

Alexander Bachler Vom Reststoff zum Wertstoff – Bioenergie statt Mülldeponie

erschienen 08/2012 in der Broschüre „Biotreibstoffe auf dem Prüfstand“ des ÖBMV



Die Energiewende – weg von fossilen und nuklearen hin zu erneuerbaren Energieträgern – ist in aller Munde und von vielen gewünscht. Zielvorgaben für die Anteile erneuerbarer Energieträger und die Steigerung der Effizienz bei gleichzeitiger Reduktion des CO₂-Ausstoßes sind beschlossen und müssen bis 2020 umgesetzt werden. Importierte fossile Energieträger reißen jedem Bürger Jahr für Jahr ein größeres Loch in die Brieftasche. Was dagegen tun? Mehr Energie im Inland erzeugen! Dabei darf die Ressource Reststoffe nicht übersehen werden, denn Reststoffe sind Wertstoffe und könnten insgesamt in Österreich bis zu rund 14% der Erdölimporte ersetzen.

Was sind Reststoffe und wie können sie verwendet werden?

Reststoffe sind Stoffe, welche bei der Produktion, Verarbeitung, Umarbeitung oder beim Gebrauch von Stoffen übrigbleiben. Beispiele dafür sind Sägenebenprodukte, wie Sägespäne oder Kappholz, Rückstände der Lebensmittelproduktion, wie aussortiertes Gemüse oder Früchte in der Tiefkühlproduktherstellung oder Fruchtzubereitung, Abfälle der Lebensmittelzubereitung, wie Altpeiseöl und Speisereste, oder letztendlich auch verdorbene Lebensmittel. All diese Stoffe können gesammelt und meistens einer energetischen Verwertung unterzogen werden. Dabei können – je nach Ausgangsstoff und Verwertungsweg – Strom, Wärme oder Treibstoffe erzeugt werden. Während die Sägenebenprodukte vollständig zur Wärmeerzeugung genutzt werden, kommen Rückstände der Lebensmittelproduktion vorwiegend in der Strom-

erzeugung mittels Biogasanlagen zum Einsatz. Altpeiseöl wiederum kann gesondert gesammelt, aufbereitet und zu Biodiesel verarbeitet werden.

Verwertung von Reststoffen ersetzt teure Ölimporte

Zum Teil geschieht die Nutzung von Reststoffen bereits: rund 46% der anfallenden Reststoffe werden genutzt. Der Anteil der Ressource Reststoffe ist aber noch ausbaufähig. Technisch könnten unter adäquaten Rahmenbedingungen bis zu 54% verwendet werden. Der verbleibende „Rest“ kann aus heutiger Sicht nicht gesammelt werden

Österreichische Energie- Außenhandelsbilanz 2003 bis 2011

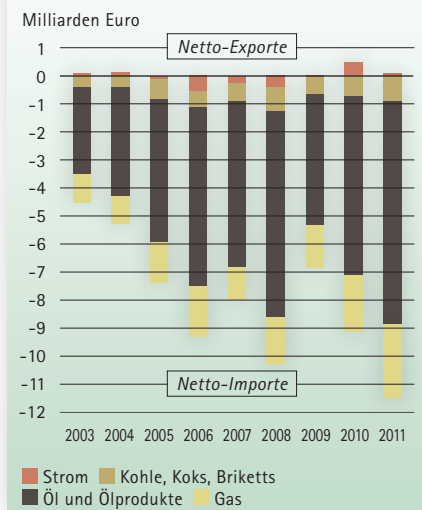


Abb. 1: Die Ausgaben für den Import fossiler Energieträger erreichten 2011 mit 11,5 Mrd. Euro einen Rekordwert.



© Foto: Michael

Ewald-Marco Münzer, Geschäftsführer der Münzer Bioindustrie, mit Sammelbehältern für Altpeiseöl

oder geht in andere Verwertungsschienen, wie beispielsweise die Kompostierung. Das entspräche in etwa 7,4% unseres jährlichen Endenergiebedarfs in Höhe von rund 1.120 Petajoule. Dadurch könnten Erdölimporte von etwa 291.000 Tonnen pro Jahr ersetzt und rund 185,3 Millionen Euro im Inland investiert werden. Kumuliert über einen Zeitraum von fünf Jahren ergibt sich so eine Summe von rund einer Milliarde Euro. Wird dieses Geld im Inland investiert, erzeugt man – anstelle eines Kaufkraftabflusses für Ölimporte in demokratiepolitisch bedenkliche Länder, wie Libyen, den Irak oder Kasachstan – heimische Arbeitsplätze und Wertschöpfung. Vor dem Hintergrund der deutlich negativen (mit steigendem Trend) Außenhandelsbilanz für Energie und Brennstoffe, wonach 2011 der bisherige Höchstwert von rund 11,5 Milliarden Euro für Energieimporte ins Ausland abgeflossen ist (s. Abb 1), bekommt jeder in Österreich investierte Euro zur besseren Nutzung der vorhandenen Ressourcen doppelte Wertigkeit, weil er die Kaufkraft stärkt und sinnvoll in der heimischen Wirtschaft eingesetzt werden kann.

