

BIOTREIBSTOFFE IN DER SCHWEIZ: POTENTIAL UND RISIKEN

Rainer Zah

Life Cycle Assessment & Modelling
Abteilung Technologie & Gesellschaft

Liestal, 6.11.2008

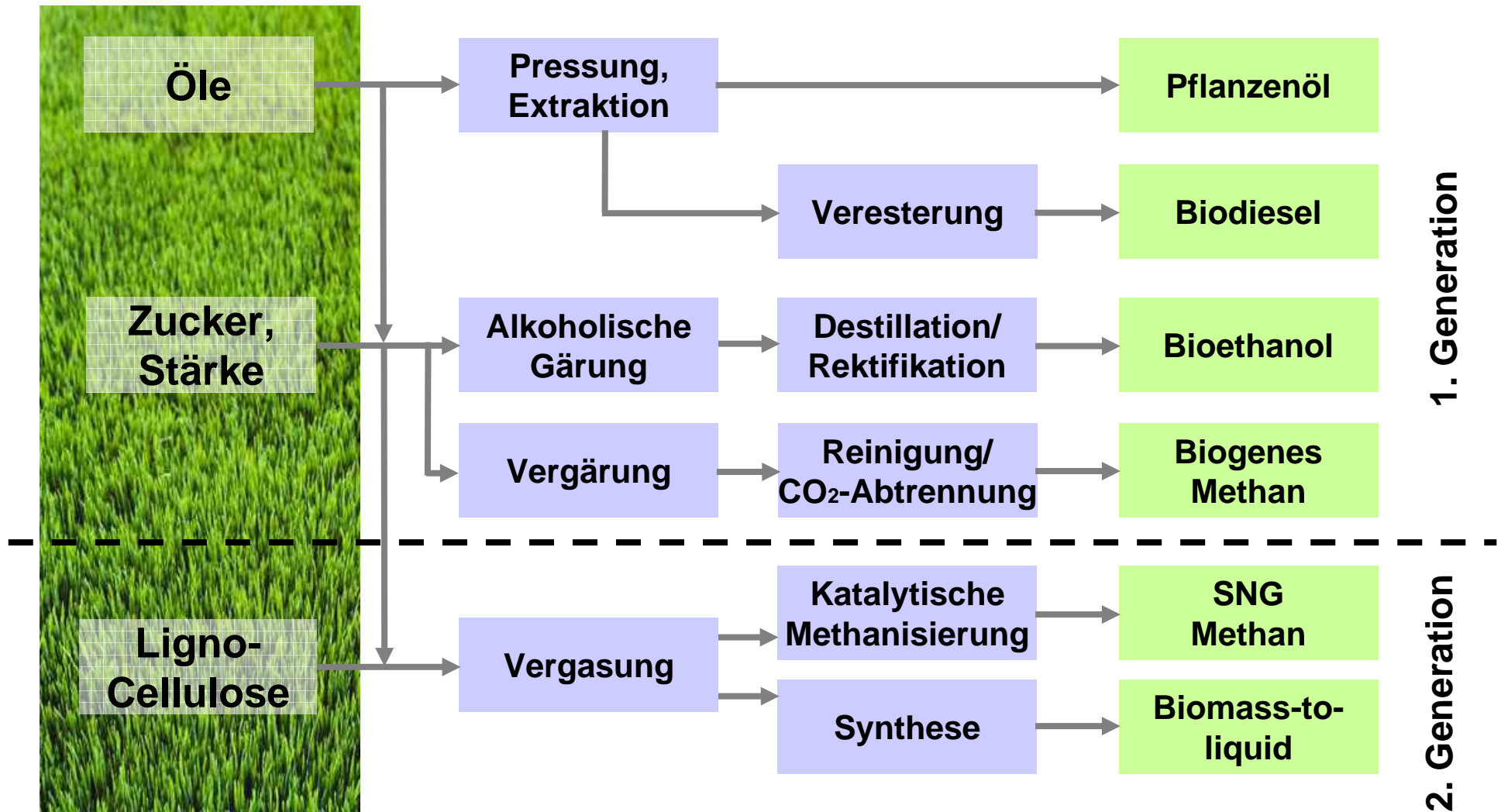


Materials Science & Technology



Was sind Biotreibstoffe?

