

Stellungnahme

von

Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Quaschnig
M.sc. Bernhard Siegel
Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Berlin

für die

Öffentliche Anhörung zum
Gesetzentwurf der Landesregierung

**Entwurf eines Gesetzes zur Gestaltung einer klimaverträglichen Gesellschaft,
Umwelt und Wirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern und zur Änderung
anderer Gesetze**

- Drucksache 8/5418 –

Insbesondere zum Thema:

Verkehr

Stand 23.02.2026



**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

Optionen zur Gesetzeserfüllung

Während die Emissionen im Verkehrssektor von 1990 bis heute kaum gesunken sind, schreiben die gesetzlichen Anforderungen eine Reduktion bis 2045 auf null vor. Abbildung 1 zeigt den historischen und notwendigen Verlauf der Treibhausgas-Emissionen. Es ist offensichtlich, dass **sehr starke Veränderungen im Verkehrssektor notwendig** sein werden, um diese Ziele zu erreichen.

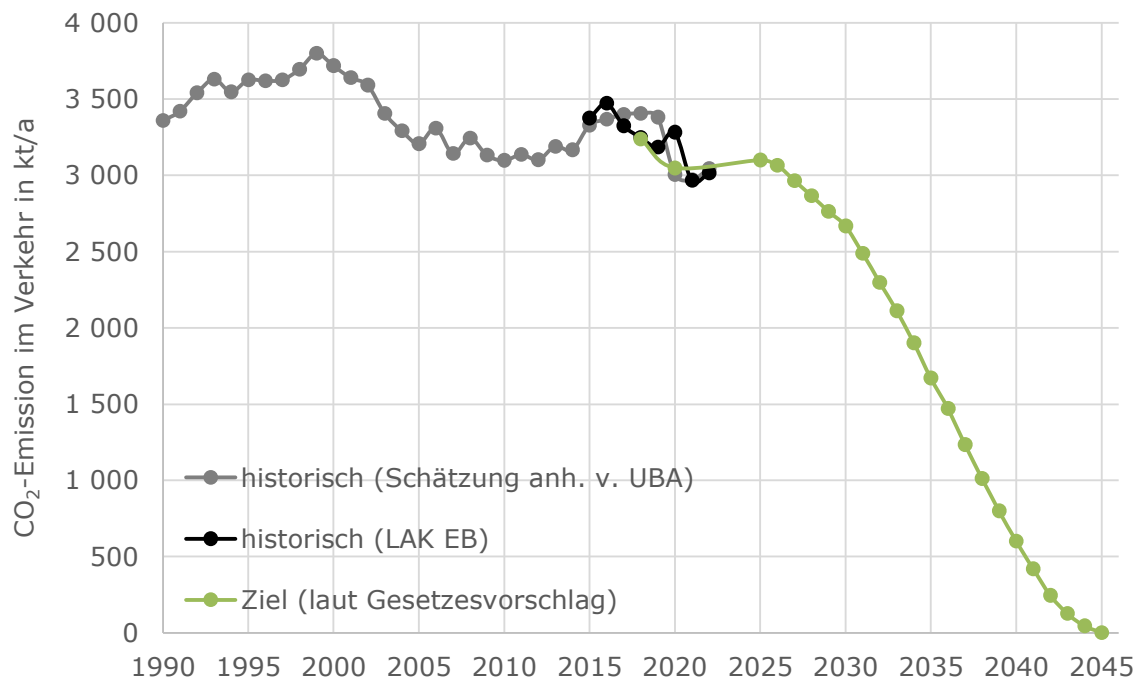


ABBILDUNG 1 ENTWICKLUNG DER EMISSIONEN IM VERKEHR IN MECKLENBURG-VORPOMMERN [LAK], [UBA]

Die Emissionen stammen im Wesentlichen aus dem Straßenverkehr und der dortigen Nutzung fossiler Energieträger. Während die Kraftstoffe zum überwiegenden Teil auf fossilen Energieträgern basieren, ist der Strom in Mecklenburg-Vorpommern schon zu sehr großen Teilen klimaneutral. Im Jahr 2025 deckten erneuerbare Energien in Mecklenburg-Vorpommern über 80 % des Strombedarfs, im Jahr davor waren es sogar über 88 % [EnCha]. Gleichzeitig deckten Mineralöle und Produkte daraus 40 % des Endenergiebedarfs ab [LAK].

Prinzipiell gibt es verschiedene Möglichkeiten für die Realisierung eines emissionsfreien **Personenverkehrs**. Zu den wichtigsten Maßnahmen gehören:

- Reduktion des motorisierten Individualverkehrs durch Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs, Fahrrad- oder Fußgängerverkehrs
- Ersatz von Verbrennerautos (ICE¹) durch batterieelektrische Autos (BEV²)
- Der Ersatz von Verbrennerautos durch Wasserstoffautos (FCEV³)

¹ engl.: internal combustion engine

² engl.: battery electric vehicle

³ engl.: fuel cell electric vehicle

- Ersatz von fossilen Kraftstoffen durch klimaneutrale Kraftstoffe und Weiterbetrieb von Verbrennerautos.

