

BUND-Hintergrund zur Einführung des Agrokraftstoffs „E10“: Einführung von E10 stoppen. Nur drastische Reduktion des Spritverbrauchs führt zu mehr Klimaschutz im Verkehr

30.03.2011

Der „Benzingipfel“ vom 8. März 2011 sollte das Akzeptanzproblem bei der Einführung von E10 lösen, blieb allerdings ergebnislos: Die Verbraucherinnen und Verbraucher erhalten auch weiterhin keine rechtsverbindliche Auskunft, dass ihr Auto E10 verträglich ist, müssen selbst die Beweislast dafür tragen, falls geschädigt wurde, die Autohersteller übernehmen auch künftig keine Garantie.

Neben der Angst um das eigene Auto spielen bei den Verbrauchern zunehmend aber auch ökologische und ethische Argumente eine Rolle, z.B. dass E10 zu steigendem Flächenverbrauch, zu höheren Lebensmittelpreisen und zu Zerstörung von Regenwäldern beiträgt. Die Debatte „Teller“ oder „Tank“ beschäftigt mehr und mehr VerbraucherInnen und JournalistInnen. Hinzu kommt, dass nicht sicher ist ob E10 überhaupt CO₂-Minderungen bewirkt oder nicht sogar die CO₂-Emissionen erhöht. Zu Recht verlangen die Verbraucher nach überzeugenden Antworten auf ihre Fragen.

Grund genug, sich mit den wichtigsten Argumenten auseinanderzusetzen.

1. Der deutsche Weg der E10-Einführung: Quoten, Zwangsbeimischung & Co.

Ab dem 01.01.2011 gilt eine erhöhte Beimischungsquote von Agrotreibstoffen in bestimmte Kraftstoffsorten. Die Ottokraftstoffsorte „Super E10“, mit einem Anteil von bis zu 10 % Agroethanol, soll sukzessive im Markt eingeführt werden. Der bereits seit einigen Jahren erhältliche Ottokraftstoff mit 5 % Anteil Agroethanol („E5“) soll mindestens bis 2013 (laut Beschluss des „Benzingipfels“ unbeschränkt) weiter im Angebot bleiben.

Agroethanol wird in Deutschland hauptsächlich aus Getreide und Zuckerrüben gewonnen; dabei ist das Verhältnis etwa zwei Drittel zu einem Drittel. In Brasilien, wo seit Anfang der 80er Jahre in großen Umfang Ethanol eingesetzt wird, dominiert die Gewinnung aus Zuckerrohr.

Bereits im Frühjahr 2008 sollte „E10“ in Deutschland eingeführt werden. Wegen seiner Unverträglichkeit für viele Pkw und weil ein Gutachten des Fraunhofer Instituts zeigte, dass es ökologisch nachteilig wäre, wurde die E10-Einführung vom damaligen Umweltminister Gabriel gestoppt. Wegen dieser Probleme wurden im Sommer 2009 eine Absenkung der gesetzlichen Beimischungsquote von Bioethanol in herkömmlichen Kraftstoffen von 6,25 auf 5,25 Prozent beschlossen und die Beimischungsziele reduziert.

1.1 Fragwürdige Motivation: Verhinderung sparsamer Autos

Mit der Etablierung eines Beimischungszwangs beschreitet die konservativ-liberale Bundesregierung einen dirigistischen Kurs und konnte diesen zwar bisher nicht in Deutschland

aber immerhin in Europa durchsetzen. Die EU beschloss auf Drängen der deutschen Bundesregierung die Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren Energie im Verkehrsbereich bis 2020 auf 10%

Laut EU-Vorgabe in der EU-Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG vom 23.4.2009 musste der Anteil der Agrotreibstoffe am deutschen Gesamtenergieverbrauch der Kfz bis zum 31.12.2010 mindestens 5,75 % (Volumenprozent) betragen; bis 2020 soll er auf 10 % steigen (EU-Richtlinie 2009/28/EG). In Deutschland regelt u. a. das Biokraftstoffquotengesetz (BioKraftQuG) den Anteil der Agrokraftstoffe am gesamten in Deutschland eingesetzten Treibstoff.

