

Projekt **etha+**

Bioethanol – der Treibstoff der Zukunft ab heute

Argumentarium für Bioethanol-Treibstoffe



Erstellt für:

alcosuisse Profitcenter der EAV

Herr P. Schaller
Länggassstrasse 35
3000 Bern 9

☎ 031 309 17 07

☒ 031 309 17 08

E-Mail: pierre.schaller@alcosuisse.admin.ch
www.etha-plus.ch

Erstellt von:

 **PLANAIR**
Energie • Environnement

PLANAIR SA Bureau d'ingénieurs SIA
Crêt 108a
2314 La Sagne

☎ 032 933 88 40

☒ 032 933 88 50

E-Mail: info@planair.ch
www.planair.ch

Die Aktuelle Situation und das Projekt etha+

Alcosuisse befasst sich seit mehreren Jahren mit der Möglichkeit, aus landwirtschaftlichen Überschüssen Bioethanol für Treibstoffe herzustellen. Für die Produktion von einheimischem Bioethanol wurde ein Vorprojekt einer Multifunktionsanlage erarbeitet. Dieses kann umgesetzt werden, sobald die ökonomische Machbarkeit sichergestellt ist. Angesichts der beschränkten verfügbaren Überschüsse und Abfälle aus der schweizerischen Landwirtschaft wurde die Anlage im Projekt etha+ so ausgelegt, dass verschiedene Rohstoffe gemäss dem vorhandenen Angebot verarbeitet werden können. Das Projekt basiert auf den Tatsachen, dass die Verwendung von Biomasse als erneuerbare Energiequelle sehr effizient ist und dass eine Beimischung von 5 % bis 10 % Bioethanol im Benzin nicht nur die CO₂-Emissionen entscheidend senkt sondern auch eine beträchtliche Einsparung im Benzinverbrauch mit sich bringt. Die Schweiz hat sich mit der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls zur Senkung der Treibhausgase verpflichtet und muss nun geeignete Mittel finden um dieses Ziel umzusetzen. Die Elektrizität in der Schweiz wird vorwiegend hydraulisch (also erneuerbar) und nuklear hergestellt und setzt somit keine Treibhausgase frei. Somit bleiben die Bereiche Heizung und Strassenverkehr, wo Massnahmen zu treffen sind. Im Bereich der Brennstoffe (Heizungen) dürften die bisherigen Massnahmen wie das Programm "Minergie" sowie der vermehrte Einsatz von Holz dazu beitragen, die Kyoto-Ziele zu erreichen. Ganz anders sieht es beim Verkehr aus. Hier ist es dringend nötig, sofortige und effiziente Massnahmen zu treffen. Daher wird der Einsatz von Bioethanol als Massnahme zur Senkung der CO₂-Emissionen weltweit anerkannt und vor allem in Europa wird der Bau von entsprechenden Produktionsanlagen unterstützt.

Das Projekt einer Schweizer Produktionsanlage für Bioethanol kann nur auf einer gesunden ökonomischen Basis umgesetzt werden. Daher ist die Steuerbefreiung für Bioethanol eine der wichtigsten Rahmenbedingungen. Die Verlangte Steuerbefreiung gilt ausschliesslich für inländisches oder importiertes Bioethanol, das unter Berücksichtigung der Kriterien zur nachhaltigen Entwicklung produziert wurde.

Im Entwurf des neuen Mineralölsteuergesetzes, welcher zurzeit in der Vernehmlassung ist, wurde eine Steuerbefreiung für Biotreibstoffe und vor allem auch für Bioethanol vorgesehen. Das Ziel der am Bioethanolprojekt beteiligten Kreise ist es, in der Schweiz Bioethanol aus den verschiedenen landwirtschaftlichen Überschüssen und Abfällen zu produzieren und parallel dazu auch Bioethanol, vor allem von Grossproduzenten wie Brasilien, zu importieren. Die vorliegende Unterlage fasst die wichtigsten Argumente für eine Mischung Ethanol/Benzin kurz zusammen. Es werden folgende Themen erörtert:

1. Definition, Zusammenhang und Ziele
2. Warum einen Bioethanol-Teibstoff?
3. Weshalb eine Produktion in der Schweiz?
4. Wieso Importe von Bioethanol?
5. Zu welchen Bedingungen soll Bioethanol importiert werden?

