

Flächeneffiziente Energieproduktion - Der Massstab der Zukunft

Michael Sattler, Ökozentrum Langenbruck

Boden – eine beschränkte Ressource

- Ackerland pro Person (weltweit) 2000 m² (0.2 ha)
- Bodenversiegelung in der Schweiz 1 m²/s
- Wachstum der Weltbevölkerung um 30%
- Nahrungsmittelbedarf
- Trinkwasserbedarf
- Bodenfruchtbarkeit
- Erosion
- Bodenverdichtung
- Schadstoffeintrag

→ genügend Fläche für Nahrungsmittelproduktion?

→ genügend Fläche für Biomasse-Energie?



Potenzialstudie Biomasse-Energie Region Nordwestschweiz

- **Ökologisch nachhaltiges Biomasse-Energie-Potenzial aus Anbaubiomasse**

(Potenzial für 2.5 % des Treibstoffverbrauchs in der
Region Nordwestschweiz)

→ **22'000 ha LW-Land = 100 Mio. kWh/a (Biogas)**

Zum Vergleich:

- **Energieproduktion Photovoltaik**

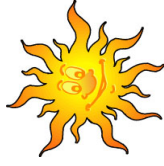
→ **100 ha Photovoltaik = 100 Mio. kWh/a (Strom)**

(100 ha entsprechen 0.6% der Siedlungsfläche der Region
Nordwestschweiz)



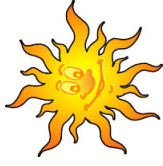
Flächeneffizienz in der Treibstoffproduktion

Biomasse-Energie



Sonne - Biomasse-Energie - Rad: Jahreswirkungsgrad: 0.03 - 0.13%

Photovoltaik (PV)



Sonne - Strom - Rad:

Jahreswirkungsgrad: 8 – 12 %

**Bezogen auf die Fläche ist
Photovoltaik 300x effizienter**

**Fazit: Der Treibstoff der
Zukunft ist PV-Strom**



Akzent von Bio-Treibstoff in Zukunft

- Reichweite des Elektroautos heute: 150 km
→ **über 90% aller Fahrten abgedeckt**
- „Range Extender“ für alle weiten Fahrdistanzen
→ **Bio-Treibstoffe für Range Extender**

Strategie für eine nachhaltige Energieversorgung:

- **Anbaubiomasse für Nahrungsmittel und stoffliche Rohstoffe**
- **Biogene Reststoffe für die energetische Verwertung**
- **Solarer Treibstoff vom Dach**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit