



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2017

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 221 - Grundsatzangelegenheiten der Gruppe 22, Anerkennungs- und
Akkreditierungsfragen, 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: Fotolia
Kartenmaterial: BLE, Referat 214 – Fachzentrum für Geoinformation

Stand redaktionell: September 2018

Stand Datenbankauszug: Mai 2018

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 2017	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	27
5. Staatliche Datenbank Nabisy und Nachhaltigkeitsnachweise.....	28
5.1 Nachhaltige Biomasse-System (Nabisy)	28
5.2 Nachweise	29
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.....	66
7. Biobrennstoffe	73
7.1 Biobrennstoffarten.....	73
7.2 Ausgangsstoffe und Herkunft der als Biobrennstoff verwendeten Pflanzenöle.....	74
7.3 Treibhausgasemissionen und Einsparungen	75
8. Ausbuchungskonten.....	78
8.1 Ausbuchungen auf Konten anderer Mitgliedstaaten und Drittstaaten.....	78
8.2 Emissionseinsparung bei Ausbuchung auf Länderkonten	82
8.3 Ausbuchungen auf sonstige Konten.....	83
8.4 Quotenanrechnung, EEG, Ausbuchung	84
9. Ausblick.....	86
10. Hintergrunddaten	87
11. Umrechnungstabellen, Abkürzungen und Begriffserklärungen	95

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kontrollsystematik	21
Abbildung 2: Systemteilnehmer, die der BLE gemeldet wurden	22
Abbildung 3: Nach DE-Systemvorgaben durchgeführte Zertifizierungen weltweit	27
Abbildung 4: Genutzte Nabisy-Konten	28
Abbildung 5: Nabisy-Zugänge, die für Wirtschaftsbeteiligte angelegt waren	29
Abbildung 6: Nachhaltigkeitsnachweis	31
Abbildung 7: Nachhaltigkeitsnachweis Seite 2	32
Abbildung 8: Nachhaltigkeits-Teilnachweis	33
Abbildung 9: Nachhaltigkeits-Teilnachweis Seite 2	34
Abbildung 10: Jahresvergleich aller Biokraftstoffe (inkl. Abfall/Reststoff)	36
Abbildung 11: Herkunft der Ausgangsstoffe weltweit	37
Abbildung 12: Herkunft der Ausgangsstoffe aus Europa	38
Abbildung 13: Herkunft der Ausgangsstoffe 2017 innerhalb der EU	39
Abbildung 14: Herkunft der Ausgangsstoffe 2017 aus europäischen Drittstaaten	40
Abbildung 15: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Afrika	41
Abbildung 16: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Asien	42
Abbildung 17: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Australien	43
Abbildung 18: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Europa	44
Abbildung 19: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Deutschland	45
Abbildung 20: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Mittelamerika	46
Abbildung 21: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Nordamerika	46
Abbildung 22: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Südamerika	47
Abbildung 23: Weltkarte Herkunftsländer Abfälle und Reststoffe	48
Abbildung 24: Europakarte Herkunftsländer Raps	49
Abbildung 25: Europakarte Herkunftsländer Getreide	50
Abbildung 26: Europakarte Herkunftsländer Mais	51
Abbildung 27: Biokraftstoffarten	52
Abbildung 28: Biokraftstoffarten 2017	53
Abbildung 29: Ausgangsstoffe Bioethanol	54
Abbildung 30: Ausgangsstoffe Bioethanol, Herkunft Deutschland	55
Abbildung 31: Ausgangsstoffe FAME	56
Abbildung 32: Ausgangsstoffe FAME, Herkunft Deutschland	57
Abbildung 33: Ausgangsstoffe HVO	58
Abbildung 34: Ausgangsstoffe Biomethan	58
Abbildung 35: Ausgangsstoffe Pflanzenöl	59
Abbildung 36: Emissionen und Einsparungen der Biokraftstoffe	61
Abbildung 37: Entstandene Emissionen der Biokraftstoffe	62
Abbildung 38: Emissionseinsparung der Biokraftstoffe	62
Abbildung 39: Emissionen der Biokraftstoffe nach Kraftstoffart	63
Abbildung 40: Emissionseinsparung der Biokraftstoffe nach Kraftstoffart	64
Abbildung 41: Emissionseinsparung Bioethanol	65
Abbildung 42: Emissionseinsparung FAME	66
Abbildung 43: Jahresvergleich aller Biobrennstoffe	73
Abbildung 44: Biobrennstoffarten	73
Abbildung 45: Ausgangsstoffe Pflanzenöl	74
Abbildung 46: Pflanzenöle aus Palmöl nach Herkunft	74
Abbildung 47: Emissionen und Einsparungen der Biobrennstoffe	75
Abbildung 48: Entstandene Emissionen der Biobrennstoffe	76
Abbildung 49: Emissionseinsparung der Biobrennstoffe	76
Abbildung 50: Emissionen der Biobrennstoffe nach Brennstoffart	77
Abbildung 51: Emissionseinsparung der Biobrennstoffe nach Brennstoffart	77
Abbildung 52: Ausbuchung auf Konten anderer Mitgliedstaaten und Drittstaaten	78
Abbildung 53: Ausbuchung in Mitgliedstaaten und Drittstaaten	80
Abbildung 54: Emissionseinsparungen im Vergleich	82
Abbildung 55: Ausbuchung auf sonstige Konten	83
Abbildung 56: Nabisy-Mengen im Vergleich – Palmöl und Raps	84
Abbildung 57: Nabisy-Mengen im Vergleich – Zuckerrohr und Zuckerrüben	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anträge von DE-Zertifizierungssystemen	17
Tabelle 2: Freiwillige Systeme (EU-Systeme)	18
Tabelle 3: Anträge auf Anerkennung als Zertifizierungsstelle	24
Tabelle 4: Dauerhaft anerkannte Zertifizierungsstellen	25
Tabelle 5: Anzahl der DE-Zertifizierungen	26
Tabelle 6: Ausgestellte Nachhaltigkeitsnachweise	30
Tabelle 7: Emissionseinsparung Bioethanol nach Ausgangsstoff	67
Tabelle 8: Emissionseinsparung Bioethanol nach Ausgangsstoff und Herkunft	68
Tabelle 9: Emissionseinsparung FAME nach Ausgangsstoff	69
Tabelle 10: Emissionseinsparung FAME nach Ausgangsstoff und Herkunft	70
Tabelle 11: Emissionseinsparung Pflanzenöl nach Ausgangsstoff	71
Tabelle 12: Emissionseinsparung Biomethan nach Ausgangsstoff	71
Tabelle 13: Emissionseinsparung Abfälle und Reststoffe nach Art	72
Tabelle 14: Ausbuchung von Biokraft- oder Biobrennstoffen in Mitgliedstaaten und Drittstaaten	81
Tabelle 15: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe	87
Tabelle 16: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe	88
Tabelle 17: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft	89
Tabelle 18: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft	90
Tabelle 19: Summe der Biokraftstoffe pro Ausgangsstoff	91
Tabelle 20: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe	92
Tabelle 21: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe	92
Tabelle 22: Biobrennstoffarten [TJ]	93
Tabelle 23: Biobrennstoff Pflanzenöl – Ausgangsstoffe [TJ]	93
Tabelle 24: Pflanzenöle aus Palmöl nach Herkunft (Biobrennstoff) [TJ]	93
Tabelle 25: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammen [TJ]	94
Tabelle 26: Umrechnung von Energieeinheiten	95
Tabelle 27: Dichtetabelle	95
Tabelle 28: Abkürzungen	96
Tabelle 29: Begriffserklärungen	97
Tabelle 30: Fortschrittliche Biokraftstoffe	98

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

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

Drei Jahre nach der Einführung der Treibhausgasminderungsquote setzt sich der Trend der Verbesserung des Einsparungspotentials der in Deutschland eingesetzten Biokraftstoffe weiter fort. Dies führt zu einer fortlaufenden Veränderung der Warenströme innerhalb der Europäischen Union und der europäischen Freihandelszone (EFTA). Denn in Deutschland wurden erneut vermehrt Biokraftstoffe eingesetzt, die sehr niedrige Emissionen aufweisen. Somit konnten sie im Jahr 2017 Emissionen von durchschnittlich über 81 %, also rund 4 Prozentpunkte mehr als im Vorjahr, gegenüber ihrem fossilen Vergleichswert einsparen.

Seit Beginn 2017 müssen Neuanlagen, die nach dem 05.10.2015 in Betrieb genommen wurden bei der Herstellung von Biokraftstoffen eine Einsparung von mindestens 60 % nachweisen. Sie können diese Mindestanforderung anscheinend problemlos erreichen, ebenso wie ein Großteil der Anlagen, die vor diesem Datum in Betrieb genommen wurden.

Die staatliche Datenbank Nachhaltige-Biomasse-System (Nabisy) wird nach wie vor auch in hohem Maße von Wirtschaftsteilnehmern verwendet, die ihre produzierten Waren nicht in Deutschland in Verkehr bringen. In diesem Bericht informieren wir Sie daher über die Verwendung von Biokraft- und Biobrennstoffen in Deutschland und auch über Warenströme in andere Staaten.

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 35 % betragen (bei neuen Anlagen mindestens 60 %),
- 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 bis zum Stichtag 31.12.2017 Durchführungsbeschlüsse zur Anerkennung von 18 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 darüberhinausgehend 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 von derzeit 35 % auf künftig 50 % (ab 2018) und 60 % für Neuanlagen (seit dem 01.01.2017)⁴.

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 Referenzwert⁵ gemindert werden. Die Minderung gegenüber dem Referenzwert beträgt in den Jahren 2015 und 2016 3,5 %, in den Jahren 2017 bis 2019 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.

⁴ Art. 17 Abs. 2 RL 2009/28/EG

⁵ Der Referenzwert, gegenüber dem die Treibhausgasemissionsminderung zu erfolgen hat, berechnet sich durch Multiplikation des Basiswertes (83,8 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. Die Angaben zu den Biokraft- und Biobrennstoffmengen sind in drei Bereiche unterteilt. Diese sind:

- Biokraftstoffe, die auf die Treibhausgasminderungsquote angerechnet wurden oder für die eine Steuerentlastung beantragt wurde (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 7)

Die Datengrundlage für den Evaluationsbericht bildet die staatliche Datenbank Nachhaltige Biomassensystem (Nabisy). Darin werden alle für den deutschen Markt relevanten Biokraft- und Biobrennstoffmengen erfasst.

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

1.3 Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse und Ereignisse des Jahres 2017

- Für 113.029 TJ **Biokraftstoffe** [Vorjahr 113.528 TJ] wurde eine Anrechnung auf die deutsche Treibhausgasminderungsquote oder eine Steuerentlastung beantragt (entspricht 3.339 Kilotonnen Biokraftstoff). Knapp 67 % (75.656 TJ) davon stammten aus Ausgangsstoffen aus der EU [Vorjahr: rd. 72 % (82.081 TJ)].
- Ausgangsstoffe aller Biokraftstoffarten waren hauptsächlich Abfälle und Reststoffe (29,4 %, [Vorjahr: 30,1 %]), Raps (25,1 %, [Vorjahr: 28,5 %]), Palmöl (17,5 % [Vorjahr: 14,7 %]), Mais (12,7 % [Vorjahr: 8,8 %]) und Weizen (7 % [Vorjahr: 8,5 %]).
- Der größte Anteil am Biokraftstoff - knapp 71 % - entfiel mit 79.955 TJ auf Biodiesel (FAME), [Vorjahr 66 %, 74.517 TJ].
- Die am häufigsten eingesetzten Ausgangsstoffe für die **Biodieselherstellung** waren Abfälle und Reststoffe, 31.508 TJ (39,4 % [Vorjahr 43,5 %]), gefolgt von Raps mit 28.381 TJ (35,5 % [Vorjahr 43,15 %])
- Die am häufigsten eingesetzten Ausgangsstoffe für die **Bioethanolherstellung** waren Mais, 14.369 TJ (47,9 % [Vorjahr: 33,1 %]) und Weizen, 7.940 TJ (26,5 % [Vorjahr: 32 %]). Die Anteile der Abfälle und Reststoffe, der Zuckerrüben und des Zuckerrohrs haben sich jeweils mehr als halbiert.
- Der Palmöleinsatz in Biokraftstoffen ist in 2017 im Vergleich zum Vorjahr erneut gestiegen (+17,9 %).
- Die Gesamteinsparung der **Treibhausgasemissionen** aller Biokraftstoffe (rein) betrug rund 81 % gegenüber fossilen Kraftstoffen. Das bedeutet, dass durch den Einsatz von Biokraftstoffen anstelle von fossilen Kraftstoffen rund 7,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent vermieden wurden [Vorjahr ca. 7,3 Mio.].
- 31.287 TJ flüssige **Biobrennstoffe** wurden verstromt. Für die Einspeisung wurde eine Vergütung nach dem EEG beantragt. 87 % [Vorjahr: 88 %] sind Dicklaugelauge aus der Zellstoffindustrie, 10 % [Vorjahr: 12 %] bestehen aus Pflanzenöl.
- Die Gesamteinsparung der **Treibhausgasemissionen** aller Biobrennstoffe (rein) betrug knapp 93,4 % gegenüber fossilen Brennstoffen. Das bedeutet, dass durch den Einsatz von Biobrennstoffen anstelle von fossilen Brennstoffen rund 2,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent vermieden wurden [Vorjahr knapp 2,7 Mio.].
- 48.631 TJ der Biokraft- und Biobrennstoffe, deren Informationen zur Nachhaltigkeit in Nabisy registriert waren, wurden auf Konten anderer Staaten ausgebucht [Vorjahr ca. 53.100 TJ]. Die entsprechenden Nachhaltigkeitsnachweise zeigten im Vergleich zu den in Deutschland vorgelegten Dokumenten deutlich höhere Emissionen.

- Bis zum 31.12.2017 waren insgesamt 18 freiwillige Systeme sowie ein Treibhausgasberechnungstool durch die Europäische Kommission anerkannt, die in Deutschland ebenfalls als anerkannt gelten. Davon haben mittlerweile acht Systeme ihre Wiederanerkennung für erneute fünf Jahre erhalten. Das Verfahren der Kommission zur Wiederanerkennung hatte auch Empfehlungen aus dem Sonderbericht 18/2016 des Europäischen Rechnungshofs zu berücksichtigen.
- Die von der BLE anerkannten Zertifizierungsstellen (am Stichtag 31.12.2017 25) haben im Rahmen ihrer Anerkennung im Berichtsjahr weltweit 3.250 Zertifizierungen durchgeführt. Davon 3.116 nach den Vorgaben der freiwilligen Systeme und 134 nach den Vorgaben der beiden DE-Systeme.
- Seit Beginn 2017 gelten Biokraftstoffe aus Anlagen die nach dem 05.10.2015 in Betrieb gegangen sind nur noch dann als nachhaltig, wenn sie mindestens 60 % Einsparung gegenüber ihrem fossilen Vergleichswert haben. Daher erhob die BLE bei allen Systemen, deren Teilnehmer Biokraft- bzw. Brennstoffe herstellen, das Datum der Inbetriebnahme der Anlage. Dieses Datum benötigt die staatliche Datenbank Nabisy zur Plausibilisierung der 60 %-Mindesteinsparung. Der BLE wurden bisher 41 Neuanlagen gemeldet. 24 dieser Neuanlagen stellen bereits Biokraftstoffe unter den o.g. Mindestbedingungen her.

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 oder eine Steuerentlastung 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 31.12.2017 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 Biokraftstoffquote oder für die Gewährung einer Steuerentlastung 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, Allgemeines zur 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 31.12.2017 wurde bei der BLE folgende Anzahl von Anträgen zur Anerkennung von Zertifizierungssystemen eingereicht:

Tabelle 1: Anträge von DE-Zertifizierungssystemen

Anträge bis zum 31.12.2017 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 erteilt:

- 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, 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. Bis zum Stichtag 31.12.2017 hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaften folgende 18 freiwilligen Systeme sowie ein Treibhausgasberechnungstool anerkannt bzw. wiederanerkannt:

Tabelle 2: Freiwillige Systeme (EU-Systeme) – Stand 31.12.2017

Freiwillige Systeme	Unternehmenssitz	anerkannt am	wiederanerkannt am
2BS Association	Frankreich	10.08.2011	28.08.2016
Greenenergy	Großbritannien	10.08.2011	⁶
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
Abengoa	Spanien	10.08.2011	⁶
Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB)	Schweiz	10.08.2011	11.08.2016
ENSUS UK	Großbritannien	14.05.2012	⁶
REDcert GmbH	Deutschland	15.08.2012	12.08.2017
NTA 8080	Niederlande	20.08.2012	⁶
Roundtable on Sustainable Palm Oil RED (RSPO)	Malaysia	13.12.2012	⁶
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	
Biograce GHG calculation tool		21.06.2013	⁶

⁶ bis Redaktionsschluss noch nicht wiederanerkannt

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 2017 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.

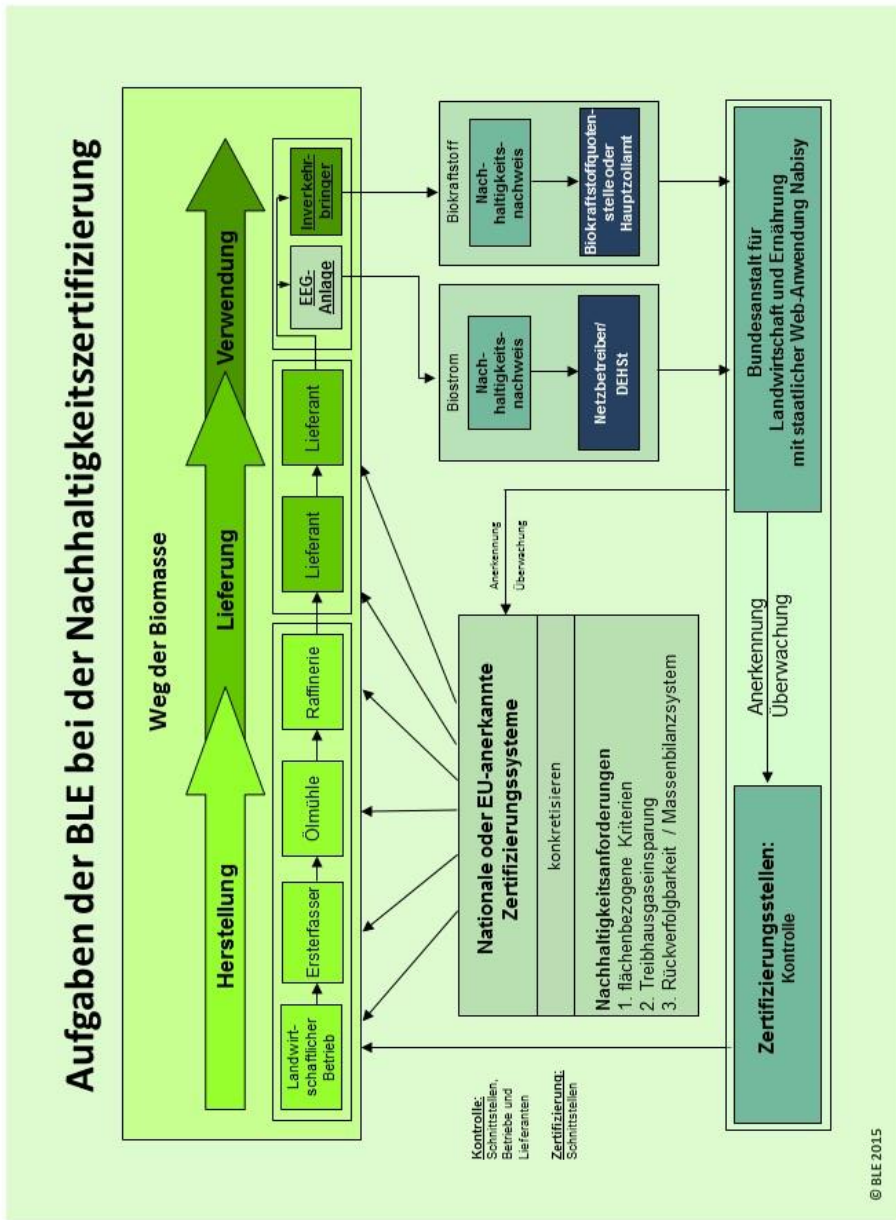
Anlagenbetreiber

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. Nachweispflichtiger ist auch, wer eine Steuerentlastung für Biokraftstoffe nach dem Energiesteuergesetz beantragt.

Abbildung 1



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 31.12.2017 waren bei der BLE **3.994 Teilnehmer** (Vorjahr: 3.849) entlang der Wertschöpfungskette registriert, die Biokraftstoffe bzw. Biobrennstoffe produziert bzw. gehandelt haben.

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.

Immer weniger Unternehmen sind Teilnehmer eines DE-Systems. Es ist davon auszugehen, dass die Teilnehmer, die die DE-Systeme verlassen, zu den freiwilligen Systemen wechseln. Die Gesamtzahl der Teilnehmer erhöhte sich um knapp 4 %.

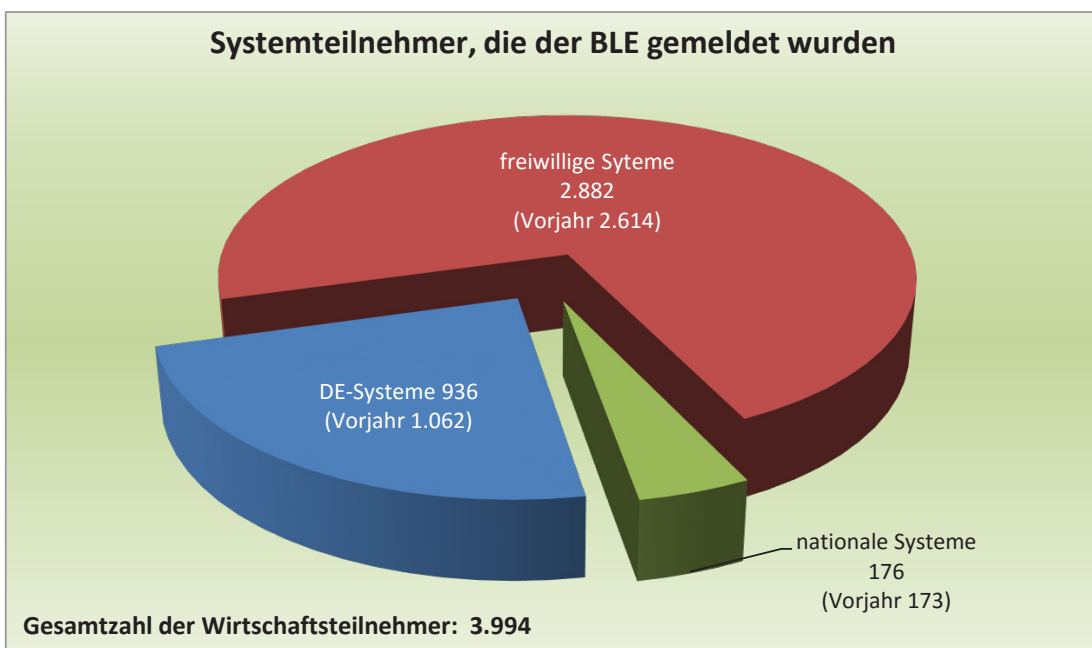


Abbildung 2

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 31.12.2017 waren 227 unter zollamtlicher Überwachung stehende Lieferanten (Vorjahr: 245) 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 31.12.2017 wurden der BLE insgesamt 176 Teilnehmer (Vorjahr: 173) 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 13). 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 31.12.2017 folgende Anzahl an Anträgen zur Anerkennung von Zertifizierungsstellen eingereicht:

Tabelle 3: Anträge auf Anerkennung als Zertifizierungsstelle

Anträge gesamt (Stichtag 31.12.2017)	51
davon abgelehnt	6
davon dauerhaft anerkannt	45
davon Anerkennung aufgehoben oder wegen Nichttätigkeit der Zertifizierungsstellen erloschen	20
Anzahl der zum 31.12.2017 dauerhaft anerkannten Zertifizierungsstellen	25

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 2017 hat die BLE 157 (Vorjahr: 163) der durch die Zertifizierungsstellen durchgeführten Zertifizierungsaudits begleitet. 71 dieser Audits wurden in Deutschland durchgeführt, die übrigen 86 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
Peterson Control Union Deutschland GmbH, Deutschland	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	14.03.2011
TÜV Thüringen e. V., Deutschland	21.04.2011
TÜV Nord Cert GmbH, Deutschland	23.09.2011
proTerra GmbH, Deutschland	27.09.2011
Intertek Certification GmbH	13.02.2013
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

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.

Wurden im Jahr 2016 noch 99 Zertifizierungen durchgeführt, waren es im Berichtsjahr wieder 35 % mehr, also 134 Zertifizierungen.

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.

Der Anstieg der Zertifizierungen im Berichtsjahr ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Europäische Kommission den von ihr anerkannten Zertifizierungssystemen auferlegt hat, die Verbrennungsemissionen des im Veresterungsprozess verwendeten fossilen Methanols ab dem 1. September 2017 in die THG-Berechnung einzubeziehen. Für die Angleichung der entsprechenden Vorgaben in den DE-Systemen hatte die BLE eine Übergangsfrist bis zum Jahresende empfohlen.

Tabelle 5: Anzahl der DE-Zertifizierungen

Anzahl der unter DE-Systemvorgaben erst- und rezertifizierten Betriebe	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017
gesamt	121	99	134
davon innerhalb Deutschlands	91	76	102
davon innerhalb der EU ohne Deutschland	29	19	24
davon in Drittstaaten	1	4	8

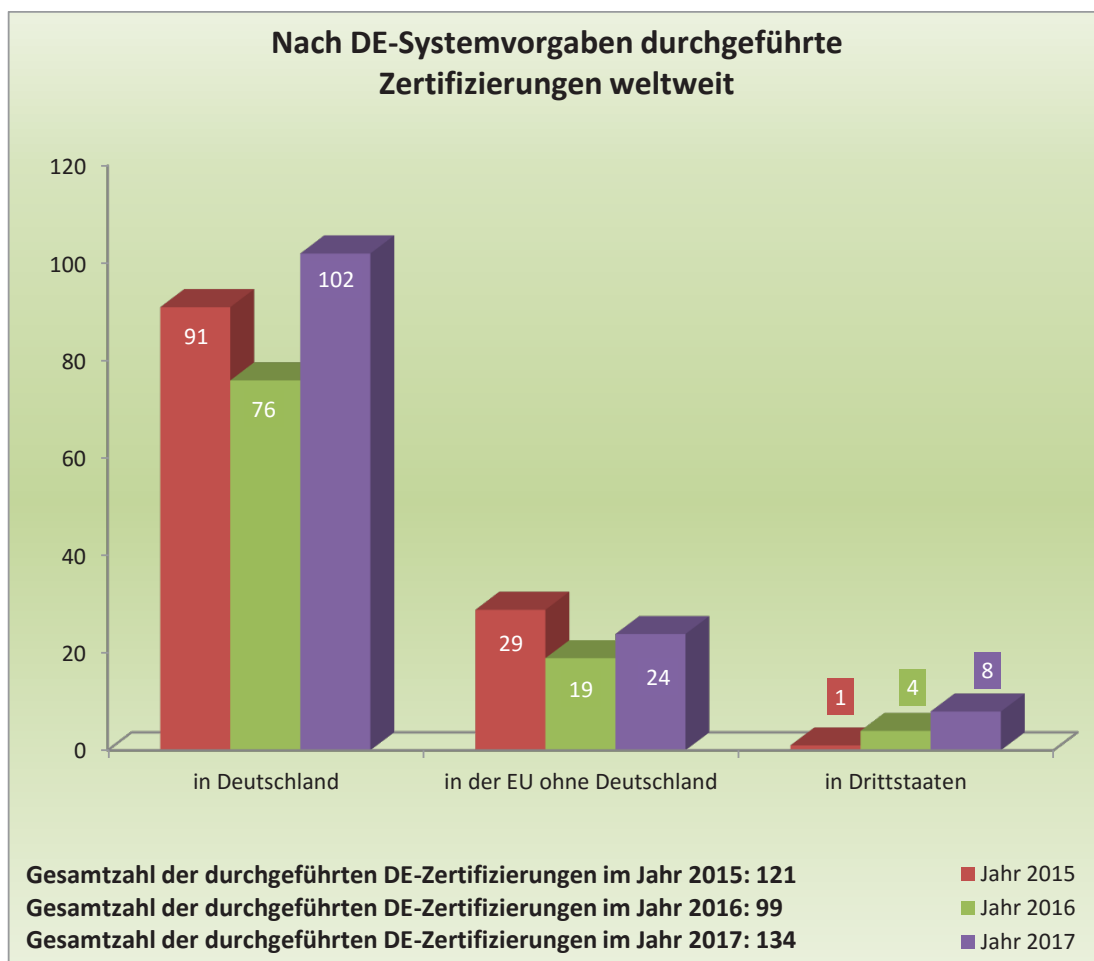


Abbildung 3

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 **3.116** (Vorjahr: 2.448) 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 2.461 (Vorjahr: 1.859) 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 Stützfeuerungs** 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.