Der Einsatz von Wasserstoffautos sowie klimaneutraler Kraftstoffe wird in der Wissenschaft sehr kritisch gesehen. Biomasse-Kraftstoffe können aufgrund der limitierten Potenziale nur einen Bruchteil des Kraftstoffbedarfs decken. Wasserstoff (H₂) und sogenannte E-Fuels, die auf Wasserstoff basieren, sind sehr teure Kraftstoffe. Auch wenn Kostensenkungen in den nächsten 20 Jahren unterstellt werden, wird davon ausgegangen, dass allein die Herstellungskosten von E-Fuels auch in 20 Jahren noch etwa doppelt so hoch sein werden, wie die fossiler Kraftstoffe [Agora].

Wasserstoff und E-Fuels stellen somit die teuersten Optionen dar, die Klimaschutzziele zu erreichen, und werden viele Menschen im Personenverkehr finanziell überfordern. Darum sollte deren Bedarf so minimal wie möglich ausfallen.

Szenarien zum Fahrzeugbestand

Im Folgenden werden verschiedene Szenarien erstellt. Diese treffen Annahmen zu den CO₂-Emissionen der fossilen PKW-Flotte, der Veränderung des gesamten PKW-Bestands, dem Anteil der rein elektrischen Neuwagen sowie dem Zukauf von gebrauchten BEV. Verglichen wird dies mit einem Reduktionspfad, der sich aus dem Anteil der für 2025 geschätzten Emissionen der PKW im Verhältnis zu den Emissionen des gesamten Verkehrssektors ergibt. Die Emissionen von anderen Verkehrsträgern wie beispielsweise durch LKW, Schiffe und Flugzeuge bleiben hier unbetrachtet.

- Szenariensatz A: Variiert wird das Jahr, ab dem bei den **Neuzulassungen 100 % BEV** erreicht werden. Im Szenario A1 geschieht dies im Jahr 2035, im Szenario A2 im Jahr 2030 und im Szenario A3 bereits im Jahr 2028. Der Fahrzeugbestand steigt ab 2025 jährlich um 5372 Fahrzeuge an (Mittelwert 2021 bis 2025). Die Anzahl der jährlichen Neuanschaffungen verbleibt konstant bei 28.464 (Mittelwert von 2017 bis 2024).
- Szenariensatz B: Aufbauend auf Szenario A1 wird zusätzlich der gesamte **PKW-Bestand sukzessive reduziert** bzw. nicht erhöht. In Szenario B1 wird der Bestand gehalten ohne den in Szenariensatz A genannten Anstieg. In Szenario B2 sinkt der Bestand stattdessen um jährlich 4000 Fahrzeuge, in Szenario B3 sinkt er um jährlich 6000 Fahrzeuge. Damit scheidet die Altfahrzeuge, also Verbrenner, schneller aus der Bilanz aus.
- Szenariensatz C: Aufbauend auf Szenario A1 wird die Zahl der **Neuzulassungen erhöht**. In Szenario C1 steigt der Wert von derzeit 28.464 auf 35.000 pro Jahr (entspricht etwa dem Jahr 2020), im Szenario C2 auf 40.000 (etwa Jahr 2019) und im Szenario C3 auf 45.000 Neufahrzeuge jährlich.

Allen Szenarien gemein bleiben die folgenden Annahmen: Die Jahresfahrleistung je Fahrzeug bleibt konstant. Die Zahl der Gebrauchtfahrzeuge liegt bei jährlich 114.300 (Mittelwert 2021-2025). Da ein Großteil des Gebrauchtwagenmarktes regionaler Natur ist, wird angenommen, dass drei Viertel der Gebrauchtwagen innerhalb des Bestands gehandelt werden und somit den Bestand nicht ändern. Das verbleibende Viertel hingegen wird überregional bezogen. Daran entspricht der Anteil elektrischer Gebrauchtfahrzeuge jeweils demjenigen Anteil, den elektrischen Neuwagen 10 Jahren zuvor hatten. Diese BEV werden jeweils zu den Neuzulassungen hinzugezählt. Der Austausch von Verbrennerfahrzeugen gegen Verbrennerfahrzeuge wird nicht weiter berücksichtigt.

Die Abbildung 2 bis 4 zeigen die resultierende Entwicklung der CO₂-Emissionen für die verschiedenen Szenarien. **Sämtliche Szenarien reißen die Klimaschutzvorgaben** mehr oder weniger deutlich. Die verbliebenen Emissionen werden ausschließlich durch noch vorhandene Verbrennerautos verursacht. Die zu hohen Emissionen könnten dann rein technisch nur durch den Einsatz sehr teurer E-Fuels auf die gesetzlichen Vorgaben gedrückt werden. Die mit den E-Fuels verbundenen sehr hohen Kosten für die Betreiberinnen und Betreiber von Verbrennerautos bergen einen enormen sozialen Sprengstoff, gefährden die Akzeptanz des Klimaschutzes und bedrohen auch den Zusammenhalt der Bevölkerung.

