

Welche Instrumente für die Energiewende auf der Straße?



Horst Fehrenbach

Handlungslücke im Klimaschutz schließen – mit Biokraftstoffen?
13. Juni 2018 Berlin

- 1. Was können Kraftstoffe und Antrieb zur Einsparung von Treibhausgasemission beitragen?**
- 2. Wie könnte die Umsetzung der Klimaziele vorangetrieben werden?
Konzept: THG-Minderungsquote!**
- 3. Wechselwirkung mit anderen Instrumenten**
- 4. Ein auf den Verkehr begrenzter Emissionshandel?**
- 5. Fazit**

Welcher Antrieb spart wieviel Treibhausgasemission ein?



Meldung vom 27.06.2017 16:04:21

CO2-Untersuchungen: Opel und Smart mit zu hohem Ausstoß

Was kommt im Zuge des VW-Abgasskandals noch alles hoch? Jetzt liegen lange erwartete Testdaten zum Klimagas CO2 vor. Die deuten zumindest vorläufig auf keine neuen Massenabweichungen hin - nur zwei von 19 getesteten Modellen fielen durch. *Von Arne Meyer-Fünffinger.* | [mehr](#)



Meldung vom 30.12.2017 14:44:35

Verkehrswende: Heißt die Lösung E-Fuels?

E-Fuels sind eine echte Alternative zur Elektromobilität. Denn diese funktionieren in jedem herkömmlichen Motor. Der Forscher Mich Interview Vor- und Nachteile dieser Antriebstechnik. | [mehr](#)



Nachrichten > Auto > Elektroauto > Elektroauto und CO2: Wirklich umweltfreundlich?

E-Auto-Batterie

Schwedische Studie rechnet vor: CO2-Bilanz eines Elektroautos ist ein Desaster

Handelsblatt

WOCHENENDE 1./2./3. SEPTEMBER 2017, NR. 169

Batterie voller Fragen



SPIEGEL ONLINE
Nachrichten > Wissenschaft > Natur > Klimawandel > Neue Studie: Biokraftstoffe sind klimaschädlich

Neue Studie

Biokraftstoffe sind klimaschädlich

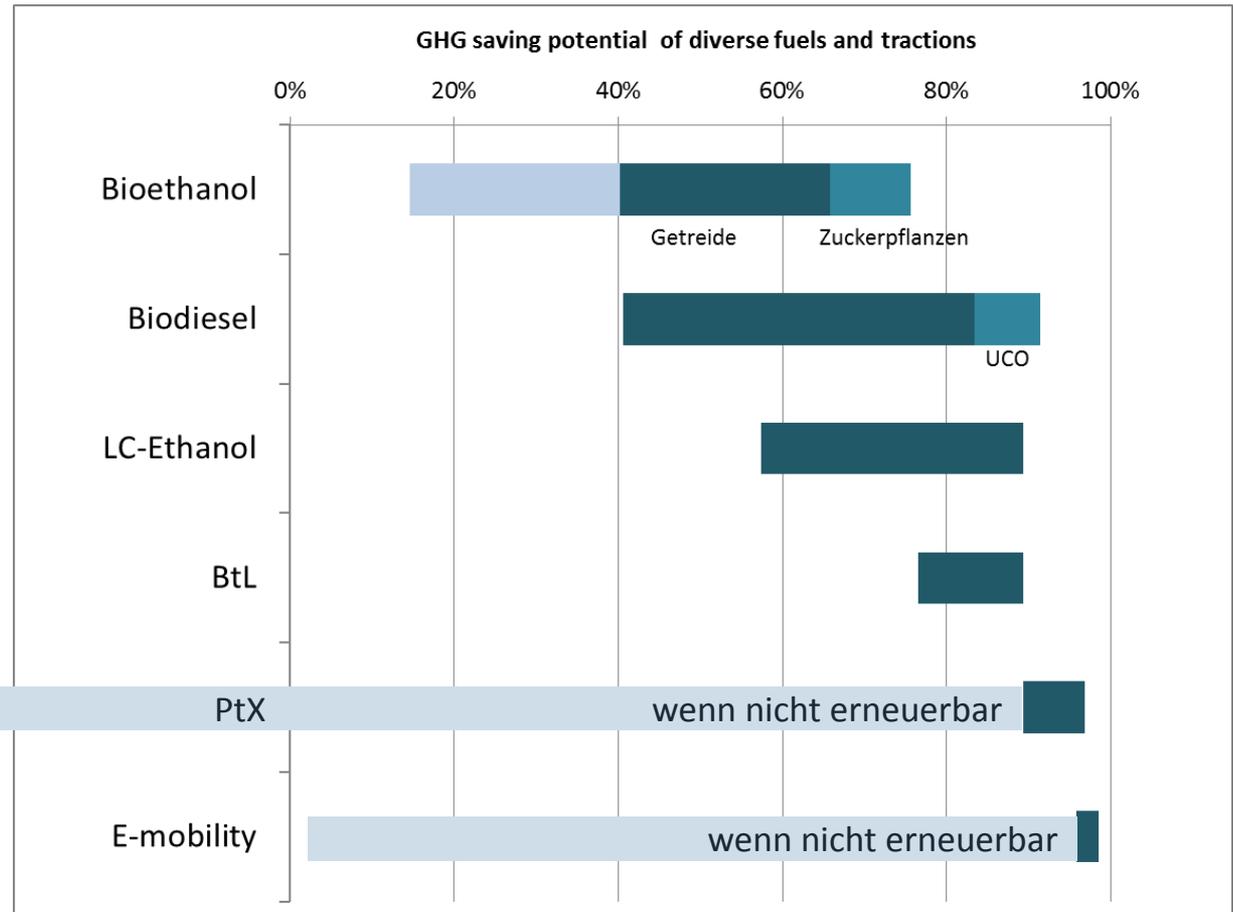
Biokraftstoffe sind nicht klimafreundlich, sondern werden den Ausstoß von schädlichen Klimagasen noch verschärfen. Zu diesem Schluss kommen Wissenschaftler anhand von Simulationen. Sie fordern einen Stopp des Anbaus.



