



MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH

bmlfuw.gv.at

BIOKRAFTSTOFFE IM VERKEHRSEKTOR 2016 GESAMTBERICHT

umweltbundesamt^U
PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT

Bericht erstellt
im Auftrag des Bundesministeriums
für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft,
Abteilung Verkehr, Mobilität und Lärm.

IMPRESSUM



Medieninhaber und Herausgeber:

BUNDESMINISTERIUM
FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT,
UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT

Stubenring 1, 1010 Wien

www.bmlfuw.gv.at

Gesamtkoordination:

DI Robert Thaler, Dr. Heinz Bach, Abteilung Verkehr, Mobilität und Lärm

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Stubenbastei 5, 1010 Wien

Konzept und Gestaltung: WIEN NORD Werbeagentur

Grafikdesign: Manuela Kaitna, Umweltbundesamt

Titelbild: Bernhard Gröger, Umweltbundesamt

Quellen (Diagramme und Tabellen):

so nicht anders angegeben: Umweltbundesamt

Alle Rechte vorbehalten.
Wien, August 2016



Original wurde gedruckt von: Zentrale Kopierstelle des BMLFUW,
UW-Nr. 907, nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des
Österreichischen Umweltzeichens.

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSUNG	4
2	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	5
3	STEUERLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	8
4	SYSTEM ZUR SICHERSTELLUNG DER NACHHALTIGKEIT IN ÖSTERREICH.....	10
	FREIWILLIGE SYSTEME UND IN ÖSTERREICH ANERKANNTE NATIONALE SYSTEME	10
	NATIONALES BOKRAFTSTOFFREGISTER <i>ELNA</i>	12
5	PRODUKTIONSDATEN ZU BOKRAFTSTOFFEN UND ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN IN ÖSTERREICH.....	14
6	DATEN ZU KRAFTSTOFFEN IN ÖSTERREICH.....	17
7	SUBSTITUTIONSBERECHNUNG FÜR 2014.....	24
8	LITERATURVERZEICHNIS	26

1 ZUSAMMENFASSUNG

DAS INVERKEHRBRINGEN VON BOKRAFTSTOFFEN erfolgt in Österreich seit Oktober 2005 in erster Linie durch die Beimischung von Biodiesel zu Diesel und seit Oktober 2007 zusätzlich durch eine Beimischung von Bioethanol zu Benzinkraftstoff. Bis zum Beginn des Jahres 2009 wurden flächendeckend rd. 4,7 Volumenprozent (Vol-%) Biodiesel und Bioethanol beigemischt. Mit Jänner 2009 wurde die Möglichkeit der Beimischung von Biodiesel auf maximal 7 Vol-% erhöht. Zusätzlich zur Beimischung werden kommunale und betriebliche Fuhrparkumstellungen auf pure Biokraftstoffe bzw. auf Kraftstoffe mit über 50 % Biokraftstoffgehalt forciert, insbesondere seitens des klima:aktiv mobil Programms des BMLFUW.

Im Jahr 2015 wurden für die Substitutionszielberechnung gem. Kraftstoffverordnung insgesamt 5.886.054¹ Tonnen fossiler Dieselmotorkraftstoff verkauft. Mittels Beimischung wurden gemäß den Daten des nationalen Biokraftstoffregisters *eINa* (elektronischer Nachhaltigkeitsnachweis) insgesamt 450.264 Tonnen Biodiesel sowie 5.650 Tonnen an Hydrierten Pflanzenölen (HVO, *Hydrotreated Vegetable Oils*) beigemischt. Weiters wurden 158.207 Tonnen Biodiesel und 73.031 Tonnen HVO in purer Form bzw. als Treibstoff mit höherem biogenem Beimischungsanteil im Dieselmotorkraftstoff auf den Markt gebracht.

Insgesamt lagen im Berichtsjahr Nachhaltigkeitsnachweise für 605.864 Tonnen Biodiesel und für 78.680 Tonnen HVO vor².

Weiters wurden insgesamt 1.556.117 Tonnen fossile Benzinkraftstoffe abgesetzt. Diesen wurden insgesamt 89.617 Tonnen nachhaltiges Bioethanol beigemischt³, 9.549 Tonnen davon als biogener Anteil von Ethyl-Tertiär-Buthylether (ETBE).

Wie bereits in den vorangegangenen Jahren, wurde auch 2015 Pflanzenöl im landwirtschaftlichen Bereich, im Ausmaß von 726 Tonnen⁴, eingesetzt. Weiters wurden im Straßengüterverkehr 15.262 Tonnen Pflanzenölkraftstoff abgesetzt, 130 Tonnen davon nachhaltig. Zudem wurden im Berichtsjahr insgesamt 437 Tonnen Biomethan (Biogas) an den Verkehrssektor abgegeben.

Über den Zeitraum des Kalenderjahres 2015 wurde das lt. Österreichischer Kraftstoffverordnung geforderte Substitutionsziel von 5,75 % (gemessen am Energieinhalt) mit 8,9 %⁵ deutlich übertroffen. Grund dafür ist vor allem die deutliche Zunahme im Bereich der Reinverwendung, vor allem durch den Biokraftstoff HVO.

Die durch den Einsatz von Biokraftstoffen erzielten CO₂ Emissionseinsparungen im Verkehrssektor beliefen sich 2015 auf über 2,1 Mio. Tonnen.

¹ Entsprechend den Daten aus der Verbrauchsstatistik des BMVFW wurden 2015 in Österreich 6.042.933 Tonnen an fossilem Diesel abgesetzt – die Differenz weist auf Dieselmengen hin, die abseits des Straßenverkehrs eingesetzt wurden und daher nicht vom *eINa* System erfasst werden (z. B. Off-Road oder Landwirtschaft).

² 2.607 Tonnen Biodiesel wurden 2015 als „nicht nachhaltig“ eingestuft; gemäß Nachhaltigkeitsverordnung des BMF sowie der Kraftstoffverordnung werden diese Mengen weder steuerlich begünstigt noch an das Substitutionsziel angerechnet.

³ Inkl. jenen Mengen, die über die Kraftstoffsorte „Superethanol“ abgesetzt wurden.

⁴ Mengendaten stammen von Bundesverband Pflanzenöl Austria. Diese Angaben beziehen sich auf Angaben der Mitgliedsbetriebe bzw. ExpertInnenabschätzungen. Nicht erfasst sind einzelne Landwirtinnen/Landwirte, die eigene Ölpresen zur Selbstversorgung besitzen.

⁵ Die Substitution richtet sich nach der Berechnungslogik der Kraftstoffverordnung welche die Aktivitäten des Straßenverkehrs umfasst. Das 10 % Ziel der Richtlinie Erneuerbare hingegen hat als Basis den gesamten Verkehrssektor inkl. Schienenverkehr und sonstigem Landverkehr. Unter Berücksichtigung dieser Bemessungsgrundlage verringert sich der Beitrag der Biokraftstoffe für das Substitutionsziel.

2 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

BIOKRAFTSTOFFRICHTLINIE

Der Grundstein für den Einsatz von Biokraftstoffen wurde durch die Veröffentlichung des Weißbuchs der Europäischen Kommission „Die Europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“ [1] gelegt. Die Europäische Kommission ging davon aus, dass die CO₂-Emissionen des Verkehrssektors zwischen 1990 und 2010 um 50 % auf ca. 1.113 Mrd. Tonnen steigen werden. Mehr als 30 % des gesamten Energieverbrauchs in der Europäischen Gemeinschaft entfallen auf den ständig wachsenden Verkehrssektor. Das Weißbuch fordert, die Abhängigkeit vom Erdöl im Verkehrssektor (derzeit ca. 98 %) durch den Einsatz alternativer Kraftstoffe (z. B. Biokraftstoffe) zu verringern.

Zu diesem Zweck wurde am 8. Mai 2003 die Richtlinie zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor (Biokraftstoffrichtlinie; RL 2003/30/EG) vom Europäischen Parlament und vom Rat erlassen [2]. Ziel dieser Richtlinie war die Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen als Ersatz für Otto- und Dieselmotorkraftstoffe im Verkehrssektor in den einzelnen Mitgliedstaaten; Die Richtlinie sollte dazu beitragen, dass bestimmte Ziele – wie die Erfüllung der Verpflichtungen in Bezug auf die Klimaänderungen, die umweltgerechte Versorgungssicherheit und die Förderung erneuerbarer Energiequellen – erreicht werden. Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass ein Mindestanteil an Biokraftstoffen und anderen erneuerbaren Kraftstoffen auf ihren Märkten in Verkehr gebracht wird, und legten hierfür nationale Richtwerte fest.

Als Bezugswert für diese Richtwerte galt, gemessen am Energieinhalt, ein Anteil von 2 % aller Otto- und Dieselmotorkraftstoffe für den Verkehrssektor, die auf den Märkten der Mitgliedstaaten bis zum 31. Dezember 2005 in Verkehr gebracht wurden. Der Bezugswert wurde bis zum 31. Dezember 2010 auf 5,75 % aller Otto- und Dieselmotorkraftstoffe erhöht. Mit dem Inkrafttreten der Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energieträger (Richtlinie Erneuerbare; RL 2009/28/EG) [3] trat die Biokraftstoffrichtlinie außer Kraft.

RICHTLINIE ERNEUERBARE & TREIBSTOFFQUALITÄT

Im Rahmen des Klima- und Energiepakets der Europäischen Union, mit dem bis zum Jahr 2020 der Ausstoß von Treibhausgasen der Union (im Vergleich zu 1990) um 20 % gesenkt werden soll, wurde auch die Biokraftstoffstrategie der Union über 2010 hinaus fortgesetzt.

Sowohl die Richtlinie Erneuerbare [3] als auch die Richtlinie zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Spezifikationen für Otto-, Diesel- und Gasölkraftstoffe und die Einführung eines Systems zur Überwachung und Verringerung der Treibhausgasemissionen (Treibstoffqualitätsrichtlinie; RL 2009/30/EG) [4] können als Nachfolgeregelwerke der Biokraftstoffrichtlinie betrachtet werden. Sie formulieren beide – direkt und indirekt – Ziele für den Einsatz von Biokraftstoffen. Die Richtlinie Erneuerbare definiert neben einem übergeordneten Ziel für den Einsatz erneuerbarer Energieträger auch ein Subziel für den Verkehrssektor. Bis 2020 muss jedes Mitgliedsland mindestens 10 % der im Verkehr eingesetzten fossilen Kraftstoffe durch erneuerbare Energieträger, wie z. B. Biokraftstoffe oder Strom aus erneuerbaren Energiequellen, ersetzen.

Die Treibstoffqualitätsrichtlinie [4] sieht vor, dass Anbieter von Kraftstoffen (wie Benzin, Diesel, Gasöl, Biokraftstoffe, Gemische, Strom und Wasserstoff) die Treibhausgasemissionen, die während Herstellung, Transport und Nutzung entstehen, bis 2020 um bis zu 10 % senken müssen.

Die Reduzierungen können neben effizienzsteigernden Maßnahmen entlang der Produktionskette (wie z. B. durch weniger Abbrennen von Restgasen bei der Ölförderung und -verarbeitung) auch durch die Verwendung von mehr Biokraftstoffen bzw. Strom aus erneuerbaren Energiequellen erreicht werden.

Diese mengenabhängigen Ziele sind überwiegend mittels Biokraftstoffen zu erreichen. Für Biokraftstoffe, die auf die Ziele beider Richtlinien angerechnet werden sollen, gelten die sogenannten Nachhal-

tigkeitskriterien die in beiden Richtlinien deckungsgleich festgeschrieben sind und verbindlich eingehalten werden müssen. Diese Kriterien sollen sicherstellen, dass Flächen mit einer hohen Biodiversität (ökosensible Zonen), wie etwa Regenwälder oder Moore, nicht durch den Biomasseanbau für Treibstoffzwecke in Mitleidenschaft gezogen werden. Zudem müssen Biokraftstoffe im Vergleich zu fossilen Energieträgern eine Treibhausgas-Emissionsminderung von mindestens 35 %, ab 2017 von mindestens 50 % erzielen (Neuanlagen ab 2017 sogar mindestens 60 %). Die Einhaltung der Vorgaben soll durch eine lückenlose Dokumentation entlang der Wertschöpfungskette unter Anwendung der sogenannten Massenbilanz gewährleistet werden.

