



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2020

Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung



Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn

Telefon: 0228 6845 – 2550

Telefax: 030 1810 6845 – 3040

E-Mail: nachhaltigkeit@ble.de

Internet: <http://www.ble.de/Biomasse>

Redaktion

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Referat 523 - Nachhaltige Biomasse

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

Gestaltung

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Foto/Bildnachweis

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Bild der Titelseite: BLE

Stand redaktionell: Dezember 2021

Stand Datenbankauszug: September 2021

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis.....	4
Vorwort	5
1. Einführung.....	6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Dieser Bericht	9
1.3 Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse und Ereignisse des Jahres 2020	10
1.4 Methodik.....	12
2. Zuständigkeiten der BLE	14
3. Zertifizierungssysteme, freiwillige Systeme und nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten...16	
3.1 Von der BLE anerkannte Zertifizierungssysteme.....	16
3.2 Freiwillige Systeme.....	17
3.3 Nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten.....	18
3.4 Wirtschaftsteilnehmer.....	18
3.4.1 Systemteilnehmer, die der BLE gemeldet wurden.....	21
3.4.2 Lieferanten unter deutscher zollamtlicher Überwachung.....	22
3.4.3 Teilnehmer an nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten.....	22
4. Zertifizierungsstellen.....	23
4.1 Weltweite Zertifizierungen unter den Vorgaben von DE-Systemen.....	26
4.2 Zertifizierungen unter den Vorgaben der freiwilligen Systeme	26
5. Staatliche Datenbank Nabisy und Nachhaltigkeitsnachweise	27
5.1 Nachhaltige Biomasse-System (Nabisy)	27
5.2 Nachweise.....	29
6. Biokraftstoffe.....	35
6.1 Herkunft der Ausgangsstoffe	37
6.2 Ausgangsstoffe nach Herkunft und Art.....	41
6.3 Biokraftstoffarten.....	48
6.4 Treibhausgasemissionen und Einsparungen.....	56
6.5 Emissionseinsparung einzelner Biokraftstoffarten nach THG-Minderungsstufen.....	65
7. Biobrennstoffe.....	74
7.1 Biobrennstoffarten.....	74
7.2 Ausgangsstoffe und Herkunft der als Biobrennstoff verwendeten Pflanzenöle	75
7.3 Treibhausgasemissionen und Einsparungen.....	76
8. Ausbuchungskonten	79
8.1 Ausbuchungen auf Konten anderer Mitgliedstaaten und Drittstaaten.....	79
8.2 Emissionseinsparung bei Ausbuchung auf Länderkonten.....	83
8.3 Ausbuchungen auf sonstige Konten.....	84
9. Ausblick.....	85
10. Hintergrunddaten.....	86
11. Umrechnungstabellen, Abkürzungen und Begriffserklärungen.....	96

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kontrollsystematik.....	20
Abbildung 2: Systemteilnehmer, die der BLE gemeldet wurden.....	21
Abbildung 3: genutzte Nabisy-Konten.....	27
Abbildung 4: Nabisy-Zugänge, die für Wirtschaftsbeteiligte angelegt waren.....	28
Abbildung 5: Nachhaltigkeitsnachweis.....	31
Abbildung 6: Nachhaltigkeitsnachweis Seite 2.....	32
Abbildung 7: Nachhaltigkeits-Teilnachweis.....	33
Abbildung 8: Nachhaltigkeits-Teilnachweis Seite 2.....	34
Abbildung 9: Jahresvergleich aller Biokraftstoffe (inkl. Abfall/Reststoff).....	36
Abbildung 10: Herkunft der Ausgangsstoffe weltweit.....	37
Abbildung 11: Herkunft der Ausgangsstoffe aus Europa.....	38
Abbildung 12: Herkunft der Ausgangsstoffe 2020 aus der EU.....	39
Abbildung 13: Herkunft der Ausgangsstoffe 2020 aus europäischen Drittstaaten.....	40
Abbildung 14: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Afrika.....	41
Abbildung 15: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Asien.....	42
Abbildung 16: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Australien.....	43
Abbildung 17: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Europa.....	44
Abbildung 18: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Deutschland.....	45
Abbildung 19: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Mittelamerika.....	46
Abbildung 20: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Nordamerika.....	46
Abbildung 21: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Südamerika.....	47
Abbildung 22: Biokraftstoffarten.....	48
Abbildung 23: Biokraftstoffarten 2020.....	49
Abbildung 24: Ausgangsstoffe Bioethanol.....	50
Abbildung 25: Ausgangsstoffe Bioethanol, Herkunft Deutschland.....	51
Abbildung 26: Ausgangsstoffe FAME.....	52
Abbildung 27: Ausgangsstoffe FAME, Herkunft Deutschland.....	53
Abbildung 28: Ausgangsstoffe HVO.....	54
Abbildung 29: Ausgangsstoffe CP-HVO.....	54
Abbildung 30: Ausgangsstoffe Biomethan.....	55
Abbildung 31: Ausgangsstoffe Pflanzenöl.....	55
Abbildung 32: Emissionen und Einsparungen der Biokraftstoffe.....	58
Abbildung 33: Entstandene Emissionen der Biokraftstoffe.....	59
Abbildung 34: Emissionseinsparung der Biokraftstoffe.....	59
Abbildung 35: Emissionen der Biokraftstoffe nach Kraftstoffart.....	60
Abbildung 36: Emissionseinsparung der Biokraftstoffe (Ottokraftstoff ersetzend).....	61
Abbildung 37: Emissionseinsparung der Biokraftstoffe (Dieselkraftstoff ersetzend).....	62
Abbildung 38: Emissionseinsparung Bioethanol.....	63
Abbildung 39: Emissionseinsparung FAME.....	64
Abbildung 40: Jahresvergleich aller Biobrennstoffe.....	74
Abbildung 41: Biobrennstoffarten.....	74
Abbildung 42: Ausgangsstoffe Pflanzenöl.....	75
Abbildung 43: Pflanzenöle aus Palmöl nach Herkunft.....	75
Abbildung 44: Emissionen und Einsparungen der Biobrennstoffe.....	76
Abbildung 45: Entstandene Emissionen der Biobrennstoffe.....	77
Abbildung 46: Emissionseinsparung der Biobrennstoffe.....	77
Abbildung 47: Emissionen der Biobrennstoffe nach Brennstoffart.....	78
Abbildung 48: Emissionseinsparung der Biobrennstoffe nach Brennstoffart.....	78
Abbildung 49: Ausbuchung auf Konten anderer Mitgliedstaaten und Drittstaaten nach Art.....	79
Abbildung 50: Ausbuchung in Mitgliedstaaten und Drittstaaten.....	81
Abbildung 51: Emissionseinsparungen im Vergleich.....	83
Abbildung 52: Ausbuchung auf sonstige Konten.....	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anträge von DE-Zertifizierungssystemen	16
Tabelle 2: Anträge auf Anerkennung als Zertifizierungsstelle	23
Tabelle 3: Dauerhaft anerkannte Zertifizierungsstellen.....	25
Tabelle 4: Ausgestellte Nachhaltigkeitsnachweise	30
Tabelle 5: Vergleichswerte fossiler Kraftstoffe.....	56
Tabelle 6: Emissionseinsparung Bioethanol nach Ausgangsstoff	66
Tabelle 7: Emissionseinsparung Bioethanol nach Ausgangsstoff und Herkunft.....	67
Tabelle 8: Emissionseinsparung FAME nach Ausgangsstoff.....	68
Tabelle 9: Emissionseinsparung FAME nach Ausgangsstoff und Herkunft.....	69
Tabelle 10: Emissionseinsparung Pflanzenöl nach Ausgangsstoff.....	70
Tabelle 11: Emissionseinsparung Biomethan nach Ausgangsstoff.....	71
Tabelle 12: Emissionseinsparung fortschrittliche Abfälle und Reststoffe	72
Tabelle 13: Emissionseinsparung nicht fortschrittliche Abfälle und Reststoffe	73
Tabelle 14: Ausbuchung 2020 von Biokraft- oder Biobrennstoffen	82
Tabelle 15: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe.....	86
Tabelle 16: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe	87
Tabelle 17: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft.....	88
Tabelle 18: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft.....	89
Tabelle 19: Biokraftstoffe je Ausgangsstoff	90
Tabelle 20: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammen	91
Tabelle 21: Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen.....	92
Tabelle 22: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe.....	93
Tabelle 23: Biobrennstoffarten.....	94
Tabelle 24: Biobrennstoff Pflanzenöl – Ausgangsstoffe	94
Tabelle 25: Biobrennstoff Pflanzenöle aus Palmöl - Herkunft.....	94
Tabelle 26: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe	95
Tabelle 27: Umrechnung von Energieeinheiten	96
Tabelle 28: Dichte/Energiegehalte.....	96
Tabelle 29: Abkürzungen.....	97
Tabelle 30: Begriffserklärungen.....	98
Tabelle 31: Fortschrittliche Biokraftstoffe.....	99

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

als zuständige Behörde legt die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) der Bundesregierung nunmehr ihren 11. jährlichen Evaluations- und Erfahrungsbericht vor.

Für 4,6 Millionen Tonnen als nachhaltig im Sinne der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung zertifizierte Biokraftstoffe wurde im Quotenjahr 2020 eine Anrechnung beantragt. Im Vergleich zum Vorjahr ist dies ein Anstieg um 36 Prozent. Es handelt sich um die seit Einführung der Quotenverpflichtung höchste je angemeldete Menge an Biokraftstoff. Ein wesentlicher Anteil des Anstiegs ist auf die vom Verpflichteten zu erbringende Minderung gegenüber dem Referenzwert von 6 % ab dem Quotenjahr 2020 zurückzuführen. Bisher war eine Minderung in Höhe von 4 % ausreichend.

Die durchschnittliche Emissionseinsparung aller Biokraftstoffe blieb nahezu unverändert bei rund 83 Prozent. Nach Betrachtung der letzten Berichtsjahre scheint sich die Emissionseinsparung auf diesem hohen Niveau einzupendeln. Der erhöhte Einsatz von fossile Kraftstoffe ersetzenden Biokraftstoffen führte in der Summe zur Vermeidung von 13,2 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent.

Unsere Kontrollverfahren haben wir im Berichtszeitraum kurzfristig an die sich aus der Corona-Pandemie ergebenden Einschränkungen angepasst. Dabei ging es vorrangig um die Frage, ob Vor-Ort-Kontrollen noch in gewohnter oder nur in geänderter Art und Weise durchgeführt werden können.

Die BLE hat ein Verfahren entwickelt, das ohne die Durchführung von Kontrollen vor Ort dennoch die Bewertung der Tätigkeiten einer Zertifizierungsstelle ermöglichte.

Kontrollen wurden überwiegend als Fernbegutachtungen durchgeführt.

Auch in diesem Jahr hat die Generalzolldirektion die Frist zur Abgabe schriftlicher Mitteilungen und zum Abschluss von Quotenhandelsverträgen bis zum 15. Juni 2020 verlängert.

Entsprechend standen die für diesen Bericht benötigten Daten auch erst später zur Verfügung.

Der 11. Evaluations- und Erfahrungsbericht unterrichtet die interessierte Öffentlichkeit sowie die Fachwelt über die Entwicklung von in Deutschland in Verkehr gebrachten Biokraft- und Biobrennstoffen.



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

1. Einführung

1.1 Allgemeines

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Die Europäische Kommission veröffentlicht die Durchführungsbeschlüsse zur Anerkennung von freiwilligen Systemen für den Bereich der Erneuerbare-Energien-Richtlinie im Amtsblatt der EU. Die Anerkennung gilt für längstens fünf Jahre und muss danach erneut beantragt werden. Diese freiwilligen Systeme sind neben den durch die BLE anerkannten Zertifizierungssystemen (DE-Systeme) sowie nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten im Bereich Nachhaltige Biomasseherstellung tätig.

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

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

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 Dieselkraftstoffen und zur Änderung der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen führte der europäische Gesetzgeber für den Beitrag von aus Nahrungsmittelpflanzen hergestellten Biokraftstoffen (konventionelle Biokraftstoffe) eine Obergrenze von 7 % ein und veränderte in zeitlicher Hinsicht das Nachhaltigkeitskriterium der erhöhten Mindesteinsparung auf derzeit 50 % und 60 % für Neuanlagen (seit dem 01.01.2017)⁵.

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

Als eine flankierende Maßnahme zur Einführung der Treibhausgasminderungsquote 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, ei-

⁵ Art. 17 Abs. 2 RL 2009/28/EG

⁶ Der Referenzwert, gegenüber dem die Treibhausgasminderung zu erfolgen hat, berechnet sich durch Multiplikation des Basiswertes mit der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge fossilen Otto- und fossilen Dieselkraftstoffs zuzüglich der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge Biokraftstoffs. Die Treibhausgasemissionen von fossilen Otto- und fossilen Dieselkraftstoffen berechnen sich durch Multiplikation des Basiswertes mit der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge fossilen Otto- und fossilen Dieselkraftstoffs. 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.

gene Auswertungen vorzunehmen. Die Kommission erhält eine Zusammenfassung über die Gesamtanzahl der relevanten Nachhaltigkeitsnachweise in den einzelnen von ihr anerkannten Systemen.

1.2 Dieser Bericht

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

Dieser Bericht informiert über den Einsatz nachhaltiger Biomasse in Deutschland im Kalender-/Quotenjahr 2020. Die Angaben zu den Biokraft- und Biobrennstoffmengen sind in drei Bereiche unterteilt. Diese sind:

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

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

1.3 Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse und Ereignisse des Jahres 2020

- Für 168.098 TJ Biokraftstoffe [Vorjahr 123.619 TJ] wurde eine Anrechnung auf die deutsche Treibhausgasminderungsquote beantragt. Dies entspricht 4.617 Kilotonnen (kt) Biokraftstoff. Rund 40 % (67.256 TJ) davon stammten aus Ausgangsstoffen aus der EU [Vorjahr: knapp 53 % (64.903 TJ)].
- Ausgangsstoffe aller Biokraftstoffarten waren hauptsächlich Palmöl (34,7 % [Vorjahr: 17,5 %]), Abfälle und Reststoffe (27,5 %, [Vorjahr: 29,4 %]), Raps (16,8 %, [Vorjahr: 25,1 %]) und Mais (10,3 % [Vorjahr: 12,7 %]).
- Der größte Anteil am Biokraftstoff – rund 53 % - entfiel mit 89.429 TJ auf Biodiesel (FAME), [Vorjahr 73 %, 89.646 TJ].
- Der Anteil an HVO stieg auf 43.893 TJ (26,1%), [Vorjahr 1.836 TJ].
- Auf Bioethanol entfiel mit 29.528 TJ, [Vorjahr 25 %, 30.808 TJ] knapp 18 %.
- Die am häufigsten eingesetzten Ausgangsstoffe für die Biodieselherstellung waren Abfälle und Reststoffe, 32.975 TJ (37 % [Vorjahr 37 %]), gefolgt von Raps 28.274 TJ (32 % [Vorjahr 33 %]) und Palmöl mit 22.216 TJ (25 % [Vorjahr 25 %]).
- Die am häufigsten eingesetzten Ausgangsstoffe für die Bioethanolherstellung waren Mais, 17.367 TJ (59 % [Vorjahr: 64 %]) und Weizen, 3.562 TJ (12 % [Vorjahr: 18 %]).
- Der Palmöleinsatz in Biokraftstoffen ist in 2020 im Vergleich zum Vorjahr gestiegen (+139 % [Vorjahr: +29 %]). In den letzten zehn Jahren erhöhte sich der Palmölanteil somit von 10 % (12.678 TJ) im Jahr 2011 auf knapp 35 % (58.308 TJ) im Jahr 2020. Mengenmäßig ergibt das eine Steigerung von 360 %.
- Die Gesamteinsparung der Treibhausgasemissionen aller Biokraftstoffe (rein) betrug 82,6 % gegenüber fossilen Kraftstoffen. Das bedeutet, dass durch den Einsatz von Biokraftstoffen anstelle von fossilen Kraftstoffen rund 13,2 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent vermieden wurden.
- 30.673 TJ flüssige Biobrennstoffe wurden verstromt. Für die Einspeisung des Stroms wurde eine Vergütung nach dem EEG beantragt. 81 % [Vorjahr: 84 %] sind Dicklaug aus der Zellstoffindustrie, 14 % [Vorjahr: 13 %] bestanden aus Pflanzenöl.
- Die Gesamteinsparung der Treibhausgasemissionen aller Biobrennstoffe (rein) betrug 91,4 % gegenüber fossilen Brennstoffen. Das bedeutet, dass durch den Einsatz von Biobrennstoffen anstelle von fossilen Brennstoffen knapp 2,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent vermieden wurden [Vorjahr knapp 2,8 Mio.].
- 96.554 TJ der Biokraft- und Biobrennstoffe, deren Informationen zur Nachhaltigkeit in Nabisy registriert waren, wurden auf Konten anderer

Staaten ausgebucht [Vorjahr ca. 77.220 Tj]. Die entsprechenden Nachhaltigkeitsnachweise zeigten im Vergleich zu den in Deutschland vorgelegten Dokumenten deutlich höhere Emissionen.

- Die von der BLE anerkannten Zertifizierungsstellen (am Stichtag 31.12.2020: 22) haben im Rahmen ihrer Anerkennung im Berichtsjahr weltweit 3.353 (Vorjahr 2.845) Zertifizierungen durchgeführt. Davon 3.272 (Vorjahr 2.763) nach den Vorgaben der freiwilligen Systeme und 81 (Vorjahr 82) nach den Vorgaben der beiden DE-Systeme. Diese Zertifizierungen unterliegen der Überwachung durch die BLE.

1.4 Methodik

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

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

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

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 tatsächliche 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.

Folgende Daten werden ausgewertet:

1. Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeits-Teilnachweise, für die im jeweiligen Quotenjahr eine Anrechnung auf die Biokraftstoffquotenverpflichtung beantragt wurde.
 - Hierbei handelt es sich ganz überwiegend um Nachhaltigkeits-Teilnachweise, die aus mehrfachen Teilungen über die Handelskette bis zum Letztverwender entstanden sind. Diese Nachweise wurden anhand der von der Biokraftstoffquotenstelle gesetzten Verwendungsvermerke identifiziert.
2. Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeits-Teilnachweise aus dem Kalenderjahr 2020, die zur Vergütung nach dem EEG angemeldet wurden.
 - Diese Nachweise wurden anhand der von den Netzbetreibern und der BLE gesetzten Verwendungsvermerke identifiziert.
3. Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeits-Teilnachweise, die keiner energetischen Verwendung in Deutschland zugeführt wurden.
 - Diese Nachweise wurden anhand des Empfängerkontos (Ausbuchungskonto) 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 31.12.2020 und die Entwicklung der Umsetzung der Maßnahme im Zeitverlauf (jährlich) bezogen auf die Ausgangswerte in Form eines statistischen Vergleichs.

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

Summendifferenzen in diesem Bericht sind durch Rundungen bedingt.

2. Zuständigkeiten der BLE

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

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

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

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

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

3. Zertifizierungssysteme, freiwillige Systeme und nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten

Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie und ihre nationale Umsetzung durch die Nachhaltigkeitsverordnungen fordern die Einhaltung der Vorgaben zur Nachhaltigkeit von Biomasse und den daraus hergestellten Biokraft- und Biobrennstoffen von allen Wirtschaftsbeteiligten über die gesamte Wertschöpfungskette. Dies zu konkretisieren und zu gewährleisten 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 31.12.2020 wurde bei der BLE folgende Anzahl von Anträgen zur Anerkennung von Zertifizierungssystemen eingereicht:

Tabelle 1: Anträge von DE-Zertifizierungssystemen

Anträge bis zum 31.12.2020 insgesamt	4
davon abgelehnt	1
davon anerkannt	3
davon Anerkennung aufgehoben	1
derzeit durch die BLE anerkannt⁷	2

Für folgende Staaten hat die BLE den DE-Systemen im Rahmen ihrer Antragstellung eine Anerkennung erteilt⁸:

- 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.

⁷ ISCC System GmbH, Köln und REDcert GmbH, Bonn

⁸ Das bedeutet nicht, dass alle diese Staaten der BLE die Vor-Ort-Überwachung durch ein Witness-Audit gestatten

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.

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

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

3.3 Nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten

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

Im Jahr 2020 lagen in Nabisy ausschließlich Daten des nationalen Systems aus Österreich vor. Im österreichischen Staatsgebiet ansässige Unternehmen sind verpflichtet, die Daten zur Nachhaltigkeit in der österreichischen Datenbank elNa 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 neben dem Nachhaltigkeitsnachweis weitere 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 ausreicht, 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.

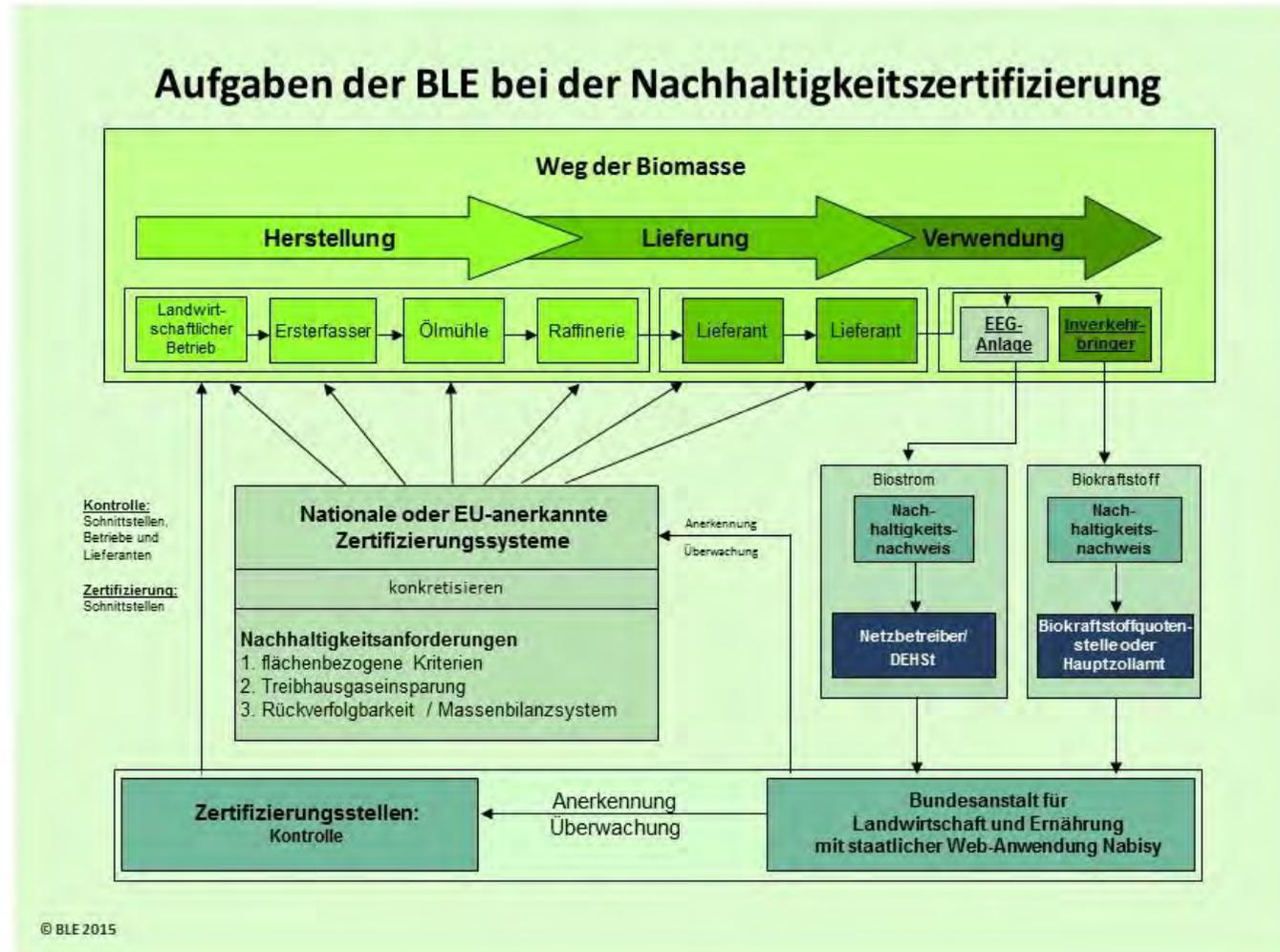
Anlagenbetreiber

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.

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 31.12.2020 waren bei der BLE 5.880 Teilnehmer (Vorjahr: 5.045) 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 es ist Teilnehmer an mehreren Zertifizierungssystemen, kann es zu Mehrfachzählungen kommen.

Systemteilnehmer, die der BLE gemeldet wurden

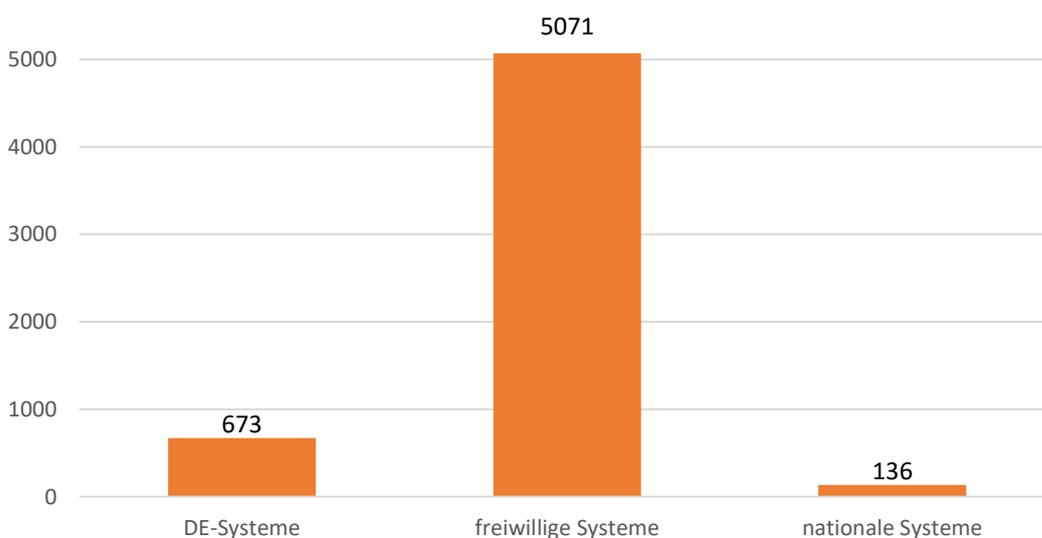


Abbildung 2

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 31.12.2020 waren 238 unter zollamtlicher Überwachung stehende Lieferanten (Vorjahr: 173) in Nabisy registriert.

3.4.3 Teilnehmer an nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten

Einige der in Nabisy hinterlegten Teilnehmer gehören nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten an. Zum Stichtag 31.12.2020 waren der BLE insgesamt 136 Teilnehmer (Vorjahr: 124) der nationalen Systeme aus Österreich der Slowakei und Ungarn gemeldet.

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 31.12.2020 folgende Anzahl an Anträgen zur Anerkennung von Zertifizierungsstellen eingereicht:

Tabelle 2: Anträge auf Anerkennung als Zertifizierungsstelle

Anträge gesamt (Stichtag 31.12.2020)	52
davon abgelehnt	6
davon dauerhaft anerkannt	45
davon vorläufig anerkannt	1
davon Anerkennung aufgehoben oder wegen Nichttätigkeit der Zertifizierungsstellen erloschen	24
Anzahl der zum 31.12.2020 dauerhaft anerkannten Zertifizierungsstellen	21
Anzahl der zum 31.12.2020 vorläufig anerkannten Zertifizierungsstellen	1

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 2020 hat die BLE 111 (Vorjahr: 106) der durch die Zertifizierungsstellen durchgeführten Zertifizierungsaudits überwacht. 51 dieser Audits betrafen Wirtschaftsbeteiligte in Deutschland, die übrigen 60 Audits Wirtschaftsbeteiligte im inner- und außereuropäischen Ausland statt.

