



Biokraftstoffe in Österreich 2013



IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Stubenring 1, 1010 Wien
www.lebensministerium.at

Gesamtkoordination:

DI Robert Thaler, Dr. Heinz Bach
Abteilung Verkehr, Mobilität, Siedlungswesen und Lärm
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Stubenbastei 5, 1010 Wien

Autor:

DI (FH) Ralf Winter
Umweltbundesamt
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien

Bildnachweis:

Titelseite: Bernhard Gröger, Umweltbundesamt

Daten zu Biokraftstoffen in Österreich für das Berichtsjahr 2012

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

Juni 2013

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
Zusammenfassung	7
Rechtliche Rahmenbedingungen	8
Biokraftstoffrichtlinie.....	8
Richtlinie Erneuerbare & Treibstoffqualität.....	8
Kraftstoffverordnung.....	9
Definition Biokraftstoffe.....	9
Substitutionspflicht.....	10
Steuerliche Rahmenbedingungen	12
Steuersätze.....	12
Bioethanolgemischverordnung.....	13
Daten bezüglich der Produktion von Biokraftstoffen in Österreich	14
Biodiesel.....	14
Bioethanol.....	14
Biogas.....	15
Pflanzenölkraftstoff.....	16
Daten zu Kraftstoffen in Österreich	17
Kraftstoffabsatz in Österreich.....	17
Einsatz von Biokraftstoffen in Österreich 2012	19
Absatzmärkte.....	19
Eingesetzte Biokraftstoffmengen im Jahr 2012.....	19
Substitution fossiler Kraftstoffe durch Biokraftstoffe.....	21
Berechnung gem. Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG.....	21
Literaturverzeichnis	22

Abbildungsverzeichnis

<i>Bild 1: Verlauf Biodiesel Produktion in Tonnen.....</i>	<i>14</i>
<i>Bild 2: Verlauf Ethanol Produktion in Tonnen</i>	<i>15</i>
<i>Bild 3: Entwicklung der nationalen Treibstoffverkäufe, 2001 bis 2012.</i>	<i>18</i>
<i>Bild 4: Entwicklung fossiler Treibstoffverkäufe nach Sorten mit und ohne Bioanteil, sowie purem Biokraftstoffabsatz</i>	<i>18</i>

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Nationale Verkäufe von Otto- und Dieselkraftstoffen für die Jahre 2001 bis 2012 (Angabe in Tonnen, Quelle: BMWFj; eigene Darstellung).....</i>	<i>17</i>
<i>Tabelle 2: Nationale Verkäufe von Otto- und Dieselkraftstoffen für die Jahre 2001 bis 2012; getrennte Auflistung Kraftstoffe ohne/mit Biokraftstoffanteil (Angaben in Tonnen; Quelle: BMWA, eigene Darstellung).....</i>	<i>17</i>
<i>Tabelle 3: Auflistung Kraftstoffabsatz 2012 nach Kraftstoffsorten sowie Absatzmarkt in Tonnen und GWh.....</i>	<i>20</i>

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 Benzin-Kraftstoff. 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 Lebensministeriums.

Im Berichtsjahr 2012 wurden in Summe 498.761 Tonnen Biodiesel in Verkehr gebracht. Davon wurden 440.938 Tonnen den fossilen Kraftstoffen beigemischt, 57.823 Tonnen wurden als purer Biokraftstoff bzw. als Dieselmotorkraftstoff mit einem höheren, Biokraftstoffanteil als 7 Vol-% (z. B. über Betriebstankstellen von Flottenbetreibern) im österreichischen Verkehrssektor eingesetzt.

Bioethanol wurde hauptsächlich über die Beimischung¹ abgesetzt, in Summe etwa 105.715 Jahrestonnen. Die Gesamtmenge an Pflanzenöl, welches neben der Nutzung in landwirtschaftlichen Maschinen vorwiegend im Straßengüterverkehr eingesetzt wurde, belief sich 2012 auf insgesamt 16.191 Tonnen.

