



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2015

Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung



Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn

Telefon: 0228 99 6845 – 2550

Telefax: 0228 6845 – 3040

E-Mail: nachhaltigkeit@ble.de

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

Redaktion

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Referat 221 - Grundsatzangelegenheiten der Gruppe 22, Anerkennungs- und
Akkreditierungsfragen, Kontrollverfahren Biomasse

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

Gestaltung

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Foto/Bildnachweis

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Bild der Titelseite:
Fotolia.com

Stand redaktionell: September 2016

Stand Datenbankauszug: Juni 2016

Inhalt

Diagrammverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis.....	4
Vorwort	5
1. Allgemeines.....	6
1.1 Einführung	6
1.2 Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse des Jahres 2015	9
1.3 Methodik	10
2. Zuständigkeiten der BLE	12
3. Zertifizierungssysteme, freiwillige Systeme und nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten.....	14
3.1 Von der BLE anerkannte Zertifizierungssysteme	14
3.2 Freiwillige Systeme nach § 32 Nummer 3 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV	15
3.3 Nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten	16
3.4 Wirtschaftsteilnehmer	16
3.4.1 Systemteilnehmer, die der BLE gemeldet wurden	18
3.4.2 Lieferanten unter deutscher zollamtlicher Überwachung.....	19
3.4.3 Teilnehmer an nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten	19
4. Zertifizierungsstellen	20
4.1 Weltweite Zertifizierungen unter den Vorgaben von DE-Systemen.....	22
4.2 Zertifizierungen unter den Vorgaben der freiwilligen Systeme.....	23
5. Staatliche Datenbank Nabisy und Nachhaltigkeitsnachweise	24
5.1 Nachhaltige Biomasse-System (Nabisy)	24
5.2 Nachweise	25
6. Biokraftstoffe	29
6.1 Herkunft der Ausgangsstoffe.....	31
6.2 Ausgangsstoffe nach Herkunft und Art	35
6.3 Biokraftstoffarten	41
6.4 Treibhausgasemissionen und Einsparung.....	47
6.5 Emissionseinsparung einzelner Biokraftstoffarten nach THG-Minderungsstufen	54
7. Biobrennstoffe.....	59
7.1 Biobrennstoffarten.....	59
7.2 Ausgangsstoffe und Herkunft der als Biobrennstoff verwendeten Pflanzenöle	60
7.3 Emissionen und Einsparung	61
8. Ausbuchungskonten	64
9. Ausblick	69
10. Hintergrunddaten.....	70
11. Umrechnungstabellen, Abkürzungen und Begriffserklärungen.....	77

Diagrammverzeichnis

Diagramm 1: Systemteilnehmer, die der BLE gemeldet wurden	18
Diagramm 2: Nach DE-Systemvorgaben durchgeführte Zertifizierungen weltweit	23
Diagramm 3: Genutzte Nabisy-Konten	24
Diagramm 4: Nabisy-Zugänge, die für Wirtschaftsbeteiligte angelegt waren	25
Diagramm 5: Jahresvergleich aller Biokraftstoffe	29
Diagramm 6: Jahresvergleich aller Biokraftstoffe (inkl. Abfall/Reststoff)	30
Diagramm 7: Herkunft der Ausgangsstoffe weltweit	31
Diagramm 8: Herkunft der Ausgangsstoffe aus Europa	32
Diagramm 9: Herkunft der Ausgangsstoffe 2015 innerhalb der EU	33
Diagramm 10: Herkunft der Ausgangsstoffe 2015 aus europäischen Drittstaaten	34
Diagramm 11: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Afrika	35
Diagramm 12: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Asien	36
Diagramm 13: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Australien	37
Diagramm 14: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Europa	38
Diagramm 15: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Mittelamerika	39
Diagramm 16: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Nordamerika	39
Diagramm 17: Ausgangsstoffe für Biokraftstoff - Herkunft Südamerika	40
Diagramm 18: Biokraftstoffarten	41
Diagramm 19: Biokraftstoffarten 2015	42
Diagramm 20: Ausgangsstoffe Bioethanol	43
Diagramm 21: Ausgangsstoffe FAME	44
Diagramm 22: Ausgangsstoffe HVO	45
Diagramm 23: Ausgangsstoffe Biomethan	45
Diagramm 24: Ausgangsstoffe Pflanzenöl	46
Diagramm 25: Emissionen und Einsparungen der Biokraftstoffe	48
Diagramm 26: Entstandene Emissionen der Biokraftstoffe	49
Diagramm 27: Emissionseinsparung der Biokraftstoffe	49
Diagramm 28: Emissionen der Biokraftstoffe nach Kraftstoffart	50
Diagramm 29: Emissionseinsparung der Biokraftstoffe nach Kraftstoffart	51
Diagramm 30: Emissionseinsparung Bioethanol 2015	52
Diagramm 31: Emissionseinsparung FAME 2015	53
Diagramm 32: Jahresvergleich aller Biobrennstoffe	59
Diagramm 33: Biobrennstoffarten	59
Diagramm 34: Ausgangsstoffe Pflanzenöl	60
Diagramm 35: Pflanzenöle aus Palmöl nach Herkunft	60
Diagramm 36: Emissionen und Einsparungen der Biobrennstoffe	61
Diagramm 37: Entstandene Emissionen der Biobrennstoffe	62
Diagramm 38: Gesamteinsparung der Biobrennstoffe	62
Diagramm 39: Entstandene Emissionen der Biobrennstoffarten	63
Diagramm 40: Emissionseinsparung der Biobrennstoffarten	63
Diagramm 41: Ausbuchtung in Mitgliedstaaten und Drittstaaten 2015	64
Diagramm 42: Emissionseinsparungen im Vergleich	65
Diagramm 43: Ausbuchtung in Mitgliedstaaten und Drittstaaten	66
Diagramm 44: Ausbuchtung auf sonstige Konten	68

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anträge von Zertifizierungssystemen	14
Tabelle 2: Freiwillige Systeme (EU-Systeme).....	15
Tabelle 3: Anträge auf Anerkennung als Zertifizierungsstelle	20
Tabelle 4: Anerkannte Zertifizierungsstellen.....	21
Tabelle 5: Anzahl der DE-Zertifizierungen	22
Tabelle 6: Ausgestellte Nachhaltigkeitsnachweise.....	26
Tabelle 7: Bezugsgrößen der Emissionsberechnung der Biokraftstoffe	47
Tabelle 8: Emissionseinsparung Bioethanol nach Ausgangsstoff	54
Tabelle 9: Emissionseinsparung Bioethanol nach Ausgangsstoff und Herkunft	55
Tabelle 10: Emissionseinsparung FAME nach Ausgangsstoff.....	56
Tabelle 11: Emissionseinsparung FAME nach Ausgangsstoff und Herkunft.....	57
Tabelle 12: Emissionseinsparung Pflanzenöl nach Ausgangsstoff	58
Tabelle 13: Emissionseinsparung Biomethan nach Ausgangsstoff	58
Tabelle 14: Bezugsgrößen der Emissionsberechnung der Biobrennstoffe	61
Tabelle 15: Ausbuchung in Mitgliedstaaten und Drittstaaten.....	67
Tabelle 16: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe.....	70
Tabelle 17: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe	71
Tabelle 18: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft	72
Tabelle 19: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft.....	73
Tabelle 20: Summe der Biokraftstoffe pro Ausgangsstoff	74
Tabelle 21: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe	75
Tabelle 22: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe	75
Tabelle 23: Biobrennstoffarten [TJ].....	76
Tabelle 24: Biobrennstoff Pflanzenöl in TJ - Ausgangsstoffe	76
Tabelle 25: Pflanzenöle aus Palmöl nach Herkunft (Biobrennstoff) [TJ].....	76

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

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

Mit Beginn des Jahres 2015 hat die Treibhausgas-Minderungsquote die energetische Beimischungsverpflichtung abgelöst. Für im Berichtsjahr in Deutschland in Verkehr gebrachte Kraftstoffe mussten die Verpflichteten demnach eine Emissionseinsparung von 3,5 % gegenüber ihrem individuellen Referenzwert nachweisen. Diese Einsparungsverpflichtung erfüllen sie überwiegend durch Beimischung von Biokraftstoffen zu den fossilen Kraftstoffen.

Das erste Jahr der Treibhausgasminderungsquote zeigt, dass die erwarteten Anstrengungen aller Beteiligten innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette, möglichst niedrige Emissionen zu verursachen, sichtbar sind. Wir stellen diese Daten in einem eigenen Teil dar. Die höheren Emissionseinsparungen führen zu einem insgesamt geringeren Bedarf an Biokraftstoffen zur Erfüllung der Quotenverpflichtung. Sichtbar wird auch, dass die ausgebuchten Biokraftstoffe, welche nicht zur Verwendung in Deutschland bestimmt sind, durchschnittlich höhere Emissionen aufweisen.

Der Europäische Rechnungshof untersuchte im Jahr 2015 „das EU-System zur Zertifizierung nachhaltiger Biokraftstoffe“ bei der Kommission mit dem Ergebnis des veröffentlichten Sonderberichtes 18/2016. In diesem Rahmen besuchten Prüfer des Europäischen Rechnungshofes zum Zwecke der Informationsgewinnung u.a. auch die BLE.

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



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

1. Allgemeines

1.1 Einführung

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 verwirklicht¹.

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

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

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

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

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

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

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

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

- Die durch die Verwendung von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen erzielte Minderung der Treibhausgasemissionen muss mindestens 35 % betragen,
- 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 erfolgen:

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 anerkannt wurde.

Die Europäische Kommission hat bis zum Stichtag 31.12.2015 Durchführungsbeschlüsse zur Anerkennung von 18 freiwilligen Systemen für den Bereich der Erneuerbare-Energien-Richtlinie veröffentlicht. Diese freiwilligen Systeme sind seitdem neben den durch die BLE anerkannten Zertifizierungssystemen (DE-Systeme) sowie nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten im Bereich Nachhaltige Biomasseherstellung tätig. Darüber hinaus wurde durch die Europäische Kommission ein Treibhausgasberechnungstool anerkannt.

Die Bundesregierung hat am 04.08.2010 den Nationalen Aktionsplan für Erneuerbare Energie beschlossen. Am 28.09.2010 veröffentlichte die Bundesregierung 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 Dieselmotorkraftstoffen und zur Änderung der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen führte der europäische Gesetzgeber für den Beitrag von aus Nahrungsmittelpflanzen hergestellten Biokraftstoffen (konventionelle Biokraftstoffe) eine Obergrenze von 7 % ein und veränderte in zeitlicher Hinsicht das Nachhaltigkeitskriterium der erhöhten Mindesteinsparung von derzeit 35% auf künftig 50% (ab 2018) und 60% für Neuanlagen (ab 2017)⁴.

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 Dieselmotorkraftstoffe zuzüglich der Treibhausgasemissionen der von ihnen in Verkehr gebrachten Biokraftstoffe um einen festgelegten Prozentsatz gegenüber ihrem jeweilig individuell berechneten Referenzwert⁵ gemindert werden. Die Minderung gegenüber dem Referenzwert beträgt in den Jahren 2015 und 2016 3,5 Prozent, in den Jahren 2017 bis 2019 4 Prozent und ab dem Jahr 2020 6 Prozent.

Als eine flankierende Maßnahme zur Einführung der Treibhausgasminderungsquote erstellt die BLE regelmäßig Berichte für die Kommission und die freiwilligen Systeme sowie die nationalen Systeme über die in Nabisy eingestellten Nachhaltigkeitsnachweise mit besonders geringen Emissionswerten. 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.

⁴ Art. 17 Abs. 2 RL 2009/28/EG

⁵ Der Referenzwert, gegenüber dem die Treibhausgasminderung zu erfolgen hat, berechnet sich durch Multiplikation des Basiswertes (83,8 g CO₂eq/MJ) mit der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge fossilen Otto- und fossilen Dieselmotorkraftstoffs zuzüglich der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge Biokraftstoffs. Die Treibhausgasemissionen von fossilen Otto- und fossilen Dieselmotorkraftstoffen berechnen sich durch Multiplikation des Basiswertes mit der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge fossilen Otto- und fossilen Dieselmotorkraftstoffs. Die Treibhausgasemissionen von Biokraftstoffen berechnen sich durch Multiplikation der in den anerkannten Nachweisen nach § 14 der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung ausgewiesenen Treibhausgasemissionen in Kilogramm Kohlenstoffdioxid-Äquivalent pro Gigajoule mit der vom Verpflichteten in Verkehr gebrachten energetischen Menge Biokraftstoff.

1.2 Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse des Jahres 2015

- Für 113.884 TJ Biokraftstoffe [Vorjahr 124.582 TJ d.h. minus 8,6%] wurde eine Anrechnung auf die Treibhausgasminderungsquote oder eine Steuerentlastung beantragt (entspricht 3.353 Kilotonnen Biokraftstoff). Rund 82% (93.669 TJ) davon stammen aus der EU [Vj: rd. 75%].
- Ausgangsstoffe aller Biokraftstoffarten waren hauptsächlich Raps (42,7%, [Vj: 42,1%]), Abfälle und Reststoffe (19,5%, [Vj: 17,4%]), Palmöl (10,5% [Vj: 14,4%]), Mais (9,06% [Vj: 7,7%]) und Weizen (8,3% [Vj: 5,6%]).
- Der größte Anteil am Biokraftstoff - knapp 65% - entfiel mit 73.878 TJ auf Biodiesel (FAME).
- Der am häufigsten eingesetzte Ausgangsstoff für die Biodieselherstellung war Raps, 48.251 TJ (65,3% [Vorjahr 69%]).
- Die am häufigsten eingesetzten Ausgangsstoffe für die Bioethanolherstellung waren Mais, 10.313 TJ (33,2 % [Vj: 29,6 %]) und Weizen, 9.395 TJ (30,3% [Vj: 27,8%]).
- Der Palmöleinsatz in Biokraftstoffen ist in 2015 zum Vorjahr um ein Drittel gesunken (Anteil 2015: 10,5% (=11.908 TJ), 2014: 14,4% (=17.922 TJ))
- Die Gesamteinsparung der Treibhausgasemissionen aller Biokraftstoffe (rein) betrug über 70 % gegenüber fossilen Kraftstoffen. Durch den Einsatz von Biokraftstoffen sind damit rund 6,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent vermieden worden (im Vorjahr ca. 5,3 Mio.)
- 32.994 TJ flüssige Biobrennstoffe wurden zur Verstromung und Einspeisevergütung nach dem EEG angemeldet. 87,8% [Vj: 89,5%] sind Dicklaug aus der Zellstoffindustrie, 12% [Vj: 10,1%] bestehen aus Pflanzenöl.
- Die Gesamteinsparung der Treibhausgasemissionen aller Biobrennstoffe (rein) betrug knapp 93 % gegenüber fossilen Brennstoffen. Durch den Einsatz von Biobrennstoffen sind damit rund 2,8 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent vermieden worden (im Vorjahr ca. 2,6 Mio.).
- 89.892 TJ der Biokraft- und Biobrennstoffe, deren Informationen zur Nachhaltigkeit in Nabisy registriert waren wurden auf Konten anderer Staaten ausgebucht (Vorjahr ca. 52.644 TJ). Die entsprechenden Nachhaltigkeitsnachweise zeigten im Vergleich zu den in Deutschland vorgelegten Dokumenten durchschnittlich 10% höhere Emissionen.
- Zum Stichtag 31.12.2015 waren 2 Zertifizierungssysteme und 26 Zertifizierungsstellen durch die BLE dauerhaft anerkannt. Die Europäische Kommission hat bis Ende 2015 insgesamt 19 freiwillige Systeme anerkannt.
- Die von der BLE anerkannten Zertifizierungsstellen haben im Berichtsjahr weltweit 2.342 Betriebe zertifiziert. Davon 95% nach den Vorgaben der freiwilligen Systeme und 5% nach den Vorgaben der DE-Systeme.

1.3 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 unter 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.

Einhergehend mit der Ablösung der energetischen Biokraftstoff-Beimischungsquote ist in Deutschland auch die Möglichkeit der doppelten Anrechnung von Biokraftstoffen aus bestimmten Abfällen und Reststoffen entfallen. Insofern sind in diesem Bericht keine Vergleiche betreffend die Doppelgewichtung mit den Vorjahren möglich.

Die folgenden Darstellungen lassen keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Teilnehmerzahl einzelner freiwilliger Systeme bzw. nationaler Systeme anderer Mitgliedstaaten zu.

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.

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

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

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

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

Konkret werden u. a. die Bereiche

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

und

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

analysiert.

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

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

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

Erstmalig für das Jahr 2015 konnten Ausgangsstoffe der Biokraftstoffarten direkt mit den Herkunftsangaben der Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeitsteilnachweise verknüpft werden. Die Schwäche in der Methodik der Vorjahre, welche sich aus der anfänglich als freiwillig definierten Angabe der Herkunft der verwendeten Rohstoffe ergeben hatte ist somit beseitigt.

Vorrangig steht der Sachstand zum 31.12.2015 und die Entwicklung der Umsetzung der Maßnahme im Zeitverlauf (jährlich) bezogen auf die Ausgangswerte in Form eines statistischen Vergleichs im Mittelpunkt.

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

Die BLE ist unter anderem im Bereich der Nachhaltigen Bioenergie im Einzelnen zuständig für

- im **Biokraftstoffbereich** - das **Bereitstellen von Daten** für die Biokraftstoffquotenstelle und die Hauptzollämter, die für die Anrechnung von Biokraftstoffen auf die Biokraftstoffquote oder für die Gewährung einer Steuerentlastung erforderlich sind,
- im **Biostrombereich** - das **Bereitstellen von Daten** für die Netzbetreiber, die für die Vergütung und den 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 NachhaltigkeitsTeilnachweisen 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 durchgeführt:

- Durchführung von Geschäftsstellenprüfungen bei den Zertifizierungsstellen grundsätzlich einmal jährlich (Office-Audits) und risikoorientierte 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 Herkunft der Biokraftstoffe und der Nachhaltigkeitsnachweise, Allgemeines zur Dokumentation und Plausibilisierung der Angaben zur Nachhaltigkeit von Biokraftstofflieferungen, Datenaustausch mit Datenbanken anderer Mitgliedstaaten,
- Pflege und Erweiterung des Informationsregisters gemäß § 66 BioSt-NachV bzw. § 60 Biokraft-NachV,
- Ausrichtung der Sitzungen des Fachbeirats Nachhaltige Bioenergie,
- Veranstaltungen mit Zertifizierungssystemen und den Zertifizierungsstellen und der Wirtschaft zum Erfahrungsaustausch und sonstiger Information,
- 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.

3. Zertifizierungssysteme, freiwillige Systeme und nationale Systeme anderer Mitgliedstaaten

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

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

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

Bis zum 31.12.2015 wurde bei der BLE folgende Anzahl von Anträgen zur Anerkennung von Zertifizierungssystemen eingereicht:

Tabelle 1: Anträge von Zertifizierungssystemen

Anträge bis zum 31.12.2015 insgesamt	4
davon abgelehnt	1
davon anerkannt	3
davon Anerkennung aufgehoben	1
derzeit durch die BLE anerkannt	2
ISCC System GmbH, Köln	
REDcert GmbH, Bonn	

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

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

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

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

Diese freiwilligen Systeme gelten nach § 41 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV in Deutschland als anerkannt, solange und soweit sie von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften anerkannt sind. Bis zum Stichtag 31.12.2015 hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaften folgende 18 freiwilligen Systeme sowie ein Treibhausgasberechnungstool anerkannt:

Tabelle 2: Freiwillige Systeme (EU-Systeme)

Freiwillige Systeme	Unternehmenssitz	Anerkannt am
2BS Association	Frankreich	10.08.2011
Greenergy	Großbritannien	10.08.2011
Bonsucro	Großbritannien	10.08.2011
ISCC System GmbH	Deutschland	10.08.2011
Roundtable on Responsible Soy Association (RTRS)	Argentinien	10.08.2011
Abengoa	Spanien	10.08.2011
Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB)	Schweiz	10.08.2011
ENSUS UK	Großbritannien	14.05.2012
REDcert GmbH	Deutschland	15.08.2012
NTA 8080	Niederlande	20.08.2012
Roundtable on Sustainable Palm Oil RED (RSPO)	Malaysia	13.12.2012
HVO Renewable Diesel Scheme for Verification of Compliance with the RED sustainability criteria for biofuels	Finnland	29.01.2014
KZR INiG	Polen	23.06.2014
Red Tractor Farm Assurance Combinable Crops & Sugar Beet Scheme	Großbritannien	06.08.2012
Scottish Quality Farm Assured Combinable Crops Limited	Großbritannien	13.08.2012
Gafta Trade Assurance Scheme	Großbritannien	23.06.2014
Trade Assurance Scheme for Combinable Crops		07.10.2014
Universal Feed Assurance Scheme		07.10.2014
Biograce GHG calculation tool		19.06.2014

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 2015 lagen Daten der nationalen Systeme von Ungarn, Slowenien, Slowakei und Österreich in Nabisy vor. Im österreichischen Staatsgebiet ansässige Unternehmen sind verpflichtet, die Daten zur Nachhaltigkeit in der österreichischen Datenbank elNa zu registrieren.

3.4 Wirtschaftsteilnehmer

Im Bereich Nachhaltige Bioenergie arbeiten grundsätzlich 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 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 Biomasse 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 Herstellung der Biokraftstoffe erforderliche Biomasse in Form von biogenen Abfällen und Reststoffen erstmals von den Betrieben oder Privathaushalten, bei denen Abfälle und Reststoffe anfallen, zum Zwecke des Weiterhandelns aufnehmen.

Konversionsbetrieb

Hier ist zwischen zwei verschiedenen Gruppen zu unterscheiden:

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

reicht, um die für die Endverwendung erforderliche Qualitätsstufe zu erreichen).

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

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

Lieferant bzw. Händler in der Wertschöpfungskette

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

Anlagenbetreiber

Anlagenbetreiber ist, wer unabhängig vom Eigentum die Anlage für die Erzeugung von Strom aus erneuerbarer Energie nutzt.

Nachweispflichtiger

Nachweispflichtige sind Wirtschaftsteilnehmer, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 37a) verpflichtet sind, im Laufe eines Kalenderjahres einen bestimmten Mindestanteil der Treibhausgasemissionen ihres insgesamt versteuerten Kraftstoffs zu mindern. Hierzu können sie nachhaltige Biokraftstoffe in den Verkehr bringen. Nachweispflichtiger ist auch, wer eine Steuerentlastung für Biokraftstoffe nach dem Energiesteuergesetz beantragt.

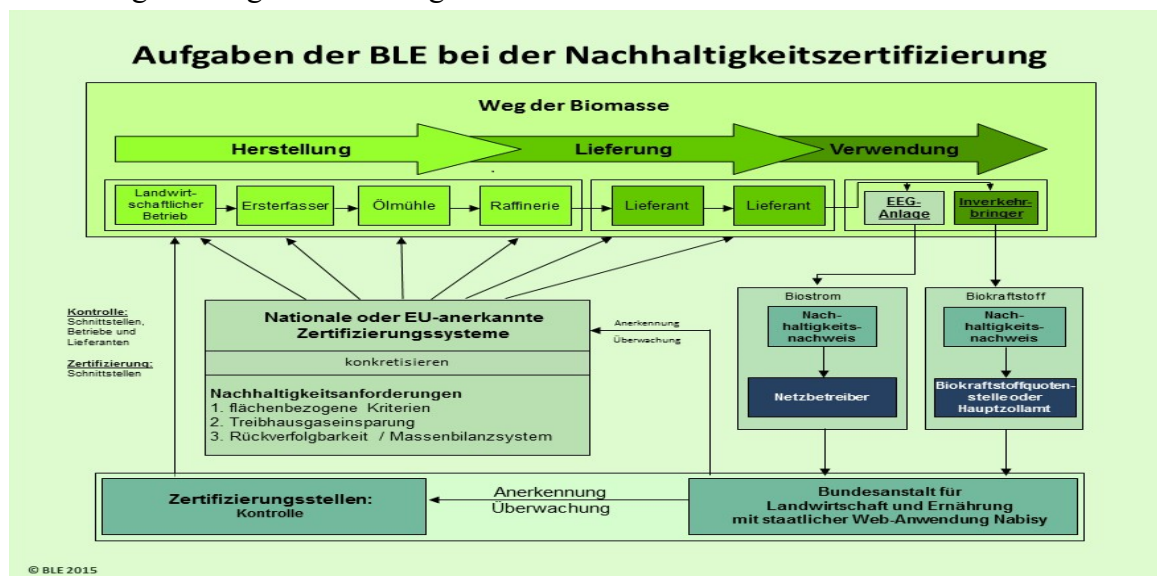


Abbildung 1: Kontrollsystematik

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 31.12.2015 waren bei der BLE **3.723 Teilnehmer** (Vorjahr: 3.757) entlang der Wertschöpfungskette registriert, die Biokraftstoffe bzw. Biobrennstoffe produziert bzw. gehandelt haben.

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

Die DE-Systeme hatten im Jahr 2015 erneut weniger Teilnehmer während parallel hierzu die Zahl an Teilnehmer an freiwilligen Regelungen steigt. Die Gesamtzahl der Teilnehmer verringerte sich marginal.

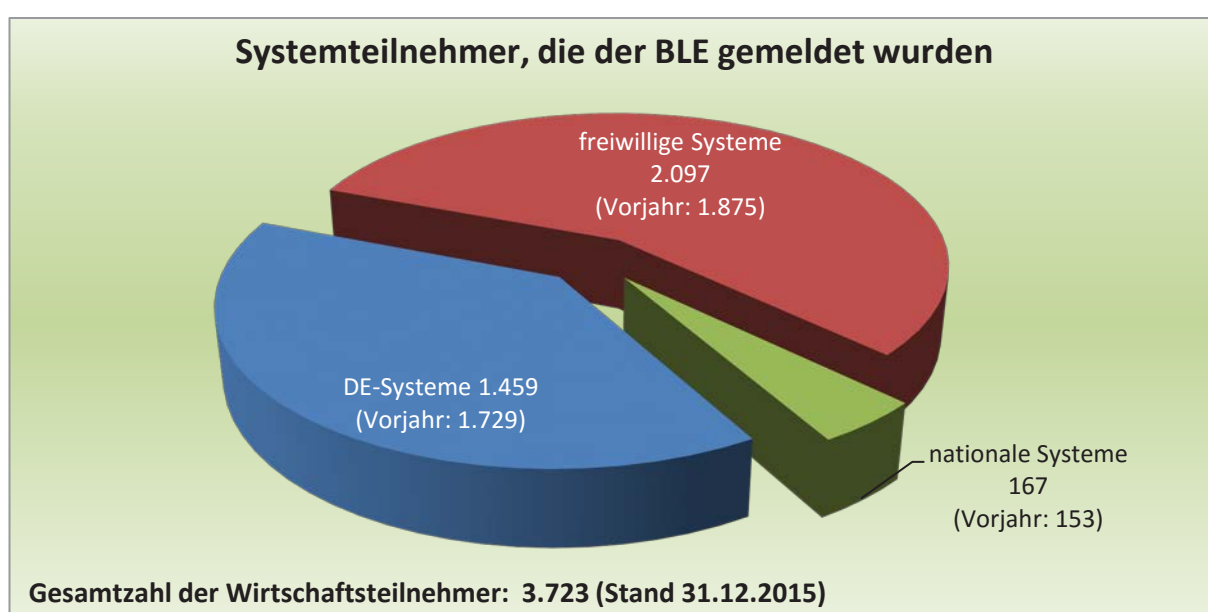


Diagramm 1

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 31.12.2015 waren **345 unter zollamtlicher Überwachung** stehende Lieferanten (Vorjahr: 376) in Nabisy registriert.

