



Was ist dran an den Mythen über Elektroautos?

Es droht ein Blackout!

Elektro-Autos sind brandgefährlich!

Klimabilanz ist negativ

Es gibt nicht ausreichend Ladestationen!

Nicht Recyclbar

Kobalt und Kinderarbeit

Mit Elektro-Autos kommt man nicht weit!

Technisch nicht ausgereift

Gefährdet Arbeitsplätze



NANO 9. 10. 2023 - Warum brannte die "Freemantle Highway"?

Sieben Tage lang lag der Autotransporter "Freemantle Highway" brennend in der Nordsee, bis er in den Hafen in Eemshaven geschleppt werden konnte. An Bord rund 4.000 E-Autos. War der Akku eines der Autos die Ursache für den Brand?





„Elektro-Autos sind Brandbomben, die sich nicht löschen lassen!“

Das Mythos des brandgefährlichen E-Autos. **Plötzlich** geht die Batterie in Flammen auf und ist **nicht mehr zu löschen**. Die Medien tragen wesentlich zu diesem Mythos bei. Während brennende Verbrenner kein Thema sind, wird über jedes brennende E-Auto ausführlich berichtet.

Grundsätzlich sind elektrifizierte Fahrzeuge bei sogenannten Unfallfolgebränden nicht mehr oder weniger gefährlich als Autos mit Diesel- oder Ottomotor. Auch, weil sie den gleichen Sicherheitsstandards genügen müssen.

0,077% der Verbrennerfahrzeuge geraten pro Jahr in Brand

0,003% der E-Autos: **25x seltener**

(Zahlen aus Schweden, schwedische Zivilschutzbehörde (MSB) 2018 bis 2022)

Sowohl bei den Euro-NCAP-Crashtests als auch bei Crashversuchen des ADAC haben die meisten aktuellen E-Modelle hervorragend abgeschnitten.

Ergebnis: In sämtlichen Crashtests reagierte das Abschaltssystem binnen Millisekunden und trennte die Verbindung zwischen Batterie und anderen E-Komponenten. Bei der Deformation der Karosserie wurde kein Akkupaket beschädigt. Daher bestand **keine** erhöhte Brandgefahr.



Aussagen zum Thema:

Deutscher Feuerwehrverband: „Aufgrund der aktuellen Berichterstattung in den verschiedensten Medien erscheint es wichtig zu betonen, dass auch Elektrofahrzeuge von den Einsatzkräften der Feuerwehr gelöscht werden können. Dies gestaltet sich unter Umständen etwas schwieriger als die Brandbekämpfung von herkömmlich angetriebenen Fahrzeugen. Jedoch nicht komplexer oder gefahrbringender als etwa ein Brand eines gasbetriebenen Kfz.“

Deutscher Feuerwehrverband: „ Einzig der Abtransport von ausgebrannten Elektroautos stellt derzeit noch eine Herausforderung dar, da aufgrund der Akkus eine sogenannte „Rückzündungsgefahr“ nach dem Ablöschen existiert. Aber auch hierfür gibt es bereits adäquate Lösungen, die schon bald deutschlandweit zum Standard bei Abschleppunternehmen gehören werden. “

Helmholz-Intitut Ulm: Zellen mit CPT-Technologie (Cell-to-Pack, China) überstehen den „Nagelpenetrationstest“.



„Die hohe Zahl der Elektroautos wird das Stromnetz zum Zusammenbruch führen.“

Ein typisches Klischee der E-Mobilität ist, dass das Stromnetz durch das **gleichzeitige Laden von 42 Millionen Elektroautos** überlastet wäre und zusammenbrechen würde.

Zeit für etwas „Erleuchtung:“

Dabei wird der Ausbaustand des Stromnetzes zum **heutigen** Zeitpunkt mit dem Bedarf in **einigen Jahrzehnten** verglichen. Das ist unseriös!

Wenn alle Autos elektrisch betrieben werden, werden ca. 20% (120TWh)mehr Strom benötigt. Bis 2045 wären das etwa 1% pro Jahr. Aktuell werden 3-5% p.a. dazu gebaut.

Es werden 550 TWh fossile Energie eingespart.

Den Energieversorgern ist die Problematik bekannt. Die Stromnetze werden bereits seit Jahren ausgebaut, stabilisiert und technisch umgerüstet (Smart-Net). Es gibt vermehrt Ladesäulen mit Batterie-Puffer-Speicher.