KRAFTSTOFFVERORDNUNG

Mit der Neufassung zur Kraftstoffverordnung (KVO) [5] wurden die Inhalte der beiden genannten Europäischen Richtlinien im Jahr 2009 in nationales Recht umgesetzt. Weitere Ergänzungen erfolgten über die Anpassungen der KVO in den Jahren 2012 [6] (Nachhaltigkeitsanforderungen) und 2014 [7] (Details zu Berechnungen und Anhänge). Im Folgenden werden die wichtigsten Inhalte angeführt.

Definition Biokraftstoff

Unter den Begriff „Biokraftstoff“ fallen insbesondere folgende flüssige oder gasförmige Kraftstoffe für den Verkehr, die aus Biomasse hergestellt werden, sofern diese als Kraftstoff oder Kraftstoffbestandteil zum Betrieb von Fahrzeugverbrennungsmotoren verwendet werden. Wobei unter „Biomasse“ der biologisch abbaubare Teil von Erzeugnissen, Abfällen und Reststoffen der Landwirtschaft mit biologischem Ursprung (einschließlich pflanzlicher und tierischer Stoffe), der Forstwirtschaft und damit verbundener Wirtschaftszweige einschließlich der Fischerei und der Aquakultur sowie der biologisch abbaubare Teil von Abfällen aus Industrie und Haushalten zu verstehen ist.

- „**Bioethanol**“ ist ein aus Biomasse hergestellter unvergällter Ethanol mit einem Alkoholanteil von mindestens 99 % v/v.
- „**Fettsäuremethylester**“ (FAME, Biodiesel) ist ein aus pflanzlichen oder tierischen Ölen oder Fetten hergestellter Methylester.
- „**Biomethan**“ ist ein aus Biomasse mittels Pyrolyse oder Gärung hergestelltes und auf Erdgasqualität aufgereinigtes Biogas.

- „**Biomethanol**“ ist ein aus Biomasse hergestellter Methanol.
- „**Biodimethylether**“ ist ein aus Biomasse hergestellter Dimethylether.
- „**Bio-ETBE**“ (Ethyl-Tertiär-Butylether) ist ein auf der Grundlage von Bioethanol hergestellter ETBE mit einem auf den Energiegehalt bezogenen anrechenbaren Anteil aus erneuerbarer Energie von 37 %.
- „**Bio-MTBE**“ (Methyl-Tertiär-Butylether) ist ein auf der Grundlage von Biomethanol hergestellter MTBE mit einem auf den Energiegehalt bezogenen anrechenbaren Anteil aus erneuerbarer Energie von 22 %.
- „**Synthetische Biokraftstoffe**“ sind aus Biomasse in industriellen Verfahren gewonnene Kohlenwasserstoffe oder Kohlenwasserstoffgemische.
- „**Biowasserstoff**“ ist ein aus Biomasse hergestellter Wasserstoff.
- „**Reines Pflanzenöl**“ ist ein durch Auspressen, Extraktion oder vergleichbare Verfahren aus Ölsaaten gewonnenes, chemisch unverändertes Öl in roher oder raffinierter Form.
- „**Superethanol E 85**“ sind in einem Steuerlager gemäß § 25 Abs. 2 des Mineralölsteuergesetzes 1995, BGBl. Nr. 630/1994 [9], in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. I Nr. 111/2010, hergestellte Gemische, die im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 31. März (Winterhalbjahr) einen Gehalt an Bioethanol von mindestens 65 % und höchstens 75 % v/v und im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September (Sommerhalbjahr) von mindestens 75 % und höchstens 85 % v/v aufweisen.
- „**Hydrierte pflanzliche oder tierische Öle**“ (Hydrotreated Vegetable Oil – HVO) sind in Hydrieranlagen bzw. in Co-Hydrieranlagen aus pflanzlichen oder tierischen Ölen oder Fetten hergestellte Kohlenwasserstoffe.

Substitutionspflicht

Alle Substitutionsverpflichteten haben über das Jahr gerechnete Substitutionsziele zu erfüllen. „Substitutionsverpflichteter“ ist der jeweilige Steuerschuldner nach dem Mineralölsteuergesetz 1995 [8], der Otto- oder Dieselmotoren gemäß Z 1 und 2 erstmals im Bundesgebiet in den freien Verkehr bringt oder in das Bundesgebiet in den freien Verkehr verbringt oder verwendet, außer im Kraftstoffbehälter des Fahrzeugs.

Gemäß KVO (§5) ist das Substitutionsziel wie folgt definiert:

- Ab 1. Jänner 2009 beträgt das Substitutionsziel, bezogen auf den Energiegehalt, 5,75 %, gemessen am gesamten erstmals im Bundesgebiet in den freien Verkehr gebrachten oder in das Bundesgebiet verbrachten oder verwendeten fossilen Otto- und Dieselmotorkraftstoff. Zur Erreichung des Gesamtziels ist vom Substitutionsverpflichteten, bezogen auf den Energiegehalt, zumindest ein Anteil von 3,4 % Biokraftstoff oder anderer erneuerbarer Kraftstoffe, gemessen am gesamten vom Substitutionsverpflichteten im Bundesgebiet in den freien Verkehr gebrachten oder verwendeten fossilen Ottomotorkraftstoff pro Jahr, und ein Anteil von zumindest 6,3 % Biokraftstoff oder anderer erneuerbarer Kraftstoffe, gemessen am gesamten vom Substitutionsverpflichteten im Bundesgebiet in den freien Verkehr gebrachten oder verwendeten fossilen Dieselmotorkraftstoff pro Jahr, in den freien Verkehr zu bringen oder zu verwenden. Dieses Ziel kann durch Beimischung von 7 % Biodiesel zu Dieselmotorkraftstoffen und 5 % Ethanol zu Benzinkraftstoffen erreicht werden.
- Ab 1. Oktober 2020 beträgt das Substitutionsziel, bezogen auf den Energiegehalt, 8,45 %, gemessen am gesamten erstmals im Bundesgebiet in den freien Verkehr gebrachten oder in das Bundesgebiet verbrachten oder verwendeten Otto- und Dieselmotorkraftstoff.

THG-Minderungsspflicht

Gemäß § 7. (1) KVO haben „die Meldeverpflichteten ... die Lebenszyklustreibhausgasemissionen pro Energieeinheit ihrer erstmals im Bundesgebiet in den freien Verkehr gebrachten oder in das Bundesgebiet verbrachten oder verwendeten Kraftstoffe oder des Energieträgers für den Einsatz im Verkehrsbereich stufenweise um folgende Quote zu senken: 6,0 % bis zum 31. Dezember 2020“.

Nachhaltigkeit

Gemäß der Neufassung der KVO von 2012 [6] dürfen Biokraftstoffe und andere erneuerbare Kraftstoffe nur dann an die Ziele der *Treibhausgasreduzierung* sowie der *Substitution* angerechnet werden, wenn diese die Nachhaltigkeitskriterien (§12) erfüllen. Die Nachhaltigkeit umfasst im Wesentlichen die

3 im Folgenden angeführten Kriterien und wird mittels Nachhaltigkeitsnachweis (§13) dokumentiert (siehe dazu Abschnitt „Nationales Biokraftstoffregister *eINa*“).

Die 3 Kriterien:

- **Massenbilanz**
§10 KVO [5]: Betriebe, die Biokraftstoffe herstellen, die auf die Ziele gemäß §§ 5 und 7 angerechnet werden sollen, sind verpflichtet, den lückenlosen Nachweis der Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien durch die Verwendung eines Massenbilanzsystems zu gewährleisten.
- **Nachhaltigkeit der eingesetzten Biomasse**
§12 (2) KVO [5]: Bei Verwendung landwirtschaftlicher Ausgangsstoffe für nachhaltige Biokraftstoffe gelten die Anforderungen der Verordnung des Bundesministers für Landwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über landwirtschaftliche Ausgangsstoffe für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe, BGBl. II Nr. 250/2010 [14]. Bei Verwendung forstwirtschaftlicher Ausgangsstoffe für die Produktion nachhaltiger Biokraftstoffe ist die Einhaltung der Rechtsvorschriften über forstwirtschaftliche Ausgangsstoffe Voraussetzung.
- **Mindestreduktion der THG Emissionen**
 - §12 (3) KVO [5]: Für Biokraftstoffe, die in Anlagen erzeugt werden, die nach dem 23. Jänner 2008 in Betrieb gegangen sind, gilt eine Minderungsquote an Lebenszyklustreibhausgasemissionen von mindestens 35 %.
 - Für Biokraftstoffe, die in Anlagen erzeugt werden, die vor dem 24. Jänner 2008 in Betrieb waren, ist ab dem 1. April 2013 eine Minderungsquote an Lebenszyklustreibhausgasemissionen von mindestens 35 % zu erfüllen.
 - Ab dem 1. Jänner 2017 hat die durch die Verwendung von Biokraftstoffen erzielte Minderung der Lebenszyklustreibhausgasemissionen mindestens 50 % zu betragen.
 - Ab dem 1. Jänner 2018 hat die Minderung der Lebenszyklustreibhausgasemissionen für Biokraftstoffe, die in Anlagen hergestellt werden, deren Produktion nach dem 31. Dezember 2016 aufgenommen wird, mindestens 60 % zu betragen.

Die Berechnung der durch die Verwendung von Biokraftstoffen erzielten Einsparung bei den Lebenszyklustreibhausgasemissionen erfolgt gemäß § 19 KVO.

3 STEUERLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

STEUERSÄTZE

Die Einführung von Biokraftstoffen wurde durch die parallele Einführung einer Steuerspreizung für Kraftstoffe mit und ohne Biokraftstoffanteil unterstützt.

Durch das Abgabenänderungsgesetz [8] vom 30. Dezember 2009 wurde das Mineralölsteuergesetz 1995 [9], zuvor angepasst durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 151/2009 [9] und das Budgetbegleitgesetz (BBG 2007) [8], geändert⁶. Folgende Steuersätze für Kraftstoffe pro 1.000 Liter wurden im Mineralölsteuergesetz 1995 festgelegt:

Benzin⁷:

- nach dem 31. Dezember 2004 und vor dem 1. Juli 2007
 - mit einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 417 €
 - mit einem Schwefelgehalt von mehr als 10 mg/kg: 432 €
- nach dem 30. Juni und vor dem 1. Oktober 2007
 - mit einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 447 €
 - mit einem Schwefelgehalt von mehr als 10 mg/kg: 462 €
- nach dem 30. September 2007
 - mit einem Gehalt an biogenen Stoffen von mindestens 44 l und einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 442 €
 - ansonsten 475 €.
- nach dem 31. Dezember 2009
 - mit einem Gehalt an biogenen Stoffen von mindestens 46 l und einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 442 €
 - ansonsten 475 €.
- nach dem 31. Dezember 2010
 - mit einem Gehalt an biogenen Stoffen von mindestens 46 l und einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 482 €
 - ansonsten 515 €.

Diesel:

- vom 31. Dezember 2004 bis zum 1. Oktober 2005
 - mit einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 302 €
 - mit einem Schwefelgehalt von mehr als 10 mg/kg: 317 €
- nach dem 30. September 2005 und vor dem 1. Juli 2007
 - mit einem Gehalt an biogenen Stoffen von mindestens 44 l und einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 297 €
 - ansonsten 325 €.
- nach dem 30. Juni 2007
 - mit einem Gehalt an biogenen Stoffen von mindestens 44 l und einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 347 €
 - ansonsten 375 €.
- nach dem 31. Dezember 2009
 - mit einem Gehalt an biogenen Stoffen von mindestens 66 l und einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 347 €
 - ansonsten 375 €.
- nach dem 31. Dezember 2010
 - mit einem Gehalt an biogenen Stoffen von mindestens 66 l und einem Schwefelgehalt von höchstens 10 mg/kg: 397 €
 - ansonsten 425 €.