Die Corona-Pandemie führte ab Februar 2020 zu Einschränkungen (z.B. Einreiseverbote, Kontaktbeschränkungen) und hatte damit erhebliche Auswirkungen auf die Tätigkeit der Zertifizierungsstellen und die Überwachungsmaßnahmen der BLE. Dabei musste kurzfristig entschieden werden, ob Vor-Ort-Kontrollen überhaupt oder auch in geänderter Art und Weise durchgeführt werden können.

Da die Zertifizierungsstellen ihre Tätigkeiten entsprechend der Vorgaben des/der angewandten Zertifizierungssystems/e vornehmen, waren auch die im Rahmen der Pandemie durch die EU-Kommission vorgegebenen und durch die Zertifizierungssysteme umgesetzten Vorgaben ausschlaggebend für die Gestaltung der Audits und somit auch für die Durchführung der Witness-Audits.

Die Zertifizierungssysteme ließen ab Februar 2020, zunächst für den asiatischen Raum, später für alle weiteren Länder, Rezertifizierungsaudits als sog. Fern-Audits zu. Unterlagen sind von den Unternehmen in digitaler oder analoger Form bereitzustellen oder mit Hilfe geeigneter Konferenztechnik (Webinar u.a.) oder Fernzugänge in Echtzeit zur Verfügung zu stellen. Eine Vor-Ort-Kontrolle sollte dann zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden.

Eine Begleitung der Auditoren durch den BLE-Prüfdienst war ab diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich.

Vor dem Hintergrund des sich rapide verschlechternden Pandemiegeschehens kam die BLE ihrer Fürsorgepflicht gegenüber ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nach. Es wurde ein Konzept erstellt, das ohne das Durchführen von Vor-Ort-Kontrollen ein Mindestmaß an Kontrolltätigkeit und damit die Bewertung der Tätigkeiten einer Zertifizierungsstelle ermöglichte.

So wurden die Witness-Audits überwiegend als Fernaudits durchgeführt. Als sehr hilfreich erwies sich dabei der wie schon zuvor praktizierte Einsatz eines sicheren Datenaustauschportals (BSCW, Basic Support for Cooperative Work).

Table 3: Dauerhaft anerkannte Zertifizierungsstellen

Anerkannte Zertifizierungsstellen	dauerhaft anerkannt am
SGS Germany GmbH, Deutschland	23.08.2010
DQS CFS GmbH, Deutschland	23.08.2010
TÜV SÜD GmbH, Deutschland	23.08.2010
GUT Zertifizierungsgesellschaft mbH, Deutschland	23.08.2010
Global-Creative-Energy GmbH, Deutschland	30.08.2010
Control Union Certifications Germany GmbH	30.08.2010
Agrizert Zertifizierungs GmbH, Deutschland	29.09.2010
IFTA AG, Deutschland	01.12.2010
DEKRA Certification GmbH, Deutschland	01.12.2010
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
TÜV Nord Cert GmbH, Deutschland	23.09.2011
proTerra GmbH, Deutschland	27.09.2011
ELUcert GmbH, Deutschland	17.04.2013
SC@PE international ltd.	05.06.2014
DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH	04.02.2015
SicZert Zertifizierungen GmbH	26.03.2015
Alko-Cert GmbH	03.02.2017

4.1 Weltweite Zertifizierungen unter den Vorgaben von DE-Systemen

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

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

Im Berichtsjahr wurden 81 Zertifikate nach Vorgaben der DE-Systeme ausgestellt (Vorjahr 82).

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

4.2 Zertifizierungen unter den Vorgaben der freiwilligen Systeme

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

Dies ist unabhängig von der Art des genutzten Systems (DE oder freiwillig) zur Einhaltung dessen Vorgaben sich das zu zertifizierende Unternehmen verpflichtet hat. Die Zertifizierungsstellen übermitteln sämtliche Zertifikate an die BLE. Im Berichtsjahr wurden der BLE 3.272 (Vorjahr: 2.763) 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 jedweder 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 2.242 (Vorjahr: 2.075) Konten Bewegungen registriert. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Konten von Betrieben ab der letzten Schnittstelle, da hier das System Nabisy ansetzt.

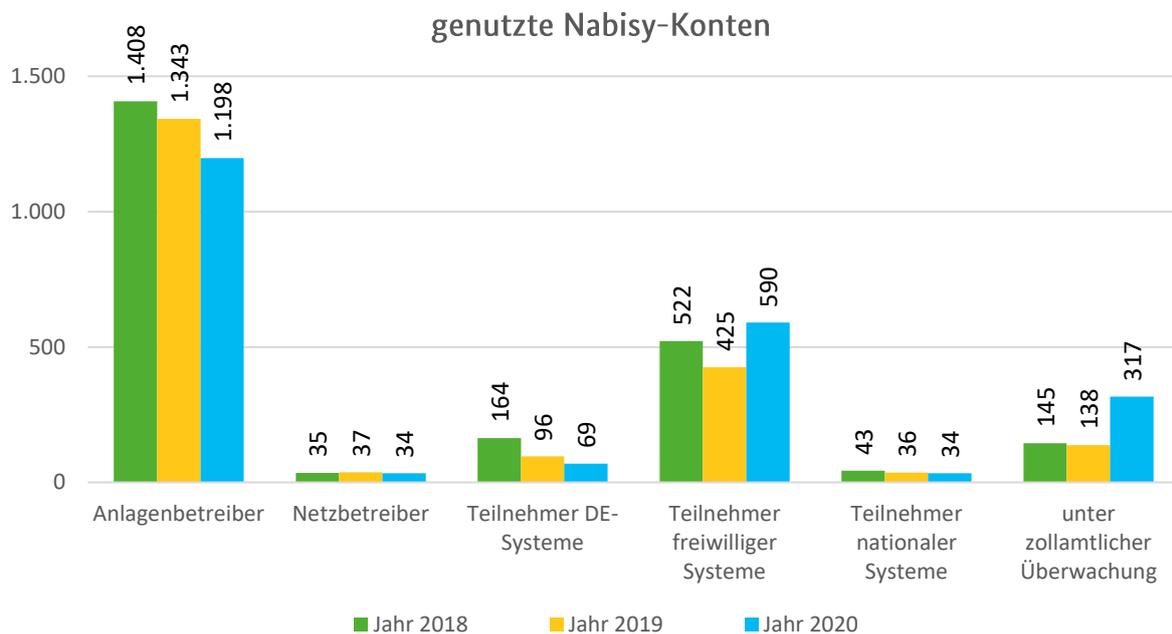


Abbildung 3

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

Nachfolgende Übersicht zeigt die Anzahl aller bestehenden Zugänge zum Stichtag 31.12.2020.

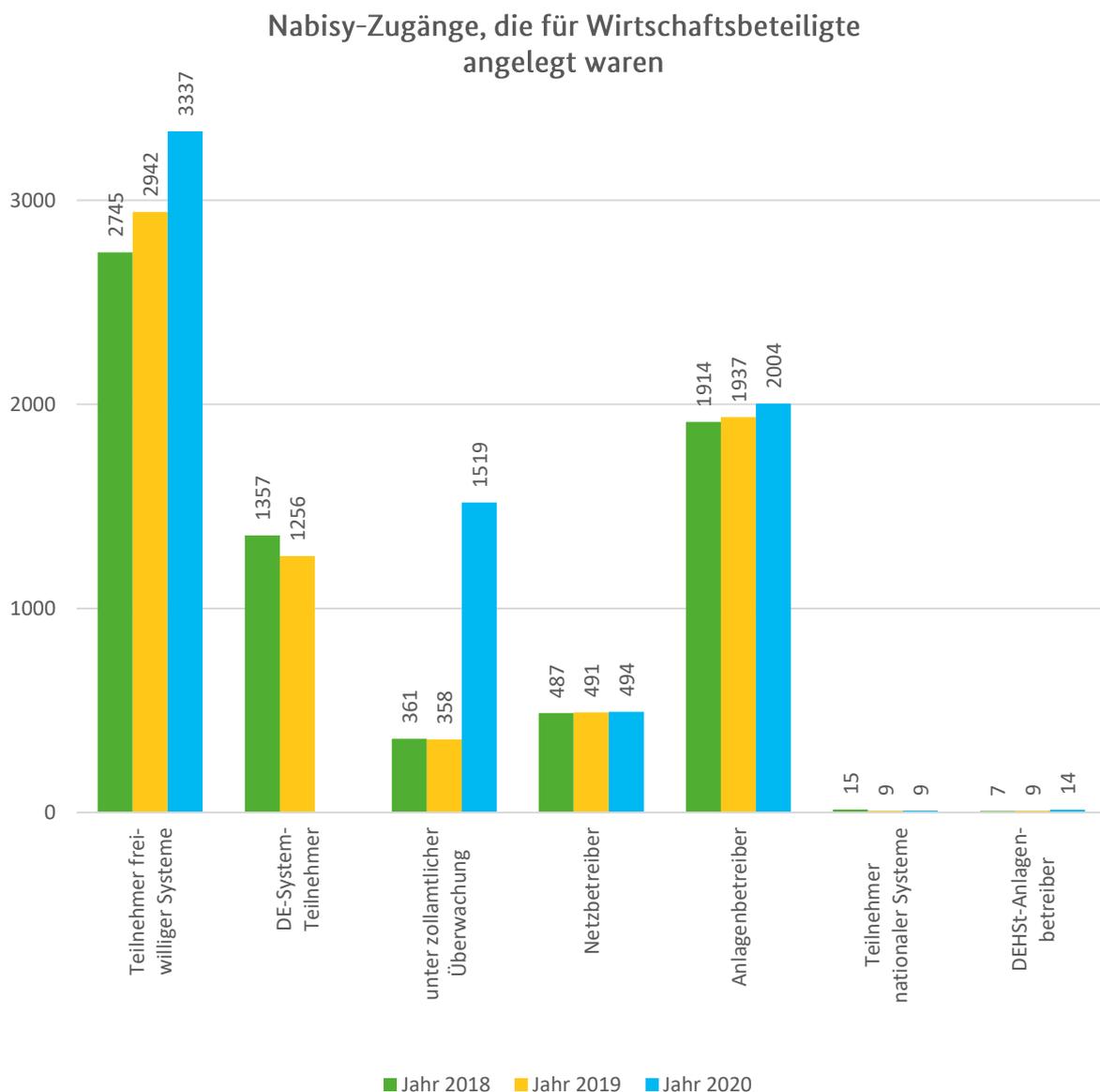


Abbildung 4

5.2 Nachweise

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

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

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

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

Um dies abbilden zu können, ist es erforderlich einen Nachhaltigkeitsnachweis entsprechend aufzuteilen oder umzuschreiben auf das Lieferantenkonto eines Kunden. Dabei 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 und Teilen).

Im Jahr 2020 wurden weltweit 25.241 Nachhaltigkeitsnachweise (Vorjahr 21.736) durch 301 Hersteller in Nabisy eingestellt. Bei 39 dieser Hersteller handelt es sich um sogenannte Neuanlagen (Erstinbetriebnahme nach dem 5. Oktober 2015) die mindestens eine Emissionseinsparung von 60 % statt 50 % erzielen müssen. Die o. g. 301 Hersteller verfügen teilweise über mehrere Produktionsstätten.

Table 4: Ausgestellte Nachhaltigkeitsnachweise

Standort der Hersteller	Anzahl der Hersteller	Anzahl der ausgestellten Nachhaltigkeitsnachweise
Deutschland	116	13.217
Europäische Union	91	10.200
Drittstaaten	94	1.824
Gesamt	301	25.241

Nachfolgend werden die aktuellen 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: EU-BM-14-SSt-00000002	Empfänger: Lieferant/trader EU 3, Musterstadt, EU-BM-14-Lfr-10000003	Zertifizierungssystem: Nabisy Test Voluntary Scheme, null, EU-BM-14
--	---	---

1. Allgemeine Angaben zur Biomasse / zum Biokraftstoff:

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

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

Die flüssige Biomasse / der Biokraftstoff ist aus Abfall oder aus Reststoffen hergestellt worden und die Reststoffe oder Abfälle
 - stammen nicht aus der Land-, Forst- oder Fischwirtschaft oder aus Aquakulturen. ja nein
 - stammen aus der Land-, Forst- oder Fischwirtschaft oder aus Aquakulturen. ja 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-Minderung nach § 8 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:

$$E = e_{cc} + e_1^{**} + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee} \quad (\text{g CO}_2\text{eq/MJ})$$

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

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

THG-Minderung bei Verwendung

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

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

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

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

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

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

Der Nachhaltigkeitsnachweis wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Ort und Datum der Ausstellung: Pritzwalk OT Falkenhagen, 11.04.2019

* Hinweis:

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

Vordruck der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Abbildung 5



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

Allgemeine Daten

Ausstellungsdatum 11.04.2019

Lieferdatum 31.03.2019

Empfänger Lieferant/trader EU 3
Musterweg 3
10003 Musterstadt

Menge

Menge 111,221 m³

Energiegehalt 3.670.293 MJ

Art der Biomasse

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

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

Nicht zugeordnete Anbauländer

Zusatzinformationen zur THG Emission

Treibhausgas-Emissionen 32,1 g CO₂eq/MJ inkl. mittl. Schätzwert ILUC 87,1 g CO₂eq/MJ

Abbildung 6

NACHHALTIGKEITS-TEILNACHWEIS

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

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

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

03/19-Musterstadt

Aussteller: BLE

Schnittstelle:	Empfänger:	Zertifizierungssystem:
EU-BM-14-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% FAME Anbauland / Entstehungsland*: PL

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

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

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

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

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

$$E = e_{cc} + e_1^{**} + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee} \quad (\text{g CO}_2\text{eq/MJ})$$

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

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

THG-Minderung bei Verwendung

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

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

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

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

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

Die Lieferung ist in einem Massenbilanzsystem dokumentiert worden.

Die Dokumentation erfolgt über die elektronischen Datenbank der BLE

Die Dokumentation erfolgte nach den Anforderungen des folgenden Zertifizierungssystems:

Die Dokumentation erfolgt nach § 17 Abs. 3 Biokraft-NachV.

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

Der Nachhaltigkeits-Teilnachweis wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift

gültig. Ort und Datum der Ausstellung: Bonn, 23.04.2019

* Hinweis:

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

Vordruck der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Abbildung 7



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

Allgemeine Daten

Ausstellungsdatum 23.04.2019
Lieferdatum 31.03.2019
Empfänger Lieferant/trader EU 7
Musterweg 7
10007 Musterstadt

Menge

Menge 81,205 m³
Energiegehalt 2.019.765 MJ

Art der Biomasse

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

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

Nicht zugeordnete Anbauländer

Zusatzinformationen zur THG Emission

Treibhausgas-Emissionen 32,1 g CO₂eq/MJ inkl. mittl. Schätzwert ILUC 87,1 g CO₂eq/MJ

Abbildung 8

6. Biokraftstoffe

Im Folgenden ist dargestellt, für welche energetischen Mengen (TJ) an Biokraftstoffen in Deutschland eine Anrechnung auf die Treibhausgasminderungsquote 2020 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 zur Anrechnung auf die Quotenverpflichtung führen, sind anhand der vorhandenen Datenlage nicht möglich.

Im Berichtsjahr 2020 wurde ein starker Anstieg der Gesamtmenge der Biokraftstoffe verzeichnet. Sie stieg im Vergleich zum Vorjahr um 36% auf einen neuen Rekordwert seit Einführung der Quotenanrechnung in Deutschland.

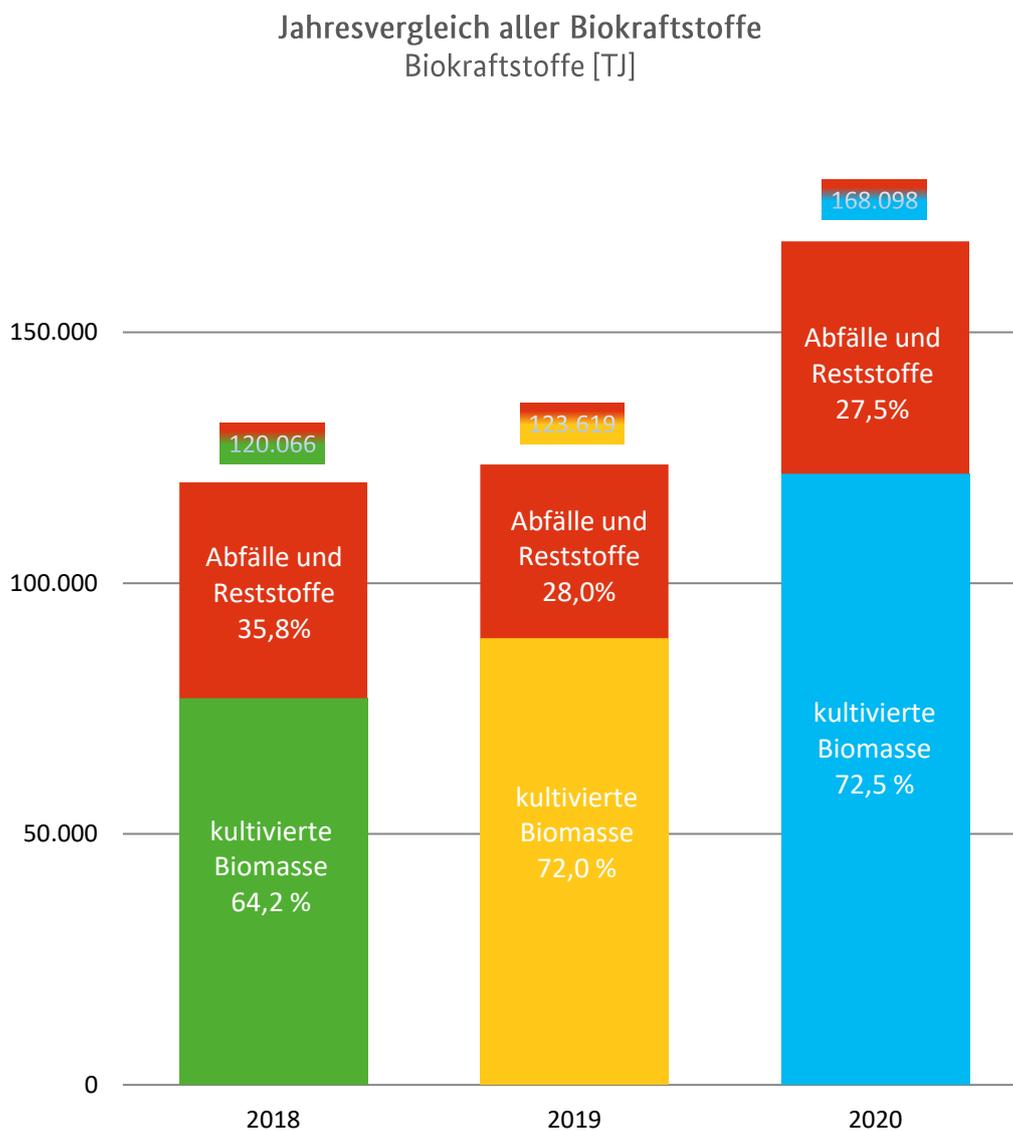


Abbildung 9

6.1 Herkunft der Ausgangsstoffe

Die Menge der Biokraftstoffe deren Ausgangserzeugnisse aus Asien stammen hat sich mehr als verdoppelt. Die Steigerung der Menge ist fast auf hydrierte Pflanzenölen zurückzuführen.

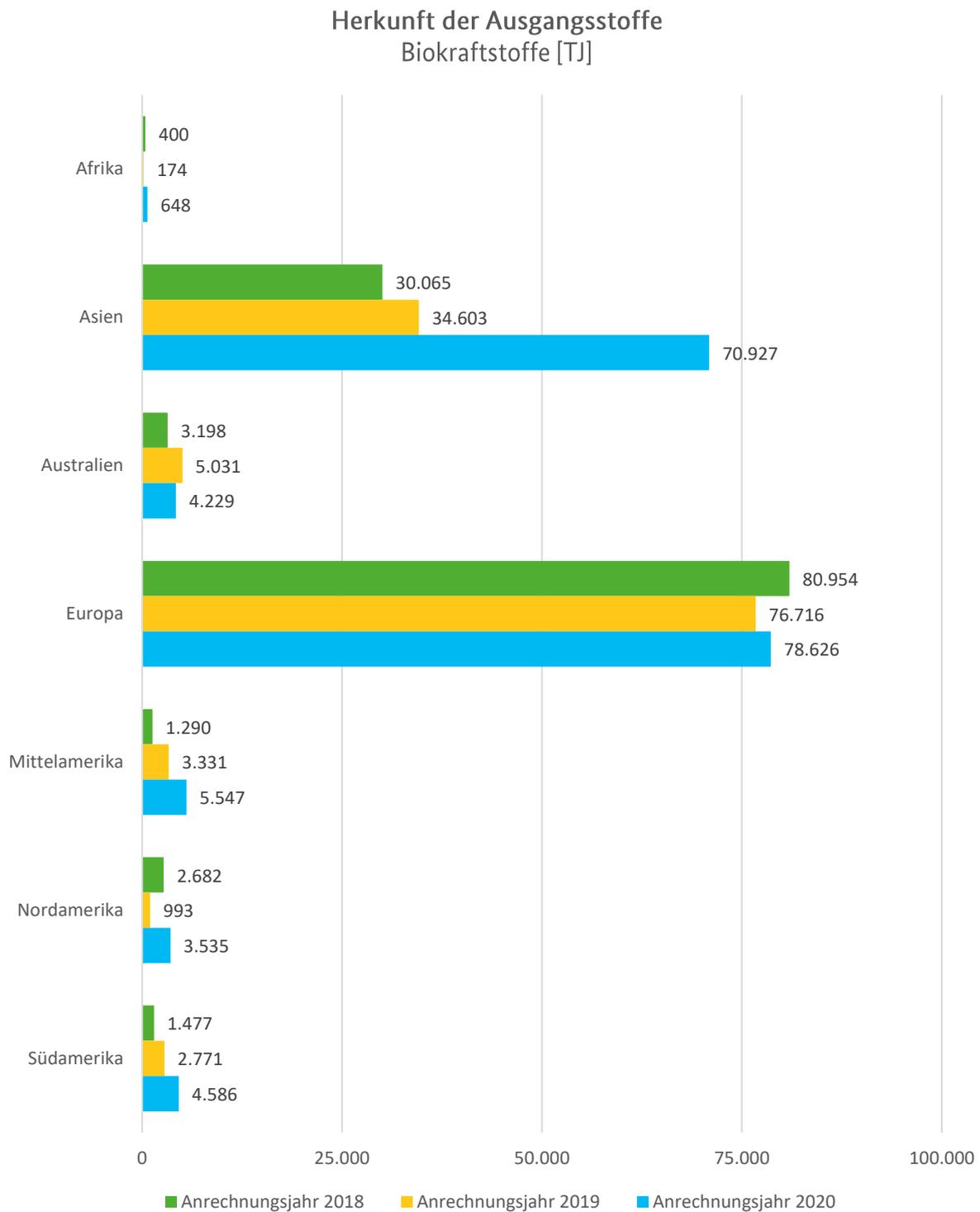


Abbildung 10

Die aus Europa stammende Menge stieg im Vergleich zum Vorjahr leicht an.

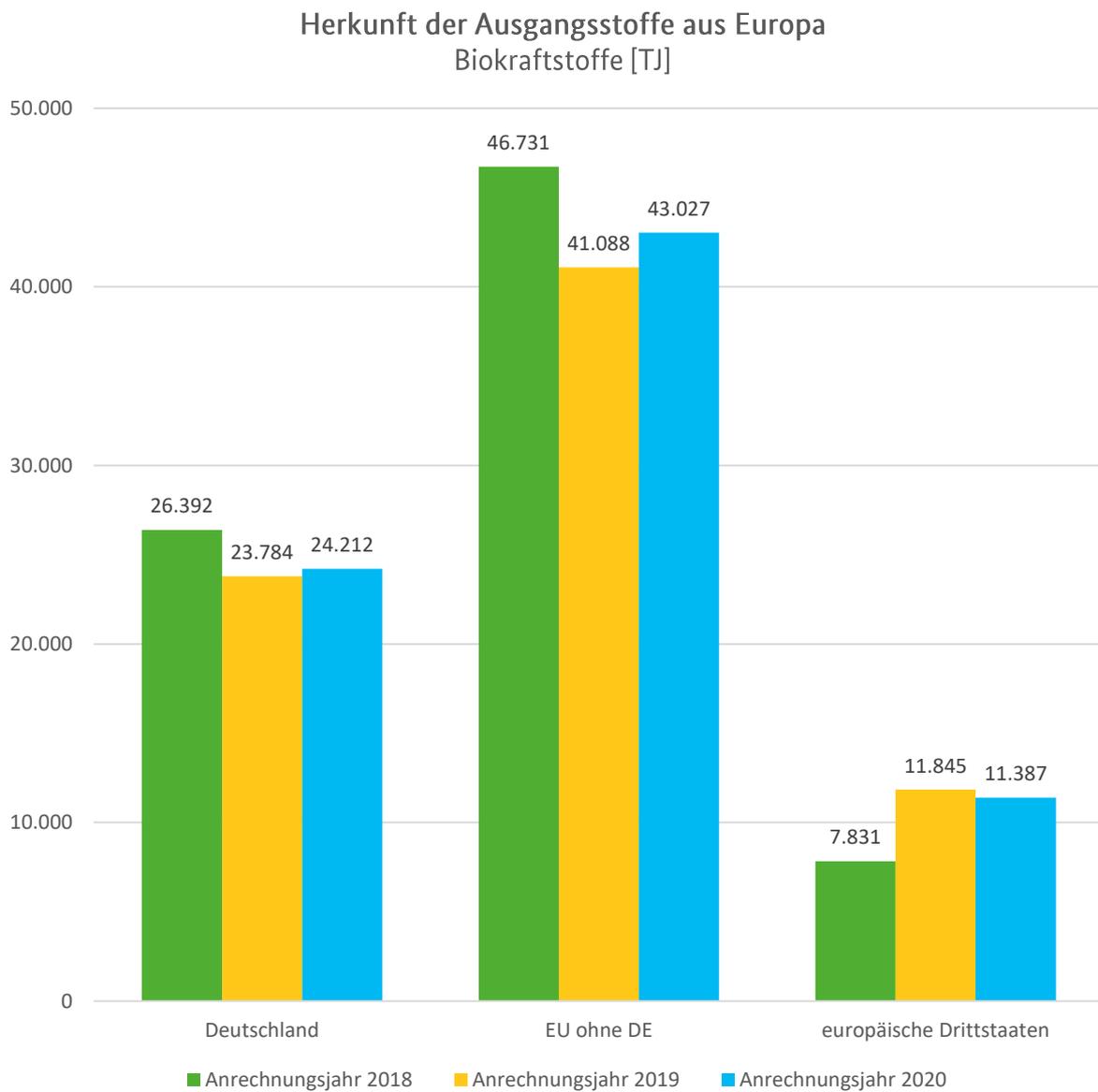


Abbildung 11

Knapp 36% der Biokraftstoffe aus der Europäischen Union wurden in Deutschland angebaut bzw. fielen in Deutschland an.

Das Vereinigte Königreich wird ab diesem Berichtsjahr erstmalig den europäischen Drittstaaten zugeordnet. Die relativ geringe Anrechnungsmenge mit Ursprung aus dem ehemaligen Mitgliedstaat konnte nicht zu einer sichtbaren Verschiebung führen.

