

Elektromobilität im Wirtschaftsverkehr Ergebnisse aus der Forschung

Dr.-Ing. Christine Eisenmann

Rostock, 25. Oktober 2018



Der (Wirtschafts-)Verkehr und seine Umweltwirkungen

Begrenzung der Erderwärmung

**Weltklimarat drängt zu raschem Handeln für
1,5-Grad-Ziel**

Verstopfte Straßen
Dauerproblem in Köln

Der Lieferverkehr wird zum

**Feinstaub: Gefahr für Lunge, Herz
und Gefäße** CO₂-Ausstoß

**Verkehrswachstum gefährdet
deutsche Klimaziele**

SAUBERE LUFT

Lastwagen sollen deutlich weniger CO₂
ausstoßen

DIESEL-ENTSCHEIDUNG

**Fahrverbote in Berlin - 117
Straßenabschnitte betroffen**

Das Verwaltungsgericht zwingt den Senat, gegen hohe Schadstoffwerte
vorzugehen. 117 Abschnitte von Straßen sind betroffen.

Geringerer Spritverbrauch

EU-Parlament stimmt für schärfere CO₂-Grenzwerte

Der Spritverbrauch von Autos innerhalb der EU soll bis 2030 um 40 Prozent sinken. Dänemark geht der
Parlamentsbeschluss nicht weit genug. Das Land plant, den Verkauf konventioneller Neuwagen bis dahin
komplett zu verbieten.



Strategien für ein nachhaltiges Verkehrssystem

Verkehr vermeiden

Notwendigkeit von
Wegen und Fahrten
reduzieren

Verkehr verlagern

Nutzung von
energieeffizienteren
Verkehrsmodi

Verkehr effizienter gestalten

Nutzung von
energieeffizienteren
Technologien



Strategien für einen nachhaltigen Wirtschaftsverkehr

Verkehr vermeiden

Vermeiden von Wirtschaftsverkehr nur begrenzt möglich

- Städtische Versorgung sicherstellen
- Durchführung von Dienstleistungen (z. B. Altenpflegedienste) erfordern Mobilität der Mitarbeiter



Strategien für einen nachhaltigen Wirtschaftsverkehr

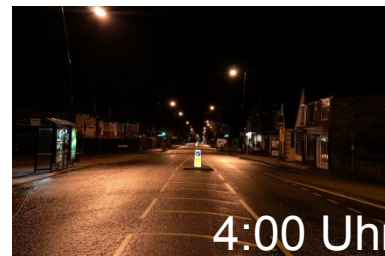
Verkehr verlagern

Nutzung von anderen Verkehrsmodi

- Güterverkehr auf der Schiene
- (Elektrische) Kleinfahrzeuge
- Elektrische Lastenfahrräder



Verlagerung in verkehrsärmeren Zeiten



Forschungsprojekt „Ich ersetze ein Auto“ Erkenntnisse



Marktsegmente

- Post-, Kurier-, Paketdienstleistungen, Lieferdienste, Werkverkehr, Personenwirtschaftsverkehr

Herausforderungen

- Regulative Rahmenbedingungen
- Flottenbezogene Entscheidungsstrukturen
- Fahrzeugspezifische Einflussfaktoren

Verlagerungspotenzial

- 8% bis 23% der Fahrten
- 1% bis 4% der Fahrleistung





Forschungsprojekt „Ich entlaste Städte“ Überblick



- Bereitstellung von über 150 Lastenrädern
- Bundesweite Teilnahmemöglichkeit
- 3-monatiger Test
- Wissenschaftliche Begleitung
- Studienteilnehmer: Gewerbetreibende verschiedener Branchen, Selbstständige, NGOs und öffentliche Einrichtungen
- Förderung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Umweltministeriums

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





Forschungsprojekt „Ich entlaste Städte“ Einige Lastenrad-Modelle





Forschungsprojekt „Ich entlaste Städte“ Bewerbung und Teilnahme bis Mitte 2019 möglich

- Rundum-sorglos-Paket für 1 €/Tag mit den folgenden Leistungen (durch Servicepartner):
 - Lieferung, Einweisung und Abholung
 - Reparatur und Wartung
 - Versicherungsschutz
- Ihr Nutzen: **Imagegewinn, Zeitersparnis, Kostenvorteile, Gesundheitsvorteile** und **Spaß!**



