

RENEWS KOMPAKT



AGENTUR FÜR
ERNEUERBARE
ENERGIEN
unendlich-viel-energie.de

AUSGABE 33
01.12.2016

BIOENERGIE: FRAGEN UND ANTWORTEN

FAKTENCHECK ZU BIOMASSE UND CO.

Im deutschen Erneuerbaren-Mix ist die Bioenergie die bedeutendste Quelle. Sie kommt im Strom-, Wärme- und Kraftstoffsektor zum Einsatz. Gleichzeitig hat die Nutzung der Bioenergie in den vergangenen Jahren in der Bevölkerung eine Reihe von Fragen aufgeworfen, die sich besonders auf Aspekte des Umweltschutzes und der Ethik richtet. Dieses Hintergrundpapier beantwortet gängige Fragen rund um die Nutzung der Energie aus Wald und Flur. Besonderes Augenmerk gilt dabei dem Wärmesektor. Denn auf das Heizen entfällt ein Großteil der in Deutschland bereitgestellten Bioenergie.

1 WAS LEISTET DIE BIOENERGIE IN DEUTSCHLAND?

Die Bioenergie leistet den momentan größten Beitrag zur Energiewende in Deutschland. Knapp 60 Prozent der Energiebereitstellung aus Erneuerbaren Energien stammt aus Bioenergie-Quellen. Im Jahr 2015 steuerte die Bioenergie 8,9 Prozent zum Endenergiebedarf Deutschlands bei. Der Anteil der Erneuerbaren Energien insgesamt erreichte 14,9 Prozent¹. Die wichtige Rolle der Bioenergie ist maßgeblich auf den Beitrag zur Bereitstellung von umweltfreundlichem Strom, von Wärmeenergie, aber auch von klimaschonenden Biokraftstoffen zurückzuführen. Die Stromerzeugung aus Biomasse hatte 2015 einen Anteil von mehr als 8 Prozent am Strommarkt. Vor allem dem Holz als Rohstoff ist es zu verdanken, dass es die Bioenergie auf einen Anteil von knapp 12 Prozent am Wärmemarkt bringt. Damit ist sie die mit Abstand wichtigste erneuerbare Energiequelle für's Heizen. Ähnlich sieht es im Verkehrssektor aus, wo nachhaltig hergestellte Biokraftstoffe knapp 90 Prozent zum Erneuerbaren-Energien-Anteil beitragen. Während im Pkw-Bereich Elektrofahrzeuge allmählich auf den Markt kommen, ist für Güterverkehr und Luftfahrt eine solche Entwicklung nicht absehbar. Biokraftstoffe sind somit ein zentraler Baustein, um die Energiewende auf die Straße zu bringen.

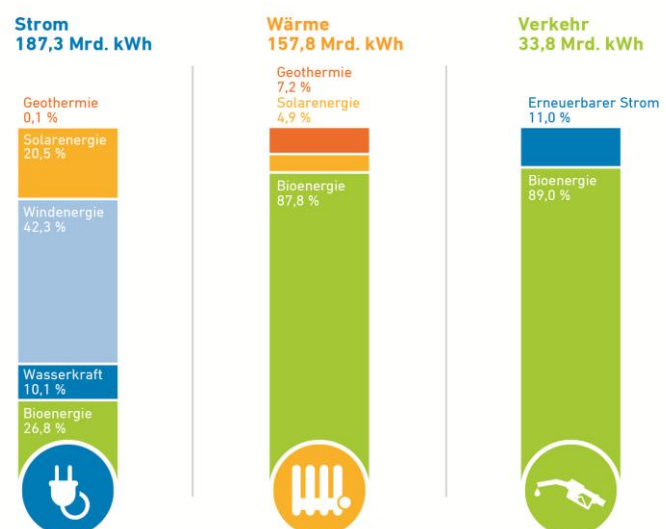
2 WAS BRINGT BIOENERGIE FÜR DIE WIRTSCHAFT?

Die Bioenergie-Branche hat bundesweit bereits mehr als 126.000 Arbeitsplätze

geschaffen². Im Jahr 2015 lieferte die Bioenergie durch den Anlagenbetrieb wirtschaftliche Impulse von rd. 10 Milliarden Euro. Weitere 1,9 Milliarden Euro wurden in Anlagen zur Produktion von Strom und Wärme aus Biomasse investiert³.