Herkunft der Ausgangsstoffe aus der EU
Biokraftstoffe [TJ]

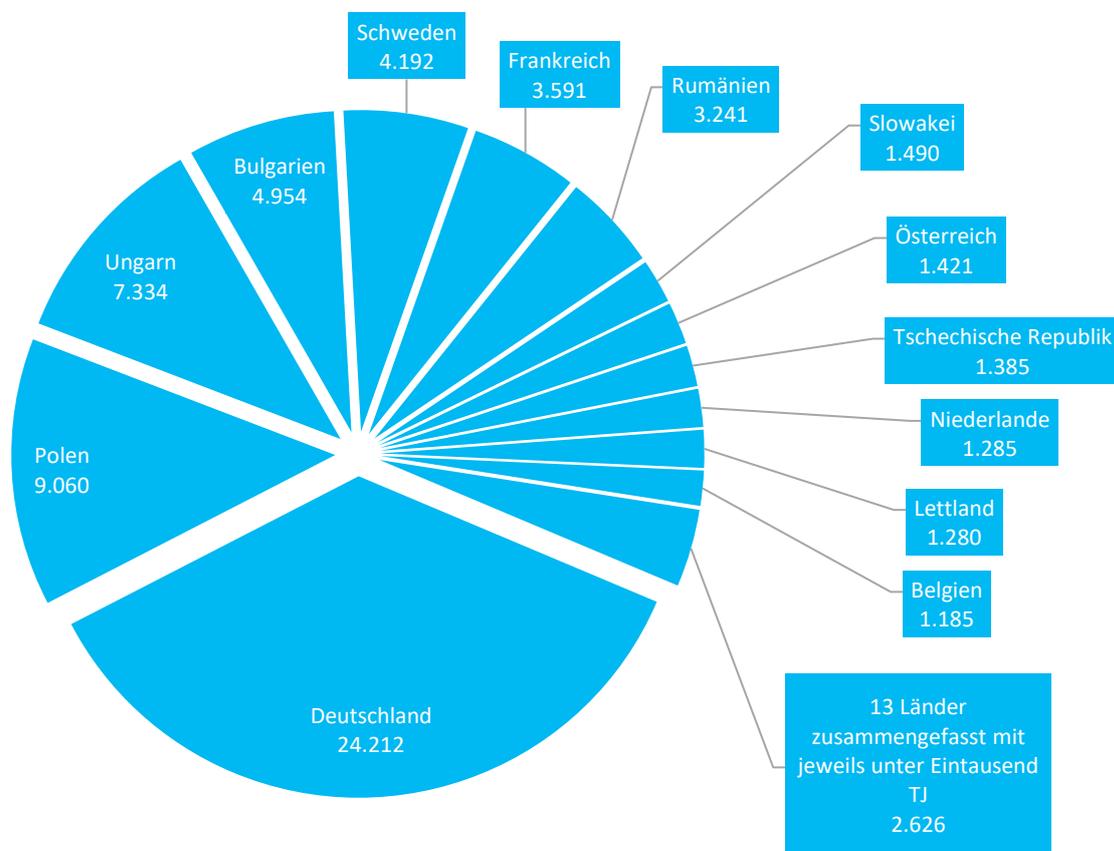


Abbildung 12

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

Finland	773	Italien	429	Kroatien	425	Griechenland	271
Spanien	230	Litauen	205	Dänemark	181	Portugal	63
Slowenien	26	Zypern	17	Estland	6	Luxemburg	1
Irland	0,02						

Ausgangsstoffe für Biokraftstoffe die aus europäischen Drittstaaten stammen, hauptsächlich aus der Ukraine.

Herkunft der Ausgangsstoffe aus Europa Biokraftstoffe [TJ]

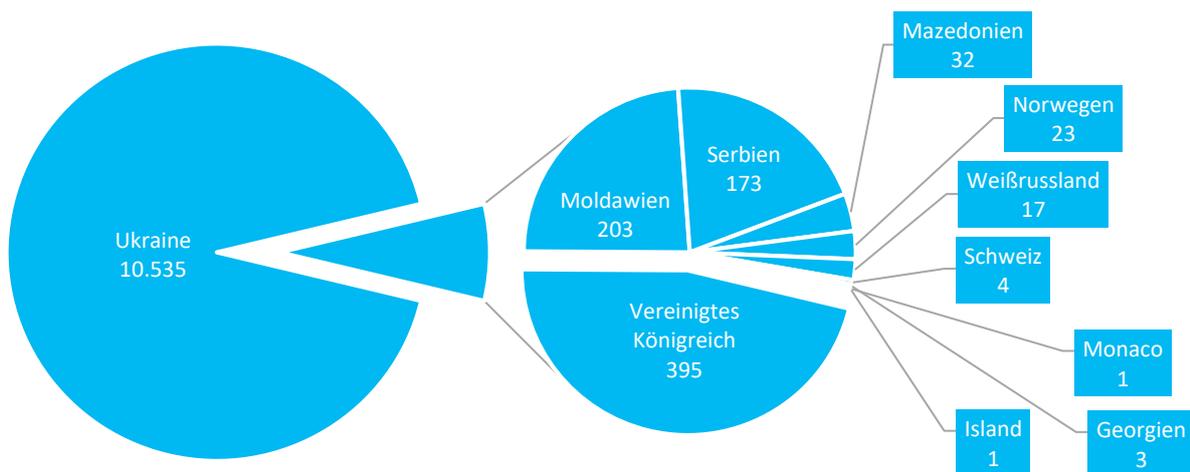


Abbildung 13

6.2 Ausgangsstoffe nach Herkunft und Art

Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Afrika** stammen, wurden im zweiten Jahr in Folge ausschließlich aus Abfällen und Reststoffen erzeugt.

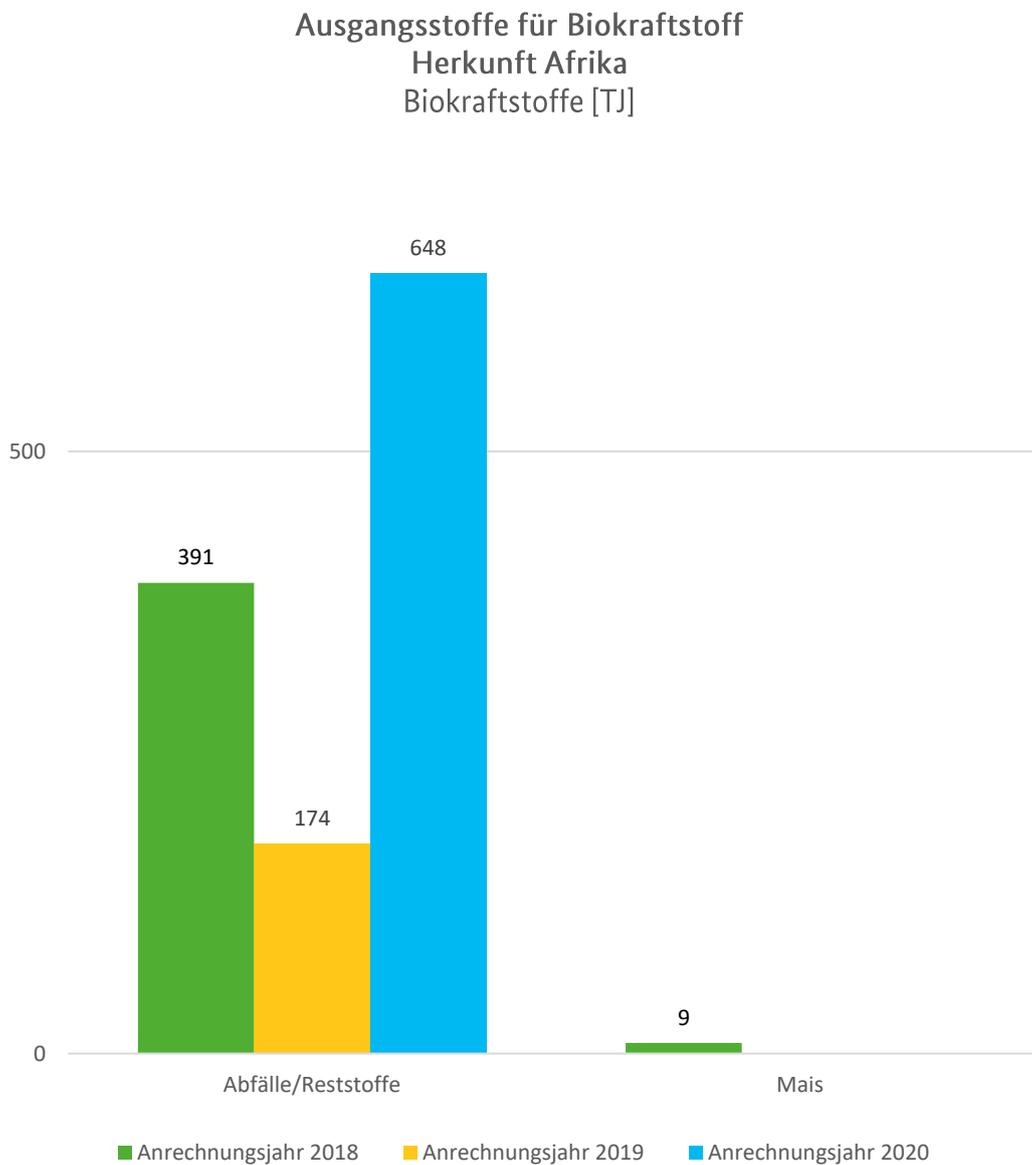


Abbildung 14

Im Berichtsjahr hat sich die Menge der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Asien** stammen mehr als verdoppelt.

Grund hierfür waren die Steigerungen der Mengen aus Abfällen und Reststoffen (+36%), sowie Palmöl (+147%)

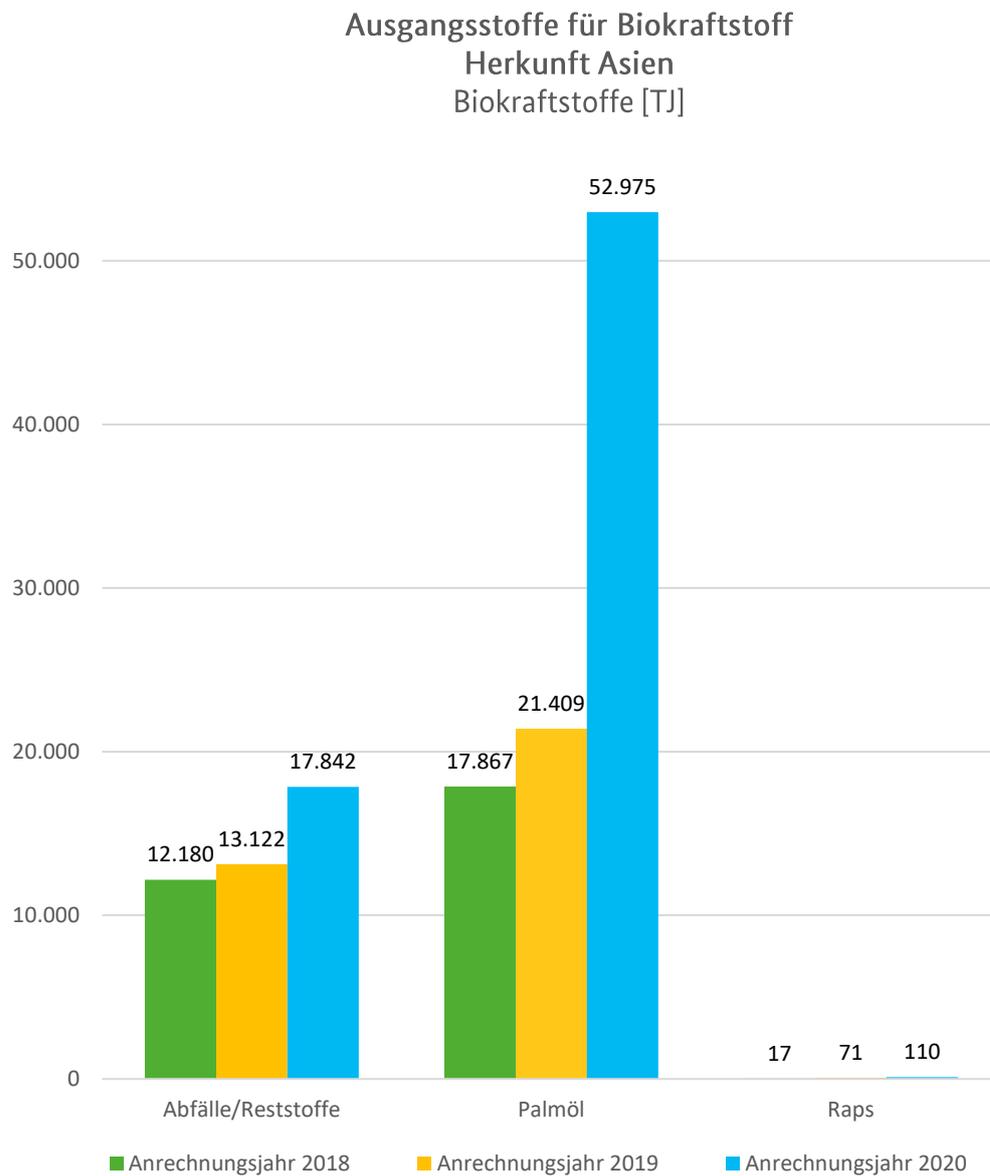


Abbildung 15

Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Australien** stammen, wurden hauptsächlich aus Raps hergestellt. Die beantragte Menge ging im Berichtsjahr um 16% zurück.

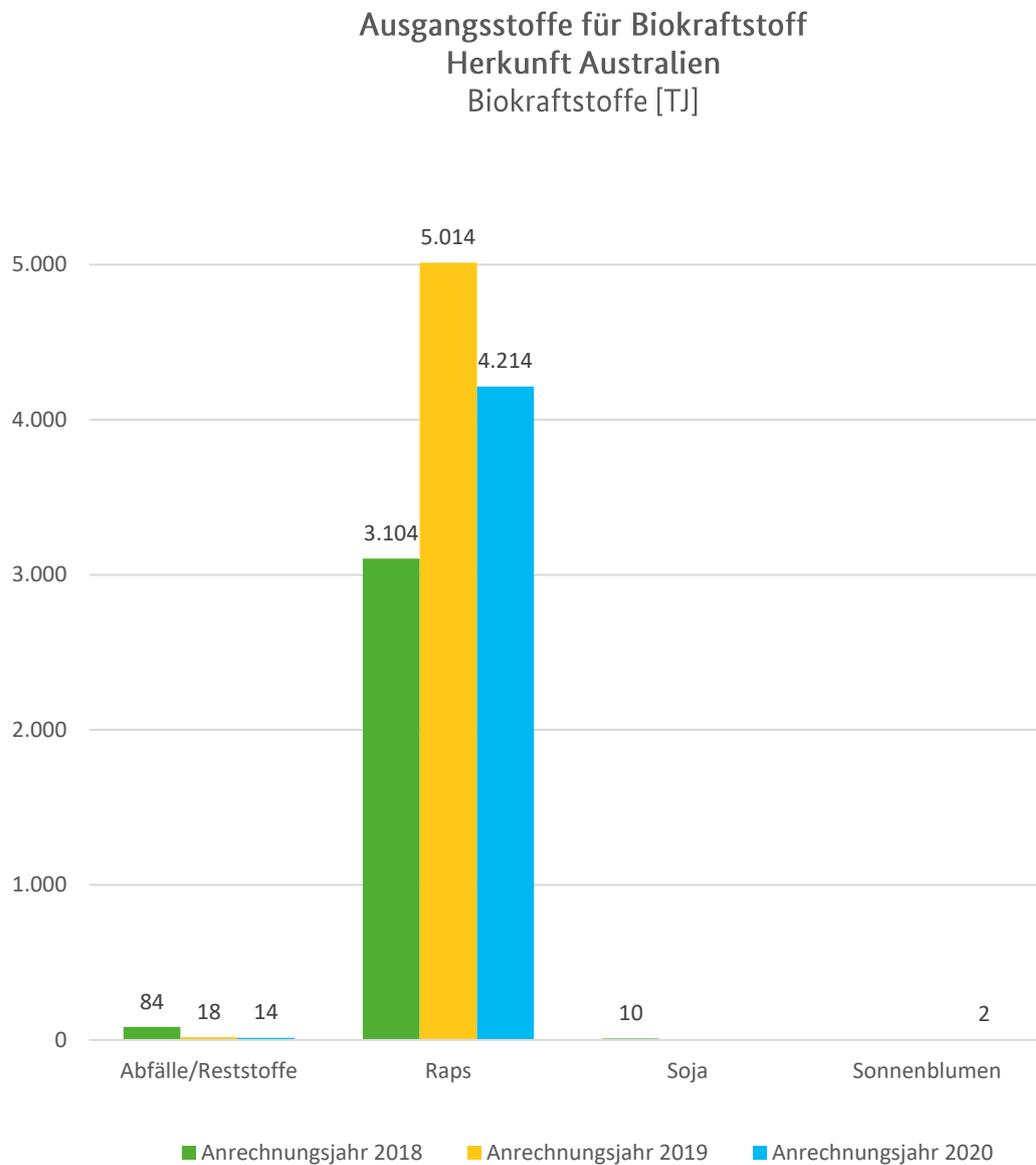


Abbildung 16

Die wichtigsten aus **Europa** stammenden Ausgangsstoffe waren im Berichtsjahr Abfälle und Reststoffe. Ihr Anteil stieg um 27% und macht nun ca. ein Drittel der europäischen Gesamtmenge aus.

Dementgegen haben sich die Anteile von Raps (-10%) und Mais (-11%) verringert

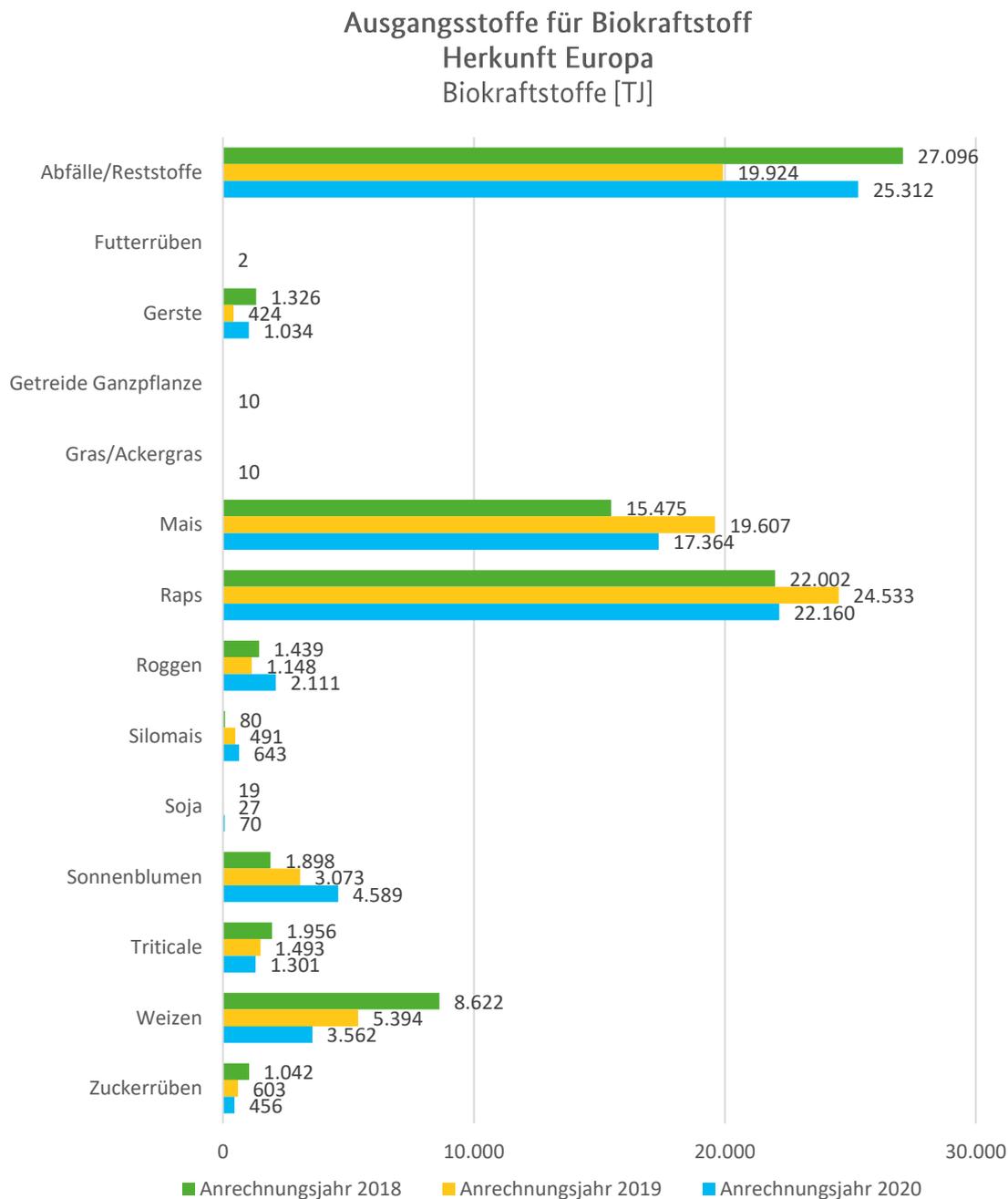


Abbildung 17

Die Gesamtmenge der Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus **Deutschland** stammen, blieb im Berichtsjahr nahezu konstant. Lediglich bei den einzelnen Ausgangsstoffen waren größere Schwankungen zu verzeichnen (u.a. Raps (-17%) und Abfälle/Reststoffe (+37%))

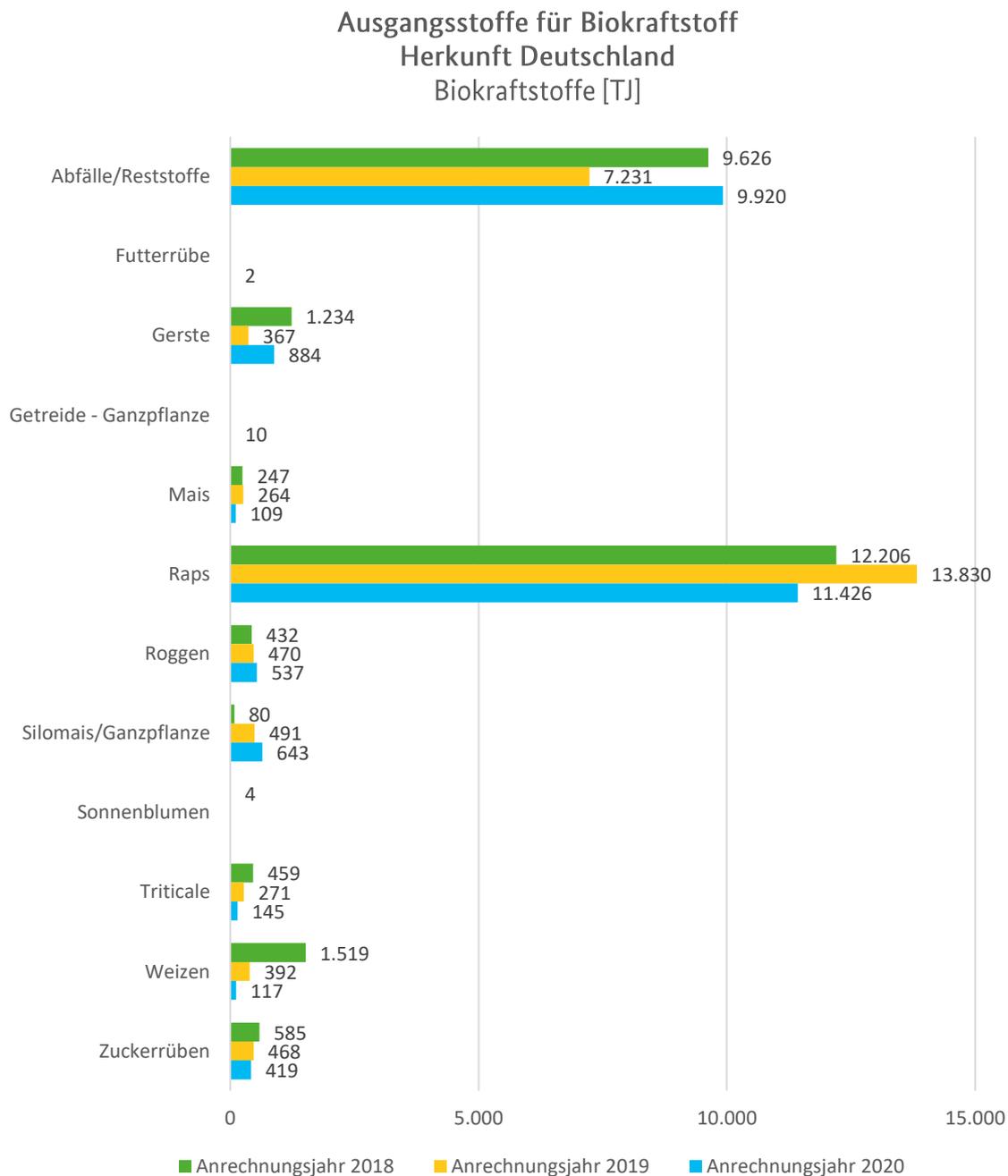


Abbildung 18

Der Anteil der Biokraftstoffmenge aus **Mittelamerika**, der aus Palmöl hergestellt wurde erhöhte sich im Berichtsjahr erneut. Anbauländer waren Honduras und Guatemala.

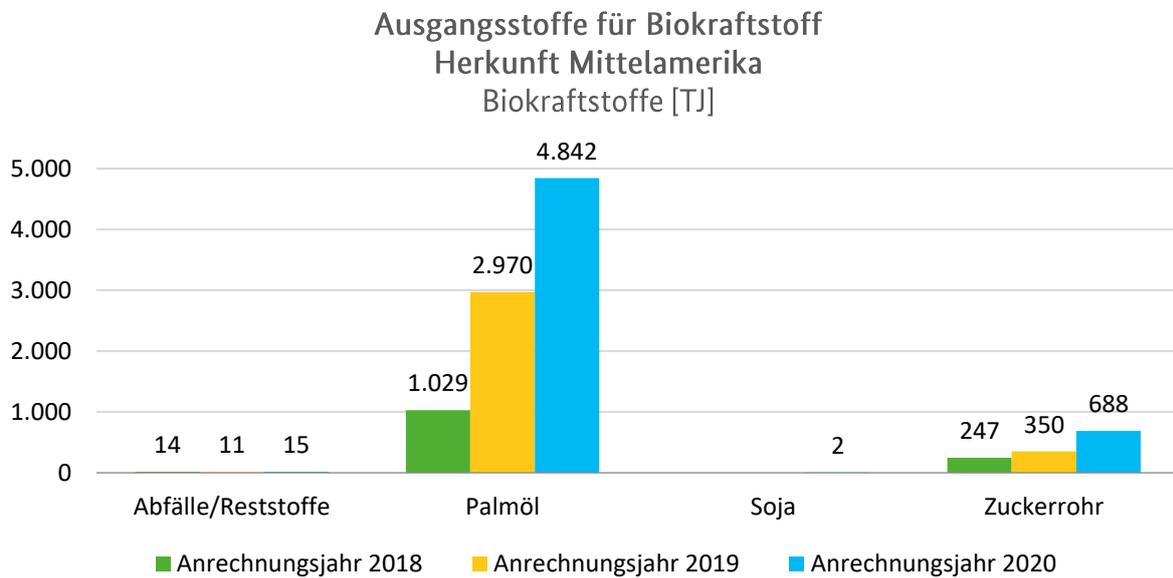


Abbildung 19

Biokraftstoffe mit Ausgangsstoffen aus **Nordamerika** wurden hauptsächlich aus Raps (51,7%) und Abfällen und Reststoffen (47,6%) hergestellt. Der Anteil Äthiopischen Senf, auch Abessinischer Kohl genannt (*Brassica carinata*) stammte aus den Vereinigten Staaten und blieb trotz einer Verdreifachung auf geringem Niveau.