Auswahl für einen Vergleich

- **Fossile Kraftstoffe**
- **Biokraftstoffe aus NaWaRo** („First Generation“)
- **Fortschrittliche Biokraftstoffe aus Reststoffen**
(„2nd Generation“ etc.)
- **Strombasierte Kraftstoffe**
(Power-to-X, „renewable fuels from non-biogenic origin“)
- **E-Mobilität** (Hybrid, BEV)

Welcher Antrieb spart wieviel Treibhausgasemission ein?



Wie könnte die Umsetzung der Klimaziele vorangetrieben werden?



Die Motivationslage

IST

„Der Verkehrssektor ist **der einzige Sektor, der seine Emissionen seit 1990 nicht mindern konnte**. Weil immer mehr Güter auf der Straße transportiert werden und der Trend zu mehr PS und schwereren Fahrzeugen geht, haben die sparsameren Motoren dem Klimaschutz wenig genützt. Wenn sich im Verkehrssektor nicht bald etwas bewegt, werden wir unsere Klimaschutzziele verfehlen.“
(UBA Presse-Mitteilung, 20.03.2017)

SOLL

„Das Verkehrssystem in Deutschland wird im Jahr **2050 nahezu unabhängig von Kraftstoffen mit fossilem Kohlenstoff („dekarbonisiert“) und somit weitgehend treibhausgasneutral sein**. Vor dem Hintergrund der Nutzungsdauer von Fahrzeugen ergibt sich daraus der Maßstab für die THG-Minderungserfordernisse von Neufahrzeugen künftiger Entwicklungsgenerationen.“
(Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung)

→ **Ambitionierte und innovative Wege sind dringend geboten, um die Trendwende und die Ziele zu erreichen**

Wie könnte die Umsetzung der Klimaziele vorangetrieben werden?



- **Mit der Beimischquote à la RED (II) wird keine nennenswerte THG-Minderung angestoßen!
(maximal 9% Minderung erreichbar)**
- **Um den Bereich von 40% zu erreichen, braucht es weitere Instrumente.**
- **Ein geeignetes Instrument kann hierbei die Fortführung der THG-Minderungsquote sein (Dekarbonisierung).
seit 2015 in Deutschland über BImSchG § 37 umgesetzt und ist operabel.**
- **Die Erfüllung der Quotenverpflichtung kann sogar an Dritte übertragen werden, was einen „Quotenhandel“ ermöglicht.**

Wie sieht das Konzept aus?

