Winterkälte halbiert Batterieleistung

Schnee im Winter setzt E-Busse außer Gefecht

von Assoc. Prof. Dr. Stephan Sander-Faes | **tkp.at** [3] – Der Blog für Science & Politik

Stell' Dir vor, es ist Winter und es schneit. "Damals" war das "normal", heute setzt es Behörden-Warnungen, der Verkehr in Großstädten bricht zusammen und so mancher fragt sich: woran liegt das alles? Ein Erlebnisbericht aus dem verschneiten Norwegen.

Gelegentlich schneit es ja im Winter, und je weiter nördlich bzw. höher die Lage, desto höher die Wahrscheinlichkeit von Schneefall. Hier in Norwegen schneit es aktuell, und dies tat es übrigens auch recht stark den ganzen Winter über, zuletzt vor zwei Wochen, insbesondere im Süden und Südosten des Landes, wo die Schneemassen zu nicht unerheblichen Problemen – Stromausfälle, blockierte Straßen und, man glaubt es kaum, "schneefrei" in Schulen – geführt hat.

Im Großraum Oslo bricht übrigens nahezu regelmäßig bei "zu tiefen" Temperaturen bzw. Schneefall der Öffentliche Nahverkehr zusammen, wie u.a. der eXXpress bereits im Dezember berichtet hatte: die Batterien der Autobusse machen bei "zu niedrigen" Temperaturen schlapp, was übrigens keine "Verschwörungstheorie" ist, sondern eine "dem Hausverstand" geschuldete Binsenweisheit. Allgemein gilt, je nördlicher bzw. weiter im Landesinneren man lebt, desto mehr Dieselmotoren findet man.

Dieser Tage geht Norwegen mal wieder im Schnee unter. Aus aktuellem Anlass bringe ich Ihnen zwei knappeBerichte aus dem Staatsfunk [4], die sich dieser Problematik widmen. (Übersetzungen und Hervorhebungen von mir).

► Winterkälte halbiert Batterieleistung

[5]Wie NRK am 4. Jan. 2024 berichtete, stellt "Kälte" vor allem für batteriebetriebene "Dinge" ein nicht zu unterschätzendes Problem, wie Nils Sødal, leitender Kommunikationsberater beim norwegischen Automobilclub NAF ausführt:

> Wie bei Mobiltelefonen und anderen Geräten, die mit Batterien betrieben werden, verringert sich die Kapazität bei Kälte stark. Man müsse daher mit einer **Halbierung der Reichweite** rechnen.

Damit nicht genug, ein Teil des Problems ist auch, wie die Herstellerangaben getestet werden:

> Die Wintertests fanden bei gemäßigten Temperaturen zwischen 0 und -10 Grad statt. Dann beträgt der**Reichweitenverlust bis zu 36%**. Wenn es so kalt ist wie jetzt [kälter als -10 Grad], muss man mit einer**Halbierung der Reichweite** im Vergleich zum Sommer rechnen.

Sødal führte zudem aus, dass die Elektroautos 'nicht bei eisiger Kälte getestet' werden, da es nicht oft möglich sei, diese Tests durchzuführen – und dass es nicht der „normale" norwegische Winter sei. Im Süden des Landes, wohlgemerkt. Angesprochen darauf, worauf man achten muss, wenn man bei kälterem Wetter fährt, sagte der NAF-Mitarbeiter folgendes:

> Die Fahrt muss etwas besser geplant werden und es kann sein, dass Sie**häufigere Ladestopps** einlegen müssen. Außerdem ist das Schnellladen oft langsamer und es sind möglicherweise mehr Leute an der Ladestation, da mehr Leute häufiger laden müssen. Wenn Sie ein Auto mit Vorwärmung der Batterie haben, kann es eine gute Idee sein, **diese zu verwenden** [Standheizungen waren einmal "böse"…]. Dann geht das eigene Aufladen schneller und man schafft Platz für andere.

Das alles ist übrigens weder ein "Geheimnis" noch "neu", wie etwa ein ähnlicherNRK–Bericht aus 2018 [6] zeigt, der eine Reihe "guter Tipps" vom NAF für das Fahren mit E-Autos im Winter enthält:

• Es ist ratsam, die Temperatur im Auto zu senken. Dann entlädt sich der Akku langsamer.

• Wenn Sie Zweifel haben, ob Sie genug Strom haben, um ans Ziel zu gelangen, müssen Sie schlau sein. Wenn Sie die Klimaanlage auf 20 Grad einstellen, sorgt sie für sofortige Wärme. Aber das kostet viel Strom. Sitzheizungen und etwaige Lenkradheizungen verbrauchen weniger Strom als eine Klimaanlage, die einen großen Fahrgastraum aufheizt.

• Gehen Sie vorsichtig mit dem Gaspedal um. Eindefensiver Fahrstil spart Strom.

Nun wissen wir also, was man tun muss: langsam fahren und die Heizung (Wärmepumpe) abschalten.

► Verkehrschaos in Oslo – wegen E-Autobussen

Über die massiven Probleme mit den nagelneuen E-Autobussen der öffentliche Verkehrsbetriebe habe ich bereits hingewiesen, nun hat man in Oslo aber "das Problem" identifiziert, wie NRK aktuell berichtet [7]:

> Es ist **nicht die Technologie**, die dazu geführt hat, dass bestimmte Strecken Probleme hatten, sondern ein**Problem mit dem Bustyp**, sagt Oslos Verkehrsrat Marit Vea (Linke)…
>
> Am Mittwoch [17. Jan. 2024] fielen alle Busse in Oslo und Bærum**für mehrere Stunden aus**…
>
> Der schlimmste Tag vor dem gestrigen Schneechaos war der 8. Januar 2024, als**fast 1.000 Verbindungen gestrichen** wurden – die meisten davon in Oslo.

Der Geschäftsführer des ÖPNV in Oslo, "Ruter", Bernt Reitan Jenssen, befürchtet hingegen, dass das ganze Jahr über Probleme auftauchen. Ein 'Krisenstab wurde eingerichtet", aber erste Untersuchungen legen nahe, dass nicht die Elektrobusse selbst das Problem sind: 'Alle unsere Betreiber fahren seit 2018 Elektrobusse", betont er.

