



Waren- und Güterimporte nach Deutschland

# Analyse der Importstatistik bezüglich Biomasse und Primärenergieträger

**ENERGIEHANDEL** | Der Import von Waren und Gütern ist für die deutsche Volkswirtschaft von essenzieller Bedeutung. Zum einen handelt es sich hierbei um Rohstoffe und Energieträger, zum anderen aber auch um Produkte unterschiedlicher Verarbeitungsstufen. In diesem Beitrag wird ein Einblick in die mengen- und wertmäßige Bedeutung von Primärenergieträgern und Biomasse beziehungsweise Biomasse basierten Produkten für Deutschland gegeben, ausgehend von verfügbaren statistischen Daten für das Jahr 2014.

Die Energiewende mit ihren Zielen bis 2050 wird zu deutlichen Rückwirkungen auf die Waren- und Güterimporte nach Deutschland führen. Der Primärenergieverbrauch soll bis 2050 um 50 % (bezogen aufs Jahr 2008) reduziert und dann überwiegend durch erneuerbare Energien gedeckt werden [1]. Als Folge davon wird sich der Import fossiler Energieträger nach Deutschland massiv verringern.

## Autoren

Dr. **Ludwig Leible**, Jahrgang 1955, Studium der Agrarwissenschaften in Gießen und Stuttgart-Hohenheim mit Promotion. Seit 1988 Mitarbeiter am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS).

 [ludwig.leible@kit.edu](mailto:ludwig.leible@kit.edu)

Dipl.-Ing. **Stefan Kälber**, Jahrgang 1967, Studium des Chemieingenieurwesens in Karlsruhe und des Wirtschaftsingenieurwesens in Pforzheim. Seit 2001 Mitarbeiter am KIT, ITAS.

Dipl.-Wirtsch.-Ing. **Tobias Domnik**, Jahrgang 1988, Studium des Wirtschaftsingenieurwesens in Karlsruhe. Seit 2015 Mitarbeiter am KIT, ITAS.

Auf der anderen Seite dürfte durch dessen teilweise Substitution ein zunehmender Importbedarf an Biomasse basierten Rohstoffen (Energieträgern) und Waren resultieren. Analog gilt dies auch für Waren und Güter, die mit einem hohen Energieaufwand produziert werden.

Vor diesem Hintergrund wurden vom Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) in einer aktuell für das Bezugsjahr 2014 durchgeführten Studie detailliert die mengen- und wertmäßigen Waren- und Güterimporte nach Deutschland untersucht. Der Fokus lag hierbei auf den Primärenergieträgern und den Biomasseträgern. Ein Untersuchungsschwerpunkt waren auch die Importländer, um Rückwirkungen auf die nach Deutschland nötigen Transporte bewerten zu können.