Strategien für einen nachhaltigen Wirtschaftsverkehr

Verkehr effizienter gestalten

Nutzung von energieeffizienten Technologien

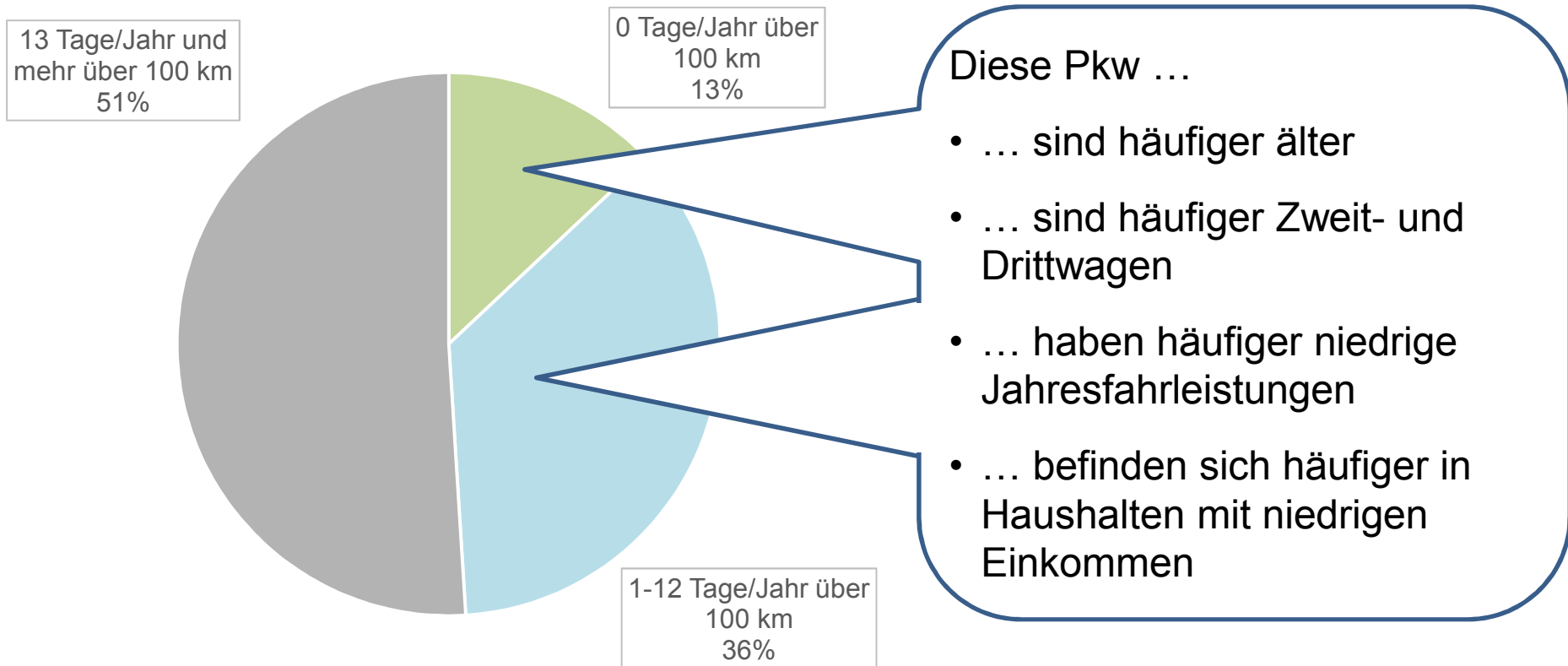
- Energieeffiziente Fahrzeugmodelle
- Elektrofahrzeuge