Und dennoch gab es vor allem in diesem Winter Probleme. Die Ursache wurde bei dem Subunternehmer "Unibuss" ausgemacht (oh, gelobtes "New Public Management), der den ÖPNV im Nordosten und in der Innenstadt von Oslo abdecken:

> Laut "Unibuss" gibt es Busse, die von zwei bestimmten Subunternehmern geliefert wurden und bei denen**Probleme aufgetreten** sind.
>
> "Sie **verbrauchen einfach mehr Strom pro Kilometer** als versprochen", sagt Reitan Jenssen. Im schlimmsten Fall können die Probleme das ganze Jahr über anhalten.

Probleme wurden aber nicht nur bei den Bussen von "Unibuss" ausgemacht, denn auch mit Ladestationen hat es in diesem Winter Probleme gegeben. Einzelne Ladestationen wiesen Softwarefehler auf, die -12 Grad als Überhitzung interpretierten und das Ladegerät abschalteten.

Ach, wie gut, dass E-Mobilität die Zukunft ist.

► Das Hauptproblem ist – Verantwortungslosigkeit

Falls es Ihnen aufgefallen ist, so hat der ÖV-Monopolist in Oslo, "Ruter", die Verantwortung an seine Subunternehmer abgeschoben. Reitan meint, dass die Probleme mit den Bussen aus 'Ruters' Sicht einen Vertragsbruch darstellen", denn man habe "die bestellte Leistung nicht erhalten".

Der Subunternehmer wiederum verweist auf den Hersteller.

Mehrere Politiker fragen nun (!), welche Anforderungen in der Ausschreibung gestellt worden seien und wie gut geprüft worden sei, ob diese erfüllt werden könnten.

Theaterdonner also wohin man blickt, denn diese E-Busse sind so komplizierte Geräte, dass ein tatsächlicher Nachvollzug der Daten u.v.m. "ein sehr großer und umfassender Prozess" sei, wie "Ruter"-Chef Reitan Jenssen betont. Die Busanbieter seien, wie es weiter heißt, "große und seriöse Herrsteller, deren Informationen man seitens 'Ruter' vertraue".

Aber, wie Reitan Jenssen in demselben NRK-Beitrag zitiert wird:

> Es scheint also, dass das, was [die Anbieter] jetzt gesagt haben, nicht stimmt.

Verkehrsstadträtin Marit Vea (Linke) wurde übrigens gefragt, ob sie eingreifen würde:

> Ich gehe keine vertraglichen Beziehungen zwischen zwei privatrechtlichen Akteuren ein. Nicht einmal, welche Sanktionen relevant seien.

Klar sei, dass man "in engem Austausch" mit "Ruter" stehe und wohl einiges vor der Beschaffung der E-Busse schief gelaufen sei. Ob der gelernte Bürger jedoch darüber je etwas erfahren wird, sei einmal dahin gestellt.

In der Zwischenzeit bewegt man sich in Norwegen auch gerne wieder mit Ski auf den Straßen fort.

Assoc. Prof. Dr. Stephan Karl Sander-Faes

_____

Dr. Stephan Karl Sander-Faes, (* 1982), ist Historiker, Professor für Geschichte an der Universität Bergen (UiB) in Norwegen und arbeitet zur Geschichte (Ost-) Europas in der (Frühen) Neuzeit. E-Mail: sksf@tkp.at

Sander-Faes ist Historiker für das postmittelalterliche, vorindustrielle Mittel- und Osteuropa. Er hat 2011 an der Universität Graz promoviert und 2018 an der Universität Zürich für das Fach Geschichte der Frühen Neuzeit und der Moderne habilitiert. Bevor er 2020 an die UiB kam, hat er zehn Jahre lang an den Geschichtsfakultäten der Universitäten Zürich und Freiburg gelehrt und 2018 die István-Deák-Gastprofessur für Ostmitteleuropa-Studien an der Columbia University innegehabt.

Seine Forschungsschwerpunkte sind die Beziehungen zwischen Stadt und Land, administrative, bürokratische und konstitutionelle Veränderungen ("ABC-Geschichte") sowie die staatliche Transformation, d. h. die Entstehung und der Wandel des europäischen Nationalstaats im Laufe der Zeit.

privater Blog: https://fackel.substack.com/

► Bitte nachf. Lesetipps und darunter die Videos beachten: (Liste wird stetig erweitert!!)

»**Die Implosion der Elektroauto-Branche. E-Autos ohne Zukunft. Hersteller ziehen sich reihenweise zurück.**E-Autos sollten die Rettung für's Klima sein. EU-Pläne verlangten das Aus für Verbrenner im Jahr 2035. Doch niemand dachte darüber nach, woher das Lithium für die Batterien kommen sollte und woher der Strom um sie zu laden. Es interessierte sich auch niemand über den Energieaufwand in der Produktion und die Fahrtüchtigkeit bei sehr hohen oder sehr niederen Temperaturen. Die Branche ist dabei einen Bauchfleck (Bauchklatscher) zu machen.

Frankreichs Präsident Emmanuel Macron hatte einen Plan für Millionen von Elektrofahrzeugen pro Jahr. Bundeskanzler Olaf Scholz plante, bis 2030 15 Millionen Fahrzeuge auf Deutschlands Straßen zu bringen. Präsident Joe Biden übertrumpfte alle mit einem 174-Milliarden-Dollar-Plan, um die USA zum Weltmarktführer zu machen.« Von Dr. Peter F. Mayer, Wien | tkp.at, 07. Februar 2024, im KN am 08. Februar 2024 >>**weiter** [8].

»**Toyota: Elektroautos bleiben Minderheitsprogramm.** Seit einiger Zeit gibt es fast täglich Negativmeldungen über E-Autos. Händler aber Hersteller ziehen sich zurück. Nun stimmt auch der Vorstandsvorsitzende von Toyota, Akio Toyoda, in den Chor der Skeptiker ein. Er hat erklärt, dass Elektrofahrzeuge (EVs) den Automarkt niemals dominieren werden. Batteriebetriebene Elektroautos werden nur 30 % des weltweiten Marktanteils erreichen, sagte Toyoda voraus.