## Methodisches

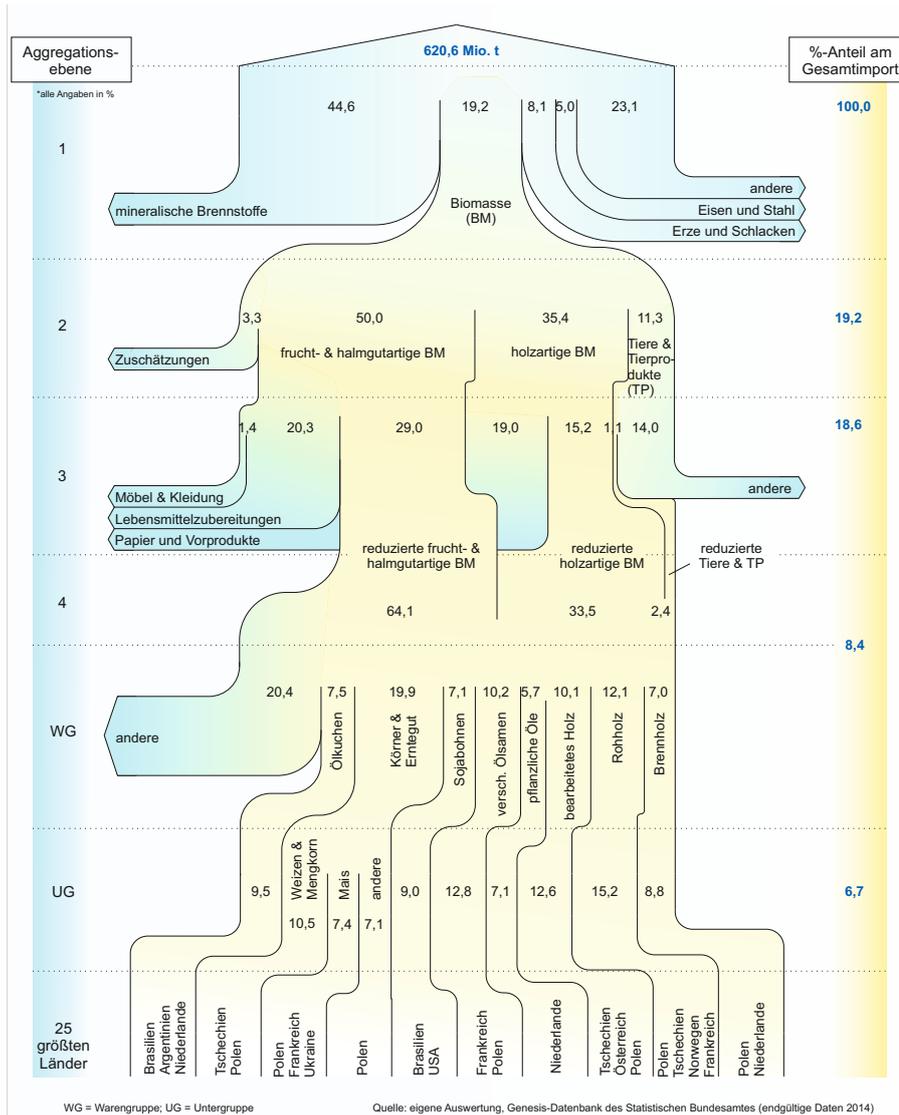
Als Datengrundlage der Analyse diente die Außenhandelsstatistik [2] des Statistischen Bundesamtes, mit rund 12 500 Wa-

ren- und Produktkategorien. Während fossile Energieträger darin hinreichend detailliert dargestellt sind, wurde für die Biomasseträger eine mehrstufige Re kategorisierung der Datenbankpositionen durchgeführt. Über die Grenzen der Warengruppen hinweg wurden Unterpositionen zusammengefasst, die originären Biomasseträgern zuzuordnen sind, diese als solche ausmachen oder Misch-, Verbund- und Folgeprodukte von ihnen darstellen. Die Summe davon entspricht der Gesamtheit der deutschen Biomasseimporte, die sich der holzartigen, der frucht- und halmgutartigen Biomasse oder Tieren und Tierprodukten zuordnen lassen (**Bild 1**).

Zur Qualitätssicherung werden in der Außenhandelsstatistik ausschließlich auf der obersten Nomenklatur-Ebene Zuschätzungen zu den Hauptwarengruppen berücksichtigt [3]. Bei einer Betrachtung der darunter liegenden Ebenen und einer angenommenen Gleichverteilung innerhalb der Warengruppen kommt es aufgrund der Re kategorisierung zu Verzerrungen. Um die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, wurden die Zuschätzungen deshalb ab dieser Ebene vernachlässigt.

Für die ersten beiden Aggregationsebenen (**Bild 1**) orientieren sich die Auswahlregeln für die Biomasseträger an der wortgetreuen Anwendung der Biomassever ordnung [4]. Dies führt zu einer großen Bandbreite an auszuwählenden Positio-

**Bild 1** Nach Deutschland im Jahr 2014 insgesamt importierte Waren- und Gütermengen (%-Anteile), mit weitergehender Differenzierung nach Biomassekategorien und Importländern.