Ein Motiv der Bundesregierung für die Einführung von 'E10' besteht darin, die EU-weite Einführung verbraucharmer Pkw zu verzögern. 'Agrosprit' wurde in der EU bereits 2007 von der deutschen Bundesregierung genutzt, um den von der EU-Kommission vorgeschlagenen CO₂-Grenzwert für Pkw von 120 g CO₂ pro km ab 2012 zu unterlaufen. Der EU-Ministerrat hatte bereits 1998 einen CO₂-Grenzwert von 120 g pro km für den Durchschnitt aller in der EU verkauften Neuwagen ab 2005 auf Vorschlag der damaligen Umweltministerin Angela Merkel beschlossen. Schließlich wurde die Einführung dieses 120 Gramm CO₂-Grenzwerts auf das Jahr 2012 verschoben. Mit Hilfe der Anrechnung von Agrosprit wurde dieser Grenzwert auf Druck der deutschen Bundesregierung abgeschwächt und auf 130 Gramm angehoben. Die deutschen Hersteller, die sich stärker als die Konkurrenten im besonders lukrativen Premiumsegment etabliert haben, sollten so von der Notwendigkeit der Einführung technischer Innovationen und der Effizienzverbesserung ihrer Pkw entlastet werden.

Damit nicht genug: Die Bundesregierung schaffte es im Schulterschluss mit dem Verband der Autohersteller (VdA) sogar auch noch die Einführung des 130 Gramm-Grenzwert ab 2012 zu verzögern und zu verwässern. Er gilt erst ab 2015. Im Jahre 2012 können die Neuwagen der deutschen und der anderen Hersteller im Flottendurchschnitt noch etwa 160 g CO₂ emittieren – das ist deutlich mehr als der deutsche und europäische Durchschnitt im Jahre 2009.

2. E10-Einführung ist falsche Strategie und verstößt gegen alle Nachhaltigkeitsgebote

Der Nachhaltigkeitsgedanke wird – bewusst oder unbewusst – häufig falsch verwendet. Das ist in Zusammenhang mit der Einführung von E10 regelmäßig der Fall.

Die erste Regel der Nachhaltigkeit verlangt den schonenden Umgang mit nicht erneuerbaren Ressourcen. Der Energieverbrauch der zu 95% auf fossilen Kraftstoffen zurückgreifenden Pkw ist ein herausragendes Beispiel für die Plünderung und Verschwendung von Ressourcen. Die BUND verlangt im Verbund mit allen europäischen Umweltverbänden die Verdoppelung der Effizienz der Neuwagen bis 2020 und eine Halbierung des Verbrauchs insgesamt bis 2025. E10 und die Agrospritstrategie der Bundesregierung werden eingesetzt, die Pflichten der Verbrauchsminderung zu reduzieren, obwohl die technischen und wirtschaftlichen Minderungspotenziale bei den Pkw riesengroß sind.

Auch mit den erneuerbaren Ressourcen (zweiter Nachhaltigkeitsgrundsatz) wird nicht effizient umgegangen. Die Herstellung von Ethanol aus Mais, Getreide oder Zuckerrüben hat eine nur geringe Flächenproduktivität im Vergleich zu anderen Einsatzmöglichkeiten von Anbaubiomasse.

Aus einem kg Weizen entsteht ein kg Brot, allerdings nur 0,3 Liter Ethanol. Nur 20% des Kraftstoffs im Tank werden in den Pkw für die Fortbewegung verwendet, 80% als nutzlose Abwärme an die Umwelt abgegeben.

Agrosprit trägt auch im günstigsten Fall nur zu einer geringen CO₂-Minderung bei (vgl. die dritte Nachhaltigkeitsregel: Belastbarkeitsgrenzen des Ökosystems einhalten, hier die CO₂-Konzentrationswerte). E10 könnte bis 2020 den CO₂-Ausstoß in Deutschland maximal um zwei Millionen Tonnen vermindern. Ein Tempolimit von 120 km/h auf Autobahnen brächte eine sofortige Reduktion um 3,5 Millionen Tonnen. Strenge Verbrauchsgrenzwerte für Benzin-Pkw (BUND-Forderung: 80 g CO₂ bis 2020) könnten eine Reduktion von bis zu 10 Millionen Tonnen bis 2020 erreichen. Diese CO₂-Reduktionen müssen wegen der langen Verweildauer von CO₂ in der Atmosphäre schnell erfolgen (vierte Nachhaltigkeitsregel: zeitliche Grenzen einhalten).