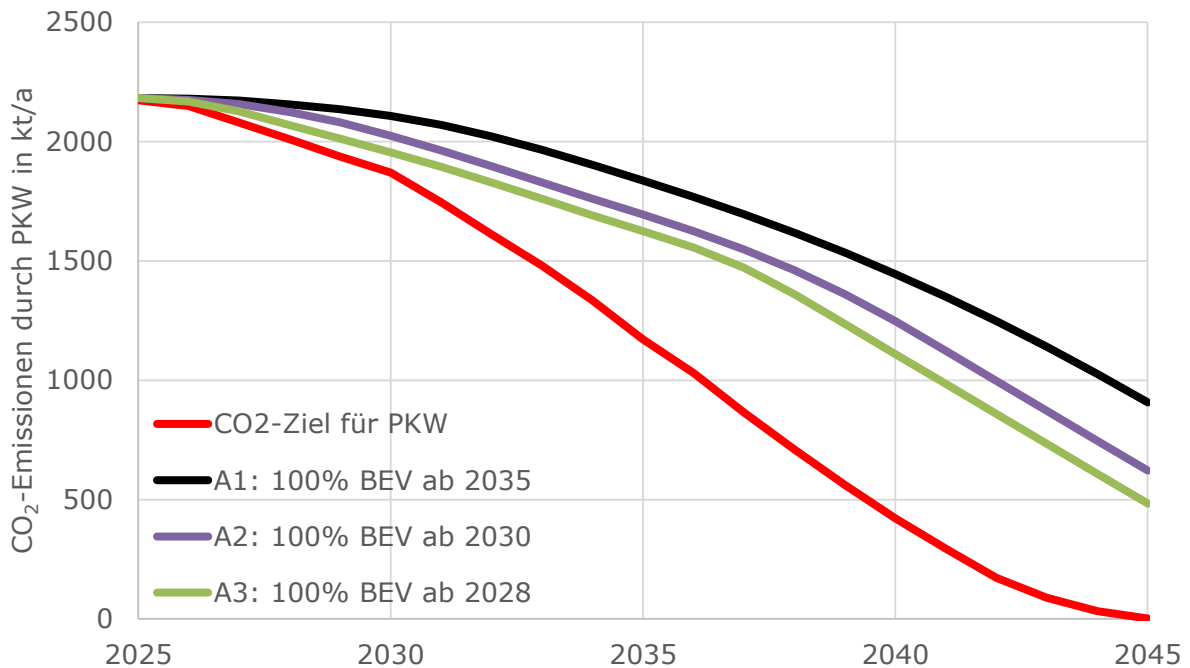


ABBILDUNG 2 ENTWICKLUNGEN DER EMISSIONEN IM PERSONENVERKEHR FÜR DIE SZENARIEN A1 BIS A3

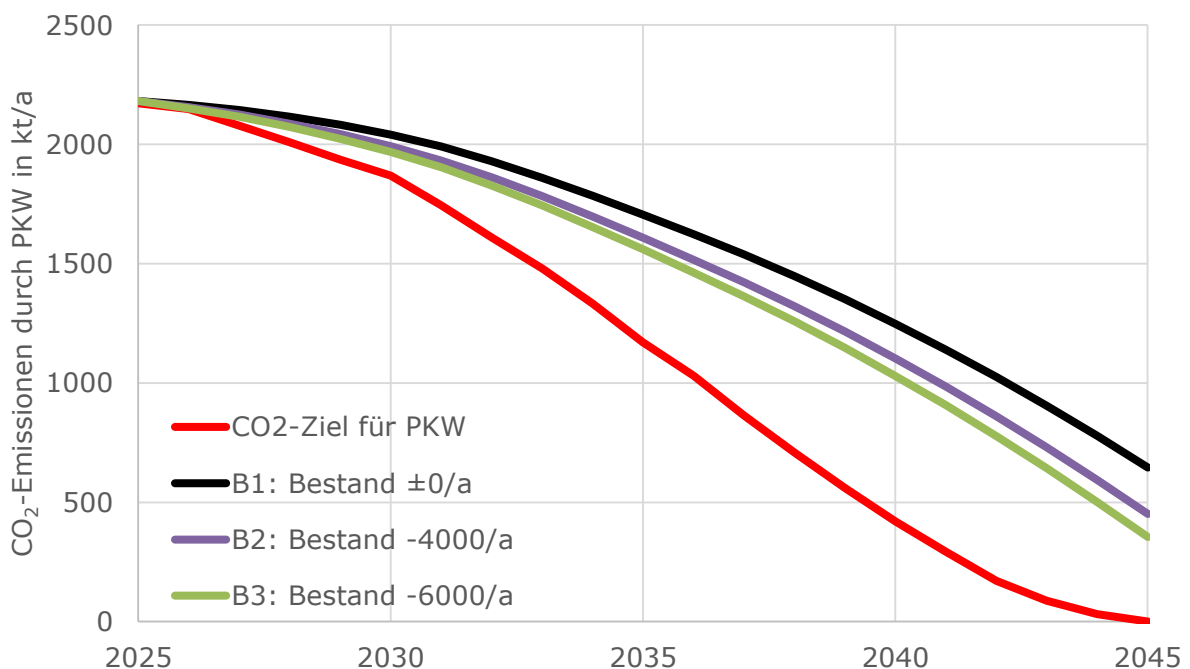


ABBILDUNG 3 ENTWICKLUNGEN DER EMISSIONEN IM PERSONENVERKEHR FÜR DIE SZENARIEN B1 BIS B3

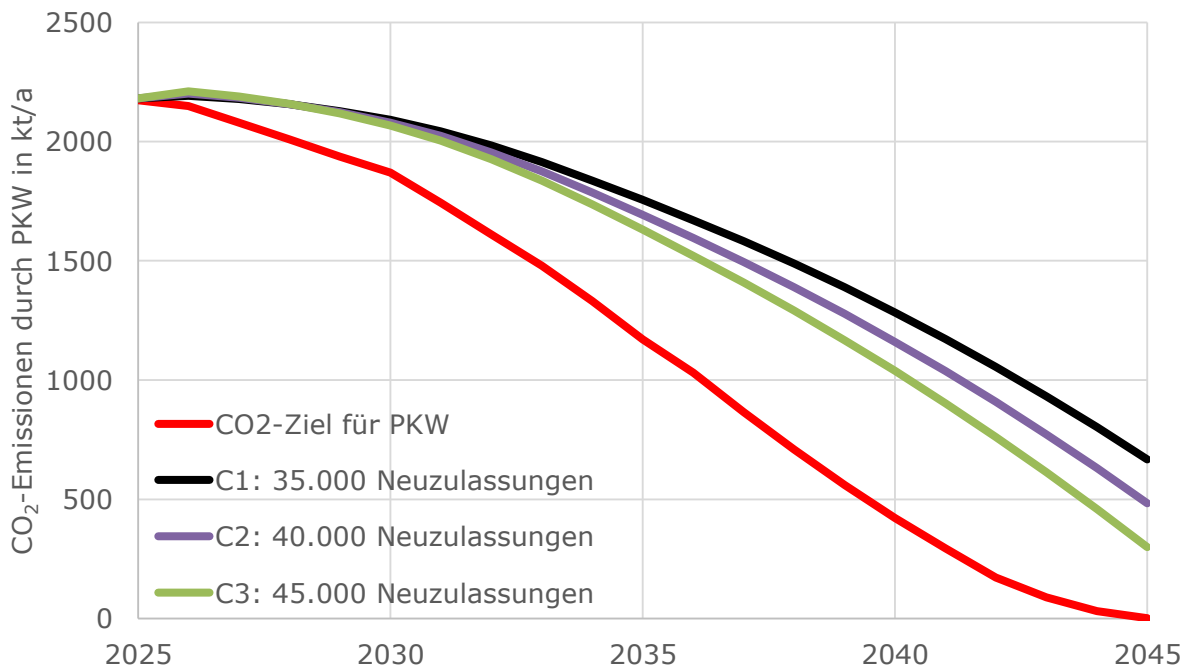


ABBILDUNG 4 ENTWICKLUNGEN DER EMISSIONEN IM PERSONENVERKEHR FÜR DIE SZENARIEN C1 BIS C3

Kombination von Szenarien

Werden die konservativen Annahmen der Szenarien A1, B1 und C1 kombiniert, stellt sich insgesamt weiterhin eine deutliche Zielverfehlung ein (Abbildung 5). Erst bei den jeweils deutlich vom Status Quo abweichenden Annahmen A2, B2 und C2 ergibt sich eine Zielerreichung im Jahr 2045. Gleichzeitig wird das Budget auf dem Weg dorthin über längere Zeiträume überschritten.

Lediglich die **Kombination aller drei optimistischen Szenarien A3, B3 und C3** erfüllen den Zielpfad eindeutig. Dies würde bedeuten, dass bereits sehr schnell ausschließlich BEV als Neufahrzeuge zugelassen werden, während die Zahl der Neufahrzeuge deutlich angehoben wird. Gleichzeitig sinkt der Gesamtbestand merklich.

Dies zeigt, dass sehr **umfassende Maßnahmen erforderlich** sind. Durch einzelne Maßnahmen sind die Ziele nicht näherungsweise erreichbar. Da in Deutschland über viele Jahre die Emissionsreduktion im Verkehrssektor stark vernachlässigt wurde, ist inzwischen der politische Handlungsspielraum sehr eingengt.

