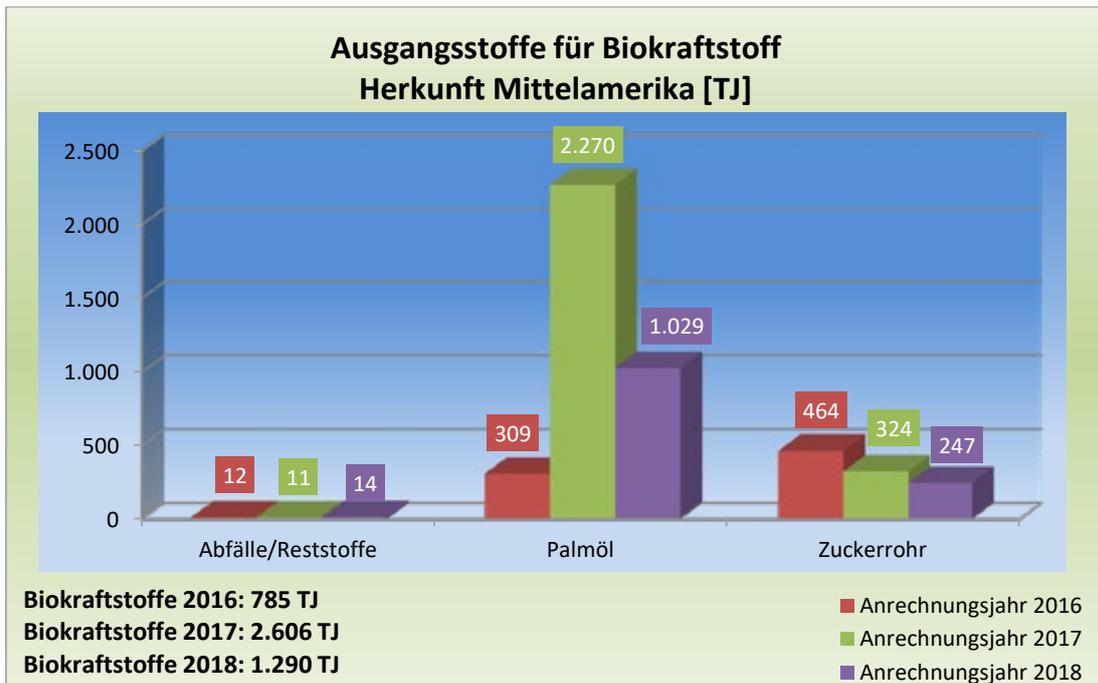


Abbildung 19

Biokraftstoffe mit Ausgangsstoffen aus **Nordamerika** bestanden im Berichtsjahr erneut ausschließlich aus Abfällen und Reststoffen. Nach der Minderung im Vorjahr stieg sie wieder um 35,2 % an.

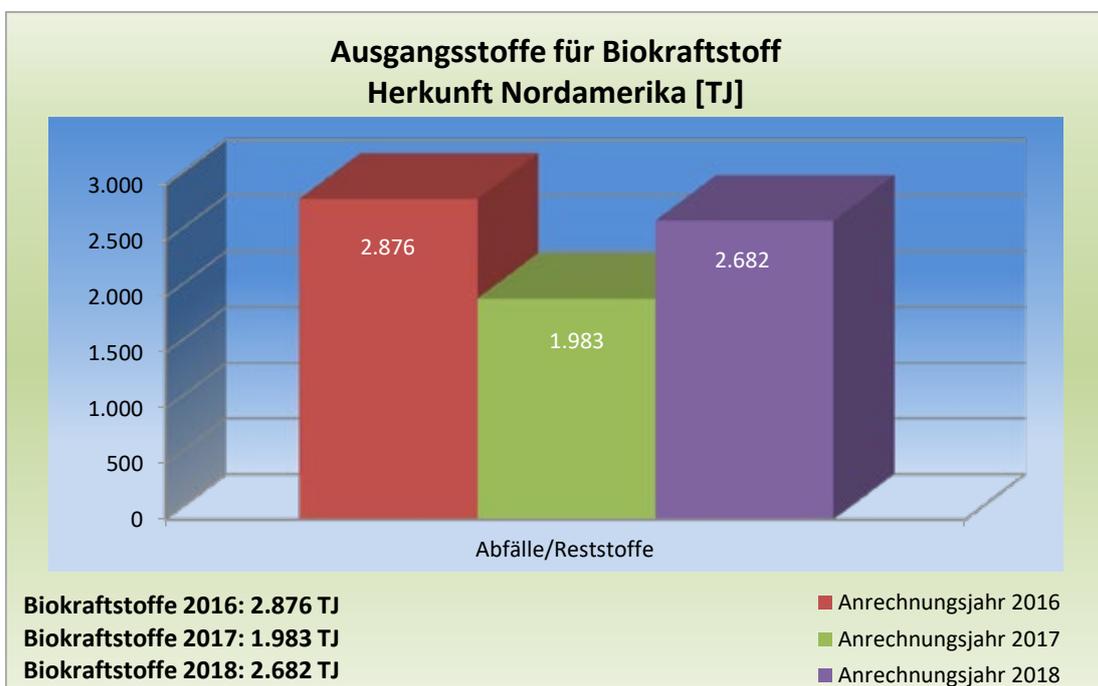


Abbildung 20

Die Menge Biokraftstoffe aus Ausgangsstoffen mit Ursprung in **Südamerika** stieg im Berichtsjahr um 10,6 % an.

Wie im Vorjahr verringerte sich der Einsatz von Zuckerrohr und ging um 66,4 % zurück während die Menge Biokraftstoffe aus Soja sich mehr als verzweifachte.

Neue Ausgangsstoffe im Berichtsjahr waren Äthiopischer Senf, auch Abessinischer Kohl genannt (*Brassica Carinata*) sowie eine geringe Menge Palmöl.

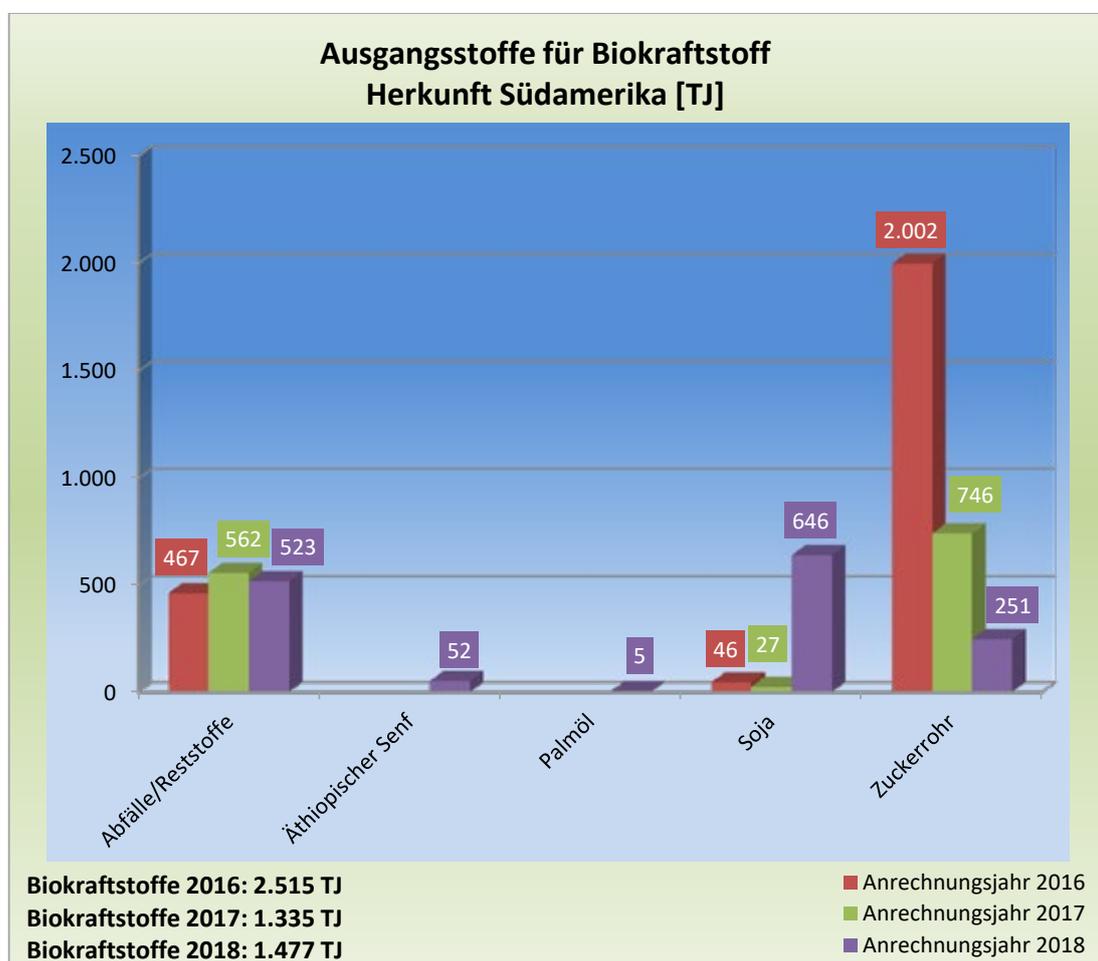


Abbildung 21

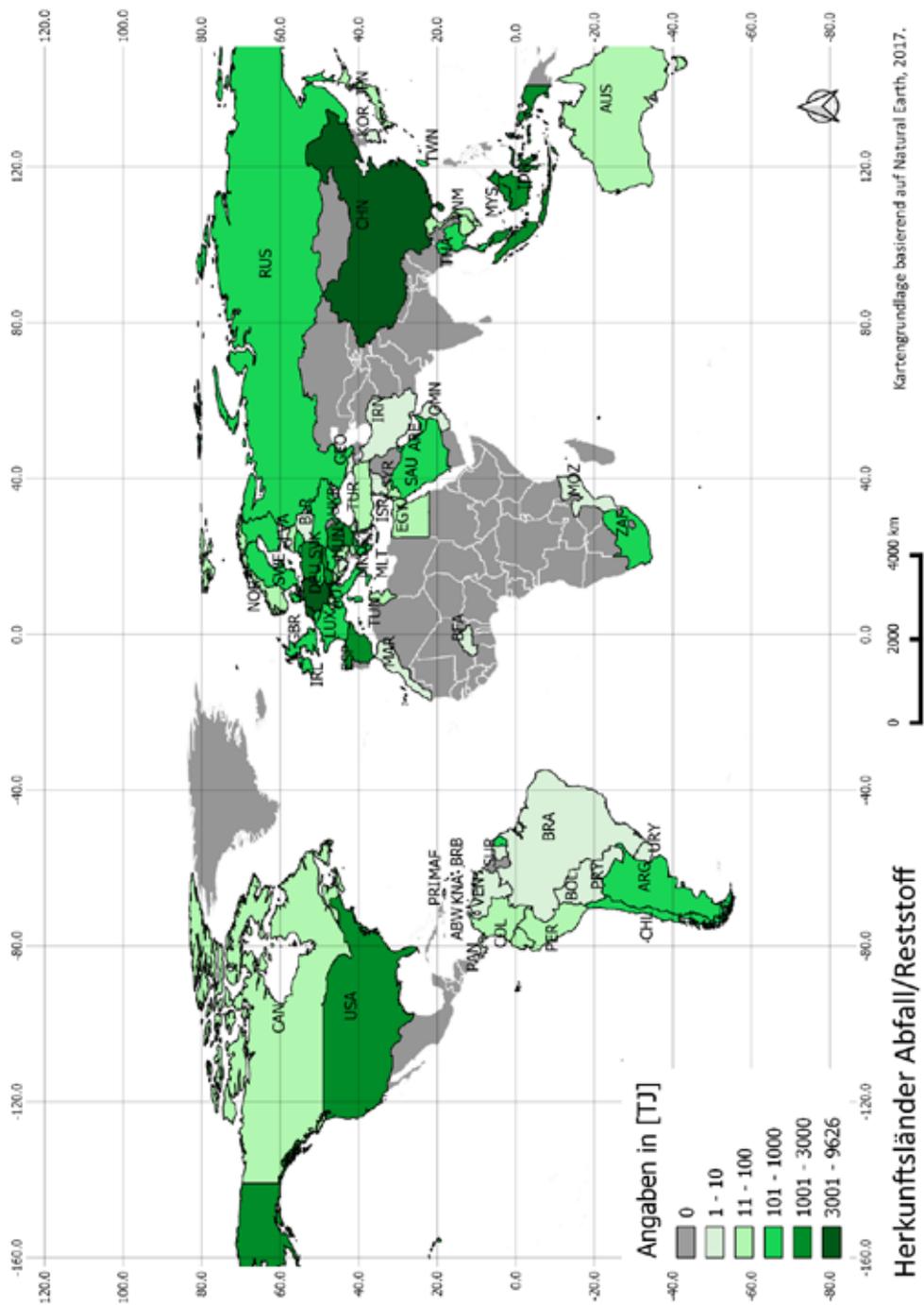
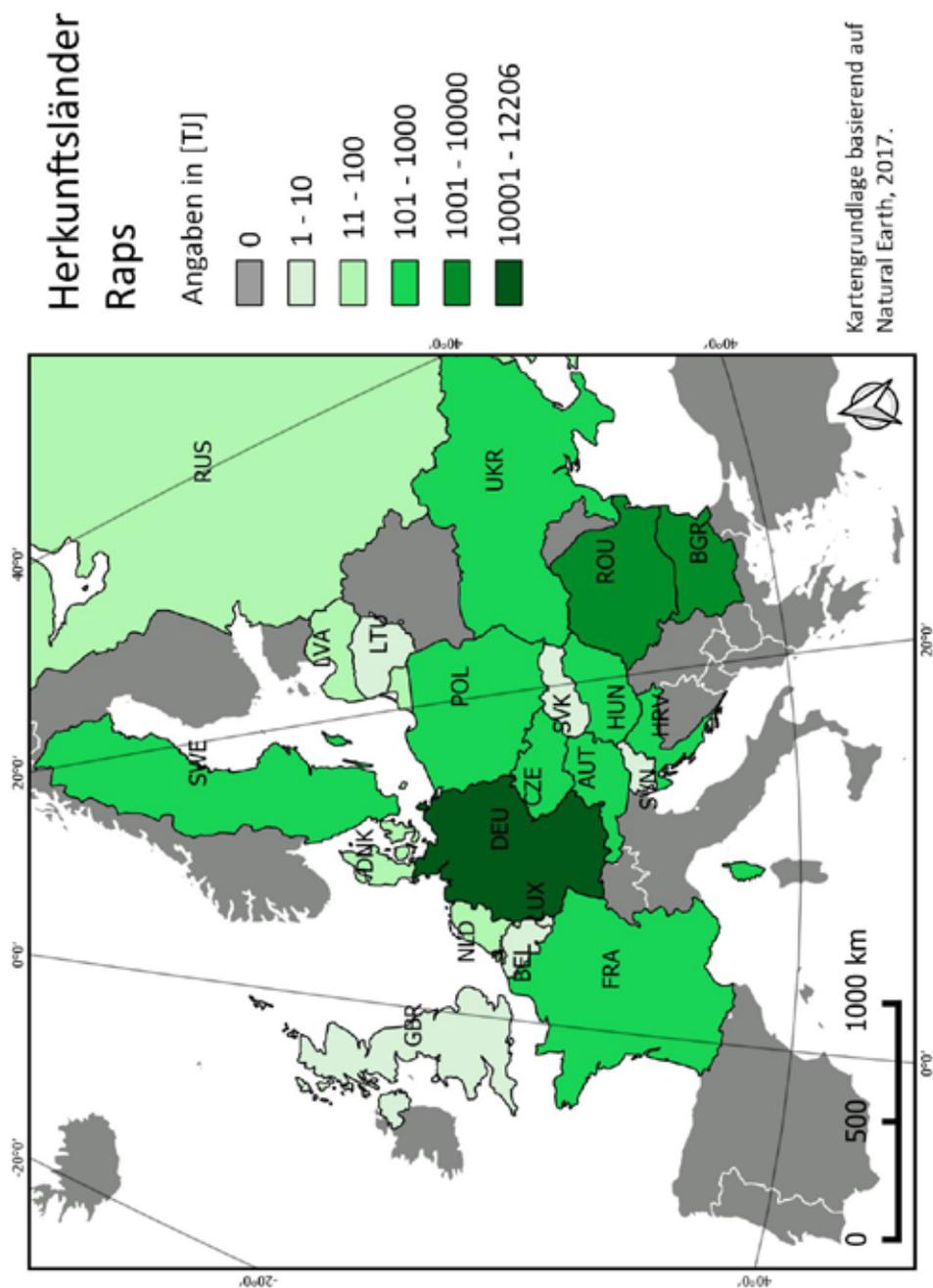