Auch mit der fünften Nachhaltigkeitsregel – Schutz der menschlichen Gesundheit vor Schadstoffen – kollidierte die Agrospritstrategie der Bundesregierung. Da Biomasse – auch unter den Vorgaben der Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnung aus dem Jahr 2010– weit überwiegend in Monokulturen und Intensivlandwirtschaft angebaut werden wird, erhöht das den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln mit negativen Folgen auf die Böden und die Gewässer. Für einen ökologischeren Anbau von Nahrungsmitteln durch Extensivierung fehlen die Flächen. Mit der Ausweitung des Anbaus von Agrosprit wurden seit 2008 die Brachflächen unter Nutzung genommen. Nach der jüngsten Flächenerhebung der EU liegt der Brachflächenanteil in Deutschland bei lediglich 2% und die dortigen Bodenqualitäten sind für Biomasseanbau oft nicht geeignet.

3. Kritik der E10-Strategie der Bundesregierung

3.1. Verdoppelung der Flächeninanspruchnahme des Verkehrs durch Agrosprit

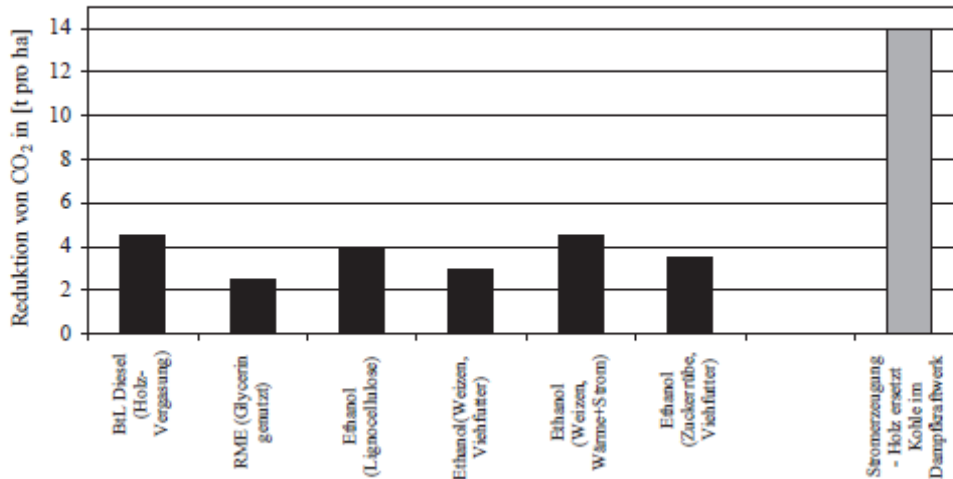
Faktisch ist Ethanol schon seit den 1980er-Jahren verbreitet: Bis zu 5 % Ethanol in Form von ETBE werden als Additiv zum Benzin zur Erhöhung der Oktanzahl beigemischt, um die Klopfestigkeit des Ottokraftstoffs zu verbessern (ETBE: Ethyl-Tertiär-Butylether ist eine chemische Verbindung aus der Gruppe der Ether). Der Anteil von Agrotreibstoffen im handelsüblichen Sprit wird bei den Ottokraftstoffen „Super“ und Super Plus“ derzeit mit 5% angegeben (beim Dieselmotorkraftstoff sind es bereits 7%). Faktisch wurden 2009 in Deutschland dem Benzin insgesamt rund 700.000 Tonnen Bioethanol beigemischt, das entspricht 3,6% der Gesamtmenge an verkauftem Benzin (rund 20 Millionen Tonnen). Insgesamt wurde in Deutschland eine Menge von 900.000 Tonnen Ethanol verbraucht. In Deutschland hergestellt wurden 590.000 Tonnen Ethanol.

Flächenverbrauch für den Anbau von Agrokraftstoffen in Deutschland 2010:

- Ethanol 240.000 ha
- Agrodiesel 940.000 ha
- gesamt 1.180.000 ha

Bei der Flächeneffizienz schneidet die Ethanolherstellung aus Weizen deutlich schlechter ab als aus Zuckerrüben.