Jährlich werden durch die Bioenergie hohe Kosten durch Importe an fossilen Energien vermieden. Dieser Pluspunkt der Bioenergie ist auf mehrere Milliarden Euro zu beziffern⁴. Die Bioenergie ist ein Alleskönner, der sowohl im Strommarkt, wie auch im Wärmesektor und Kraftstoffbereich eingesetzt werden kann. Kombinationen der Nutzungspfade in einer Anlage sind möglich und erwünscht, so durch Kraft-Wärme-Kopplung, wo Strom und Heizenergie bereitgestellt werden. Bioenergie ist schon heute speicherbar und kann daher zur Sicherung der Stromversorgung beitragen, wenn der Wind nicht weht oder

Bedeutung der Bioenergie innerhalb der Erneuerbaren Energien 2015



Quelle: BMWi
Stand: 11/2016

© 2016 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

AGENTUR FÜR
ERNEUERBARE
ENERGIEN
unendlich-viel-energie.de

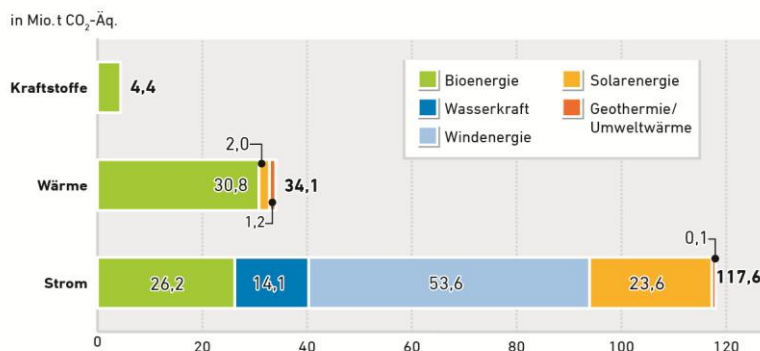
die Sonne nicht scheint. Bio-Brennstoffe stammen in aller Regel aus regionaler Produktion. Das zeigt sich am hohen Anteil der kommunalen Komponente bei der Wertschöpfung. So entfallen rund zwei Drittel der durch die Bioenergie pro Jahr generierten Wertschöpfung in Höhe von rd. 4,5 Milliarden Euro auf die kommunale Ebene⁵. Die Wertschöpfung setzt sich laut der vom Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) herangezogenen Definition dabei aus Einkommen durch Beschäftigung, Steuern an Kommunen, Länder und den Bund sowie aus den Nachsteuergewinnen zusammen.

2 WELCHE EINSATZSTOFFE BIETEN SICH FÜR DIE BIOENERGIE AN?

Für die Nutzung der Bioenergie steht ein großes Spektrum nachwachsender Rohstoffe bereit, vom Holz aus Wald und Flur über Energiepflanzen vom Acker bis hin zu Reststoffen aus Haushalten und Industrie. Laut Studien im Auftrag der Bundesregierung können langfristig rund 4 Millionen Hektar (Mio. ha) Landwirtschaftsfläche in Deutschland für den Anbau von Energiepflanzen genutzt werden. Im Jahr 2016 waren es laut Angaben der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe rund 2,2 Mio. ha⁶. Davon wiederum entfiel knapp die Hälfte auf Biogas-Pflanzen wie Mais und Energiegetreide, die in Biogasanlagen zu Strom und Wärme umgewandelt werden. Zum Vergleich: Für die Futtermittelproduktion werden in Deutschland mehr als 10 Mio. ha beansprucht.

Zwar ist der Mais nach wie vor die beliebteste Pflanze der deutschen Biogas-Bauern. Doch neue Energiepflanzen machen Boden gut. Gülle hat ebenfalls einen steigenden Anteil am Mix der Einsatzstoffe für die Biogaserzeugung. Mit dem Einsatz der tierischen Exkremente für die Strom- und Wärmeerzeugung wird der CO₂-Fußabdruck der Landwirtschaft kleiner.

Vermiedene Treibhausgas-Emissionen durch die Nutzung Erneuerbarer Energien in Deutschland 2015
Erneuerbare Energien vermieden 2015 rund 156 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente.



Quelle: BMWi/AGEE-Stat
Stand: 11/2016

Weitere Rohstoffe zur Nutzung der Bioenergie - z.B. eigens angebaute Algen - sind in der Entwicklung.

Der Bioenergie-Rohstoffeinsatz hängt nicht zuletzt vom Einsatzgebiet ab. So werden einjährige Energiepflanzen vom Acker zum einen für die Biokraftstoffherzeugung genutzt, wie z.B. der Raps. Zum anderen, so der Mais, werden sie für die Erzeugung von Strom und Wärme in Biogasanlagen herangezogen. Ein großer Anteil der in Deutschland eingesetzten Bioenergie stammt aus dem Wald. Rest- und Koppelprodukte aus der Holzindustrie werden zu Holzpresslingen, so genannten Pellets, verarbeitet.