Biomasse



(modifiziert nach U.Wolfensberger, agroscope)



**Biomasse-Anbau
verursacht
Umweltprobleme**



**Konkurrenz zur
Nahrungsmittel-
produktion**



**Produktionsmenge
ist limitiert durch
Anbaufläche**



**Produktion ist
komplex und
kostenintensiv**



**Biomasse-Anbau
verursacht
Umweltprobleme**

Ressourcen

Verarbeitung

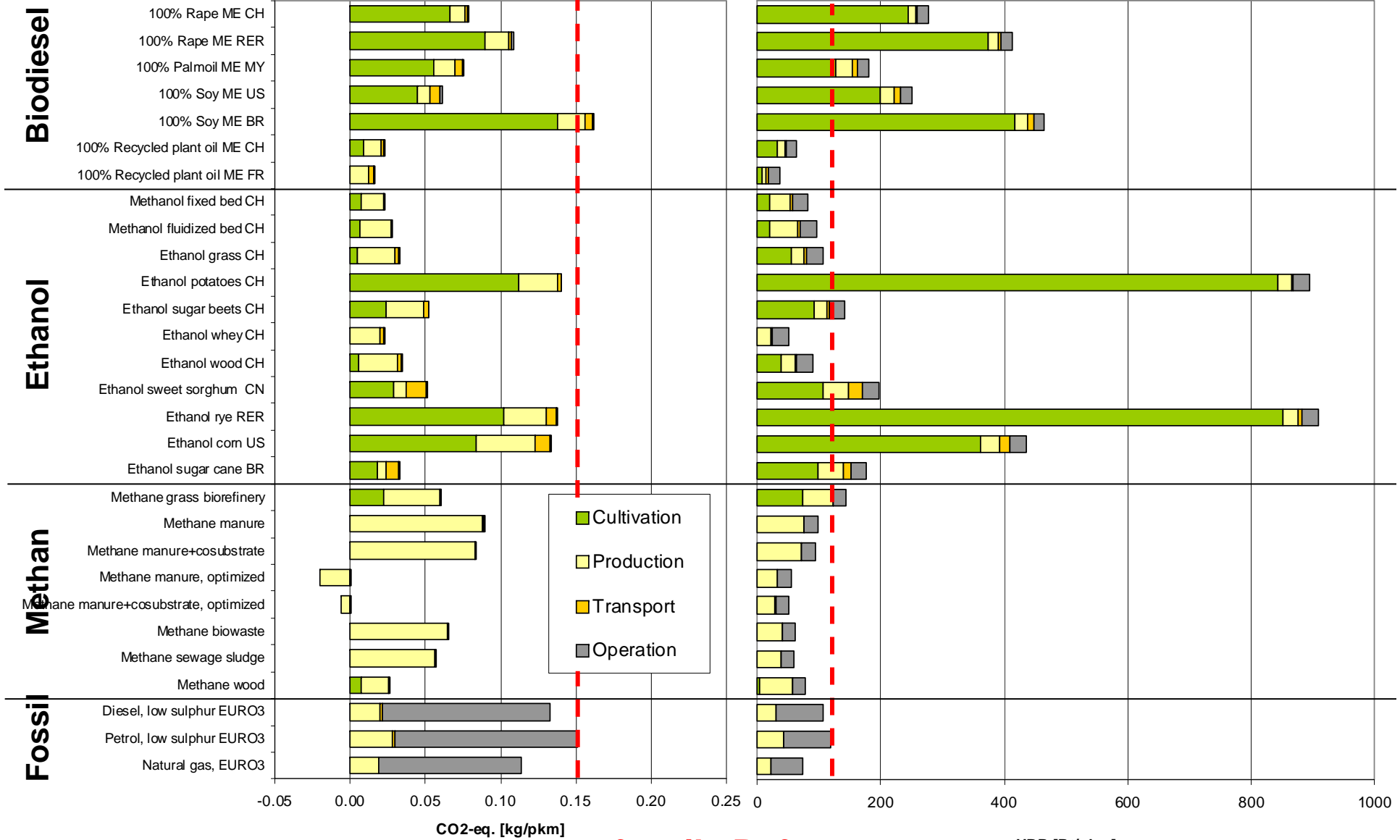
Transport



Nutzung

Treibhausgase

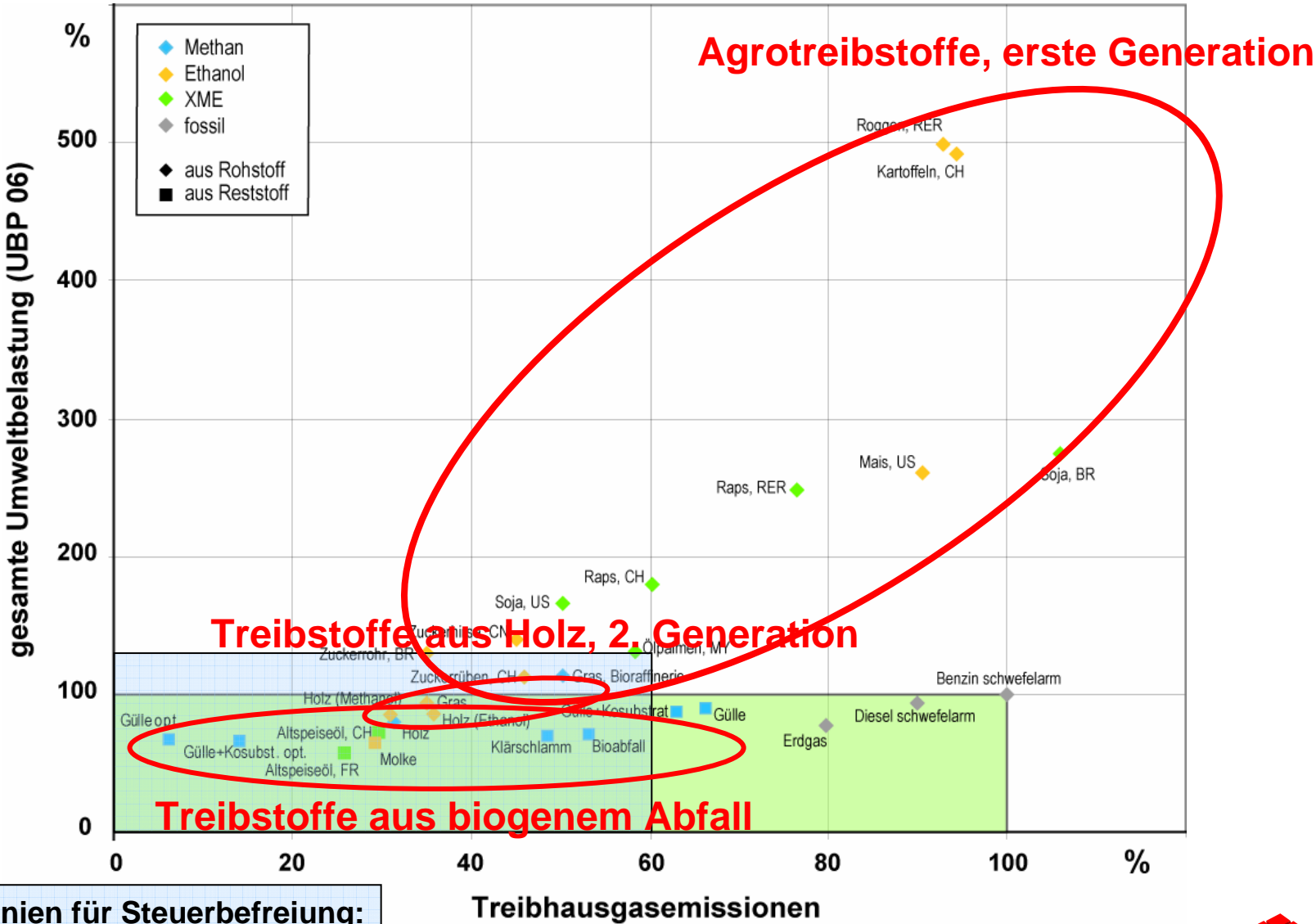
Aggregierte Umweltbelastung



--- fossile Referenz

UBP [Pt/pkm]