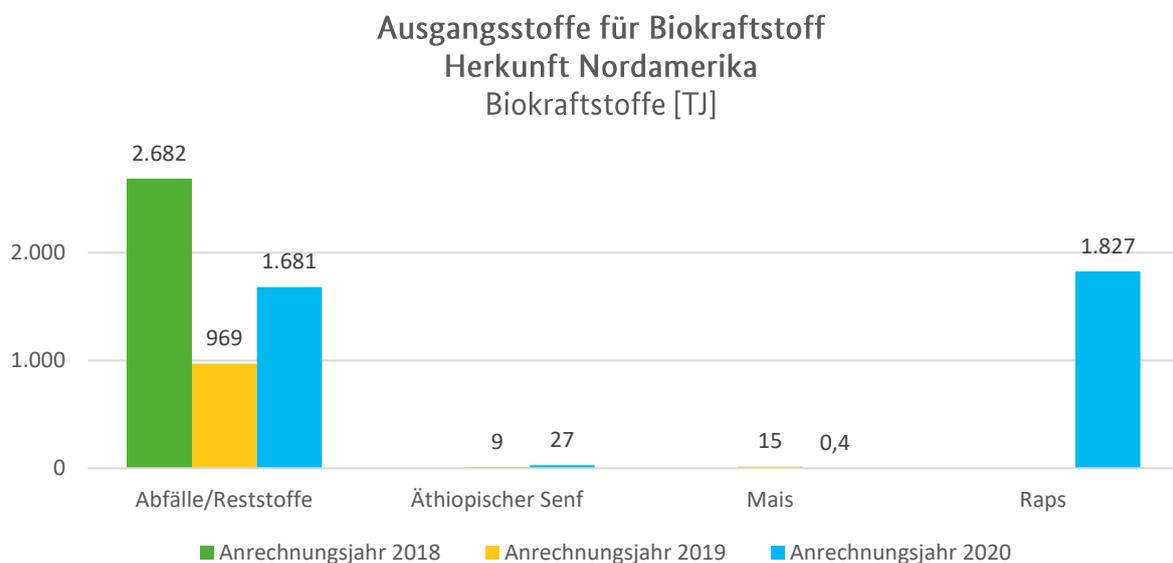


Abbildung 20

Die Menge Biokraftstoffe aus Ausgangsstoffen mit Ursprung in **Südamerika** stieg im Berichtsjahr erneut an (+66%).

Dazu beigetragen haben die bisher wichtigsten Ausgangsstoffe wie Soja (+62%), Zuckerrohr (+28%) und Abfälle/Reststoffe (+98%).

Aber auch die in den letzten Jahren noch unmaßgebliche Menge Palmöl trug zu dieser Entwicklung bei. Sie ist im Berichtsjahr zwölfmal höher als im Vorjahr.

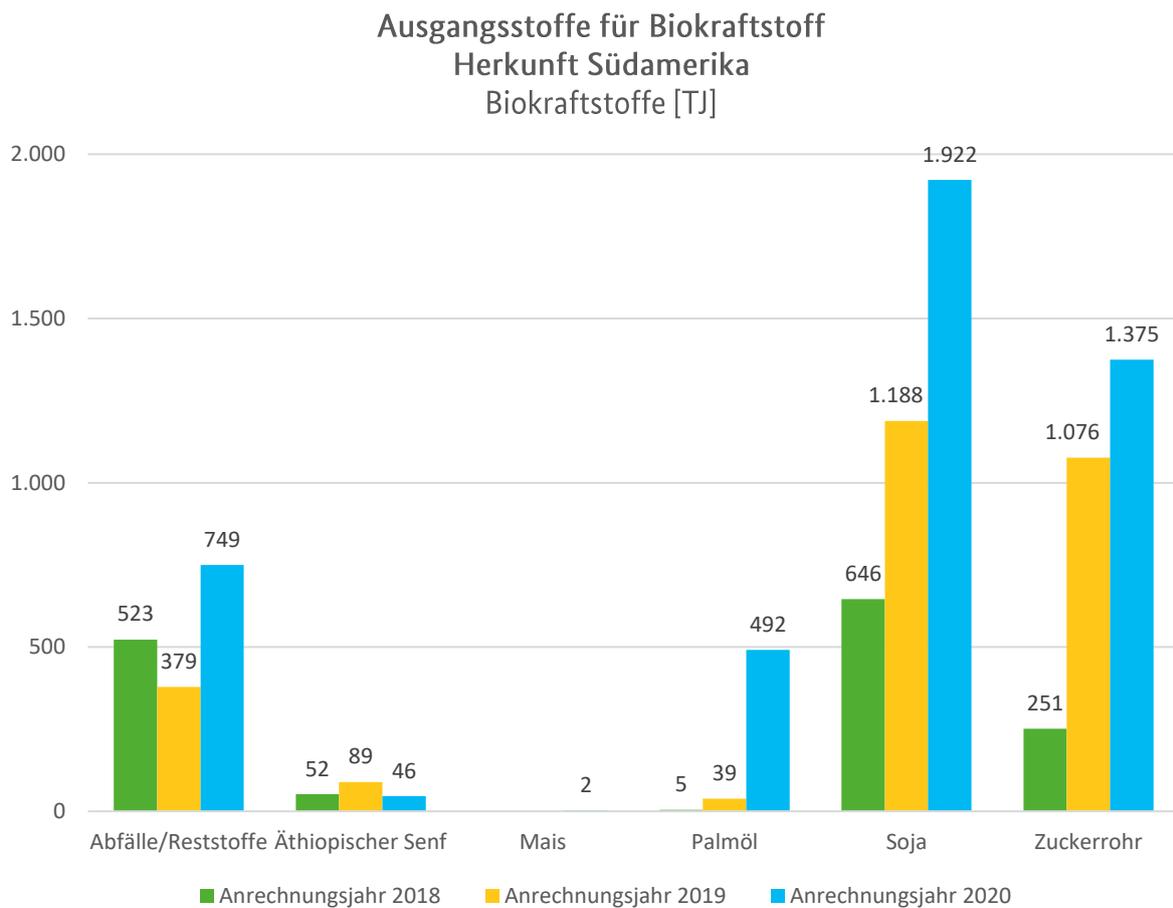


Abbildung 21

6.3 Biokraftstoffarten

FAME stellte mehr als die Hälfte (53%) aller Biokraftstoffe für die eine Quotenanrechnung beantragt wurde. Der sprunghafte Anstieg der Menge HVO katalysiert diesen Biokraftstoff (26%) auf Platz zwei unter den Biokraftstoffarten. Bioethanol stellt erstmalig nur noch den drittgrößten Anteil (18%).

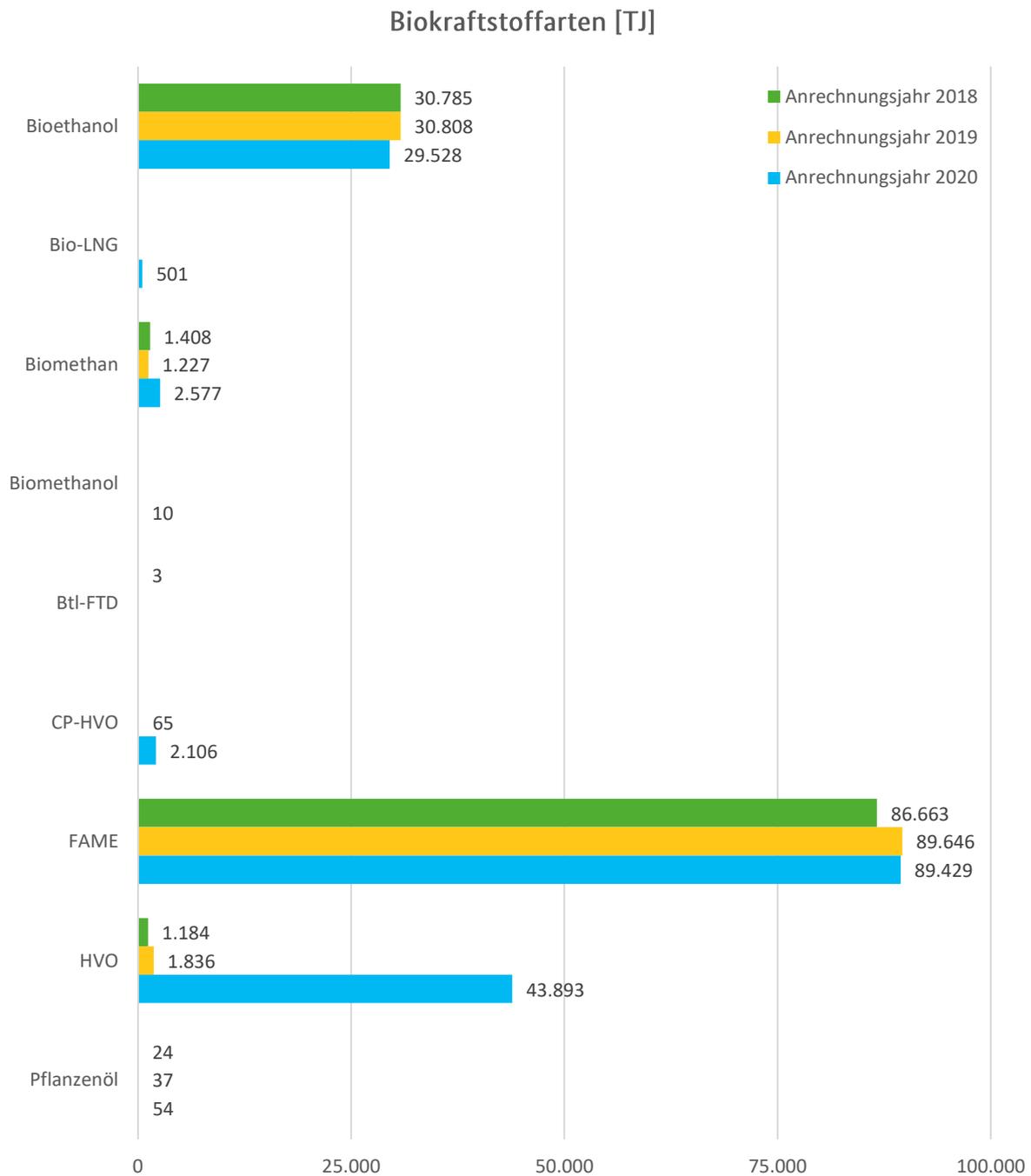
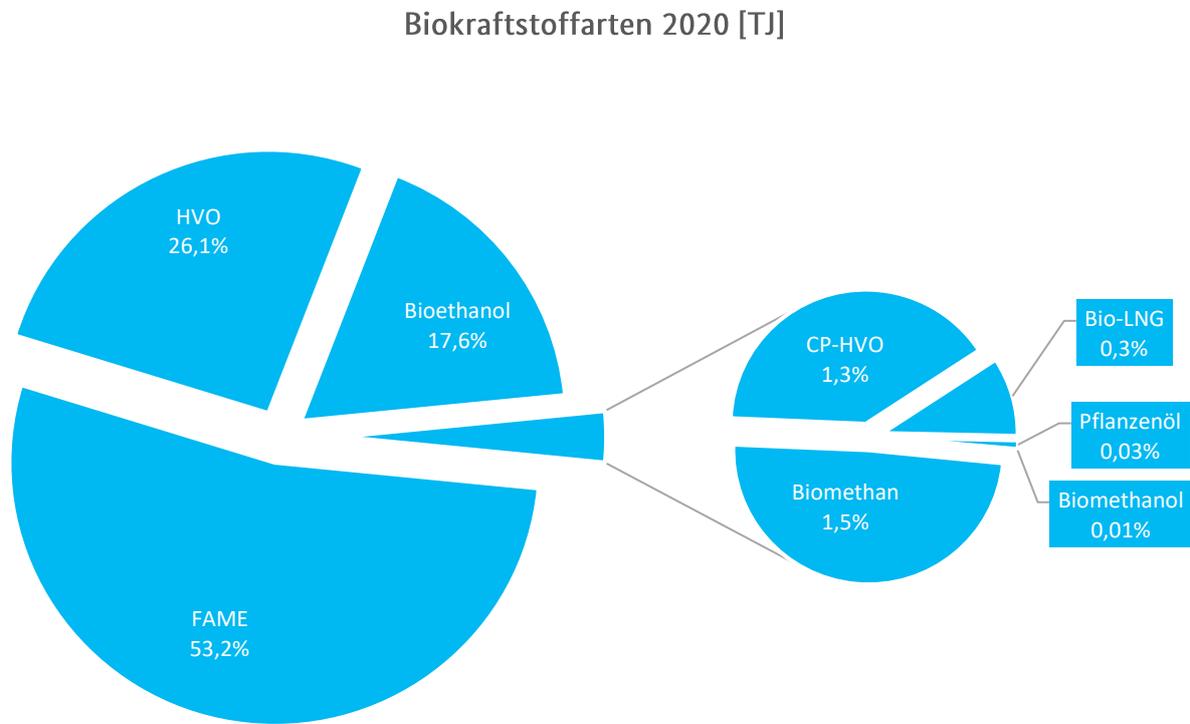


Abbildung 22

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Aufteilung der Biokraftstoffarten im Jahr 2020.



Biokraftstoffe 2020: 168.098 TJ

Abbildung 23

Die Gesamtmenge **Bioethanol**, die im Berichtsjahr zur Anmeldung auf die THG-Quote kam, war leicht rückläufig. Obgleich sich die Menge im Berichtsjahr verringerte, blieb Mais für die Bioethanolherstellung mit Abstand das wichtigste Ausgangserzeugnis. Auch Weizen hat einen Rückgang zu verzeichnen, bleibt mengenmäßig aber der zweitgrößte Anteil

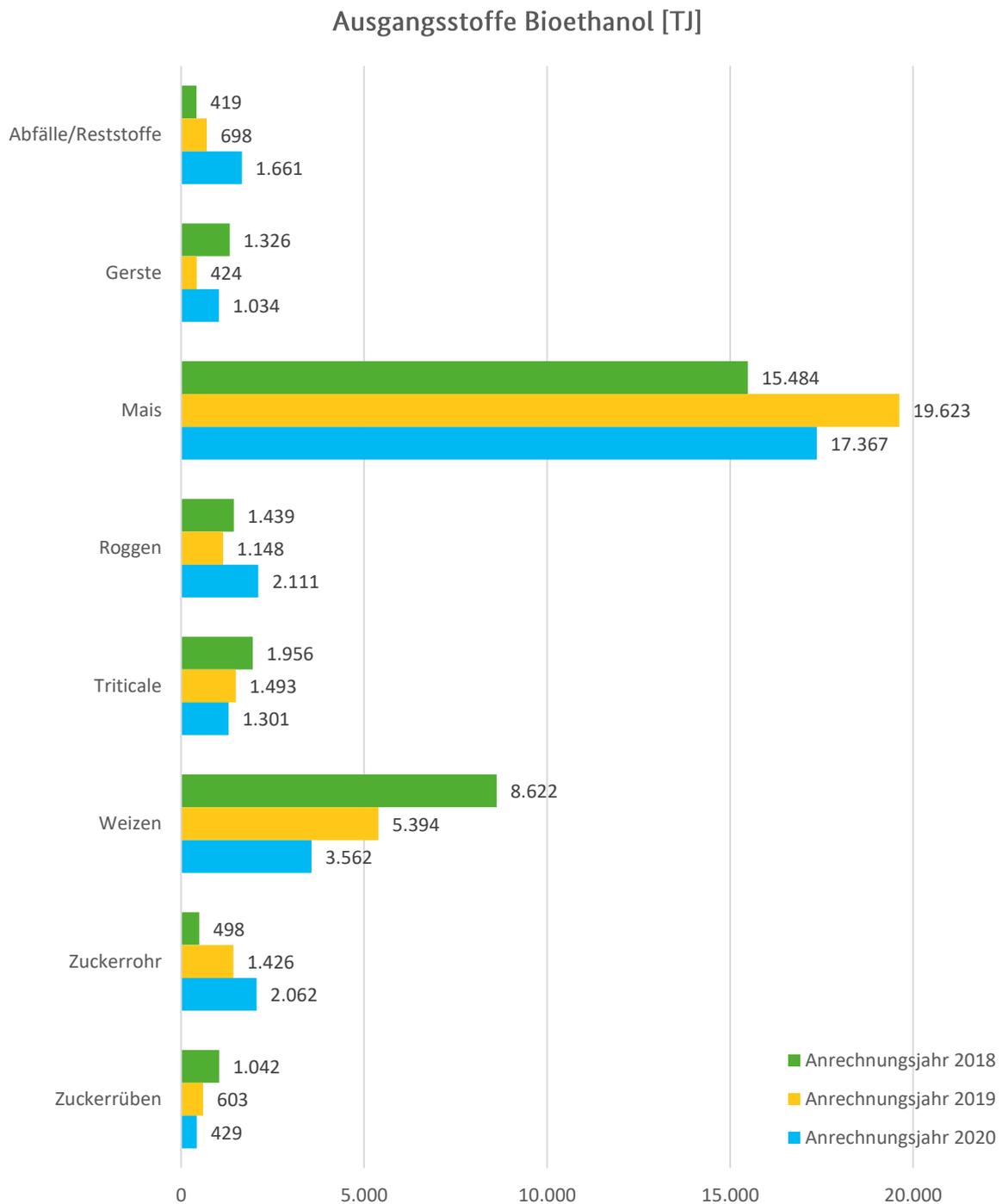


Abbildung 24

Der wichtigste aus **Deutschland** stammende Ausgangsstoff für die Herstellung von **Bioethanol** war im Berichtsjahr Gerste. Mais und Weizen, die bezogen auf die Gesamtmenge die größten Anteile darstellen spielen hier als Ausgangsrohstoff für Bioethanol eine untergeordnete Rolle.

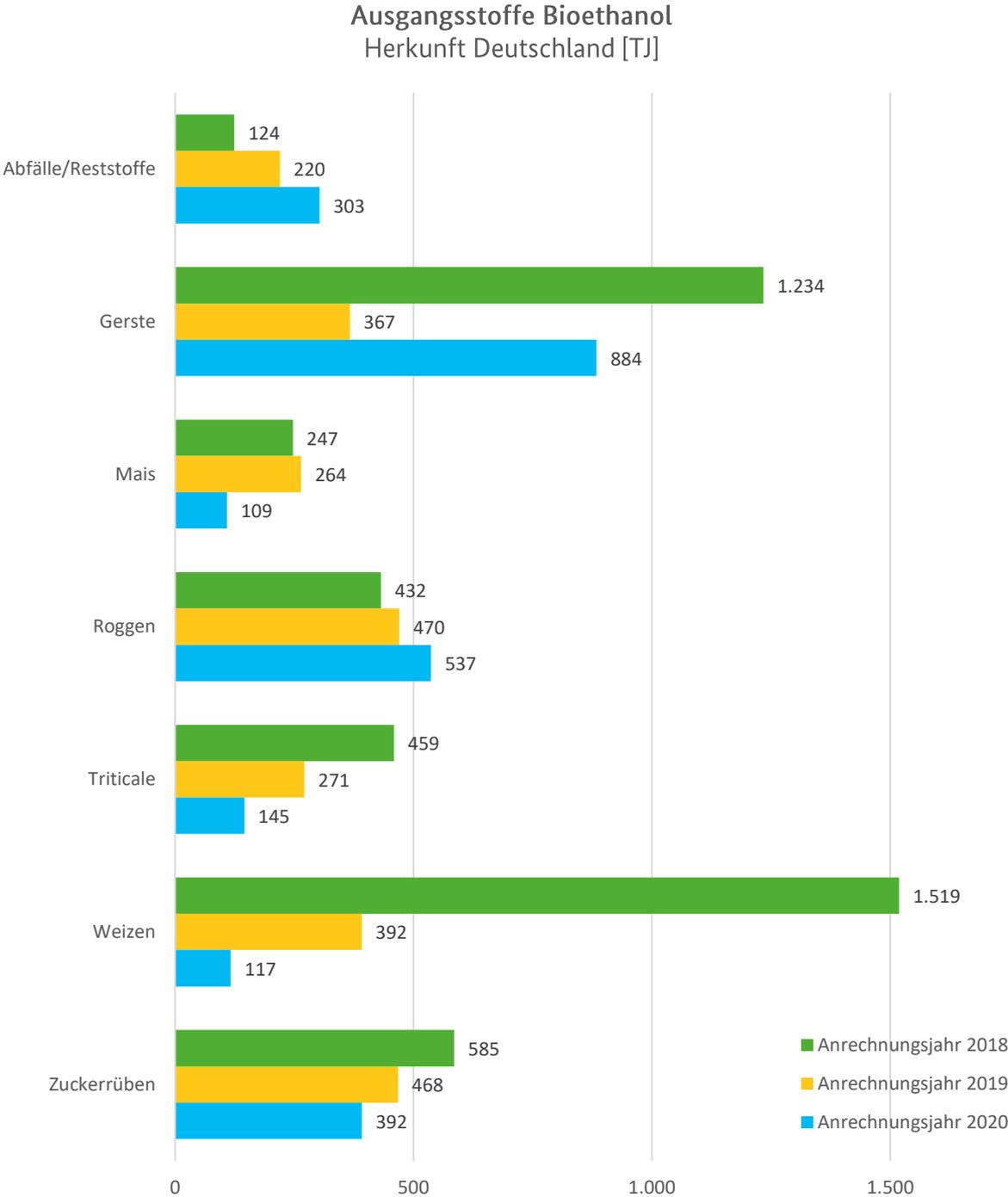


Abbildung 25

Der Anteil aus Abfällen und Reststoffen hergestelltes FAME (Biodiesel) verringerte sich leicht, blieb aber auf die Gesamtmenge bezogen wichtigster Ausgangsstoff. Bei Raps und Palmöl waren ebenfalls geringfügige Rückgänge zu verzeichnen.

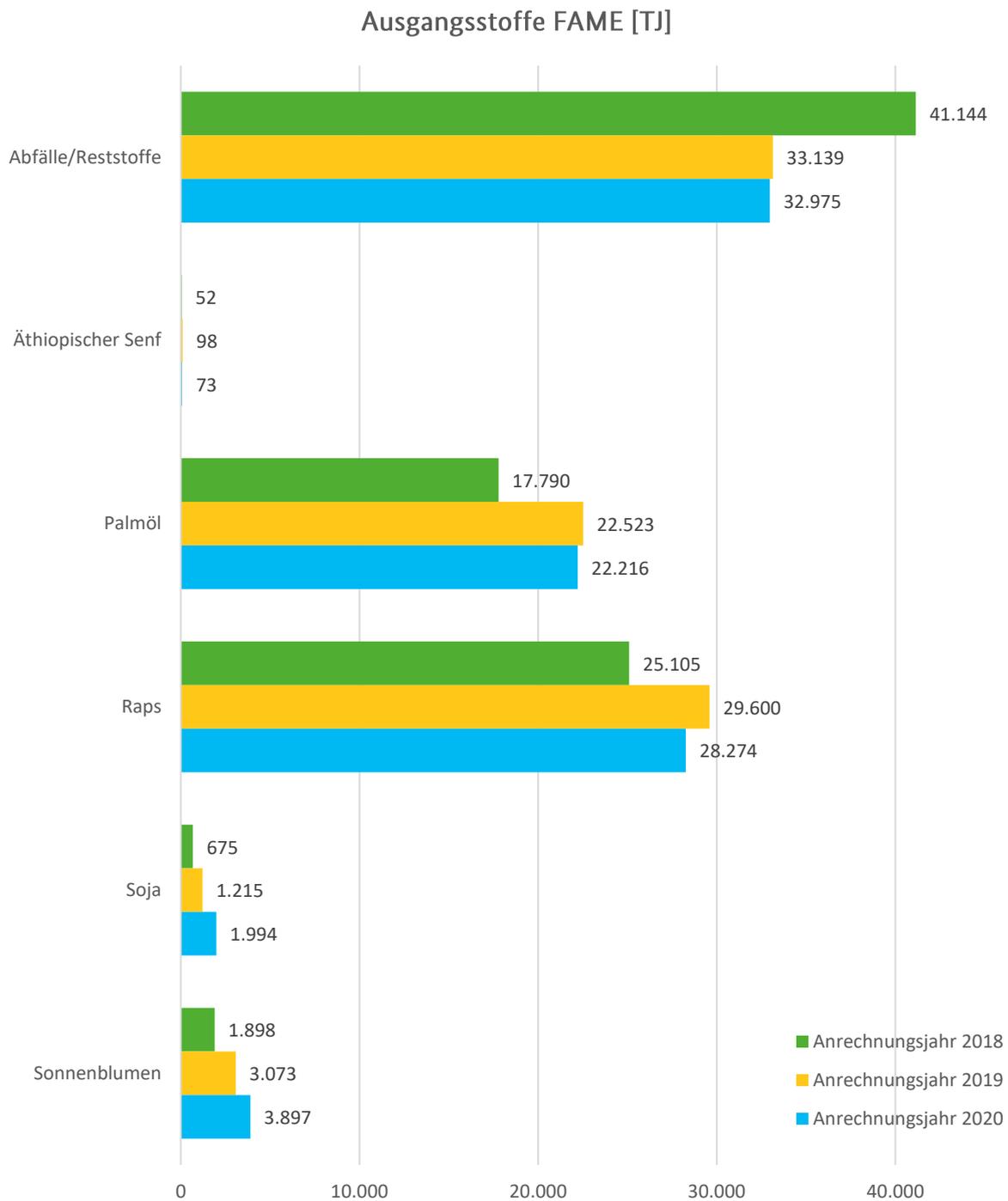


Abbildung 26

Unter den aus **Deutschland** stammende Ausgangsstoff für die **Biodieselherstellung** war Raps mit einem Anteil von rund 60% der wichtigste Ausgangsstoff, der Rest stammt aus Abfällen und Reststoffen.