Abbildung 22

Abbildung 23



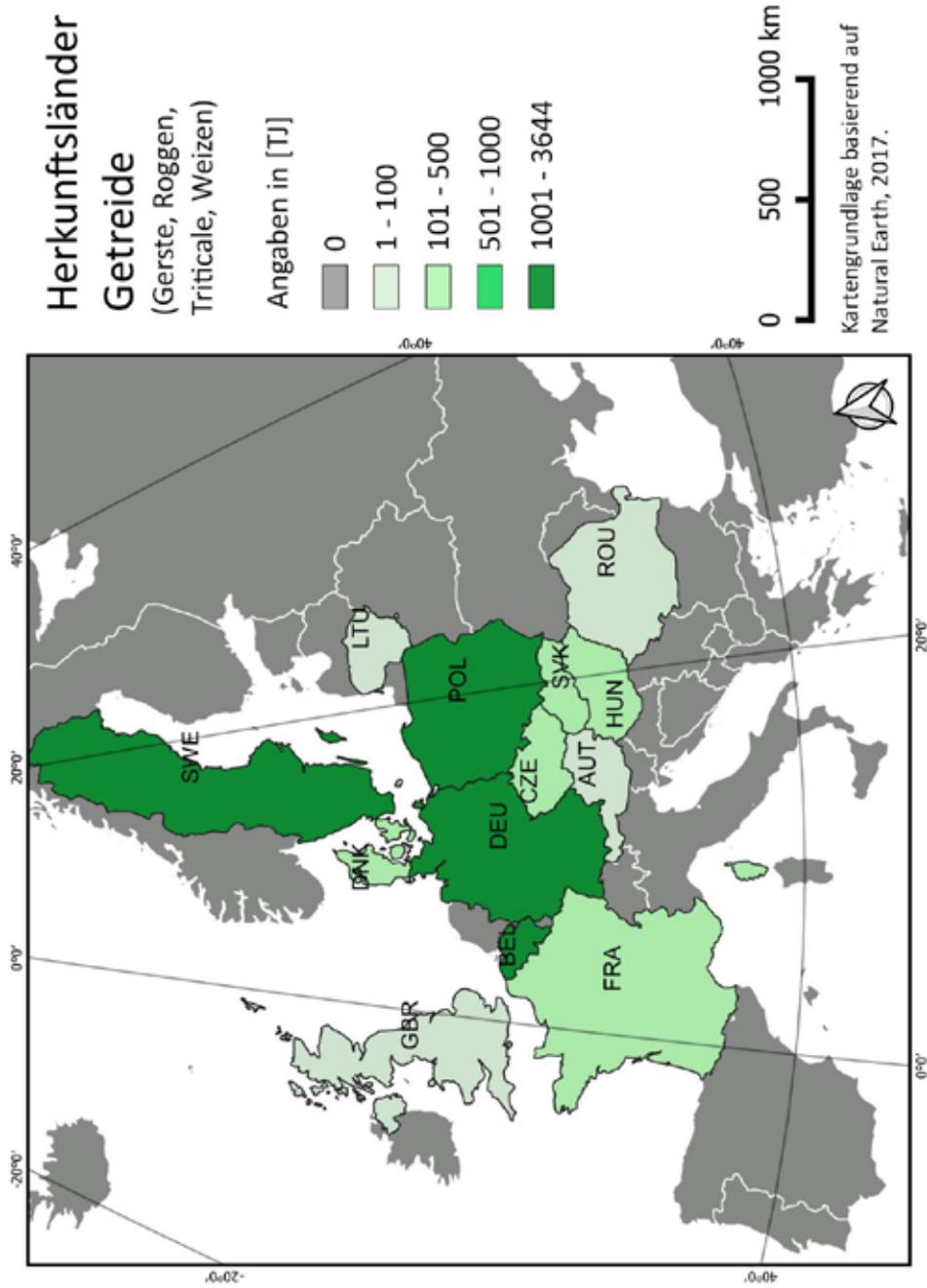
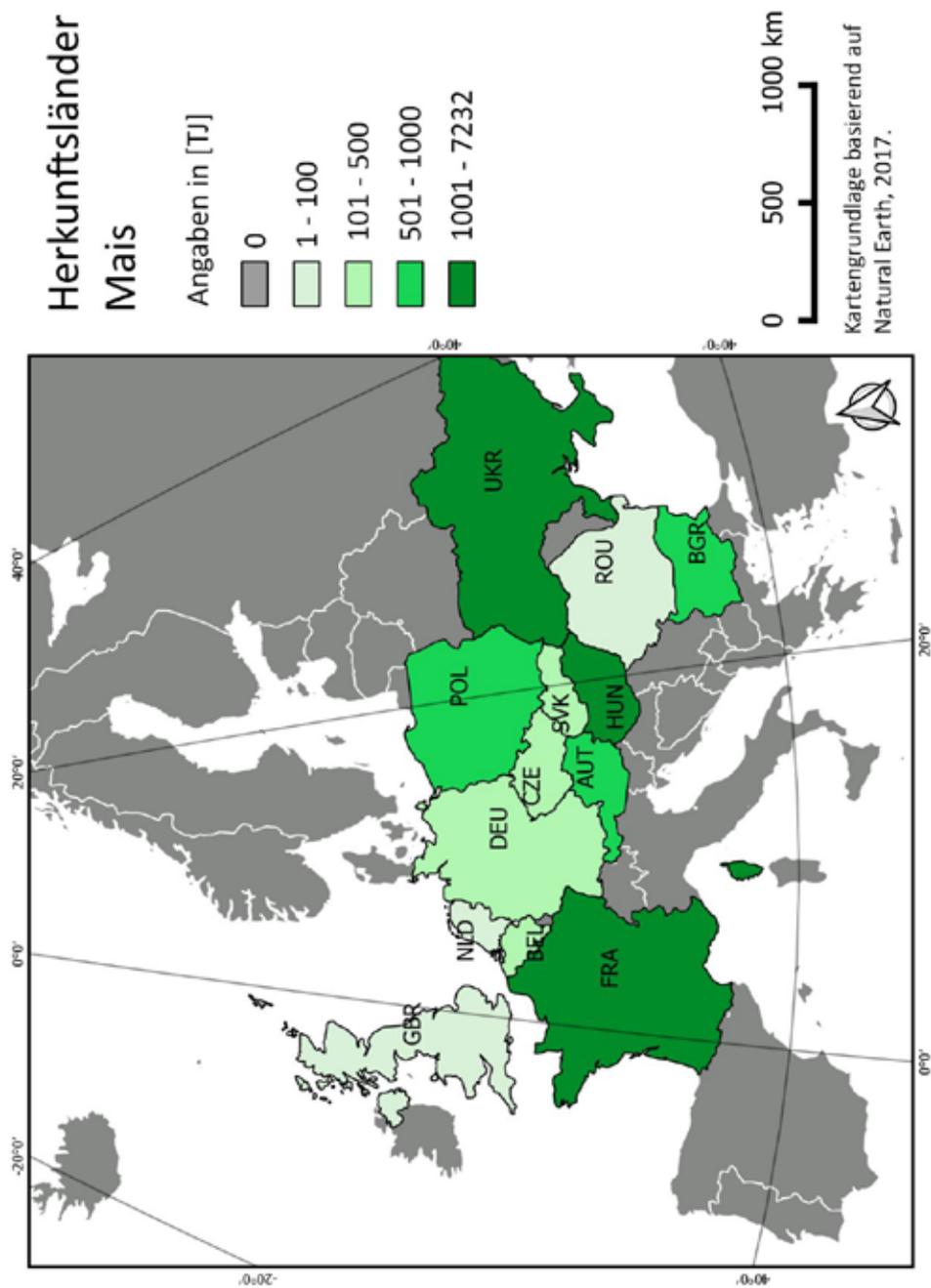


Abbildung 24

Abbildung 25



6.3 Biokraftstoffarten

Die wichtigste Biokraftstoffart bleibt FAME (Biodiesel) und erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahr um 8,4 %. Der Anteil des Bioethanols stieg ebenfalls, wenn auch nicht so deutlich um 2,6 %.

Erstmalig wurde eine Quotenanrechnung für eine geringe Menge Btl-Kraftstoff (biomass to liquid) Fischer-Tropsch-Diesel (FTD) beantragt.

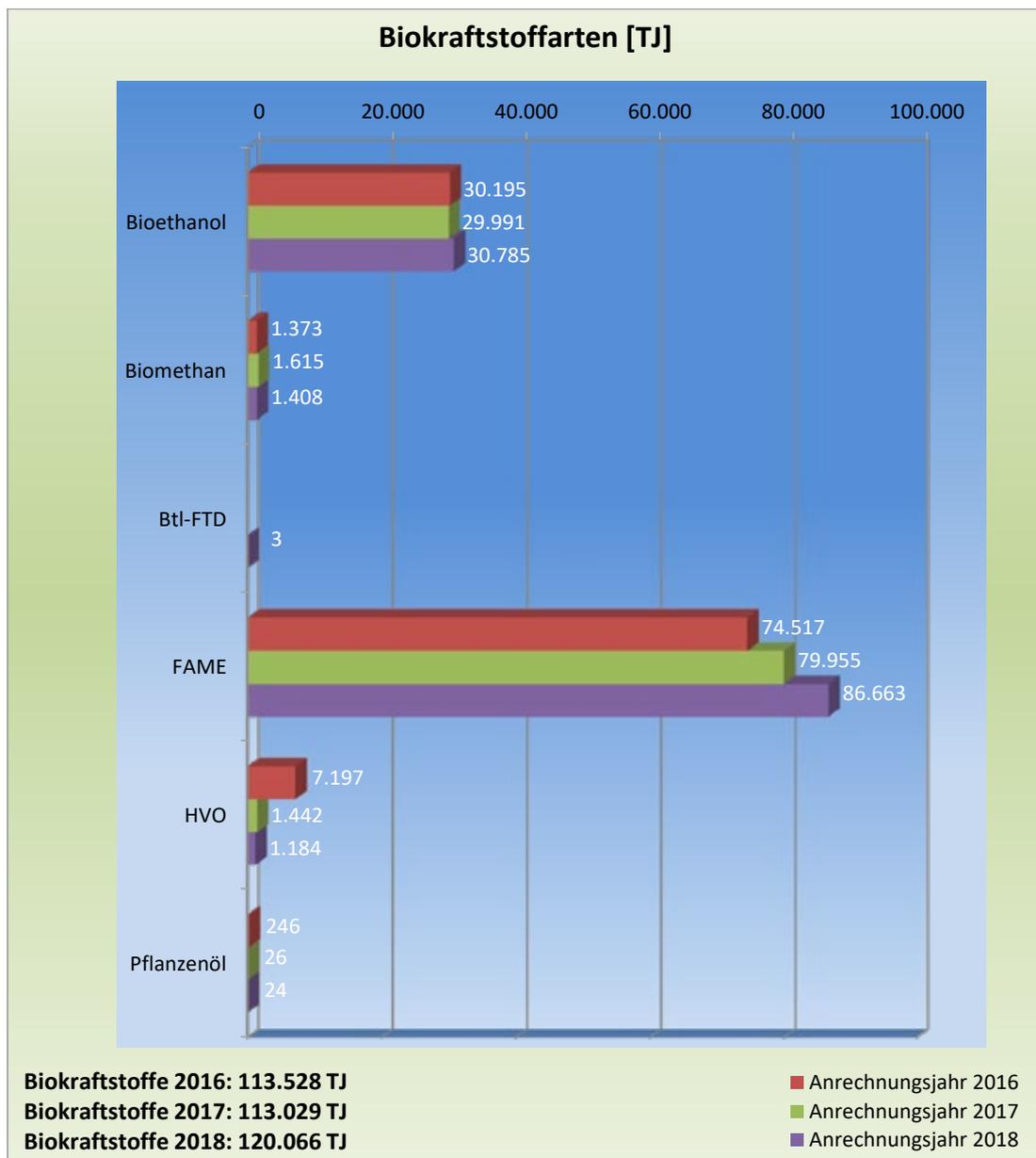


Abbildung 26

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Aufteilung der Biokraftstoffarten im Jahr 2018.

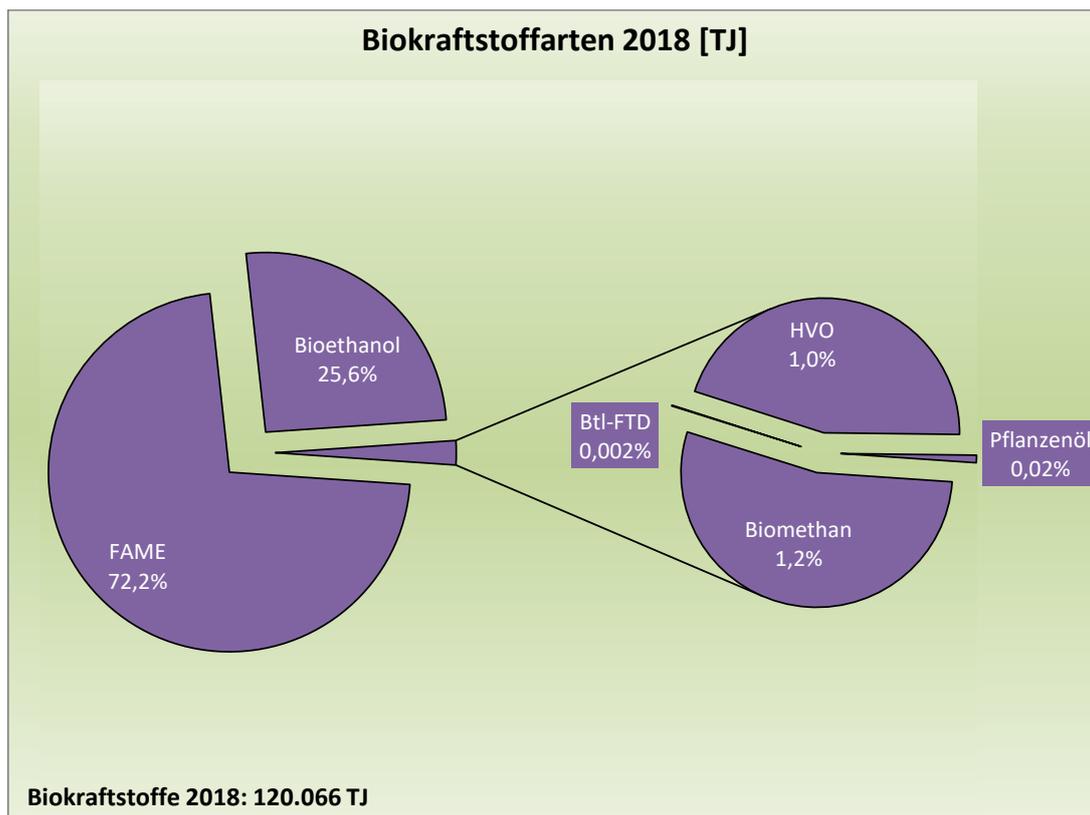


Abbildung 27

Die Menge **Bioethanol**, die im Berichtsjahr zur Verwendung kam stieg um 2,6 % an. Mais war der wichtigste Ausgangsstoff für die Herstellung von Bioethanol. Er stieg im Berichtsjahr um 7,8 %. Der Anteil des zweitwichtigsten Ausgangsstoffes Weizen stieg im Berichtsjahr um 8,6 % nachdem er im Vorjahr um 17,7 % gesunken war. Die Anteile der übrigen Getreidearten veränderten sich wie folgt: Triticale +11,6 %, Roggen -36,7 % und Gerste -20,4 %. Nach dem Vorjahrestief konnte der Anteil der Zuckerrüben um 19 % gesteigert werden während der Anteil des Zuckerrohres weiter zurückging (-53,5 %). Trotz einer fast Verzehnfachung des Anteils der Abfälle und Reststoffe nehmen sie als Ausgangsstoff für Bioethanol nach wie vor den letzten Platz ein.

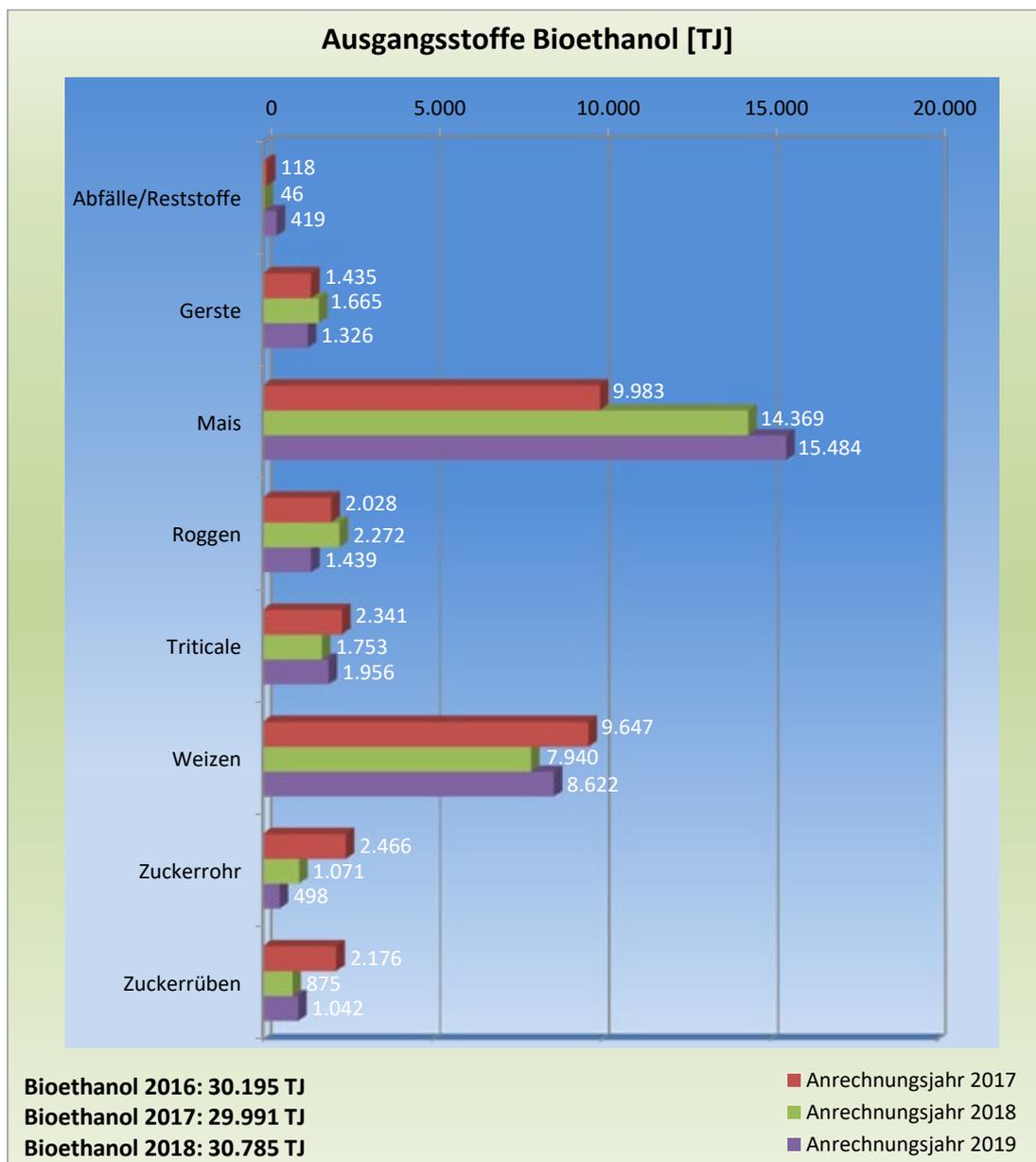


Abbildung 28

15 % der Ausgangsstoffe, die für die Herstellung von **Bioethanol** verwendet wurden, stammten aus **Deutschland**. Im Vorjahr waren es noch 18 %. Die wichtigsten deutschen Ausgangsstoffe waren Weizen (33 %) und Gerste (27 %). Der Abwärtstrend der Zuckerrüben scheint gestoppt worden zu sein. Der Anteil liegt aber auch nur noch bei knapp 13 %. Der Anteil Triticale verändert sich leicht nach oben während Roggen nur noch weniger als ein Drittel der Vorjahresmenge ausmacht. Mais (+248 %) und Abfälle und Reststoffe (von fast 0 auf 124) machten einen deutlichen Sprung nach oben.

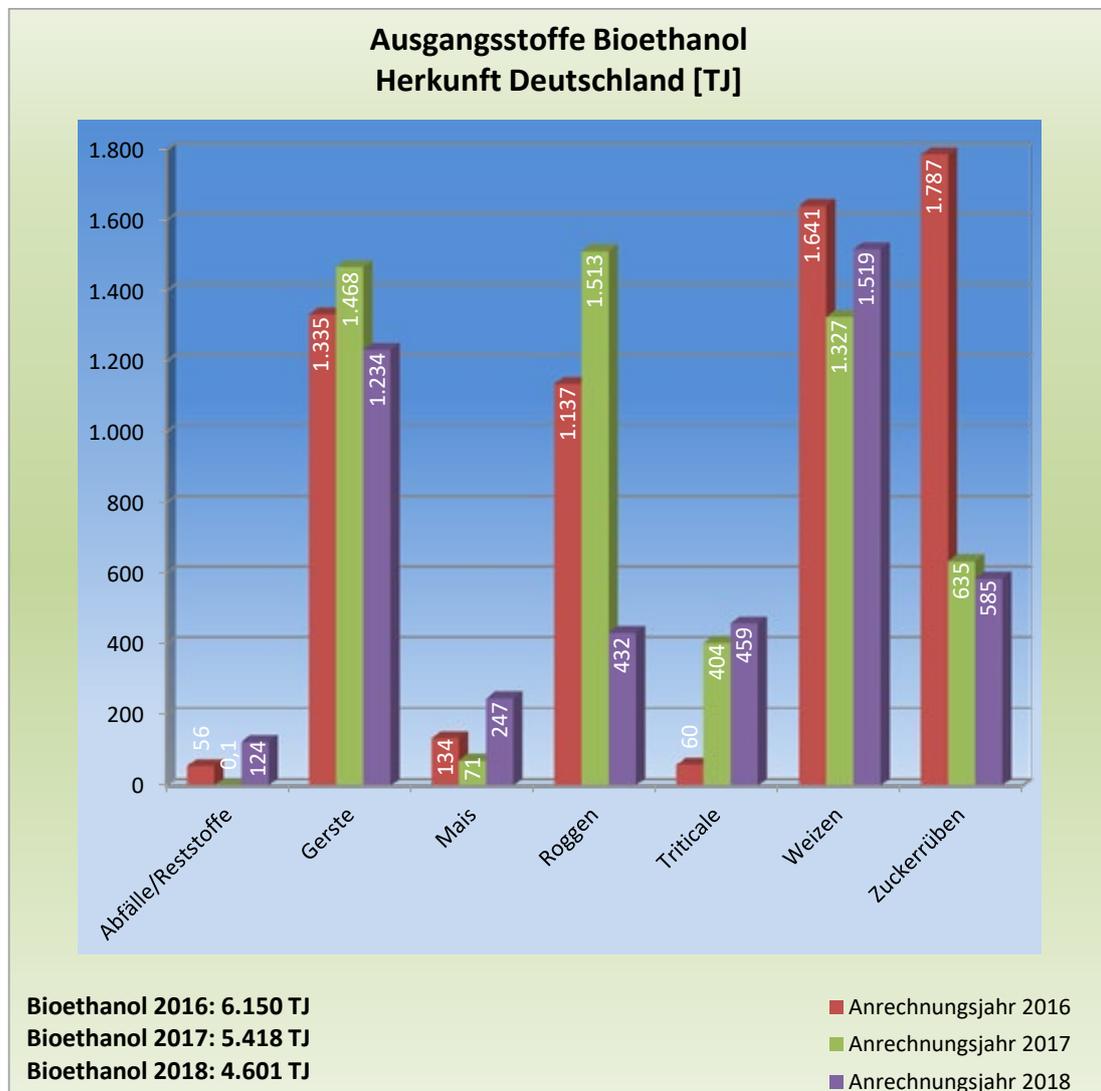


Abbildung 29

Im Berichtsjahr wurde der Anteil **FAME (Biodiesel)**, der aus Abfällen und Reststoffen hergestellt wurde, wieder deutlich gesteigert (+30,6 %). Der Anteil aus Raps ging erneut zurück (-11,5 %) und stellte wieder den zweitwichtigsten Ausgangsstoff. Auch der Anteil an FAME aus Palmöl verringerte sich, wenn auch nicht so deutlich um 3,2 %. Der Anteil an Sonnenblumen stieg um 16,4 %. Die Menge aus Soja hat sich mehr als verzehnfacht, machte aber nur 0,8 % der Gesamtmenge FAME aus. Neu im Berichtsjahr war der Ausgangsstoff Äthiopischer Senf, auch Abessinischer Kohl genannt (*Brassica Carinata*) mit einem Anteil von 0,6 %.