Über den Zeitraum des Kalenderjahres 2012 wurde das geforderte Substitutionsziel, gemessen am Energieinhalt, von 5,75 % mit 6,77 % deutlich übertroffen.

¹ Das Ethanol wurde direkt, sowie in Form von ETBE (47%iger Bio-Anteil) eingesetzt.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Biokraftstoffrichtlinie

Grundlage für den Einsatz von Biokraftstoffen wurde durch die Veröffentlichung des Weißbuch der Europäischen Kommission „Die Europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft“ [7] 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 [6]. 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; hierdurch sollte dazu beigetragen werden, 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 legen 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 (2009/28/EG) [10] trat die Biokraftstoffrichtlinie außer Kraft.

Richtlinie Erneuerbare & Treibstoffqualität

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

Sowohl die Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energieträger (2009/28/EG) [10] als auch die Treibstoffqualitätsrichtlinie (2009/30/EG) [11] 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 Kraftstoffe durch erneuerbare Energieträger, wie z. B. Biokraftstoffe oder Strom aus erneuerbaren Energiequellen, ersetzen.

Die Richtlinie zur Qualität von Kraftstoffen [11] 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 könnten 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 ausschließlich über Biokraftstoffe, die den in beiden Richtlinien definierten Nachhaltigkeitskriterien genügen, zu erreichen. 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 60 %).

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. In diesem Zusammenhang müssen Biokraftstoffe im Vergleich zu fossilen Energieträgern eine Treibhausgas- Emissionsminderung von mindestens 35 %, ab 2017 von mindestens 50 % erzielen (Neuanlagen ab 2017 sogar 60 %).

Kraftstoffverordnung

Mit der Neufassung zur Kraftstoffverordnung [5] wurden die Inhalte der beiden genannten Europäischen Richtlinien in nationales Recht umgesetzt. Im Folgenden werden die wichtigsten Inhalte angeführt:

Definition Biokraftstoffe

Unter „Biokraftstoffe“ 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 „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 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, 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

All jene Substitutionsverpflichteten haben über das Jahr gerechnete Substitutionsziele zu erfüllen. „Substitutionsverpflichteter“ ist der jeweilige Steuerschuldner nach dem Mineralölsteuergesetz 1995 [8], der Otto- oder Dieselkraftstoffe 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 Kraftstoffverordnung (§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 Dieselkraftstoff. 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 Dieselkraftstoff pro Jahr, in den freien Verkehr zu bringen oder zu verwenden. Dieses Ziel kann durch Beimischung von 7% Biodiesle zu Dieselkraftstoffen 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.

Steuerliche Rahmenbedingungen

Steuersätze

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

Durch das Abgabenänderungsgesetz [10] vom 30. Dezember 2009 wurde das Mineralölsteuergesetz 1995 (MöStG; BGBl. Nr. 630/1994), zuletzt angepasst durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 151/2009 [8] und das Budgetbegleitgesetz (BBG 2007) [1], geändert². Folgende Steuersätze für Kraftstoffe pro 1.000 Liter wurden im MöStG festgelegt:

Benzin³:

- 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

² Die Änderungen betreffen den Mindestanteil an biogenen Stoffen die erforderlich sind, um den niedrigeren Steuerlitz geltend machen zu können.

³ Steuersätze beziehen sich auf unverbleites Benzin (Bleigehalt kleiner gleich 0,013 g je Liter)

- 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.

Bioethanolgemischverordnung

Die Bioethanolgemischverordnung hat die steuerliche Behandlung von Superethanol zum Inhalt. Dabei wird der Ethanolanteil des Gemisches von der Mineralölsteuer befreit. Die Bioethanolgemischverordnung, BGBl. II Nr. 378/2005 [2], zuletzt geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 260/2007 [3], 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.

