



MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH

bmlfuw.gv.at

BIOKRAFTSTOFFE IM VERKEHRSEKTOR 2015 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
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

Titelbild:

Bernhard Gröger, Umweltbundesamt

Quellen (Diagramme und Tabellen):

so nicht anders angegeben: Umweltbundesamt

Alle Rechte vorbehalten.

Wien, Oktober 2015

INHALTSVERZEICHNIS

4	ZUSAMMENFASSUNG
5	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN
5	Biokraftstoffrichtlinie
5	Richtlinie Erneuerbare & Treibstoffqualität
6	Kraftstoffverordnung
8	STEUERLICHE RAHMENBEDINGUNGEN
8	Steuersätze
8	Nachhaltigkeitsverordnung des BMF
9	Bioethanolgemischverordnung
10	SYSTEM ZUR SICHERSTELLUNG DER NACHHALTIGKEIT IN ÖSTERREICH
10	Freiwillige Systeme und in Österreich anerkannte nationale Systeme
11	Nationales Biokraftstoffregister <i>eINa</i>
13	PRODUKTIONSDATEN ZU BOKRAFTSTOFFEN UND ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN IN ÖSTERREICH
13	Biodiesel
14	Bioethanol
15	Biogas
15	Pflanzenölkraftstoff
16	DATEN ZU KRAFTSTOFFEN IN ÖSTERREICH
16	Fossile Kraftstoffe
18	Biokraftstoffe
22	SUBSTITUTIONSBERECHNUNG FÜR 2014
22	BioKraftstoffdaten im Überblick
23	Substitution fossiler Kraftstoffe durch Biokraftstoffe
24	LITERATURVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG

DAS INVERKEHRBRINGEN VON BIOKRAFTSTOFFEN 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 2014 wurden für die Substitutionszielberechnung gem. Kraftstoffverordnung insgesamt 5.694.520¹ Tonnen fossiler Dieselmotorkraftstoff verkauft. Mittels Beimischung wurden gemäß den Daten des nationalen Biokraftstoffregisters *e/Na* (elektronischer Nachhaltigkeitsnachweis) insgesamt 433.547 Tonnen Biodiesel sowie 4.633 Tonnen an Hydrierten Pflanzenölen (HVO, *Hydrotreated Vegetable Oils*) beigemischt. Weiters wurden 142.986 Tonnen Biodiesel und 36.507 Tonnen HVO in purer Form bzw. als Treibstoff mit höherem biogenem Beimischungsanteil im Dieselmotorkraftstoff auf den Markt gebracht.

Insgesamt lagen im Berichtsjahr Nachhaltigkeitsnachweise für 524.464 Tonnen Biodiesel und für 41.123 Tonnen HVO vor².

Weiters wurden insgesamt 1.536.217 Tonnen fossile Benzinkraftstoffe abgesetzt. Diesen wurden insgesamt 87.872 Tonnen Bioethanol beigemischt³, 29.226 Tonnen davon als biogener Anteil von Ethyl-Tertiärbuthylether (ETBE).

Wie bereits in den vorangegangenen Jahren, wurde auch 2014 Pflanzenöl im landwirtschaftlichen Bereich, im Ausmaß von 769 Tonnen⁴, eingesetzt. Weiters wurden im Straßengüterverkehr 15.259 Tonnen Pflanzenölkraftstoff abgesetzt. Zudem wurden im Berichtsjahr insgesamt 601 Tonnen Biomethan (Biogas) an den Verkehrssektor abgegeben.

Über den Zeitraum des Kalenderjahres 2014 wurde das lt. Österreichischer Kraftstoffverordnung geforderte Substitutionsziel von 5,75 % (gemessen am Energieinhalt) mit 7,7 % deutlich übertroffen.

Die durch den Einsatz von Biokraftstoffen erzielten CO₂ Emissionseinsparungen im Verkehrssektor beliefen sich 2014 auf über 1,9 Mio. Tonnen.

¹ Entsprechend den Daten aus der Verbrauchsstatistik des BMVFW wurden 2014 in Österreich 5.912.064 Tonnen an fossilem Diesel abgesetzt – die Differenz weist auf Dieselmengen hin, die abseits des Straßenverkehrs eingesetzt wurden und daher nicht vom *e/Na* System erfasst werden (z. B. Off-Road oder Landwirtschaft).

² 52.070 Tonnen Biodiesel und 17 Tonnen HVO wurden im 1. Halbjahr 2014 als „nicht nachhaltig“ eingestuft, da bis zum Inkrafttreten der Nachhaltigkeitsverordnung des BMF für derartige Kraftstoffe keine Nachhaltigkeitsnachweise zur Erlangung der Steuerbefreiung für biogene Kraftstoffe erforderlich waren und diese somit auch nicht vorlagen.

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.

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 forderte, 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 ist 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, der Effizienzsteigerung bei der Rohölverarbeitung in den Raffinerien) auch durch die Verwendung von mehr Biokraftstoffen bzw. Strom aus erneuerbaren Energiequellen erreicht werden.

Diese mengenabhängigen Ziele sind überwiegend mittels Biokraftstoffen, die den in beiden Richtlinien definierten Nachhaltigkeitskriterien genügen, zu erreichen. Für Biokraftstoffe, die auf die Ziele beider Richtlinien angerechnet werden sollen, gelten die sogenannten Nachhaltigkeitskriterien 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 %).

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.
- „Biomasserstoff“ 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 Dieselmotoren. 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 Ottokraftstoff 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 Dieseldieselkraftstoff pro Jahr, in den freien Verkehr zu bringen oder zu verwenden. Dieses Ziel kann durch Beimischung von 7 % Biodiesel zu Dieseldieselkraftstoffen 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 Dieseldieselkraftstoff.

THG-Minderungspflicht

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 *Treibhausgas*minderung 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 Land- und Forstwirtschaft, 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.

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], geändert⁵. Folgende Steuersätze für Kraftstoffe pro 1.000 Liter wurden im Mineralölsteuergesetz 1995 festgelegt:

Benzin⁶:

- 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 €.

⁵ Die Änderungen betreffen den Mindestanteil an biogenen Stoffen die erforderlich sind, um den niedrigeren Steueratz geltend machen zu können.