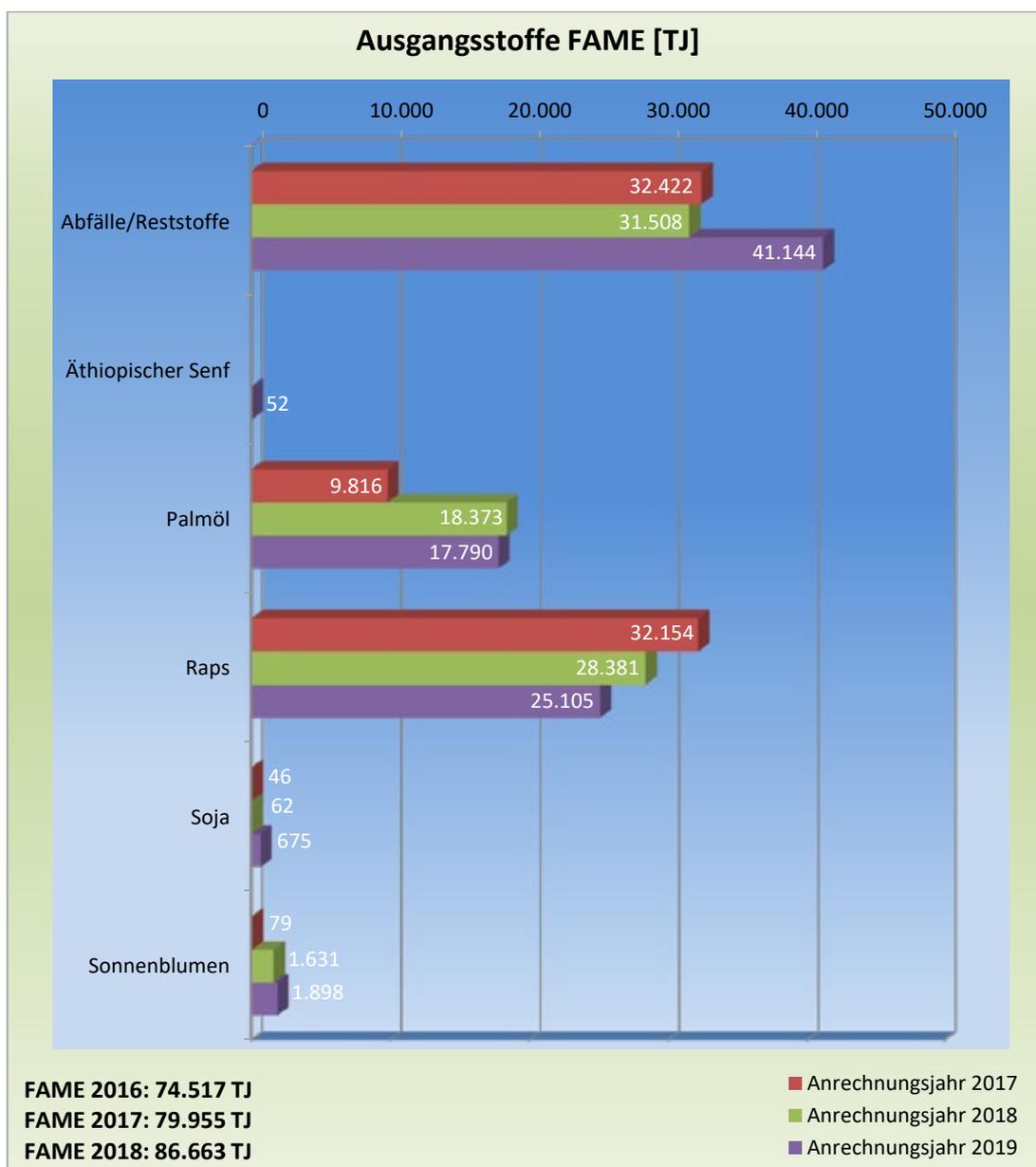


Abbildung 30

Raps bleibt wichtigster aus **Deutschland** stammender Ausgangsstoff für die **Biodieselherstellung**. Die Menge Biokraftstoff verminderte sich jedoch im Vergleich zum Vorjahr um 17,3 % und macht somit einen Anteil von knapp 60 % aus. Die Biokraftstoffmenge die aus Abfällen und Reststoffen hergestellt wurde stieg um 28,7 %. Ihr Anteil an den Biokraftstoffen die aus Ausgangsstoffen deutscher Herkunft hergestellt wurden betrug rund 40 %.

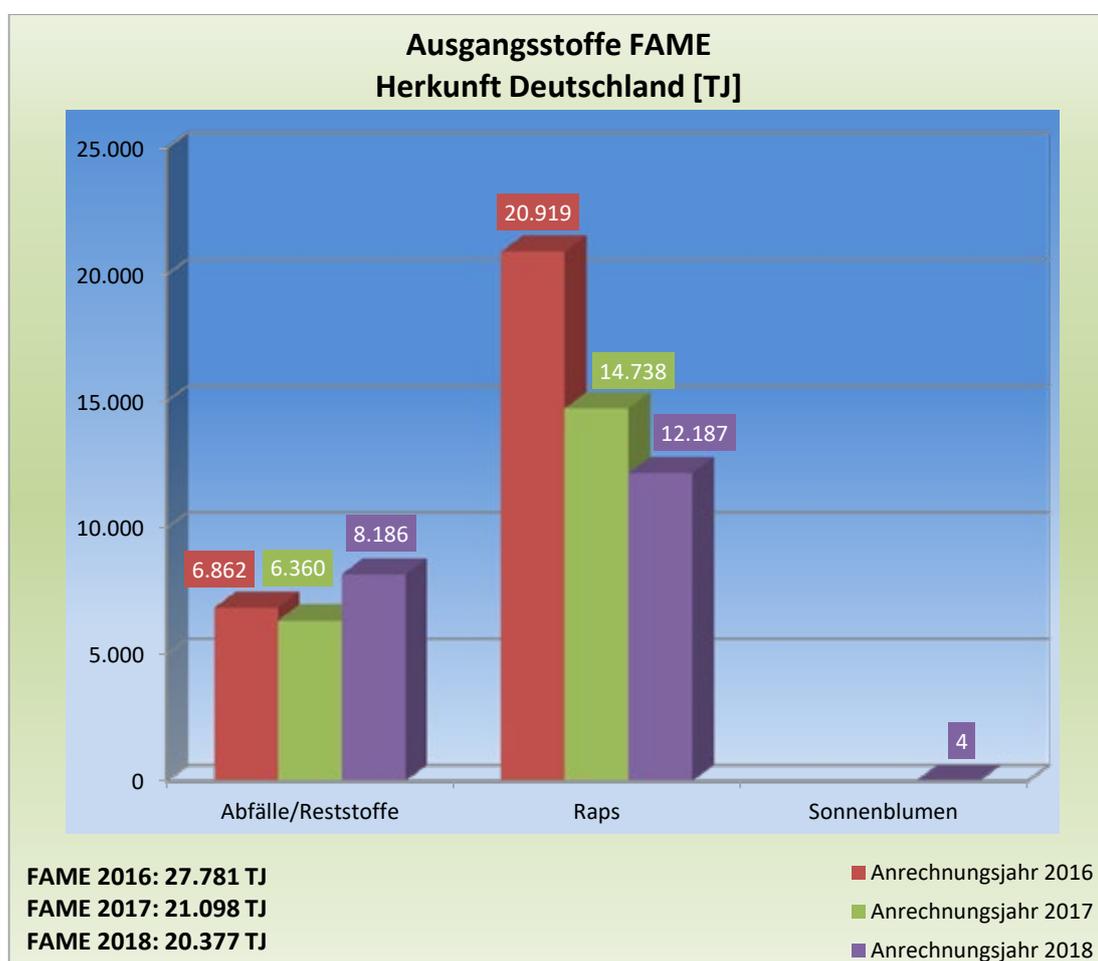


Abbildung 31

Im Berichtsjahr wurden knapp 18 % weniger **hydrierte Pflanzenöle (HVO)** auf die Treibhausgasminderungsquote angerechnet. Der Palmölanteil (-18,7 %) ging ebenso wie der Anteil der aus Abfällen und Reststoffen (-3,8 %) hergestellt wurde, zurück.

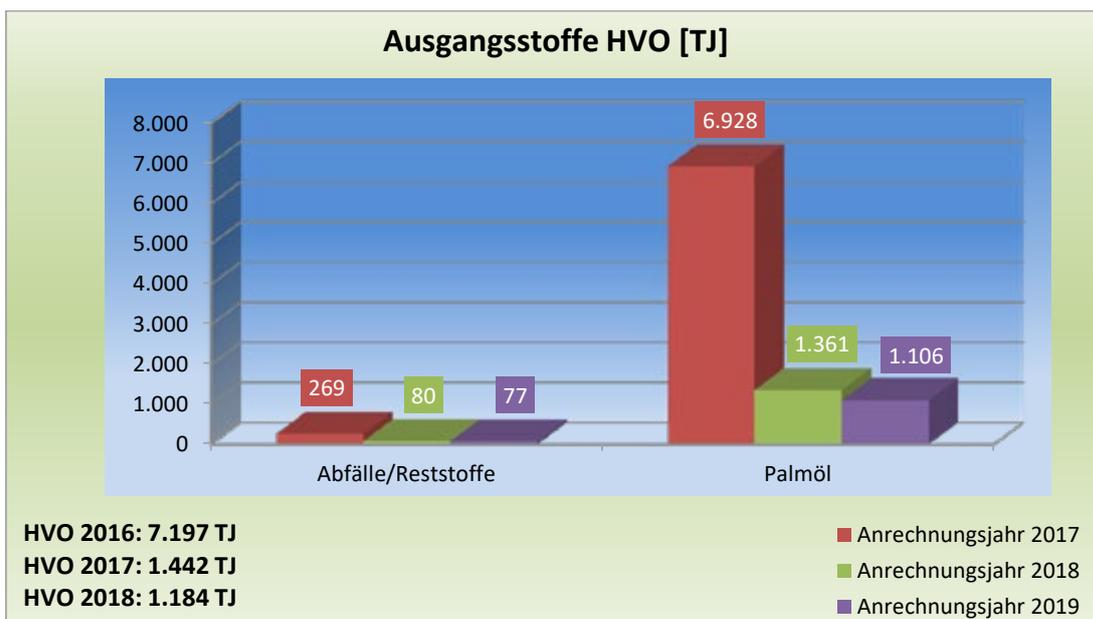


Abbildung 32

Das auf die deutsche Treibhausgasminderungsquote angerechnete **Biomethan** verringerte sich im Vergleich zum Vorjahr um knapp 13 %. Ein geringer Anteil des Biokraftstoffes wurde im Berichtsjahr aus Silomais hergestellt (5,7 %).

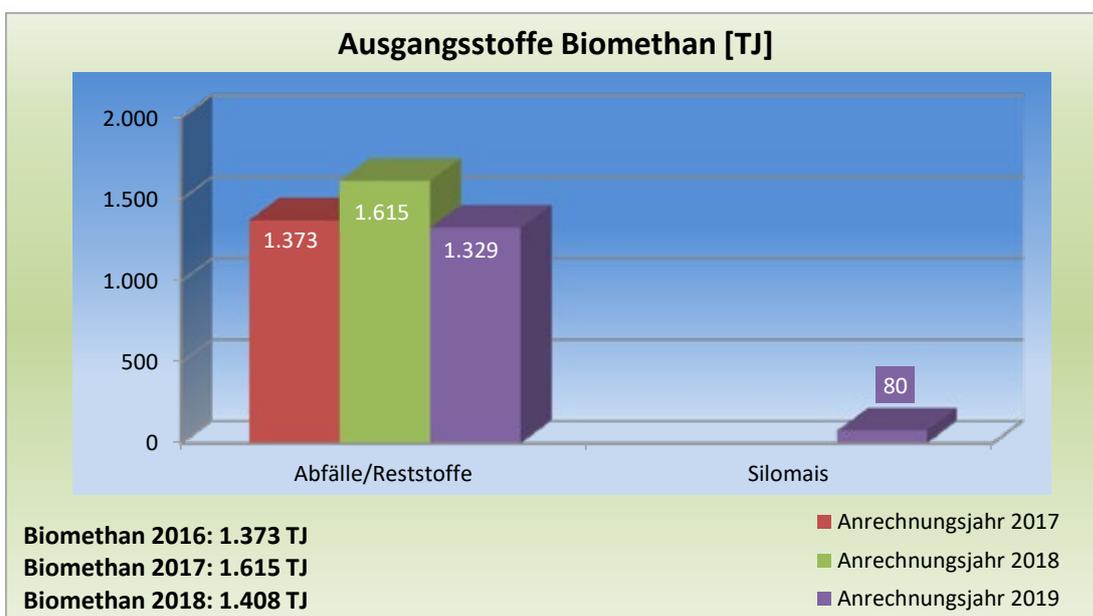


Abbildung 33

Pflanzenöle als Biokraftstoff blieben auch im Berichtsjahr von geringer Bedeutung. Ihr Anteil an der Gesamtmenge 2018 liegt im Promillebereich.

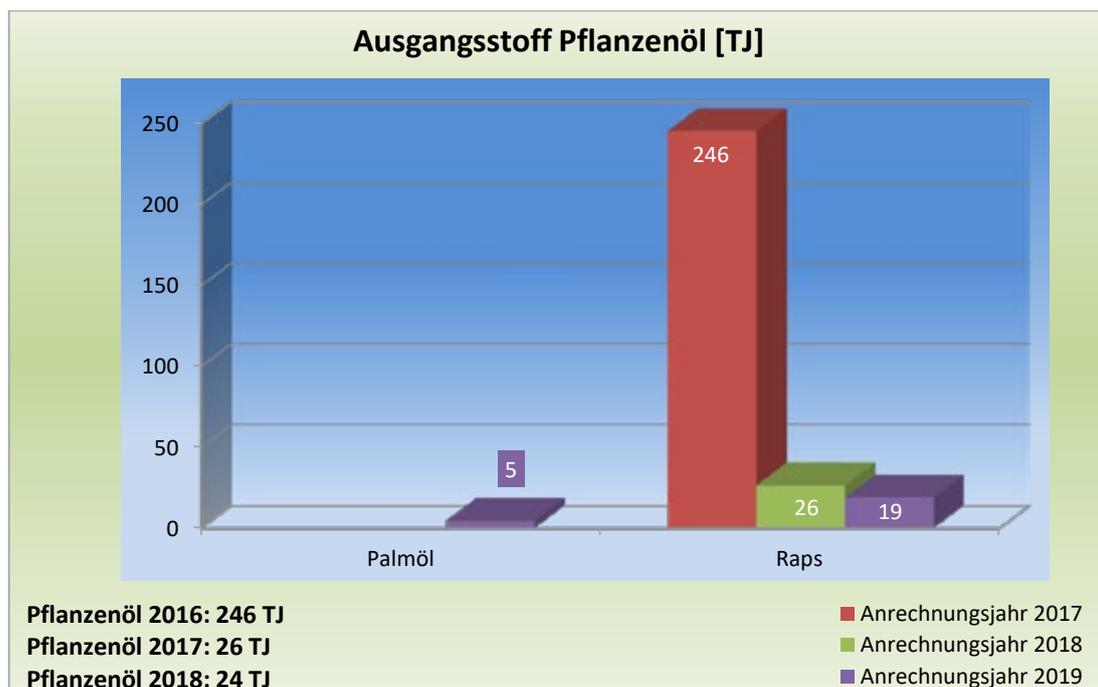


Abbildung 34

6.4 Treibhausgasemissionen und Einsparungen

Die **Reduzierung der Treibhausgasemissionen** ist eines der Ziele der Erneuerbare-Energien-Richtlinie. Die Angaben zur Emission müssen für das Erzeugnis nach §§ 18 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV in CO₂-Äquivalenten auf den Nachhaltigkeitsnachweisen enthalten sein.

In der Emissionsberechnung sind die gesamten Emissionen, die beim Herstellungsprozess für das Enderzeugnis anfallen, berücksichtigt. Dies sind die in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie genannten Treibhausgase Kohlendioxid (CO₂), Lachgas (N₂O) und Methan (CH₄) ausgedrückt in CO₂-Äquivalent pro Energieeinheit. Die Emissionsbilanzierung erfolgt nach der vorgegebenen Methodik¹⁰.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Emissionen der Biokraftstoffe, für die eine Anrechnung auf die Biokraftstoffquote beantragt wurden.

Bei der Berechnung der Emissionseinsparung wurden die beim gesamten Herstellungsprozess des Biokraftstoffes entstandenen Emissionen **den individuellen Vergleichswerten für fossilen Kraftstoff** gemäß der 38. BImSchV gegenübergestellt, welche seit dem Berichtsjahr gelten¹¹:

Tabelle 6: Vergleichswerte fossiler Kraftstoffe

Kraftstoffart	fossiler Vergleichswert bis 2017 [g CO ₂ eq/MJ]	fossiler Vergleichswert ab 2018 [g CO ₂ eq/MJ]
Bioethanol	83,8	93,3
Biomethan	83,8	94,1
Btl-FTD	83,8	95,1
FAME	83,8	95,1
HVO	83,8	95,1
Pflanzenöl	83,8	95,1

Die im folgenden dargestellten Emissionseinsparungen basieren auf dem Vergleich von **reinen Biokraftstoffen** und **reinen fossilen Kraftstoffen**. Um als nachhaltiger Biokraftstoff zu gelten, musste seit dem Quotenjahr 2018 eine Einsparung gegenüber fossilem Kraftstoff von 50 % nachgewiesen werden. Zur Berechnung der Gesamteinsparung bei geblendeten Kraftstoffen in Deutschland wäre die Summe der Emissionen von biogenen und fossilen Kraftstoffen zugrunde zu legen.

¹⁰ Vgl. Fußnote 4, Seite 8

¹¹ Bitte beachten Sie, dass es im Berichtsjahr zu einer Änderung der Bezugsgröße für die Ermittlung der Emissionseinsparung gekommen ist; bis zum Quotenjahr 2017 wurde für die Berechnung der Emissionseinsparung aller Biokraftstoffarten noch ein einheitlicher Vergleichswert für fossilen Kraftstoff verwendet (83,8). Dieser Vergleichswert galt einheitlich für alle weiteren Berechnungen. Also zunächst für die Frage, ob ein Biokraftstoff überhaupt nachhaltig ist, des Weiteren für die Frage der individuellen Quotenhöhe der Verpflichteten und zuletzt für die Frage, ob die Verpflichteten ihre Quote erfüllt haben oder nicht. Ab dem Quotenjahr 2018 sieht die Achtunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (38. BImSchV) dagegen neben einem neuen Basiswert (94,1) auch neue individuelle Vergleichswerte (93,3 bzw. 95,1) vor. Diese individuellen Vergleichswerte hat die Biokraftstoffquotenstelle zugrunde zu legen bei der Berechnung, ob die Quotenverpflichteten ihre individuellen Treibhausgasminderungsquoten tatsächlich erfüllt haben. Dies ist der Hintergrund für die für diesen Bericht gewählten individuellen fossilen Vergleichswerte.