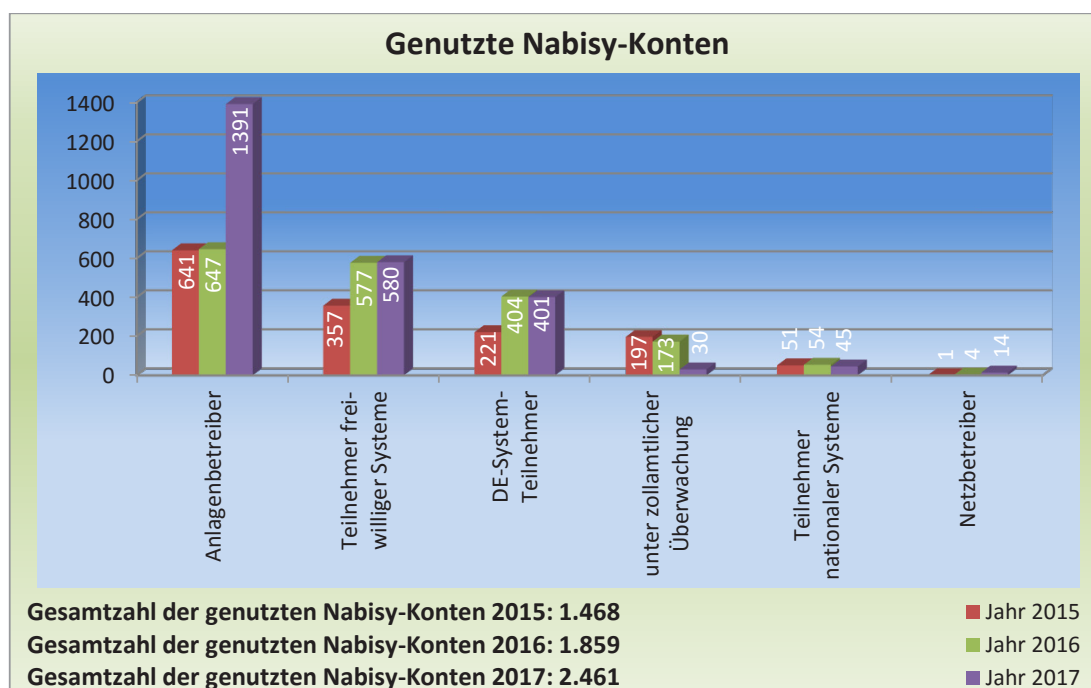


Abbildung 4

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 31.12.2017.

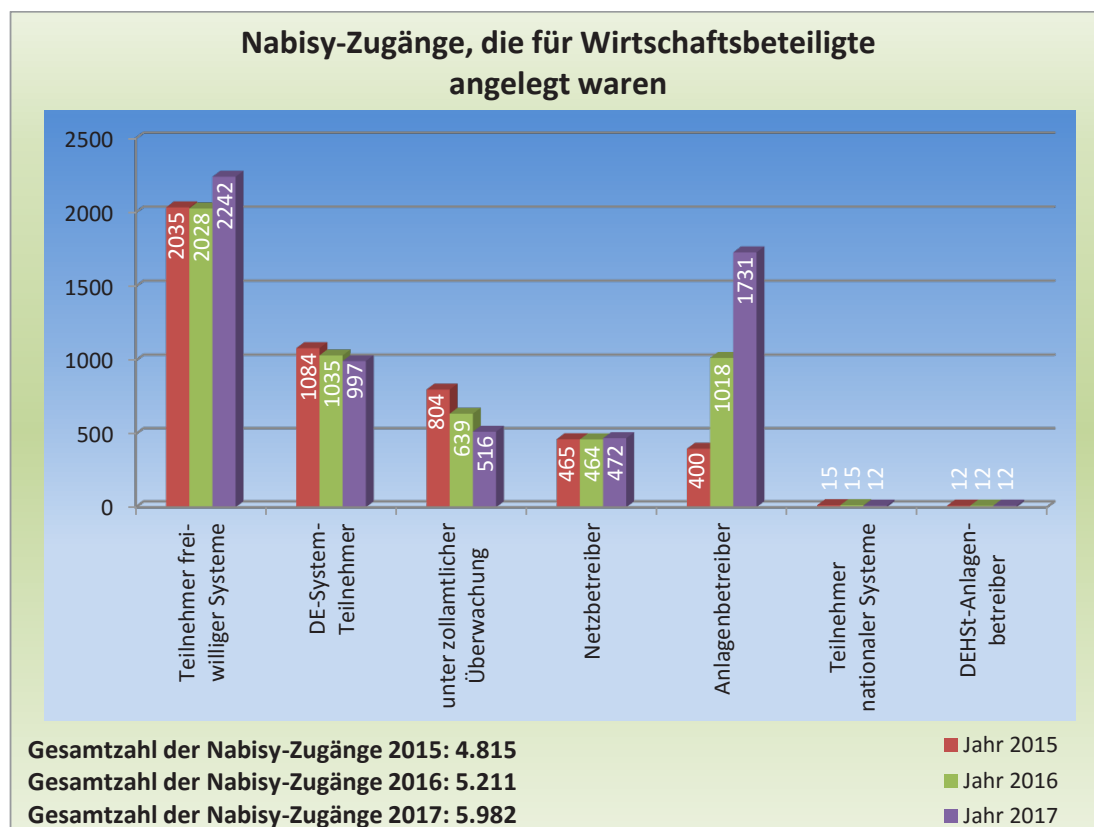


Abbildung 5

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 2017 wurden weltweit **17.220** Nachhaltigkeitsnachweise (Vorjahr 16.872) durch 240 Hersteller in Nabisy eingestellt.

Tabelle 6: Ausgestellte Nachhaltigkeitsnachweise

Standort der Hersteller	Anzahl der Hersteller	Anzahl der ausgestellten Nachhaltigkeitsnachweise
Deutschland	119	9.966
Europäische Union	81	6.717
Drittstaaten	40	537
Gesamt	240	17.220

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

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-SSt-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*: DE

Menge (t/kWh/m³): 97 m³ Energiegehalt (MJ): 3.201.000

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

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-Minderungspotenzial nach § 8 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

Das Treibhausgas-Minderungspotenzial ist wie folgt erfüllt:

- Treibhausgasemissionen (g CO₂eq/MJ): **17,9** Vergleichswert für Fossilbrennstoffe (g CO₂eq/MJ): 77,0

- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz ab 2018 zur Stromerzeugung als Kraftstoff
 in Kraft-Wärme-Kopplung zur Wärmeerzeugung

- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz in folgenden Ländern/Regionen (z.B. Deutschland, EU): Weltweit

Der Nachhaltigkeits-Teilnachweis wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Die Identifizierung des Teilnachweises erfolgt über seine einmalig vergebene Nummer.

Ort und Datum der Ausstellung: Bonn, 22.09.2015

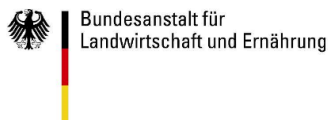
Lieferung auf Grund eines Massenbilanzsystems nach § 17 BioSt-NachV / Biokraft-NachV**:

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

Letzter Lieferant (Name, Adresse):

* Hinweis: Im Falle, dass Rohstoffe aus mehreren Anbau- oder Entstehungsländern in dem Nachhaltigkeitsnachweis enthalten sind, werden nur die zwei Staaten mit den größten Mengenanteilen angezeigt.

** Hinweis: auszufüllen vom letzten Lieferanten



Zusatzinformation zu EU-BM-14-213-1000002-NNw-0000708

Allgemeine Daten

Ausstellungsdatum 22.09.2015

Empfänger Lieferant / trader EU 3
Musterweg 3
10003 Musterstadt

Menge

Menge 97 m³

Energiegehalt 3.201.000 MJ

Art der Biomasse

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

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

Nicht zugeordnete Anbauländer

Treibhausgas-Minderungspotential

Treibhausgas-Emissionen	17,9 g CO ₂ eq/MJ	inkl. mittl. Schätzwert ILUC	72,9 g CO ₂ eq/MJ
Fossiler Vergleichswert	77,0 g CO ₂ eq/MJ		
Möglicher Einsatz in	Weltweit		
Bonus für Wiederherstellung von Flächen	Nein		
Emissionseinsparungen durch Kohlenstoffakkumulierung	Nein		

Herkunft

Aus einer Ölmühle, die vor dem 23.01.2008 in Betrieb war

Nein

Letzter Lieferant

Dokumentation des Lieferanten Nach den Anforderungen des Zertifizierungssystems Nabisy Test Voluntary

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-00000837

Aussteller: BLE

Schnittstelle:	Empfänger:	Zertifizierungssystem:
EU-BM-14-SSt-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% Bio-Ethanol Anbauland / Entstehungsland*: DE

Menge (t/kWh/m3): 75 m³ Energiegehalt (MJ): 1.575.000

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

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-Minderungspotenzial nach § 8 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

Das Treibhausgas-Minderungspotenzial ist wie folgt erfüllt:

- Treibhausgasemissionen (g CO₂eq/MJ): 25,1 Vergleichswert für Fossilbrennstoffe (g CO₂eq/MJ): 77,0

- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz ab 2018 zur Stromerzeugung als Kraftstoff
 in Kraft-Wärme-Kopplung zur Wärmeerzeugung

- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz in folgenden Ländern/Regionen (z.B. Deutschland, EU): Weltweit

Der Nachhaltigkeits-Teilnachweis wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Die Identifizierung des Teilnachweises erfolgt über seine einmalig vergebene Nummer.

Ort und Datum der Ausstellung: Bonn, 16.01.2018

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.
 - Die Dokumentation erfolgte in der folgenden elektronischen Datenbank:

Letzter Lieferant (Name, Adresse): Lieferant / trader EU 7, Musterstadt

* Hinweis: Im Falle, dass Rohstoffe aus mehreren Anbau- oder Entstehungsländern in dem Nachhaltigkeitsnachweis enthalten sind, werden nur die zwei Staaten mit den größten Mengenanteilen angezeigt.

** Hinweis: auszufüllen vom letzten Lieferanten

Vordruck der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

Zusatzinformation zu EU-BM-14-Lfr-10000007-999-12345678-NTNw-10007199

Allgemeine Daten

Ausstellungsdatum 16.01.2018

Empfänger Lieferant / trader EU 7
Musterweg 7
10007 Musterstadt

Menge

Menge 75 m³

Energiegehalt 1.575.000 MJ

Art der Biomasse

Code / Kürzel	Attribut Annex IX*	Anteil (%)	Anbauland	ILUC
2207-030105-02 / Bioeth_w-ww-02	Adv	100,00	DE	n. relev.

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

Nicht zugeordnete Anbauländer

Treibhausgas-Minderungspotential

Treibhausgas-Emissionen	25,1 g CO ₂ eq/MJ	inkl. mittl. Schätzwert ILUC	25,1 g CO ₂ eq/MJ
Fossiler Vergleichswert	77,0 g CO ₂ eq/MJ		
Möglicher Einsatz in	Weltweit		
Bonus für Wiederherstellung von Flächen	Ja		
Emissionseinsparungen durch Kohlenstoffakkumulierung	Ja		

Herkunft

Aus einer Ölmühle, die vor dem 23.01.2008 in Betrieb war Nein

Letzter Lieferant Lieferant / trader EU 7
Musterweg 7
10007 Musterstadt
DE

Dokumentation des Lieferanten Über die Web-Anwendung der BLE

6. Biokraftstoffe

Im Folgenden ist dargestellt, für welche energetischen Mengen (TJ) in Deutschland in Verkehr gebrachter Biokraftstoffe

- eine Anrechnung auf die Treibhausgasminderungsquote oder
- eine Steuerentlastung beantragt wurde.

Datenbasis sind die in Nabisy hinterlegten Nachweise, die mit entsprechenden Verwendungsvermerken der Bundesfinanzverwaltung versehen sind.

Ausdrücklich sei hier darauf hingewiesen, dass lediglich Aussagen über die beantragten Mengen und Energiegehalte getroffen werden können. Aussagen darüber, ob alle dargestellten Mengen und Energiegehalte tatsächlich zu Steuerentlastungen oder Anrechnung auf die Quotenverpflichtung führen, sind anhand der vorhandenen Datenlage nicht möglich.

Die Daten zur Quotenverpflichtung und Steuerentlastung werden zusammengefasst dargestellt.

Das folgende Diagramm zeigt eine Gesamtübersicht der auf die Treibhausgasminde-
rungsquote beantragten Biokraftstoffe. Die Gesamtmenge blieb im Dreijahresver-
gleich nahezu konstant. Der Anteil der Abfälle und Reststoffe ging im Vergleich zum
Vorjahr um 0,7 Prozentpunkte zurück.

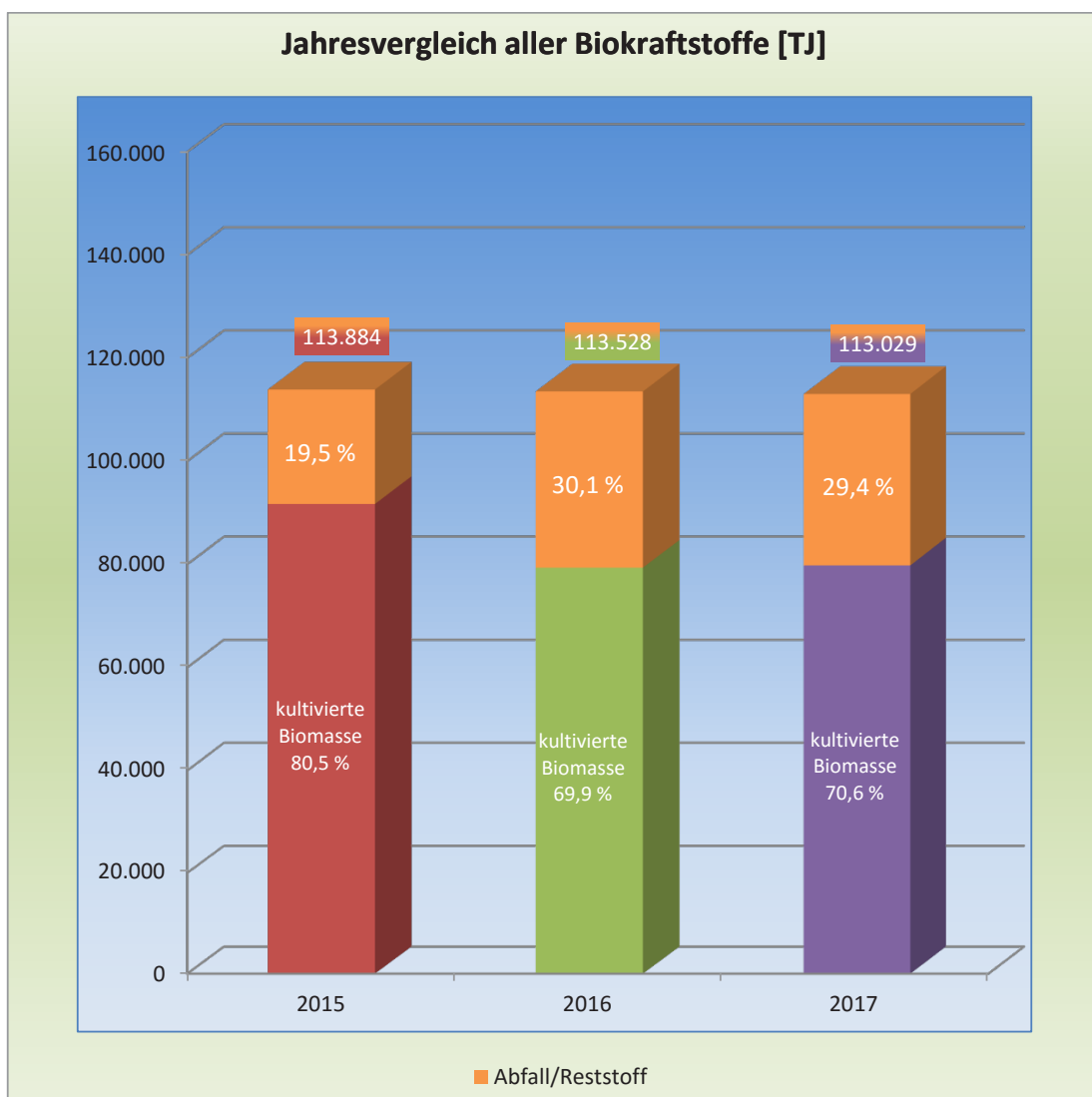


Abbildung 10

6.1 Herkunft der Ausgangsstoffe

Im Vergleich zum Vorjahr fiel die Veränderung der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus Europa und Asien stammten deutlich geringer aus. Die Biokraftstoffmenge, deren Ausgangsstoffe in Europa angebaut oder angefallen waren verringerte sich um 1,9 % (Vorjahr: -12,9 %) während sich der asiatische Anteil um 5,8 % (Vorjahr: +56,9 %) erhöhte.

Die Mengen aus Nord- und Südamerika hingegen konnten den Aufwärtstrend des Vorjahres nicht bestätigen. Hier war ein markanter Rückgang zu verzeichnen. Der nordamerikanische Anteil ging um 31 % und der südamerikanische Anteil um 46,9 % zurück.

Indes erhöhten sich die Mengen, die aus Mittelamerika stammten, um 232 %. Ausgangsstoffe waren hauptsächlich Palmöl aus Honduras.

Die Mengen aus Afrika und Australien blieben auf einem ähnlich niedrigen Niveau wie in den Vorjahren.

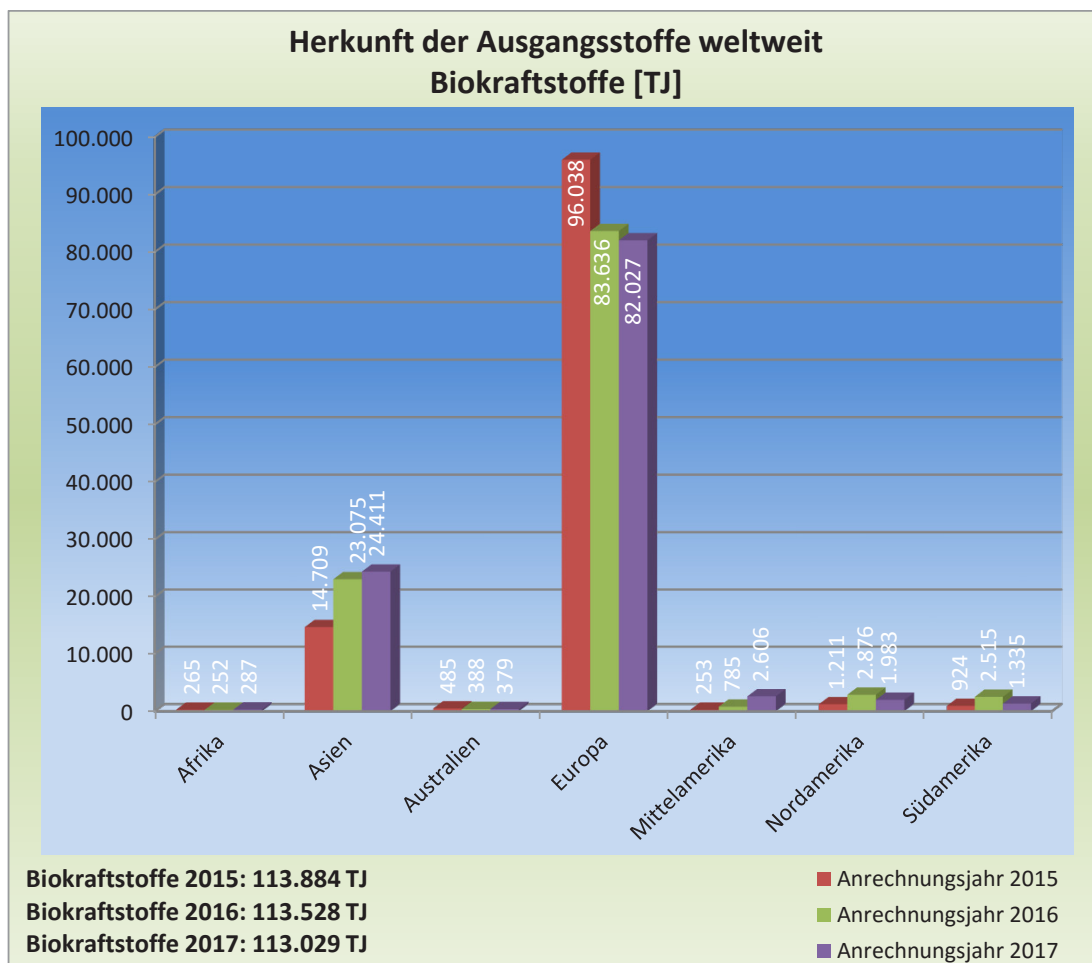


Abbildung 11

Die Menge der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammten, reduzierte sich erneut deutlich um 20,8 % (Vorjahr: 25,5 %). Im Vergleich zum Jahr 2015, in dem der deutsche Anteil noch knapp die Hälfte der aus Europa stammenden Biokraftstoffe ausmachte, lag er im Jahr 2017 nur noch bei rund einem Drittel.

Die Mengen aus den übrigen Mitgliedstaaten der Europäischen Union stiegen weiterhin leicht an.

Der Anteil aus den europäischen Drittstaaten wurde mehr als vervierfacht. Hauptbestandteil dieser Menge war Bioethanol aus Mais aus der Ukraine (93 %).

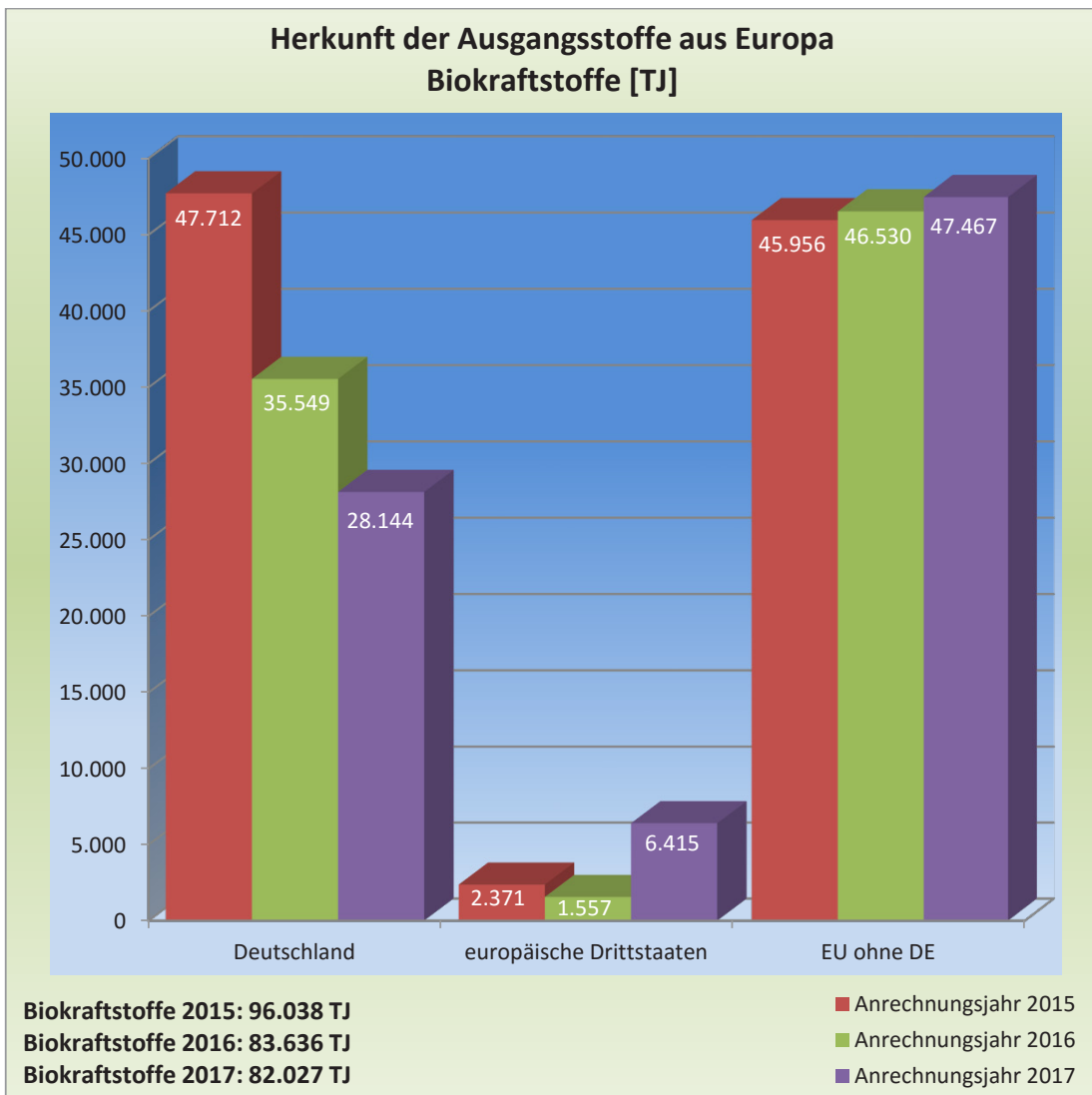


Abbildung 12

Insgesamt wurden weniger Ausgangsstoffe aus der Europäischen Union für die Herstellung von Biokraftstoffen verwendet (-7,8 %). Rund 37 % dieser Biokraftstoffe wurden aus in Deutschland angebauten bzw. angefallenen Ausgangsstoffen erzeugt.

11,5 % der Biokraftstoffe stammten aus Ungarn, 8,8 % aus Polen, 7,5 % aus Frankreich und 6,2 % aus den Niederlanden. Der Anteil der Biokraftstoffe aus Rumänien hat sich mehr als versechsfacht und ist folglich mit 5,2 % erstmals unter den zehn wichtigsten Anbauländern für Biokraftstoffe innerhalb der Europäischen Union. Der größte Anteil der aus Rumänien stammenden Biokraftstoffe wurde aus Raps hergestellt (73 %).

Weitere Ausgangsstoffe aus der Europäischen Union stammten aus Schweden 5 %, Bulgarien 3,6 %, Belgien 3,2 %, der Tschechischen Republik 3 %, Österreich 1,9 % und der Slowakei 1,7 %. Die übrige Menge (5,3 %) stammte aus insgesamt dreizehn Ländern, deren Anteile jeweils unter 1.000 TJ lagen.