1. DEFINITION, ZUSAMMENFASSUNG UND ZIELE

Ziel des vorliegenden Dokuments. Bioethanol-Treibstoffe bewähren sich in unserer Gesellschaft je länger wie mehr als Mittel um die erforderliche Senkung der CO₂-Emissionen im Strassenverkehr schnellstmöglich zu erreichen. Im nachfolgenden Argumentarium werden die Anstrengungen für einen Bioethanol-Treibstoff in der Schweiz zusammengefasst.

Änderung des Mineralölsteuergesetzes. Aus technischen, gesetzlichen und fiskalischen Gründen sowie um die Entwicklung und die breite Anwendung von Biotreibstoffen wie Biogas, Biodiesel und Bioethanol in der Schweiz zu unterstützen, ist die Änderung des Mineralölsteuergesetzes, welche zurzeit in der Vernehmlassung ist, absolut notwendig.

Was ist Bioethanol-Treibstoff? Bioethanol wird durch die Umwandlung von Zuckern aus pflanzlichen, also erneuerbaren, Rohstoffen gewonnen. Der so hergestellte Ethylalkohol kann mit herkömmlichem Benzin gemischt und als Treibstoff verwendet werden. Für die Schweiz schlägt Alcosuisse im Projekt etha+ folgendes Mischverhältnis vor: 5 % Bioethanol auf 95 % Benzin 95 Oktan. Der neue, durch diese Mischung erhaltene Treibstoff wurde bEnzin₅ getauft. Für dessen Anwendung sind weder Anpassungen der aktuellen Fahrzeuge noch Änderungen im Vertriebssystem notwendig.

Einheimische Produktion + Importe: Ein notwendiges Gleichgewicht. Im Projekt etha+ wird angestrebt, bereits im Jahr 2010 den schweizerischen Benzinbedarf zu 100 % mit bEnzin₅ abzudecken. Dazu braucht es rund 200 Millionen Liter Bioethanol pro Jahr¹. Die einheimische Produktion - eine erste Versuchsanlage - wird mit der Verwertung von landwirtschaftlichen Überschüssen und Abfällen aber nur einen Viertel dieses Bedarfs decken können. Es ist vorgesehen, diese Produktion durch die Realisierung einer zweiten Anlage, welche auf die Verwertung von Lignozellulose (Gras, Holz) ausgelegt ist, zu ergänzen. Somit könnte die einheimische Produktion rund 50 % des Bedarfs decken. Zu erwähnen ist, dass die einheimische Produktion stark vom schweizerischen Markt für die Nebenprodukte abhängt. Die Nebenprodukte aus der Bioethanolproduktion sollten in den Futtermittel- und Düngermarkt einfliessen. Dieser Umstand und die Rahmenbedingungen in der Schweiz führen dazu, dass die Preise höher ausfallen werden als in andren Ländern. Die Gestehungskosten werden rund CHF 1.35 je Liter betragen. Daher ist es erforderlich, dem einheimischen Bioethanol auch importiertes beizumischen, um das Produkt wettbewerbsfähig zu machen. Das Ziel ist es, bEnzin₅ an der Tankstelle zum selben Preis anbieten zu können wie herkömmliches Benzin. Das Gleichgewicht zwischen einheimischem und importiertem Bioethanol wird somit durch die Quantität der verfügbaren Rohstoffe sowie durch ökonomische Aspekte bestimmt.

¹Schätzung des BUWAL für 2010 basierend auf einer Reduktion des globalen Benzinverbrauchs aufgrund des sinkenden Verbrauchs der Fahrzeuge und einer teilweisen Verschiebung hin zum Diesel.

2. WARUM EINEN BIOETHANOL-TREIBSTOFF?

Drastische Reduktion der CO₂-Emissionen. Der Einsatz von Bioethanol ist zweifellos die wichtigste Massnahme, um die CO₂-Emissionen im Strassenverkehr innert nützlicher Frist senken zu können. Die oben stehenden Mengen werden eine Verminderung der jährlichen Emissionen um rund 600'000 Tonnen bewirken. Dies sind 20 % der im Kyoto-Protokoll für die Schweiz vorgesehenen Reduktionen (Strassenverkehr). Die Ergebnisse aus der Ökobilanz², welche für die erste Multifunktionsanlage erstellt wurde, bestätigen gestützt auf zahlreiche Studien und internationale Erfahrungen die positiven Effekte auf die Umwelt:

<i>Treibstoffverbrauch</i> ³ :	- 1%
<i>Verbrauch von Primärenergie</i> :	- 4%
Einsparung von Rohöl	0.7 Liter Rohöl je Liter Bioethanol⁴
<i>Reduktion der CO₂-Emissionen:</i>	- 3.5% - 2.33 kg CO_{2eq.} je Liter Bioethanol

Die wichtigsten Resultate aus der Lebenszyklusanalyse für Ethanol etha+

Indirekte Vorteile. Bioethanol generiert verschiedene indirekte Vorteile. Neben der Senkung der CO₂-Emissionen werden auch die übrigen Ausstösse reduziert, die bei der Verbrennung von Benzin entstehen und einen negativen Effekt auf die Umwelt und die Gesundheit ausüben.

Schnelle Anwendbarkeit. Im Gegensatz zu anderen möglichen Biotreibstoffen ist Bioethanol mit nur sehr geringen Anpassungen der Infrastruktur sehr schnell anwendbar. Es ist vorgesehen, ab 2010 in der Schweiz 100 % des Benzinbedarfs mit bEnzin₅ abzudecken.

Ein erster Schritt mit 5% (Entwicklung des Mischverhältnisses). Die Funktionsfähigkeit mit einem Bioethanolanteil von 5 % im Benzin wird von den Automobilherstellern garantiert und entspricht der aktuellen schweizerischen und europäischen Norm SN-EN 228. Später, nach Anpassung dieser Norm, kann der Bioethanolanteil bei gleich bleibenden Anwendungsmöglichkeiten auf etwa 10 % bis 15 % erhöht werden. Zahlreiche Länder wie die USA mischen dem Benzin bereits jetzt 10 % Bioethanol bei. In Schweden, in den USA und in Brasilien ist es dank einer neuen Fahrzeuggeneration (bekannt unter dem Namen "Flexible Fuel Vehicles") möglich, dem Benzin 0 % bis 85 % Ethanol beizumischen. Diese Fahrzeuge kosten praktisch gleich viel wie herkömmliche Modelle.

²Studie LASEN – EPFL 2003

³Gemäss Messungen der EMPA

⁴ Betreffend den Verbrauch von Primärenergie geben die oben stehenden Werte an, dass für die Produktion von einem Liter Bioethanol 0.65 l Rohöl verwendet wird. Das heisst, für die Produktion von einem Liter Benzin braucht es 1.35 Liter. Daraus geht hervor, dass der Ersatz von jedem Liter Benzin durch Ethanol eine Einsparung von 0.7 Liter Rohöl ermöglicht. Dieser Wert basiert auf der Tatsache, dass der Liter Ethanol während der Anwendung die gleiche Leistung bringt wie ein Liter Benzin (wie im Fall von bEnzin₅).

Beitrag zur unabhängigen Energieversorgung. Das Projekt von Alcosuisse ist als solches nicht einzigartig, da in der ganzen Welt die Produktion von Bioethanol stark wächst (rund 25 Millionen Tonnen im Jahr 2004). Da die Produktion von Bioethanol in vielen Ländern politisch unterstützt wird und auch von einer totalen Steuerbefreiung profitiert, dürfte sich die weltweite Produktion bis 2020 vervierfachen. Die führenden Länder sind zurzeit Brasilien und die USA. In Europa wurde erst kürzlich ein Programm gestartet, das zum Ziel hat, den Anteil der Biotreibstoffe bis 2010⁵ auf 5.75 % und denjenigen von Ersatztreibstoffen bis 2020⁶ auf 20 % zu steigern. Langfristig gesehen soll der gesamte Treibstoffbedarf bis 2050 zu 35 % bis 50 % durch Biotreibstoffe abgedeckt sein. Die unternommenen Anstrengungen zeigen einerseits die Notwendigkeit, die Treibhausgase zu reduzieren, andererseits das Bedürfnis, die Abhängigkeit von den Erdöl produzierenden Ländern zu verringern.

Eine Alternative zum Benzin. Experten sind sich einig, dass die günstigen Rohölpreise definitiv der Vergangenheit angehören und das Preisniveau weiter steigen wird (Verknappung, Produktionskosten, politische Entwicklungen). Offenbar kündigt sich das Ende des Erdöl-Zeitalters an. Das Bioethanol bietet sich mit all seinen Vorteilen zu Gunsten der Umwelt, nämlich der einfachen Anwendbarkeit ohne grosse Anpassungen im Versorgungsnetz und der Versorgungsunabhängigkeit vieler Länder, als intelligente Überbrückung zwischen heute und morgen an. Für diesen Übergang braucht es dennoch ernsthafte Unterstützung⁷. Auch wenn die Produktionskosten für Bioethanol einmal tief bleiben und die Anwendung von Bioethanol zur Normalität wird, ist die Unterstützung der einzelnen Staaten nach wie vor unabdingbar, damit das Bioethanol seine Rolle als glaubwürdige Alternative zum Erdöl beibehalten kann.

