



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International license



Zukunftsbild Fokussiert – Verkehrssystem

Version 1.0

Andreas Pfennig, Alexander Graf, Bernadette Menacher, Regine Rehaag

Wissenschaftliches Review: Achim Brunnengräber, Anonymus

Sprachliche Durchsicht und Satz: Lorenz Meisel, Lea Musiolek, Isabel Schmittknecht

(Informationen zu Scientists for Future, zum Projekt Zukunftsbilder, zur Rolle der Autor:innen und Organisationen befinden sich am Ende des Textes.)

Zitervorschlag:

Pfennig, A., Graf, A., Menacher, B., Rehaag, R. (2023) Verkehrssystem – Version 1.0, Zukunftsbild Fokussiert, DOI 10.5281/zenodo.7649431

FACETTENVERWEIS: „Mobilität“

2040 – Wir haben schon viel erreicht

Die CO₂-Bepreisung hat den Verkehrssektor verändert. Parallel zur Umstellung der Pkw auf Elektroantrieb wurde die Ladeinfrastruktur wesentlich ausgebaut.

Waren werden verstärkt mit der Bahn statt mit dem Lkw transportiert. Dadurch müssen sie nur die letzten Kilometer zu den Läden und Kund:innen in batteriebetriebenen Lkw und Transportern zurücklegen. Für das größere Warenaufkommen fahren die Güterzüge jetzt öfter.

ERKLÄRUNG: Im Rahmen des Deutschlandtakts soll der Marktanteil des Schienengüterverkehrs am gesamten Güterverkehr von heute 17,5 % bis 2030 auf 25 % gesteigert werden (1).

Bei Lkw für die Langstrecke haben sich Elektro-Lkw mit Stromabnehmern durchgesetzt. Die großen Autobahnen haben dafür über lange Strecken Oberleitungen, sodass Elektro-Lkw ihre Batterien mit Hilfe von Stromabnehmern laden können.

BEISPIELE: Erste Elektro-Lkw mit Stromabnehmern zum Betrieb auf Straßen mit Oberleitungen werden von Lkw-Herstellern angeboten: www.scania.com. In Deutschland wurden erste Teststrecken auf Autobahnen mit Oberleitungen ausgestattet: toll-collect-blog.de.

Flugzeuge fliegen und Schiffe fahren mit Bio-Kraftstoffen.

Carsharing-Angebote sind leicht zugänglich. Mehr Menschen als zu Beginn der 2020er Jahre fahren mit öffentlich verfügbaren Verkehrsmitteln. Alle Verkehrsmittel sind durch intelligente Apps mit einer Verknüpfung verschiedener Anbieter deutlich einfacher nutzbar und damit attraktiver.

ERKLÄRUNG: Die Nutzung des ÖPNV wird absehbar auch dadurch vereinfacht, dass durch die digitale Entwicklung alle verfügbaren Angebote und Alternativen zum Zurücklegen einer gewünschten Strecke in einer App gemeinsam angezeigt und gebucht werden können (siehe zum Beispiel (2)). In der App können auch persönliche Vorlieben angegeben werden, zum Beispiel der Verzicht auf Leih-(E)-Bikes. Die App ist intelligent, das heißt, dank schneller Vernetzung lassen sich Fahrten kurzfristiger planen. Die App kann dann Optionen innerhalb eines Zeitfensters vorschlagen, die bereits gebuchte Fahrten anderer App-Nutzer berücksichtigen, zum Beispiel die bis dahin erwarteten Abstellorte durch Carsharing-Nutzende.

OPTION/VARIANTE: Die Angebote der Bahn sind durch einen optimierten Deutschlandtakt attraktiver geworden, obwohl der Güterverkehr auf der Schiene stark zugenommen hat.

ERKLÄRUNG: Aktuelle Vorhaben der Bahn sehen vor, ab der zweiten Hälfte der 2020er Jahre eine 30-Minuten-Taktung im Fernverkehr zu etablieren (1). Dadurch soll unter Berücksichtigung des Güterverkehrs die Zahl beförderter Personen bis 2030 verdoppelt werden.