Ein durchschnittliches E-Fahrzeug lädt für nur etwa **5 Stunden pro Woche**. Es wäre schon ein gigantischer Zufall, wenn alle E-Autos zur selben Zeit geladen werden würden.

Unsere Netze sind schon heute gut ausgebaut. Der Energieversorger EnBW hat über 15 Monate getestet, was passiert, wenn in einer Straße alle Anwohner auf E-Autos umsteigen. Ergebnis: nicht viel, schon gar kein Stromausfall



Aussagen der Energiewirtschaft zum Thema:

RWE (Innogy): "Wenn alle Autos in Deutschland elektrisch fahren würden, bräuchten wir etwa 20 Prozent mehr Strom. Weil dieser Wandel nicht über Nacht kommt, sondern sich über mindestens ein Jahrzehnt zieht, ist das keine große Herausforderung für die Energiewirtschaft."

RWE (Innogy): „Wir haben berechnet, dass bei einer intelligenten Steuerung der Ladevorgänge pro Haushalt schon heute 1,1 Elektroautos möglich sind, ohne das bestehende Energienetz um- oder ausbauen zu müssen. Das wären etwa 45 Millionen Fahrzeuge.“

BDEW: „Selbstverständlich bereitet sich die Energiebranche auf die Elektromobilität vor, weil Mobilität für Energieversorger ein neues Geschäftsfeld wird, das bislang in den Händen der Mineralölwirtschaft liegt.“



Problematische Rohstoffgewinnung: „Kobalt“, „Kongo“ und „Kinderarbeit“

Kobalt: Allgegenwärtig, aber nur beim Elektroauto kritisiert. Auch hier spielen die Medien durch einseitige Berichterstattung eine wichtige Rolle

Kobalt ist in unzähligen Industrieerzeugnissen enthalten, die uns tagtäglich begegnen – seien es nun Verbrennungsmotoren, Gasturbinen oder Gitarrensaiten. Kobalt wird verwendet bei vielen Legierungen, Färbemitteln, Hartmetallen, Magneten ...

Kobalt ist Rohstoff vor allem in Lithium-Ionen-Batterien. Die Batterien kommen auch in Smartphones, Tablets, Notebooks, Staubsaugern, Küchengeräten vor.

Kobalt ist Nebenprodukt der Nickel-Produktion (z.B. Bestecke).

Kobalt für Autobatterien macht nur einen geringen Anteil aus.

Hersteller wie BMW, Mercedes-Benz und Tesla den Kobalt-Anteil in den Batterien ihrer Elektroautos bereits deutlich reduziert und arbeiten mit Hochdruck an Lösungen, um in Zukunft gänzlich ohne den umstrittenen Rohstoff auszukommen.

Ausländische Hersteller – vor allem China- sind hier viel weiter (CTP-Technologie, BYD).



Aussagen zum Thema:

Nanjing Tech University: Innerhalb eines bestimmten Spannungsbereichs ist das Potenzial der Schwefel-Sauerstoff-Batterien ähnlich wie das von Lithium-Ionen-Akkus.

Nature Chemistry: Optimal aufgebaute Elektrokatalysatoren mit Hauptgruppenelementen¹⁾ beschleunigen die ansonsten limitierende elektrochemische Reaktion bereits so weit, um Batterien damit in nur wenigen Minuten voll zu be- und entladen.

¹⁾ Kobalt ist ein Übergangsmetall

Wirtschaftswoche: Nicht die Verwendung von Kobalt und anderer Rohstoffe ist aus Sicht von Entwicklungsexperten²⁾ das Problem, sondern die Gewinnung. Den Menschen im Kongo sei nicht geholfen, wenn sie das Kobalt als Einkommensquelle verlieren, sagen sie. Für arme Länder wie die Republik Kongo sei das Kobalt sogar eine große wirtschaftliche Chance. Nur: Es müsse eben unter korrekten Bedingungen abgebaut, in sicheren, umweltschonenden Minen, zu angemessener Bezahlung und natürlich ohne Kinderarbeit.

²⁾ Brot für die Welt, Misereor, PowerShift, Greenpeace

Spektrum der Wissenschaft: Bereits die Hälfte der chinesischen E-Autos besitzen Lithium-Eisenphosphat-Batterien, die kein Kobalt, Nickel oder Mangan beinhalten.

Ranga Yogeshwar & Maximilian Fichtner²⁾: Die modernen chinesischen Autos enthalten weder Kobalt noch seltene Erden.

²⁾ Direktor des Helmholtz-Instituts Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung



„Die Klimabilanz von Elektroautos ist wegen der aufwändigen Herstellung, insbesondere wegen der Batterien, in Wirklichkeit negativ.“

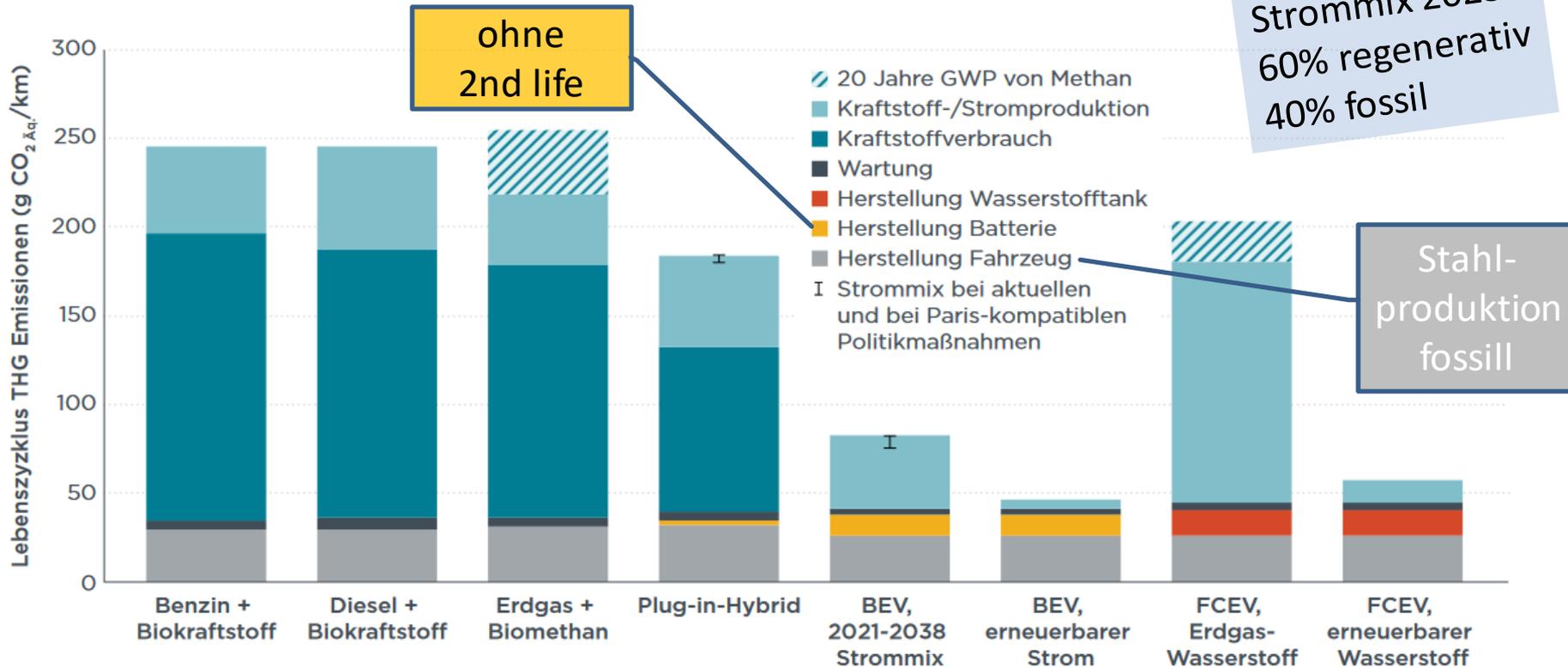


Abbildung 1. Lebenszyklus-Treibhausgas (THG)-Emissionen von durchschnittlichen neuen Benzin-, Diesel- und Erdgasfahrzeugen, Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeugen, Batterie-Elektrofahrzeugen (BEV) und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeugen (FCEV) in der Kompaktklasse, die 2021 in Europa zugelassen werden. Die Fehlerbalken zeigen die Differenz zwischen der Entwicklung des Strommix gemäß der aktuellen Politikmaßnahmen (die höheren Werte) und dem, was erforderlich ist, um das Pariser Klimaabkommen zu erreichen. GWP = Treibhauspotenzial.

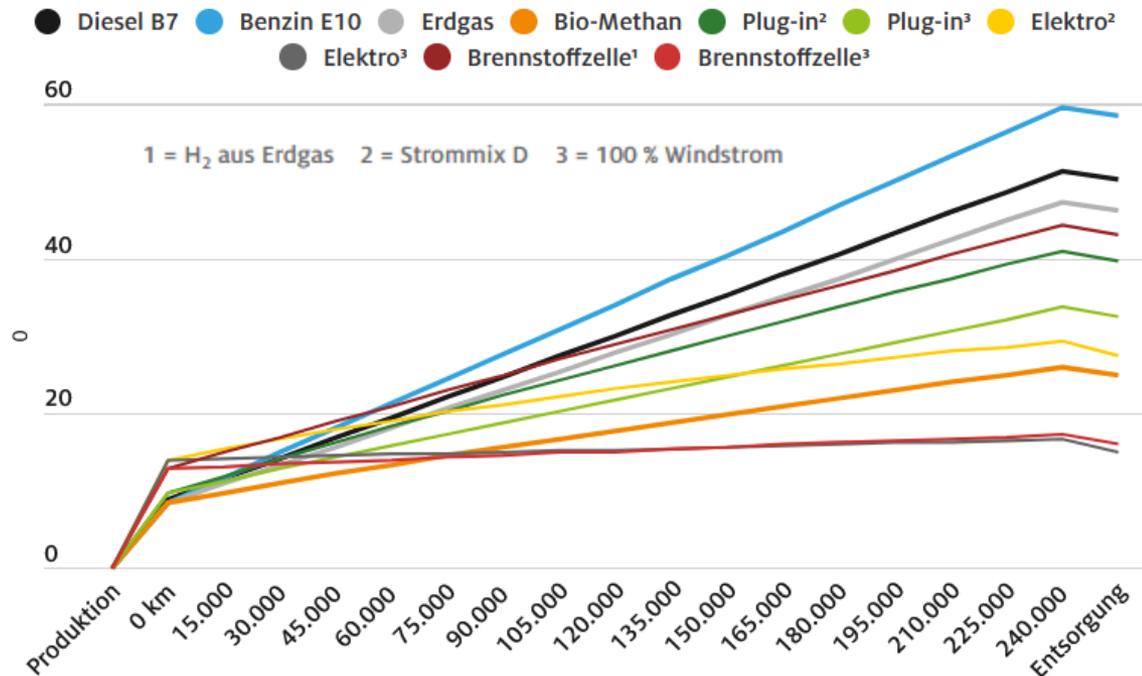
Quelle ICCT 2021
International Council on
Clean Transportation



ICCT: Die Lebenszyklus-Emissionen der in Europa neu zugelassenen Elektro-Pkw liegen in der Kompaktklasse bereits heute 66%-69% niedriger als für vergleichbare neue Benzin-Pkw. Aufgrund des sich stetig verbessernden Strommix erhöht sich dieser Emissionsvorteil von Elektro-Pkw für Neufahrzeuge im Jahr 2030 auf etwa 74%- 77%. Sofern sie vollständig mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben werden, erreichen Elektro-Pkw bis zu 81% niedrigere Lebenszyklus-Emissionen als Benzinfahrzeuge

ADAC: Das Diagramm zeigt die Treibhausgas-Emissionen aktueller Antriebsarten der Golfklasse über das Fahrzeugleben, also über eine **Gesamtleistung von 240.000 Kilometern** (16 Jahre à 15.000 Kilometer).

CO₂-Äquivalent (in Tonnen)



Die technische Entwicklung wird sie zweifelsohne in Zukunft noch klimafreundlicher machen. Bei Verbrennern ist das nicht mehr möglich.



„Elektroautos haben eine zu geringe Reichweite. Sie sind unpraktisch für den Alltag und auf Reisen.“

Elektroautos werden oft dafür kritisiert, dass ihre Reichweite im Vergleich zu konventionellen Kraftfahrzeugen noch zu begrenzt und **nicht für längere Strecken geeignet** ist.

Im Schnitt lag die Reichweite von E-Autos im Jahr 2020 bereits bei **375 Kilometern**, was für alltägliche Fahrten absolut ausreichend ist.

Einige E-Fahrzeuge, wie zum Beispiel der Mercedes EQS, können schon heute mehr als **750 Kilometer** am Stück fahren. In wenigen Jahren soll dann auch die **durchschnittliche** Reichweite aller Elektroautos bereits bei etwa **784 Kilometern** liegen.

Realistisch betrachtet sind weite Fahrten für den Durchschnittsdeutschen die Ausnahme: Er fährt nur rund **35 Kilometer am Tag** und **250 Kilometer pro Woche**. Die meisten modernen Elektroautos kommen also mit **einem vollständigen Ladevorgang pro Woche** aus.



„Es gibt nicht genügend öffentliche Ladestationen für Elektroautos.“

Die unzureichende Ladeinfrastruktur ist ein weiteres, häufig genanntes Argument gegen Elektroautos. Viele Menschen befürchten, keine öffentliche Ladesäule zu finden, wenn sie das Auto unterwegs aufladen müssen.

Man kann Elektroautos selbst an der eigenen Haushaltssteckdose laden.

Es gibt auch an Tankstellen immer mehr Ladesäulen, sodass das Laden (und auch Reisen) noch einfacher wird.

Viele Arbeitgeber bieten Lademöglichkeiten an – vielfach sogar kostenlos.

Pendlerparkplätze erhalten zunehmend Schnellladesäulen.

Um immer einen Überblick zu haben und schnell die nächste, funktionierende Ladestation zu finden, können Apps wie *EnBW Mobility+* oder *elvah* weiterhelfen.



Aussagen zum Thema:

careelite /Statistica: Nur etwa 2 Prozent des gesamten Automobilmarktes sind im Jahr 2023 Elektroautos – Tendenz stark steigend. Mit zunehmender Marktdurchdringung wird auch das Netz der Ladesäulen immer größer.

Noch etwas zur Reichweite:

Stand der Technik (CATL, China): 1000 km Reichweite, für 700 km nachzuladen dauert 10 Minuten. Und das ohne Kobalt und ohne Brandgefahr).



„Die Batterien von E-Autos sind kurzlebig und lassen sich nicht recyceln.“

Elektroschrott sind die Batterien keineswegs, da sie im Rahmen von **Second-Life-Konzepten** als sekundäre Speicheranwendungen für 10-12 Jahre wiederverwendet werden können.

Die Eckpunkte der neuen EU-Batterie-Verordnung lauten:

- Die vorgeschriebene Wiederverwertungsquote für Batterien beträgt nicht mehr 50, sondern **90 Prozent**.
- Neu produzierte Batterien müssen einen Mindestanteil von recyceltem Material enthalten. Die Quoten werden angehoben.

Das Problem sind die aktuell nur gering anfallenden Mengen.



Bargteheide Zero

„Gefährdet Arbeitsplätze“
„teilliche Initiative“
für K...

320 PS



560 PS





„Die technische Entwicklung der Elektromobilität ist noch nicht ausgereift.“

E-Autos gibt es seit 1832. Sie sind bereits heute alltagstauglich – aber haben – auch aufgrund des stetig wachsenden Marktes – natürlich noch ein **enormes, technisches Entwicklungspotential**, während Verbrenner bereits am Ende ihrer Entwicklung stehen.

ADAC: Sieht man sich jedoch aktuelle Elektroautos und ihre Eigenschaften genauer an, **existieren viele der ursprünglichen Nachteile nicht mehr**. Beim Antriebskomfort haben sie sogar Autos mit Verbrennungsmotor überholt, obwohl die sich über die Jahre auch verbessert haben.

Deutschlandfunk: Norwegen ist im EU-Vergleich Spitzenreiter. Die jährlichen Quoten von E-Autoneuzulassungen liegen dort konstant bei mehr als 60 Prozent. Mittlerweile ist jeder fünfte PKW im norwegischen Straßenverkehr ein E-Auto.

IEA (International Energy Agency): **Über 26 Millionen** E-Autos sind 2022 weltweit auf den Straßen unterwegs – **60 %** mehr als in 2021 und **fünfmal so viel** wie im Jahr 2018. China ist nach wie vor der größte Markt für E-Fahrzeuge, **die Hälfte** des Bestands ist hier in Betrieb. Gefolgt wird China von Europa und den USA. In Europa ist **Deutschland** der größte Markt, hier hatte 2022 **jeder dritte** Neuwagen einen Stecker.