Die Äußerungen kommen zu einem Zeitpunkt, an dem Experten der Automobilindustrie Bedenken über die Bereitschaft der Verbraucher äußern, sich den „Netto-Null"-Zielen der Umweltagenda anzuschließen. Toyoda sagte, dass traditionelle Brennstoffautos sowie Hybrid- und Wasserstoff-Brennstoffzellen Fahrzeuge den Rest des Marktes ausmachen werden.« Von Dr. Peter F. Mayer, Wien | tkp.at, 25. Januar 2024 >>**weiter** [9].

»**Das winterliche E-Auto-Akku-Desaster: Tesla und andere E-Autos in der Kälte: tote Robots.**Die Leistungs- und Speicherfähigkeit von Akkus ist stark temperaturabhängig. Bei Minusgraden fällt beides in den Keller. Dieser Winter ist seit Ende November eindeutig kälter als in den Vorjahren. Das hat ziemlich negative Auswirkungen auf die Verwendbarkeit von E-Autos, wie die Tesla-Friedhöfe in Chicago zeigen. « Von Dr. Peter F. Mayer, Wien | tkp.at, 24. Januar 2024, im KN am 26. Januar 2024 >> **weiter** [10].

»**Winterkälte halbiert Batterieleistung: Schnee im Winter setzt E-Busse außer Gefecht.** Stell' Dir vor, es ist Winter und es schneit. "Damals" war das "normal", heute setzt es Behörden-Warnungen, der Verkehr in Großstädten bricht zusammen und so mancher fragt sich: woran liegt das alles? Ein Erlebnisbericht aus dem verschneiten Norwegen.

Gelegentlich schneit es ja im Winter, und je weiter nördlich bzw. höher die Lage, desto höher die Wahrscheinlichkeit von Schneefall. Hier in Norwegen schneit es aktuell, und dies tat es übrigens auch recht stark den ganzen Winter über, zuletzt vor zwei Wochen, insbesondere im Süden und Südosten des Landes, wo die Schneemassen zu nicht unerheblichen Problemen – Stromausfälle, blockierte Straßen und, man glaubt es kaum, "schneefrei" in Schulen – geführt hat.

Im Großraum Oslo bricht übrigens nahezu regelmäßig bei "zu tiefen" Temperaturen bzw. Schneefall der Öffentliche Nahverkehr zusammen, wie u.a. der eXXpress bereits im Dezember berichtet hatte: die Batterien der Autobusse machen bei "zu niedrigen" Temperaturen schlapp, was übrigens keine "Verschwörungstheorie" ist, sondern eine "dem Hausverstand" geschuldete Binsenweisheit. Allgemein gilt, je nördlicher bzw. weiter im Landesinneren man lebt, desto mehr Dieselmotoren findet man.« Von Assoc. Prof. Dr. Stephan Sander-Faes, für tkp.at, im KN am 21. Januar 2024 >>**weiter** [2].

»**E-Mobilität: Ökologischer und ideologischer Irrsinn. Unverantwortliche und nicht praxistaugliche Illusion.**E-Autos sind gut für das Märchenland. Bis zum Jahr 2030 sollen nach den Plänen der Bundesregierung 15 Millionen Elektroautos in Deutschland fahren. Doch das ist ein Wunschtraum. Teure Anschaffung und teure Batterien, lange Ladezeiten, geringe Reichweiten und mit der Energiewende immer höhere Strompreise bremsen potentielle Käufer.« Von Hans-Günter Appel | ansage.org, im KN am 08. Januar 2024 >> **weiter** [11].

»**Der Verkauf von Elektroautos soll erzwungen werden: Autohändler werfen das Handtuch bei E-Autos.** In der EU und den USA wird versucht die Käufer zu E-Autos zu zwingen. Trotz massiver Stützung der Preise mit Steuergeld machen die Käufer nicht mit und Händler werden in den Ruin getrieben. Fast die

Hälfte der Buick-Händler in den Vereinigten Staaten hat sich für eine Ubernahme durch General Motors (GM) entschieden, um den Verkauf von Elektrofahrzeugen zu vermeiden. Verbraucherberichte zeigen, dass sich die Amerikaner zunehmend von diesen Fahrzeugen abwenden.« Von Dr. Peter F. Mayer, tkp.at, 28. Dez. 2023, im KN am 31. Dezember 2023 >> **weiter** [12].

»**Steuerung der Altauto-Richtlinie. Aktuelle Pläne würde nicht nur zur Enteignung von Fahrzeugen führen.** Der Staat kann ihr Auto dann künftig beschlagnahmen und verschrotten. Weiterhin gilt in der EU der (für viele höchst unrealistische) Plan, den Verbrenner-Motor ab 2035 zu verbieten. Das wäre das Ende des Individualverkehrs – im Namen der Klimarettung. Nun arbeitet die EU an einem neuen Gesetz, das es den Staaten ermöglicht, Ihr Auto beschlagnahmen und verschrotten zu können. Sofern das Auto nicht mehr den (willkürlich?) beschlossenen Richtlinien entspricht.

Konkret geht es um die Ausweitung und Erneuerung der „Altauto-Richtlinie", die nun mit einer Reihe von neuen Kriterien erweitert werden soll. Das ist der erste Schritt. Der zweite Schritt: Sollte ihr Auto diese Kriterien nicht mehr erfüllen können, wird der Besitzer enteignet, das Auto beschlagnahmt und verschrottet. Im Namen des Klimas.« Von Thomas Oysmüller, tkp.at, 30. November 2023 >>**weiter** [13].

»**Für E-Autos brauchen wir um zwei Drittel mehr Strom als bisher.** Der Energiegehalt von Benzin und anderen Kraftstoffen wird in der Regel in Kilojoule gemessen. Er kann aber auch in Kilowatt- oder Megawattstunden angegeben werden. Brennstoffenergie und elektrische Energie sind schließlich beide gleichermaßen Energie. Angesichts der von der EU angestrebten Elektrifizierung des gesamten Verkehrs verdeutlicht diese Art der Messung die Fantasie dieser Politik. Die Menge an Elektrizität, die benötigt wird, um den normalen Kraftstoffverbrauch zu ersetzen, ist enorm.

Wer seine Energieabrechnungen kennt, kann sich davon leicht selbst überzeugen. Ein durchschnittliches Einfamilienhaus für eine Einkind-Familie braucht etwa 3500 kWh Strom und zwischen 15.000 bis 20.000 kWh Gas. Wobei angenommen wird, dass Gas nur für Heizung und Warmwasser verwendet wird, Kochen, Licht, TV etc aber den Strom verbraucht.« Von Dr. Peter F. Mayer, tkp.at, 07. August 2023 >>**weiter** [14].