Biomasse und Biomasse basierte Produkte trugen hierzu mit 19,2 % beziehungsweise 119 Mio. t bei. Erze und Schlacken hatten einen Anteil von rund 8 % und Eisen und Stahl von 5 %. Unter der verbleibenden Rubrik „andere“, mit einem Mengenanteil von rund 23 %, verbergen sich unterschiedlichste Waren und Güter, von Salz, Kunststoffen, Maschinen, Kraftfahrzeugen bis hin zu Medikamenten.

Zur Einordnung der relativen Bedeutung der Waren- und Güterimporte ist ein Blick in die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung hilfreich. Wie aus **Tabelle 1** ersichtlich ist, sind die Warenimporte nach Deutschland von 730 Mrd. € im Jahr 2006 bis zum Jahr 2014 auf 910 Mrd. € angestiegen. Dies entspricht einem Zuwachs von rund 24 %. Im gleichen Zeitraum stieg das Bruttoinlandsprodukt (BIP) um rund 22 % von 2 393 Mrd. € (2006) auf 2 916 Mrd. € (2014). Der wertmäßige Anteil der Primärenergieträger an den Importen im Jahr 2014 betrug rund 13 %, während Biomasse und Biomasse basierte Produkte rund 16 % ausmachten (**Tabelle 2**). Wie bereits angeführt, waren deren mengenmäßige Anteile am gesamten Import deutlich höher.

Es ist naheliegend, dass mengenmäßig (Jahr 2014) etwa drei Viertel dieser Importe aus dem europäischen Ausland kommen, gefolgt von Amerika (Nord- und Süd-), mit rund 12 % und Asien mit etwa 6 %. Hierbei darf aber nicht vergessen werden, dass viele außereuropäische Importe über benachbarte Länder (zum Beispiel Polen, Niederlande, Belgien) nach

**Tabelle 1** Ökonomische Kennwerte der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zur Einordnung der Bedeutung der Warenimporte nach Deutschland, Jahre 2006 bis 2014.

nen. Dem entgegen wird in der öffentlichen Diskussion der Begriff „Biomasse“ deutlich eingeschränkter genutzt, was auf den nachfolgenden Aggregationsebenen berücksichtigt wurde. Die ausführliche Studie wird voraussichtlich in 2016 als KIT Scientific Report veröffentlicht.

## Bedeutung der Waren- und Güterimporte

Wie aus Bild 1 ersichtlich, wurden 2014 rund 620 Mio. t an Waren und Güter nach Deutschland importiert. Die Primärenergieträger („mineralische Brennstoffe“) hatten hieran einen Anteil von 44,6 %.

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) (Angaben in Mrd. €)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Private Konsumausgaben	1 362,84	1 384,90	1 416,73	1 413,04	1 446,27	1 495,53	1 533,83	1 562,70	1 592,16
Konsumausgaben des Staates	430,40	439,74	457,57	481,21	493,34	505,69	522,71	541,94	564,05
Bruttoinvestitionen	473,21	521,48	534,38	444,51	506,35	569,75	530,60	546,77	563,06
Außenbeitrag <sup>1</sup> : davon	126,81	167,11	153,06	121,52	134,10	132,14	167,71	169,41	196,38
Exporte	985,79	1 080,94	1 113,33	930,04	1 090,09	1 211,49	1 266,92	1 283,14	1 333,19
Waren-Importe <sup>2</sup>	<b>680,04</b>	<b>724,79</b>	<b>764,21</b>	<b>629,22</b>	<b>757,20</b>	<b>866,68</b>	<b>870,99</b>	<b>868,17</b>	<b>888,40</b>
Dienstleistungs-Importe	178,94	189,04	196,06	179,30	198,79	212,67	228,22	245,56	248,41
<b>Bruttoinlandsprodukt (BIP)</b>	<b>2 393,26</b>	<b>2 513,23</b>	<b>2 561,74</b>	<b>2 460,28</b>	<b>2 580,06</b>	<b>2 703,12</b>	<b>2 754,86</b>	<b>2 820,82</b>	<b>2 915,65</b>
<b>Referenzwert der Außenhandelsstatistik</b>									
Waren-Importe <sup>2</sup>	<b>733,99</b>	<b>769,89</b>	<b>805,84</b>	<b>664,61</b>	<b>797,10</b>	<b>902,52</b>	<b>899,40</b>	<b>890,39</b>	<b>910,14</b>