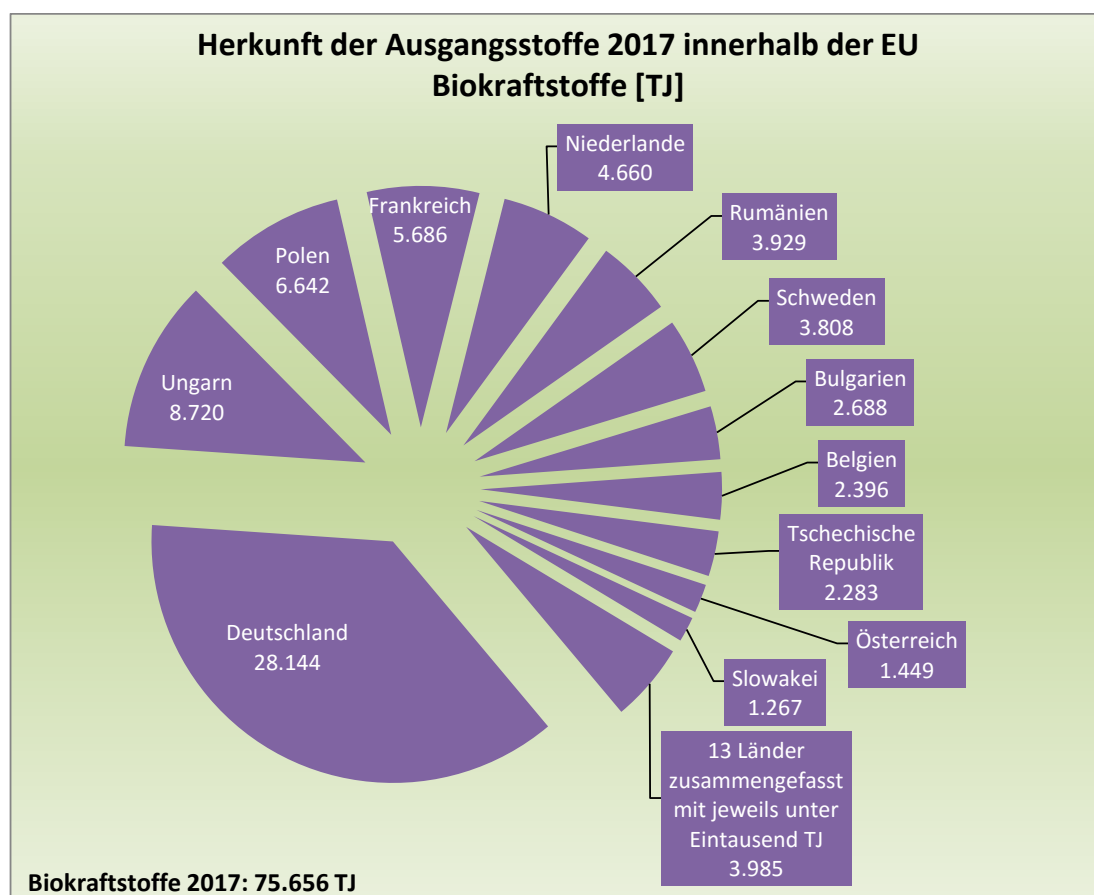


Abbildung 13

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

Ver. Königreich	865	Dänemark	774	Spanien	613	Litauen	381
Griechenland	346	Italien	328	Irland	245	Lettland	177
Finnland	120	Kroatien	49	Zypern	45	Luxemburg	26
Slowenien	15						

Der Anteil der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus europäischen Drittstaaten stammten, hat sich im Vergleich zum Vorjahr mehr als vervierfacht. Ausschlaggebend hierfür war aus ukrainischem Mais hergestelltes Bioethanol.

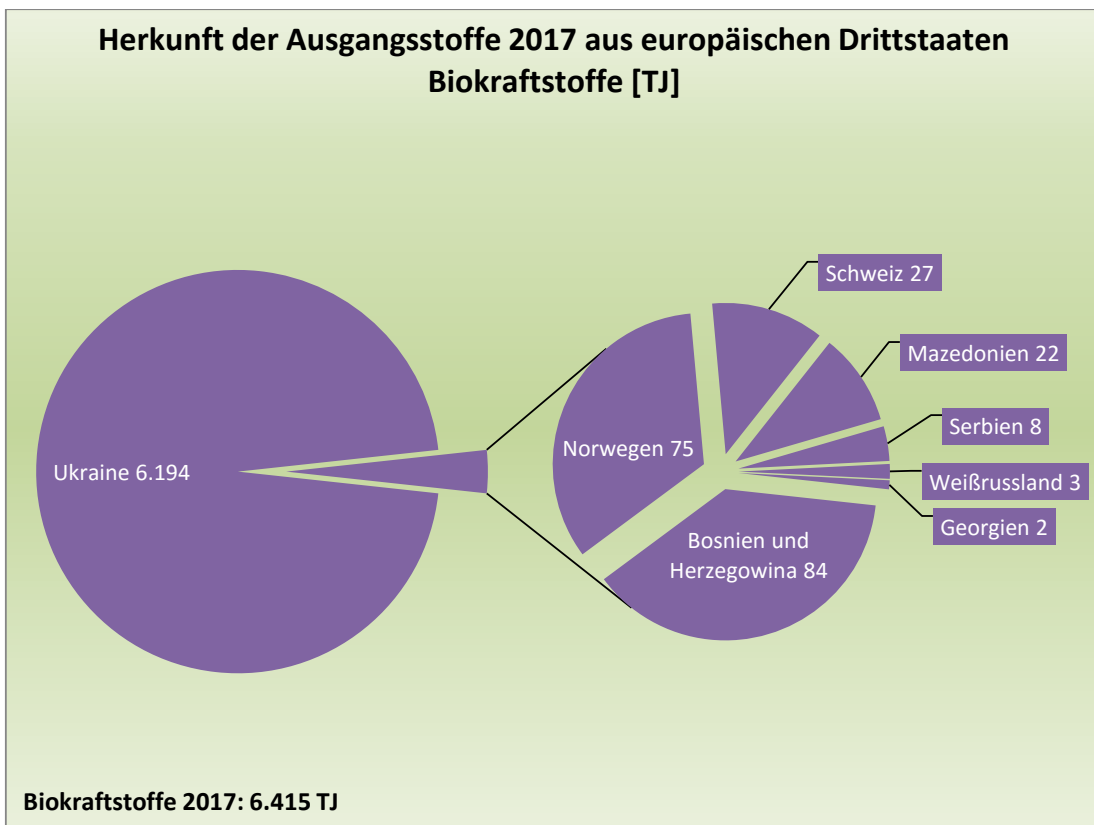


Abbildung 14

6.2 Ausgangsstoffe nach Herkunft und Art

Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Afrika** stammten, wurden im Berichtsjahr ausschließlich aus Abfällen und Reststoffen erzeugt. Trotz eines erneuten Anstieges um 13,8 % machten Biokraftstoffe, die aus afrikanischen Ausgangsstoffen hergestellt wurden, lediglich einen Anteil von 0,25 % an der auf die deutsche Treibhausminderungsquote angerechneten Gesamtmenge aus.

Sie stammten hauptsächlich aus Südafrika (36,6 %), Tunesien (29,3 %) und Ägypten (28,9 %).

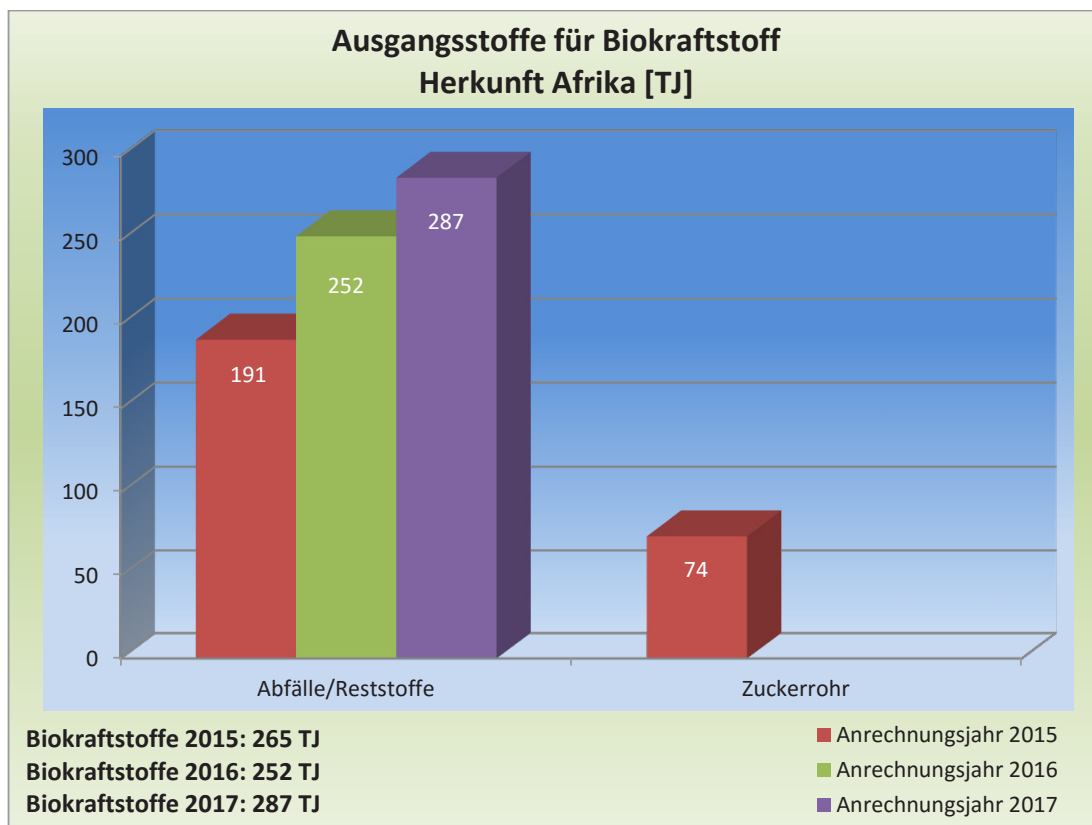


Abbildung 15

Die Menge der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Asien** stammten, stieg im Vergleich zum Vorjahr wesentlich geringer, um 5,8 % (Vorjahr: 56,9 %).

Der Anstieg der Gesamtmenge resultiert gleichermaßen aus den höheren Anteilen an Palmöl sowie Abfällen und Reststoffen.

95,5 % des Palmöls stammten aus Indonesien und 8,1 % aus Malaysia. Zum ersten Mal kamen auch Mengen aus Indien zur Verwendung.

Die Abfälle und Reststoffe stammten aus insgesamt 26 asiatischen Staaten. Überwiegend aus China (39,8 %), Indonesien (20,8 %), Saudi-Arabien (9,6 %) und Malaysia (7 %).

Rund 98 % dieser Abfälle und Reststoffe waren Altspeisefette und -öle (UCO).

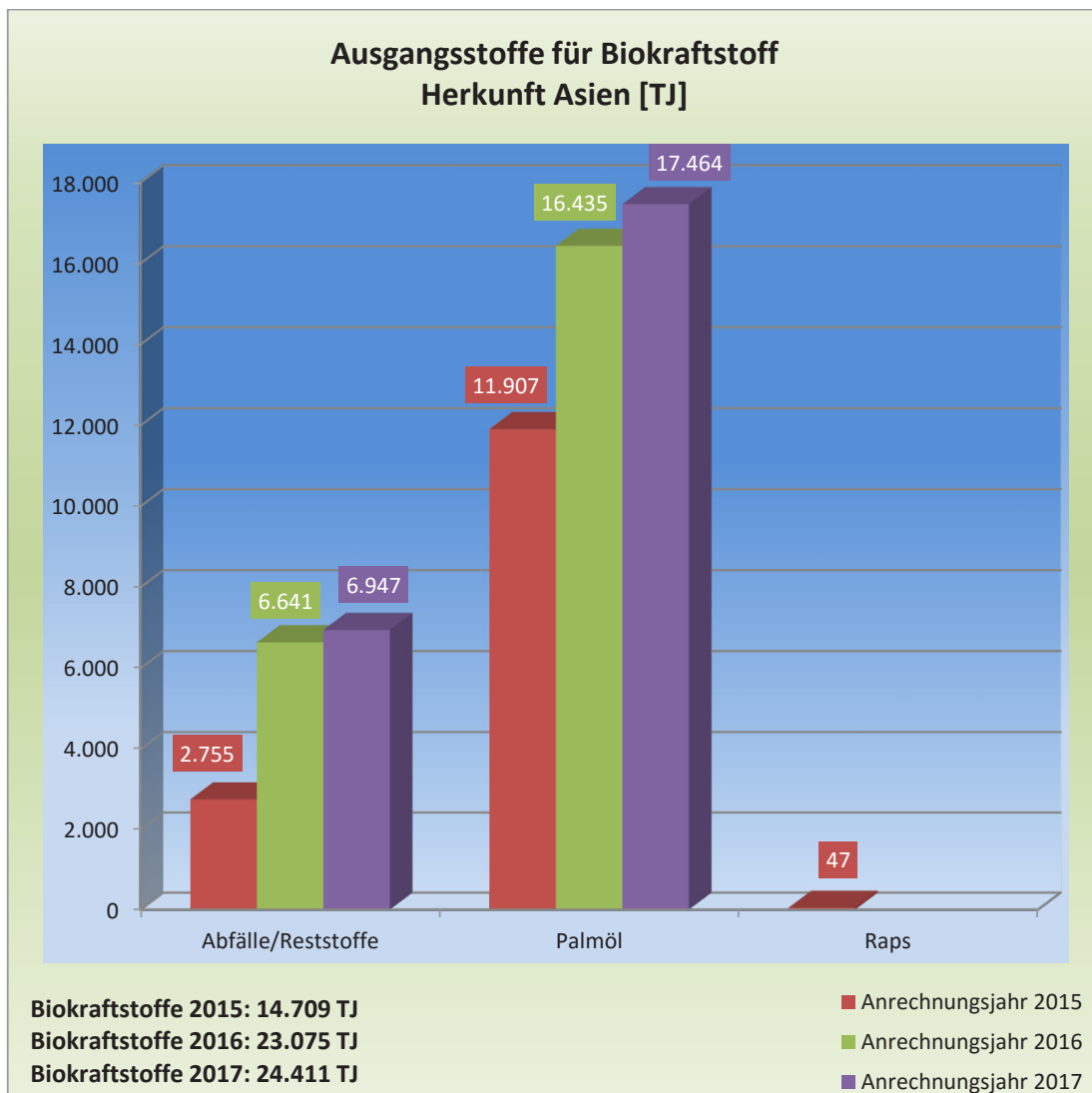


Abbildung 16

Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Australien** stammten, wurden aus Raps und aus Abfällen und Reststoffen hergestellt. Hier waren im Berichtsjahr lediglich geringfügige Veränderungen zu verzeichnen.

Der Raps stammte zu einhundert Prozent aus dem Staat Australien. Der australische Anteil der Abfälle und Reststoffe betrug 82,6 %. Die verbleibenden 17,4 % Abfälle und Reststoffe waren in Neuseeland angefallen.

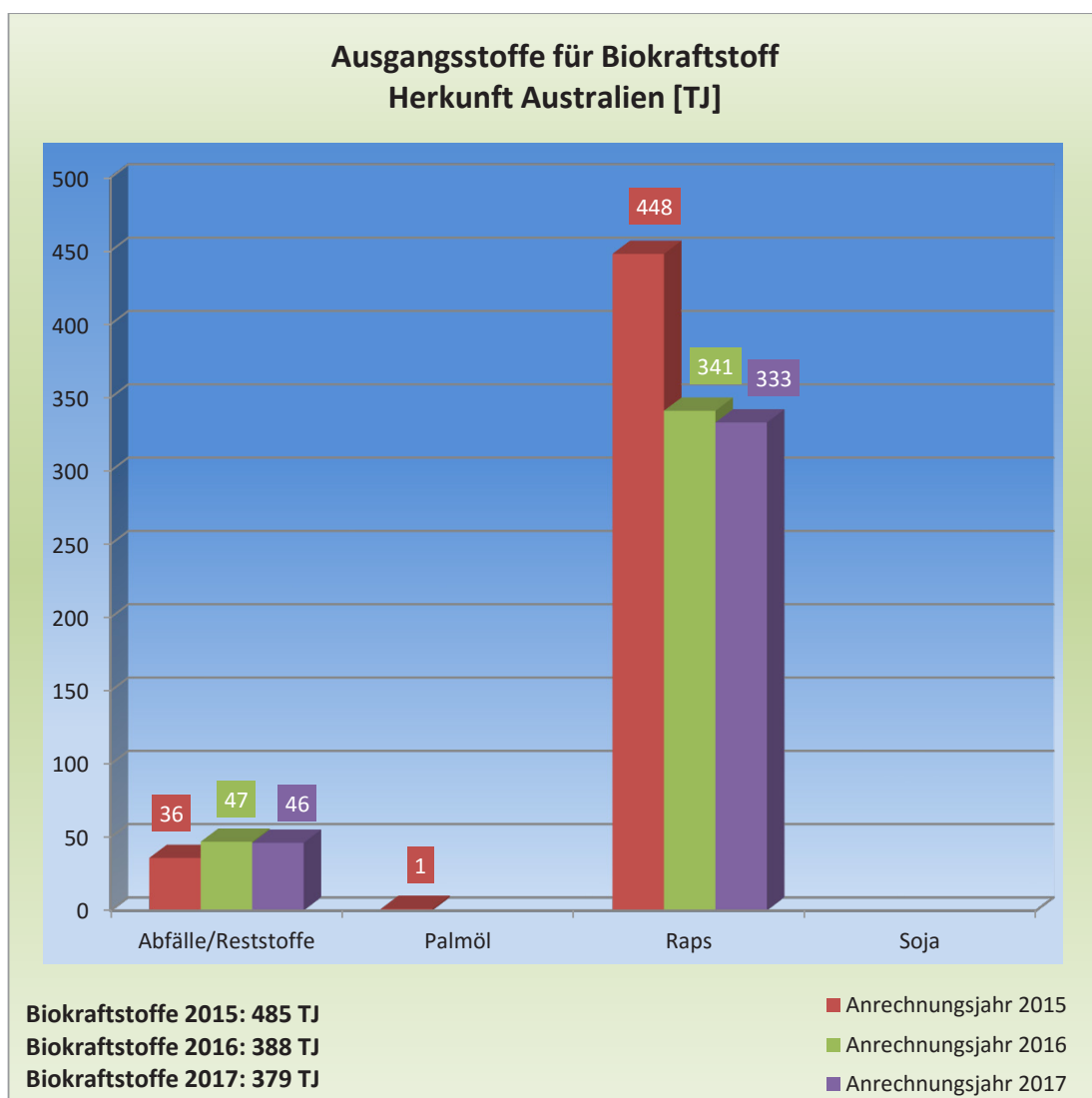


Abbildung 17

Der wichtigste aus **Europa** stammende Ausgangsstoff war trotz des andauernden Abwärtstrends Raps mit einem Anteil von von 34,2 %. Davon stammten 53 % aus der Bundesrepublik Deutschland (Vorjahr: 66 %).

Zweitwichtigster Ausgangsstoff waren Abfälle und Reststoffe (28,6 %) die zu rund einem Drittel aus Deutschland stammten. Auffallend war die Steigerung des drittgrößten Anteils Mais (+43,9 %) der im Berichtsjahr 17,5 % an der Gesamtmenge ausmachte. Von den übrigen Getreidearten stellte Weizen den größten Anteil (9,7 %), gefolgt von Roggen (2,8 %), Triticale (2,1 %) und Gerste (2 %). Mengemäßig auf dem drittletzten Platz waren Sonnenblumen mit unter 2 % und auf dem vorletzten Platz Zuckerrüben mit 1,1 %. Die geringste Menge stellte Soja mit einem Anteil von 0,04 %.

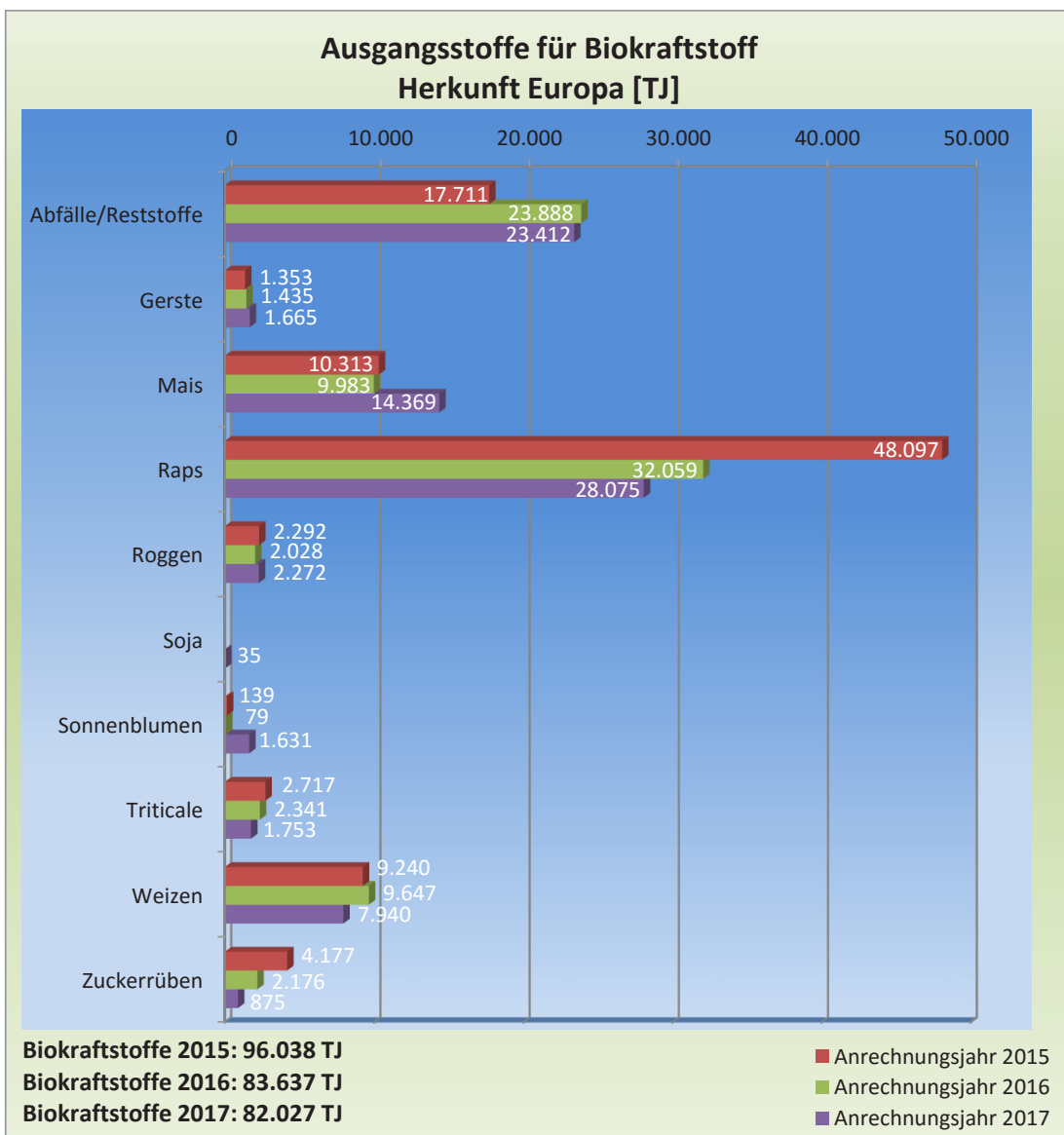


Abbildung 18

Die Menge der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Deutschland** stammten, reduzierte sich im Berichtsjahr erneut deutlich um 20,8 % (Vorjahr: 25,5 %). Dies resultiert hauptsächlich aus der aus deutschem Raps hergestellten Biokraftstoffmenge, die sich innerhalb von zwei Jahren mehr als halbiert hat. Dennoch blieb Raps mit 52,5 % wichtigster deutscher Ausgangsstoff. Der Aufwärtstrend des Vorjahres der Abfälle und Reststoffe konnte nicht fortgesetzt werden. Hier war ein leichter Rückgang von 4 % zu verzeichnen. Deutlich war auch die erneute Minderung des Zuckerrübeneinsatzes in Höhe von 64,5 % (Vorjahr: 51,7 %).

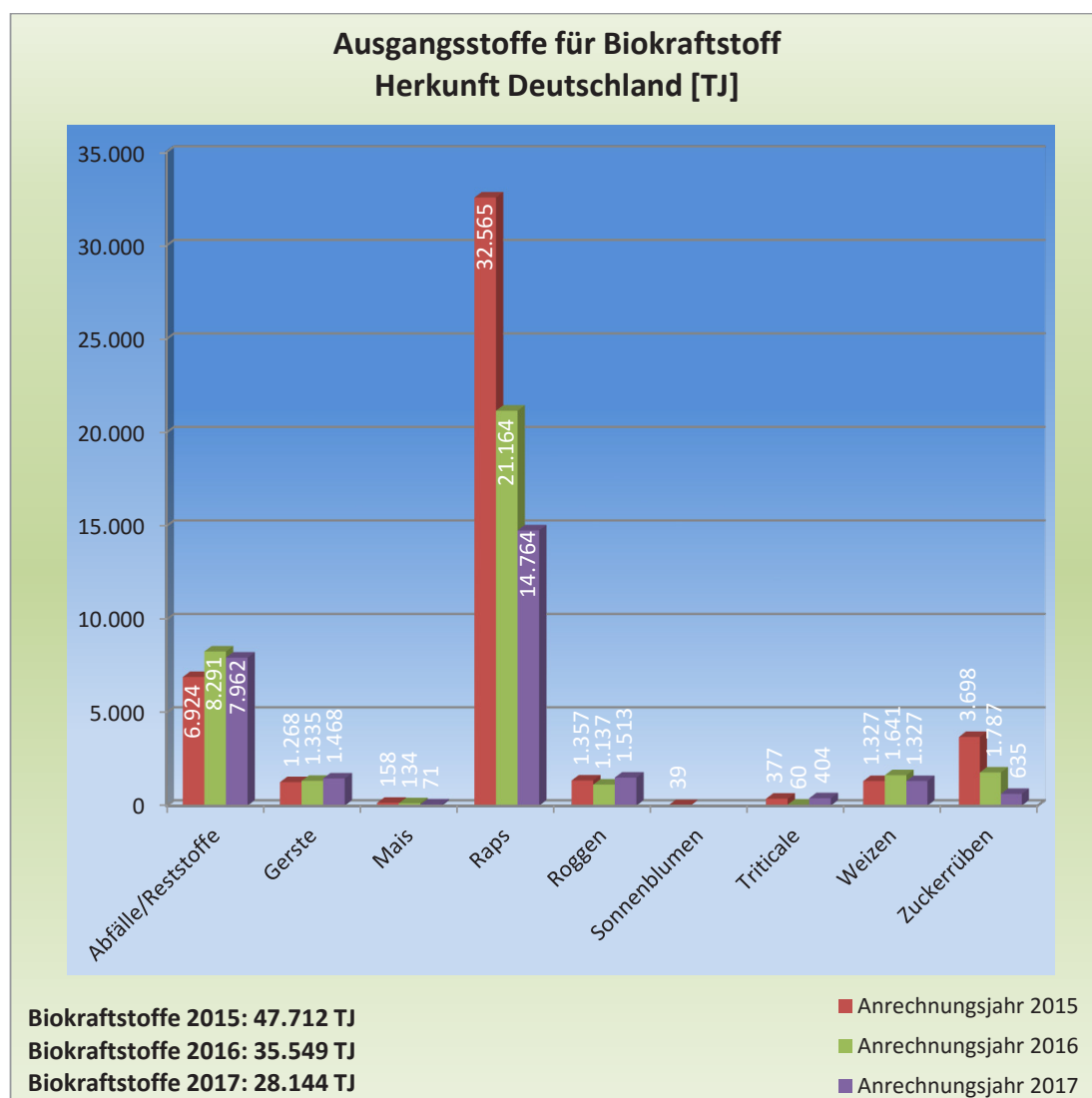


Abbildung 19

War in den Vorjahren immer Zuckerrohr der wichtigste aus **Mittelamerika** stammende Ausgangsstoff so wurde er im Berichtsjahr durch Palmöl abgelöst. Die Menge, die ausschließlich aus Honduras stammte, hat sich im Berichtsjahr mehr als ver-
siebenfacht.