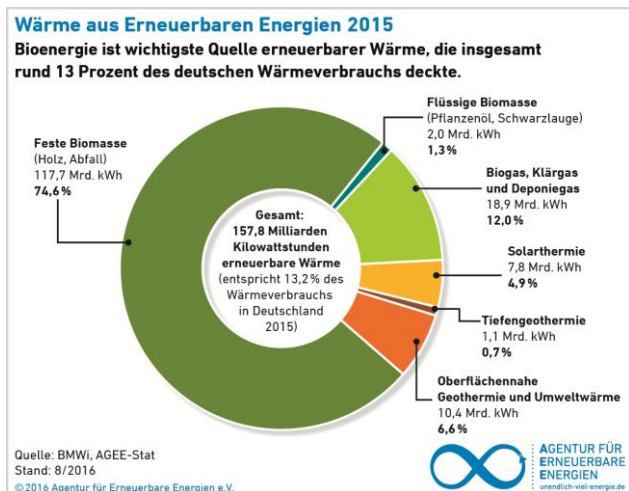
3 WAS BRINGT DIE BIOENERGIE FÜR DEN KLIMASCHUTZ?

Durch die Nutzung der Bioenergie wurden 2015 bundesweit 61,4 Millionen Tonnen (Mio. t) CO₂-Äquivalente (CO₂ äq.) an Treibhausgasen (THG) vermieden. Zum Vergleich: Die THG-Emissionen Deutschlands⁷ lagen 2015 bei 908 Mio. t. Das zeigt: Für den Klimaschutz wird die Bioenergie dringend gebraucht. Nicht nur durch einen Ausbau der Bioenergienutzung werden weiter steigende Beiträge zum Klimaschutz geleistet. Verbesserungen der Produktionsweise kommen hinzu. So hat das Bundeswirtschaftsministerium seine Angaben zum Klimaschutzbeitrag von Biogasanlagen für das Jahr 2015 deutlich angehoben. Ein wichtiger Grund: die gasdichten Lager für Gärreste. Weil die Bioenergie im Strommarkt besonders viel klimaschädliche Energie aus Kohle verdrängt, liegt ihre Treibhausgasvermeidung pro Kilowattstunde im Strommarkt noch deutlich höher als im Wärmemarkt, wo Erdgas der aktuell vorherrschende Energieträger ist.

Im Biokraftstoffbereich wird die Vermeidung von Klimagasen über Nachhaltigkeitsverordnungen sichergestellt, die bundesweit bereits seit Anfang 2011 in Kraft sind. Derzeit gilt EU-weit eine Mindesteinsparquote von 35 Prozent gegenüber fossilem Kraftstoff, ab 2018 sind es 50 Prozent. In Deutschland genutzte Biokraftstoffe erreichten laut Berechnungen der Bundesregierung 2015 eine THG-Einsparung von mehr als 70 Prozent gegenüber fossilem Kraftstoff⁸. Die EU-Kommission hat Ende November 2016 eine Ausweitung der Nachhaltigkeitsregularien auf den Strom- und Wärmebereich vorgeschlagen.

4 WIE WERDEN ANREIZE ZUM VERSTÄRKTEN KLIMASCHUTZ GESCHAFFEN?

Die Bioenergie muss sich im Strom-, Wärme- und Kraftstoffsektor wachsenden Anforderungen an ihren Beitrag zum Klimaschutz stellen. Für Strom



bietet das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) mit seinen Einspeisevergütungen den Förderrahmen für den Ausbau der Erneuerbaren. Im Verkehrsbereich regelt eine Biokraftstoffquote den Einsatz von Biodiesel und Co. Früher galt eine am Energiegehalt orientierte Biokraftstoffquote von 6,25 Prozent. Im Januar 2015 erfolgte eine Umstellung: Die Quote wird nun an der Vermeidung von Treibhausgasen (THG) der eingesetzten Biokraftstoffe gemessen. Diese THG- oder Klimaschutzquote beträgt 3,5 Prozent. Das heißt: Würde ein Biokraftstoff gegenüber dem fossilen Pendant 100 Prozent Treibhausgase einsparen, müsste mengenmäßig nur ein Anteil von 3,5 Prozent Biokraftstoffe in Verkehr gebracht werden. Bei einer Treibhausgaseinsparung von nur 50 Prozent wäre es eine Mengenquote von 7 Prozent. Zum Jahreswechsel 2016/17 steigt die THG-Quote auf 4 Prozent. Es muss also mehr Biokraftstoff eingesetzt werden bzw. Biokraftstoff mit einer noch besseren Klimabilanz eingesetzt werden. Die Klimabilanz der Bioenergie-Produkte ist im Verkehrssektor zum Wettbewerbsfaktor geworden. Auf EU-Ebene ist an eine Ausweitung der Nachhaltigkeitsstandards auf den Strom- und Wärmesektor gedacht.

