Bundesministerium
Verkehr, Innovation
und Technologie

Bericht über die Umsetzung des Nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr“

In Erfüllung der österreichischen Umsetzungsverpflichtung von

Richtlinie 2014/94/EU
des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe

Artikel 10 – Berichterstattung und Überprüfung

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)
in Zusammenarbeit mit

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT)

Burgenland
Kärnten
Niederösterreich
Oberösterreich
Salzburg
Steiermark
Tirol
Vorarlberg
Wien

Österreichischer Städtebund
Österreichischer Gemeindebund

Wien, November 2019

Inhalt

1 Einleitung 4

1.1 Aktualisierte gesetzliche Rahmenbedingungen 4

1.2 Best Practice Beispiele der Länder und des Bundes 5

Burgenland – grenzüberschreitende E-Mobilitätsstrategie 5

Kärnten – E-Busse im Realbetrieb 6

Niederösterreich – Versuch E-Mobilität und Netzstabilität 6

Oberösterreich – emissionsfreie Taxis 6

Salzburg – flächendeckende Ladestationen 7

Steiermark – multimodale Verkehrsknoten tim 7

Tirol – neutrale Anlaufstelle für Elektromobilität 8

Vorarlberg – Ladeinfrastruktur im Mehrwohnungsbau 8

Wien – Ladestationen im öffentlichen Verkehr 9

Bund – Fahrzeugförderungen 9

Europäischer Vergleich 10

2 Status quo 11

2.1 Stand der Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr 11

2.1.1 Elektrizität 12

2.1.2 Erdgas CNG 13

2.1.3 Erdgas LNG 13

2.1.4 Wasserstoff 14

2.2 Stand des Infrastrukturausbaus für alternative Kraftstoffe 14

3 Umsetzung der Maßnahmen 16

3.1 Rechtliche Maßnahmen 20

3.2 Politische Maßnahmen 22

3.3 Infrastruktur und Produktionsanlagen 26

3.4 Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration 27

4 Ausblick 29

4.1 Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr 29

4.1.1 Elektrizität 29
4.1.2 Erdgas CNG 30
4.1.3 Erdgas LNG 30
4.1.4 Wasserstoff 31
4.2 Infrastrukturziele für alternative Kraftstoffe 32
Effizienz von Schnellladepunkten an Autobahnen und Schnellstraßen (ASFINAG-Netz)34
5 Annex 35
Tabellenverzeichnis 36
Abbildungsverzeichnis 37
Abkürzungen 38
Impressum 40

1 Einleitung

Mit diesem Dokument wird der Pflicht zur Erstattung eines Berichts über die Umsetzung des nationalen Strategierahmens nach Artikel 10 der Richtlinie 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Österreich nachgekommen. Ziel der Richtlinie ist es, die Umweltbelastung des Verkehrs und die Abhängigkeit von Erdöl zu verringern. Hierfür wurde ein Nationaler Strategierahmen für die Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr und für den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen entwickelt. Dieses Dokument stellt den Bericht über die Umsetzung des Nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr" dar und wird der Europäischen Kommission bis zum 18. November 2019 übermittelt.

1.1 Aktualisierte gesetzliche Rahmenbedingungen

Nach der Veröffentlichung des Nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr" im Jahr 2016 haben sich die gesetzlichen Rahmenbedingungen sowohl in Österreich, als auch auf europäischer Ebene weiterentwickelt. So wurde im Juni 2018 die österreichische Klima- und Energiestrategie #mission2030[1] veröffentlicht. Darin bekennt sich Österreich zu den internationalen Klimazielen und zu einer aktiven Klimaschutz- und Energiepolitik. Zentrales Ziel im Verkehrssektor ist es, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 36% gegenüber 2005 auf 15,7 Mio. tCO_2 zu reduzieren. Um die dazu notwendigen Transformationsschritte hin zu einer dekarbonisierten Gesellschaft bewerkstelligen zu können, wurden erste Maßnahmen in Form von Leuchtturmprojekten definiert.

Aufbauend auf der österreichischen Klima- und Energiestrategie #mission2030 wird im Einklang mit der EU Verordnung über das Governance-System für die Energieunion derzeit der nationale Energie- und Klimaplan entwickelt. Dieser definiert für den Zeitraum 2021 bis 2030 nationale Vorgaben und Ziele und die dazu notwendigen Maßnahmen in den Dimensionen Dekarbonisierung, Energieeffizienz, Sicherheit der Energieversorgung, Energiebinnenmarkt und Forschung, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit.

Im Zuge der Umsetzung der Richtlinie 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe wurde am 12.07.2018 das Bundesgesetz zur Festlegung einheitlicher Standards beim Infrastrukturaufbau für alternative Kraftstoffe, BGBl. I Nr. 38/2018, erlassen.

[1] https://mission2030.info/

Darin werden Rechte und Pflichten für Betreiber von Ladepunkten normiert und Verordnungsermächtigungen festgelegt, um die Umsetzung der zu erfüllenden technischen Spezifikationen für Strom-, Wasserstoff- und Erdgastankstellen zu gewährleisten. Mit der Verordnung der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort über technische Spezifikationen für Ladepunkte und für Tankstellen für alternative Kraftstoffe (Ladepunkte- und Tankstellen-Verordnung – LT-V), BGBl. II Nr. 280/2019, vom 23.09.2019, wurden die einheitlichen Standards für öffentlich zugängliche Normalladepunkte und Schnellladepunkte für Elektrofahrzeuge, öffentlich zugängliche Wasserstofftankstellen sowie öffentlich zugängliche CNG-Tankstellen für Kraftfahrzeuge festgelegt.

Für den Sektor Verkehr wurden auf europäischer Ebene CO_2-Flottenziele für Hersteller von Personenkraftwagen, leichten und schweren Nutzfahrzeugen vorgegeben.

- Aufbauend auf dem Flottenziel von 95 gCO2/km für Pkw und 147 gCO2/km für leichte Nutzfahrzeuge (LNF) müssen diese die Flottenemissionen bis 2025 für beide Fahrzeugkategorien um 15% und bis 2030 um 37,5% für Pkw und 31% für LNF reduzieren.
- Das erstmalige Flottenziel für schwere Nutzfahrzeuge (SNF) gibt eine Reduktion der Flottenemissionen um 15% bis 2025 und 30% bis 2030 vor. Als Referenz werden die Flottenemissionen der im Zeitraum Juli 2019 bis Juni 2020 verkauften SNF herangezogen.

Weiters werden durch die Clean Vehicles Directive Mindestquoten bei der öffentlichen Auftragsvergabe bis 2025 bzw. 2030 für saubere leichte und schwere Nutzfahrzeuge und Busse vorgegeben.

1.2 Best Practice Beispiele der Länder und des Bundes

Die notwendigen Maßnahmen für die Entwicklung hin zu einer dekarbonisierten Gesellschaft werden sowohl vom Bund als auch seitens der Länder ausgearbeitet und umgesetzt. Da eine ausführliche Beschreibung aller Maßnahmen den Rahmen dieses Berichtes sprengen würde, werden an dieser Stelle exemplarisch Projekte aus den einzelnen Regionen vorgestellt. Die vollständige Liste aller Maßnahmen wird im Annex diesem Bericht beigelegt.

Burgenland – grenzüberschreitende E-Mobilitätsstrategie

Das Interreg AT-HU Projekt „Low Carb Mobility" (Grenzüberschreitende E-Mobilitätsstrategie, Laufzeit: 01.04.2019 bis 31.12.2021) hat sich zum Ziel gesetzt die

multimodale Vernetzung der Verkehrsträger im Projektgebiet Burgenland-Westungarn zu verbessern. Eine dieser Maßnahmen zur Erreichung des Zieles ist die Erarbeitung einer grenzüberschreitenden Elektromobilitätsstrategie. Der Fokus liegt dabei auf den Themen Intermodalität, Ausbau multimodaler Verkehrsknoten und grenzüberschreitende Pendler- bzw. Tourismusverkehre, unter Berücksichtigung vorhandener Potentiale für die Erzeugung erneuerbarer Energien. Im Rahmen der Strategie sollen konkrete Ziele für den Zeithorizont 2025-2030 definiert und mit Maßnahmenpaketen hinterlegt werden, die zur Zielerreichung beitragen.

