

Wie beeinflussen die zunehmenden Importmengen an Ersatzbrennstoffen den Abfallverbrennungsmarkt in Deutschland?

How the increasing quantities of imported alternative fuels influence the waste incineration market in Germany

Dirk Lechtenberg



Dirk Lechtenberg ist Gründer und Geschäftsführer der Beratungsgesellschaft MW Lechtenberg & Partner

Zusammenfassung

Seit etwa 2010 wird vermehrt von erheblichen Abfallimporten speziell von Brennstoff aus Abfall (EAK 191210) zur thermischen Verwertung aus dem Vereinigten Königreich und Irland in die Bundesrepublik berichtet.

Im nachfolgenden werden die Importe von Abfällen mit den EAK 191210 und 191212 der letzten Jahre analysiert. Dabei stellt sich heraus, dass die Abfallmengen, die aus Irland und UK im Zeitraum 2010–2014 importiert werden, zwar signifikant gestiegen sind, jedoch gerade einmal die, im Vergleichszeitraum weggefallenen, Importmengen aus den Niederlanden ersetzen. So wurden im Jahr 2013 187.000 Mg aus UK und 98.479 Mg an Brennstoffen aus Müll aus Irland eingeführt.

Abstract

Since around 2010 significant waste imports have been reported, especially of waste derived fuels (EAK 191210) for thermal recycling coming from the United Kingdom and Ireland to Federal Republic of Germany.

Subsequently the imports of wastes with EAK 191210 and 191212 during last years are analyzed. It turns out that the amounts of waste imported from Ireland and UK during 2010–2014 increased drastically but it just compensated the diminished waste imports from the Netherlands in the same period. So were 187 000 Mg of refuse derived fuels imported from the UK and 98 479 Mg from Ireland in the year 2013.

1. Behandlungskapazität für kommunale Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland

Die Gesamtkapazität zur Behandlung von kommunalem Hausmüll und hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen betrug in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2012 laut ITAD etwa 32,3 Mio. Mg. Dies sind etwa 24,7 Mio. Mg Verbrennungskapazität, etwa 5 Mio. Mg Behandlungskapazität in mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen und 2,6 Mio. Mg Mitverbrennungskapazität in industriellen Prozessen oder Kraftwerken.

Demgegenüber stand 2012 ein Aufkommen an kommunalen Siedlungs- und Gewerbeabfällen in Höhe von 27,8 Mio. Mg. Hinzu kommt eine MBA-Output-Menge

von 2,5 Mio. Mg, gesamt also 30,3 Mio. Mg Abfälle, was einer verfügbaren Behandlungsüberkapazität von etwa 2 Mio. Mg entspricht.

Speziell in den östlichen Bundesländern (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg) wurde in den Jahren 2011–2012 von saisonalen Versorgungsengpässen bei Verbrennungsanlagen berichtet, die zu einem Rückgang der Abfallannahmepreise auf dem Spotmarkt geführt haben.

Auch in anderen Bundesländern, wie z. B. Nordrhein-Westfalen wurde über Überkapazitäten diskutiert. So sollten im Rahmen des geplanten Abfallwirtschaftsplans in Nordrhein-Westfalen Vorschläge erarbeitet werden, wie die Anlagenkapazitäten gedrosselt werden können. Damit will das nordrhein-westfälische Umweltministerium erreichen, dass die Anlagenauslastung mit Mengen von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (örE) steigt. Derzeit liege die Auslastung bei 60 Prozent, heißt es im Entwurf des Abfallwirtschaftsplans; bis zum Jahr 2020 soll der Anteil 75 Prozent betragen. Der BDE Regionalverband West hat entsprechende Vorschläge und Szenarien entwickelt, die darauf hinzielen, von den 16 Müllverbrennungsanlagen bis zu 7 Anlagen in NRW stillzulegen.