Die untenstehende Darstellung zeigt, wie viele Emissionen entstanden wären, wenn anstelle der Menge Biokraftstoffes ausschließlich fossile Kraftstoffe zur Verwendung gekommen wären. **D.h. durch den Einsatz der Biokraftstoffe wurden 9,5 Mio. Tonnen an CO₂-Äquivalent eingespart.**

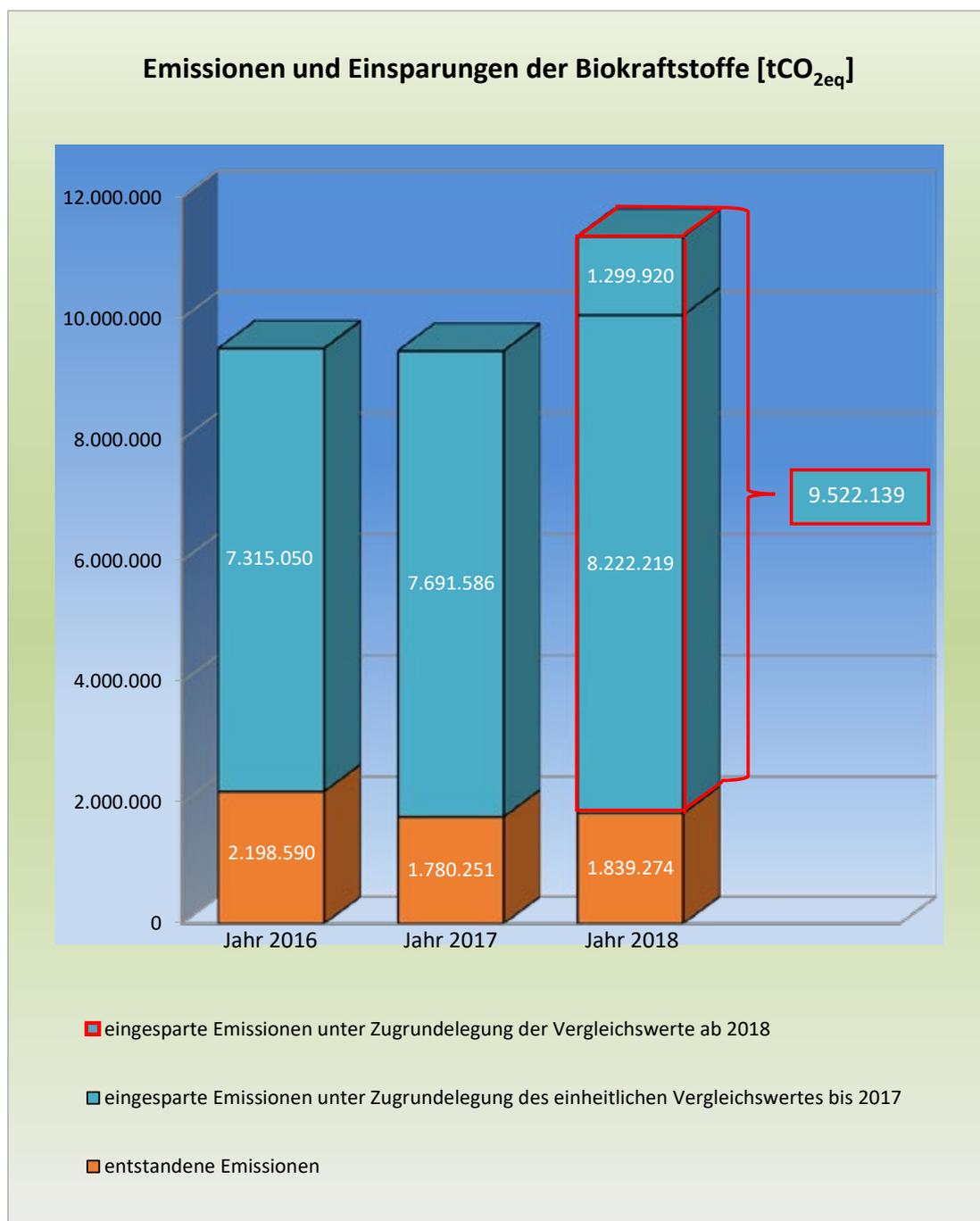


Abbildung 35

Die in Verkehr gebrachten und als nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffe emittieren von Jahr zu Jahr weniger CO₂-Äquivalent. Im Berichtsjahr entstanden durchschnittlich 15,32 tCO_{2eq} je Terajoule in Verkehr gebrachten Biokraftstoffes.

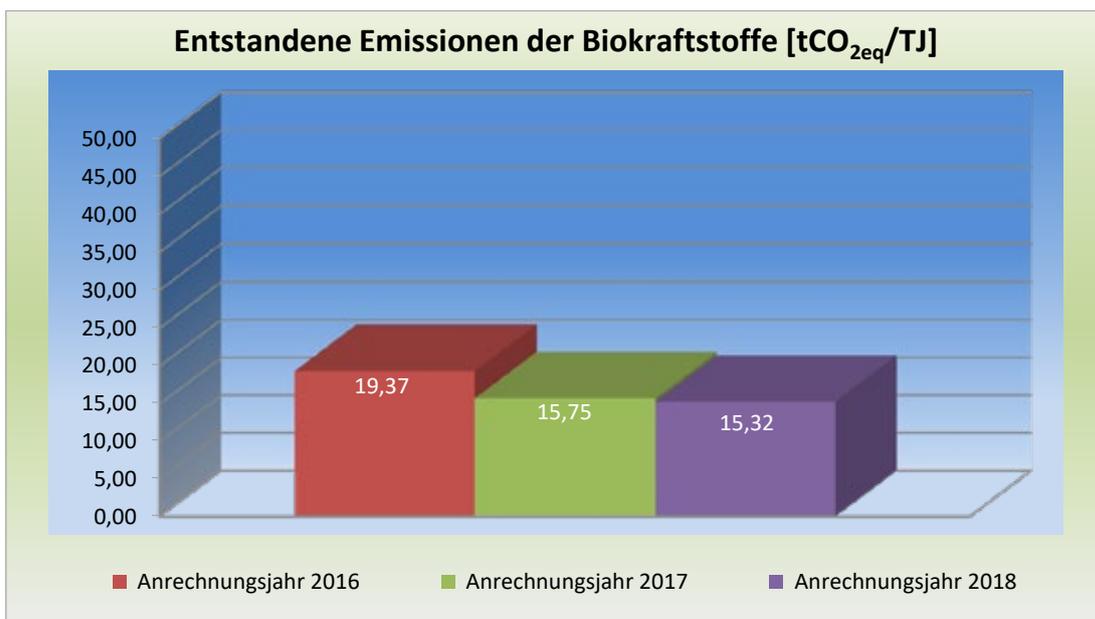


Abbildung 36

Die durchschnittliche Gesamteinsparung von Emissionen gegenüber fossilen Kraftstoffen betrug 83,8 %.

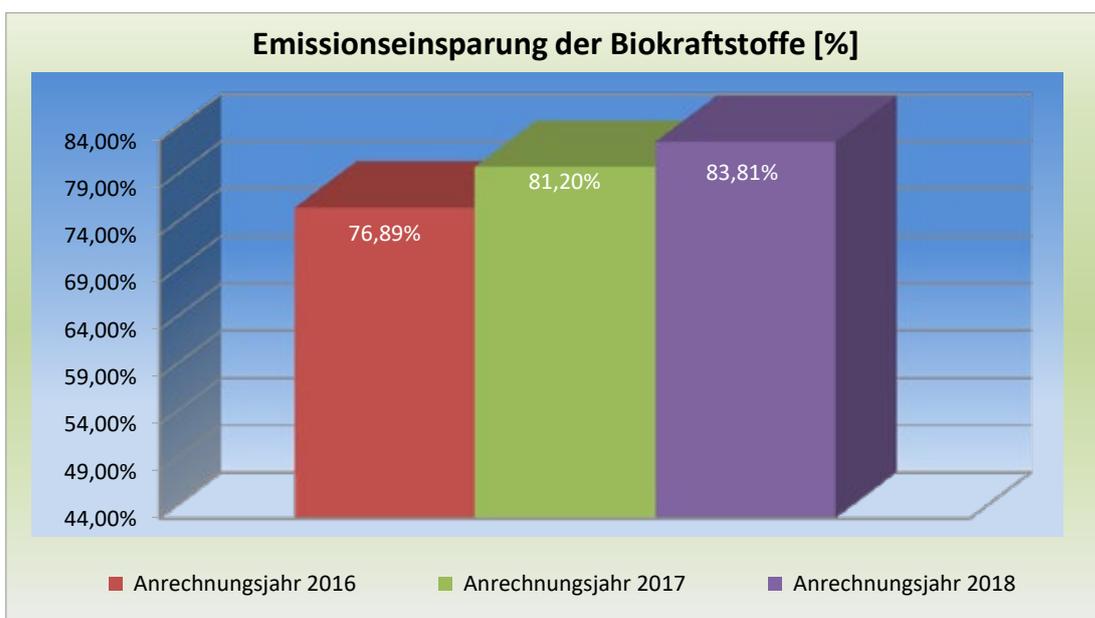


Abbildung 37

Die höchsten durchschnittlich entstandenen Emissionen der Biokraftstoffarten entfallen auf die Pflanzenöle: 30,18 tCO_{2eq} je Terajoule.

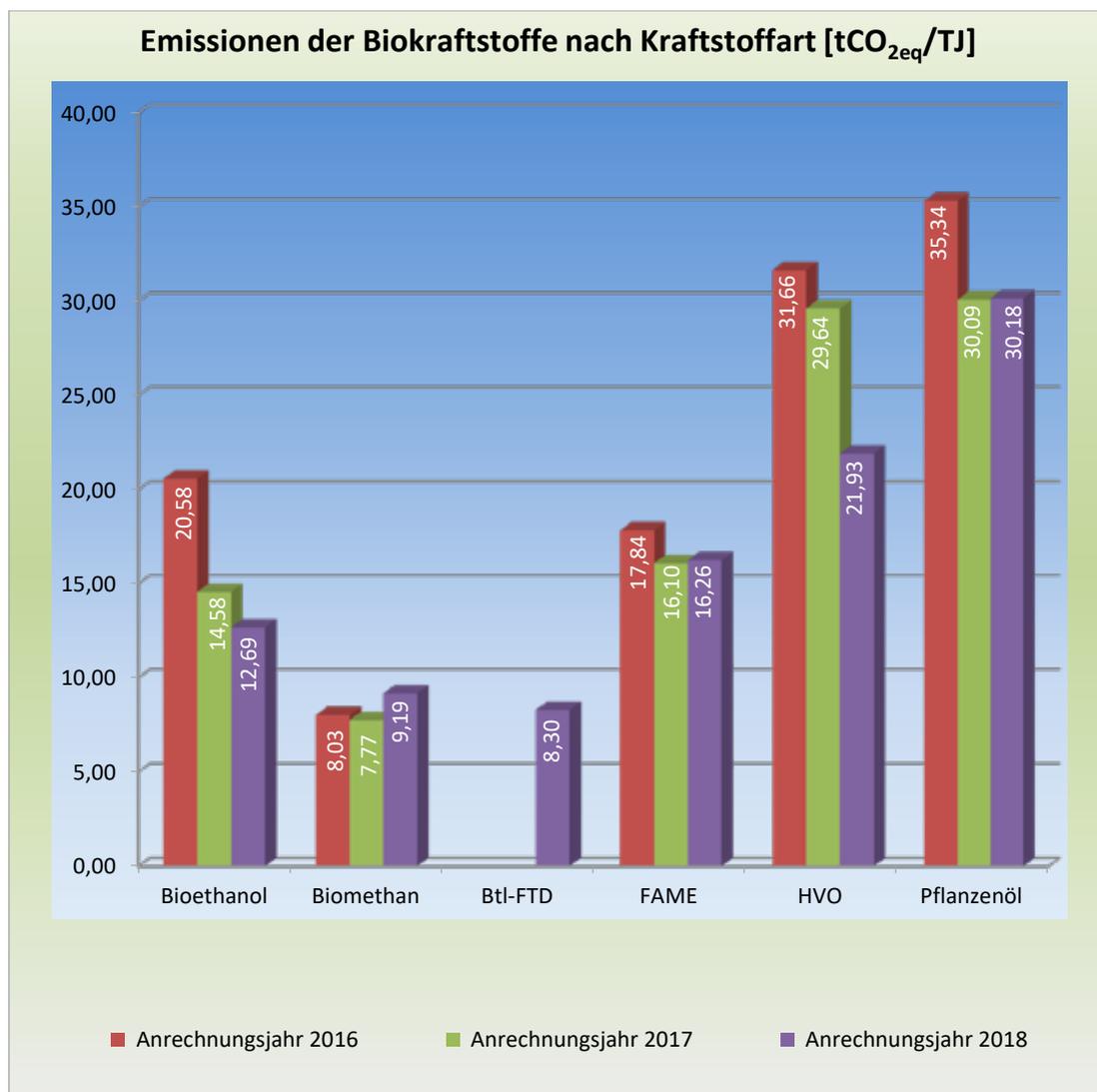


Abbildung 38

Aufgrund ihres geringen Emissionswertes konnte die Biokraftstoffart Btl-Kraftstoff (biomass to liquid) mit rund 91 % den besten Wert bei den durchschnittlichen Emissionseinsparungen erreichen. Der Ausgangsstoff war Abfallholz aus Tunesien.

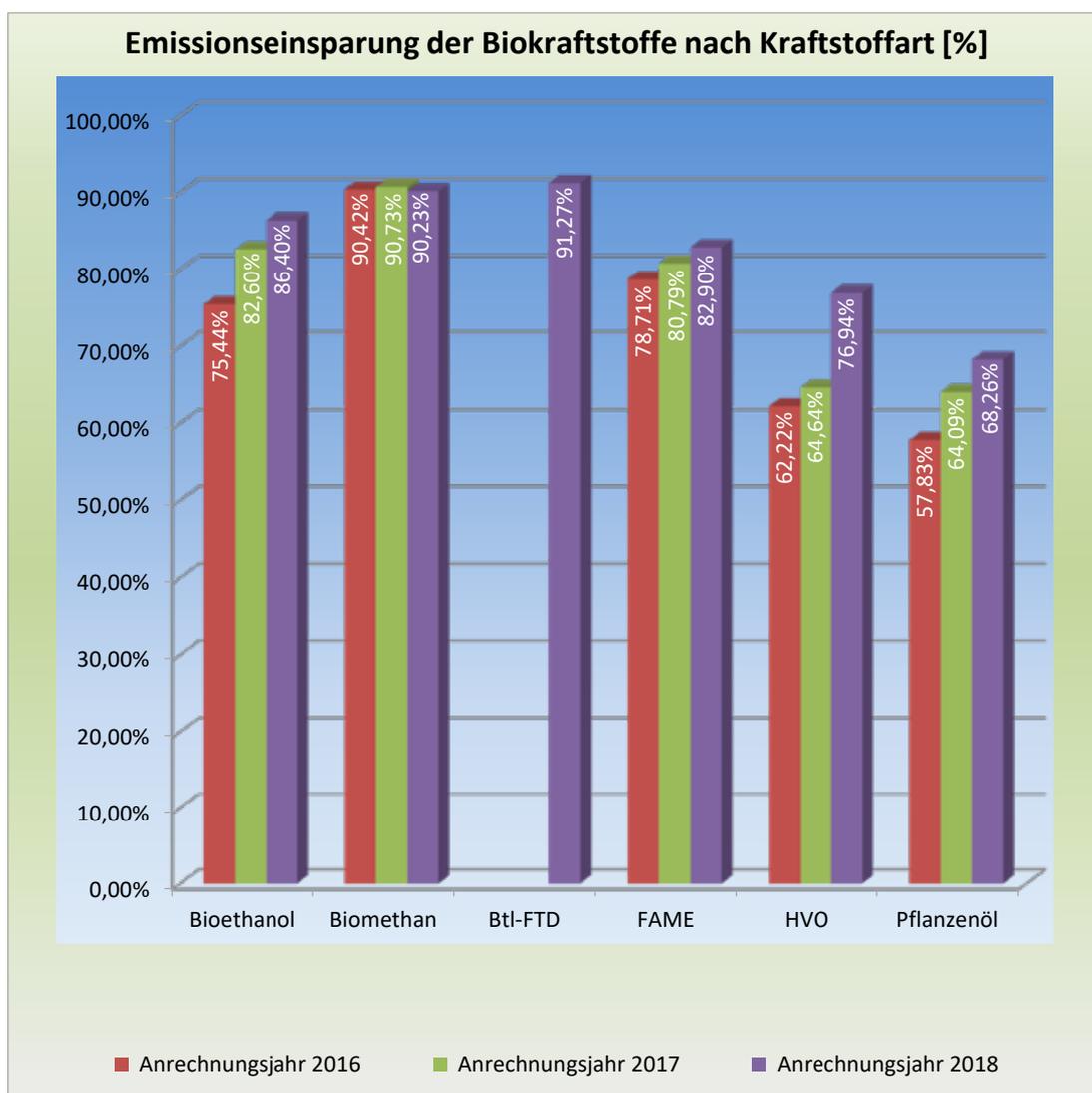


Abbildung 39

Die Emissionseinsparung von Bioethanol aus Abfällen und Reststoffen hatte sich im Vorjahr nahezu halbiert und sich im Berichtsjahr wieder mehr als verdoppelt. In allen drei Vergleichsjahren handelt es sich um geringe, aber schwankende Energiemengen. Ein repräsentativer Durchschnitt für die einzelnen Jahre war somit nicht aussagekräftig. Der gewichtete Durchschnitt aller drei Jahre betrug 91,04 %.

Bioethanol aus Mais konnte mit 88,62 % die zweitbeste Durchschnittseinsparung erreichen.

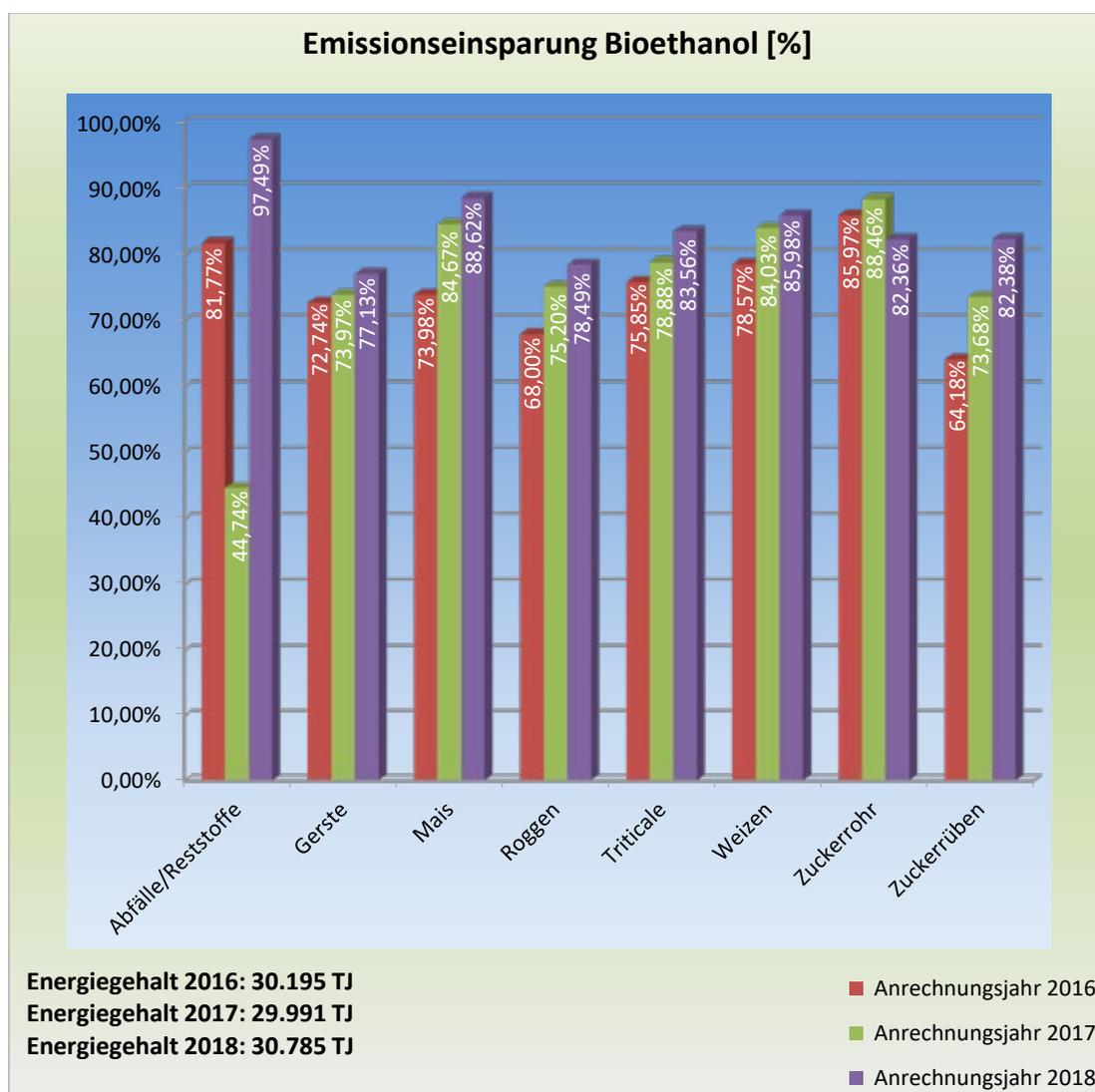


Abbildung 40

Für die Herstellung von Biodiesel/FAME wurde im Berichtsjahr erstmalig eine geringe Menge äthiopischer Senf verwendet. Diese Menge stammte aus Uruguay und konnte eine bessere Emissionseinsparung verzeichnen als der Anteil aus Abfällen und Reststoffen.