⁶ Steuersätze beziehen sich auf unverbleites Benzin (Bleigehalt kleiner gleich 0,013 g je Liter)

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.

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 vorliegt. 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.

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-Zertifizierungssystem). Im *eINa* Register werden die Zertifizierungssysteme für den Nachweis der Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen aufgelistet, nicht aber jene Systeme, die ausschließlich zur Zertifizierung von Rohstoffen dienen. Daher findet das von der AMA geführte System im *eINa* Register keinen Eintrag.

FREIWILLIGE SYSTEME UND IN ÖSTERREICH ANERKANNTEN NATIONALEN SYSTEMEN

FOLGENDE TABELLE ZEIGT DIE VON DEN PRODUZENTEN des jeweiligen in Verkehr gebrachten Biokraftstoffes verwendeten Zertifizierungssysteme. Neben den internationalen, durch die Europäische Kommission zugelassenen Systemen⁷ werden auf Basis bilateraler Abkommen zwei nationale Systeme anerkannt (Slowenisches und Slowakisches). Die Bezeichnung BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) betrifft importierte Mengen aus dem *nabisy*-System⁸, die über die elektronische Schnittstelle *nabisy* – *eINa* transferiert wurden. Diese Nachweise sind Sammelnachweise im *nabisy*-System auf denen mehrere Zertifizierungssysteme für einen Biokraftstoff ausgewiesen werden. In diesen Fällen können diese Informationen im *eINa* System nicht eindeutig den Biokraftstoffen zugewiesen werden und werden daher mit der Bezeichnung BLE weitergeführt.

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

	Volumen [m ³]	Masse [t]
Biodiesel (FAME)	587.965,35	524.465,08
2BSvs	14.680,70	13.095,18
BLE	101.602,22	90.629,19
ISCC DE	131.896,05	117.651,30
ISCC EU	262.530,60	234.177,27
NTA 8080	290,97	259,54
Red Cert	18.189,14	16.224,72
Red Cert EU	22.896,23	20.423,44
Slowakisches Nationales System	35.879,45	32.004,45
Bioethanol	112.806,71	87.763,60
2BSvs	1.111,42	864,68
BLE	14.108,44	10.976,37
ISCC DE	57.833,42	44.994,40
ISCC EU	10.726,12	8.344,92
Red Cert	5.444,16	4.235,55
Red Cert EU	9.688,85	7.537,93
Slowakisches Nationales System	13.880,65	10.799,12
Slowenisches Nationales System	13,66	10,63
Hydriertes Pflanzenöl (HVO)	53.199,31	41.123,06
BLE	4.167,64	3.221,59
ISCC DE	1.436,90	1.110,73
ISCC EU	47.528,65	36.739,65
Red Cert EU	66,11	51,10
Gesamtergebnis	753.971,37	653.351,74

⁷ Siehe: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes>

⁸ 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.

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

Biodiesel 2014

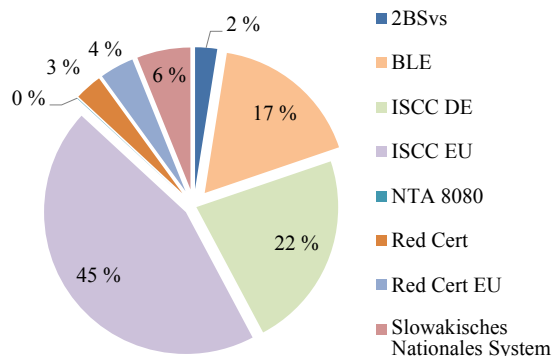


Abbildung 1: Zertifizierungssysteme von in Verkehr gebrachtem Biodiesel 2014

Beim Biodiesel steht das freiwillige System ISCC EU mit 45 % an erster Stelle, gefolgt von ISCC DE mit 22 %. Beim Bioethanol hingegen hat ISCC DE mit über 50 % den größten Anteil und ISCC EU spielt eine nur untergeordnete Rolle.

HVO 2014

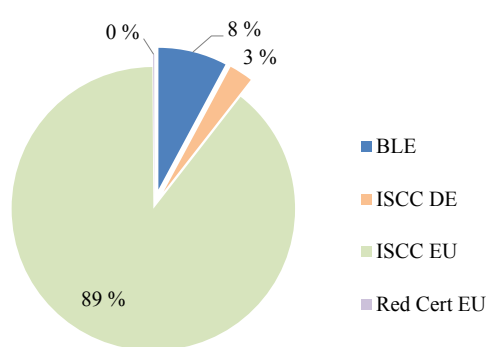


Abbildung 3: Zertifizierungssysteme von in Verkehr gebrachtem HVO 2014

Bioethanol 2014

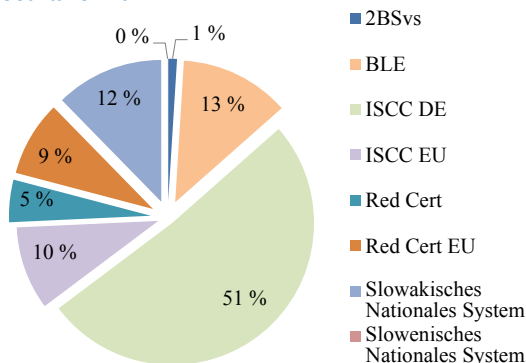


Abbildung 2: Zertifizierungssysteme von in Verkehr gebrachtem Bioethanol 2014

Beim Hydrierten Pflanzenöl liegt ISCC EU mit fast 90 % an erster Stelle der verwendeten Zertifizierungssysteme.

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 und Biodiesel 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 *eINa* nachhaltige Biokraftstoffe in Österreich handeln. Dazu zählen auch das erstmalige Erstellen von Nachhaltigkeitsnachweisen (NHN) bei Produzenten oder Importeuren sowie das Inver-

kehrbringen von Biokraftstoffen für Substitutionsverpflichtete. Von Zertifizierungssystemen verifizierte Angaben zu nachhaltigen Biokraftstoffen müssen von den Wirtschaftsteilnehmern in die Österreichische Biokraftstoffdatenbank *eINa* 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.