Auch im Bundesland Hamburg wird offen über Kapazitätsabbau in der thermischen Abfallbehandlung nachgedacht. Im Zuge des Ausstieges der Vattenfall Europe New Energy GmbH (VEN), bei der die Stadtreinigung Hamburg die MVB Müllverwertung Borsigstraße¹ erworben hat, wird die Müllverbrennungsanlage Stellingener Moor stillgelegt. 1973 in Betrieb genommen, verfügte die Anlage über zwei Verfahrenslinien mit einem Abfalldurchsatz von derzeit etwa 11 t/h pro Linie, bei einem Heizwert von etwa 10,5 MJ/kg, entsprechend einer Jahreskapazität von etwa 180.000 Mg/anno¹ die jetzt vom Netz genommen werden.

1.1 Überkapazität – Definition und Ausblick

In Fachkreisen wird über eine Überkapazität in der Behandlung von Siedlungsabfällen in der Bundesrepublik Deutschland diskutiert.

Haben wir wirklich eine Überkapazität oder handelt es sich nur um regionale und saisonale Überkapazitäten bzw. eine Kombination dieser Faktoren, die zu dieser Diskussion führt?

1.1.1 Steigerung des gesamten Abfallaufkommens

Bei näherer Betrachtung sehen wir eine kontinuierliche Steigerung des Abfallaufkommens in der Bundesrepublik. So ist das gesamte Abfallaufkommen von 2006 bis 2012 um rund 7,6 Mio. Mg von 372.906 Mio. Mg auf 380.576 Mio. Mg gestiegen. Der Anteil des Siedlungsabfälle (ges.) ist um rund 3 Mio. Mg von 46,95 Mio. Mg auf 49,75 Mio. Mg gestiegen.²

1.1.2 Heizwertsteigerung

Die Kapazität thermischer Abfallverwertungsanlagen wird in der Regel durch den Heizwert der einzusetzenden Abfälle definiert. Viele ältere, klassische Haus-

¹ „Vierzig Jahre MVA Stellingener Moor – Betriebserfahrungen, energetische Optimierungen und Potentiale“ – Jens Niestroj und Rüdiger Siechau

² <https://www.destais.de/>

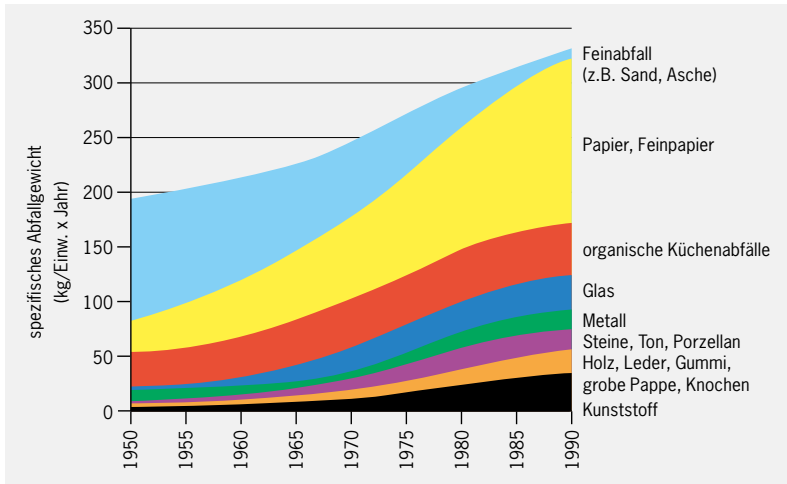


Abbildung 1
Zeitliche Entwicklung der Hausmüllzusammensetzung in Stuttgart (Quelle: Koch & Seeberger 1986)

müllverbrennungsanlagen sind für einen Heizwert der einzusetzenden Abfälle von unterhalb 10 MJ/kg ausgelegt. In den 70 er Jahren betrug der Heizwert des gemischt gesammelten Siedlungsabfalls in der Regel unterhalb 8 MJ/kg, so dass ältere Anlagen für Heizwerte dementsprechend ausgelegt wurden. So wurde als Beispiel die MVA „Stellinger Moor“ mit einem Auslegungsheizwert von 6,3 MJ/kg errichtet.³

In den letzten Jahren zeigt sich, dass der Heizwert der angelieferten Abfälle einer Steigerung unterliegt, die zum einen aus geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen resultiert, zum anderen aus einer geänderten Versorgungsstruktur der Verbrennungsanlagen herzuführen ist.