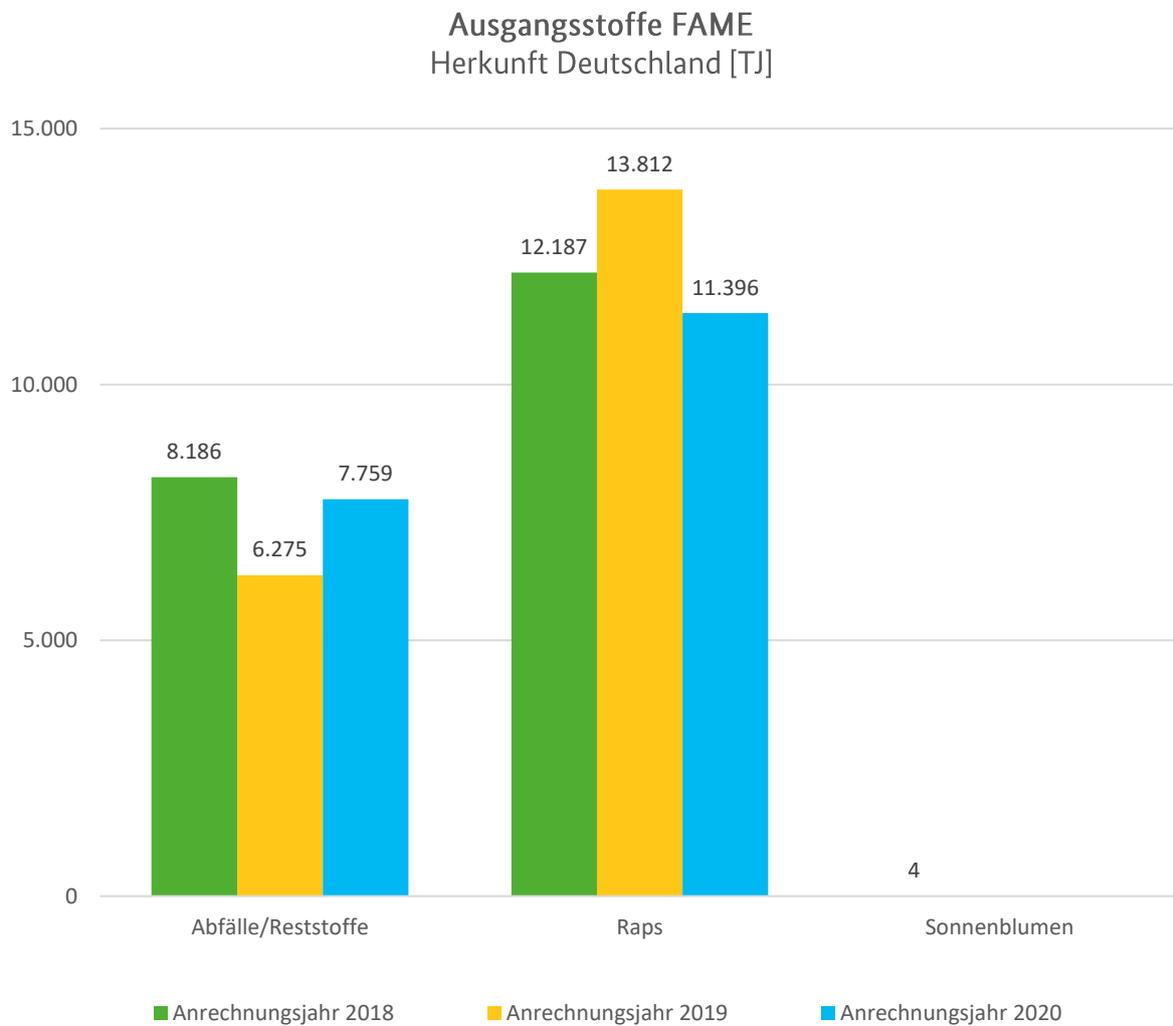


Abbildung 27

Die Menge der im Berichtsjahr auf die Treibhausgasminderungsquote als **hydrierte Pflanzenöle (HVO)** beantragt wurde hat sich mehr als verzwanzigfacht. Sowohl Palmöl wie auch Abfälle und Reststoffe als Ausgangsstoffe trugen zu dieser Steigerung bei.

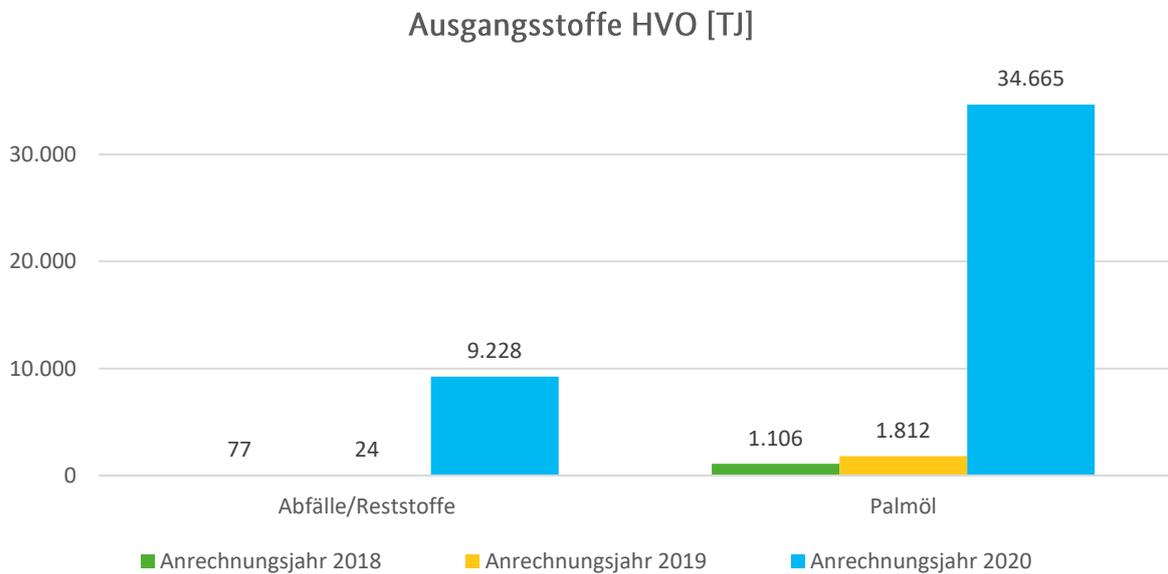


Abbildung 28

Auch die Mengen CP-HVO stiegen um ein Vielfaches.

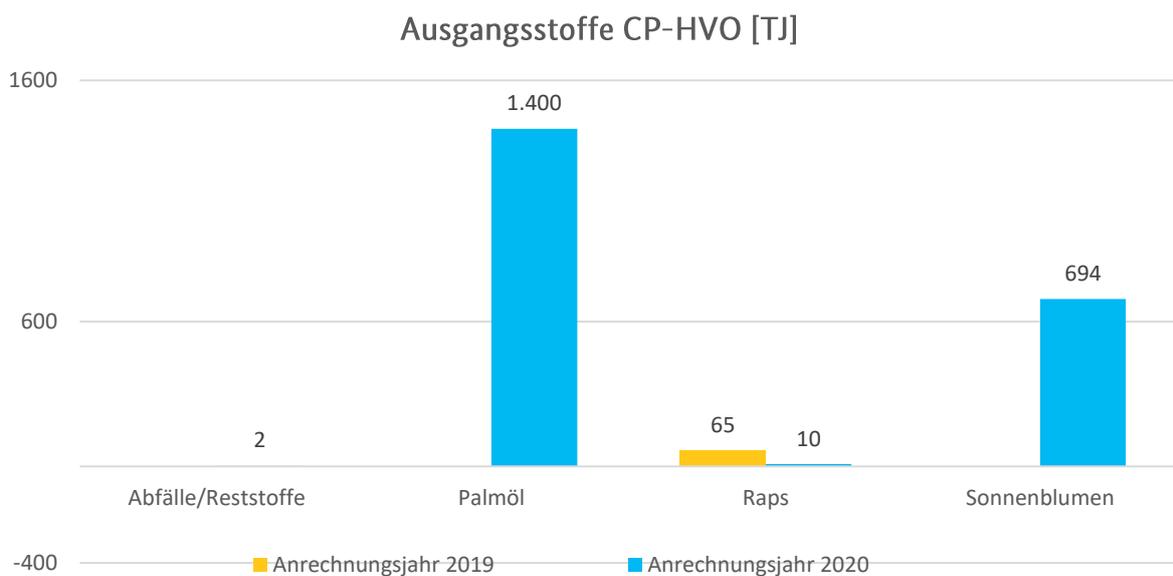


Abbildung 29

Das auf die deutsche Treibhausgasminderungsquote beantragte **Biomethan** wurde größtenteils aus Abfällen und Reststoffen hergestellt.

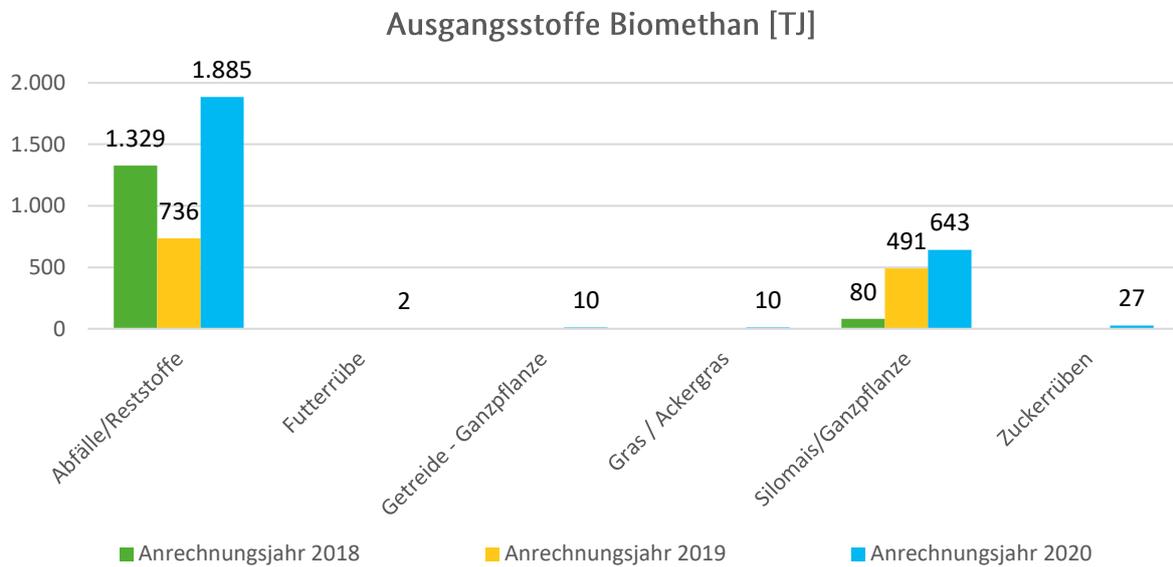


Abbildung 30

Bezogen auf die Gesamtmenge behalten **Pflanzenöle** als Biokraftstoff weiterhin eine geringe Bedeutung.

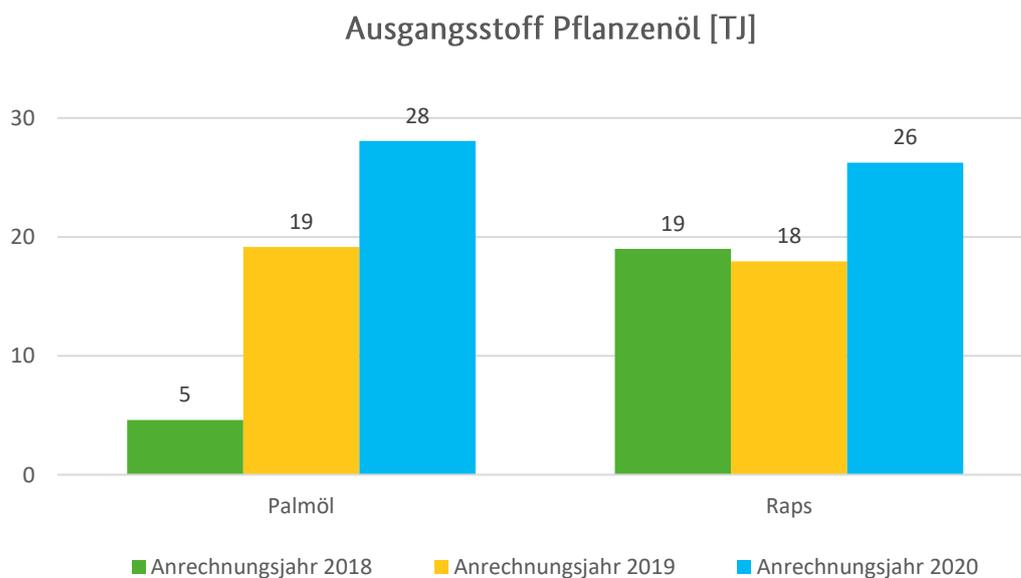


Abbildung 31

6.4 Treibhausgasemissionen und Einsparungen

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

In der Emissionsberechnung sind die gesamten Emissionen, die beim Herstellungsprozess für das Enderzeugnis anfallen, berücksichtigt. Dies sind die in der Erneuerbare-Energien-Richtlinie genannten Treibhausgase Kohlendioxid (CO₂), Lachgas (N₂O) und Methan (CH₄) ausgedrückt in CO₂-Äquivalent pro Energieeinheit. Die Emissionsbilanzierung erfolgt nach der vorgegebenen Methodik⁹ durch die zertifizierten Wirtschaftsteilnehmer entlang der Wertschöpfungskette.

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

Bei der Berechnung der Emissionseinsparung wurden die beim gesamten Herstellungsprozess des Biokraftstoffes entstandenen Emissionen den individuellen Vergleichswerten für fossilen Kraftstoff gemäß der 38. BImSchV gegenübergestellt.

Table 5: Vergleichswerte fossiler Kraftstoffe

Kraftstoffart	fossiler Vergleichswert gemäß 38. BImSchV [g CO ₂ eq/MJ]
Bioethanol	93,3
Bio-LNG	94,1
Biomethan	94,1
Biomethanol	93,3
Btl-FTD	95,1
CP-HVO	95,1
FAME	95,1
HVO	95,1
Pflanzenöl	95,1

⁹ Vgl. Fußnote 4, Seite 7
Seite 56 von 100

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

Die untenstehende Darstellung zeigt, wie viele Emissionen entstanden wären, wenn anstelle der Menge Biokraftstoffes ausschließlich fossile Kraftstoffe zur Verwendung gekommen wären. D.h. durch den Einsatz der Biokraftstoffe wurden rund 13,2 Mio. Tonnen an CO₂-Äquivalent eingespart.

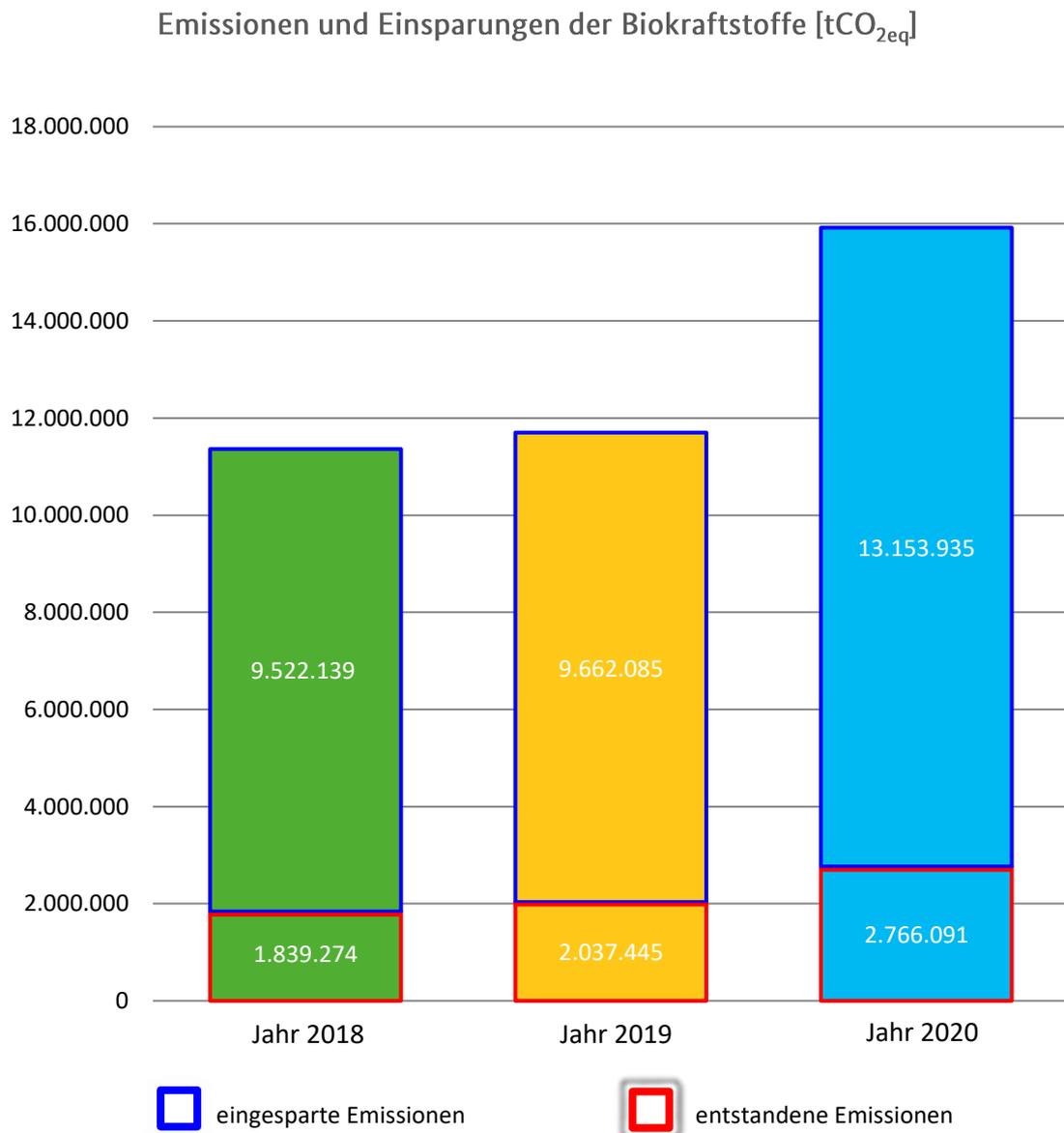


Abbildung 32

Der in Verkehr gebrachte Biokraftstoff emittierte im Berichtsjahr durchschnittlich 16,46 tCO_{2eq} je Terajoule und damit mehr als in den Vorjahren.

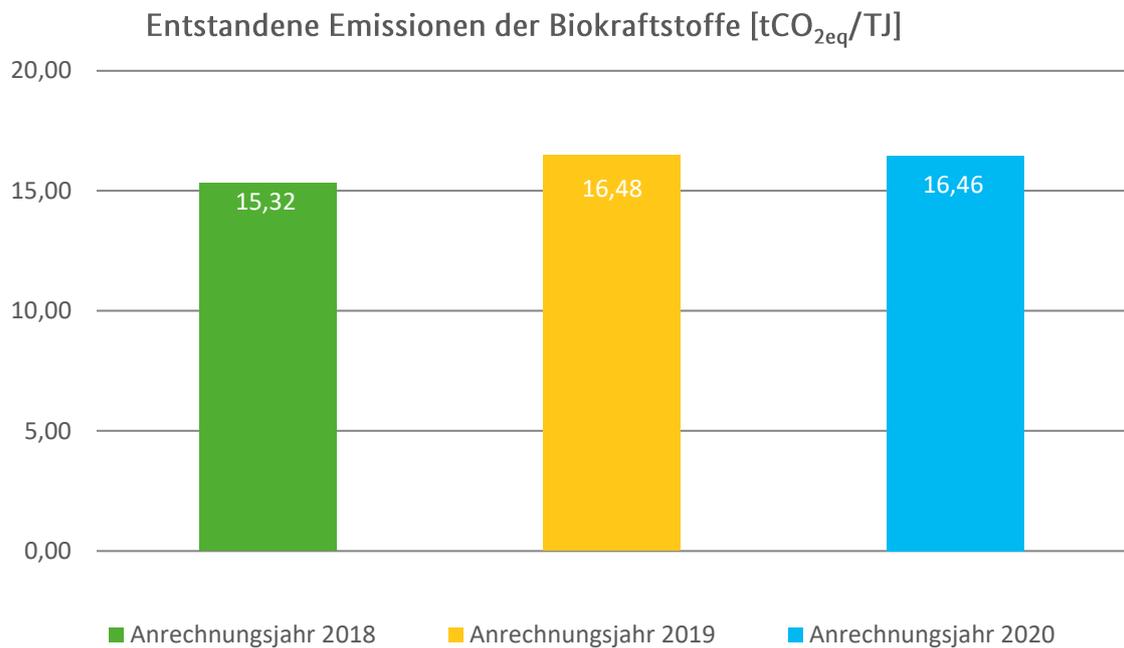


Abbildung 33

Die durchschnittliche Gesamteinsparung der Emissionen von Biokraftstoffen gegenüber fossilen Kraftstoffen blieb nahezu gleich.

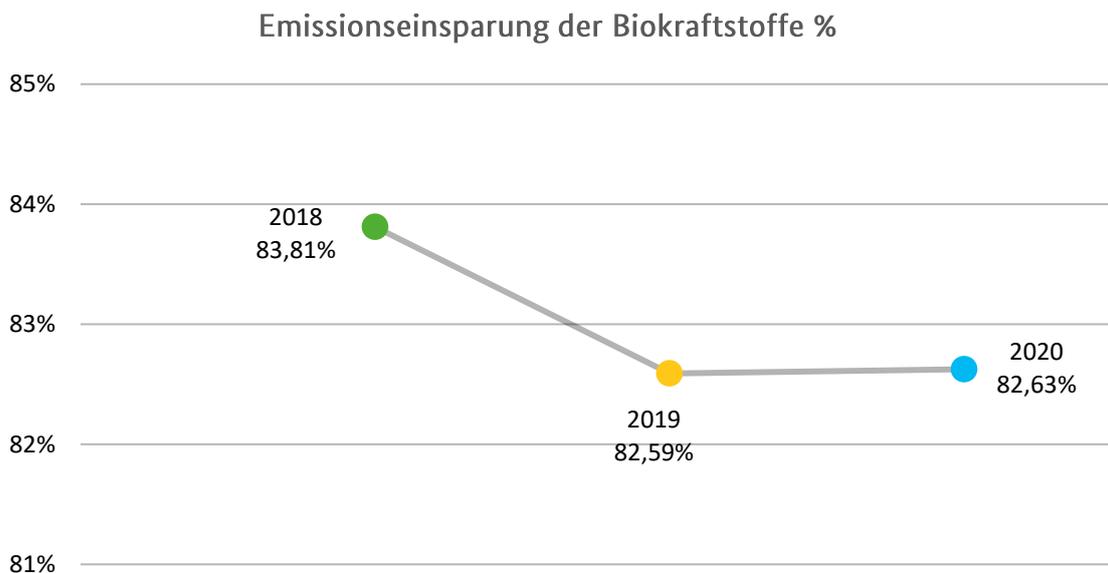


Abbildung 34

Die höchsten durchschnittlich entstandenen Emissionen der Biokraftstoffarten entfallen im Berichtsjahr auf Biomethanol. Den besten Wert erreichte Bioethanol.

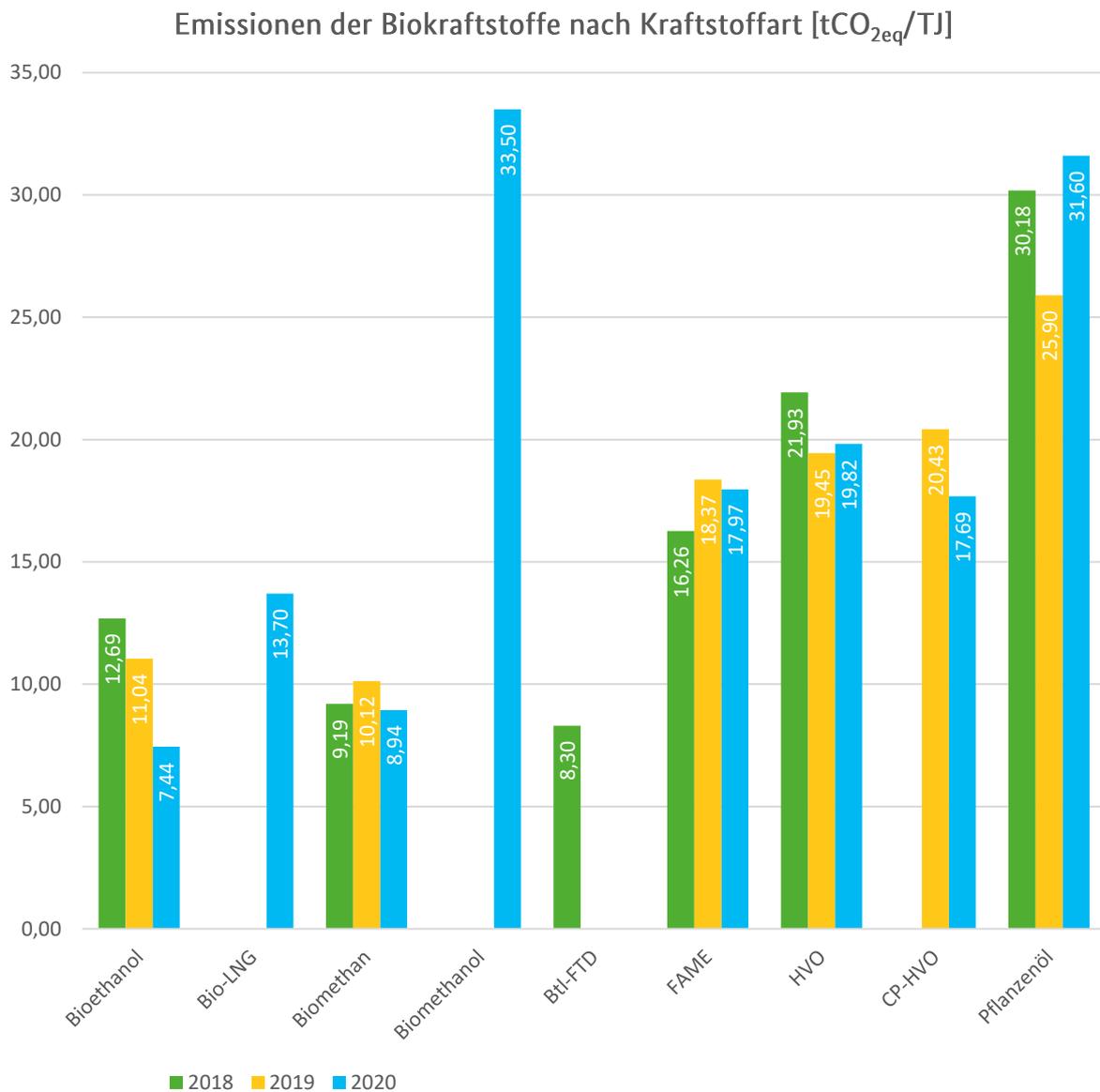


Abbildung 35

Unter den Ottokraftstoff ersetzenden Biokraftstoffen erzielte Bioethanol die höchsten Einsparungen.