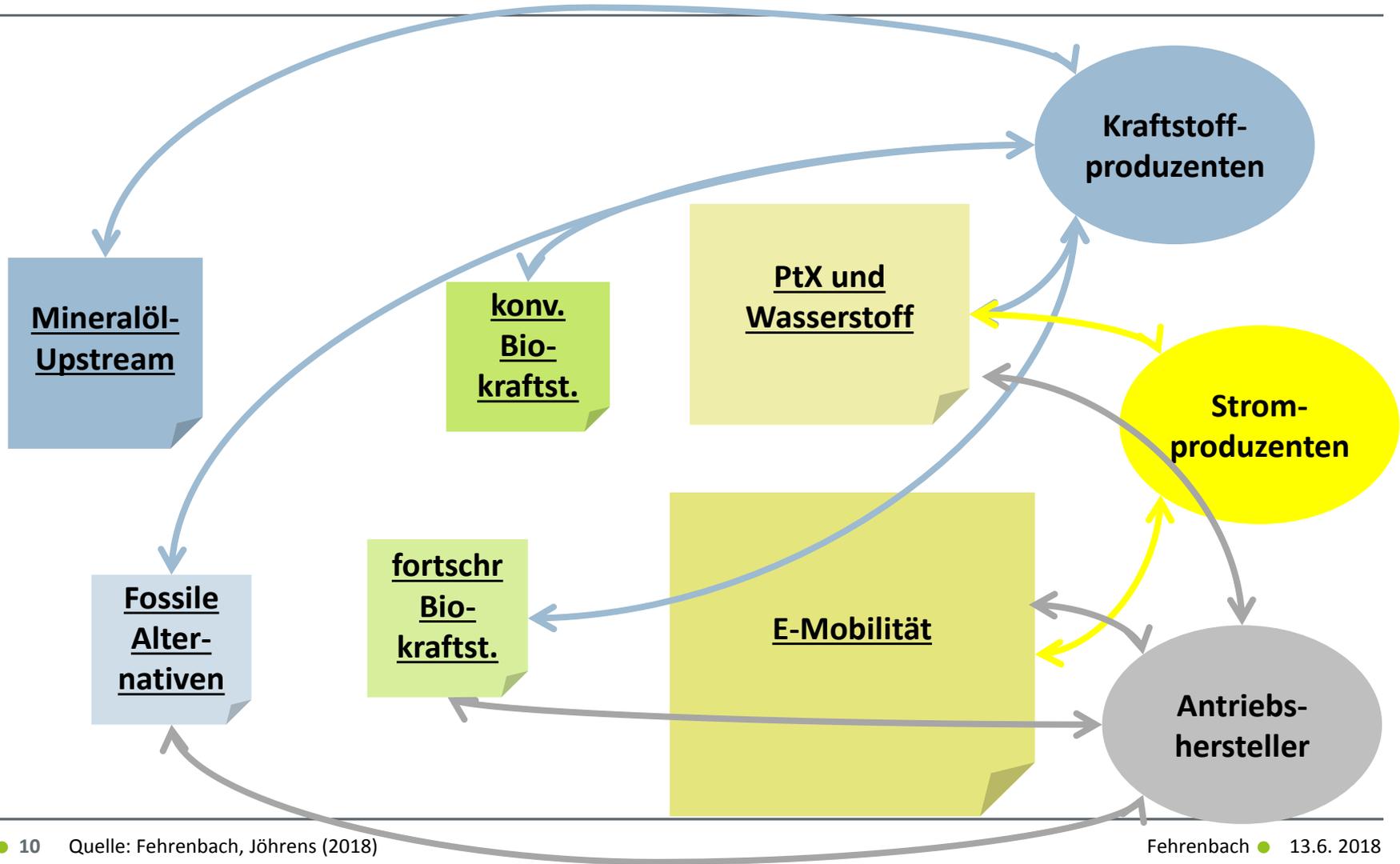
- Das von der **Politik** gesteckte **sektorale Klimaschutzziel** definiert die **THG-Minderungsquote**,
- die Gesamtheit der **Inverkehrbringer von Antriebsenergie** wird **verpflichtet**
Antriebsenergie umfasst **ALLE Arten von Kraftstoffen und Strom**.
- **Biokraftstoffe** bleiben im Rennen, aber die **Deckelungsregeln** der RED (ILUC) gelten unbenommen.
- Darüber hinaus gilt **Technologie-Neutralität**: wer kosteneffizient zur Erfüllung der THG-Minderungsquote beitragen kann, wird sich etablieren.
- Die Umsetzung erfolgt zwischen den Verpflichteten **handelbare THG-Minderungszertifikate**.