3.4.3 Teilnehmer an nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten

Einige der in Nabisy hinterlegten Teilnehmer gehören nationalen Systemen anderer Mitgliedstaaten an. Bis zum Stichtag 31.12.2015 wurden der BLE insgesamt 167 Teilnehmer (Vorjahr: 153) der nationalen Systeme aus **Österreich, Ungarn, Slowenien** und der **Slowakei** gemeldet. Die relativ geringe Anzahl an Meldungen bedeutet nicht, dass Biokraftstoffe bzw. flüssige Biobrennstoffe oder deren Ausgangsstoffe aus den Mitgliedstaaten nur geringe Relevanz im deutschen Markt haben (vgl. Kapitel 6.1, Diagramm 9). Vielmehr dürfte dies zum Teil an der späteren Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG in einzelnen Mitgliedstaaten liegen. Aus diesem Grund haben sich bereits interessierte Wirtschaftsteilnehmer aus den anderen Mitgliedstaaten meist den DE-Systemen oder den von der Europäischen Kommission anerkannten freiwilligen Systemen angeschlossen.

4. Zertifizierungsstellen

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

Nach § 42 Nummer 1 und 2 sowie § 43 i. V. m. § 56 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV wurde bei der BLE bis zum 31.12.2015 folgende Anzahl an Anträgen zur Anerkennung von Zertifizierungsstellen eingereicht:

Tabelle 3: Anträge auf Anerkennung als Zertifizierungsstelle

Anträge gesamt	50
davon abgelehnt	6
davon anerkannt	44
davon Anerkennung aufgehoben oder wegen Nichttätigkeit der Zertifizierungsstellen erloschen	18
Anzahl der zum 31.12.2015 dauerhaft anerkannten Zertifizierungsstellen	26

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 aktuell anerkannten Zertifizierungsstellen können 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 2015 hat die BLE 146 der durch die Zertifizierungsstellen durchgeführten Zertifizierungsaudits begleitet. 78 dieser Audits wurden in Deutschland durchgeführt, die übrigen 68 Audits fanden weltweit in Staaten innerhalb und außerhalb der Europäischen Union statt.

Tabelle 4: Anerkannte Zertifizierungsstellen

Anerkannte Zertifizierungsstellen	dauerhaft anerkannt am
SGS Germany GmbH, Deutschland	23.08.2010
DQS CFS GmbH, Deutschland	23.08.2010
TÜV SÜD GmbH, Deutschland	23.08.2010
GUT Zertifizierungsgesellschaft mbH, Deutschland	23.08.2010
Global-Creative-Energy GmbH, Deutschland	30.08.2010
Peterson Control Union Deutschland GmbH, Deutschland	30.08.2010
Agrizert Zertifizierungs GmbH, Deutschland	29.09.2010
IFTA AG, Deutschland	01.12.2010
DEKRA Certification GmbH, Deutschland	01.12.2010
ABCERT AG, Deutschland	09.12.2010
LACON GmbH, Deutschland	15.12.2010
ÖHMI Euro Cert GmbH, Deutschland	20.12.2010
QAL Umweltgutachter GmbH, Deutschland	20.12.2010
Agro Vet GmbH, Österreich	21.12.2010
ASG cert GmbH, Deutschland	14.03.2011
Bureau Veritas Certification Germany GmbH, Deutschland	14.03.2011
LKS Landwirtschaftliche Kommunikations- und Servicegesellschaft mbH, Deutschland	21.04.2011
TÜV Thüringen e. V., Deutschland	21.04.2011
TÜV Nord Cert GmbH, Deutschland	25.09.2011
proTerra GmbH, Deutschland	27.09.2011
Intertek Certification GmbH	13.02.2013
ELUcert GmbH, Deutschland	17.04.2013
SC@PE international ltd.	05.06.2014
BSI Group Deutschland GmbH	13.11.2014
DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitäts- bewertung mbH	04.02.2015
SicZert Zertifizierungen GmbH	26.03.2015

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 sowie gesetzlich vorgeschriebene Stichprobenkontrollen 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.

Die Anzahl der durchgeführten DE-Zertifizierungen ist weiterhin stark rückläufig. Nachdem im Jahr 2014 rund 60 % weniger Zertifizierungen als im Vorjahr 2013 durchgeführt wurden, liegt der Rückgang im Jahr 2015 im Vergleich zum Vorjahr bei 65 %.

Als Resultat wurden im Jahr 2015 nur noch 121 Zertifizierungen nach DE-Vorgaben durchgeführt. Zwei dieser Zertifikate wurden vor Ablauf der Gültigkeit durch die Zertifizierungsstelle entzogen.

Es ist davon auszugehen, dass es sich bei den verbliebenen 121 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.

Tabelle 5: Anzahl der DE-Zertifizierungen

Anzahl der unter DE-Systemvorgaben erst- und rezertifizierten Betriebe	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015
gesamt	857	341	121
davon innerhalb Deutschlands	479	160	91
davon innerhalb der EU ohne Deutschland	340	161	29
davon in Drittstaaten	38	20	1

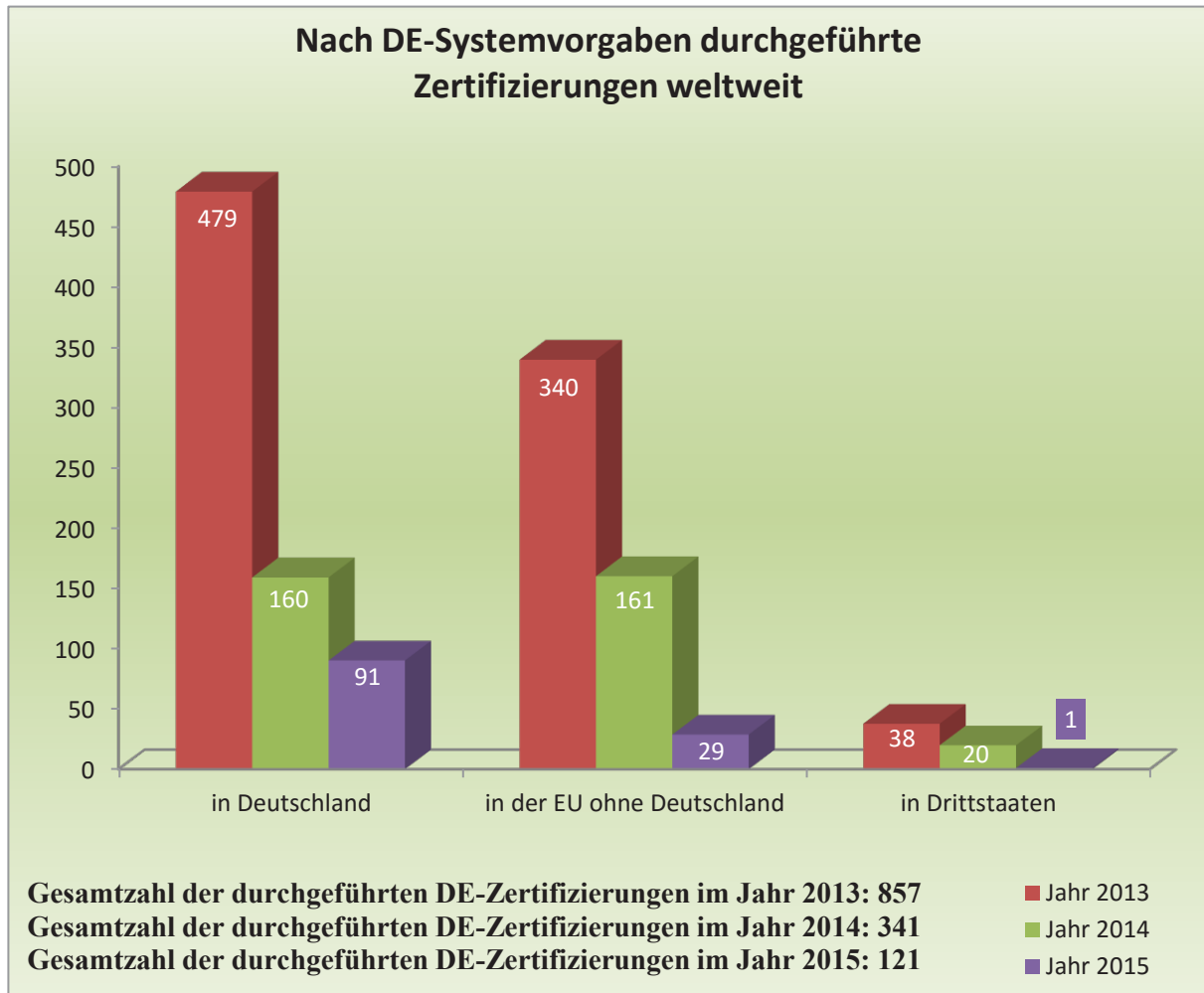


Diagramm 2

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.

Im Falle, dass diese Zertifizierungsstellen Zertifizierungen nach den Vorgaben von freiwilligen Systemen vornehmen und die Zertifizierungsentscheidung in Deutschland erfolgt, unterliegen sie ebenfalls der Überwachung durch die BLE. Daher sind auch diese Zertifikate der BLE zu übermitteln. Im Berichtsjahr wurden der BLE **2.342** Erst- und Rezertifizierungen für Betriebe gemeldet, die nach freiwilligen Systemvorgaben zertifiziert wurden.

5. Staatliche Datenbank Nabisy und Nachhaltigkeitsnachweise

5.1 Nachhaltige Biomasse-System (Nabisy)

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

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

Im Berichtsjahr wurden auf 1.468 Konten Bewegungen registriert. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Konten von Betrieben ab der letzten Schnittstelle, da hier das System Nabisy ansetzt. Die größte Nutzergruppe bilden Anlagenbetreiber, die flüssige nachhaltige Biomasse zur Stromerzeugung einsetzen.

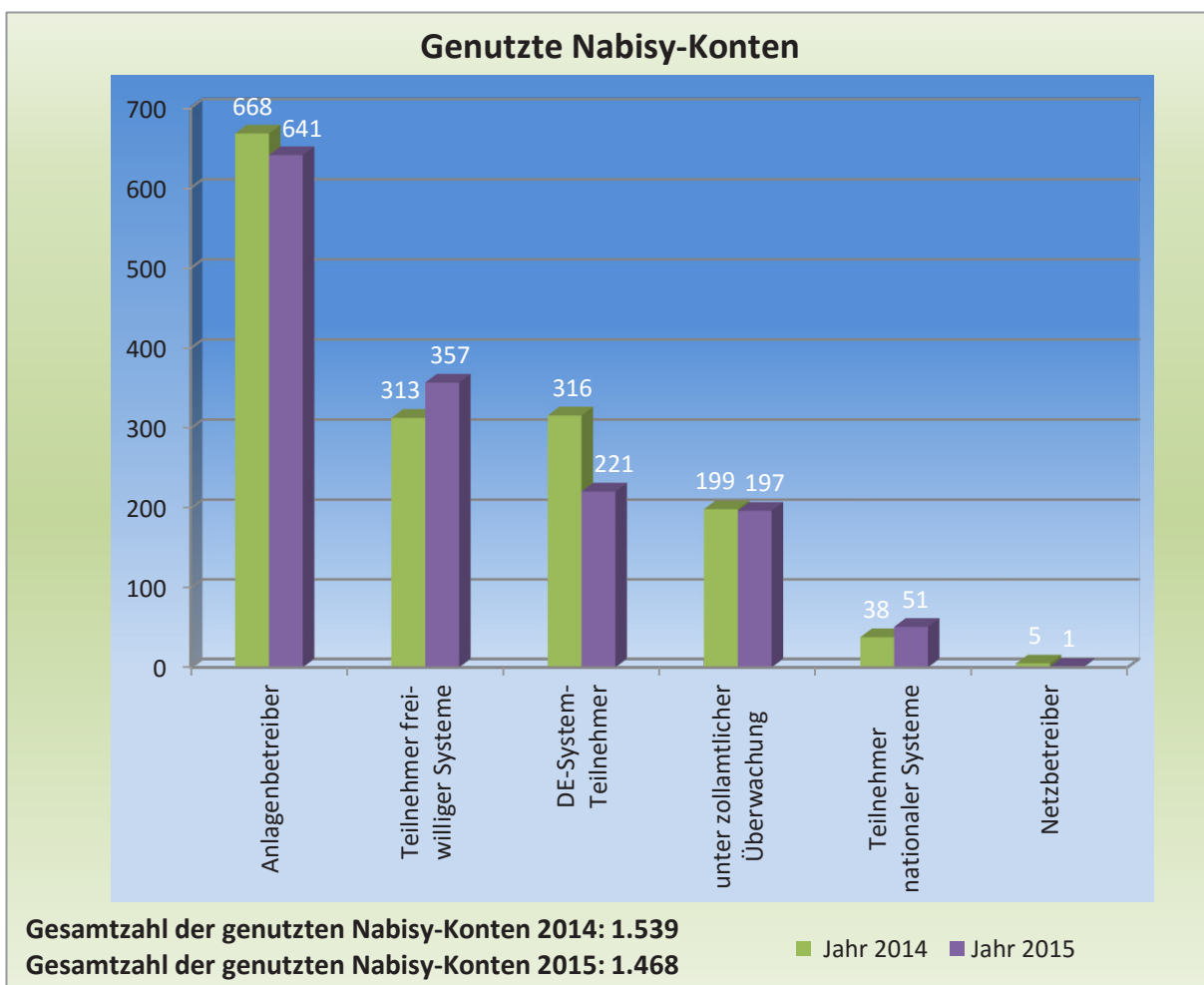


Diagramm 3

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

Seit dem Berichtsjahr 2015 haben emissionshandelspflichtige Anlagenbetreiber und Luftfahrzeugbetreiber die Möglichkeit, die Einhaltung der Nachhaltigkeitsanforderungen gegenüber der deutschen Emissionshandelsstelle über die Datenbank Nabisy nachzuweisen. Bisher wurden zwölf Zugänge für diese Betreiber vergeben.

Nachfolgende Übersicht zeigt die Anzahl aller bestehenden Zugänge zum Stichtag 31.12.2015.

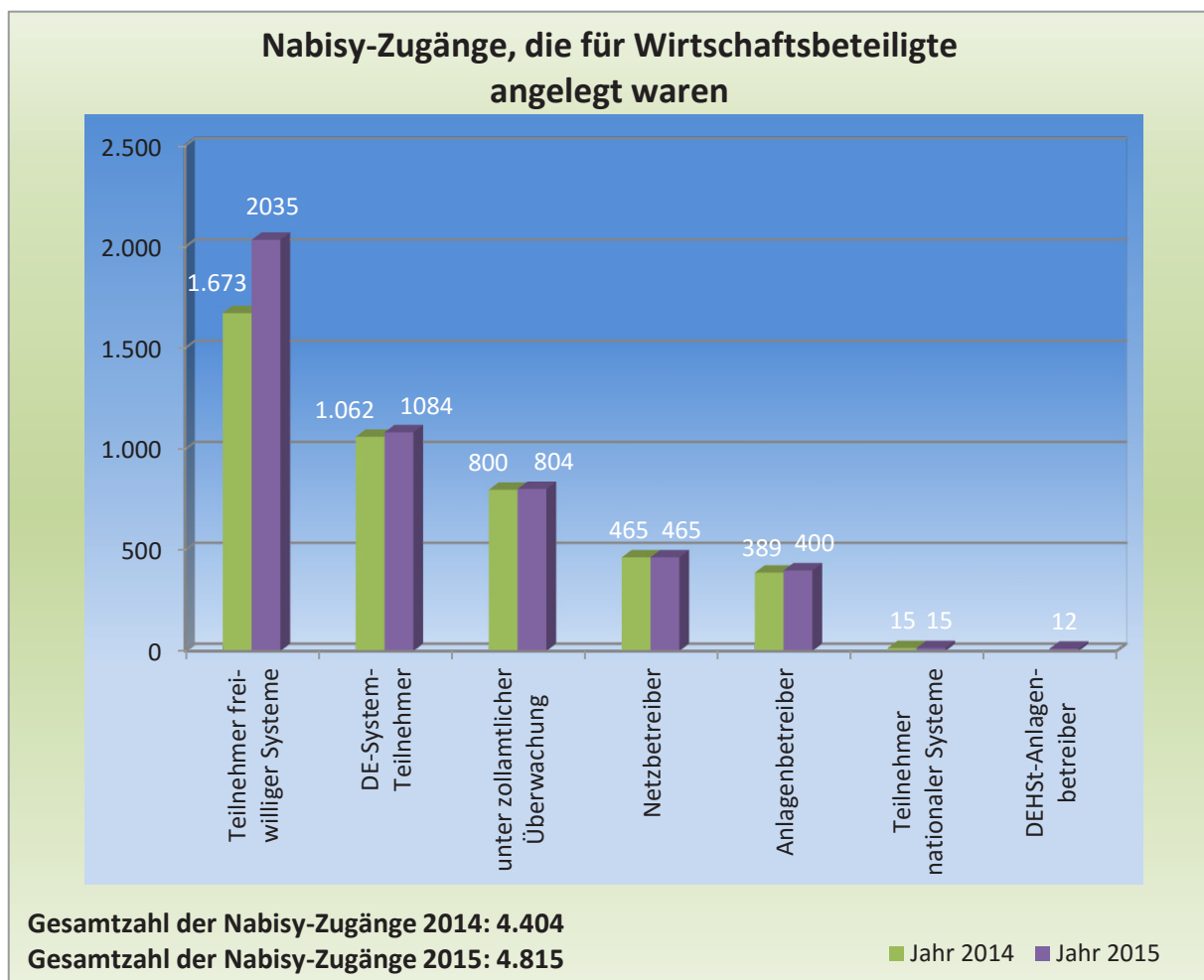


Diagramm 4

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 verwandt. Daher wird in diesem Bericht allgemein von dem Nachhaltigkeitsnachweis ausstellenden Wirtschaftsteilnehmer gesprochen.

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

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

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

Im Jahr 2015 wurden weltweit **16.943** Nachhaltigkeitsnachweise durch Hersteller in Nabisy eingestellt.

Tabelle 6: Ausgestellte Nachhaltigkeitsnachweise

Standort der Hersteller	Anzahl der Hersteller	Anzahl der ausgestellten Nachhaltigkeitsnachweise
Deutschland	151	9.561
Europäische Union	93	7.215
Drittstaaten	31	167
Gesamt	275	16.943

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

NACHHALTIGKEITSNACHWEIS

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

Nummer:

Lieferdokument:

Schnittstelle:	Nachweis-Empfänger:	Zertifizierungssystem:

1. Allgemeine Angaben zur Biomasse / zum Biokraftstoff:

Art: Anbauland / Entstehungsland:

Menge (t oder m³): Energiegehalt (MJ):

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

☐ ja ☐ nein

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

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

☐ ja ☐ nein

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

☐ Das Treibhausgas-Minderungspotenzial ist wie folgt erfüllt:

- Treibhausgasemissionen (g CO_{2eq}/MJ): Vergleichswert für Fossilbrennstoffe (g CO_{2eq}/MJ):
- Erfüllung des Minderungspotenzials* ☐ zur Stromerzeugung ☐ als Kraftstoff
- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz ☐ in Kraft-Wärme-Kopplung ☐ zur Wärmeerzeugung
- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz in folgenden Ländern/Regionen (z.B. Deutschland, EU):

Der Nachhaltigkeitsnachweis wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Die Identifizierung des Nachweises erfolgt über seine einmalig vergebene Nummer.

Ort und Datum der Ausstellung:

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

Die Lieferung ist in einem Massenbilanzsystem dokumentiert worden. ☐ ja ☐ nein

- ☐ Die Dokumentation erfolgte nach den Anforderungen des folgenden Zertifizierungssystems:
- ☐ Die Dokumentation erfolgte in der folgenden elektronischen Datenbank:
- ☐ Die Dokumentation erfolgte auf die folgende andere Art:

Letzter Lieferant (Name, Adresse):

Ort und Datum:

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

** Hinweis: auszufüllen vom letzten Lieferanten

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:

Nummer des Basis-Nachweises:

Lieferdokument: 1234567890abcde

Aussteller:

Schnittstelle*:

Teilnachweis-Empfänger:

Zertifizierungssystem*:

1. Allgemeine Angaben zur Biomasse / zum Biokraftstoff:

Art:

Anbauland / Entstehungsland*:

Menge (t oder m³):

Energiegehalt (MJ):

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

☐ ja ☐ nein

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

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

☐ ja ☐ nein

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

☐ Das Treibhausgas-Minderungspotenzial ist wie folgt erfüllt:

- | | |
|--|--|
| - Treibhausgasemissionen (g CO _{2eq} /MJ): | Vergleichswert für Fossilbrennstoffe (g CO _{2eq} /MJ): |
| - Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz | ☐ zur Stromerzeugung ☐ als Kraftstoff |
| - Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz in folgenden Ländern/Regionen (z.B. Deutschland, EU): | ☐ in Kraft-Wärme-Kopplung ☐ zur Wärmeerzeugung |

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

Ort und Datum der Ausstellung:

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 erfolgt nach den Anforderungen des folgenden Zertifizierungssystems:
 - ☐ Die Dokumentation erfolgt nach § 17 Abs. 3 Biokraft-NachV.
 - ☐ Die Dokumentation erfolgt in der folgenden elektronischen Datenbank:

Letzter Lieferant (Name, Adresse):

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

** Hinweis: auszufüllen vom letzten Lieferanten

6. Biokraftstoffe

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

- eine Anrechnung auf die THG-Minderungsquote oder
- eine Steuerentlastung beantragt wurde.

Datenbasis sind die in Nabisy hinterlegten Vermerke der Bundesfinanzverwaltung.

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

Die Daten zur Quotenverpflichtung und Steuerentlastung wurden zusammengefasst dargestellt.

Diagramm 5 zeigt eine Übersicht der beantragten Mengen auf die Biokraftstoffquotenverpflichtung für die Jahre 2013, 2014 und 2015 im Vergleich. Für 2013 und 2014 ist der Anteil der Mengen mit Doppelgewichtungsnachweis dargestellt.

Aufgrund der Umstellung der energetischen Quote auf die Treibhausgas-Minderungsquote ist in 2015 die Möglichkeit der doppelten Gewichtung entfallen. Gleichwohl war die Menge der Biokraftstoffe im Quotenjahr 2015 im Vergleich zum Vorjahr mit minus 8,6% deutlich rückläufig. Als Ursache hierfür dürfte u.a. in Frage kommen, dass die zu erbringende individuelle THG-Einsparung von 3,5% in 2015 und 2016 durch das Inverkehrbringen von Biokraftstoffen mit möglichst hohem Einsparpotential mit einer geringeren Menge an Biokraftstoff zu erreichen ist.

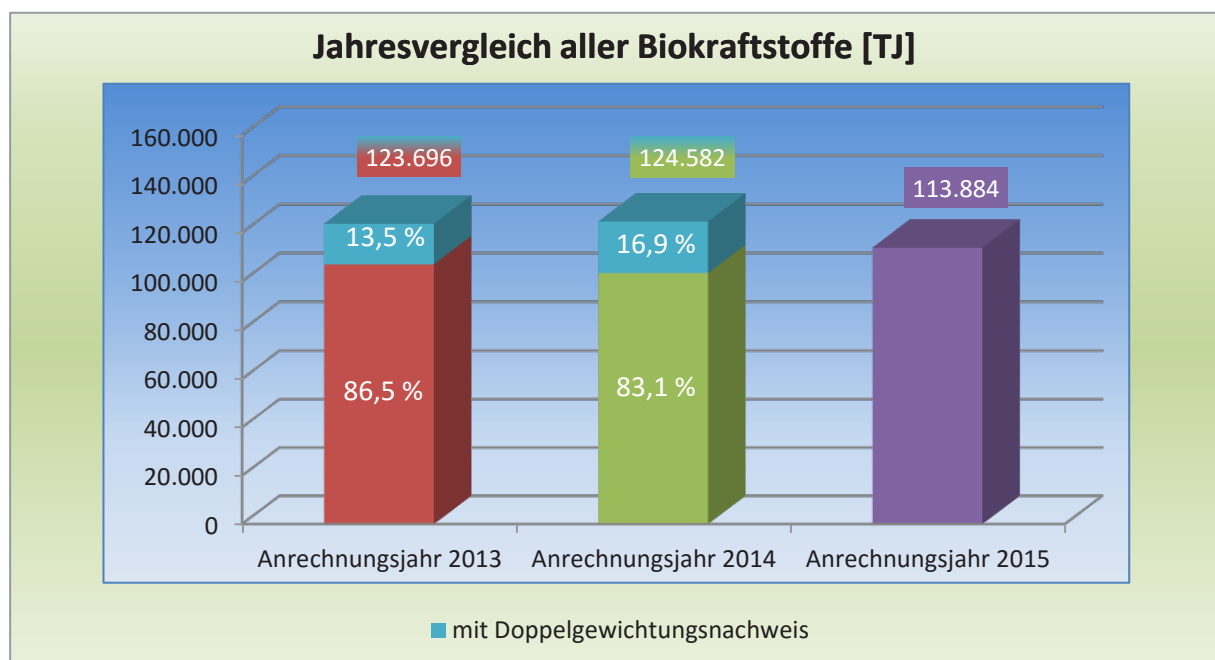


Diagramm 5

Obwohl im Berichtsjahr keine doppelte Anrechnung von Biokraftstoffen aus Abfällen und Reststoffen mehr möglich war, waren keine nachteiligen Auswirkungen auf die Absatzchancen dieser Ausgangsstoffe zu verzeichnen. Im Jahr 2015 wurde der Anteil an Abfällen und Reststoffen, denen bekanntermaßen ein hohes THG-Einsparpotential anhaftet, um 2,1 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr gesteigert.