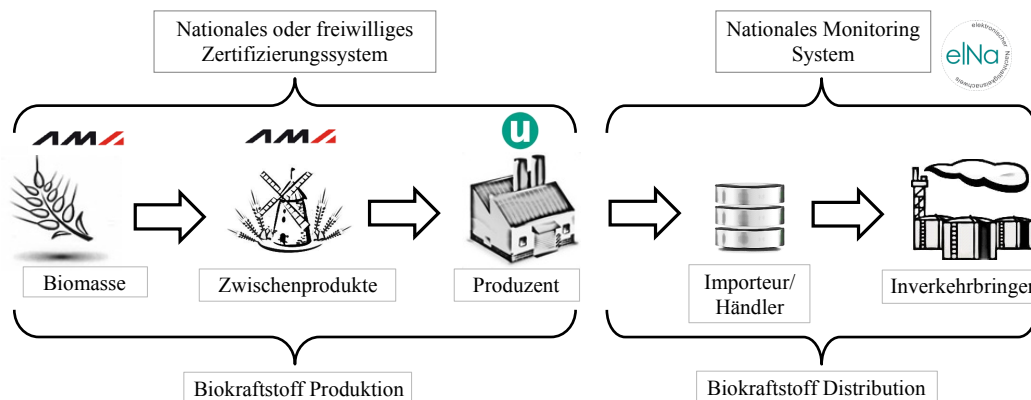


Abbildung 4: Schema Nachhaltigkeitssystem für Biokraftstoffe in Österreich

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.⁹), so ist die Teilnahme an *eINa* für alle Unternehmen in Österreich verpflichtend.

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*

Teilweise scheinen in den Tabellen und Grafiken bzw. im Text auf den folgenden Seiten, insbesondere zu den Angaben der Herkunftsländer der Rohstoffe, Daten mit fehlenden Angaben auf. Dem BMLFUW liegen diese Daten erst seit Mitte 2014 vollständig vor, da bis zu diesem Zeitpunkt durch die unterschiedliche rechtliche Umsetzung der EU Nachhaltigkeitskriterien in den einzelnen Mitgliedsstaaten (mit teilweise gänzlich unterschiedlichen Systemen) die Herkunftsländer der Rohstoffe zwar an die einzelnen Zertifizierungssysteme übermittelt wurden, die Übermittlung an das österreichische Monitoringssystem *eINa* jedoch zum Teil lückenhaft war. Seit Mitte 2014 werden die Angaben vollständig auch an die Umweltbundesamt GmbH übermittelt.

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

PRODUKTIONSDATEN ZU BIOKRAFTSTOFFEN UND ERNEUERBAREN ENERGIETRÄGERN IN ÖSTERREICH

BIODIESEL

Gemäß österreichischem Biokraftstoffregister *eINa* waren 2014 insgesamt neun Betriebe als Biodieselproduzenten registriert. Entsprechend den Produktionsdaten wurden im Jahr 2014 insgesamt 292.009 Tonnen Biodiesel hergestellt (acht Biodieselproduzenten¹⁰).

Diese Menge gilt gem. den Anforderungen der KVO als nachhaltig und hat im Berichtsjahr in etwa 56 % des inländischen Verbrauchs an nachhaltigem Biodiesel abgedeckt – das sind um 12 % mehr als im Vorjahr.

Innerstaatliche Biodieselproduktion

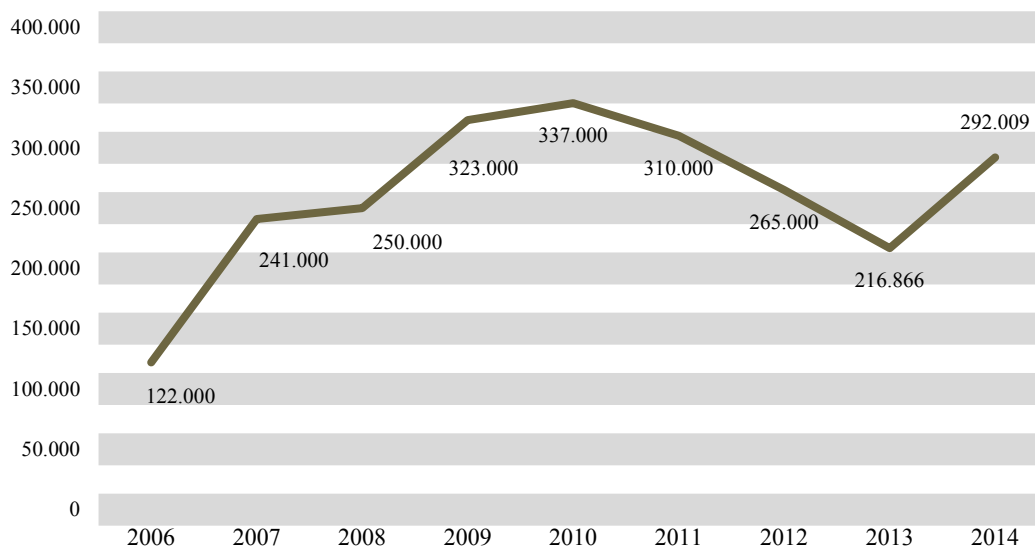


Abbildung 5: Entwicklung innerstaatliche Biodieselproduktion

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 $\frac{3}{4}$ der Gesamtmenge. Tierische Fette, Altspeiseöle und Fettsäuren, die aus dem Abfallregime stammen, stellen die restlichen 28 %. Entsprechend den in *eINa* gemeldeten Daten wird in Österreich kein Palmöl¹¹ für die Produktion von Biodiesel verwendet.

¹⁰ Von den insgesamt 9 registrierten Biodiesel Produktionsbetrieben haben 2014 acht tatsächlich Ware produziert

¹¹ Palmöl könnte allerdings über das Abfallregime in die Biodieselproduktion gelangen, wenn z. B. Großküchen dieses einsetzen.