Potenziale zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen bei verschiedenen Biokraftstoffen im Vergleich zur Stromerzeugung aus Biomasse



Quelle: CONCAWE et al. 2004; 2006

(aus: Sachverständigenrat für Umweltfragen: Klimaschutz durch Biomasse, 2007, S. 52)

Im Jahre 2005 wurden 17.538 km² oder 4,9 % der Gesamtfläche Deutschlands (357.093 km²) für Verkehrszwecke in Anspruch genommen. Dies entspricht in etwa der Fläche Thüringens (UBA-Texte 18/2009, S. 24). Durch den Anbau von Agrosprit würde sich die Flächeninanspruchnahme mindestens verdoppeln. Will man 10 % der gesamten in Deutschland im Straßenverkehr benötigten Treibstoffe durch derzeit produzierbare Agrotreibstoffe ersetzen, würden dafür etwa 27 % der gesamten deutschen Ackerfläche benötigt. Die Nutzung von ganzen Pflanzen, Reststoffen oder von Zellulose spielt dagegen bis 2020 eine untergeordnete Rolle, die Produktion von BTL (Biokraftstoffe der „2. Generation“, „Biomass to Liquid“) im industriellen Maßstab befindet sich erst Stadium in der Erprobung.

Tabelle: Verdoppelung der Flächeninanspruchnahme des Autoverkehrs durch Agrosprit

Fläche in qkm	Flächenanteil in %	
17.538	4,91	Straßenfläche 2008
2.400	0,67	Anbauflächen Ethanol 2009
9.400	2,63	Anbauflächen Biodiesel 2009
11.800	3,31	Anbauflächen Biosprit 2009

Quellen: BMU, UBA.

Das Londoner „Institute of European Environmental Policy“ (IEEP) hat errechnet, dass für das Erreichen des EU-weiten Ziels, bis 2020 10% des Kraftstoffverbrauchs durch Agrokraftstoffe zu erzeugen, eine Fläche von 70.000 km² benötigt würde, das entspricht der zweifachen Fläche Belgiens.

3.2 CO₂-Minderung trotz Zertifizierung nicht gesichert

Die Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnung schreibt für Agrokraftstoffe, die beigemischt werden eine CO₂-Reduktion von mindestens 35% gegenüber fossilen Kraftstoffen vor. Die Verordnung stellt sicher, dass der gesamte Herstellungsprozess betrachtet und Biomasse für den Tank nicht auf für den Naturschutz oder für die CO₂-Absenkung bedeutsamen Flächen angebaut wird. Die Berechnungsgrundlage mit Hilfe pauschalierter Werte (Defaultwerte) ist wissenschaftlich umstritten. Kritisiert wird auch, dass die Emission von CO₂ während der Ethanolherstellung – bei der Fermentierung und Dehydrierung z.B. – bisher nicht einberechnet werden.

Fragwürdig sind diese Bilanzen auch dadurch, dass zwar der direkte Effekt der Landnutzungsänderung – z.B. des Umbruchs von Grünland – in die CO₂-Bilanz eingerechnet wird, nicht aber seine volle CO₂-Absenkungswirkung über längere Zeit. Bei der Anbau-Biomasse wird dagegen jeder Erntezyklus einkalkuliert.

3.3 Negative Klimabilanz durch indirekte Landnutzungsänderungen führen zu höheren CO₂-Emissionen

Rechnet man Verdrängungseffekte des Anbaus von Biomasse für den Tank in die CO₂-Bilanz ein, schwinden die positiven Effekte oder kehren sie sogar ins Negative um, je nachdem auf welche Flächen z.B. der Nahrungsmittelanbau verdrängt wird. Das Londoner Institute for European Environmental Policy (IEEP) untersuchte die Biosprit-Aktionspläne der Mitgliedstaaten zur Erreichung der EU-Vorgaben. In der Studie des IEEP vom November 2010 wird auf mögliche Folgen durch den vermehrten Einsatz von Agrokraftstoffen hingewiesen. Wenn der gesamte Herstellungsprozess für Agrotreibstoffe in die CO₂-Bilanzen einfließt und neben der Produktion (u.a. Landmaschineneinsatz, Kunstdüngeranwendung, Transporte) auch Effekte einbezogen werden, die dadurch entstehen, dass brachliegende Agrarflächen reaktiviert werden oder dass Verdrängungseffekte eintreten, die zur Nutzung neuer Flächen in Entwicklungsländern führen, wird die CO₂-Bilanz negativ. Aber auch andere negative „Kollateralschäden“ an der Natur wie die zusätzliche Regenwaldabholzung oder Verknappungen im Lebensmittelbereich wie bei der „Tortilla-Krise“ vom Anfang 2007 in Mexiko dürfen nicht außer Acht gelassen werden.