»**Nachfrage stockt: E-Autos werden zum Ladenhüter. Massiver Nachfrageeinbruch bei privaten Elektroautos.** Der politisch geschürte Hype um das Elektroauto löst sich zunehmend in Luft auf. Wie bei allen planwirtschaftlichen Vorhaben, setzten sich letztendlich die Gesetze des Marktes durch. Diese Erfahrung scheint nun auch VW machen zu müssen, dessen E-Auto-Geschäft in Europa offenbar vor einem massiven Einbruch steht.

Händler schlagen Alarm, weil die Aufträge aus dem Privatbereich erheblich unter dem erwarteten Jahresziel liegen. Davon ist das gesamte E-Auto-Sortiment des Konzerns betroffen. Eine Sprecherin räumte ein, dass man derzeit eine „Kaufzurückhaltung bei den E-Autos" spüre, dies sei jedoch auch bei anderen Herstellern der Fall. Eine Analyse des Datendienstleisters Marklines, ergab, dass Volkswagen zwischen Januar und Mai dieses Jahres in Europa 97.000 ID-Elektrofahrzeuge gebaut, aber nur 73.000 verkauft hat. Derzeit seien die VW-Werke noch damit beschäftigt, offene Auftragsbestände abzuarbeiten und auszuliefern, dies sei jedoch bis Herbst erledigt. Danach steht nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Europa, ein regelrechter Zusammenbruch der Nachfrage bevor.« Von Alexander Schwarz, Ansage.org, im KN am 13. Juli 2023 >>**weiter** [15].

»**Autofriedhöfe in China: Tausende neuer Elektroautos rotten einfach vor sich hin.** In China gibt es riesige Parkplätze, auf denen fast fabrikneue Elektroautos stehen. Dahinter steckt wohl eine Masche der Hersteller, um hohe Zulassungszahlen vorweisen zu können.

In China wurden im vergangenen Jahr rund 5,7 Millionen Elektroautos zugelassen. Die Mehrzahl davon wurden von chinesischen Herstellern wie BYD oder Xpeng produziert. Bedeutende Marktanteile hat noch Tesla, aber nur rund 200.000 lassen sich den deutschen Anbietern zuordnen. Tausende von E-Autos verrotten auf Parkplätzen in China: Fahrzeuge sind fast fabrikneu

Doch anscheinend ist die hohe Zahl der Zulassungen aus chinesischer Fertigung zum Teil nur Fassade. Das zeigen Videos aus China, auf denen riesige Parkplätze mit Tausenden von fast fabrikneuen Elektroautos zu sehen sind. Gezeigt werden die Originalaufnahmen auf dem YouTube-Kanal serpentza, dessen Betreiber erklärt, dass die abgestellten Fahrzeuge Modelle von BYD aus dem Jahr 2021 sind. Sie hätten weniger als 31 Meilen auf dem Tacho und die Sitze sind noch mit Plastikfolien überzogen, als ob sie gerade aus der Fabrik gekommen sind. Zudem fällt auf, dass alle Autos ein Kennzeichen haben, also offiziell zugelassen sind.« Von Markus Hofstetter, Merkur.de, 10. Juli 2023 >>**weiter** [16].

»**E-Autos erhöhen auch Brandrisiko in der Schifffahrt.** Der Industrieversicherer der Allianz (AGCS) hat seine jüngste Schifffahrtsstudie veröffentlicht. Darin beschäftigt sich das Unternehmen auch mit den Auswirkungen der schnell wachsenden E-Mobilität auf die Branche. Demnach steigt durch Stromer in der globalen Schifffahrt die Gefahr von Bränden auf hoher See.

„Der allgemeine Trend zu mehr Nachhaltigkeit führt dazu, dass verstärkt Elektrofahrzeuge und batteriebetriebene Güter transportiert werden", schreibt AGCS. „Eine weitere Gefahrenquelle ist der Transport potenziell hochentzündlicher Lithium-Ionen-Akkus, insbesondere auf Containerschiffen und Autotransportern."« Artikel bei ecomento.de, 31. Mai 2023 >> **weiter** [17].

»**DER VOLKSWAGEN ID.3: EINE GRÜN-GEWASCHENE SCHIMÄRE.** Stellvertretend für andere E-Auto-Fabrikate und Modelle steht der Volkswagen ID.3 für eine üble Greenwashing-Inszenierung. Dr. Helmut Zell hat sich des Falls Volkswagen ID.3 angenommen und sowohl die vielversprechenden Verkaufsargumente von VW als auch die fragwürdige politische Förderung (Subventionierung) von E-Autos kritisch hinterfragt und ad absurdum geführt.

Der Schwindel rund um die angebliche Umweltverträglichkeit von E-Autos, die eine vermeintlich erheblich positivere Klimabilanz gegenüber Verbrennern aufweisen sollen, ist geradezu grotesk. Dem Bürger und Konsumenten soll der Bär aufgebunden werden, daß er oder sie sich bei Kauf eines E-Autos als verantwortungsbewusster Umweltschützer und "Klimaretter" mit reinem Gewissen fühlen soll. Dabei handelt es sich aber um einen arglistigen Trugschluss basierend auf falschen Aussagen und Werten - zudem werden viele Millarden Euro Steuergelder als Subventionen vergeudet.« Von Peter A. Weber, 7. Dezember 2022 >> **weiter** [18].

»**Der Fall des Volkswagen ID.3. - Der Traum von der Emissionslosigkeit. Tatsächlich stimmen VWs Behauptungen nicht!** Der Fall des Volkswagen ID.3. - Der Traum von der Emissionslosigkeit. Tatsächlich stimmen VWs Behauptungen nicht! Die VW-Website mit der Überschrift „Die CO_2-Bilanz des Elektro-Fahrzeugs(Link ist extern)" versichert dem Besucher stolz, dass der ID.3 kein CO2 ausstößt: „CO2-Emissionen kombiniert: 0 g/km²" und „Der ID.3 ist der erste „bilanziell CO2-neutrale Volkswagen."