Beginn der 2020er Jahre – Die Maßnahmen, die uns auf den Weg brachten

Indem wir CO₂-Emissionen systematisch bepreist haben, haben wir große Teile des Gütertransports von der Straße auf die Schiene verlagert sowie die Nutzung von Strom statt fossiler Energieträger



ausgelöst und vorangetrieben. Dies wurde in den Folgejahren systematisch fortgeführt und regelmäßig dem Fortschritt beim Erreichen der Klimaziele angepasst, sodass der CO₂-Preis 2035 bei etwa 200 € pro Tonne CO₂ lag.

ERKLÄRUNG: Der Preis von 200 € pro Tonne CO₂ in 2035 entspricht dem Wert, der zum Erreichen der Klimaziele führt (3; 4; 5). Der Betrag ist beispielhaft für die erwartete Größenordnung, denn ein genauer Wert lässt sich nicht belastbar vorhersagen. Es ist zu erwarten, dass bei einer planbaren Klimapolitik dieser Preis nicht erreicht wird, weil die Firmen zur Vermeidung hoher Kosten für Produkte auf fossiler Basis und des daraus resultierenden Wettbewerbsnachteils frühzeitig auf nachhaltigere Produkte und Produktionsmethoden umstellen.



Literatur

1. Deutschlandtakt. Deutschlandtakt. Die Zukunft kommt ins Rollen. Vision. (2021).
2. HEAG mobilo. Die App der HEAG mobilo — HEAG mobilo. <https://www.heagmobilo.de/de/app> (2021).
3. Umweltbundesamt, Burger, A., Lünenbürger, B. & Kühleis, C. CO₂-Bepreisung in Deutschland - Ein Überblick über die Handlungsoptionen und ihre Vor- und Nachteile - UBA fact sheet. Tech. Rep., UBA Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau (2019).
4. BMU Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und nukleare Sicherheit & Schulze, S. Schulze: CO₂-Preis kann sozial gerecht gestaltet werden - BMU-Pressemitteilung (2019).
5. Edenhofer, O., Flachsland, C., Kalkuhl, M., Knopf, B. & Pahle, M. Optionen für eine CO₂-Preisreform. Arbeitspapier No. 04/2019. Tech. Rep., Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden (2019).



Scientists For Future (S4F) ist ein überparteilicher und überinstitutioneller Zusammenschluss von Wissenschaftler:innen, die sich für eine nachhaltige Zukunft engagieren. Scientists for Future bringt als Graswurzelbewegung den aktuellen Stand der Wissenschaft in wissenschaftlich fundierter und verständlicher Form aktiv in die gesellschaftliche Debatte um Nachhaltigkeit und Zukunftssicherung ein. Mehr Informationen unter de.scientists4future.org.

Projekt Zukunftsbilder: Wissenschaftler:innen stellen auf Basis aktueller Forschungsergebnisse und Studien dar, wie eine nachhaltige Welt aussehen könnte. Dieser Text beschreibt eine von über 40 Facetten des Lebens und Wirtschaftens in einem von vier Zukunftsbildern. Weitere Texte finden sich in der Zenodo-Community des Projekts 'Zukunftsbilder'. Neben einem Weiter-so-Bild (Titel: „Langsam“) werden drei verschiedene positive Zukünfte geschildert (Titel: „Groß“, „Fokussiert“ und „Graswurzel“), die soziale Ziele erreichen und planetare Grenzen (zum Beispiel die Pariser Klimaziele oder Biodiversitätsziele) einhalten. Unsere Texte sind keine formellen wissenschaftlichen Zukunftsszenarien, sondern Beschreibungen von möglichen Zukünften. Sie wurden gemeinsam von Wissenschaftler:innen und Menschen aus sozialen Bewegungen erarbeitet und von Wissenschaftler:innen begutachtet. Die Texte stellen die Sichtweise der Autor:innen dar und sind nicht innerhalb aller beteiligten Organisationen abgestimmt. Das Projekt dient dazu, eine neue, konstruktive Diskussion um unsere Zukunft mit möglichst vielen Menschen anzuregen. Mehr Informationen unter zukunftsbilder.net.