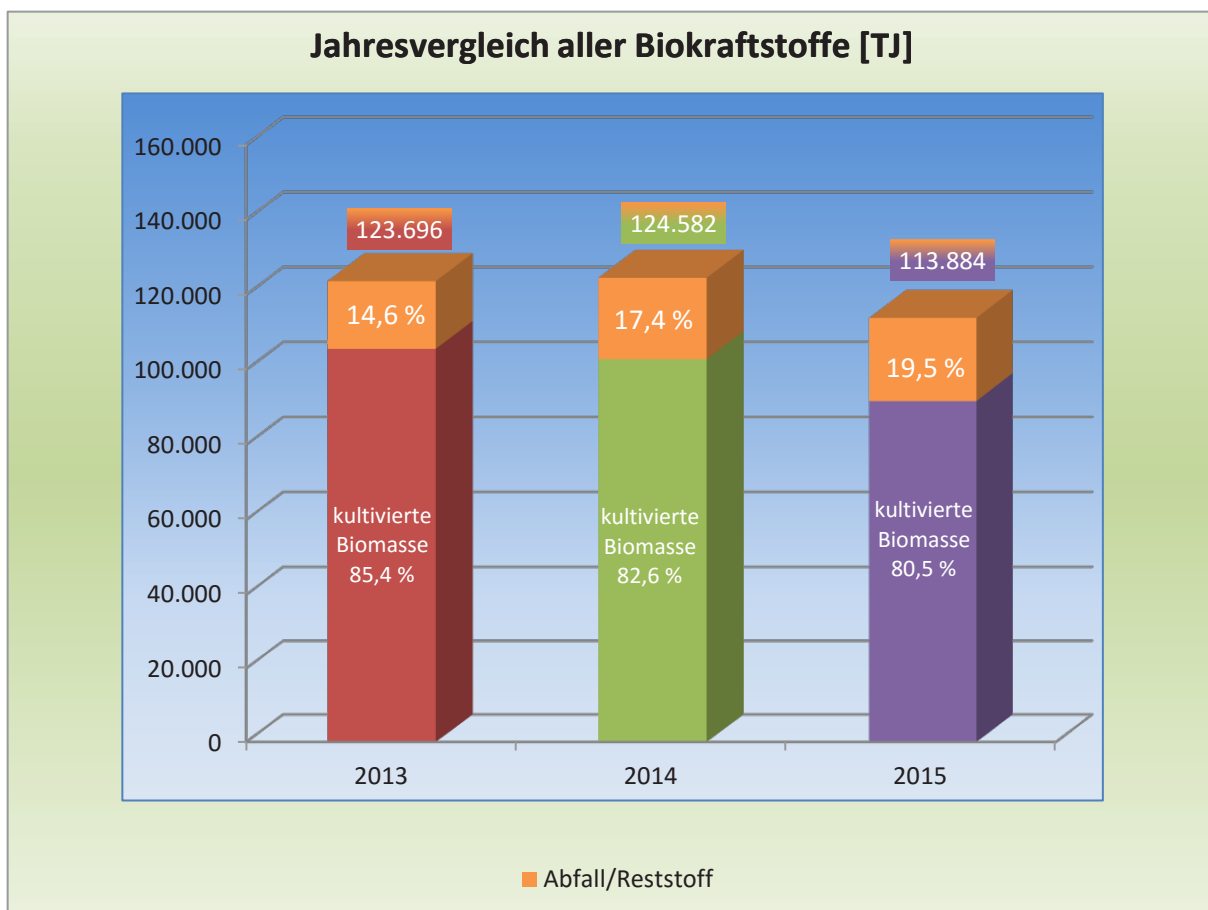


Diagramm 6

6.1 Herkunft der Ausgangsstoffe

Erstmals im Berichtsjahr war es möglich, die Mengen der Biokraftstoffe mit einer direkten Verknüpfung von Rohstoff und Herkunft auszuwerten.

Biokraftstoffe, deren Ausgangsstoffe aus Europa stammten, verzeichneten weiterhin den mit Abstand größten Anteil an der Gesamtmenge. Im Vergleich zur Verringerung der Gesamtmenge (-8,6 %) gingen sie nur um 1,5 % zurück.

Die Menge der Biokraftstoffe, die aus Ausgangsstoffen aus Asien hergestellt wurde, ging hingegen deutlich um 28,5 % zurück. Hauptsächlich handelt es sich bei dieser Minderung um Hydriertes Pflanzenöl (vgl. Diagramm 22).

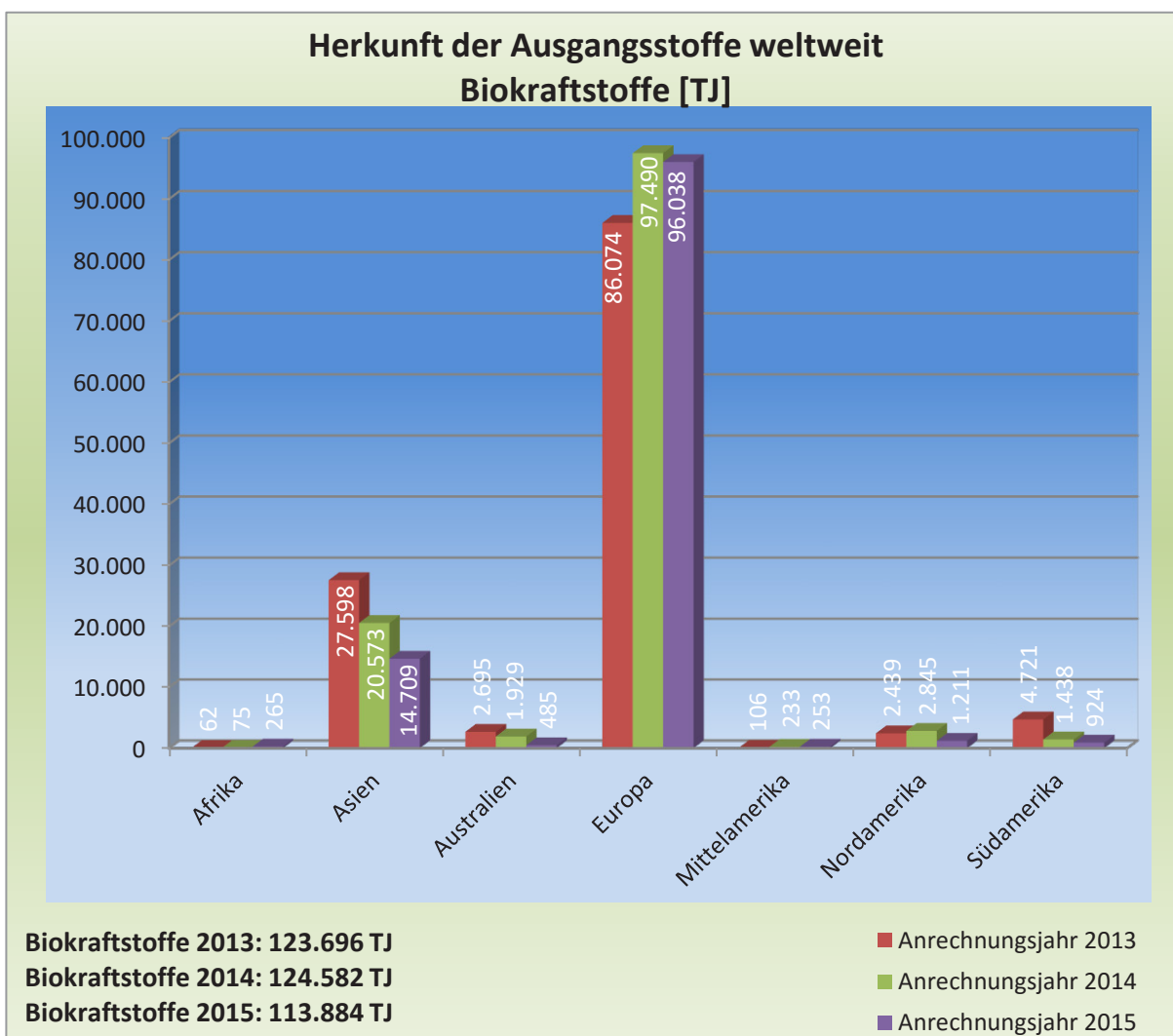


Diagramm 7

Der Anteil von Biokraftstoffen, deren Ausgangsstoffe aus Deutschland stammten, stieg verglichen zum Vorjahr um 22,3 % während der Anteil aus den anderen EU-Mitgliedstaaten um 15,3 % zurückging.

Dies führte dazu, dass der aus Deutschland stammende Anteil höher ist als der Anteil aus der übrigen Europäischen Union.

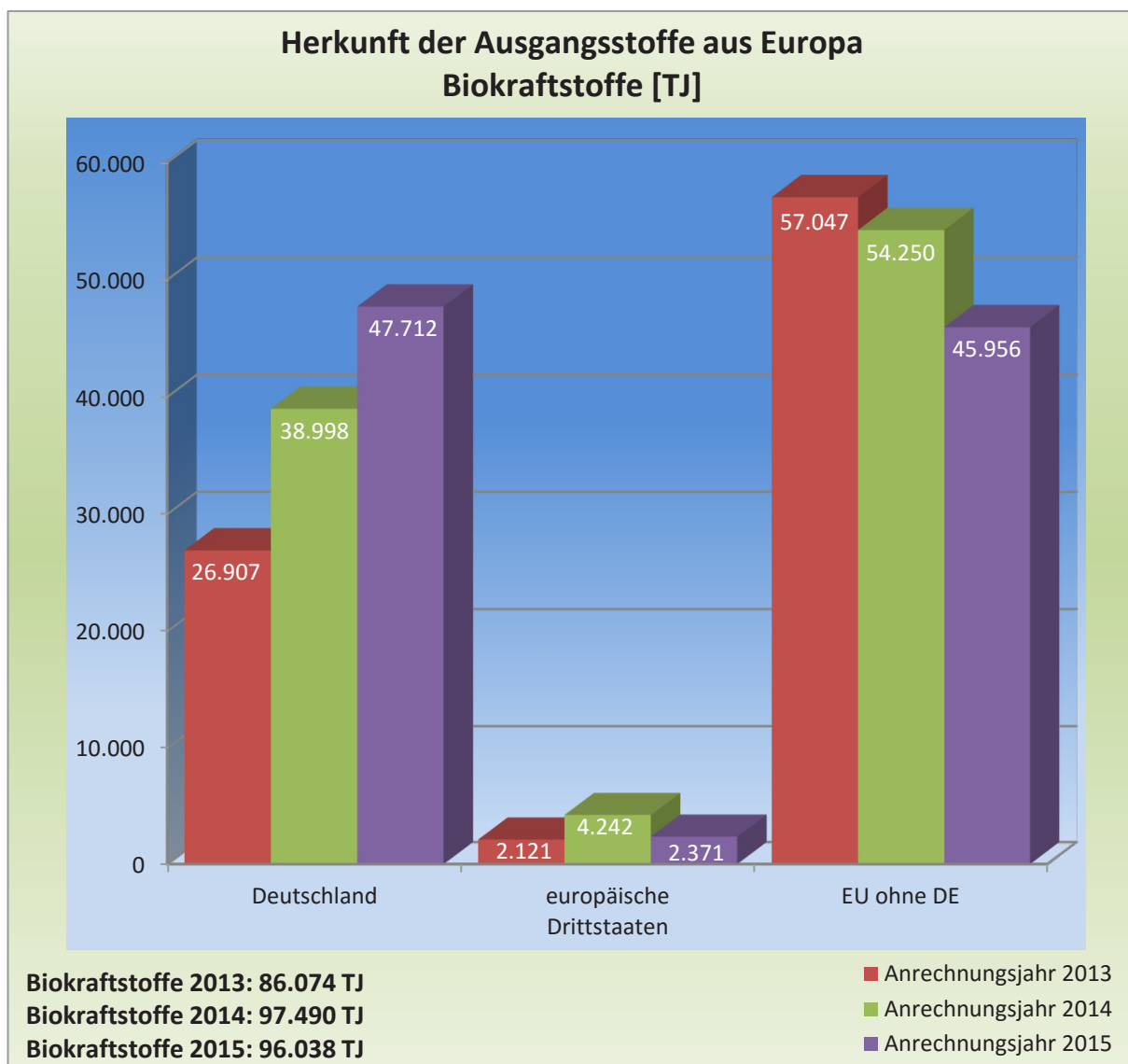


Diagramm 8

Bei Biokraftstoffen, deren Ausgangsstoffe aus Mitgliedstaaten der Europäischen Union stammten, betrug der Anteil der Fertigerzeugnisse mit Rohstoffen aus deutscher Herkunft 50,9 % gefolgt von Frankreich (8,3 %), der Tschechischen Republik (8,0 %), Polen (7,6 %) und Ungarn (6,2 %).

Die übrige Menge (18,9 %) stammte aus insgesamt zweiundzwanzig Ländern, deren Anteile jeweils unter 5.000 TJ lagen.

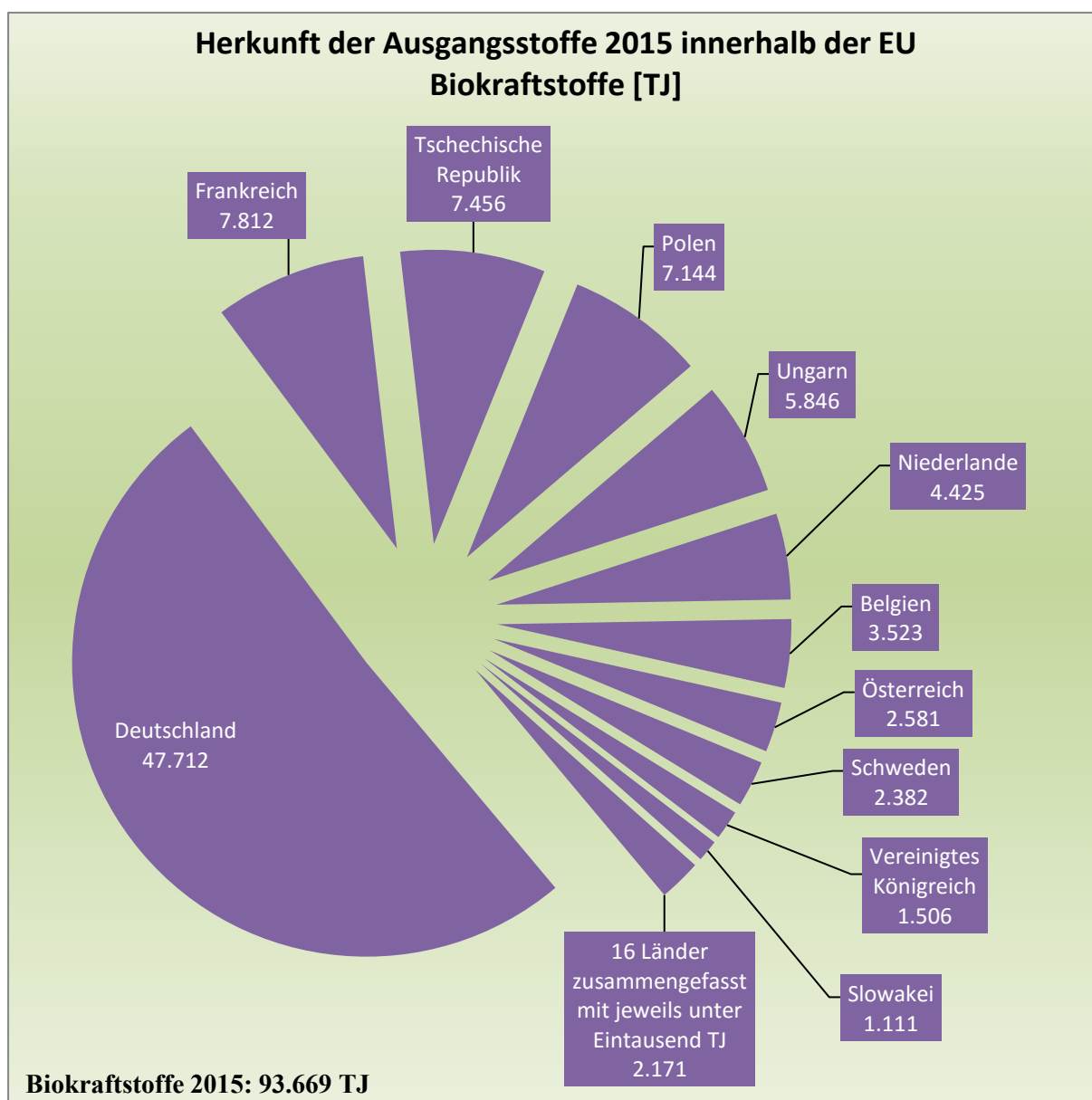


Diagramm 9

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

Spanien	722	Rumänien	515	Bulgarien	367	Lettland	158
Dänemark	127	Litauen	106	Italien	52	Luxemburg	47
Irland	29	Finnland	27	Europäische Union	7	Portugal	5
Slowenien	5	Zypern	2	Griechenland	1	Estland	1

Ausgangsstoffe aus europäischen Drittstaaten stammten überwiegend aus der Ukraine (93,2 %).

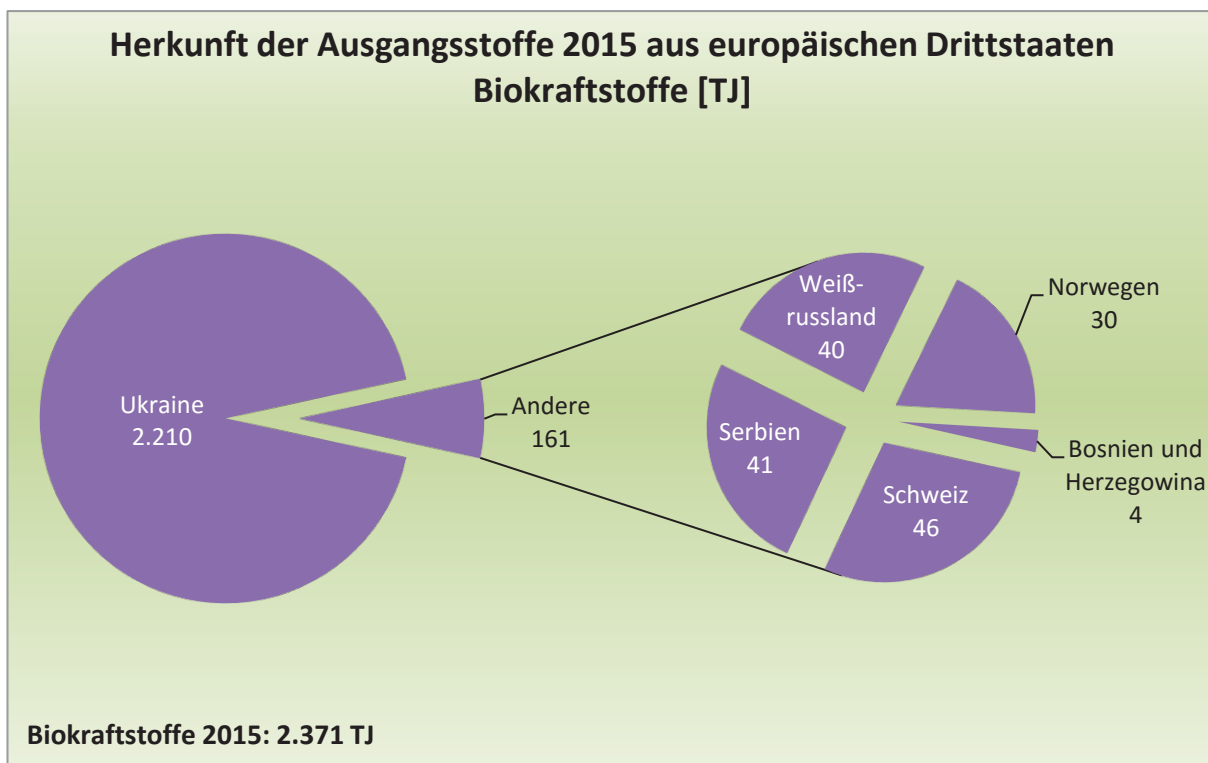


Diagramm 10

6.2 Ausgangsstoffe nach Herkunft und Art

Ausgangsstoffe aus **Afrika** waren hauptsächlich Abfälle und Reststoffe. Im Vergleich zum Jahr 2013 hat sich die Menge mehr als vervierfacht. Der größte Anteil dieser Abfälle und Reststoffe (63,2 %) stammte aus der Republik Südafrika und bestand ausschließlich aus Biodiesel aus Altspeiseölen pflanzlicher Herkunft.

Biokraftstoffe aus Zuckerrohr mit afrikanischer Herkunft wurden erstmalig zur Anrechnung auf die Treibhausgasminderungsquote angemeldet. Es wurde in der westafrikanischen Republik Sierra Leone angebaut.

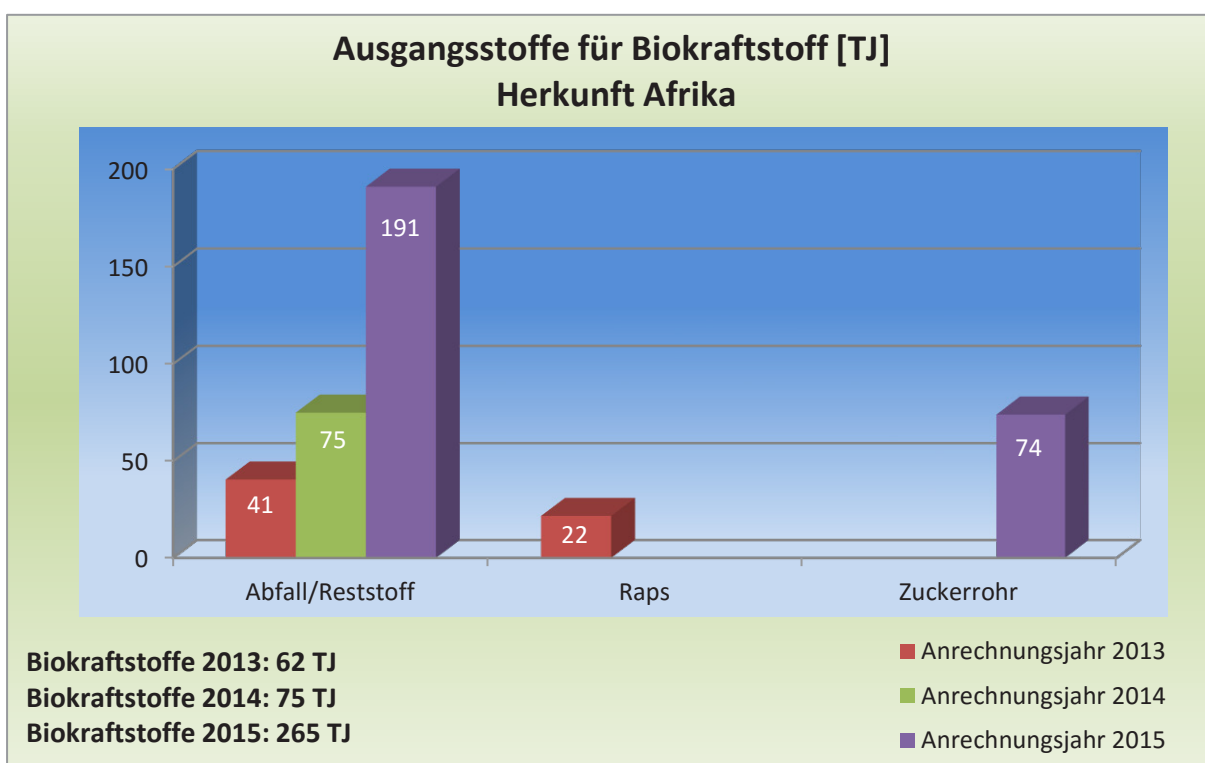


Diagramm 11

Der Rückgang von Biokraftstoffen, deren Ausgangsstoffe aus **Asien** stammten, setzte sich auch im Jahr 2015 fort. Während der Anteil der Abfälle und Reststoffe leicht anstieg, ist die Menge Palmöl um 33,5 % gesunken.

45,6 % der Abfälle und Reststoffe stammten aus Malaysia und bestehen hauptsächlich aus Alt Speiseölen und -fetten pflanzlicher Herkunft.

Palmöl hatte seinen Ursprung in Indonesien (69 %) und Malaysia (31 %).

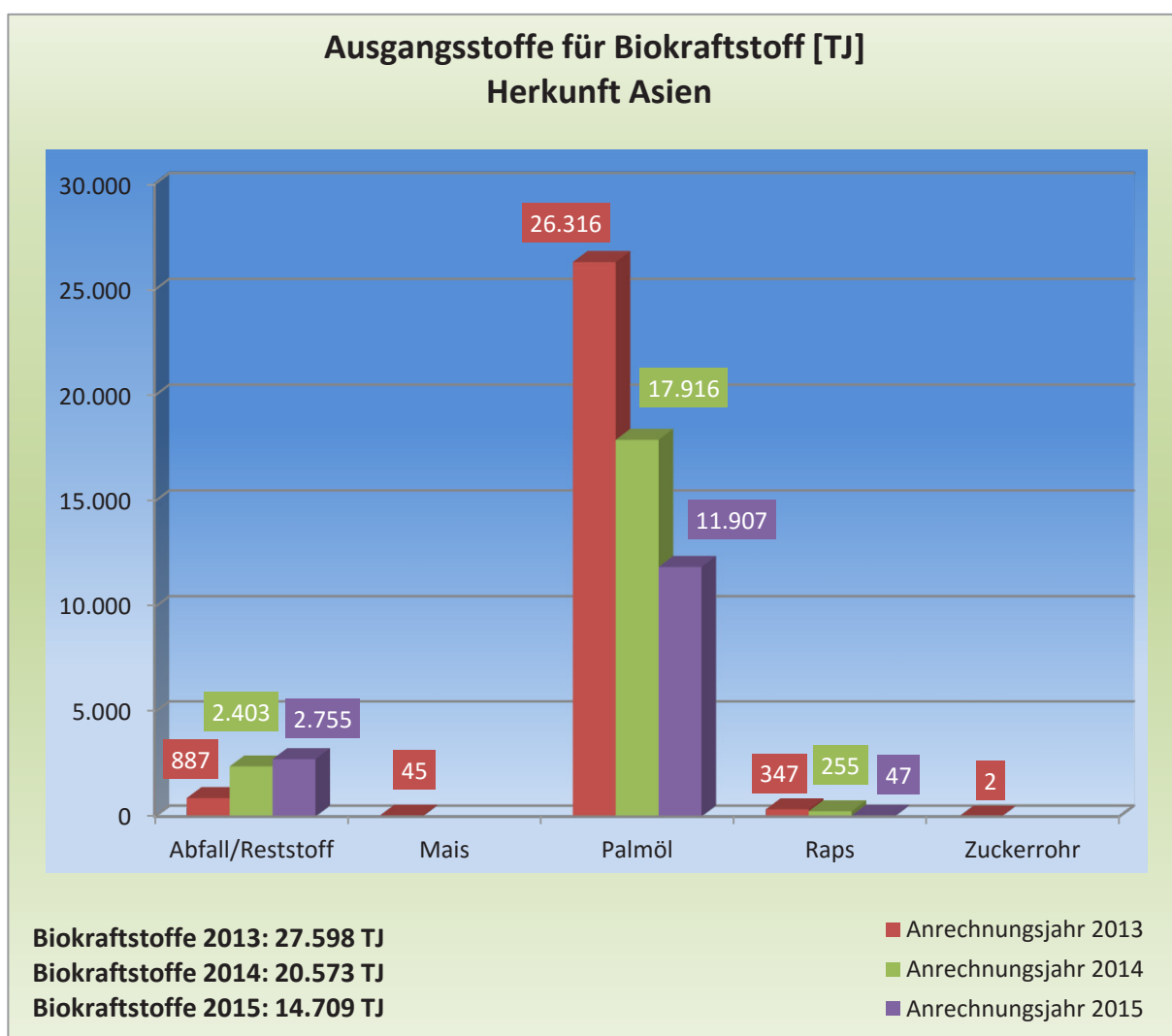


Diagramm 12

Auf weniger als ein Viertel des Vorjahres ist die Menge der Biokraftstoffe zurückgegangen, deren Ausgangsstoffe aus **Australien** stammten.