Daten bezüglich der Produktion von Biokraftstoffen in Österreich

Biodiesel

Der österreichische Markt verfügte im Jahre 2012 laut Angaben der ARGE Biokraft über 14 Biodiesel-Produktionsanlagen. Die Gesamtkapazität belief sich auf insgesamt 645.000 Jahrestonnen⁴.

So wurden im Jahr 2012 in Österreich laut Auskunft der Mitglieder der ARGE Biokraft 265.445 Tonnen Biodiesel hergestellt (sieben Biodieselproduzenten). Von dieser Menge wurden 192.888 Tonnen in Österreich abgesetzt, wobei 165.842 Tonnen an die Mineralölindustrie zum Zwecke der Beimischung geliefert wurden. Ohne Berücksichtigung etwaiger Lagerbestandsänderungen wurden 2012 in etwa 72.557 Tonnen Biodiesel exportiert. 27.046 Tonnen Biodiesel der Inlandsproduktion wurden als Reinkraftstoff bzw. als biogene Beimischkomponente für Dieselkraftstoff mit einem höheren Biokraftstoffanteil im österreichischen Verkehrssektor eingesetzt. Im Vergleich zum Vorjahr reduzierte sich die Produktionsmenge um etwa 14%. Durch die gleichzeitige Erhöhung der Exportmenge kam es 2012 zu einem verminderten innerstaatlichen Absatz von 21%⁵.

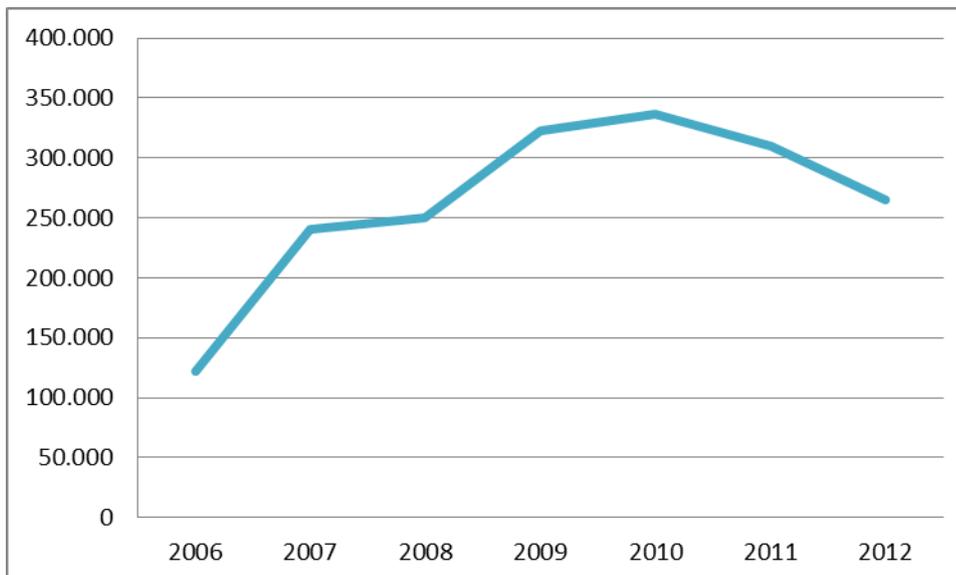


Bild 1: Verlauf Biodiesel Produktion in Tonnen

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 aufge-

⁴ Gem. Datenerhebung ARGE Biokraft Sept. 2011

⁵ Vergleich 2011 zu 2010: Exportmenge +12%; Reinkraftstoffmarkt -63%; Verwendung Beimischung -10%

nommen. Laut Angaben der ARGE Biokraft lag die Anlagenkapazität 2009 nach einer Erweiterung bei 191.000 Jahrestonnen (ca. 240.000 m³).

