

BUND-Hintergrund zur Einführung des Agrokraftstoffs „E10“: Flächen für Agrospritbau nicht ausweiten. Nur drastische Reduktion des Spritverbrauchs führt zu mehr Klimaschutz im Verkehr

24.02.2011

1. Die Bundesregierung beschließt erhöhte Beimischung von Agroethanol in Ottokraftstoffe

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 von Agroethanol („E5“) soll mindestens bis 2013 weiter im Angebot bleiben.

Agroethanol wird (anders als Agrodiesel) aus Pflanzen wie Weizen, Zuckerrüben, Zuckerrohr oder Mais gewonnen. In Deutschland wird er durch Fermentation zu zwei Dritteln aus Getreide und zu einem Drittel aus Zuckerrüben hergestellt.

Im Frühjahr 2008 scheiterte der erste Versuch zur Einführung von „E10“, weil dieser Agrokraftstoff für zu viele Pkw unverträglich schien. Im Sommer 2009 wurde dann eine Absenkung der gesetzlichen Beimischungsquote von Bioethanol in herkömmlichen Kraftstoffen von 6,25 auf 5,25 Prozent beschlossen.

Auch derzeit dreht sich die öffentliche Diskussion über „E10“ vor allem um dieses Thema. Der BUND analysiert hier einige bislang unzureichend beachtete Folgewirkungen der „E10“-Strategie der Bundesregierung für Umwelt, Klima und Verbraucher.

2. Aktuelle und zukünftige Agrospritanteile in der EU und in Deutschland

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; bis zum Jahr 2015 soll er auf 8 % steigen.

Schon seit den 1980er-Jahren gibt es in Europa die Zumischung von bis zu 5 % Ethanol in Form von ETBE als Additiv zum Benzin zur Erhöhung der Oktanzahl, um die Klopfestigkeit des Ottokraftstoffs zu verbessern (ETBE: Ethyl-Tertiär-Butylether ist eine chemische Verbindung aus der Gruppe der Ether).

Langfristig soll die Beimischungsquoten zur CO₂-Minderung durch Treibstoff-Einsparvorgaben abgelöst werden. Aber auch dann werden für 2016 bzw. 2017 noch 3 % bzw. 4,5 % CO₂-Reduktion durch Biokraftstoffe angepeilt, ab 2020 sollen es 7 % sein (laut Gesetz zur Änderung der Förderung von Biokraftstoffen vom 22.10.2008).

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 %).

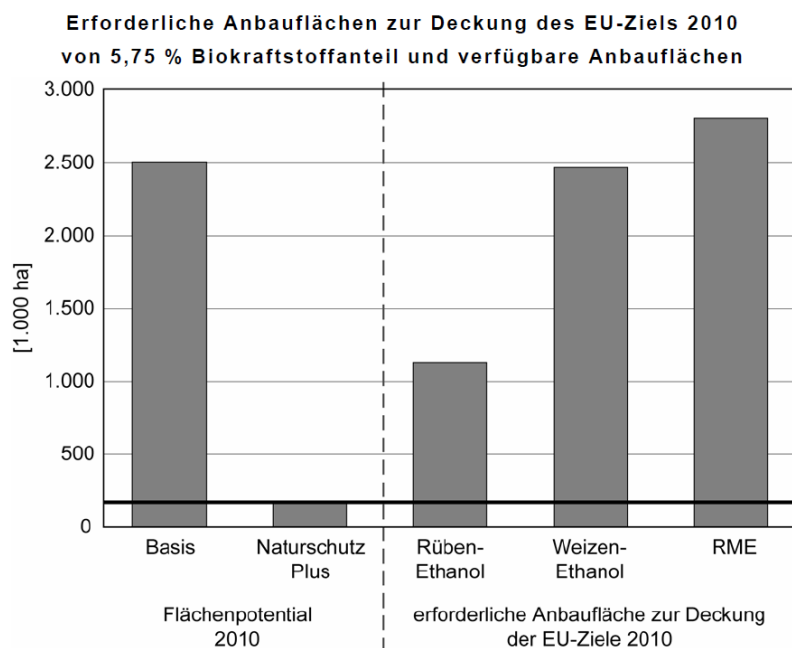
Faktisch wurden 2009 in Deutschland dem Benzin insgesamt rund 900 Millionen Liter Ethanol beigemischt, das entspricht knapp 4 % der Gesamtmenge an verkauftem Benzin (rund 30 Milliarden Liter). In Deutschland produziert wurden 590 Millionen Tonnen Ethanol zur Beimischung, das Quotenziel von 5,25 % wurde also nicht durch Eigenproduktion erreicht.