Der aus Raps hergestellte Biokraftstoff verringerte sich im Jahr 2015 um 76 %. Die Anteile aus Abfällen und Reststoffen haben sich gegenüber dem Vorjahr mehr als verdoppelt. Erstmalig kamen auch Mengen aus Palmöl zur Verwendung, die bezogen auf die Gesamtmenge jedoch von geringer Bedeutung sind. Aus Soja hergestellter Biodiesel wurde in diesem Jahr nicht in Verkehr gebracht.

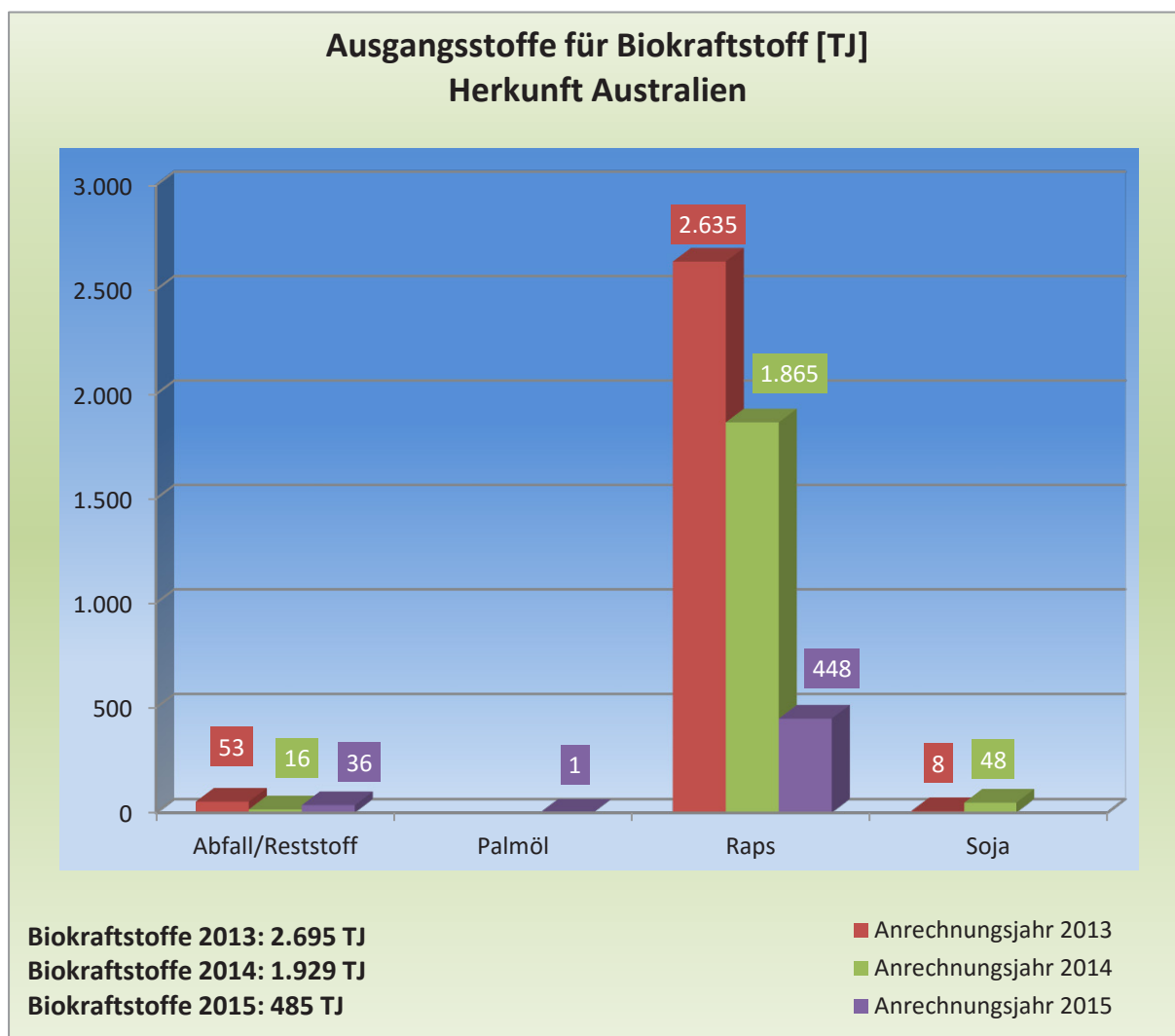


Diagramm 13

Trotz eines Rückgangs um rund 4,3 % hatte Raps den größten Anteil aller aus **Euro-
pa** stammenden Ausgangsstoffe. Von diesem Anteil wurden rund zwei Drittel in Deutschland angebaut. Rund 11 % stammten aus der Tschechischen Republik, 9 % aus Frankreich und rund 7 % aus Polen. Der Anteil aus Abfällen und Reststoffen stagnierte im Vergleich zum Vorjahr nahezu. Auch hier stammte der größte Anteil aus Deutschland (39 %) gefolgt von den Niederlanden (25 %). Weizen hatte im Jahr 2015 nur noch ein geringes Plus zu verzeichnen. Der Anteil der Zuckerrüben verringerte sich um 40 % während der Anteil aus Mais um knapp 22 % stieg.

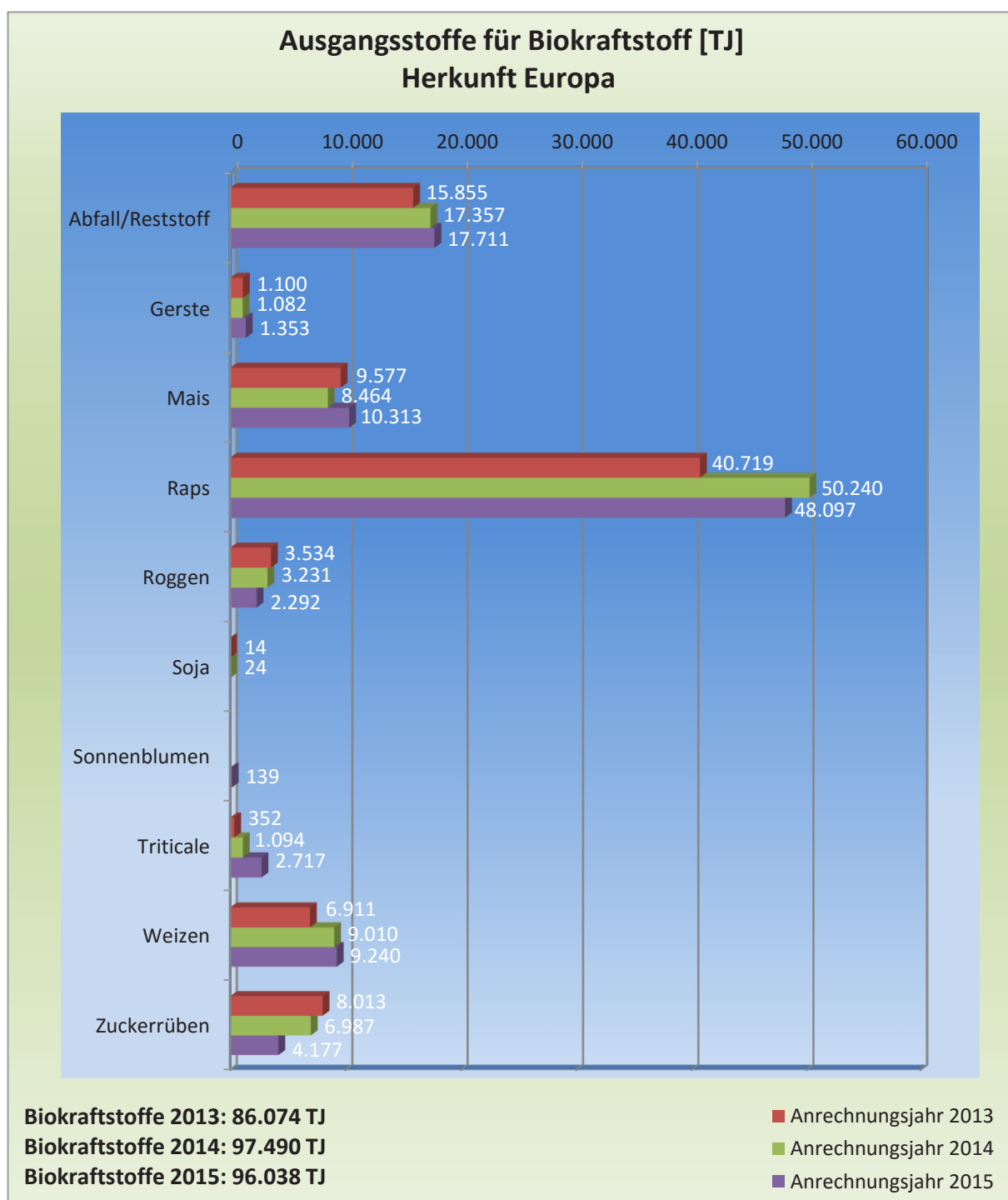


Diagramm 14

Ausgangsstoffe zur Herstellung von Biokraftstoffen aus **Mittelamerika** stellten den geringsten Anteil bezogen auf die Gesamtmenge dar. Im Jahr 2015 war dies ausschließlich Zuckerrohr für die Bioethanolherstellung. Das wichtigste Anbauland ist Guatemala mit einem Anteil von 86,6 %. Die übrige Menge hatte ihren Ursprung in Costa Rica (10,4 %) und Nicaragua (3,0 %).

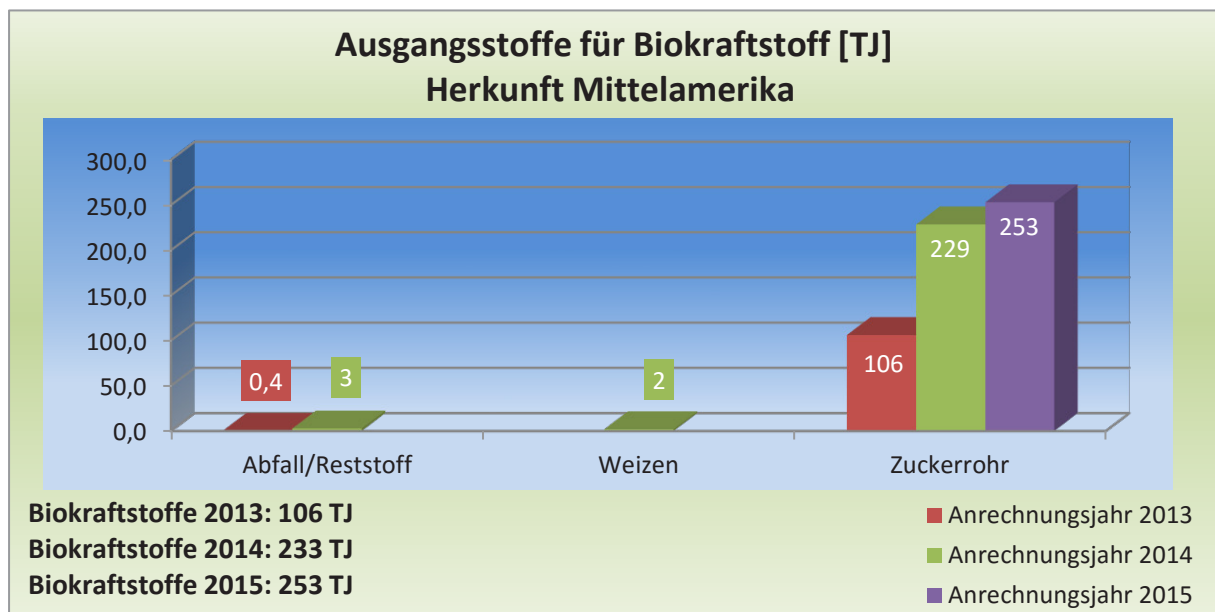


Diagramm 15

Die Gesamtmenge der aus **Nordamerika** stammende Ausgangsstoffe verringerte sich weiterhin. Nachdem der Anteil von Mais in den letzten Jahren immer mehr abnahm, war im Jahr 2015 keine Menge mehr zu verzeichnen. Auch Soja als Ausgangsstoff spielt im Berichtsjahr keine Rolle mehr. Allein Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen wurden verwendet, allerdings mit einem Rückgang von 27,8 %. Die bedeutendsten Mengen kamen aus den USA.

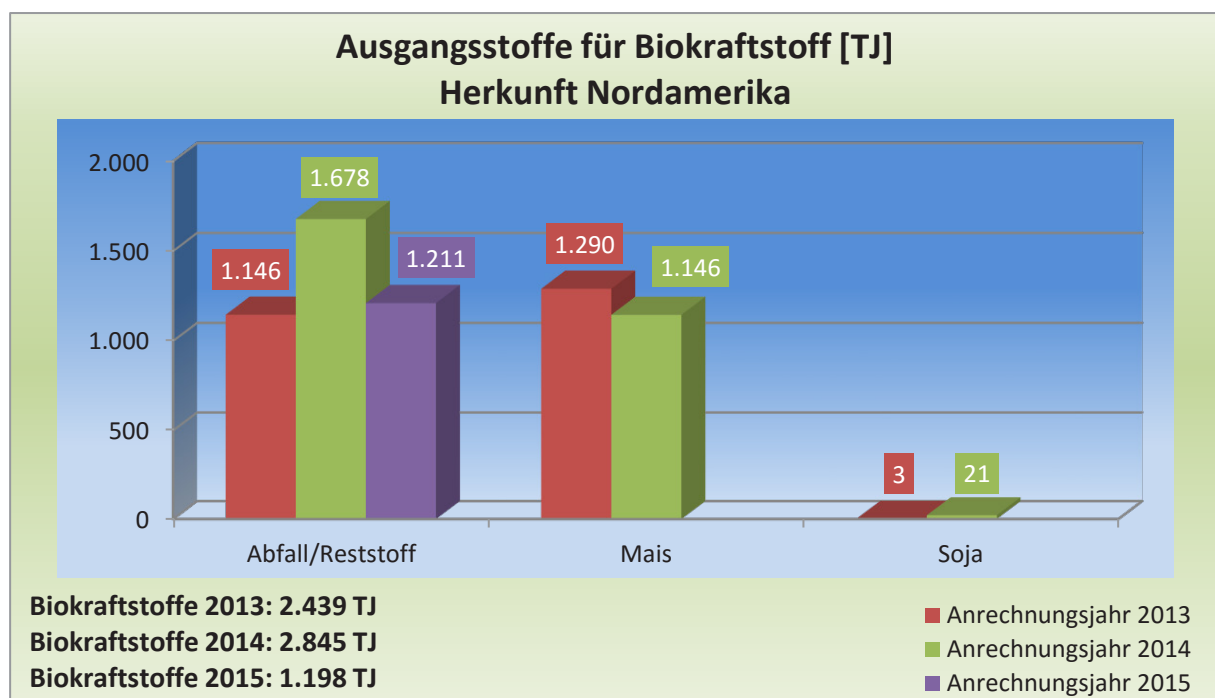


Diagramm 16

Die Mengen der Biokraftstoffe aus Ausgangsstoffen mit Ursprung in **Südamerika** gingen im Jahr 2015 stark zurück.

Bei allen kultivierten Biomassearten war ein deutliches Minus zu verzeichnen. So ist der ohnehin geringe Anteil Palmöl vollends weggefallen. Gravierende Minderungen waren bei den Ausgangsstoffen Soja (77,5 %) und Raps (98,5 %) zu erkennen. Der Anteil an Zuckerrohr verringerte sich geringfügiger (18,9 %). Nachdem in zwei Vorjahren kein Weizen mehr zur Anrechnung angemeldet wurde, war im Berichtsjahr 2015 wieder eine, wenn auch geringe Menge daraus hergestellten Biokraftstoffs zu verzeichnen.

Die Menge aus Abfällen und Reststoffen stieg dagegen deutlich um 67,2 % an.

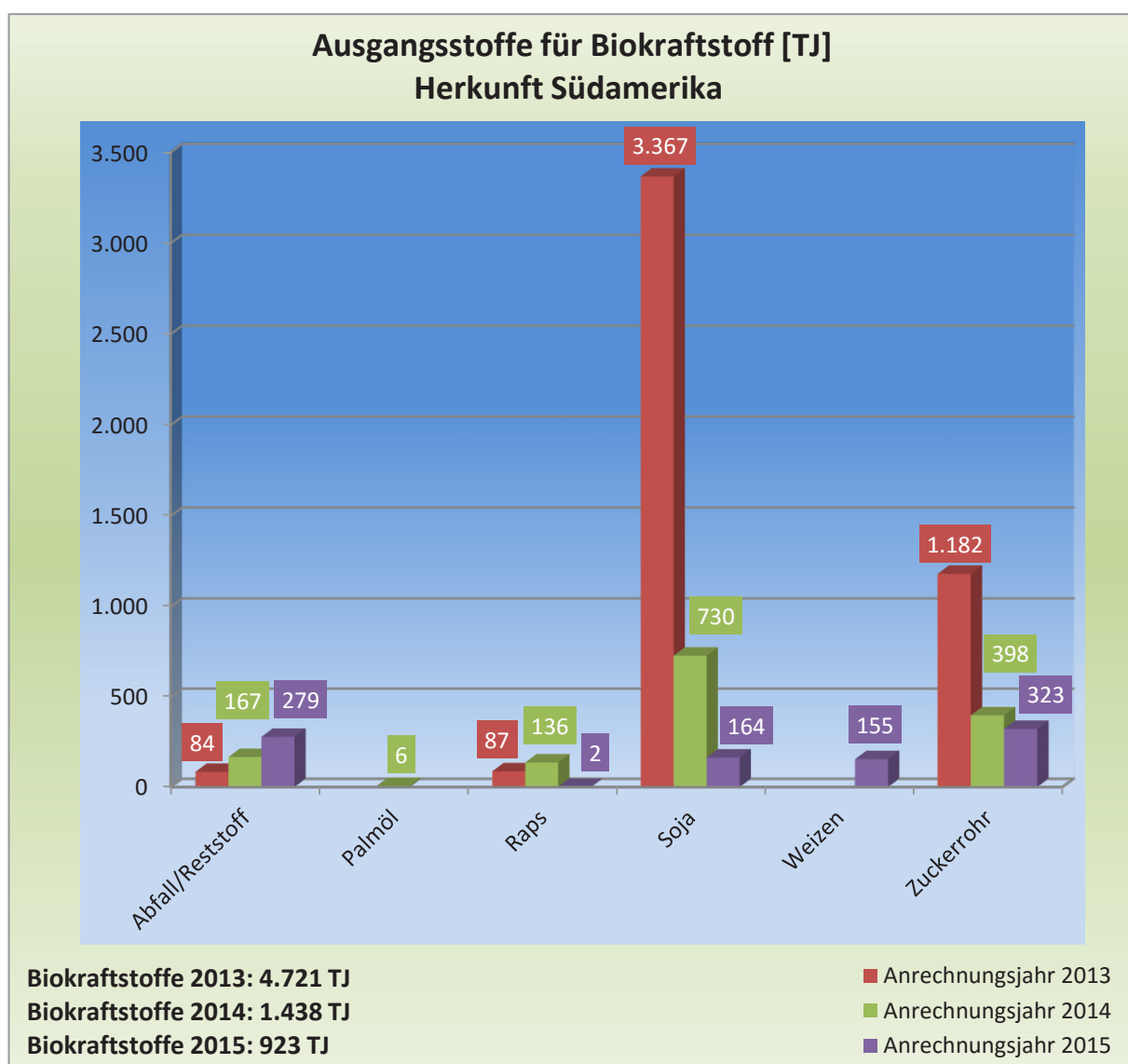


Diagramm 17

6.3 Biokraftstoffarten

Von den zur Anrechnung auf die Biokraftstoffquote oder zur Steuerentlastung angemeldeten Biokraftstoffen hat FAME den mit Abstand größten Anteil gefolgt, mit deutlichem Abstand, von Bioethanol und HVO. Der Anteil der anderen Biokraftstoffarten liegt bei unter einem Prozent. UCO spielt als Reinkraftstoff keine Rolle jedoch als Ausgangsstoff für die Biodieselherstellung.

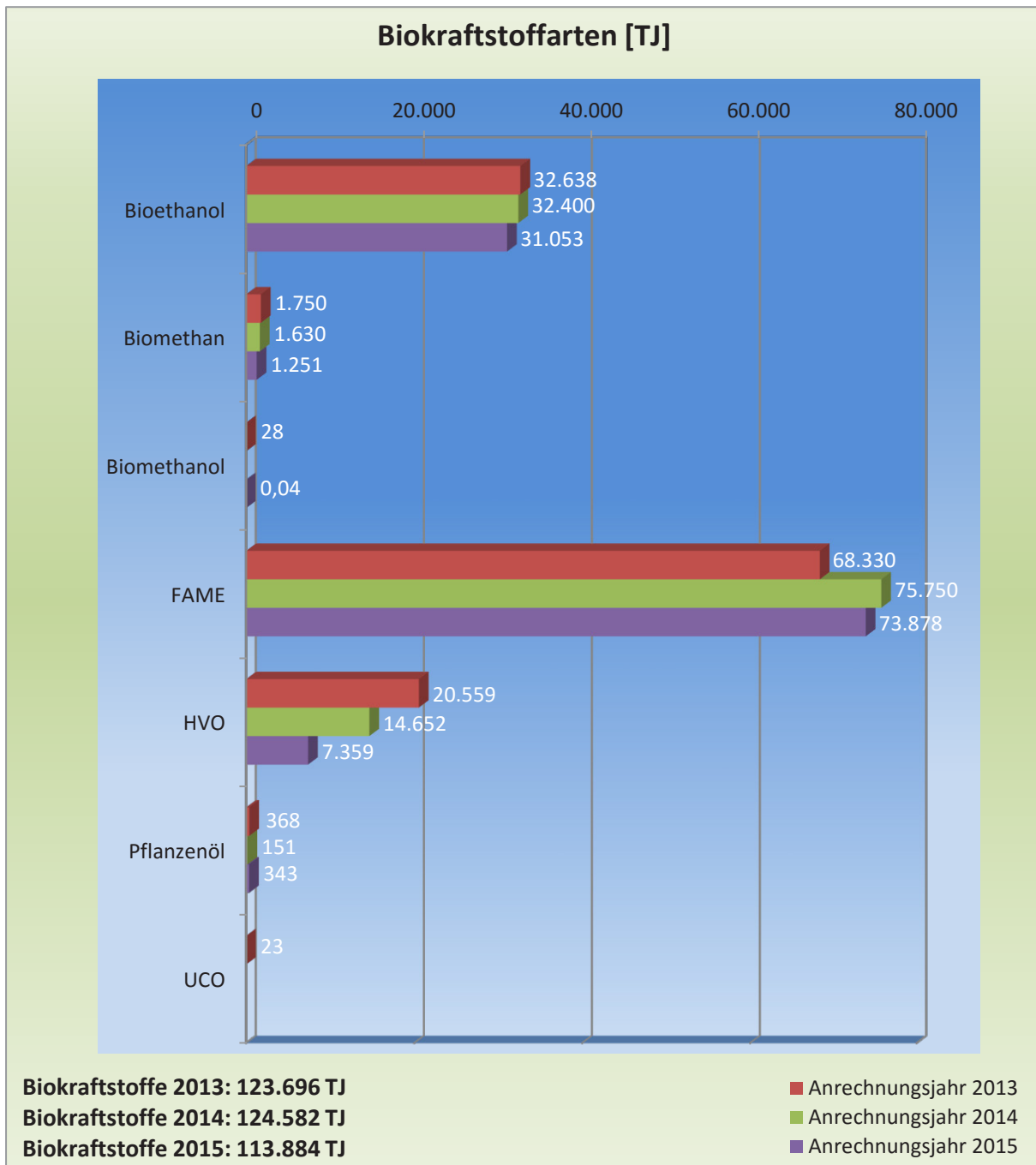


Diagramm 18

Das folgende Diagramm verdeutlicht die Aufteilung der Biokraftstoffarten im Jahr 2015. Biomethan, Biomethanol und Pflanzenöle sind unter der Rubrik „Andere“ zusammengefasst dargestellt.