Umweltauswirkungen: Übersicht



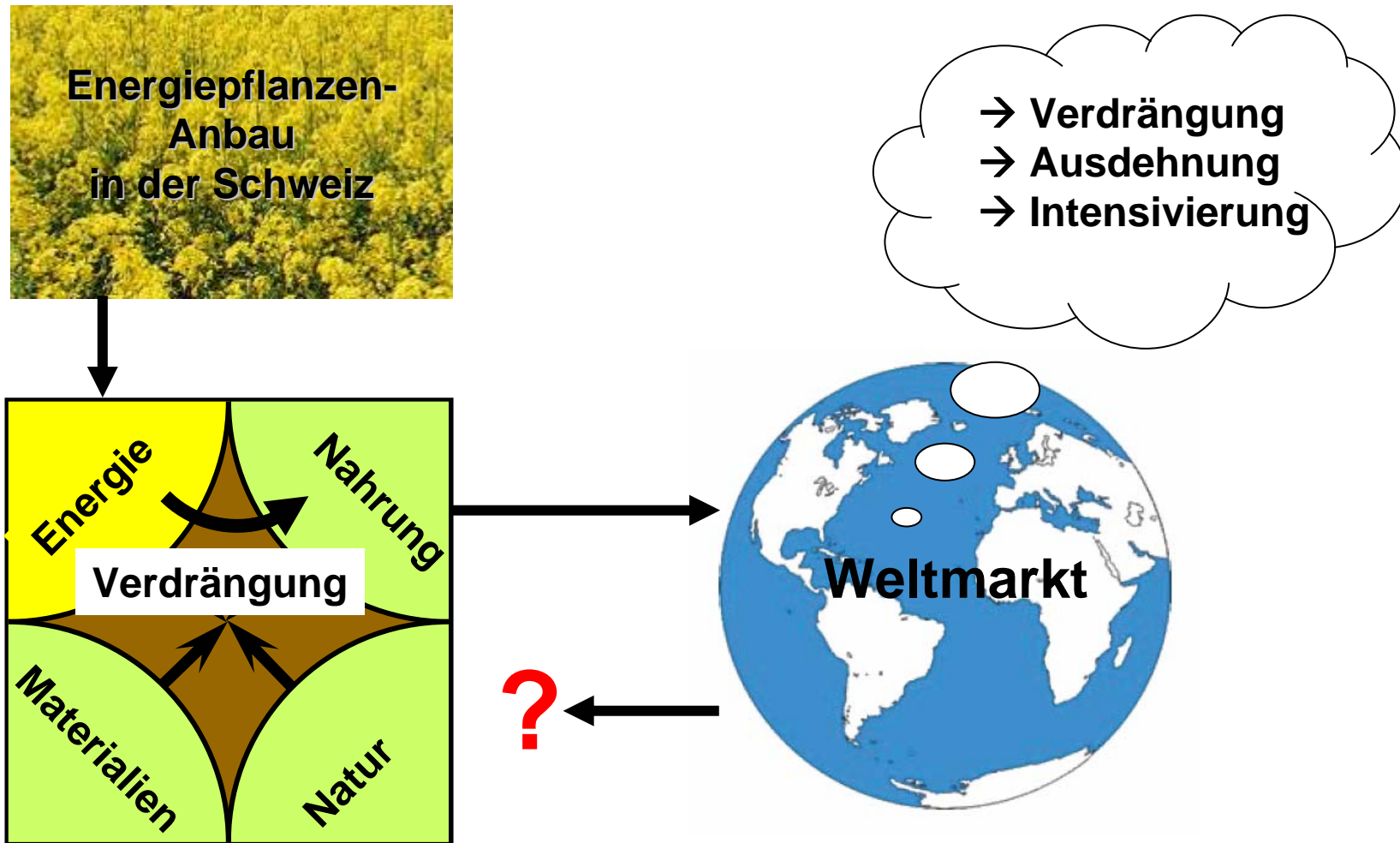
Richtlinien für Steuerbefreiung:
 < 60% THG-Emissionen
 < 125% Umweltbelastung



