fnr.de

POTENZIALE BIOGENER REST- UND ABFALLSTOFFE

für eine nachhaltige Energie- und Rohstoffbereitstellung

HANDOUT

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

FNR
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

EINLEITUNG

In diesem Papier wird angenommen, dass biogene Rest- und Abfallstoffe überwiegend direkt energetisch genutzt werden. Mit der Politikstrategie Bioökonomie verfolgt die Bundesregierung jedoch das Ziel, auch im stofflichen Bereich fossile durch biogene Rohstoffe zu ersetzen. In den Konzepten zur biobasierten Wirtschaft räumt sie der stofflichen den Vorrang vor der energetischen Nutzung ein. Die Energiegewinnung soll, sofern die zuvor stofflich genutzten Rohstoffe hierfür geeignet sind, nach Möglichkeit erst am Ende der Nutzungskaskade stehen. Dadurch verringern sich die energetischen Potenziale von biogenen Rest- und Abfallstoffen und anderen Biomassen tendenziell.

Die Bundesregierung strebt mit ihrem im Herbst 2010 veröffentlichten und nach dem Fukushima-Unglück fortgeschriebenen „Energiekonzept“ den Umstieg auf erneuerbare Energien an. Der Bioenergie wird in diesem Energiekonzept eine wichtige Rolle zugeschrieben.

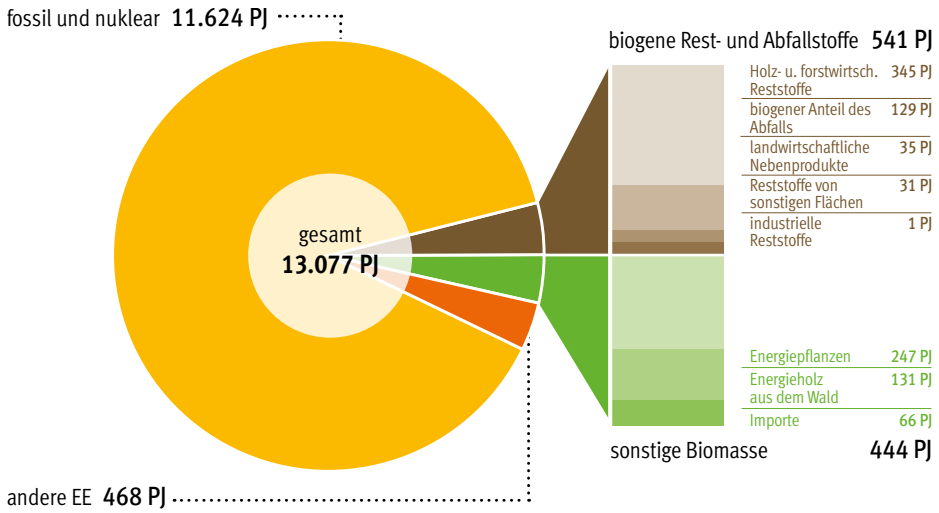
Schon jetzt ist Bioenergie vom Beitrag her die wichtigste erneuerbare Energiequelle in Deutschland. 2014 stellte sie rund zwei Drittel des Aufkommens aller erneuerbaren Energien in Deutschland. Sie dominiert vor allem bei der Wärmeerzeugung und im Verkehrssektor, liefert aber auch knapp ein Drittel des erneuerbaren Stroms.

Die Bundesregierung will den Ausbau der Bioenergienutzung, insbesondere im Strombereich (EEG-Novelle 2014), stärker auf den Einsatz von biogenen Rest- und Abfallstoffen konzentrieren, um Nutzungs- und Flächenkonkurrenzen zu entschärfen und die Kosten der Energieerzeugung gering zu halten.

Doch: Wie groß sind die Potenziale an biogenen Rest- und Abfallstoffen? Welchen Beitrag können sie zur Erreichung der Ziele im Energiekonzept leisten? Die DBFZ-Studie **„Biomassepotenziale von Rest- und Abfallstoffen – Status quo in Deutschland“** von 2015 stellt hierfür die aktuell umfangreichste Datengrundlage. Die Erstellung der Studie wurde durch das BMEL gefördert.

STATUS QUO

- 2014 betrug der Primärenergieverbrauch (PEV) in Deutschland 13.077 PJ.
- Der Bioenergieanteil am gesamten PEV lag bei 7,5 Prozent oder 985 PJ.
- Die Bioenergie stammte zu über der Hälfte (541 PJ) aus biogenen Rest- und Abfallstoffen, zu einem Viertel aus Energiepflanzen, zu 13 Prozent aus Energieholz aus dem Wald und zu 7 Prozent aus Biomasse-Importen. Biogene Reststoffe stellen damit bereits heute den Löwenanteil der Bioenergie.