Rohstoffanteil

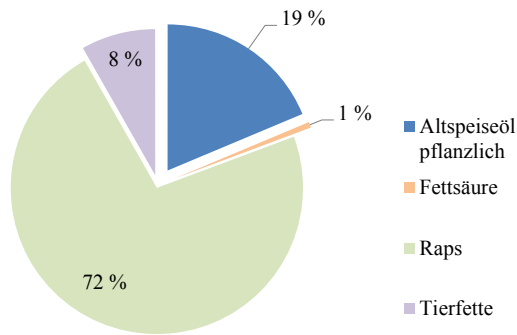


Abbildung 6: Rohstoffanteile der Biodieselproduktion

Wie in Abbildung 7 ersichtlich, stammt der Großteil des in Österreichischen Anlagen verarbeiteten Rapsöls aus Tschechien (43 %), gefolgt von Österreich (23 %). Sämtliche Rohstoffe wurden in der Europäischen Union angebaut. Dem BMLFUW liegen Daten über die Herkunft der Rohstoffe bis Mitte 2014 nicht vollständig vor, da diese Daten zwar an die einzelnen Zertifizierungssysteme gemeldet

Anbauländer

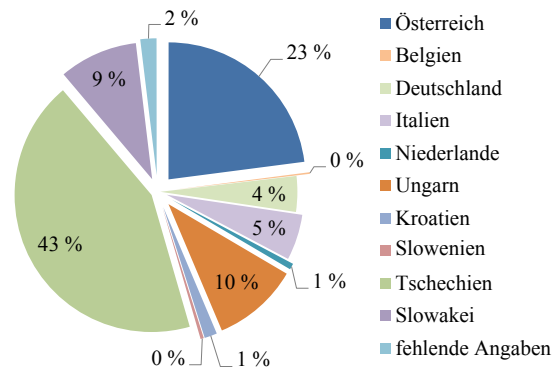


Abbildung 7: Anbauländer¹² der Rohstoffe zur österreichischer Biodieselproduktion 2014

wurden, nicht aber an die entsprechend der Kraftstoffverordnung 2012 für die Erfassung der Nachhaltigkeitszertifikate zuständige Stelle der Umweltbundesamt GmbH. Seit Mitte 2014 werden die Angaben vollständig auch an die Umweltbundesamt GmbH übermittelt. „Fehlende Angaben“ ergeben sich aus diesen anfänglichen Schwierigkeiten im Hinblick auf die Datenübertragung bei.

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 182.306 Tonnen Bioethanol, und damit in etwa gleich viel wie im Vorjahr, erzeugt. Diese Menge entspricht rund dem doppelten Inlandsabsatz an nachhaltigem Bioethanol im Berichtsjahr.¹²

¹² Bei den Rohstoffen aus dem Abfallregime (Altspeiseöl, tierische Fette) wird anstelle des Anbaulandes der Standort des Ersterfassers (Sammlers) angegeben.

Ethanolproduktion

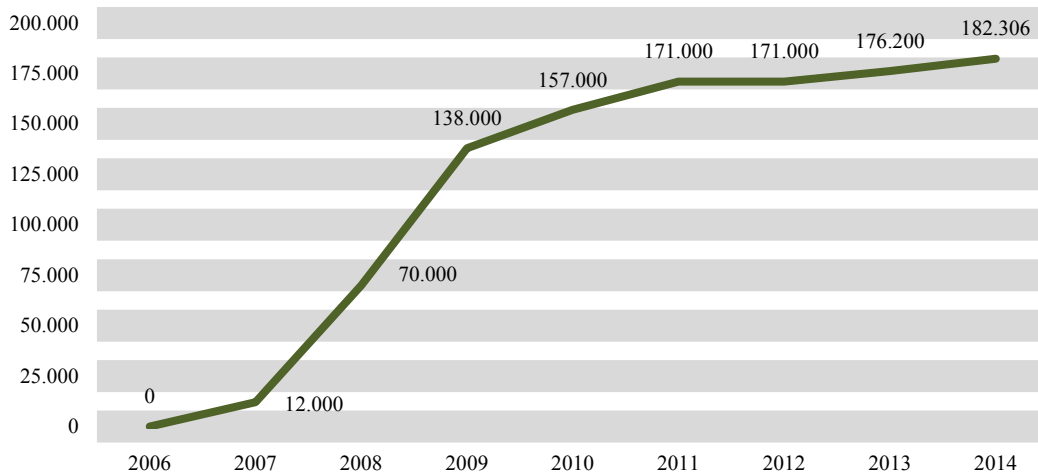


Abbildung 8: Verlauf Bioethanol Produktion in Tonnen

Rohstoffanteil

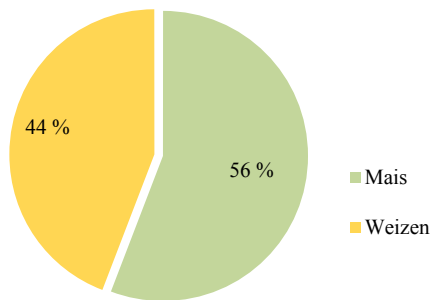


Abbildung 9: Rohstoffanteile der Bioethanolproduktion

Den größten Anteil der eingesetzten Ausgangsstoffe stellt Mais mit 56 % der Gesamtmenge, gefolgt von Getreide (44 %), dar.

BIOGAS

Das aus Biomasse erzeugte Biogas wird in Österreich nahezu vollständig für die Strom- und Wärmeerzeugung verwendet. Die mit Stand Anfang 2015¹³ in Österreich genehmigten Biogasanlagen belaufen sich auf insgesamt 384 Stück mit einer Engpassleistung von insgesamt 113,9 MW. Die eingespeiste Strommenge für das Jahr 2014 belief sich auf 543 GWh elektrischer Energie durch verstromtes Biogas sowie zusätzlichen 20 GWh, gewonnen aus Klär- bzw. Deponiegas¹⁴. 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 387 bis 607 Mio. m³.

¹³ Quelle: Statistik Austria & E-Control [15]

¹⁴ 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].

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. Hoftankstellen, dar. Im Jahr 2014 wurden insgesamt 769 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 IFA Tulln sowie eigene Berechnungen

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 2014 verkauften Treibstoffmengen werden die Vergleichswerte aus den Jahren 2001 bis 2013 angegeben.