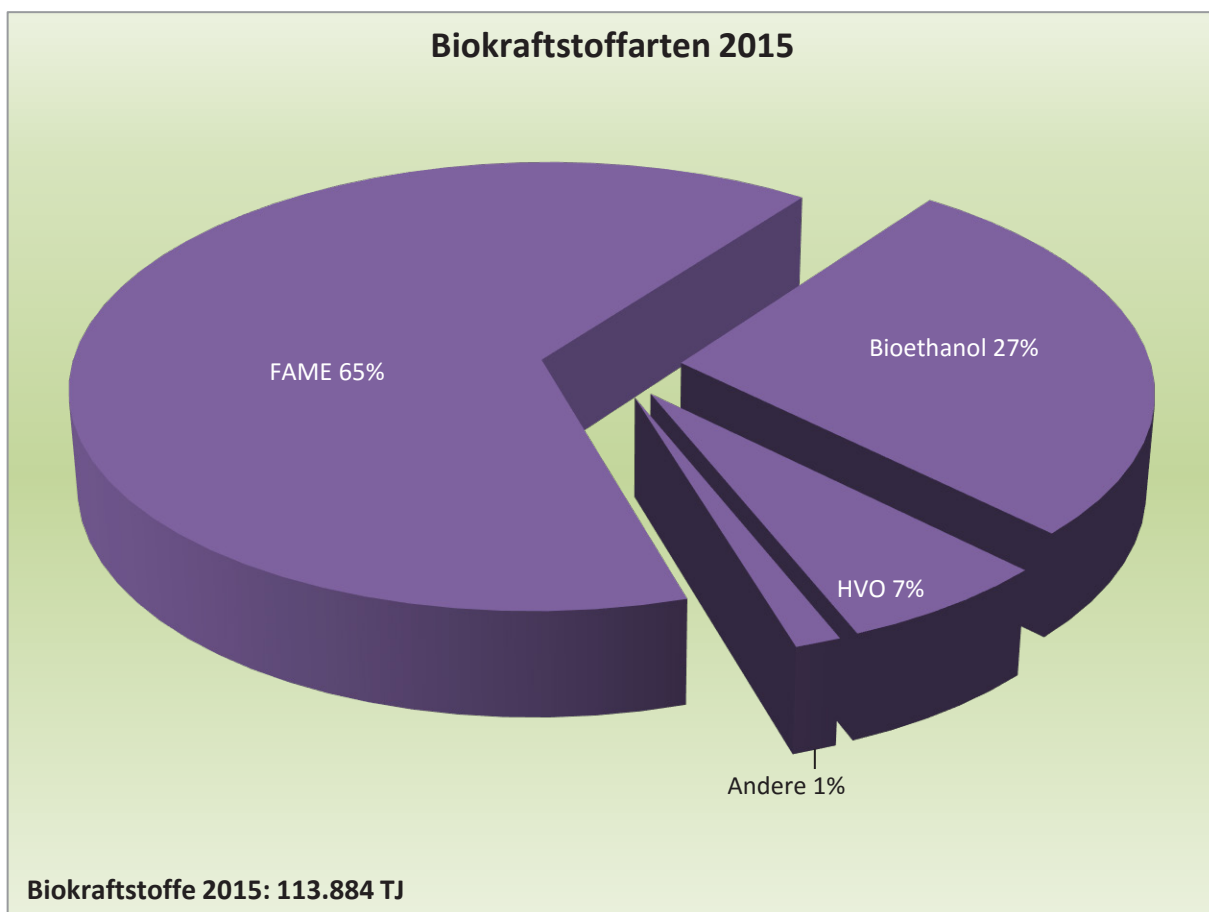
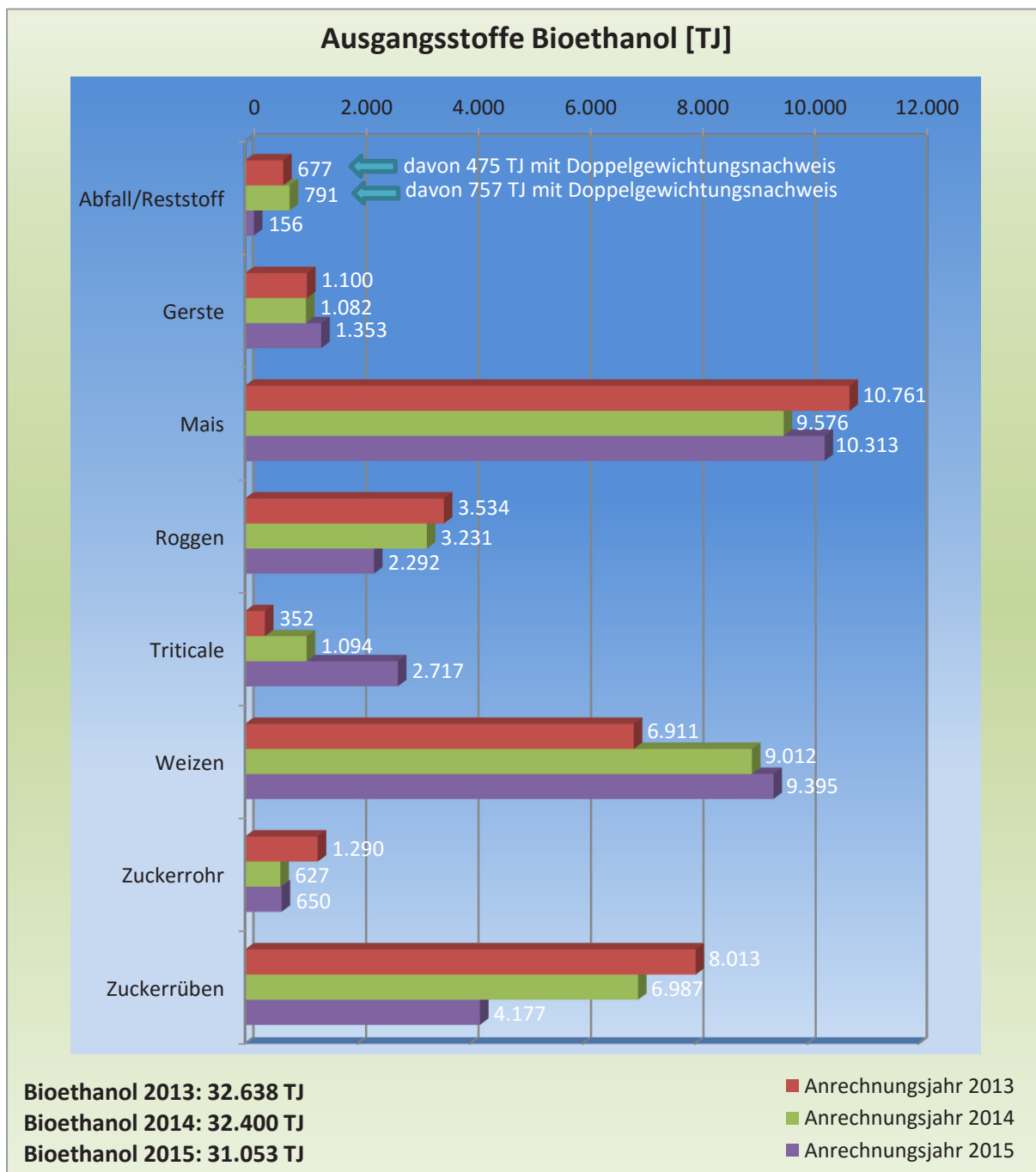


Diagramm 19

Wie in den vergangenen Jahren waren Mais, Weizen und Zuckerrüben bei der Bioethanolherstellung die drei wichtigsten Ausgangsstoffe. Während die Anteile aus Mais und Weizen leicht anstiegen, war der Anteil aus Zuckerrüben deutlich um 40,2 % rückläufig. Der Anteil aus Zuckerrohr stieg im Vergleich zum Vorjahr geringfügig an. Mit Ausnahme von Roggen, dessen Anteil sich um 29,1 % verringerte, konnten die übrigen Getreidearten einen Anstieg verzeichnen. Besonders der Anteil Triticale hatte hier eine massive Erhöhung von 148,3 %.



FAME (Biodiesel) wurde nach wie vor hauptsächlich aus Raps hergestellt, obwohl der Anteil um 7,8 % zurückging. Rund zwei Drittel des eingesetzten Raps wurden in Deutschland angebaut. Lediglich 1,4 % stammten aus Ländern außerhalb der Europäischen Union. Der Anteil der Abfälle und Reststoffe stieg erneut. Der Anteil an Palmöl zur Herstellung von FAME stieg gegenüber dem Vorjahreswert an.

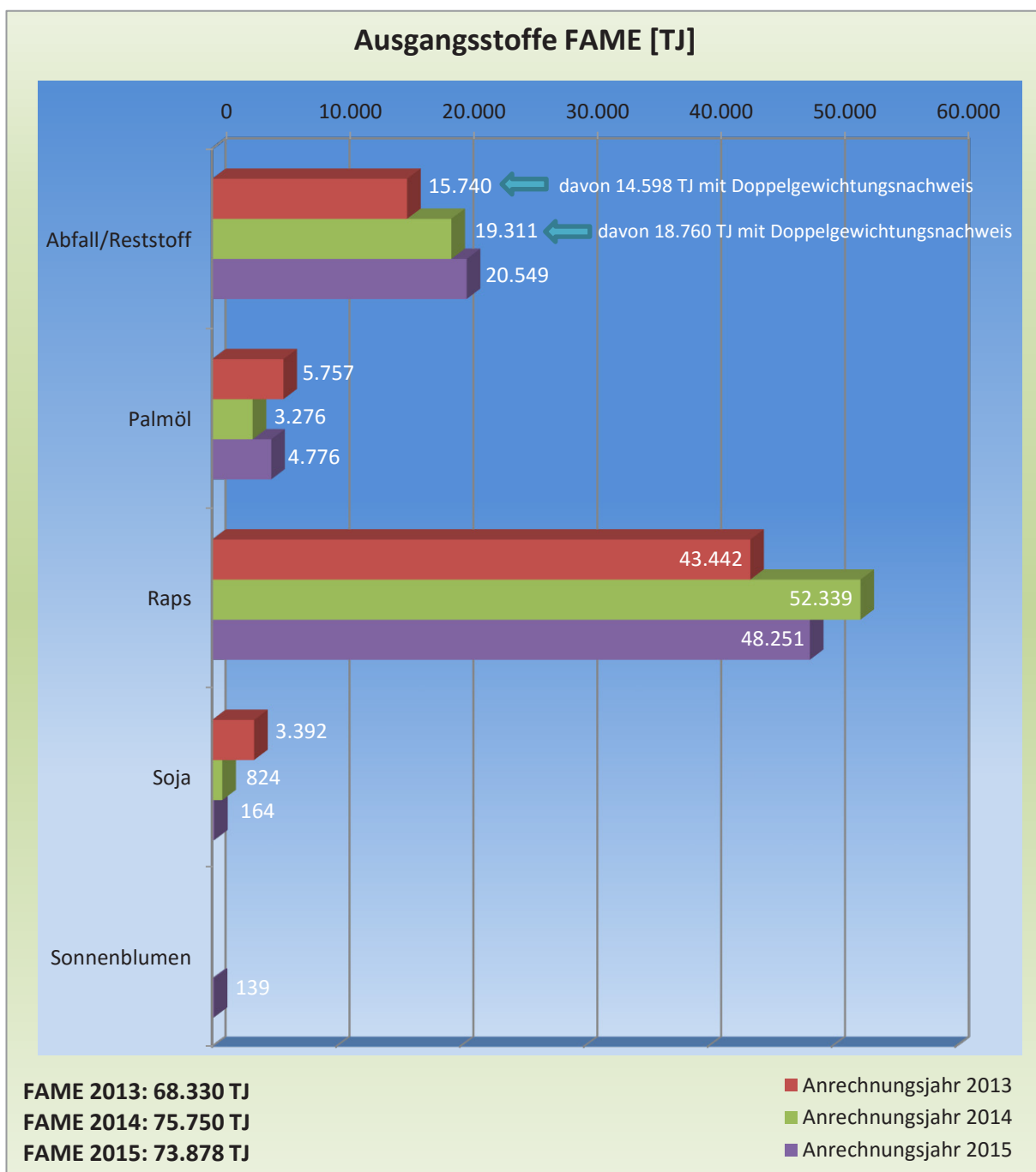


Diagramm 21

Hydrierte Pflanzenöle (HVO) werden hauptsächlich aus Palmöl hergestellt. Die hergestellte Menge hat sich im Vergleich zum Vorjahr etwa halbiert. Die Menge Abfälle und Reststoffe erhöhte sich um ein Vielfaches und stammte hauptsächlich aus dem Vereinigten Königreich (57,7 %).

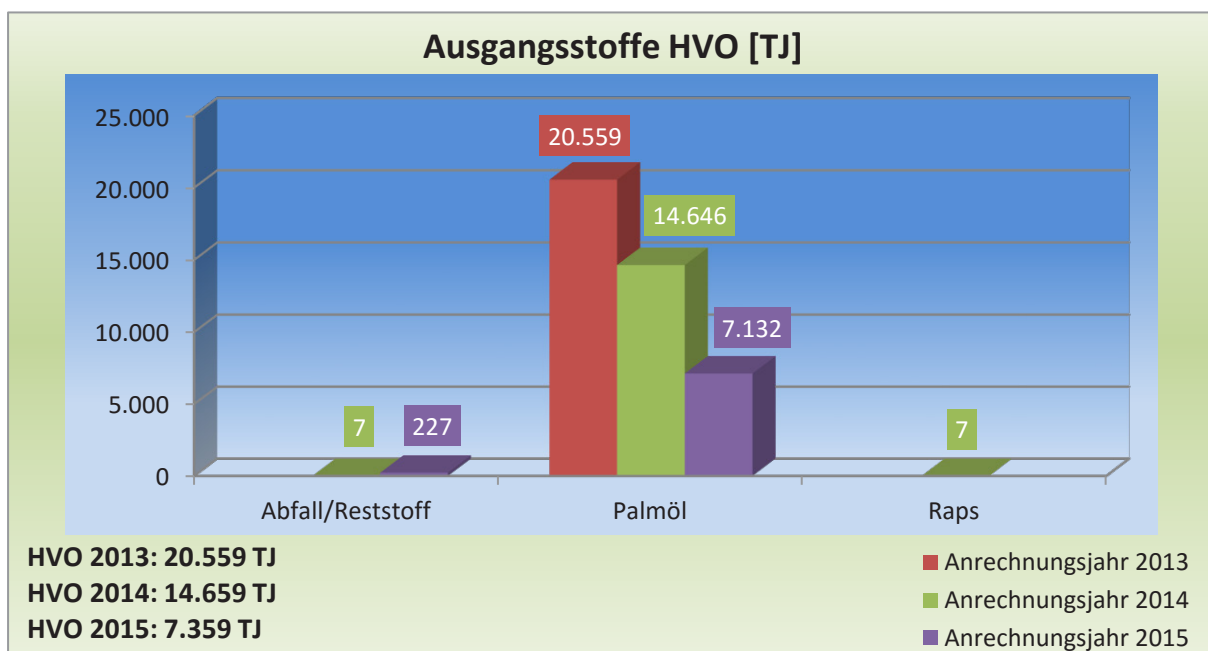


Diagramm 22

Biomethan als Kraftstoff bestand im Berichtsjahr ausschließlich aus Abfällen und Reststoffen. Der Hauptbestandteil stammte aus Deutschland. Lediglich eine äußerst geringe Menge ist im Herkunftsland Ungarn angefallen.

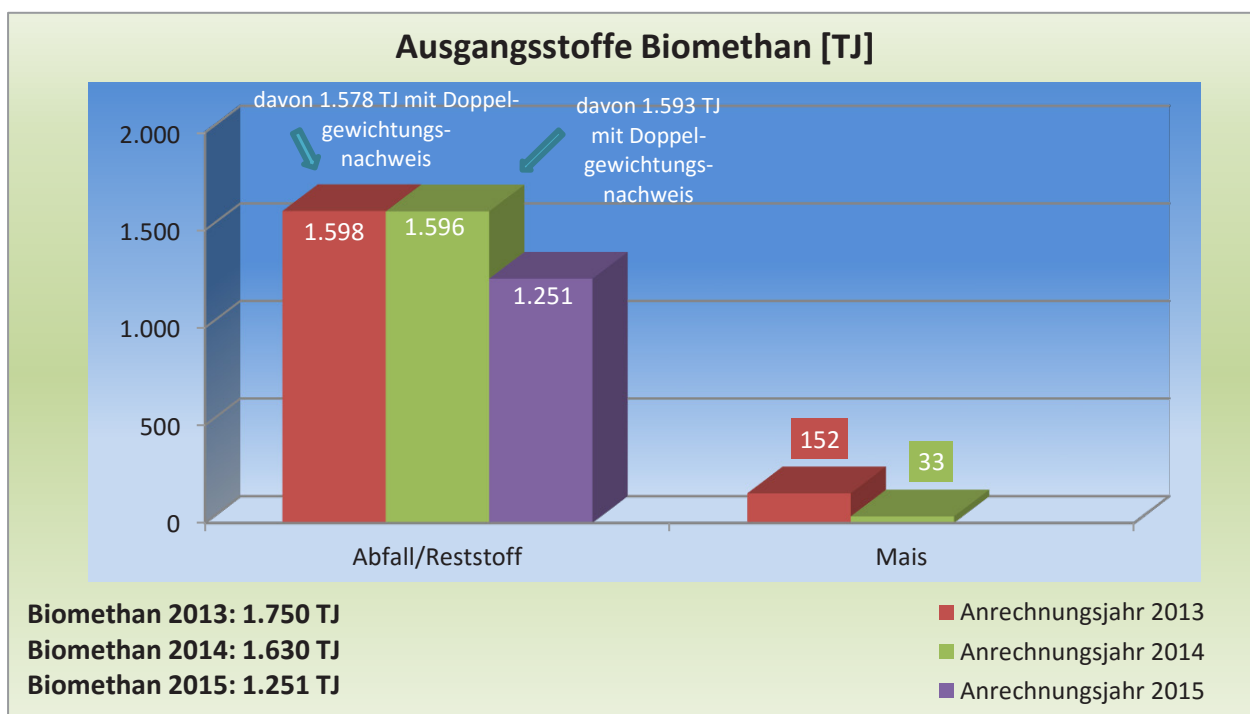


Diagramm 23

Pflanzenöl als Biokraftstoff hat 0,3 % an der Gesamtmenge und damit nach Biome-
thanol (0,3 ‰) den zweitgeringsten Anteil. Seit dem Jahr 2014 ist ausschließlich
Raps als Ausgangsstoff zur Verwendung gekommen. Die angemeldete Menge hat
sich im Berichtsjahr wieder mehr als verdoppelt.

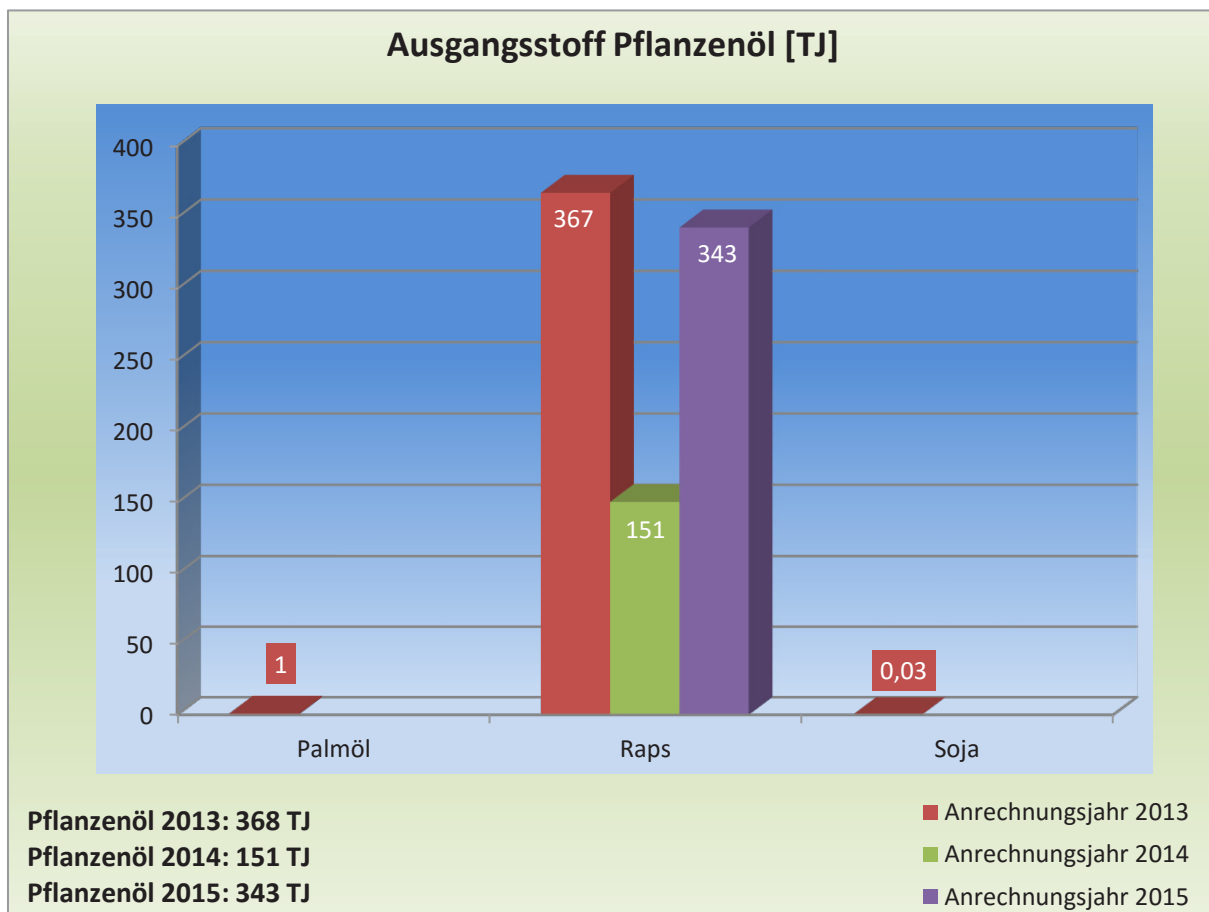


Diagramm 24

6.4 Treibhausgasemissionen und Einsparung

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 auf den Nachhaltigkeitsnachweisen enthalten sein. Lediglich sogenannte Altanlagen mussten bis 30.03.2013 keine Treibhausgas-Minderung nachweisen. Mit der Umstellung auf die Treibhausgasquote ab 2015 müssen THG-Emissionen zwangsläufig auf den Nachhaltigkeitsnachweisen ausgewiesen werden. Eventuell vorhandene Nachhaltigkeitsnachweise aus Altanlagen können ab diesem Zeitpunkt nicht mehr auf die Treibhausgasquote angerechnet werden. Die Bezugsgrößen, die für die Emissionsberechnung in den Jahren 2013 und 2014 zugrunde gelegt wurden, können Tabelle 7 entnommen werden.

Tabelle 7: Bezugsgrößen der Emissionsberechnung der Biokraftstoffe

	gesamt [TJ]	davon mit Angaben zu Emissionen [TJ]	davon ohne Angaben zu Emissionen [TJ]	davon ohne Angaben zu Emissionen [%]
Anrechnungsjahr 2013	123.696	120.128	3.568	2,88%
Anrechnungsjahr 2014	124.582	124.553	29	0,02%
Anrechnungsjahr 2015	113.884	113.884	0	0,00%

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

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

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

Es ist zu beachten, dass die dargestellten Emissionseinsparungen auf dem Vergleich von **reinen Biokraftstoffen** und **reinen fossilen Kraftstoffen** basieren. Um als nachhaltiger Biokraftstoff zu gelten muss zurzeit eine Einsparung gegenüber fossilem Kraftstoff von 35% (50% ab 01.01.2018) nachgewiesen werden. Zur Berechnung der Gesamteinsparung bei geblendeten Kraftstoffen in Deutschland wäre die Summe der Emissionen von biogenen und fossilen Kraftstoffen zugrunde zu legen.

Die untenstehende Darstellung zeigt, wie viel Emissionen entstanden wären, wenn anstelle der Menge Biokraftstoffes ausschließlich fossile Kraftstoffe zur Verwendung gekommen wären. **D.h. durch den Einsatz der Biokraftstoffe sind ca. 6.700.000 Tonnen an CO₂-Äquivalent eingespart worden.**

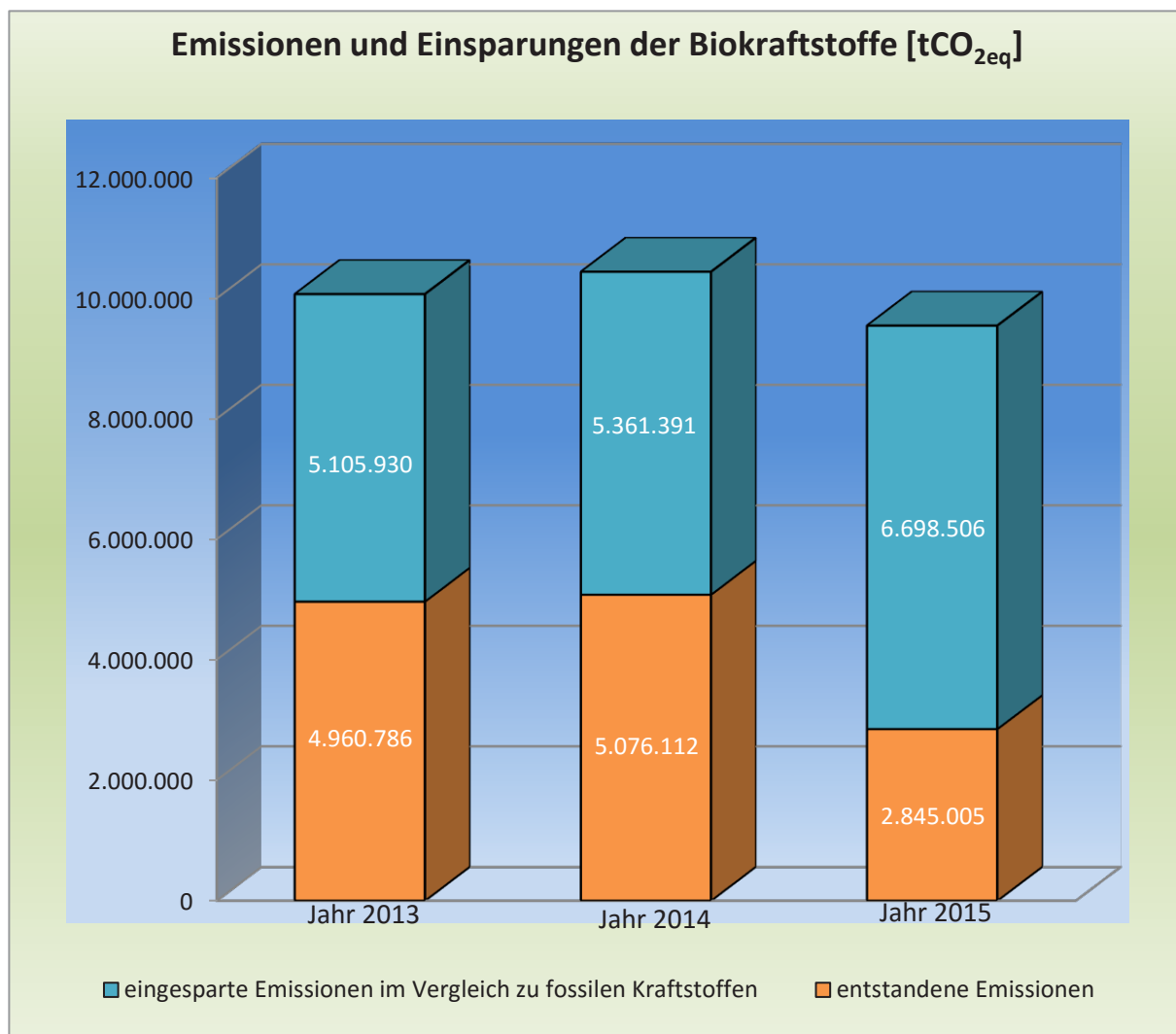


Diagramm 25

Im Jahr 2015 sind durchschnittlich je Terajoule Biokraftstoff nur noch 24,98 tCO_{2eq} entstanden. Das sind 38,7 % weniger als im Vorjahr.

