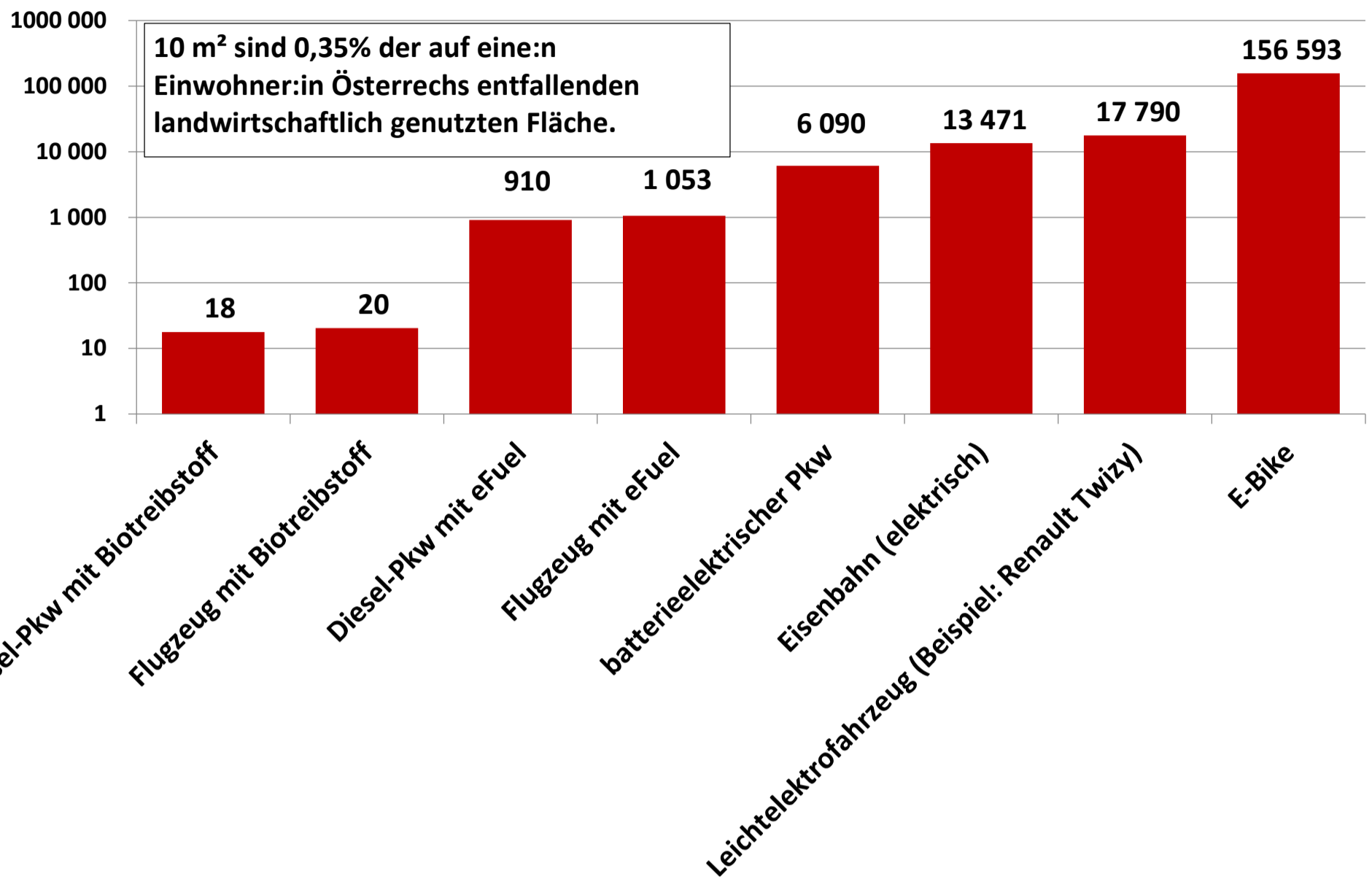


Wie weit komme ich pro Jahr mit 10 m² Biotreibstoff-Acker oder Freiflächen-Photovoltaik-Grundfläche?

Personenkilometer pro Jahr und 10m² Fläche
Achtung logarithmische Skala - jeder Strich bedeutet eine Verzehnfachung



10 m² sind 0,35% der auf eine:n Einwohner:in Österreichs entfallenden landwirtschaftlich genutzten Fläche.