Nach Auskunft des Betreibers können im Werk Pischelsdorf jährlich bis zu 620.000 Tonnen Getreide, gegenwärtig vor allem Weizen und Mais, zu Kraftstoff verarbeitet werden. 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 bleibende Rohstoffbestandteile werden in der Bioethanolerzeugung ab 2013 genutzt. Weiters wird das bei der Fermentation entweichende CO₂ bereits rückgewonnen und in der Getränkeindustrie verwendet.

Insgesamt wurden laut Angaben der ARGE Biokraft im Berichtsjahr aus etwa 500.000 Tonnen Getreide 171.000 Tonnen Ethanol, und damit um etwa gleichviel wie im Vorjahr, erzeugt. Davon wurden 84.000 Tonnen (ca. plus 8%) in Österreich abgesetzt – nahezu die gesamte Menge (83.000 Tonnen) wurde an die Mineralölindustrie geliefert. Die restliche Menge (87.000 Tonnen) wurde dem Export zugeführt (minus 7%).

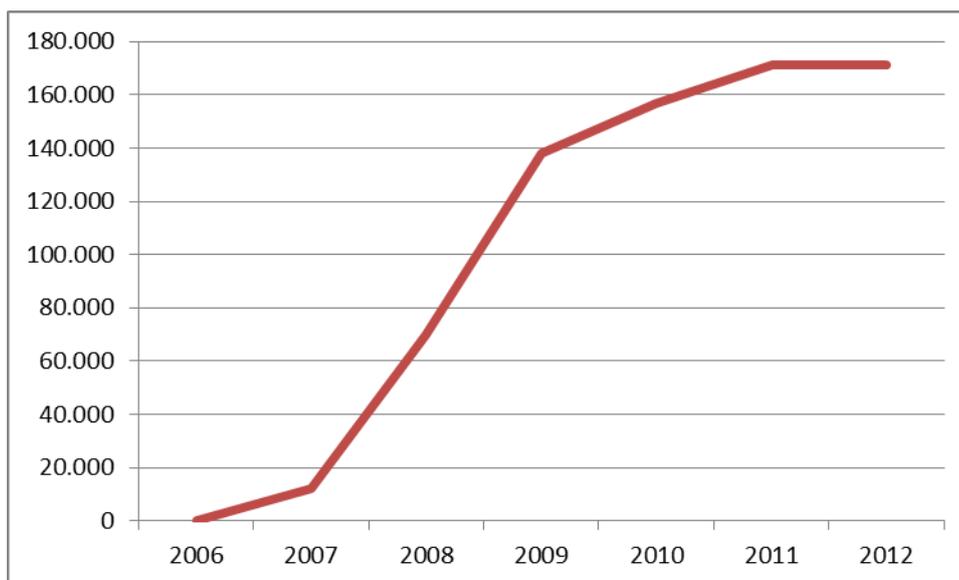


Bild 2: Verlauf Ethanol Produktion in Tonnen

Biogas

Das aus Biomasse erzeugte Biogas wird in Österreich nahezu vollständig für die Strom- und Wärmeerzeugung verwendet. Die mit Stand Anfang 2013⁶ in Österreich genehmigten Biogasanlagen belaufen sich auf insgesamt 368 Stück mit einer Engpassleistung von insgesamt 106,8 MW. Die eingespeiste Strommenge für das Jahr 2012 belief sich auf 554 GWh elektrischer Energie durch verstromtes Biogas sowie zusätzlichen 31 GWh, gewonnen aus Klär- bzw. Deponiegas⁷.

⁶ Quelle: Statistik Austria & E-Control [12]

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 Expertenangaben⁸ beläuft sich die Summe der in Österreich produzierten Biogasmenge auf 402 bis 631 Mio. m³.

Neben der direkten Biogasverstromung werden auch geringe Mengen an Biogas aufbereite und anders verwendet. Von diesen insgesamt 12 Biogasanlagen speisen acht das aufbereitete Biogas in das Ergasnetz ein. Bei insgesamt drei⁹ wird Biogas als Kraftstoff an Fahrzeuge abgegeben, entweder direkt oder über das Erdgasnetz. 2012 wurden insgesamt 540 Tonnen Biomethan vertankt.