3. WESHALB EINE PRODUKTION IN DER SCHWEIZ?

Anstrengungen der Schweiz um die CO₂-Emissionen zu senken. Die Schweiz hat sich mit der Unterzeichnung des Kyoto-Protokolls im März 1998 und dessen Ratifizierung im Sommer 2003 sowie mit dem Inkrafttreten des CO₂-Gesetzes dazu verpflichtet, die Treibhausgasausstösse zu senken. Mit der kürzlichen Ratifizierung des Abkommens durch Russland sind die unterzeichnenden Staaten nun gezwungen, ihren Verpflichtungen nachzukommen. In der Schweiz steigen die CO₂-Emissionen aus dem Strassenverkehr weiter an und erfordern landesweit drastische Massnahmen. In diesem Zusammenhang sehen sowohl die Befürworter einer CO₂-Steuer als auch die Erdölvereinigung mit dem Klimarappen mehrheitlich Massnahmen im Landesinnern⁸ und unterstützend auch im Ausland vor⁹. Das Projekt etha+ leistet in diesem Sinn einen beträchtlichen Beitrag um die CO₂-Emissionen zu senken (eine Beimischung von 5 % Bioethanol im Benzin bewirkt rund 20 % der total zu reduzierenden 2.4 Millionen Tonnen Emissionen, zu welchen sich die Schweiz verpflichtet hat).

⁵Richtlinie 2003/30 des Europäischen Parlaments und des Rates

⁶Gemäss dem Weissbuch der EU

⁷Das Bioethanol wird natürlich die Stelle des Erdöls nicht allein einnehmen, aber es wird zu den Energien des 21. Jahrhunderts zählen, die global das ganze Erdöl oder mindestens einen Teil davon ersetzen werden.

⁸ Mehrheit der finanziellen Anstrengungen im Falle des Klimarappens

⁹Die europäische Kommission fordert, dass 75 % der Reduktionen durch nationale Massnahmen erreicht werden.

Der Kampf gegen das CO₂ hat seinen Preis. Sämtliche Massnahmen zur Senkung der CO₂-Emissionen kosten etwas (generell beziffert in CHF/Tonne eingespartes CO₂). Für das Bioethanol betragen die Kosten rund CHF 200.-/Tonne CO₂¹⁰. Der Umstand, Bioethanol in einer Multifunktionsanlagen mit einer Kapazität von 50 Millionen Liter¹¹ der Schweiz zu produzieren anstatt die gesamte Menge zu importieren, hat einen Mehraufwand von rund 30 Millionen CHF/Jahr zur Folge. In diesem Betrag sind all die Vorteile einer einheimischen Produktion selbstverständlich nicht enthalten. Angesichts dieser Zahlen ist es für viele nahe liegend, die entsprechenden Entwicklungen den anderen Ländern zu überlassen und das gesamte Bioethanol einfach zu importieren. Dies würde weder die inländischen Anstrengungen gegen das CO₂ unterstützen, noch diene es der Schweiz im Bestreben, in der Energieversorgung unabhängiger zu werden. Die Behauptung, die inländische Produktion von Bioethanol sei nur eine verdeckte Unterstützung für die Landwirtschaft¹² ignoriert einfach, dass die Bekämpfung der Klimaveränderungen, von welchen die Schweiz direkt betroffen ist, Kosten verursacht und das Projekt etha+ unserem Land weitere positive Veränderungen bringt.

Zu den Kosten ist zu erwähnen, dass die Massnahmen, welche zur Verwendung von Bioethanol animieren, zu einer stark steigenden Nachfrage führen können, was die Preise in den grossen Produktionsländern nach oben drückt¹³. Weiter ist zu erwähnen, dass die Industrienationen 2/3 der CO₂-Emissionen produzieren und die Meinung, dass entsprechende Massnahmen nur in den wenig oder mittelmässig entwickelten Staaten zu unterstützen sind, sehr schnell an ihre Grenzen stösst.

