

A5

Flächenbedarf zur Produktion von Biotreibstoffen

Wie viel Acker (und Regenwald) braucht mein Auto?

Fossilen Kraftstoffen (Benzin/Diesel) werden Biotreibstoffe beigemischt (Super-Benzin 5%, Diesel 7%).
Das heißt: Jeder gefahrene Kilometer "verbraucht" auch Ackerfläche (und/oder Regenwald).

Gib die folgenden Zahlen in die gelben Felder des EXCEL-Programms ein und finde heraus...

- wie viel Liter Kraftstoff dein Fahrzeug ohne und mit Biotreibstoffen verbraucht
- wie weit du mit fossilen bzw. nachwachsenden Kraftstoffen fahren kannst
- wie viel Fläche dein Auto verbraucht.

	BIOETHANOL				BIODIESEL		
	Zuckerrübe	Mais	Weizen		Raps	Öpalme	Soja
Roh-Ertrag*	70t/ha	9 t/ha	7,2t/ha		3,5t/ha	20,0t/ha	2,9t/ha
Kraftstoff-Ertrag	5,957 t/ha	2,955 t/ha	2,180 t/ha		1,399 t/ha	3,995 t/ha	0,563 t/ha
Ausbeute in Prozent	8,51 %	32,8 %	30,3 %		40,0 %	20 %	19,4 %
Kraftstoff-Ertrag (l)*	7540 l/ha	3740 l/ha	2760 l/ha		1590 l/ha	4540 l/ha	640 l/ha
Ackerfläche m ² /l Kraftstoff	1,33	2,67	3,63		6,29	2,20	15,63
Quadrat mit der Seitenlänge	1,15	1,63	1,91		2,51	1,48	3,95

	Benzin	Bioethanol	Verhältnis Bioethanol/Benzin		Diesel	Biodiesel	Verhältnis Biodiesel/Diese
Energiegehalt (MJ/l)*	32,48	21,06	0,65		35,87	32,65	0,91

Entscheide dich für ein **Benzin-** oder **Dieselfahrzeug!** Berechne den **Kraftstoff-** bzw. **Flächenverbrauch** für eine Fahrt von A nach B sowie deinen "Jahresverbrauch"! Ermittle auch den durchschnittlichen Flächenverbrauch pro PKW, z.B. pro Jahr.

Wenn du keine Angst vor großen Zahlen hast, kannst du auch herausfinden wie viel **Biokraftstoff** alle PKWs in Deutschland brauchen.

Wie viel **landwirtschaftliche Nutzfläche** wäre dazu notwendig?

"Vom Acker in den Tank!?" (Bioethanol / Biodiesel)
November 2013

Zahl der 2011 in Deutschland zugelassenen PKWs und Kraftstoff-Verbrauch

PKWs	Bestand	Ø km/ Jahr	Gesamt-Fahrleistung Mill. km	Ø Verbrauch Liter/100 km	Kraftstoffverbrauch Mill. Liter
Benzin	30505000	11500	349301	7,90	27705
Diesel	11891000	20700	246580	6,74	16613

Quelle: " Auto-Mobilität: Fahrleistungen steigen 2011 weiter", Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin 2012

Bundesrepublik Deutschland: Gesamtflächen und landwirtschaftliche Nutzflächen:

Bundesland (ohne Stadtstaaten)	Fläche (km ²)*	Landwirtschaftliche Nutzfläche 2010 (ha)**
Baden-Württemberg(BW)	35.751	1409988
Bayern	70.550	3136843
Brandenburg	29.483	1323691
Hessen	21.115	766437
Mecklenburg-Vorpommern	23.191	1350882
Niedersachsen	47.613	2577017
Nordrhein-Westfalen	34.092	1463087
Rheinland-Pfalz	19.854	705223
Saarland	2.569	77881
Sachsen	18.420	912742
Sachsen-Anhalt	20.450	1173085
Schleswig-Holstein	15.799	995637
Thüringen	16.172	786762
Bundesrepublik Deutschland	357.121	16704044

Karte: Wikipedia

Quellen:

*) Wikipedia "Bundesrepublik Deutschland",

***) Statistische Ämter der Länder (Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder, <http://www.ugrdl.de/tab55.htm>)