Hauptrechnung Verkehrsmittelvergleich						
Verkehrsmittel	spezifischer Verbrauch in kWh/Pkm	Quelle	Ertrag pro Anbau- bzw. PV-Fläche (kWh/ha) nach Abzug der Leitungsverluste	Reichweite in Pkm pro Jahr und ha Anbau- bzw. PV-Grundfläche	Reichweite pro 10 m ² Grundfläche	
Diesel-Pkw mit Biotreibstoff	0,59	https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/themen/mobilitaet/daten/ekz_pkm_tkm_verkehrsmittel.pdf	10 450	17 713	18	
Flugzeug mit Biotreibstoff	0,51		10 450	20 491	20	
Diesel-Pkw mit eFuel	0,59		537 115	910 365	910	
Flugzeug mit eFuel	0,51		537 115	1 053 167	1 053	
batterieelektrischer Pkw	0,18		1 096 154	6 089 744	6 090	
Eisenbahn (elektrisch)	0,08		1 096 154	13 471 104	13 471	
Leichtelektrofahrzeug (Beispiel: Renault Twizy)	0,06		https://en.wikipedia.org/wiki/Renault_Twizy; aus Reichweite und Akkukapazität errechnet; Annahme Besetzungsgrad 1,1	1 096 154	17 790 038	17 790
E-Bike	0,007		https://www.eradhafen.de/2011/02/wie-viel-energie-verbraucht-ein-elektrofahrrad-was-fur-eine-co2-bilanz-hat-das-fahren/	1 096 154	156 593 407	156 593
Nebenrechnung spezifischer Verbrauch elektrische Eisenbahn						
spezifischer Verbrauch Mischung Diesel/Elektro	0,09	kWh/Pkm	https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/themen/mobilitaet/daten/ekz_pkm_tkm_verkehrsmittel.pdf			
direkte CO2-Emission Dieselanteil	4,3	g/Pkm				
direkte Emission CO2 Diesel-Pkw	147	g/Pkm				
spezifischer Verbrauch Diesel-Pkw	0,59	kWh/Pkm				
ergibt direkte Emission pro spezifischer Verbrauch Diesel	249	g/kWh				
ergibt spezifischer Verbrauch Diesel-Anteil Eisenbahn	0,017	kWh/Pkm				
Annahme Wirkungsgradverhältnis Bahn Elektro zu Diesel	2					
ergibt spezifischen Verbrauch wenn ausschließlich elektrisch	0,08	kWh/Pkm				
Nebenrechnung Erträge pro Fläche						
Rapsmethylester	1 200	l/(ha*a)	https://ceb.ebi.kit.edu/download/V1_RME_Synthese.pdf			
Energieinhalt Rapsmethylester	9,167	kWh/l	https://de.wikipedia.org/wiki/Rapsmethylester, aus Dichte und gravimetrischem Heizwert			
ergibt Energieertrag pro Anbaufläche	11 000	kWh/(ha*a)				
Freiflächen-PV-Ertrag pro Grundfläche, Beispiel Solarpark Wimpassing	1 153 846	kWh/(ha*a)	https://www.derstandard.at/story/2000133106140/solarpark-streit-im-burgenland-nicht-vor-meiner-tuer; errechnet aus Flächen- und Ertragsangabe			
Wirkungsgrad Elektrolyse + eFuel-Synthese	49%		https://www.agora-energiawende.de/fileadmin/Projekte/2017/SynKost_2050/Agora_SynCost-Studie_WEB.pdf, Abb2., S.12, ohne Transport- und Netzverluste, nur Multiplikation Elektrolyse- und Synthesewirkungsgrad			
ergibt eFuel-Energieertrag pro PV-Grundfläche	565 385	kWh/(ha*a)				
Leistungs- bzw. Transportverluste pauschal über alle Varianten	5%	Annahme				
Nebenrechnung wie viel sind 10 m ² pro Person?						
Landwirtschaftlich genutzte Fläche Österreichs	26 027	km ²	https://www.statistik.at/statistiken/land-und-forstwirtschaft/betriebsstruktur/bodennutzung			
Bevölkerungszahl Österreichs	9 104 772	Einwohner:innen	https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%96sterreich			
ergibt landwirtschaftlich genutzte Fläche pro Person	2 859	m ² / Einwohner:in				
10 m ² Biotreibstoff-Anbaufläche oder Freiflächen-Photovoltaik sind	0,35%	der auf eine:n Einwohner:in Österreichs entfallenden landwirtschaftlich genutzten Fläche				