Gleichzeitig fehlt es allerdings in der EU wie auch in Deutschland an einer fairen Bepreisung der klimaschädlichen Wirkungen fossilen Energieträger. Einzelne EU-Mitgliedstaaten sind hier vorangegangen, so Dänemark und Schweden mit ihrer relativ hohen Besteuerung von Heizöl. Dänemark hat zudem den Einbau von Ölheizungen nicht nur in Neubauten, sondern seit Anfang 2016 auch im Gebäudebestand komplett verboten.

5 WARUM IST DIE BIOENERGIE ALS WÄRMEQUELLE SO WICHTIG?

Auf den Wärmesektor entfällt mehr als die Hälfte des deutschen Energieverbrauchs. Mehr Effizienz und Energieeinsparungen sind in diesem Bereich zentrale Faktoren für eine erfolgreiche Energiewende. So hat sich Deutschland das Ziel gesetzt, den Wärmebedarf im Gebäudesektor bis 2020 gegen-

über 2008 um 20 Prozent zu senken. Zugleich muss der Einsatz Erneuerbarer Energien im Wärmebereich zügig steigen, um zählbare Fortschritte beim Klimaschutz zu erzielen. Begleitet von einem historischen Preistief bei fossilen Energien hat der Anteil der Erneuerbaren an der Wärmeversorgung in Deutschland in den vergangenen Jahren weitgehend stagniert. Im Jahr 2015 erreichte er rund 13 Prozent. Davon entfielen knapp 90 Prozent auf die Bioenergie.

Um den Wärmebedarf in Deutschland bis zur Mitte des Jahrhunderts komplett zu dekarbonisieren und konsequent auf Erneuerbare Energien umzustellen, muss sich das Ausbautempo gegenüber den letzten drei Jahren laut Berechnungen des Bundesverbandes Erneuerbare Energie (BEE) verdreifachen⁹. Die Bioenergie wird für diesen beschleunigten Ausbau benötigt. Dabei ist nicht nur an die Erschließung neuer Rohstoffquellen zu denken, sondern auch an die verbesserte Wärmenutzung aus bestehenden Stromerzeugungsanlagen. Dass dies möglich ist, zeigt eine Umfrage im Auftrag des Fachverbandes Biogas: Demnach wollen rund drei Viertel der Biogas-Anlagenbetreiber ihre Wärmenutzung ausbauen¹⁰. Eine Möglichkeit bietet hier der Bau von Wärmenetzen. Mit solch einer verstärkten Wärmenutzung verbessern Betreiber zugleich die Effizienz ihrer Anlagen.

Der Einsatz der Bioenergie ist klimaschonend und kostengünstig zugleich. Holzbrennstoffe wie Hackschnitzel, Pellets und Scheitholz sind im langfristigen Vergleich deutlich preiswerter als die klimaschädlichen fossilen Energien. Wegen ihrer Klimavorteile wird die Anschaffung von Holzheizungen vom Staat gefördert. Beispielsweise gibt es für einen Pelletkessel mit Pufferspeicher einen Zuschuss von mindestens 4.800 Euro über das Marktanreizprogramm (MAP), wenn ein alter fossiler Kessel freiwillig ersetzt wird.

6 WER NUTZT BIOENERGIE ZUM HEIZEN?

Die Bioenergie wird in Deutschland in einer Vielzahl von Gebäudetypen und in sehr unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt. Ein prominentes, aber gleichzeitig wenig bekanntes Beispiel ist der Deutsche Bundestag. Das Reichstagsgebäude mit dem Plenarsaal des Bundestages ebenso wie die mit ihm



Biodiesel-Anlieferung am Reichstagsgebäude in Berlin

verbundenen Bürogebäude werden über Strom und Wärme produzierende Blockheizkraftwerke (BHKW) versorgt. Umweltfreundlicher Biodiesel aus Raps liefert den Brennstoff. „Wir haben sehr gute Erfahrungen gesammelt und wollen davon nicht lassen“, betont Joachim Metz, Gebäudetechniker im Bundestag.



Komfortable Befüllung eines Pelletlagers in einem Mietshaus in Berlin-Schöneberg

Die Nutzung von Pflanzenöl zur Strom- und Wärmeenergiegewinnung bildet in Deutschland aber die Ausnahme. Stärker verbreitet sind Holz- und Biogasprodukte. Endabnehmer werden zumeist über eigene Feuerungsanlagen im Gebäude versorgt. Die dominierende Nutzergruppe sind Privathaushalte, die für weit mehr als die Hälfte der Energieholznachfrage sorgen.