Was ist dran an den Mythen über Elektroautos?

falsch
Es droht ein Blackout!

Elektro-Autos sind brandgefährlich!

falsch
Klimabilanz ist negativ

Es gibt nicht ausreichend Ladestationen!

falsch
zukünftig falsch

falsch

zukünftig falsch

Kobalt und Kinderarbeit

falsch
Nicht Recyclbar

falsch
Mit Elektro-Autos kommt man nicht weit!

falsch

Technisch nicht ausgereift

falsch

Gefährdet Arbeitsplätze

Nicht wahrscheinlich

Wat de buer nich kennt dat frett he nich.



Elektroautobesitzer fast immer zufrieden

Diejenigen, die sich für einen Umstieg entschieden haben, haben ihre Entscheidung jedenfalls in den seltensten Fällen bereut. Laut einer Umfrage des Marktforschungsinstituts Puls im Auftrag des Autoportals mobile.de sind nahezu alle Besitzer von Elektroautos (97,5 Prozent) zufrieden mit ihrem Fahrzeug. Vier von fünf können sich sogar keinen Wechsel mehr auf eine andere Antriebsart vorstellen. (autobild)



Antriebsarten im Vergleich / Energiebedarf

3 MW
2000 h/a



z.B.
1 Windkraft-
anlage
3 Megawatt
2000 Stunden
pro Jahr

Quelle:
VDE

Energiequelle	Energieträger	Antrieb	lokal emissionfrei	Eine 3-MW-Windkraftanlage versorgt... (Kleinwagen mit einer Laufleistung von 20.000 km p.a.)
3 MW 2000 h/a	Strom	 Elektroauto mit Batterie (BEV)	ja	 1600 Fahrzeuge
	Wasserstoff	 Elektroauto mit Brennstoffzelle (FCEV)	ja	 600 Fahrzeuge
	eFuel	 Auto mit Verbrennungsmotor (ICE)	nein	 250 Fahrzeuge

Strom:
1600 PKW

Wasserstoff:
600 PKW

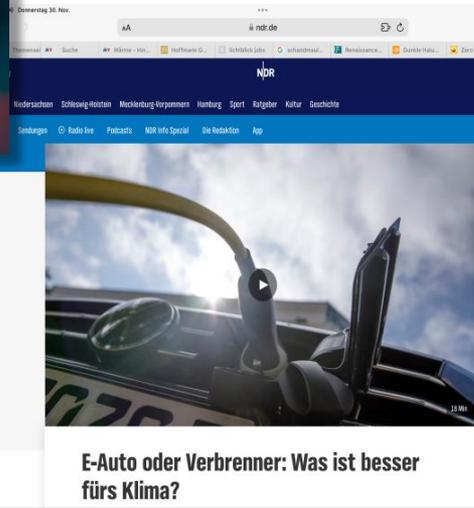
e-Fuel:
250 PKW



Weiterführende Informationen gibt es unter anderem hier



<https://www.3sat.de/wissen/nano/23100-9-brandursache-freemantle-highway-sendung-nano-100.html>



<https://www.ndr.de/nachrichten/info/E-Auto-oder-Verbrenner-Was-ist-besser-fuers-Klima,auto1340.html>



<https://www.youtube.com/watch?v=rEtKjI78kuc>

„Wenn der Wind der Veränderung weht, bauen die einen Mauern,
die anderen Windmühlen.“ *(Sprichwort aus China)*



Bargteheide Zero

überparteiliche Initiative für Klimaneutralität

Der neue Klimaaktionsplan 2035: > verbindlich > transparent > nachverfolgbar

Wonach suchst du...



ÜBER UNS ▾ IDEEN FÜR EIN KLIMANEUTRALES BARGTEHEIDE KLIMAAKTIONSPLAN BARGTEHEIDE ▾ GERMAN ZERO ▾ AKTUELLES ▾ FRAGEN UND ANTWORTEN

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Besucht unseren Zero Talk

Jeden 3. Mittwoch im Monat ab 19:00 Uhr

Tohus Mittelweg 5 – Ecke Rathausstraße,
22941 Bargteheide