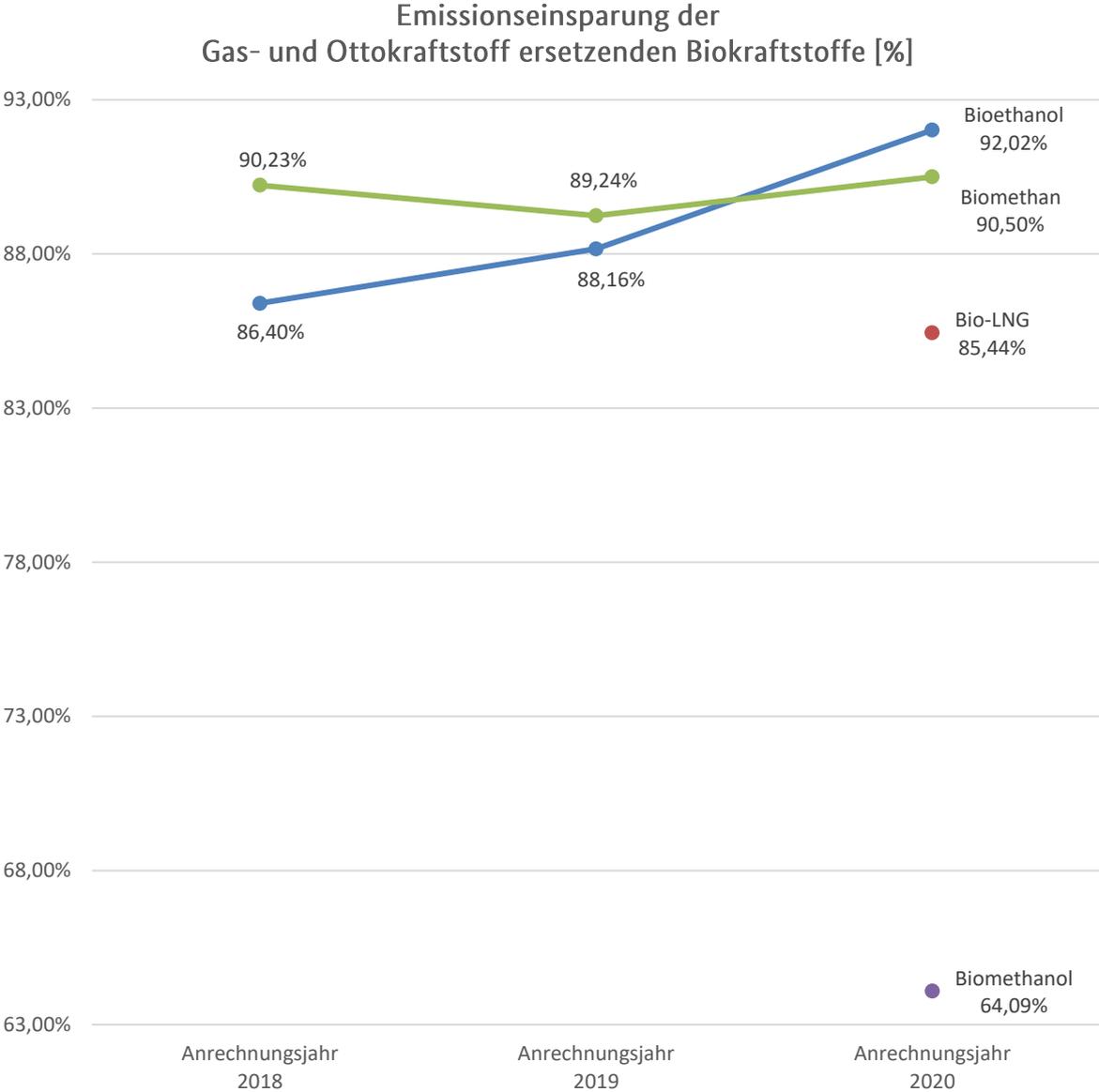


Abbildung 36

Die höchsten Einsparungen den Diesel ersetzenden Biokraftstoffen erreichte im Quotenjahr 2020 CP-HVO.

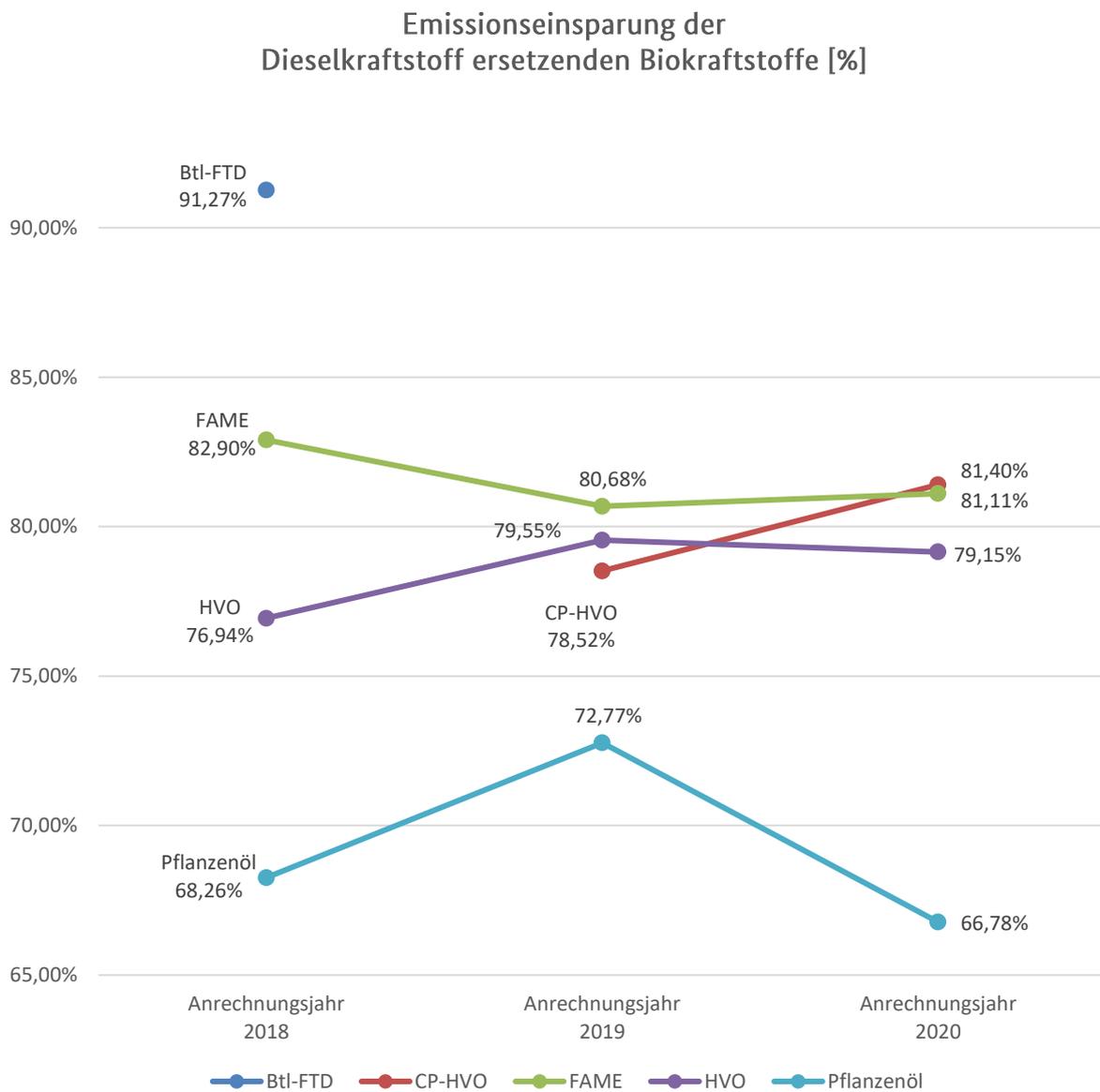


Abbildung 37

Aus Weizen hergestelltes Bioethanol erreichte eine Einsparung von knapp 97%.

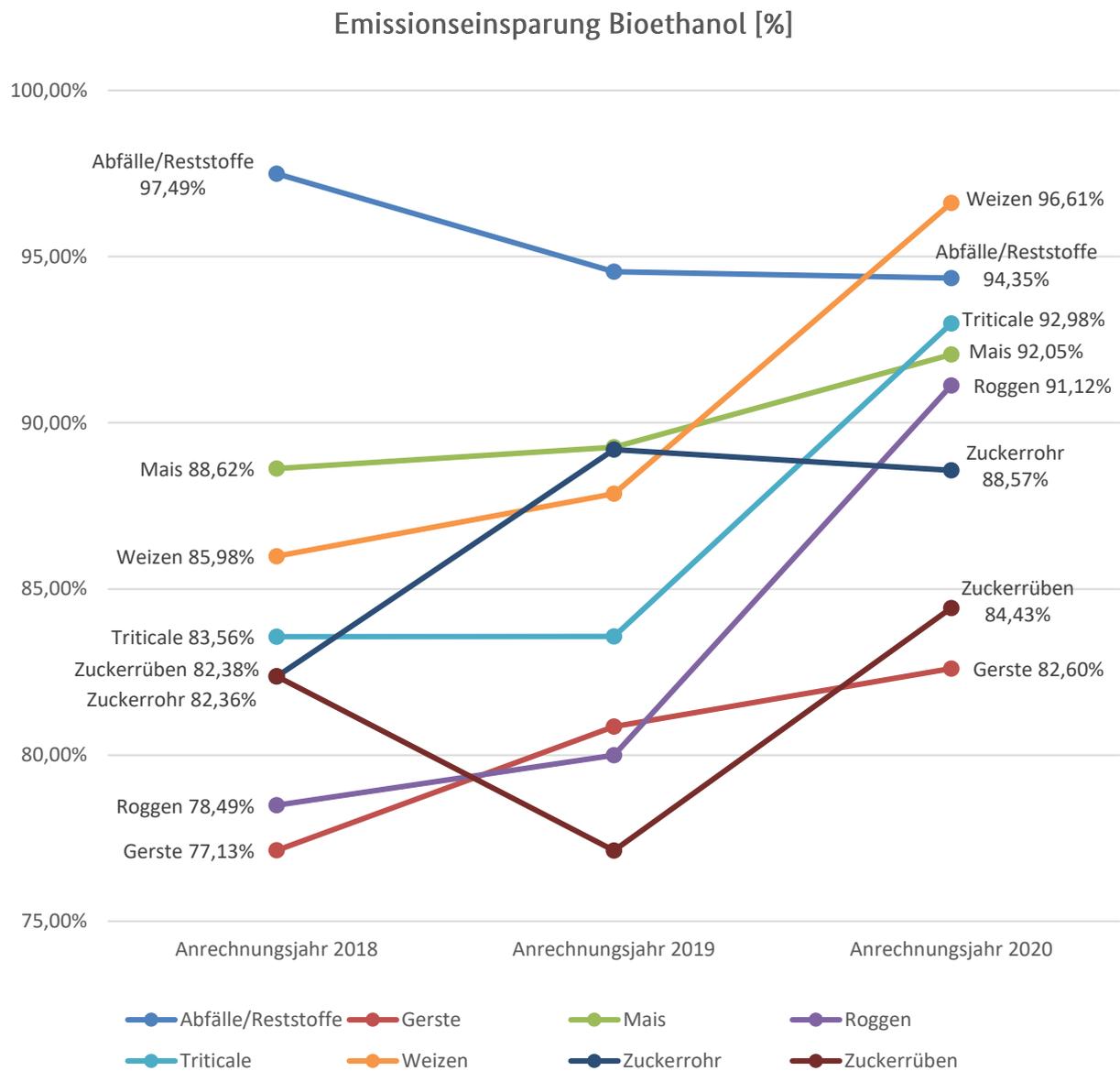


Abbildung 38

Biodiesel/FAME aus äthiopischem Senf erreichte im Berichtsjahr erneut die mit Abstand höchste Emissionseinsparung unter allen Ausgangserzeugnissen.

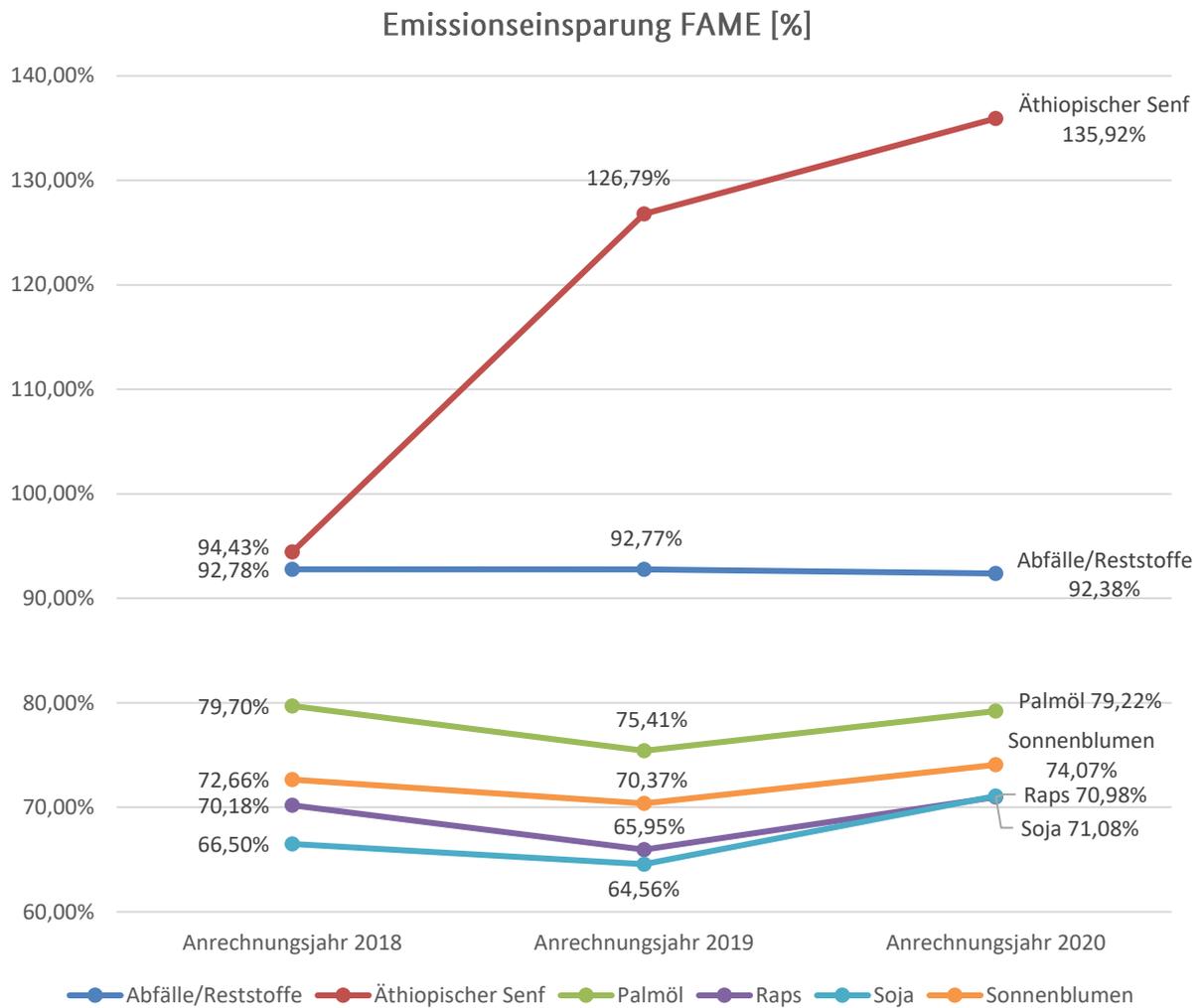


Abbildung 39

6.5 Emissionseinsparung einzelner Biokraftstoffarten nach Treibhausgasmindeststufen

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

Tabelle 6: Emissionseinsparung Bioethanol nach Ausgangsstoff und THG-Minderungsstufe – Anteile in %*

THG-Ein-sparung [%]	Abfälle/ Reststoffe		Gerste		Mais		Roggen		Triticale		Weizen		Zucker-rohr		Zucker-rüben		Gesamt	
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020
	698 TJ	1.661 TJ	424 TJ	1.034 TJ	19.623 TJ	17.367 TJ	1.148 TJ	2.111 TJ	1.493 TJ	1.301 TJ	5.394 TJ	3.562 TJ	1.426 TJ	2.062 TJ	603 TJ	429 TJ	30.808 TJ	29.528 TJ
50-55																		
>55-60					0,10	0,05	0,24	0,04			0,05	1,03			1,29	4,95	0,10	0,20
>60-65					0,25	1,08					0,002				11,28	5,53	0,38	0,80
>65-70					0,64	0,42	2,44				0,19				23,35	7,57	0,99	0,46
>70-75			4,90		9,59	4,53	12,98		4,07	0,02	6,01	6,81		0,32	22,10	3,77	8,34	3,13
>75-80			81,56	100,00	8,29	3,30	28,15	22,33	15,67	6,05	43,30	81,76	1,13		0,03		15,84	12,53
>80-85	21,38	32,37			13,16	21,11	50,73	19,52	55,25	20,90	0,57	5,69	23,46	34,24	9,10	0,11	14,80	20,66
>85-90		54,87			11,45	20,48	5,46	16,35	22,04	39,71	4,16	1,86	22,91	64,03	32,86	78,07	11,00	26,99
>90-95	11,08	12,76			13,21	49,03		41,76		33,33		2,86	45,15	1,41			10,76	35,23
>95-100	63,21		2,60		41,95				0,26		19,08		7,35				31,88	
>100-105	4,33		10,12		1,37				1,97		25,40						5,65	
>105			0,82						0,75		1,23						0,26	
Gesamt	E i n h u n d e r t P r o z e n t																	

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 7: Emissionseinsparung Bioethanol nach Ausgangsstoff, Herkunft und THG-Minderungsstufe – Anteile in %*

THG-Ein-sparung [%]	Mais								Weizen					
	Deutschland		EU		Drittstaaten		Bioethanol aus Mais gesamt		Deutschland		EU		Bioethanol aus Weizen gesamt	
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020
	264 TJ	109 TJ	9.211 TJ	9.287 TJ	10.147 TJ	7.971 TJ	19.623 TJ	17.367 TJ	392 TJ	117 TJ	5.002 TJ	3.445 TJ	5.394 TJ	3.562 TJ
50-55														
>55-60			0,04	0,06	0,15	0,02	0,10	0,05	0,51		0,01	1,27	0,05	0,11
>60-65			0,42	1,44	0,09	0,03	0,25	1,08			0,002		0,002	1,02
>65-70			0,47	0,35	0,81	0,69	0,64	0,42	2,60				0,19	0,40
>70-75	9,05		19,81	5,49	0,32	1,73	9,59	4,53	45,03	7,41	2,95	6,67	6,01	4,66
>75-80	1,31		17,60	4,37	0,01	0,10	8,29	3,30	51,87	92,22	42,63	79,28	43,30	7,86
>80-85	41,66	31,13	26,75	27,69	0,08		13,16	21,11		0,36	0,62	6,95	0,57	20,21
>85-90	47,91	56,06	22,91	25,21	0,09	4,03	11,45	20,48			4,49	2,30	4,16	19,40
>90-95		12,81	6,22	35,40	19,90	93,41	13,21	49,03				3,53		46,34
>95-100	0,07		2,85		78,55		41,95				20,57		19,08	
>100-105			2,92				1,37				27,39		25,40	
>105											1,33		1,23	
Gesamt	E i n h u n d e r t P r o z e n t													

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 8: Emissionseinsparung FAME nach Ausgangsstoff und THG-Minderungsstufe – Anteile in %*

THG-Ein-sparung [%]	Abfälle/Reststoffe		Äthiopischer Senf		Palmöl		Raps		Soja		Sonnenblumen		Gesamt	
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020
	33.139 TJ	32.975 TJ	98 TJ	73 TJ	22.523 TJ	22.216 TJ	29.600 TJ	28.274 TJ	1.215 TJ	1.994 TJ	3.073 TJ	3.897 TJ	89.646 TJ	89.429 TJ
50-55														
>55-60					0,01	0,14	0,55	0,30	3,47	0,82			0,23	0,15
>60-65					0,03	0,05	4,03	3,33	14,41	4,95			1,54	1,18
>65-70	0,01				3,19	1,47	37,51	30,26	55,87	39,00	3,91	0,87	14,08	10,84
>70-75					12,63	8,62	55,13	57,01	10,03	34,73	67,47	68,04	23,82	23,90
>75-80					45,29	52,68	2,78	8,76	16,13	20,32	27,14	31,09	13,44	17,67
>80-85	0,40	0,003			37,69	29,96		0,00	0,10	0,17	1,49		9,67	7,45
>85-90	9,45	10,77			1,17	6,94							3,79	5,69
>90-95	70,87	77,45	12,30					0,11					26,21	28,59
>95-100	19,28	11,78					0,14		0,03				7,13	4,39
>100-105									0,07					0,02
>105			87,70	100,00					0,13				0,10	0,12
Gesamt	E i n h u n d e r t P r o z e n t													

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 9: Emissionseinsparung FAME nach Ausgangsstoff, Herkunft und THG-Minderungsstufe – Anteile in %*

THG-Ein- sparung [%]	Abfälle/Reststoffe								Raps							
	Deutschland		EU		Drittstaaten		FAME aus Ab- fall/Reststoffe ge- samt		Deutschland		EU		Drittstaaten		FAME aus Raps gesamt	
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020
	6.275 TJ	7.759 TJ	11.669 TJ	11.005 TJ	15.195 TJ	14.210 TJ	33.139 TJ	32.975 TJ	13.812 TJ	11.396 TJ	10.171 TJ	10.329 TJ	5.617 TJ	6.550 TJ	29.600 TJ	28.274 TJ
50-55																
>55-60									0,07	0,005	0,07	0,34	2,59	0,74	0,55	0,14
>60-65									0,76	0,51	8,88	5,84	3,31	4,28	4,03	1,54
>65-70			0,02				0,01		47,48	45,82	36,88	27,24	14,16	7,95	37,51	13,97
>70-75									51,33	52,64	51,33	61,50	71,37	57,52	55,13	26,32
>75-80									0,37	1,02	2,85	4,15	8,58	29,51	2,78	4,05
>80-85		0,01	0,01		0,86		0,40	0,003				0,01				0,002
>85-90	2,43	3,18	22,20	13,61	2,55	12,70	9,45	10,77								5,80
>90-95	95,58	69,95	77,38	84,38	55,67	76,18	70,87	77,45		0,01		0,30				41,75
>95-100	2,00	26,86	0,39	2,01	40,93	11,12	19,28	11,78				0,07				6,36
>100-105												0,19				0,03
>105												0,36				0,06
Gesamt	E i n h u n d e r t P r o z e n t															

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

*Tabelle 10: Emissionseinsparung Pflanzenöl nach Ausgangsstoff und THG-Minderungsstufe – Anteile in %**

THG- Ein- sparung [%]	Palmöl		Raps	
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020
	19 TJ	28 TJ	18 TJ	26 TJ
50-55				
>55-60				
>60-65	14,32	71,24	20,67	51,65
>65-70	14,24	6,60	10,13	4,98
>70-75	9,46	19,26	69,19	43,36
>75-80	47,69	2,91		
>80-85	4,83			
>85-90	9,47			
>90-95				
>95-100			0,01	
>100-105				
>105				
Gesamt	Einhundert Prozent			

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 11: Emissionseinsparung Biomethan nach Ausgangsstoff und THG-Minderungsstufe – Anteile in %*

THG-Ein-sparung [%]	Abfälle/Reststoffe		Futterrübe		Getreide-Ganz-pflanze		Gras/Ackergras		Silomais		Zuckerrüben		Gesamt	
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020
	736 TJ	1.885 TJ	-	2 TJ	-	10 TJ	-	10 TJ	491 TJ	643 TJ	-	27 TJ	1.227	2.577
50-55														
>55-60														
>60-65														
>65-70														
>70-75		0,02												0,01
>75-80	15,53	8,01				8,22		6,94	0,92	12,04			9,69	8,92
>80-85	15,25	3,06				19,35		93,06		19,61		22,05	9,15	7,81
>85-90	4,65	19,29		23,32		55,75			99,08	64,11		14,11	42,42	30,49
>90-95	20,46	22,05		76,68		16,68				4,24		63,84	12,28	17,98
>95-100	44,11	47,57											26,47	34,79
>100-105														
>105														
Gesamt	E i n h u n d e r t P r o z e n t													

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 12: Emissionseinsparung fortschrittliche Abfälle und Reststoffe nach Art und THG-Minderungsstufe – Anteile in %*

THG-Ein-sparung [%]	fortschrittlich nach 38. BImSchV Anlage 1 ¹⁰																					
	Nummer 2		Nummer 3		Nummer 4		Nummer 5		Nummer 6		Nummer 7		Nummer 9		Nummer 11		Nummer 15		Nummer 16		Gesamt	
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020
	-	0,1 TJ	106 TJ	94 TJ	476 TJ	1.112 TJ	-	129 TJ	-	184 TJ	1 TJ	3.290 TJ	36 TJ	47 TJ	0,3 TJ	0,1 TJ	-	1.433 TJ	129 TJ	-	748 TJ	6.288 TJ
50-55																						
>55-60																						
>60-65				10,61																		0,02
>65-70																		0,002			0,01	0,00
>70-75		0,004										0,13		0,53								0,01
>75-80		0,04	100,00	89,39	0,06	1,94		9,78				2,54		37,29	100,00	100,00		0,002			0,33	0,51
>80-85		0,92						3,40		5,69	100,00	39,87						100,00	100,00		1,14	6,76
>85-90		13,39					1,38	12,71		17,72		34,61									9,15	14,17
>90-95		73,63			31,67	27,35				60,27		22,85	100,00	62,18							68,60	66,21
>95-100		11,14			68,27	69,33		74,11		16,33											20,68	11,57
>100-105																					0,09	
>105		0,87																				0,75
Gesamt	E i n h u n d e r t P r o z e n t																					

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

¹⁰ Siehe Seite 99, Tabelle 31

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

THG-Einsparung [%]	nicht fortschrittlich nach 38. BImSchV Anlage 1 ¹¹					
	gebrauchte Speiseöle		sonstige		Gesamt	
	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020	Jahr 2019	Jahr 2020
	27.206 TJ	29.286 TJ	6.644 TJ	10.688 TJ	33.849 TJ	39.974 TJ
50-55						
>55-60						
>60-65						
>65-70			0,03		0,01	
>70-75		0,01				0,004
>75-80			0,12	0,14	0,02	0,04
>80-85	0,01	0,05	3,95	3,30	0,79	0,92
>85-90	10,72	12,19	3,76	16,68	9,36	13,39
>90-95	66,31	82,17	82,87	50,24	69,56	73,63
>95-100	22,96	5,58	8,81	26,40	20,18	11,14
>100-105			0,45		0,09	
>105				3,24		0,87
Gesamt	E i n h u n d e r t P r o z e n t					

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

¹¹ Siehe Seite 99, Tabelle 31

7. Biobrennstoffe

Die Gesamtmenge der Biobrennstoffe, die zur Verstromung und Einspeisung nach dem EEG angemeldet wurden, sank im Berichtsjahr um rund 7 %.

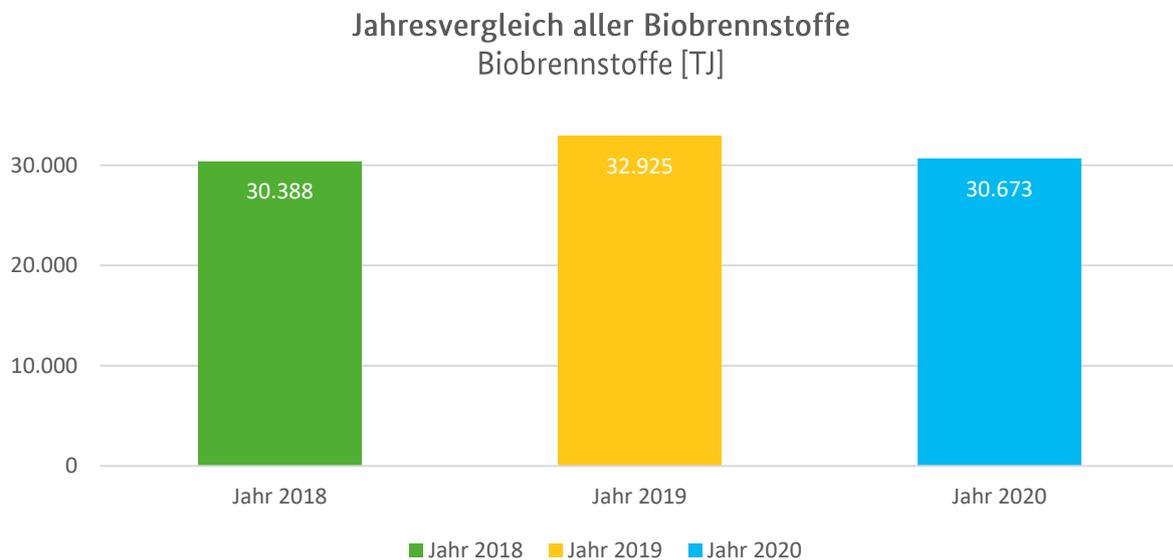


Abbildung 40

7.1 Biobrennstoffarten

Die Senkung der Gesamtmenge ist auf die Verringerung des Einsatzes der Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie zurückzuführen.