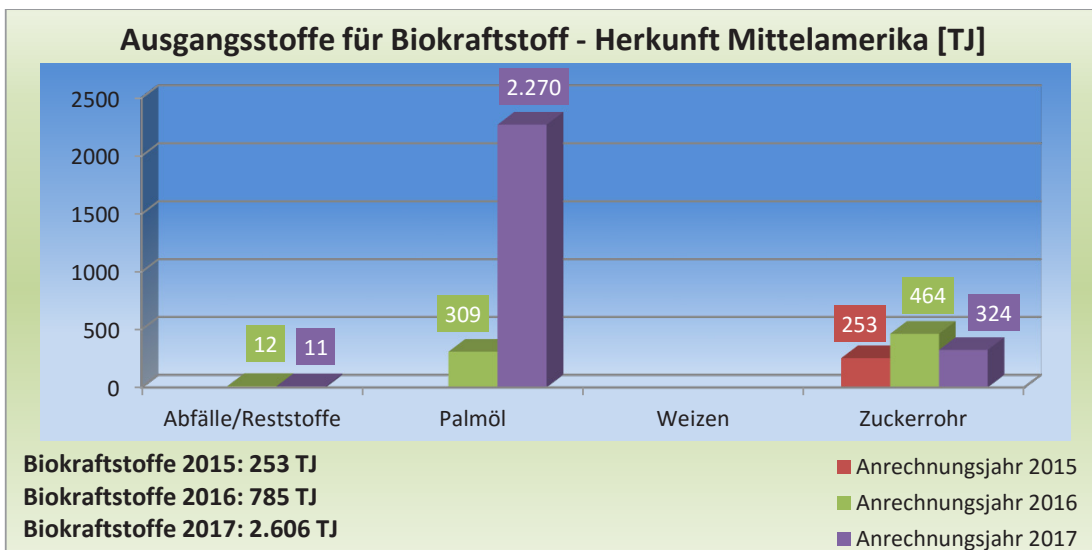


Abbildung 20

Biokraftstoffe mit Ausgangsstoffen aus **Nordamerika** bestehen im Berichtsjahr ausschließlich aus Abfällen und Reststoffen. Die Menge ging im Vergleich zum Vorjahr um 31,1 % zurück. Der Großteil von 89,3 % stammte aus den Vereinigten Staaten. Die übrigen Mengen stammten aus Kanada (7,5 %), Puerto Rico (3 %), Aruba (2 %) und den Niederländischen Antillen (2 %).

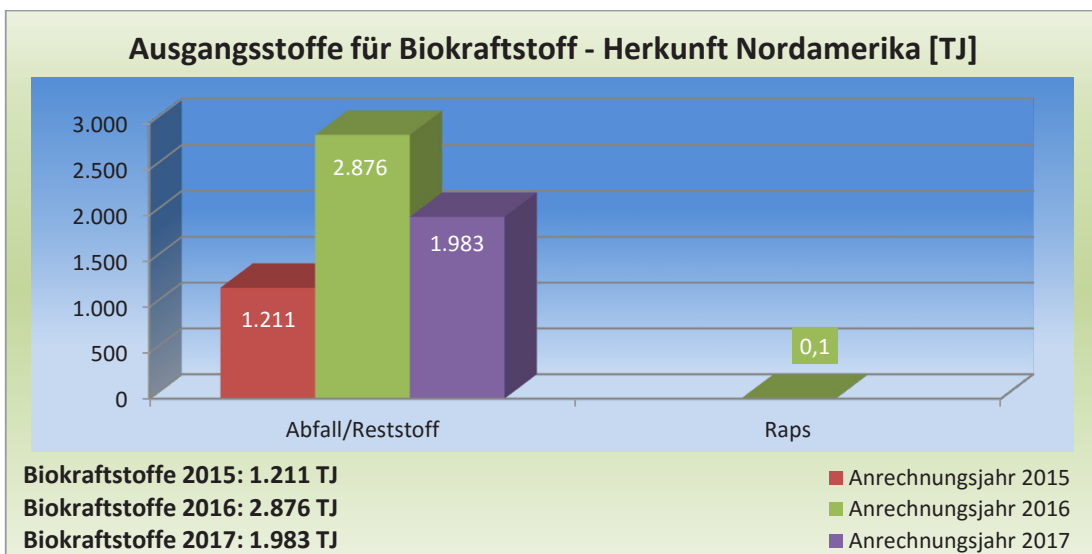


Abbildung 21

Nach der enormen Steigerung im Vorjahr reduzierte sich die Menge Biokraftstoffe aus Ausgangsstoffen mit Ursprung in **Südamerika** im Berichtsjahr um 46,9 %.

Der erst im vergangenen Berichtsjahr stark erhöhte Einsatz von Zuckerrohr fiel um 62,7 % zurück. Die deutliche Mehrheit dieses Zuckerrohrs stammte aus Peru (95 %).

Der Aufwärtstrend der Abfälle und Reststoffe setzte sich fort. Im Berichtsjahr stammten 20,3 % mehr aus südamerikanischen Staaten.

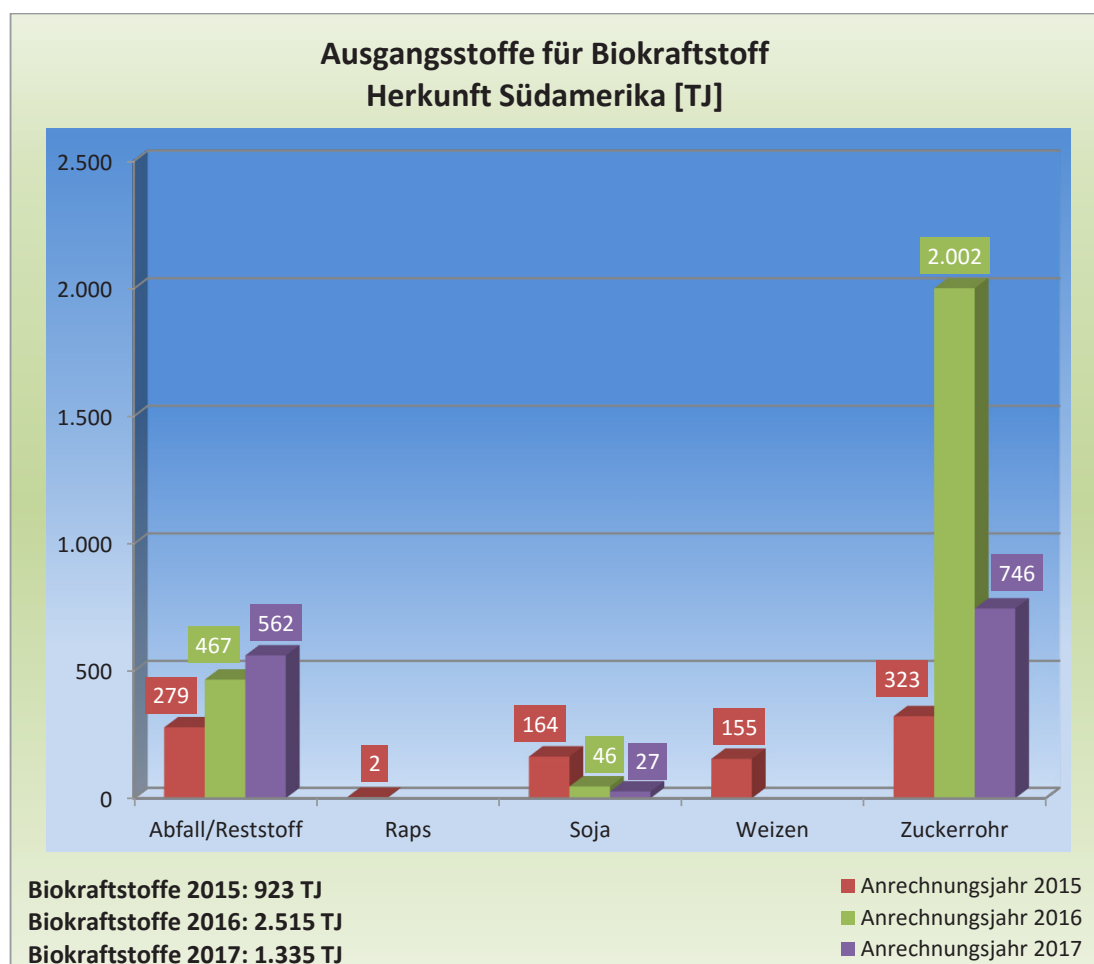


Abbildung 22

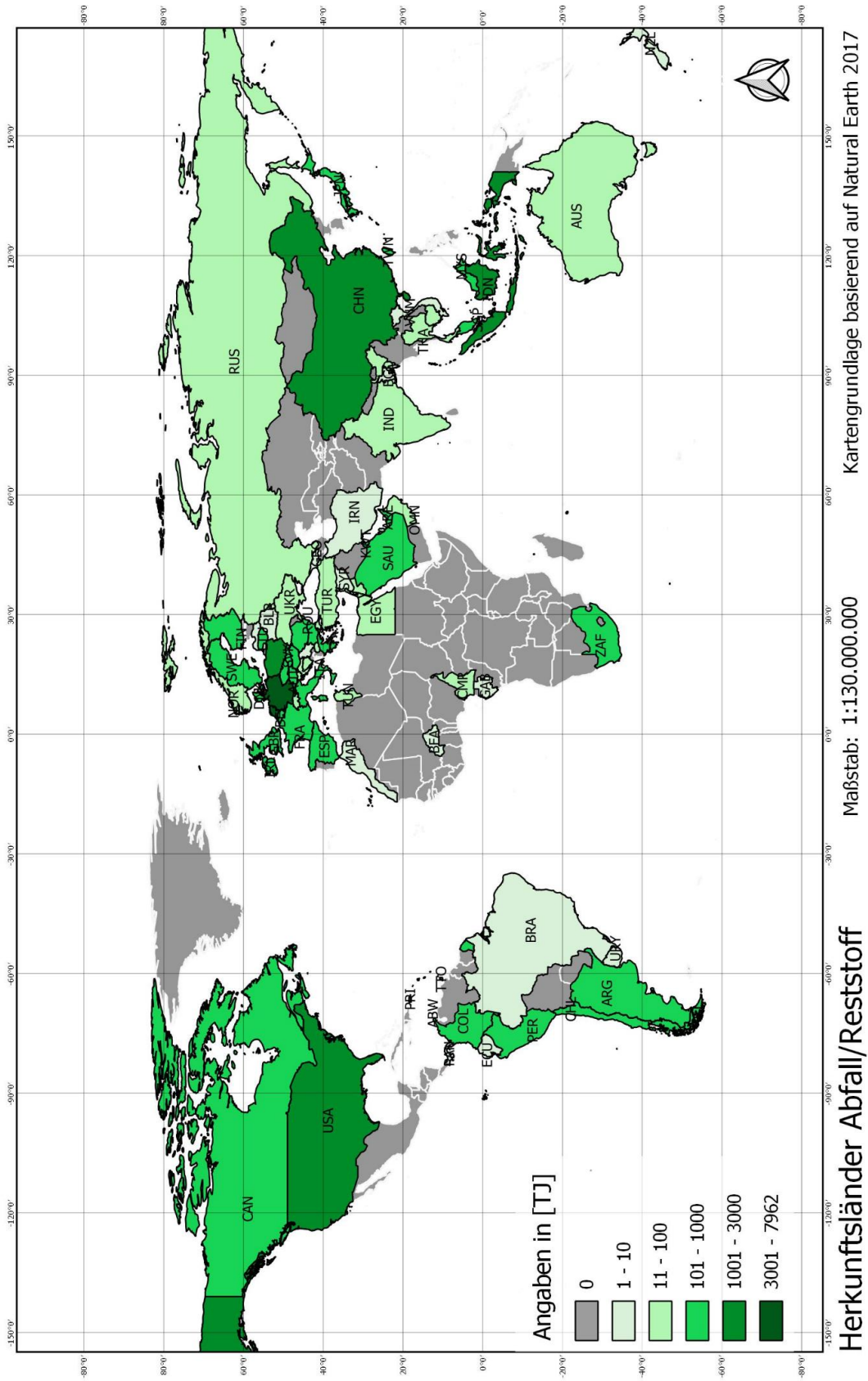


Abbildung 23

Abbildung 24

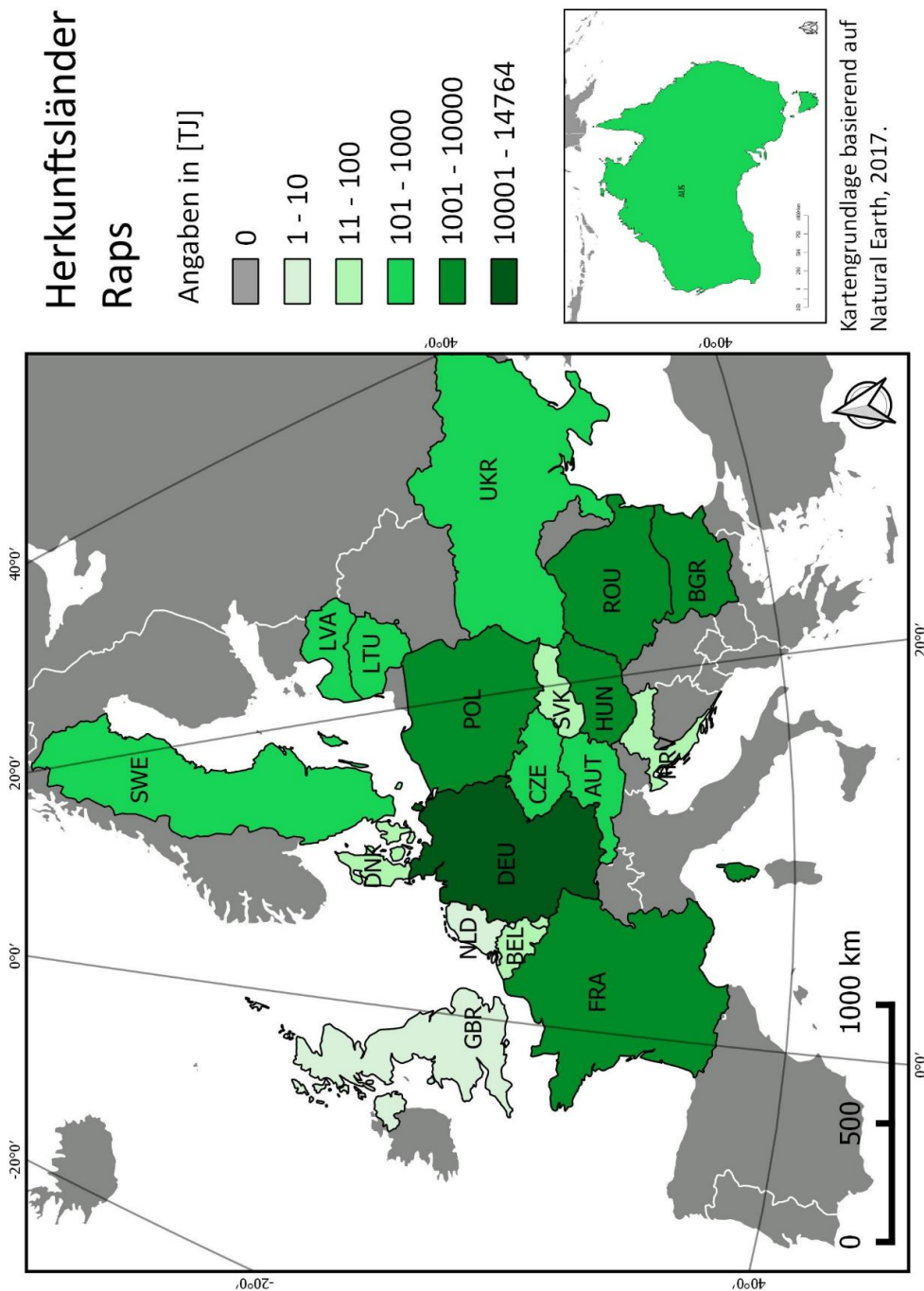


Abbildung 25

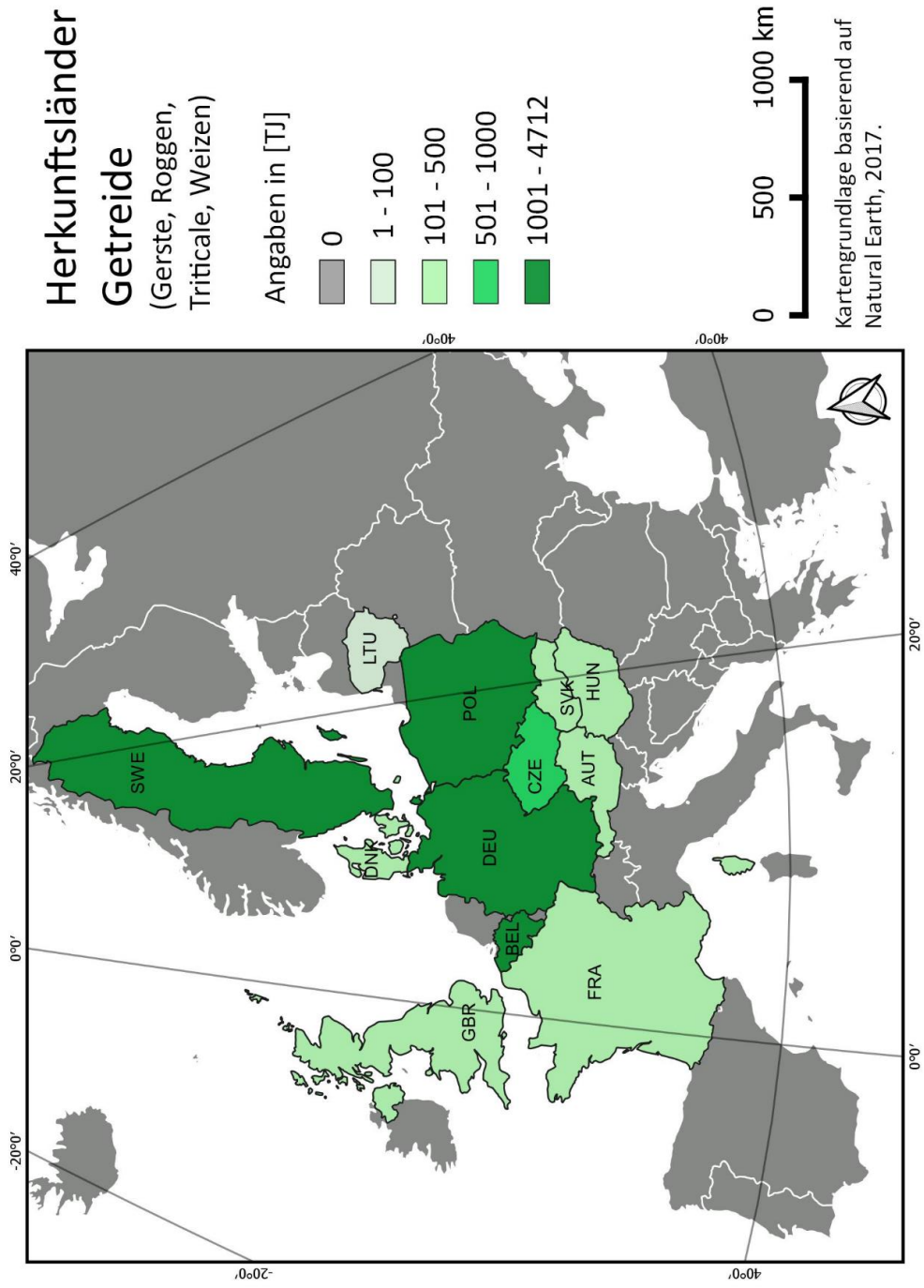
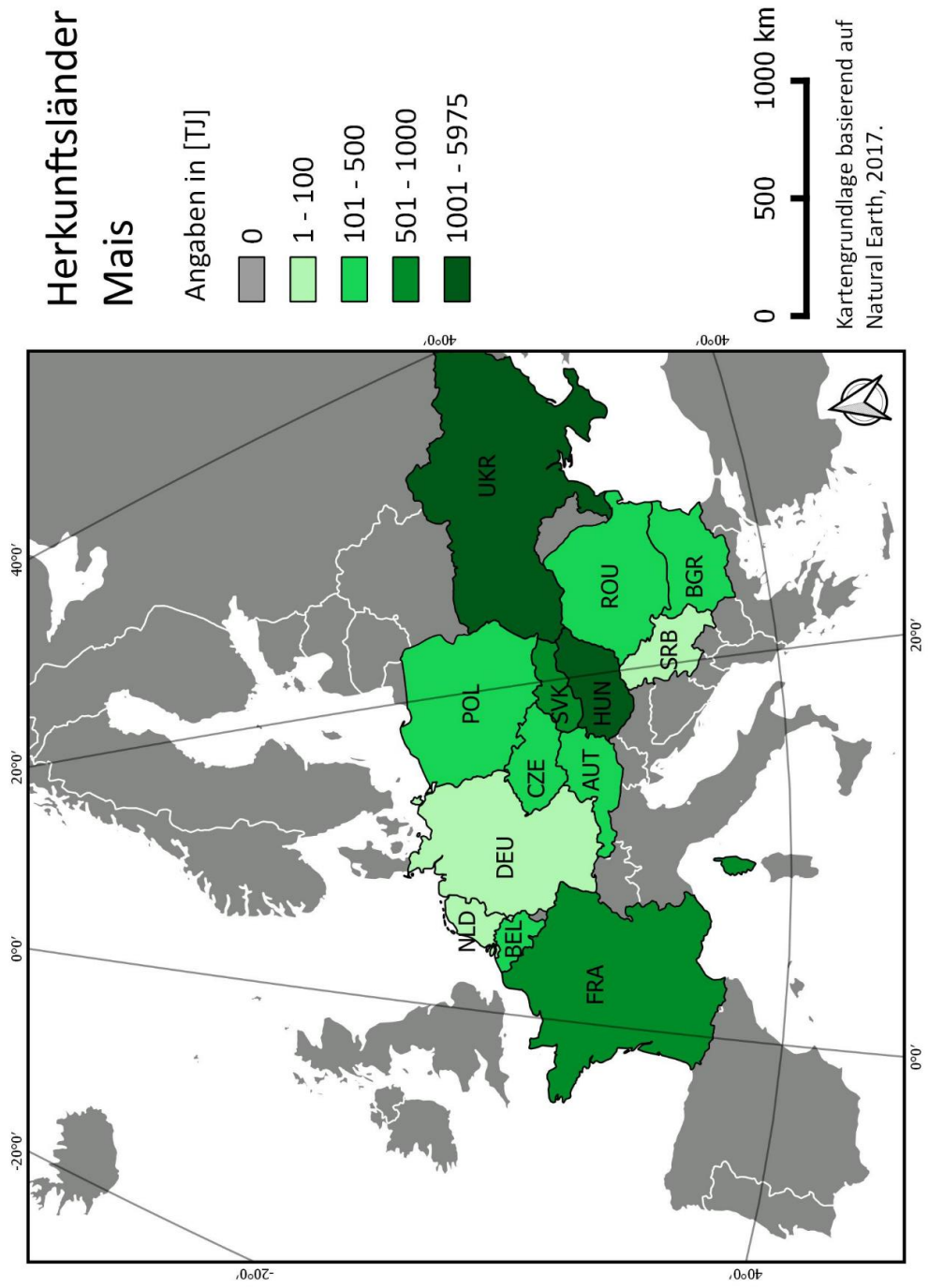


Abbildung 26



6.3 Biokraftstoffarten

Der Anteil der Biokraftstoffart FAME (Biodiesel) erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahr um 7,3 %. Der Anteil des Bioethanols hingegen verringerte sich leicht um 0,7 %.

Mit einem Rückgang von 80 % war die deutlichste Veränderung bei den Hydrierten Pflanzenölen (HVO) zu verzeichnen.

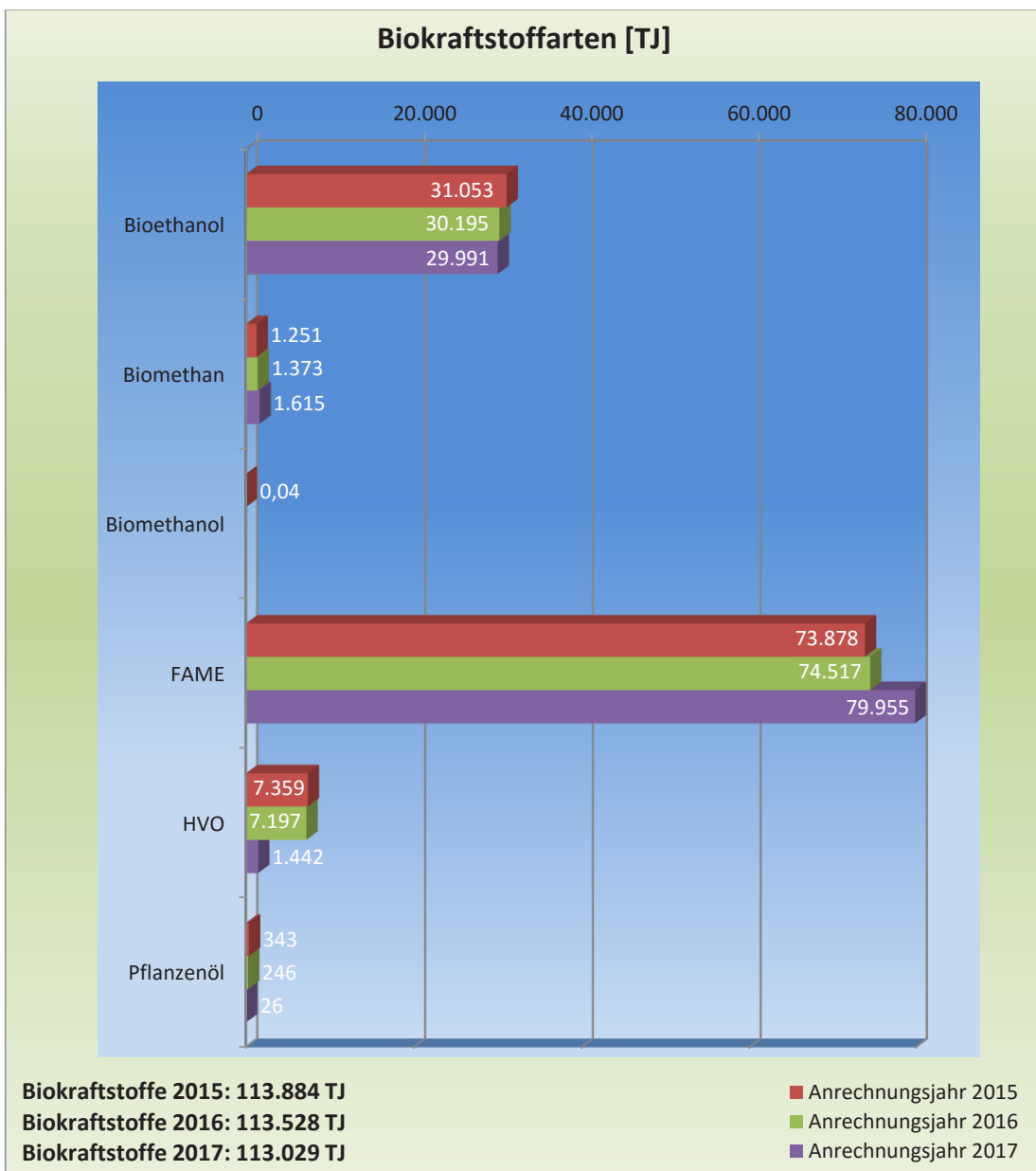


Abbildung 27

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Aufteilung der Biokraftstoffarten im Jahr 2017.