Wie klimafreundlich ist dieses E-Autos denn wirklich? Bei VW weiß man, dass ein Elektroauto bei der Herstellung und bei der Erzeugung für den Ladestroms erhebliche Mengen an CO2 ausstößt. Wir prüfen diese Fragen anhand einer VW-Studie, die VW-Mitarbeiter aus der Technischen Entwicklung (alle mit Doktortitel!) zum ID.3 erarbeitet haben. «.Von Dr. Helmut Zell, NDS, im KN am 6. Dezember 2022 >>**weiter** [19].

»**Bundesgerichtshof: AGB-Klausel zur Fernabschaltung einer gemieteten Autobatterie für Elektrofahrzeuge durch den Vermieter unwirksam.** BGH, Urteil vom 26.10.2022 – XII ZR 89/21; Vorinstanz: LG Düsseldorf, Urteil vom 11.12.2019 - 12 O 63/19; OLG Düsseldorf, 07.10.2021 - 20 U 116/20

Der Bundesgerichtshof (XII. Zivilsenat) hat mit Urteil vom 26.10.2022 (XII ZR 89/21) über die Zulässigkeit einer Klausel in Allgemeinen Geschäftsbedingungen eines Mietvertrags über eine Autobatterie für Elektrofahrzeuge entschieden, die dem Vermieter eine Fernabschaltung der Batterie ermöglicht.

Zur Sache: Der Kläger hat als Verbraucherschutzverein gegen die Beklagte, eine französische Bank, die Unterlassung der Verwendung von AGB-Klauseln bei Vermietung von Batterien für Elektrofahrzeuge geltend gemacht. Die Beklagte vermietet Batterien für von ihren Kunden gekaufte oder geleaste Elektrofahrzeuge. Hierfür verwendet sie "Allgemeine Batterie-Mietbedingungen", die ihr als Vermieterin im Fall der außerordentlichen Vertragsbeendigung durch Kündigung nach entsprechender Ankündigung die Sperre der Auflademöglichkeit der Batterie erlauben. Der Kläger macht geltend, die AGB-Klausel sei unwirksam, weil sie eine unangemessene Benachteiligung der Mieter enthalte.« **Quelle:** MIR Medien, Internet und Recht - Rechtsanwalt Thomas Ch. Gramespacher, November 2022 >> **weiter** [20].

»**Grüner Pfusch: Vernichtung von Steuergeldern. E-Autos werden nach Einstreichen der Förderprämie ins Ausland verkümmelt und können beinahe als Neuwagen weiterverkauft werden.** Wie alles, was diese Bundesregierung tut, gerät auch die Förderung der E-Mobilität zu einer peinlichen Farce, die nichts anderes bewirkt als die Vernichtung von Steuergeldern – im großen Stil. Zahlen des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) zeigen, dass von den zwischen Januar 2012 und Juli 2022 in Deutschland zugelassenen 890.000 Elektro-PKW zum 1. Juli 2022 nur noch 756.517 Fahrzeuge in Deutschland gemeldet waren.

Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass viele E-Auto-Käufer zunächst die Prämie einstreichen – und den Wagen dann mit Gewinn ins Ausland verkaufen. Käufer eines Elektro-Autos erhalten nämlich weiterhin bis zu 9.000 Euro an Förderung, ein Teil von Rest von den teilnehmenden Herstellern als Netto-Rabatt

gewährt wird und ein Fixum von 6.000 Euro vom Staat kommt; dem Staat übrigens, der aktuell gerade die Straßenlaternen und Schaufensterbeleuchtung zum Behufe des Stromsparens abschalten lässt.« Von Alexander Schwarz | ANSAGE.org, im KN am 4. September 2022 >>**weiter** [21].

»**Ei-ei-ei, Ei-dideldei, ID.3 - Volkswagen baut den Eidiedrei.** Das stellt sich bei mir quer, denn entweder müsste das „i-deh-drei“ heißen, oder „ei-die-three“. Volkswagen heißt ja auch noch Volkswagen und nicht folks- oder people'swagen. Wer den Start in die Volumenproduktion von Elektroautomobilen des deutschest-denkbaren Automobilherstellers weltweit, mit einem Namen verbindet, der zweifellos in die Kategorie „denglisch“ fällt, sendet auch damit ein subtiles Zeichen demütiger Subordination.« Von Egon W. Kreutzer, im KN am 6. November 2019 >>**weiter** [22].

»**Mikromobilität: Da rollt noch was. Wie sieht es mit der Umweltfreundlichkeit der E-Roller aus?** In deutschen Großstädten fahren und stehen seit Mitte Juni 2019 nun auch noch tausende Elektroscooter rum. Die Arbeitsbedingungen für die Menschen, die sie nachts aufladen, sind oft ausbeuterisch. Auch sind die Gefährte nicht umweltfreundlich. Doch bei der aktuellen Aufregung gerät das zentrale verkehrspolitische Problem aus dem Blick.« Von Annette Jensen / ver.di Publik, im KN am 06. September 2019 >> **weiter** [23].

♦♦♦♦

»**E-AUTO IN VOLLBRAND - Akkus reagierten | Flammen & starke Rauchentwicklung | Feuerwehr Langenfeld**«

»**E-Auto gerät beim Laden in Brand**« (Dauer 4:59 Min.)

»**VW ID.3 zerstört, nachdem er in den Niederlanden in Flammen aufgegangen ist.** Ein Volkswagen ID.3 in Groningen, Niederlande, ist in Flammen aufgegangen, wie von Meterniews veröffentlichte Videoaufnahmen zeigen.

Der Vorfall ereignete sich am Samstagmorgen, den 14. August 2021, kurz nachdem die Fahrerin ihr Fahrzeug vom Ladekabel getrennt hatte. Nachdem sie das Kabel herausgezogen hatte, setzte sie ihr Kind in den VW und bemerkte, dass Rauch aus dem Auto drang. Sie nahm ihr Kind sofort aus dem Auto und brachte sich in Sicherheit, bevor der Rettungsdienst gerufen wurde.

Obwohl die Feuerwehr zum Unfallort eilte, breitete sich das Feuer so schnell aus, dass es nicht mehr gelöscht werden konnte, bevor das Auto vollständig zerstört war. Auch ein Nissan LEAF, der hinter dem Auto stand, wurde beschädigt.« (-Sebastien Bell).