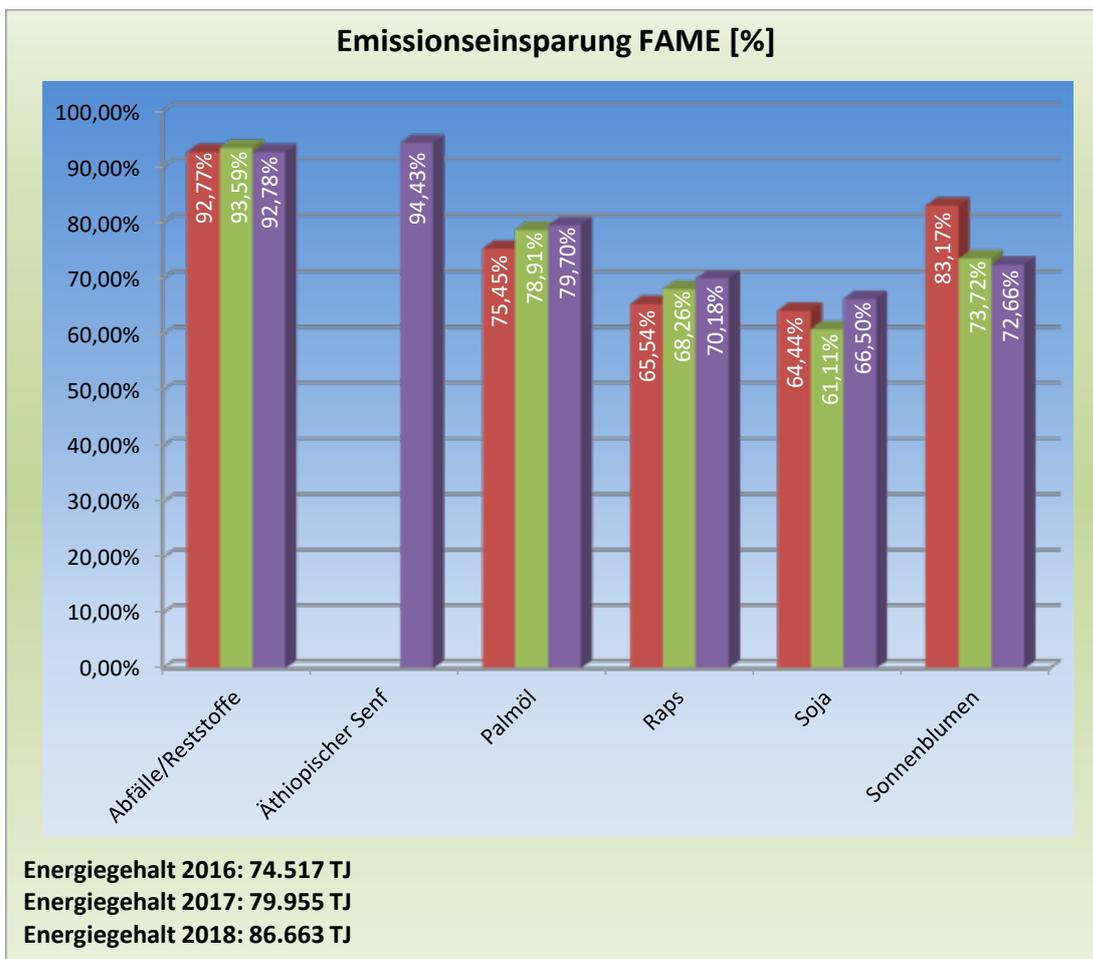


Abbildung 41

6.5 Emissionseinsparung einzelner Biokraftstoffarten nach Treibhausgasminderungsstufen

Dieser Abschnitt enthält **tabellarische Darstellungen der Emissionseinsparungen** für ausgewählte Kraftstoffarten, Ausgangsstoffe und Anbauregionen. Die Abbildung erfolgte nach prozentualem Energieanteil innerhalb von THG-Minderungsstufen.

Aufgrund der Verwendung der individuellen Vergleichswerte für fossile Kraftstoffe nach der 38. BImSchV ab dem Quotenjahr 2018, wird in den folgenden Tabellen auf den gewohnten Zweijahresvergleich verzichtet¹².

¹² Zur Erläuterung der veränderten Emissionseinsparungen aufgrund geänderter Bezugsgröße für fossile Kraftstoffe vgl. Ausführungen in Fußnote 11

Tabelle 11: Emissionseinsparung Pflanzenöl 2018 nach Ausgangsstoff und THG-Minderungsstufe – Anteile in %

THG-Einsparung gegenüber Vergleichswerten ab 2018 [%]	Palmöl	Raps
>50-55	5 TJ	19 TJ
>55-60		
>60-65	100,00	28,29
>65-70		20,01
>70-75		51,69
>75-80		
>80-85		
>85-90		
>90-95		
>95-100		
>100-105		
Gesamt	100,00	100,00

Tabelle 12: Emissionseinsparung Biomethan 2018 nach Ausgangsstoff und THG-Minderungsstufe – Anteile in %

THG-Einsparung gegenüber Vergleichswerten ab 2018 [%]	Abfälle/ Reststoffe	Silomais
>50-55	1.329 TJ	80 TJ
>55-60		
>60-65		
>65-70		
>70-75		
>75-80	14,68	100,00
>80-85	10,03	
>85-90	2,06	
>90-95	22,83	
>95-100	49,46	
>100-105	0,94	
>105	14,68	100,00
Gesamt	100,00	100,00

Tabelle 13: Emissionseinsparung Abfälle und Reststoffe 2018 nach Art und THG-Minderungsstufe – Anteile in %

THG-Ein- sparung gegenüber Vergleichs- werten ab 2018 [%]	fortschrittlich nach 38. BImSchV Anlage 1 ¹³								Abfälle und Reststoffe gesamt
	Nummer 3	Nummer 4	Nummer 7	Nummer 9	Nummer 11	Nummer 16	gebrauchte Speiseöle	sonstige	
>35-40	191 TJ	53 TJ	51 TJ	0,3 TJ	1 TJ	53 TJ	35.492 TJ	7.429 TJ	42.971 TJ
>40-45									
>45-50									
>50-55									
>55-60									
>60-65									
>65-70									
>70-75									
>75-80	100,00	1,00			25,90		0,04	0,05	0,49
>80-85		4,53			74,10	100,00		1,90	0,46
>85-90		0,16	23,70				9,55	4,02	8,54
>90-95		94,31	76,30	100,00			70,70	74,59	71,01
>95-100							19,70	19,28	19,47
>100-105									
>105								0,17	0,03
Gesamt	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

¹³ siehe Seite 97, Tabelle 30

7. Biobrennstoffe

Die Gesamtmenge der Biobrennstoffe, die zur Verstromung und Einspeisung nach dem EEG angemeldet wurden, verringerte sich im Berichtsjahr erneut.

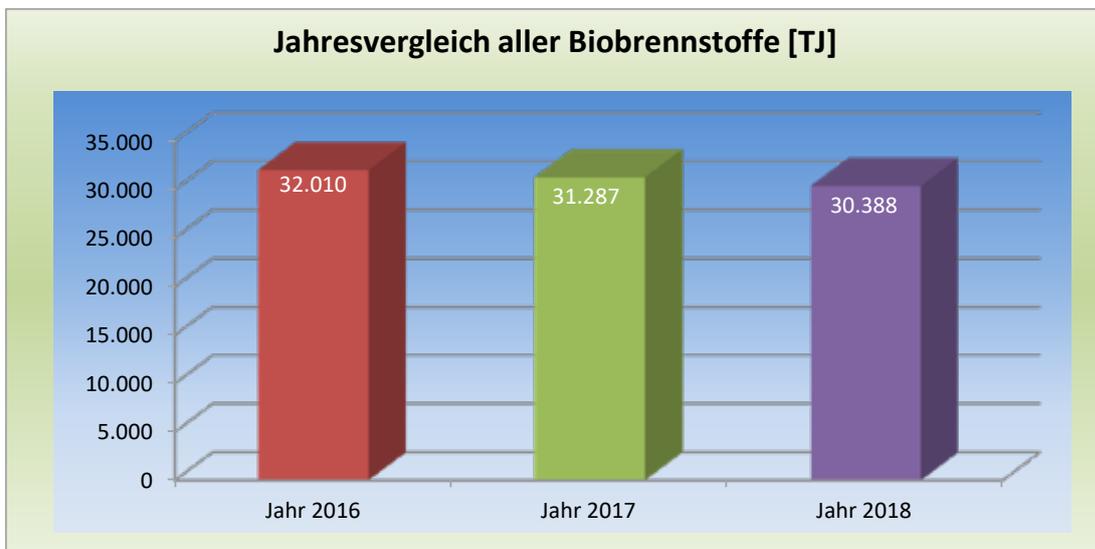


Abbildung 42

7.1 Biobrennstoffarten

Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie sind weiter rückläufig während die Menge Pflanzenöle leicht anstieg.

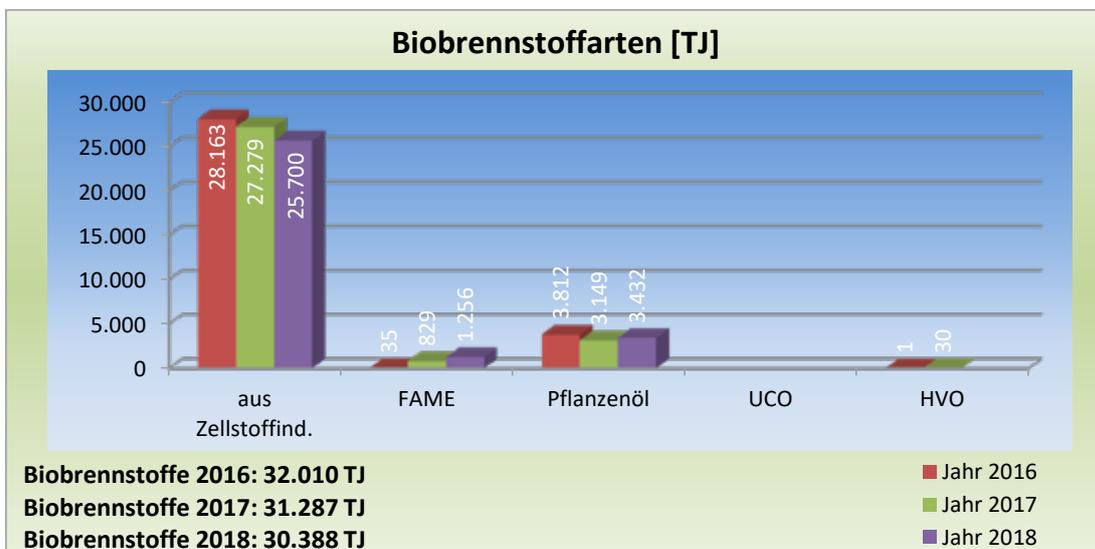


Abbildung 43

7.2 Ausgangsstoffe und Herkunft der als Biobrennstoff verwendeten Pflanzenöle

Im Berichtsjahr wurde wieder etwas mehr Palmöl als im Vorjahr verwendet. Die eingesetzte Menge aus Raps sank.

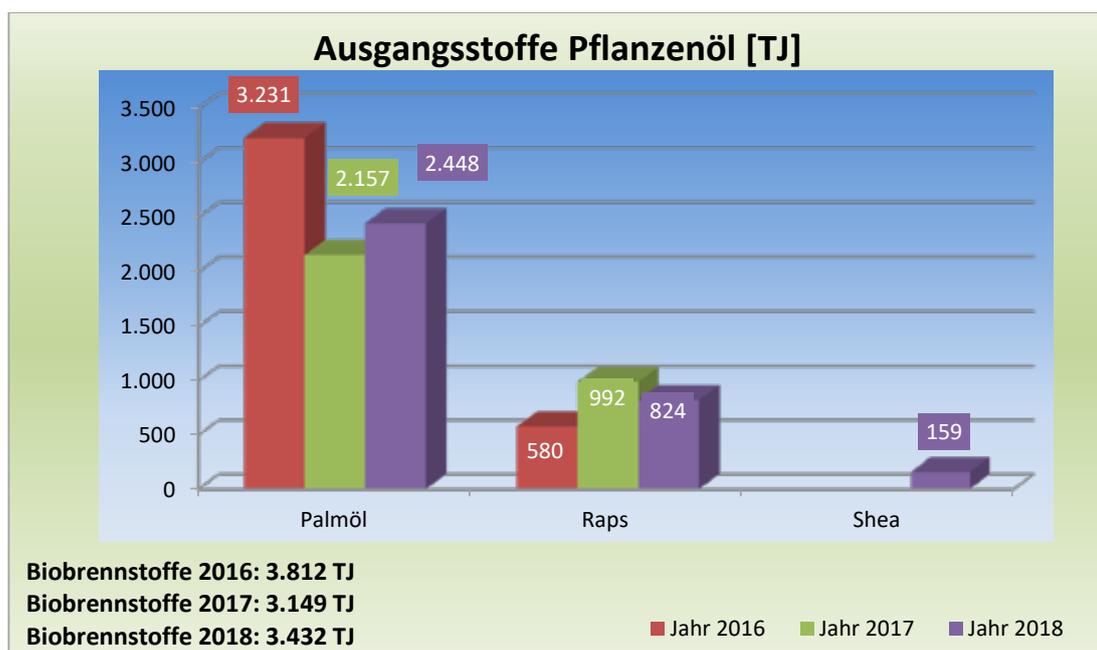


Abbildung 44

Die aus Malaysia stammenden Mengen Palmöl verringerten sich. Malaysia blieb aber das wichtigste Herkunftsland.

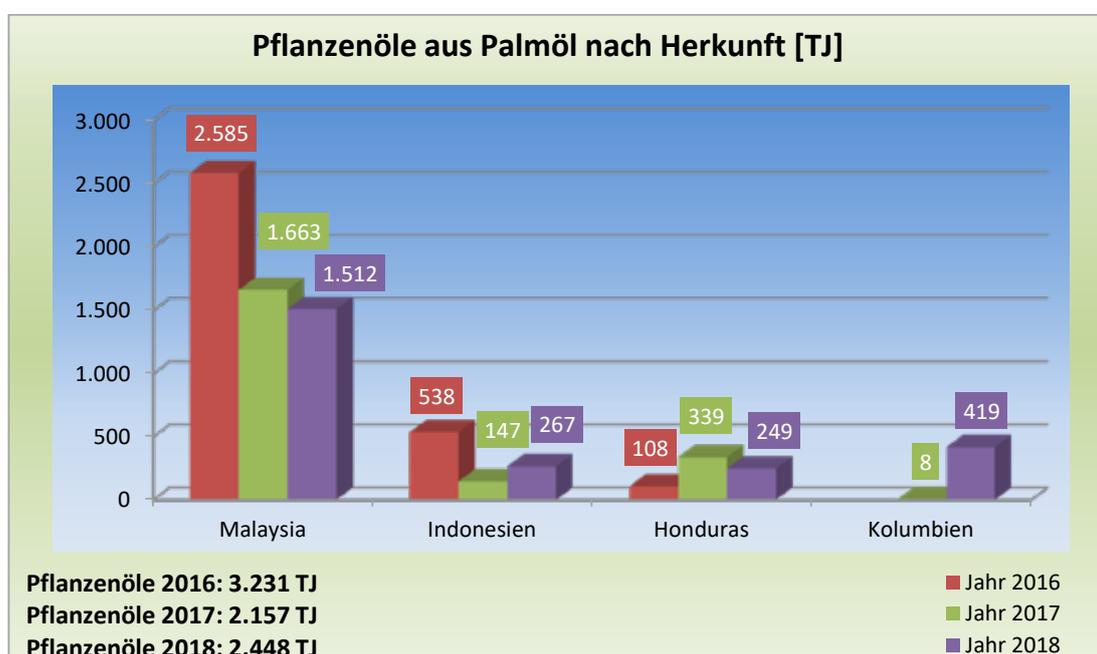


Abbildung 45

7.3 Treibhausgasemissionen und Einsparungen

Bei der Berechnung der Emissionseinsparung wurden die gesamten der bei der Herstellung des Biobrennstoffes entstandenen Emissionen¹⁴ dem Vergleichswert für fossile Brennstoffe zur Stromerzeugung von **91 g CO_{2eq}/MJ** gegenübergestellt.

Aufgrund des großen Anteils der Dicklaug aus der Zellstoffindustrie mit sehr niedrigen Emissionen ist die Gesamteinsparung im Bereich der Biobrennstoffe traditionell sehr hoch. Insgesamt sind im Berichtsjahr jedoch etwas mehr Emissionen entstanden als im Vorjahr.

Die im folgenden dargestellten Emissionseinsparungen basieren auf dem Vergleich von **reinen Biobrennstoffen** und **reinen fossilen Brennstoffen**. Um als nachhaltiger Biobrennstoff zu gelten, musste ab dem Quotenjahr 2018 eine Einsparung gegenüber fossilem Brennstoff in Höhe von 50 % nachgewiesen werden.

Durch den Einsatz von Biobrennstoffen zur Verstromung sind ca. 2,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent eingespart worden. Denn wären statt der Biobrennstoffe ausschließlich fossile Brennstoffe verstromt worden, wären unter Zugrundelegung des fossilen Vergleichswertes von 91 g CO_{2eq}/MJ über 2,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent entstanden.