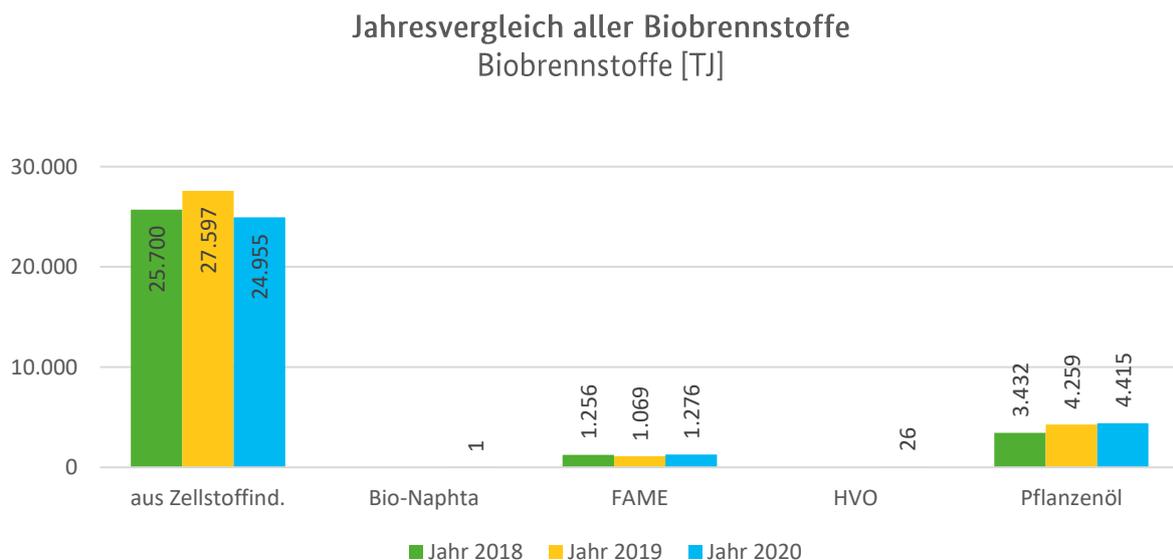


Abbildung 41

7.2 Ausgangsstoffe und Herkunft der als Biobrennstoff verwendeten Pflanzenöle

Im Berichtsjahr wurde erneut mehr Palmöl (+9%) im Bereich der verstromten Pflanzenöle eingesetzt.

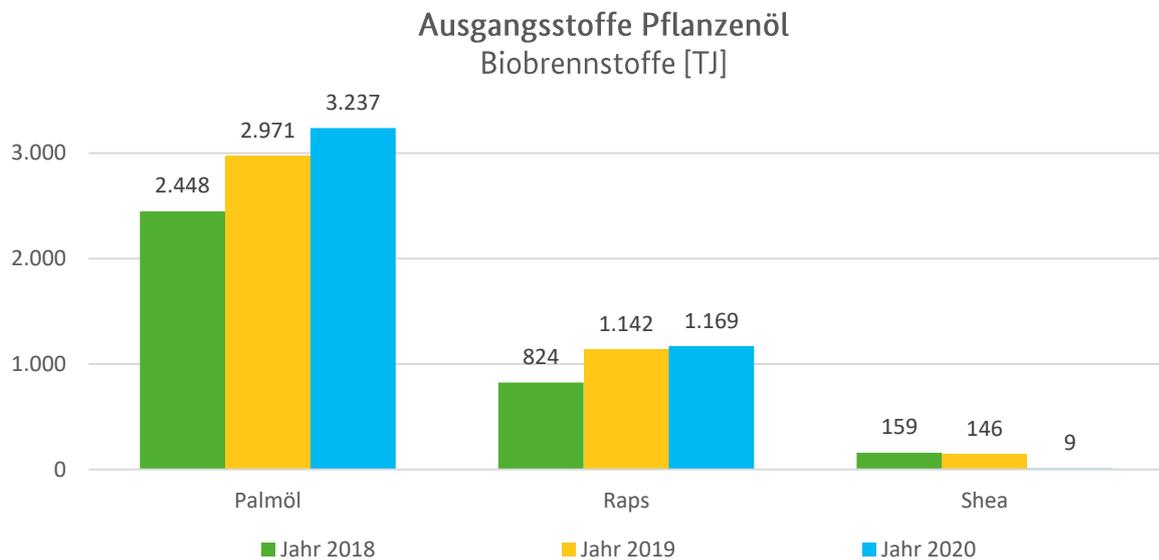


Abbildung 42

Die erhöhte Gesamtmenge basiert auf den gesteigerten Anrechnungen aus Indonesien (+49%) und Malaysia (+29%).

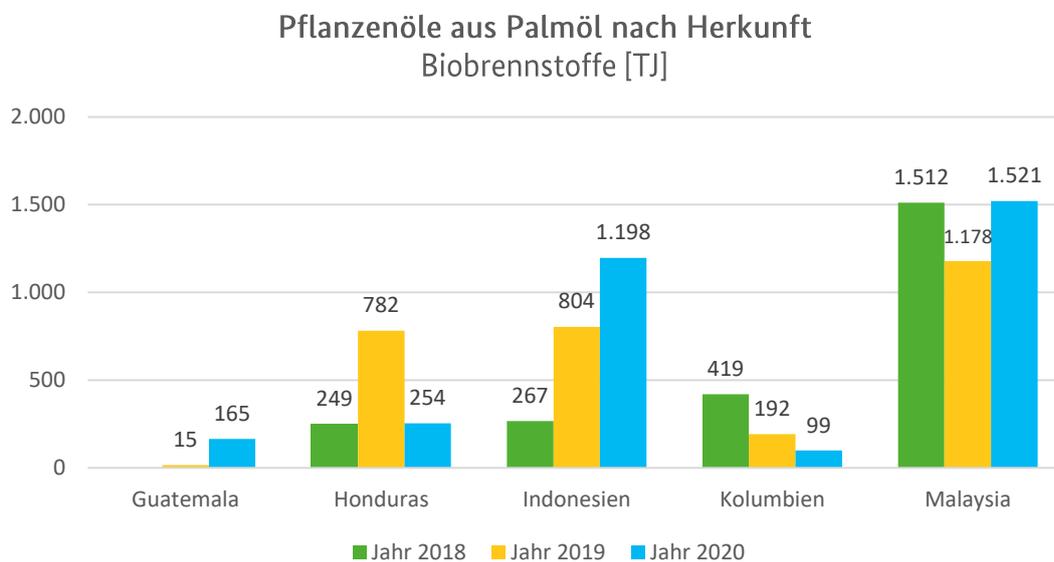


Abbildung 43

7.3 Treibhausgasemissionen und Einsparungen

Bei der Berechnung der Emissionseinsparung wurden die gesamten der bei der Herstellung des Biobrennstoffes entstandenen Emissionen¹² dem Vergleichswert für fossile Brennstoffe zur Stromerzeugung von 91 g CO_{2eq}/MJ gegenübergestellt.

Aufgrund des großen Anteils der Dicklauge aus der Zellstoffindustrie mit sehr niedrigen Emissionen ist die Gesamteinsparung im Bereich der Biobrennstoffe traditionell sehr hoch.

Die im folgenden dargestellten Emissionseinsparungen basieren auf dem Vergleich von reinen Biobrennstoffen und reinen fossilen Brennstoffen.

Durch den Einsatz von Biobrennstoffen zur Verstromung sind ca. 2,6 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent eingespart worden

Emissionen und Einsparungen der Biobrennstoffe [tCO_{2eq}/TJ]

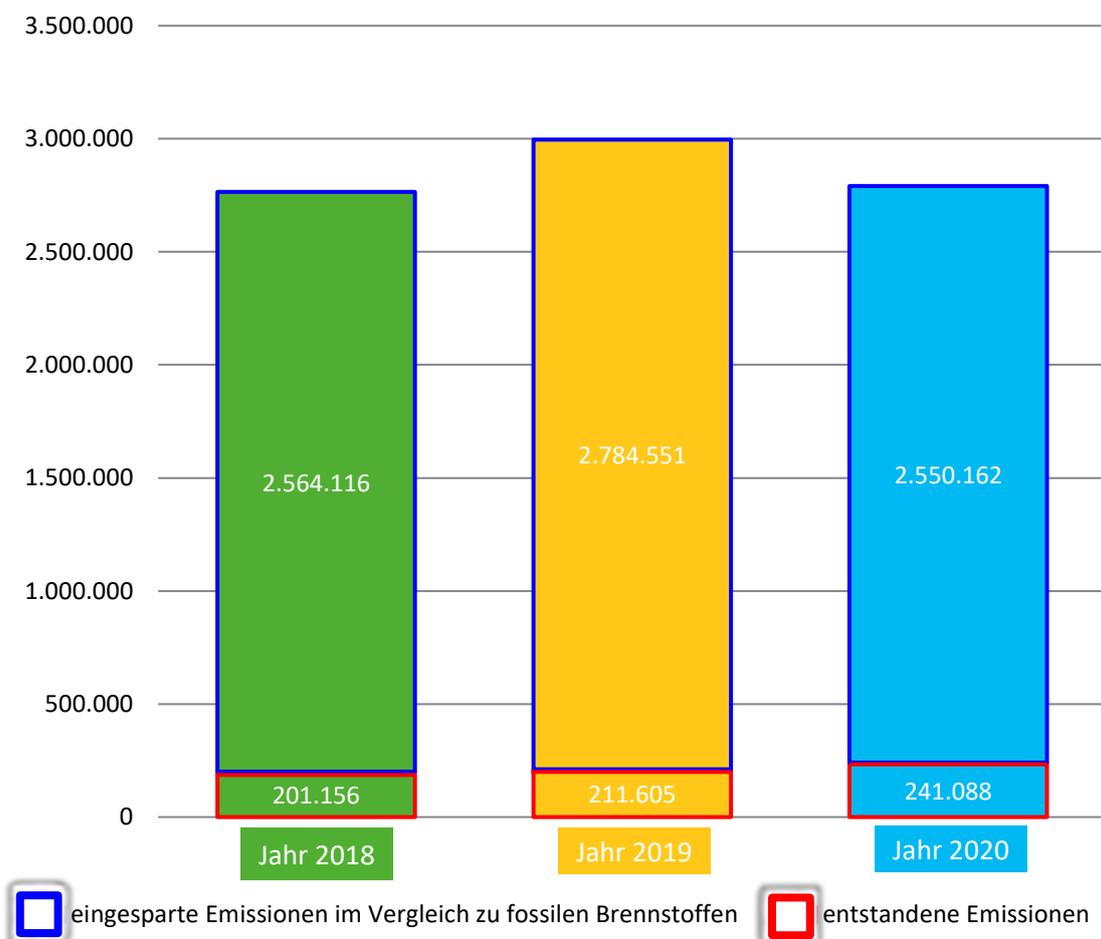


Abbildung 44

¹²Die Emissionsbilanzierung erfolgt aufgrund derselben Methodik wie bei den Biokraftstoffen, vgl. Fußnote 4 Seite 7
Seite 76 von 100

Die durchschnittlichen Emissionen stiegen im Vergleich zum Vorjahr um rund 1,4 tCO_{2eq}/TJ Biobrennstoff.

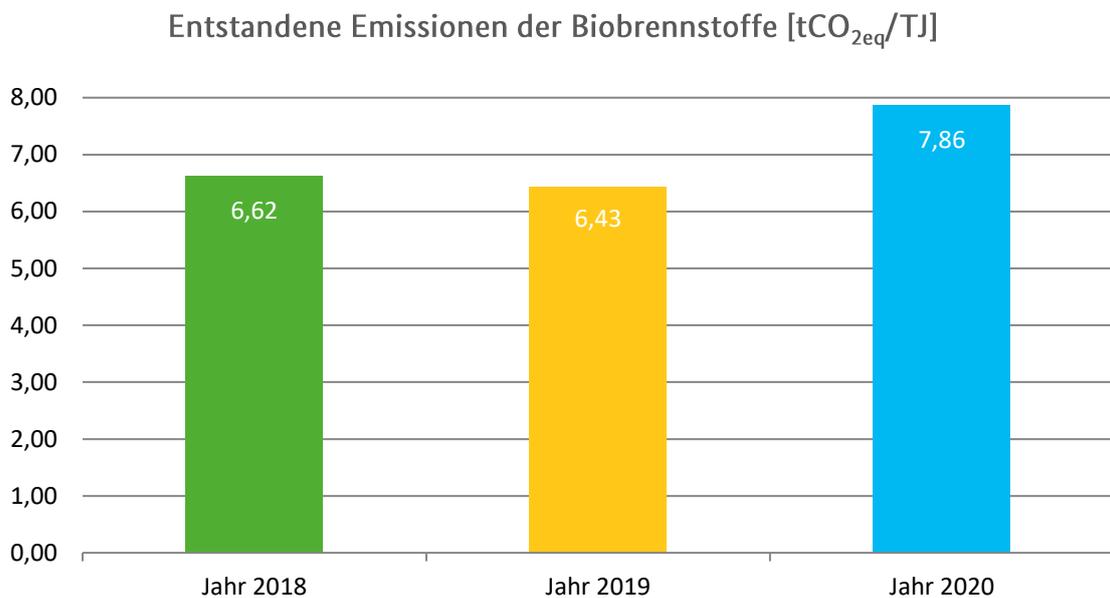


Abbildung 45

Somit sank die durchschnittliche Emissionseinsparung um 1,58 Prozentpunkte.

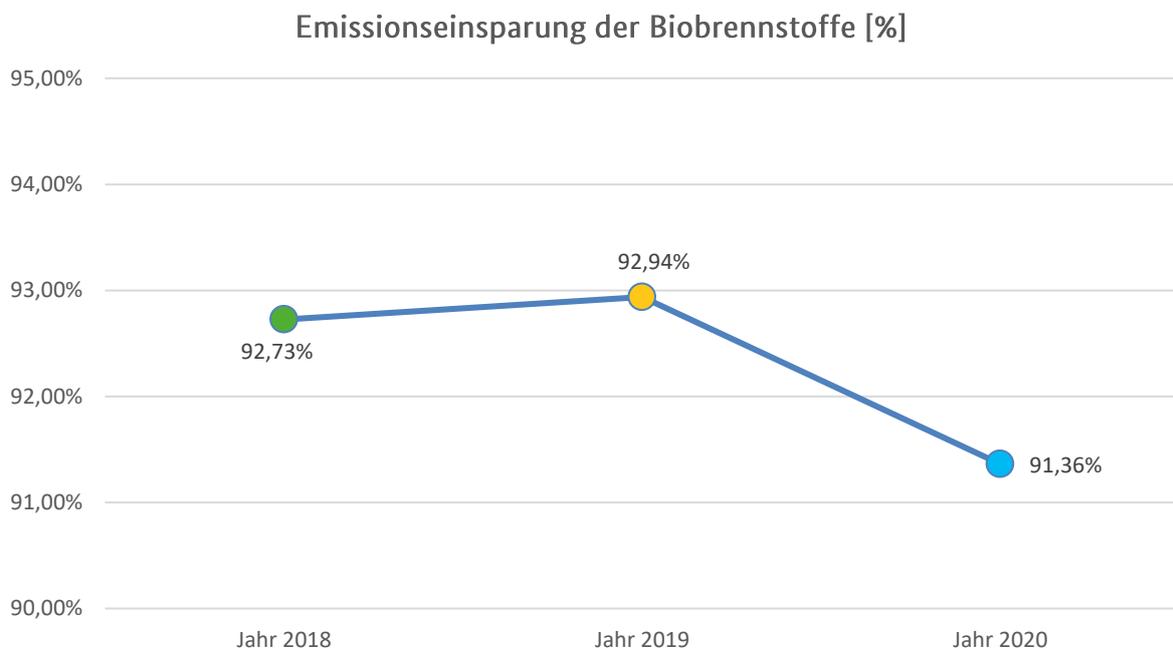


Abbildung 46

Unter den Biobrennstoffen konnte ausschließlich FAME im Vergleich zum Vorjahr eine positivere Emissionsbilanz vorweisen.

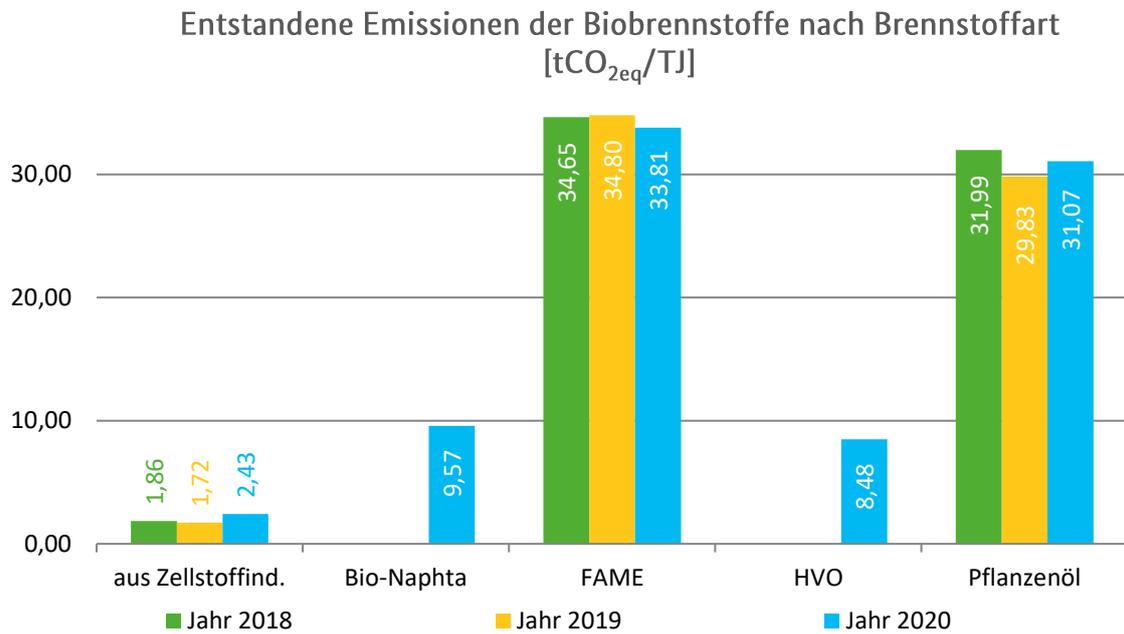


Abbildung 47

Wie in jedem Jahr erreichten Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie den besten Einsparungswert. In diesem Jahr rund 97 %.

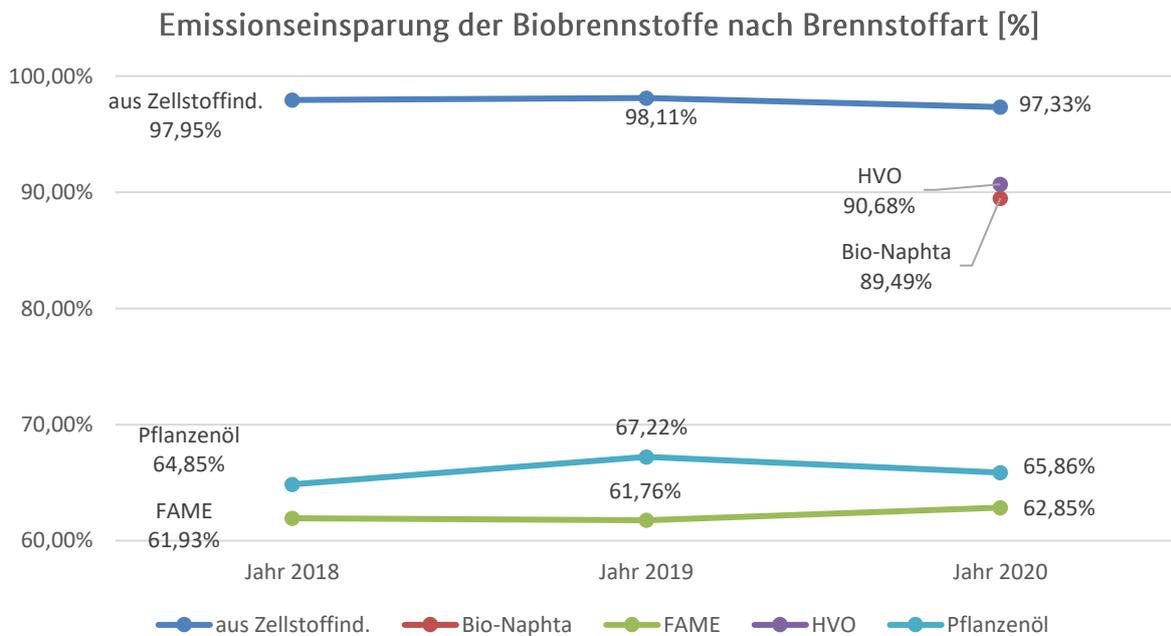


Abbildung 48

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 96.554 TJ (Vorjahr: 77.220 TJ) Biokraft- und Biobrennstoffe auf Konten von Staaten innerhalb und außerhalb der Europäischen Union übertragen.

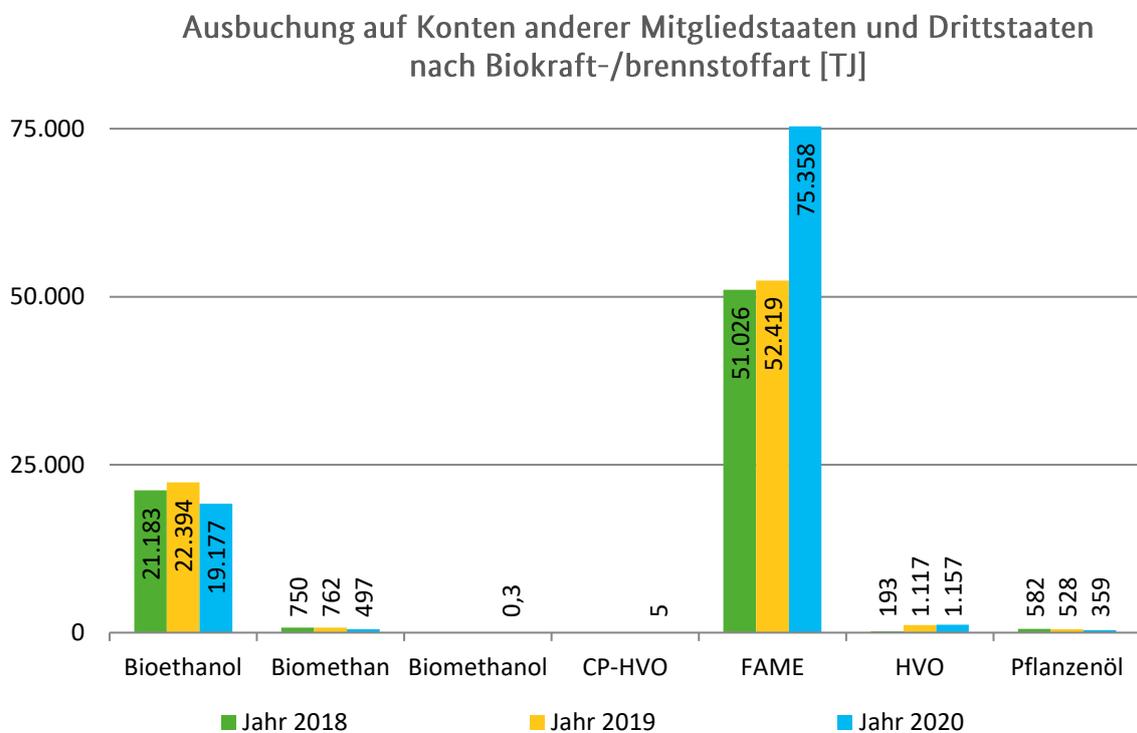


Abbildung 49

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

Die größten Mengen der ausgebuchten Biokraft- und Biobrennstoffe gingen auf die Konten von Österreich (17 %), Polen (15 %) und der Niederlande (14 %).

Ausbuchung in Mitgliedstaaten und Drittstaaten [TJ]

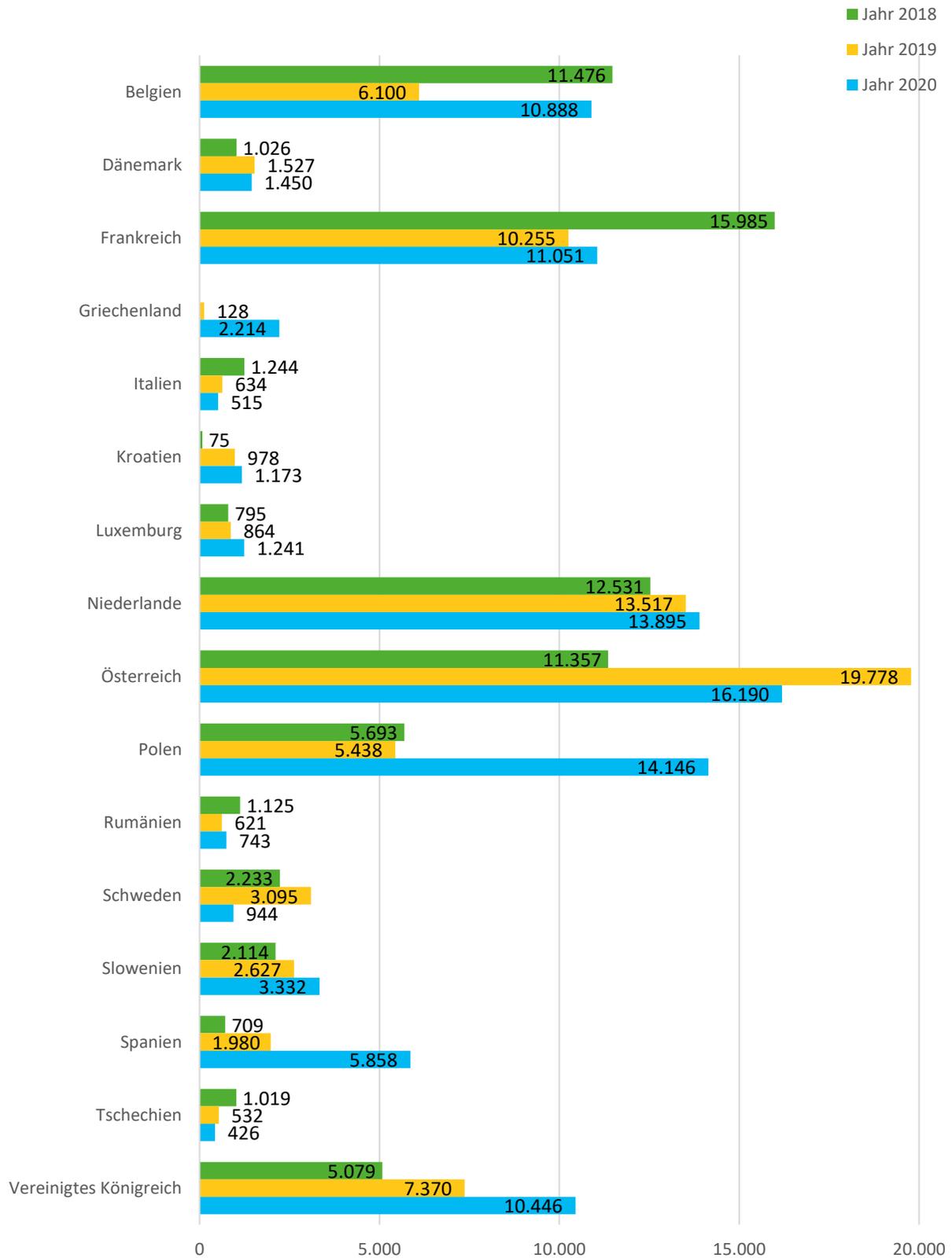


Abbildung 50

Tabelle 14: Ausbuchung 2020 von Biokraft- oder Biobrennstoffen in Mitgliedstaaten und Drittstaaten [TJ]*

Ausbuchungs- konto	Abfälle und Rest- stoffe	Gerste	Mais	Mais- keimöl	Palmöl	Raps	Roggen	Soja	Sonnen- blumen	Triticale	Weizen	Zucker- rohr	Zuckerrü- ben	Gesamt
Belgien	1.006		347		1.316	6.435		1.128	299		163	52	143	10.888
Bulgarien	0,4		89			130		4						224
Dänemark	69		583			67					12		718	1.450
Estland	290					56		13						359
Finnland			24											24
Frankreich	578	72	1.507		200	5.879		1.897	405	10	328	93	83	11.051
Griechenland			1.477								165	311	260	2.214
Irland	96		182											278
Italien			145			370								515
Kroatien	89		1		84	717		181	89	0	13			1.173
Lettland								5						5
Litauen			67			2					26			95
Luxemburg	233		178		240	399		64	64		28	9	26	1.241
Niederlande	8.589	137	2.751		0,1	90		165	0,1	1	1.153	292	717	13.895
Norwegen	18					56								74
Österreich	1.073	27	867		454	11.123	29	1.975	303	39	42		257	16.190
Polen	29	41	179		144	13.100	63	449		33	31		77	14.146
Rumänien			170		31	508		5			29			743
Schweden			246		50						16	58	573	944
Schweiz	0,3	11	59								6		0,2	77
Slowakei	3		2			112								117
Slowenien	1.904		68	3	27	939		75	46	45	200		24	3.332
Spanien	2.820		64		156	372		2.424	7	0,03			14	5.858
Tschechien	31	16	26		15	255	4	16	4	20	39		0,4	426
Ungarn	505				5	203		1	3		10		3	731
Ver. Königreich	8.630		795		53	152			32	3	230	270	282	10.446
Zypern	59													59
Gesamt	26.021	304	9.828	3	2.773	40.967	96	8.403	1.252	151	2.491	1.086	3.179	96.554

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

8.2 Emissionseinsparung bei Ausbuchung auf Länderkonten

Fast alle auf Länderkonten ausgebuchten Mengen hatten eine geringere Treibhausgaseinsparung als die Mengen, die auf die deutsche Treibhausgasminde-
rungsquote angerechnet wurden.