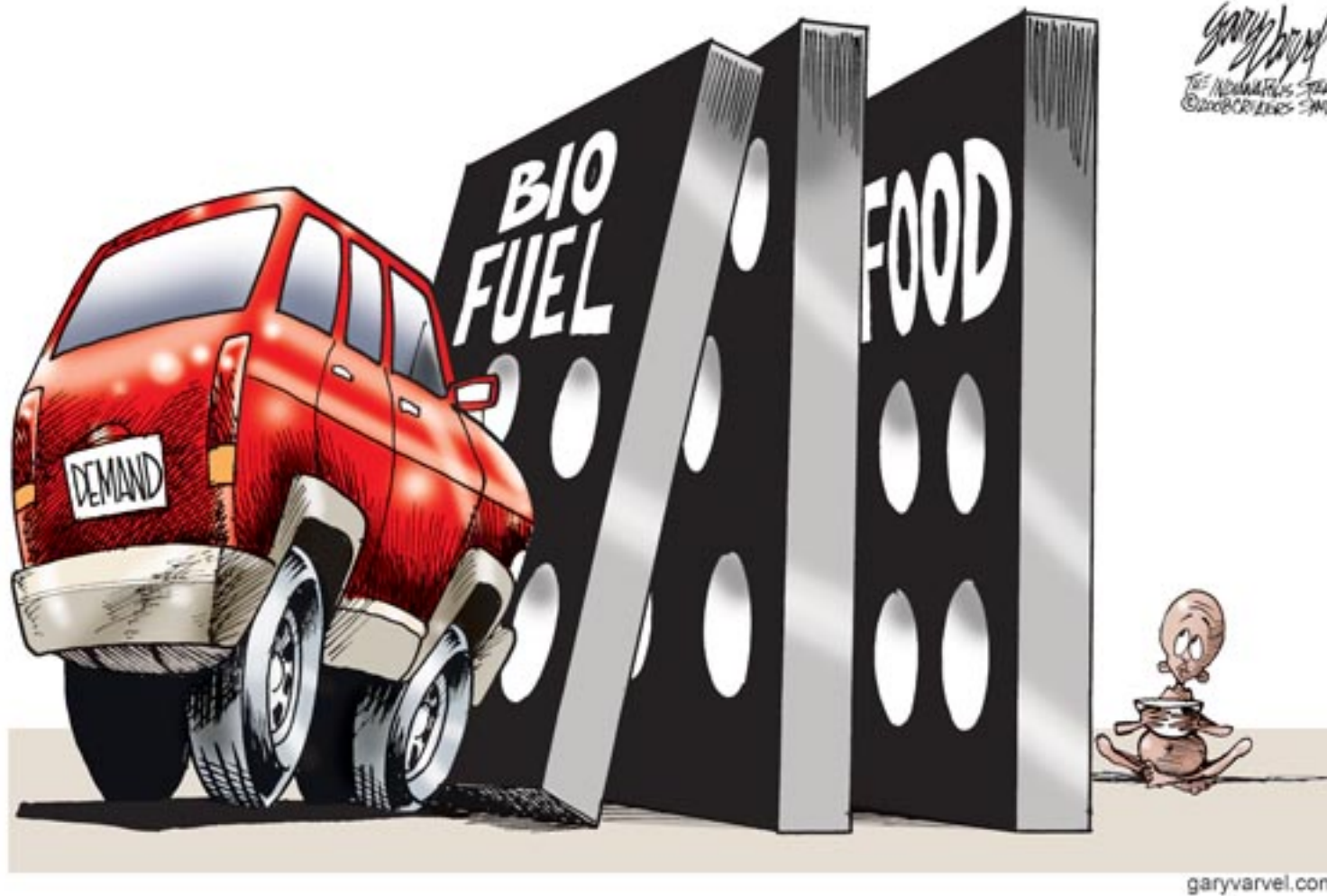
**Konkurrenz zur
Nahrungsmittel-
produktion**



Landnutzungseffekte der Biotreibstoff-Produktion?