Perspektiven für die Schweizer Landwirtschaft. Über den "einheimischen" Charakter der Bioethanolproduktion hinaus stellt das Projekt etha+ eine Chance für die Schweizer Landwirte in Bezug auf Diversifizierung der Märkte dar. Der Schweizerische Bauernverband teilt diesen Gesichtspunkt. In seiner jüngsten Präsentation von Massnahmen zur Förderung der Landwirtschaft hat er die Produktion von Bioethanol zuoberst auf der Liste von möglichen Massnahmen gesetzt. Die Rohstoffe der ersten vorgesehenen Produktionsanlage (Multifunktionsanlage) bringen rund 50 Millionen CHF pro Jahr. Die einheimische Produktion von Bioethanol könnte so zur Sicherung von Arbeitsplätzen im ländlichen Gebiet beitragen. Es wird davon ausgegangen, dass die Produktion von 1000 Tonnen Biotreibstoff etwa 1 bis 1.2 Stellen in der Landwirtschaft beansprucht. Der Eintritt in den Biotreibstoffmarkt bedeutet für die Schweizer Bauern keineswegs einen Freipass, denn es gilt ihre Produktionskosten entsprechend der Nachfrage zu senken.

Bleibt zu erwähnen, dass die Produktion von Bioethanol auch Nebenprodukte wie Trester abwirft, die als wertvolle Futtermittel eingesetzt werden können.

¹⁰Es gibt verschiedene Methoden, die Kosten zu berechnen. Der hier erwähnte Wert ermittelt sich aus der Division der 120 Mio. CHF (Gestehungskosten von jährlich 200 Mio. Liter Bioethanol, produziert oder eingekauft um den schweizerischen Bedarf zu decken. Davon werden die Gestehungskosten der 200 Mio. Liter Benzin, die eingespart werden, subtrahiert) durch die 600'000 t CO₂-Einsparungen.

¹¹Festgelegt durch den Rohstoff- und Nebenproduktmarkt. Die 50 Mio. Liter liegen im unteren Bereich der optimalen Auslastung. Ab 100 Mio. Liter müsste die Produktionslinie verdoppelt werden.

¹²Wenig dokumentierte Stellungnahmen, welche im "Sonntags Blick" und in "Le Temps" erschienen sind.

¹³Wenn Brasilien ankündigt, im Moment nur 10% von seinen nutzbaren Oberflächen zu nutzen, muss man daran erinnert werden, dass die derzeitige Art der Nutzung aus ökologischen und sozialen Gründen weitgehend umstritten ist.

Eine Zukunft mit Holz und Gras. Selbst wenn für die Nutzung des immensen Potentials unserer Lignozelluloserohstoffe (Holz, Gras) noch Entwicklungen (in Bezug auf Gesteungskosten und Umweltbilanz) notwendig sind, muss die Gelegenheit, die Holz- und Grasbestände unseres Landes besser zu nutzen, unbedingt wahrgenommen werden. Zurzeit laufen Untersuchungen, vor allem bei der EPFL, welche für 2010 eine zweite Anlage zur Verarbeitung von Lignozellulose vorschlagen.

Know-how für die Zukunft. Die Biotreibstoffe decken einen beträchtlichen Teil des Energiebedarfs für den Verkehr des 21. Jahrhunderts ab. Auch wenn momentan bestimmte Forschungsarbeiten durch die Schweizer Hochschulen durchgeführt werden, können diese niemals das industrielle Know-how ersetzen. Erfindungen und Entwicklungen werden die Laboratorien stets zu Gunsten der schweizerischen Industrie verlassen. Dieses vorgesehene neue Produktionsprojekt ist wichtig. Damit kann etha+ im Bereich der Biotreibstoffe zur Entwicklung einer neuen, dynamischen Schweiz beitragen.

Weitere Auswirkungen. Die Produktion von Bioethanol in unserem Land bedeutet für die erste Produktionsanlage eine Investition von rund 80 Millionen CHF. Damit soll ein Jahresumsatz in derselben Grössenordnung erarbeitet werden. Dieses Projekt hat nicht nur Auswirkungen für die Landwirtschaft, sondern auch auf andere Bereiche. Die Produktionsanlage bietet Arbeitsplätze für rund 40 Mitarbeitende, was für Region des Produktionsstandorts nicht unbedeutend ist.