Beim Agrodiesel wurden in Deutschland 2009 2,5 Millionen Tonnen verbraucht (7 % weniger als 2007) (bei einer Menge an herkömmlichem Dieselmotorkraftstoff von 30 Millionen Tonnen, der Anteil des beigemischten Agrodiesel beträgt also 7,4 %) (vgl. http://www.ufop.de/presse_grafiken_biodiesel.php).

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.



Quelle: Sachverständigenrat für Umweltfragen: Umweltgutachten 2005 (alte EU-Ziele)

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 Reststoffen spielt

dagegen eine nur geringe Rolle, die Produktion von BTL (Biokraftstoffe der „2. Generation“, „Biomass to Liquid“) im industriellen Maßstab befindet sich erst Stadium in der Erprobung.

3. Folgen der Biokraftstoffstrategie der Bundesregierung

3.1 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.

3.2 Negative Klimabilanz: Indirekte Landnutzungsänderungen führen zu höheren CO₂-Emissionen

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 Januar 2011 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 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.

3.3 Auswirkungen auf den Natur- und Gewässerschutz und die Nahrungsmittelproduktion

Aufgrund der Nutzung zusätzlicher Flächen mit Auswirkungen auf den Natur- und Artenschutz sowie die Folgen intensiver landwirtschaftlicher Produktion insbesondere für die Böden und die Gewässer führt eine Ausweitung der Anteile der Agrokraftstoffe auch in der Naturschutzbilanz

zu negativen Effekten. Auch zur Extensivierung und damit Ökologisierung des Nahrungsmittelanbaus stünden dann die benötigten Flächen nicht mehr zur Verfügung.

Hinzu kommt, dass der Nahrungsmittelanbau auf andere Flächen verdrängt wird. Die zunehmende Knappheit der Anbauflächen führt zu einem Anstieg der Lebensmittelpreise, je mehr Pflanzen „für den Tank statt für den Teller“ angebaut werden. Mais war Ende 2010 so teuer wie zu Zeiten der Lebensmittelkrise von 2007/2008. Auch die Preise von Zucker und Weizen ziehen an. Ein Grund ist die steigende Nachfrage nach Agrokraftstoffen.

3.3 Ungelöstes Zertifizierungsproblem: 35 % CO₂-Reduktion sind zu wenig, Landnutzungsänderungen werden nicht berücksichtigt

Durch die EU-Richtlinie RL 2009/28/EG (Erneuerbare-Energien-Richtlinie) wird den EU-Mitgliedsstaaten die Möglichkeit gegeben, ihren Bedarf von Agrotreibstoffen durch Importe aus der EU oder aus Drittstaaten zu decken. 2010 importierte Deutschland zur Bedarfsdeckung rund 1/3 des Agroethanols. Mit der Einführung von „E10“ wird dieser Anteil deutlich steigen. Voraussetzung für die Anrechnung dieser Importe auf die Quote ist die Zertifizierung dieser Kraftstoffe.

Die EU-Nachhaltigkeitszertifizierung verlangt, dass die verwendeten Biokraftstoffe zertifiziert werden und unter Einrechnung des gesamten Herstellungsprozesses eine CO₂-Minderung von 35 % erreichen. Nicht eingeschlossen sind hier allerdings indirekte Landnutzungsänderungen durch die Ausweitung des Anbaus von Energiepflanzen. Diese Entwicklungen will die EU lediglich beobachten.

3.4 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 (auch der 5 %-Anteil von „E5“ wurde bis dato noch nicht ausgeschöpft, siehe oben).

Laut Zusage der Mineralölwirtschaft wird „Super E5“, das alle Pkw vertragen, noch bis 2013 angeboten. Spätestens dann müssen alle Kunden, die „E10“ nicht tanken können, auf das ca. 5 Cent teurere „Super Plus-Benzin“ ausweichen. An vielen Tankstellen ist dies heute schon Realität und „Super E5“ preislich auf dem Niveau von „Super Plus“.