Biokraftstoffe:

- Reine Biokraftstoffe sind gänzlich von der Mineralölsteuer befreit.

⁶ Die Änderungen betreffen den Mindestanteil an biogenen Stoffen die erforderlich sind, um den niedrigeren Steuerlatz geltend machen zu können.

⁷ Steuersätze beziehen sich auf unverbleites Benzin (Bleigehalt kleiner gleich 0,013 g je Liter).

NACHHALTIGKEITSVERORDNUNG DES BMF

Mit der Verordnung des Bundesministeriums für Finanzen über die Festlegung von Nachhaltigkeitskriterien (Nachhaltigkeitsverordnung) [10] für biogene Stoffe vom 2. Juli 2014 ist der niedrige Steuersatz für Kraftstoffe, mit einem Mindestgehalt an biogenen Stoffen und einem Höchstgehalt an Schwefel von 10mg/kg, nur mehr dann heranzuziehen, wenn für die beigemengte Menge an Biokraftstoffen ein Nachhaltigkeitsnachweis nach KVO vorliegt⁸.

Diese Regelung trat am 1. Juli 2014 in Kraft.

BIOETHANOLGEMISCHVERORDNUNG

Die Bioethanolgemischverordnung [11], [12] hat die steuerliche Behandlung von Superethanol zum Inhalt. Dabei wird der Ethanolanteil des Gemisches von der Mineralölsteuer befreit. Die Bioethanolgemischverordnung lautet wie folgt:

„Für im Steuergebiet in einem Steuerlager gemäß § 25 Abs. 2 Mineralölsteuergesetz 1995 hergestellte Gemische, die im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 31. März (Winterhalbjahr) einen Gehalt an Bioethanol von mindestens 65 % und höchstens 75 % vol und im Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September (Sommerhalbjahr) von mindestens 75 % und höchstens 85 % vol aufweisen, ist auf Antrag des Steuerlagerinhabers von der Mineralölsteuer, die auf die beigemischte Menge entfällt, je Liter beigemischtem Bioethanol ein Betrag von 0,442 Euro zu erstatten.“

Die Verordnung trat mit 1. Oktober 2007 in Kraft.

⁸ Ebenso sind pure Kraftstoffe nur dann von der Mineralölsteuer befreit, wenn die Nachhaltigkeit mittels Nachhaltigkeitsnachweisen nachgewiesen werden kann. Ansonsten wird der Steuersatz für fossilen Dieselmotorkraftstoff angewandt.

4 SYSTEM ZUR SICHERSTELLUNG DER NACHHALTIGKEIT IN ÖSTERREICH

FÜR ALLE BIOKRAFTSTOFFE DIE AUF DIE NATIONALEN ZIELE ANGERECHNET WERDEN SOLLEN, müssen Wirtschaftstreibende, die entlang der Produktionskette von Biokraftstoffen tätig sind – d. h. vom Anbau der Biomasse bis zum Entstehen des fertigen Biokraftstoffes – über eine Zertifizierung eines von der Europäischen Kommission zugelassenen „freiwilligen Systems“ oder eines nationalen Systems bzw. bilateral anerkannten nationalen Systems verfügen, um über das nationale Monitoringsystem *eINa* erfasst werden zu können.

Der Nachweis der in Österreich nachhaltig produzierten Ausgangsstoffe für Biokraftstoffe erfolgt mittels des nationalen Nachhaltigkeitssystems der Agrarmarkt Austria (AMA, www.ama.at/Fachliche-Informationen/Nachhaltigkeit/Allgemeine-Informationen).

FREIWILLIGE SYSTEME UND IN ÖSTERREICH ANERKANNTE NATIONALE SYSTEME

FOLGENDE TABELLE ZEIGT DIE VON DEN PRODUZENTEN des jeweiligen in Verkehr gebrachten Biokraftstoffes verwendeten Zertifizierungssysteme. Neben den internationalen, durch die Europäische Kommission zugelassenen Systemen⁹ werden auf Basis bilateraler Abkommen zwei nationale Systeme anerkannt (Slowenisches und Slowakisches).

Diese Nachweise sind Sammelnachweise im *nabisy*-System auf denen mehrere Zertifizierungssysteme für einen Biokraftstoff ausgewiesen werden. In einigen Fällen können diese Informationen im *eINa* System nicht eindeutig den Biokraftstoffmengen zugewiesen werden und mussten daher mit der Bezeichnung BLE weitergeführt werden.

Die Bezeichnung BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) betrifft importierte Mengen aus dem *nabisy*-System¹⁰, die über die elektronische Schnittstelle *nabisy* – *eINa* transferiert wurden.

⁹ Siehe: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes>

¹⁰ Über die staatliche Web-Anwendung Nachhaltige – Biomasse – Systeme (*Nabisy*) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) wird in Deutschland der Nachweis der Nachhaltigkeit bei flüssiger und gasförmiger Biomasse nach der EU-Richtlinie 2009/28/EG erbracht. Dieses System wird auch in anderen Mitgliedstaaten verwendet.

Tabelle 1: Zertifizierungssysteme der in Verkehr gebrachten Mengen getrennt nach Biokraftstoffen 2015

	Volumen [m ³]	Masse [t]
Biodiesel (FAME)	679.219,35	605.863,69
2BSvs	13.657,29	12.182,30
BLE	217.436,41	193.953,27
ISCC DE	34.194,40	30.501,41
ISCC EU	344.942,11	307.688,40
KZR INIG System	2.747,27	2.450,57
Red Cert	2.746,99	2.450,32
Red Cert EU	9.183,99	8.192,12
Slowakisches Nationales System	54.072,33	48.232,51
Umweltbundesamt	238,57	212,80
Bioethanol	115.189,20	89.616,60
2BSvs	4,20	3,27
Abengoa RED/RSBA	111,82	87,00
BLE	29.029,41	22.584,88
ISCC DE	47.411,04	36.885,80
ISCC EU	11.267,23	8.765,91
NTA 8080	6,99	5,44
Red Cert	6.886,55	5.357,73
Red Cert EU	3.503,71	2.725,88
Slowakisches Nationales System	16.935,77	13.175,42
Umweltbundesamt	32,49	25,28
HVO	101.785,38	78.680,09
2BSvs	619,01	478,49
BLE	34.777,79	26.883,23
ISCC EU	66.330,90	51.273,79
BLE	57,56	44,50
Red Cert EU	0,12	0,09
Reines Pflanzenöl	141,13	129,70
ISCC EU	6,00	5,51
Red Cert	135,13	124,18
Gesamtergebnis	896.335,06	774.290,08

Es zeigt sich, dass die Verteilung der verwendeten Zertifizierungssysteme in Abhängigkeit der einzelnen Biokraftstoffsorten steht. Aus diesem Grund zeigen die Graphiken in Abbildung 1-3 die Ergebnisse je Biokraftstoffsorte.

Beim Biodiesel steht das freiwillige System ISCC EU mit 51 % an erster Stelle. Beim Bioethanol hingegen hat ISCC DE mit 41 % den größten Anteil und ISCC EU spielt eine nur untergeordnete Rolle (10 %).

Beim Hydrierten Pflanzenöl dominiert ISCC EU mit fast 65 % den Markt der verwendeten Zertifizierungssysteme.

**EthO
Zertifizierungssysteme [m³]**

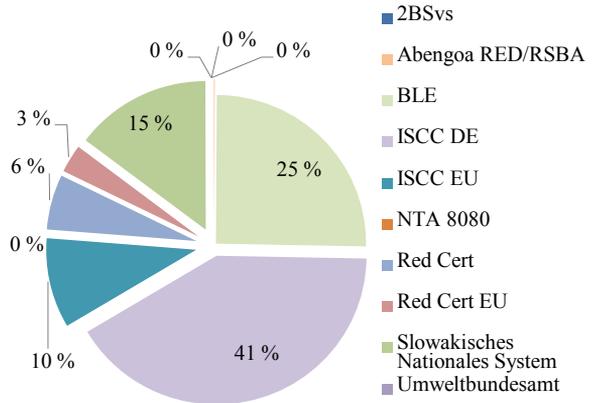


Abbildung 2: Zertifizierungssysteme von in Verkehr gebrachtem Bioethanol 2015

FAME Zertifizierungssysteme [m³]

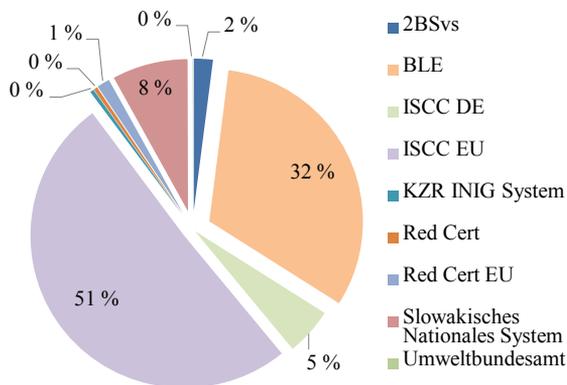


Abbildung 1: Zertifizierungssysteme von in Verkehr gebrachtem Biodiesel 2015

HVO Zertifizierungssysteme

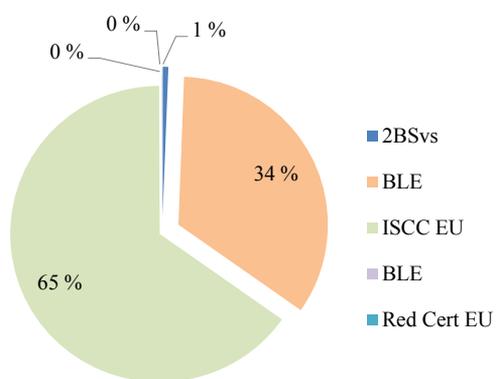


Abbildung 3: Zertifizierungssysteme von in Verkehr gebrachtem HVO 2015

NATIONALES BIOKRAFTSTOFFREGISTER *eNa*

ALLE HERSTELLER, HÄNDLER UND LAGERHALTER VON NACHHALTIGEN BIOKRAFTSTOFFEN, die in Österreich tätig sind, sind seit 2013 verpflichtet, sich im System *eNa* zu registrieren. Die Herstellung und Nutzung von flüssiger Biomasse, insbesondere von Pflanzenölen, Biodiesel und HVO sowie von Bioethanol und Biogas, unterliegt in der EU genau definierten Nachhaltigkeitskriterien. Mit dem vom Umweltbundesamt entwickelten System *eNa* werden alle Handelsströme nachhaltiger Biokraftstoffe in Österreich abgebildet und der Nachweis über die Nachhaltigkeit der Biokraftstoffe erbracht, kontrolliert und dokumentiert.

Die Datenbank *eNa* dient dabei der hoheitlichen Datenerfassung sämtlicher nachhaltiger Biokraftstoffbewegungen in Österreich und als Grundlage für die Erfüllung diverser Berichtspflichten Österreichs gegenüber der Europäischen Kommission. Weiters wird die Massenbilanz entlang der Vertriebskette sichergestellt.

Die MarktteilnehmerInnen können nach Absolvierung der Registrierung inkl. Schulung mit Hilfe der Webapplikation *eNa* nachhaltige Biokraftstoffe in Österreich handeln. Dazu zählen auch das erstmalige Erstellen von Nachhaltigkeitsnachweisen (NHN) bei Produzenten oder Importeuren sowie das Inverkehrbringen von Biokraftstoffen für Substitutionsverpflichtete. Von Zertifizierungssystemen verifizierte Angaben zu nachhaltigen Biokraftstoffen müssen von den Wirtschaftsteilnehmern in die Österreichische Biokraftstoffdatenbank *eNa* eingespielt werden um daraus, die für die Anrechnung auf die nationalen Ziele notwendigen Nachhaltigkeitsnachweise ausstellen zu können und, damit verbunden, die Anrechnung der Biokraftstoffe auf deren individuellen Substitutionsziele sicherzustellen.

