

Photovoltaik statt Biogas!

Photovoltaik (PV) statt Biogas, Biodiesel und Bioethanol !

Mit Energiepflanzen (z.B. Mais) werden mit Biogas pro Hektar (ha) und Jahr (a) rund 18.800 kWh Strom erzeugt. Abzüglich des Aufwandes hierfür verbleiben etwa 0 kWh!
Bei Biodiesel und Bioethanol beträgt die Energieausbeute nur rd. 1/3 gegenüber Biogas

Eine PV-Anlage erzeugt auf gleicher Fläche (**1 ha**) rund **710.000 kWh/a**. Sie liefert 50 bis unendlich mal soviel, wie Strom aus Energiepflanzen.

Mais gehört zu den Pflanzen, die in mitteleuropäischen Breiten vor Ernte- und Lagerverluste **bis zu 1 %** Sonnenenergie einspeichern kann (einschließlich Wurzelmasse). Andere Energiepflanzen kommen oft nur auf die Hälfte oder noch weniger. Es kann über Biogas maximal **0,2 %** der Sonnenenergie zu Strom umgewandelt werden. Davon geht der Aufwand für Aussaat, Pflege, Ernte, Lagerung, Gasgewinnung und Eigenstromverbrauch ab. Außerdem beanspruchen schwere landwirtschaftliche Maschinen die Straßen erheblich. Da der Agrardiesel von der Kraftstoffsteuer befreit ist (Gasölverbilligung), wird der Unterhalt überwiegend auf die Allgemeinheit umgelegt.

„Energiepflanzen“ leisten keinen Beitrag für Erneuerbare Energien!

PV-Module wandeln 15 % der Sonnenenergie zu Strom um – nach Abzug aller Verluste!

Auf Deutschland hochgerechnet:

- 2016 wurden 1.450.000 ha* zur Biogas-, 760.000 ha zu Biodiesel- und rd. 200.000 ha zu Bioethanolproduktion angebaut die alle netto nichts zur Energieversorgung beigetragen. Gesamtfläche ca. 2.410.000 ha
- Die gleiche Fläche mit PV-Anlagen hätte ca. 1.687 TWh*** Strom produziert. Zusammen mit den rd. 200 TWh Strom aus anderen erneuerbaren Energien wären das 1.887 TWh/a.

Das wären 315 % des gesamten deutschen Stromverbrauchs bzw. nahezu das 10-fache dessen, was momentan an Erneuerbaren Energien im Jahr erzeugt wird!

Zum Vergleich: Der gesamte Stromverbrauch in Deutschland lag 2016 bei ca. 600 TWh**.

Quelle: *FNR; **statistischen Bundesamt; ***1 TWh = 1.000.000.000 kWh

Datengrundlage:

Durchschnittlicher Silomaisertrag in Deutschland je ha:	440 dt
Methan pro dt Frischmasse (106 m ³ pro Tonne)	10,6 m ³
Methan pro ha (440 x 10,6 = 4.664 m ³)	4.700 m ³
Energieinhalt je m ³ Methan ca.	10 kWh/h
Wirkungsgrad Energieinhalt gesamt zu Strom	40 %
Strom in kWh je ha: (4.700 x 10 x 40 %)	18.800 kWh
Preis je kWh ca.	22 ct

Fossil-energetischer Aufwand für Anbau, Pflege, Düngung, Ernte, Transport, Maschinen, Anlagenbau, Straßenunterhalt etc. pro Jahr je ha 30.000 kWh

Quelle: Landwirtschaftsstatistik, Betreiberdaten deutschlandweit, Betriebsdauer 30 Jahre

Installierte PV-Leistung je ha	710 kWp
Elektrische Leistung je kWp	1000 kWh/a
Stromertrag je ha und Jahr bundesweit im Durchschnitt	710.000 kWh
Preis je kWh	8 ct
Fossil-energetischer Aufwand für Bau und Betrieb pro Jahr je ha	20.000 kWh

Quelle: Betreiberdaten deutschlandweit, Betriebsdauer 30 Jahre