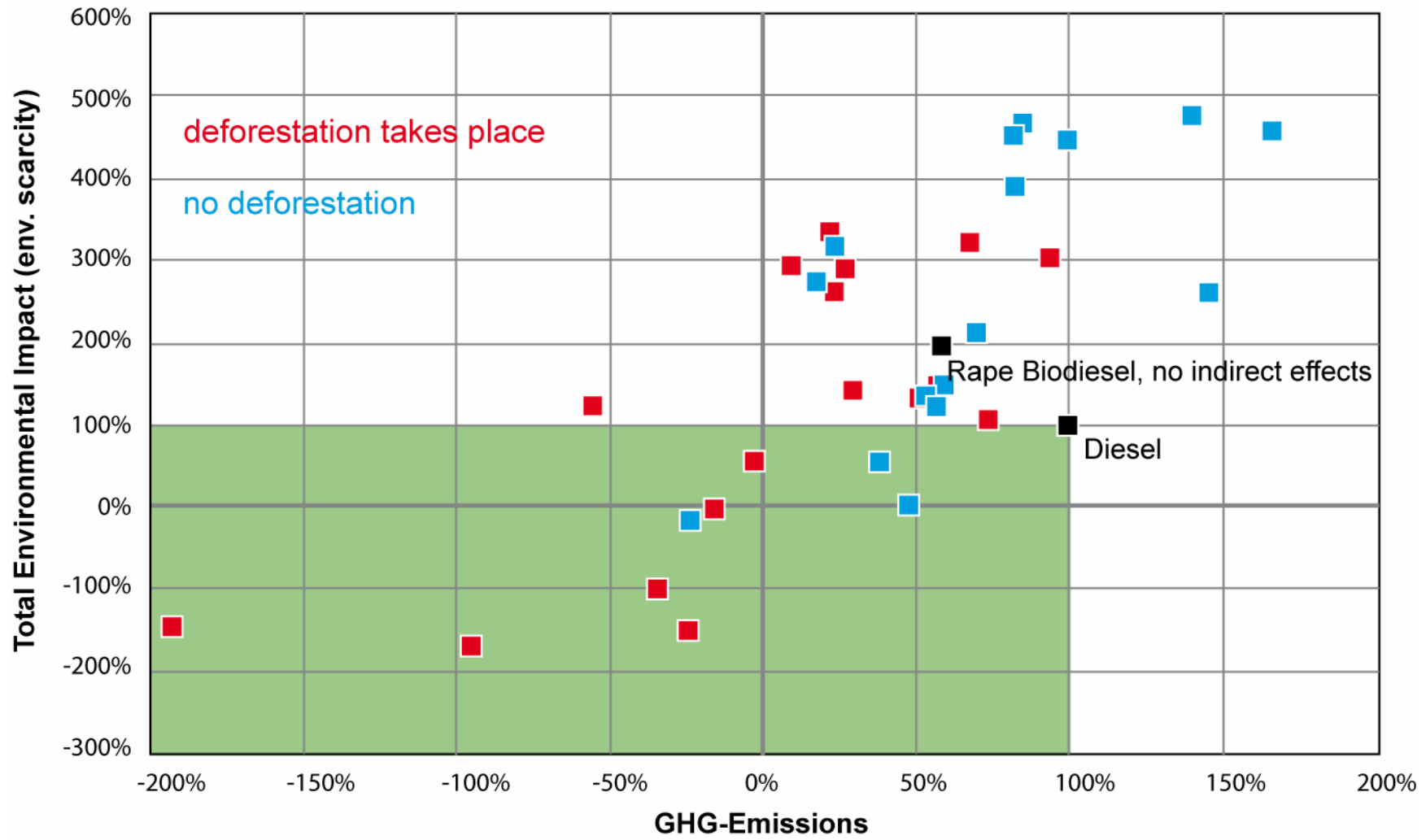


Domino Effekt...