Rechtliche Änderungen sind u. a. die Einführung der Biotonne. Bioabfälle sind „spätestens ab dem 1. Januar 2015 getrennt zu sammeln“. Die überwiegende Mehrheit der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE) in Deutschland hat die Biotonne rechtzeitig zum Jahresbeginn eingeführt. Das belegt eine Umfrage, die das Newsletter Magazin „320°“ in allen 16

Bundesländern durchgeführt hat. Insgesamt nannten die zuständigen Behörden 748 öRE (einschließlich Zweckverbände), die für die Einführung der Biotonne zuständig sind. Davon haben den Angaben zufolge 651 Kreise oder Städte die Biotonne vor dem 1. Januar 2015 eingeführt. In 97 Städten und Kreisen fehlt sie noch. Durch die Entnahme des Bioabfalls aus dem Restmüll resultiert eine Steigerung des Heizwertes der Abfälle.

Im Rahmen einer Umfrage durch MVW Lechtenberg im Jahre 2013, wurde der Heizwert der Abfallanlieferungen von 22 Abfallverbrennungsanlagen ermittelt. Dazu zählten 10 klassische Müllverbrennungsanlagen die vorrangig über längerfristige Anlieferungsverträge mit kommunalen Auftraggebern verfügen, sowie 12, nach 2004 gebaute Anlagen, die zu rund 40 % mit Gewerbeabfällen beliefert werden.

Der durchschnittliche Heizwert der Abfallanlieferungen an die klassischen Abfallverbrennungsanlagen betrug im Jahre 2013 10,2 MJ/Kg, der durchschnittliche Heizwert der neueren Anlagen lag bei 12,4 MJ/Kg.

Bedingt durch den höheren Heizwert der angelieferten Abfälle wird das Durchsatzvolumen der Anlagen reduziert.

Eine Reduzierung des Schüttgewichtes (durch weniger Aschenanteile, Stein/Porzellananteile und höhere Kunststoffanteile) und damit Steigerung des Heizwertes von Siedlungsabfall ist ebenfalls historisch belegt. Erhöhung des Heizwertes im Siedlungsabfall ist seit einigen Jahrzehnten dokumentiert, u. a. durch Koch & Seeberger 1986.

1.1.3 Anlagenrückbau

Perspektivisch ist davon auszugehen, dass die derzeitigen Überkapazitäten für Siedlungsabfälle in den nächsten Jahren zusätzlich durch den Rückbau von mechanisch biologischen Abfallbehandlungsanlagen und Umbau zu Bioabfallbehandlungsanlagen abgebaut werden.

Von derzeit 64 mechanisch biologischen Abfallbehandlungsanlagen mit einer Kapazität von rund 6 Mio. Mg/anno und ca. 2,5 Mio. Mg/anno an Restabfällen zur thermischen Behandlung werden nach jetzigen Kenntnissen ca. 20 Anlagen in den nächsten 3-4 Jahren zu rein biologischen Abfallbehandlungsanlagen umkonzeptioniert. Es ist daher davon auszugehen, dass die direkten Siedlungsabfallanlieferungen an thermische Verwertungsanlagen erhöht werden, damit Überkapazitäten weiter abgebaut werden, zumindest aber der Bioabfallentzug im Siedlungsabfall dadurch kompensiert wird.