Wie könnte die Umsetzung der Klimaziele vorangetrieben werden?

Welche Komponenten einbeziehen?



Wie könnte die Umsetzung der Klimaziele vorangetrieben werden?



Wie könnte die Umsetzung der Klimaziele vorangetrieben werden?



Kann / Soll / Muss die Netto-THG-Quote zur Marktaktivierung alternativer Antriebe beitragen?

Problem:

Absatz von Antriebsstrom/H₂ braucht auch Infrastruktur + Fahrzeuge!
→ Kann die THG-Quote in diesem Bereich Anreize setzen?

Optionen:

- Anrechnung des Aufbaus von Ladeinfrastruktur auf die Quote
- Umlegung von Kosten für Ladeinfrastruktur auf konventionelle Kraftstoffe (bei entsprechenden Zertifikatspreisen)
- Beteiligung der Fahrzeughersteller an THG-Minderung der Kraftstoffe, z.B. über eine Umlage pro Fahrzeug

Wechselwirkungen mit anderen Instrumenten

CO₂-Flottenzielwerte

Erreichung der Zielwerte wird durch THG-Quote unterstützt
 Das erleichtert ambitioniertere Zielwerte in der Zukunft

Energiesteuern

Mindereinnahmen durch Rückgang Verkauf konventioneller Kraftstoffe
 Längerfristig ist mit einer Angleichung der Besteuerung zu rechnen, die zu ungefähr gleichbleibenden Einnahmen des Staates führt.

Emissionshandel

Nachfrage nach Antriebsstrom, H₂ und PtX → tendenziell steigende Zertifikatspreise im EU-ETS
 Gleichzeitig Erlöse für EVUs durch Verkauf von THG-Minderungszertifikaten

Ein auf den Verkehr begrenzter Emissionshandel?

**Annahme:
Verkehr (bzw. Inverkehrbringer von Kraftstoffen)
kauft Zertifikate gemäß den sektorbezogenen Reduktionszielen**



Verkehrssektor

- Leistet zunächst keine CO₂-Minderung
- Gibt finanzielle Belastung an Verkehrsnutzer weiter
- Kein Risiko der Abwanderung
- setzt Dekarbonisierung erst sehr spät um, führt wegen dann sehr hoher Kosten zum CO₂-Preisschock

Folgen für



Andere Sektoren

- leisten schneller mehr CO₂-Minderung
- Tragen die Belastung
- Tendieren zur Abwanderung
- Leiden nach 2030 an verspätet vom Verkehr verursachtem CO₂-Preisschock

Gesamtfolgen:

große Carbon-Leakage-Risiken, weitere Ausnahmetatbestände, regulatorische Inkonsistenz, geringere CO₂-Einsparungen

Fazit

Die zu erwartenden Rechts-Instrumente (RED II) werden nicht ausreichen zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehrssektor.

Das bereits umgesetzte Instrument der THG-Minderungsquote zeigt sich bislang erfolgreich und kann weiterentwickelt werden

Es könnte den regulatorischen Rahmen bieten, um den Verkehrssektor als Ganzes zu dekarbonisieren, weil es auf alle Antriebssysteme anwendbar ist und genau an dem Punkt ansetzt, der im Zentrum steht: die THG-Minderung!

Es kann andere regulatorische Instrumente (wie CO₂-Flottenwerte, oder CO₂-Steuer) ergänzen, aber nicht ersetzen.



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Vielen Dank fürs Zuhören

horst.fehrenbach@ifeu.de



Download der Studie im Auftrag des
Verkehrsministeriums Baden-Württemberg

https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/Klimaschutz_IFEU_Kurzstudie_THG-Einsparquote_als_Instrument_180104.pdf