(The Indianapolis Star, Mai 2008)

Indirekte Umweltauswirkungen, wenn ein Prozent des Schweizer Diesel-Bedarfs aus CH-Raps produziert würde

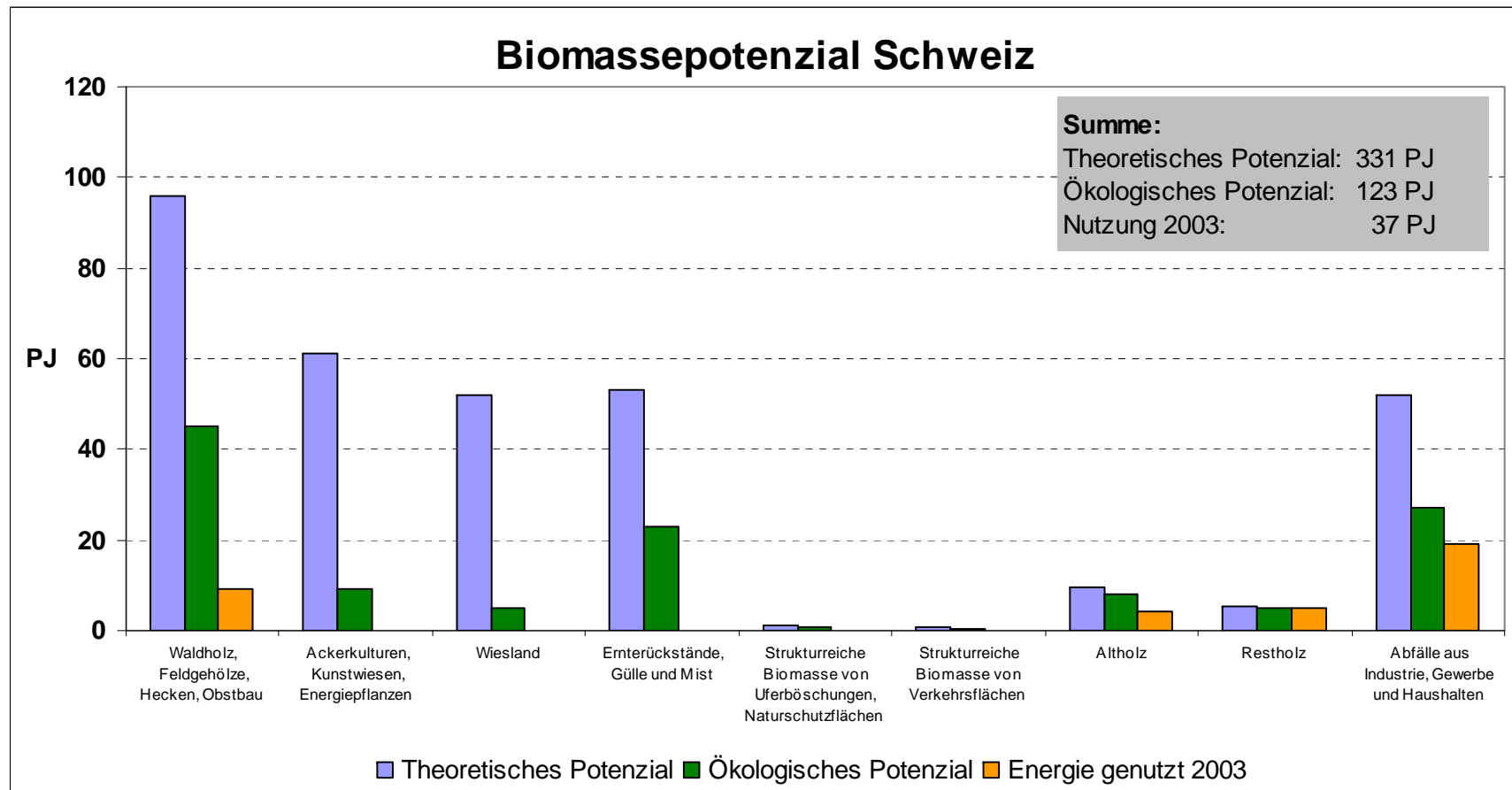


Reinhard & Zah, Biomass & Bioenergy (in review)
 Reinhard & Zah, Journal of Cleaner Production (submitted)



Materials Science & Technology

Biomassepotenziale (nach Oettli, 2004)