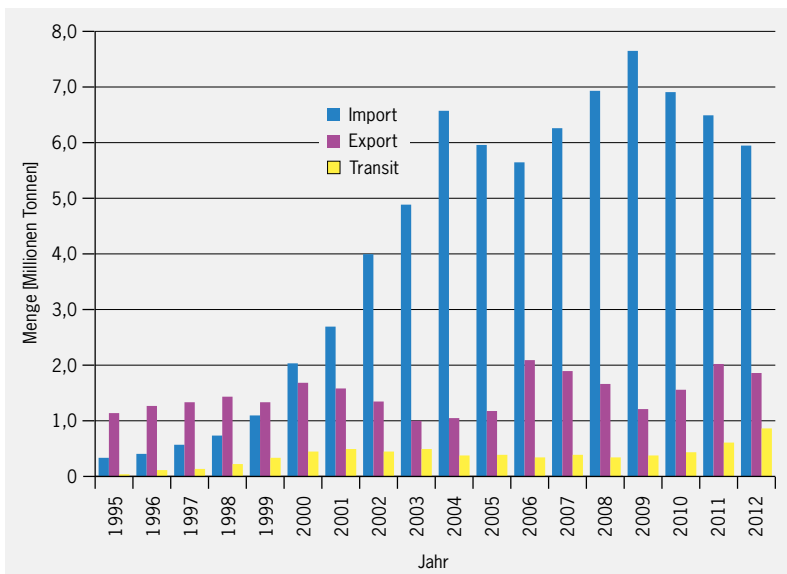
Daher geht der Autor davon aus, dass die vorhandenen Überkapazitäten bis zum Jahre 2018 und folgend durch Stilllegungen alter Anlagen, durch eine weitergehende Heizwertsteigerung (und damit Reduzierung des Abfalldurchsatzes) sowie durch den Wegfall von einigen mechanisch-biologischen Abfallbehandlungskapazitäten abgebaut wird.

2. Abfallimporte

In der Zeitreihe „notifizierungspflichtige Abfälle“ des Umweltbundesamtes werden die Abfallimporte in die Bundesrepublik Deutschland dargestellt. Aus der nachfolgenden Tabelle ist zu entnehmen, dass die

Abbildung 2
Grenzüberschreitende Verbringungen von Abfällen, 1995-2012 (Quelle: Umweltbundesamt)

3 „Vierzig Jahre MVA Stellinger Moor – Betriebserfahrungen, energetische Optierungen und Potentiale“ – Jens Niestroj und Rüdiger Siechau



importierten Abfallmengen im Zeitraum 2009–2012 um rund 1,5 Mio. Mg/anno reduziert wurden. Auch die aktuell vorliegenden Zahlen des Umweltbundesamtes für die Importmenge notifizierungspflichtiger Abfälle weisen für 2013 nur eine Menge von 5,86 Mio. Mg aus. Dies ist eine Reduzierung von 1,7 Mio. Mg/anno zum Vergleichszeitraum 2009.

2.1 Abfallimporte aus dem Vereinigten Königreich (UK)

Bedingt durch eine raterliche Erhöhung der „Landfill Levy“ (Deponiesteuer) auf zurzeit 64GBP / je MG (89 €/ bei einem Umrechnungskurs von 1,4€ je GBP) abgelagerter Abfall Behandlungskapazität für kommunale Abfälle im vereinigten Königreich, hat sich die Menge an Ersatzbrennstoffen (EAK 101210 und 191212) signifikant von 8.500 Mg im Jahre 2010 auf 1,79 Mio Mg im Jahre 2013 erhöht.

Mit rund 26,5 Mio. Mg an Siedlungsabfällen im Vereinigten Königreich (inkl. England, Schottland und Wales) fehlen derzeit rund 15 Mio. Mg an thermischen sowie mechanisch biologischen Aufbereitungsanlagenkapazität.

Aufgrund komplizierter und dadurch langwieriger Genehmigungsverfahren, ist die Errichtung größerer Infrastrukturprojekte, wie z. B. Waste-to-Energy Anlagen problematisch. Zudem werden Ausschreibungen für die Siedlungsabfallverwertung in der Regel nur im Rahmen kurz- und mittelfristiger Verträge (bis zu 10 Jahren) vergeben.