Kärnten – E-Busse im Realbetrieb

In Kärnten wurden und werden mehrere E-Busse im Realbetrieb erprobt. In Klagenfurt wird entlang der halbstündlich getakteten Linie 43 ein E-Bus im Stadtverkehr getestet, um festzustellen, ob die Reichweiten im Linieneinsatz ausreichen und wie die Busfahrer und Passagiere die neue Technologie annehmen. Weiters ist für die Stadtgemeinde Wolfsberg geplant auf zwei Stadtbuslinien je einen E-Bus mit 15 Sitzplätzen zu testen. Neben diesen eher städtischen Linien wird zukünftig auch ein E-Bus im ländlichen Raum eingesetzt. Hier ist geplant zwischen einem Unternehmen aus Globasnitz und dem Bahnhof St. Michael ob Bleiburg einen E-Bus zu betreiben, der neben dem lokalen öffentlichen Verkehr auch das Mobilitätsangebot des Unternehmens ergänzen soll.

Niederösterreich – Versuch E-Mobilität und Netzstabilität

Die Feldversuche Elektromobilität wurden durch die Zusammenarbeit zwischen dem Land Niederösterreich, des regionalen Energieversorgers und des Netzbetreibers, der Gemeinde Echsenbach, Obersiebenbrunn und Seitenstetten als auch mit Ladestationsherstellern umgesetzt. Ziel dieses Versuchs ist es, Elektromobilität 2030 bis 2050 mit der Infrastruktur von heute zu testen. Die Entwicklung von Ladestationen soll gezielt unterstützt werden und auch eventuelle Schwachstellen im System E-Auto – Ladeeinheit – Stromnetz aufgezeigt werden. Neben dem Ziel Elektromobilität erlebbar zu machen, soll die Entwicklung der Ladestationen unterstützt werden und mögliche Schwachstellen im System erfasst und beseitigt werden. Das Land Niederösterreich vernetzt Stromanbieter, Netzbetreiber, Anbieter von Ladestationen und Haushalte im Testbetrieb, um ein bestmögliches Ergebnis zur Umsetzung der E-Mobilitätsstrategie zu erreichen.

Oberösterreich – emissionsfreie Taxis

Mit der Landesinitiative für energieeffiziente und emissionsarme Taxis sollen bis zu 20 emissionsfreie (BEV und FCEV) und 50 emissionsarme (PHEV) Taxifahrzeuge gefördert

werden. Emissionsfreie Taxifahrzeuge (Batterieelektrische- und Brennstoffzellenfahrzeuge) werden beispielsweise mit 3.500 Euro gefördert, wobei sich die Förderung für Fahrzeuge verdoppelt, die in einem Luftsanierungsgebiet NO_2 (Stickstoffdioxid) zugelassen sind.
Um einen einwandfreien Betrieb der Taxis zu ermöglichen, werden zusätzlich drei DC-Schnellladestationen mit je 50 kW Ladeleistung exklusiv für das Taxigewerbe errichtet.

Salzburg – flächendeckende Ladestationen

Das Land Salzburg hat sich unter anderem die Förderung für E-Ladeinfrastruktur in Salzburg zum Ziel gesetzt. Dafür bietet das Land gemeinsam mit dem Landesenergieversorger den Gemeinden die Errichtung von je einer Ladestation für beschleunigtes Laden an. Ziel ist die flächendeckende Versorgung aller 119 Gemeinden mit diesen Ladestationen. Die Grundlage dafür ist die Partnerschaftsvereinbarung zur Klima- und Energiestrategie SALZBURG 2050. Gefördert werden öffentliche E-Ladestationen die in einer zentralen Lage oder auf einem stark frequentierten Straßenabschnitt liegen und rund um die Uhr einen freien Zugang zu den Stellplätzen bieten. Vorgesehen ist eine Ladeleistung von 22 kW pro Anschluss.

Steiermark – multimodale Verkehrsknoten tim[2]

In Graz wurde im Jahr 2016 die erste Station des Projektes tim (täglich. intelligent. mobil.) eröffnet. Bei tim handelt es sich um multimodale Verkehrsknoten, bei denen verschiedene nachhaltige Mobilitätsangebote in unmittelbarer Nähe zu Straßenbahnhaltestellen angeboten werden. In Graz können mittlerweile an sieben Stationen (E-)Carsharing-Fahrzeuge, Mietwagen, E-Taxis, Ladestationen für private Elektrofahrzeuge und Fahrradabstellplätze genutzt werden. Die Stationen sind über das gesamte Stadtgebiet verteilt und befinden sich an folgenden Orten:

- Hasnerplatz
- Jakominigürtel/Ecke Conrad-von-Hötzendorf-Straße
- Eggenberger Allee/Ecke Janzgasse
- Schillerplatz/Ecke Schützenhofgasse
- Lendplatz
- Brauquartier Puntigam und
- Wirtschaftskammer Steiermark (Körblergasse)

Durch die hohe Akzeptanz des Projektes tim in Graz wurde das Konzept mittlerweile auch in andere Bundesländern (Stadt Linz in Oberösterreich) übernommen.

[2] https://www.tim-oesterreich.at/graz/

Tirol – neutrale Anlaufstelle für Elektromobilität

„So fährt Tirol 2050" hat sich zum Ziel gesetzt, als wesentlicher Impulsgeber in Tirol den Einsatz von Elektrofahrzeugen sowie alternative Mobilitätlösungen zu forcieren. Das Projekt versteht sich als neutrale Ansprechstelle für sämtliche Fragestellungen zum Thema Elektromobilität in Tirol.

Neben Beratungen zum Thema E-Mobilität und Ladeinfrastruktur, der Organisation von Veranstaltungen und Weiterbildungen, dem Aufbau und der Betreuung eines Tiroler Netzwerks zum Thema E-Mobilität, aus dem bereits erste Initiativen entstanden sind, wurde auch damit begonnen, bei einzelnen Themen in die Tiefe zu gehen und Demonstrationsprojekte (E-Carsharing Tirol, E-Mobstrategie Osttirol) umzusetzen. Als wesentlicher Meilenstein der ersten Projektphase wurden im Aktionsprogramm E-Mobilität 2017-2020 Umsetzungsziele definiert und mit entsprechenden Maßnahmen deren Erreichbarkeit dargestellt.

Aufbauend auf der geschaffenen Basis in der ersten Projektphase wird der Fokus in der Weiterführung nun auf die praktische Umsetzung gelegt, bei der allen voran die Vernetzung der Sektoren Wärme, Strom und Mobilität im Vordergrund steht.

Vorarlberg – Ladeinfrastruktur im Mehrwohnungsbau

Die Verknüpfung des ökologischen mit dem leistbaren Wohnbau ist dem Land Vorarlberg ein besonderes Anliegen. Somit wird neben dem barrierefreien Bauen, welches Wohnen generationsübergreifend attraktiv macht, auch das umweltschonende Bauen gefördert. Zukunftsfähige Gebäude müssen daher den neuen Anforderungen der E-Mobilität und den dafür notwendigen Voraussetzungen für Ladeinfrastruktur gerecht werden. Die Möglichkeit des (langsamen) Ladens von E-Fahrzeugen zu Hause wird für die weitere Verbreitung von E-Pkw sorgen. Aus diesem Grund wird der Aufbau von Ladeinfrastruktur im Mehrwohnungsbau gefördert.

Als Instrument dazu dient die Vorarlberger Wohnbauförderung, welche in Form von Krediten vergeben wird. Die Kredithöhe errechnet sich ausgehend von einer Basisförderung zuzüglich verschiedener Zuschläge (Boni).

Im Rahmen des Energie- und Umweltbonus werden Zuschläge für die Verbesserung des Heizwärmebedarfs, des Primärenergiebedarfs, der CO_2 Emissionen, des Ökoindex OI3, PVC-freier Fenster, Türen und Rollläden, des Einsatzes von Holzfassaden, der

Verwendung nachwachsender Dämmstoffe und für Maßnahmen im Bereich Mobilität in Form eines Bonus gewährt. Im Bereich Mobilität gibt es im Detail einen

- Bonus für optimierte Abstellplätze für Fahrräder bei Wohnanlagen
- Bonus für Carsharing-Stellplätze
- Bonus zur Vorbereitung von Elektromobilität

Der Bonus zur Vorbereitung von Elektromobilität wird gewährt, wenn bei Wohnanlagen für alle Pkw-Einstell- und Unterstellplätze die baulichen Voraussetzungen (Leerverrohrungen, Kabeltrassen, Mauerdurchbrüche, etc.) ausgehend von einer geeigneten Anschlussstelle zur nachträglichen Installation eines Ladepunktes für ein Elektrofahrzeug an jedem Stellplatz geschaffen werden.

Wien – Ladestationen im öffentlichen Verkehr

Für das Projekt "1.000 E-Ladestellen für Wien" hat die Stadt Wien durch eine Ausschreibung eines Dienstleistungskonzessionsvertrags einen Errichter und Betreiber öffentlicher Ladeinfrastruktur in Wien gesucht und gefunden. Bis Ende 2020 sollen 500 Elektroladestationen mit jeweils 2 x 11 kW im öffentlichen Raum in Betrieb gehen und damit einen wesentlichen Impuls für die Elektromobilität leisten. Neben den 11 kW Ladestationen wurden 4 Schnellladestationen mit 350 kW Ladeleistung errichtet. Weitere Schnellladestationen werden an ausgewählten Standorten errichtet.

Bund – Fahrzeugförderungen

Durch das E-Mobilitätspaket 2017+2018 und die darauffolgende E-Mobilitätsoffensive 2019+2020 wird unter anderem die Anschaffung von Elektrofahrzeugen in den unterschiedlichsten Fahrzeugkategorien als auch Ladeinfrastruktur für Private, Betriebe, Gebietskörperschaften und Vereine gefördert. Die finanziellen Mittel werden sowohl durch das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) als auch den Wirtschaftspartnern (Automobilimporteure, Zweiradimporteure, Sportfachhandel) bereitgestellt. Die stetig steigenden Zulassungszahlen von Elektrofahrzeugen und die Inanspruchnahme der Förderprogramme zeigen deutlich, dass eine breite Zustimmung zum Technologiewandel im Verkehr über die zuständigen Ressorts hinaus in Österreich gelungen ist. Das zeigt sich auch im internationalen Vergleich: beim Anteil der E-Pkw an den Neuzulassungen liegt Österreich im EU-Spitzenfeld.

Europäischer Vergleich

Die Auswirkungen der Maßnahmen spiegeln sich auch in den Neuzulassungszahlen bei den rein batterieelektrischen Personenkraftwagen wider. Im EU-Vergleich hatte Österreich 2018 beim Anteil der rein batterieelektrischen Pkw den drittgrößten Anteil an den Pkw Neuzulassungen. Den ersten Platz belegen die Niederlande mit 5,42%, den zweiten Schweden mit 2,01%, gefolgt von Österreich mit 1,98%.

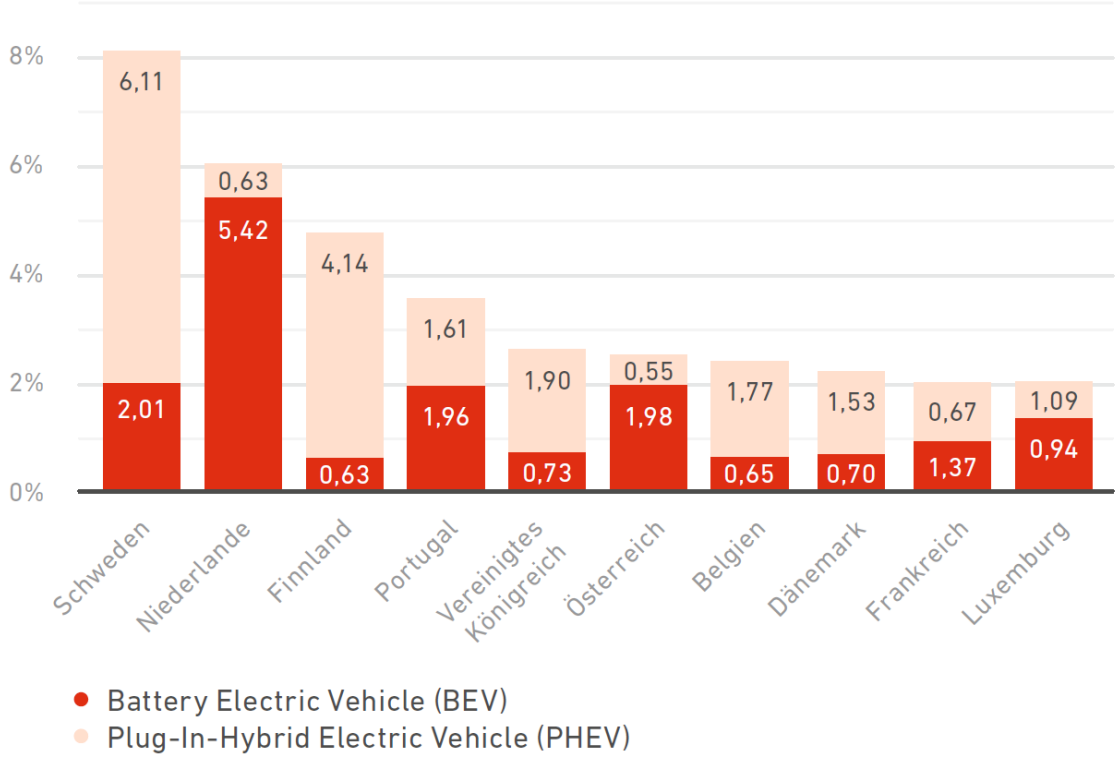

Abbildung 1: Marktanteile von Elektro-Pkw an Neuzulassungen 2018 in der EU in %[3]

[3] Bildquelle: https://www.austriatech.at/assets/Uploads/Publikationen/PDF-Dateien/24020edb86/Highlight_Report_2019.pdf; Datenquelle: EAFO

2 Status quo

Bund, Länder und Kommunen unterstützen bereits seit Jahren Forschung und Entwicklung sowie die Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr. Ebenso gefördert werden diverse Aktivitäten im Bereich Ausbildung und Bewusstseinsbildung. Trotz der noch niedrigen Fahrzeugzahlen mit alternativen Antrieben weist Österreich sowohl für die Elektro- als auch für die Erdgasmobilität (CNG) eine flächendeckende (Basis-)Lade- bzw. Betankungsinfrastruktur auf. Mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energie am Strom-Mix hat Österreich besonders für die Stromversorgung des Verkehrs sehr gute Voraussetzungen.

Im Folgenden werden der gegenwärtige Stand der Marktentwicklung im Bereich Strom, Erdgas und Wasserstoff (Fahrzeuge und Infrastruktur) präsentiert. Detaillierte Informationen finden sich im Annex dieses Dokumentes. Sowohl die Darstellung des Status Quo als auch die Beschreibung der zukünftigen Entwicklung in Kapitel 4 folgen dem in Annex des Nationalen Strategierahmen erfolgten Berichtsschema und stellen die Entwicklungen zwischen Q2 2016 und Q2 2019 dar.

2.1 Stand der Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr

Tabelle 1: Anzahl alternativ betriebener Kraftfahrzeuge in Österreich (Statistik Austria)

Alternativ betriebene Kraftfahrzeuge	Anzahl der Fahrzeuge		Veränderung in Prozent
	30.06.2016	30.06.2019	
Elektrofahrzeuge Klasse M1 (BEV & PHEV)	9.225	32.048	+247 %
Elektrofahrzeuge Klasse N (BEV)	1.178	2.470	+110 %
Elektrobusse Klasse M2, M3 (BEV)	148	163	+10 %
Elektrisch betriebene Klasse L-Fahrzeuge (BEV)	5.895	9.941	+69 %
Wasserstofffahrzeuge Klasse M1	12	35	+192 %
CNG-Fahrzeuge Klasse M1 (inkl. Benzin/Erdgas bivalent)	4.933	5.604	+14 %
CNG-Fahrzeuge Klasse N (inkl. Benzin/Erdgas bivalent)	1.931	1.809	-6 %
CNG-Busse Klasse M2, M3	186	168	-10 %

Alternativ betriebene Kraftfahrzeuge	Anzahl der Fahrzeuge		Veränderung in Prozent
	30.06.2016	30.06.2019	
LNG-Lastkraftwagen Klasse N	k.A.	k.A.	k.A.
LNG-Busse Klasse M2, M3	k.A.	k.A.	k.A.

2.1.1 Elektrizität

Das Schienennetz in Österreich ist aktuell zu rund 70 Prozent[4] elektrifiziert. Da besonders die hochfrequentierten Personen- und Güterstrecken elektrifiziert wurden, (alle zweigleisigen Strecken sind elektrifiziert) ist der Prozentsatz an zurückgelegten elektrifizierten Zugkilometer allerdings noch höher. Neben der bereits sehr fortgeschrittenen Elektrifizierung der Schiene steigt auch die Anzahl der Elektrofahrzeuge auf Österreichs Straßen stetig an. Mit Jahresende 2018 waren in der Pkw-Klasse (M1) 0,53 Prozent des Gesamtfahrzeugbestands von knapp 5 Millionen Pkw elektrisch betrieben, davon 20.831 rein batterieelektrisch (BEV) und 5.710 Plug-In Hybride (PHEV). Die restlichen Fahrzeugklassen [L, M2, M3, N] umfassten mit Jahresende 2018 einen rein elektrischen Fahrzeugbestand von 10.920 Fahrzeugen.

Hinsichtlich der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge ist eine österreichweite Basisversorgung hergestellt. Somit ist eine landesweite Abdeckung am TEN-V Kernnetz inklusive städtischer bzw. vorstädtischer Ballungsräume und anderer dicht besiedelter Gebiete vorhanden (siehe Kapitel 2.2). Mit Stand Ende Q2 2019 sind 503 Schnellladepunkte und 3.675 Normalladepunkte gemäß Annex 2 der Richtlinie 2014/94/EU in Betrieb.

Damit das Nutzen von Ladestationen unterschiedlicher Betreiber einfacher wird, arbeiten alle österreichischen Betreiber intensiv an verbraucherfreundlichen, vereinfachten Authentifizierungs- und Bezahlsystemen sowohl innerhalb Österreichs als auch eingebunden in entsprechende europaweite Angebote.

Bezüglich der Landstromversorgung von Binnenschiffen weist Österreich eine Grundversorgung in den Häfen auf.

In sämtlichen Österreichischen Verkehrsflughäfen stehen sowohl fixe als auch mobile Bodenstromeinrichtungen zur Verfügung, um die Verwendung der luftfahrzeugseitigen, kerosinbetriebenen Hilfstriebwerke (APU´s - Auxilary Power Units) während der

[4] Jahresbericht 2018 der Schienen-Control S.74

Luftfahrzeug-Abfertigung am Boden möglichst zu reduzieren. Bei den bislang teilweise noch konventionell betriebenen (Diesel), mobilen Bodenstromeinrichtungen wird sukzessive auf batteriebetriebene GPUs umgestellt. Generell hat der Ausbau der Elektro-Mobilität an sämtlichen Österreichischen Verkehrsflughäfen einen sehr hohen Stellenwert. Dies geht auch einher mit der Errichtung flughafeneigener Photovoltaikanlagen. (Flughafen Wien: Ausbau der bereits existierenden 4 PV-Anlagen (8.000 m^2) bis 2020 auf insgesamt 7 PV-Anlagen mit 16.000 m^2 und einer Leistung von 2.700 kWp)

2.1.2 Erdgas CNG

Unter den fossilen Treibstoffen ist komprimiertes Erdgas bzw. CNG am umweltfreundlichsten. Trotz landesweit ausgebauter Tankstelleninfrastruktur und einiger Steuervorteile waren mit 31.12.2018 in Österreich nur 5.542 Pkw der Klasse M1 zugelassen. Die Anzahl der Fahrzeuge blieb damit im Vergleich zum Vorjahr fast unverändert. Sowohl bei Pkw als auch bei leichten und schweren Nutzfahrzeugen sowie Bussen gibt es eine breite Palette verfügbarer CNG-Serienfahrzeuge und eine österreichweite Versorgung mit Tankstellen.

Mit Stand 30.09.2019 ist CNG in Österreich an 156 öffentlichen Tankstellen erhältlich, wovon drei[5] reine Biomethantankstellen sind. Damit sinkt derzeit die Zahl der CNG-Tankstellen leicht – zu Jahresende 2016 waren es noch 171. Dennoch ist weiterhin eine landesweite Abdeckung am TEN-V Kernnetz inklusive städtischer bzw. vorstädtischer Ballungsräume und anderer dicht besiedelter Gebiete hergestellt. Die Marktentwicklung von CNG in Österreich verläuft trotz ausgebauter Infrastruktur, vorhandenem technischen und regulatorischen Rechtsrahmen und verfügbarer Fahrzeugmodelle auf niedrigem Niveau.

2.1.3 Erdgas LNG

Flüssigerdgas (LNG) stellt eine Alternative für Schiffe und für den Schwerverkehr dar. Damit kann im Schiffsbereich die vorgeschriebene Absenkung des Schwefelgehalts von Schiffs-kraftstoffen erreicht und bei schweren Nutzfahrzeugen die Emissionsgrenzwerte der Euro-VI-Normen eingehalten werden. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt spielt LNG weder in der Binnenschifffahrt noch im Schwerlastverkehr Österreichs eine bedeutende Rolle, daher war der Aufbau einer LNG-Infrastruktur bisher keine prioritäre Maßnahme. In Österreich wird zum derzeitigen Zeitpunkt angenommen, dass sich LNG aus Kostengründen dort, wo bereits Erdgasleitungen vorhanden sind, nicht durchsetzen kann. Dennoch besteht zukünftig Potential für den Einsatz und so sind österreichische Institutionen intensiv an

[5] https://www.kompost-biogas.info/biogas/biomethan/gruener-kraftstoff-biomethan/

Machbarkeitsstudien und Pilotanwendungen wie beispielsweise im Rahmen des Projekts „LNG Masterplan Rhein-Main-Donau" beteiligt. Seit September 2017 betreibt die RAG die erste österreichische LNG-Tankstelle im Ennshafen. Eine zweite LNG Tankstelle wurde 2019 an der A2 Autobahnabfahrt Feldkirchen bei Graz/Flughafen eröffnet.

2.1.4 Wasserstoff

Bislang gibt es in Österreich erst sehr wenig Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb mit Wasserstoff als Energieträger (FCEVs). Dies liegt vor allem daran, dass es noch eine äußerst eingeschränkte Auswahl an verfügbaren Fahrzeugen gibt. Der Aufbau einer öffentlich zugänglichen Infrastruktur soll Hand in Hand mit der Entwicklung auf Seiten der Fahrzeuge erfolgen. Zum 31.12.2018 waren in Österreich 24 Brennstoffzellenfahrzeuge zugelassen. Diese Zahl hat sich zur Jahresmitte 2019 um annähernd 50% gesteigert. FCEVs profitieren von denselben Vorteilen im Steuersystem (bspw. Normverbrauchsabgabe, Dienstwagenbesteuerung, etc.) wie BEVs. Angesichts der derzeitigen Fahrzeuganzahl erfüllt Österreich mit fünf in Vollbetrieb befindlichen Tankstellen in Linz-Asten, Graz, Innsbruck, Wien, Wiener Neudorf und zwei privaten Tankstellen in Graz (TU Graz) und Thalheim bei Wels (Fronius) die Anforderungen der Richtlinie 2014/94/EU.

2.2 Stand des Infrastrukturausbaus für alternative Kraftstoffe

Tabelle 2: Öffentlich zugängliche Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Österreich

Kraftstoff/Energiequelle	Art des Ladepunktes / der Tankstelle	Anzahl	
		Q2/2016	Q2/2019
Elektrizität	Straße: Normalladepunkt mit einer Ladeleistung von höchstens 22 kW	1.327	3.675
	Straße: Schnellladepunkt mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW	316	503
	Landseitige Stromversorgung für Binnenschiffe	Basisausstattung in TEN-V Häfen vorhanden	
	Bodenstromversorgung von Flugzeugen	An sämtlichen österreichischen Verkehrsflughäfen steht eine ausreichend	

Kraftstoff/Energiequelle	Art des Ladepunktes / der Tankstelle	Anzahl	
		Q2/2016	Q2/2019
		große Anzahl sowohl an fixen als auch mobilen Bodenstromeinrichtungen zur Verfügung. So waren mit Stand Oktober 2019 am Flughafen Wien 42 fixe Bodenstromeinrichtungen verfügbar und etwa 50 mobile, sogenannte GPUs (Ground Power Units).	
Erdgas CNG	Für den Straßenverkehr	171	156 (Stand: September 2019)
Erdgas LNG	Für schwere Nutzfahrzeuge	0	2
	Für Binnenschiffe	0	k.A.
Wasserstoff (700 bar)	Für den Straßenverkehr	3	5

3 Umsetzung der Maßnahmen

Die Elektromobilität nimmt eine wesentliche Rolle bei der Umstellung der Verkehrssysteme in Österreich ein. Aus diesem Grund ist die E-Mobilität auch ein Kernelement der Klima- und Energiestrategie #mission2030. Ein Teil davon sind das von 2017 bis 2018 gelaufene E-Mobilitätspaket und die darauffolgende aktuelle E-Mobilitätsoffensive 2019 + 2020. Das E-Mobilitätspaket ist ein Erfolgsmodell, welches Österreich zu einer der Topnationen bei Neuzulassungen in Europa beförderte. Die Bilanz des E-Mobilitätspaket 2017 + 2018 beläuft sich auf 14.300 Anträge für E-Pkw und E-Zweiräder, wobei etwa je die Hälfte von Privat und Unternehmen beantragt wurden. Bei den Autos haben rund 88% der E-Pkw einen reinen Elektroantrieb und etwa 12% sind Plug-In Hybride und Range-Extender. Das Folgepaket E-Mobilitätsoffensive für 2019 und 2020 hat ein Gesamtvolumen von 93 Millionen Euro, die vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT), Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und Wirtschaftspartnern (Automobilimporteure, Zweiradimporteure, Sportfachhandel) gemeinschaftlich getragen werden. Die Umsetzung erfolgt in drei Maßnahmenbündel:

1. E-Mobilität für Straßenfahrzeuge und Infrastruktur
   - Elektro-Pkw für Betriebe
   - Elektro-Leichtfahrzeuge, Elektro-Kleinbusse und leichte Elektro-Nutzfahrzeuge
   - E-Ladeinfrastruktur
   - Elektro-Zweiräder und Elektro-Fahrräder sowie Transporträder
   - E-Mobilität für Private
2. E-Mobilität auf der Schiene
3. E-Mobilitätsmanagement, E-Flotten und E-Logistik
   - E-Mobilitätsmanagement, E-Flotten und E-Logistik
   - Multimodales Verkehrssystem–Aktionsprogramm klima**aktiv**mobil im Rahmen des Programms für ländliche Entwicklung (LE 14-20)

Als weitere Bestandteile der E-Mobilitätsoffensive gelten auch die Forschungsprogramme „Zero Emission Mobility" und „E-Mobilität in der Praxis", der Forschungsschwerpunkt „Dekarbonisierung der Bahn" und die Steigerung des Elektrifizierungsgrads im Netz der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB). Mit dem Programm „Elektromobilität in der Praxis" wird durch gezielte bewusstseinsbildende und markteintrittserleichternde Maßnahmen die Marktdurchdringung von Elektromobilität forciert.

Trotz des technologieoffenen Angebots konzentrieren sich die Förderanträge vor allem auf batterieelektrische Fahrzeuge (BEVs). Voraussetzung für die Förderung ist die Nutzung von

100% Strom beziehungsweise Wasserstoff aus erneuerbaren Energieträgern. Mit dem Stand 24.06.2019 wurden 3.219 neue Anträge für E-Mobilität eingereicht. Davon sind 47% von Privatpersonen und 53% von Unternehmen. 2.266 Anträge sind für E-Pkw beantragt worden, wovon 93% auf BEVs entfallen und 7% auf Plug-In-Hybride und Range Extender (PHEVs). Die genaue Aufteilung der bisher eingereichten Anträge ist hier aufgeschlüsselt:

- 2.112 Anträge E-Pkw (BEVs), E-Klein-Lkw und 154 Anträge PHEV, REX (privat + betrieblich)
- 60 Anträge E-Leichtfahrzeuge (betrieblich)
- 88 Anträge E-Ladeinfrastruktur (betrieblich)
- 558 Anträge E-Zweiräder (privat + betrieblich)
- 247 Anträge E-(Transport-)Räder (privat + betrieblich)

Zusätzlich zur E-Mobilitätsoffensive des Bundes bieten auch einige Bundesländer eine Anschlussförderung zur Bundesförderung (Top-Up) beziehungsweise eigenständige Förderinstrumente zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen und der dazugehörigen Ladeinfrastruktur an. Dazu zählen Niederösterreich und Salzburg. Die Top-Up Bundesförderung von Niederösterreich gilt für E-Pkw für Private, bei Unternehmen und Gemeinden auch für E-Lastenfahrräder. Salzburg fördert, wie in den Best Practice Beispielen beschrieben, in jeder Gemeinde eine E-Ladestation. Zusätzlich gibt es noch eigene Förderungen in den Bundesländern Oberösterreich, Tirol, Vorarlberg und Burgenland.

Außerdem fördert Oberösterreich E-Scooter für Pensionisten und gehbehinderte Personen, neue E-Mopeds und -Motorräder und neue oder auf vollelektrischen Betrieb umgebaute Pkw. Oberösterreich fördert auch gasbetriebene Fahrzeuge. Ebenfalls ein Best Practice Beispiel liefert Tirol mit ihrer Initiative „So fährt Tirol 2050" und Vorarlberg mit ihrer Wohnbauförderungsrichtlinie. Zudem fördert Vorarlberg noch Ladeinfrastruktur in den Gemeinden, E-Pkw für Verkehr im öffentlichen Interesse (z.B. für Hauskrankenpflege) und E-Taxis. Burgenland fördert den Kauf von smarten beziehungsweise steuerbaren Ladestationen für Privatpersonen.

Tabelle 3: Aktuelle Fördersätze für alternative Fahrzeuge und Infrastruktur von Bund und Ländern[6]

Gebiets-körperschaft	Art	Typ	Antrieb	Förder-satz (max.)	max. Förder-höhe
Bund - Privat		M1, N1	BEV, FCEV	-	3.000€
		M1, N1	PHEV, REX, REEV	-	1.500€
		Wallbox oder intelligentes Ladekabel	Elektrisch	-	200€
		OCCP-Wallbox Mehrparteienhäuser	Elektrisch	-	600€
		L1e	Elektrisch	-	700€
		L3e	Elektrisch	-	1.000€
		E-Transportrad oder Transportrad	Elektrisch	30%	400€
Bund - Betriebe		M1, N1 (N1≤2,0 to hzG)	BEV, FCEV	30%	3.000€
		M1, N1	PHEV, REX, REEV	30%	1.500€
		N1 >2,0 und ≤2,5 to hzG	Elektrisch	30%	5.000€
		N1 >2,5 to hzG	Elektrisch	30%	10.000€
		M2	Elektrisch	30%	20.000€
		L2e, L5e, L6e, L7e	Elektrisch	30%	1.000€
		AC > 3,7 kW	Elektrisch	30%	200€
		AC > 22 kW	Elektrisch	30%	200€
		AC 3,7 <> 22 kW	Elektrisch	30%	1.000€
		AC/DC 22 <>43 kW	Elektrisch	30%	2.000€
		AC >43 kW, DC ≥50 kW	Elektrisch	30%	10.000€
		L1e	Elektrisch	30%	700€
		L3e	Elektrisch	30%	1.000€
		E-Fahrrad	Elektrisch	30%	200€

[6] *Diese Liste enthält alle aktiven Förderungen zum Stand 30.10.2019*

Gebiets-körperschaft	Art	Typ	Antrieb	Förder-satz (max.)	max. Förder-höhe
		E-Transportrad oder Transportrad	Elektrisch	30%	400€
		N2	Elektrisch	30%	20.000€
		N3	Elektrisch	30%	50.000€
		M3 ≤ 39 Personen inkl. Fahrer	Elektrisch	30%	40.000€
		M3 39 <>120 Personen	Elektrisch	30%	60.000€
		M3 ≥ 120	Elektrisch	30%	100.000€
		DC ≥ 150kW	Elektrisch	30%	20.000€
NÖ - Privat		M1, N1	BEV		1.000€
NÖ - Betriebe		M1, N2	BEV		1.000€
NÖ - Gemeinden		M1, N2	BEV		1.000€
Burgenland - Privat		Elektro-Scooter für z.B. Pensionisten	BEV	30%	250€
		Elektro-Mopeds	BEV	30%	350€
		M1	BEV	30%	750€
		M1	CNG	30%	750€
Salzburg - Betriebe, Gemeinden		M2	BEV		20.000€
		N1 >2,5 to hzG	BEV		8.500€
		N1 >2,0 und ≤2,5 to hzG	BEV		3.500€
		AC <3,7 kW	Elektrisch		200€
		AC 3,7 <> 22 kW	Elektrisch		1.000€
		AC/DC 22 <>43 kW	Elektrisch		2.000€
		AC >43 kW, DC ≥50 kW	Elektrisch		10.000€
Salzburg - Gemeinden		AC 22 kW	Elektrisch		k.A.
		Hausanschlussverstärkung für E-PKW	Elektrisch	50%	3.500€

Gebiets-körperschaft	Art	Typ	Antrieb	Förder-satz (max.)	max. Förder-höhe
Vorarlberg - Privat (Wohn-anlagen)		Baumaßnahmen für private Ladestation	Elektrisch	50%	10.000€
		Leerverrohrung für E-Carsharing	Elektrisch	50%	1.500€
		Leerverrohrung für E-Bikes/-Pedelecs	Elektrisch	50%	1.000€
Vorarlberg - Gemeinden		Typ 2 >11 kW (ohne bestehender Infrastruktur)	Elektrisch	50%	7.000€
		Typ 2 >11 kW (mit bestehender Infrastruktur seit 01.01.2018)	Elektrisch	30%	5.000€
Vorarlberg - Betriebe		M1, N1 (öffentliche Nutzung)	Elektrisch	30%	1.500€
		M1 (Taxis)	Elektrisch	30%	5.000€
OÖ - Privat		private E-Ladestation	Elektrisch	40%	600€
		private OCPP E-Ladestation (Mehrparteienhaus)	Elektrisch	40%	200€
Legende:		Klasse M1, N1	nur Klasse N1	Klasse N2, N3	
		Klasse M2, M3	Klasse L	E-Bikes/Lastenräder	
		Infrastruktur			

3.1 Rechtliche Maßnahmen

Zu den im Nationalen Strategierahmen 2016 beschriebenen Maßnahmen im Themengebiet Baurecht gab es seitens der Länder bereits einige durchgeführte Novellen. So wurden in den Bauordnungen der Bundesländer Vorgaben für die Errichtung von Ladeinfrastruktur bzw. Leerverrohrungen an neu errichteten Parkplätze implementiert. Zukünftig werden sich die Bundesländer außerdem an den Vorgaben der Energy Performance of Buildings Directive (EPBD - RICHTLINIE (EU) 2018/844) orientieren. Diese trat am 9.7.2018 in Kraft und umfasst neben Vorgaben zur Energieeffizienz bei der Gebäudesanierung und der Errichtung neuer Gebäude auch Vorgaben zur Errichtung von Leerverrohrung für Ladeinfrastruktur bzw. die Errichtung von Ladepunkten ab einer festgelegten Anzahl an Stellplätzen. Die Umsetzung in nationales Recht erfolgt spätestens bis März 2020.

Um eine Harmonisierung der bundeslandspezifischen Bauvorschriften im Themengebiet alternativer Antriebe voranzutreiben, wurden auch Bestimmungen zu Brandschutz und Nutzungssicherheit in den OIB-Richtlinien konkretisiert. So wurde in der Richtlinie 2.2 zu Brandschutz bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks eine Regelung erlassen, welche eine Gleichstellung von wasserstoffbetriebenen mit flüssiggasbetriebenen Fahrzeugen zum Ziel hat. Auch wurde in der OIB Richtlinie 4 konkretisiert, dass Ladestationen keinen Einfluss auf die Mindestabmessungen von Fahrzeugstellplätzen haben, wenn die Benutzbarkeit und Nutzungssicherheit gewährleistet bleibt.

Zudem gab es Maßnahmen der Bundesländer zur Änderung der Genehmigungsverfahren, um die Errichtung von E-Ladeinfrastruktur zu erleichtern.

Neu umgesetzte Maßnahmen gibt es vor allem für Nutzer von Fahrzeugen mit Elektro- und Wasserstoffantrieb. So wurde beispielsweise eine Ausnahme von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen und Schnellstraßen für Fahrzeuge mit grünem Kennzeichen im Immissionsschutzgesetz-Luft 100 km/h-Zonen geschaffen. Dadurch ist es reinen BEV- und FCEV-Fahrzeugen in diesen Zonen gestattet, die gesetzlich erlaubten 130 km/h zu fahren. Für Plug-In Hybride gilt diese Ausnahme nicht. In Österreich gibt es derzeit sieben dieser Abschnitte, in Kärnten, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Vorarlberg und einen weiteren in Salzburg mit einer 80 km/h-Beschränkung. Eine weitere neue Maßnahme stellt eine Ausnahmeregelung für Lastkraftwagen mit Elektroantrieb oder Wasserstoffantrieb-Brennstoffzellentechnologie von Fahrverboten für den Güterverkehr auf einem Abschnitt der A12 Inntal Autobahn dar. Demnach sind Nullemissionslastkraftfahrzeuge von sektoralen Fahrverbotszonen, vom Nachtfahrverbot sowie vom Euroklassenverbot ausgenommen. Auch wurde die Kennzeichnung für emissionsfreie Fahrzeuge der Fahrzeugklassen N2, N3, M2, M3 mit grünem Kennzeichen ermöglicht.

Eine weitere Erleichterung für Fahrzeuge mit reinem Elektro- oder Wasserstoffantrieb wurde mit einer Novelle zum Bundesstraßenmautgesetz 2019 (BGBl. I Nr. 45/2019) geschaffen: Ab 01.01.2020 ist für Fahrzeuge mit einem höchstzulässigen Gewicht von mehr als 3,5 Tonnen mit reinem Elektroantrieb oder mit reinem Wasserstoff-Brennstoffzellenantrieb eine eigene Tarifgruppe zu bilden, für die der niedrigste Tarif festgesetzt wird. Dieser niedrigste Tarif wird um 50% unter dem höchsten Tarif liegen. Darüber hinaus ist für Fahrzeuge mit reinem Elektroantrieb oder mit reinem Wasserstoff-Brennstoffzellenantrieb kein Grundkilometertarif zur Anlastung der verkehrsbedingten Luftverschmutzung festzusetzen.

Um die Ortsangaben von öffentlich zugänglichen Ladestellen allen NutzerInnen in offener und nicht diskriminierender Weise zur Verfügung zu stellen, wurde im E-Controlgesetz

verankert, dass die Betreiber diese der E-Control zu melden haben und die E-Control ein Verzeichnis über alle öffentlich zugänglichen Ladepunkte in Österreich zu führen hat.

Auch bei der Information von Verbrauchern über den Kraftstoffverbrauch und die CO_2-Emissionen von Fahrzeugen bzw. über die Kraftstoffkennzeichnung an Tankstellen und am Hinweisblatt für PKW-Neufahrzeuge wurden Änderungen vorgenommen. So wurde basierend auf den Vorgaben der Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsverordnung die Webseite www.autoverbrauch.at in Kooperation von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, Bundesgremium des Fahrzeughandels, Wirtschaftskammer Österreich und dem Arbeitskreis der Automobilimporteure, Industriellenvereinigung hinsichtlich alternativer Antriebe aktualisiert und Verbrauchs- und Emissionsinformation nach WLTP ergänzt. Das Hinweisblatt für Neufahrzeuge wurde um die Kategorie „Kraftstoffkompatibilität" erweitert.

3.2 Politische Maßnahmen

Die in den letzten Jahren gesetzten politischen Maßnahmen umfassen neben ambitionierten Zielen zur öffentlichen Beschaffung auch das Schaffen von lokalen Anreizen und intensive Bewusstseinsbildung in Form von zahlreichen Aktionen in der Bevölkerung.

Bundesländer wie Niederösterreich, Tirol, Salzburg und Vorarlberg haben sich das Ziel gesetzt die eigene Flotte an Landesfahrzeugen Schritt für Schritt zu elektrifizieren. E-Carsharing wird von Tirol und Vorarlberg gefördert und neben Oberösterreich fördert auch die Steiermark (bis 2017) und Vorarlberg die Umstellung der Taxiflotten auf emissionsfreie Fahrzeuge.

Neben den finanziellen Anreizen der Bundesländer, gibt es auch Anreize auf kommunaler Ebene, wie zum Beispiel die Parkgebührenbefreiung für emissionsfreie Fahrzeuge in Städten. Die nachfolgende Tabelle führt jene Städte in Österreich an, die derzeit eine Parkgebührenbefreiung anbieten. Bei jeder Stadt gibt es individuelle Bestimmungen die beachtet werden müssen, wie extra dafür ausgestellte Parkscheiben, eigene Bescheinigungen der Parkgebührenbefreiung oder das Erfordernis einer grünen Kennzeichtentafel.

Tabelle 4: Städte mit Parkgebührenbefreiung für E-Fahrzeuge[7]

Bundesland	Stadt
Niederösterreich	Klosterneuburg
	Krems
	Melk
	Mödling
	Neunkirchen
	Perchtoldsdorf
Oberösterreich	Wels
Burgenland	Eisenstadt
Steiermark	Graz (in Kraft sei t 2015)
	Gleisdorf
	Weiz (in Kraft seit 2016)
	Hartberg
	Kapfenberg
	Knittelfeld
	Voitsberg (In Kraft seit 2017)
Kärnten	Klagenfurt
	Villach
	St. Veit
	Wolfsberg
Tirol	Wörgl
	Hall in Tirol
	Imst (Nur auf den zwei E-Tankstellenplätzen gültig)
	Schwaz (gültig bis 31.12.2022)
	Lienz
	Wattens
	Kitzbühel (nur während des Ladevorgangs kostenlos)

[7] *Stand 30.10.2019*

	Reutte
	Landeck
	Kufstein (eigene Parkkarte muss beantragt werden)
Salzburg	Stadt Salzburg (nur für E-Fahrzeuge während dem Ladevorgang gültig)
	Zell am See
Vorarlberg	Vorarlberg (Parkplatzgebührenbefreiung für E-Fahrzeuge während dem Ladevorgang auf Verkehrsflächen, die keine Kurzparkzonen sind)
Wien	Stadt Wien (nur während des Ladevorgangs kostenlos)

In der StVO-Novelle aus 2017 (BGBL. I Nr. 6/2017, §54 Abs. 5m) wurde eine Zusatztafel *(siehe Abbildung 2)* für die Kennzeichnung eines Parkplatzes vor einer Ladestation eingeführt. Die Zusatztafel unter dem Zeichen „Halten und Parken verboten " zeigt an, dass das Halten und Parken für Kraftfahrzeuge mit einem von außen aufladbaren elektrischen Antriebsstrang während des Ladevorgangs erlaubt ist.

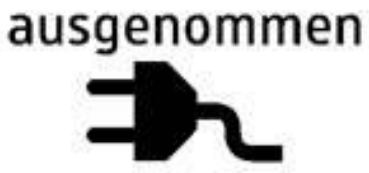

Abbildung 2: Zusatztafel für Parkerlaubnis für E-Fahrzeuge

Fast jedes Bundesland fördert sowohl Privatpersonen als auch Betriebe beim Kauf von E-Fahrzeugen und privater Ladeinfrastruktur in Form von Zuschüssen für die Montage einer Wallbox. Vorarlberg hat im Zuge dessen eine Wohnbauförderungsrichtlinie herausgebracht, um den Ausbau von E-Ladeinfrastruktur in bestehenden Mehrfamilienhäusern und Wohnanlagen sicherzustellen. Ein Zuschlag von 10€ pro Quadratmeter Wohnnutzfläche wird gewährt, wenn alle Pkw-Einstell- und Unterstellplätze der Wohnanlage die baulichen Voraussetzungen für eine nachträgliche Installation eines Ladepunktes erfüllen.

Tabelle 5: Ausbaugrad aller öffentlich zugänglichen Ladestationen und die im mehrgeschossigen Wohnbau installierten Wallboxen im Rahmen der Wohnbauförderungsrichtlinie Vorarlberg

Jahr	Standorte	Ladestationen	Ladepunkte
2015	121	128	227
2016	160	174	324
2017	213	233	444
2018	259	288	551
2019	282	313	596

Wien hat eine Initiative für die Förderung von E-Ladestationen im öffentlichen Raum. Das Projekt „1.000 E-Ladestellen für Wien" sieht vor, dass bis Jahresende 2020 flächendeckend in allen Bezirken insgesamt 1.000 neue Ladepunkte mit jeweils elf Kilowatt Leistung für beschleunigtes Laden errichtet werden. Dieses Projekt wird zusammen mit der Wien Energie umgesetzt.

Um der interessierten Öffentlichkeit das Thema Elektromobilität erlebbar zu machen, unterstützte das Bundesland Niederösterreich Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit. Durch Veranstaltungen wie die E-Mobilitätstage konnten seit 2015 jährlich bis zu 8.000 Besucher Elektrofahrzeuge wie E-Autos, E-Bikes und E-Scooter testen. Die Reichweite dieser Veranstaltung wurde durch 50 kleinere grundsätzlich ähnliche Veranstaltungen noch weiter erhöht. Mit der Aktion „6 Tage um 60 Euro" konnten Interessierte auch Erfahrungen mit Elektrofahrzeugen in Ihrem Alltag sammeln, indem ihnen dazu seitens der Autohändler Elektrofahrzeuge für jeweils 6 Tage zur Verfügung gestellt wurden.

In den einzelnen Bundesländern wurden im Themenbereich alternativer Kraftstoffe eine oder mehrere Strategien aufgesetzt, um einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele zu leisten. Die folgende Tabelle 6 führt die aktuellen Strategien auf, die nachhaltige Mobilität und erneuerbare Energie fördern.

Tabelle 6: Strategien der Bundesländer

Bundesland	Name	Link
Bund	Klima- und Energiestrategie #mission2030	Link
Burgenland	E-Mobilitätsstrategie Burgenland (geplant)	-
Kärnten	MoMaK – Mobilitäts Masterplan Kärnten	Link
Niederösterreich	Niederösterreich Elektromobilitätsstrategie (e-mobil NÖ) 2014-2020	Link
Oberösterreich	Strategieentwurf: "Alternative Fahrzeugantriebe in Oberösterreich bis 2025, mit Fokus auf Elektromobilität" (geplant)	-
Osttirol	E-Mobilitätsstrategie Osttirol 2030	Link
Steiermark	Landesstrategie Elektromobilität Steiermark 2030	Link
Vorarlberg	Elektromobilitätsstrategie 2015–2020 Vorarlberg	Link
Vorarlberg	Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019	Link
Vorarlberg	Luftqualitätsplan Vorarlberg neu	Link
Wien	Smart City Strategie Wien	Link
Wien	Fachkonzept Mobilität Wien	Link
Wien	Städtisches Energieeffizienzprogramm 2030 (SEP 2030) Wien	Link

3.3 Infrastruktur und Produktionsanlagen

Nach der Veröffentlichung des Nationalen Strategierahmen von 2016 und der darin beschriebenen Förderungen, wurden vor allem von den Bundesländern weitere Förderinstrumente entwickelt. Wie im Best Practice Beispiel beschrieben, fördert Salzburg den Aufbau der Ladeinfrastruktur. Konkret soll in jeder Gemeinde eine Ladestation mit 22 kW errichtet werden. Zudem soll der Einsatz von Oberleitungsbussen im Zentralraum Salzburg gesteigert werden, indem Verlängerungen von Linien durchgeführt und neue Teilabschnitte mit Batteriebetrieb überbrückt werden. Kärnten zeigt Initiative mit dem Plan „Kärnten – Nachhaltigkeit hat Zukunft", um Nachhaltigkeit und alternative Mobilität gezielt zu fördern.

Abgesehen von den Bundesländern hat auch die ASFINAG (Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft) eine Initiative ins Leben gerufen, um Elektromobilität und Energieeffizienz zu fördern. Seit 2016 bezieht die ASFINAG nur mehr Strom aus

erneuerbaren Energien und forciert auch die eigene Energieerzeugung. Pilotanlagen für Photovoltaik wurden 2018 in den Regelbetrieb übernommen, um direkt vor Ort bei Tunnelanlagen die Eigenenergie umweltfreundlich abzudecken. Weitere Anlagen wurden auch bei einem Rastplatz, einer Autobahnmeisterei und einer Verkehrsbeeinflussungsanlage errichtet. Auf den Autobahnen und Schnellstraßen wird die Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge kontinuierlich ausgebaut. So gab es bereits Ende 2018 26 Raststationen mit Schnellladestationen. Mit Stand 08.11.2019 stehen bereits an 27 Standorten insgesamt 164 Ladepunkte zur Verfügung. Auch in der eigenen Flotte wird auf Elektromobilität gesetzt: Bis 2020 sollen 20% der etwa 500 Dienstfahrzeuge und Poolautos mit elektrischem Antrieb ausgestattet sein. Ende 2018 waren bereits 37 der anvisierten 100 Fahrzeuge elektrifiziert. Wie auch in den politischen Maßnahmen angeführt, hat die ASFINAG auch bei der Umsetzung der Novelle zum Bundesstraßenmautgesetzt mitgewirkt, um Anreize für Investitionen in eine moderne, neue und saubere Mobilität zu schaffen.

Die ÖBB (Österreichische Bundesbahnen) rüstete im Pilotprojekt eMobility „eLadeinfrastruktur auf Park&Ride Anlagen" 2017 drei Park&Ride Anlagen (Leoben, St.Pölten, Amstetten) mit jeweils zwei Ladepunkten aus. Auf Basis der hier gewonnenen Erkenntnisse wurde für alle darauffolgenden Standorte mit einem externen Dienstleister ein Rahmenvertrag für den Betrieb der Anlagen abgeschlossen. Bis Mitte 2019 wurden im Zuge des Projekts eMobility österreichweit bereits rund 40 Park&Ride Anlagen mit jeweils zwei bis maximal vier E-Ladepunkten nachgerüstet und mittels eines modularen Systems für eine bedarfsgerechte Erweiterung vorbereitet. Im Zuge der Errichtung von neuen P&R Anlagen werden auf diesen Leeverrohrungen berücksichtigt und diese dann bedarfsgerecht mit E-Ladeinfrastruktur ausgerüstet.