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 2012 wurden insgesamt 632 Tonnen Pflanzenöl im landwirtschaftlichen Bereich als biogenes Treibstoffsubstitut eingesetzt.

Der neuerliche Mengenrückgang an Pflanzenölkraftstoff – wie bereits im Vorjahr kam er zu einem weiteren Rückgang um etwa 48% - ist nach Auskunft des Bundesverband Pflanzenöl Austria maßgeblich auf die Preisentwicklung der Rohstoffe (Ölsaaten) und des fossilen Diesels zurückzuführen.

⁷ Die an Kläranlagen und Deponien installierten Biogasanlagen beliefen sich auf 71 Stück mit einer Engpassleistung von 30,3 MW – ein Großteil des erzeugten Stromes wird zur Deckung des Eigenbedarfs verwendet und wurde nicht erfasst [9].

⁸ IFA Tulln sowie eigene Berechnungen

⁹ Güssing, St. Margarethen am Moos und Rechnitz

Daten zu Kraftstoffen in Österreich

Kraftstoffabsatz in Österreich

Die verkauften Mengen Treibstoff werden gemäß Erdölbevorratungsgesetz 2012 [4] kraft Meldepflicht durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit erhoben. Zusätzlich zu den im Jahr 2012 verkauften Treibstoffmengen werden die Vergleichswerte aus den Jahren 2001 bis 2011 angegeben.

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 Otto- kraftstoff	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

Tabelle 1: Nationale Verkäufe von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen für die Jahre 2001 bis 2012 (Angabe in Tonnen, Quelle: BMWF; eigene Darstellung)

nationale Verkäufe insgesamt (in Tonnen)								
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	Dieselmotorkraftstoff ohne Bioanteil	Dieselmotorkraftstoff 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	0	36.335	173.317	5.920.523

Tabelle 2: Nationale Verkäufe von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen für die Jahre 2001 bis 2012; getrennte Auflistung Kraftstoffe ohne/mit Biokraftstoffanteil (Angaben in Tonnen; Quelle: BMWA, eigene Darstellung).