Jedoch haben Nahwärmenetze an Bedeutung gewonnen. Sie können Eigenheime ebenso versorgen wie öffentliche Gebäude und Einrichtungen wie z.B. Schulen oder Schwimmbäder und auch Gewerbebetriebe. Aufgrund gekürzter Fördersätze für die Verstromung von Bioenergie werden künftig noch mehr Anlagenbetreiber tragfähige Wärmekonzepte entwickeln, wenn sie die Chance bekommen, am Markt zu bleiben.

7 WELCHE UMWELTVORSCHRIFTEN GELTEN FÜR DIE ABGASE AUS HOLZHEIZUNGEN?

Bei der Verbrennung von Holz wird das Kohlendioxid frei, das die Pflanze im Laufe ihres Lebens gespeichert hat. Die Wärmenutzung ist also klimaneutral, abgesehen von den Emissionen, die bei Holztransport und -verarbeitung entstehen. Für den Ausstoß anderer Abgase gelten für Holz-Zentralheizungen strenge Werte. Neu errichtete Scheitholz-, Hackschnitzel- und Pelletkessel dürfen nur 0,4 g Kohlenmonoxid und 20 mg Staub pro Normkubikmeter (Nm^3) emittieren. Beim Staub wurde der

Grenzwert gegenüber früheren, erst 2010 eingeführten Werten damit auf ein Fünftel abgesenkt. Der Schornsteinfeger überprüft die Anlagen alle zwei Jahre. Das heißt: Die modernen Zentralheizungen bewähren sich im praktischen Betrieb und leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz. Für alte Anlagen gelten hingegen z.T. lange Übergangsfristen beim Schadstoffausstoß. Diese Anlagen steuern zugleich das Gros des heutigen Schadstoffausstoßes von Biomasseheizungen bei. Dieser wird sich aufgrund der strengen Grenzwerte für neue Anlagen und wegen der allmählich greifenden Übergangsfristen langfristig vermindern.

Dass die Anforderungen für neue Holz-Zentralheizungen streng sind, lässt sich im Vergleich mit den Vorschriften für Einzelraumfeuerungen erkennen, das sind z.B. Kaminöfen. Für die Einzelraumfeuerungen gilt für Kohlenmonoxid ein Grenzwert von $1,25 \text{ g/Nm}^3$, gegenüber $0,4 \text{ g/Nm}^3$ für Zentralheizungen. Noch größer ist das Delta beim Staub. Hier sind für Einzelraumfeuerungen 150 mg/Nm^3 erlaubt. Zum Vergleich: Hersteller von z.B. Kaminöfen müssen die Einhaltung der Schwellen durch eine Typprüfung nachweisen. Eine anschließende Messpflicht gibt es anders als bei den Zentralheizungen allerdings nicht.

8 KÖNNEN WALD UND FLUR DEN STEIGENDEN BEDARF AN ROHSTOFFEN FÜR HAUSHALTE UND INDUSTRIE DECKEN?

Ja. Die Ernten in wichtigen Weltregionen sind in den vergangenen Jahren sehr reichlich gewesen. Laut dem jüngsten „Food Outlook“ der UN-Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) vom Juni 2016 erreicht die globale Produktion an Getreide im Wirtschaftsjahr 2016/17 mit 2,54 Milliarden Tonnen ein neues Rekordniveau¹¹. Hinzu kommen umfangreiche Vorräte. Langfristig zeigt die Kurve der weltweiten Agrarproduktion klar nach oben – ebenso wie die Nachfrage. Dieses Nachfragewachstum liegt nicht nur in einer steigenden Weltbevölkerung, sondern u.a. auch in einem global weiter steigenden Fleischverzehr begründet. Nachhaltigerer Konsum in Industrieländern kann für eine Entlastung der Lebensmittelmärkte sorgen. Ein Beispiel: Der Pro-Kopf-Konsum an Alkohol in Europa liegt bei umgerechnet 10,8 Liter an reinem Alkohol pro Jahr. Das ist weit mehr als das Limit der offiziellen Empfehlungen von knapp 6 Liter. Dieser Konsum beansprucht Flächen, der andere Nutzungen verdrängt.

Das wachsende Agrarangebot hält bislang gut mit der wachsenden Nachfrage Schritt. Das gilt für den Lebensmittel- und Tierfutter- ebenso wie für den energetischen Bereich: Die Produktionsmenge an Biokraftstoffen ist in den vergangenen Jahren im globalen Maßstab kontinuierlich gestiegen. Gleichzeitig ist der Anteil von Energiegetreide zur Biokraftstoffproduktion an der Weltgetreideernte aber bei rd. 6 Prozent verharret. Produktivitätsfortschritte sorgen für eine größere Verfügbarkeit

der Rohstoffe. Die Landwirte können also die Produktion erhöhen und einen steigenden Bedarf decken. Auch Deutschland ist reichlich mit Agrarrohstoffen aus heimischer Produktion versorgt. Hinzu kommen schlummernde, weiter wachsende Vorräte aus den Forsten.