Daher ist die Finanzierung derartiger Waste-to-Energy Projekte problematisch, so dass aufgrund dieser fehlenden Aufbereitungskapazitäten für Siedlungs- und andere Abfälle davon auszugehen ist, dass die Exportmengen auch in den nächsten 5–8 Jahren ähnlich hoch ausfallen werden.

Im Jahre 2010 wurden keinerlei Abfälle mit den EAK 191210 und 191212 aus dem vereinigten Königreich in die Bundesrepublik importiert; dagegen betrug die Menge im Jahr 2013 schon 178.845 Mg und 2013 bereits 479.996 Mg.

2.2 Abfallimporte aus Irland

Auch in der Republik Irland hat die Einführung einer Deponiesteuer bei nicht vorhandenen Abfallverwertungskapazitäten zu einer erheblich gesteigerten Exportmenge an Ersatzbrennstoffen geführt. Wurden im Jahre 2012 nur 3070 Mg Ersatzbrennstoffe (eine Schiffsladung) aus Irland nach Deutschland exportiert, so wurde diese Menge im Jahr 2013 auf 98.479 Mg gesteigert.

2.3 Abfallimporte aus den Niederlanden

Die Niederlande waren in den vergangenen zwei Jahrzehnten eines der Haupt Exportländer für Abfälle zur Verwertung in die Bundesrepublik Deutschland. Wurden im Jahre 2010 rund 650.000 Mg an den Ersatzbrennstoffen und Sortierresten aus den Niederlanden in die Bundesrepublik eingeführt, so ist diese Menge in 2013 um rund die Hälfte auf 361.000 Mg zurückgegangen.

In den Niederlanden sind 13 thermische Abfallbehandlungsanlagen mit einer Jahreskapazität von rund 7,7 Mio. Mg vorhanden.

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------------------|-------|---------|---------|-----------|
| Export von Ersatzbrennstoffen (RDF) | 8.529 | 250.234 | 960.861 | 1.799.425 |

Tabelle 1

Export von Ersatzbrennstoffen (RDF) aus England und Wales, 2010–2013 (Quelle: Digest of Waste and Resource Statistics – 2015 Edition)

| Art der Anlage | Maßeinheit | Großbritannien | England |
|---|---|----------------|---------|
| Energierückgewinnung | Anzahl der Anlagen | 27 | 13 |
| | Davon bestimmt für Siedlungsabfall Behandlung | – | – |
| | Kapazität (000t/a) | 2,893 | 2,111 |
| Verbrennung | Anzahl der Anlagen | 87 | 65 |
| | Kapazität (000t/a) | 8,385 | 7,992 |
| Verwertung andere als Energierückgewinnung (Deponiebau inklusive) | Anzahl der Anlagen | 3.542 | 1.895 |
| | Zugelassene Kapazität | | |
| Deponierung | Anzahl der Anlagen | 594 | 478 |
| | Restliche Kapazität (m³) | 633.203 | 505.438 |

Tabelle 2

Anzahl und Kapazität von Anlagen für Endbehandlung von Müll in Großbritannien und England, 2012 (Quelle: Digest of Waste and Resource Statistics – 2015 Edition)

| Abfälle aus Haushalten (Mio. Tonnen) | 2010 | 2011 | 2012 |
|--|----------|----------|----------|
| Großbritannien | 27,1 | 26,8 | 26,5 |
| England | 22,1 | 22,2 | 22,0 |
| Schottland | 2,8 | 2,5 | 2,4 |
| Wales | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| Nordirland | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Gesamte Haushaltsausgaben in Großbritannien in GBP (2012 Preise) | 26.385,0 | 25.828,0 | 25.428,0 |

Tabelle 3

Abfälle aus Haushalten (Mio. Tonnen) und Haushaltsausgaben (2012 Preise) in Großbritannien, 2010–2012 (Quelle: Digest of Waste and Resource Statistics – 2015 Edition)