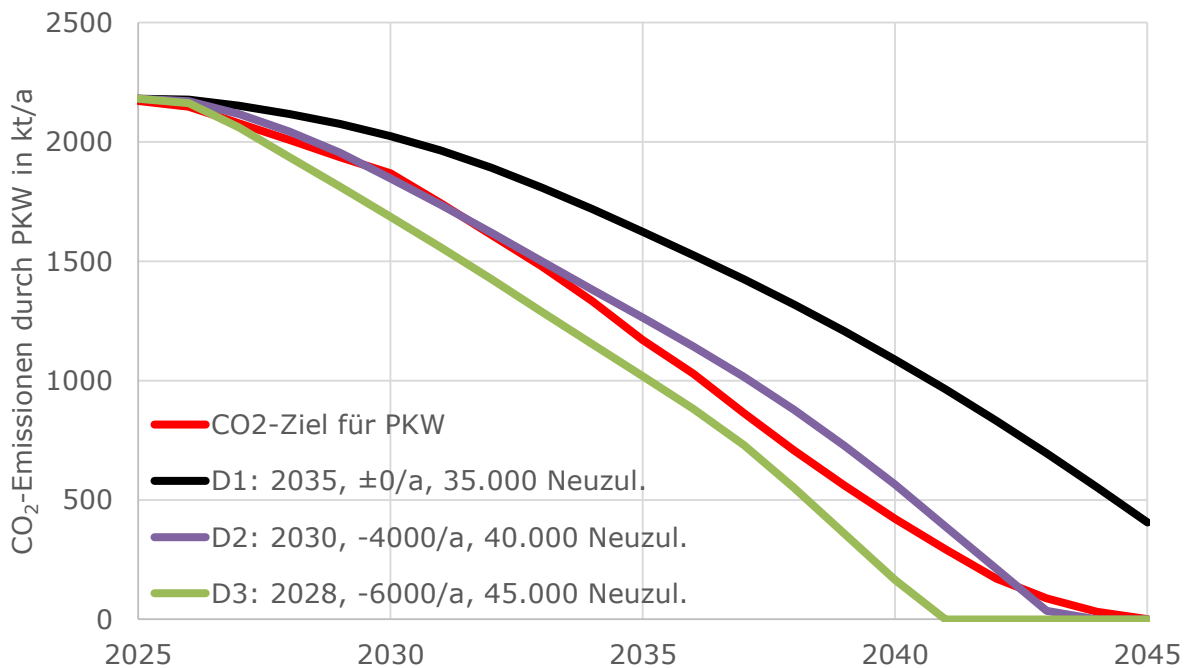


ABBILDUNG 5 ENTWICKLUNGEN DER EMISSIONEN IM PERSONENVERKEHR FÜR DIE KOMBINATION VON SZENARIEN

Schlussfolgerungen

Aus den vorangestellten Szenarien lassen sich nun Schlussfolgerungen für die einzuleitenden Maßnahmen ableiten.

- (1) Die Zahl elektrischer Fahrzeuge muss erhöht werden.
- (2) Der Bestand der verbleibenden Verbrenner muss gesenkt werden.

Gleichbedeutend mit (2) ist ein Absenken der jährlichen Fahrleistung der Verbrenner bei gleichbleibendem Bestand. Dies drückt sich in den Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV und Radverkehrs aus: Strecken, die anderweitig zurückgelegt werden, müssen nicht mehr mit den Verbrennern des Bestands erledigt werden.

Gleichzeitig folgt aus (1), dass es deutlich attraktiver werden muss, ein BEV anstelle eines Verbrenners zu benutzen. Hier sind die Maßnahmen zur Stärkung der elektrischen Infrastruktur wesentlich. Gleichzeitig sind andere Maßnahmen, wie Parkplätze (mit oder ohne Lademöglichkeit) nur für Elektrofahrzeuge, die Mitbenutzung von Busspuren, das Einrichten von Umweltzonen etc. denkbar. Auch eine Maut für besonders verkehrsbelastete Orte, insbesondere durch Tourismus, kann hier Anreize setzen.

Mit den hier getroffenen Vorüberlegungen lassen sich auch die gestellten Fragen sehr zielgerichtet und eindeutig beantworten.

Beantwortung der Fragen

Maßnahmen, Infrastruktur und konkrete Instrumente der Verkehrswende

Die im Gesetzesantrag dargestellte Notwendigkeit der Emissionsminderung muss auch in einem Flächenland umgesetzt werden. Dies wird im Wesentlichen durch die Elektrifizierung des Verkehrssektors umgesetzt. **Mecklenburg-Vorpommern** ist dafür aufgrund seines sehr hohen Anteils erneuerbarer Energien im Stromsektor in **besonderer Weise geeignet**.

Von der Verwendung von **wasserstoffbasierten Kraftstoffen** wird dringend abgeraten. Die hierfür notwendigen Infrastruktur-Investitionen werden sich aufgrund der absehbar langfristig hohen Kosten der Kraftstoffe nicht amortisieren. H₂-Tankstellen werden daher zur **Kostenfalle**. Auch E-Fuels sind hier nur eine Scheinlösung, da zwar die Fahrzeuge weiterverwendet werden können, aber die Kraftstoffkosten vergleichsweise sehr hoch sein werden.

Es ist wichtig, die vorhandenen **Verkehrsträger und Ressourcen** besser miteinander zu **kombinieren**. Park & Ride wird dann attraktiv, wenn während des Pendelns mit dem Zug das Fahrzeug (BEV oder E-Bike) geladen wird (keine Schnellladesäule notwendig) und sicher verwahrt ist (überdachte Fahrradgaragen, ggf. Kameraüberwachung etc.). Von einer gut ausgebauten, insbesondere durchgängigen und sicheren Radverkehrsinfrastruktur profitiert nicht nur die ansässige Bevölkerung (Zahl der Verkehrstoten), sondern letztlich auch der Tourismus. Vorhandene Parkplätze, insbesondere bei Supermärkten, sollten mit Schnellladesäulen aufgewertet werden, damit bei den ohnehin anstehenden Fahrten sogleich zugeladen werden kann. Hierfür braucht es ggf. Kooperationen und Informationskampagnen. Die Zugänglichkeit der Ladeinfrastruktur außerhalb von kommerziellen Abomodellen zu bezahlbaren Preisen bleibt eine Herausforderung, der sich ein Verkehrsverbund stellen sollte, beispielsweise mit einem speziellen Mecklenburg-Vorpommern-Ladetarif.