»**Brennende E-Autos: Elektroschrott im Abklingbecken | SPIEGEL TV**

Brennende Elektro-Autos sind für viele Feuerwehren eine große Herausforderung. Das Löschen dauert länger als bei Verbrenner-Motoren, einige Hersteller empfehlen eine 24-stündige Kühlung, ansonsten könne sich die Lithium-Batterie jederzeit wieder entzünden. Und auch die Entsorgung gestaltet sich schwierig: wohin mit dem Elektroschrott und dem Löschwasser?«

» **Warum Tesla, GM und andere Elektroautohersteller ein Feuerproblem haben:**

Elektrofahrzeuge bieten - so wird durch GREENWASHING behauptet - einen Weg in eine grünere Zukunft, aber sie können besonders gefährlich sein, wenn sie Feuer fangen. Während Autobrände nichts Neues sind und auch Brände von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ein Problem darstellen, sind Brände von Lithium-Ionen-Batterien extrem flüchtig und schwierig zu löschen, und es gibt nur wenige Ressourcen, die den Feuerwehrleuten helfen. Darüber hinaus mussten Autohersteller wie beispielsweise GM, Ford, Hyundai und Tesla aufgrund der Brandgefahr kostspielige Rückrufaktionen durchführen.«

» **TV Doku: Brennende Elektroautos bei der Post (Dauer 11:35 Min.)**

Langsam aber stetig wächst der Anteil von Elektro-Autos in Deutschland. Teile der Rettungskräfte stellt das vor neue Herausforderungen, denn die neuartigen Fahrzeuge beinhalten auch große Menge hochgiftiger Stoffe.«

» **Tesla brennt unter Wasser im U-Boot-Modus - Tesla BURNS underwater in Submarine Mode** (Dauer 4:14 Min.)

In diesem erstaunlichen Video zeigt Ihnen Captain Durham einen Vorfall, bei dem sich ein Tesla Model X an der Polk Street Boat Ramp in Hollywood, Florida, versehentlich in ein wassergebundenes Phänomen verwandelte. Was als routinemäßiger Start eines Jetskis begann, nahm eine elektrisierende Wendung, als der Tesla ins Wasser fiel und erstaunlicherweise Feuer fing und einen Unterwasserbrand entfachte, der stundenlang wütete, bevor er erfolgreich geborgen werden konnte.

Dieser Vorfall wirft ein Schlaglicht auf ein drängendes Problem bei Elektrofahrzeugen - die Anfälligkeit für Salzwasser, das zu einem Ausfall der Batterie führen kann. Es ist ein Weckruf für die Elektroauto-Gemeinschaft und Bootsfahrer, die sich der potenziellen Risiken beim Schleppen von Booten mit Elektroautos vielleicht nicht bewusst sind. Interessanterweise entdeckte Captain Durham bei seinen Recherchen zu diesem Vorfall ähnliche erschreckende Vorfälle auf der ganzen Welt, darunter einen in Spanien, an dem ein Model X beteiligt war, und einen weiteren in Port Moody, BC, wo ein Mitsubishi Highlander an der Bootsrampe des Rocky Point Park ein ähnliches Schicksal ereilte.«

► **Quelle:** Dieser Beitrag von Assoc. Prof. Dr. Stephan Sander-Faes wurde am 18. Januar 2024 veröffentlicht auf **TKP.at** [3] >> **Artikel** [24]. Eigentümer und Herausgeber ist Dr. Peter F. Mayer, 1215 Wien/A. (E-Mail: home@tkp.at). Das Urheberrecht der Inhalte von tkp.at liegt, wenn nicht anders gekennzeichnet, bei den jeweiligen Autoren, die auch für den Inhalt verantwortlich sind. Der Autor dieses Artikels, Herr Dr. Sander-Faes, erteilte Helmut Schnug in einer Email die Genehmigung zur Übernahme. Herzlichen Dank Herr Dr. Sander-Faes. ♥

Einzelne Artikel dürfen unter bestimmten Bedingungen übernommen werden. Es gilt die Creative Commons-Lizenz mit den folgenden Einschränkungen: Ein übernommener Artikel darf nicht kommerziell verwendet werden. AutorIn und tkp.at müssen als Ursprung klar ersichtlich genannt werden. In Online-Medien muss zusätzlich ohne nofollow-Tag oder ähnliche Mechanismen auf den ursprünglichen Beitrag verlinkt werden.

ACHTUNG: Die Bilder, Grafiken, Illustrationen und Karikaturen sind **nicht** Bestandteil der Originalveröffentlichung und wurden von KN-ADMIN Helmut Schnug eingefügt. Die in den Artikel eingearbeiteten Bilder/Illustrationen entsprechen NICHT exakt den jeweiligen Textstellen! Für sie gelten folgende Kriterien oder Lizenzen, siehe weiter unten. Grünfärbung von Zitaten im Artikel und einige zusätzliche Verlinkungen wurden ebenfalls von H.S. als Anreicherung gesetzt, ebenso die Komposition der Haupt- und Unterüberschrift(en) geändert.

► Bild- und Grafikquellen:

1. Oslo von Nesodden aus gesehen (Oslo fra Nesodden), aufgenommen am 30. Dezember 2023. Nesodden ist eine Kommune in Akershus (Norwegen) und hat 20.322 Einwohner (Stand 1. Januar 2023). Nesodden liegt auf der gleichnamigen Halbinsel, begrenzt durch den Oslofjord auf der Westseite und dem Bunnefjord auf der Ostseite, etwa sieben Kilometer südlich von Oslo. **Foto:** Copyright © Inge Knoff, Oslo. **Quelle:** **Flickr** [25]. Die Datei ist mit der CC-Lizenz Namensnennung-Nicht kommerziell 2.0 Generic (CC BY-NC 2.0 Deed [26]) lizenziert.

2. Außenthermometer an einer Hauswand zeigt einige Minusgrade an. **Foto:** ashirova0 / Elmira Ashirova, Moscow/Russia (user_id:991172). **Quelle**: Pixabay [27]. Alle Pixabay-Inhalte dürfen kostenlos für kommerzielle und nicht-kommerzielle Anwendungen, genutzt werden - gedruckt und digital. Eine Genehmigung muß weder vom Bildautor noch von Pixabay eingeholt werden. Auch eine Quellenangabe ist nicht erforderlich. Pixabay-Inhalte dürfen verändert werden. Pixabay Lizenz [28]. >> **Foto** [29].