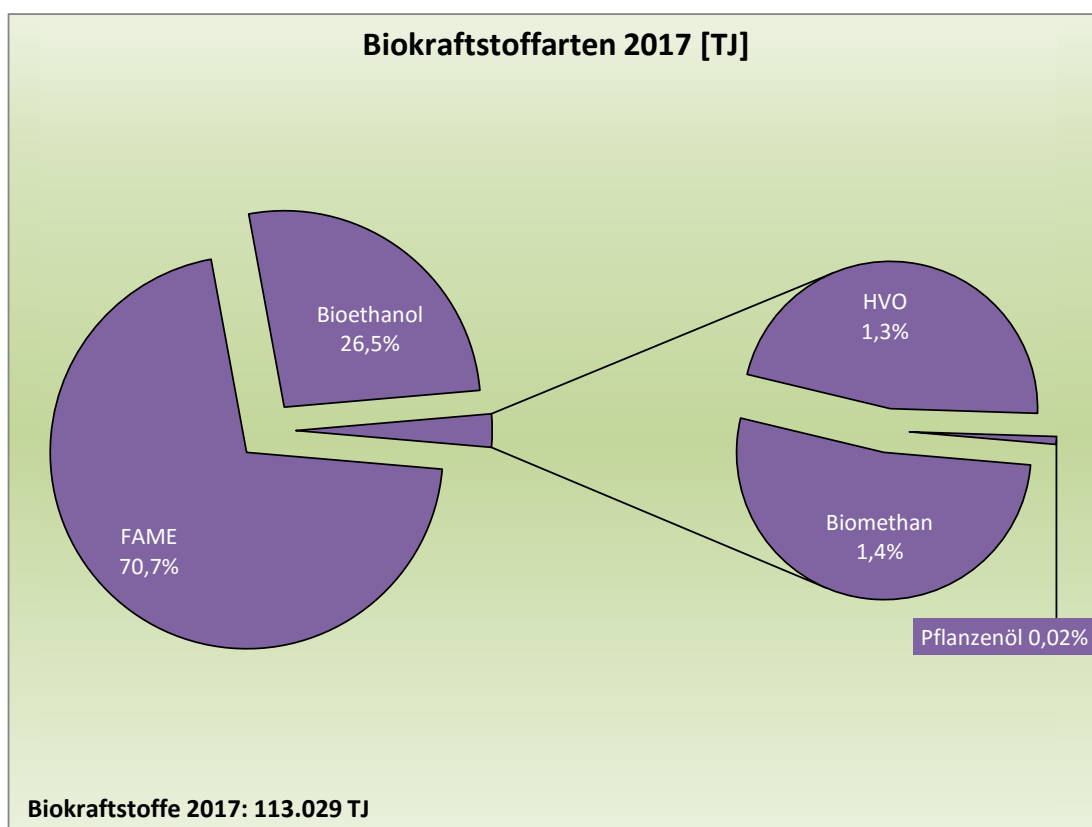


Abbildung 28

Im Berichtsjahr kam insgesamt weniger **Bioethanol** zur Verwendung. Der Maisanteil war bereits im Vorjahr der wichtigste Ausgangsstoff für die Herstellung von Bioethanol, erhöhte sich im Berichtsjahr aber deutlich um 43,9 %. Der Anteil des zweitwichtigsten Ausgangstoffes Weizen verringerte sich hingegen um 17,7 %. Die drei weiteren Getreidearten Roggen, Triticale und Gerste blieben in Summe auf ähnlichem Niveau wie im Vorjahr. Auffällig ist hingegen die Minderung bei Zuckerrohr (-58,8 %), Zuckerrüben (-59,8 %) und bei den Abfällen und Reststoffen (-60,7 %).

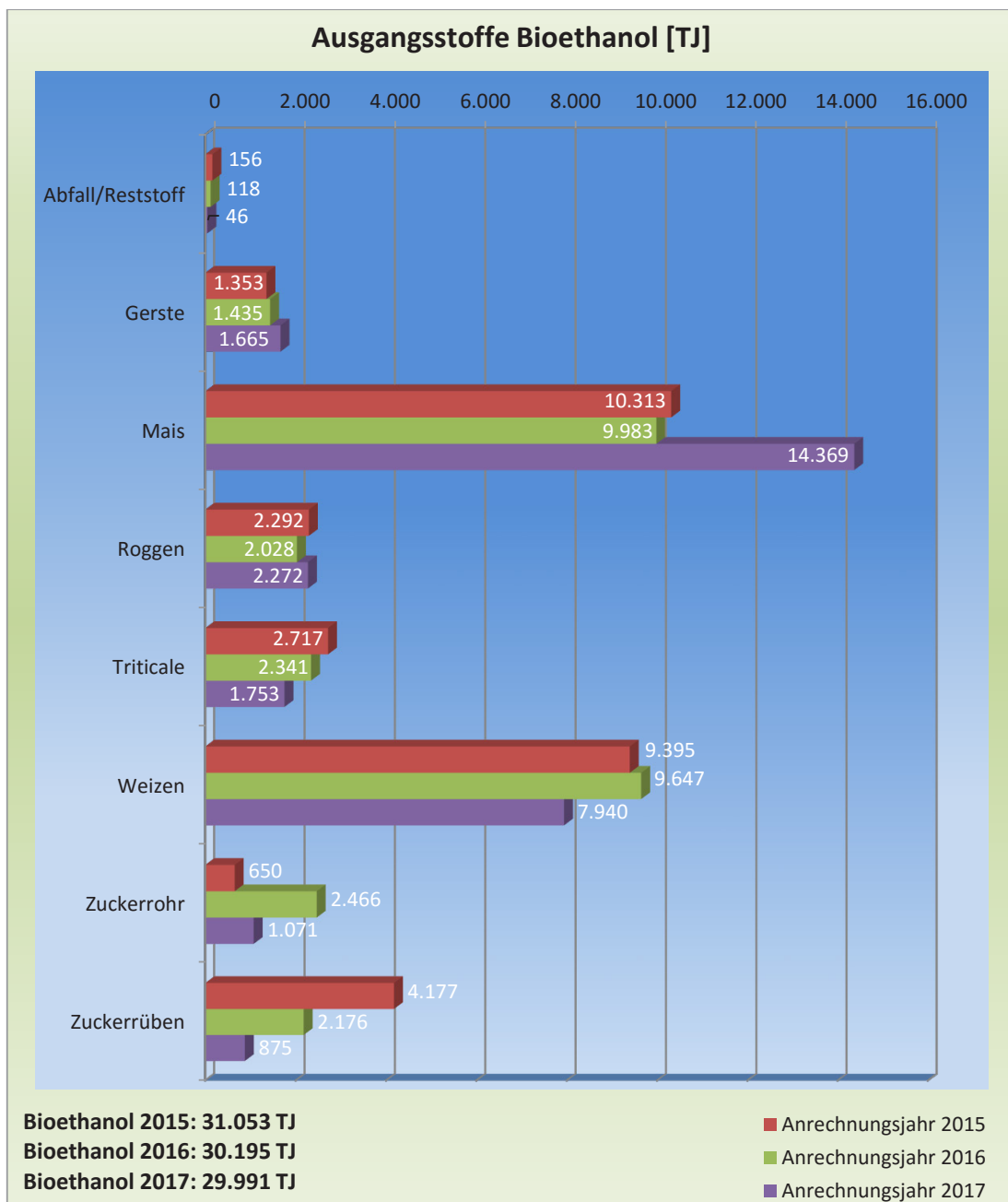


Abbildung 29

Durch die fortwährende Minderung des Einsatzes von Zuckerrüben war im Berichtsjahr zum ersten Mal Roggen mit 27,9 % wichtigster **deutscher** Ausgangsstoff für die Herstellung von **Bioethanol**. Die Getreidearten Gerste (27,1 %) und Weizen (24,5 %) folgten dichtauf. Durch die Minderung macht der Anteil Zuckerrüben nur noch 11,7 % aus, während sich der Anteil Triticale vom Vorjahrestief auf nunmehr 7,5 % erholte (Vorjahr: 1 %). Der Mais-Anteil (1,3 %) spielte nur noch eine untergeordnete, Abfälle und Reststoffe nahezu gar keine Rolle mehr (0,02 %).

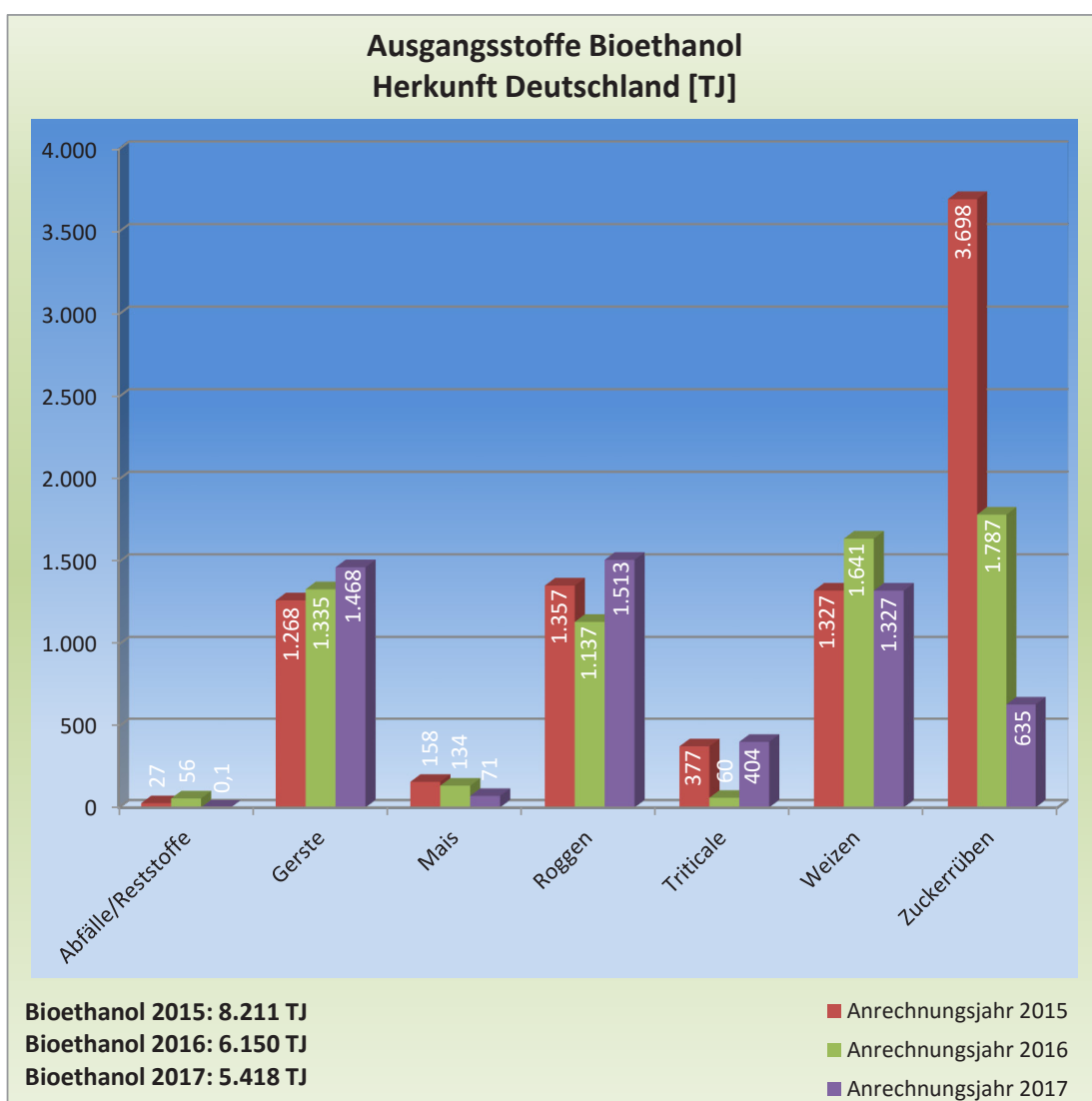


Abbildung 30

Wie im Vorjahr wurde der höchste Anteil an **FAME (Biodiesel)** aus Abfällen und Reststoffen hergestellt (-2,8 %). Der Anteil aus Raps ging deutlicher zurück und stellte dennoch wieder den zweitwichtigsten Ausgangsstoff (-11,7 %). Der Anteil an FAME aus Palmöl erhöhte sich, nach der Verdoppelung im Vorjahr, massiv um 87,2 %. Auch Sonnenblumen erlangten im Berichtsjahr wieder an Bedeutung nachdem sich die Menge mehr als verzwanzigfach hat.

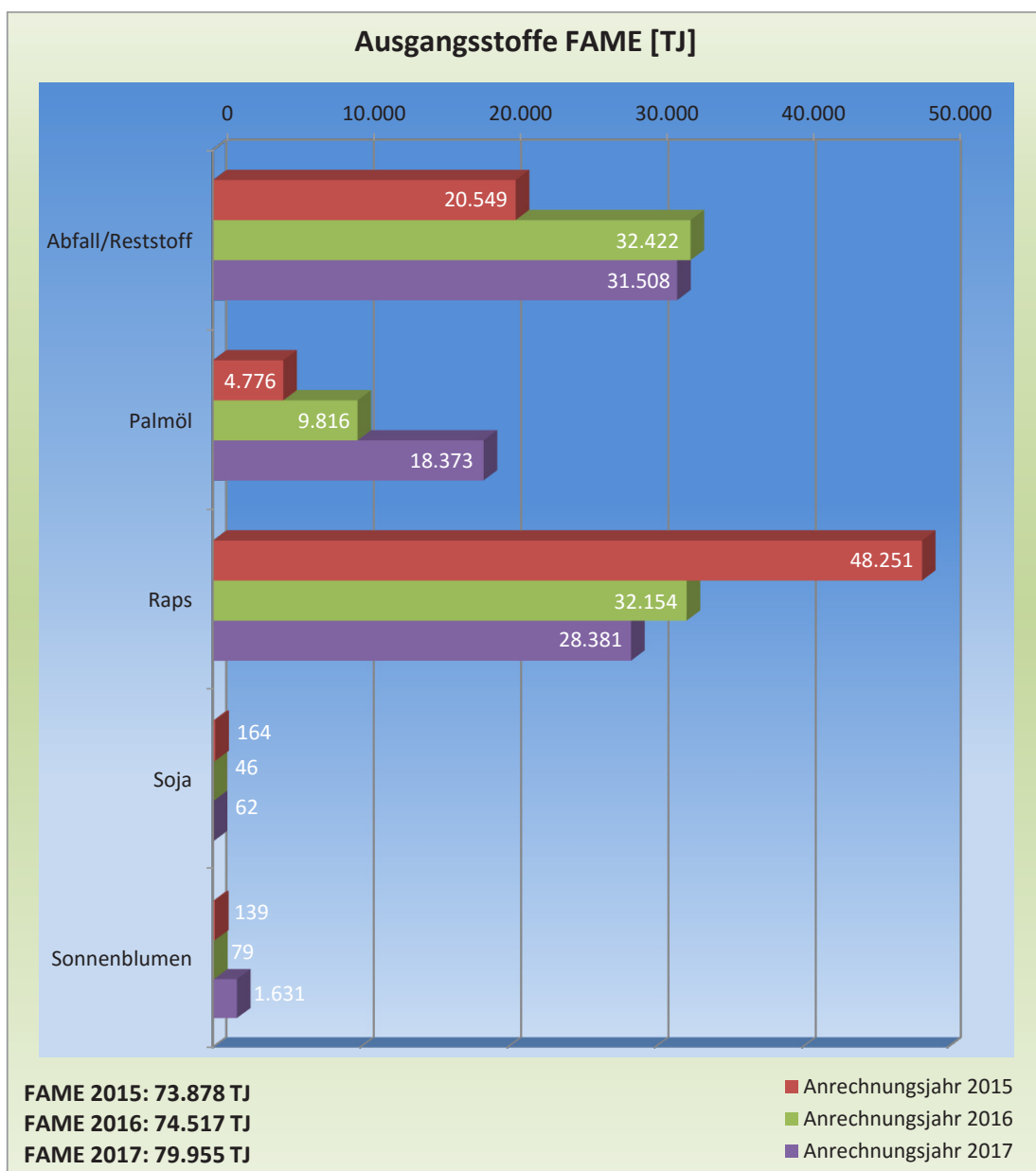


Abbildung 31

Ogleich die Rapsmenge sich im Berichtsjahr erneut stark verminderte blieb Raps der mit Abstand wichtigste aus **Deutschland** stammende Ausgangsstoff für die **Biodieselherstellung**. Fast 70 % der Biodieselmenge wurde aus dieser Ölpflanze und die übrige Menge aus Abfällen und Reststoffen hergestellt.

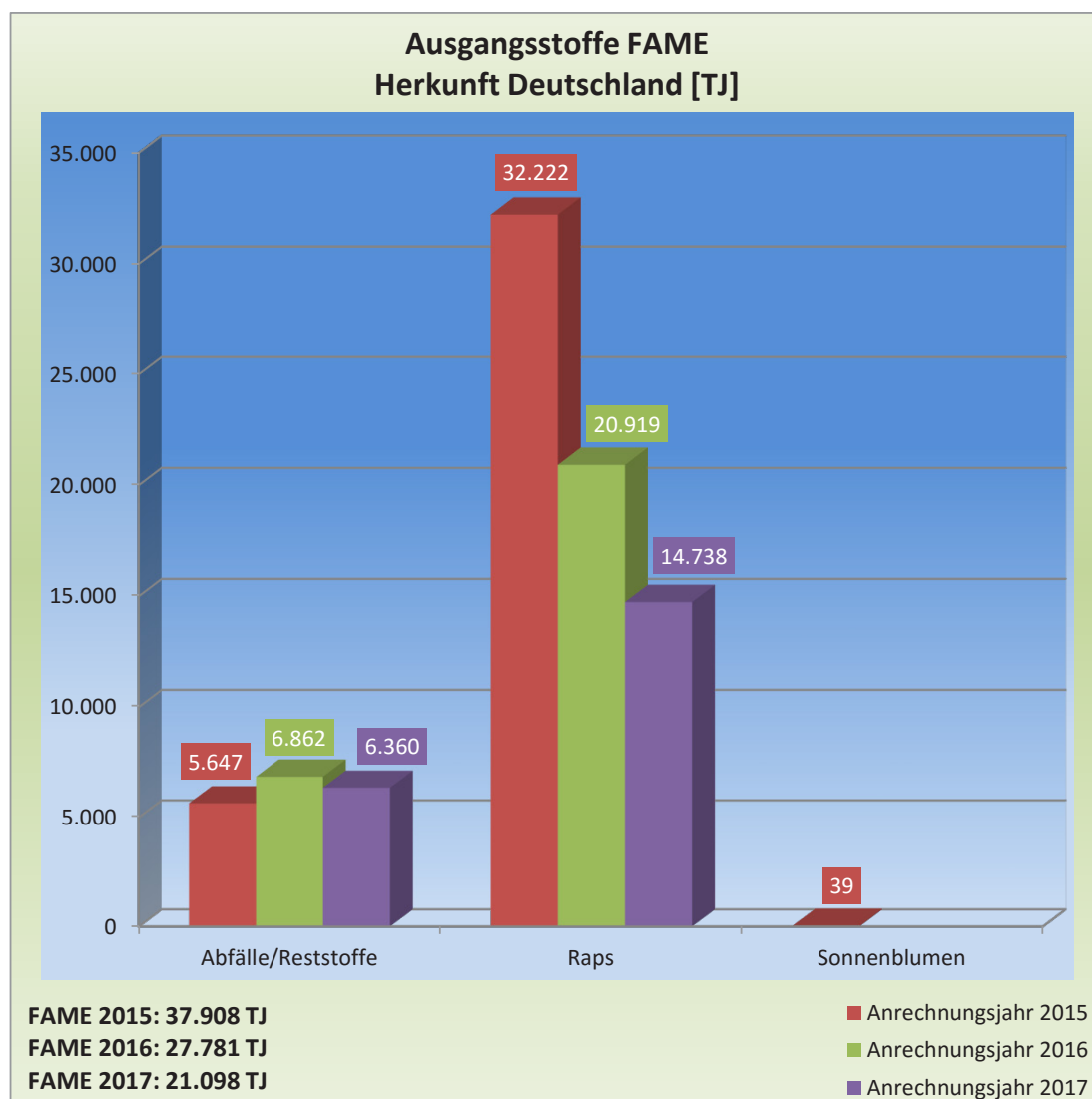


Abbildung 32

Im Vergleich zum Vorjahr wurde nur noch knapp ein Fünftel der **Hydrierten Pflanzenöle (HVO)** auf die Treibhausgasminderungsquote angerechnet. Der Palmöl-Anteil verringerte sich hier um 80,3 %. Auch der Anteil der Abfälle und Reststoffe ging um 70,3 % zurück. Sie bestanden aus Abwasserschlämmen aus der Verarbeitung von Palmöl (POME) und machten 5,5 % der HVO-Gesamtmenge aus.

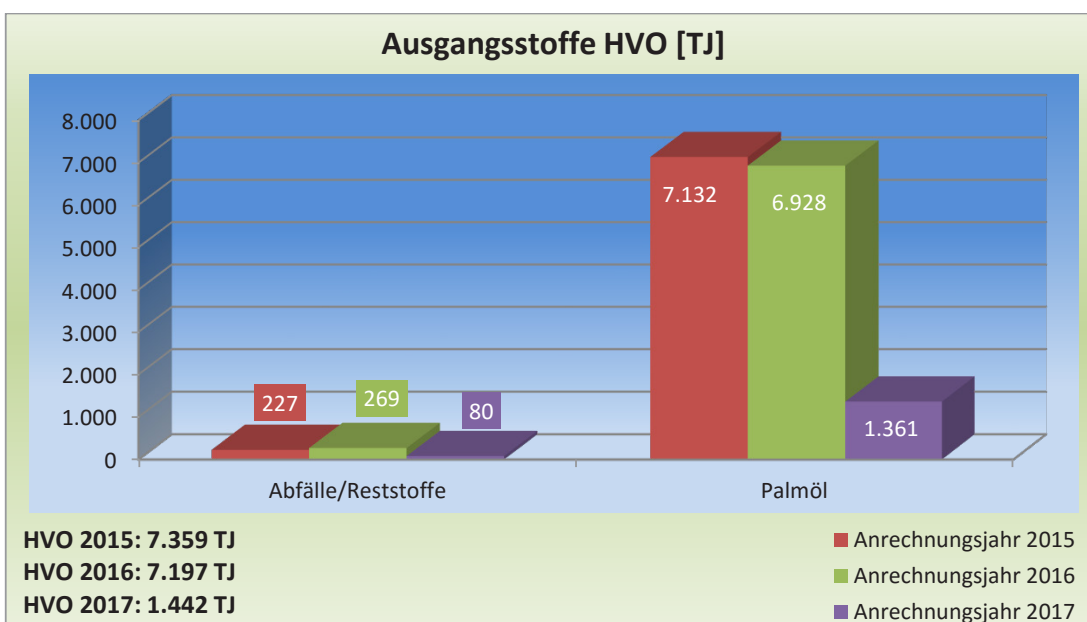


Abbildung 33

Das auf die deutsche Treibhausgasminderungsquote angerechnete **Biomethan** bestand ausschließlich aus Abfällen und Reststoffen. Die eingesetzte Menge erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahr um 17,6 %.

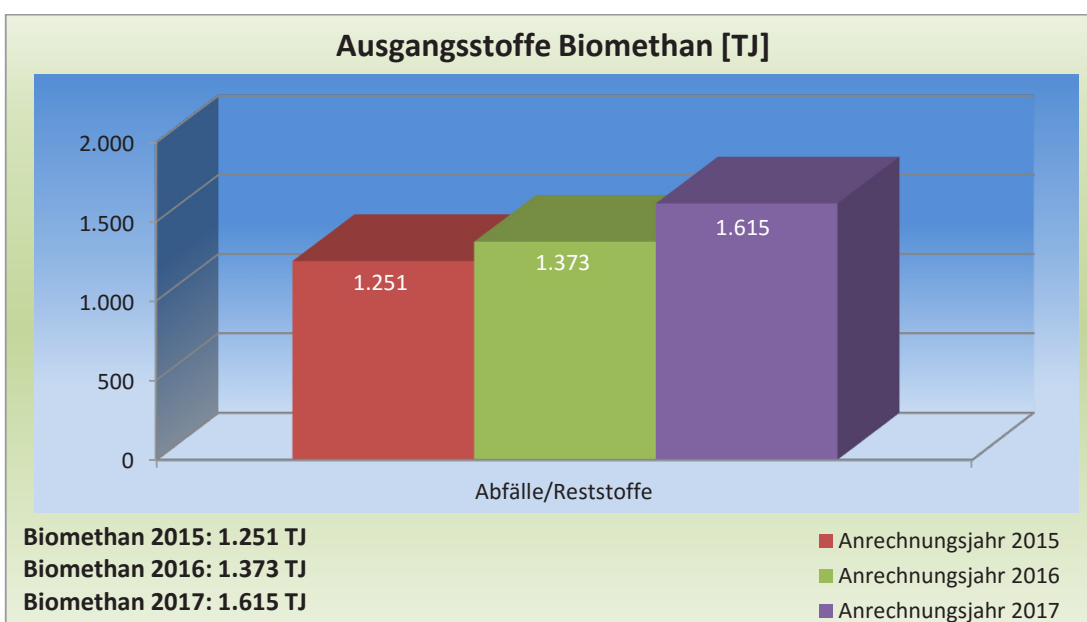


Abbildung 34

Der ohnehin geringe Anteil der verwendeten **Pflanzenöle** reduzierte sich im Berichtsjahr erneut um 89,4 %. Er entsprach nur noch 0,2 % der gesamten beantragten Quotenmenge.

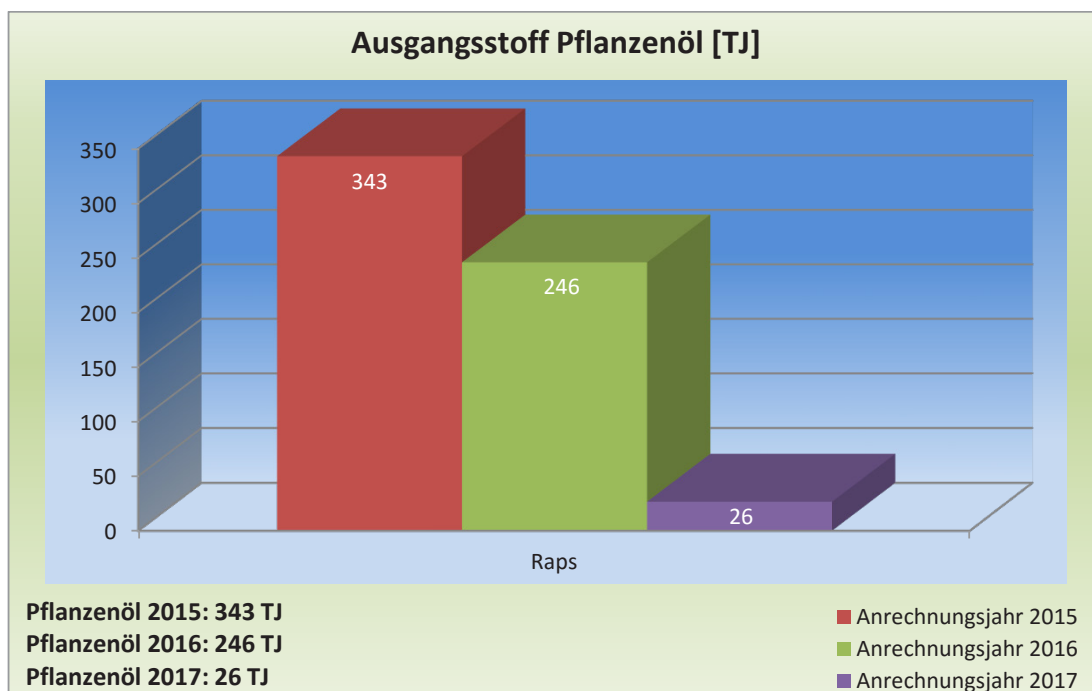


Abbildung 35

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

Bei der Berechnung der Emissionseinsparung wurden die beim gesamten Herstellungsprozess des Biokraftstoffes entstandenen Emissionen dem Vergleichswert für fossilen Kraftstoff von **83,8 g CO_{2eq}/MJ** gemäß der Erneuerbare-Energien-Richtlinie gegenübergestellt.

Die im folgenden dargestellten Emissionseinsparungen basieren auf dem Vergleich von **reinen Biokraftstoffen** und **reinen fossilen Kraftstoffen**. Um als nachhaltiger Biokraftstoff zu gelten, musste bis zum Berichtsjahr eine Einsparung gegenüber fossilem Kraftstoff von 35 % (50 % ab 01.01.2018) nachgewiesen werden. Zur Berechnung der Gesamteinsparung bei geblendeten Kraftstoffen in Deutschland wäre die Summe der Emissionen von biogenen und fossilen Kraftstoffen zugrunde zu legen.