Tabelle 2: Nationale Verkäufe von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen für die Jahre 2001 bis 2014
(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	Dieselmotorkraftstoff 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

Tabelle 3: Nationale Verkäufe von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen für die Jahre 2001 bis 2013; 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

Treibstoffverbrauch

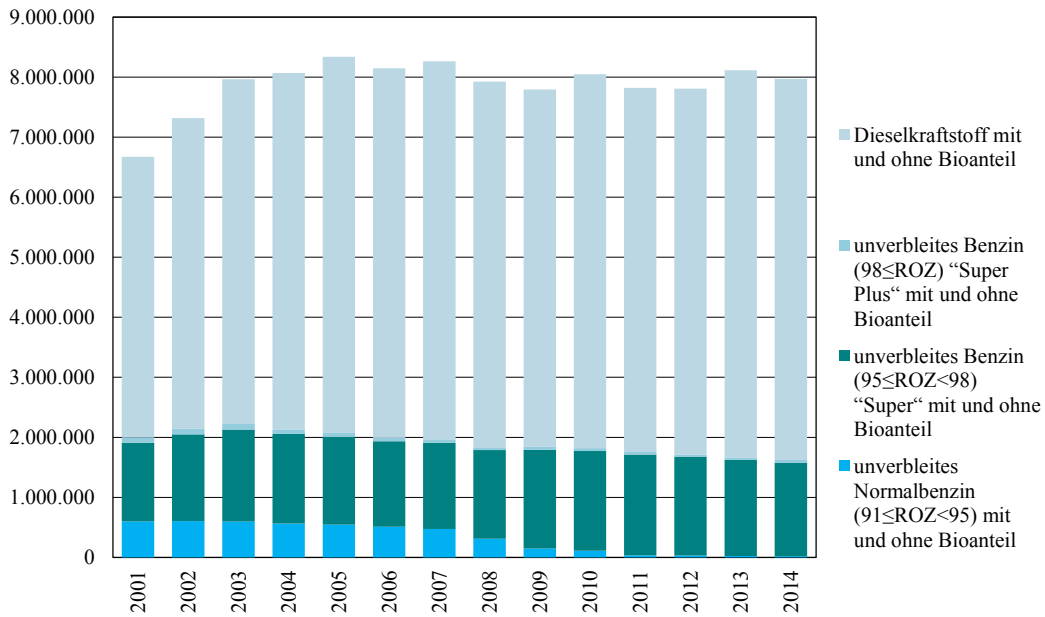


Abbildung 10: Entwicklung der nationalen Treibstoffverkäufe, 2001 bis 2014.

Quelle: BMFWF, eigene Darstellung

Treibstoffverbrauch

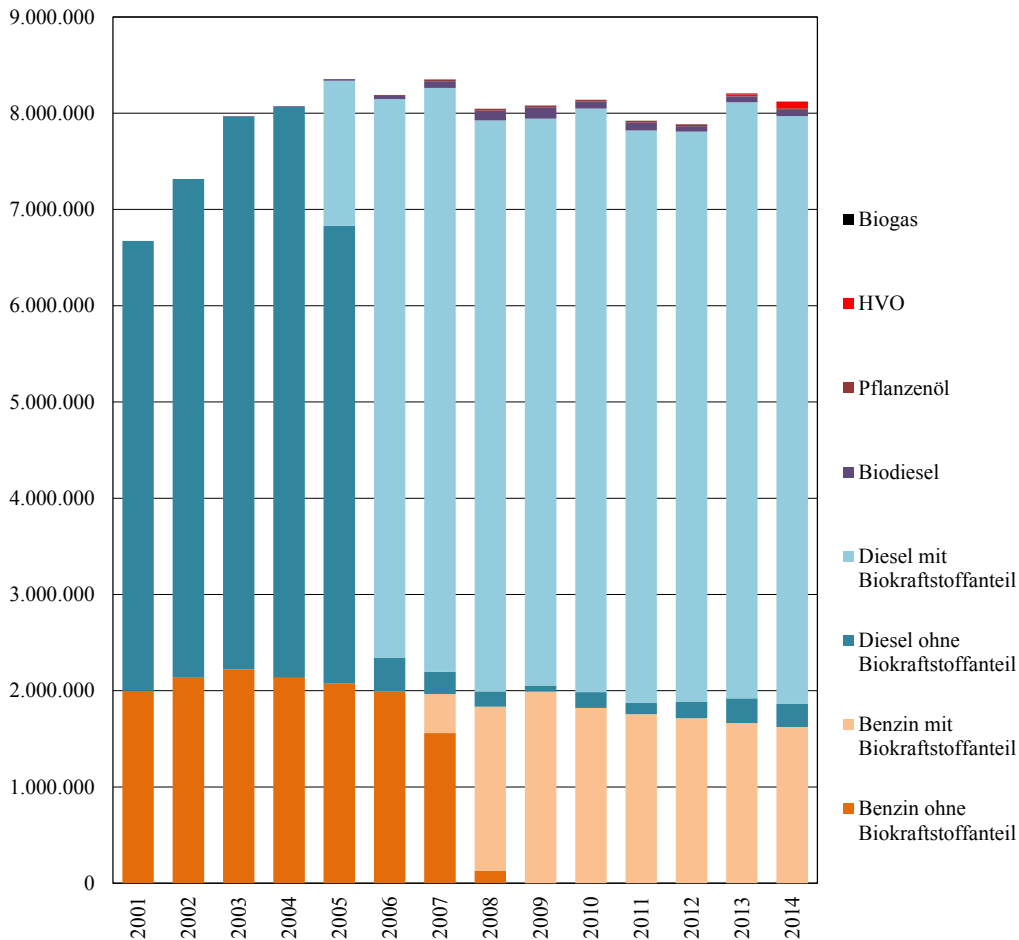


Abbildung 11: Entwicklung fossiler Treibstoffverkäufe nach Sorten mit und ohne Bioanteil, sowie purem Biokraftstoffabsatz. Quelle: BMFWF, eigene Darstellung

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 84 % der mit Abstand bedeutendste Biokraftstoff in Österreich (energetisch). Dies ist vor allem auf das Verhältnis des Absatzes von Diesel zu Benzin¹⁶ zurückzuführen. Weitere Faktoren wie eine relativ hohe Energiedichte und die Möglichkeit bis zu 7 Volumenprozent beizumengen, begünstigen den Gesamtabsatz von Biodiesel weiter (insgesamt 76 %).