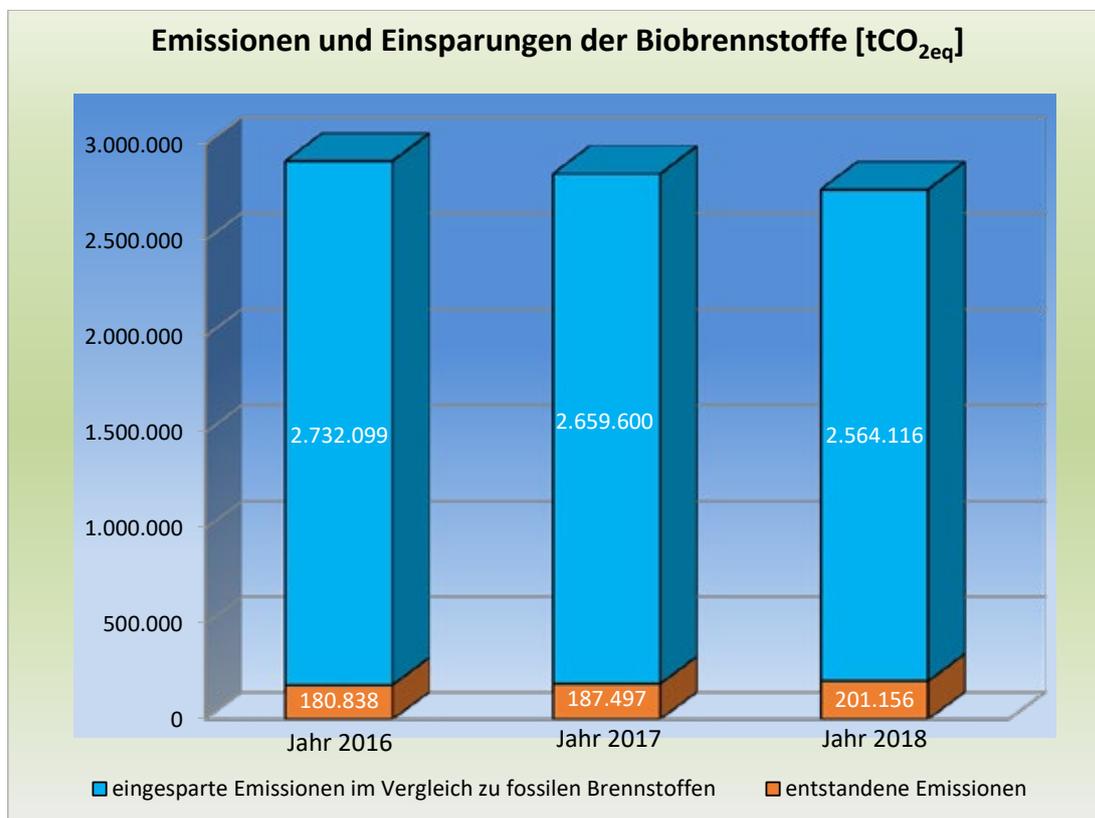


Abbildung 46

¹⁴ Die Emissionsbilanzierung erfolgt aufgrund derselben Methodik wie bei den Biokraftstoffen, vgl. Fußnote 4

Die durchschnittlich entstandene Menge CO_{2eq} stieg im Vergleich zum Vorjahr um 11 %.

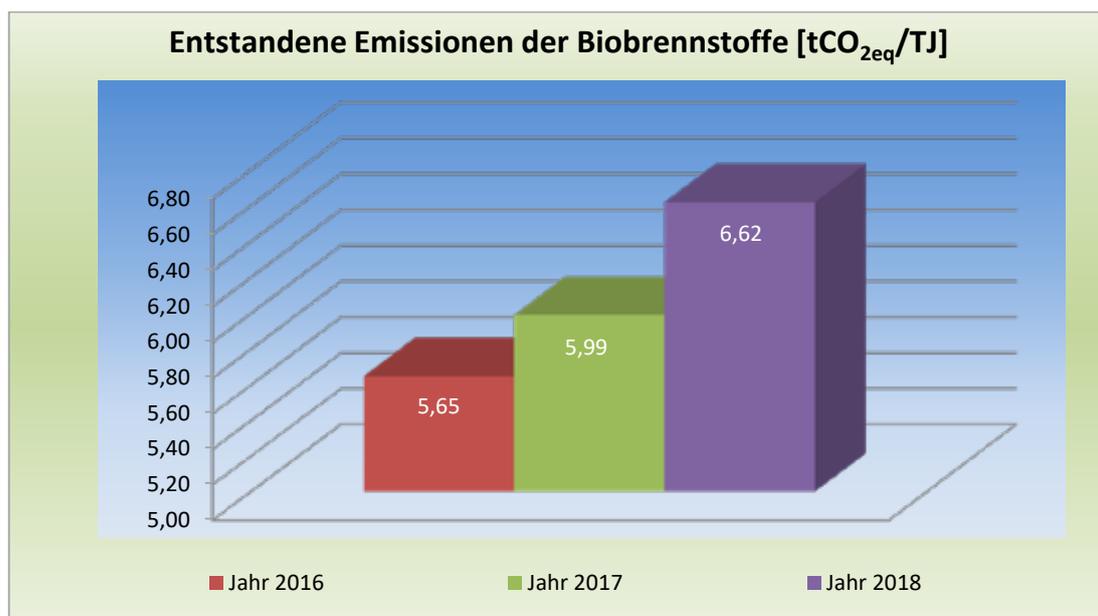


Abbildung 47

Infolgedessen war eine niedrigere durchschnittliche Treibhausgaseinsparung zu verzeichnen.

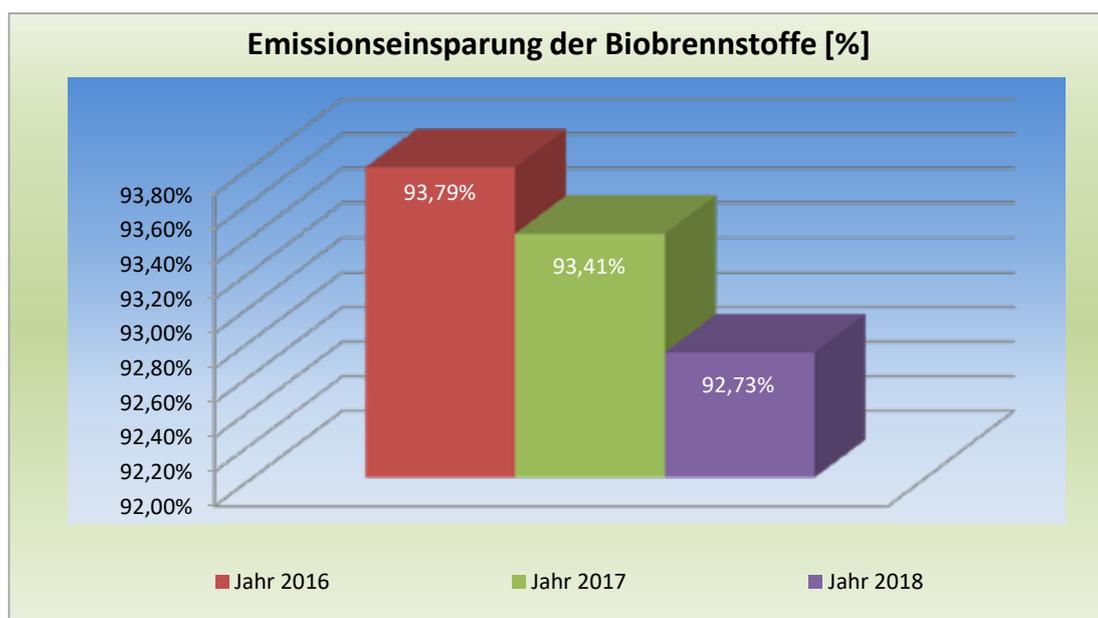


Abbildung 48

Bei den Biobrennstoffen FAME und Pflanzenöl konnte ein Rückgang der durchschnittlichen entstandenen Emissionen verzeichnet werden. Bei den Biobrennstoffen aus der Zellstoffindustrie stieg dieser Wert leicht an. Die durchschnittlich entstandenen Emissionen der hydrierten Öle blieben konstant.

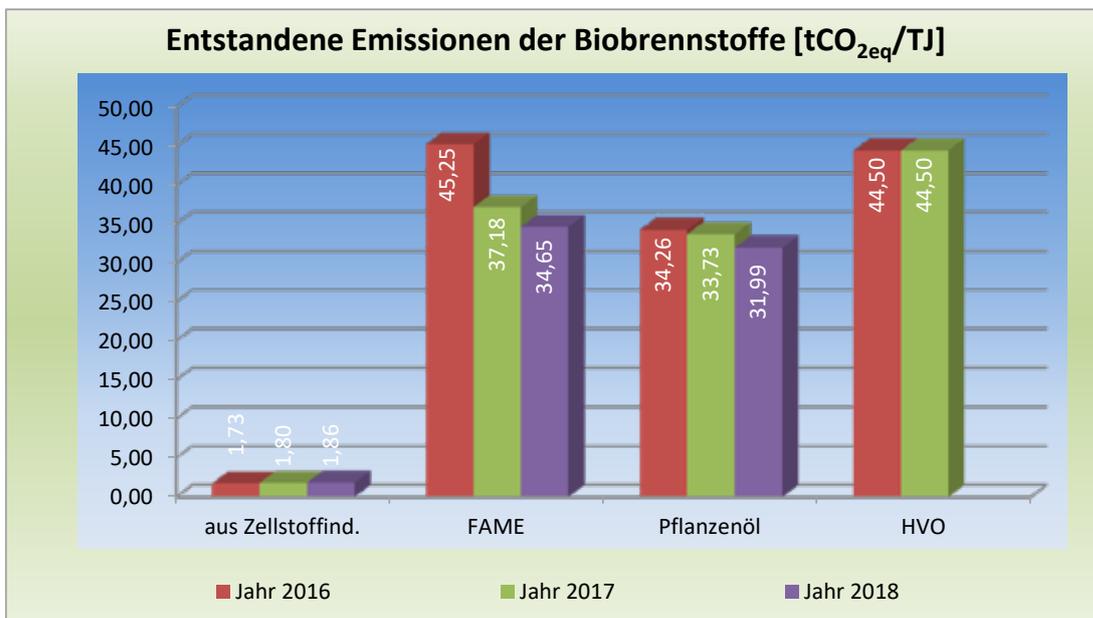


Abbildung 49

Die eingesetzten Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie erreichten im Berichtsjahr erstmalig eine Einsparung unter 98 %.

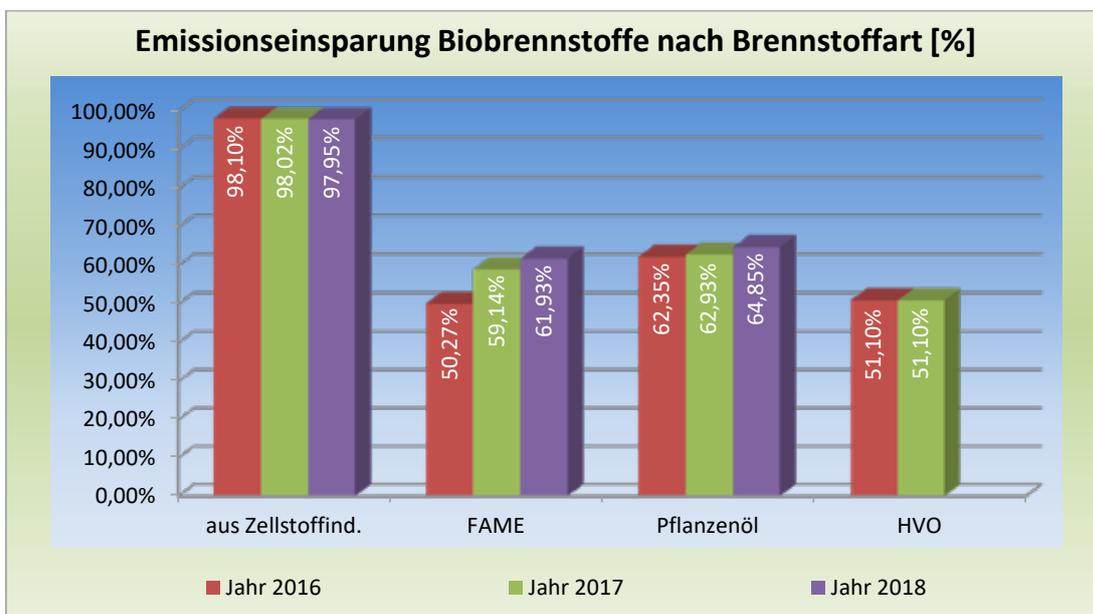


Abbildung 50

8. Ausbuchungskonten

Damit die Wirtschaftsbeteiligten ihre Massenbilanzierungsvorschriften einhalten können, sind in Nabisy Ausbuchungskonten für verschiedene Zwecke eingerichtet worden. Dies sind:

- **Länderkonten**, falls die Ware Deutschland verlässt und der Empfänger nicht in Nabisy registriert ist,
- **Ausbuchungskonten für andere Zwecke**, z.B. für Verwendung zur weiteren Konversion, oder anderer technischer Zwecke,
- **Unterdeckung zum Bilanzstichtag**, für Fälle, in denen am Ende eines Massenbilanzierungszeitraumes vorhandenen Nachweisen physisch keine nachhaltige Ware gegenübersteht.

8.1 Ausbuchungen auf Konten anderer Mitgliedstaaten und Drittstaaten

Biokraft- und Biobrennstoffe, die in der Datenbank Nabisy erfasst sind und in andere Staaten exportiert wurden, müssen durch die Wirtschaftsteilnehmer in Nabisy auf das Konto des jeweiligen Staates ausgebucht werden. Im Berichtsjahr wurden auf diesem Weg **73.735 TJ** (Vorjahr: 48.631 TJ) Biokraft- und Biobrennstoffe auf Konten von Staaten innerhalb und außerhalb der Europäischen Union übertragen.

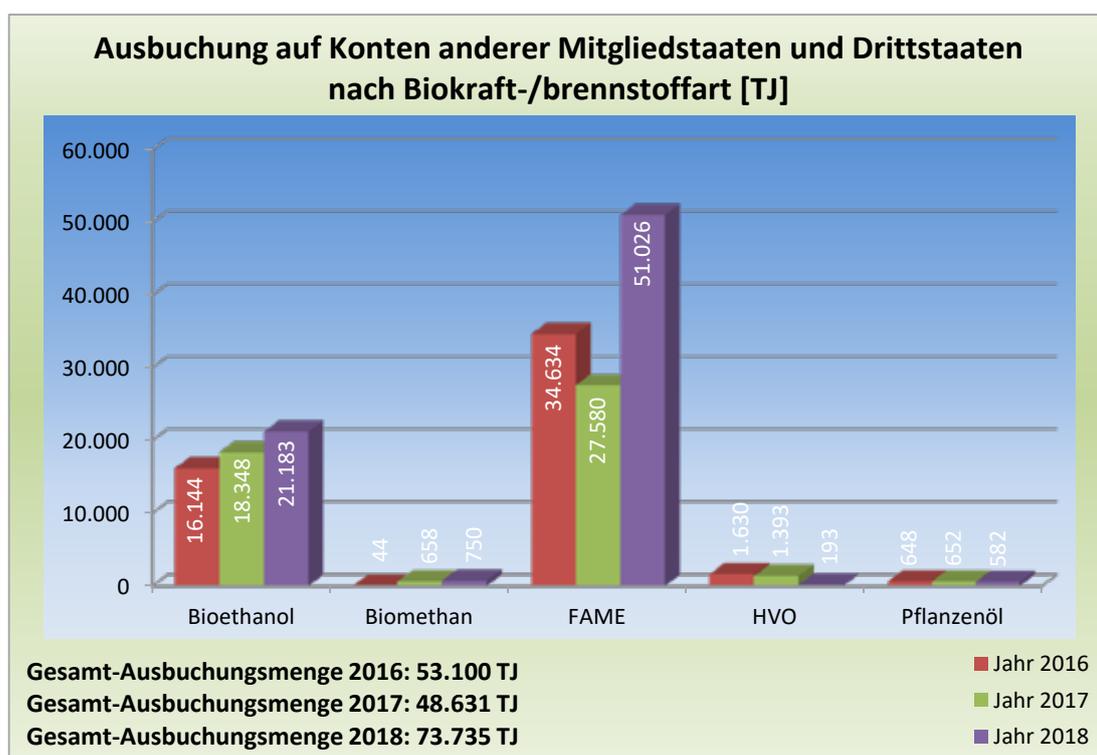


Abbildung 51

In der folgenden Abbildung sind lediglich die Länderkonten dargestellt, auf die in mindestens einem Vergleichsjahr über 1.000 TJ gebucht wurden. Eine vollständige Übersicht über die ausgebuchten Mengen kann Tabelle 14 auf Seite 82 entnommen werden.

Die größten Mengen der ausgebuchten Biokraft- und Biobrennstoffe gingen auf die Konten von Frankreich (21,7 %), den Niederlanden (17 %) und Österreich (15,4 %).

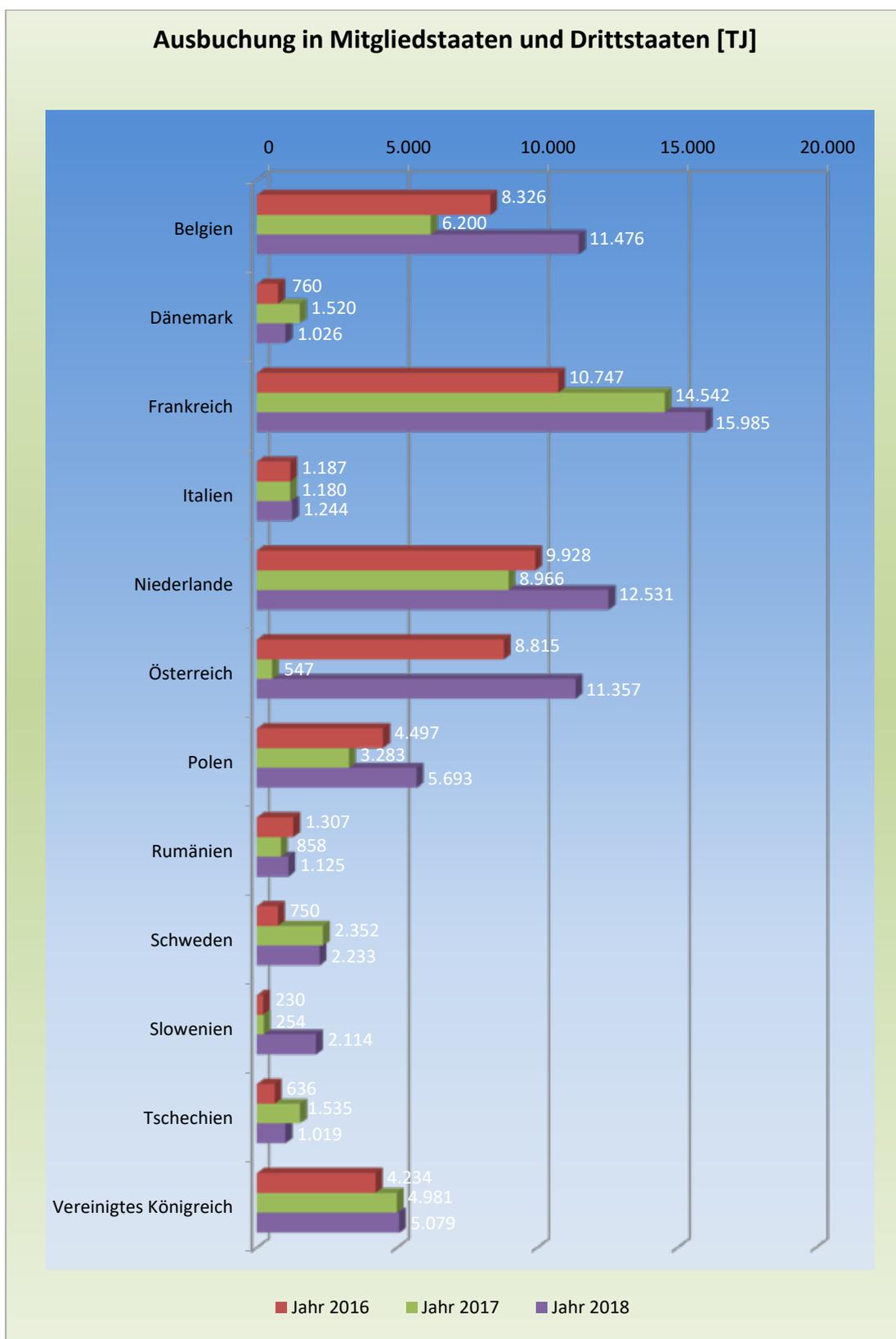


Abbildung 52

Tabelle 14: Ausbuchung 2018 von Biokraft- oder Biobrennstoffen in Mitgliedstaaten und Drittstaaten [TJ]

	Abfall/ Reststoff	Gerste	Mais	Palmöl	Raps	Roggen	Soja	Sonnen- blumen	Triticale	Weizen	Zucker- rohr	Zucker- rüben	Gesamt
Belgien	563		476	932	7.519	0,1	1.683	19	0,2	119	34	131	11.476
Bulgarien			123		82				31	27			263
Dänemark	145		237						1	83	105	455	1.026
Estland				76	69								145
Finnland			88		111								199
Frankreich	801	21	2.946	261	6.193	34	2.855	98	5	1.975		795	15.985
Irland										26	8		34
Italien	47		433		595					169		0,2	1.244
Kroatien			27		44			1	1	2			75
Lettland					84								84
Litauen					1	2							3
Luxemburg	89		49	27	437		190			5			795
Niederlande	6.646	18	2.148	0,1	561	23	0,2		1	2.084	634	415	12.531
Norwegen			46	68						59	1	16	190
Österreich	203	6	440	265	9.844	91	195	55	25	168		65	11.357
Polen	26	69	383		4.409	100	19		40	416	17	215	5.693
Rumänien		11	987		73					54			1.125
Schweden	635		896		178		106			108	154	157	2.233
Schweiz			2			0,2			2	10		0,1	15
Slowakei			1		24	0,3				1			26
Slowenien	577		8	12	1.313		52	37	9	105			2.114
Spanien			155		204		161			151	11	26	709
Tschechien	271		77	41	494	53	0,04		29	37		17	1.019
Ungarn	101		3		201	1	0,01	2	4	4			315
Vereinigtes Königreich	3.178		833	10	51				10	333	361	302	5.079
Gesamt	13.280	124	10.357	1.692	32.487	305	5.261	211	159	5.936	1.325	2.596	73.735

8.2 Emissionseinsparung bei Ausbuchung auf Länderkonten

Die auf Länderkonten ausgebuchten Mengen hatten wie im Vorjahr eine schlechtere Emissionsminderung als die Mengen, die auf die deutsche Treibhausgasminderungsquote angerechnet wurden. Als Vergleichswerte zur Berechnung der Emissionseinsparung der ausgebuchten Mengen wurden die fossilen Vergleichswerte für den Biokraftstoffbereich herangezogen (Bioethanol 93,3 CO_{2eq}/MJ - Biomethan 94,1 CO_{2eq}/MJ - FAME, HVO, Pflanzenöl 93,3 CO_{2eq}/MJ).