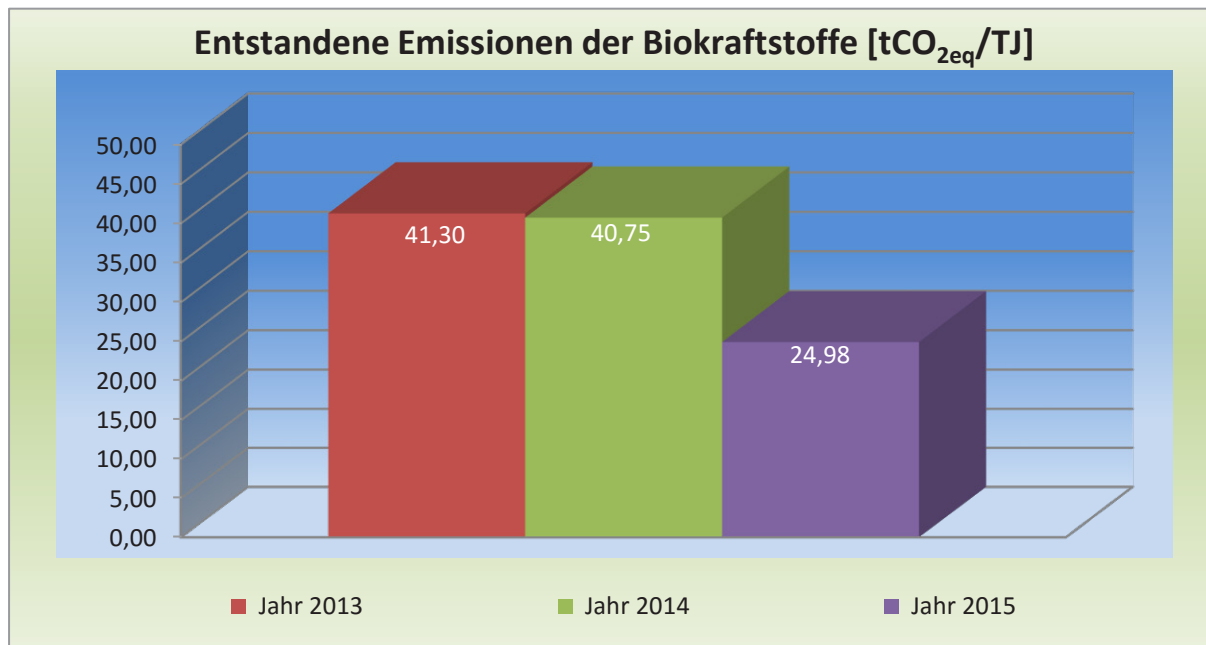


Diagramm 26

Konnte die Gesamteinsparung der Emissionen in den Vorjahren nur in kleinen Schritten verbessert werden, so wurde im Jahr 2015 ein deutlicher Trend nach oben festgestellt. Es ist nicht auszuschließen, dass im Vorjahr bereits eine bessere Einsparung hätte erreicht werden können. Möglicherweise entschieden die Inverkehrbringer im Hinblick auf die Einführung der Treibhausgas-Minderungsquote zum 01.01.2015, Biokraftstoffe mit relativ niedriger Einsparung noch auf das Quotenjahr 2014 anrechnen zu lassen.

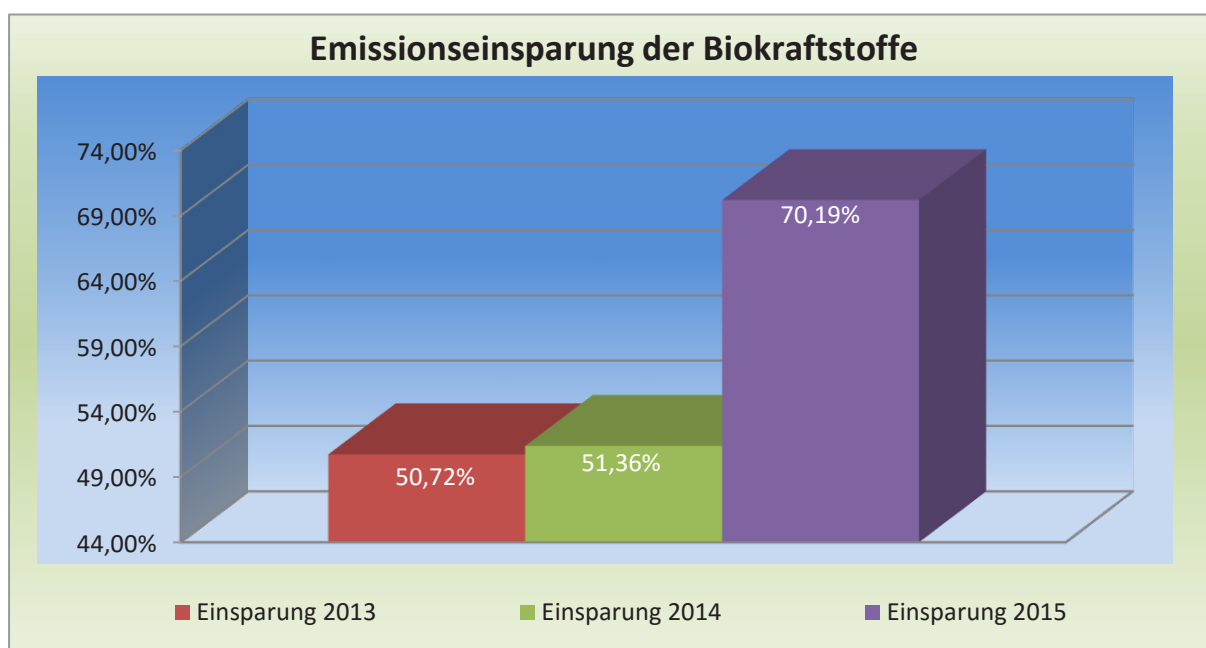


Diagramm 27

Pflanzenöle hatten im Berichtsjahr 2015 die höchsten durchschnittlich entstandenen Emissionen. Die Menge Pflanzenöl, die für das Jahr 2015 beantragt wurde, machte jedoch nur 0,3 % im Verhältnis zur Gesamtmenge der Biokraftstoffe aus. Biomethan hatte die geringsten durchschnittlichen entstandenen Emissionen, jedoch auch nur einen geringen Anteil in Höhe von 1,1 % der Gesamtmenge.

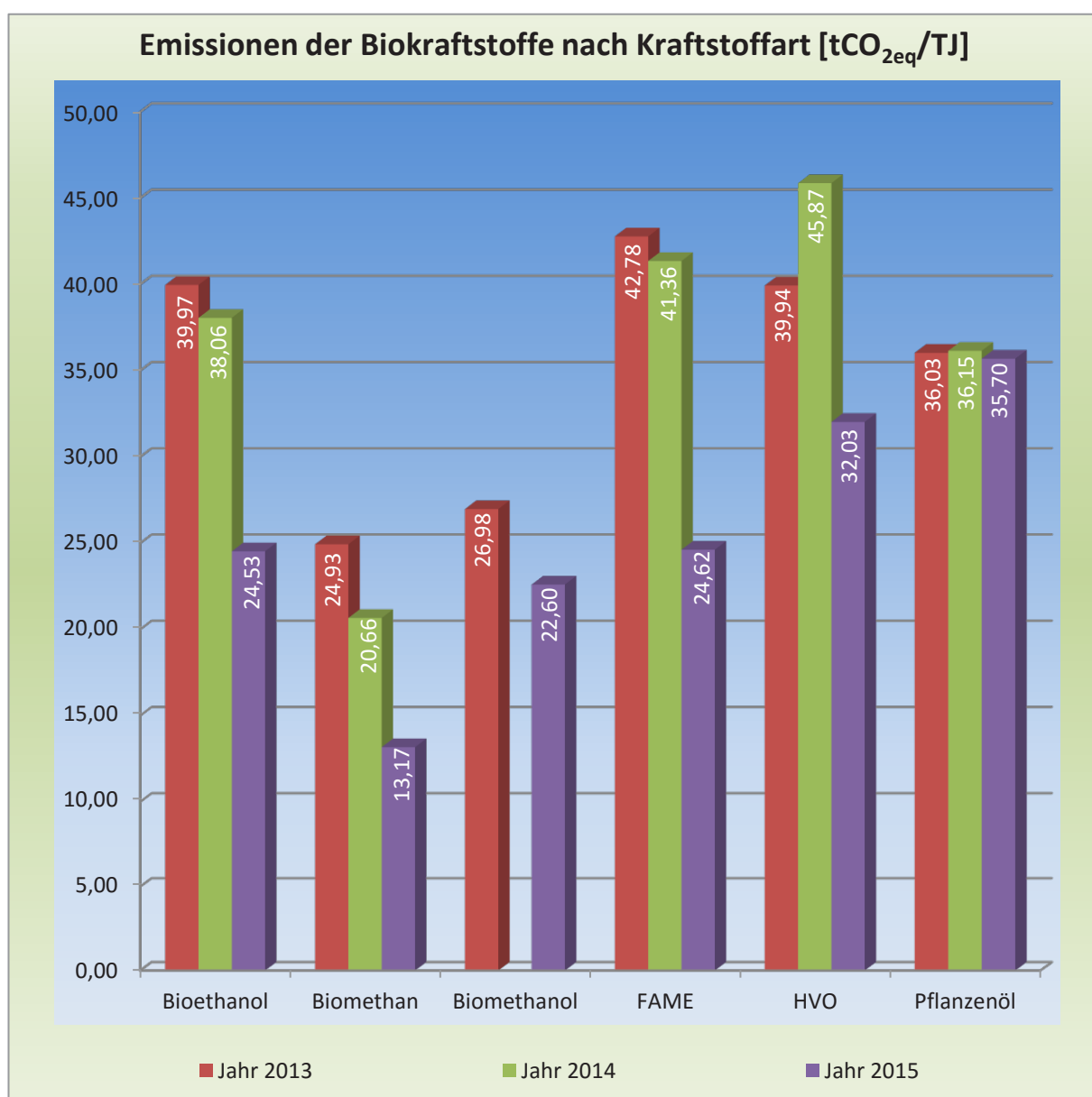


Diagramm 28

Die einzelnen Biokraftstoffarten konnten eine deutliche Verbesserung ihrer durchschnittlichen Treibhausgasbilanz erzielen.

Ausgenommen hiervon waren Pflanzenöle, deren THG-Einsparungen sich nur leicht verbessert haben. Die Hydrierten Pflanzenöle (HVO) konnten nach einem Rückgang der Einsparungen vom Jahr 2013 zum Jahr 2014 im Berichtsjahr 2015 eine bedeutende Verbesserung erzielen.

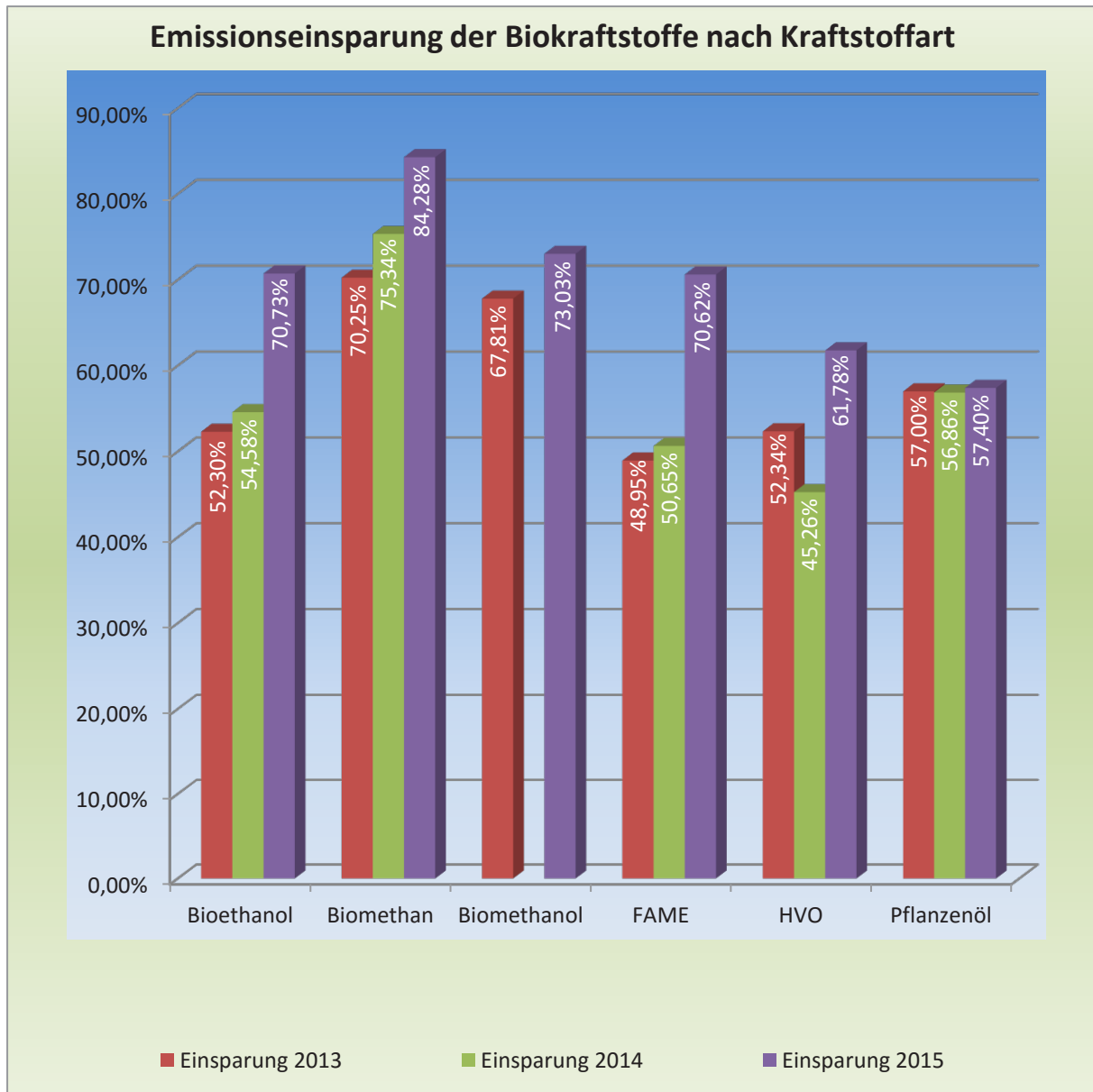


Diagramm 29

Eine Hälfte der Ausgangsstoffe der Biokraftstoffart Bioethanol konnte im Berichtsjahr 2015 eine Einsparung von über 70 %, bzw. sogar über 80 % erreichen. Dies waren Abfälle/Reststoffe, Weizen, Zuckerrohr und Mais. Die andere Hälfte hatte eine Emissionseinsparung darunter, aber immer noch deutlich über 50 %.

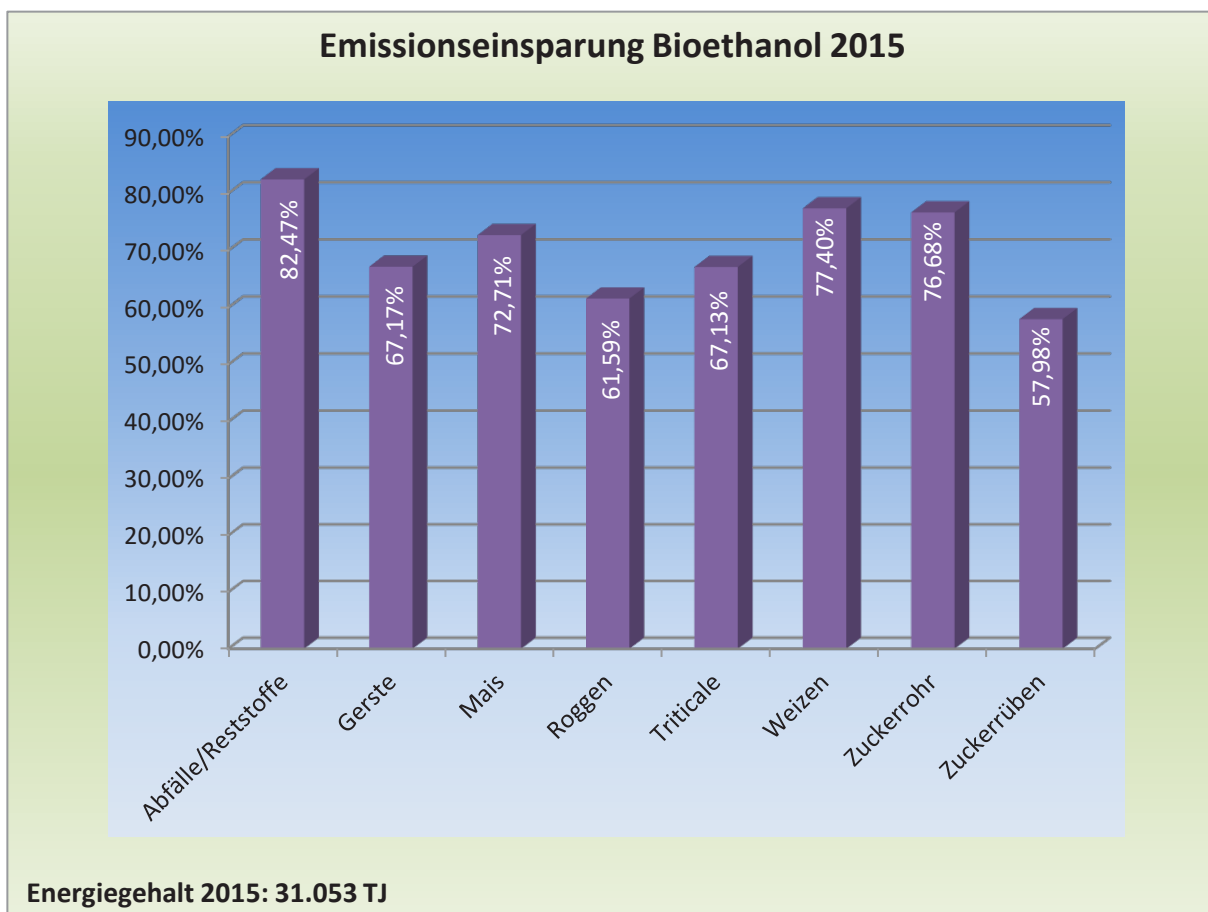


Diagramm 30

FAME aus Abfällen und Reststoffen erreichte im Durchschnitt sogar einen Emissionseinsparungswert von über 91 %. Den zweitbesten Wert konnte der Ausgangsstoff Palmöl erzielen, gefolgt von Sonnenblumen, Raps und Soja.

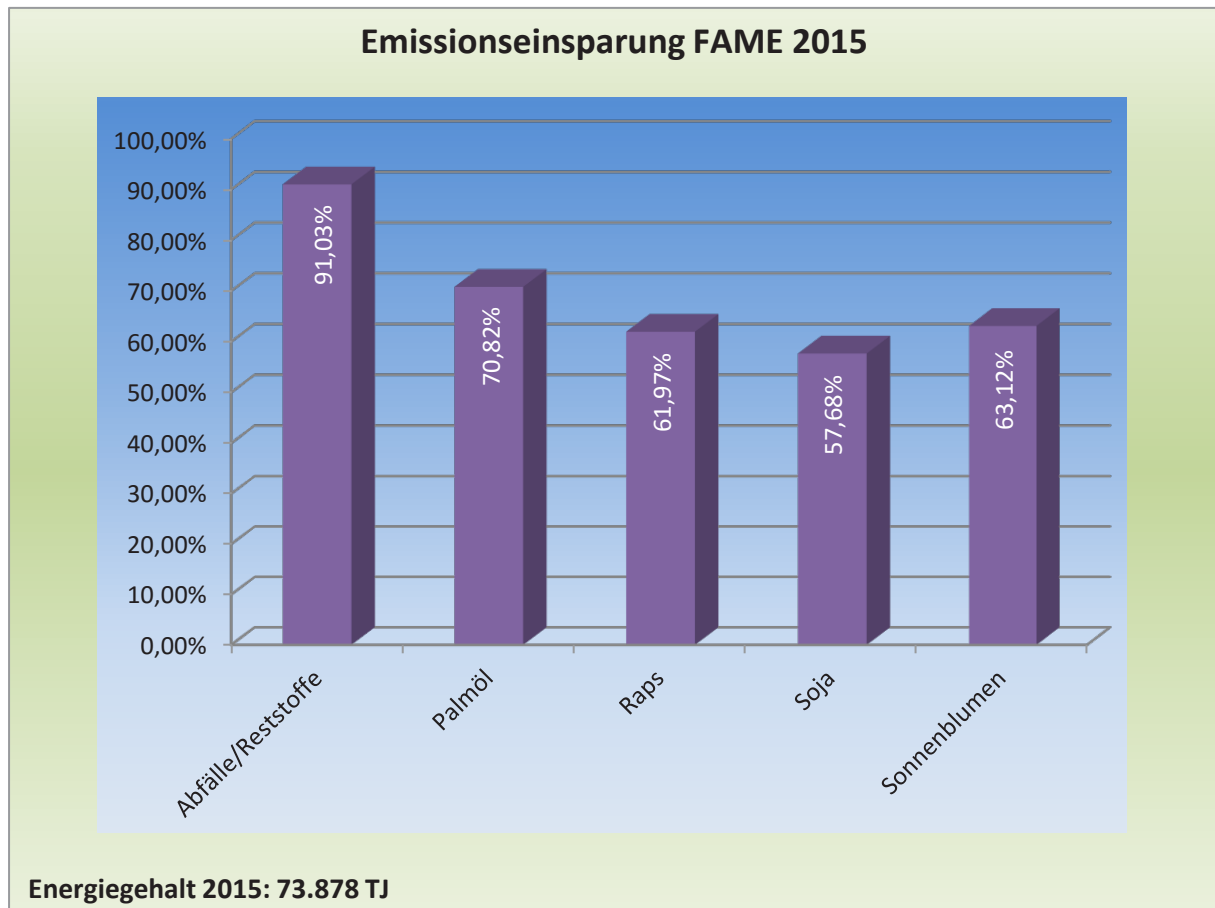


Diagramm 31

Der folgende Abschnitt 6.5 zeigt die Anstrengungen der Wertschöpfungskette, die Emissionseinsparungen bei FAME, Bioethanol, Pflanzenöl und Biomethan zu verbessern. Er enthält **tabellarische Darstellungen der Emissionseinsparungen** der einzelnen Biokraftstoffe, aufgeschlüsselt nach ihren (Haupt-) Ausgangsstoffen nebst Mengenanteilen in Prozent und ggf. ihrer Herkunft sowie in Stufen von 5% ab mindestens 35%.

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

[illegible]

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

THG-Einsparung gegenüber 83,8 gCO _{2eq} /MJ [%]	Abfälle/ Reststoffe (20.549 TJ)	Palmöl (4.776 TJ)	Raps (48.251 TJ)	Soja (164 TJ)	Sonnenblumen (139 TJ)	FAME gesamt (73.878 TJ)
>35-40		0,12	2,58	13,57		1,72
>40-45		0,51	0,10			0,10
>45-50		0,94	0,16			0,17
>50-55		3,49	1,88	8,94		1,47
>55-60		5,87	15,41			10,44
>60-65		12,75	62,72	77,48	81,64	42,11
>65-70		10,18	14,39		18,36	10,09
>70-75	0,01	26,35	0,18			1,82
>75-80	1,41	37,35	1,81			3,99
>80-85	4,58	2,42	0,10			1,49
>85-90	30,73	0,02	0,59			8,93
>90-95	55,78		0,09			15,57
>95	7,49					2,08
Summe	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

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

THG-Einsparung gegenüber 83,8 gCO _{2eq} /MJ [%]	Raps [343 TJ]
>35-40	0,31
>55-60	96,04
>60-65	0,96
>65-70	0,49
>70-75	2,20
Summe	100 %

Tabelle 13: Emissionseinsparung Biomethan nach Ausgangsstoff und THG-Minderungsstufe – Anteile in %

THG-Einsparung gegenüber 83,8 gCO _{2eq} /MJ [%]	Abfälle/ Reststoffe [1.251 TJ]
>70-75	11,82
>75-80	0,68
>80-85	5,83
>85-90	81,68
Summe	100 %

7. Biobrennstoffe

Die Gesamtmenge der Biobrennstoffe, die zur Verstromung und Einspeisung nach dem EEG angemeldet wurden, stieg in den Vergleichsjahren weiter an.

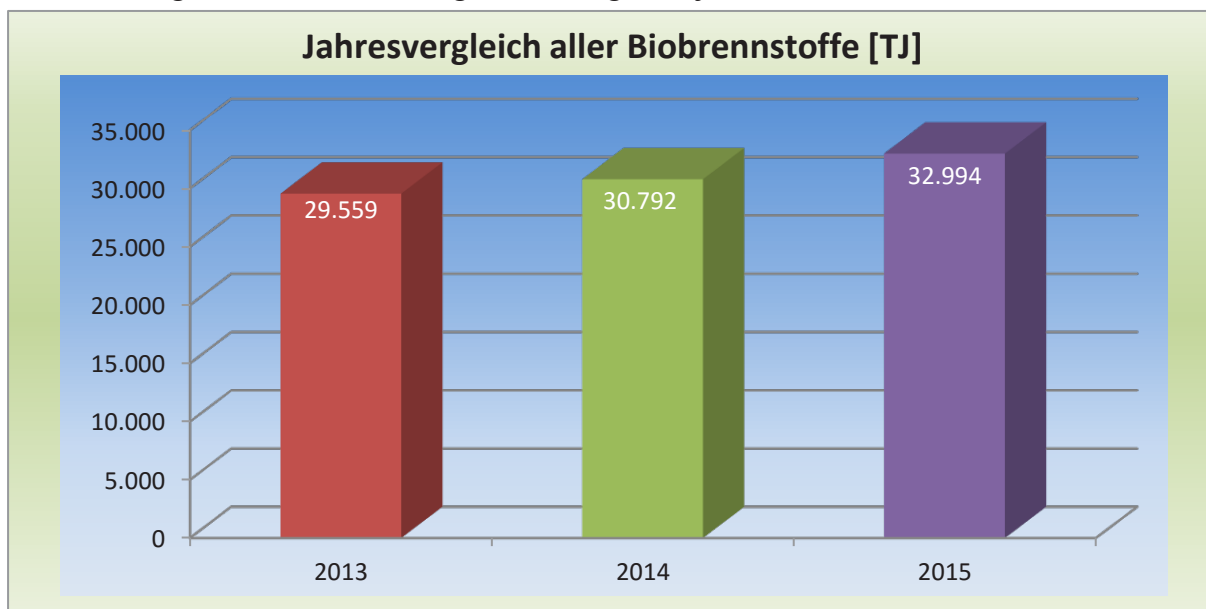


Diagramm 32

7.1 Biobrennstoffarten

Die mit Abstand wichtigste Biobrennstoffart war in jedem Jahr Biobrennstoff aus der Zellstoffindustrie (Dicklaug). Die eingesetzte Menge Pflanzenöl stieg um knapp 27 %.