Holzzuwachs in Deutschland pro Sekunde - 4 Kubikmeter entsprechen einem Würfel mit rd. 1,6 m Kantenlänge

So hat sich zwar der Anteil der energetischen Nutzung an der Verwendung des Waldrohholzes in Deutschland erhöht, und zwar schätzungsweise von 20 Prozent im Jahr 1995 auf 33 Prozent im Jahr 2013¹². Doch die Reserven sind groß. Im Jahr wachsen in Deutschland etwa 122 Millionen Kubikmeter Holz hinzu, das sind 4 Kubikmeter Holz pro Sekunde, wie die jüngste Bundeswaldinventur ergab¹³. Mit seinen Vorräten liegt Deutschland im europäischen Vergleich weit vorn. Innerhalb von zehn Jahren ist der Holzvorrat um 7 Prozent weiter angestiegen. Die Forste bieten in vielen Regionen daher weiteres Potenzial für eine nachhaltige Nutzung.

9 WIE WIRD DEUTSCHLAND MIT HOLZ UND ENERGIEPFLANZEN VERSORGT?

Deutschlands Versorgung mit Bioenergie ist regional geprägt.

Beispiel Biogas: Die vor allem auf dem Lande entstandenen Biogasanlagen produzieren nicht nur Elektrizität für das Stromnetz. Die dort von Blockheizkraftwerken bereitgestellte Wärme genügt auch zur Versorgung von rund einer Million Durchschnittshaushalten. Viele der Abnehmer sind an regionale Nahwärmenetze angebunden. Andere Verbraucher beziehen aufbereitetes Biogas aus dem Erdgasnetz über ihren Versorger.

Doch die Bioenergie besteht aus mehr als regionalen Wirtschaftskreisläufen. So besteht ein reger Außenhandel mit Holzpellets. Auf Importe entfällt ein Anteil von knapp einem Viertel am deutschen Verbrauch. Zugleich hat Deutschland einen hohen Exportüberschuss im Pellet-Außenhandel von mehr als 250.000 t, bei Exporten von insgesamt 689.000 t im Jahr 2015¹⁴. Dieses Verbrauchsmuster ist ein Spiegel der Gegeben-

heiten am Holzmarkt insgesamt. Denn hier hat Deutschland einen Importüberschuss bei unverarbeiteter Ware. Bei Produkten mit hoher Wertschöpfung ist Deutschland im Export stark. Gemessen am Warenwert erwirtschaftete Deutschland bei Holz und dessen Produkten 2015 nämlich einen Exportüberschuss von 5,7 Milliarden Euro¹⁵. Auch beim Biodiesel als wichtigstem deutschen Biokraftstoff hat Deutschland einen deutlichen Exportüberschuss. Die deutschen Exporte übertrafen im ersten Halbjahr 2016 die Importe um rund 35 Prozent¹⁶. Es werden vor allem EU-Länder beliefert, die weniger Energiepflanzen anbauen, z.B. die Niederlande.

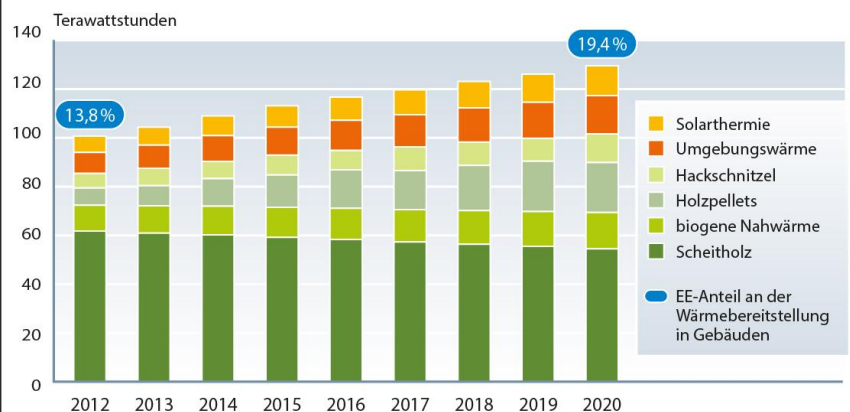
10 WIE WIRD SICH DER EINSATZ DER BIOENERGIE KÜNFTIG ENTWICKELN?