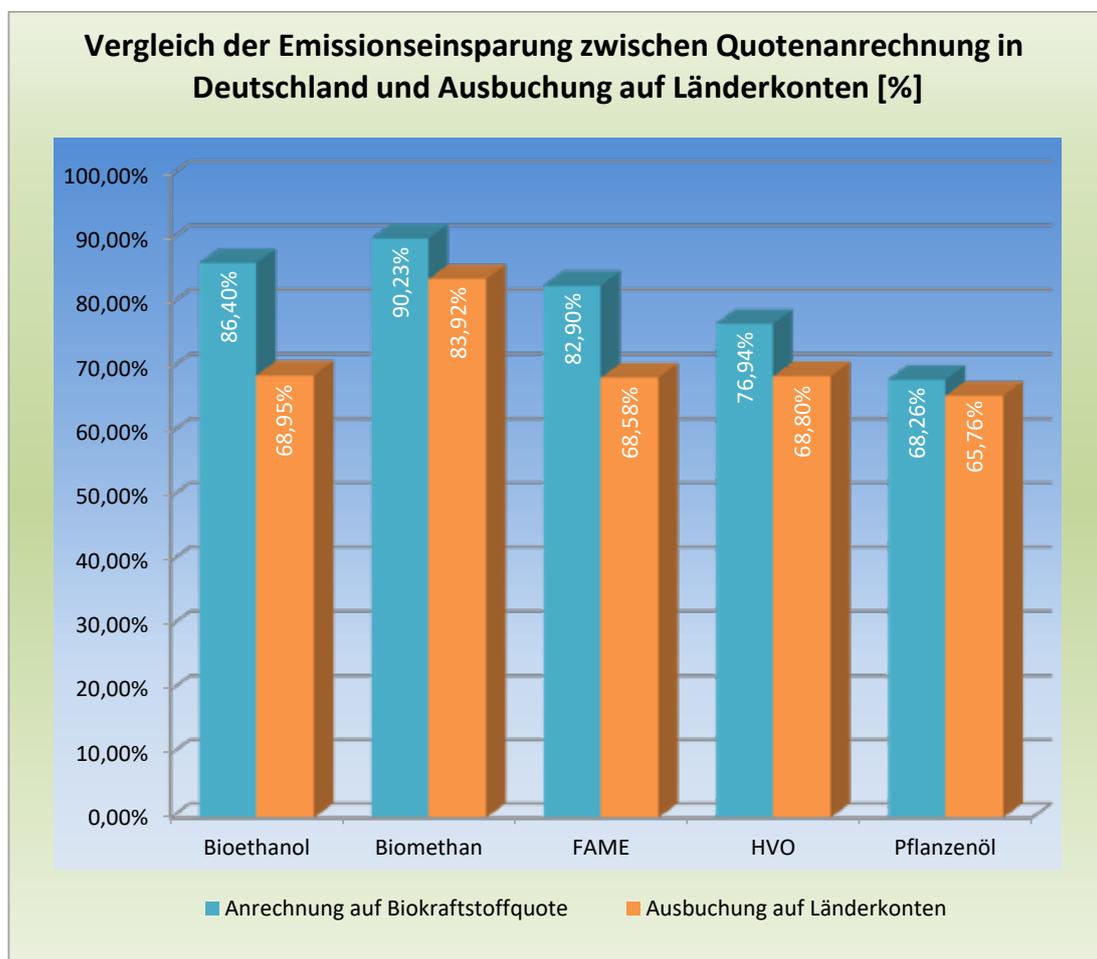


Abbildung 53

8.3 Ausbuchungen auf sonstige Konten

Neben der Ausbuchung auf Länderkonten verfügt die elektronische Datenbank Nabisy über weitere Ausbuchungsmöglichkeiten für Nachweismengen, die ebenfalls keiner energetischen Verwendung in Deutschland zugeführt werden oder wurden. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung bei drei dieser weiteren Konten.

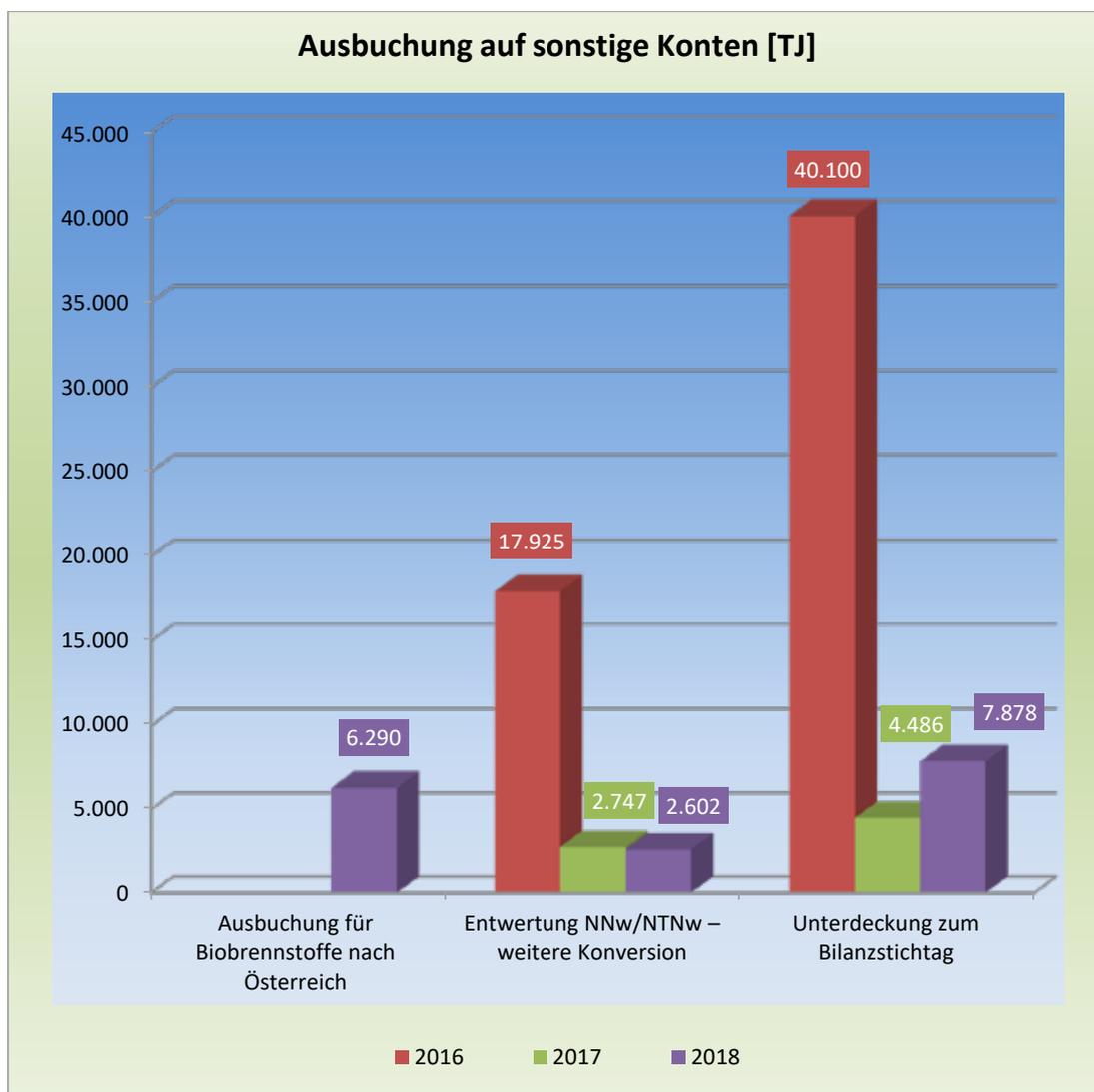


Abbildung 54

8.4 Quotenanrechnung, EEG, Ausbuchung

Nachfolgend werden Biokraft- und Biobrennstoffe aus **Palmöl und Raps** aus den Bereichen der Quotenanrechnung (Kapitel 6), der EEG-Vergütung (Kapitel 7) und der Ausbuchung (Kapitel 8) im Dreijahresvergleich abgebildet. Die Gesamtmenge aus Palmöl ist im Berichtsjahr gesunken. Die aus Raps hergestellte Menge stieg um 22,2 %.

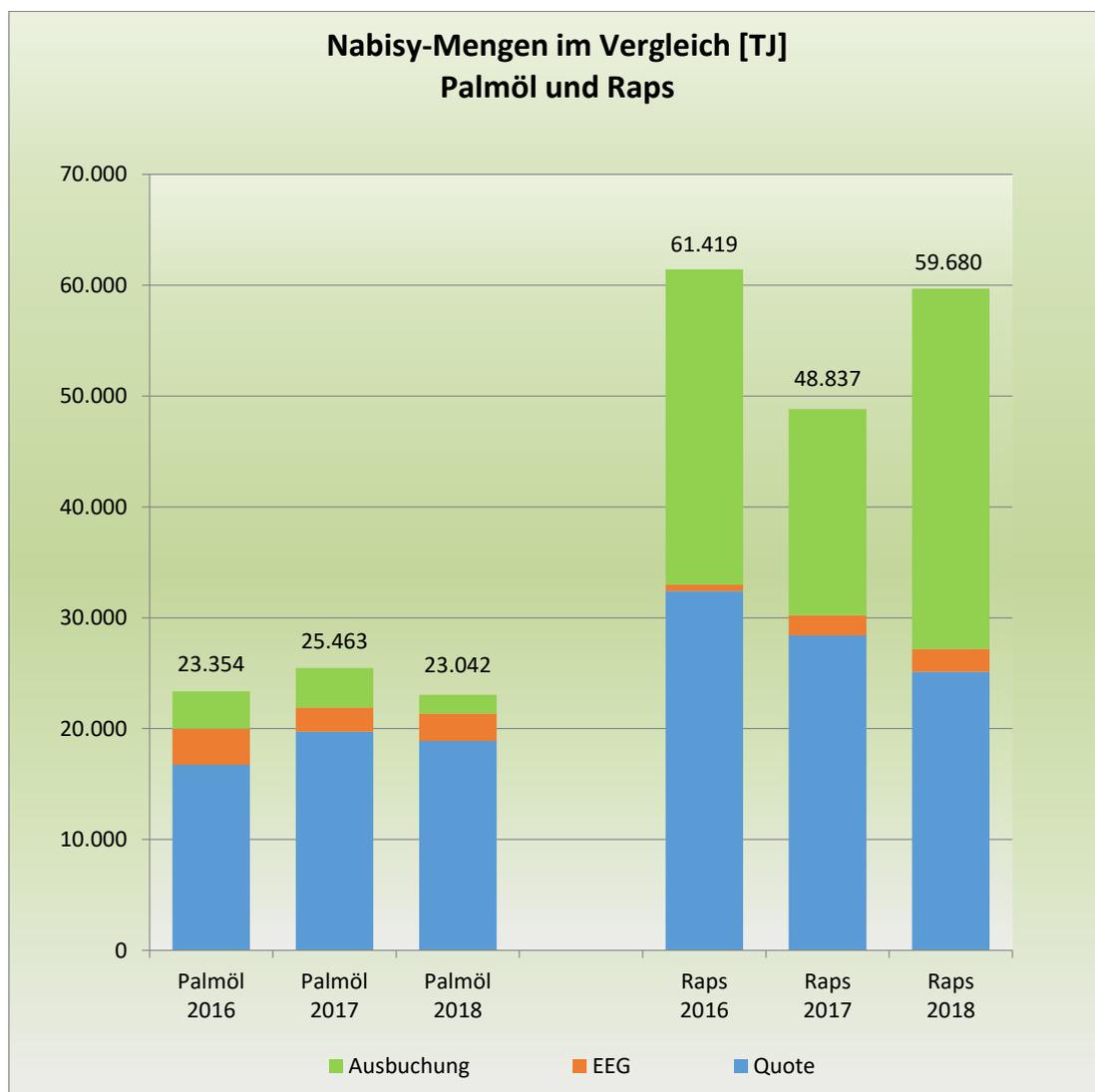


Abbildung 55

Bei den aus Zuckerrohr hergestellten Biokraft- und Biobrennstoffe wurde ein Rückgang verzeichnet. Die Menge der Zuckerrüben stieg an. Im Bereich der EEG-Vergütung kam keiner dieser beiden Rohstoffe zur Verwendung.

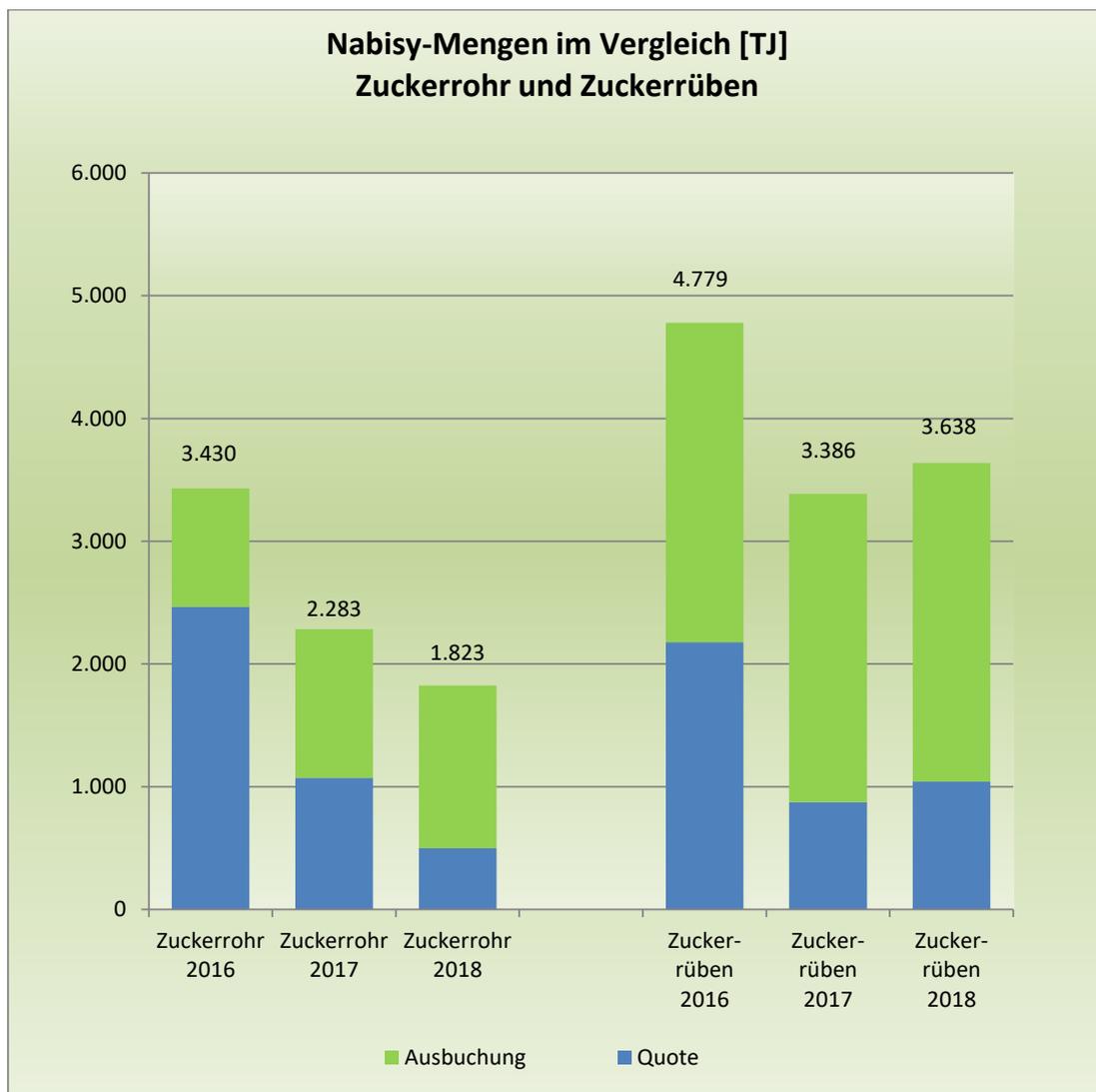


Abbildung 56

9. Ausblick

Nachweispflichtige, die Kraftstoffe in Deutschland in Verkehr gebracht haben, müssen im Berichtsjahr 2018 gegenüber ihrem individuellen Referenzwert 4% ihrer Lebenszyklustreibhausgasemissionen einsparen. Dies erreichen sie überwiegend durch Beimischung von Biokraftstoffen, für die sie der zuständigen Biokraftstoffquotenstelle entsprechende Nachhaltigkeitsnachweise aus der staatlichen Datenbank Nabisy vorlegen müssen. Die Quote steigt ab dem Jahr 2020 von 4% auf 6%. Da zudem im Jahr 2020 keine Übertragung zuvor übererfüllter Quoten möglich sein wird, dürfte dies eine Herausforderung für die Quotenverpflichteten darstellen.

Der vorgelegte Jahresbericht zeigt, dass im vierten Jahr der Treibhausgasminierungsquote die in Deutschland in den Verkehr gebrachten Biokraftstoffe erstmals mengenmäßig wieder ansteigen.

Im Berichtsjahr ist die überarbeitete Erneuerbare-Energien-Richtlinie für den Zeitraum von 2021-2030 verabschiedet worden (RL (EU) 2018/2001, sog. RED II). Sie ist von den Mitgliedstaaten spätestens bis zum 30. Juni 2021 in nationales Recht umzusetzen. Für die Mitgliedstaaten, die Europäische Kommission, die freiwilligen EU-Systeme, die unabhängigen Zertifizierungsstellen sowie alle Wirtschaftsbeteiligten entlang der Wertschöpfungskette hält sie zahlreiche Neuerungen bereit: z.B. kommen feste Biomassebrennstoffe neu hinzu, der Wärme- und Kältesektor wird zusätzlich in die Nachhaltigkeitszertifizierung einbezogen, die Mitgliedstaaten sind künftig verpflichtet, die Aktivitäten der Zertifizierungsstellen zu überwachen und die Europäische Kommission wird eine Unionsdatenbank für flüssige und gasförmige Kraftstoffe einrichten, in die sämtliche Transaktionen und die Nachhaltigkeitseigenschaften dieser Kraftstoffe einzutragen sind, einschließlich der Lebenszyklustreibhausgasemissionen, beginnend beim Ort ihrer Produktion bis hin zum Kraftstoffanbieter, der sie auf den Markt bringt.

