

„Es gibt vermutlich kaum eine andere Form der CO₂-Vermeidung, die noch teurer, noch verschwenderischer und noch ineffizienter ist als der Bau und der Betrieb von BEV ...“

... so das Resümee von *Professor J. Weimann*, Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik der Universität Magdeburg, zur **CO₂-Einsparung durch Elektroautos** und der staatlichen Förderung der Elektromobilität, (Weimann 2020).

Aufgrund eigener Analysen mehrerer bekannter Studien zum CO₂-Vorteil des Elektroautos kommt *Weimann* auf eine Einsparung von rund **10 Tonnen CO₂** bei Fördergeldern und Steuererleichterungen für BEV in Höhe von **etwa 12000 €**.

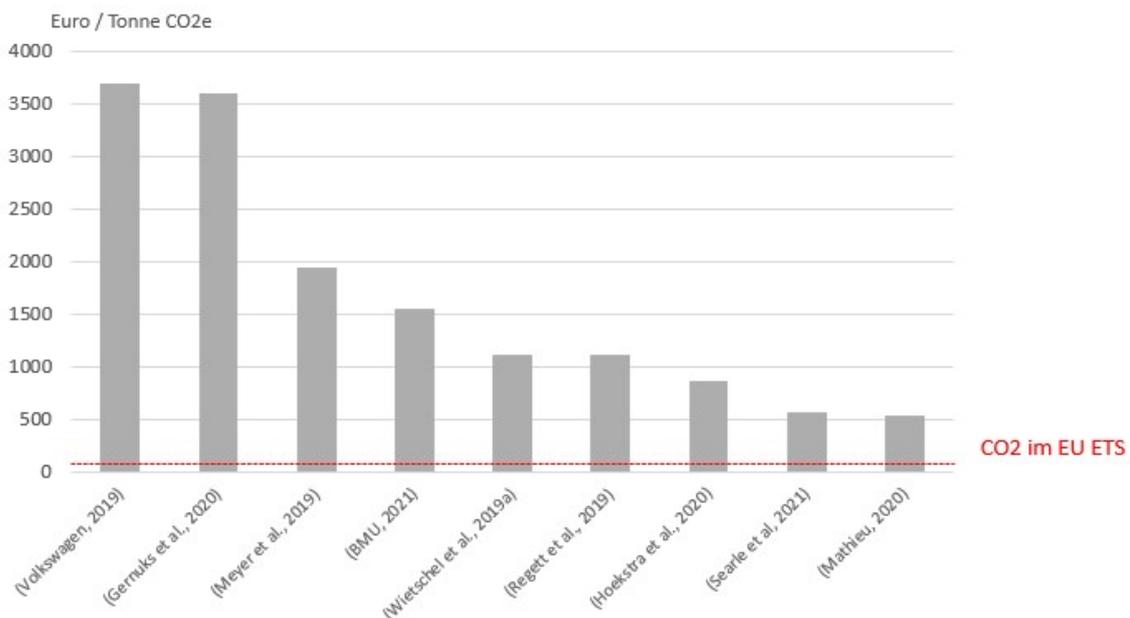


Bild 1: Kosten einer durch BEV-Nutzung eingesparten Tonne CO₂ in der „Golf-Klasse“ (eigene Darstellung nach verschiedenen Datenquellen)

Zu einer ähnlichen Einschätzung kommen u.a. auch *Heymann & Knuth (2021)* von der Deutschen Bank Research: „Vorerst ist der Klimaeffekt aber noch klein und teuer erkaufte. Die CO₂-Vermeidungskosten können die **Schwelle von EUR 1.000 pro Tonne** übersteigen; im Emissionshandel liegen sie lediglich bei gut **EUR 50 pro Tonne**. Damit genügt das aktuelle regulatorische Förderregime nicht den Kriterien der ökonomischen Effizienz und der ökologischen Effektivität.“

Bei einem Fahrzeug der „**Golf-Klasse**“ wie bspw. dem **ID.3** von Volkswagen errechnen die DB-Autoren **fiskalische Effekte** beim Elektroauto durch Subventionen und Steuerverluste (Unterschied Kfz-Steuer, Energiesteuer vs. Stromsteuer, Entfall Mehrwertsteuer) in Höhe von **ca. 15000 € über eine Laufzeit von 12 Jahren**.

Dem gegenüber stehen eingesparte Emissionen von etwa **15 Tonnen CO₂** bei einer angenommenen mittleren CO₂-Emission von 42 g/km (Produktion von Fahrzeug und Batterie bleiben unberücksichtigt) über der Nutzungszeit. Es resultieren in Summe **CO₂-Vermeidungskosten von etwa 1000 €/t**. Dieser Wert kann sich weiter erhöhen durch die Berücksichtigung der CO₂-Entstehung bei der Fahrzeug-Herstellung und ggfs. durch weitere steuerliche Vorteile bei einer Nutzung als Dienstwagen.

Während zur Berechnung des aufgezeigten **Kennwertes in „Euro/Tonne“** die Höhe der Fördergelder und steuerlichen Vorteile offenliegt, existieren auf der anderen Seite bekanntlich **sehr unterschiedliche Auffassungen zur Höhe der eingesparten CO₂-Emissionen** durch den Wechsel von einem klassischen Verbrennerfahrzeug zum Elektroauto. **Bild 1** verdeutlicht diesen Sachverhalt unter Annahme einer konstanten Fördersumme von 15500 € (Heymann et al, 2021) in Relation zu den Ergebnissen verschiedener Studien aus den Jahren 2019 bis 2021 über vermeidbare CO₂e-Emission durch Umstieg auf BEV.

Die in dieser Betrachtung **höchsten Werte von ca. 3500 €/t** finden sich gerade in den Life-Cycle-Analysen von Volkswagen für den e-Golf (Volkswagen, 2019) und dem ID.3 (Gernuks, 2020). Interessant auch, dass die Differenzen zwischen dem älteren e-Golf zum Golf 7 Diesel und dem ID.3 zum Diesel Golf 8 mit etwa jeweils 4 Tonnen eingesparten Kohlendioxid-Äquivalenten nahezu unverändert bleiben. Ein Review zu den Ursachen und ausführliche Literaturangaben gibt es für Interessierte bei (Gärtner, 2021). **Minimalwerte von etwa 500 €/t** resultieren aus den Studien von NGO-Organisationen wie Transport & Environment T&E oder auch dem ICCT. Über die Fragwürdigkeit verschiedener Annahmen in diesen Studien habe ich bereits mehrere Abhandlungen verfasst, siehe bspw. (Gärtner, 2021a). Zudem ist zu beachten, dass die aufgeführten Werte von den jeweiligen Studienautoren mit dem europäischen Strommix errechnet wurden. Dieser liegt ca. 20 bis 30% besser als der deutsche Strommix, so dass sich die Situation in Deutschland noch merklich ungünstiger darstellt.

Insofern wird diese **„Vorfahrt der Elektromobilität vom Staat wirklich teuer erkaufte“**. **„In jedem Fall liegen die Grenzvermeidungskosten im EU ETS mit etwa EUR 50 bis 55 pro Tonne (Anfang August 2021) weit unter den Vermeidungskosten des Staates für die Förderung der Elektromobilität“**, so Heymann & Knuth von der Deutschen Bank (2021).

Es geht auch deutlich preiswerter als 3500 €/t, wie bspw. G. Werhahn von der Stiftung Naturschutz jüngst in einer ZDF-Dokumentation erläuterte. So bindet die **Flutung trockengelegter Moore CO₂ dauerhaft zu einem Tonnenpreis von lediglich 46 €**, (Hane, 2021).

Literaturverzeichnis

Gärtner, U. (2021). *Sind mehr als 2000 € pro Tonne CO2 nicht ein wenig viel?* Abrufbar unter https://www.gaencon.de/cm4all/uproc.php/0/Aktuelles/2000%E2%82%AC_pro_Tonne_CO2_210403.pdf?cdp=a&_=17b887f3ff0

Gärtner, U. (2021a). *Warum rechnen NGO das BEV „schön“ und die Hersteller von BEV „schlecht“?* Abrufbar unter https://www.gaencon.de/cm4all/uproc.php/0/Aktuelles/Zur_ICCT_Studie_vomJuli2021_210724.pdf?cdp=a&_=17b0a85dc30

Gernuks, M., Bäuml, G., Schüler, M., Lösche-ter Horst T., Hofmann, L., & Halubek, P.(2020). *CO2-Bilanz von E-Fahrzeugen*. Volkswagen AG, Konzern Forschung und Entwicklung. Abgerufen von <https://www.vdi.de/news/detail/co2-bilanz-von-e-fahrzeugen>

Hane E. (2021). *Mythos Elektroauto*. ZDF planet e. vom 12. Septmber 2021. Abgerufen von <https://www.zdf.de/dokumentation/planet-e/planet-e-mythos-elektroauto-100.html>

Heymann, E.; Knuth, K. (2021). *Vorfahrt der E-Mobilität vom Staat teuer erkauff*. Deutsche Bank Research, 5. August 2021.

Volkswagen (2019). *Klimabilanz von E-Fahrzeugen & Life Cycle Engineering*. Abgerufen von https://uploads.volkswagennewsroom.com/system/production/uploaded_files/14448/file/da01b16ac9b580a3c8bc190ea2af27db4e0d4546/Klimabilanz_von_E-Fahrzeugen_Life_Cycle_Engineering.pdf?1556110703

Weimann, J. (2020). *Elektroautos und das Klima: die große Verwirrung*. DOI: 10.1007/s10273-020-2787-z