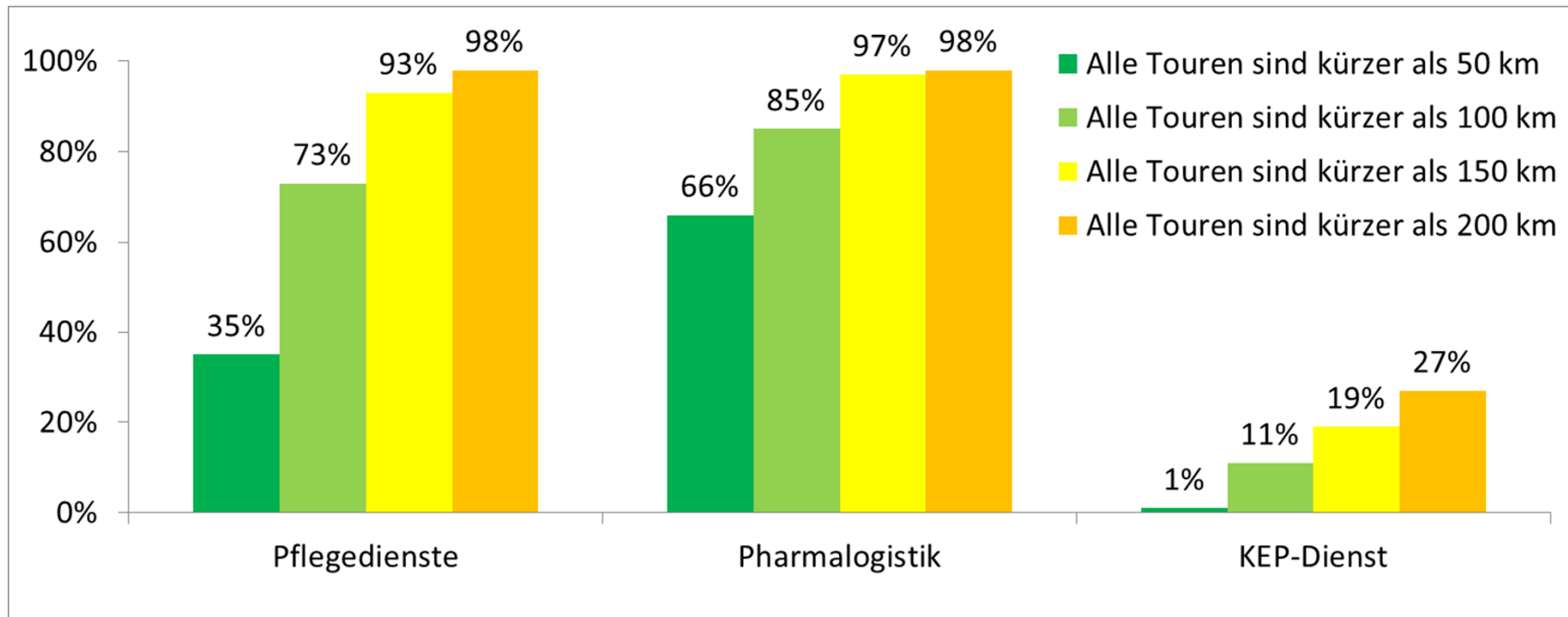
- Unternehmen müssen wirtschaftlich handeln und werden keine Entscheidungen unter Unsicherheit fällen



