

## ELEKTROMOBILITÄT INTERNATIONAL:

### LÄNDER-FACTSHEET NORWEGEN

BESCHREIBUNG ZUM STAND  
DER ELEKTROMOBILITÄT  
IN NORWEGEN

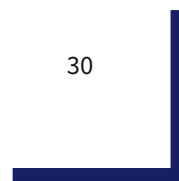
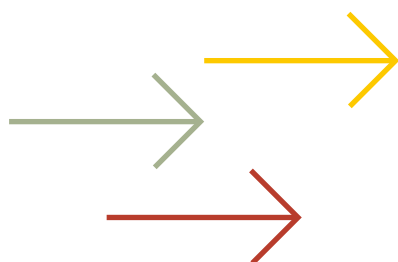


Begleitforschung  
Rahmenbedingungen und Markt der  
Förderrichtlinie Elektromobilität



# Inhalt

+ <sup>1</sup>	Überblick	3
+ <sup>2</sup>	Faktenvergleich Norwegen und Deutschland (Referenzjahr 2022)	6
+ <sup>3</sup>	Fördermaßnahmen – Emissionsfreie Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur (LIS)	7
	3.1 Finanzielle Anreize für emissionsfreie Fahrzeuge	8
	3.2 Anreize zur Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge	9
	3.3 Förderung von Plug-in Hybriden	10
	3.4 Förderung von Ladeinfrastruktur	10
+ <sup>4</sup>	Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge	11
+ <sup>5</sup>	Sonstige Bevorrechtigungen und Anreize für Elektrofahrzeuge	12
+ <sup>6</sup>	Wasserstoff-Mobilität	13
+ <sup>7</sup>	Fallbeispiele: Umsetzung bedarfsgerechter Maßnahmen	14
+ <sup>8</sup>	Status der erneuerbaren Energien	15
+ <sup>9</sup>	Entwicklung der Neuzulassungen der E-Fahrzeuge	17
	9.1 Entwicklung der Neuzulassungen der E-Pkw	18
	9.2 Entwicklung der Neuzulassungen der E-NFZ	18
	9.3 Entwicklung der Neuzulassungen der E-Busse	20
+ <sup>10</sup>	Entwicklung des Bestandes der E-Fahrzeuge	21
	10.1 Entwicklung des Bestandes der E-Pkw	21
	10.2 Entwicklung des Bestandes der E-NFZ	23
	10.3 Entwicklung des Bestandes der E-Busse	24
+ <sup>11</sup>	Entwicklung der Ladeinfrastruktur	25
+ <sup>12</sup>	Entwicklung der Wasserstofftankstellen	27
+ <sup>13</sup>	Meisterverkaufte E-Fahrzeugmodelle	28
+ <sup>14</sup>	Abkürzungsverzeichnis	30



# 1 Überblick

Globaler Vorreiter bei der Elektrifizierung des nationalen Verkehrssektors ist Norwegen. Haupttreiber dieser Entwicklung ist der norwegische Staat.<sup>[1]</sup> Dieser hat bereits sehr früh und umfassend damit begonnen, durch Fördermaßnahmen und Anreize die Transformation auf Elektromobilität voranzutreiben. Begünstigt werden diese Ambitionen durch die Tatsache, dass Norwegen als größtem europäischen Erdöl- und Erdgasexporteur (ausgenommen Russland) erhebliche finanzielle Ressourcen zur Förderung der Elektromobilität zur Verfügung standen. Gleichzeitig bietet der norwegische Staat den lokalen Landkreisen und Gemeinden einen Pool an optionalen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Umsetzung. Im Jahre 2001 wurde das Staatsunternehmen „ENOVA SF“ gegründet. Es verfolgt einen breit gefassten Regierungsauftrag mit dem Ziel, einen Übergang zu erneuerbaren Energien und die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor voranzutreiben. Zusammen mit weiteren Unternehmen aus der Privatwirtschaft fördert es die Elektrifizierung des Verkehrs.<sup>[2]</sup>

Bis 2025 sollen 100 % aller neuverkauften Pkw, leichten Transporter und Stadtbuse in Norwegen elektrisch sein.<sup>[3]</sup> Mit Blick auf die Neuzulassungszahlen von 2022 mit ca. 80 % batterieelektrischer Fahrzeuge (BEV) und weiteren 10 % bei Plug-in-Hybriden (PHEV) könnte dieses Ziel sogar früher erreicht werden.<sup>[4]</sup> In einem weiteren Schritt sollen laut nationalem Verkehrsplan bis zum Jahr 2030 1,7 Mio. E-Pkw, 230.000 E-Nutzfahrzeuge, 23.000 E-LKW, 2.000 E-Reisebusse und 9.000 E-Stadtbuse zugelassen werden. Zusätzlich sieht der Verkehrsplan bis 2030 insgesamt 10.000 bis 14.000 Schnellladestationen für Pkw sowie 1.500 bis 2.000 Schnellladesäulen für schwere Nutzfahrzeuge vor (vgl. Tab. 1).<sup>[5]</sup>

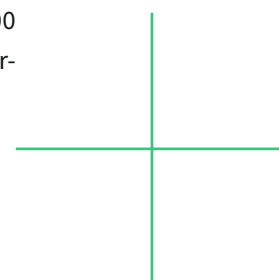
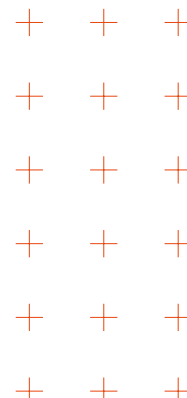


Abbildung 1:

## Ziele der norwegischen Regierung

eigene Darstellung <sup>[5][6][7]</sup>

Ziele	2025	2030	2050
Anzahl Elektrofahrzeuge		1,7 Mio.	
Anzahl Schnelladepunkte	9.000 (für Leichte Fahrzeuge)	14.000 (Leichte Fahrzeuge) 2.000 (schwere NFZ)	
Minderungsziele (Gesamt, vgl. 1990)		-50 %	
Emissionsloser Verkehr	100 % der neu zugelassen Pkw und leichten Nutzfahrzeuge sind emissionsfrei	75 % der Linienbusse und 50 % neu zugelassener Lkw sind emissionsfrei.	Klimaneutralität des gesamten Verkehrs
Mobilitätswende	Schrittweise Reduzierung der Subventionierungen für E-Fahrzeuge	Emissionsfreie (Stadt-) Logistik	

[1] <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/norway/incentives-legislations> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [2] <https://www.regjeringen.no/contentassets/7c52fd2938ca42209e4286fe86bb28bd/no/pdfs/stm201620170033000dddpdfs.pdf> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [3] <https://www.zeit.de/mobilitaet/2022-02/elektroautos-norwegen-anreize-foederung/seite-2> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [4] <https://electrek.co/2023/01/03/norway-electric-car-utopia-sustainable-transportation/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [5] <https://www.regjeringen.no/contentassets/7c52fd2938ca42209e4286fe86bb28bd/no/pdfs/stm201620170033000dddpdfs.pdf> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [6] <https://businessportal-norwegen.com/2022/03/02/19122/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [7] <https://www.regjeringen.no/contentassets/8ffd54808d7e42e8bce81340b13b6b7d/hydrogenstrategien-engelsk.pdf> [Abrufdatum 14.07.23]

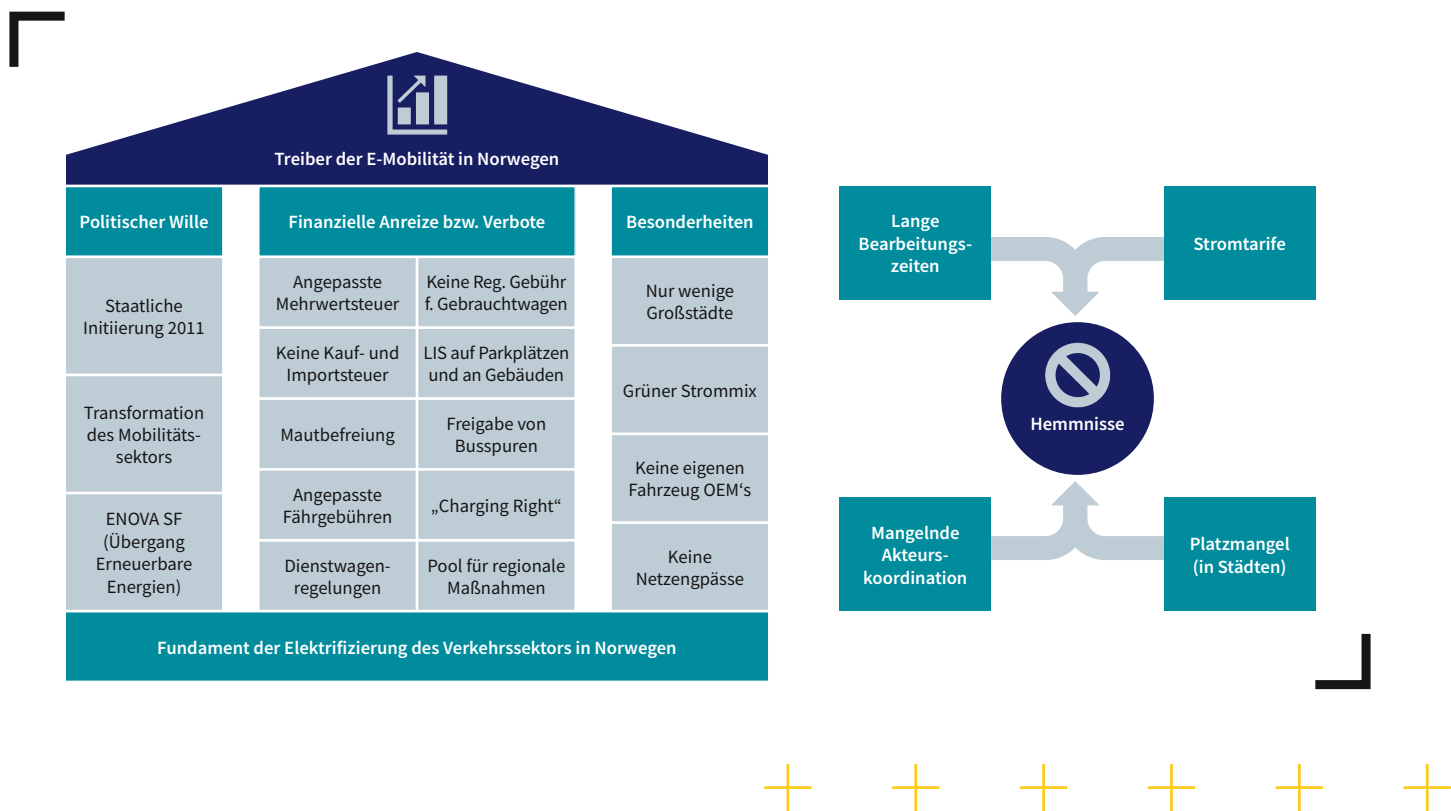
Neben dem Straßenverkehr sind in Norwegen auch bereits einzelne Fährschiffe und 80 % des Zugtransports (in Zugkilometern) elektrifiziert.<sup>[8]</sup> Dennoch ist der Transportsektor noch (Stand 02.2023) für ca. 30 % der jährlichen norwegischen CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich und damit – nach der Öl- und Gasindustrie – der zweitgrößte CO<sub>2</sub>-Emitent des Landes.<sup>[9]</sup>

Erreicht wurde der Status Norwegens als Vorreiter bei der Elektrifizierung des Verkehrs durch einen früh initiierten Prozess von Bevorrechtigungen und finanziellen Anreizen. Zu diesen gehörten u.a. entfallene Mautgebühren, günstigere Fahrtickets, kostenloses Parken, die Nutzung von Bus- und Taxispuren und Steuerbefreiungen bzw. -vergünstigungen für emissionsfreie Fahrzeuge – vor allem im Großraum Oslo. Dies resultiert darin, dass im Februar 2023 bereits 808.560 Fahrzeuge in Norwegen mit alternativen Antrieben ausgestattet waren und es bereits 18.323 Normallade- und 7.855 Schnellladepunkte im Land gab.<sup>[10]</sup>

Aufgrund der Absehbarkeit des Erreichens der bis 2025 gesetzten Elektrifizierungsziele, hat der norwegische Staat bereits damit begonnen, Anreize für Elektrofahrzeuge zugunsten einer Reduzierung des privaten Fahrzeugbesitzes zurückzufahren. In Großstädten wie Oslo wird mittlerweile bspw. der Fußgänger- und Radverkehr gefördert, um das Verkehrsaufkommen und den Energieaufwand zu reduzieren.<sup>[11]</sup> Norwegens Ziel ist es, im Jahr 2050 klimaneutral zu sein.<sup>[12]</sup> Nach einer Einschätzung der norwegischen Straßenverwaltungsbehörde „Statens vegvesen“ und der Umweltbehörde „Miljødirektoratet“ aus dem Jahr 2022 werden dazu in Norwegen bis 2030 ca. weitere 6.000 bis 10.000 Schnellladepunkte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge (50 kW – 150 kW) und weitere 1.500 bis 2.500 Schnellladepunkte für schwere Nutzfahrzeuge (150 kW – 350 kW) benötigt. Dabei gibt es allerdings einige Hemmnisse und Problemstellungen zu bewältigen. Dazu zählen u.a.:

Abbildung 2:

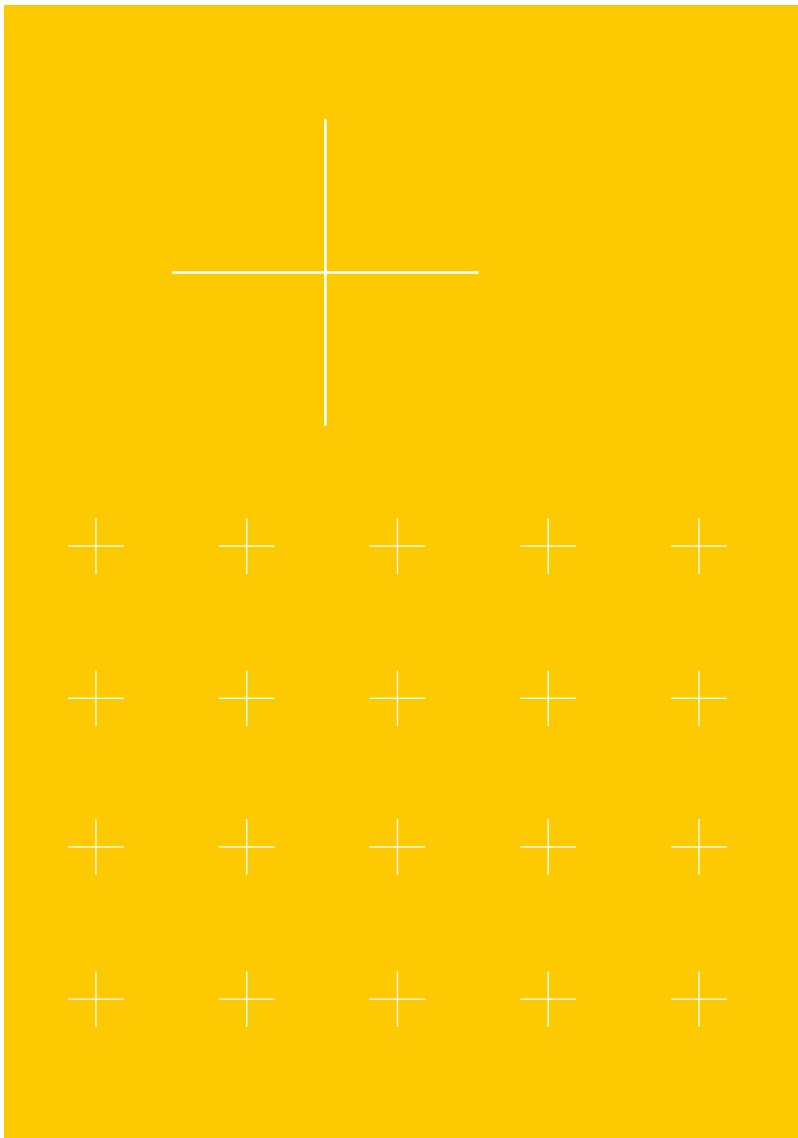
**Treiber und Hemmnisse für Elektromobilität in Norwegen**  
eigene Darstellung



[8] <https://norwegen.ahk.de/kernbereiche/nachhaltige-transportsysteme> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [9] <https://businessportal-norwegen.com/2022/03/02/19122/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [10] <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/norway> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [11] <https://electrek.co/2023/01/03/norway-electric-car-utopia-sustainable-transportation/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [12] <https://www.nordicenergy.org/figure/ambitious-climate-targets-and-visions-for-all-nordic-countries/carbon-neutral-as-soon-as-2030/> [Abrufdatum 14.07.23]



- hohe Baukosten, da insbesondere die Ladeinfrastruktur über die gesamte Landesfläche Norwegens aufgebaut werden muss;
- variierende Stromtarife, da von Verbrauchern insbesondere für Schnellladestationen erhöhte Abnahmetarife gezahlt werden müssen (siehe „Charging Right“);
- Platzmangel für Ladeinfrastruktur und Parkplätze in Städten;
- lange Fallbearbeitungszeiten für die Beantragung von neuer Ladeinfrastruktur
- mangelnde Koordination zwischen den Akteuren.<sup>[13]</sup>



[13] <https://businessportal-norwegen.com/2022/03/02/19122/>  
[Abrufdatum 14.07.23]



# Faktenvergleich Norwegen und Deutschland (Referenzjahr 2022)

Tabelle 1:

## Faktenvergleich zwischen Norwegen und Deutschland

	Norwegen	Deutschland
<b>Einwohner</b> <sup>[14]</sup>	5.43 Mio.	83,2 Mio.
<b>Fläche</b> <sup>[15]</sup>	364.267 km <sup>2</sup>	353.296 km <sup>2</sup>
<b>Anzahl Pkw</b>	ca. 3,06 Mio. <sup>[16]</sup>	48.76 Mio. <sup>[17]</sup>
<b>Anzahl BEV</b>	ca. 600.000	1,01 Mio.
<b>Anzahl Fahrzeuge (Gesamt)</b>	5.41 Mio. <sup>[18]</sup>	60 Mio. <sup>[19]</sup>
<b>Besonderheiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viertgeringste Einwohnerdichte in Europa, aber im Schnitt beinahe ein Fahrzeug pro Person.<sup>[20]</sup></li> <li>• Keine eigene Fahrzeugindustrie und somit keine signifikante Automobillobby.</li> <li>• Größter Erdöl- und Erdgasexporteur Europas.<sup>[21]</sup></li> <li>• Längste Küstenlinie Europas</li> <li>• Wenige städtische Ballungsräume (Oslo, Bergen, Stavanger, Trondheim). Der Großteil der Bevölkerung lebt in Südnorwegen</li> <li>• Weltweit höchster Anteil an erneuerbaren Energien (zusammen mit Island).<sup>[22]</sup></li> <li>• Strombedarf bei 100 %-Anteil an Elektrofahrzeugen könnte bereits heute (04/2023) mit erneuerbarer Energie abgedeckt werden.</li> <li>• Norwegen war eines der ersten Länder der Welt, die bereits in den 1990er Jahren Elektromobilität großflächig gefördert haben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitland in Mitteleuropa mit Grenzen zu 9 Nachbarstaaten</li> <li>• Fahrzeugindustrie (Pkw, Nutzfahrzeuge und Busse) ist einer der wichtigsten Wirtschaftsbereiche.</li> <li>• Deutschland ist weltweit wichtiger Standort für die Elektroindustrie und damit auch Sitz von zahlreichen namhaften Herstellern von Ladesystemen.</li> <li>• Bei der europaweiten Standardisierung von Steckersystemen setzten sich die deutschen Lösungen durch.</li> <li>• Elektromobilität rückte mit dem Modellregionenprogramm Elektromobilität des Bundesverkehrsministeriums (2009) und der Gründung der nationalen Plattform Elektromobilität (2010) auf die politische Agenda und ins Bewusstsein der Bevölkerung.</li> </ul>

[14] <https://www.destatis.de/Europa/DE/Staat/EFTA-Staaten/Norwegen.html> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [15] <https://www.destatis.de/Europa/DE/Staat/EFTA-Staaten/Norwegen.html> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [16] <https://www.ssb.no/en/transport-og-reiseliv/landtransport/statistikk/bilparken> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [17] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/12131/umfrage/pkw-bestand-in-deutschland/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [18] <https://www.ceicdata.com/en/indicator/norway/number-of-registered-vehicles> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [19] <https://de.statista.com/themen/1422/fahrzeugbestand/#topicOverview> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [20] <https://www.bpb.de/kurz-knapp/zahlen-und-fakten/europa/70500/flaechen-und-bevoelkerungsdichte/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [21] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/227060/umfrage/die-groessten-oelexporteure-weltweit/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [22] <https://energiestatistik.enerdata.net/erneuerbare-energien/erneuerbare-anteil-in-strom-produktion.html> [Abrufdatum 14.07.23]



## Fördermaßnahmen – Emissionsfreie Fahrzeuge und Ladeinfrastruktur

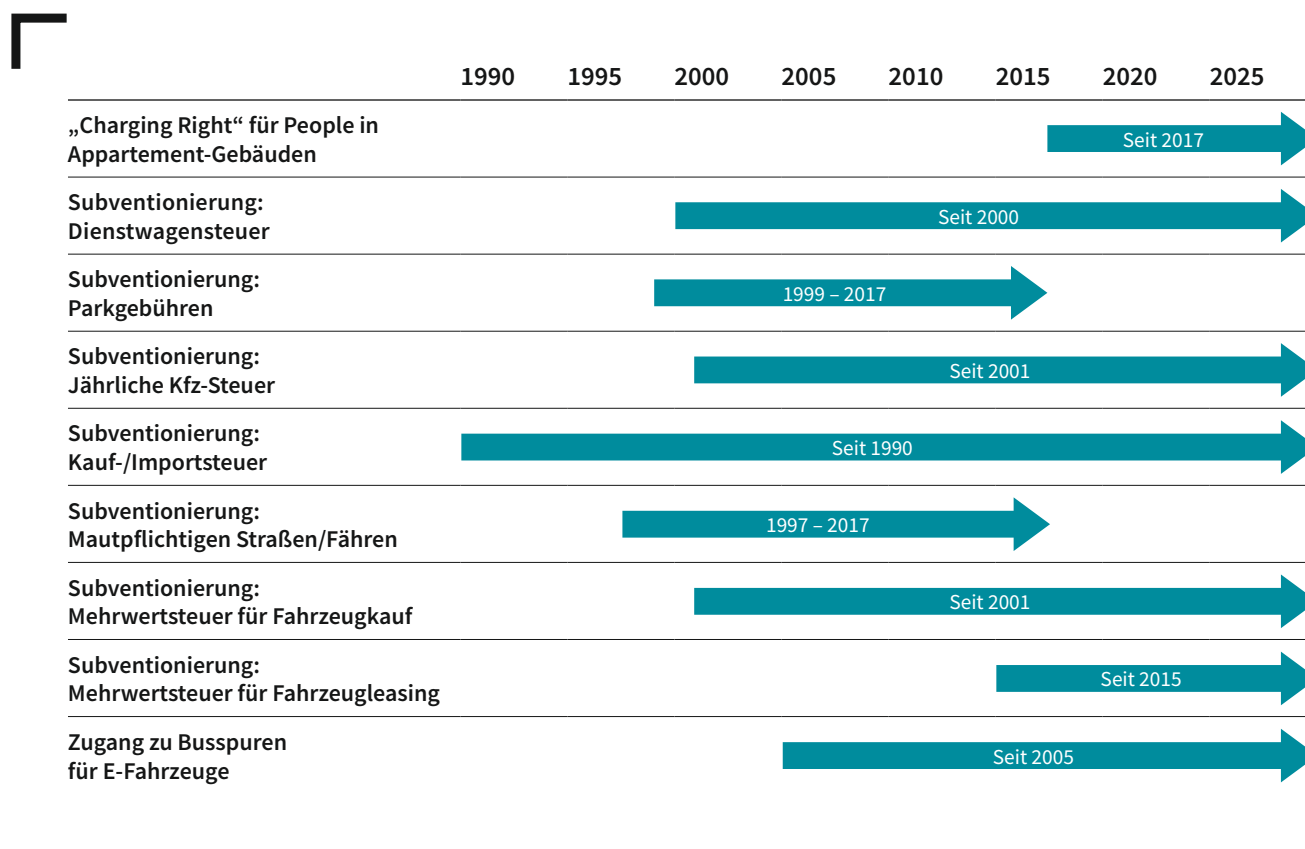
Sicherlich ist als ein Erfolgsfaktor die geringe Bevölkerungszahl von nur ca. 5,5 Mio. Einwohnern zu nennen. Auf jeden Einwohner in Norwegen kommt beinahe ein Fahrzeug, bzw. auf mehr als jeden zweiten Einwohner ein normaler und auf jeden zehnten ein elektrischer Pkw. Bei einem hohen gleichzeitig hohen Wohlstand begünstigt dies die die Elektrifizierung des Verkehrssektors.<sup>[23]</sup>

Norwegen hat zudem u.a. dank einer Netto-Strom-Erzeugung von 92 % aus Wasserkraftnutzung<sup>[24]</sup> einen der CO<sub>2</sub>-ärmsten Strommixe der Welt. Durch die beinahe autarke Stromversorgung aus erneuerbaren Energien würde die Netzauslastung des Landes – selbst bei Erreichen des Ziels von 1,7 Mio. reinen E-Autos im Jahr 2030 – nur um ca. 3,1 % ansteigen, sodass keine Netzkapazitätsprobleme entstünden.<sup>[25]</sup>

Abbildung 3:

### Zeitstrahl der Fördermaßnahmen

(Norwegian EV Association, ins Deutsche übersetzt)<sup>[26]</sup>



[23] <https://www.derstandard.de/story/2000132848761/was-uns-norwegen-bei-der-umstellung-auf-e-autos-voraushat> [Abrufdatum 14.07.23]

[24] [https://www.energy-charts.info/charts/energy\\_pie/chart.htm?l=de&c=NO&year=2021](https://www.energy-charts.info/charts/energy_pie/chart.htm?l=de&c=NO&year=2021) [Abrufdatum 14.07.23]

[25] <https://www.wiwo.de/technologie/mobilitaet/e-mobility/e-mobilitaet-von-norwegen-lernen-heisst-e-auto-fahren-lernen/26883802.html> [Abrufdatum 14.07.23]

[26] <https://elbil.no/english/norwegian-ev-policy/> [Abrufdatum 14.07.23]

Außerdem kann als ein begünstigender Faktor angesehen werden, dass es in Norwegen keine Automobilindustrie gibt und hierdurch volkswirtschaftlichen Einflüsse durch eine Umstrukturierung einer Industrie keine bedeutende Rolle spielten.<sup>[27]</sup>

Fördermaßnahmen für emissionsfreie Fahrzeuge in Norwegen begannen nicht – wie in anderen europäischen Ländern – erst in den späten 2000er, sondern bereits in den 1990er Jahren. Mit Beginn der 2000er Jahre wurden die Subventionierungen für emissionsfreie Fahrzeuge noch einmal verstärkt (Abb. 2), sie werden aber im Zuge des weiteren Vorantreibens der Mobilitätswende mit dem Ziel der Reduzierung des Individualverkehrs bis 2025 schrittweise wieder abgebaut.

### 3.1 Finanzielle Anreize für emissionsfreie Fahrzeuge

Der erste finanzielle Anreiz zur Anschaffung von emissionsfreien Fahrzeugen wurde im Jahr 1990 mit dem Entfall der Kauf- bzw. Importsteuer für reine batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) gesetzt. Diese Regelung traf allerdings nicht auf Plug-in-Hybride (PHEV) zu. Die Aussetzung der Kauf- und Importsteuer galt bis einschließlich 2022. Seitdem wird in Abhängigkeit des Gewichts eines entsprechenden Fahrzeugs wieder eine Kauf- und Importsteuer auf E-Fahrzeuge erhoben. Die neuerlichen Regularien betreffen E-Autos mit einem Gewicht von mehr als 500 kg. Für diese wird für jedes zusätzlich Kilogramm über dem Grenzwert von 500 kg ein Betrag von 12,5 norwegischen Kronen (ca. 1,15 €) zusätzlich erhoben.<sup>[28]</sup>

Im Jahr 1996 wurde zudem die Kfz-Steuer für E-Fahrzeuge ausgesetzt, ehe sie 2021 wieder in reduzierter Form eingeführt und 2022 an die reguläre Kfz-Steuer für Verbrenner angepasst wurde. Als Ausgleich dazu gilt seit 2021 allerdings keine Gebrauchtwagenregistrierungsgebühr für E-Fahrzeuge mehr.

Ein Jahr nach der Aussetzung der Kfz-Steuer wurden E-Fahrzeuge 1997 von der Maut für Straßen und Tunnel ausgenommen. Diese Regelung galt bis 2017, ehe sie von 2018 bis 2022 zu einem reduzierten Mautsatz von 50 % und seit 2023 zu einem anteiligen Mautsatz von 70 % der regu-

lären Gebühren geändert wurde. Zwischen 2009 und 2017 mussten für E-Fahrzeuge ebenfalls keine Gebühren bei der Nutzung von norwegischen Fähren gezahlt werden. 2018 wurde diese Subventionierung auf 50 % der Fährkosten für konventionelle Fahrzeuge angepasst.

Auch die Dienstwagenbesteuerung wurde ab dem Jahr 2000 für emissionsfreie Fahrzeuge subventioniert. Die jährliche Besteuerung für Dienstwagen in Norwegen beläuft sich derzeit auf 30 % des Listenpreises bei Fahrzeugen mit einem Wert von bis zu 31.700 €. Für Fahrzeuge mit einem höheren Wert, wird die Differenz zu 31.700 € zusätzlich noch einmal mit 20 % versteuert. Für elektrische Dienstwagen wurde zunächst bis 2008 eine Ermäßigung von 25 % gewährt, ehe die Ermäßigungen bis 2017 auf 50 % erhöht wurden. Zwischen 2018 und 2021 wurde diese Erhöhung wiederum auf 40 % reduziert und seit 2022 gilt eine Reduzierung der Dienstwagensteuer von 20 % im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen.<sup>[29]</sup>

Größter finanzieller Anreiz für den Kauf von emissionsfreien Fahrzeugen war der vollständige Entfall der Mehrwertsteuer von 25 % im Jahr 2001. Diese Regelung galt bis einschließlich 2022. Seit dem 1. Januar 2023 gilt für E-Fahrzeuge im Wert von mehr als 500.000 Kronen (ca. 49.000 €) wieder der reguläre Mehrwertsteuersatz von 25 %. Die vollständige Aussetzung der Mehrwertsteuer für das Leasing von E-Fahrzeugen wurde 2015 eingeführt und gilt auch 2023 weiterhin uneingeschränkt. Ebenfalls steuerlich begünstigt ist die Abwrackgebühr für E-Fahrzeuge im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor.

Sämtliche dieser Regelungen führten zu einer derartig hohen Steigerung der Absatzzahlen und Marktanteile von E-Fahrzeugen, dass das norwegische Ministerium für Transport und Kommunikation im Juni 2017 ein Whitepaper (Meld. St. 33 (2016–2017) zum nationalen Transportplan 2018–2029 ausgab. In diesem vom norwegischen Parlament Plan wurde bereits das Ziel ausgegeben, das 2025 nur noch emissionsfreie Fahrzeuge (E-Fahrzeuge und Wasserstofffahrzeuge) neu zugelassen werden dürfen.<sup>[30]</sup> Eine entsprechend notwendiges Verkaufsverbot für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor ab dem Jahr 2025 wurde indes (Stand 04.2023) noch nicht rechtlich bindend ausgesprochen.

[27] <https://www.zeit.de/mobilitaet/2022-02/elektroautos-norwegen-anreize-foederung/seite-2> [Abrufdatum 14.07.23]

[28] <https://businessportal-norwegen.com/2022/11/30/einigung-zum-norwegischen-staatshaushalt/> [Abrufdatum 14.07.23]

[29] <https://elbil.no/english/norwegian-ev-policy/> [Abrufdatum 14.07.23]

[30] [https://www.regjeringen.no/contentassets/4e0b25a4c30140cfb14a40f54e7622c8/national-plan-2030\\_version19\\_desember.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/4e0b25a4c30140cfb14a40f54e7622c8/national-plan-2030_version19_desember.pdf) [Abrufdatum 14.07.23]



### 3.2 Anreize zur Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge

In Norwegen gibt es auch Anreize, um elektrische Nutzfahrzeuge zu fördern. Diese werden vor allem im „Grønt landtransportprogram (GLP)“ (Grünen Landesverkehrsprogramm) gebündelt. Dabei handelt es sich um ein Partnerschaftsprogramm zwischen privaten und öffentlichen Akteuren, um die notwendige Umstellung auf einen emissionsfreien Verkehr zu gewährleisten. Das GLP wurde im Januar 2021 ins Leben gerufen, basierend auf einer Initiative des Ministeriums für Klima und Umwelt im November 2020. Bislang sind 26 Wirtschaftsverbände Mitglieder des Programms, das auch Partnerunternehmen und Beobachter aus dem öffentlichen Sektor einbeziehen wird.

Folgende Zielsetzungen wurden vereinbart:

- Halbierung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen bis 2030;
- Einsatz von emissionsarmen und emissionsfreien Technologien bei leichten (N1) und schweren Nutzfahrzeugen (N2 und N3) und Maschinen;
- Verstärkte Nutzung von Strom, Biokraftstoffen und Wasserstoff als Energieträger;
- Verbesserte Verfügbarkeit von Lade- und Betankungsinfrastruktur für den gewerblichen Verkehr.

Erreicht werden sollen diese Ziele durch:

- die Zusammenführung der Wertschöpfungskette (Transportkäufer und -anbieter, Fahrzeuglieferanten, Energielieferanten, Technologie- und Dienstleistungsanbieter, Finanzierungsinstitutionen und Behörden);
- den Austausch von Wissen (Analysen und empirische Erkenntnisse über Technologieentscheidungen und Möglichkeiten zur Verringerung der Unsicherheit bei Investitionen von Verkehrsunternehmen in neue Technologien oder Maßnahmen zur Emissionsminderung);
- die Entwicklung von Instrumenten, die dem Einzelnen eine bessere Grundlage für die Forderung und Bewertung der besten Lösungen bieten;

- Unternehmensmotivation (umweltfreundliche Entscheidungen zu treffen und aktiv zu Pilotprojekten beizutragen, um eine schnellere Markteinführung neuer Technologien und Infrastrukturen zu erreichen);
- Unterstützung der Behörden bei der Entwicklung von Rahmenbedingungen, um den grünen Wandel im Geschäftsverkehr zu verwirklichen und die Emissionen auf sozio-ökonomisch effiziente Weise zu reduzieren.

Das GLP stützt sich auf Finanzmittel in Form von Projektunterstützung und Eigenleistungen der Mitgliedsorganisationen und Partnerunternehmen sowie auf einen jährlich variierenden Finanzbeitrag des Staates aus dem Staatshaushalt. Für den Zeitraum 2021 bis 2024 wurde das Projekt mit 8,5 Milliarden norwegischen Kronen (ca. 770 Mio. €) im Staatshaushalt budgetiert.<sup>[31]</sup>

Auch Erleichterungen bei der Erteilung von Genehmigungen, staatliche Förderung von Forschung und Entwicklung, die Möglichkeit kostenlose Testfahrten zu machen, und die Ermöglichung von Zuschüssen für die Installation von Ladeinfrastruktur gehören zu den staatlichen Anreizen für schwere elektrische Nutzfahrzeuge in Norwegen.

Anders als bspw. in Deutschland, beziehen sich diese Regelungen nicht primär auf den Straßen- oder Schienenverkehr, sondern auch auf den maritimen Bereich. Norwegen will die weltweit effizienteste und umweltfreundlichste Küstenfahrt etablieren, die vollständig oder teilweise mit Batterien, LNG oder anderen umweltfreundlichen Kraftstoffen betrieben wird.

Im Zuge dessen ging die weltweit erste batteriebetriebene Autofähre im Jahr 2015 in Betrieb. Mehr als 30 Akteure aus allen Bereichen des norwegischen Kurzstreckenseeverkehrs haben sich ferner bei dem von der Klassifikationsgesellschaft Det Norske Veritas (DNV) und Germanischen Lloyd (GL) (DNV GL) geleitetem Projekt „Grønt Kystfart-programm“ (Grünes Küstenprogramm) zusammengeslossen. Das Programm soll ein wirksames Instrument zur Umsetzung der Strategie für Maritimes und Häfen sein. Aufgrund der umfassenden Aktivitäten in Norwegen zur Elektrifizierung des maritimen Bereichs plant Siemens, eine Batteriefabrik in der Nähe von Trondheim zu errichten. Vier der fünf größten Hersteller von maritimen Batterien werden dann in Norwegen tätig sein.

[31] <https://www.nho.no/samarbeid/gront-landtransportprogram/artikler/om-gront-landtransportprogram/> [Abrufdatum 14.07.23]

Im Januar 2023 gab die norwegische Fährgesellschaft „Havila“ überraschend bekannt, dass sie auf ihren Fährschiffen aus Brandschutzgründen keine E-Fahrzeuge und Hybride mehr transportieren will.<sup>[32]</sup> Andere norwegische Fährgesellschaften wie bspw. „NorthLink Ferries“ reagierte darauf mit einem Statement, dass sie ein vergleichbares Verbot auf ihren Schiffen nicht planen.<sup>[33]</sup>

### 3.3 Förderung von Plug-in-Hybriden

Im Gegensatz zu rein batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV) wurden Plug-in-Hybride (PHEV) von den meisten Subventionierungsmaßnahmen ausgeschlossen (ausgenommen bspw. die reduzierte Abwrackgebühr). Im Januar 2017 wurden allerdings auch die Anreize für PHEVs erhöht. Insbesondere wurde der Abzug für das Gesamtgewicht, der für die Bestimmung des Kfz-Steuersatzes verwendet wird, von 15 % im Jahr 2015 auf 26 % im Jahr 2017 erhöht. Für große PHEV führt diese Änderung zu einer Senkung der Zulassungssteuer um 16.000 – 80.000 norwegischen Kronen (1.700 – 8.400 €) im Vergleich zu ähnlichen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor (ICE).<sup>[34]</sup>

### 3.4 Förderung von Ladeinfrastruktur

Um den Hemmnissen beim Ausbau von Ladeinfrastruktur in Norwegen (Abb. 2) entgegenzuwirken und dennoch den Ausbau der Ladeinfrastrukturen voranzutreiben, gibt es bspw. eine öffentliche Förderung für Ladestationen an Hauptstraßen. Diese bezieht sich konkret darauf, dass es mindestens alle 50 km an norwegischen Hauptstraßen eine Lademöglichkeit geben soll. Entsprechend wird der Aufbau dieser Ladeinfrastruktur alle 50 km finanziell gefördert.<sup>[35]</sup> Gleichzeitig müssen für neu angelegte Parkhäuser oder Parkplätze mindestens 6 % der Parkfläche für E-Fahrzeuge ausgewiesen und mit Ladeinfrastruktur ausgestattet werden.<sup>[36]</sup>

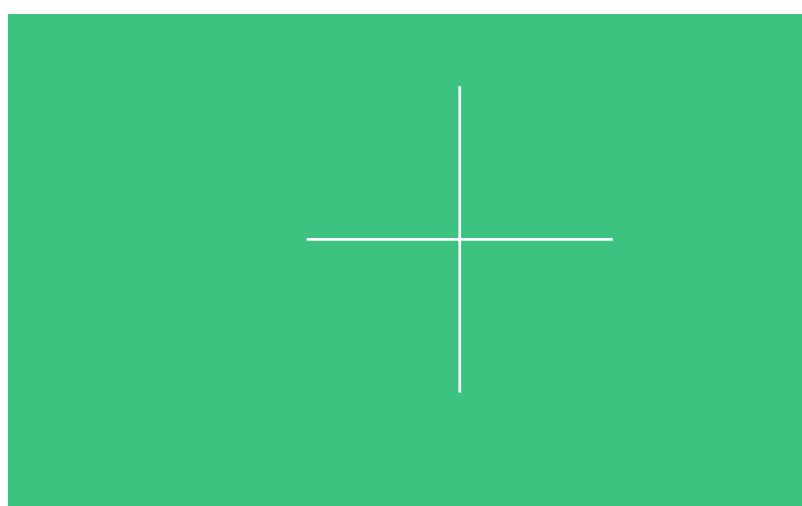
Zwischen 2017 und 2021 wurde ferner das sog. „Charging Right“ eingeführt. Dieses beinhaltet:

1. Ein Grundrecht für Bewohner von Appartements mit E-Fahrzeugen. Diese haben ein Anrecht auf die Installation eines Ladepunktes, wenn sie ein E-Fahrzeug besitzen. Der Vermieter oder Eigentümer muss die Installation der entsprechenden Ladeinfrastruktur zulassen, wenn der Mieter dies wünscht. Die Kosten dazu werden unter allen Mietern und dem Vermieter gleichmäßig aufgeteilt.
2. Ein Schnellladerecht für E-Fahrzeugbesitzer an Norwegens Hauptstraßen. Im Abstand von 50 km muss an sämtlichen Hauptstraßen in Norwegen ein Schnelllade-punkt installiert werden. Ende 2022 waren dies bereits 5.600 Schnellladepunkte. An diesen werden aber bis zu dreimal höhere Verbraucherpreise verlangt als bei Normalladestationen.<sup>[37]</sup>

Neben dem zahlenmäßigen Ausbau der eigenen Ladeinfrastruktur setzt Norwegen auch auf innovative Ladelösungen. So wurden im Jahr 2022 erstmals in Europa drei Batteriewechselstation des chinesischen Herstellers „Nio“ in Oslo und Lillehammer installiert, drei weitere sollen (Stand 02.2023) bis Ende des Jahres fertiggestellt werden.<sup>[38]</sup> Bei diesen sollen pro Station bis zu 100 Batteriewechsel täglich möglich sein.<sup>[39]</sup>



[32] <https://www.heise.de/news/Elektromobilitaet-Norwegische-Faehrgesellschaft-befoerdert-keine-E-Autos-mehr-7463572.html> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [33] <https://www.shetnews.co.uk/2023/02/03/no-plans-to-ban-electric-vehicles-from-northlink-ferries/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [34] <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/norway/incentives-legislations> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [35] <https://electrify.hesotec.de/en/funding-of-electromobility-in-norway/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [36] <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/norway/incentives-legislations> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [37] <https://elbil.no/english/norwegian-ev-policy/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [38] <https://www.electrive.net/2023/01/03/nio-eroeffnet-zehnte-batteriewechsel-station-in-europa/> [Abrufdatum 14.07.23]  
 [39] <https://ecomento.de/2022/09/28/nio-erste-batteriewechselstation-in-deutschland-geht-ans-netz/> [Abrufdatum 14.07.23]





## Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge

Um den Bedarf an Schnellladung für schwere Nutzfahrzeuge zu decken, sollten – wie oben erwähnt – bis 2030 zwischen 1.500 und 2.500 Schnellladepunkte mit hoher Leistung gebaut werden. Der endgültige Bedarf werde vor allem von der Anzahl der schweren E-Nutzfahrzeuge abhängen.<sup>[40]</sup>

Um den Ausbau der Ladeinfrastruktur für schwere Nutzfahrzeuge zu beschleunigen, unterstützt bspw. die Stadt Oslo seit 2023 den Aufbau von 28 neuen Schnellladestationen für Lkw und Busse im Stadtgebiet mit 25 Mio. norwegischen Kronen (ca. 2,3 Mio. €). Diese Schnelllader sollen eine Ladeleistung von 350 kW erreichen und 24/7 öffentlich zugänglich sein.<sup>[41]</sup>



[40] <https://businessportal-norwegen.com/2022/03/02/19122/>  
[Abrufdatum 14.07.23]

[41] <https://www.electrive.net/2023/01/11/oslo-foerdert-ladestationen-fuer-busse-und-lkw/> [Abrufdatum 14.07.23]



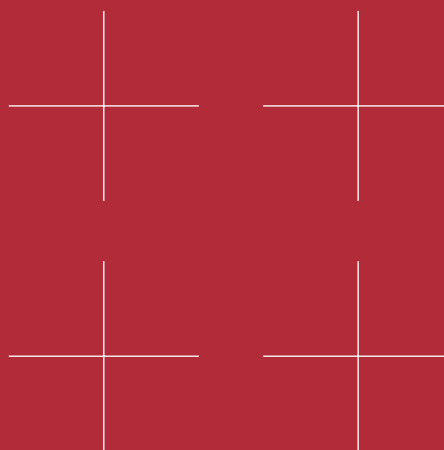
## Sonstige Bevorrechtigungen und Anreize für Elektrofahrzeuge

Zusätzlich zu den direkten finanziellen Vorteilen wurde in Norwegen ein Pool von Regelungen für lokale Gemeinden und Städte bereitgestellt, die daraus die Nutzung von E-Fahrzeugen bedarfsgerecht attraktiver gestalten können. Dazu gehörte u.a. die Ausweisung von Parkplätzen als reine E-Parkplätze. Auf kommunalen Parkplätzen galten für E-Fahrzeuge von 1999 bis 2017 keine Parkgebühren. Seit 2017 ist es den Kommunen freigestellt, ob sie diese Gebühren wieder ganz erheben, reduzieren oder weiterhin erlassen wollen.

Im Jahr 2005 wurden sämtliche Busspuren Norwegens auch für den E-Verkehr freigegeben. Durch die Zunahme des Anteils von E-Fahrzeugen und eine damit einhergehende Beeinträchtigung des ÖPNV, wurden diese Regelungen im Jahr 2016 bspw. für die Hauptstadt Oslo angepasst, sodass mindestens zwei Personen in einem E-Fahrzeug sitzen müssen, um Busspuren nutzen zu dürfen.

Auch eindeutige Verbote gehören zum Maßnahmenpool der norwegischen Regierung: So dürfen etwa im Großraum Oslo von 2023 an keine Taxis mit Verbrennungsmotor mehr zugelassen werden. Gebäude-Neubauten müssen entsprechende Stromanschlüsse für Ladeinfrastruktur verpflichtend vorhalten und Mieter können eine Ladestation an ihren Häusern vor Gericht einklagen.

Des Weiteren wird es für Verbraucher immer schwieriger, überhaupt ein Verbrennerfahrzeug in Norwegen zu erwerben. Der Automobilkonzern Hyundai importiert seit 2023 keine Verbrennerfahrzeuge mehr nach Norwegen und den gleichen Schritt wird die Volkswagen-Tochter Møller Mobility Group ab 2024 umsetzen.<sup>[42]</sup>



[42] <https://www.electrive.net/2023/01/03/norwegen-32-714-neue-elektro-pkw-im-dezember/> [Abrufdatum 14.07.23]



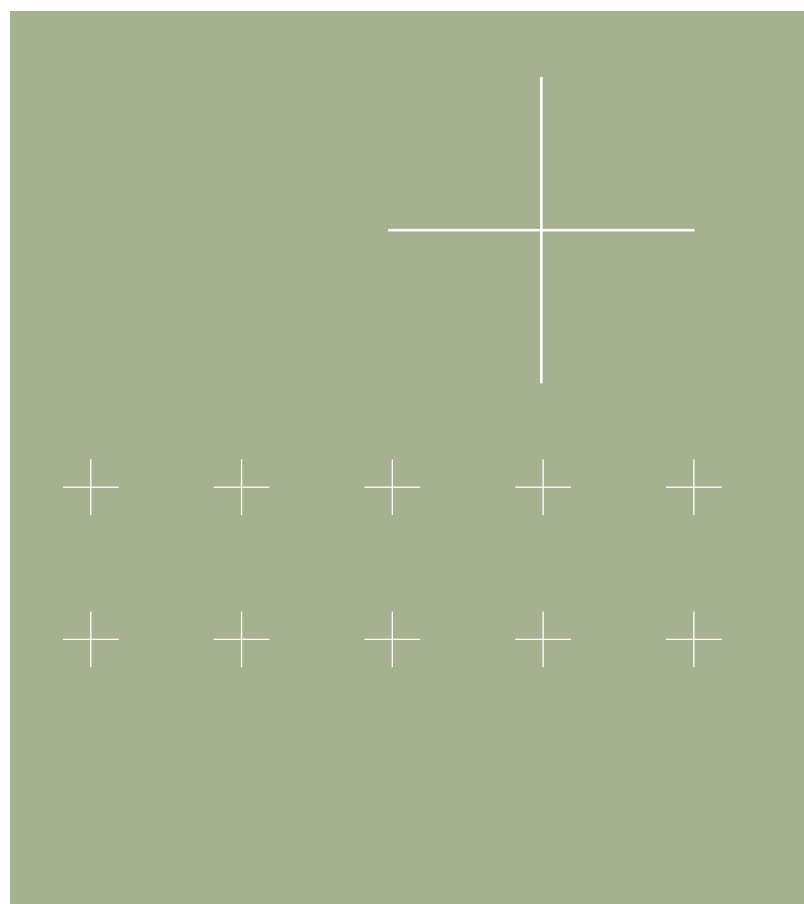
## Wasserstoff-Mobilität

Wasserstoff-Fahrzeuge (FCEV) erhalten in Norwegen dieselben Steuer- und Nutzervorteile wie batterieelektrische Fahrzeuge (BEV). Dazu gehören bspw. die Vergünstigungen bei der Mehrwertsteuer, Kfz-Steuer oder Maut. Im Staatshaushalt 2017 wurden die Vergünstigungen auf Brennstoffzellenfahrzeuge bis 2025 oder bis zum Erreichen der Marke 50.000 FCEV verlängert. Gleichzeitig ist den Landkreisen und Gemeinden in Norwegen auch für FCEV freigestellt, ob sie Anreize für bspw. Maut- und Parkgebühren oder die Nutzung von Busspuren erlassen wollen.

Neben den steuerlichen Anreizen unterstützt die Regierung über den staatlichen Konzern Enova SF finanziell den Aufbau von Wasserstofftankstellen. Dieser stellte zusammen mit „Norway Innovation“ und dem „Research

Council of Norway“ im Jahr 2019 den „Zero Emission Fund“ auf, über den Fahrzeuge und Schiffe mit emissionsfreier Technologie gefördert werden.<sup>[43]</sup> Über NOBIL – die norwegische Datenbank für Elektromobilität – und die norwegische Küstenverwaltung für die Infrastruktur des Seeverkehrs, will die Regierung zudem erreichen, dass eine öffentlich zugängliche Datenbank der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe für den Straßen- und Seeverkehr in Norwegen erstellt wird. Dazu sollen u.a. sämtliche private und (halb-öffentliche) Ladepunkte und Wasserstofftankstellen gehören.<sup>[44]</sup>

Schwere Nutzfahrzeuge sind in Norwegen der Sektor, in dem Wasserstoff potenziell die größte Rolle bei spielen könnte.



[43] <https://www.regjeringen.no/contentassets/8ffd54808d7e42e8bce81340b13b6b7d/hydrogenstrategien-engelsk.pdf>  
[Abrufdatum 14.07.23]

[44] <https://www.regjeringen.no/contentassets/8ffd54808d7e42e8bce81340b13b6b7d/hydrogenstrategien-engelsk.pdf>  
[Abrufdatum 14.07.23]



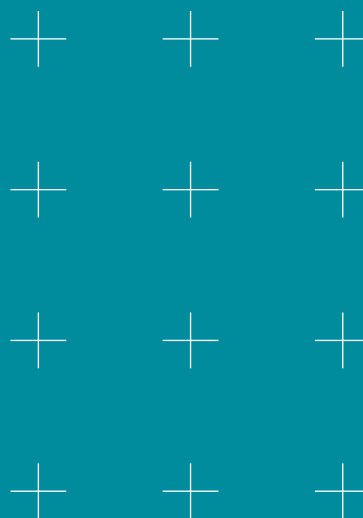
## Fallbeispiele: Umsetzung bedarfsgerechter Maßnahmen

Neben den landesweit implementierten Regelungen für elektrische Fahrzeuge gibt es auch bedarfsoptimierte Regelungen einzelner Landkreise und Gemeinden. Oslo, Bergen und die Gemeinde Bærum bieten bspw. Zuschüsse bei der Installation von privaten Ladepunkten.

In Oslo betreffen diese Zuschüsse die Modernisierung/ Errichtung von Infrastruktur von Wohnungsbaugesellschaften und Miteigentümern und betragen maximal 20 % der genehmigten Investitionskosten, aber nicht mehr als 5.000 norwegische Kronen (ca. 450 €) pro Ladepunkt.

Wohnungsbaugesellschaften und Miteigentümer in der Gemeinde Bergen können ebenfalls eine Unterstützung für die Errichtung von Infrastrukturen beantragen. Der Zuschuss belief sich 2022 ebenfalls auf maximal 20 % der genehmigten Investitionskosten und wurde auf 5.000 Kronen (ca. 450 €) pro Ladepunkt begrenzt.

In der Gemeinde Bærum können sich Wohnungsbaugesellschaften, Miteigentümer, Wohnungsbaugesellschaften, Wohnungseigentümergeinschaften und Genossenschaften für Zuschüsse bewerben. Der maximale Förderbetrag pro Wohnungsunternehmen beträgt 50 000 Kronen (ca. 4.550 €).<sup>[45]</sup>



[45] <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/norway/incentives-legislations> [Abrufdatum 14.07.23]



## Status der Erneuerbare Energien

Norwegen verfügt in erheblichem Maße über Wasserkraft, Erdöl und neue erneuerbare Energiequellen wie Windkraft und Biomasse. Zwar lebt nur ein Prozent der europäischen Bevölkerung im Land, aber 20 % der Wasserkraftressourcen, 50 % des Wasserreservoirs, 40 % der Gasressourcen und 6 % der Ölressourcen des europäischen Kontinents liegen in Norwegen.

Seit Ende des 19. Jahrhunderts hat Norwegen den Großteil seines Stroms aus umweltfreundlicher Wasserkraft erzeugt. 88 % der Stromerzeugung stammen aus den 1.600 Wasserkraftwerken, die über das ganze Land verteilt sind und etwa 10 % aus der Windkraft.<sup>[46]</sup> 2022 stellte Norwegen zudem Pläne für eine erhebliche Ausweitung der Offshore-Windenergieproduktion bis 2040 vor. Damit soll ein Land, zu einem Exporteur von erneuerbarem Strom werden. Die Regierung hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2040 eine Offshore-Windkapazität von 30 Gigawatt (GW) zu entwickeln.<sup>[47]</sup>

Tabelle 2:

### Vergleich der Strommixmapzusammensetzung zwischen Norwegen<sup>[48]</sup> und Deutschland<sup>[49]</sup>

(Referenzjahr 2022)

	Norwegen		Deutschland	
Aufbau des Strommixes (öffentliche Energieerzeugung)	Konventionell	0,95 %	Konventionell	50,21 %
	Steinkohle	–	Steinkohle	11,31 %
	Braunkohle	–	Braunkohle	21,61 %
	Erdgas	0,87 %	Erdgas	9,21 %
	Kernenergie	–	Kernenergie	6,68 %
	Öl	–	Öl	0,20 %
	Andere	0,08 %	Andere	1,20 %
	<b>Erneuerbar</b>	<b>99,05 %</b>	<b>Erneuerbar</b>	<b>49,79 %</b>
	Wind (Onshore)	10,32 %	Wind (Onshore)	20,03 %
	Wind (Offshore)	–	Wind (Offshore)	5,05 %
	Solar	–	Solar	11,75 %
	Biomasse	–	Biomasse	8,54 %
	Laufwasser	16,91 %	Laufwasser	3,23 %
	Speicherwasser	71,45 %	Speicherwasser	0,23 %
	Andere	–	Andere	0,94 %

[46] <https://www.fornybarnorge.no/om-oss/in-english/> [Abrufdatum 14.07.23]

[47] <https://www.euronews.com/green/2022/05/13/norway-turns-its-back-on-gas-and-oil-to-become-a-renewable-superpower> [Abrufdatum 14.07.23]

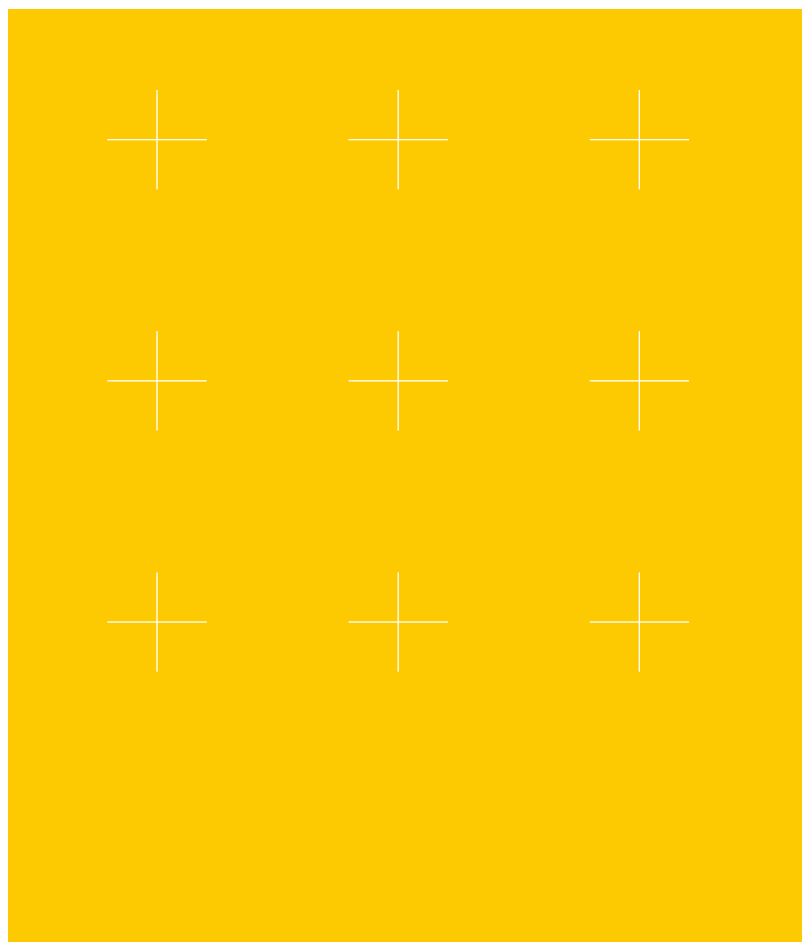
[48] [https://www.energy-charts.info/charts/energy\\_pie/chart.htm?l=de&c=NO&year=2022&interval=year](https://www.energy-charts.info/charts/energy_pie/chart.htm?l=de&c=NO&year=2022&interval=year) [Abrufdatum 14.07.23]

[49] [https://www.energy-charts.info/charts/energy\\_pie/chart.htm?l=de&c=DE&year=2022&interval=year](https://www.energy-charts.info/charts/energy_pie/chart.htm?l=de&c=DE&year=2022&interval=year) [Abrufdatum 14.07.23]

Auch wenn die Wasserkraft in Norwegen dominiert, leisten norwegische Unternehmen Pionierarbeit in anderen Bereichen, darunter Solarenergie, schwimmende Offshore-Windkraftanlagen und Energiespeicherung. Insbesondere durch schwimmende Offshore-Windkraftanlagen, die den Zugang zu tiefen Gewässern ermöglichen, in denen sich schätzungsweise 80 % des Ressourcenpotenzials des Meeres befinden, ist eines der Pionierfelder in dem sich norwegische Firmen bewegen.

Für die Stromerzeugung aus Solarenergie, für deren Bau große Flächen benötigt werden, hat Norwegen ebenfalls eine wassernahe Lösung entwickelt. Ocean Sun ist eines der norwegischen Unternehmen, die sich auf schwimmende Solaranlagen spezialisiert haben. Das Unternehmen hat eine patentierte Lösung entwickelt, die aus Silizium-Solarmodulen besteht, die auf großen schwimmenden Strukturen installiert sind, inspiriert von der Aquakulturindustrie.

Eines der größten Probleme mit Solar- und Windenergie ist, dass die erzeugte Energie nicht kontinuierlich zur Umwandlung in Strom zur Verfügung steht. Das macht es schwierig, eine stabile, zuverlässige Stromversorgung zu gewährleisten. Die Energiespeicherung in großem Maßstab könnte einer der Schlüssel zu einer erfolgreichen Skalierung der erneuerbaren Energieerzeugung sein. Zu diesem Zweck hat die Firma „Ruden“ eine „unterirdische elektrische Batterie“ in bestehenden geologischen Strukturen entwickelt. Das iHEAT-System von Ruden schafft ein Reservoir für die Speicherung von Wärme, die in Strom umgewandelt werden kann, direkt unter einem Standort für die Erzeugung erneuerbarer Energien, z. B. einem Windpark, einer Verbrennungsanlage oder einem Solar-kraftwerk.<sup>[50]</sup>



[50] <https://businessnorway.com/articles/renewable-energy-flows-through-norway> (Abrufdatum 14.07.23)





# Entwicklung Neuzulassungen E-Fahrzeuge (BEV, PHEV, FCEV)

In Norwegen werden, wie in der EU, bei Fahrzeugen die Nutzungsklassen M1 (Pkw), M2-3 (Busse), N1 (leichte Nutzfahrzeuge) und N2-3 (schwere Nutzfahrzeuge) unterschieden.

Abbildung 4:  
**Entwicklung Neuzulassungen BEV-Pkw (M1)**

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)

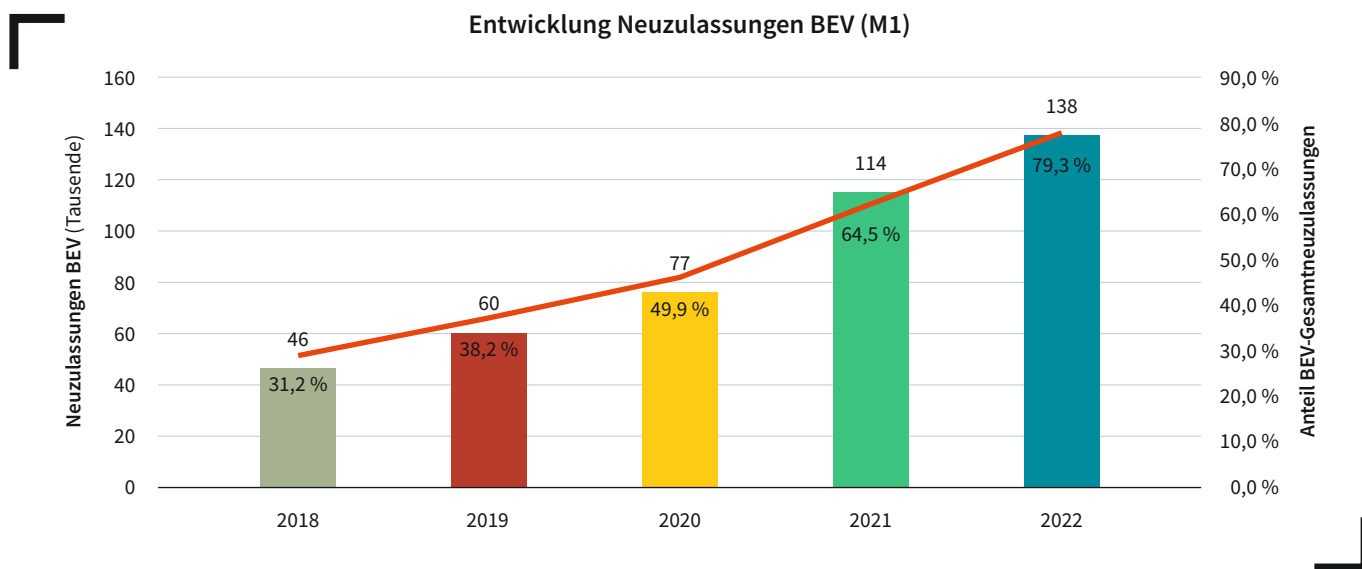


Abbildung 5:  
**Entwicklung Neuzulassungen PHEV-Pkw (M1)**

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)

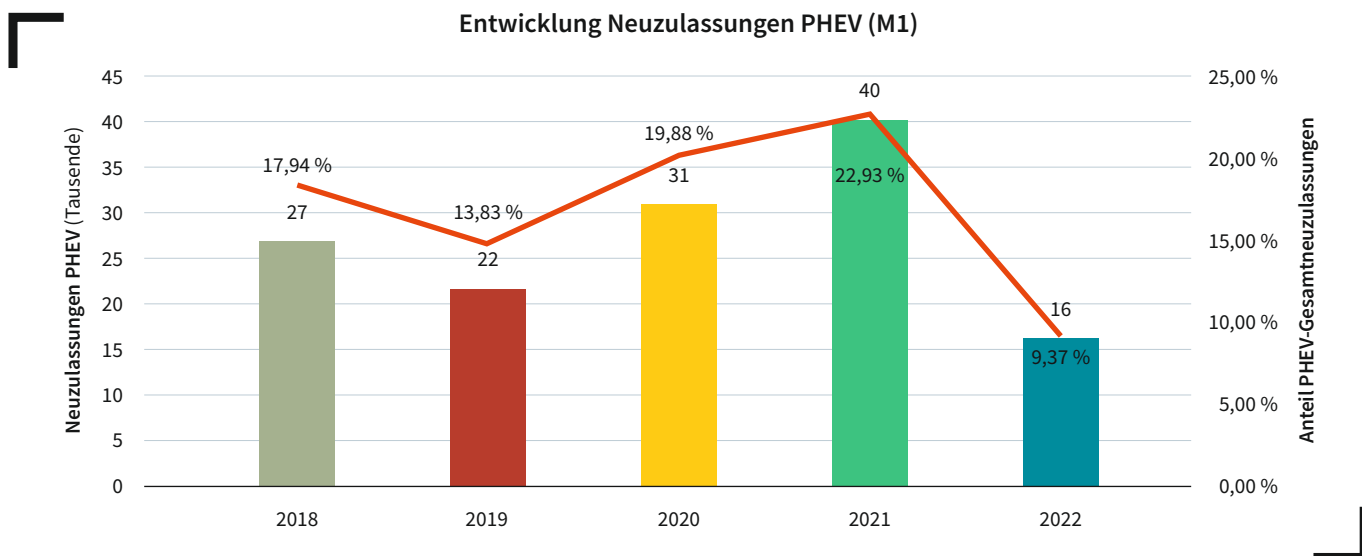
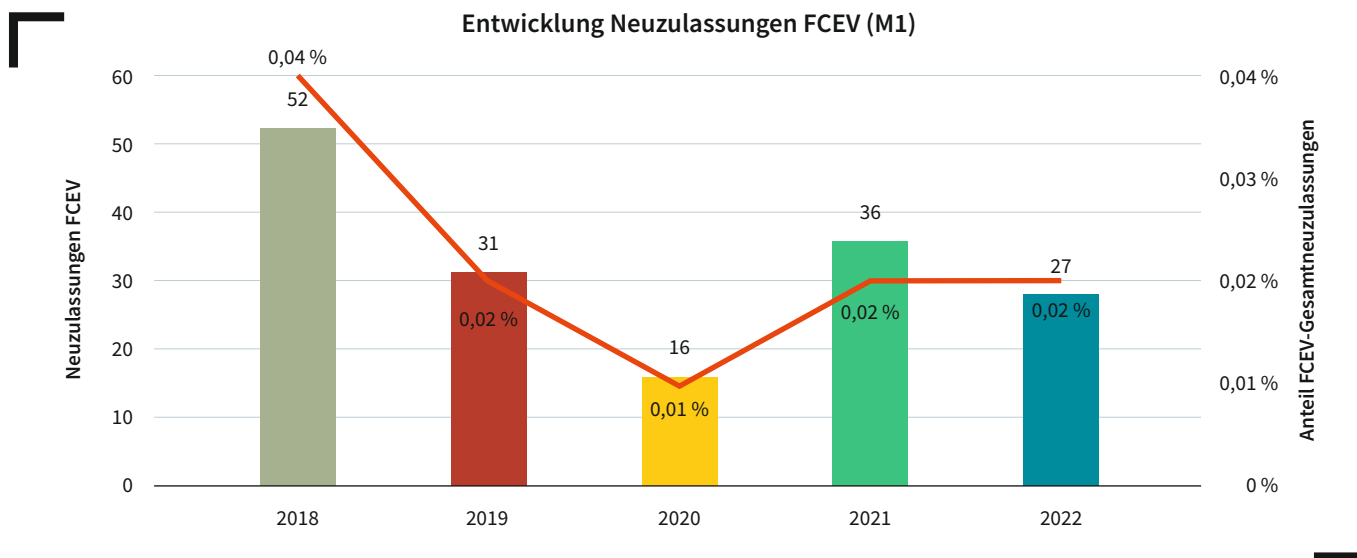


Abbildung 6:

### Entwicklung Neuzulassungen FCEV-Pkw (M1)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



### 9.1 Entwicklung der Neuzulassungen der E-Pkw

Die Neuzulassungen von BEV-PKW steigen, trotz Zurücknahme einiger Bevorrechtungen, in Norwegen weiter an: Sie stiegen von 46.111 Neuzulassungen in 2018 (Anteil von 31,2 % der Neuzulassungen) auf 138.283 neue BEVs in 2022 (Anteil von 79,3 %). Im Vergleich hierzu lag die Neuzulassungsquote in Deutschland in 2022 bei 17,75 % (absolute Anzahl ca. 470.000). Zusätzlich werden Importe von gebrauchten BEVs immer beliebter: Im Jahr 2022 lag diese Zahl bei 14.473. Im Jahr 2020 lag die Zahl noch bei 5.434.<sup>[51]</sup> Die Neuzulassungen der PHEV gingen in Norwegen hingegen, nach einem stetigen Anstieg von 2018 bis 2021, in 2022 deutlich zurück. Die Neuzulassungen haben sich in 2022 mehr als halbiert und liegen mit 16.136 neuen Fahrzeugen unterhalb der Neuzulassungen aus dem Jahr 2018 (26.539). In Deutschland lag der PHEV-Anteil in 2022 bei ca. 14 % (362.093 PHEV-Pkw). FCEVs spielen weiterhin keine Rolle bei den Neuzulassungszahlen in Norwegen: Die höchste Anzahl von Neuzulassungen war im Jahr 2018 mit 52 Fahrzeugen (Anteil von 0,04 % an den gesamten Neuzulassungen). Seitdem schwanken die jährlichen Zulassungszahlen zwischen 16 (2020) und 36 Fahrzeugen (2021).

Bei den Neuzulassungen machen E-Fahrzeuge im Pkw-Bereich mittlerweile knapp 90 % aller Fahrzeuge aus. Hierbei geht der Trend immer weiter zum BEV, die PHEV

verlieren Marktanteile. der Grund für den Rückgang der PHEV-Anteile sind vor allem in der mehrstufigen Reduzierung der Vorteile bei der Dienstwagenbesteuerung (in 2018 und 2021) zu suchen. Das Ziel von 100 % emissionsfreien Neufahrzeugen im Jahr 2025 ist somit möglich.

### 9.2 Entwicklung der Neuzulassungen der E-NFZ

Bei den Neuzulassungen von leichten BEV-NFZ (N1) lässt sich seit 2021 ein starkes Wachstum erkennen: Die Anzahl der neu registrierten Fahrzeuge stieg von 2.011 (Anteil von 5,6 % an allen Neuzulassungen in diesem Segment) auf 6.864 (24,2 %) in 2022. Jedes vierte neue leichte Nutzfahrzeug ist also ein BEV. Norwegen ist, wie bei den E-Pkw, damit auch in diesem Segment Vorreiter in Europa.

Dieser Anstieg an Neuzulassungen von E-Fahrzeugen beschränkt sich fast ausschließlich auf BEV. Der Anteil der neu zugelassen, leichten PHEV-NFZ (N1) ist deutlich geringer: Im Jahr 2021 wurde ein Peak mit 286 neuen Fahrzeugen erreicht. Damit wurde jedoch nur ein Anteil von ca. 0,9 % am Gesamtneufahrzeugmarkt in diesem Segment erreicht. Leichte FCEV-NFZ wurden in Norwegen bisher nicht zugelassen. In Deutschland wurden im Jahr 2022 20.434 (8,84 %) leichte BEV-NFZ neu zugelassen. Hinzu kamen in diesem Segment 846 PHEV- und 16 FCEV-Nfz.<sup>[52]</sup>

[51] <https://www.ssb.no/en/statbank/table/12906/tableViewLayout1/>

[52] <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/germany/vehicles-and-fleet>

Abbildung 7:

### Entwicklung Neuzulassungen BEV-NFZ (N1)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)

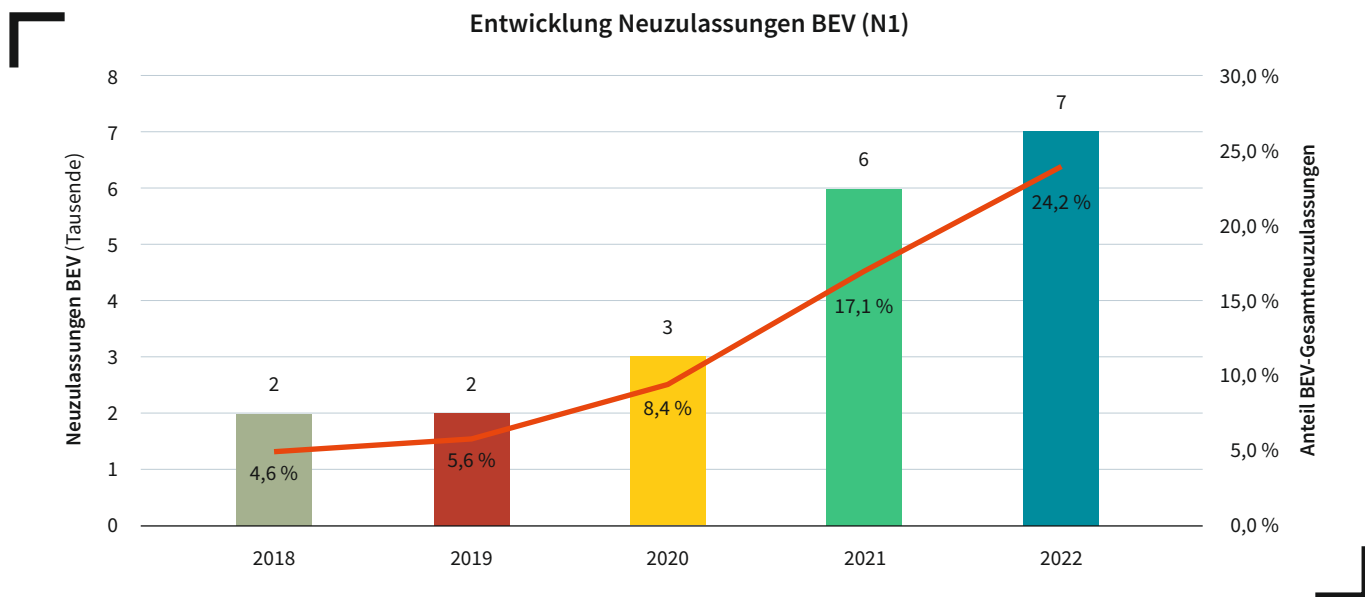
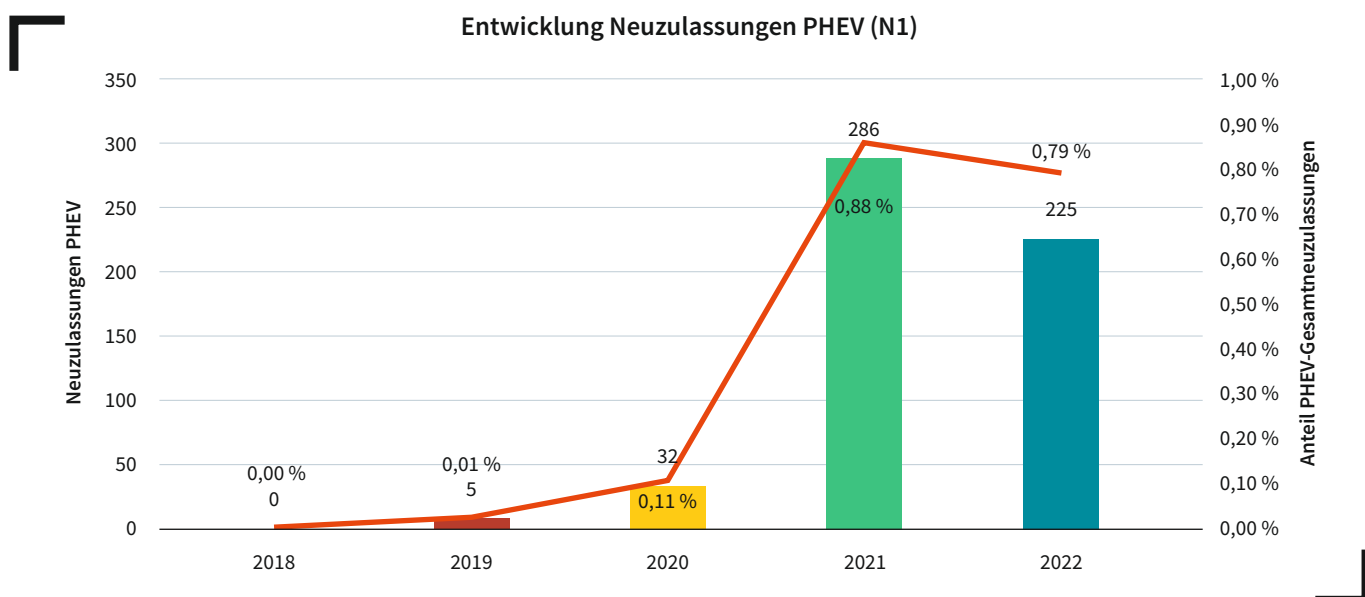


Abbildung 8:

### Entwicklung Neuzulassungen PHEV-NFZ (N1),

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



Auch bei den schweren E-NFZ dominieren die batterieelektrischen Antriebe. In diesem Segment wachsen die BEV-Neuzulassungen exponentiell. Besonders im Jahr 2022 hat sich die Anzahl der zugelassenen Fahrzeuge mit 364 BEV-Lkw (Anteil von 7,3 %) deutlich erhöht. Bis Ende

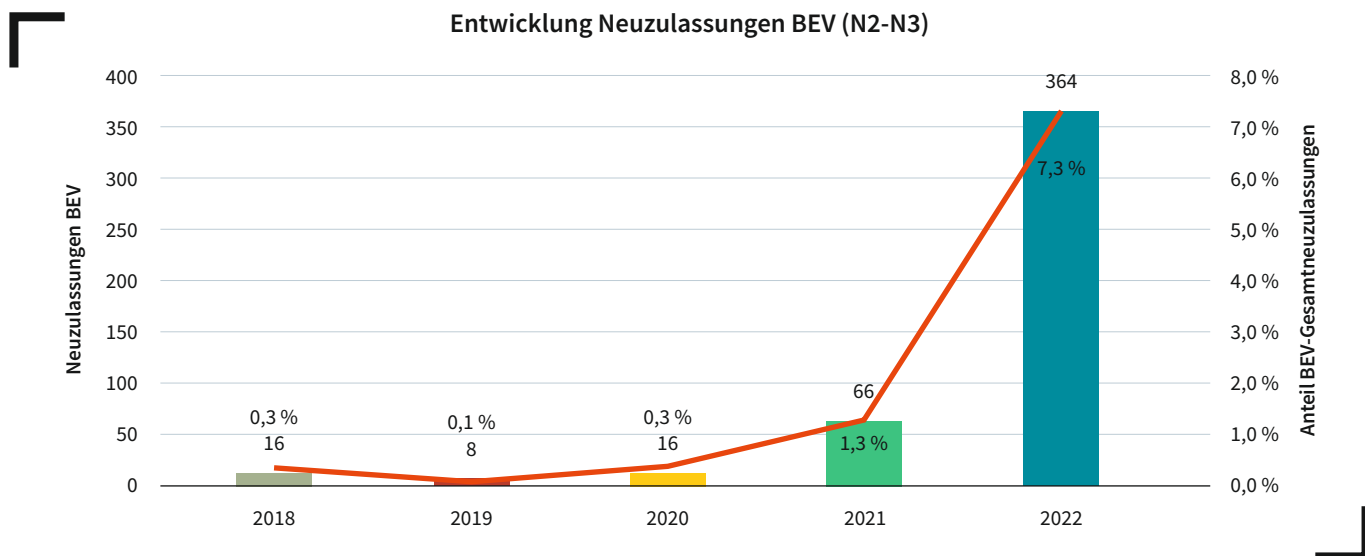
2022 wurden keine schweren PHEV-Lkw und lediglich 9 schwere FCEV-Lkw in Norwegen zugelassen. In Deutschland wurden im Jahr 2022 829 schwere BEV-Lkw (1,1 %) neu zugelassen.<sup>[53]</sup>

[53] [https://www.acea.auto/files/ACEA\\_Trucks\\_by\\_fuel\\_type\\_full-year-2022.pdf](https://www.acea.auto/files/ACEA_Trucks_by_fuel_type_full-year-2022.pdf)

Abbildung 9:

### Entwicklung Neuzulassungen BEV-NFZ (N2-N3)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



### 9.3 Entwicklung der Neuzulassungen der E-Busse

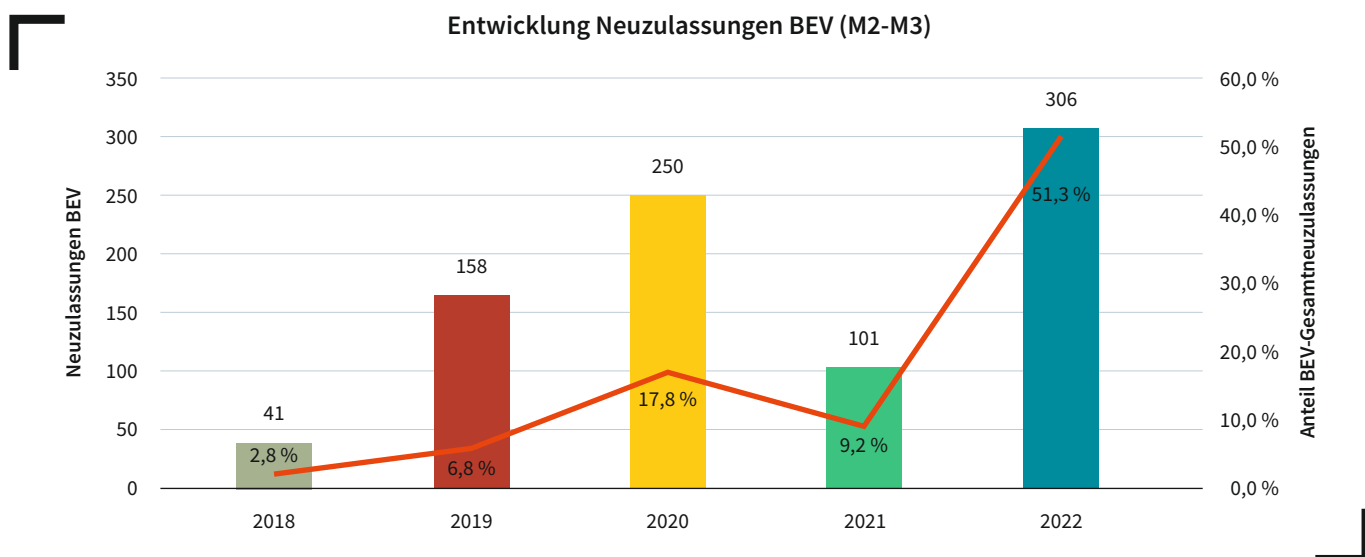
Bei den Bussen sind die Zulassungszahlen der E-Antriebe stark schwankend. Insbesondere im Jahr 2021 sorgte laut dem norwegischen „Lenkungsausschuss für die ökonomische Wertschöpfungskette“ die Corona-Pandemie für einen geringeren Bedarf an neuen Bussen. Dies betraf auch die Beschaffung von E-Bussen. Zeitgleich sorgten

Störungen der weltweiten Lieferketten für eine geringere Verfügbarkeit von Komponenten für E-Busse.<sup>[54]</sup> Im europäischen Vergleich handelt es sich hier trotzdem noch um Spitzenwerte: Im Jahr 2022 wurden 306 BEV-Busse neu zugelassen und erreichten damit einen Anteil von über 50 % an den Gesamtneuzulassungen in diesem Segment. FCEV-Busse wurden in den letzten zwei Jahren nicht zugelassen, PHEV-Busse verzeichneten in diesem Zeitraum 5 Neuzulassungen.

Abbildung 10:

### Entwicklung Neuzulassungen BEV-Busse (M2-M3)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



[54] <https://www.fvn.no/nyheter/2021/04/elektriske-busser-taper-markedsandeler-i-norge/>



## Entwicklung des Bestands der E-Fahrzeuge (BEV, PHEV, FCEV)

Im folgenden Abschnitt wird die Entwicklung der Bestandszahlen der E-Pkw (Klasse M1), leichte E-NFZ (Klasse N1/N2+N3) und E-Busse (Klasse M2-M3) dargestellt.

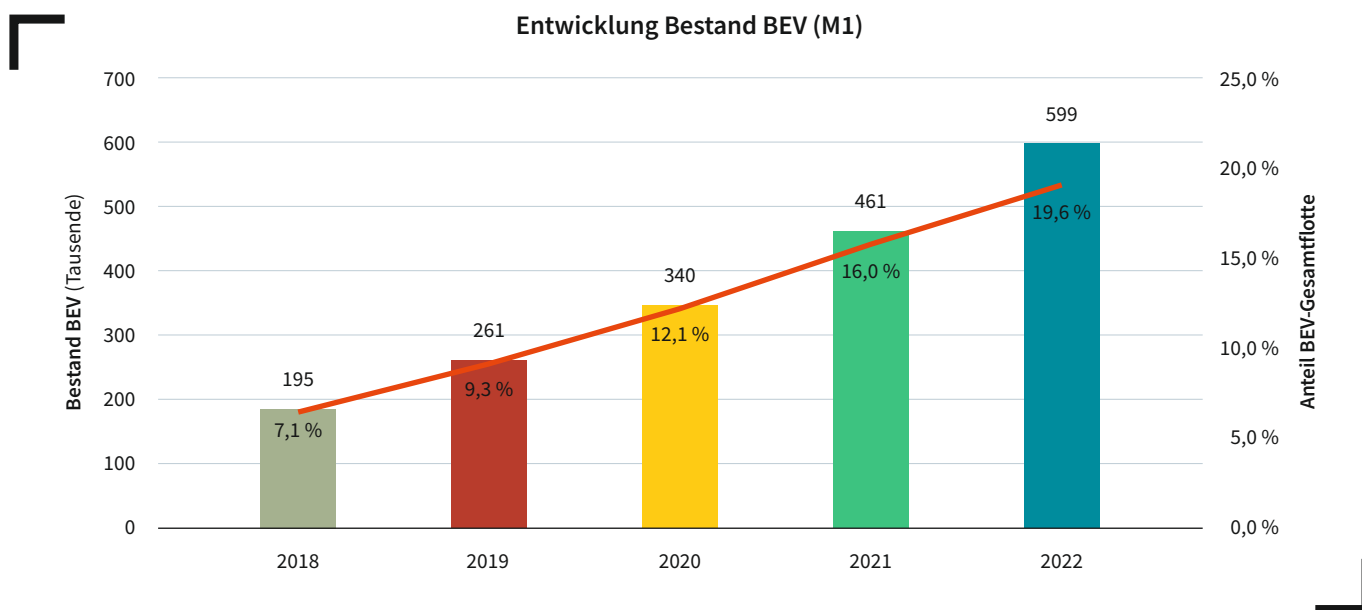
### 10.1 Entwicklung des Bestands der E-PKW

In Norwegen waren am 31.12.2022 798.267 Elektro-PKW (BEV, PHEV, FCEV) zugelassen. Der Anteil der Plug-In-Hybride ist mit 198.841 nur ca. ein Drittel so groß wie für reine batterieelektrische Fahrzeuge (599.169), was u.a. auf die höheren Steuervergünstigungen für emissionsfreie Fahrzeuge zurückzuführen ist.

Abbildung 11:

#### Entwicklung Bestand BEV-Pkw (M1)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



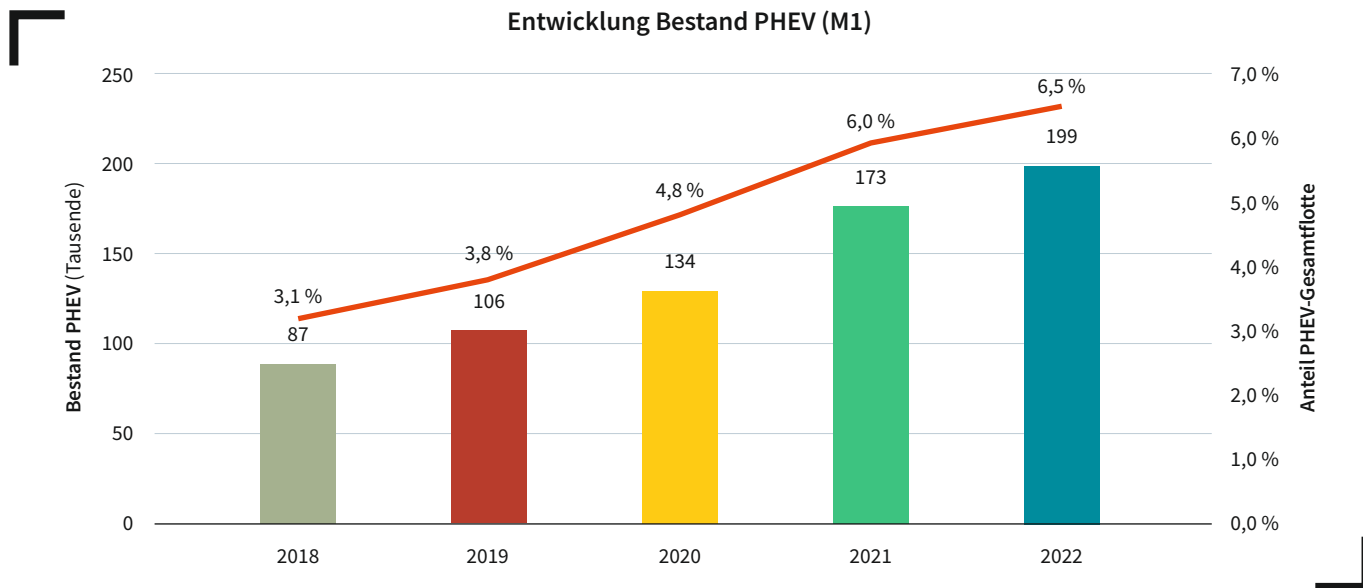
Der Bestand der BEV ist im Vergleich zu den PHEV in den letzten Jahren auch deutlich stärker gestiegen. Der Elektrifizierungsgrad liegt in Norwegen bei 26 % und ist somit im weltweiten Vergleich der Höchste (Vergleich DE 3,9 %). FCEV spielen weiterhin keine Rolle beim Fahrzeugbe-

stand. Ein Grund ist auch die bisher sehr geringe Dichte an Wasserstofftankstellen (siehe Kapitel 10). In Deutschland waren Ende 2022 ca. 1 Mio. BEVs (2,1 %), 865.000 PHEVs (1,7 %) und 2.100 FCEVs zugelassen.

Abbildung 12:

### Entwicklung Bestand PHEV-Pkw (M1)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



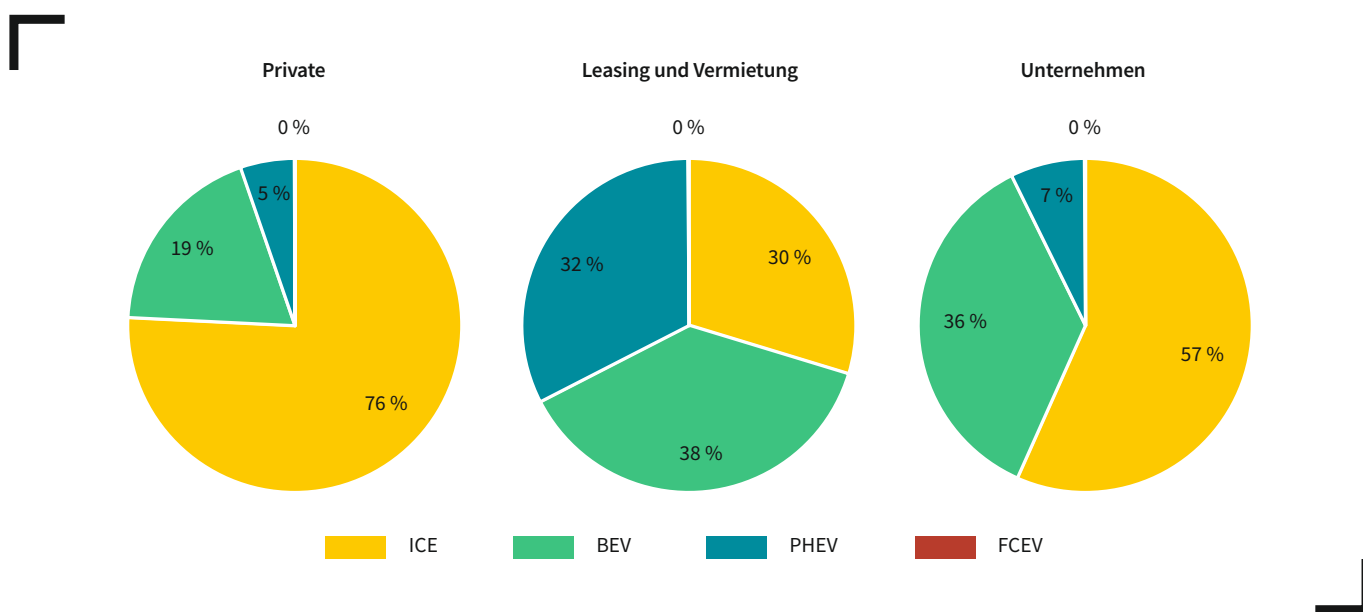
Bei Betrachtung der Bestandszahlen nach den Fahrzeughaltern (privat/gewerblich) im Pkw-Bereich wird deutlich, dass die Leasing- und Fahrzeugvermietungsunternehmen sowie die auf Unternehmen zugelassene Fahrzeuge Treiber bei der Elektrifizierung der gesamten Fahrzeugflotte

sind. Beim privaten Fahrzeugbestand sind 19 % aller Fahrzeug BEVs, bei Leasing- und Fahrzeugvermietern ca. 38 % und bei Unternehmen 36 %. PHEVs werden vorwiegend von Leasing- und Fahrzeugvermietern registriert (Anteil von 32 %).

Abbildung 13:

### Anteil Antriebstechnologie an den Bestandszahlen nach Fahrzeughalter

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



### 10.2 Entwicklung des Bestands der E-NFZ

Bei der Entwicklung des BEV-Bestandes der leichten Nutzfahrzeuge lässt sich in Norwegen ein exponentielles Wachstum erkennen. Der Bestand stieg von 5.314 Fahrzeugen in 2018 auf 21.657 Fahrzeuge in 2022.

Der Bestand der PHEV lag in 2022 mit 534 registrierten Fahrzeugen deutlich unter dem Bestand der leichten BEV-NFZ. Der Anteil am Gesamtmarkt in diesem Segment liegt bei 0,1 %. Leichte FCEV-Nutzfahrzeuge wurden in Norwegen bisher nicht zugelassen.

Abbildung 14:

#### Entwicklung Bestand BEV-NFZ (N1)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)

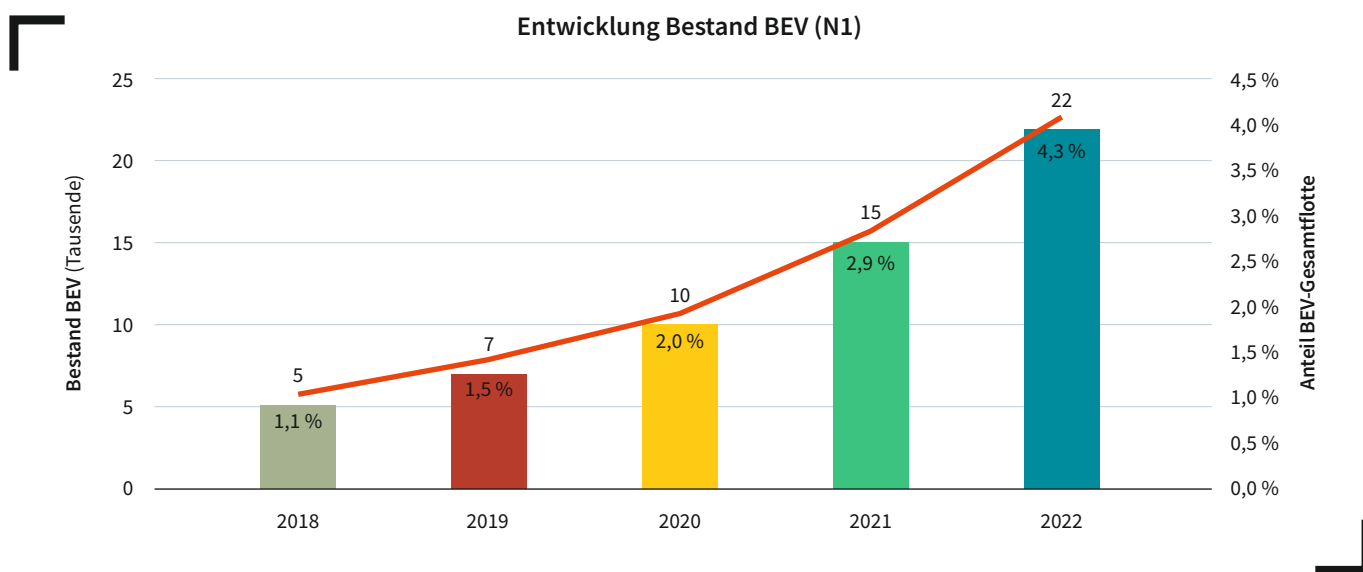
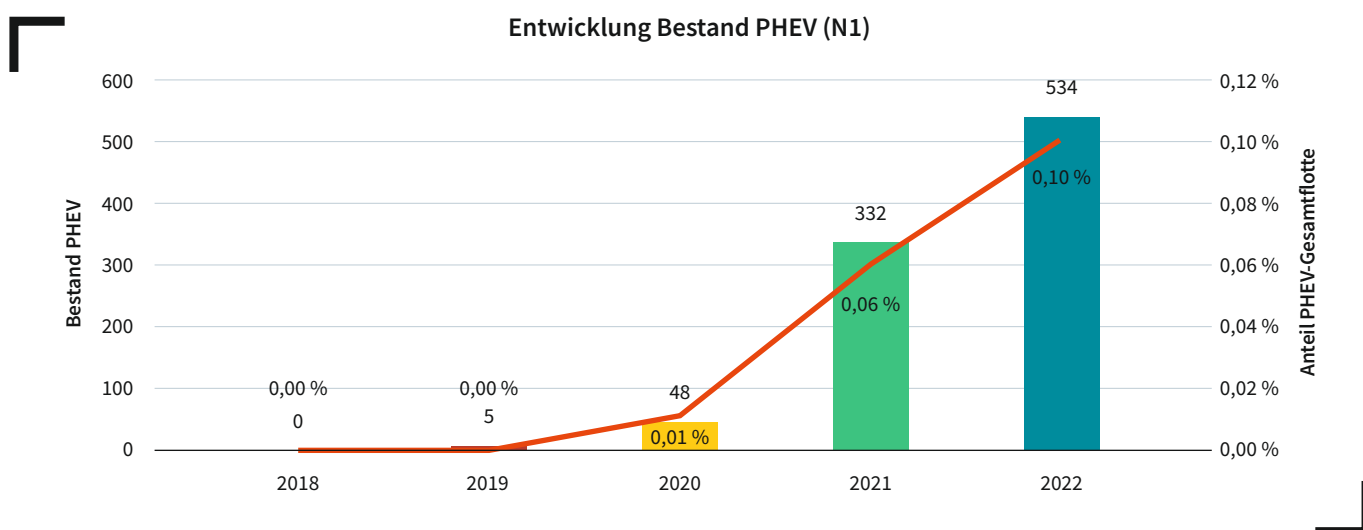


Abbildung 15:

#### Entwicklung Bestand PHEV-NFZ (N1)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



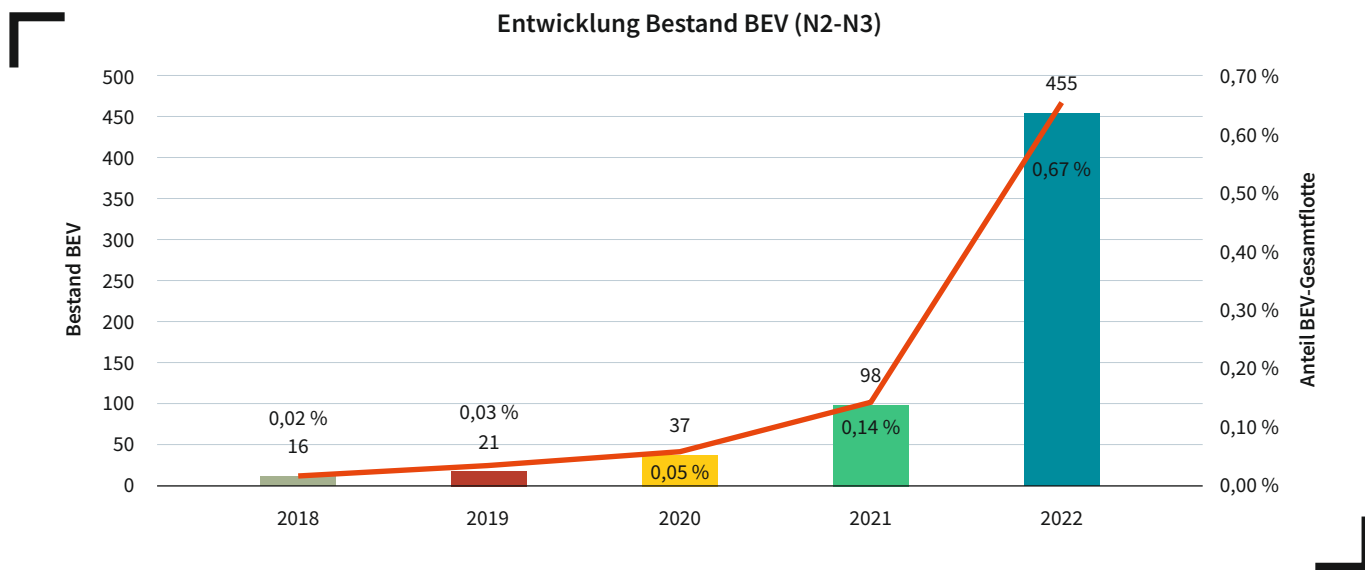
Für Deutschland liegen von Seiten des Kraftfahrt-Bundesamtes für das Jahr 2022 derzeit keine BEV-, PHEV- und FCEV-Zahlen getrennt nach den Nfz-Klassen N1 bis N3 vor. Deswegen ist hier kein Vergleich möglich. Laut Kraftfahrt-

bundesamt liegt die Anzahl der Lastkraftwagen mit batterieelektrischem Antrieb (ohne Zugmaschinen) im Jahr 2022 bei 60.803 (1,7 %). Hinzu kommen in Deutschland 37 FCEV-Lkw und 496 PHEV-Lkw.

Abbildung 16:

### Entwicklung Bestand BEV-NFZ (N2-N3)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)



Bei den schweren Nutzfahrzeugen (N2-N3) lässt sich im Jahr 2022 ein erster Sprung in den Bestandzahlen von BEV und somit ein exponentielles Wachstum erkennen. Auch in diesem Segment wird in Norwegen bisher fast ausschließlich auf BEV-Lkw gesetzt. Ende 2022 waren in Norwegen 455 schwere BEV-Lkw zugelassen, was einen Anteil an der gesamten Lkw-Flotte von ca. 0,7 % ausmacht. PHEV und FCEV stagnieren weiterhin bei einstelligen Fahrzeugzahlen (PHEV 2 Fahrzeuge, FCEV 5 Fahrzeuge). In Deutschland gab es Ende 2022 853 BEV- (0,04 %), 2 FCEV-, und 21 PHEV-Zugmaschinen.

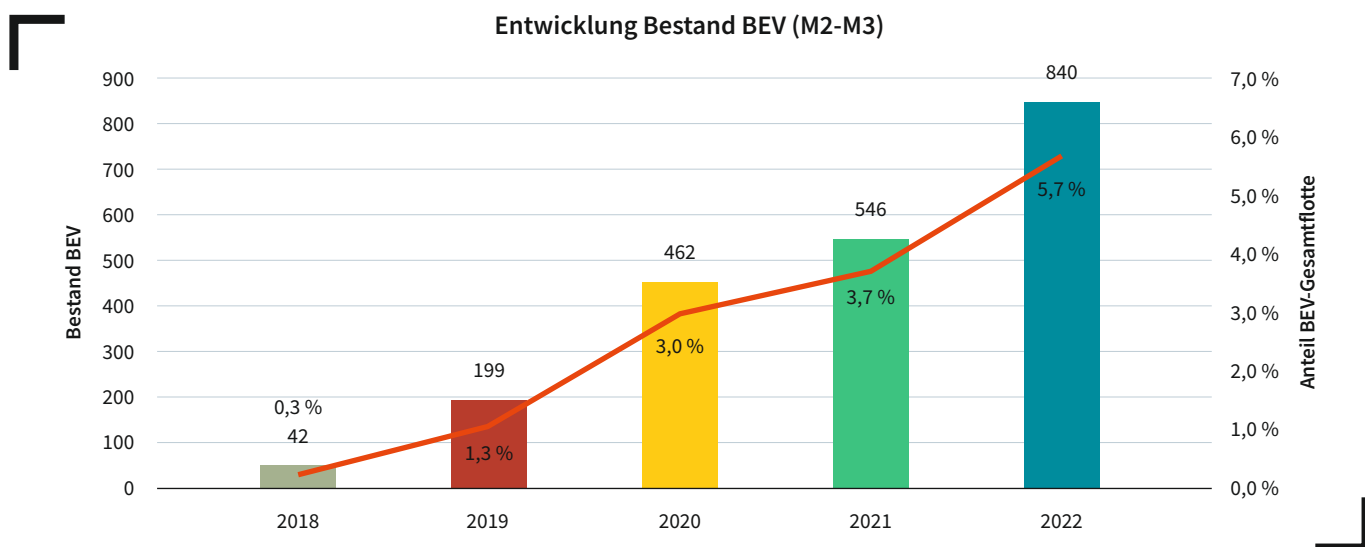
### 10.3 Entwicklung des Bestands der E-Busse

Norwegen war im E-Bus-Bereich im Vergleich zum europäischen Vorreiter Niederlanden (1.444 BEVs, Anteil 16 %) eher ein Nachzügler. In den letzten 3 Jahren hat Norwegen hierbei aber deutlich aufgeholt und weist mittlerweile 840 E-Busse im Bestand auf (Anteil von 5,7 %). Hinzu kommen 59 PHEV-Busse (0,4 %). Wasserstoffbusse kamen seit 2020 nicht mehr hinzu, der Bestand stagniert seit 2020 bei 10 Fahrzeugen. In Deutschland waren im Vergleich dazu Ende 2022 1.884 batterieelektrische Busse (Anteil von 2,3 %), 129 PHEV-Busse (0,2 %) und 68 FCEV-Busse (0,1 %) im Bestand.

Abbildung 17:

### Entwicklung Bestand BEV-Busse (M2-M3)

Quelle: Statistisk sentralbyrå (sbb.no)





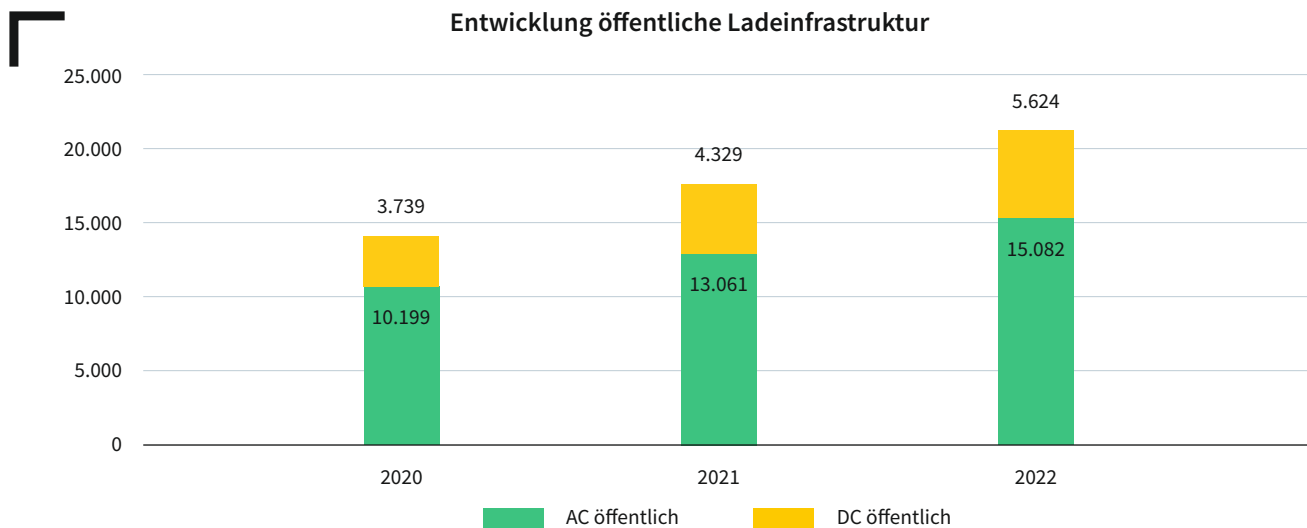


# Entwicklung der Ladeinfrastruktur

Abbildung 18:

## Entwicklung öffentliche Ladeinfrastruktur nach Normal-(AC) und Schnellladung (DC) inkl. halböffentlicher LIS

Quelle: European Alternative Fuels Observatory



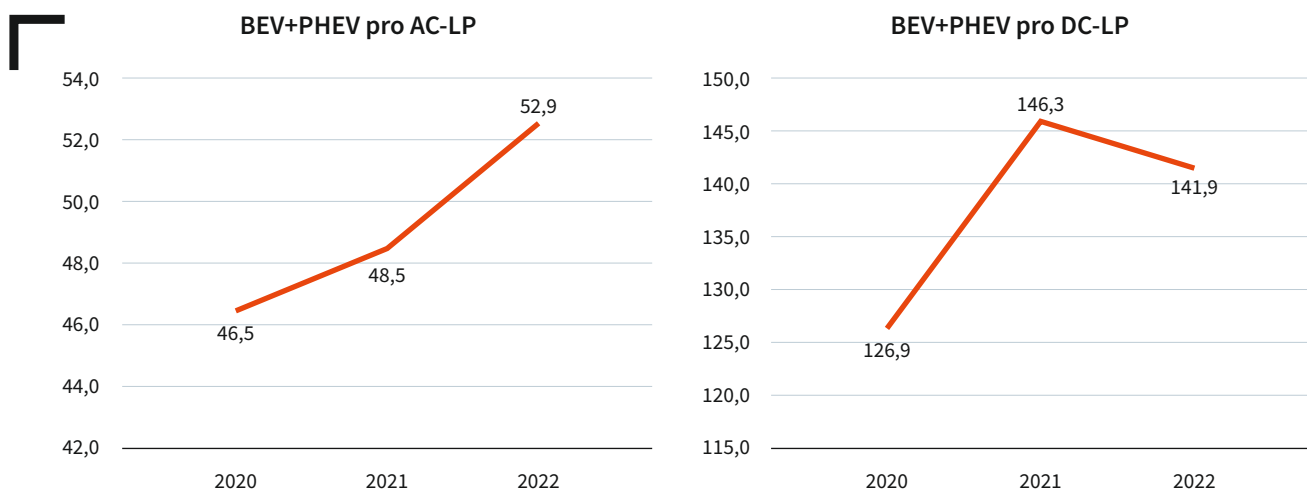
Der in vielen Ländern zu beobachtende Trend zu einem verstärkten Ausbau der Schnellladeinfrastruktur lässt sich besonders in Norwegen erkennen. Die Wachstumsrate

lag in 2022 im DC-Bereich bei 30 %, im Vergleich dazu stieg die Anzahl der öffentlichen AC-Ladepunkte um 15 %.

Abbildung 19:

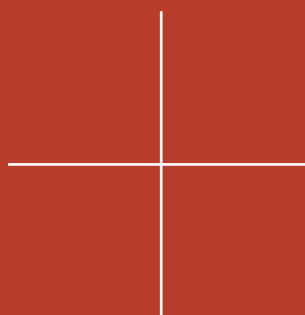
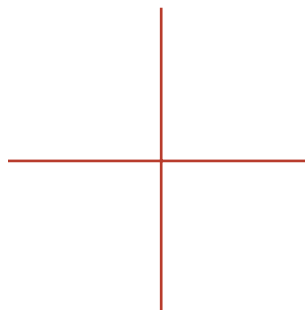
## Entwicklung E-Fahrzeug (BEV+PHEV) pro öffentlichem Ladepunkt nach Normal-(AC) und Schnellladung (DC) inkl. halböffentlicher LIS

Quelle: European Alternative Fuels Observatory



Die Anzahl der Ladepunkte wächst nicht so schnell wie die Anzahl der neuen Elektrofahrzeuge. Das Verhältnis hat sich in den letzten Jahren verschlechtert: Auf einen öffentlichen AC-Ladepunkt kamen im Jahr 2020 46,5 E-Fahrzeuge (BEV und BHEV) und im Jahr 2022 52,9 E-Fahrzeuge. Norwegen weist hier im internationalen Vergleich einen vergleichsweise schlechten Wert auf. Das Problem versucht Norwegen durch den verstärkten Ausbau von Schnellladeinfrastruktur zu lösen. Hier verbesserte sich das Ver-

hältnis von E-Fahrzeugen zu DC-LP von 2021 mit 146,3 auf 141,9 in 2022. Bei der Schnellladeinfrastruktur können die Ladezeiten deutlich reduziert und somit die Anzahl der Ladevorgänge pro Ladepunkt erhöht werden. In Deutschland waren laut Bundesnetzagentur Ende 2022 insgesamt 80.541 öffentliche Ladepunkte installiert. Davon waren 67.288 AC-Ladepunkte und 13.253 DC-Ladepunkte. Das Verhältnis von E-Fahrzeug zu Ladepunkt lag Ende 2022 im AC-Bereich bei 27,9 und im DC-Bereich bei 141,7.



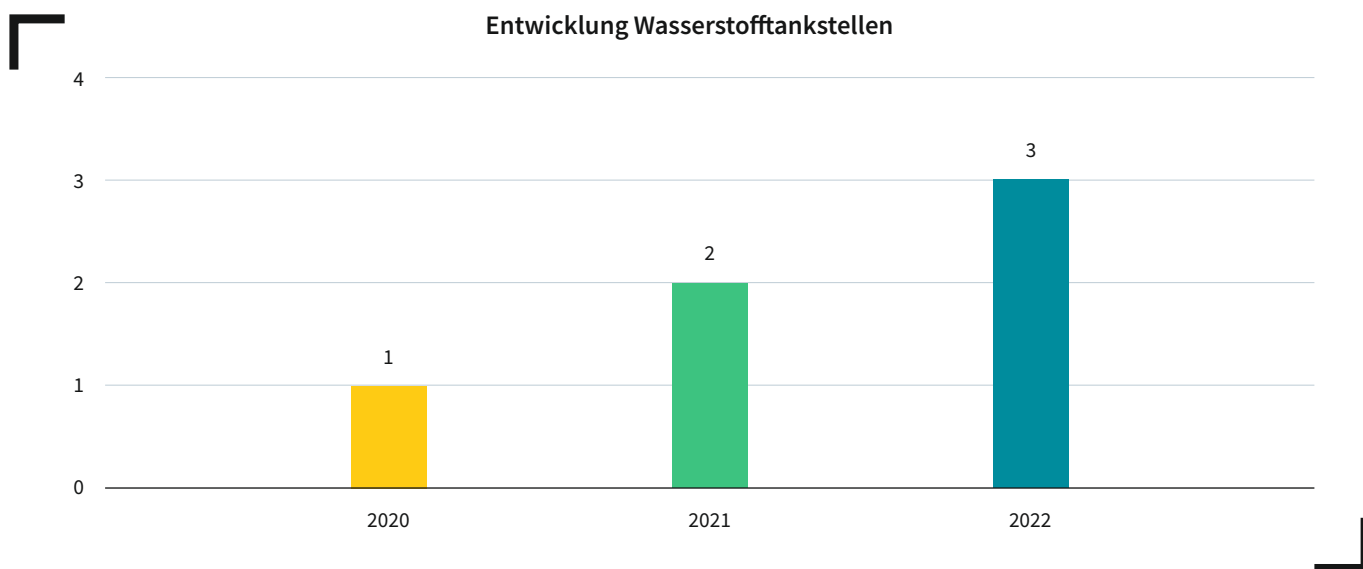


# Entwicklung der Wasserstofftankstellen

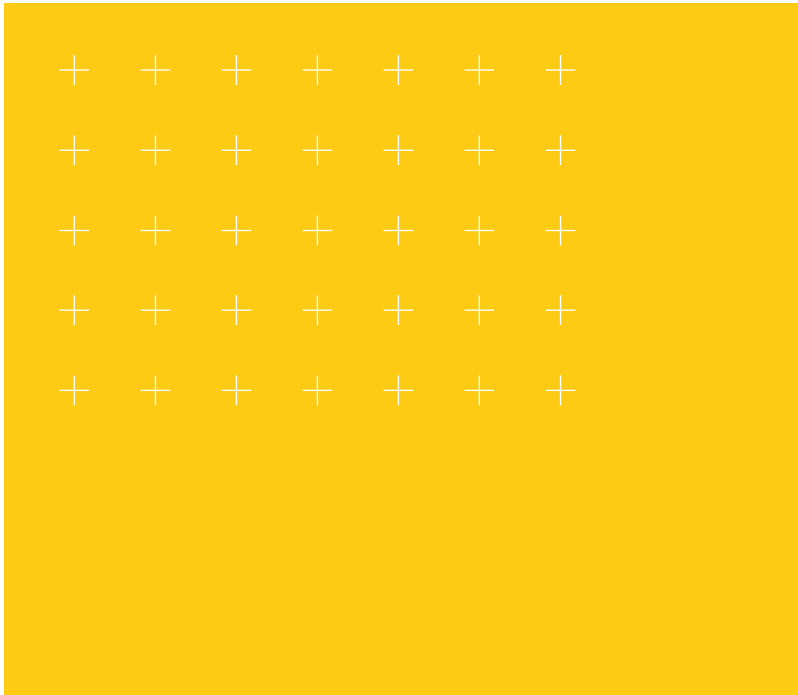
Abbildung 20:

## Entwicklung Wasserstofftankstellen

Quelle: European Alternative Fuels Observatory



Die Anzahl der Wasserstofftankstellen in Norwegen ist mit 3 Tankstellen weiterhin sehr gering. Im letzten Jahr kam eine weitere Wasserstofftankstelle hinzu. Dies unterstreicht, dass Norwegen in allen Segmenten vorwiegend auf BEV setzt.





## Meistverkaufte Fahrzeugmodelle

Die Marken und Typen der meistverkauften E-Modelle in Norwegen wechselten zwar in den letzten Jahren mehrfach, wurden aber doch vor allem vom US-amerikanischen Autobauer Tesla, sowie dem deutschen Autobauer Volkswagen dominiert. Besonders hervorzuheben in den letzten drei Jahren sind dabei die Absatzzahlen des Tesla Model 3

und Y sowie der Volkswagen ID.3 und ID.4. Generell lässt sich ein Trend zu E-SUVs erkennen. Inwieweit sich dieser unter den geänderten steuerlichen Rahmenbedingungen (Mehrwertsteuer für Fahrzeuge über 500.000 Kronen und die Abhängigkeit der Importsteuer vom Gewicht des Fahrzeugs) weiterentwickelt, bleibt abzuwarten.

Tabelle 3:

### Meistverkaufte BEV-Fahrzeuge in Norwegen

2020			2021			2022		
Rang	Modell	Anzahl	Rang	Modell	Anzahl	Rang	Modell	Anzahl
1	Audi e-tron	9.227	1	Tesla Model 3	12.150	1	Tesla Model Y	17.356
2	Tesla Model 3	7.770	2	Volkswagen ID.4	8.708	2	Volkswagen ID.4	11.561
3	Volkswagen ID.3	7.754	3	Tesla Model Y	8.424	3	Skoda Enyaq	7.558
4	Nissan Leaf	5.221	4	Volvo XC40	6.440	4	BMW iX	6.394
5	Volkswagen e-Golf	5.068	5	Ford Mustang Mach-E	6.200	5	Volvo XC40	5.279

Bei den leichten Nutzfahrzeugen dominieren neben Toyota die deutschen Hersteller Volkswagen und Mercedes-Benz den norwegischen Markt. In der offiziellen Statistik wird jedoch nicht zwischen Fahrzeugen mit Elektro- oder Verbrennungsmotor unterschieden. In 2022 war der Mercedes-Benz Vito/Viano mit 3.642 Fahrzeugen das meist zugelassene leichte Nutzfahrzeug, gefolgt vom Volkswagen Transporter mit 2.678 und dem Volkswagen Caddy mit 2.142 Fahrzeugen. Darauf folgen die Modelle von Toyota: Der Proace verzeichnete 1.992 und der Proace City 1.893 Neuzulassungen. In 2021 belegte der Volkswagen Transporter mit 3.898 Fahrzeugen den Spitzenplatz, vor dem Vito/Viano (3.026) und dem Proace (3.010).<sup>[55]</sup>

Die meisten Volkswagen-Modelle dürften Verbrennerfahrzeuge gewesen sein, da diese nur durch den Umrüster und Kooperationspartner Abt angeboten wurden.<sup>[56]</sup> Das rein batterieelektrische Modell Volkswagen ID.Buzz verzeichnete im Jahr 2022 665 Neuzulassungen.

Auch bei den schweren Nutzfahrzeugen wird in der Statistik nicht zwischen den Antriebsarten unterschieden. Marktführer sind in Norwegen Volvo und Scania: Volvo erreichte mit dem Modell FH 1.142 und dem Modell FM 342 Neuzulassungen in 2022. Scania erreicht mit der R-serie 1.026 Neuzulassungen sowie mit der P-serie 317 und der S-serie 222 Neuzulassungen.<sup>[57]</sup>

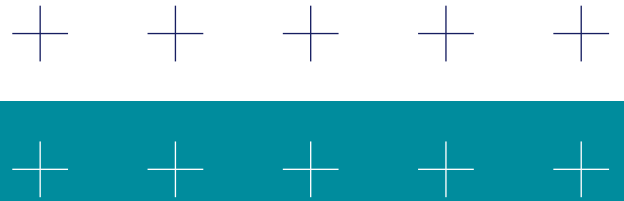
[55] <https://ofv.no/registreringsstatistikk>[65] <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/netherlands>

[56] <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/autokatalog/marken-modelle/vw/vw-t6-1-elektro/>

[57] <https://ofv.no/registreringsstatistikk>

Ebenfalls wird bei den Busstatistiken nicht nach der Antriebsart unterschieden. Da hier aber in 2022 mehrheitlich (51,3 %) rein batterieelektrische Busse neu zugelassen wurden, entfallen viele folgende Busneuzulassungen auf BEVs. Der Hersteller mit den meisten Zulassungen ist hier Volvo mit 100 neu registrierten Fahrzeugen, gefolgt

von VDL mit 97 und Yutong mit 76 neuen Bussen. Auffällig sind die hohen Wachstumszahlen der Hersteller VDL (+1.286 %) und Yutong (+443 %) im Vergleich zum Vorjahr. Dagegen sind die Zulassungszahlen von Volvo (-61 %) und Mercedes-Benz (-47 %, auf 55 Neuzulassungen) deutlich gesunken.<sup>[58]</sup>

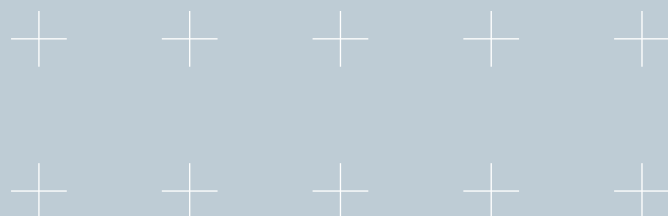
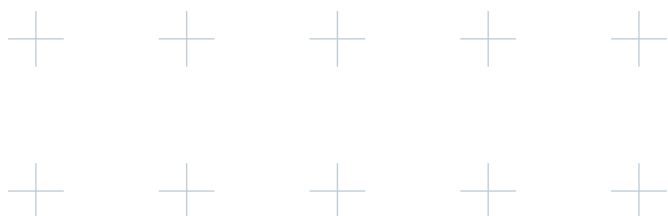


[58] <https://ofv.no/registreringsstatistikk>



# Abkürzungsverzeichnis

<b>BEV</b>	Battery Electric Vehicle
<b>DNV</b>	Det Norske Veritas
<b>FCEV</b>	Fuel Cell Electric Vehicle
<b>GL</b>	Germanischer Lloyd
<b>GLP</b>	Grønt landtransportprogram
<b>ICE</b>	Internal Combustion Engine
<b>LIS</b>	Ladeinfrastruktur
<b>NFZ</b>	Nutzfahrzeuge
<b>PHEC</b>	Plug-in Hybrid Electric Vehicle



# Impressum

## Im Auftrag von

Bundesministerium für Digitales  
und Verkehr (BMDV)  
Invalidenstraße 44  
10115 Berlin

## Herausgeber

NOW GmbH  
Fasanenstraße 5  
10623 Berlin

## Gestaltung

DTP-Service Martin Suche

## Erscheinungsjahr

August 2023

## Erstellt durch



## Kontakt

### EE ENERGY ENGINEERS GmbH

Alexander Böddeker  
Georg Grothues  
Dr. Alexander Kleber  
EE ENERGY ENGINEERS GmbH  
Munscheidstr. 14  
45886 Gelsenkirchen  
[www.energy-engineers.de](http://www.energy-engineers.de)

## Kontakt

### NOW GmbH

Elena Mandel  
NOW GmbH  
Nationale Organisation Wasserstoff-  
und Brennstoffzellentechnologie  
Fasanenstraße 5  
10623 Berlin  
[elektromobilität@now-gmbh.de](mailto:elektromobilität@now-gmbh.de)