3. Karikatur: Elektromobil - mordern. Klimaschutz. "**Guck mal! Die Müllers in ihrem neuen Elektroauto. Ganz langsam -- und ganz blau?!? Bildunterschrift:** "**Die Batterie von Müllers Elektroauto ist fast leer -- da müssen sie sich eben zwischen Heizung und Nachhausekommen entscheiden!**"

Karikatur: Copyright © Götz Wiedenroth. **Zur Person:** Götz Wiedenroth wird 1965 in Bremen geboren, beginnt seine berufliche Laufbahn als Industrie- und Diplomkaufmann. Kaufmännische Ausbildung bei der Daimler-Benz AG, Niederlassung Hamburg. Es folgten ein Studium der Wirtschaftswissenschaften / Betriebswirtschaftslehre an der Nordischen Universität Flensburg und der Universität Kiel, Abschluß dortselbst 1995. Beschäftigt sich während des Studiums als Kleinunternehmer mit der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kunst, organisiert Seminare, Ausstellungen und Kongresse zum Thema Kulturmanagement auf Schloß Glücksburg in Glücksburg. Arbeitet in Flensburg seit 1995 als freier Karikaturist, Cartoonist, Illustrator und Zeichner.

Seine ersten Karikaturveröffentlichungen erscheinen 1989 in der Flensburger Tagespresse. Von 1995 bis 2001 zeichnet er täglich für den Karikaturendienst von news aktuell, einer Tochtergesellschaft der Deutschen Presse-Agentur (dpa) in Hamburg. Von 1996 bis 2016 erscheinen landes- und lokalpolitische Karikaturen aus seiner Feder in den Tageszeitungen des Schleswig-Holsteinischen Zeitungsverlags, Flensburg.

Der von Kindheit an passionierte Zeichner erhält 1997, 2001 und 2008 Auszeichnungsurkunden des "Deutschen Preises für die politische Karikatur", verliehen durch die Akademie für Kommunikation in Baden-Württemberg, Stuttgart. >> **weiterlesen** [30]. Herzlichen Dank für die Freigabe zur Veröffentlichung Ihrer Arbeiten im Kritischen Netzwerk. **Quelle:** **Flickr** [31] und **HIER** [32].

⇒ **zur Webseite von Herrn Wiedenroth: wiedenroth-karikatur.de/** [33].

4. Oslo: Eine Straße am Morgen des 19. Januars 2024. Oslo ist die Hauptstadt sowie das wirtschaftliche und politische Zentrum des Königreichs Norwegen. Die Kommune Oslo hat 709.037 Einwohner (Stand: 1. Januar 2023). Das Stadtgebiet Oslos, also der Tettsted Oslo, erstreckt sich über mehrere Kommunen und hat 1.064.235 Einwohner (Stand: 1. Januar 2022). Damit ist Oslo die mit Abstand größte Stadt des Landes. In der Groß-Oslo-Region leben mehr als 1,5 Millionen Menschen, also etwa 28 Prozent der gesamten Bevölkerung Norwegens von rund 5,3 Millionen. **Foto:** Copyright © Inge Knoff, Oslo. **Quelle:** **Flickr** [34]. Die Datei ist mit der CC-Lizenz Namensnennung-Nicht kommerziell 2.0 Generic CC BY-NC 2.0 Deed [35]) lizenziert.

5. Parkende Fahrzeuge unter Schnee. **Foto:** Mr_Incognito_. **Quelle**: Pixabay [27]. Alle Pixabay-Inhalte dürfen kostenlos für kommerzielle und nicht-kommerzielle Anwendungen, genutzt werden - gedruckt und digital. Eine Genehmigung muß weder vom Bildautor noch von Pixabay eingeholt werden. Auch eine Quellenangabe ist nicht erforderlich. Pixabay-Inhalte dürfen verändert werden. Pixabay Lizenz [28]. >> **Foto [36]**.

6. Elektrischer Stadtbus SOR EBN 11. Elektromotor 120 kW. Blick auf Traktion Lithium-Ionen-Batterien. Hersteller: Winston Batterie. **Urheber:** Spielvogel. **Quelle:** Wikimedia Commons [37]. Diese Datei wird unter der Creative-Commons-Lizenz „CC0 1.0 Verzicht auf das Copyright“ zur Verfügung gestellt. Gemeinfreiheit (CC0 1.0 Deed [38]). Das Werk kann – selbst für kommerzielle Zwecke – kopiert, modifiziert und weiterverteilt werden, ohne hierfür um Erlaubnis bitten zu müssen.

Quell-URL: https://kritisches-netzwerk.de/forum/winterkaelte-halbiert-batterieleistung

Links
[1] https://kritisches-netzwerk.de/user/login?destination=comment/reply/10812%23comment-form
[2] https://kritisches-netzwerk.de/forum/winterkaelte-halbiert-batterieleistung
[3] https://tkp.at/
[4] https://www.nrk.no/vestland/ventar-store-mengder-sno-pa-vestlandet-_-oppgraderer-farevarselet-1.16721390
[5] https://kritisches-netzwerk.de/sites/default/files/u17/winterkaelte_wintertemperaturen_frost_thermometer_eiseskaelte_eisige_kaelte_winterwetter_minusgrade_arschkaelte_kritisches-netzwerk.jpg