Die untenstehende Darstellung zeigt, wie viele Emissionen entstanden wären, wenn anstelle der Menge Biokraftstoff ausschließlich fossile Kraftstoffe zur Verwendung gekommen wären. **D.h. durch den Einsatz der Biokraftstoffe wurden 7,7 Mio. Tonnen an CO₂-Äquivalent eingespart.**

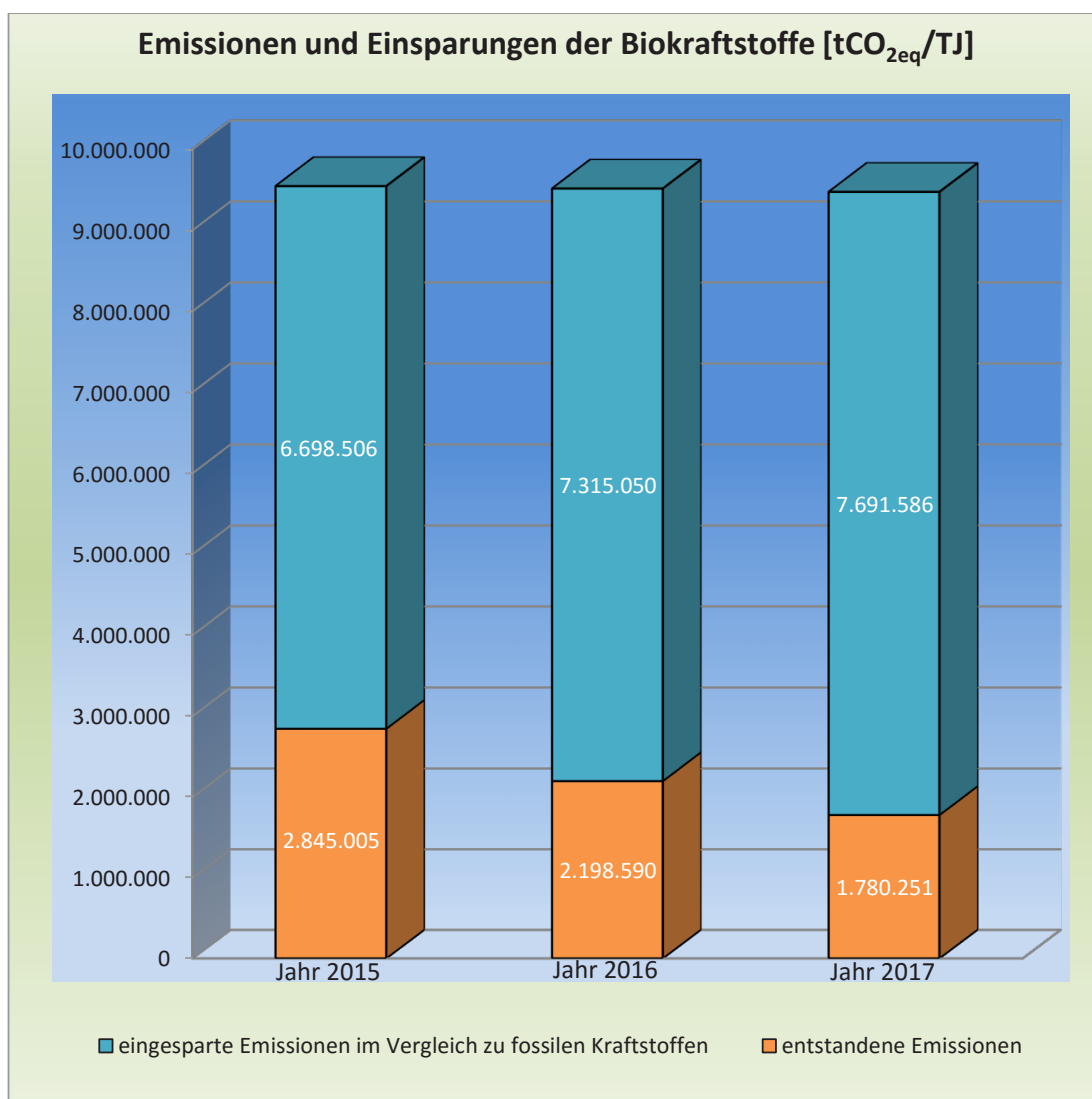


Abbildung 36

Die in Verkehr gebrachten und als nachhaltig zertifizierten Biokraftstoffe emittieren von Jahr zu Jahr weniger CO₂-Äquivalent. Im Berichtsjahr entstanden durchschnittlich 15,75 tCO_{2eq} je Terajoule in Verkehr gebrachten Biokraftstoffes. Das sind 18,7 % weniger als im Vorjahr.

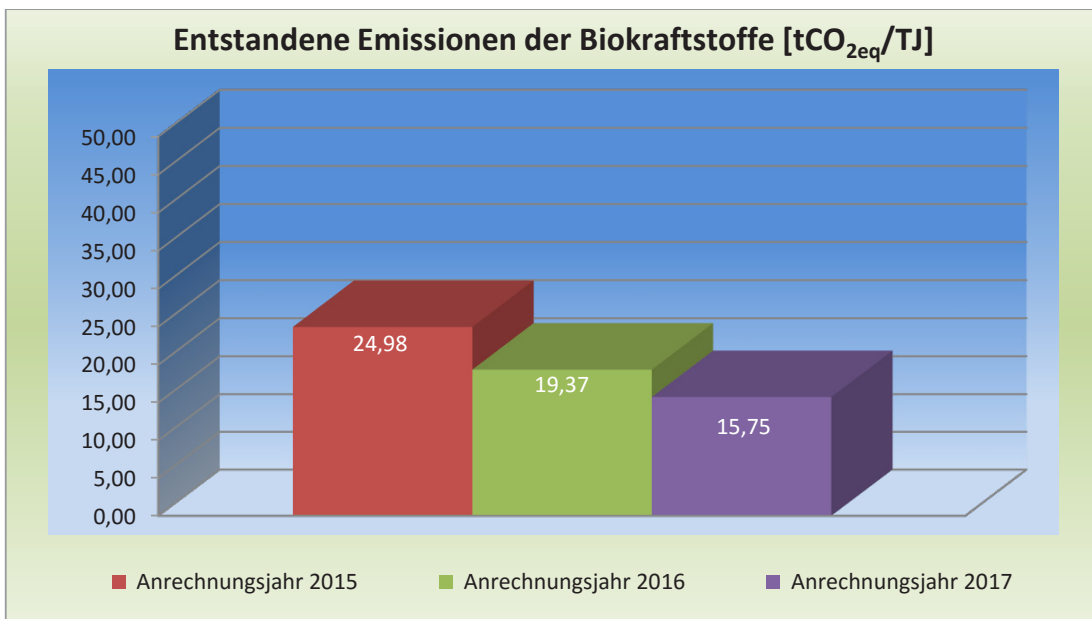


Abbildung 37

Somit konnte auch die durchschnittliche Gesamteinsparung der Emissionen gegenüber fossilen Kraftstoffen erneut verbessert werden.

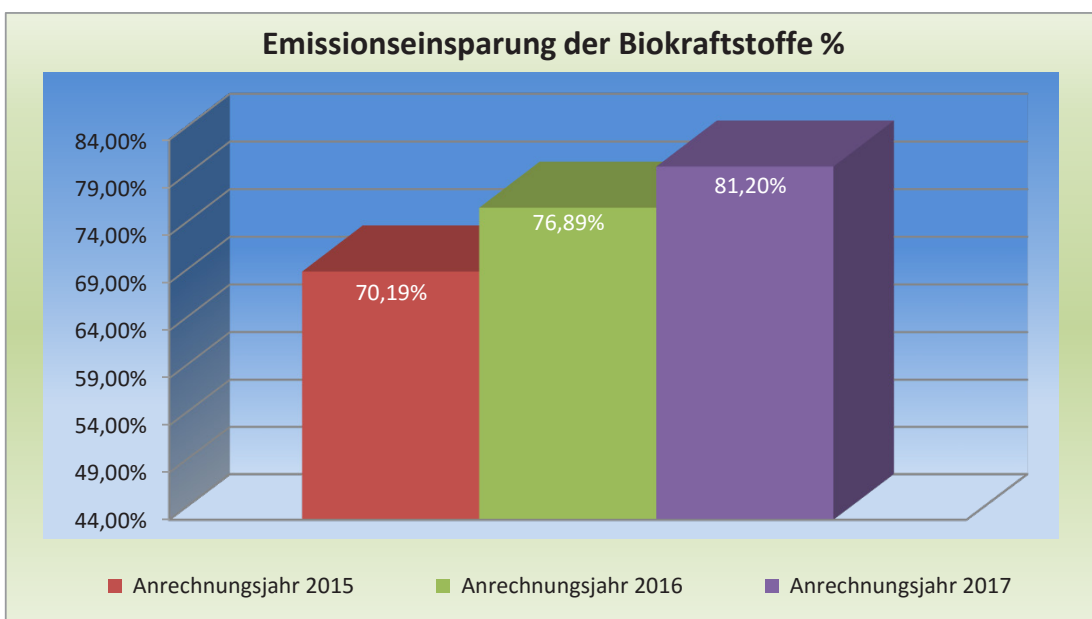


Abbildung 38

Die durchschnittlich entstandenen Emissionen konnten erneut bei allen Biokraftstoffarten verringert werden. Die deutlichste Verbesserung erzielte Bioethanol mit einem Rückgang von 29,2 % im Vergleich zum Vorjahr. Biomethan erreicht einen neuen Emissions-Tiefstwert von 7,77 tCO_{2eq}/TJ.

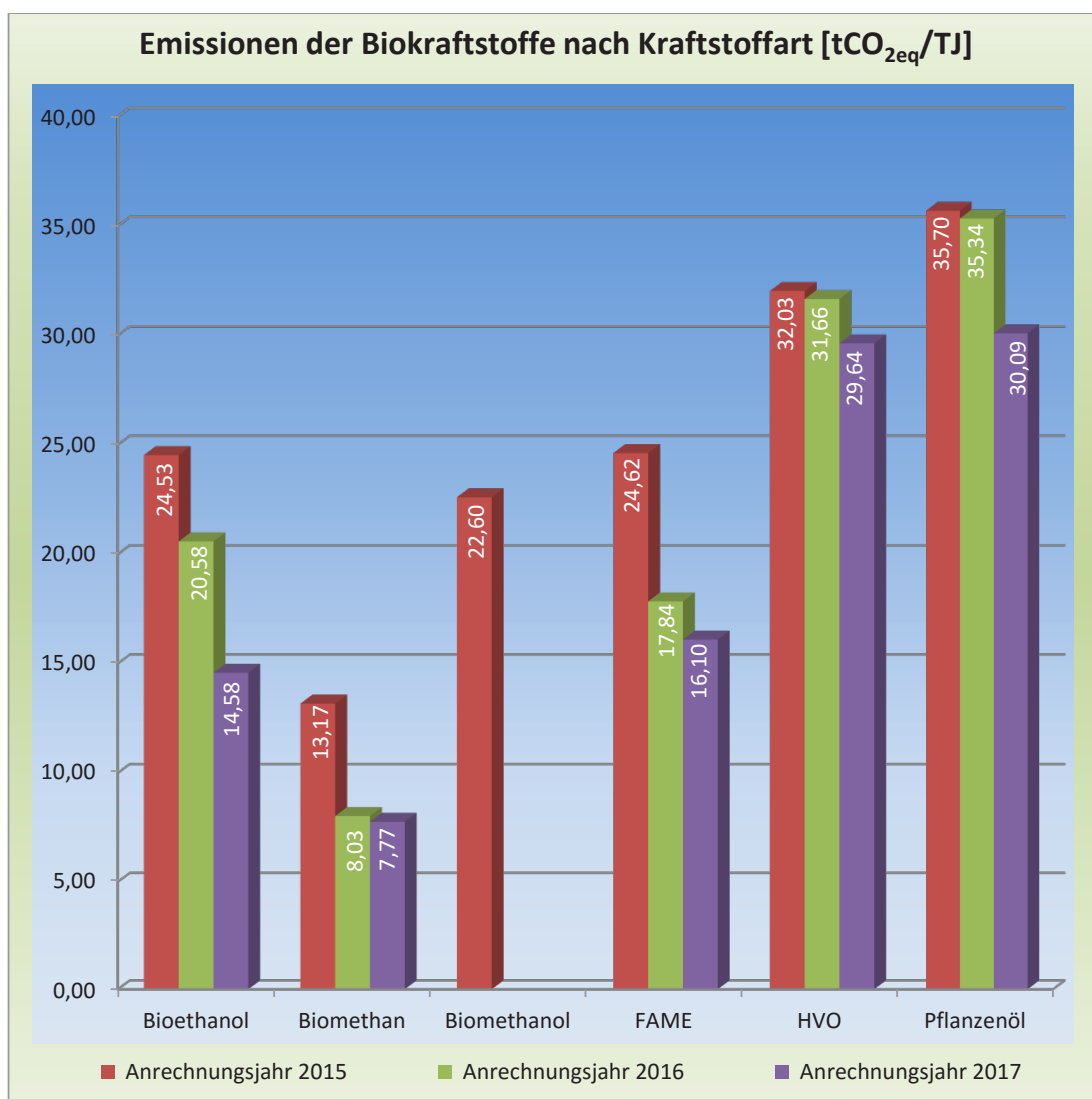


Abbildung 39

Aufgrund ihres geringen Emissionswertes konnte die Biokraftstoffart Biomethan mit knapp 91 % den ersten Platz bei den durchschnittlichen Emissionseinsparungen einnehmen. Bioethanol und FAME konnten noch Werte über 80 % erreichen. Die reinen und hydrierten Pflanzenöle blieben bei einer Emissionseinsparung von unter 65 %.

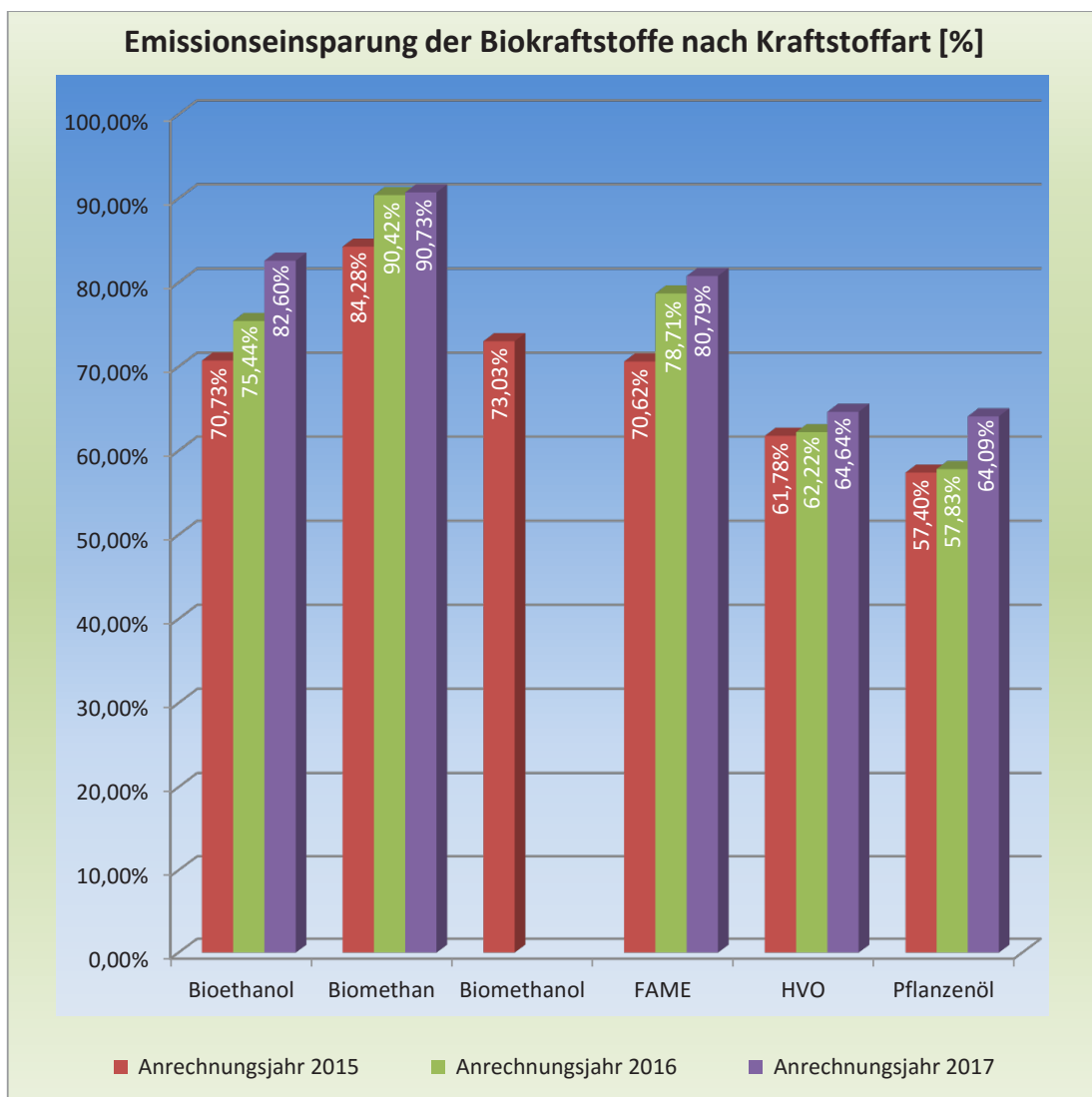


Abbildung 40

Die Emissionseinsparung von Bioethanol aus Abfällen und Reststoffen hat sich im Berichtsjahr nahezu halbiert. Ausschlaggebend hierfür ist eine geringe Menge von 46 Terajoule, die zum großen Teil aus Stärkeschlamm hergestellt wurde und deren Nachhaltigkeitsnachweise vor dem Jahr 2015 erstellt wurden, somit vor Einführung der Treibhausgasminderungsquote. Diese enthalten ungewöhnlich hohe Emissionswerte.

Alle anderen Ausgangsstoffe konnten eine Verbesserung ihrer Emissionsbilanz erzielen. Besonders herausragend waren Mais (+10,7 Prozentpunkte) und Roggen (+7,2 Prozentpunkte).

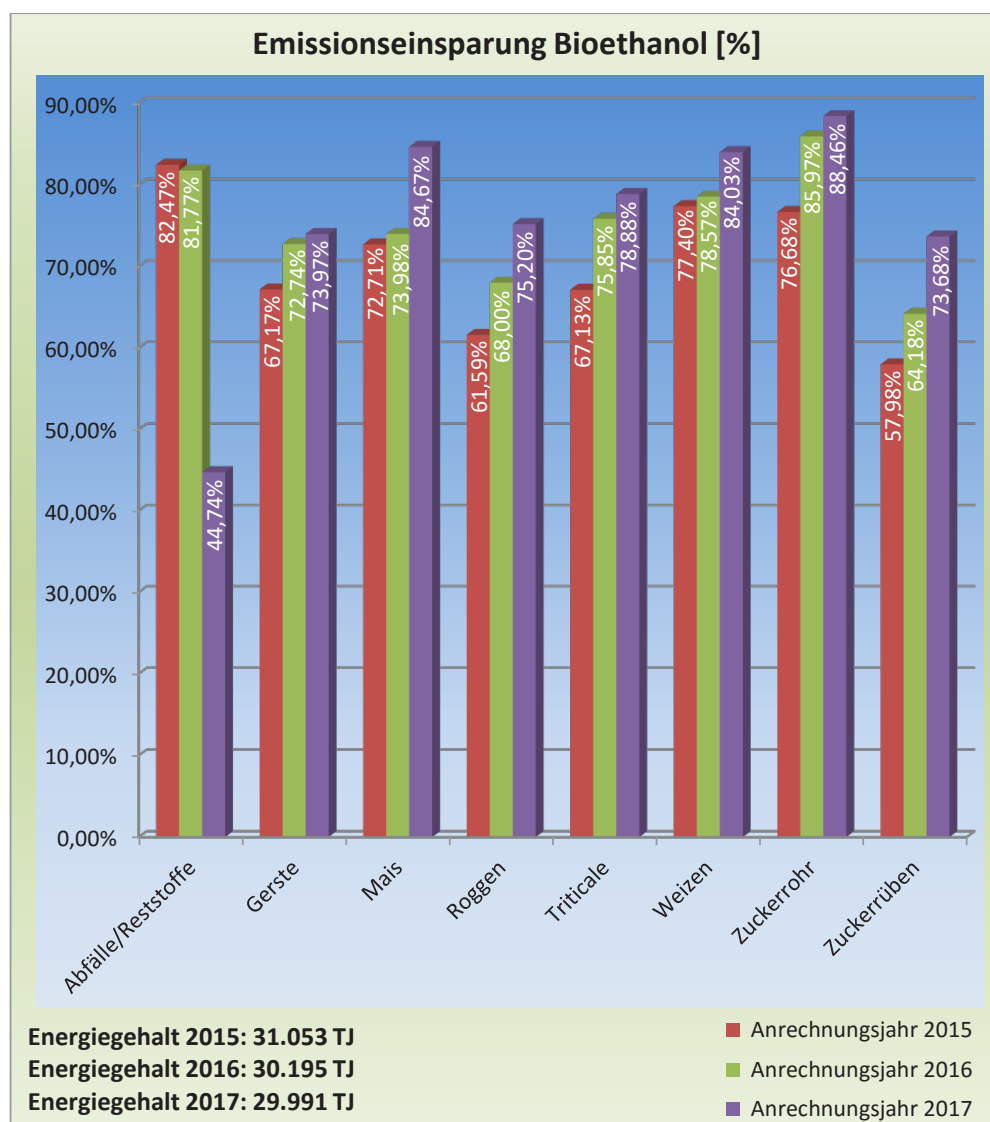


Abbildung 41

Für die Herstellung von Biodiesel/FAME wurden fünf verschiedene Ausgangsstoffe verwendet. Lediglich Soja und Sonnenblumen weisen eine Verschlechterung der Einsparung auf, die aber aufgrund der relativ kleinen Mengen keine besondere Auswirkung auf die Gesamteinsparung (80,79%) der Biokraftstoffart FAME hat (siehe Abbildung).

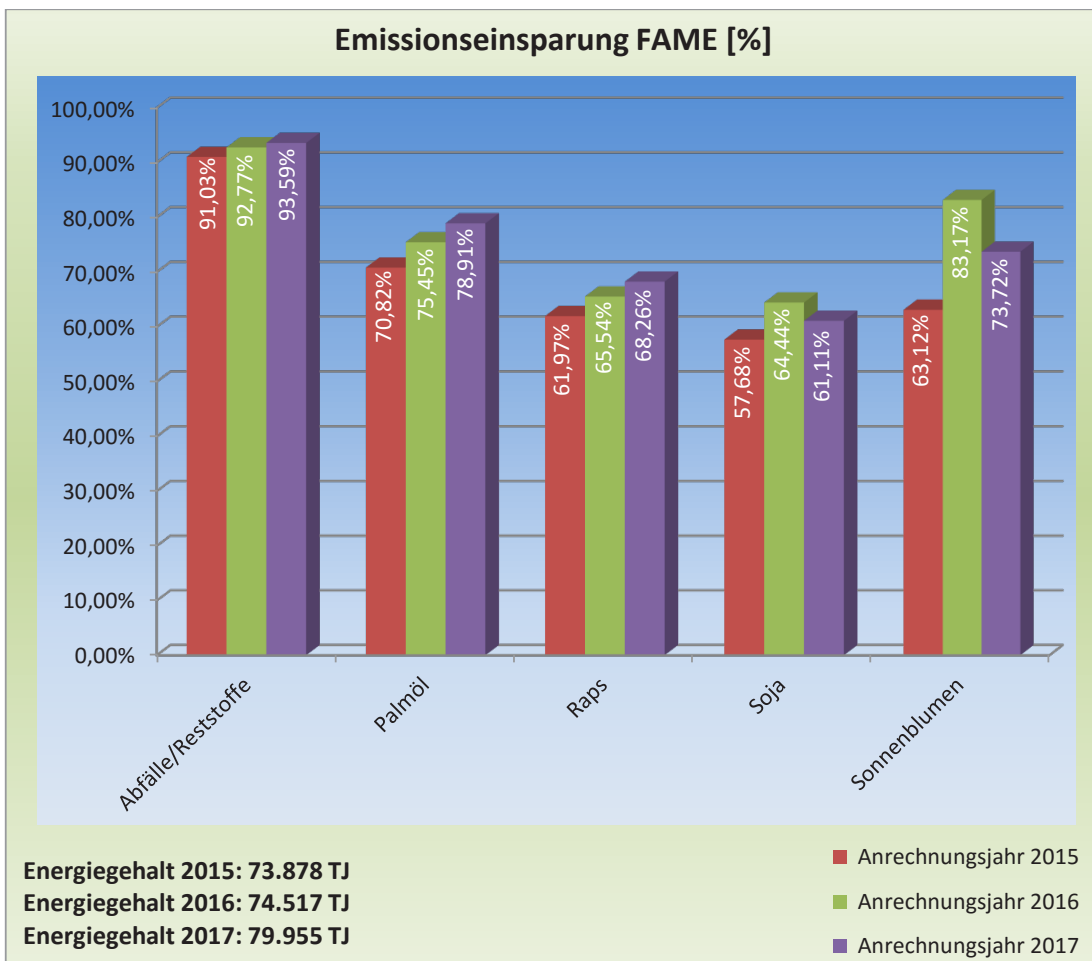


Abbildung 42

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.

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

THG-Einsparung gegenüber 83,8 g CO _{2eq} /MJ [%]	Raps	
	Jahr 2016 246 TJ	Jahr 2017 26 TJ
>35-40	0,33	2,05
>40-45		
>45-50		
>50-55		
>55-60	92,50	32,90
>60-65	1,60	20,48
>65-70	1,41	10,07
>70-75	4,17	34,51
>75-80		
>80-85		
>85-90		
>90-95		
>95-100		
>100-105		
Gesamt	100,00	100,00

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

THG-Einsparung gegenüber 83,8 g CO _{2eq} /MJ [%]	Abfälle/Reststoffe	
	Jahr 2016 1.373 TJ	Jahr 2017 1.615 TJ
>35-40		
>40-45		
>45-50		
>50-55		
>55-60		
>60-65		
>65-70		
>70-75	6,69	5,51
>75-80	0,55	0,41
>80-85	3,43	12,95
>85-90	33,59	15,09
>90-95	13,68	26,26
>95-100	42,07	39,78
>100-105		
Gesamt	100,00	100,00

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

THG-Ein- sparung gegen-über 83,8 g CO ₂ eq/ MJ [%]	fortschrittlich nach 38. BImSchV Anlage 1 ⁷										Abfälle und Reststoffe gesamt Jahr 2017 33.249 TJ	
	Nummer 3 Jahr 2017 86 TJ	Nummer 4 Jahr 2017 58 TJ	Nummer 5 Jahr 2017 0,18 TJ	Nummer 6 Jahr 2017 3 TJ	Nummer 7 Jahr 2017 80 TJ	Nummer 8 Jahr 2017 3 TJ	Nummer 11 Jahr 2017 6 TJ	gebrauchte Speiseöle Jahr 2017 27.045 TJ	sonstige Jahr 2017 5.967 TJ	100,00		
>35-40											0,67	0,12
>40-45												
>45-50												
>50-55												
>55-60												
>60-65								66,95		0,80		0,15
>65-70								33,05		0,72		0,13
>70-75	100,00		5,36							0,13		0,28
>75-80									100,00	0,84		0,17
>80-85		1,59	94,64	100,00	10,30					3,41	1,59	1,94
>85-90		1,53			89,70					10,71	1,53	3,56
>90-95		87,89								47,82	87,89	80,07
>95-100		9,00								34,79	9,00	13,56
>100-105										0,11		0,02
Gesamt	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

⁷ 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.

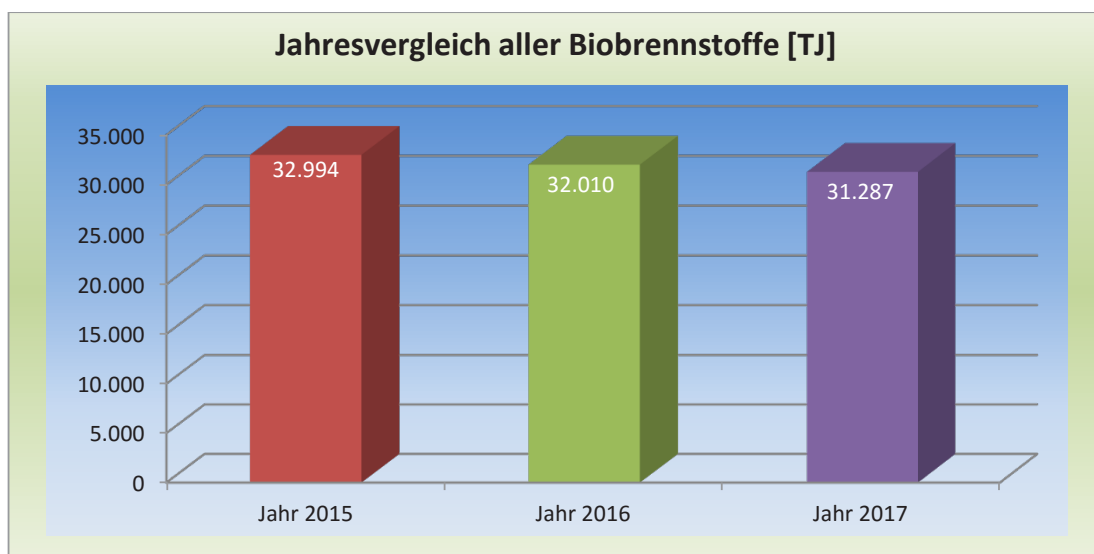


Abbildung 43

7.1 Biobrennstoffarten

Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie sind weiter rückläufig. Auch bei den Pflanzenölen war eine Verringerung der eingesetzten Menge zu verzeichnen. Die Mengen FAME und HVO erhöhten sich stark, blieben jedoch auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau.