Die IEEP-Studie analysiert außerdem, dass künftig 50 % des Agroethanols und 41 % des Agrodiesels, der 2020 in der EU benötigt wird, importiert werden muss. Daraus resultiert eine weltweite Ausdehnung der dafür genutzten landwirtschaftlichen Fläche auf bis zu 69.000 km², was ungefähr der Fläche Irlands entspricht. Für diese Umwandlung müssen u. a. auch Wälder, Grünland und Torfflächen weichen. Der Anbau zusätzlichen Agrokraftstoffs führt demzufolge insgesamt zu einer negativen CO₂-Bilanz.

3.4 Agro ist nicht Bio: Auswirkungen der Intensivlandwirtschaft

Aufgrund der Nutzung zusätzlicher Flächen mit Auswirkungen auf den Natur- und Artenschutz, sowie der Folgen intensiver landwirtschaftlicher Produktion für die Böden und die Gewässer, ist die geplante Ausweitung der Anteile der Agrokraftstoffe negativ. Trotz wohlklingender Aussagen der Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnung werden weiterhin Monokulturen und intensive Landwirtschaft die dominierende Anbauweise für Agrosprit sein. Der Mechanismus der so genannten cross compliance ermöglicht das für 85% des „Biokraftstoff“-Anbau. Ein weiterer

Nebenaspekt ist, dass die zur Extensivierung und damit Ökologisierung des Nahrungsmittelanbaus benötigten Flächen nicht mehr zur Verfügung stehen werden.

3.5 Die Verbraucher werden getäuscht: Wo „E10“ draufsteht, muss es nicht drin sein

Die DIN Norm 51626-1, die die technischen Spezifikationen für „E10“ festlegt, schreibt nur einen Maximalanteil von 10% Ethanol im Benzin und keinen Mindestanteil fest. So kann „E10“ an der Tankstelle durchaus 1 oder 3 oder auch 7 oder 10 % Ethanol enthalten (vgl. Anlage 1).

Laut Zusage der Mineralölwirtschaft auf dem „Benzingipfel“ am 3.3.2011 wird „Super E5“, das alle Pkw vertragen, nicht nur bis 2013 sondern dauerhaft angeboten. Viele Autofahrer weichen bisher auf das deutlich teurere „Super Plus-Benzin“ aus.