[6] https://www.nrk.no/innlandet/sliter-i-kulda_-elbiler-mister-40-prosent-av-batterikapasiteten-1.13940872
[7] https://www.nrk.no/stor-oslo/ruter-svarer-om-kollektivkaos-i-oslo-pa-nyaret-1.16720874
[8] https://kritisches-netzwerk.de/forum/die-implosion-der-elektroauto-branche
[9] https://tkp.at/2024/01/25/toyota-elektroautos-bleiben-minderheitsprogramm/
[10] https://kritisches-netzwerk.de/forum/das-winterliche-e-auto-akku-desaster
[11] https://kritisches-netzwerk.de/forum/e-mobilitaet-oekologischer-und-ideologischer-irrsinn
[12] https://kritisches-netzwerk.de/forum/der-verkauf-von-elektroautos-soll-erzwungen-werden
[13] https://tkp.at/2023/11/30/neues-eu-gesetz-sieht-massenhafte-beschlagnahmung-von-pkws-vor/
[14] https://tkp.at/2023/08/07/fuer-e-autos-brauchen-wir-um-zwei-drittel-mehr-strom-als-bisher/
[15] https://kritisches-netzwerk.de/forum/nachfrage-stockt-e-autos-werden-zum-ladenhueter
[16] https://www.merkur.de/wirtschaft/neu-parkplaetze-autofriedhoefe-verrotten-zulassungszahlen-byd-tesla-china-elektroauto-92348464.html
[17] https://ecomento.de/2023/05/31/trend-zu-e-autos-erhoeht-brandrisiko-in-der-schifffahrt-allianz/
[18] https://kritisches-netzwerk.de/forum/der-volkswagen-id3-eine-gruen-gewaschene-schimaere
[19] https://kritisches-netzwerk.de/forum/von-wegen-emissionslosigkeit-der-fall-des-volkswagen-id3
[20] https://medien-internet-und-recht.de/volltext.php?mir_dok_id=3225
[21] https://kritisches-netzwerk.de/forum/gruener-pfusch-vernichtung-von-steuergeldern
[22] https://kritisches-netzwerk.de/forum/ei-ei-ei-ei-dideldei-id3-volkswagen-baut-den-eidiedrei
[23] https://kritisches-netzwerk.de/forum/mikromobilitaet-da-rollt-noch-was
[24] https://tkp.at/2024/01/18/schnee-im-winter-setzt-e-busse-ausser-gefecht/
[25] https://www.flickr.com/photos/kongniffe/53436347663/
[26] http://https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/deed.de
[27] https://pixabay.com/
[28] https://pixabay.com/de/service/license/
[29] https://pixabay.com/de/photos/thermometer-winter-frost-alt-kalt-751422/
[30] https://www.wiedenroth-karikatur.de/05_person.html
[31] https://www.flickr.com/photos/wiedenroth/50919323873/
[32] https://www.wiedenroth-karikatur.de/02_WirtKari130613_Klimaschutz_Elektromobilitaet_Elektroauto_Reichweite_Heizung_Kaelte.html
[33] https://www.wiedenroth-karikatur.de/
[34] https://www.flickr.com/photos/kongniffe/53473362884/
[35] https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/deed.de
[36] https://pixabay.com/photos/snow-winter-parking-auto-612394/
[37] https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SOR_bus_EBN_11._Traction_batteries._Spielvogel_2014.JPG
[38] https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de
[39] https://kritisches-netzwerk.de/tags/akkuentleerung
[40] https://kritisches-netzwerk.de/tags/akkuentleerungszeit
[41] https://kritisches-netzwerk.de/tags/akkuladezeit
[42] https://kritisches-netzwerk.de/tags/akkuladezeitverlangerung
[43] https://kritisches-netzwerk.de/tags/akkulebenszeitverkurzung
[44] https://kritisches-netzwerk.de/tags/baerum
[45] https://kritisches-netzwerk.de/tags/batterieautos
[46] https://kritisches-netzwerk.de/tags/batteriebusse
[47] https://kritisches-netzwerk.de/tags/batterieleistung
[48] https://kritisches-netzwerk.de/tags/batterieleistungshalbierung
[49] https://kritisches-netzwerk.de/tags/batterieuberhitzung
[50] https://kritisches-netzwerk.de/tags/bernt-reitan-jenssen
[51] https://kritisches-netzwerk.de/tags/e-autobusse
[52] https://kritisches-netzwerk.de/tags/e-automobile
[53] https://kritisches-netzwerk.de/tags/e-autos
[54] https://kritisches-netzwerk.de/tags/e-busse
[55] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektroantrieb
[56] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektroautomobile
[57] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektroautos
[58] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektrobusse
[59] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektrochemische-prozessverlangsamung
[60] https://kritisches-netzwerk.de/tags/e-mobilitat
[61] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektromobilitat
[62] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektromotor
[63] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektroschwachsinn
[64] https://kritisches-netzwerk.de/tags/elektrowahn
[65] https://kritisches-netzwerk.de/tags/klimasekte
[66] https://kritisches-netzwerk.de/tags/klimaspinner
[67] https://kritisches-netzwerk.de/tags/klimawahn
[68] https://kritisches-netzwerk.de/tags/ladestationen
[69] https://kritisches-netzwerk.de/tags/ladestopps
[70] https://kritisches-netzwerk.de/tags/ladezeiterhohung
[71] https://kritisches-netzwerk.de/tags/ladezeitverlangerung
[72] https://kritisches-netzwerk.de/tags/leistungseinbruch
[73] https://kritisches-netzwerk.de/tags/lithium-ionen-akku
[74] https://kritisches-netzwerk.de/tags/lithium-ion-batterien
[75] https://kritisches-netzwerk.de/tags/marit-vea
[76] https://kritisches-netzwerk.de/tags/norwegen
[77] https://kritisches-netzwerk.de/tags/offentlicher-nahverkehr
[78] https://kritisches-netzwerk.de/tags/nils-sodal
[79] https://kritisches-netzwerk.de/tags/norges-automobil-forbund
[80] https://kritisches-netzwerk.de/tags/oslo
[81] https://kritisches-netzwerk.de/tags/reichweitendiskrepanz
[82] https://kritisches-netzwerk.de/tags/reichweiteneinbussen
[83] https://kritisches-netzwerk.de/tags/reichweitenhalbierung
[84] https://kritisches-netzwerk.de/tags/reichweitenreduzierung
[85] https://kritisches-netzwerk.de/tags/reichweitenverlust
[86] https://kritisches-netzwerk.de/tags/reitan-jenssen
[87] https://kritisches-netzwerk.de/tags/ruter
[88] https://kritisches-netzwerk.de/tags/schnellladen
[89] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stephan-sander-faes
[90] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromausfalle
[91] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromfresser
[92] https://kritisches-netzwerk.de/tags/strommehrverbrauch
[93] https://kritisches-netzwerk.de/tags/strommengenverlust
[94] https://kritisches-netzwerk.de/tags/uberhitzung
[95] https://kritisches-netzwerk.de/tags/unibuss

[96] https://kritisches-netzwerk.de/tags/verminderte-akku-performance
[97] https://kritisches-netzwerk.de/tags/vorwarmung-der-batterie
[98] https://kritisches-netzwerk.de/tags/winterkalte
[99] https://kritisches-netzwerk.de/tags/winter-reichweiten