Die Prognosen über die künftigen Nutzungsschwerpunkte der Bioenergie unterscheiden sich stark. Eine Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen rechnet damit, dass die Bioenergie künftig verstärkt in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zum Zuge kommt, während andere von einem forcierten Einsatz zur Biokraftstoffnutzung ausgehen¹⁷. Einig sind sich die Studien darin, dass die Wärmebereitstellung auch künftig große Bedeutung für den Bioenergiesektor haben wird, wobei über die konkreten Einsatzgebiete unterschiedliche Einschätzungen bestehen.

Energieholz gibt es je nach Heizungstyp und Bedarf in vielen Formen. Wie sich der Markt künftig entwickelt, hängt von Trends der Heiztechnik ebenso wie von politischen Weichenstellungen und den Wünschen der Verbraucher ab. So war die Entwicklung des Heizens „vom Zimmerofen auf Zentralheizung“ ein großer Fortschritt¹⁸. Aus Sicht des Umweltschutzes sind solche automatisch beschickten Zentralheizungen den offenen Kaminen weit überlegen.

Prognose der Entwicklung Erneuerbarer Energien zur Wärmebereitstellung in Gebäuden

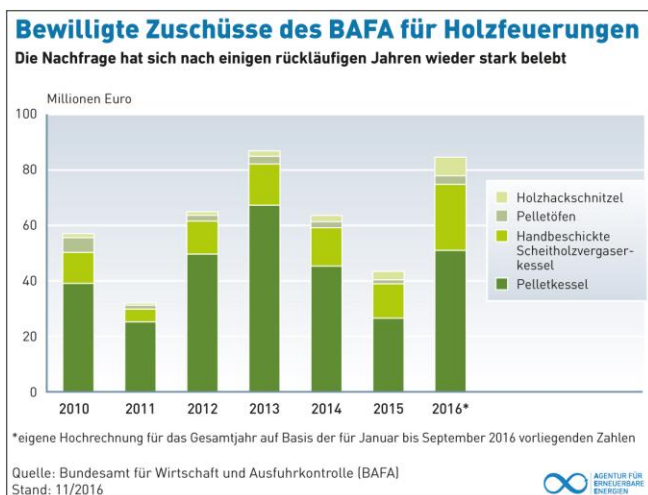
Die Nachfrage nach Bio-Wärme, Solarthermie und Wärmepumpen steigt, so dass es die Erneuerbaren bis 2020 auf einen Anteil von mehr als 19 Prozent bringen sollen.



Ohne Raumwärme in der Industrie und Erneuerbare Energien in der Fernwärme

Quelle: BMWi: Zweiter Erfahrungsbericht zum Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz, Stand: 11/2015

Mit Holzpellets ist zudem der Bedienkomfort bei der Nutzung von Holzenergie für den Endverbraucher noch einmal gestiegen. Doch andere Produkte machen ebenfalls wenig Mühe. So gibt es auch Scheitholzkessel mit automatischer Beschickung. Eine Studie im Auftrag der Bundesregierung geht davon aus, dass neben Holzpellets und Hackschnitzeln künftig auch mit Bioenergie versorgte Nahwärmenetze für die Gebäudeheizung weiter an Bedeutung gewinnen. Mit Wärme aus Bioenergie versorgte Nahwärmenetze sind eine relativ junge Entwicklung, die Vorteile in Sachen Effizienz für Anlagenbetreiber und Verbraucher bieten können.



Noch unerschlossene Potenziale bestehen auch in der Nutzung von Bio-Wärme in der Industrie. Die Bundesregierung erhofft sich, dass Biomasse maßgeblich dazu beitragen wird, den Anteil Erneuerbarer Energien am Wärme- und Kälte-Endenergieverbrauch bis 2020 auf 9 Prozent zu steigern, nach 5 Prozent im Jahr 2013. Entscheidender Vorteil der Biomasse gegenüber anderen Erneuerbaren Wärme-Lösungen: Sie kann Erneuerbare Energie bei relativ hohen Temperaturen bereitstellen. Auch im Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung wird der künftige mögliche Stellenwert der Bioenergie für die Bereitstellung von Wärme für Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen hervorgehoben. Zudem wird darin die Bedeutung von Holz für die Dekarbonisierung des Wärmebereichs in älteren, schwer zu sanierenden Gebäuden betont.

Bei den Verbrauchern in Deutschland hat sich die Nachfrage nach Holzfeuerungen 2016 jedenfalls wieder stark belebt - und das trotz niedriger Öl- und Gaspreise. Das zeigen Daten des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). So bewilligte das BAFA bis Ende September 2016 schon fast 21.000 Förderanträge im Bereich Holzfeuerungen, nach knapp 17.000 im gesamten Kalenderjahr 2015. Hochgerechnet auf das Kalenderjahr 2016 ist mit bewilligten Zuschüssen von mehr als 80 Millionen Euro zu rechnen. Der Rückgang der Vorjahre ist damit gestoppt und umgekehrt. Das deutet darauf hin: Die Vorteile der Bioenergie kommen bei den Verbrauchern an. Sie müssen sich aber noch stärker herumsprechen.

- ¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Zeitreihen zur Entwicklung der Erneuerbaren Energien in Deutschland, Stand: August 2016
- ² Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), ZSW Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS), Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoffforschung Baden-Württemberg (ZSW), Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2013 -eine erste Abschätzung, Mai 2014
- ³ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Entwicklung der erneuerbaren Energien im Jahr 2015, August 2016
http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/entwicklung_der_erneuerbaren_energien_in_deutschland_im_jahr_2015.pdf?__blob=publicationFile&v=13
- ⁴ Allein im Wärmemarkt, wo die Bioenergie knapp 90 Prozent der Erneuerbaren stellt, vermied die Bereitstellung Erneuerbarer Energien im Jahr 2014 rund 4 Milliarden Euro an Importkosten. Dies geht aus dem Bericht „Monitoring der Kosten- und Nutzenwirkungen des Ausbaus Erneuerbarer Energien im Jahr 2014“ hervor.
http://www.impres-projekt.de/impres-wAssets/docs/Monitoringbericht_2014_final.pdf
- ⁵ Bernd Hirschl et al.: Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien – Ermittlung der Effekte auf Länder- und Bundesebene, Schriftenreihe des IÖW 210/15, Dezember 2015
- ⁶ Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, Mediathek, Download am 25.11.2016:
<https://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/anbauflache-fur-nachwachsende-rohstoffe.html>
- ⁷ Umweltbundesamt
<http://www.umweltbundesamt.de/daten/klimawandel/treibhausgas-emissionen-in-deutschland/kohlendioxid-emissionen>
- ⁸ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2015, September 2016
http://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/02_Kontrolle/05_NachhaltigeBio-masseerzeugung/Evaluationsbericht_2015.pdf?__blob=publicationFile
- ⁹ Bundesverband Erneuerbare Energie: Effizient Erneuerbar: Was zum Gelingen einer Erneuerbaren Wärmewende getan werden muss, Oktober 2016
http://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere_Stellungnahmen/BEE/20161031_BEE-W%C3%A4rme-_und_K%C3%A4ltestrategie.pdf
- ¹⁰ Pressemitteilung des Fachverbandes Biogas, abgerufen am 25.11.2016
<http://www.biogas.org/edcom/webfbv.nsf/id/DE-PM-14-16?open&ccm=050>
- ¹¹ FAO: Food Outlook, June 2016, S.1
<http://www.fao.org/3/a-i5703e.pdf>
- ¹² Dominik Jochem, Holger Weimar, Matthias Bösch, Udo Mantau, Matthias Dieter: „Der Holzeinschlag – eine Neuberechnung“, Holz-Zentralblatt, 24. Juli 2015, Seite 752
- ¹³ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Internetinformation zur Bundeswaldinventur, Download am 28.11.2016:
<https://www.bundeswaldinventur.de/index.php?id=695>
- ¹⁴ Deutsches Pelletinstitut GmbH (DEPI: Pelletaußenhandel Deutschland, Infografik, Download vom 28.11.2016:
http://depi.de/media/filebase/files/infotothek/images/DEPI_Aussenhandel_Deutschland.jpg
- ¹⁵ Holger Weimar: Holzbilanzen 2013-2015 für die Bundesrepublik Deutschland, Thünen Working Paper 57, Mai 2016
https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_57.pdf
- ¹⁶ Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen: Marktinformation Ölsaaten und Biokraftstoffe, September 2016, darin Infografik zum Außenhandel mit Biodiesel
http://www.ufop.de/files/1614/7282/3431/RZ_MI_0916.pdf
- ¹⁷ Einen Überblick über Forschungsergebnisse in diesem Bereich liefern die Bioenergie-Metaanalysen der Agentur für Erneuerbare Energien:
<http://www.forschungsradar.de/startseite.html>

¹⁸ Siehe hierzu
<http://www.tfz.bayern.de/service/presse/149340/index.php>

IMPRESSUM

Agentur für Erneuerbare Energien

Invalidenstraße 91

10115 Berlin

ph.: +49/30 200535 30

Fax: +49/30 200535 51

kontakt@unendlich-viel-energie.de

www.unendlich-viel-energie.de

Redaktion

Alexander Knebel

V.i.S.d.P.

Philipp Vohrer

Stand

Dezember 2016

Weitere Informationen

www.unendlich-viel-energie.de