**Anmerkung:** <sup>1</sup> Außenbeitrag als Differenz von Exporten und Importen; <sup>2</sup> Abweichungen zwischen den dargestellten Waren-Importen ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsmethodik der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) und der Außenhandelsstatistik. Nähere Informationen finden sich unter [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/Globalisierungsindikatoren/Indikatoren/\\_KonzeptvergleichVGRAH.html](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/Globalisierungsindikatoren/Indikatoren/_KonzeptvergleichVGRAH.html) oder Qualitätsbericht unter <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Qualitaetsberichte/Qualitaetsberichte.html>

**Quelle:** GENESIS-Datenbank (Tabellen 81000-0019, 81000-0027 und 51000-0001, abrufbar auf der Seite des Statistischen Bundesamtes), eigene Darstellung

Wertmäßige Importe nach Deutschland im Jahr 2014										
Stufe 1	(Angaben in Mrd. €)									%-Anteil (Gesamt)
	Gesamt: 910,1									
Stufe 2	mineral. Brennstoffe	Maschinen	Biomasse (BM)		Elektrotechnik		Kraftfahrzeuge		andere	≙
	113,7	112,9	146,3		100,7		78,5		358,0	100,0 %
	12,5 %	12,4 %	16,1 %		11,1 %		8,6 %		39,3 %	
Stufe 3	holzartige BM		frucht- & halmgutartige BM		Tiere & Tierprodukte (TP)		Zuschätzungen			≙
	26,5		70,3		43,1		6,3			16,1 %
	18,1 %		48,1 %		29,5 %		4,3 %			
Stufe 4	Papier & Vorprodukte	Kleidung & Möbel	red. holzartige BM	red. frucht- & halmgutartige BM	red. Tiere & TP	Lebensmittelzubereitungen	pharmazeut. Erzeugnisse	andere		≙
	16,3	19,1	4,6	13,6	1,0	49,8	14,0	21,5		15,4 %
	11,6 %	13,7 %	3,3 %	9,7 %	0,7 %	35,6 %	10,0 %	15,4 %		
Stufe 5	Biokraftstoffe	verarbeitetes Holz	bearbeitetes & gesägtes Holz	pflanzliche Öle	verschiedene Ölsamen	Ölkuchen	Sojabohnen	Körner von Getreide & Mais	andere	≙
	1,1	1,1	2,4	2,7	2,4	1,3	1,5	2,4	4,2	2,1 %
	5,7 %	5,7 %	12,6 %	14,1 %	12,6 %	6,8 %	7,9 %	12,6 %	22,0 %	

Quelle: eigene Auswertung, Genesis-Datenbank des Statistischen Bundesamtes (endgültige Daten 2014)

**Tabelle 2** Wertmäßige Bedeutung der nach Deutschland im Jahr 2014 importierten Waren- und Gütermengen, mit weitergehender Differenzierung nach Biomassekategorien.