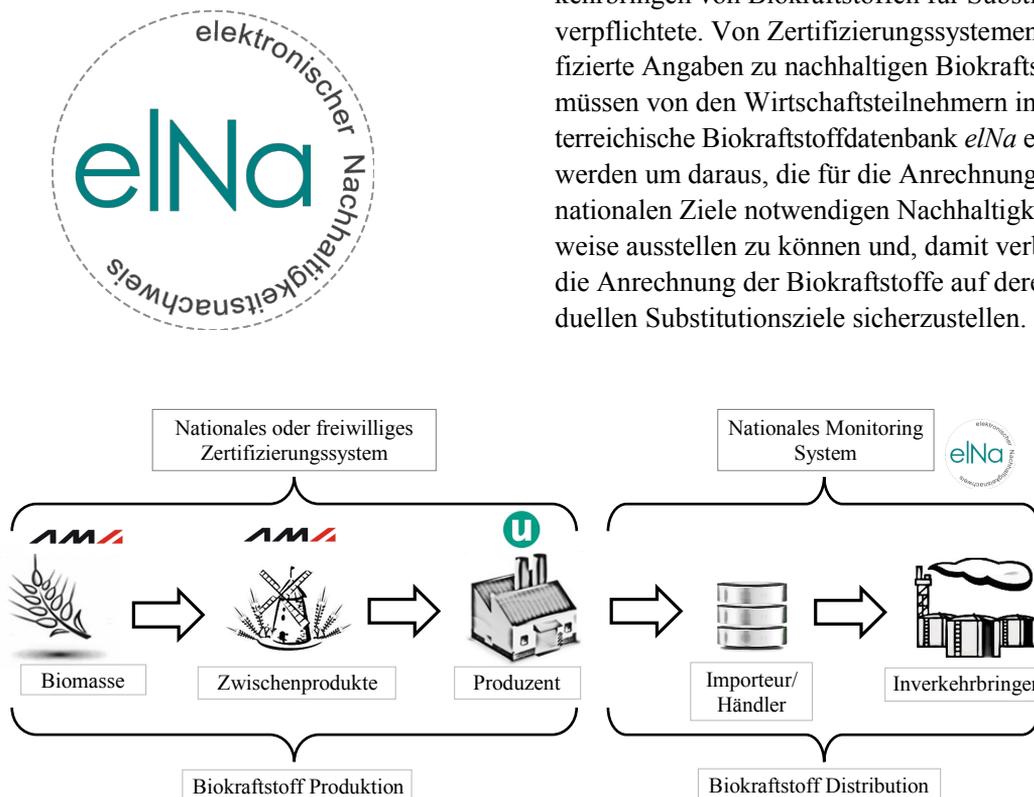


Abbildung 4: Schema Nachhaltigkeitssystem für Biokraftstoffe in Österreich

Während die Zertifizierungssysteme für die Unternehmen (Produzenten) frei wählbar sind, (beispielsweise das Umweltbundesamt als nationales Teilsystem – gemeinsam mit der AMA – oder eines

der freiwilligen Zertifizierungssysteme wie ISCC, RED Cert etc.¹¹), so ist die Teilnahme an *eNa* für alle Unternehmen in Österreich verpflichtend.

¹¹ Siehe: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes>

Das System besitzt interne Überprüfungsmechanismen, welche die Plausibilität der eingegebenen Daten automatisch verifiziert, bevor es einen Nachhaltigkeitsnachweis generiert. Eine Überprüfung der von den MarktteilnehmerInnen eingegebenen Daten erfolgt zudem durch vor-Ort-Kontrollen, welche von FachexpertInnen des Umweltbundesamt durchgeführt werden. Zudem werden laufende Überprüfungen der Datenbank durchgeführt um Fehleingaben frühzeitig erkennen zu können. Bei der vor-Ort-Kontrolle werden folgende Punkte genauer überprüft:

- Angaben zur Konversion der Anlage
- Überprüfung des Zertifizierungsstatus & ggf. Einsichtnahme in den Kontrollbericht der freiwilligen Systeme
- Überprüfung der Massenbilanz anhand von Lieferdokumenten
- Überprüfung der Vollständigkeit der Meldungen
- Überprüfung von umgeschriebenen Nachhaltigkeitsnachweisen beim Import von Biokraftstoffen nach Österreich (korrekte Angaben, Gültigkeit, etc.)
- Überprüfung des vorhandenen Managementsystems (Qualitätssicherung, Ablagen, Nachvollziehbarkeit der Daten und Dokumenten, Zuständigkeiten, etc.)
- Weitere Unterstützende Tätigkeiten im Zusammenhang mit *eINa*

5 PRODUKTIONS DATEN ZU B IOKRAFTSTOFFEN UND ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN IN ÖSTERREICH

BIODIESEL

Gemäß Österreichischem Biokraftstoffregister *eINa* waren 2015 insgesamt neun Betriebe als Biodieselproduzenten registriert.

Entsprechend den Produktionsdaten wurden im Jahr 2015 insgesamt 340.242 Tonnen Biodiesel hergestellt (sieben Biodieselproduzenten¹²).

Diese Menge gilt gem. den Anforderungen der KVO als nachhaltig und hat im Berichtsjahr in etwa 56 % des inländischen Verbrauchs an nachhaltigem Biodiesel, und damit genauso viel wie im Vorjahr, abgedeckt.

FAME

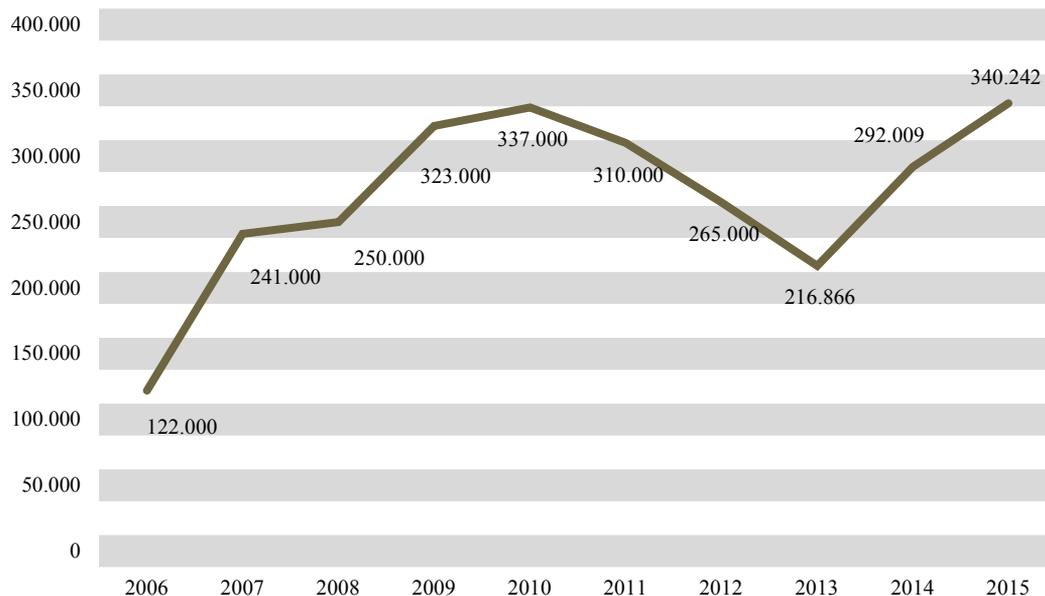


Abbildung 5: Entwicklung innerstaatliche Biodieselproduktion

In den meisten Fällen wird von den Produzenten ein Mix an Rohstoffen eingesetzt. Die nachstehende Abbildung stellt eine Übersicht der den produzierten Biokraftstoffmengen zugeordneten Rohstoffen aller Produzenten dar.

Den größten Anteil der eingesetzten Ausgangsstoffe hat Raps mit knapp zwei Drittel der Gesamtmenge. Tierische Fette, Altspeiseöle und Fettsäuren, die aus dem Abfallregime stammen, stellen die restlichen 38 %. Entsprechend den in *eINa* gemeldeten Daten wird in Österreich kein Palmöl¹³ für die Produktion von Biodiesel verwendet.

¹² Von den insgesamt 9 registrierten Biodiesel Produktionsbetrieben haben 2015 sieben tatsächlich Ware produziert.

¹³ Palmöl könnte allerdings über das Abfallregime in die Biodieselproduktion gelangen, wenn z. B. Großküchen dieses einsetzen.

Rohstoffe FAME

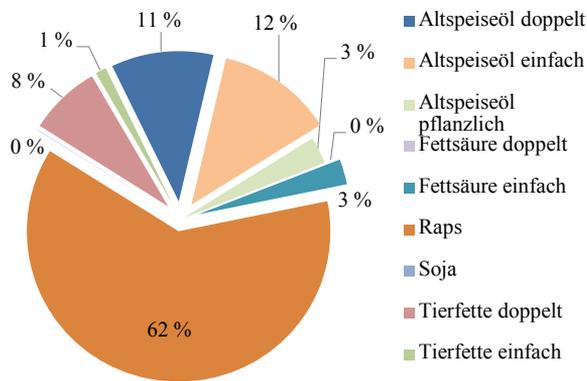


Abbildung 6: Rohstoffanteile der Biodieselproduktion 2015

Wie in Abbildung 7 ersichtlich, stammt der Großteil des in österreichischen Anlagen verarbeiteten Rapsöls aus Tschechien (40 %), gefolgt von Österreich (23 %). Sämtliche Rohstoffe wurden in der Europäischen Union angebaut.

Anbauländer FAME Rohstoffe

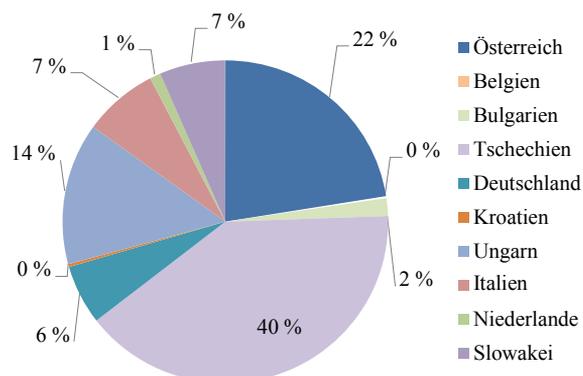


Abbildung 7: Anbauländer¹² der Rohstoffe zur österreichischer Biodieselproduktion 2015

BIOETHANOL

Im Herbst 2007 wurde die erste großindustrielle Anlage zur Bioethanolerzeugung (Pischelsdorf, Niederösterreich) fertiggestellt. Mit einer Anlagenkapazität von 160.000 Jahrestonnen wurde 2008 der Betrieb aufgenommen. Laut Angaben der ARGE Biokraft lag die Anlagenkapazität 2009 nach einer Erweiterung bei 191.000 Jahrestonnen (ca. 240.000 m³). Neben Bioethanol werden in Pischelsdorf pro Jahr bis zu 190.000 Tonnen DDGS (Distiller's Dried Grain with Solubles) – ein eiweißreiches Futtermittel – erzeugt.

Durch die Errichtung einer neuen Weizenstärkeanlage am Standort der bestehenden Bioethanolfabrik können weitere Synergien erzielt werden. Die bei der Herstellung von Weizenstärke und -gluten ungenutzt bleibenden Rohstoffbestandteile werden in der Bioethanolerzeugung seit 2013 verwendet. Weiters wird das bei der Fermentation entweichende CO₂ bereits rückgewonnen und in der Getränkeindustrie eingesetzt.