Im Jahre 2010 verfügten diese Anlagen über eine Überkapazität von rund 1,7 Mio. Mg/anno, die seit Beginn der Importe aus dem Vereinigten Königreich und Irland vollständig ausgelastet wird. Die Anlagenbetreiber speziell in Seehafennähe (Amsterdam, Rotterdam) erzielen, aufgrund der niedrigen LKW Transportpreise Annahmepreise, die oberhalb der Spotmarktpreise in den Niederlanden liegen und zum Teil höher liegen als die kommunalen Ausschreibungsmengen, die in den

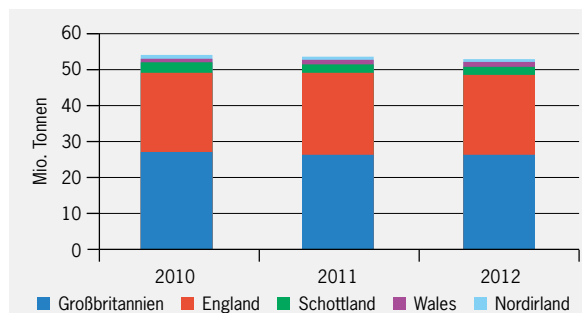


Abbildung 3

Abfälle aus Haushalten in Großbritannien, 2010–2012 (Quelle: Digest of Waste and Resource Statistics – 2015 Edition)

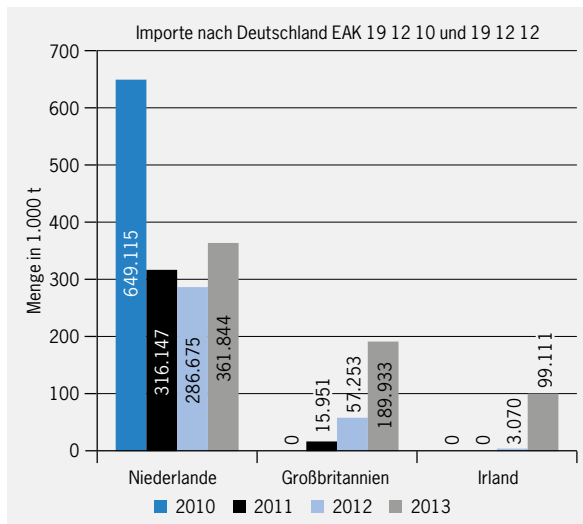


Abbildung 4
Importe von Ersatzbrennstoffen und Sortierresten nach Deutschland 2010–2013 (Quelle: MVW Lechtenberg & Partner)

Jahren 2009–2012 zu „Dumpingpreisen“ unterhalb der Betriebskosten der Anlagen abgeschlossen wurden.

Die niedrigen Transportpreise per LKW von derzeit rund 14 €/Mg vom Stadtzentrum London bis z. B. Anlage Amsterdam sorgen für eine Vollauslastung der niederländischen Anlagen, die zwischen 25 % bis zu 40 % der verfügbaren Anlagenkapazität über Importmengen decken. Seit dem 1. Januar 2015 müssen die niederländischen Betreiber von Müllverbrennungsanlagen (MVA) für die angelieferten Haushalts- und Gewerberestabfälle Steuern in Höhe von 13 €/Mg zahlen.

Dies wird die Anlagenbetreiber kurz- und mittelfristig nicht behindern, da die durchschnittlichen Abfallannahmepreise nur rund 50 €/Mg betragen und der Importmarkt aufgrund der Deponiesteuern bereit ist, diese Mehrkosten zu tragen.

Auch langfristig wird sich die Verbrennungssteuer lt. Meinung des Verfassers nicht nachteilig auf den Verbrennungsmarkt in den Niederlanden auswirken, da auch die Exportmengen an Abfällen zur Verbrennung ab dem 01.07.2015 durch den niederländischen Gesetzgeber mit ebenfalls 13 €/Mg besteuert werden.