Altpeiseölnutzung zur Biodieselproduktion

Die Münzer Bioindustrie betreibt im Wiener Ölhafen Lobau die größte zentraleuropäische Produktionsanlage für Biodiesel. Die

Anlage ist entsprechend den EU-Nachhaltigkeitskriterien für Biotreibstoffe zertifiziert. Die jährliche Produktionskapazität beträgt 140.000 Tonnen Biodiesel. Der Absatz erfolgt vorwiegend über die Beimischung von Biodiesel zu fossilem Diesel in der benachbarten OMV. In jüngerer Vergangenheit wurde im Allgemeinen, bei der Münzer Bioindustrie im Speziellen, besonderes Augenmerk auf die Verwertung von Abfällen und Rückständen zur Energieproduktion gelegt.

Komplettservice für Gastronomie

Demzufolge ist der Einsatz an Altpeiseöl und -fett als Rohstoff zur Biodieselproduktion deutlich auf mittlerweile rund 30.000 Tonnen alleine in der Biodiesel Vienna angestiegen, wovon 5.000 Tonnen über das eigens entwickelte und vertriebene Komplettservice für die Gastronomie aus einer Hand eingesammelt werden. Dazu wurde ein eigener Altpeiseölsammelbehälter mit Rädern entworfen, der einen dicht schließenden Deckel hat. Dadurch kann die Lagerung und die Entleerung des Altpeiseöls beim Sammelfahrzeug problemlos bewerkstelligt werden.

Veredelung in Aufbereitungsanlage

In regelmäßigen Intervallen werden die vollen Tonnen abgeholt und durch gereinigte ausgetauscht oder mittels des dafür gekauften Spezial-Lkw vor Ort entleert und gereinigt. Das Altpeiseöl wird in die Biodiesel Vienna transportiert, wo es in einer eigens errichteten, zwei Millionen Euro teuren Aufbereitungsanlage zum biodieseltauglichen Rohstoff veredelt wird. Der Aufbereitungsprozess umfasst vor allem die Reinigung und Homogenisierung (durch Erwärmen) der angelieferten Öle. Nach der Aufbereitung und Zwischenlagerung kann das Altpeiseöl ohne weitere Bearbeitung in den Biodiesel-Produktionsprozess, wie er auch mit „frischem“ Pflanzenöl laufen würde, eingebracht werden.

© Foto: Michal



Leerung und Reinigung von Altspeseöl-Sammelbehältern bei einem Kunden der Muenzer Bioindustrie

80% CO₂-Einsparungen mit Biodiesel aus Altspeseöl

Die besonders günstigen Treibhausgas-Einsparungswerte von Altspeseöl in der Biodieselerzeugung spielen dabei auch eine Rolle. Neueste Berechnungen des Joanneum Research, denen die vorgeschriebene Lebenszyklusanalyse der EU-Richtlinie 2009/28/EG („Erneuerbaren Richtlinie“) zugrunde liegt, bescheinigen dem so produzierten Biodiesel aus Altspeseöl eine Verringerung der Treibhausgasemission im Vergleich zu fossilem Dieselkraftstoff von circa 80%. So können aktuell schon rund 78.000 Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart werden. Die ab 2017 geltenden Nachhaltigkeitskriterien der EU, Treibhausgasemissionen von mindestens minus 50% gegenüber fossilen Treibstoffen – in diesem Fall Diesel, können somit schon heute erreicht und deutlich übertroffen werden (s. Abb. 2).

Zu einem Fünftel Altspeseöl bei Biodiesel-Produktion

In Österreich wurde im Jahr 2011 laut der ARGE Biokraft insgesamt eine Menge von circa 310.000 Tonnen Biodiesel erzeugt. 19,5% der eingesetzten Rohstoffe waren Altspeseöle, 10,3% tierische Fette und 69,3% „frisches“ Pflanzenöl, meist Rapsöl. Für das verbleibende rund ein Prozent wurden sonstige Rohstoffe, wie Rohester und Fettsäuren, verwendet.