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 werden.

Hydrierte Pflanzenöle (HVO) wurde in geringen Mengen sowohl dem handelsüblichen Dieseltreibstoff beigemischt, als auch direkt in Flotten eingesetzt (Reinverwendung bzw. höhere Beimischung). Die Biodieselmengen ohne Nachweis wurden zusätzlich zu den beigemischten Mengen im Transportsektor eingesetzt.

Biokraftstoffe

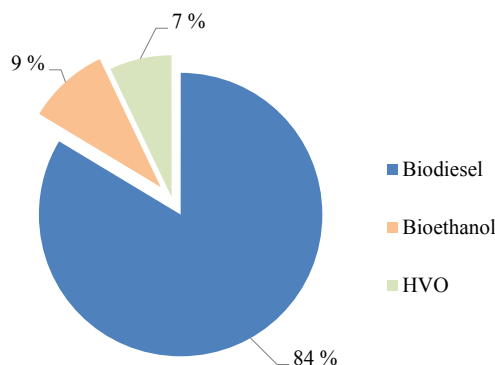


Abbildung 12: Prozentuelle Anteile Biokraftstoffe 2014, Basis Energie [GWh]¹⁷

Sämtliche in Österreich in Verkehr gebrachten HVO-Mengen wurden importiert. Auf Grundlage der über *eINa* ausgewerteten Daten, kann davon ausgegangen werden dass, 4.633 Tonnen des HVO über die Beimischung zu Diesel und 36.507 Tonnen in purer Form bzw. als Treibstoff mit höherem biogenem Beimischungsanteil auf den Markt gebracht wurden. Zusätzlich zu den oben behandelten Kraftstoffarten wurden Daten zu Biogas und Pflanzenölkraftstoffen erhoben. Beide Kraftstoffe wurden im Jahre 2014 aus unterschiedlichen Gründen nicht 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 AGCS¹⁸ abgewickelt und verfolgt.

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 15.259 Tonnen Pflanzenölkraftstoff schließen. Somit wurden 2014 in Summe 16.028 Tonnen Pflanzenölkraftstoff in Verkehr gebracht.

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

Von insgesamt 12 Biogasanlagen speisen neun das aufbereitete Biogas in das Erdgasnetz ein.

¹⁶ Der Dieselabsatz zeichnet in etwa 80% des Gesamtabsatzes

¹⁷ In dieser Darstellung wurde keine (energetische) Anpassung des als ETBE abgesetzten Ethanol durchgeführt

¹⁸ AGCS Gas Clearing and Settlement AG

Bei insgesamt drei¹⁹ wird das aufgereinigte Biogas als Biomethan an Fahrzeuge abgegeben. Während an zwei Anlagen das Biomethan direkt vertankt wird (dezentrale Anlagen), wird das produzierte und aufbereitete Biomethan der dritten Biogasanlage über das Erdgasnetz verteilt. 2014 wurden insgesamt 601 Tonnen Biomethan vertankt.

Rohstoffe von in Verkehr gebrachten Biokraftstoffen

Der massebezogen wichtigste Rohstoffe des Österreichischen Biokraftstoffmarktes ist mit Abstand Raps. Die Bezeichnung „anderer Rohstoff“ entsteht bei Importen, bei denen die Informationen bezüglich der Rohstoffart nicht vollständig an Österreich übermittelt wurde. Die folgenden Abbildungen veranschaulichen den Rohstoffmix der in Verkehr gebrachten Mengen, getrennt nach Art der Biokraftstoffe.

Biodiesel

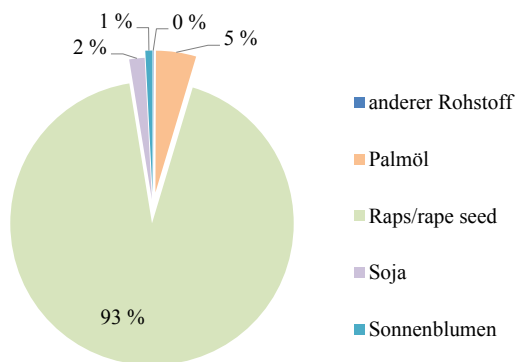


Abbildung 13: In Verkehr gebrachte Biodieselmengen nach Rohstoffen 2014

Bioethanol

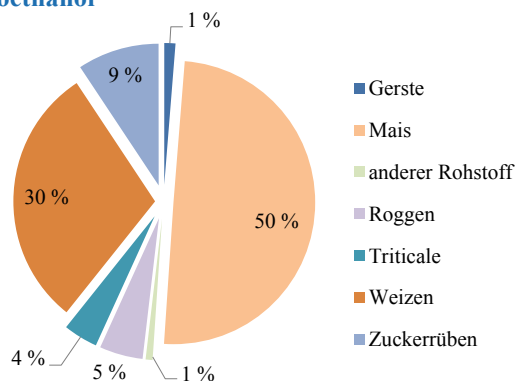


Abbildung 14: In Verkehr gebrachte Bioethanolemengen nach Rohstoffen 2014

2014 wurden insgesamt 465.826 Tonnen Biokraftstoffe importiert, 379.465 Tonnen davon waren Biodiesel, 44.694 Bioethanol und 41.661 HVO. HVO wird in Österreich nicht produziert, daher werden sämtliche Mengen importiert. Die folgenden Abbildungen zeigen die für die importierten Biodiesel- und Bioethanolemengen eingesetzten Rohstoffe.