Laut den Daten des Österreichischen Biokraftstoffregisters *eINa* wurden im Berichtsjahr 176.009 Tonnen Bioethanol, und damit in etwa gleich viel wie im Vorjahr, erzeugt. Diese Menge entspricht rund dem doppelten Inlandsabsatz an nachhaltigem Bioethanol im Berichtsjahr (vgl. Abbildung 9 auf Seite 16).¹⁴

Rohstoffe EthO

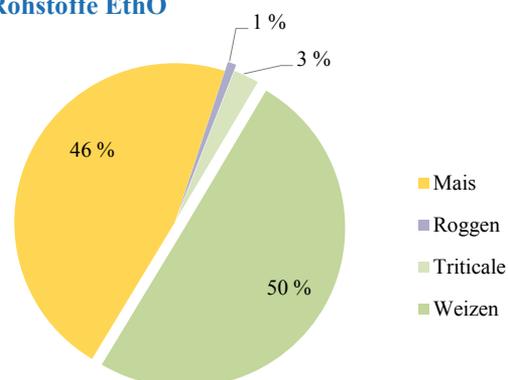


Abbildung 8: Rohstoffanteile der Bioethanolproduktion 2015

Den größten Anteil der eingesetzten Ausgangsstoffe stellt Weizen mit 50 % der Gesamtmenge, gefolgt von Mais (46 %) und anderen Getreidesorten (Triticale 3 %; Roggen 1 %), dar.

¹⁴ Bei den Rohstoffen aus dem Abfallregime (Altspeiseöl, tierische Fette) wird anstelle des Anbaulandes der Standort des Ersterfassers (Sammlers) angegeben.

EthO

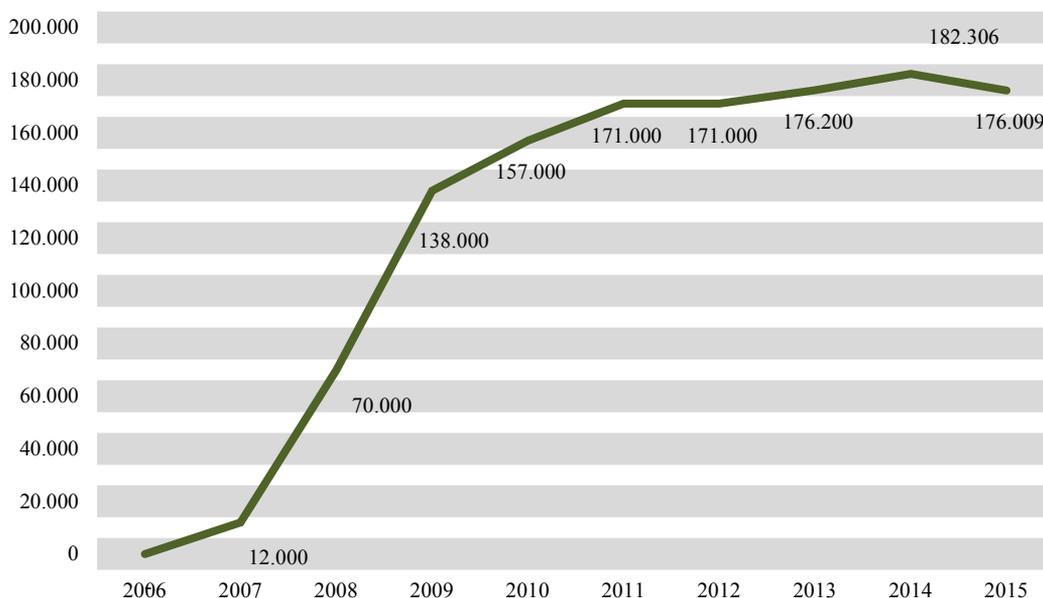


Abbildung 9: Verlauf Bioethanol Produktion in Tonnen

BIOGAS

Das aus Biomasse erzeugte Biogas wird in Österreich nahezu vollständig für die Strom- und Wärmeerzeugung verwendet. Die mit Stand Anfang 2015¹⁵ in Österreich genehmigten Biogasanlagen belaufen sich auf insgesamt 392 Stück mit einer Engpassleistung von insgesamt 116,2 MW. Die eingespeiste Strommenge für das Jahr 2015 belief sich auf 559 GWh elektrischer Energie durch verstromtes Biogas sowie zusätzlichen 19 GWh, gewonnen aus Klär- bzw. Deponiegas¹⁶.

Angaben über die tatsächlich produzierte Biogasmenge sind nicht verfügbar, da in der Praxis das Gas direkt vom Motor aus dem Kessel angesaugt und verbrannt wird. Laut Expertenangaben¹⁵ beläuft sich die Summe der in Österreich produzierten Biogasmenge auf 397 bis 623 Mio. m³.¹⁷

PFLANZENÖLKRAFTSTOFF

Die Abschätzung der für Treibstoffzwecke produzierten Pflanzenölmengen ist schwierig, da die Aufzeichnungen bezüglich der Produktionsmengen nicht hinreichend nach dem Verwendungszweck unterschieden werden können. Ein weiteres Problem stellen die verschiedenartigen Distributionskanäle dieses Treibstoffes, wie z. B. der Vertrieb über private Haus- bzw. Hof-tankstellen, dar.

Im Jahr 2015 wurden gemäß ExpertInnenabschätzungen¹⁸ insgesamt 726 Tonnen Pflanzenöl im landwirtschaftlichen Bereich als biogenes Treibstoffsubstitut eingesetzt und damit etwa gleichviel wie im Vorjahr. Diese Menge entspricht der innerstaatlichen Produktion von Pflanzenölkraftstoff.

¹⁵ Quelle: Statistik Austria & E-Control [15].

¹⁶ Die an Kläranlagen und Deponien installierten Biogasanlagen beliefen sich auf 76 Stück mit einer Engpassleistung von 30,8 MW – ein Großteil des erzeugten Stromes wird zur Deckung des Eigenbedarfs verwendet und wurde nicht erfasst [16].

¹⁷ IFA Tulln sowie eigene Berechnungen.

¹⁸ Bundesverband Pflanzenöl Austria.

6 DATEN ZU KRAFTSTOFFEN IN ÖSTERREICH

FOSSILE KRAFTSTOFFE

Die verkauften Treibstoffmengen werden gemäß Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz 1982 [13] kraft Meldepflicht durch das Bundesministerium für Wirt-

schaft und Arbeit erhoben. Zusätzlich zu den im Jahr 2015 verkauften Treibstoffmengen werden die Vergleichswerte aus den Jahren 2001 bis 2014 angegeben.

Tabelle 2: Nationale Verkäufe von Otto- und Dieseldieseltreibstoffen für die Jahre 2001 bis 2015
(Angabe in Tonnen, Quelle: BMFWF; eigene Darstellung)

Jahr	unverbleites Normalbenzin (91 ≤ ROZ < 95) inkl. allfälligem Bioanteil	unverbleites Benzin (95 ≤ ROZ < 98) „Super“ inkl. allfälligem Bioanteil	unverbleites Benzin (98 ≤ ROZ) „Super Plus“ inkl. allfälligem Bioanteil	Summe Ottokraftstoff	Dieseldieseltreibstoff inkl. allfälligem Bioanteil	Summe Treibstoffe
2001	599.831	1.311.286	87.038	1.998.155	4.674.751	6.672.906
2002	603.783	1.444.538	93.445	2.141.766	5.175.368	7.317.134
2003	597.989	1.530.973	93.519	2.222.481	5.741.610	7.964.091
2004	563.869	1.492.409	77.039	2.133.317	5.935.601	8.068.918
2005	545.331	1.467.054	61.054	2.073.439	6.264.136	8.337.575
2006	512.703	1.423.229	56.096	1.992.028	6.154.585	8.146.613
2007	474.145	1.436.062	55.878	1.966.085	6.296.058	8.262.143
2008	310.500	1.476.839	47.656	1.834.994	6.089.900	7.924.894
2009	149.523	1.643.652	48.688	1.841.863	5.952.125	7.793.987
2010	110.868	1.662.392	47.172	1.820.432	6.227.484	8.047.916
2011	35.099	1.679.254	41.106	1.755.459	6.064.893	7.820.352
2012	30.451	1.647.799	36.335	1.714.586	6.093.841	7.808.426
2013	23.401	1.602.739	39.342	1.665.482	6.447.143	8.112.625
2014	21.137	1.552.412	50.356	1.623.904	6.345.611	7.969.516
2015	19.053	1.558.700	62.038	1.639.792	6.477.024	8.116.816

Tabelle 3: Nationale Verkäufe von Otto- und Dieseldieseltreibstoffen für die Jahre 2001 bis 2015; getrennte Auflistung Kraftstoffe ohne/mit Biokraftstoffanteil (Angaben in Tonnen; Quelle: BMFWF, eigene Darstellung).

Jahr	unverbleites Normalbenzin (91 ≤ ROZ ≤ 95)	unverbleites Normalbenzin (91 ≤ ROZ ≤ 95) mit Bioanteil	unverbleites Benzin (95 ≤ ROZ ≤ 98) „Super“	unverbleites Benzin (95 ≤ ROZ ≤ 98) „Super“ mit Bioanteil	unverbleites Benzin (98 ≤ ROZ) „Super Plus“	unverbleites Benzin (98 ≤ ROZ) „Super Plus“ mit Bioanteil	Diesel- kraftstoff ohne Bioanteil	Diesel- kraftstoff mit Bioanteil
2001	599.831	–	1.311.286	–	87.038	–	4.674.751	–
2002	603.783	–	1.444.538	–	93.445	–	5.175.368	–
2003	597.989	–	1.530.973	–	93.519	–	5.741.610	–
2004	563.869	–	1.492.409	–	77.039	–	5.935.601	–
2005	545.331	–	1.467.054	–	61.054	–	4.755.597	1.508.539
2006	512.703	–	1.423.229	–	56.096	–	353.169	5.801.416
2007	369.431	104.714	1.141.524	294.538	48.350	7.528	232.339	6.063.719
2008	33.665	276.835	82.255	1.394.583	12.519	35.137	157.621	5.932.279
2009	152	149.371	–	1.643.652	–	48.688	62.475	5.889.649
2010	–	110.868	–	1.662.392	–	47.172	164.520	6.062.964
2011	–	35.099	–	1.679.254	–	41.106	120.853	5.944.040
2012	–	30.451	–	1.647.799	–	36.335	173.317	5.920.523
2013	–	23.401	–	1.602.739	–	39.342	255.568	6.191.575
2014	–	21.137	61	1.552.351	6	50.349	237.933	6.107.678
2015	4	19.049	32	1.558.668	8	62.030	310.556	6.166.468

Treibstoffverbrauch in Tonnen



Abbildung 10: Entwicklung der nationalen Treibstoffverkäufe, 2001 bis 2015. Quelle: BMWFV, eigene Darstellung