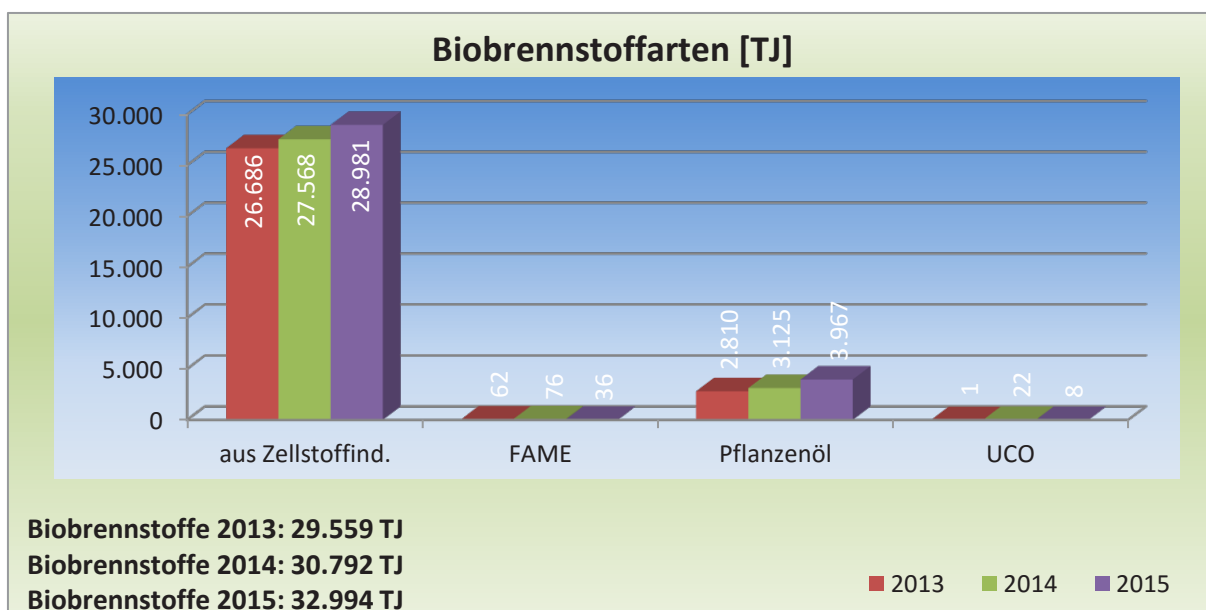


Diagramm 33

7.2 Ausgangsstoffe und Herkunft der als Biobrennstoff verwendeten Pflanzenöle

Entgegen der sinkenden Verwendung von Palmöl im Kraftstoffbereich stieg sie im Biobrennstoffbereich um 24 % an. Die Verwendung von Sojaöl entfiel.

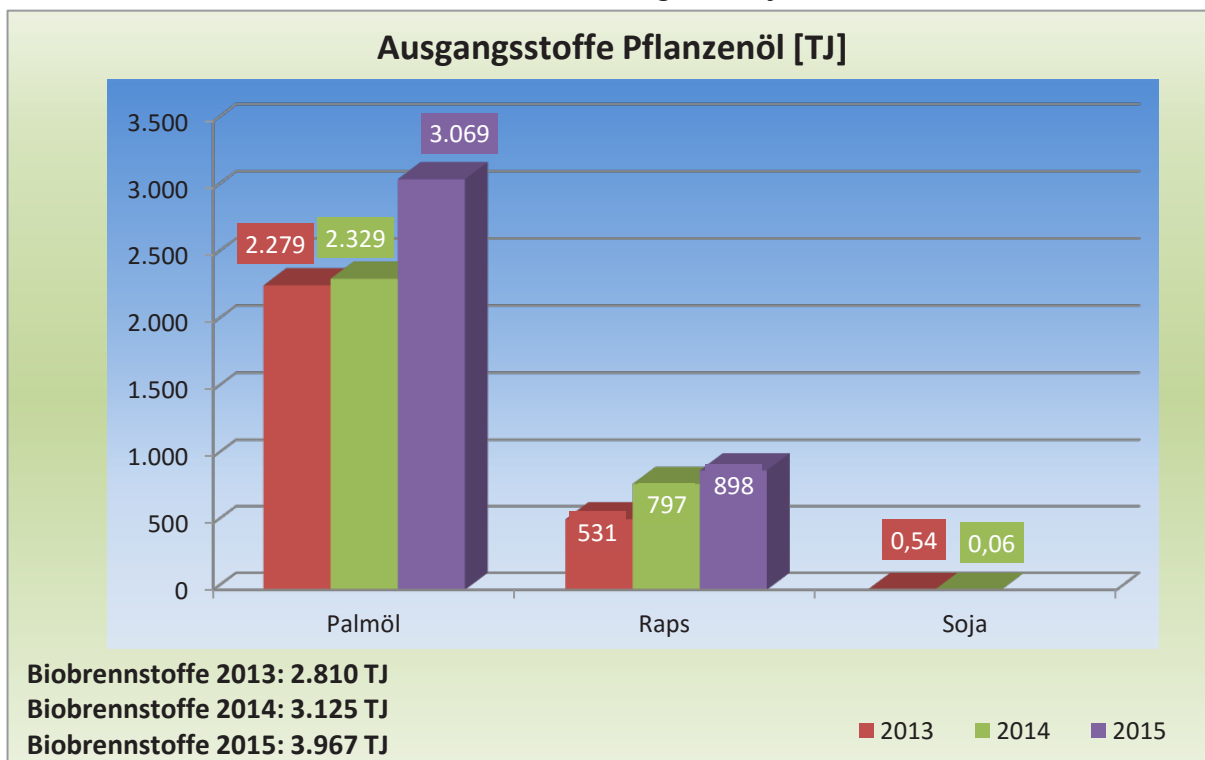


Diagramm 34

Der Anteil des aus Malaysia stammenden Palmöls erhöhte sich im Bereich der Pflanzenöle um knapp 85 %.

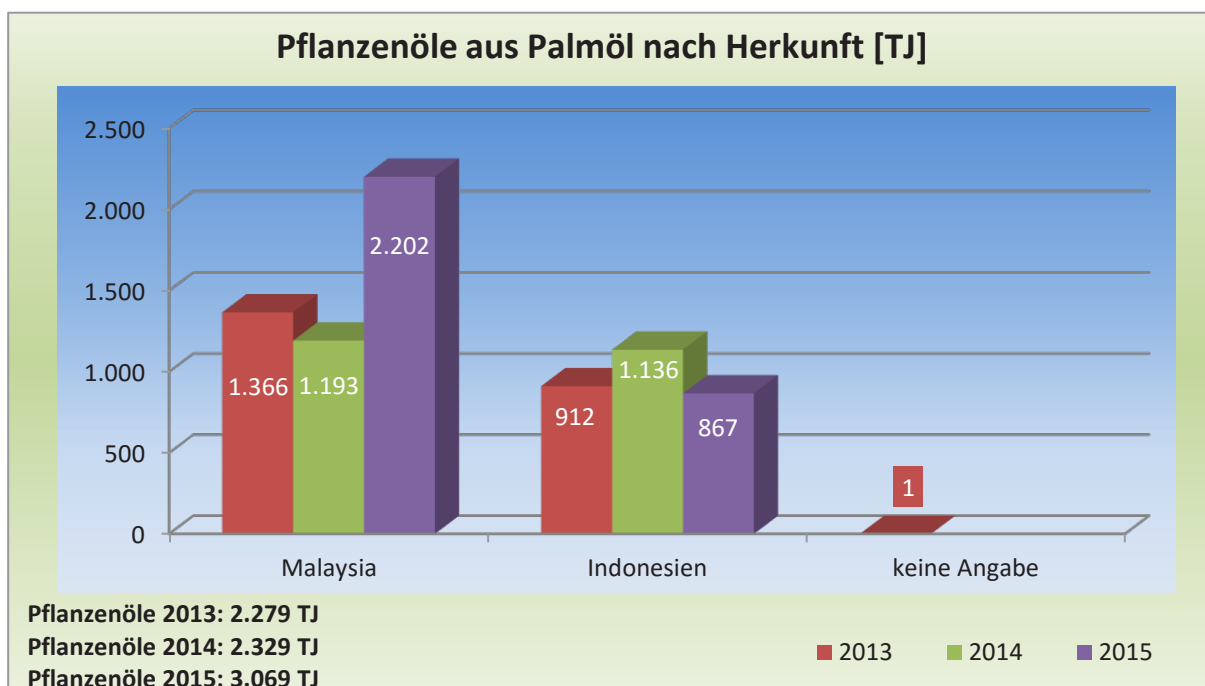


Diagramm 35

7.3 Emissionen und Einsparung

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

Die Bezugsgrößen, die für die Emissionsberechnung zugrunde gelegt wurden, können Tabelle 14 entnommen werden.

Tabelle 14: Bezugsgrößen der Emissionsberechnung der Biobrennstoffe

	gesamt [TJ]	davon mit Angaben zu Emissionen [TJ]	davon ohne Angaben zu Emissionen [TJ]	davon ohne Angaben zu Emissionen [%]
Jahr 2013	29.559	29.440	119	0,40
Jahr 2014	30.792	30.791	1	0,003
Jahr 2015	32.994	32.994	0	0

Aufgrund des großen Anteils der Dicklauge aus der Zellstoffindustrie mit sehr niedrigen Emissionen ist die Gesamteinsparung im Bereich der Biobrennstoffe sehr hoch. Insgesamt sind dennoch mehr Emissionen entstanden, da sich auch die eingesetzte Menge erhöhte.

Durch den Einsatz von Biobrennstoffen zur Verstromung sind ca. 2.800.000 Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart worden.

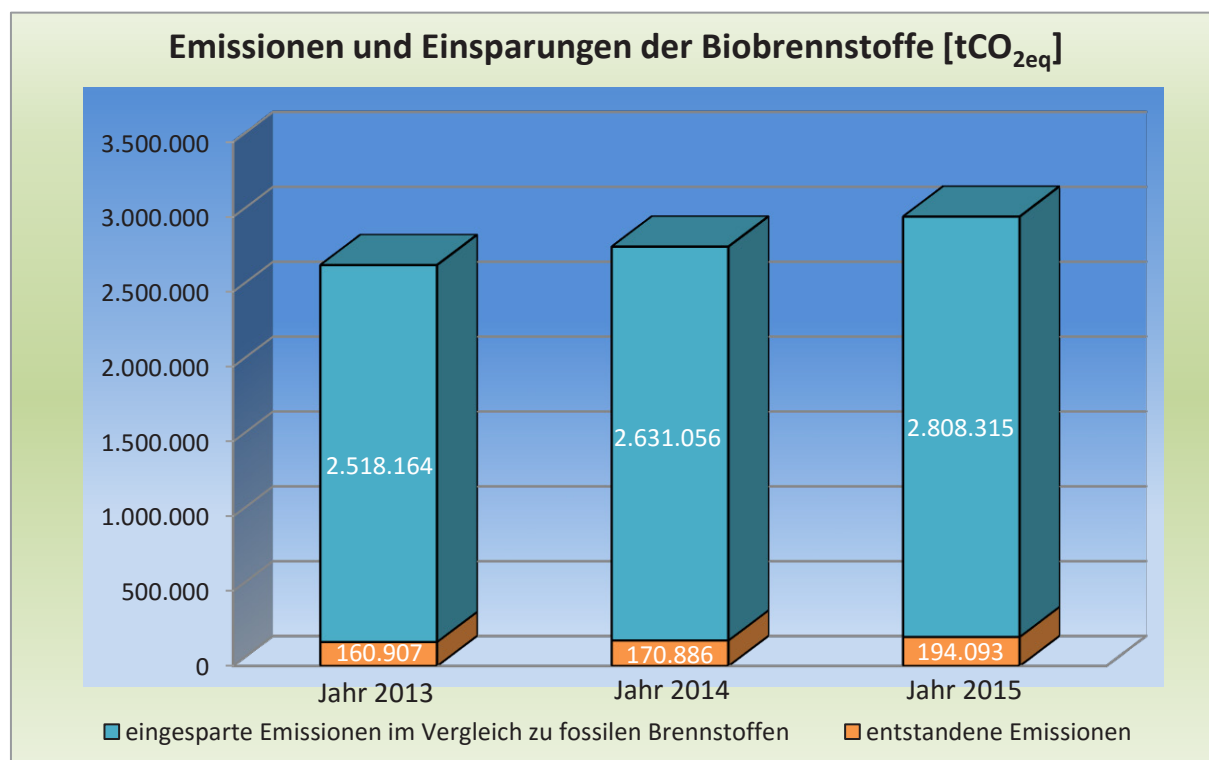


Diagramm 36

Die entstandene Menge CO_{2eq} pro TJ stieg im Vergleich zum Vorjahr um 6 %.

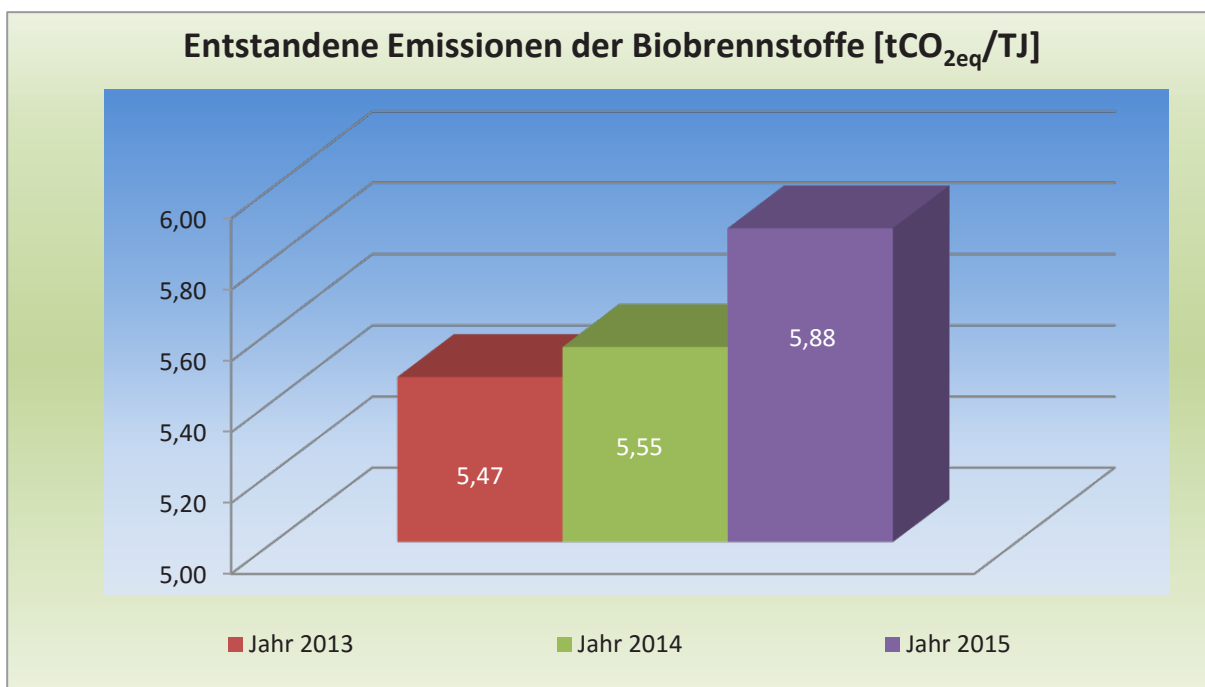


Diagramm 37

Demzufolge war ein Rückgang der Emissionseinsparung zu verzeichnen.

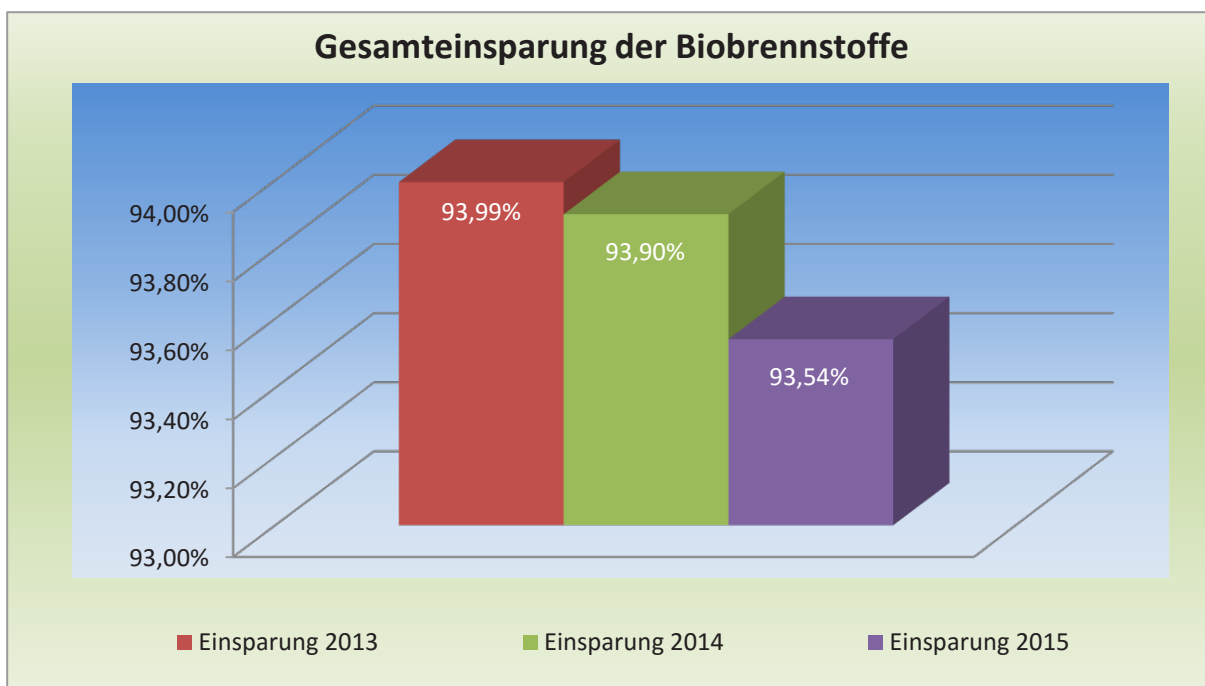


Diagramm 38

Die Biobrennstoffe aus der Zellstoffindustrie sowie Pflanzenöle und UCO konnten im Berichtsjahr erneut eine Verbesserung vorweisen. Lediglich bei FAME hat sich die Treibhausgasbilanz verschlechtert.

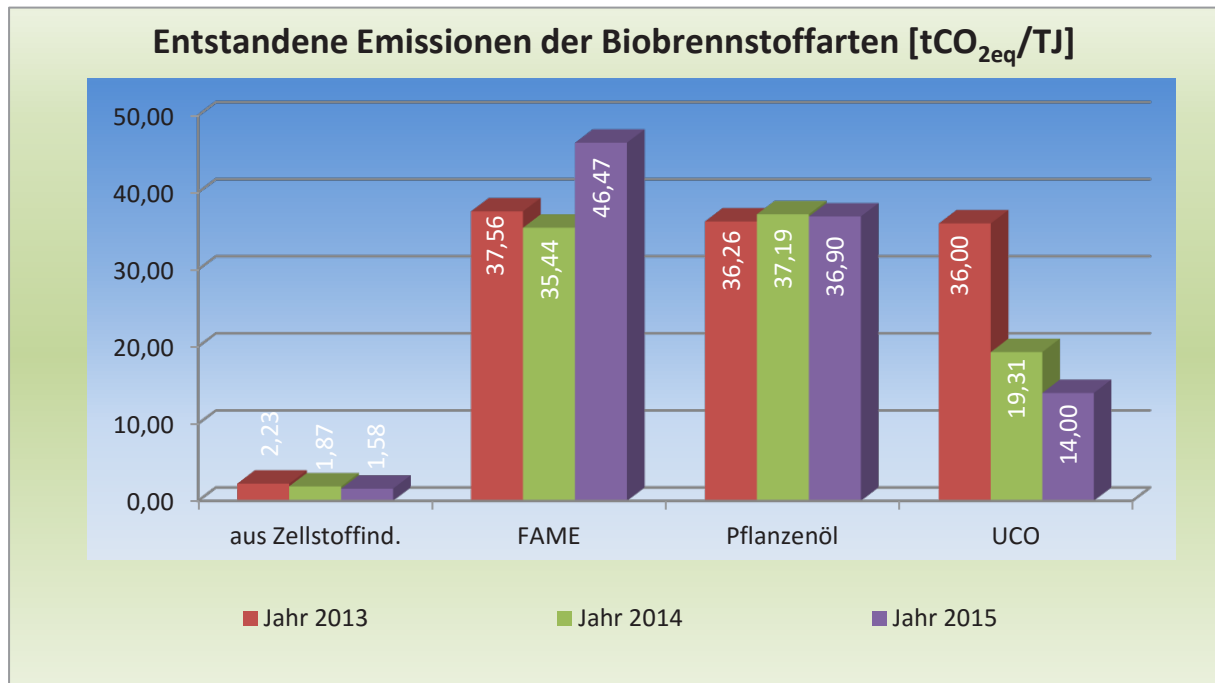


Diagramm 39

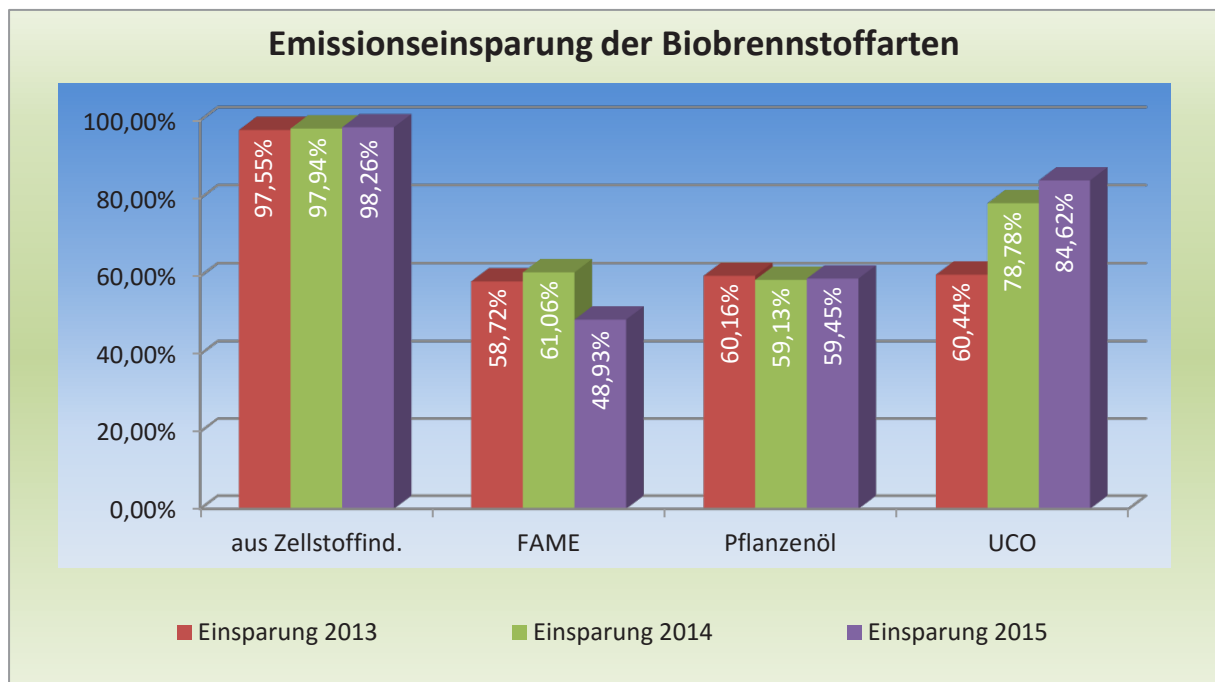


Diagramm 40

8. Ausbuchungskonten

Biokraft- und Biobrennstoffe, die in der Datenbank Nabisy erfasst sind und in andere Staaten exportiert werden, sind durch die Wirtschaftsteilnehmer in Nabisy auf das Konto des jeweiligen Staates auszubuchen. Im Berichtsjahr wurden über diesen Weg **89.892 Terajoule** Biokraft- und Biobrennstoffe auf Konten von Staaten innerhalb und außerhalb der Europäischen Union übertragen. Im Vorjahr waren es 52.644 TJ. Fast die Hälfte dieser Menge bestand aus FAME. Die größten Anteile dieser Menge FAME gingen nach Frankreich, Österreich und nach Belgien.

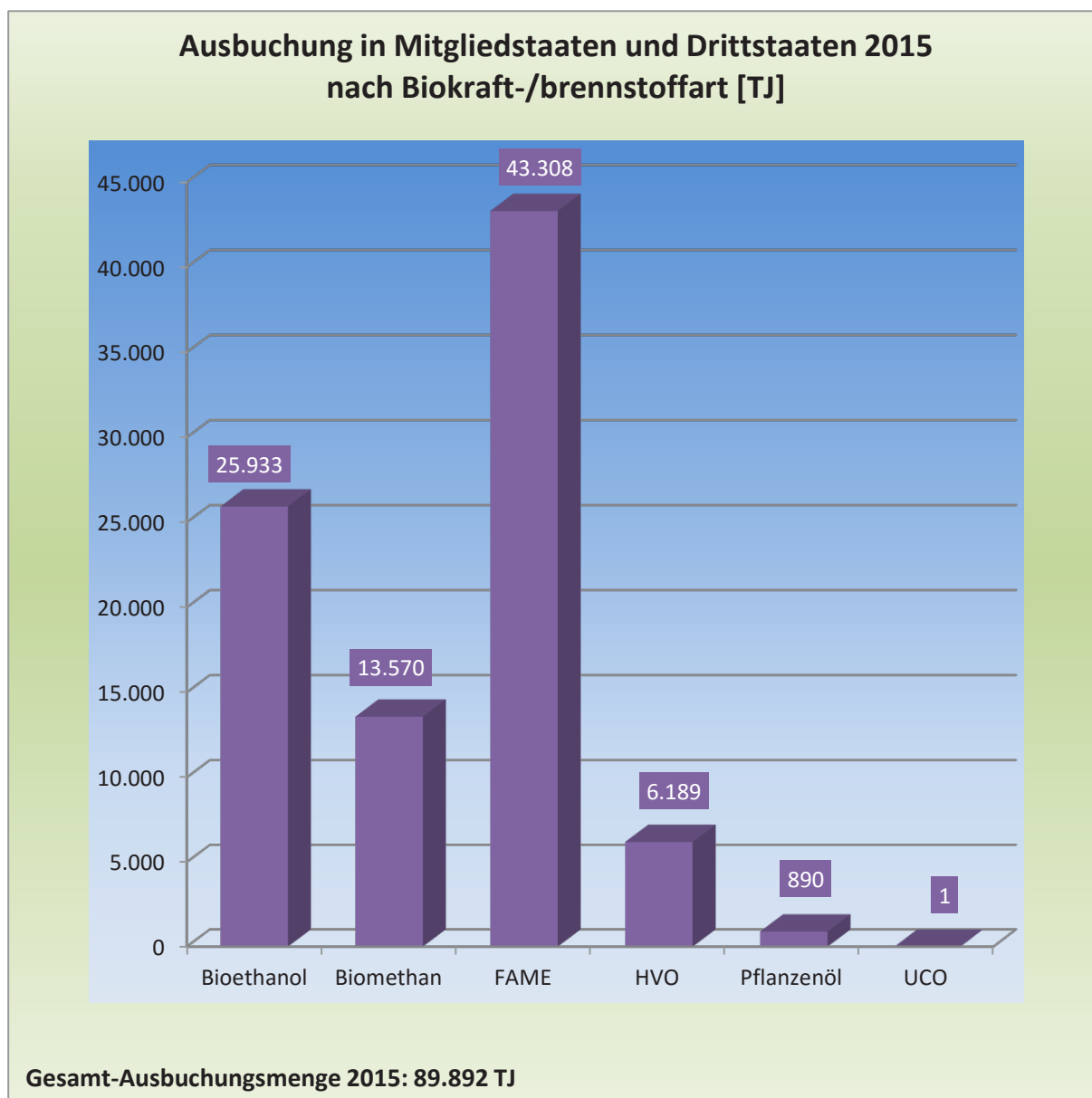


Diagramm 41

Im folgenden Diagramm wird deutlich, dass diese auf die Länderkonten ausgebuchten Mengen ein schlechteres Emissionseinsparungspotential hatten, als die Mengen, die auf die deutsche THG-Minderungsquote angerechnet wurden. Ihre Emissionen sind durchschnittlich 10% höher. Als Vergleichswert zur Berechnung der Emissionseinsparung der ausgebuchten Mengen wurde der Wert für den Biokraftstoffbereich 83,8 g CO_{2eq}/MJ herangezogen.