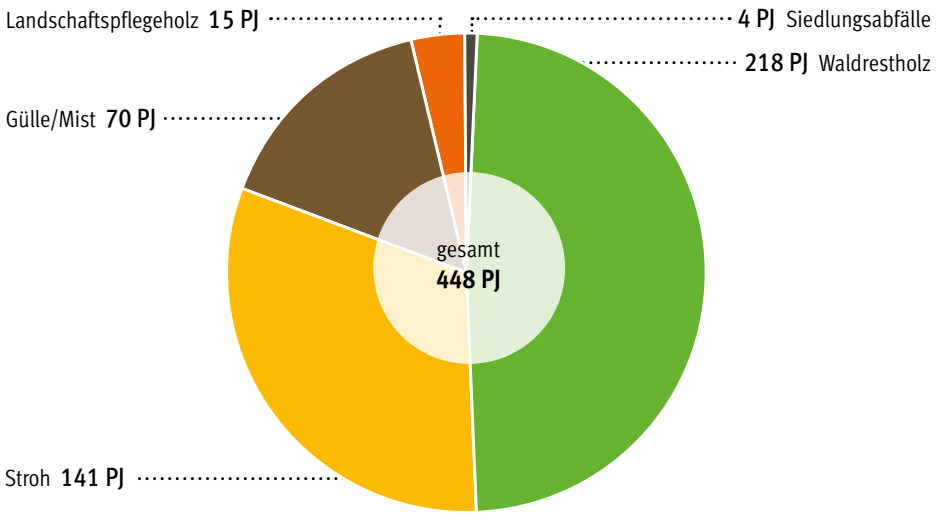


Quelle: FNR nach AFC, AGEB, DBFZ, KTBL, Mantau (2015)

© FNR 2015

UNGENUTZTE POTENZIALE

Es gibt nach wie vor ungenutzte biogene Rest- und Abfallstoffpotenziale in Höhe von ca. 448 PJ. Diese setzen sich folgendermaßen zusammen:



Quelle: DBFZ (2015)

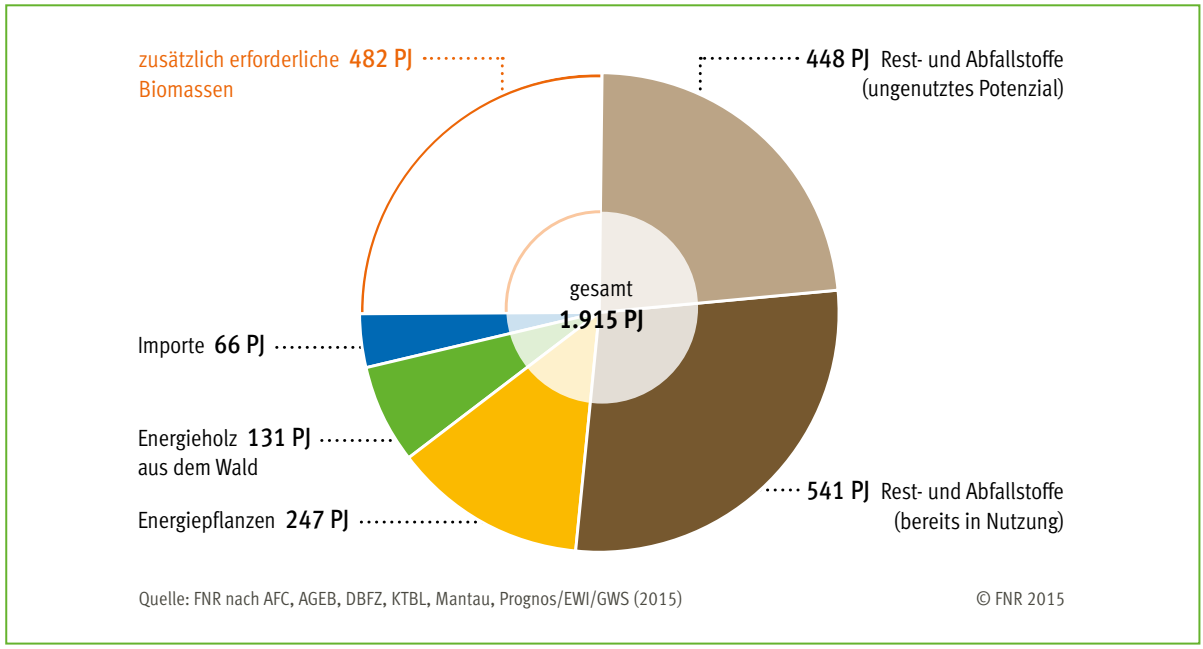
© FNR 2015

Das größte noch ungenutzte Reststoff-Potenzial steckt demnach in **Waldrestholz,** gefolgt von **Stroh** und **Gülle/ Mist.** Andere Potenziale wie z. B. Sägereste, Altholz, Schwarzlauge, Landschaftspflegeholz, Siedlungsabfälle oder Reststoffe aus der Lebens- und Futtermittelherstellung befinden sich bereits überwiegend in Nutzung. Zusammen stellen sie weniger als fünf Prozent des Potenzials ungenutzter Rest- und Abfallstoffe.