Ein **digitaler, zentraler Verkehrsverbund** bietet ferner die Chancen für Rufbusse, RidePooling oder die Vermittlung von privaten Mitfahrgelegenheiten. Auch braucht es Echtzeitinformationen zu den öffentlichen Verkehrsmitteln sowie das Einbeziehen von verschiedenen Verkehrsträgern in die Routengestaltung. Mit der langfristigen Perspektive von (teil-)autonomen Kleinbussen braucht es entsprechende digitale Kompetenz auf Landesebene. Das Deutschlandticket macht vor, wie über Verwaltungsgrenzen hinweg Mobilitätsangebot zu gestalten sind.

Kommunale Fuhrparks sind ein hervorragender Baustein, um Ladeinfrastruktur in die Kommune zu bringen. Hierbei sollten pragmatische Lösungen gesucht werden, damit ggf. auch die Bevölkerung davon profitiert (Schnelllader anbieten und ggf. Langsamlader außerhalb der betrieblichen Nutzung bereitstellen). Selbst für schwere Nutzfahrzeuge gibt es heute elektrische Lösungen, daher scheint Wasserstoff ein vermeidbarer, kostspieliger Umweg. Der LKW-Verkehr zeigt derzeit, dass sich auch hier batterieelektrische Fahrzeuge durchsetzen.

Hieran könnten weitere **Förderprogramme** anschließen, die den Zugang zu Elektrofahrzeugen erhöhen. Um die notwendige Zahl von neuen BEV zu erreichen, könnten Haushalte mit geringen Einkommen mit geförderten Fahrzeugen versorgt werden. Durch eine Verzahnung mit der

kommunalen Infrastruktur könnte so auch in der Fläche der Umstieg auf Elektrofahrzeuge gestärkt werden.

Feste **Vorgaben zur Ladeinfrastruktur** laufen Gefahr, am Bedarf vorbei zu planen. Daher werden die kommunalen Klimaschutzkonzepte begrüßt. Hier entscheidet sich, welche lokale Schwerpunktsetzung notwendig ist. Der Zeithorizont mit Plänen ab 2030 ist eine Herausforderung, wenn bereits 2035 bilanziell 100% erneuerbare Energien gefordert sind. Daher sollten bereits frühzeitig Eckpunkte adressiert werden, die von der örtlichen Bevölkerung besonders gewünscht sind. Synergien über Kreisgrenzen hinweg sind dabei rechtzeitig auszuloten (Wegennetze, Dienstleistungen, Infrastrukturen).

Die Elektrifizierung des motorisierten Individualverkehrs stellt MV grundsätzlich vor keine großen Probleme. Der Kraftstoffbedarf beläuft sich aktuell auf ca. 8,7 TWh, welcher sich durch Elektrifizierung auf einen Elektrizitätsbedarf von ca. 2,2 TWh senken lässt (Abbildung 6). In den letzten Jahren lag der jährliche Zuwachs an erneuerbarem Strom bei ca. 0,4 bis 0,7 TWh. Ein **sofortiger Umstieg auf Elektromobilität** wäre damit selbst bei mittelmäßigem Ausbautempo bereits Anfang der 2030er-Jahre **kompensiert**. Um auch im Wärmebereich entsprechende Maßnahmen umzusetzen ist der Gesamtbedarf an erneuerbaren Energien naturgemäß höher.