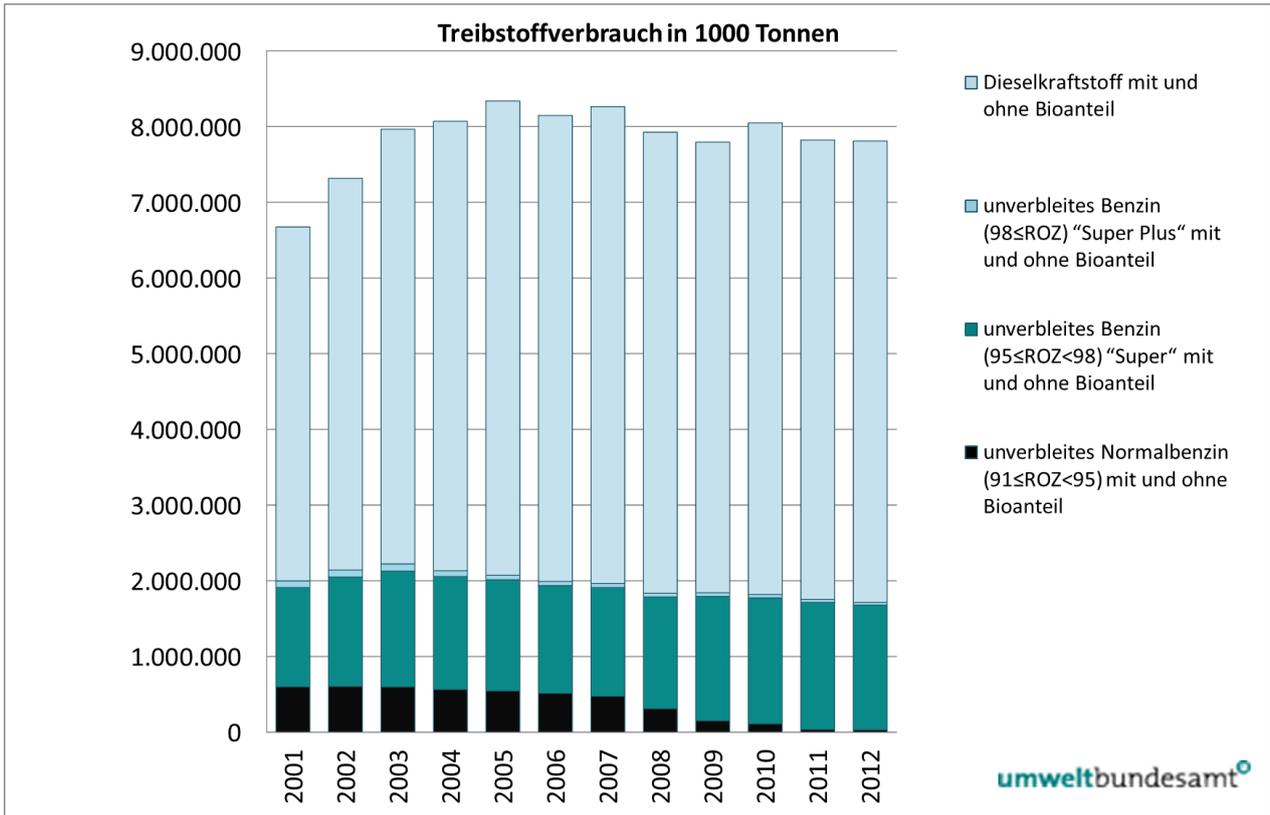


Bild 3: Entwicklung der nationalen Treibstoffverkäufe, 2001 bis 2012.

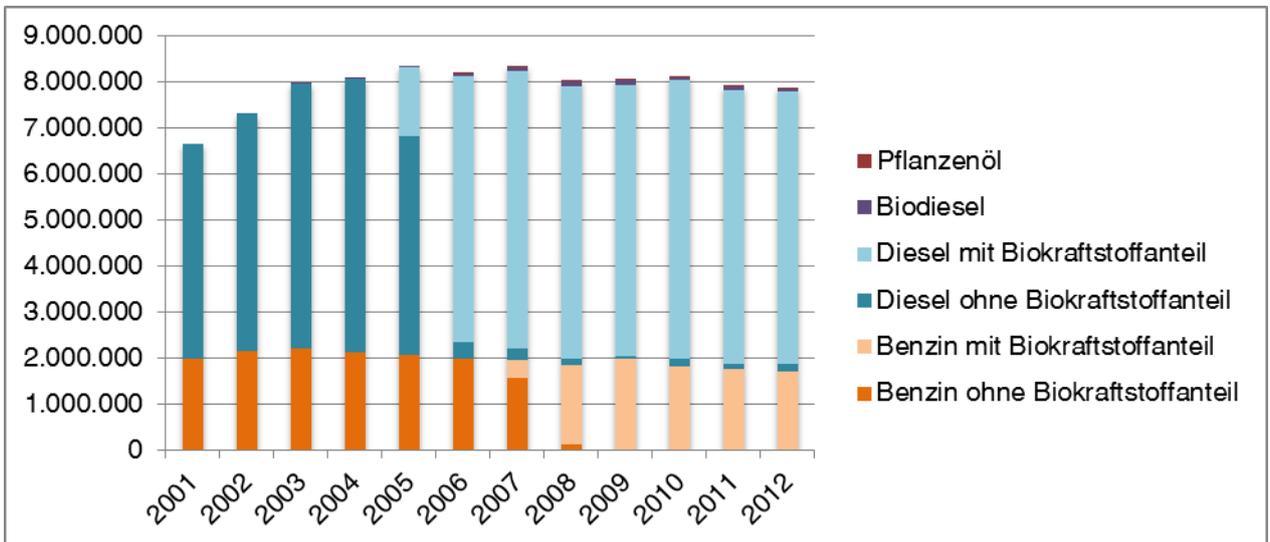


Bild 4: Entwicklung fossiler Treibstoffverkäufe nach Sorten mit und ohne Bioanteil, sowie purem Biokraftstoffabsatz