Treibstoffverbrauch nach Sorten

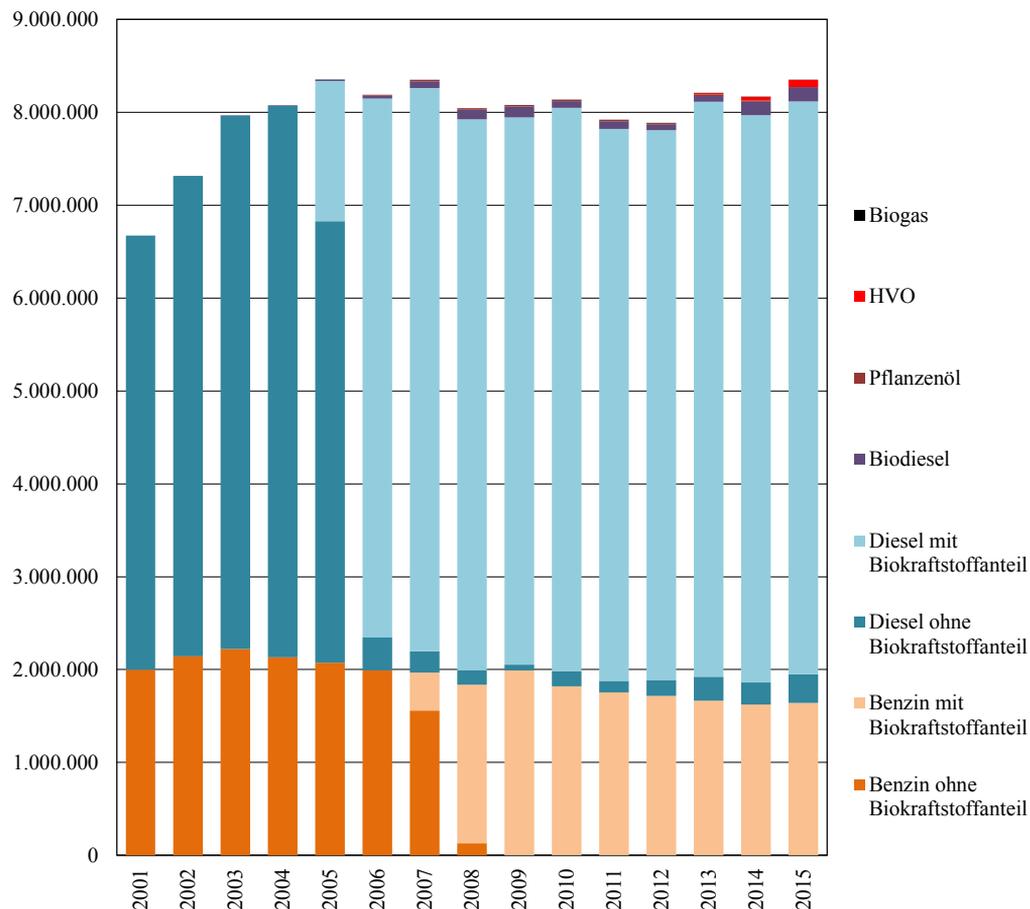


Abbildung 11: Entwicklung fossiler Treibstoffverkäufe nach Sorten mit und ohne Bioanteil, sowie purem Biokraftstoffabsatz. Quelle: BMWFV, eigene Darstellung

BIOKRAFTSTOFFE

Absatzmärkte

Das Inverkehrbringen von Biokraftstoffen erfolgt in Österreich in erster Linie durch die Beimischung von Biodiesel zu Diesel und Bioethanol zu Benzin. Zusätzlich zur Beimischung werden kommunale und betriebliche Fuhrparkumstellungen auf pure Biokraftstoffe bzw. über 40 % Biokraftstoffzusatz forciert, insbesondere seitens des klima:aktiv mobil Programms des BMLFUW. Das klima:aktiv mobil Programm richtet sich an Städte, Gemeinden und Regionen, Betriebe, die Freizeit- und Tourismusbranche sowie den Radfahrbereich und bietet Förderungsmöglichkeiten für die Umstellung von Fuhrparks auf alternative Antriebe und Biokraftstoffe in purer Verwendung oder mit mindestens 40 % Biokraftstoffanteil, für die Förderung von Elektromobilität, zur Radverkehrsförderung sowie für ein innovatives, klimaschonendes Mobilitätsmanagement. Damit wird insbesondere ein wichtiger Impuls zur verstärkten Markteinführung alternativer Antriebstechnologien sowie Elektromobilität gesetzt, zur Forcierung von erneuerbaren Kraftstoffen beigetragen und ein Beitrag zum ambitionierten Ziel eines 10 % Anteils erneuerbarer Energie am Energieverbrauch des Verkehrs bis 2020 geleistet.

Prozentuelle Anteile von in Österreich in Verkehr gebrachtem Biokraftstoff

Biodiesel ist mit 79 % der mit Abstand bedeutendste Biokraftstoff in Österreich (energetisch). Dies ist vor allem auf das Verhältnis des Absatzes von Diesel zu Benzin¹⁹ zurückzuführen. Weitere Faktoren wie eine relativ hohe Energiedichte und die Möglichkeit bis zu 7 Volumenprozent beizumengen, begünstigen den Gesamtabsatz von Biodiesel weiter. Zudem wird Biodiesel in Frächterflotten eingesetzt z. B. als Reinkraftstoff.

Bioethanol wird den Benzinkraftstoffen im Ausmaß von maximal 5 Volumenprozent beigemischt. Darunter fallen auch jene Mengen, welche den Benzinkraftstoffen in Form von Bio-ETBE (47 %iger Bioanteil von ETBE) zugegeben werden²⁰. Knapp 10 % aller Biokraftstoffe die 2015 in Verkehr gebracht wurden waren Bioethanol bzw. in ETBE enthaltenes Bioethanol.

¹⁹ Der Dieselabsatz zeichnet in etwa 80 % des Gesamtabsatzes.

²⁰ Der Grenzwert für ETBE liegt gem. Kraftstoffnorm EN 228 allerdings bei 15 % (v/v).

Hydrierte Pflanzenöle (HVO) wurde in geringen Mengen sowohl dem handelsüblichen Dieseltreibstoff beigemischt, als auch direkt in Flotten eingesetzt (Reinverwendung bzw. höhere Beimischung). Der energetische Beitrag von HVO zur Gesamtabsatzmenge belief sich 2015 auf etwa 12 %.

Biokraftstoffe [GWh]

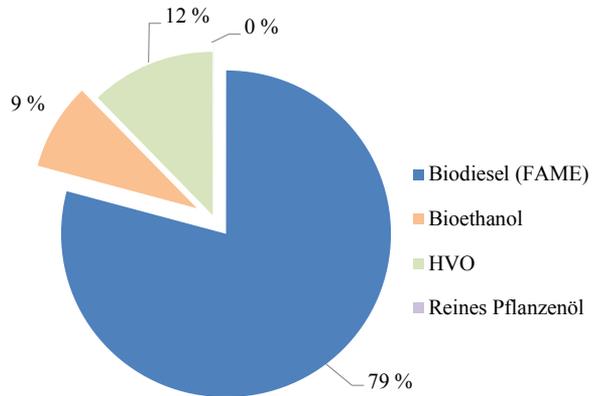


Abbildung 12: Prozentuelle Anteile Biokraftstoffe 2015, Basis Energie [GWh]²¹

Sämtliche in Österreich in Verkehr gebrachten HVO-Mengen wurden importiert. Auf Grundlage der über *eINa* ausgewerteten Daten, kann davon ausgegangen werden dass, 5.650 Tonnen des HVO über die Beimischung zu Diesel und 73.031 Tonnen in purer Form bzw. als Treibstoff mit höherem biogenem Beimischungsanteil auf den Markt gebracht wurden.

Pflanzenölkraftstoff und Biogas - weitere Biokraftstoffmengen abseits der *eINa* Datenbank

Zusätzlich zu den oben behandelten Kraftstoffarten wurden Daten zu Biogas und Pflanzenölkraftstoffen erhoben. Beide Kraftstoffe wurden im Jahre 2015 aus unterschiedlichen Gründen nicht bzw. nur teilweise vom Biokraftstoffregister *eINa* erfasst. Zum einen fällt der Einsatz von Pflanzenölkraftstoff im landwirtschaftlichen Bereich unter eine Ausnahmeregelung (Selbstversorger, KVO §2, Z11), zum anderen werden Biogasmengen über die Datenbank der AGCS²² abgewickelt und verfolgt. So wurden im Berichtsjahr lediglich 130 Tonnen Pflanzenölkraftstoff über das *eINa* Register in Verkehr gebracht.

²¹ In dieser Darstellung wurde keine (energetische) Anpassung des als ETBE abgesetzten Ethanol durchgeführt.

²² AGCS Gas Clearing and Settlement AG.

Pflanzenöl findet in Österreich neben dem Einsatz in der Landwirtschaft vorrangig im Straßengüterverkehr Verwendung. Pflanzenölmengen kommen im Bereich von Flotten zum Einsatz.

Die Umstellung der Flotten auf den alternativen Biokraftstoff, der technische Anpassungen an den Fahrzeugen bedarf, wird über das *klima:aktiv mobil* Programm vom BMLFUW gefördert. Eine Auswertung der Förderanträge lässt auf eine Menge von etwa 15.262 Tonnen Pflanzenölkraftstoff schließen. Somit wurden 2015 in Summe 16.118 Tonnen²³ Pflanzenölkraftstoff in Verkehr gebracht.

Neben der direkten Biogasverstromung werden auch geringe Mengen an **Biogas** aufbereitet und anders verwendet.

So speisten 2015 insgesamt 13 Biomethananlagen aufbereitetes Biogas, in Summe 106 GWh, in das Erdgasnetz ein [17].

Bei insgesamt vier²⁴ wird das aufgereinigte Biogas als Biomethan an Fahrzeuge abgegeben. Während an drei Anlagen das Biomethan direkt vertankt wird (dezentrale Anlagen), wird das produzierte und aufbereitete Biomethan der vierten Biogasanlage über das Erdgasnetz verteilt. 2015 wurden insgesamt 437 Tonnen Biomethan vertankt.

Rohstoffe von in Verkehr gebrachten Biokraftstoffen

Der massebezogen wichtigste Rohstoffe des österreichischen Biokraftstoffmarktes ist mit Abstand Raps. Die folgenden Abbildungen veranschaulichen den Rohstoffmix der in Verkehr gebrachten Mengen, getrennt nach Art der Biokraftstoffe.

FAME Rohstoffe

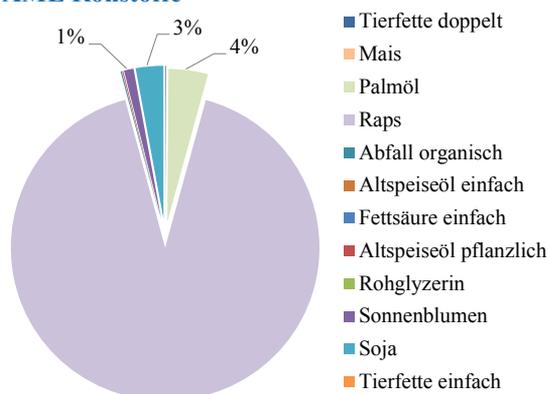


Abbildung 13: In Verkehr gebrachte Biodieselmengen nach Rohstoffen 2015

EthO Rohstoffe

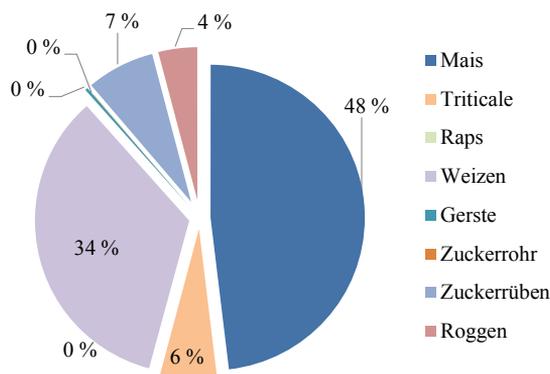


Abbildung 14: In Verkehr gebrachte Bioethanolemengen nach Rohstoffen 2015

Bei dem Biokraftstoffen HVO und Pflanzenöl wurde jeweils nur ein Rohstoff eingesetzt – bei HVO war es Palmöl und beim Pflanzenölkraftstoff Rapsöl.

²³ Inkl. den 130 Tonnen die über eNa in Verkehr gebracht wurden, sowie den 726 Tonnen, die im landwirtschaftlichen Bereich eingesetzt wurden.

²⁴ Güssing, St. Margarethen am Moos, Schlitters und Rechnitz.

Importierte Biokraftstoffe

2015 wurden insgesamt 636.224 Tonnen Biokraftstoffe importiert (+37 %), 498.832 Tonnen davon waren Biodiesel, 57.368 Bioethanol und 80.024 HVO. Die folgenden Abbildungen zeigen die für die importierten Biodiesel- und Bioethanolmengen eingesetzten Rohstoffe.