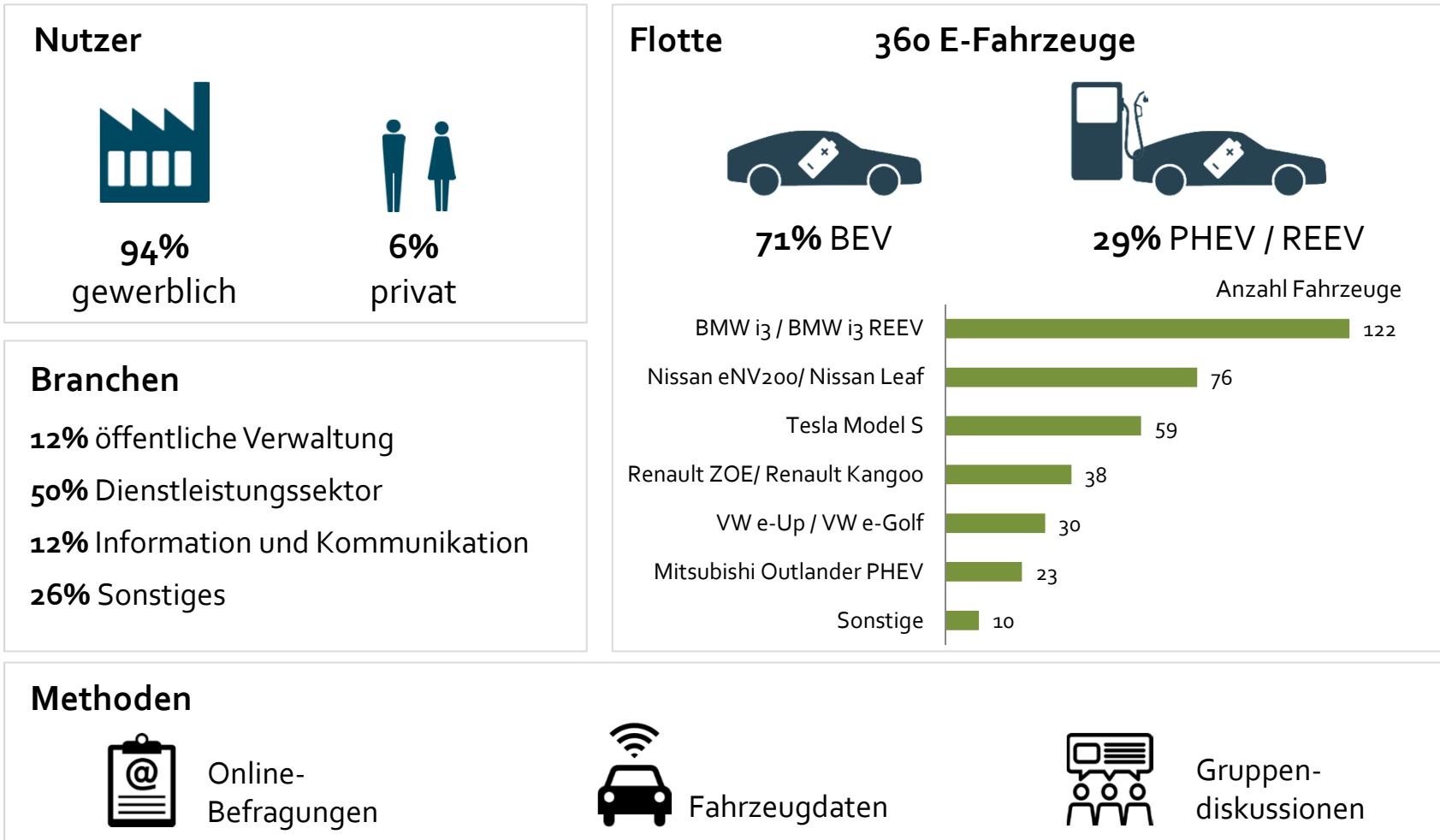
Nutzung von Pkw auf weiten Distanzen im Personenverkehr



Forschungsprojekt „SELECT“ Maximale Tagesfahrleistungen



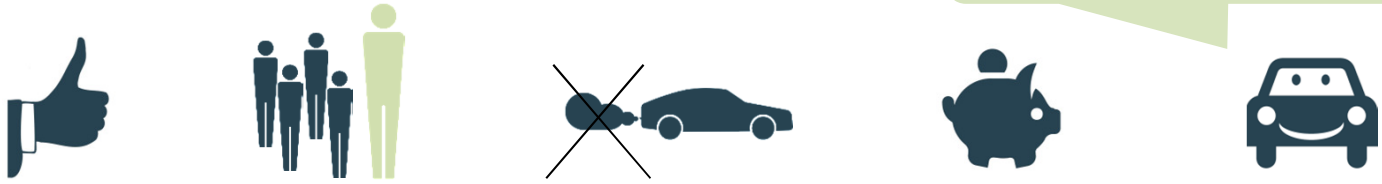
Forschungsprojekt „InitiativeE Berlin-Brandenburg“



Forschungsprojekt „InitiativeE Berlin-Brandenburg“

Rückmeldungen der Teilnehmer

Vorteile



Positives Image Vorreiterrolle Emissionsreduktion Senkung der Betriebskosten Fahrspaß und hohe Zufriedenheit bei den Mitarbeiter*innen

„Früher wollte keiner in das E-Auto, jetzt sind alle weg und die konventionellen stehen still“

„Ich glaube so ähnlich ging es den ersten Autofahrern vor 100 Jahren.“

Einschränkungen



Reichweite für manche Fahrten unzureichend Keine Lademöglichkeit am Ziel oder auf dem Weg Laden dauert zu lange um unterwegs zu laden Kalte Witterung verkürzt Reichweiten Nutzlast/ -volumen vs. Transport von (schweren) Gütern

„Man muss planen, man muss überlegen, aber es funktioniert.“



Forschungsprojekte „InitiativE“ und „SELECT“ Ergebnisse und Implikationen

Fahrzeugeinführung im Unternehmen

- Schrittweise Umstellung der Fahrzeugflotte
- Fuhrpark ergänzen vs. ersetzen
- Mitarbeitende frühzeitig zu Fahrzeugeinführung informieren und mögliche Probleme benennen
- Auch in Feldtests waren Mitarbeitende teilweise anfangs skeptisch
 - Aber: Fahrspaß, neue Möglichkeiten