Die einzurichtende Unionsdatenbank soll das Risiko, dass einzelne Lieferungen in der Union mehrfach geltend gemacht werden, möglichst gering halten. Das setzt voraus, dass Mitgliedstaaten keine anderen als Nachhaltigkeitsnachweise aus dieser Datenbank akzeptieren dürfen. Andernfalls wäre nach hiesiger Erfahrung das Gesamtsystem nicht „wasserdicht“. Das bedeutet wiederum für alle Mitgliedstaaten eine entsprechende nationale Gesetzgebung.

Da die Unionsdatenbank voraussichtlich zeitlich erst nach den nationalen Umsetzungen der RED II implementiert sein wird, besteht eine Herausforderung für die Mitgliedstaaten darin, sämtliche Rechtsgrundlagen für die Erhebung der erforderlichen Daten, Datensätze und Formatvorgaben u. Ä. zu schaffen, bevor diese endgültig festgelegt sind.

Da die bisherigen Überwachungsansätze der einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich gestaltet sind (direkte Kontrolle bei den Wirtschaftsbeteiligten oder indirekte Kontrolle durch Begleitung der Zertifizierungsstellen oder Mischformen), besteht ohne ein gewisses Maß an Harmonisierung die Gefahr von überlappender Überwachung einerseits bzw. weißen Flecken andererseits.

10. Hintergrunddaten

Tabelle 15: Biokraftstoffe in Tj - Ausgangsstoffe¹

Kraftstoffart/ Quotenjahr	Bioethanol Abbildung 28, S. 54			Biomethan Abbildung 33, S. 58			BH-FTD ²			FAME Abbildung 30, S. 56			HVO Abbildung 32, S. 58			Pflanzenöl Abbildung 34, S. 59		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018		
Abfall/Reststoff	118	46	419	1.373	1.615	1.329	3	32.422	31.508	41.144	269	80	77					
Äthiopischer Senf										52								
Gerste	1.435	1.665	1.326															
Mais	9.983	14.369	15.484															
Palmöl								9.816	18.373	17.790	6.928	1.361	1.106			5		
Raps								32.154	28.381	25.105				246	26	19		
Roggen	2.028	2.272	1.439															
Silomais							80											
Soja								46	62	1.898								
Sonnenblumen								79	1.631									
Triticale	2.341	1.753	1.956															
Weizen	9.647	7.940	8.622															
Zuckerrohr	2.466	1.071	498															
Zuckerrüben	2.176	875	1.042															
Gesamt Abbildung 26, S. 52	30.195	29.991	30.785	1.373	1.615	1.408	3	74.517	79.955	86.663	7.197	1.442	1.184	246	26	24		

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

² keine Daten im Jahr 2016 und 2017

Tabelle 16: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe^{1,2}

Kraftstoffart/ Quotenjahr	Bioethanol			Biomethan			Bti-FTD ³	FAME			HVO			Pflanzenöl		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Ausgangsstoff																
Abfall/Reststoff	4	2	16	27	32	27	0,06	868	843	1.101	6	2	2			
Äthiopischer Senf										1						
Gerste	54	63	50													
Mais	377	543	585													
Palmöl								263	492	476	159	31	25			0,1
Raps								860	759	672				7	1	1
Regen	77	86	54													
Silomais						2										
Soja								1	2	18						
Sonnenblumen								2	44	51						
Triticale	88	66	74													
Weizen	365	300	326													
Zuckerrohr	93	40	19													
Zuckerrüben	82	33	39													
Gesamt	1.140	1.133	1.163	27	32	28	0,06	1.994	2.140	2.319	165	33	27	7	1	1

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt² die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Mengenangaben der Nachweise³ keine Daten im Jahr 2016 und 2017

Tabelle 17: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft¹

Region/ Quotenjahr	Afrika Abbildung 14, S. 41		Asien Abbildung 15, S. 42		Australien Abbildung 16, S. 43		Europa Abbildung 17, S. 44		Mittelamerika Abbildung 19, S. 46		Nordamerika Abbildung 20, S. 46		Südamerika Abbildung 21, S. 47													
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017												
Ausgangsstoff	252	287	391	391	12.180	12.180	47	46	84	84	23.888	23.412	27.096	27.096	12	11	14	14	2.876	1.983	2.682	2.682	467	562	523	
Abfall/Reststoff																										52
Äthiopischer Senf											1.435	1.665	1.326													
Gerste											9.983	14.369	15.475													
Mais			9																							
Palmöl				16.435	17.464	17.867									309	2.270	1.029									5
Raps						17	341	333	3.104	32.059	28.075	22.002							0,1							
Roggen										2.028	2.272	1.439														
Silomais													80													
Soja									10			35	19										46	27	646	
Sonnenblumen												79	1.631	1.898												
Triticale										2.341	1.753	1.956														
Weizen										9.647	7.940	8.622														
Zuckerrohr															464	324	247						2.002	746	251	
Zuckerrüben										2.176	875	1.042														
Gesamt	252	287	400	23.075	24.411	30.065	388	379	3.198	83.637	82.027	80.954	80.954	80.954	785	2.606	1.290	2.876	1.983	2.682	2.682	2.515	1.335	1.477	1.477	
Abbildung 10, S. 37																										

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 18: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft^{1,2}

Region/ Quotenjahr	Afrika			Asien			Australien			Europa			Mittelamerika			Nordamerika			Südamerika		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Ausgangsstoff	7	8	10	177	186	326	1	1	2	631	616	721	0,3	0,3	0,4	77	53	72	13	15	14
Abfall/Reststoff																					
Äthiopischer Senf																					1
Gerste									54	63	50										
Maïs		0,3							377	543	585										
Palmdöl				413	462	474							8	61	28						0,1
Raps						0,5	9	9	83	858	751	589									
Roggen										77	86	54									
Silomais												2									
Soja									0,3		1	1							1	1	17
Sonnenblumen										2	44	51									
Triticale										88	66	74									
Weizen										365	300	326									
Zuckerrohr													18	12	9				76	28	9
Zuckerrüben										82	33	39									
Gesamt	7	8	11	590	648	800	10	10	86	2.534	2.503	2.490	26	73	37	77	53	72	90	44	42

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

² die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Mengenangaben der Nachweise

Tabelle 19: Summe der Biokraftstoffe pro Ausgangsstoff¹

Ausgangsstoff	Jahr 2016 [TJ]	Jahr 2017 [TJ]	Jahr 2018 [TJ]	Jahr 2016 [kt]	Jahr 2017 [kt]	Jahr 2018 [kt]
Abfall/Reststoff	34.183	33.249	42.971	906	879	1.145
Äthiopischer Senf			52			1
Gerste	1.435	1.665	1.326	54	63	50
Mais	9.983	14.369	15.484	377	543	585
Palmöl	16.744	19.734	18.901	422	523	502
Raps	32.400	28.408	25.124	867	760	672
Roggen	2.028	2.272	1.439	77	86	54
Silomais			80			2
Soja	46	62	675	1	2	18
Sonnenblumen	79	1.631	1.898	2	44	51
Triticale	2.341	1.753	1.956	88	66	74
Weizen	9.647	7.940	8.622	365	300	326
Zuckerrohr	2.466	1.071	498	93	40	19
Zuckerrüben	2.176	875	1.042	82	33	39
Gesamt	113.528	113.029	120.066	3.334	3.339	3.538

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 20: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe¹

Biokraftstoffart	Emissionen 2016	Emissionen 2017	Emissionen 2018	Einsparung 2016	Einsparung 2017	Einsparung 2018
	[t CO _{2eq} /TJ]	[t CO _{2eq} /TJ]	[t CO _{2eq} /TJ]	[%]	[%]	[%]
	Abbildung 38, S. 63 und Abbildung 36, S. 62					
Bioethanol	20,58	14,58	12,69	75,44	82,60	86,40 ²
Biomethan	8,03	7,77	9,19	90,42	90,73	90,23 ³
BtI-FTD			8,30			91,27 ⁴
FAME	17,84	16,10	16,26	78,71	80,79	82,90 ⁵
HVO	31,66	29,64	21,93	62,22	64,64	76,94 ⁶
Pflanzenöl	35,34	30,09	30,18	57,83	64,09	68,26 ⁷
gewichteter Mittelwert aller Biokraftstoffe	19,37	15,75	15,32	76,89	81,20	83,81

¹ bis Quotenjahr 2017: Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für alle Kraftstoffe 83,8 g CO_{2eq}/MJ

² ab Quotenjahr 2018: Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Bioethanol 93,3 g CO_{2eq}/MJ

³ ab Quotenjahr 2018: Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Biomethan 94,1 g CO_{2eq}/MJ

⁴ ab Quotenjahr 2018: Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für BtI-FTD 95,1 g CO_{2eq}/MJ

⁵ ab Quotenjahr 2018: Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für FAME 95,1 g CO_{2eq}/MJ

⁶ ab Quotenjahr 2018: Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für HVO 95,1 g CO_{2eq}/MJ

⁷ ab Quotenjahr 2018: Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Pflanzenöl 95,1 g CO_{2eq}/MJ

Tabelle 21: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe¹

Biobrennstoffart	Emissionen 2016	Emissionen 2017	Emissionen 2018	Einsparung 2016	Einsparung 2017	Einsparung 2018
	[t CO _{2eq} /TJ]	[t CO _{2eq} /TJ]	[t CO _{2eq} /TJ]	[%]	[%]	[%]
aus Zellstoffindustrie	1,73	1,8	1,86	98,1	98,02	97,95
FAME	45,25	37,18	34,65	50,27	59,14	61,93
HVO	44,5	44,5		51,1	51,1	
Pflanzenöl	34,26	33,73	31,99	62,35	62,93	64,85
gewichteter Mittelwert aller Biobrennstoffe	5,65	5,99	6,62	93,79	93,41	92,73

Abbildung 49, S. 78 und Abbildung 47, S. 77

Abbildung 50, S. 78 und Abbildung 48, S. 77

¹ Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Brennstoff 91 g CO_{2eq}/MJ

Tabelle 22: Biobrennstoffarten [TJ]¹

Abbildung 43, S. 74

Biobrennstoffart	2016	2017	2018
aus Zellstoffindustrie	28.163	27.279	25.700
FAME	35	829	1.256
HVO	1	30	
Pflanzenöl	3.812	3.149	3.432
UCO			
Gesamt	32.010	31.287	30.388

Abbildung 42, S. 74

Tabelle 23: Biobrennstoff Pflanzenöl – Ausgangsstoffe [TJ]¹

Abbildung 44, S. 75

Ausgangsstoff	2016	2017	2018
Palmöl	3.231	2.157	2.448
Raps	580	992	824
Shea			159
Gesamt	3.812	3.149	3.432

Tabelle 24: Biobrennstoff Pflanzenöle aus Palmöl - Herkunft [TJ]¹

Abbildung 45, S. 75

Herkunft	2016	2017	2018
Honduras	108	339	249
Indonesien	538	147	267
Kolumbien		8	419
Malaysia	2.585	1.663	1.512
Gesamt	3.231	2.157	2.448

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Table 26: Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen [TJ]¹

fortschrittliche Biokraftstoffe gemäß 38. BImSchV Anlage 1 Nr.	Jahr 2017	Jahr 2018
3 (Bioabfälle)	86	191
4 (Biomasse-Anteil an Industrieabfällen)	58	53
5 (Stroh)	0,2	
6 (Gülle und Klärschlamm)	3	
7 (Abwasser aus Palmölmühlen und leere Palmfruchtbündel)	80	51
8 (Tallölpech)	3	
9 (Rohglycerin)		0,3
11 (Traubentrester und Weintrub)	6	1
16 (anderes zellulosehaltiges Non-Food-Material)		53
Zwischensumme fortschrittliche Biokraftstoffe	237	350
nicht fortschrittliche Biokraftstoffe		
gebrauchte Speiseöle	27.045	35.192
sonstige	5.967	7.429
Gesamt Abfälle und Reststoffe	33.249	42.971

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

11. Umrechnungstabellen, Abkürzungen und Begriffserklärungen

Tabelle 27: Umrechnung von Energieeinheiten

Energieeinheit	Megajoule [MJ]	Kilowattstunde [kWh]	Terajoule [TJ]	Petajoule [PJ]
1 Megajoule [MJ]	1	0,28	0,000001	0,000000001
1 Kilowattstunde [kWh]	3,60	1	0,0000036	0,0000000036
1 Terajoule [TJ]	1.000.000	280.000	1	0,001
1 Petajoule [PJ]	1.000.000.000	280.000.000	1.000	1

Tabelle 28: Dichtetabelle

Biokraftstoffart	Tonne pro Kubikmeter [t/m ³]	Megajoule pro Kilogramm [MJ/t]
Biobrennstoff aus Zellstoffindustrie	1,32	7.000
Bioethanol	0,79	27.000
Biomethan	0,00072	50.000
Biomethanol	0,80	20.000
FAME	0,883	37.000
HVO	0,78	44.000
Pflanzenöl	0,92	37.000
UCO	0,92	37.000

Tabelle 29: Abkürzungen

Abkürzungen	Bedeutung
36. BImSchV	Sechsdreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Durchführung der Regelungen der Biokraftstoffquote)
38. BImSchV	Achtunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung zur Festlegung weiterer Bestimmungen zur Treibhausgasminde- rung bei Kraftstoffen
BHKW	Blockheizkraftwerk
Biokraft-NachV	Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung
BioSt-NachV	Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
Btl-FTD	Btl-Kraftstoff (biomass to liquid) Fischer-Tropsch-Diesel (FTD)
DE-System	von der BLE anerkanntes Zertifizierungssystem nach § 33 Nummer 1 und 2 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EU-System	Freiwilliges System nach § 32 Nummer 3 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV
FAME	Fatty acid methyl ester (Biodiesel)
HVO	Hydrotreated Vegetable Oils (Hydrierte Pflanzenöle)
RICHTLINIE 2009/28/EG (Erneuerbare-Energien-Richtlinie)	RICHTLINIE 2009/28/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG
THG	Treibhausgas
UCO	Used Cooking Oil (Altspeisefette und -öle)

Tabelle 30: Begriffserklärungen

Begriffe	Bedeutung
Biobrennstoff aus Zellstoffindustrie	Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie sind energie- und ligninreiche Nebenprodukte bei der Zelluloseherstellung in der Papierindustrie.
Bioethanol	Bioethanol (Ethylalkohol) wird durch Destillation nach alkoholischer Gärung oder durch vergleichbare biochemische Methoden aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen.
Biomethan	Biogas entsteht als methanreiches Gas aus der Vergärung von Biomasse.
Biomethanol	Methanol kann wie BtL-Kraftstoff über Synthesegas aus einer breiten Biomassepalette hergestellt werden. Daneben kann Methanol auch durch Umwandlung von Rohglyzerin hergestellt werden.
FAME	Als Biodiesel wird Fettsäuremethylester (FAME) bezeichnet, der bei der chemischen Umsetzung von Fetten und Ölen mit Methanol entsteht.
HVO	Unter hydriertem Pflanzenöl versteht man Pflanzenöl, das in einer Hydrierungsanlage durch eine chemische Reaktion mit Wasserstoff in Kohlenwasserstoffketten umgewandelt wird.
Pflanzenöl	Pflanzenölkraftstoff kann aus Raps oder anderen Ölpflanzen gewonnen werden, wobei keine chemische Umwandlung wie beim Biodiesel erfolgt.
UCO	UCO sind Altspisefette und -öle. Sie können als Reinkraftstoff oder als Bestandteil von FAME zur Verwendung kommen
Blending	Zufügen von z.B. Biokraftstoffen zu fossilen Kraftstoffen (z.B. max. 7 % bei Diesel)

Tabelle 31: Fortschrittliche Biokraftstoffe

nach der 38. BImSchV8. BImSchV	nach der RICHTLINIE 2009/28/EG
Anlage 1 zu § 2 Abs. 6 Nr. 1 der 38. BImSchV Rohstoffe für die Herstellung von Biokraftstoffen nach § 2 Absatz 6 Nummer 1	ANHANG IX Teil A Rohstoffe und Kraftstoffe, deren Beitrag zu dem in Artikel 3 Absatz 4 Unterabsatz 1 genannten Ziel mit dem Doppelten ihres Energiegehalts an- gesetzt wird
1. Algen, die an Land in Becken oder Photobioreaktoren kultiviert worden sind,	a) Algen, sofern zu Land in Becken oder Photobioreaktoren kultiviert;
2. Biomasse-Anteil an gemischten Siedlungsabfällen, nicht jedoch getrennte Haushaltsabfälle, für die Recycling-Ziele gemäß Artikel 11 Absatz 2 Buchstabe a der Richtlinie 2008/98/EG gelten,	b) Biomasse-Anteil gemischter Siedlungsabfälle, nicht jedoch getrennte Haushaltsabfälle, für die Recycling-Ziele gemäß Artikel 11 Absatz 2 Buchstabe a der Richtlinie 2008/98/EG gelten;
3. Bioabfall im Sinne des Artikels 3 Absatz 4 der Richtlinie 2008/98/EG aus privaten Haushaltungen, der einer getrennten Sammlung im Sinne des Artikels 3 Absatz 11 der Richtlinie 2008/98/EG unterliegt,	c) Bioabfall im Sinne des Artikels 3 Absatz 4 der Richtlinie 2008/98/EG aus privaten Haushalten, der einer getrennten Sammlung im Sinne des Artikels 3 Absatz 11 der genannten Richtlinie unterliegt;
4. Biomasse-Anteil an Industrieabfällen, der ungeeignet zur Verwendung in der Nahrungs- oder Futtermittelkette ist, einschließlich Material aus Groß- und Einzelhandel, Agrar- und Ernährungsindustrie sowie Fischwirtschaft und Aquakulturindustrie; nicht jedoch die Rohstoffe, die aufgeführt sind in Teil B des Anhangs IX der Richtlinie 2009/28/EG,	d) Biomasse-Anteil von Industrieabfällen, der ungeeignet zur Verwendung in der Nahrungs- oder Futtermittelkette ist, einschließlich Material aus Groß- und Einzelhandel, Agrar- und Ernährungsindustrie sowie Fischwirtschaft und Aquakulturindustrie und ausschließlich der in Teil B dieses Anhangs aufgeführten Rohstoffe;
5. Stroh,	e) Stroh;
6. Gülle und Klärschlamm,	f) Gülle und Klärschlamm;
7. Abwasser aus Palmölmühlen und leere Palmfruchtbündel,	g) Abwasser aus Palmölmühlen und leere Palmfruchtbündel;
8. Tallölpech,	h) Tallölpech;
9. Rohglyzerin,	i) Rohglyzerin;
10. Bagasse,	j) Bagasse;
11. Traubentrester und Weintrub,	k) Traubentrester und Weintrub;
12. Nussschalen,	l) Nussschalen;
13. Hülsen,	m) Hülsen;
14. entkernte Maiskolben,	n) entkernte Maiskolben;
15. Biomasse-Anteile an Abfällen und Reststoffen aus der Forstwirtschaft und aus forstbasierten Industrien, d. h. Rinde, vorkommerzielles Durchforstungsholz, Sägemehl, Sägespäne, Schwarzlauge, Braunlauge, Faserschlämme, Lignin und Tallöl,	o) Biomasse-Anteile von Abfällen und Reststoffen aus der Forstwirtschaft und forstbasierten Industrien, d. h. Rinde, Zweige, vorkommerzielles Durchforstungsholz, Blätter, Nadeln, Baumspitzen, Sägemehl, Sägespäne, Schwarzlauge, Braunlauge, Faserschlämme, Lignin und Tallöl;
16. anderes zellulosehaltiges Non-Food-Material und	p) anderes zellulosehaltiges Non-Food-Material im Sinne des Artikels 2 Absatz 2 Buchstabe s;
17. anderes lignozellulosehaltiges Material mit Ausnahme von Säge- und Furnierrundholz.	q) anderes lignozellulosehaltiges Material im Sinne des Artikels 2 Absatz 2 Buchstabe r mit Ausnahme von Säge- und Furnierrundholz;

weiter Anlage 1	weiter ANHANG IX Teil A
	r) im Verkehrssektor eingesetzte flüssige oder gasförmige erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs;
	s) Abscheidung und Nutzung von CO ₂ für Verkehrszwecke, sofern die Energiequelle in Übereinstimmung mit Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe a erneuerbar ist;
	t) Bakterien, sofern die Energiequelle in Übereinstimmung mit Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe a erneuerbar ist.