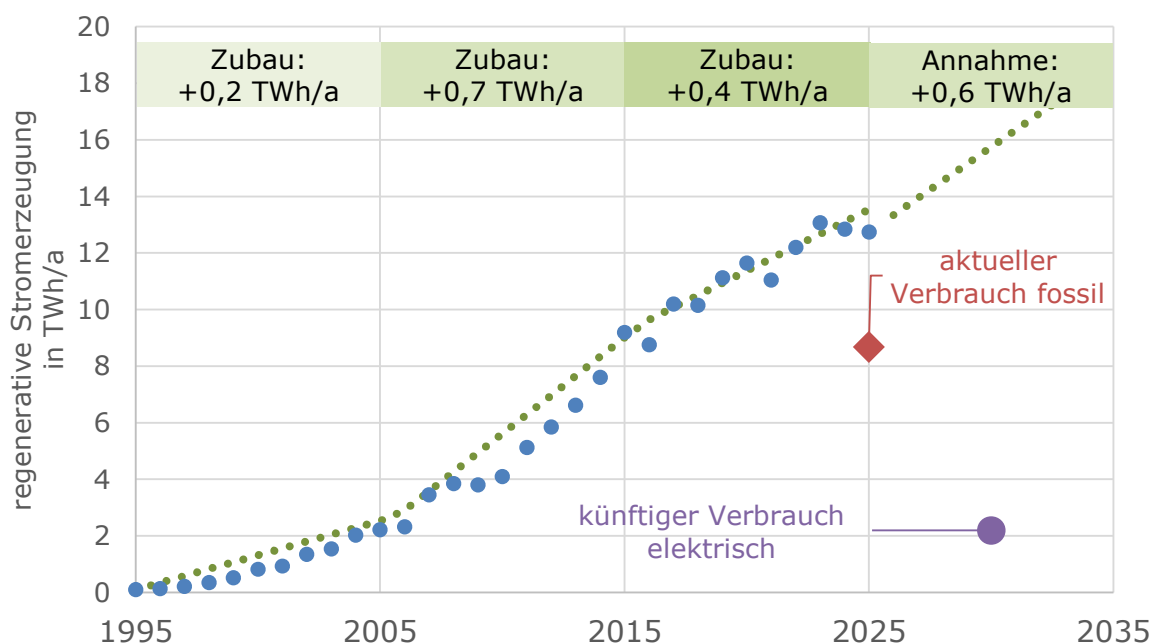


ABBILDUNG 6 ENTWICKLUNGEN DER REGENERATIVEN STROMERZEUGUNG [ENCHA] SOWIE SCHÄTZUNGEN DES VERBRAUCHS DURCH PKW.

Gleichzeitig bieten die **Batterien der Fahrzeuge enorme Chancen** was Netz- und Preisstabilität der Stromversorgung angeht (variable Stromtarife und Netzentgelte, Vergütung der Einspeisung, V2G⁴) und erhöht die Resilienz (dezentrale Notstromfähigkeiten durch V2L⁵). Befördert wird dies durch die ländliche Struktur in MV, in der viele Haushalte die Möglichkeit haben, eigene Ladepunkte zu

⁴ Vehicle-to-Grid bezeichnet das Einspeisen von Strom aus batterieelektrischen Fahrzeugen ins Stromnetz.

⁵ Vehicle-to-Load bezeichnet das Versorgen von elektrischen Verbrauchsgerten aus batterieelektrischen Fahrzeugen.

installieren. Gleichzeitig schafft es Anreize, durch eigenen Solarstrom die Kosten der Mobilität weiter zu senken.

Strategische Steuerung und gesetzliche Ausgestaltung der Mobilitätswende

Das Gesetz sieht eine stetige Reduktion der Verkehrsemissionen vor. Dieser Rahmen ist zu begrüßen, da er als Richtschnur für die Verkehrspolitik der kommenden Jahre dient. Es umreißt gleichzeitig die Schwerpunktsetzung der Verkehrsträger und benennt bereits einzelne Maßnahmen. Mit der **Priorisierung von ÖPNV und Schienenverkehr** wird ein ressourcenschonender Weg skizziert, welche auch andere Vorteile mit sich bringt (z.B. weniger Staus in Ballungszentren, weniger Bedarf an Parkplätzen). Das entspricht sinngemäß den in den Szenarien B1 bis B3 ermittelten Eckwerten.

Währenddessen bleibt der **motorisierte Individualverkehr** an sich unangetastet und ist daher für all die Fälle, in denen kein ÖPNV sinnvoll ist, weiterhin eine Option. Somit ergeben sich die zwei Handlungsfelder ÖPNV/Fahrrad sowie Elektrifizierung des MIV. Letzteres entspricht den Szenarien C1 bis C3.

Dies erscheint hinreichend eindeutig, um staatliches Handeln zu lenken und Privatpersonen einen Entscheidungsrahmen zu geben.

Ein detaillierteres **Monitoring** bindet die Ressourcen der öffentlichen Hand, während es keinen nennenswerten Beitrag zu diesen Strategien liefert. Gleichzeitig werden diejenigen Akteure, die bereits Handeln wollen, ggf. durch zusätzliche Auflagen belastet. Von daher sollte bei der weiteren Umsetzung darauf geachtet werden, diejenigen Kommunen zu befähigen, die entsprechende Konzepte angehen wollen, statt denjenigen hinterher zu regulieren, die das nicht wollen.

Stattdessen scheinen **Angebote auf Landesebene** wie zentrale Fachagenturen, Darstellen von Beispielen guter Praxis, Vernetzung und Austausch von Akteuren, Bereitstellen von Leitfäden, Unterstützung bei Drittmittelakquise, Landesunternehmen als Dienstleister etc. zielführender zu sein.

Soziale Auswirkungen

Die Ziele dienen eindeutig der Bereitstellung von günstiger Mobilität für die breite Bevölkerung. Ein sicherer Radweg in den Nachbarort ermöglicht kostengünstigen **Radverkehr**, ein ausgebauter **ÖPNV** auf Straße und Schiene auch den Anschluss an andere Orte. **Einkommensschwache Haushalte** sind in der Regel genau darauf angewiesen.

Denjenigen, die sich einen PKW leisten können oder müssen, bleibt diese **Entscheidungsfreiheit**. Gleichzeitig ermöglicht hier die Bereitstellung der Schnelllade-Infrastruktur, dass unnötige Fahrten zur „Tankstelle“ entfallen und somit die Elektromobilität noch komfortabler in den Alltag integriert werden kann. Insbesondere Park & Ride mit Langsamladern eröffnen Chancen der vernetzten Mobilität. Gleichzeitig haben vermutlich viele Haushalte ohnehin die Möglichkeit, zuhause zu laden, weshalb es hier Augenmaß bei der Planung bedarf.

Die Möglichkeit, besonders qualifizierte Haushalte (Einkommen, Pendeldistanz, Lademöglichkeiten) mit **geförderten Fahrzeugen** zu unterstützen, sollte unbedingt geprüft werden. Dies kann auch über Leasingverträge über Landesunternehmen realisiert werden, was das Investitionshemmnis auf Seite der Privatpersonen nimmt.

Absehbar werden Benzin und Diesel aus dem Markt verschwinden. Daher werden zwischenzeitlich die bei der Infrastruktur ohnehin anfallenden Kosten auf weniger Absatzmenge verteilt werden, was die **Kraftstoffpreise** – zusätzlich zu Instrumenten wie dem CO₂-Preis – **steigen** lassen wird. Daher ist ein rechtzeitiger Schutz der Bevölkerung und auch der Wirtschaft vor diesen Kostenfallen bedeutend. Dies wird daher sinnvollerweise im Gesetzentwurf adressiert.

Die grundsätzliche Förderung von benachteiligten Gruppen oder spezifischen Wirtschaftszweigen sollte nicht primär im Rahmen eines Klimaschutzgesetzes adressiert werden. Dafür sind maßgeschneiderte Förderprogramme oder Sozialtarife des ÖPNV besser geeignet. Gleichzeitig können wie **Ausnahmeregelungen bei den Maßnahmen** mitgedacht werden. Beispielsweise kann es bei einer Umweltzone für Handwerksbetriebe oder Lieferverkehr Ausnahmen geben.

Das Verlagern von Verkehrsströmen weg vom PKW dient letztlich allen Beteiligten. Es wird weniger Fläche auf der Straße oder auf dem Parkplatz beansprucht, es gibt weniger Staus und Wartezeiten. Dies kann nur gelingen, wenn Alternativen vorhanden und attraktiv sind. Auch der **Tourismus** profitiert von weniger Verkehr in Innenstädten und guter Erreichbarkeit mit ÖPNV und Fahrrad.

Wirtschaftlichkeit, Zielkonflikte und Realisierbarkeit

Der Reduktionspfad ist **ambitioniert, aber sinnvoll**. Inwieweit die verankerten Maßnahmen dazu beitragen können, lässt sich noch nicht beziffern, da Art und Umfang der Maßnahmen noch nicht definiert sind. Grundsätzlich stellt das Gesetz auf die richtigen Kernelemente ab.

Über die Haushaltsführung und damit Budgetierung kann hier keine Aussage getroffen werden. Es bleibt in der Verantwortung des Landesparlaments, eine ausreichende **Finanzierung** zur Gewährung des Gemeinwohls sicherzustellen. Möglich sind auch neue Einkommensquellen. Für Rügen beispielsweise wäre eine Maut für Touristinnen und Touristen denkbar, die sich am Verkehrsmittel beziehungsweise deren CO₂-Emissionen orientiert. So würde ggf. der PKW-Verkehr reduziert werden, während Gelder für Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der Alternativen frei werden.

Die Emissionsmengen bieten einen Rahmen, in dem die verschiedenen Interessen weiterhin abgewogen werden müssen. Dabei sind Synergien mit anderen begrenzten Ressourcen wie vorhandene Fläche, Personalkapazitäten oder Finanzierungsmittel möglich. Eine wesentliche **Einschränkung der Mobilität ist nicht zu erwarten**; eine qualitative Änderung hingegen schon, was durchaus im Sinne der Bevölkerung von Mecklenburg-Vorpommern ist.

Quellen

- [Agora] Agora Verkehrswende: *E-Fuels zwischen Wunsch und Wirklichkeit*, online, https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/user_upload/103-E-Fuels_v2.pdf, abgerufen am 17.02.2026
- [EnCha] Energy Charts: *Gesamte Nettostromerzeugung in Mecklenburg-Vorpommern*, online, https://www.energy-charts.info/charts/energy_pie/chart.html?l=de&c=DE_BL&source=mv&year=2025, abgerufen am 17.02.2026
- [LAK] Länderarbeitskreis Energiebilanzen: *Primärenergieverbrauch nach Energieträgern und Verursacherbilanz: CO₂-Emissionen nach Emittentensektoren*, online, <https://www.lak-energiebilanzen.de> , abgerufen am 17.02.2026
- [UBA] Umweltbundesamt: *Anteil des Verkehrs an den Treibhausgas-Emissionen in Deutschland*, online, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/emissionen-des-verkehrs#verkehr-belastet-luft-und-klima-minderungsziele-der-bundesregierung> , abgerufen am 18.02.2026