Es ist nicht nur die Anschaffung eines neuen Autos

- Pkw-Infrastruktur muss angepasst werden (Ladesäulen usw.)
- Flottenmanagement-Software als Tool, um E-Fahrzeuge bestmöglich einzusetzen
- Elektromobilität fördert Sharing-Management und effizientere Flottennutzung



Forschungsprojekte „InitiativeE“ und „SELECT“ Ergebnisse und Implikationen

Unterstützung von Unternehmen notwendig

- Unternehmen brauchen Gelegenheiten, Elektrofahrzeuge kennen zu lernen
Testangebote durch kommunale Wirtschaftsförderung und Autohändler
- Information der Unternehmen über Kostenvorteile von E-Fahrzeugen durch
OEMs, Energieversorger und Kommunen
- Fördermöglichkeiten durch die Politik bereits vorhanden

Organisatorische Umsetzung

- Leasing bietet die Möglichkeit im Flottenmanagement flexibel auf neue
technische Fahrzeuginnovationen zu reagieren
- In manchen Unternehmen eine Barriere: starre Vorgaben und Formalisierung
der Fahrzeugbeschaffung



Zusammenfassung und Ausblick

Vom DLR bearbeitete Forschungsprojekte zu Elektromobilität im Wirtschaftsverkehr

ICH
ERSETZE
EIN AUTO



initiativeE
Berlin-Brandenburg

SELECT
Suitable ELeCtromobility
for Commercial Transport

Erkenntnisse

- Potenziale für den Einsatz von E-Fahrzeugen im Wirtschaftsverkehr sind vorhanden
- Positiven Einstellungen und passenden Nutzungsmustern stehen Unsicherheiten gegenüber

Notwendige Schritte

- Schaffen von Testmöglichkeiten für Unternehmen
- Information über Kosten(-vorteile) von E-Fahrzeugen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Institut für Verkehrsforschung | Rutherfordstraße 2 | 12489 Berlin

Dr.-Ing. Christine Eisenmann | Gruppenleiterin Technikakzeptanz und
Nutzenbewertung

Christine.eisenmann@dlr.de



Bildnachweise

- <http://www.auto-motor-und-sport.de/bilder/marktuebersicht-elektroautos-2015-diese-e-autos-koennen-sie-kaufen-9335259.html>
- http://www.dpdhl.com/en/media_relations/press_releases/2010/dhl_iveco_electro_daily_delivery_truck_environment.html
- <https://www.goingelectric.de/wp-content/uploads/VW-eT-Elektro-Transporter-584x328.jpg>
- <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/eu-kommission-will-co2-grenzwerte-auch-fuer-lkws-15594776.html>
- <https://www.morgenpost.de/berlin/article215556219/Fahrverbote-in-Berlin-117-Strassen-betroffen.html>
- https://www.focus.de/wissen/klima/bericht-des-weltklimarats-ipcc-begrenzung-der-erderwaermung-auf-1-5-grad-erfordert-rasches-handeln_id_9719510.html
- <https://www.rundschau-online.de/region/koeln/koeln-archiv/verstopfte-strassen-der-lieferverkehr-wird-zum-dauerproblem-in-koeln-29559490>

Mediennachweise

- https://www.focus.de/wissen/klima/bericht-des-weltklimarats-ipcc-begrenzung-der-erderwaermung-auf-1-5-grad-erfordert-rasches-handeln_id_9719510.html
- <https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheit/Feinstaub-Gefahr-fuer-Lunge-Herz-und-Gefaesse,feinstaub134.html>
- <https://www.rundschau-online.de/region/koeln/koeln-archiv/verstopfte-strassen-der-lieferverkehr-wird-zum-dauerproblem-in-koeln-29559490>
- <https://www.zeit.de/wissen/umwelt/2017-03/co2-ausstoss-umweltbundesamt-klimaziel-deutschland>
- <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/eu-kommission-will-co2-grenzwerte-auch-fuer-lkws-15594776.html>
- <https://www.morgenpost.de/berlin/article215556219/Fahrverbote-in-Berlin-117-Strassen-betroffen.html>
- <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/eu-parlament-stimmt-fuer-schaerfere-co2-grenzwerte-a-1231455.html>