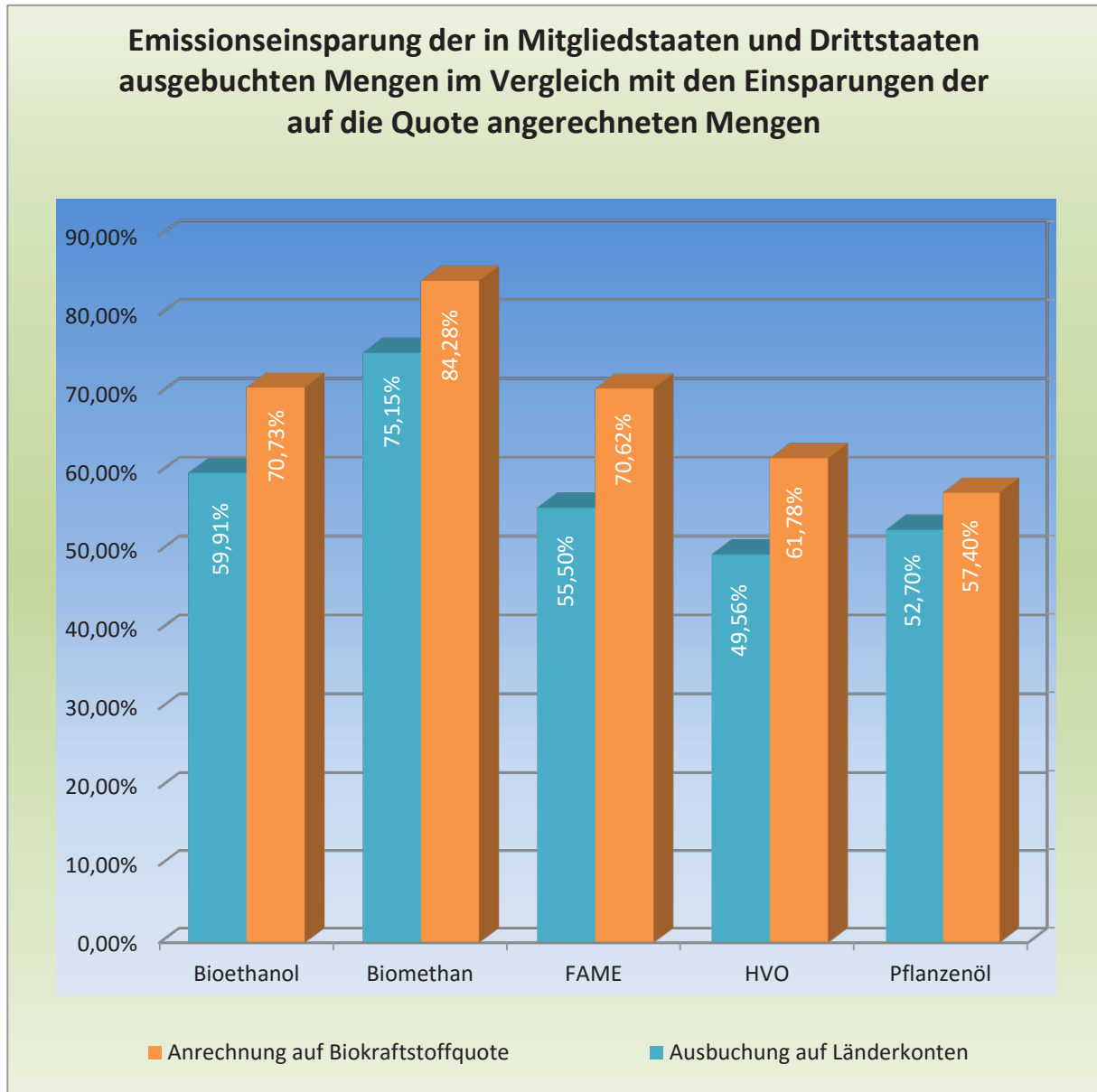


Diagramm 42

Der größte Anteil der ausgebuchten Biokraft- und Biobrennstoffe ging auf das Konto von Schweden (21,4%) und hat sich im Vergleich zum Vorjahr fast vervierfacht. Große Anteile gingen auch in die Niederlande (16,2 %) und nach Frankreich (15,5%).

Im folgenden Diagramm 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 15 auf Seite 67 entnommen werden.

Ausbuchung in Mitgliedstaaten und Drittstaaten [TJ]

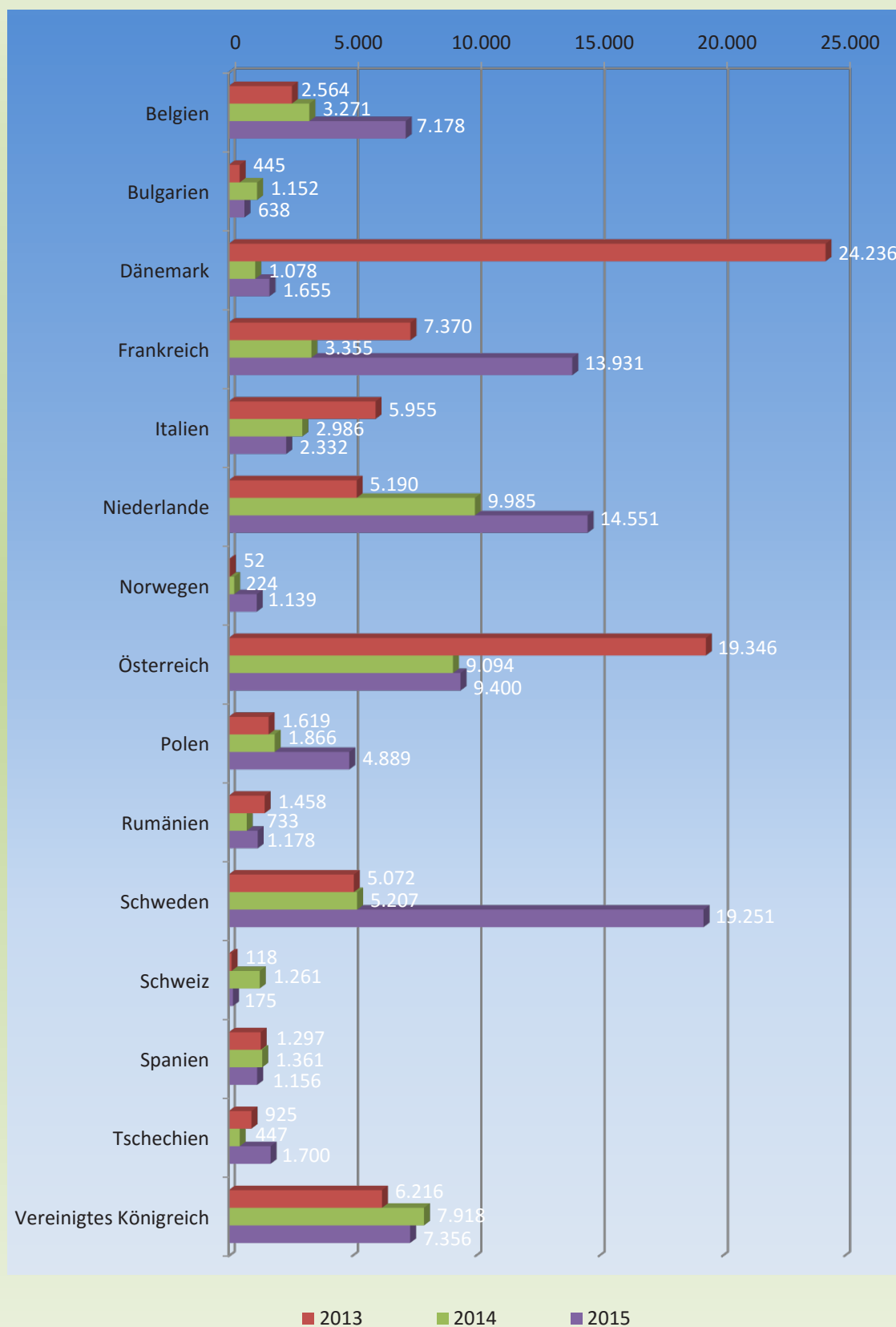


Diagramm 43

Tabelle 15: Ausbuchung in Mitgliedstaaten und Drittstaaten [TJ]

Ausbuchungs- konto	Abfall/ Reststoff	Gerste	Mais	Palmöl	Raps	Roggen	Soja	Sonnen- blumen	Triticale	Weizen	Zucker- rohr	Zucker- rüben	Gesamt
Belgien	470		26	964	5.446		175			69		28	7.178
Bulgarien	37		92		493					11		5	638
Dänemark			496		477					220	163	300	1.655
Finnland			152						50	138			341
Frankreich	1.087	2	817	2.590	6.899		1.286			728		522	13.931
Irland	37		164							76	28	10	315
Italien	483		62	6	1.636					71		74	2.332
Kroatien			3						1	3			6
Lettland			1			1						2	4
Litauen			5			2				1		4	12
Luxemburg	241	2	10	272	131	2	1			7		9	675
Niederlande	3.435	26	4.690	848	661	74	7		21	1.853	1.199	1.737	14.551
Norwegen			242		813					30	28	27	1.139
Österreich	78	15	350	1.380	6.982	115	92	46	90	113		139	9.400
Polen		32	450		2.371	354	83		249	626	12	711	4.889
Portugal			50							165		169	384
Rumänien			729		190					258			1.178
Schweden	13.672		925	3.170	214	13				332	307	618	19.251
Schweiz	15	21	28		37	3				60	3	9	175
Slowakei					23							1	24
Slowenien			153		485				17	81			736
Spanien	1			131	496		264			144		120	1.156
Tschechien			27		1.347	93	175	1	4	6		46	1.700
Ungarn	570		223		7							29	830
Vereinigtes Königreich	3.472		1.480	145	597	1	202			426	486	547	7.356
Zypern	3		9			5			2	2		19	38
Gesamt	23.599	98	11.181	9.507	29.305	662	2.284	47	435	5.421	2.225	5.126	89.892

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. Das folgende Diagramm zeigt die Entwicklung bei drei dieser weiteren Konten.

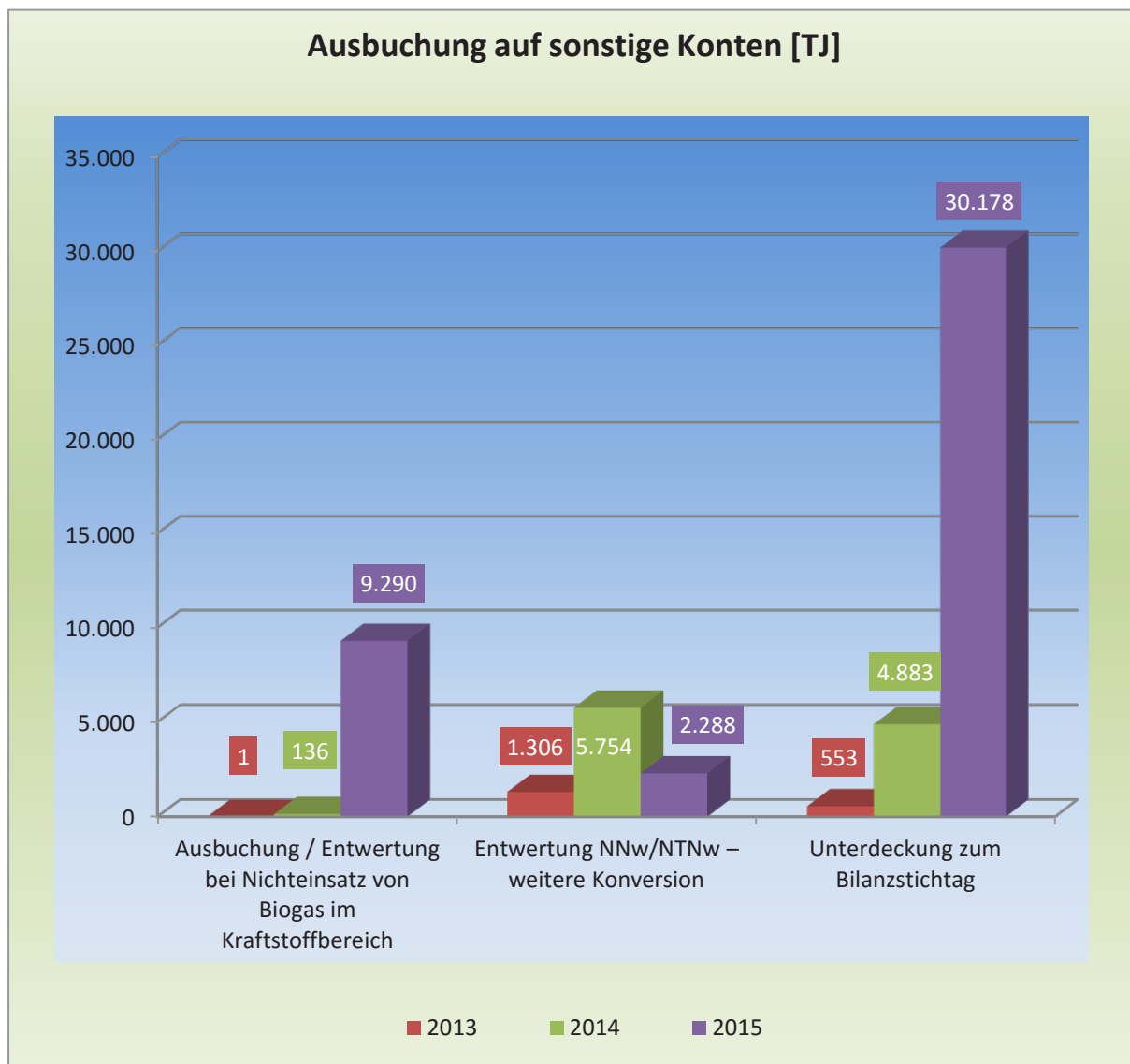


Diagramm 44

9. Ausblick

Nachweispflichtige, die ab dem 01.01.2015 Kraftstoffe in Deutschland in Verkehr gebracht haben, müssen gegenüber ihrem individuellen Referenzwert Treibhausgas-Emissionen in Höhe von mindestens 3,5 % einsparen.

Erwartungsgemäß führt die damit in Deutschland neu eingeführte Treibhausgasminderungsquote zu erheblichen Anstrengungen aller Beteiligten, innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette möglichst niedrige Emissionen zu verursachen. Denn der Markt fragt nach möglichst geringen Emissionsvermeidungskosten und damit in Deutschland nach wirtschaftlichen Biokraftstoffen mit hoher Treibhausgas-Einsparung.

Dies führt auch zu deutlich mehr individuellen Treibhausgas-Berechnungen und damit weg von den Standardwerten, vor allem auf der Produktionsstufe. Das verursacht einen erhöhten aber notwendigen Aufwand für die Zertifizierungsstellen, die die individuellen Treibhausgas-Bilanzen verifizieren. Nur eine jedem Einzelfall angemessene Prüfung der individuellen Treibhausgas-Berechnung kann das Vertrauen des Marktes in die Richtigkeit der angegebenen zertifizierten Emissionswerte rechtfertigen. Hierzu bedarf es auch detaillierter Prüfvorgaben der Systeme, um die Gleichwertigkeit der Zertifikate sicherzustellen.

Das erste Jahr der deutschen Treibhausgasminderungsquote zeigt auch, dass die Warenmengen, die auf Konten anderer Mitgliedstaaten ausgebucht wurden – und somit keine Verwendung in Deutschland haben – regelmäßig geringere Emissionseinsparungen haben.

Ab 2018 gelten Biokraftstoffe nur noch dann als nachhaltig, wenn sie mindestens 50% Einsparung gegenüber dem fossilen Vergleichswert erbringen. Spätestens dann dürfte sich europaweit die Nachfrage nach diesen nachhaltigen Biokraftstoffen erhöhen.

Bereits ab 2017 gelten Biokraftstoffe aus neuen Anlagen nur noch dann als nachhaltig, wenn sie mindestens 60% Einsparung gegenüber dem fossilen Vergleichswert haben. Zur Umsetzung dieser Regelung benötigt die BLE künftig von allen Systemen auch das Datum der Inbetriebnahme einer Anlage ihres Systemteilnehmers.

Ob sich der rückläufige Trend beim Einsatz von als nachhaltig zertifiziertem Palmöl im Biokraftstoffbereich in den kommenden Jahren weiter fortsetzen wird, bleibt abzuwarten.

10. Hintergrunddaten

Tabelle 16: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe¹

Kraftstoffart/ Quotenjahr	Bioethanol Diagramm 20 S. 43			Biomethan Diagramm 23 S. 45			Bio- methanol ²		FAME Diagramm 21 S. 44			HVO Diagramm 22 S. 45			Pflanzenöl Diagramm 24 S. 46			UCO ³
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	
Ausgangsstoff																		
Abfall/Reststoff	677	791	156	1.598	1.596	1.251	28	0,04	15.740	19.311	20.549			227				23
Gerste	1.100	1.082	1.353															
Mais	10.761	9.576	10.313	152	33													
Palmöl									5.757	3.276	4.776	20.559	14.646	7.132	1			
Raps									43.442	52.339	48.251		7		367	151	343	
Roggen	3.534	3.231	2.292															
Soja									3.392	824	164				0,03			
Sonnenblumen											139							
Triticale	352	1.094	2.717															
Weizen	6.911	9.012	9.395															
Zuckerrohr	1.290	627	650															
Zuckerrüben	8.013	6.987	4.177															
Gesamt Diagramm 18, S. 41	32.638	32.400	31.053	1.750	1.630	1.251	28	0,04	68.330	75.750	73.878	20.559	14.659	7.359	368	151	343	23

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

² keine Daten im Jahr 2014

Tabelle 17: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe ^{1,2}

Kraftstoffart/ Quotenjahr	Bioethanol			Biomethan			Bio- methanol ³			FAME			HVO			Pflanzendöl			UCO ⁴
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	
Ausgangsstoff																			
Abfall/Reststoff	26	30	6	32	32	25	1	0,002	421	517	550				5				1
Gerste	42	41	51																
Mals	407	362	390	3	1														
Palmöl									154	88	128	472	336	164	0,02				
Raps									1.162	1.400	1.291		0,2		10	4	9		
Roggen	134	122	87																
Soja									91	22	4				0,001				
Sonnenblumen											4								
Triticale	13	41	103																
Weizen	261	341	355																
Zuckerrrohr	49	24	25																
Zuckerrrüben	303	264	158																
Gesamt	1.233	1.224	1.173	35	33	25	1	0	1.828	2.027	1.977	472	336	169	10	4	9		1

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt
² die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Mengenangaben der Nachweise
³ keine Daten im Jahr 2014
⁴ keine Daten im Jahr 2014 und 2015

Tabelle 18: Biokraftstoffe in TJ - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft¹

Region/ Quotenjahr	Afrika Diagramm 11 S. 35			Asien Diagramm 12 S. 36			Australien Diagramm 13 S. 37			Europa Diagramm 14 S. 38			Mittelamerika Diagramm 15 S. 39			Nordamerika Diagramm 16 S. 39			Südamerika Diagramm 17 S. 40		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Ausgangsstoff																					
Abfall/Reststoff	41	75	191	887	2.403	2.755	53	16	36	15.855	17.357	17.711	0,4	3		1.146	1.678	1.211	84	167	279
Gerste										1.100	1.082	1.353									
Mais				45						9.577	8.464	10.313				1.290	1.146				
Palmöl				26.316	17.916	11.907			1										6		
Raps	22			347	255	47	2.635	1.865	448	40.719	50.240	48.097							87	136	2
Roggen										3.534	3.231	2.292									
Soja							8	48		14	24					3	21		3.367	730	164
Sonnenblumen												139									
Triticale										352	1.094	2.717									
Weizen										6.911	9.010	9.240		2							155
Zuckerrohr			74	2															1.182	398	323
Zuckerrüben										8.013	6.987	4.177									
Gesamt																					
Diagramm 7, S. 31	62	75	265	27.598	20.573	14.709	2.695	1.929	485	86.074	97.490	96.038	106	233	253	2.439	2.845	1.211	4.721	1.438	924

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 19: Biokraftstoffe in kt - Ausgangsstoffe und ihre Herkunft^{1,2}

Region/ Quotenjahr	Afrika			Asien			Australien			Europa			Mittelamerika			Nordamerika			Südamerika		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Ausgangsstoff																					
Abfall/Reststoff	1	2	5	24	64	73	1	0,4	1	422	463	466	0,01	0,1		30	45	32	2	4	8
Gerste										42	41	51									
Mais				2						359	319	390				48	43				
Palmöl				626	423	291			0,03											0,1	
Raps	1			9	7	1	71	50	12	1.090	1.344	1.287							2	4	0,1
Roggen										134	122	87									
Soja							0,2	1		0,4	1					0,1	1		90	20	4
Sonnenblumen												4									
Triticale										13	41	103									
Weizen										261	340	349		0,1							6
Zuckerrohr			3	0,1									4	9	10				45	15	12
Zuckerrüben										303	264	158									
Gesamt	2	2	8	660	494	366	72	52	13	2.624	2.936	2.894	4	9	10	79	89	32	139	43	30

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt
² die Umrechnung in Tonnage erfolgte auf Basis der Mengenangaben der Nachweise

Tabelle 20: Summe der Biokraftstoffe pro Ausgangsstoff¹

Ausgangsstoff	Jahr 2013 [TJ]	Jahr 2014 [TJ]	Jahr 2015 [TJ]	Jahr 2013 [kt]	Jahr 2014 [kt]	Jahr 2015 [kt]
Abfall/Reststoff	17.859	21.698	22.183	475	579	586
Gerste	1.100	1.082	1.353	42	41	51
Mais	10.882	9.610	10.313	409	363	390
Palmöl	24.805	17.922	11.908	591	424	291
Raps	43.559	52.496	48.594	1.166	1.405	1.300
Roggen	3.534	3.231	2.292	134	122	87
Soja	3.321	824	164	89	22	4
Sonnenblumen			139			4
Triticale	353	1.094	2.717	13	41	103
Weizen	6.945	9.012	9.395	262	341	355
Zuckerrohr	1.290	627	650	49	24	25
Zuckerrüben	7.977	6.987	4.177	301	264	158
Gesamt	121.624	124.582	113.884	3.530	3.624	3.353

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

Tabelle 21: Emissionen und Emissionseinsparung der Biokraftstoffe^{1,2}

Biokraftstoffart	Emissionen 2013 [t CO _{2eq} /TJ]	Emissionen 2014 [t CO _{2eq} /TJ]	Emissionen 2015 [t CO _{2eq} /TJ]	Einsparung 2013 [%]	Einsparung 2014 [%]	Einsparung 2015 [%]
	Diagramm 28, S. 50 und Diagramm 26, S. 49			Diagramm 29, S. 51 und Diagramm 27, S. 49		
Bioethanol	39,97	38,06	24,53	52,30	54,58	70,73
Biomethan	24,93	20,66	13,17	70,25	75,34	84,28
Biomethanol	26,98		22,60	67,81		73,03
FAME	42,78	41,36	24,62	48,95	50,65	70,62
HVO	39,94	45,87	32,03	52,34	45,26	61,78
Pflanzenöl	36,03	36,15	35,70	57,00	56,86	57,40
UCO						
gewichteter Mittelwert aller Biokraftstoffe	41,30	40,75	24,98	50,72	51,36	70,19

Tabelle 22: Emissionen und Emissionseinsparung der Biobrennstoffe^{1,3}

Biobrennstoffart	Emissionen 2013 [t CO _{2eq} /TJ]	Emissionen 2014 [t CO _{2eq} /TJ]	Emissionen 2015 [t CO _{2eq} /TJ]	Einsparung 2013 [%]	Einsparung 2014 [%]	Einsparung 2015 [%]
	Diagramm 39, S. 63 und Diagramm 37, S. 62			Diagramm 40, S. 63 und Diagramm 38, S. 62		
aus Zellstoffindustrie	2,23	1,87	1,58	97,55	97,94	98,26
FAME	37,56	35,44	46,47	58,72	61,06	48,93
Pflanzenöl	36,26	37,19	36,90	60,16	59,13	59,45
UCO	36,00	19,31	14,00	60,44	78,78	84,62
gewichteter Mittelwert aller Biobrennstoffe	5,47	5,55	5,88	93,99	93,90	93,54

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

Tabelle 23: Biobrennstoffarten [TJ]¹

Diagramm 33, S. 59

Biobrennstoffart	2013	2014	2015
aus Zellstoffindustrie	26.686	27.568	28.981
FAME	62	76	36
Pflanzenöl	2.810	3.125	3.967
UCO	1	22	8
Gesamtergebnis			
Diagramm 32, S. 59	29.559	30.792	32.994

Tabelle 24: Biobrennstoff Pflanzenöl in TJ - Ausgangsstoffe¹

Diagramm 34, S. 60

Ausgangsstoff	2013	2014	2015
Palmöl	2.279	2.329	3.069
Raps	531	797	898
Soja	1	0,06	
Gesamt	2.810	3.125	3.967

Tabelle 25: Pflanzenöle aus Palmöl nach Herkunft (Biobrennstoff) [TJ]¹

Diagramm 35, S. 60

Herkunft	2013	2014	2015
Malaysia	1.366	1.193	2.202
Indonesien	912	1.136	867
ohne Angabe	1		
Gesamtergebnis	2.279	2.329	3.069

¹ Summendifferenzen sind durch Rundungen bedingt

11. Umrechnungstabellen, Abkürzungen und Begriffserklärungen

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

Dichte

Biokraftstoffart	Tonne pro Kubikmeter [t/m³]	Megajoule pro Kilogramm [MJ/t]
Biobrennstoff aus Zellstoffindustrie	1,32	7.000
Bioethanol	0,79	27.000
Biomethan	0,00072	50.000
Biomethanol	0,80	20.000
FAME	0,883	37.000
HVO	0,78	44.000
Pflanzenöl	0,92	37.000
UCO	0,92	37.000

Abkürzungen und Begriffserklärung

Abkürzungen	Bedeutung
36. BImSchV	Sechsenddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BHKW	Blockheizkraftwerk
Biokraft-NachV	Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung
BioSt-NachV	Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
DE-System	von der BLE anerkanntes Zertifizierungssystem nach § 33 Nummer 1 und 2 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EU-System	Freiwilliges System nach § 32 Nummer 3 BioSt-NachV bzw. Biokraft-NachV
FAME	Fatty acid methyl ester (Biodiesel)
HVO	Hydrotreated Vegetable Oils (Hydrierte Pflanzenöle)
THG	Treibhausgas
UCO	Used Cooking Oil (Altspeisefette und -öle)

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