4. BUND-Forderungen

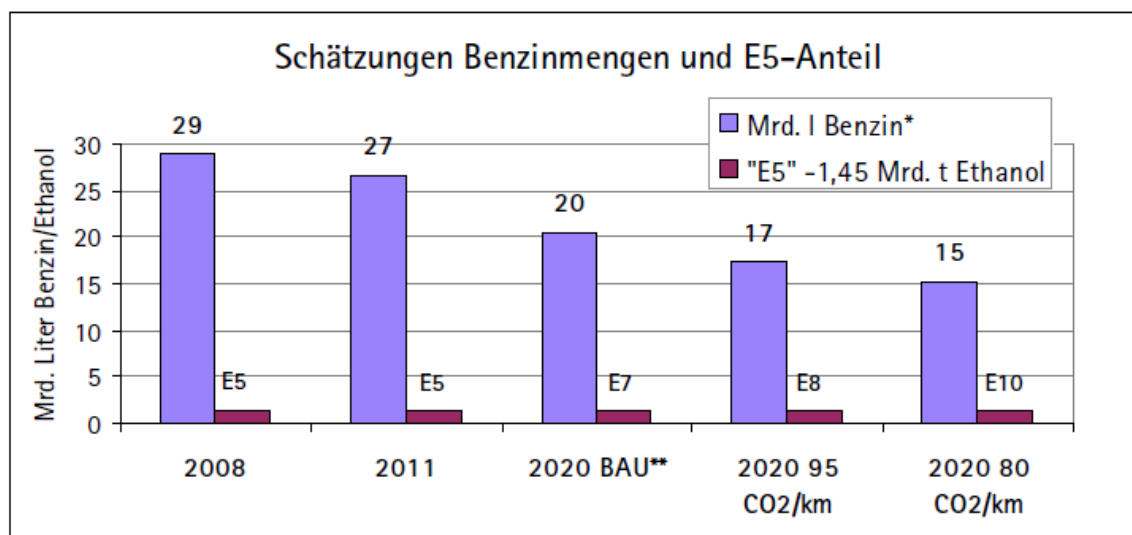
4.1 Flächen zur Agrosprit-Produktion nicht ausweiten

Die Achillesferse der Ausweitung der Agrospritanteile ist die zusätzliche Flächeninanspruchnahme einschließlich der indirekten Landnutzungseffekte und die dadurch

bewirkte Vergrößerung des „ökologischen Fußabdrucks“ der Autonutzung. Deshalb fordert der BUND, die heutigen zum Anbau von Agrokraftstoff genutzten Flächen einzufrieren, zugleich deren Nachhaltigkeit und Flächeneffizienz zu verbessern und die Zertifizierung von Agrotreibstoffen einer umfangreichen Überprüfung zu unterziehen. Eingesetzt werden dürfen Agrokraftstoffe, deren deutliche CO₂-Minderungswirkung nachgewiesen ist.

4.2 Durch ehrgeizige CO₂-Grenzwerte in der EU benötigte Spritmenge bis 2020 halbieren

Das weitaus größte mögliche CO₂-Minderungspotential liegt in einer Reduktion der verbrauchten Benzinmengen. Im Trend nehmen derzeit die Benzinverbräuche stark ab (minus 34 % zwischen 2000 und 2008).



. 2008: Verkehr in Zahlen; BAU: Extrapolation Entwicklungstrend 200-2008; * Eigene Schätzungen; ** Trendfortschreibung 2000-2008.

Die Projektion eines ausgeschöpften „E5“-Anteils in 2008 bis zum Jahr 2020 (bei angenommener gleichbleibender Menge an Agroethanol) zeigt, dass der sinkende Verbrauch bereits im Trendszenario zu sieben Volumenprozent in 2020 („E7“) und bei Einhaltung des EU-Zielwertes von 95 Gramm CO₂ pro Kilometer für Neuwagen bis 2020 sogar zu „E8“ führt. Die Umsetzung des BUND-Vorschlags eines ehrgeizigen Zielwertes von 80 Gramm CO₂/km für Neuwagen würde bis 2020 gegenüber dem Trendszenario (BAU) zu einer 25%igen Reduktion von CO₂ führen.

Die Vorteile wären: Alle Pkw vertragen „E5“. Die CO₂-Reduktionen wären besonders hoch pro Liter eingesetztem und nachhaltig produziertem Biosprit.

4.3 Agrokraftstoff nachhaltig produzieren. Ziel: Mindestens 50 % CO₂-Reduktion (unter Berücksichtigung von Landnutzungsänderungen)

Für eine einschneidende CO₂-Reduktion sind Anforderungen an die Produktion der Energiepflanzen unverzichtbar. Bei der Berechnung der CO₂-Emissions-Minderungen müssen indirekte Landnutzungsänderungen (ILUC: Indirect Land Use Change) eingeschlossen werden. Zertifizierungssysteme, die gegenüber fossilen Kraftstoffen lediglich 35 % CO₂-Minderung

vorschreiben und die Landnutzungsänderungen nicht einberechnen sind aus Sicht des BUND unzulänglich. Die indirekten Wirkungen sind für die Gesamtbilanz der CO₂-Minderungseffekte entscheidend (siehe oben). Deshalb muss eine mindestens 50%ige Reduktion verlangt und diese möglichst rasch auf 60% erhöht werden.

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 Fett gedruckte Anforderungen stammen aus der Europäischen Richtlinie 98/70/EG [2] einschließlich Ergänzung 2003/17/EG [3].				