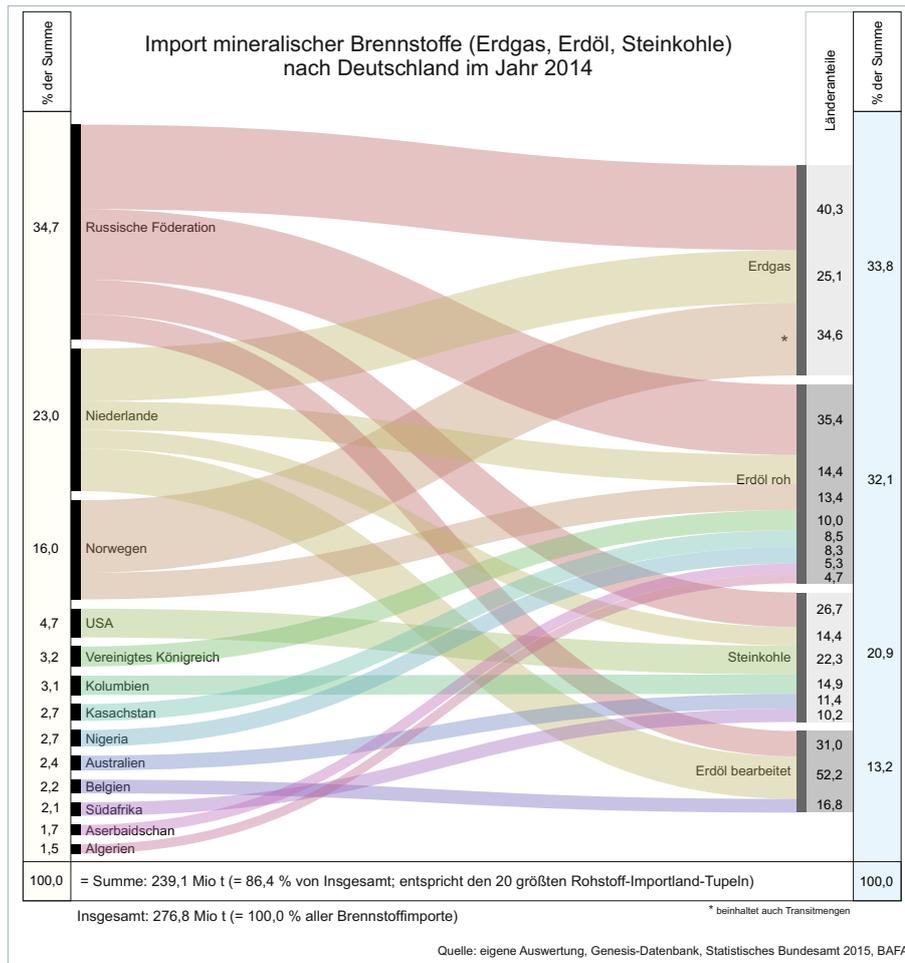
Deutschland gelangen. Typisch hierfür sind die Importe über die „ARA“-Häfen (Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen), so dass die Bedeutung des außereuropäischen Imports tendenziell unterschätzt wird. Auch wertmäßig bleibt Europa mit rund 70 % die mit Abstand wichtigste Importregion, jedoch nun aber gefolgt von Asien mit etwa 19 % und Amerika mit 8 %. Dies ist ein Beleg dafür, dass aus dem asiatischen Raum – verglichen mit Amerika – Waren und Güter mit deutlich höherem Wert beziehungsweise höherer Verarbeitungsstufe bezogen werden. Welche relative Bedeutung die Art der Güterbeförderung – Bahn, Schiff, Lkw, Flugzeug und Rohrleitungen – in Deutschland hat, ist exemplarisch in **Tabelle 3** für die Jahre 2011 bis 2014 aufgeführt. Im Jahr 2014 lag die beförderte Menge an Waren und Gütern bei etwa 4,5 Mrd. t; gemessen daran haben die Gesamtimporte (Bild 1) einen Anteil von rund 14 %. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes [5] sind bei dieser grenzüberschreitenden Güterbeförderung der Seeverkehr mit etwa 39 % und die Binnenschifffahrt mit rund 23 % dominant, gefolgt vom Eisenbahnverkehr mit etwa 14 %, und dem Straßengüterverkehr mit 10 %.