Einsatz von Biokraftstoffen in Österreich 2012

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 Lebensministeriums. 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 min 40% Biokraftstoffanteil, für die Förderung von Elektromobilität, zur Radverkehrsförderung sowie für 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 geleistet.

Eingesetzte Biokraftstoffmengen im Jahr 2012

Im Jahr 2012 wurden insgesamt 6.093.841 Tonnen Dieseldieselkraftstoff verkauft. 5.920.523 Tonnen, das sind 97 % des verkauften Dieseldieselkraftstoffes, wurden im Mittel 7,0 Vol-% Biodiesel beigemischt.

Das ergibt eine Biodieselmenge von 440.938 Tonnen, die über die Beimischung in Verkehr gebracht wurde. Zusätzlich wurde Biodiesel in purer Form bzw. als Treibstoff mit höherem biogenem Beimischungsanteil im Dieseldieselkraftstoff in der Höhe von 57.823 Tonnen über Produzenten und Händler in Österreich abgesetzt¹⁰. Damit wurden im Jahre 2012 insgesamt 498.761 Tonnen Biodiesel in den Verkehr gebracht.

Die Beimischung von Bioethanol zu Benzin startete im letzten Quartal 2007. Im Berichtsjahr 2012 wurden insgesamt 1.714.586¹¹ Tonnen Ottokraftstoffe verkauft. Sämtlichen Benzinkraftstoffen wurde zumindest 4,60 Vol-% an Bioethanol¹² beigemengt. Damit ergibt sich für das Berichtsjahr eine Bioethanolvorgabe von 105.715 Tonnen (42.238 Tonnen davon als biogener Bestandteil von ETBE), inklusive jener über die Kraftstoffsorte „Superethanol“ verbrachten Mengen.

Wie bereits in den vorangegangenen Jahren, wurde auch 2012 Pflanzenöl im landwirtschaftlichen Bereich, im Ausmaß von 632 Tonnen¹³, eingesetzt. Pflanzenöl findet in Österreich neben dem Einsatz in der Landwirtschaft vorrangig im Straßengüterverkehr Verwendung.

¹⁰ Meldung der Substitution gemäß § 6a Abs. 4 der österreichischen Kraftstoffverordnung (BGBl II 418/1999 i.d.g.F)

¹¹ Lt. Daten des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ)

¹² Neben Ethanol wurde auch Bio- ETBE beigemengt. Bio- ETBE hat einen 47%igen Anteil an Bio- Ethanol aus dem es u.a. hergestellt wird

¹³ 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.

Über eingebrachte Förderanträge zur Umrüstung von Fahrzeugen, die für Pflanzenöl tauglich gemacht wurden, kann auf eine Pflanzenölmenge von 16.191 Tonnen geschlossen werden, womit im Berichtsjahr von einer gesicherten Menge von insgesamt 16.823 Tonnen Pflanzenöl für Treibstoffzwecke ausgegangen werden kann.

In Österreich wurden im Berichtsjahr insgesamt 540 Tonnen Biomethan (Biogas) an den Verkehrssektor abgegeben. Während an 2 Anlagen das Biomethan direkt vertankt wird (dezentrale Anlagen), so wird das produzierte und aufbereitete Biomethan der dritten Biogasanlage über das Erdgasnetz verteilt.

