

## Neue Energietechnologien – zum Nachdenken

### Sprit vom Acker: Welche Fahrzeugreichweite je Hektar und Jahr?

Die Oberfläche der Erde ist eingeteilt in Natur- und Kulturlflächen; hier geht es um Kulturlflächen, die bisher vornehmlich landwirtschaftlich genutzt werden, sowie um brachliegende Naturflächen.

Das Bild zeigt – jeweils bezogen auf 1 ha Fläche – die erzeugte Sekundärenergie [GJ/ha] sowie die erzielbare Reichweite [km/ha] eines Fahrzeugs der Golfklasse von

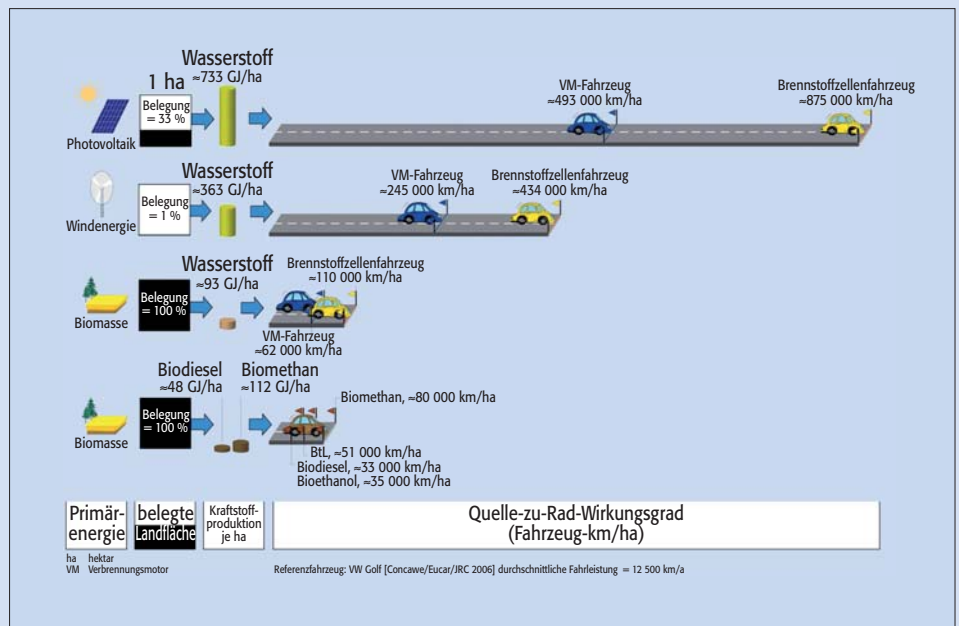
- Photovoltaik (PV) – Elektrolyse – Wasserstoff,
- Wind – Elektrolyse – Wasserstoff,
- Wasserstoff aus Biomasse sowie
- Biodiesel und Biomethan.

Die Belegungsraten sind für PV 33 %, für Wind 1 %, für Biowasserstoff, Biodiesel und Biomethan jeweils 100 %; die Nutzung von PV und Wind lässt mithin nach wie vor partielle landwirtschaftliche Nutzung zu, die der Energien aus Biomasse nicht.

Das Ergebnis: Die Sekundärenergien und Fahrzeugreichweiten von PV- und Windwasserstoff liegen meilenweit über den

Werten von Biomassewasserstoff sowie Biodiesel und Biomethan; wegen des deutlich höheren Brennstoffzellen-(BZ-)Wirkungsgrads fährt das BZ-Fahrzeug i. d. R. weit voraus. Beide Anlagentechniken (PV und Wind) speisen Strom in das zentrale Netz ein, sie bedürfen also der kleinteiligen Anlagen für Biomassewasserstoff nicht. Die Elektrolyseure können dort lokalisiert werden, wo die Populationen der Wasserstofffahrzeuge am höchsten sind.

Das Fazit: Es lohnt sich nicht, für den Sprit vom Acker auf Biomasse zu setzen, zumal die PV-Wirkungsgrade von 15 % und die Leistungen der



Windenergieanlagen von 2 MW bereits überholt sind; Biomasse steht folglich uneingeschränkt für die Verwendung im Wärmemarkt zur Verfügung. Kritisch anzumerken ist, dass die natürliche Topologie von Erdoberflächen hier die Installation von PV-Anlagen zulässt, dort nicht; Ähnliches gilt für Windenergieanlagen. Ferner sind Albedoveränderungen großflächiger PV-Anlagen sowie visuelle Umweltbeeinträchtigungen zu beachten. Lebensdauern der Anlagentechniken blieben unbeachtet.

Bildquelle: Ludwig-Bölkow-Systemtechnik 2008.

(40022) [www.itsHYtime.de](http://www.itsHYtime.de)