Biodiesel

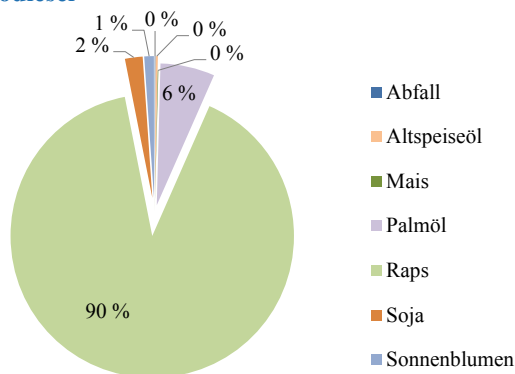


Abbildung 15: Rohstoffmix importierter Biodieselmengen 2014

Bioethanol

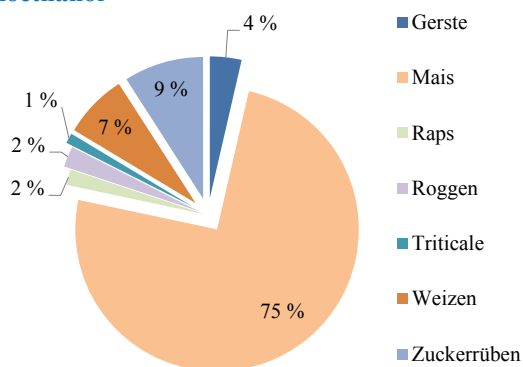


Abbildung 16: Rohstoffmix importierter Bioethanolemengen 2014

Importe von nachhaltigem Bioethanol und nachhaltigem Biodiesel erfolgen überwiegend in beigemischter Form beim 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.

¹⁹ Güssing, St. Margarethen am Moos und Rechnitz

Mit über 32 % ist Deutschland bei Biodiesel das Rohstoff-Anbauland Nummer eins (hauptsächlich Raps), gefolgt von Polen und Tschechien (17 % bzw. 14 %). Grundsätzlich lässt sich erkennen, der absolut überwiegende Teil des Biodiesels aus in der EU angebaute Rohstoffen hergestellt wurde.

Tabelle 4: FAME Rohstoffimporte nach Regionen

	Volumen [m ³]	Masse [t]	Anteil [%]
Biodiesel (FAME)	425.409	379.465	–
Europäische Union	337.949	301.450	79,4 %
Drittstaaten	34.917	31.146	8,2 %
Fehlende Angaben	52.544	46.869	12,4 %

Für den importierten Biodiesel wurden in Summe rd. 80 % aller Rohstoffe in der Europäischen Union angebaut, während 8 % aus Drittstaaten stammen. „Fehlende Angaben“ ergeben sich aus den anfänglichen Schwierigkeiten im Hinblick auf die Datenübertragung bei Importen (siehe dazu Kapitel „Produktionsdaten zu Biokraftstoffen“).

Auch beim Bioethanol stammen die für die Herstellung importierter Mengen verwendeten Rohstoffe zu einem großen Teil aus der EU.

Tabelle 5: Bioethanol Rohstoffimporte nach Regionen

	Volumen [m ³]	Masse [t]	Anteil [%]
Bioethanol	57.447	44.694	–
Europäische Union	47.650	37.072	82,9 %
Drittstaaten	12	10	0,0 %
Fehlende Angaben	9.785	7.612	17,0 %

Im Gegensatz zum Biodiesel wurden nahezu alle Rohstoffe des importierten Bioethanols in der Europäischen Union angebaut. Allerdings liegen die Leermeldungen mit 17 % auch etwas höher.

Bei dem importierten HVO stammten sämtliche Rohstoffe aus Drittstaaten. Das Palmöl, aus welchem das HVO hergestellt wurde, stammt aus Indonesien und Malaysia. „Fehlende Angaben“ ergeben sich aus den anfänglichen Schwierigkeiten im Hinblick auf die Datenübertragung bei Importen (siehe dazu Abschnitt „Nationales Biokraftstoffregister elNa“).

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 6: Direkte CO₂ Einsparungen im Verkehrssektor durch den Einsatz von Biokraftstoffen von 2005 bis 2014
Die Zeilen 2013n und 2014n bezieht 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	–	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

CO₂ Einsparungen

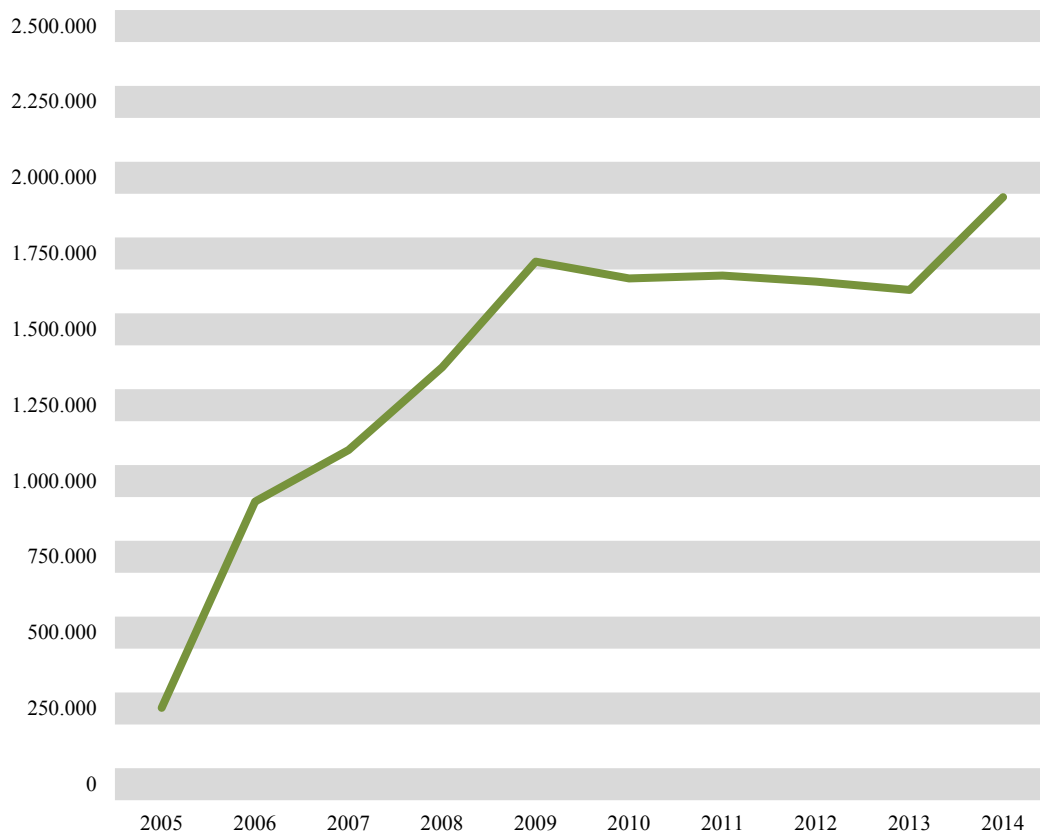


Abbildung 17: Verlauf CO₂ Einsparungen 2005-2014

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 Dieselmengeng abgesetzt wird.