HERAUSFORDERUNG

In den Szenarien zur Erreichung der Ziele des Energiekonzepts geht die Bundesregierung davon aus, dass sich der PEV bis zum Jahr 2050 nahezu halbiert und Bioenergie dann in der Lage sein könnte, über ein Viertel des verbleibenden Bedarfs, entsprechend 1.915 PJ, zu stellen.

Allerdings würde die Nutzung aller bislang brachliegenden einheimischen Potenziale biogener Rest- und Abfallstoffe nicht ausreichen, um die Bioenergiemengen der Szenarien des Energiekonzepts zu decken.



Annahmen: Bioenergie-Szenario für das Jahr 2050 – 1.915 PJ; Energieerzeugung aus Energiepflanzen, Energieholz aus dem Wald und Importe bleiben unverändert

LÖSUNGSVORSCHLÄGE DER FNR

Die Biomassepotenziale ließen sich durch folgende Optionen erhöhen:

- Ertragssteigerungen in Land- und Forstwirtschaft durch neue Züchtungen und neue oder optimierte Anbaumethoden
- effizientere und neue Konversionstechnologien
- bessere Ausnutzung von Stoffströmen, z. B. anfallende Wärme von Biogasanlagen
- Erschließung zusätzlicher dezentraler Energieholz- und Energiepflanzenpotenziale mit regionalen Konzepten (Bioenergiedörfer, Energiegenossenschaften etc.)
- Ausweitung der Energieholznutzung
- Ausweitung der Kaskadennutzung mit zunächst stofflicher und erst anschließender energetischer Nutzung
- Entwicklung und Ausweitung des Recyclings stofflich genutzter Biomasse
- Erschließung bislang nicht land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen (z. B. Bergbaufolgelandschaften, Stadt- und Industriebrachen, ehemalige Militärflächen etc.) unter Beachtung sonstiger gesellschaftlicher Ziele
- Ausweitung der Biomasse-Importe
- Ausweitung des Rohstoffpflanzenanbaus:
  - In verschiedenen Studien wird eine Ausweitung der Anbaufläche für nachwachsende Rohstoffe in Deutschland von heute 2,1 Mio. auf bis zu 4 Mio. ha (Ackerflächen) bis 2050 bei gleichbleibendem Grad der Nahrungsmittelerzeugung und unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsanforderungen für möglich gehalten.
  - Über einen besonders naturverträglichen und nachhaltigen Rohstoffpflanzenanbau könnte man auf dieser Fläche zwei Ziele erreichen: Einen Beitrag zu den Zielen der Bioökonomie und einen Beitrag für mehr Biodiversität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft. Konzepte dafür gibt es, z. B. den „produktionsintegrierten Naturschutz mit Rohstoffpflanzen“. Die FNR informiert gerne dazu.
  - Im Rahmen des Greening der Agrarproduktion: Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Nutzung des Aufwuchses von ökologischen Vorrangflächen.

Das BMEL fördert über das „Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe“ und über den „Energie- und Klimafonds“ Forschung und Entwicklung zu allen genannten Lösungsansätzen.

FAZIT

Es gibt nach wie vor ungenutzte Potenziale an Rest- und Abfallstoffen. Sie werden jedoch allenfalls einen geringen Beitrag zu den Zielen des Energiekonzepts der Bundesregierung leisten.

Stattdessen bedarf es parallel der Umsetzung weiterer Maßnahmen. Flankierend sind die Unterstützung von Forschung und Entwicklung im Rahmen der Nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie 2030 sowie geeignete politische Rahmenbedingungen für alle genannten Biomassepotenziale erforderlich.

© Paulista/Fotolia.com

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)
OT Gülzow, Hofplatz 1
18276 Gülzow-Prüzen
Tel.: 03843/6930-0
Fax: 03843/6930-102
info@fnr.de
www.fnr.de

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und
Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Redaktion:
FNR, Abteilung Öffentlichkeitsarbeit

Bilder:
Titel – steheap/Fotolia.com, FNR/Dr. H. Hansen, FNR/D. Hagenguth, FNR/J. Zappner

Gestaltung/Realisierung:
www.tangram.de, Rostock

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier
mit Farben auf Pflanzenölbasis

Bestell-Nr. 806
FNR 2015

FNR
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.