Sammelbehälter auch für Privathaushalte

Die Sammlung von Altspeseöl ist auch im Haushalt möglich. In verschließbaren Sammelbehältern mit meist drei oder fünf Litern Fassungsvermögen kann Altspeseöl separat in vielen örtlichen Altstoffsammelzentren bzw. bei Abfallwirtschaftsverbänden abgegeben werden. Auch dort erhält man im Austausch neue, saubere Gefäße.

© Grafik: LK Österreich

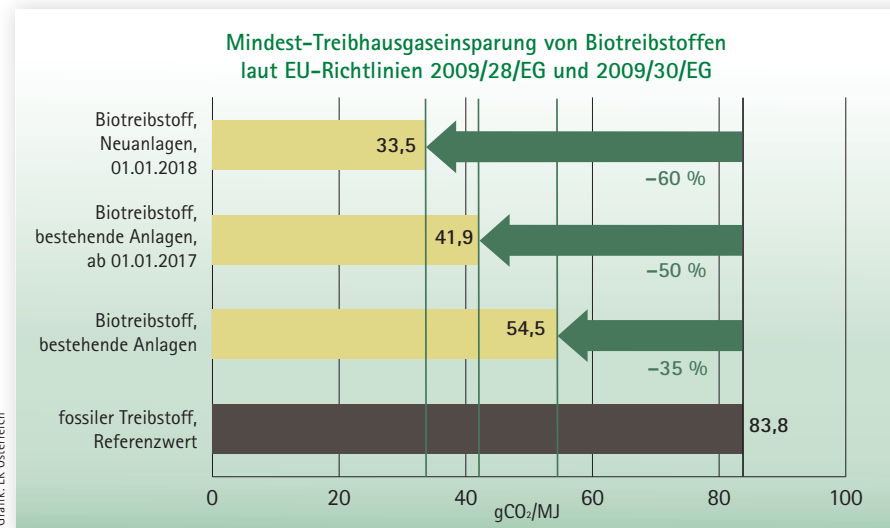


Abb. 2: Nachhaltigkeitsanforderung an Biotreibstoffe in Bezug auf die Einsparung von Treibhausgasemissionen

Das dieserart gesammelte Öl wird dann wiederum in eine Verarbeitungsstätte transportiert. Die Verarbeitung geht in ähnlicher Weise wie beim großen Gebinde weiter. Allerdings wäre es wünschenswert, dass die Zeitfenster zur Übernahme und zum Austausch der Altspeseölbehälter erweitert und das Angebot dieses Service insgesamt ohne Aufbau von Doppelgleisigkeiten ausgeweitet werden, damit die Abgabe für die Haushalte praktikabler wird. Dies würde die potenzielle Rohstoffmenge ohne Kostenaufwand erhöhen und so einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der ökologisch nachhaltigen Biodieselproduktion aus Altspeseöl leisten. Die Sammlung von Altspeseöl zur energetischen Verarbeitung kann unter den aktuellen Bedingungen in einem Umkreis von 500 Kilometern um die Produktionsstätte als wirtschaftlich und ökologisch betrachtet werden. Insbesondere unter Heranziehung der mehrere tausend Kilometer umfassenden Transportdistanzen von fossilem Erdöl oder Benzin und Diesel ist diese regionale Erzeugung mit besonderer Wertigkeit in Hinblick auf die Sicherheit der Versorgung zu sehen.

Geschlossener Kreislauf

Die stärkere Nutzung von Reststoffen zur Erzeugung von Energie ist in Zeiten stark steigender und fluktuierender Energiepreise ein Gebot der Stunde. Durch die kaskadische Nutzung der Rohstoffe werden Kreisläufe nachhaltig geschlossen und die Verweildauer im System wird erhöht. Teure Energieimporte mit sehr großen Transporterfordernissen und -distanzen können verringert werden. Die Eigenversorgung mit Energie, die Sicherheit der Energieversorgung sowie die heimische Wertschöpfung können gesteigert werden. Nebenbei entstehen Arbeitsplätze und Gelder können sinnvoll im Inland investiert werden.

Auch wenn die Reststoffnutzung fossile Energieträger nicht vollständig ersetzen kann, so ist diese dennoch ein wichtiger und wertvoller Mosaikstein dorthin und kann fossile Energieimporte reduzieren.

DI Alexander Bachler,
Abteilung Forst- und Holzwirtschaft, Energie,
Landwirtschaftskammer Österreich,
a.bachler@lk-oe.at