SORTEN	Bemessung gesamte Treibstoffmenge		Anteil
	Tonnen	Energie [GWh]	%
Normalbenzin E5	30.451	-	
Super E5	1.647.799	-	
Super Plus E5	36.335	-	
Summe fossiles Benzin	1.561.578	18.236	19,8%
Summe fossiles ETBE in Benzin (53%)	47.630	480	0,5%
Diesel	173.317	-	
Diesel B7	5.920.523	-	
Summe fossiler Diesel	5.652.903	66.591	72,9%
Biodiesel Beimischung	440.938	4.520	4,9%
reiner Biodiesel B100	57.823	593	0,6%
Bioethanol in Beimischung	63.140	468	0,5%
biogenes ETBE in Beimischung (47%)	42.238	426	0,5%
reines Ethanol (aus E85)	337	2	0,0%
Pflanzenölkraftstoff Landwirtschaft	632	6	0,0%
Pflanzenölkraftstoff in Flotten	16.191	158	0,2%
Biogas	540	7	0,0%

Tabelle 3: Auflistung Kraftstoffabsatz 2012 nach Kraftstoffsorten sowie Absatzmarkt in Tonnen und GWh

Substitution fossiler Kraftstoffe durch Biokraftstoffe

Die für beide Berechnungen wesentlichen Energiemengen sind im Folgenden dargestellt und ergeben sich aus den Werten der Tabelle 3.

- Energiemenge gesamter Treibstoffabsatz: 91.350 GWh
- Energiemenge fossiler Treibstoffabsatz: 85.170 GWh
- Energiemenge biogener Treibstoffabsatz: 6.180 GWh

Berechnung gem. Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG

$$\frac{\text{Biogener Treibstoffabsatz}}{\text{Gesamter Treibstoffabsatz}}$$

Die energetische Substitution von fossilen Kraftstoffen durch Biokraftstoffe für das Jahr 2012 beträgt 6,77% (gemessen am Energiegehalt)¹⁴.

¹⁴ Eine Berechnung der Substitution gemäß der Definition der Kraftstoffverordnung 2012 abzüglich biogener Mengen im Nenner würde eine Substitution von 7,26% (energetisch) ergeben

Literaturverzeichnis

- [1] 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 Garantiegesetz 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.
- [2] Bioethanolgemischverordnung (BGBl. II Nr. 378/2005): Verordnung des Bundesministers für Finanzen über die Begünstigung von Gemischen von Bioethanol und Benzin.
- [3] Bioethanolgemischverordnung (BGBl. II Nr. 260/2007): Verordnung des Bundesministers für Finanzen, mit der die Bioethanolgemischverordnung geändert wird.
- [4] Erdölbevorratungsgesetz 2012 (BGBl. I Nr. 78/2012): Bundesgesetz über die Haltung von Mindestvorräten an Erdöl und Erdölprodukten (Erdölbevorratungsgesetz 2012 - EBG 2012).
- [5] Kraftstoffverordnung (VO Nr. 418/1999 i.d.F. 417/2004): Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie über die Festlegung der Qualität von Kraftstoffen.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] Mineralölsteuergesetz 1995 (BGBl. I Nr. 630/1994, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 151/2009): Bundesgesetz über die Erhebung einer Abgabe für die Benützung von Straßen durch schwere Lastfahrzeuge (Straßenbenützungsgesetz – StraBAG), über die Änderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes 1992, des Straßenverkehrsbeitragsgesetzes, des Kapitalverkehrsteuergesetzes und des Gebührengesetzes 1957.
- [9] E-Control Austria Ökostrom Einspeisemengen: Einspeisemengen und Vergütung (inkl. Marktwert) in Österreich 2012 sowie Vergleich 2011
- [10] 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.
- [11] 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

- [12] E-Control Austria Engpassleistung: Vergleich von Engpassleistungen und Anzahl der Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG zu anerkannten Anlagen, Stand 31.12.2012



lebensministerium.at