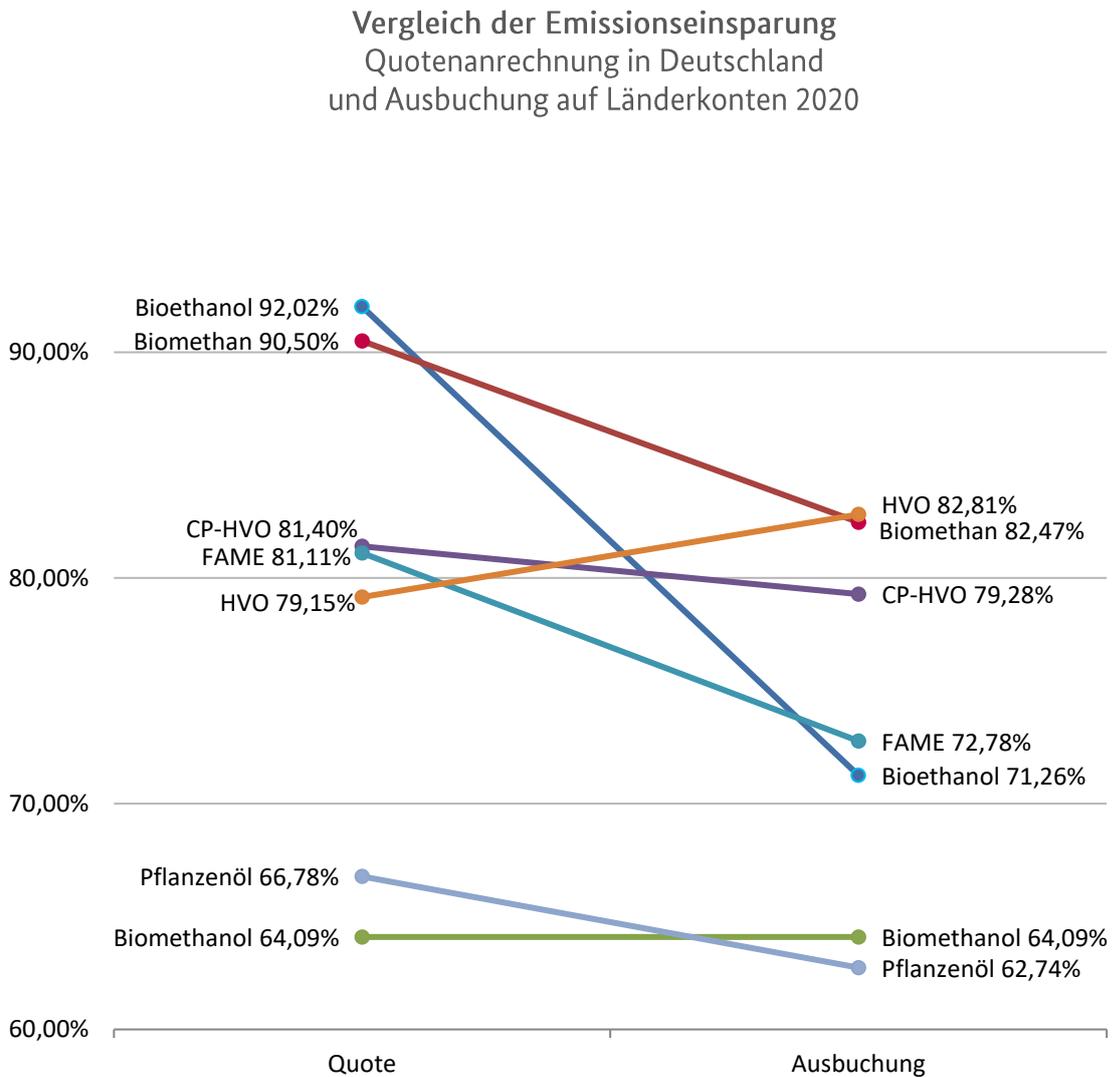


Abbildung 51

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.

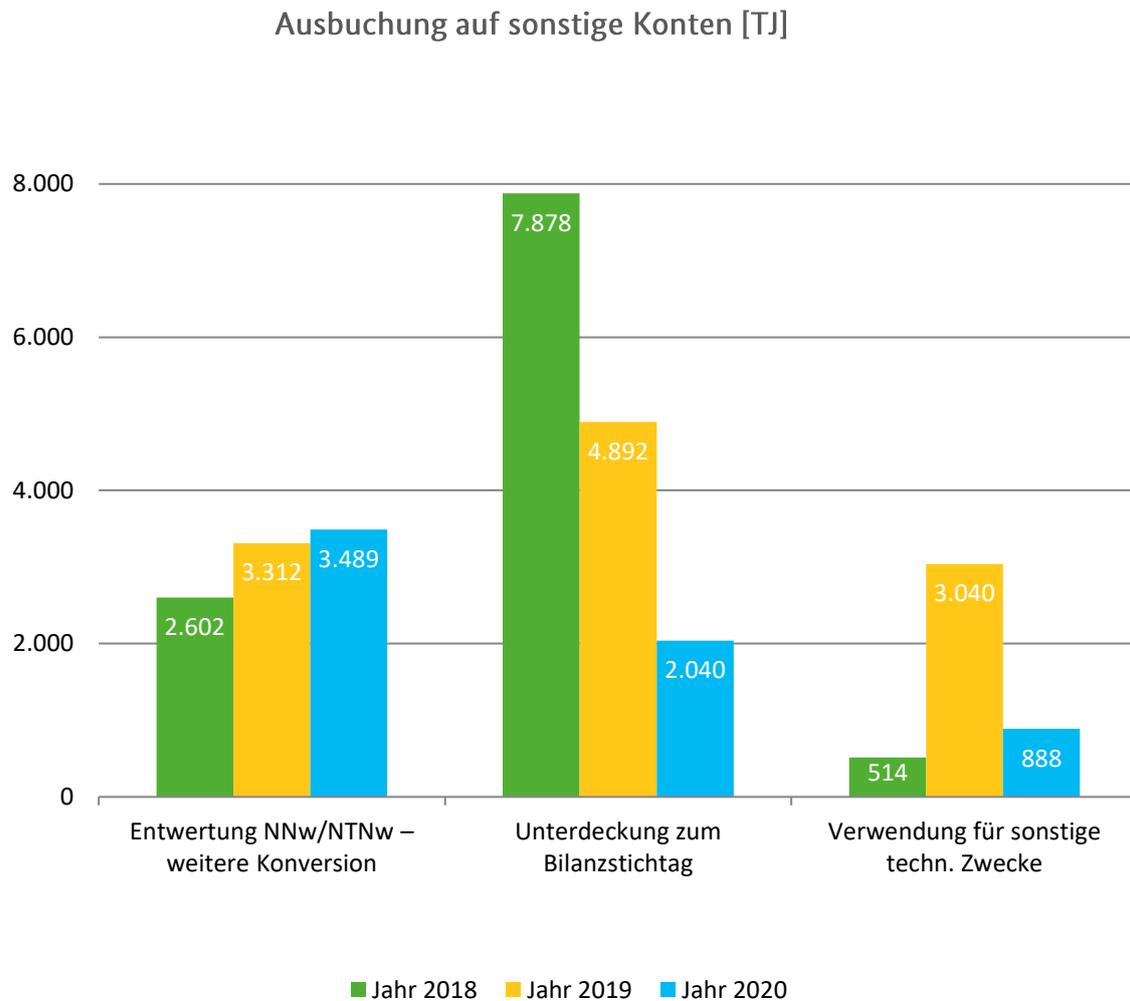


Abbildung 52

9. Ausblick

Nachweispflichtige, die im Berichtsjahr 2020 in Deutschland Kraftstoffe in Verkehr gebracht haben, mussten 6% ihrer Lebenszyklustreibhausgasemissionen gegenüber ihrem individuellen Referenzwert einsparen. Der Referenzwert erhöht sich ab dem Quotenjahr 2022 auf 7% und steigt bis 2030 auf 25%.

Um der Verpflichtung zur Minderung der Treibhausgasemissionen nachzukommen, wird, neben einer Reihe weiterer Optionen, die Beimischung von Biokraftstoffen auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen.

Der Nachweis über die Erfüllung des Mindestanteils an fortschrittlichen Kraftstoffen kann über entsprechende Nachhaltigkeitsnachweise ebenfalls aus der staatlichen Datenbank Nabisy gegenüber der Biokraftstoffquotenstelle erbracht werden

Die Umsetzung der überarbeiteten Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RL (EU) 2018/2001, sog. RED II) in nationales Recht erfolgt durch Anpassung der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) und der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV).

Wesentliche Neuerungen sind die Erweiterung der Nachhaltigkeitskriterien auf feste und gasförmige Biomasse-Brennstoffe zur Verstromung, Anforderungen an forstwirtschaftliche Biomasse und Anpassungen bei der THG-Berechnung. Damit einher geht die Verpflichtung zur Zertifizierung einer großen Anzahl neuer Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette.

Anerkennungen von Zertifizierungssystemen durch die BLE sind hingegen nicht mehr vorgesehen. Die Konkretisierung der Vorgaben zu den Nachhaltigkeitskriterien obliegt den von der EU-Kommission anerkannten freiwilligen Zertifizierungssystemen.

Für die Anerkennung und Überwachung der Zertifizierungsstellen nach den Nachhaltigkeitsverordnungen ist weiterhin die BLE zuständig. Hier wird mit einem deutlichen Anstieg der Anträge auf Anerkennung gerechnet.

Darüber hinaus sind Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Lebens- und Arbeitsbereiche weiterhin zu erwarten

Seit Februar 2020 kam es zu erheblichen Einschränkungen (z.B. Einreiseverbote, Kontaktbeschränkungen), die erhebliche Auswirkungen auf die Tätigkeit der Zertifizierungsstellen und die Überwachungsmaßnahmen der BLE hatten. Eine Durchführung in der gewohnten Art und Weise war nicht mehr möglich. Das an diese Situation angepasste Kontrollverfahren ermöglichte die Bewertung der Tätigkeit von Zertifizierungsstellen ohne die Durchführung von Kontrollen vor Ort. Kontrollen wurden überwiegend in Form von Fernbegutachtungen durchgeführt.

Ein Verfahren, das sich bewährt hat und auch für zukünftige Krisensituationen einen adäquaten Rahmen für Kontrollen bietet.

Die Umsetzung der neuen gesetzlichen Grundlagen und der sich daraus ergebenden Übergangsregelungen, auch vor dem Hintergrund der andauernden Pandemie, werden alle Beteiligten auch im kommenden Jahr vor großen Herausforderungen stellen.

10. Hintergrunddaten

Table 15: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe*

Kraftstoffart/ Quotenjahr Ausgangsstoff	Bioethanol Abbildung 24, S. 50			Bio- LNG	Biomethan Abbildung 29, S. 54			Bio- me- thanol	Btl- FTD	FAME Abbildung 26, S. 52			HVO Abbildung 28, S. 54			CP-HVO Abbildung 28, S. 54		Pflanzenöl Abbildung 31, S. 55		
	2018	2019	2020	2020	2018	2019	2020	2020	2018	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2019	2020	2018	2019	2020
Abfall/Reststoff	419	698	1.661	501	1.329	736	1.885	10	3	41.144	33.139	32.975	77	24	9.228		2			
Äthiopischer Senf										52	98	73								
Getreide - Ganzpflanze	1.326	424	1.034																	
Futtermübe							10													
Gras / Ackergras							2													
Gerste							10													
Mais	15.484	19.623	17.367																	
Palmöl										17.790	22.523	22.216	1.106	1.812	34.665	65	1.400	5	19	28
Raps										25.105	29.600	28.274					10	19	18	26
Roggen	1.439	1.148	2.111																	
Silomais/Ganzpflanze					80	491	643			675										
Soja										1.898	1.215	1.994								
Sonnenblumen											3.073	3.897				694				
Triticale	1.956	1.493	1.301																	
Weizen	8.622	5.394	3.562																	
Zuckerrohr	498	1.426	2.062																	
Zuckerrüben	1.042	603	429				27													
Gesamt Abbildung 22, S. 48	30.785	30.808	29.528	501	1.408	1.227	2.577	10	3	86.663	89.646	89.429	1.184	1.836	43.893	65	2.106	24	37	54

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 16: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe *

Kraftstoffart/ Quotenjahr	Bioethanol			Bio- LNG	Biomethan			Bio- me- tha- nol	Btl- FTD	FAME			HVO			CP-HVO		Pflanzenöl		
	2018	2019	2020	2020	2018	2019	2020	2020	2018	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2019	2020	2018	2019	2020
Abfall/Reststoff	16	26	63	0,02	27	15	38	0,5	0,1	1.101	887	882	2	1	212		0,6			
Äthiopischer Senf										1	3	2								
Getreide - Ganzpflanze	50	16	39																	
Futtermübe							0,2													
Gras / Ackergras							0,04													
Gerste							0,2													
Mais	585	741	656																	
Palmöl										476	603	594	25	42	795	1	32	0,1	1	0,8
Raps										672	792	757					0,2	1	0,5	0,7
Roggen	54	43	80																	
Silomais/Ganzpflanze					2	10	13													
Soja										18	32	53								
Sonnenblumen										51	82	104					16			
Triticale	74	56	49																	
Weizen	326	204	135																	
Zuckerrohr	19	54	78																	
Zuckerrüben	39	23	16				1													
Gesamt	1.163	1.164	1.116	0,02	29	25	52	0,5	0,1	2.319	2.399	2.393	27	42	1.007	1	48	1	1	1

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

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

Region/ Quoten- jahr	Afrika Abbildung 14, S. 41			Asien Abbildung 15, S. 42			Australien Abbildung 16, S. 43			Europa Abbildung 17, S. 44			Mittelamerika Abbildung 19, S. 46			Nordamerika Abbildung 20, S. 46			Südamerika Abbildung 21, S. 47		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Abfall/Reststoff	391	174	648	12.180	13.122	17.842	84	18	14	27.096	19.924	25.312	14	11	15	2.682	969	1.681	523	379	749
Äthiopischer Senf																	9	27	52	89	46
Gerste										1.326	424	1.034									
Getreide - Ganz- pflanze												10									
Futtermübe												2									
Gras / Ackergras												10									
Mais	9									15.475	19.607	17.364					15	0			2
Palmöl				17.867	21.409	52.975							1.029	2.970	4.842				5	39	492
Raps				17	71	110	3.104	5.014	4.214	22.002	24.533	22.160						1.827			
Roggen										1.439	1.148	2.111									
Silomais/Ganzpflanze										80	491	643									
Soja							10			19	27	70			2				646	1.188	1.922
Sonnenblumen									2	1.898	3.073	4.589									
Triticale										1.956	1.493	1.301									
Weizen										8.622	5.394	3.562									
Zuckerrohr													247	350	688				251	1.076	1.375
Zuckerrüben										1.042	603	456									
Gesamt <small>Abbildung 10, S. 37</small>	400	174	648	30.065	34.603	70.927	3.198	5.031	4.229	80.954	76.716	78.626	1.290	3.331	5.547	2.682	993	3.535	1.477	2.771	4.586

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 18: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft*

ten- jahr	Afrika			Asien			Australien			Europa			Mittelamerika			Nordamerika			Südamerika			
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	
Ausgangsstoff																						
Abfall/Reststoff	10	5	17	326	351	451	2	0	0	721	536	665	0		0	72	26	41	14	10	20	
Äthiopischer Senf																0	1	1	2	1		
Gerste										50	16	39										
Getreide - Ganzpflanze												0,2										
Futtermübe												0,04										
Gras / Ackergras												0,2										
Mais	0,3									585	741	656		79		1	0,01				0,1	
Palmöl				474	566	1.285							28		125			0,1	1	13		
Raps				1	2	3	83	134	113	589	656	593					49					
Roggen										54	43	80										
Silomais/Ganzpflanze										2	10	13										
Soja							0,3			1	1	2			0,04			17	32	51		
Sonnenblumen									0,0	51	82	120										
Triticale										74	56	49										
Weizen										326	204	135		13								
Zuckerrohr													9		26			9	41	52		
Zuckerrüben										39	23	17		93								
Gesamt	11	5	17	800	919	1.739	86	135	113	2.490	2.368	2.368	37	185	152	72	27	91	42	86	137	

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 19: Biokraftstoffe je Ausgangsstoff*

Ausgangsstoff	Jahr 2018 [TJ]	Jahr 2019 [TJ]	Jahr 2020 [TJ]	Jahr 2018 [kt]	Jahr 2019 [kt]	Jahr 2020 [kt]
Abfall/Reststoff	42.971	34.598	46.262	1.145	928	1.195
Äthiopischer Senf	52	98	73	1	3	2
Gerste	1.326	424	1.034	50	16	39
Getreide - Ganzpflanze			10			0,2
Futtermübe			2			0,04
Gras / Ackergras			10			0,2
Mais	15.484	19.623	17.367	585	741	656
Palmöl	18.901	24.418	58.308	502	646	1.423
Raps	25.124	29.618	28.310	672	793	757
Roggen	1.439	1.148	2.111	54	43	80
Silomais/Ganzpflanze	80	491	643	2	10	13
Soja	675	1.215	1.994	18	32	53
Sonnenblumen	1.898	3.073	4.591	51	82	120
Triticale	1.956	1.493	1.301	74	56	49
Weizen	8.622	5.394	3.562	326	204	135
Zuckerrohr	498	1.426	2.062	19	54	78
Zuckerrüben	1.042	603	456	39	23	17
Gesamt	120.066	123.619	168.098	3.538	3.632	4.617

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 20: Biokraftstoffe deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammen [TJ]*

Kraftstoffart/ Quotenjahr	Bioethanol <i>Abbildung 25, S. 51</i>			Biomethan			CP-HVO	FAME <i>Abbildung 27, S. 53</i>			Pflanzenöl			Gesamt <i>Abbildung 18, S. 45</i>		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Ausgangsstoff																
Abfall/Reststoff	124	220	303	1.316	736	1.858		8.186	6.275	7.759				9.626	7.231	9.920
Gerste	1.234	367	884											1.234	367	884
Getreide - Ganzpflanze						10										10
Futterrübe						2										2
Gras / Ackergras																
Mais	247	264	109											247	264	109
Raps							4	12.187	13.812	11.396	19	18	26	12.206	13.830	11.426
Roggen	432	470	537											432	470	537
Silomais/Ganzpflanze				80	491	643								80	491	643
Sonnenblumen								4						4		
Triticale	459	271	145											459	271	145
Weizen	1.519	392	117											1.519	392	117
Zuckerrüben	585	468	392			27								585	468	419
Gesamt	4.601	2.452	2.487	1.396	1.227	2.540	4	20.377	20.087	19.155	19	18	26	26.392	23.784	24.212

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 21: Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen [TJ]*

Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen -fortschrittlich gemäß 38. BImSchV Anlage 1 Nr.	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020
2 (Biomasse-Anteil an gemischten Siedlungsabfällen)			0,1
3 (Bioabfälle aus privaten Haushaltungen)	191	106	94
4 (Biomasse-Anteil an Industrieabfällen)	53	476	1.112
5 (Stroh)			129
6 (Gülle und Klärschlamm)			184
7 (Abwasser aus Palmölmühlen und leere Palmfruchtbündel)	51	1	3.290
9 (Rohglycerin)	0,3	36	47
11 (Traubentrester und Weintrub)	1	0,3	0,1
15 (Biomasse-Anteile an Abfällen und Reststoffen aus der Forstwirtschaft)			1.433
16 (anderes zellulosehaltiges Non-Food-Material)	53	129	
Zwischensumme fortschrittliche Biokraftstoffe	350	748	6.288
Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen -nicht fortschrittlich gemäß 38. BImSchV	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020
gebrauchte Speiseöle	35.192	27.181	29.286
sonstige	7.429	6.668	10.688
Zwischensumme nicht fortschrittliche Biokraftstoffe	42.621	33.849	39.974
Abfälle und Reststoffe gesamt	42.971	34.598	46.262

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 22: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe*

Biokraftstoffart	Emissionen 2018	Emissionen 2019	Emissionen 2020	Einsparung 2018	Einsparung 2019	Einsparung 2020
	[t CO _{2eq} /TJ]	[t CO _{2eq} /TJ]	[t CO _{2eq} /TJ]	[%]	[%]	[%]
	Abbildung 35, S. 60 und Abbildung 33, S. 59			Abbildung 36, S. 61 und Abbildung 34, S. 59		
Bioethanol	12,69	11,04	7,44	86,40	88,16	92,02
Bio-LNG			13,70			85,44
Biomethan	9,19	10,12	8,94	90,23	89,24	90,50
Biomethanol			33,50			64,09
Btl-FTD	8,30			91,27		
FAME	16,26	18,37	17,97	82,90	80,68	81,11
HVO	21,93	19,45	19,82	76,94	79,55	79,15
CP-HVO		20,43	17,69		78,52	81,40
Pflanzenöl	30,18	25,90	31,60	68,26	72,77	66,78
gewichteter Mittelwert aller Biokraftstoffe	15,32	16,48	16,46	83,81	82,59	82,63

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

*Tabelle 23: Biobrennstoffarten [TJ]**

Abbildung 41, S. 74

Biobrennstoffart	2018	2019	2020
aus Zellstoffindustrie	25.700	27.597	24.955
Bio-Naphta			1
FAME	1.256	1.069	1.276
HVO			26
Pflanzenöl	3.432	4.259	4.415
Gesamt <small>Abbildung 40, S. 74</small>	30.388	32.925	30.673

*Tabelle 24: Biobrennstoff Pflanzenöl – Ausgangsstoffe [TJ]**

Abbildung 42, S. 75

Ausgangsstoff	2018	2019	2020
Palmöl	2.448	2.971	3.237
Raps	824	1.142	1.169
Shea	159	146	9
Gesamt	3.432	4.259	4.415

*Tabelle 25: Biobrennstoff Pflanzenöle aus Palmöl - Herkunft [TJ]**

Abbildung 43, S. 75

Herkunft	2018	2019	2020
Guatemala		15	165
Honduras	249	782	254
Indonesien	267	804	1.198
Kolumbien	419	192	99
Malaysia	1.512	1.178	1.521
Gesamt	2.448	2.971	3.237

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 26: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe*

Biobrennstoffart	Emissionen 2018	Emissionen 2019	Einsparung 2020	Einsparung 2018	Einsparung 2019	Einsparung 2020
	[t CO _{2eq} /T]	[t CO _{2eq} /T]	[%]	[%]	[%]	[%]
	Abbildung 47, S. 78 und Abbildung 45, S. 77			Abbildung 48, S. 78 und Abbildung 46, S. 77		
aus Zellstoffindustrie	1,86	1,72	2,43	97,95	98,11	97,33
Bio-Naphta			9,57			89,49
FAME	34,65	34,80	33,81	61,93	61,76	62,85
HVO			8,48			90,68
Pflanzenöl	31,99	29,83	31,07	64,85	67,22	65,86
gewichteter Mittelwert aller Biobrennstoffe	6,62	6,43	7,86	92,73	92,94	91,36

* Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

11. Umrechnungstabellen, Abkürzungen und Begriffserklärungen

Table 27: Umrechnung von Energieeinheiten

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

Table 28: Dichte/Energiegehalte

Biokraftstoffart/ Biobrennstoffart	Tonne pro Kubikmeter [t/m ³]	Megajoule pro Kilogramm [MJ/kg]
Biobrennstoff aus Zellstoffindustrie	1,32	7
Bioethanol	0,79	27
Bio-LNG	0,42	50
Biomethan	0,00072	50
Biomethanol	0,80	20
CP-HVO	0,78	44
FAME	0,883	37
HVO	0,78	44
Pflanzenöl	0,92	37
UCO	0,92	37

Tabelle 29: Abkürzungen

Abkürzungen	Bedeutung
36. BImSchV	Sechsenddreißigste 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 Treibhausgasminderung bei Kraftstoffen
BHKW	Blockheizkraftwerk
Biokraft-NachV	Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung
BioSt-NachV	Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
Btl-FTD	Btl-Kraftstoff (biomass to liquid) Fischer-Tropsch-Diesel (FTD)
CP-HVO	Co-Processing-Hydrotreated Vegetable Oils (Hydrierte Pflanzenöle)
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)
LNG	Liquified Natural Gas
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)

Table 30: Begriffserklärungen

Begriffe	Bedeutung
Biobrennstoff aus Zellstoffindustrie	Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie sind energie- und ligninreiche Nebenprodukte bei der Zelluloseherstellung in der Papierindustrie.
Bioethanol	Bioethanol (Ethylalkohol) wird durch Destillation nach alkoholischer Gärung oder durch vergleichbare biochemische Methoden aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen.
Bio-LNG	Verflüssigtes Biomethan
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.
Blending	Zufügen von z.B. Biokraftstoffen zu fossilen Kraftstoffen (z.B. max. 7 % bei Diesel)
CP-HVO	HVO bei gemeinsamer Hydrierung mit mineralölstämmigen Ölen in einem raffinerietechnischen Verfahren
FAME	Als Biodiesel wird Fettsäuremethylester (FAME) bezeichnet, der bei der chemischen Umsetzung von Fetten und Ölen mit Methanol entsteht.
Fischer-Tropsch-Diesel („Btl-Kraftstoff“)	aus Biomasse hergestellter/s synthetischer/s Kohlenwasserstoff (-gemisch)
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

Tabelle 31: 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 angesetzt 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;

weiter Anlage 1

weiter ANHANG IX Teil A

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;

r) im Verkehrssektor eingesetzte flüssige oder gasförmige erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs;

s) Abscheidung und Nutzung von CO₂ 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.