

Bio-Diesel-Produktion auf landwirtschaftlichen Flächen



- Landwirtschaftlich nutzbare Fläche $1,67 \times 10^7$ Hektar (ha)
- Ertrag pro ha (=100 x 100 m) und Jahr 1.410 Liter Dieseläquivalent*
- Dieselverbrauch in D in 2016 $4,03 \times 10^{10}$ Liter

Welche Fläche wird zur Produktion des verbrauchten Diesel benötigt?

$$4,03 \times 10^{10} \text{ Liter} / 1410 \text{ Liter} = 2,9 \times 10^7 \text{ ha}$$

Vorhanden sind jedoch nur $1,67 \times 10^7$ ha

→ **Wollte man nur den Dieselverbrauch in D (ohne Benzinverbrauch) durch landwirtschaftlich erzeugten Bio-Diesel ersetzen, so würde dazu die gesamte landwirtschaftlich nutzbare Fläche nicht ausreichen.**

* Quelle: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe

Gesamtstrom-Produktion mit Wind in D



- Brutto-Gesamtstromverbrauch in 2020 $5,44 \times 10^{11}$ kWh
- Jahresertrag eines Windrades * $5,26 \times 10^6$ kWh
- Gesamtfläche von D 357.581 km^2

Wieviel Räder sind zur Gesamtstromerzeugung erforderlich?

$$5,44 \times 10^{11} / 5,26 \times 10^6 = 106.000 \text{ Windräder}$$

Wie groß ist die Windraddichte?

$$357.581 \text{ km}^2 / 106.000 \text{ Räder} = 3,3 \text{ km}^2 = 1,8 \text{ km} \times 1,8 \text{ km}$$



**Wollte man den Gesamtstrom in D allein mit Wind erzeugen,
so würde flächendeckend alle 1,8 km ein Windrad stehen.**

**Da jedoch nur ein Bruchteil der Flächen nutzbar ist,
wäre dort rechnerisch eine wesentlich höhere Windraddichte erforderlich.
Da bleibt für Mensch, Tierwelt und Natur kein Platz mehr.**

* 20% von 3000 kW = 600 kW mal 365 Tage mal 24 Stunden = $5,26 \times 10^6$ kWh

Die grüne Vision

Stuttgart 2050



Aber bitte nicht in Stuttgart, sondern auf dem Land...