FAME Rohstoffe Importe

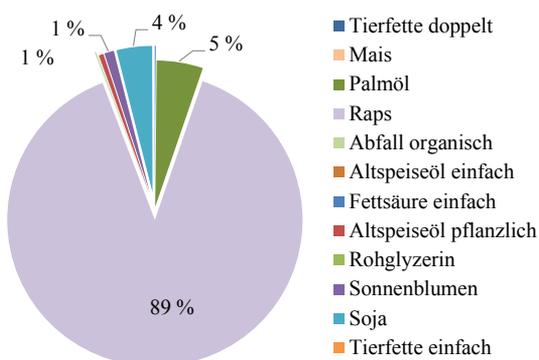


Abbildung 15: Rohstoffmix importierter Biodieselmengen 2015

EthO Rohstoffe Importe

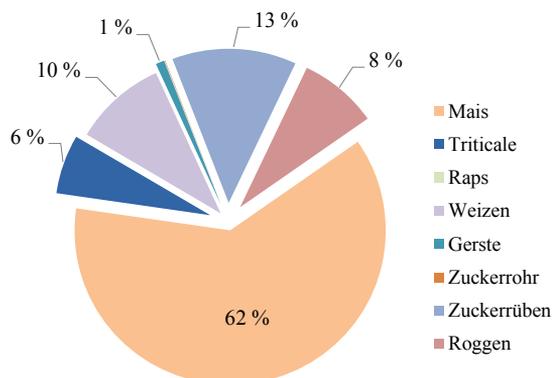


Abbildung 16: Rohstoffmix importierter Bioethanolmengen 2015

Importe von nachhaltigem Bioethanol und nachhaltigem Biodiesel erfolgen überwiegend in beigemischter Form durch den Import von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen aus den Nachbarländern. Entsprechend der Kraftstoffverordnung 2012 sind mittels Nachhaltigkeitsnachweis die Anbauländer bzw. Herkunftsländer der Rohstoffe anzugeben, nicht aber jene Länder, in denen der Biokraftstoff hergestellt wurde bzw. aus denen die Biokraftstoffe importiert wurden.

Mit über 32 % ist Deutschland bei Biodiesel das Rohstoff-Anbauland Nummer eins (hauptsächlich Raps), gefolgt von Polen und Tschechien (19 % bzw. 13 %). Grundsätzlich lässt sich erkennen, dass der absolut überwiegende Teil des Biodiesels aus in der EU angebauten Rohstoffen hergestellt wurde.

Tabelle 4: FAME Rohstoffimporte nach Regionen

	Volumen [m ³]	Masse [t]	Anteil [%]
Biodiesel (FAME)	559.228	498.832	–
Europäische Union	502.553	448.277	89,9 %
Drittstaaten	56.676	50.555	10,1 %

Für den importierten Biodiesel wurden in Summe rd. 90 % aller Rohstoffe in der Europäischen Union angebaut, während 10 % aus Drittstaaten stammen.

Auch beim Bioethanol stammen die für die Herstellung importierter Mengen verwendeten Rohstoffe zum Großteil aus der EU.

Tabelle 5: Bioethanol Rohstoffimporte nach Regionen

	Volumen [m ³]	Masse [t]	Anteil [%]
Bioethanol	73.739	57.368	–
Europäische Union	72.909	56.723	98,9 %
Drittstaaten	829	645	1,1 %

Im Gegensatz zum Biodiesel wurden nahezu alle Rohstoffe des importierten Bioethanols in der Europäischen Union angebaut. Nur etwa 1 % der Rohstoffe stammt aus dem EU - Ausland.

Bei dem importierten HVO stammten sämtliche Rohstoffe aus Drittstaaten. Das Palmöl, aus welchem das HVO hergestellt wurde, stammt aus Indonesien (85 %) und Malaysia (15 %).

Exporte und Gesamtübersicht

Im Jahre 2015 wurden in Summe 469.484 Tonnen Biokraftstoffe exportiert. Die Mengen finden sich in der nachfolgenden Tabelle in der auch alle anderen Biokraftstoffbilanzen (Produktion, Import, in Verkehrbringen) angeführt sind.

Tabelle 6: Gesamtübersicht Biokraftstoffbewegungen 2015

	Produktion	Importe	IVB	Exporte	Bilanz 2014	Stock
FAME	381.437,76	559.228,49	- 679.219,35	- 266.926,70	53.103,25	47.623,45
Ethanol	226.232,91	73.738,69	- 115.189,20	- 195.210,04	- 12.765,17	- 23.192,81
HVO	-	103.523,55	- 101.785,38	- 7.347,47	- 5.060,86	- 10.670,15
PÖL	135,13	-	- 141,13	-	6,00	-
Summe	607.805,79	736.490,74	- 896.335,06	- 469.484,20	35.283,22	13.760,48

Die Mengen aller 4 Kategorien werden aufsummiert und durch die Bilanz 2014 korrigiert – Differenzen zu Null ergeben sich durch zurückgehaltene bzw. rückwirkend in-Verkehr gebrachte Nachweise. Das

Ergebnis wird in nachstehender Graphik nochmals dargestellt und stellt die Gesamtbilanz nachhaltiger Biokraftstoffe 2015 dar.

Gesamtübersicht Biokraftstoffbewegungen in Tonnen 2015

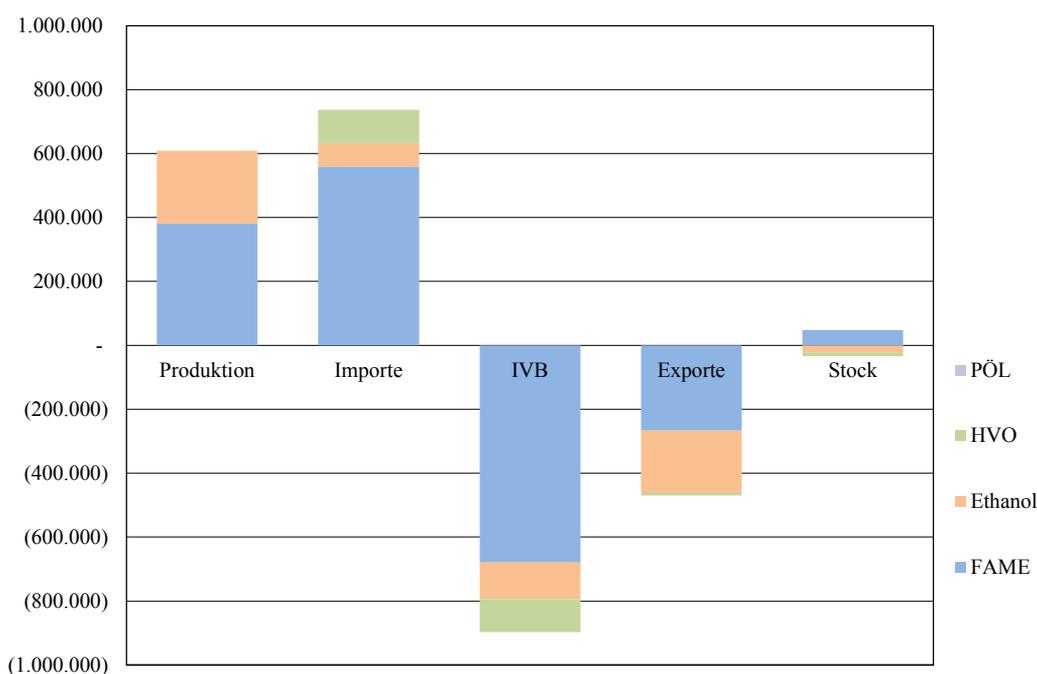


Abbildung 17: Gesamtübersicht Biokraftstoffbewegungen in Tonnen 2015

Direkte Emissionseinsparungen durch den Einsatz von Biokraftstoffen

Durch die Verwendung von Biokraftstoffen im Verkehrssektor können direkte Emissionen vermieden werden. Gemäß internationaler Berechnungslogik entstehen bei der Verbrennung von biogenen Kraftstoffen keine CO₂-Emissionen. Es wird vereinfacht davon ausgegangen, dass die Biomasse, aus der die Kraftstoffe erzeugt werden, während des Wachstums dieselbe Menge an CO₂ aus der Atmosphäre entziehen, die bei der Verbrennung des Kraftstoffes entsteht.

Da jedoch während des Anbaus der Biomasse, des Transportes der Zwischenprodukte und bei den Umwandlungsvorgängen (Raffinerie) Emissionen anfallen, entstehen Emissionen durch die Bereitstellung von Biokraftstoffen in anderen Sektoren, die in dieser Darstellung nicht berücksichtigt werden.

Im Folgenden werden die im Verkehrssektor eingesparten CO₂-Emissionen dargestellt.

Tabelle 7: Direkte CO₂ Einsparungen im Verkehrssektor durch den Einsatz von Biokraftstoffen von 2005 bis 2015
 Die Zeilen 2013n, 2014n und 2015n beziffert ausschließlich jene Mengen, für die ein Nachhaltigkeitsnachweis vorlag.

Year	CO ₂ Einsparungen in Tonnen	Kraftstoff in Tonnen							GWh Energie
		FAME	FAME DC	EthO	ETBE	SVO	HVO	Biogas	
2005	252.160	92.000							943
2006	931.984	330.500				10.000			3.485
2007	1.102.312	370.046		20.401		17.981			4.120
2008	1.375.041	406.291		29.673	55.238	19.276			5.129
2009	1.723.458	521.611		35.583	63.841	17.784			6.427
2010	1.668.065	501.667		60.727	45.473	17.393			6.220
2011	1.677.309	506.770		53.366	49.783	16.731			6.255
2012	1.657.232	498.761		63.477	42.238	16.823		540	6.180
2013	1.630.058	492.970	1.447	47.919	40.924	17.842	11.666	711	6.176
2013n	1.411.874	430.276	1.447	47.919	40.924	0	11.666	0	5.349
2014	1.935.806	576.533	0	58.601	29.226	16.028	41.140	601	7.334
2014n	1.748.782	524.464	0	58.601	29.226	0	41.123	0	6.626
2015	2.133.743	608.471	0	80.068	9.549	16.118	78.680	437	8.084
2015n	2.081.687	605.864	0	80.068	9.549	130	78.680	0	7.887

CO₂ Einsparungen in Tonnen

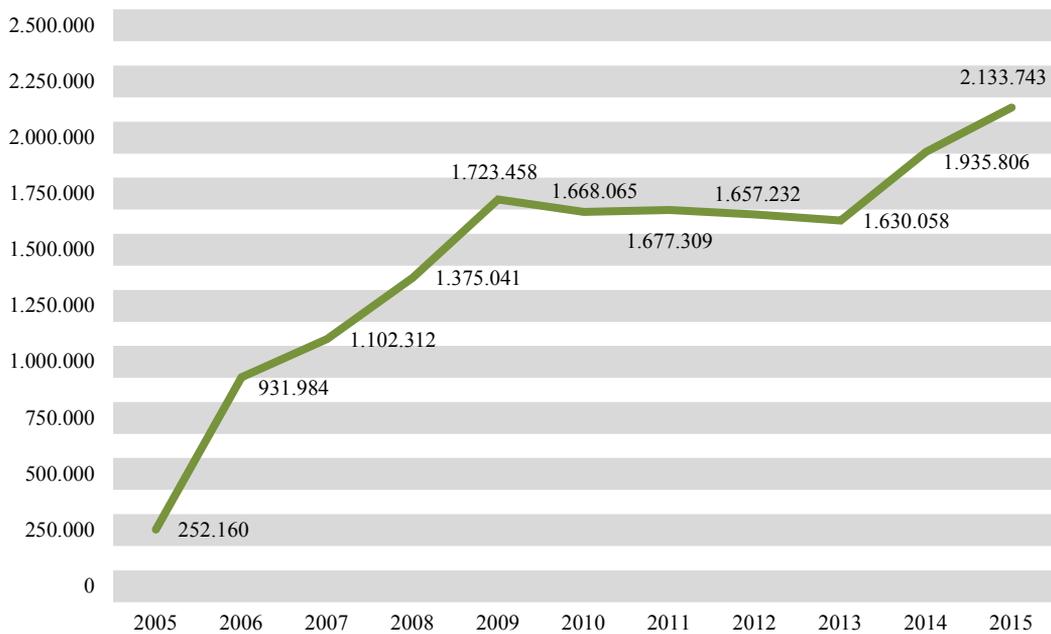


Abbildung 18: Verlauf CO₂ Einsparungen 2005-2015

7 SUBSTITUTIONSBERECHNUNG FÜR 2014

BIOKRAFTSTOFFDATEN IM ÜBERBLICK

Im Folgenden werden alle jene Mengen angeführt die für die Substitutionsverpflichtung gem. KVO relevant sind. Die fossilen Dieselmengengen weichen dabei von jenen der Verbrauchsstatistik ab, da der Geltungsbereich der KVO nicht alle Bereiche (Sektoren) erfasst in denen Dieselmengengen abgesetzt wird.

Im Jahr 2015 wurden für die Substitutionszielberechnung gem. KVO insgesamt 5.886.054²⁵ Tonnen fossiler Dieselmengengen in Verkehr gebracht. Mittels Beimischung wurden gem. Daten des nationalen Biokraftstoffregisters *e/Na* insgesamt 450.264 Tonnen Biodiesel sowie 5.650 Tonnen an Hydrierten Pflanzenölen (HVO) beigemischt. Weiters wurden 155.600 Tonnen Biodiesel und 73.031 Tonnen HVO in purer Form bzw. als Treibstoff mit höherem biogenem Beimischungsanteil im Dieselmengengen auf den Markt gebracht. Insgesamt lagen im Berichtsjahr für 605.864 Tonnen Biodiesel und sämtliche Mengen an HVO Nachhaltigkeitsnachweise vor²⁶.

Weiters wurden insgesamt 1.556.117 Tonnen fossiler Benzinkraftstoffe abgesetzt. Diesen wurden insgesamt 89.617 Tonnen Bioethanol beigemischt²⁷, 9.549 Tonnen davon als biogener Anteil von ETBE²⁸.

Wie bereits in den vorangegangenen Jahren wurde auch 2015 Pflanzenöl im landwirtschaftlichen Bereich, im Ausmaß von 726 Tonnen²⁹, eingesetzt. Pflanzenöl findet in Österreich neben dem Einsatz in der Landwirtschaft vorrangig im Straßengüterverkehr Verwendung. Über eingebrachte Förderanträge zur Umrüstung von Fahrzeugen, die für Pflanzenöl tauglich gemacht wurden, kann auf eine Pflanzenölmengenge von 15.262 Tonnen geschlossen werden, womit im Berichtsjahr von einer gesicherten Mengenge von insgesamt 16.118 Tonnen Pflanzenöl für Treibstoffzwecke ausgegangen werden kann. Von dieser Mengenge wurden über das *e/Na* Register 130 Tonnen nachhaltiger Pflanzenölkraftstoff in Verkehr gebracht.

In Österreich wurden im Berichtsjahr insgesamt 437 Tonnen Biomethan (Biogas) an den Verkehrssektor abgegeben. Während an drei Anlagen das Biomethan direkt vertankt wird (dezentrale Anlagen), so wird das produzierte und aufbereitete Biomethan der vierten Biogasanlage über das Erdgasnetz verteilt.

²⁵ Entsprechend den Daten aus der Verbrauchsstatistik des BMVFW wurden 2014 in Österreich 6.042.933 Tonnen fossilen Diesel abgesetzt – die Differenz weist auf Dieselmengengen hin, die abseits des Straßenverkehrs eingesetzt wurden und daher nicht vom *e/Na* System erfasst werden (z. B. Off-Road oder Landwirtschaft).

²⁶ 2.607 Tonnen Biodiesel wurden als „nicht nachhaltig“ eingestuft.

²⁷ Inkl. jenen Mengengen, die über die Kraftstoffsorte „Superethanol“ abgesetzt wurden (139 Tonnen).

²⁸ Da in *e/Na* keine Nachweise für ETBE vorliegen, wurden die entsprechenden Mengengen um den höheren Energieinhalt berichtigt.

²⁹ Mengendaten stammen von Bundesverband Pflanzenöl Austria. Diese beziehen sich auf Angaben der Mitgliedsbetriebe bzw. ExpertenInnenabschätzungen. Nicht erfasst sind einzelne Landwirtinnen/Landwirte, die eigene Ölpresen zur Selbstversorgung besitzen.

Tabelle 8: Auflistung Kraftstoffabsatz 2015 nach Kraftstoffsorten sowie Absatzmarkt in Tonnen und GWh gem. Geltungsbereich der KVO

SORTEN	Masse [t]	Volumen [m³]	Energy [GWh]
Normalbenzin E5	19.053	25.555	224
Super E5	1.558.700	2.090.481	18.279
Super Plus E5	62.038	83.316	729
Summe fossiles Benzin	1.548.370	2.081.142	18.494
Summe fossiles ETBE in Benzin (53 %)	7.747	10.329	77
Diesel B7 inkl B0 (KVO)	6.336.318		74.933
Summe fossiler Diesel	5.886.054	7.032.323	70.306
Biodiesel Beimischung	450.264	504.780	4.628
reiner Biodiesel B100	155.600	174.439	1.599
reiner Biodiesel B100 nicht nachhaltig	2.607	2.923	24
<i>davon in Summe nachhaltig</i>	<i>605.864</i>	<i>679.219</i>	<i>6.227</i>
Bioethanol in Beimischung	80.008	102.838	600
biogenes ETBE in Beimischung (47 %)	9.549	12.732	95
reines Ethanol (aus E85)	60	77	0
<i>davon in Summe nachhaltig</i>	<i>89.617</i>	<i>115.647</i>	<i>696</i>
HVO als Beimischung	5.650	7.309	69
HVO Reinverwendung	73.031	94.477	893
<i>davon in Summe nachhaltig</i>	<i>78.680</i>	<i>101.785</i>	<i>962</i>
Pflanzenölkraftstoff Landwirtschaft	726	71	7
Pflanzenölkraftstoff in Flotten	15.262	1.485	157
<i>davon in Summe nachhaltig</i>	<i>130</i>	<i>141</i>	<i>1</i>
Biogas	437	599	6

SUBSTITUTION FOSSILER KRAFTSTOFFE DURCH BIOKRAFTSTOFFE

Die für beide Berechnungen wesentlichen Energiemengen sind im Folgenden dargestellt und ergeben sich aus den Werten der Tabelle 7.

- Energiemenge gesamter Treibstoffabsatz: 96.958 GWh
- Energiemenge fossiler Treibstoffabsatz: 88.878 GWh
- Energiemenge biogener Treibstoffabsatz: 8.079 GWh
- Energiemenge nachhaltiger biogener Treibstoffabsatz: 7.886 GWh

Berechnung der Höhe der Substitution entsprechend Kraftstoffverordnung:

Biogener nachhaltiger Treibstoffersatz <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> Fossiler Treibstoffersatz

Die energetische Substitution des Jahres 2015 beträgt 8,87 %³⁰.

³⁰ Die Substitution richtet sich nach der Berechnungslogik der Kraftstoffverordnung welche die Aktivitäten des Straßenverkehrs umfasst. Das 10 % Ziel der Richtlinie Erneuerbare hingegen hat als Basis den gesamten Verkehrssektor inkl. Schienenverkehr und sonstigem Landverkehr. Unter Berücksichtigung dieser Bemessungsgrundlage verringert sich der Beitrag der Biokraftstoffe für das Substitutionsziel.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] KOM/2001/370 endg.: Weißbuch der Europäischen Kommission vom 12. September 2001: „Die Europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“. Nicht im Amtsblatt veröffentlicht.
- [2] Biokraftstoffrichtlinie (RL 2003/30/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor. ABl. Nr. L 123.
- [3] Richtlinie Erneuerbare (RL 2009/28/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen.
- [4] Treibstoffqualitätsrichtlinie (RL 2009/30/EG): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Spezifikationen für Otto-, Diesel- und Gasölkraftstoffe und die Einführung eines Systems zur Überwachung und Verringerung der Treibhausgasemissionen sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/32/EG des Rates im Hinblick auf die Spezifikationen für von Binnenschiffen gebrauchte Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 93/12/EWG
- [5] Änderung der Kraftstoffverordnung 1999 (BGBl. II Nr. 168/2009): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, mit der die Kraftstoffverordnung 1999 geändert wird.
- [6] Änderung der Kraftstoffverordnung 1999 (BGBl. II Nr. 398/2012): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, mit der die Kraftstoffverordnung 1999 geändert wird und die Verwendung von nachhaltigen Biokraftstoffen.
- [7] Änderung der Kraftstoffverordnung 2012 (i.d.F. BGBl. II Nr. 259/2014): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, mit der die Kraftstoffverordnung 2012 geändert wird
- [8] Budgetbegleitgesetz 2007 (BBG 2007; BGBl. I Nr. 24/2007; 43 d.B. (XXIII. GP)): Bundesgesetz, mit dem das Gerichtsgebührengesetz, das Gerichtliche Einbringungsgesetz 1962, das Einkommensteuergesetz 1988, das EU-Quellensteuergesetz, das Körperschaftsteuergesetz 1988, das Umgründungssteuergesetz, das Umsatzsteuergesetz 1994, das Gebührengesetz 1957, das Mineralölsteuergesetz 1995, das Normverbrauchsabgabengesetz, die Bundesabgabenordnung, das Abgabenverwaltungsorganisationsgesetz, das EG-Amtshilfegesetz, das Zollrechts-Durchführungsgesetz, das Garantiesgesetz 1977, das Bundeshaushaltsgesetz, das Bundesfinanzierungsgesetz, das Familienlastenausgleichsgesetz 1967, das Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz, das Schülerbeihilfengesetz 1983, das Universitätsgesetz 2002, das Bundesmuseen-Gesetz 2002, das Bundestheaterorganisationsgesetz, das Bundesgesetz über die Neuorganisation der Bundessporteinrichtungen, das Altlastensanierungsgesetz, das Umweltförderungsgesetz, das Arbeitsmarktpolitik-Finanzierungsgesetz und das Bundesbahngesetz geändert werden.
- [9] Mineralölsteuergesetz 1995 (BGBl. I Nr. 630/1994, geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 151/2009) in der Fassung BGBl. I Nr. 118/2015
- [10] Nachhaltigkeitsverordnung BMF (BGBl. II Nr. 157/2014): Verordnung des Bundesministeriums für Finanzen über die Festlegung von Nachhaltigkeitskriterien für biogene Stoffe (Nachhaltigkeitsverordnung), 2014
- [11] Bioethanolgemischverordnung (BGBl. II Nr. 378/2005): Verordnung des Bundesministers für Finanzen über die Begünstigung von Gemischen von Bioethanol und Benzin.
- [12] Bioethanolgemischverordnung (BGBl. II Nr. 260/2007): Verordnung des Bundesministers für Finanzen, mit der die Bioethanolgemischverordnung geändert wird.
- [13] Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz 1982 (BGBl. Nr. 546/1982 i.d.g.F.): Bundesgesetz vom 21. Oktober 1982 über die Haltung von Notstandsreserven an Erdöl und Erdölprodukten und über Meldepflichten zur Sicherung der Energieversorgung.

LITERATURVERZEICHNIS

[14] Landwirtschaftliche Ausgangsstoffe für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe (i.d.F. BGBl. II 250/210): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über landwirtschaftliche Ausgangsstoffe für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe

[15] E-Control Austria Engpassleistung: Vergleich von Engpassleistungen und Anzahl der Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG zu anerkannten Anlagen, Stand 31.12.2015

[16] E-Control Austria Ökostrom Einspeisemengen: Einspeisemengen und Vergütung (inkl. Marktwert) in Österreich 2015 sowie Vergleich 2014

[17] AGCS – Biomethanregister Austria, Statistik 2015, www.biomethanregister.at



**MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWEERTES
ÖSTERREICH**

bmlfiuw.gv.at