

Biomasse-Potenzial

Eine Plausibilitätsbetrachtung

Die Fachleute sind sich weitgehend einig, dass die Biomasse in unseren heutigen Strukturen nur einen Beitrag von ca. 20% leisten kann*. Das sind $14.000 \times 0,2 = 2.800$ PJ.

Eine Biomasse basierte Wasserstoffwirtschaft benötigt zum Ersatz aller atomaren und fossilen Energien ca. 2.300 PJ (70% von 3.300 PJ).

Das ist eine **gute Übereinstimmung**.

Weil für die thermochemische Vergasung beliebige Arten von Biomasse genutzt werden kann, reicht die zweite Ernte aus Reststoffen und Zwischenfrüchten der Landwirtschaft aus, um alle atomaren und fossilen Energie zu ersetzen. Die Produktion von Nahrungsmitteln wird also nicht tangiert.

* Würden wir versuchen, alle flüssigen Treibstoffe aus Biomasse zu generieren, hätten wir zu wenig Treibstoffe und zu wenig zum Essen.



Biomassepotenzial (mit spitzem Bleistift)

Nutzenergie im Jahre 2030 [PJ] ¹⁾	3.900	Davon ca. die Hälfte als Raumwärme
Korrektur: Strom=Nutzenergie [PJ]	+200	
Minderverbrauch durch Energiesparlampen [PJ]	-100	EU-Verordnung
EE-und Wasserkraft-Strom (außer Biomasse-Strom) [PJ]	- 1.000	Wind, Photovoltaik, Wasser (Anteil von 17% auf 50% erhöht)
Raumwärme durch Wärmepumpen [PJ]	-700	500 bis 1.000
Absenkung der Raumtemp. + el. Heizung bei Bedarf [PJ]	-50	Bandbreite von 50 bis 200 PJ
Umstellung von Industrieprozessen [PJ]	-200	Steigerung der Effizienz von 65% auf 75%
Von Biomasse aufzubringende Nutzenergie [PJ]	2.050	

Aufzubringende Biomasse-Energie = $2.050/0,92 = 2.230$ PJ

Reststoff aus dem Wald = 900 PJ (nachhaltig möglich sind 2.200 PJ *)

Reststoffe u. Zwischenfrüchte vom Acker = 2.400 PJ ²⁾ (mit Energiepflanzen möglich 16.000 PJ **)

Σ Verfügbar = 3.300 PJ (ohne die Produktion von Lebensmitteln zu berühren)

1) AG Energiebilanzen, zitiert in BWK61,6(2009) mit Korrektur: Strom=Nutzenergie (4.400+200=4.600 PJ), von 2007 bis 2030 Einsparung von 0,5%/a \rightarrow 3900 PJ

2) 12 t/ha (TM) Reststoffe + Zwischenfrüchte von 11,3 Mio. ha Ackerfläche

* Quelle: Johann, vTI

** Quelle: Trän, IE (2205); Nachhaltige Biomasse Nutzungsstrategien im europäischen Kontext; ausgewiesene überschüssige Flächen der EU-25 auf das Jahr 2030 extrapoliert und auf DE umgerechnet, Energiepflanzen 40 t/ha TM, keine künstliche Bewässerung. Vorausgesetzt ist hier die Streichung der Exportsubventionen für Lebensmittel



Reales Biomassepotenzial

Wenn wir aufhören Hunger zu exportieren (mit Agrarexporten zu Dumpingpreisen), haben wir etwa 10-mal mehr Biomasse als wir für den Ersatz aller Energien und Rohstoffe benötigen.

Das gilt für jedes Land in Europa