Im Jahr 2014 wurden für die Substitutionszielbe-
rechnung gem. KVO insgesamt 5.694.520²⁰ Tonnen
fossiler Dieselmengeng in Verkehr gebracht. Mit-
tels Beimischung wurden gem. Daten des nationalen
Biomengengregisters *eINa* insgesamt 433.547 Ton-
nen Biodiesel sowie 4.633 Tonnen an Hydrierten
Pflanzenölen (HVO) beigemengt. Weiters wurden
142.986 Tonnen Biodiesel und 36.507 Tonnen HVO
in purer Form bzw. als Treibstoff mit höherem bio-
genem Beimischungsanteil im Dieselmengeng auf
den Markt gebracht. Insgesamt lagen im Berichts-
jahr für 524.464 Tonnen Biodiesel und für 41.123
Tonnen HVO Nachhaltigkeitsnachweise vor²¹.

Weiters wurden insgesamt 1.536.217 Tonnen fossiler
Benzinmengeng abgesetzt. Diesen wurden insge-
samt 87.872 Tonnen Bioethanol beigemengt²²,
29.226 Tonnen als biogener Anteil von ETBE.
Wie bereits in den vorangegangenen Jahren wurde
auch 2014 Pflanzenöl im landwirtschaftlichen Be-
reich, im Ausmaß von 769 Tonnen²³, eingesetzt.
Pflanzenöl findet in Österreich neben dem Einsatz
in der Landwirtschaft vorrangig im Straßengüter-
verkehr Verwendung. Über eingebrachte Förder-
anträge zur Umrüstung von Fahrzeugen, die für
Pflanzenöl tauglich gemacht wurden, kann auf eine
Pflanzenölmengeng von 15.259 Tonnen geschlossen
werden, womit im Berichtsjahr von einer gesicher-
ten Mengeng von insgesamt 16.028 Tonnen Pflanzen-
öl für Treibstoffzwecke ausgegangen werden kann.
In Österreich wurden im Berichtsjahr insgesamt 601
Tonnen Biomethan (Biogas) an den Verkehrssektor
abgegeben. Während an zwei Anlagen das Biome-
than direkt vertankt wird (dezentrale Anlagen), so
wird das produzierte und aufbereitete Biomethan der
dritten Biogasanlage über das Erdgasnetz verteilt.

²⁰ Entsprechend den Daten aus der Verbrauchsstatistik des BMFWF wurden 2014 in Österreich 5.912.064 Tonnen fossilen Diesel abgesetzt – die Differenz weist auf Dieselmengeng hin, die abseits des Straßenverkehrs eingesetzt wurden und daher nicht vom *eINa* System erfasst werden (z.B. Off-Road oder Landwirtschaft).

²¹ 52.070 Tonnen Biodiesel und 17 Tonnen HVO wurden im 1. Halbjahr 2014 als „nicht nachhaltig“ eingestuft, da bis zum Inkrafttreten der Nachhaltigkeitsverordnung des BMF (BGBl. II Nr. 157/2014) für derartige Kraftstoffe Nachhaltigkeitsnachweise zur Erlangung der Steuerbefreiung für Biogene Kraftstoffe nicht erforderlich waren und somit auch nicht vorlagen.

²² Inkl. jenen Mengeng, die über die Kraftstoffsorte „Superethanol“ abgesetzt wurden (139 Tonnen)

²³ Mengengdaten stammen von Bundesverband Pflanzenöl Austria. Diese beziehen sich auf Angaben der Mitgliedsbetriebe bzw. ExpertInnenabschätzungen. Nicht erfasst sind einzelne Landwirtinnen/Landwirte, die eigene Ölpresen zur Selbstversorgung besitzen.

Tabelle 7: Auflistung Kraftstoffabsatz 2014 nach Kraftstoffsorten sowie Absatzmarkt in Tonnen und GWh gem. Geltungsbereich der KVO

SORTEN	Masse [t]	Energie [GWh]
Normalbenzin E5	21.137	–
Super E5	1.552.412	–
Super Plus E5	50.356	–
Summe fossiles Benzin	1.503.261	17.956
Summe fossiles ETBE in Benzin (53 %)	32.956	330
Diesel B7 inkl. B0 (KVO)	6.128.068	72.474
Summe fossiler Diesel	5.694.520	68.018
Biodiesel Beimischung	433.547	4.456
reiner Biodiesel B100	142.986	1.470
<i>davon in Summe nachhaltig</i>	<i>524.464</i>	<i>5.390</i>
Bioethanol in Beimischung und E85	58.462	439
biogenes ETBE in Beimischung (47 %)	29.226	292
HVO als Beimischung	4.633	57
HVO Reinverwendung	36.507	446
<i>davon in Summe nachhaltig</i>	<i>41.123</i>	<i>503</i>
Pflanzenölkraftstoff Landwirtschaft	769	8
Pflanzenölkraftstoff in Flotten	15.259	157
Biogas	601	8

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: 93.636 GWh
- Energiemenge fossiler Treibstoffabsatz: 86.303 GWh
- Energiemenge biogener Treibstoffabsatz: 7.333 GWh
- Energiemenge nachhaltiger biogener Treibstoffabsatz: 6.625 GWh

Berechnung der Höhe der Substitution entsprechend Kraftstoffverordnung:

$$\frac{\text{Biogener nachhaltiger Treibstoffersatz}}{\text{Fossiler Treibstoffersatz}}$$

Die energetische Substitution des Jahres 2014 beträgt 7,68 %.

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.

[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 03.03.2014

[16] E-Control Austria Ökostrom Einspeisemengen: Einspeisemengen und Vergütung (inkl. Marktwert) in Österreich 2014 sowie Vergleich 2013



**MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH**

bmlfuw.gv.at