4. WIESO BIOETHANOL IMPORTIEREN?

Verfügbare Rohstoffe. Wie oben erwähnt, reichen die verfügbaren Rohstoffe in der Schweiz für eine höhere als die für die erste Multifunktionsanlage vorgesehene Produktion unter den derzeitigen Produktionsbedingungen nicht aus. Dennoch könnte diese zur Öffnung der Landwirtschaft beitragen, indem die Landwirte ihre Kulturen, die nicht mehr gewinnbringend sind, durch Rohstoffe für die Ethanolproduktion ersetzen könnten. Es ist jedoch zu betonen, dass der Prozentsatz von dem Benzin beigemischtem Ethanol in Zukunft sicher 10 % oder mehr betragen und die einheimische Produktion nicht ausreichen wird.

Produktionskosten. Global werden die Produktionskosten in der Schweiz höher sein als im Ausland, auch wenn sie aufgrund tieferer Anforderungen an die Rohstoffe optimiert werden. Um das Ziel zu erreichen, Benzin zum Preis von Benzin 95 Oktan zu verkaufen, ist eine Mischung von schweizerischem und importiertem Bioethanol erforderlich. Die Herstellkosten von Bioethanol betragen im Ausland ungefähr 48 Rp./l für Brasilien¹⁴ (58 Rp./l franko Lagerhaus in der Schweiz) und 75-85 Rp./l für Europa. Diese tiefen Produktionskosten werden insbesondere dank staatlichen Unterstützungen verschiedenster Art ermöglicht (Subventionen für die dem Bioethanol gewidmete Landwirtschaft, Darlehen zu bevorzugten Bedingungen, Anreize zur Schaffung neuer Arbeitsplätze, fiskalische Vorteile usw.). Beispielsweise bietet Europa für Kulturen im Bereich der Energie eine Unterstützung von 45 €/Hektar an.

¹⁴Dieser Preis entspricht den effektiven Angeboten von Ethanolhändlern. Ausserdem wird die Forderung nach Einhaltung der Kriterien der nachhaltigen Entwicklung, welche Alcosuisse den Produzenten des Südens auferlegen will, eine leichte Verteuerung von rund 5 Rp./l zur Folge haben. Der Preis Franko Lagerhaus Schweiz wird dann 60 bis 65 Rp./l betragen.

Vergleich mit der Schweiz. Die im Projekt von Alcosuisse berechneten CHF 1.35.-/l¹⁵ Bioethanol wurden auf Grund einer rein privaten Trägerschaft, praktisch ohne direkte Intervention der öffentlichen Hand, geschätzt. Weiter ist zu erwähnen, dass für die geplante Multifunktionsanlage die Verwendung von Rohstoffen wie Abfälle aus Mühlen und von Molke aus kleineren Käsereien mit berücksichtigt wurde. Dies in der Absicht, mit möglichst günstigen Rohstoffen zu arbeiten (momentan müssen einige Käsereien sogar bezahlen, damit jemand ihre Molke übernimmt). Die Gesteungskosten umfassen also nur die Logistik- und Vorbehandlungskosten. Durch die Bioethanolproduktion würde aus diesen "Abfallprodukten" eine energetische Aufwertung erzielt.

5. ZU WELCHEN BEDINGUNGEN SOLL BIOETHANOL IMPORTIERT WERDEN?

Einfuhr und CO₂-Bilanz. Entgegen der vorliegenden Idee fällt die CO₂-Bilanz in anderen Kontinenten durch den Transport per Schiff nur unwesentlich anders aus. In Brasilien zum Beispiel betragen die CO₂-Emissionen aus dem Strassenverkehr nur 5 % der für die Schweizer Produktion berechneten Emissionen¹⁶.

Einhaltung der Kriterien der nachhaltigen Entwicklung. Die notwendige Einfuhr eines Teils des Bioethanols, erfordert im Bemühen um Kohärenz im ganzen Prozess, dass das importierte Bioethanol die Kriterien der nachhaltigen Entwicklung erfüllt. Weiter ist unabdingbar, dass dieses Produkt auch verschiedene ökologische, wirtschaftliche und soziale Bedingungen respektiert (genauso wie selbstverständlich auch das Schweizer Pendant). Das Projekt wäre ethisch nicht vertretbar, wenn der umweltpolitische Gesichtspunkt fehlen und die Bedingungen der Kultivierung der Rohstoffe oder die industrielle Herstellung von Bioethanol ernsthafte Mängel oder gar eine schlechte Ökobilanz oder inakzeptable soziale Bedingungen aufweisen würde. Diese Fragen sind wesentlich, denn gerade auf dem Markt der Tiefpreisprodukte (< 30 Rp./l) tauchen sie immer wieder auf und erklären sich wie folgt:

- Indirekte Unterstützung des Ursprungsstaats (Subventionen für die zur Bioethanolproduktion bestimmten Landwirtschaft, steuerliche Vorteile usw.).
- ein Qualitätsniveau, das oft nicht den europäischen Anforderungen für Bioethanol zu Treibstoffzwecken entspricht (aus Wasser und aus Methanol enthaltener Grad der Reinheit, usw.).
- Unannehmbare Kulturbedingungen (wilde Abholzung angesichts bestimmter Kulturen, intensive Monokultur mit Rückgriff auf zahlreiche chemische Zusätze, die Boden und Wasser verschmutzen, Anbau landwirtschaftlicher Produkte für die Treibstoffproduktion in Gebieten wo Ernährungsmangel herrscht, unannehmbare Arbeits- und Bezahlungsbedingungen, usw.).
- Produktionsbedingungen für Ethanol, welche die bei uns gültigen Normen nicht erfüllen (nicht geregelter Wasserverbrauch, keine Behandlung der Abwasser usw.).

¹⁵Verschiedene laufende Optimierungen insbesondere in der Behandlung und im Vertrieb der Nebenprodukte haben zum Ziel, die Gesteungskosten je Liter Bioethanol noch zu senken.

¹⁶Evaluation der EPFL-LASEN

Diese Aspekte verhindern nicht, dass es heute in der Schweiz Leute gibt, die sich für die Einfuhr solcher Produkte einsetzen¹⁷.

Handel mit wenig und mittelmässig entwickelten Ländern. Die Bioethanolproduktion unter unbefriedigenden Bedingungen in Ländern der südlichen Hemisphäre ist keineswegs fatal. Es ist höchst wünschenswert, zur Entwicklung dieser Länder beizutragen, indem man dort bevorzugt Käufe tätigt, aber indem man als Gegenleistung die Einhaltung einiger Kriterien der nachhaltigen Entwicklung fordert. Sollten diese neuen Auflagen das Produkt verteuern, ist festzuhalten, dass die Verwendung von Rohstoffen wie Zuckerrohr sehr wichtige Vorteile bietet, die es erlauben die Produktionskosten tief halten zu können. Weiter ist festzuhalten, dass diese Länder bei ihren Ethanolgeschäften mit der Schweiz von einer totalen Befreiung der Zollabgaben profitieren (anstelle von CHF 35.-/100 kg, für andere Länder). Dem Preis für dieses Bioethanol wird in der Schweiz also ein grosses Interesse beigemessen.

Kriterien und Kontrollen. Obwohl Alcosuisse von seinen Lieferanten schon heute den Nachweis für die Einhaltung bestimmter Produktionsbedingungen (Qualität, Umwelt, Soziales) fordert, hat das Projektteam etha+ eine Studie in Auftrag gegeben, um ein Werkzeug entwickeln zu können, welches erlauben wird, die Bioethanolproduzenten systematisch an einer Auswahl von Kriterien der nachhaltigen Entwicklung zu kontrollieren. Die Studie soll in erster Linie diese Kriterien definieren, wird aber auch die operationelle Durchführbarkeit der Kontrolle analysieren.

Der neue Text zum Mineralölsteuergesetz (in der Vernehmlassung) sieht vor, dass die Lieferanten eine einfache CO₂-Bilanz ihrer Produktion liefern.

Alcosuisse, Profitcenter der EAV

¹⁷ Diese Personen vergleichen diesen Preis (erzielt unter den beschriebenen Bedingungen) mit jenem der Schweizer Produktion, indem sie naiv behaupten, dass es die Schweizer Produktion sei, welche übertrieben subventioniert würde, wenn das Projekt etha+ umgesetzt werden müsste. Außerdem führen sie große wirtschaftliche Berechnungen durch, ohne die Preise franko Betrieb in der Schweiz zu berücksichtigen.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Planair Rapport final de la phase d'étude préliminaire 2003, Développement d'une filière de carburant au bioéthanol, Projet etha+, mars 2004
- [2] Alcosuisse Dérogation en matière de tension de vapeur de l'essence₅, dossier d'information complémentaire, Projet etha+, version révisée et complétée du 20 janvier 2005.