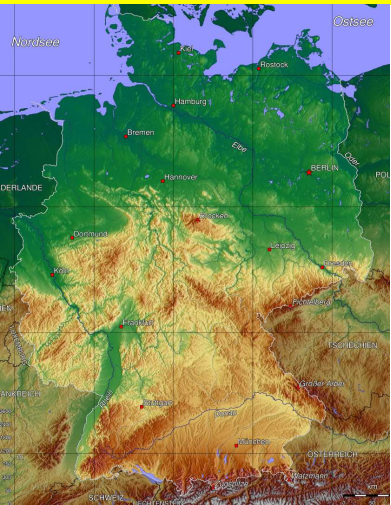


## Bio-Diesel-Produktion auf landwirtschaftlichen Flächen



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

Welche Fläche wird zur Produktion des verbrauchten Diesel benötigt?

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

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



**Wollte man nur den Dieserverbrauch 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



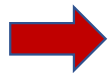
- Brutto-Gesamtstromverbrauch in 2020  $5,44 \times 10^{11}$  kWh
- Jahresertrag eines Windrades \*  $5,26 \times 10^6$  kWh
- Gesamtfläche von D  $357.581 \text{ km}^2$

Wieviel Räder sind zur Gesamtstromerzeugung erforderlich?

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

Wie groß ist die Windraddichte?

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



**Wolte 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...**

# Rechnung zur grünen Vision

## Stuttgart 2050



- Gleichmäßige Verteilung von Windrädern der 3 MW Klasse zur Gesamtstromerzeugung von D ergibt alle 3,3 km<sup>2</sup> ein Windrad
- Stadtfläche von Stuttgart 207 km<sup>2</sup>
- $207/3,3 = 63$  Windräder über die Stadtfläche von Stuttgart verteilt
- Da dies nicht möglich ist, muss die Dichte auf dem Land noch größer sein.