**Tabelle 3** Bedeutung der Güterbeförderung in Deutschland, 2011 bis 2014.

Beförderungsmenge	2011		2012		2013		2014	
	Mio. t	%						
Eisenbahnverkehr	374,7	8,6	366,1	8,5	373,7	8,6	365,0	8,1
Binnenschifffahrt	222,0	5,1	223,2	5,2	226,9	5,2	228,5	5,1
Seeverkehr	292,8	6,7	295,1	6,9	294,0	6,8	300,1	6,7
Luftverkehr	4,4	0,1	4,3	0,1	4,3	0,1	4,4	0,1
Rohöl-Rohrleitungen <sup>1</sup>	86,6	2,0	87,9	2,1	87,3	2,0	87,7	2,0
Straßengüterverkehr <sup>2</sup>	3 390,5	77,5	3 306,7	77,2	3 366,7	77,3	3 493,1	78,0
<b>Insgesamt:</b>	<b>4 371,0</b>	<b>100,0</b>	<b>4 283,3</b>	<b>100,0</b>	<b>4 352,9</b>	<b>100,0</b>	<b>4 478,8</b>	<b>100,0</b>
Beförderungsleistung	Mrd. t-km	%						
Eisenbahnverkehr	113,3	17,7	110,1	17,4	112,6	17,5	112,6	17,1
Binnenschifffahrt	55,1	8,6	58,5	9,3	60,1	9,3	59,1	9,0
Rohöl-Rohrleitungen <sup>1</sup>	15,6	2,4	16,2	2,6	18,2	2,8	17,5	2,7
Straßengüterverkehr <sup>2</sup>	457,6	71,3	447,0	70,7	452,9	70,4	468,9	71,2
<b>Insgesamt:</b>	<b>641,6</b>	<b>100,0</b>	<b>631,8</b>	<b>100,0</b>	<b>643,8</b>	<b>100,0</b>	<b>658,1</b>	<b>100,0</b>

Anmerkungen: <sup>1</sup> BAFA, Eschborn; <sup>2</sup> Deutsche und ausländische Lkw; Quelle: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Intraplan

Quelle: Statistisches Bundesamt 2015: Verkehrsleistung – Güterbeförderung 2011–2014 (<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/TransportVerkehr/Gueterverkehr/Tabellen/Gueterbefoerderung.html>); Zugang: 1.2.2016



**Bild 2** Import von Primärenergieträgern (roh und bearbeitet) nach Deutschland (2014) – die 20 mengenmäßig größten Importland-Primärenergieträger-Tupel.

lands. Gemäß dieser Betrachtung machen Erdgas und Rohöl einen Anteil von 33,8 % beziehungsweise 32,1 % an den importierten Mengen aus. Weitere knapp 21 % entfallen auf die Steinkohle, auf Erdöl in bearbeiteter Form entfallen noch 13,2 %.

Wie Bild 2 ebenso zeigt, importiert Deutschland seine Primärenergieträger weltweit betrachtet zwar aus vielen verschiedenen Ländern, die nach Menge wichtigsten sind aber die Russische Föderation mit einem Anteil von 34,7 %, die Niederlande (23 %) und Norwegen (16 %). Dies belegt die starke Importabhängigkeit von nur wenigen Ländern. Auch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) hat wiederholt auf den Import von Rohstoffen verwiesen, deren Produktion auf wenige Lieferländer oder Firmen konzentriert ist, und auf die hiermit verbundenen Risiken für die Rohstoffversorgung Deutschlands hingewiesen [7]. Der zunehmende Einsatz von Biomaseträgern kann hier eine Möglichkeit darstellen, dieser Importabhängigkeit entgegenzuwirken.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit kommen für den Transport von Rohöl nur die Seeschifffahrt und der Transport per Pipeline in Frage. Entsprechend wird Deutschland über vier grenzüberschreitende Rohölpipelines sowie über die Häfen Wilhelmshaven, Brunsbüttel, Hamburg und Rostock mit Rohöl versorgt, wobei Wilhelmshaven hierbei die größte Bedeutung zukommt. Gemäß einer Analyse des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) [8] verteilte sich im Jahr 2010 der Rohölimport zu 70 % auf Pipelines und zu 30 % auf den Seeverkehr. Inklusive des innerdeutschen Verkehrs belief sich die gesamte in Rohrleitungen transportierte Rohölmenge auf 89 Mio. t mit einer Verkehrsleistung von 16 Mrd. Tonnenkilometer (Tabelle 3). Da Deutschland derzeit über kein Entladeterminale für LNG (Liquified Natural Gas) verfügt, wurde Erdgas auch in 2014 ausschließlich über Pipelines importiert.

### Bedeutung der Biomasseimporte

Wie bereits angeführt, trugen im Bezugsjahr 2014 Biomasse und Biomasse basierte Produkte mit rund 119 Mio. t mengenmäßig etwa 19 % (Bild 1) und mit rund 146 Mrd. € wertmäßig etwa 16 % (Tabelle 2) zu den gesamten Importen an Waren und Gütern nach Deutschland bei. Auf der höchsten Aggregationsebene 1 verbergen sich hinter der Kategorie „Biomasse“ rund

## Literatur

- [1] Umweltbundesamt: *Ziele der Energiewende, 2014*. [www.umweltbundesamt.de/daten/energiebereitstellung-verbrauch/ziele-der-energiewende](http://www.umweltbundesamt.de/daten/energiebereitstellung-verbrauch/ziele-der-energiewende) (Zugang: 21.1.2016).
- [2] Statistisches Bundesamt, 2015: *Genesis-Datenbank. Aus- und Einfuhr (Außenhandel): Deutschland, Jahre, Länder (51000)*. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online> (Zugang: 4.1.2016).
- [3] Statistisches Bundesamt: *Außenhandel, 2014. Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel (endgültige Ergebnisse)*.
- [4] BiomasseV: *Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung – BiomasseV) vom 21. Juni 2001 (BGBl. I S. 1234), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066)*.
- [5] Statistisches Bundesamt: *Verkehr. Verkehr aktuell 1/2016 (erschienen am 29.1.2016). Fachserie 8, Reihe 1.1.*
- [6] Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle: *Amtliche Mineralöl-daten, 2015*. [www.bafa.de/bafa/de/energie/mineraloel\\_rohoel/amtliche\\_mineraloel-daten/index.html](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/mineraloel_rohoel/amtliche_mineraloel-daten/index.html) (Zugang: 5.2.2016).
- [7] BGR: *Deutschland – Rohstoffsituation 2014*. BGR, Hannover.
- [8] Buthe, B.; Jakubowski, P.; Winkler, D.: *Verkehrsbild Deutschland. BBSR-Analysen KOMPAKT 6/2014*. BBSR, Bonn.

In den vergangenen Jahren unterlagen die Weltmarktpreise für fossile Energieträger starken Schwankungen. Der Verlauf dieser Weltmarktpreise spiegelt sich in den Grenzübergangspreisen für importiertes Erdöl an der deutschen Grenze wider. In dem der Studie zugrunde liegenden Referenzjahr 2014 lag der Preis für importiertes Rohöl im Schnitt bei 557 €/t. Aktuell im November 2015 liegt der durchschnittliche Grenzübergangspreis für die Einfuhr von Rohöl noch bei rund 303 €/t [6]. Aufgrund dieses Preissturzes ist die Bedeutung fossiler Energieträger am Gesamtwert aller importierten Güter und Waren deutlich gesunken.