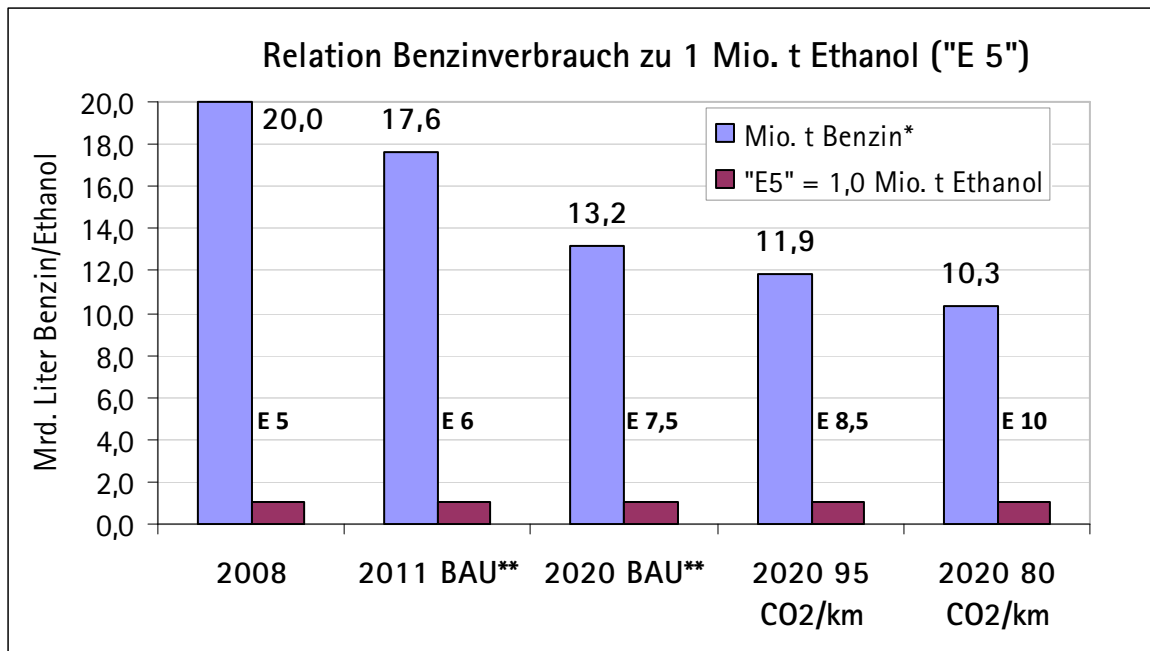
4. BUND-Vorschläge

4.1 E10-Einführung stoppen, keine weiteren Flächen für den Anbau von Agrosprit

Da Brachflächen in Deutschland nicht oder nur im geringen Maße vorhanden sind und der Nahrungsmittelanbau nicht ausweichen kann, sollten keine weiteren Flächen für den Anbau von Biomasse für den Tank genutzt werden. Die E10-Einführung sollte umgehend gestoppt werden.

4.2 Benzinverbrauch bis 2025 halbieren durch effiziente Pkw und nachhaltige Mobilität

Es ist absurd, heute einen Anteil für Ethanol an der Gesamt-Benzinmenge für das Jahr 2020 festzulegen, wenn diese Gesamtmenge durchaus rapide sinkt und wenn es gut abschöpfbare Reduktionspotenziale, mehr noch, wenn es bereits ein Verbrauchsabsenkungsziel für das Jahr 2020, gibt. Im Trend nahm der Benzinverbrauch in Deutschland im Lauf der letzten acht Jahre stark ab (um minus 24 % zwischen 2000 und 2008).



*) 2008: Verkehr in Zahlen; andere Jahre: eigene Schätzung;

**) BAU („Business as usual“): Extrapolation des Entwicklungstrends 2000–2008 (minus 25%) bis 2020.

Das hieße, dass eine Festschreibung der 2010 verwendeten Ethanolmengen bis 2020, vor dem Hintergrund des beobachtenden Verbrauchstrends der letzten acht Jahre und bei Einhaltung des bereits verabschiedeten EU-Zielwertes von 95 Gramm CO₂ pro Kilometer für Neuwagen bis 2020, automatisch zu „E8“ führen würde. Die Umsetzung des BUND-Vorschlags eines ehrgeizigen Zielwertes von 80 Gramm CO₂/km für Neuwagen und ein Abbau von Subventionen für Spritfresser bei den Firmen-/Dienstwagen bis 2020, würde aus „E5“, durch Reduktion des Spritverbrauchs, sogar „E10“ machen.

4.3 Konzept für nachhaltige Flächennutzung in Deutschland entwickeln unter Einschluss von Anbau-Biomasse

Wegen der starken Flächenkonkurrenzen beim nicht vermehrbaren Gut „Boden“ sollten das Landwirtschafts- und das Umweltministerium eine Flächenbilanzierung vornehmen, um eine Strategie für eine ökologisch verträglichen Anbau von Biomasse in Deutschland zu erstellen und die Potenziale einer Nutzung von Reststoffen, ganzen Pflanzen und der Herstellung synthetischer Kraftstoffe zu ermitteln.

