

## KLIMASCHUTZ IM VERKEHR: PERSPEKTIVEN BIS 2030

Angesichts des fortschreitenden globalen Klimawandels sind deutliche Minderungen der Treibhausgasemissionen in naher Zukunft zwingend erforderlich. Entsprechend ambitionierte Minderungsziele erfordern große Anstrengungen in allen Sektoren, den Verkehrssektor eingeschlossen. Gerade hier stellen die formulierten Minderungsziele angesichts des erwarteten Anstiegs des Verkehrsaufkommens jedoch eine besondere Herausforderung dar.

Vor diesem Hintergrund hatte das Projekt **Renewbility – Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext erneuerbarer Energien bis 2030** zum Ziel, ein Analyseinstrument zu entwickeln, das

- » Potenziale und Hemmnisse für eine nachhaltige Mobilität untersucht,
- » die Wechselwirkungen zwischen dem Verkehrs- und Energiesektor im Hinblick auf die Förderung erneuerbarer Energien aufzeigt,
- » in enger Kooperation mit unterschiedlichen Akteuren entwickelt und angewendet wird.

Hierfür wurde ein Modellierungsansatz gewählt, der die Entwicklungen im Mobilitätssektor bis zum Jahr 2030 sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite abbildet. Dabei wurde auch das Potenzial regenerativer Energien ausgelotet und die Vorgaben für Biokraftstoffe so gesetzt, dass Nutzungskonflikte mit anderen Sektoren vermieden werden. Gesamtwirtschaftliche und soziale Auswirkungen sowie mögliche Konsequenzen für die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Branchen wurden nicht betrachtet.

Eine Gruppe aus Vertretern der Automobil-, Bahn-, Energie- und Logistikbranche sowie Umwelt- und Verbraucherschutzverbänden\* war maßgeblich in die Modell- und Szenarientwicklung einbezogen. In einem zweijährigen Prozess wurden verschiedene Szenarien erarbeitet und daraus ein konsistentes Bündel von Annahmen abgeleitet, die über ein anspruchsvolles Basisszenario deutlich hinausgehen. Ergebnis daraus ist das Szenario »Klimaschutz im Verkehr: Perspektiven bis 2030«. Maßgabe für dieses Klimaschutzszenario war es, ambitionierte politische Klimaschutzziele durch einen möglichst großen Beitrag des Verkehrsbereichs zu sichern und zu fördern. Über Szenario-Varianten wurden weitere oder anders ausgestaltete Maßnahmen betrachtet.

Für das Klimaschutzszenario wurden folgende Annahmen getroffen:

1. eine deutliche Ausweitung des Angebots im öffentlichen Verkehr,
2. die Fortschreibung der CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Pkw auf 110 g/km in 2020 und 80 g/km in 2030,
3. ein zunehmender Anteil von Fahrzeugen mit elektrischem Antrieb verbunden mit dem Einsatz von Erneuerbaren Energien zur Deckung von deren Strombedarf,
4. ein markt- und steuerninduzierter Anstieg der Kraftstoffpreise auf rund 2,50 €/Liter bis 2030 und die Umstellung der Mineralölsteuer auf die Treibhausgasintensität der Kraftstoffe (inkl. Herstellungsaufwand),
5. soziale und ökologische Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe, die über die aktuellen Vorgaben der EU-Richtlinie hinausgehen,
6. eine Umstellung der Bezugsgröße der Kfz-Steuer für Lkw auf deren CO<sub>2</sub>-Emissionen,
7. eine weitere Optimierung von Logistikstrukturen,
8. eine verstärkte Umsetzung von verbrauchsarmer Fahrweise,
9. der Einsatz von Telematiksystemen und I&K-Technologien,
10. eine weitere Erhöhung der Lkw-Maut auf 0,37 €/km bis 2030.

Das Klimaschutzszenario führt mit dem im Rahmen von Renewbility entwickelten integrativen Modellierungsansatz zu unterschiedlichen Minderungsbeiträgen für den Personen- und den Güterverkehr. Die ermittelten Treibhausgasemissionen enthalten dabei neben den direkten Emissionen der Verkehrsträger auch die Emissionen aus der Fahrzeug- und Kraftstoffherstellung:

- » Bis 2030 sind Minderungen der Treibhausgasemissionen um 23% gegenüber 2005 möglich, wenn alle Annahmen und Maßnahmen zusammenwirken.
- » Im Personenverkehr kann bis 2030 eine Minderung der Treibhausgasemissionen um 36% gegenüber 2005 erreicht werden.
- » Der zu erwartende Anstieg der Treibhausgasemissionen des Güterverkehrs kann bis 2030 auf 11 Mio. t begrenzt und damit nahezu halbiert werden.
- » Auch künftig ist ein hohes Maß an Mobilität gewährleistet – bei gleichzeitig stark sinkenden Emissionen und weiterhin hoher Verkehrsleistung im Personenverkehr.
- » Effizientere Fahrzeuge haben den höchsten Anteil an der Treibhausgasminderung – in Verbindung mit höheren Kraftstoffpreisen kann dieser Effekt weiter verstärkt werden.
- » Der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergiebedarf steigt bis 2030 um den Faktor vier gegenüber 2005.
- » Die Treibhausgasemissionen des eingesetzten Kraftstoffmixes sinken aufgrund der Verwendung von Biokraftstoffen bis 2030 um knapp 10%.
- » Elektromobilität verursacht bis 2030 nur einen vergleichsweise geringen zusätzlichen Strombedarf aus erneuerbaren Energien.
- » Nutzungskonkurrenzen um Biomasse werden durch Einsatz von Abfall- und Reststoffen sowie Biomasse von degradierten Flächen vermieden.

Damit zeigt das unter Einbindung von Stakeholdern aus den Bereichen Verkehr, Energie und Umwelt entwickelte Szenario »Klimaschutz im Verkehr – Perspektiven bis 2030«, dass der Verkehrssektor unter den modellierten Randbedingungen einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.

#### FORSCHUNGSPARTNER



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

#### GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

Mehr Informationen unter: [www.renewbility.de](http://www.renewbility.de)

#### \*Szenariogruppe

Die Szenario-Gruppe setzte sich aus Mitgliedern der folgenden Institutionen zusammen: ADAC e.V., Bundesverband Bioenergie e.V. (BBE), Bundesverband Erneuerbare Energie e.V. (BEE), Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Dachser GmbH & Co KG, Deutsche Bahn AG, Deutsche BP AG, Deutsche Post AG, E.ON AG, Shell Deutschland, Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD), Verband der Automobilindustrie (VDA). Am politischen Begleitkreis nahmen zusätzlich Vertreter des Verbraucherzentrale Bundesverbandes e.V. (vzbv) und der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) teil.