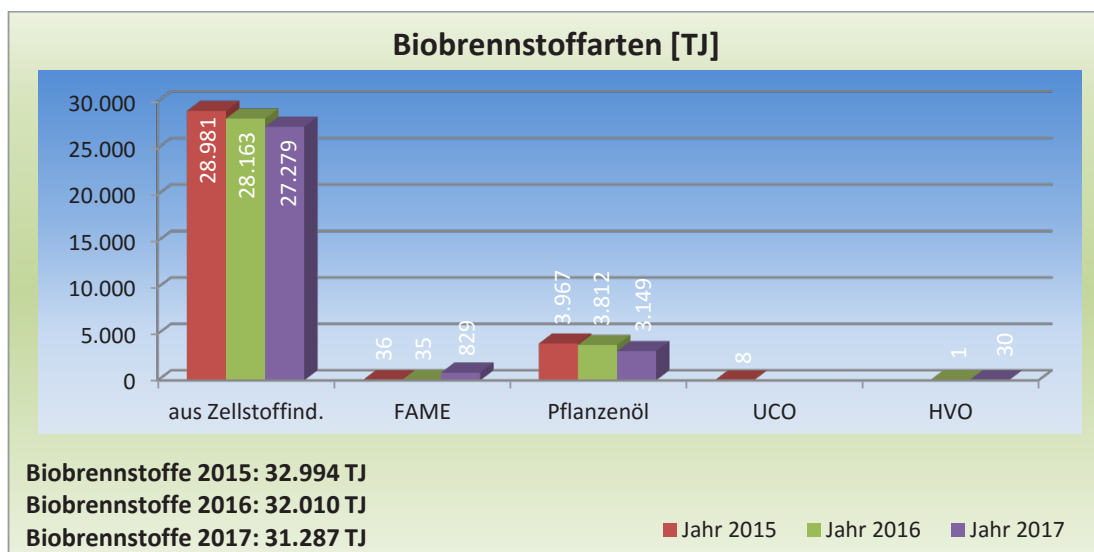


Abbildung 44

7.2 Ausgangsstoffe und Herkunft der als Biobrennstoff verwendeten Pflanzenöle

Im Berichtsjahr wurde weniger Palmöl als im Vorjahr verwendet (-33,2 %). Die eingesetzte Menge aus Raps stieg um 71 %.

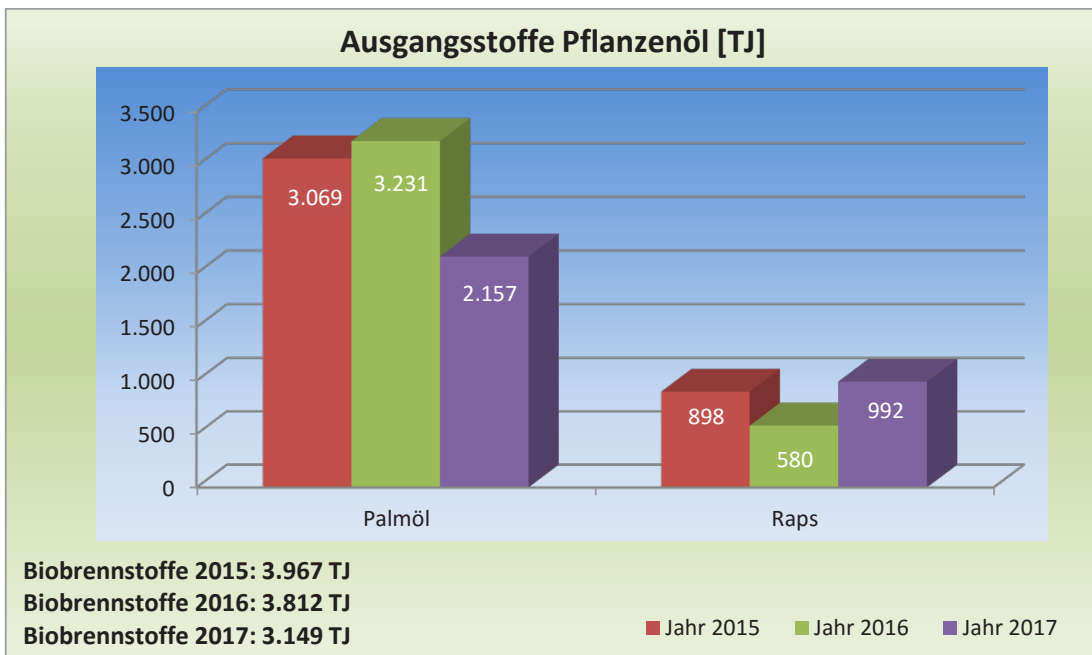


Abbildung 45

Die aus Malaysia und Indonesien stammenden Mengen Palmöl verringerten sich. Die Menge aus Honduras hat sich mehr als verdreifacht. Erstmals stammte auch eine geringe Menge aus Kolumbien.

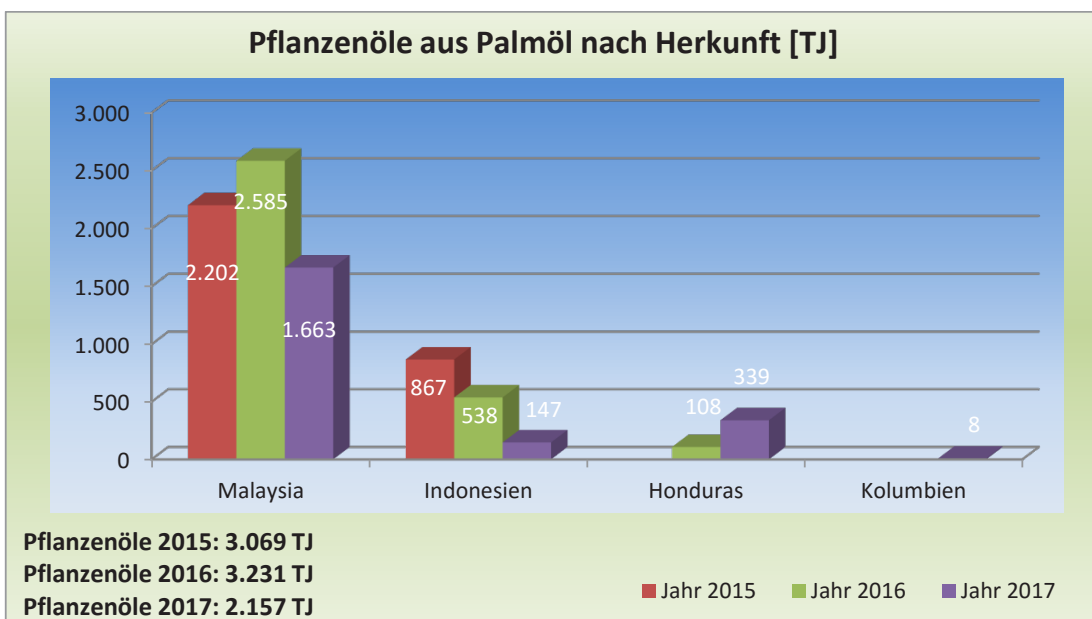


Abbildung 46

7.3 Treibhausgasemissionen und Einsparungen

Bei der Berechnung der Emissionseinsparung wurden die gesamten der bei der Herstellung des Biobrennstoffes entstandenen Emissionen 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 bis zum Berichtsjahr eine Einsparung gegenüber fossilem Brennstoff von 35 % (50 % ab 01.01.2018) nachgewiesen werden.

Durch den Einsatz von Biobrennstoffen zur Verstromung sind ca. 2,7 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 2,8 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent entstanden.

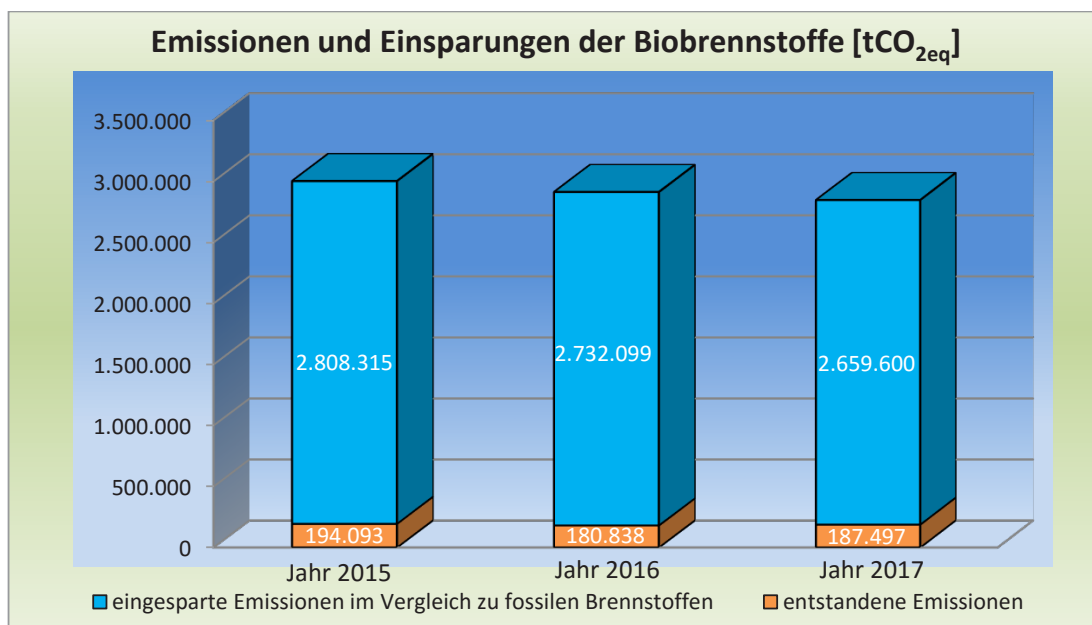


Abbildung 47

Die durchschnittlich entstandene Menge $\text{CO}_{2\text{eq}}$ stieg im Vergleich zum Vorjahr um 6 %.

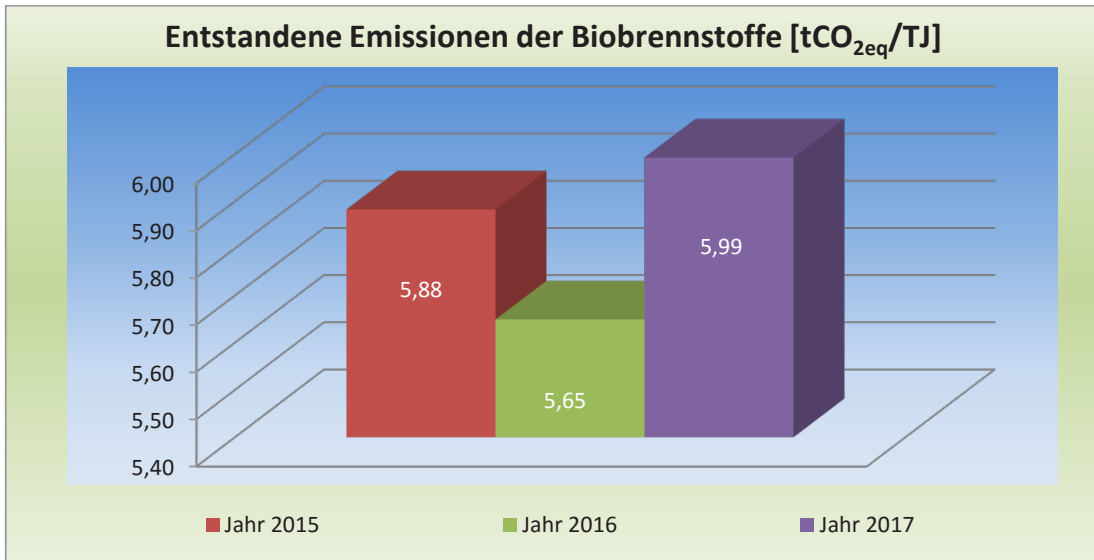


Abbildung 48

Infolgedessen war eine niedrigere durchschnittliche Treibhausgaseinsparung zu verzeichnen.

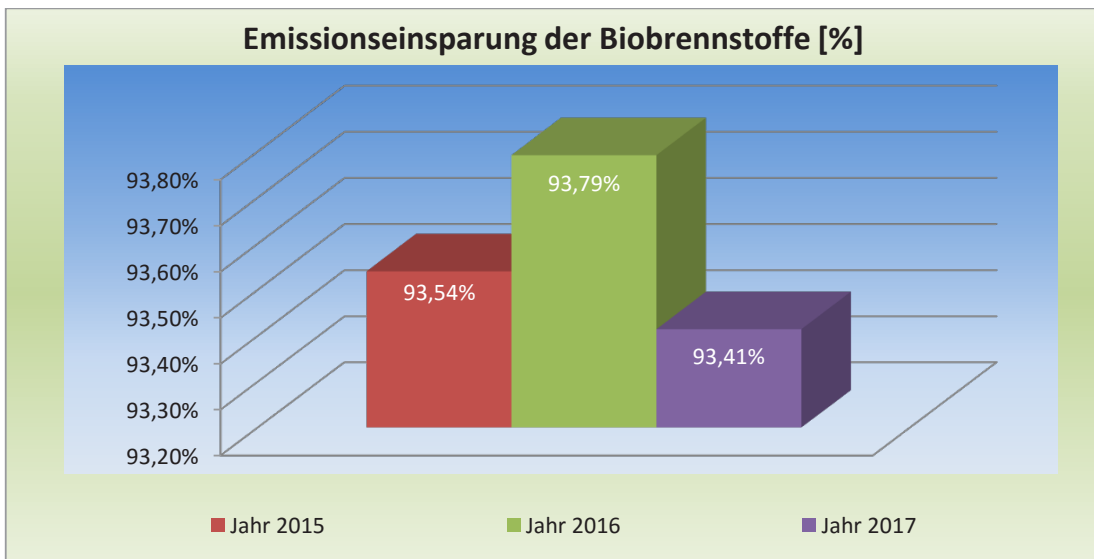


Abbildung 49

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.

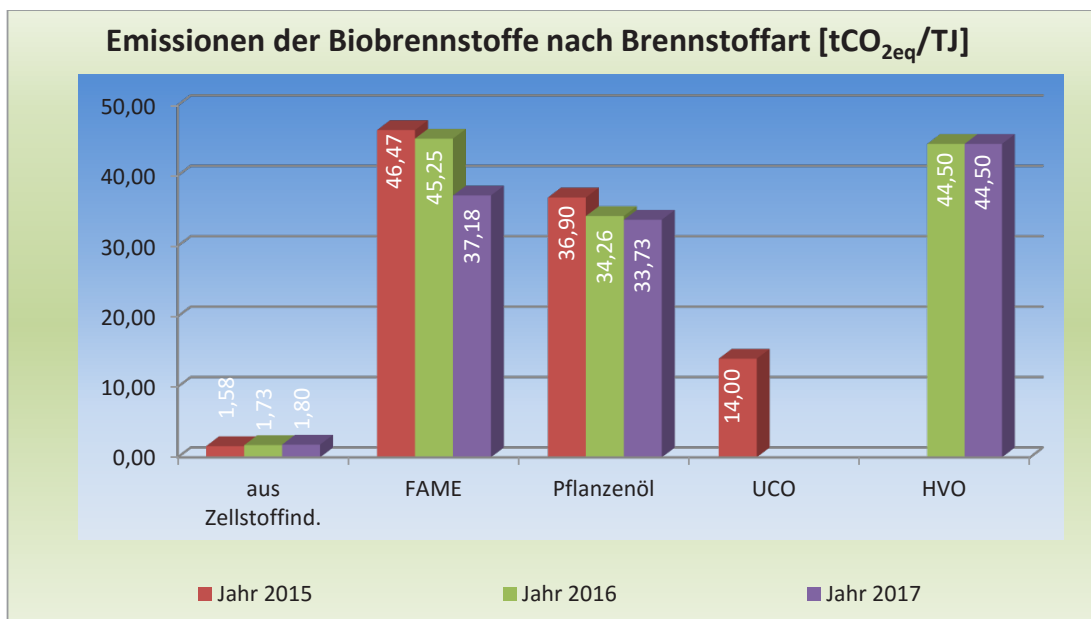


Abbildung 50

Im Jahresvergleich wird ersichtlich, dass die eingesetzten Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie immer eine Einsparung von über 98 % erreichen können.

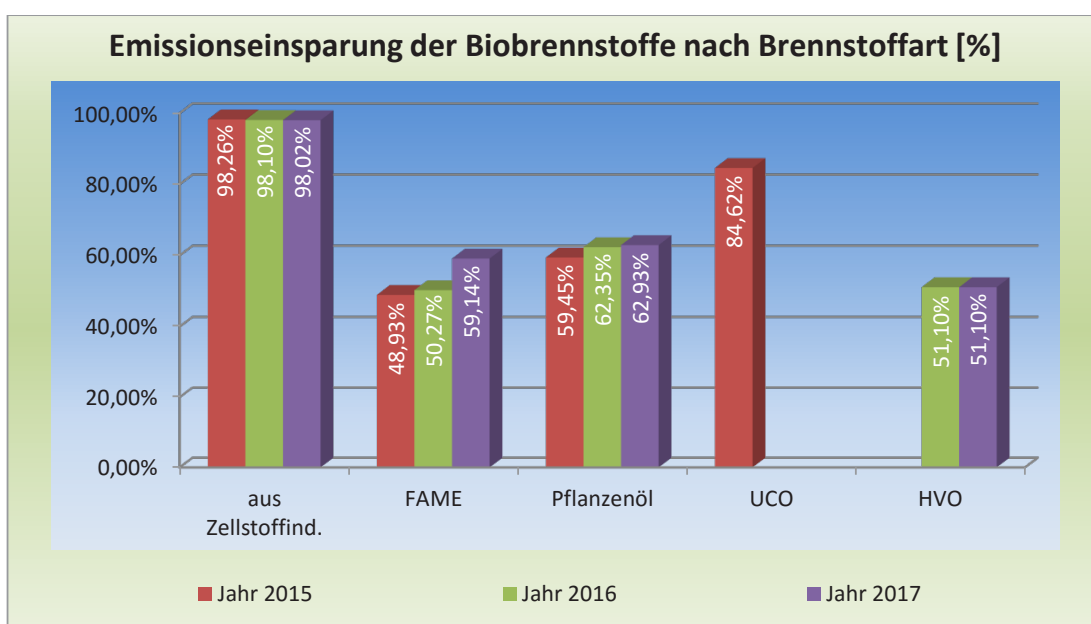


Abbildung 51

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 **48.631 TJ** (Vorjahr: 53.100 TJ) Biokraft- und Biobrennstoffe auf Konten von Staaten innerhalb und außerhalb der Europäischen Union übertragen.

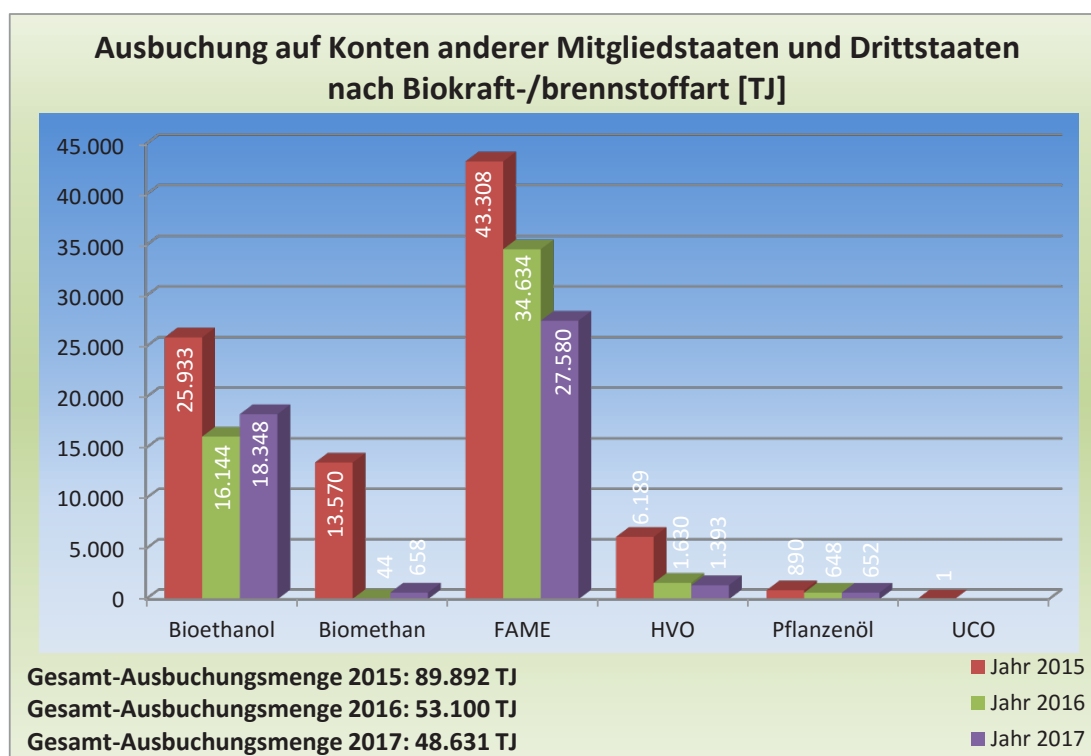


Abbildung 52

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 81 entnommen werden.

Die größten Mengen der ausgebuchten Biokraft- und Biobrennstoffe gingen auf die Konten von Frankreich (29,9 %), den Niederlanden (18,4 %) und Belgien (12,7 %).

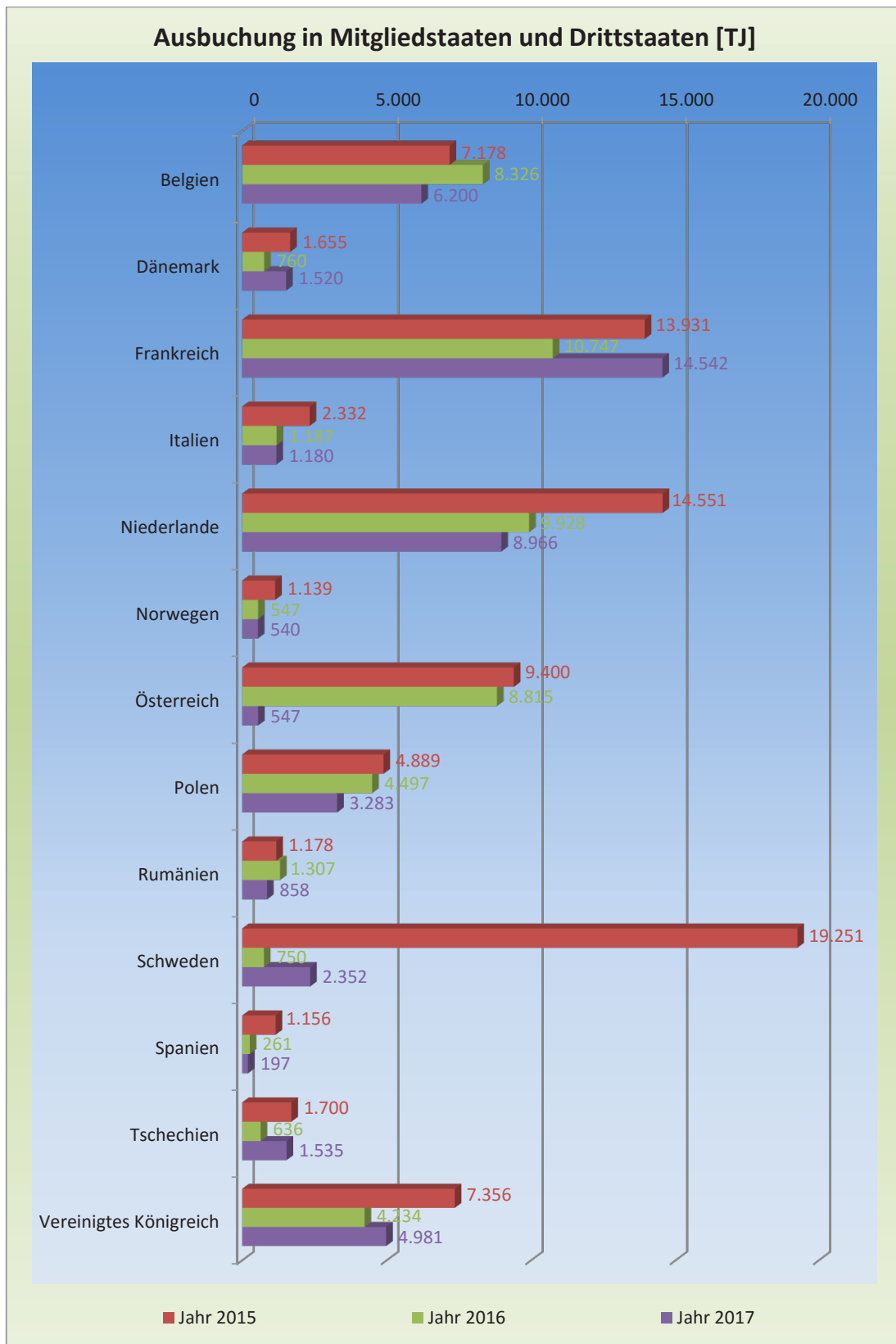


Abbildung 53

Tabelle 14: Ausbuchung 2017 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	14		225	567	4.944	6	81			220	27	115	6.200
Bulgarien			114		0,02				1	1		3	119
Dänemark	177	1	338		112				1	117		775	1.520
Estland					172								172
Finnland			156									59	215
Frankreich	463	8	632	2.749	9.109	42	654	16	25	524		319	14.542
Griechenland					1								1
Irland	66									56			121
Italien	209		28	1	942								1.180
Kroatien			27						3	4			34
Litauen					49								49
Luxemburg	18		22	141	270	6		34					491
Malta	14												14
Niederlande	3.910	26	1.442	35	90	39	74		127	1.853	917	454	8.966
Norwegen	223		60		149	25			3	78	2		540
Österreich			34	20	453		25		11	4	0,2		547
Polen	30	0,4	516	25	1.464	112			67	813		258	3.283
Rumänien		10	483						12	302	0,001	52	858
Schweden	428		651			69				894	14	296	2.352
Schweiz			4			8			3	7		4	26
Slowakei				22	103				5			26	156
Slowenien			62	1	63		24		8	96			254
Spanien					197								197
Tschechien	47	2	912	2	365	24			98	74		10	1.535
Ungarn			117	5	138		3		2	5		3	274
Vereinigtes Königreich	3.190		868			74			143	319	251	135	4.981
Zypern									1			4	5
Gesamtergebnis	8.790	47	6.693	3.568	18.621	404	861	50	508	5.365	1.212	2.511	48.631

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 Vergleichswert zur Berechnung der Emissionseinsparung der ausgebuchten Mengen wurde der Wert für den Biokraftstoffbereich **83,8 g CO₂eq/MJ** herangezogen.