Nachteilig wird sich dies jedoch kurzfristig für grenznah gelegene bundesdeutsche Verwerter auswirken, die traditionell schon immer Abfälle aus der niederländischen Grenzregion importiert haben und diese Mengen nun durch Importmengen aus UK / Irland ersetzen werden. Somit ist auch mit einer Steigerung der Importmengen aus UK / Irland in die Bundesrepublik zu rechnen.

2.4 Abfallimporte gesamt

Die insgesamt Importe von Ersatzbrennstoffen (EAK 191210), sowie Sortierresten aus der mechanischen Verarbeitung (EAK 191212) aus dem Vereinigten Königreich sowie Irland werden kurz- und mittelfristig aufgrund geringer Transportkosten und in bestimmten Regionen der Bundesrepublik weiter zunehmen.

Während aus den Niederlanden die importierten Mengen weiter reduziert werden, ist davon auszugehen, dass die Mengen an importierten Abfällen zur

thermischen Verwertung aus Irland und dem Vereinigten Königreich zunehmen werden. Aufgrund des zu erwartenden, weiteren Wegfalls der Importmengen aus den Niederlanden, werden die Importmengen aus den „neuen Ursprungsländern“ Irland und dem Vereinigten Königreich jedoch zu keiner Erhöhung der insgesamten Ersatzbrennstoffimportmengen führen, sondern diese nur regional ersetzen.

3. Destinationen der Abfallimporte in Deutschland

Destinationen der Abfallimporte waren zu Beginn der Abfallimporte aus UK und Irland in erster Linie die thermischen Verwertungsanlagen die logistisch begünstigt entweder in Hafennähe (bei Anlieferung ballierter Ersatzbrennstoffe per Seeschiff) oder in den westlichen Bundesländern ansässig sind.

So waren die Erstimporteure die Waste-to-Energy Anlagen in Bremen (SWB), sowie die Papierfabrik in Weener in Grenznähe zu den Niederlanden.

Das vereinigte Königreich ist ein Nettoimportland – daher ist eine massive Logistiküberkapazität an Transporten aus dem Königreich zurück nach Europe (vorrangig über die Niederlande) vorhanden.

Bedingt durch die massiv gefallen LKW Dieselpreise bieten vorrangig osteuropäische Speditionunternehmen sogenannte Rücktransportpreise aus dem Königreich in die Bundesrepublik an, die erheblich unter üblichen Logistikkosten liegen. So kostet ein LKW Transport aus dem Stadtzentrum London bis in die Mitte Deutschlands, z. B. nach Magdeburg nur 32 €/Mg ballierter Abfall.

Ersatzbrennstoffimporte aus UK per Seeschiff in die Bundesrepublik sind zwischenzeitlich aufgrund der günstigen Logistikkosten per LKW auf die Straße verlegt. Nur die Importmengen aus Irland werden per Seeschiff nach Bremen sowie Hamburg und geringe Mengen nach Sachsen-Anhalt im Kombiverkehr transportiert.

4. Zusammenfassung

Die Importe an Ersatzbrennstoffen haben sich in den letzten Jahren mehr oder weniger auf einem gleichen Niveau bewegt. Die bisherigen „klassischen Importmengen“ und auch Kundenbeziehungen aus den Niederlanden in die grenznahen westlichen Bundesländer sind über Jahrzehnte hinweg gewachsen und als Bestandteil der bundesdeutschen Entsorgungslandschaft akzeptiert.

Die „neuen“ Ersatzbrennstoffmengen aus den Importländern Irland und dem Vereinigten Königreich wurden in der Fachpresse und auch Öffentlichkeit so heiß diskutiert, dass letztendlich viel Wirbel um (fast) nichts gemacht wurde. Die neue Logistik von Ersatzbrennstoffen per Seeschiff oder mittels vorrangig osteuropäischen LKW Speditionen haben sicherlich zu einem Hype in der thermischen Verwertungslandschaft geführt.

Anschrift des Autors

MVW Lechtenberg Projektentwicklungs- und Beteiligungsgesellschaft mbH
 Dammstr. 11a, 47119 Duisburg