Solch starke Schwankungen sind bei der mengenmäßigen Betrachtung der importierten Primärenergieträger nicht festzustellen. Im zeitlichen Verlauf ist hier tendenziell eine leichte Zunahme aller Importe bei geringen Schwankungen festzustellen. Einen Überblick hierzu gibt Bild 2, in dem die Importmengen aus den zwanzig größten Rohstoff-Importland-Tupel für mineralische Brennstoffe nach Deutschland dargestellt sind. Diese zwanzig Importländer decken über 86 % aller Brennstoffimporte ab und vermitteln so ein belastbares Bild der aktuellen Rohstoffversorgung Deutsch-

4 750 verschiedenste Biomasseträger beziehungsweise Produkte biogener Herkunft – von Rohholz, über Bücher, lebende Tiere bis zur Milch. Aufgrund ihrer jeweils mengenmäßigen Bedeutung wurde die Biomasse auf der Aggregationsebene 2 in die drei Rubriken „frucht- und halmgutartige Biomasse“, „holzartige Biomasse“ und in „Tiere und Tierprodukte“ unterteilt.

Hinter frucht- und halmgutartiger Biomasse stehen über 2 200 verschiedene Produktkategorien, mit einer Importmenge von rund 60 Mio. t und einem Wert von etwa 70 Mrd. €. Die mengenmäßig zweitwichtigste Biomasserubrik, mit rund 540 verschiedenen Produktkategorien und einer Importmenge von etwa 35 Mio. t, sind die holzartige Biomasse und ihre Folgeprodukte; im Jahr 2014 hatte diese Rubrik einen Importwert von rund 26 Mrd. €. Die Rubrik Tiere und Tierprodukte, mit etwa 1 900 Produktkategorien, wies im Vergleich dazu nur eine Importmenge von rund 13 Mio. t aus, aber einen Importwert von etwa 43 Mrd. €.

In den nachfolgenden Schritten wurden sukzessive Warengruppen ausgeklammert

und die Analyse auf die Importe von pflanzlichen Biomasseträgern ausgerichtet, die zum einen mengenmäßig bedeutsam sind und zum anderen aufgrund ihrer Produkteigenschaften eine breite Vielfalt an Transporterfordernissen aufweisen.

Wie aus Bild 1 ersichtlich, wurden folglich auf der 3. Aggregationsebene ganze Produktkategorien, wie beispielsweise Möbel und Kleidung, Lebensmittelzubereitungen oder Papier und Vorprodukte aus der Aufzählung herausgenommen. Hierdurch konnte die Kategorie „Biomasse“ von ursprünglich rund 4 750 Produkten auf etwa 790 reduziert werden. Dieses „reduzierte“ Aufkommen an frucht-, halmgut- und holzartiger Biomasse und an Tieren und Tierprodukten entsprach 2014 mengenmäßig noch rund 8 % der Gesamtimporte nach Deutschland, beziehungsweise wertmäßig (Tabelle 2) mit etwa 19 Mrd. € nur noch rund 2 %.

Auf der untersten Ebene (Bild 1) machen die erfassten Untergruppen an Biomasseträgern – vom Ölkuchen bis hin zum Brennholz – mit rund 42 Mio. t noch etwa 7 % aller Importe nach Deutschland aus.

Neben den direkten Nachbarländern Niederlande, Polen oder Frankreich zählen zu den größten Importländern vor allem Brasilien, Argentinien und die USA. Dass die Niederlande aufgrund der vorhandenen Häfen in den meisten Fällen als Transitland für den Warenimport aus Übersee einzustufen ist, wurde bereits erwähnt. Bei detaillierten Untersuchungen zur Transportlogistik von Biomasseträgern aus Übersee ist diesem Sachverhalt Rechnung zu tragen.

### Ausblick

Obgleich Deutschland seit Jahren seine Außenhandelsüberschüsse steigern kann, ist es in hohem Maße von Waren- und Güterimporten abhängig. Zunächst denkt man hier an den Import der Primärenergieträger. Bei der Analyse der Importstatistik, zum Beispiel für das Jahr 2014, wird aber sehr schnell deutlich, dass Biomasseträger und Biomasse basierte Produkte zwar mengenmäßig weniger bedeutend sind, wertmäßig aber die Primärenergieträger um annähernd 30 % übertreffen. In Folge der Energiewende wird sich deren Bedeutung noch weiter verstärken.