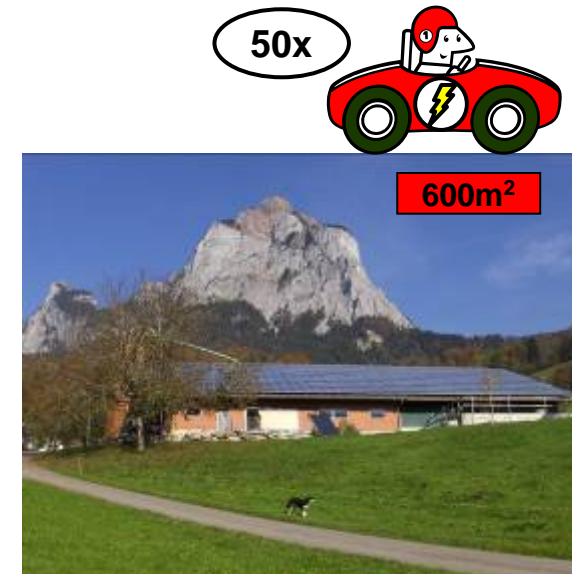
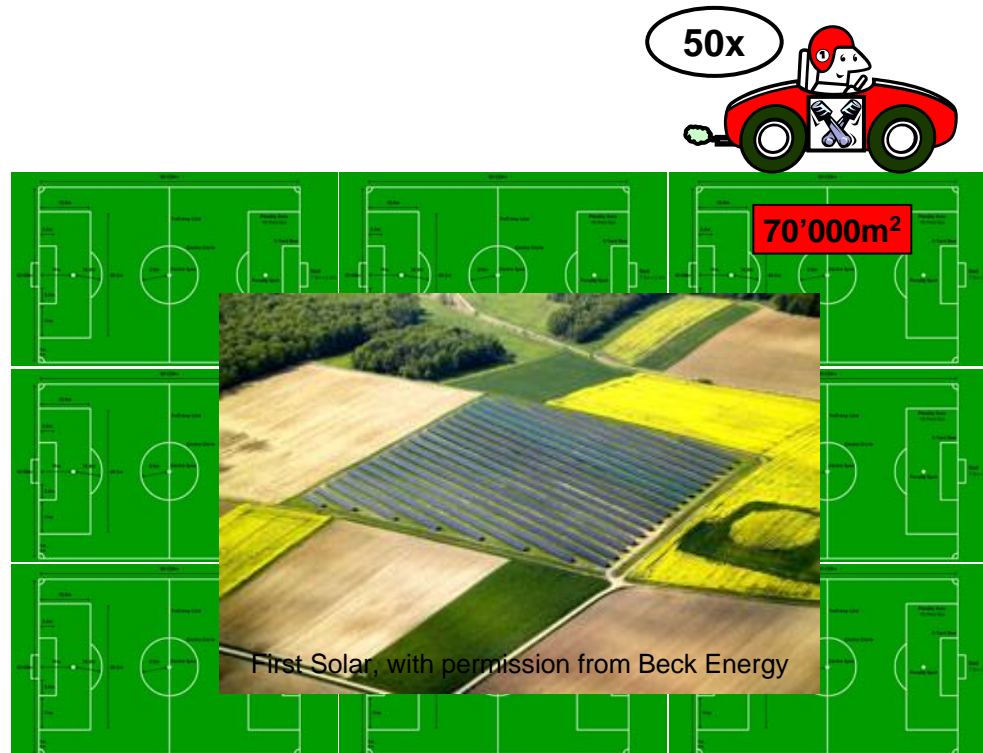


**Produktionsmenge
ist limitiert durch
Anbaufläche**

... elektrischer Antrieb?

Mit heutigen Autos (7.5 l/100km):
9 Fussballfelder (7ha) mit Hohertrags-Energiepflanzen (z.B. Ölpalme MY)
-> **50 Autos bei je 10'000 km/Jahr**

Mit Elektroautos (1.7 leq/100km):
600m² PV-Panel auf Stalldach = 80'000 kWhel/a
Heutige Photovoltaikanlage in der CH
-> **50 Autos bei je 10'000 km/Jahr**



Wäre auf den 9 Fussballfeldern (50% genutzt) eine PV-Anlage:
-> **3'000 Autos bei 10'000 km/a!**