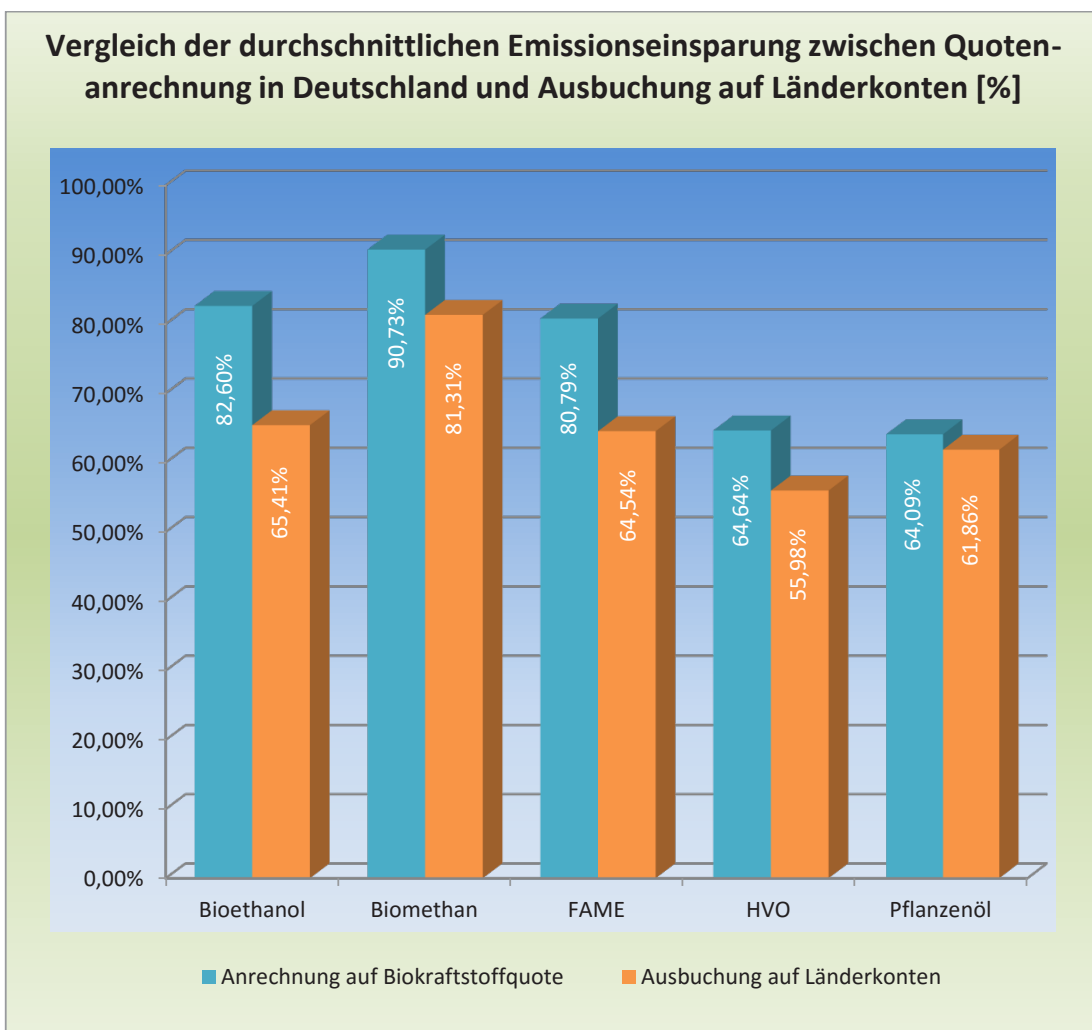


Abbildung 54

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.

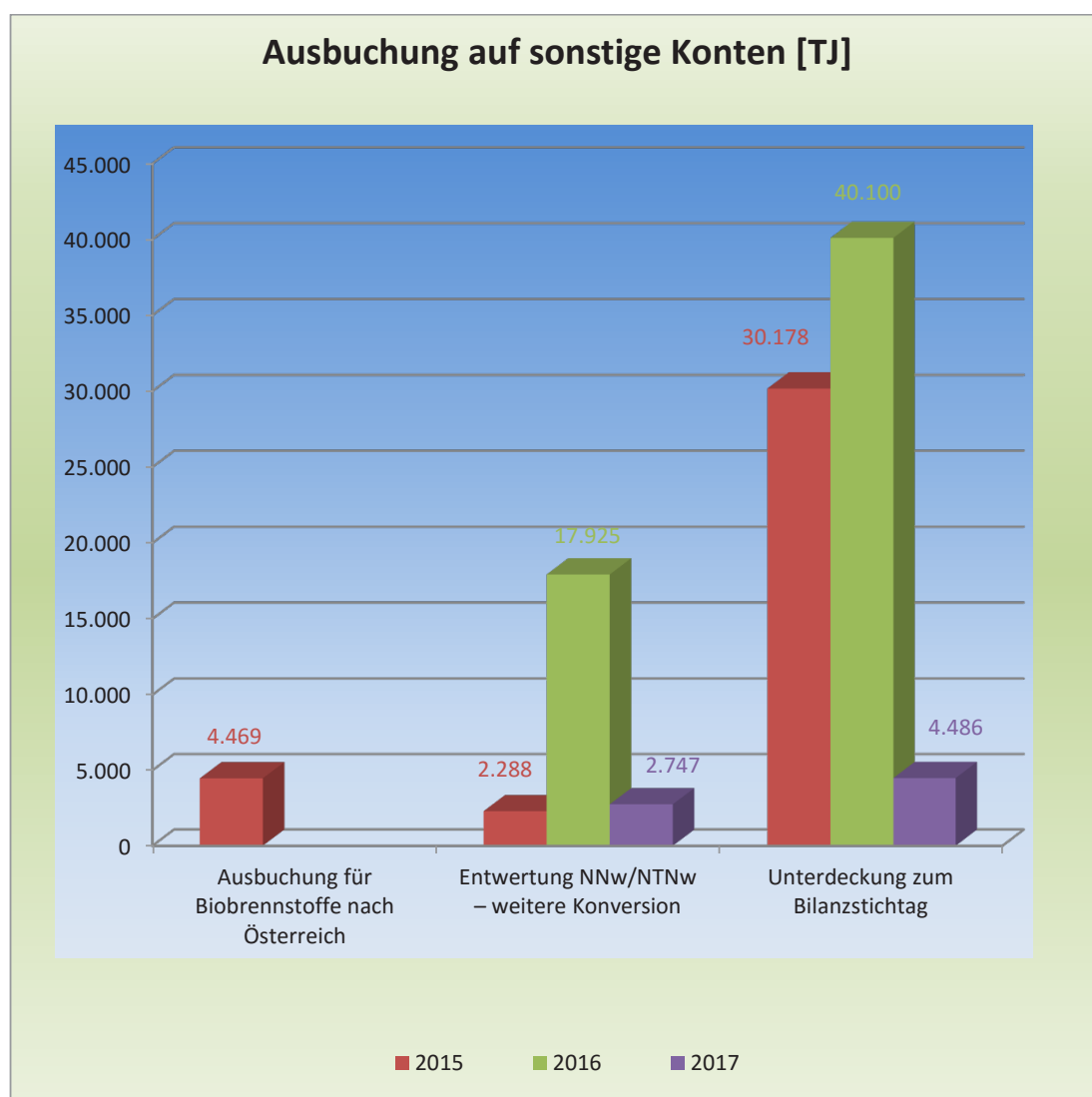


Abbildung 55

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) erstmals im Dreijahresvergleich abgebildet. Die Gesamtmenge aus Palmöl ist im Berichtsjahr wieder gestiegen. Die aus Raps hergestellte Menge reduzierte sich erneut deutlich um 20,5 %.

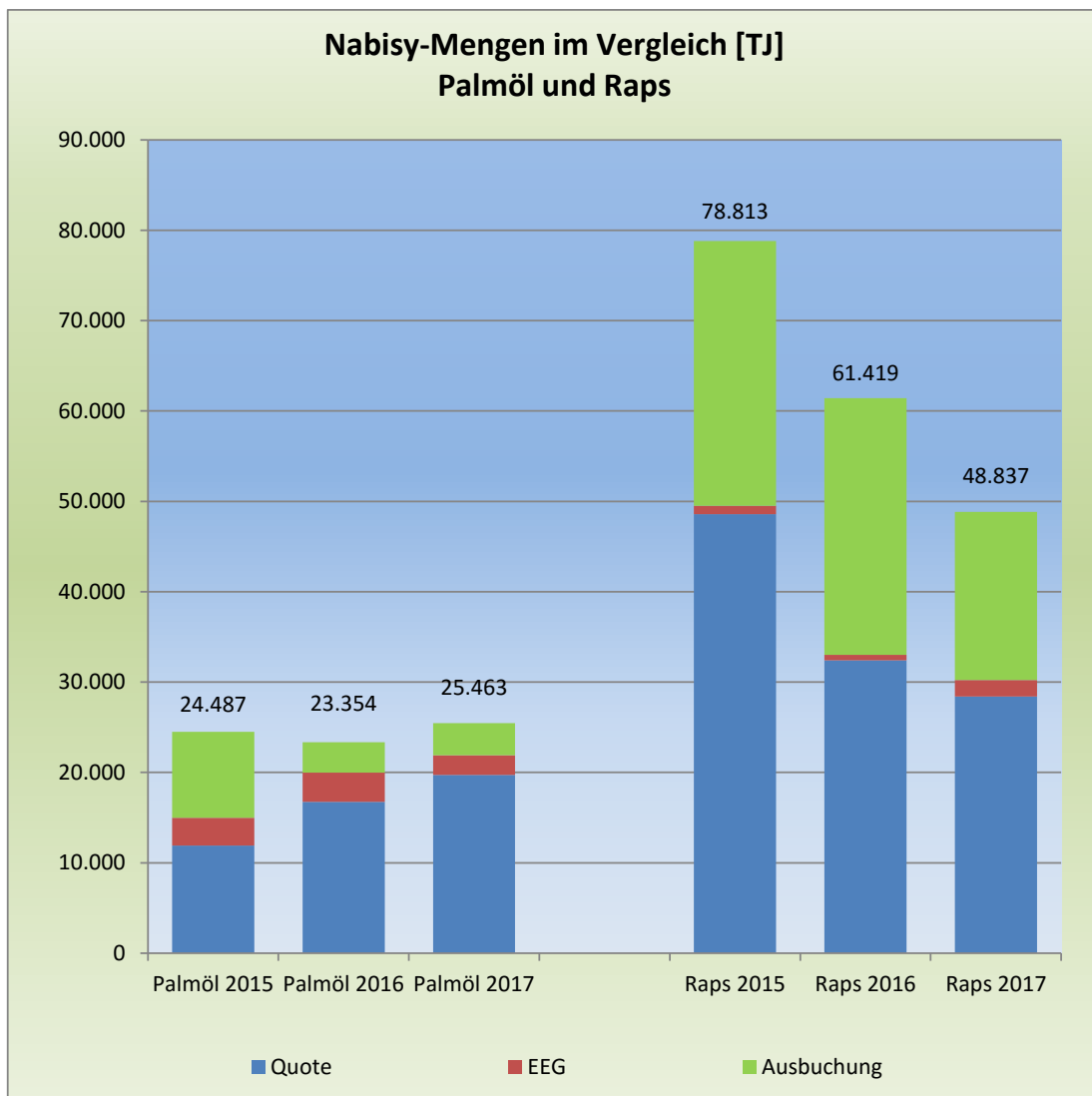


Abbildung 56

Bei den aus Zuckerrohr und Zuckerrüben hergestellten Biokraft- und Biobrennstoffen wurde jeweils ein Rückgang verzeichnet. Im Bereich der EEG-Vergütung kam keiner dieser beiden Rohstoffe zur Verwendung.

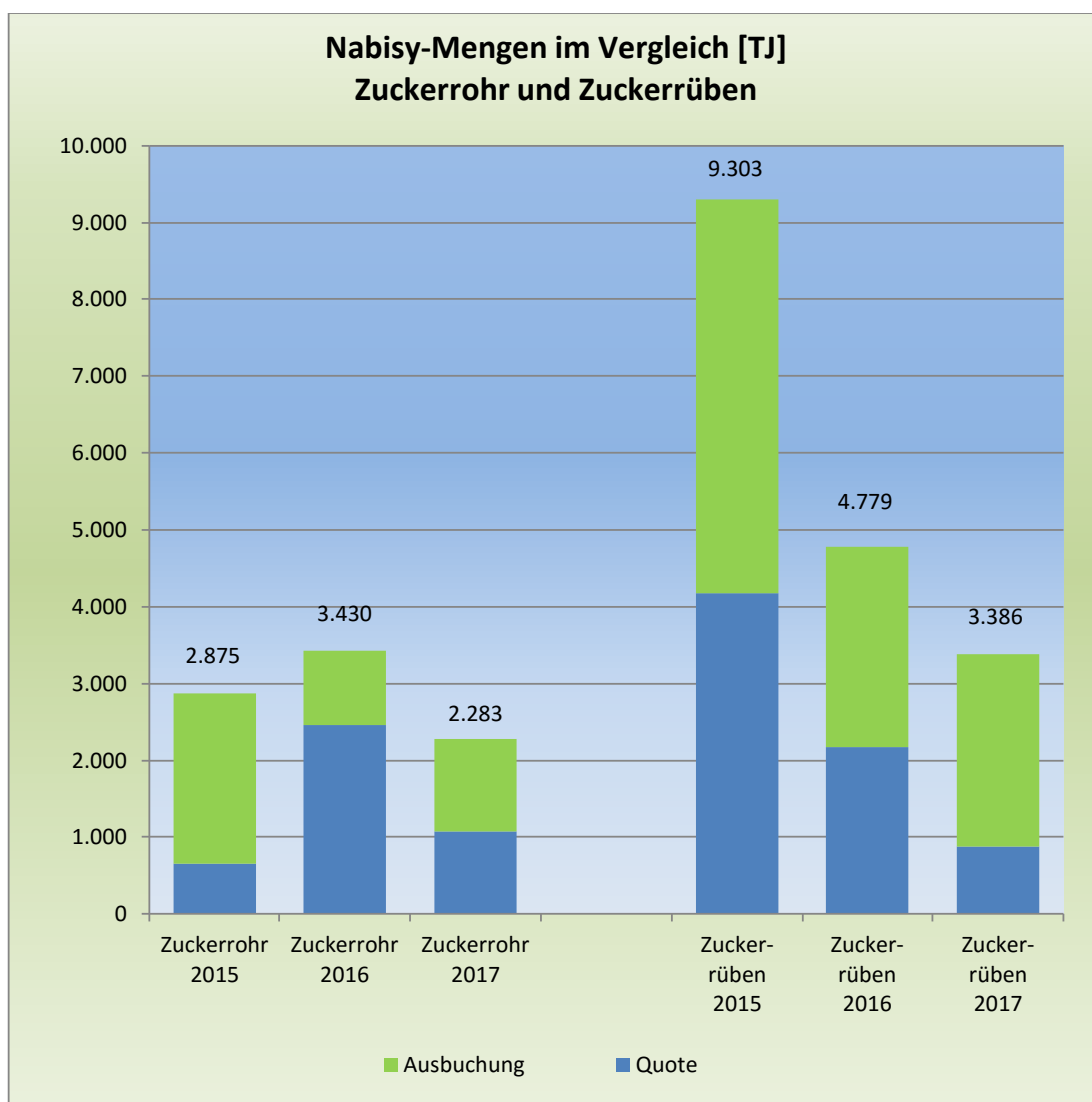


Abbildung 57

9. Ausblick

Nachweispflichtige, die Kraftstoffe in Deutschland in Verkehr gebracht haben, müssen gegenüber ihrem individuellen Referenzwert Treibhausgasemissionen in Höhe von mindestens 4 % einsparen (Treibhausgasminderungsquote).

Künftig können Quotenverpflichtete neben der bisherigen Beimischung von Biokraftstoffen, für die ein gültiger Nachhaltigkeitsnachweis in der staatlichen Datenbank Nabisy vorliegt, zusätzliche Erfüllungsoptionen nutzen wie z.B. den Stromverbrauch von Elektroautos, spezielle Kraftstoffe fossilen Ursprungs und auch die vermiedenen Emissionen bei der Gewinnung fossiler Rohstoffe, sog. Upstream-Emissionsminderungen (UER). Der inzwischen erhöhte Basiswert (94,1 kg CO₂eq/GJ statt 83,8 kg CO₂eq/GJ) zur Berechnung des individuellen Referenzwertes führt bei unveränderten Emissionen des Biokraftstoffes zur Erfüllung der individuellen THG-Einsparung mit geringeren Mengen.

Der vorgelegte Jahresbericht zeigt, dass im dritten Jahr der Treibhausgasminderungsquote die meisten Biokraftstoffarten, die in Deutschland in Verkehr gebracht wurden, nochmals eine deutlich höhere durchschnittliche Treibhausgaseinsparung erreicht haben als schon in beiden Jahren zuvor. Das gilt insbesondere für Bioethanol und Biomethan. Bei der Bilanzierung von FAME sind nach Vorgaben der Europäischen Kommission bzw. der von ihr anerkannten freiwilligen Systemen seit dem 4. Quartal 2017 auch die Verbrennungsemissionen des beigefügten fossilen Methanols zu berücksichtigen. Eine Auswertung zeigt, dass die eingesparten Emissionen der im 4. Quartal eingestellten Nachweise ca. 5 % geringer sind als die früheren. Für FAME dürften die Einsparungen in den folgenden Jahren daher moderater ausfallen als bisher.

Auch die Vorgabe für sog. Neuanlagen (Erstinbetriebnahme nach dem 5.10.2015), mindestens 60 % Emissionseinsparung statt „nur“ 35 % zu erzielen, führte nach den vorliegenden Daten im Berichtsjahr zu keinen besonderen Problemen. Die Information, ob der Biokraftstoff aus einer neuen oder einer alten Anlage stammt, liefern die Zertifizierungsstellen bzw. -systeme zusammen mit den Zertifikatsdaten an die BLE, so dass die Datenbank Nabisy auf dieser Basis plausibilisieren kann, ob die jeweils erforderliche Mindesteinsparung erfüllt ist. Daher ist die Information auf dem Nachhaltigkeitsnachweis selbst bisher nicht erforderlich. Gleichwohl soll sie künftig aus Transparenzgründen im Nachweis erscheinen.

Die Kommission hat ihre freiwilligen Systeme in einer Note verpflichtet, die Vorgaben an Systemteilnehmer dahingehend zu präzisieren, dass neben dem Summenwert die Einzelwerte der Berechnungsformel für die Treibhausgasemissionen durch die gesamte Wertschöpfungskette durchzureichen sind. Die BLE wird Nabisy dahingehend weiterentwickeln, dass neben der Gesamtemission auch alle neun möglichen Einzelwerte der Methodologie auf den Nachweisen und Teilnachweisen abbildbar sind.

Im Zuge der Reform der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie soll künftig eine Unionsdatenbank als geschlossenes technisches System eingerichtet werden mit dem Ziel, Mehrfachanrechnungen einer Menge in verschiedenen Anreizsystemen zu verhindern und die Richtigkeit der von den Wirtschaftsteilnehmern eingegebenen Daten sicherzustellen. Die Mitgliedstaaten sollen Zugang zu dieser Datenbank erhalten. Ein Zugang für die anerkannten freiwilligen Systeme zu den Daten ihrer jeweiligen Teilnehmer könnte den Mechanismus zur Sicherstellung der Einhaltung ihrer Systemvorgaben noch effizienter unterstützen und die Datenqualität insgesamt erhöhen.

10. Hintergrunddaten

Tabelle 15: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe¹

Kraftstoffart/ Quotenjahr	Bioethanol Abbildung 29, S. 54			Biomethan Abbildung 34, S. 58			Bio- methanol ²			FAME Abbildung 31, S. 56			HVO Abbildung 33, S. 58			Pflanzenöl Abbildung 35, S. 59		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Ausgangsstoff	156	118	46	1.251	1.373	1.615	0,04			4.776	9.816	18.373	7.132	6.928	1.361			
Abfall/Reststoff										48.251	32.154	28.381				343	246	26
Gerste	1.353	1.435	1.665															
Mais	10.313	9.983	14.369															
Palmöl																		
Raps																		
Roggen	2.292	2.028	2.272															
Soja									164	46	62							
Sonnenblumen									139	79	1.631							
Triticale	2.717	2.341	1.753															
Weizen	9.395	9.647	7.940															
Zuckerrohr	650	2.466	1.071															
Zuckerrüben	4.177	2.176	875															
Gesamt Abbildung 27, S. 52	31.053	30.195	29.991	1.251	1.373	1.615	0,04	73.878	74.517	79.955	7.359	7.197	1.442	343	246	26		

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

² keine Daten im Jahr 2016 und 2017

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

Ausgangsstoff	Bioethanol			Biomethan			Bio-methanol ³		FAME			HVO			Pflanzenöl		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Abfall/Reststoff	6	4	2	25	27	32	0,002		550	868	843	5	6	2			
Gerste	51	54	63														
Mais	390	377	543														
Palmöl									128	263	492	164	159	31			
Raps									1.291	860	759				9	7	1
Roggen	87	77	86														
Soja									4	1	2						
Sonnenblumen									4	2	44						
Triticale	103	88	66														
Weizen	355	365	300														
Zuckerrohr	25	93	40														
Zuckerrüben	158	82	33														
Gesamt	1.173	1.141	1.133	25	27	32	0,002		1.977	1.994	2.139	169	165	33	9	7	1

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt² die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Mengenangaben der Nachweise³ keine Daten im Jahr 2014 und 2016

Tabelle 17: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft!

Region/ Quotenjahr	Afrika Abbildung 15, S. 41			Asien Abbildung 16, S. 42			Australien Abbildung 17, S. 43			Europa Abbildung 18, S. 44			Mittelamerika Abbildung 20, S. 46			Nordamerika Abbildung 21, S. 46			Südamerika Abbildung 22, S. 47				
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017		
Ausgangsstoff																							
Abfall/Reststoff	191	252	287				6.947	6.947	6.947	36	47	46	17.711	23.888	23.412	12	11	1.211	2.876	1.983	1.983	467	562
Gerste										1.353	1.435	1.665											
Mais										10.313	9.983	14.369											
Palmöl				11.907	16.435	17.464	1									309	2.270						
Raps				47			448	341	333	48.097	32.059	28.075						0,1			2		
Roggen										2.292	2.028	2.272											
Soja												35										164	46
Sonnenblumen										139	79	1.631											
Triticale										2.717	2.341	1.753											
Weizen										9.240	9.647	7.940										155	
Zuckerrohr		74											253	464	324							323	2.002
Zuckerrüben										4.177	2.176	875											
Gesamt	265	252	287	14.709	23.075	24.411	485	388	379	96.038	83.636	82.027	253	785	2.606	1.211	2.876	1.983	924	2.515	1.335		

! 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				
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017		
Ausgangsstoff	5	7	8	73	177	186	1	1	1	1	1	1	466	631	616	0,3	0,3	0,3	77	53	8	13	15
Abfall/Reststoff													51	54	63								
Gerste													390	377	543								
Mais				291	413	462	0,03									8	61						
Palmöl				1			12	9	9	1.287	858	751									0,1		
Raps										87	77	86											
Roggen																							
Soja												1									4	1	1
Sonnenblumen										4	2	44											
Triticale										103	88	66											
Weizen										349	365	300											
Zuckerrohr	3												10	18	12						12	76	28
Zuckerrüben										158	82	33											
Gesamt	8	7	8	366	590	648	13	10	10	2.894	2.534	2.503	10	26	73	32	77	53	30	90	30	90	44

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt² die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Mengenangaben der Nachweise

Tabelle 19: Summe der Biokraftstoffe pro Ausgangsstoff¹

Ausgangsstoff	Jahr 2015 [TJ]	Jahr 2016 [TJ]	Jahr 2017 [TJ]	Jahr 2015 [kt]	Jahr 2016 [kt]	Jahr 2017 [kt]
Abfall/Reststoff	22.183	34.183	33.249	586	906	879
Gerste	1.353	1.435	1.665	51	54	63
Mais	10.313	9.983	14.369	390	377	543
Palmöl	11.908	16.744	19.734	291	422	523
Raps	48.594	32.400	28.408	1.300	867	760
Roggen	2.292	2.028	2.272	87	77	86
Soja	164	46	62	4	1	2
Sonnenblumen	139	79	1.631	4	2	44
Triticale	2.717	2.341	1.753	103	88	66
Weizen	9.395	9.647	7.940	355	365	300
Zuckerrohr	650	2.466	1.071	25	93	40
Zuckerrüben	4.177	2.176	875	158	82	33
Gesamt	113.884	113.528	113.029	3.353	3.334	3.339

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 20: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe^{1,2}

Biokraftstoffart	Emissionen	Emissionen	Emissionen	Emissionen 2017 [t CO _{2,eq} /TJ]	Einsparung 2015	Einsparung 2016	Einsparung 2017
	2015 [t CO _{2,eq} /TJ]	2016 [t CO _{2,eq} /TJ]	2017 [t CO _{2,eq} /TJ]		[%]	[%]	[%]
	Abbildung 39, S. 63 und Abbildung 37, S. 62						
Bioethanol	24,53	20,58	14,58	70,73	75,44	82,60	Abbildung 40, S. 64 und Abbildung 38, S. 62
Biomethan	13,17	8,03	7,77	84,28	90,42	90,73	
Biomethanol	22,6			73,03			
FAME	24,62	17,84	16,10	70,62	78,71	80,79	
HVO	32,03	31,66	29,64	61,78	62,22	64,64	
Pflanzenöl gewichteter Mittelwert aller	35,7	35,34	30,09	57,4	57,83	64,09	
Mittelwert aller	24,98	19,37	15,75	70,19	76,89	81,20	

Tabelle 21: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe^{1,3}

Biobrennstoffart	Emissionen	Emissionen	Emissionen	Emissionen 2017 [t CO _{2,eq} /TJ]	Einsparung 2015	Einsparung 2016	Einsparung 2017
	2015 [t CO _{2,eq} /TJ]	2016 [t CO _{2,eq} /TJ]	2017 [t CO _{2,eq} /TJ]		[%]	[%]	[%]
	Abbildung 50, S. 77 und Abbildung 48, S. 76						
aus Zellstoffindustrie	1,58	1,73	1,80	98,26	98,1	98,02	
FAME	46,47	45,25	37,18	48,93	50,27	59,14	
HVO		44,5	44,50		51,1	51,10	
Pflanzenöl	36,9	34,26	33,73	59,45	62,35	62,93	
UCO	14			84,62			
gewichteter Mittelwert aller Biobrennstoffe	5,88	5,65	5,99	93,54	93,79	93,41	

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt² Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Kraftstoff 83,8 g CO_{2,eq}/MJ³ Einsparung gegenüber fossilem Vergleichswert für Brennstoff zur Stromerzeugung 91 g CO_{2,eq}/MJ

Tabelle 22: Biobrennstoffarten [TJ]¹

Abbildung 44, S. 73

Biobrennstoffart	2015	2016	2017
aus Zellstoffindustrie	28.981	28.163	27.279
FAME	36	35	829
HVO		1	30
Pflanzenöl	3.967	3.812	3.149
UCO	8		
Gesamtergebnis	32.994	32.010	31.287

Abbildung 43, S. 73

Tabelle 23: Biobrennstoff Pflanzenöl – Ausgangsstoffe [TJ]¹

Abbildung 45, S. 74

Ausgangsstoff	2015	2016	2017
Palmöl	3.069	3.231	2.157
Raps	898	580	992
Gesamt	3.967	3.812	3.149

Tabelle 24: Pflanzenöle aus Palmöl nach Herkunft (Biobrennstoff) [TJ]¹

Abbildung 46, S. 74

Herkunft	2015	2016	2017
Honduras		108	339
Indonesien	867	538	147
Kolumbien			8
Malaysia	2.202	2.585	1.663
Gesamtergebnis	3.069	3.231	2.157

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 25: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammen [TJ]¹

Kraftstoffart/ Quotenjahr	Bioethanol Abbildung 30, S. 55			Biomethan			FAME Abbildung 32, S. 57			Pflanzenöl			Gesamt Abbildung 19, S. 45		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Ausgangsstoff															
Abfall/Reststoff	27	56	0,1	1.250	1.373	1.602	5.647	6.862	6.360				6.924	8.291	7.962
Gerste	1.268	1.335	1.468										1.268	1.335	1.468
Mais	158	134	71										158	134	71
Raps															
Roggen	1.357	1.137	1.513				32.222	20.919	14.738	343	246	26	32.565	21.164	14.764
Sonnenblumen													1.357	1.137	1.513
													39		
Triticale	377	60	404										377	60	404
Weizen	1.327	1.641	1.327										1.327	1.641	1.327
Zuckerrüben	3.698	1.787	635										3.698	1.787	635
Gesamt	8.211	6.150	5.418	1.250	1.373	1.602	37.908	27.781	21.098	343	246	26	47.712	35.549	28.144

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

11. Umrechnungstabellen, Abkürzungen und Begriffserklärungen

Tabelle 26: 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 27: 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 28: Abkürzungen

Abkürzungen	Bedeutung
36. BImSchV	Sechsendreißigste 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
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 29: 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 Altspeisefette 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 30: Fortschrittliche Biokraftstoffe

nach der 38. 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.