4.4 Effiziente Erzeugung und effizienter Einsatz von Anbaubiomasse

Agrodiesel und Agroethanol stellen keine effiziente Nutzung von Biomasse dar. Andere Methoden der Nutzung von Biomasse sind ihnen hoch überlegen, z.B. die Erzeugung von Biogas ggf. auch die Erzeugung von regenerativem Strom für – effiziente, leichte, kleine, in Flotten betriebene – Elektroautos. Letztere nutzen die Energie im Auto zu etwa 90 % aus, statt nur zu 20% wie beim Pkw mit Verbrennungsmotor.

4.5. Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnung überarbeiten: indirekte Landnutzungsänderungen einschließen

Auch die EU-Kommission sieht die von den Umweltverbänden geforderte Notwendigkeit einer Einbeziehung der indirekten Landnutzungsänderungen. Bisher werden diese ILUC (Indirect Land Use Change) nicht bei der Zertifizierung der Biokraftstoffe berücksichtigt, um die vorgeschriebene 35 %ige CO₂-Minderung zu erreichen. Jüngste Äußerungen der Kommission zeigen, dass sie diesen Aspekt für „signifikant“ hält und dessen Einbeziehung in die Zertifizierung beim Review der „Renewable Energy Directive“ im Sommer 2011 anstrebt.

Kontakt:

Dr. Werner Reh
BUND e.V.
Leiter Verkehrspolitik
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin
Tel. 030/27586435
Mail: werner.reh@bund.net

Jens Hilgenberg
BUND e.V.
Wissenschaftl. Mitarbeiter
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin
Tel. 030/27586467
Mail: jens.hilgenberg@bund.net

Anlage 1:

DIN 51626-1:2009-04

Tabelle 1 — Anforderungen und Prüfverfahren für Ottokraftstoffe E10

Eigenschaften	Einheit	Grenzwerte		Prüfverfahren ^a (siehe Abschnitt 2)
		min.	max.	
Aussehen	—	Klar und trübungsfrei bei 0 °C		Visuelle Begutachtung
Research-Octanzahl, ROZ – für Ottokraftstoff E10 (Normal) – für Ottokraftstoff E10 (Super) – für Ottokraftstoff E10 (Super Plus)	— — —	91,0 95,0 98,0	— — —	DIN EN ISO 5164 ^b
Motor-Octanzahl, MOZ – für Ottokraftstoff E10 (Normal) – für Ottokraftstoff E10 (Super) – für Ottokraftstoff E10 (Super Plus)	— — —	82,5 85,0 88,0	— — —	DIN EN ISO 5163 ^b
Bleigehalt	mg/l	—	5	DIN EN 237
Dichte (bei 15 °C) ^c	kg/m ³	720	775	DIN EN ISO 12185 ^d oder DIN EN ISO 3675
Schwefelgehalt	mg/kg	—	10,0	DIN EN ISO 20846 oder DIN EN ISO 20884
Oxidationsstabilität	min	360	—	DIN EN ISO 7536
Abdampfrückstand (gewaschen)	mg/100 ml	—	5	DIN EN ISO 6246
Gehalt an Chlorid und Sulfat	mg/kg	—	—	Prüfverfahren in Vorbereitung
Korrosionswirkung auf Kupfer (3 h bei 50 °C)	—	Korrosionsgrad 1		DIN EN ISO 2160
Gehalt an Kohlenwasserstoffgruppen ^c – Olefine – Aromaten	% (V/V)	— —	18,0 35,0	DIN EN ISO 22854 oder DIN EN 15553
Benzolgehalt ^c	% (V/V)	—	1,00	DIN EN 12177 oder DIN EN 238 oder DIN EN ISO 22854
Sauerstoffgehalt ^c	% (m/m)	—	3,7	DIN EN 1601 oder DIN EN 13132 oder DIN EN ISO 22854
Gehalt an sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen ^c – Methanol ^e – Ethanol ^f – Isopropylalkohol – Isobutylalkohol ^g – tert-Butylalkohol – Ether (5 oder mehr C-Atome) – andere sauerstoffhaltige Verbindungen ^h	% (V/V)	— — — — — — —	3,0 10,0 10,0 10,0 7,0 15,0 10,0	DIN EN 1601 oder DIN EN 13132 oder DIN EN ISO 22854
ANMERKUNG Felt gedruckte Anforderungen stammen aus der Europäischen Richtlinie 98/70/EG [2] einschließlich Ergänzung 2003/17/EG [3].				