3.4 Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Das im Nationalen Strategierahmen beschriebene Förderprogramm Leuchttürme der Elektromobilität wurde 2017 geschlossen. Das unmittelbar daran anschließende Folgeprogramm „Zero Emission Mobility" wurde 2018 neu aufgesetzt und gestartet, mit einer konsequenten Neuausrichtung der Förderung auf ausschließlich Nullemissionsfahrzeuge. Der Fokus des Programms liegt somit auf der Entwicklung von 100% Zero-Emission Technologien. Im Themenschwerpunkt „Zero-Emission Vehicles" werden kabelungebundene Fahrzeuge dahingehend (weiter-)entwickelt, dass deren Elektrifizierungsgrad 100% erreicht wird. Im Themenschwerpunkt „Zero-Emission Infrastructure" wird die Entwicklung und pilothafte Umsetzung von Elektromobilitäts-Infrastrukturkomponenten sowie deren Einbindung in Infrastruktur- bzw. gesamtverkehrliche Konzepte adressiert. Der Themenschwerpunkt „Zero-Emission Logistics & Mobility

Solutions" behandelt die Entwicklung und Demonstration von Zero-Emission-Güterlogistikkonzepten sowie die Integration der Elektromobilität in das öffentliche Verkehrssystem.
Die Ausschreibungsschwerpunkte 2018 und 2019 liegen auf der Integration elektrifizierter, automatisierter öffentlich zugänglicher Mobilitätsservices in urbane und ländliche Verkehrsangebote. Darüber hinaus wird aktuell in der zweiten Ausschreibung mittels zweier F&E-Dienstleistungen einerseits die Batterietechnologien hinsichtlich Recycling, Rohstoffe und Wertschöpfung untersucht und andererseits technologische Optionen und ökonomische Rahmenbedingungen für einen CO_2-neutralen Güterverkehr 2050 näher beleuchtet.

Das Programm "Mobilität der Zukunft" fördert F&E-Projekte, die wesentliche Lösungsbeiträge für mobilitätsrelevante gesellschaftliche Herausforderungen erwarten lassen und durch Innovationen bestehende Märkte befruchten bzw. neue Märkte generieren. Das aktuelle Programm beinhaltet die Themenfelder „Personenmobilität innovativ gestalten", „Gütermobilität neu organisieren", „Fahrzeugtechnologien alternativ entwickeln" und „Verkehrsinfrastruktur gemeinsam entwickeln". Bis zum 12.02.2020 läuft die aktuelle 14. Ausschreibung zu den Themenschwerpunkten "Batterieinitiative" und "Automatisierte Mobilität".

Im Programm „E-Mobilität für alle: Urbane Elektromobilität" wurde die Umsetzung von Demonstrationsprojekten in Ballungsräumen, in denen der Bevölkerung im urbanen Umfeld ein System aus marktnaher Elektromobilität durch E-Taxis und/oder E-Carsharing zur Verfügung gestellt wird, gefördert. Das Konzept Multimodaler Verkehrsknoten hat sich hier als besonders zielführend erwiesen, weswegen hier im Jahr 2018 weitere Projekte gefördert wurden.

Auch die „Modellregion Elektromobilität" aus dem Nationalen Strategierahmen hat ein Nachfolgeprogramm mit dem Titel „Elektromobilität in der Praxis" gefunden. Durch gezielte bewusstseinsbildende und markteintrittserleichternde Maßnahmen wird die Marktdurchdringung von Elektromobilität forciert. Weitere Maßnahmen im Themenfeld Verkehrs- und Mobilitätssysteme werden im Rahmen des Programms „Energieforschung" des Klima- und Energiefonds gefördert.

Auf der Ebene der Bundesländer gibt es auch nennenswerte Maßnahmen, um die Elektromobilität zu fördern. Niederösterreich hat dazu, wie in den Best Practice Beispielen beschrieben, Feldversuche durchgeführt. Wien setzt zusammen mit Lyon und München die Stadterneuerungsinitiative „Smarter Together" um, bei der gemeinsam mit der Bevölkerung und zahlreichen Unternehmen Smart City-Lösungen weiterentwickelt werden.

4 Ausblick

Im Jahr 2018 war Österreich nach Schweden und den Niederlanden an dritter Stelle bezüglich des Anteils an batterieelektrischen Pkw an den Neuzulassungen in der Europäischen Union. Im Jahr 2018 lag der Anteil der BEV bei rund 2,0% an den Neuzulassungen und der Anteil steigt monatlich weiter an. Nach dem ersten Halbjahr 2019 (Stand 30.06.2019) lag der Anteil bei rund 2,9%.

Um die Sorge der Verbraucher um genügend Reichweite des Elektrofahrzeugs einzubremsen, wird eine umfassende, anbieterneutrale und flächendeckende Übersicht in Form eines Online Ladestellenverzeichnisses über alle öffentlich zugänglichen Ladstellen in Österreich bei der E-Control eingerichtet. Eine Betaversion wurde in enger Zusammenarbeit mit der Branche erstellt und am 13.11.2019 vorgestellt.

In den nächsten Jahren ist aufgrund der Vielzahl an Ankündigungen von Seiten der Fahrzeughersteller und der ambitionierten CO_2-Flottenvorgaben ab 2020 von einer dynamischen Steigerung der Zulassungszahlen auszugehen. Diese Steigerung wird aus heutiger Sicht insbesondere in der Klasse M1 im Bereich der batterieelektrischen Fahrzeuge (BEVs) zu sehen sein.

4.1 Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr

In diesem Kapitel wird die zukünftige Entwicklung bei Fahrzeugen und Lade- bzw. Betankungsinfrastruktur in den Kategorien Elektrizität, Erdgas CNG, Erdgas LNG und Wasserstoff skizziert. Die Bewertung der weiteren Marktentwicklung ergeben sich aus einer engen Abstimmung mit der betroffenen Industrie sowie lokalen und regionalen Gebietskörperschaften.

4.1.1 Elektrizität

Der Ausblick auf die Entwicklung der Elektromobilität in Österreich basiert auf dem aktuellsten Energieszenario With Existing Measures (WEM) aus dem Jahr 2019 des österreichischen Umweltbundesamtes. Das WEM-Szenario bildet jene Maßnahmen ab, die zu einem Stichtag bereits umgesetzt wurden, oder deren Umsetzung bereits beschlossen wurde. Damit wird mit dem WEM-Szenario eine konservative Flottenentwicklung am unteren Ende einer möglichen Bandbreite abgebildet. Das Szenario With Additional Measures

(WAM), das ein ambitionierteres Maßnahmenniveau abbildet, ist gegenwärtig in Entwicklung im Rahmen der Erstellung des nationalen Energie- und Klimaplans (NEKP) und konnte für den gegenständlichen Bericht nicht mehr berücksichtigt werden.

Gemäß Szenario WEM wird insbesondere bei batterieelektrischen Pkw ein Anstieg von rund 29.000 Fahrzeugen Ende 2018 auf 660.000 Fahrzeuge im Jahr 2030 erwartet. Die Anzahl Plug-In hybridelektrischen Fahrzeuge von rund 6.000 Fahrzeugen wird bei Umsetzung des Maßnahmenniveaus gemäß WEM-Szenario auf rund 250.000 Fahrzeuge in 2030 ansteigen. Auch bei leichten Nutzfahrzeugen wird ein nennenswerter Anstieg von derzeit etwas mehr als 2.000 teil- und vollelektrifizierten Fahrzeugen auf rund 53.000 Fahrzeuge erwartet. Bei vollelektrischen Stadtbussen wird in demselben Zeitraum nur ein geringer Anstieg um rund 70% angenommen.

4.1.2 Erdgas CNG

Über die zukünftige Entwicklung des Bestandes von CNG-Fahrzeugen kann derzeit keine fundierte Abschätzung getroffen werden. Die bisherige Entwicklung zeigt allerdings ein Wachstum zugelassener Erdgasfahrzeuge im unteren einstelligen Prozentbereich über den Verlauf der letzten Jahre. Aktuell gibt es fünf Hersteller mit insgesamt über 28 Modellen, die vom Kleinstwagen bis hin zur Limousine und vom Kleinst-Fiskal-Lkw zum Pritschen- bzw. Kastenwagen ein breites Angebot abdecken. Auch werden von fünf Anbietern Omnibusse, vom Überlandbus bis hin zum Stadt- und Stadtgelenkbus, angeboten. Sollte das vorhandene Potenzial von Erdgas als Kraftstoff nicht in größerem Umfang genutzt werden, droht mittel - und langfristig ein Rückbau der bereits vorhandenen Infrastruktur. Im Vergleich zum Juni 2016 reduzierte sich die Anzahl an Erdgastankstellen von 171 bereits auf 156 im September 2019. Um diesem Trend entgegenzuwirken wird in den Bundesländern Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg und der Steiermark die Anschaffung von CNG-Fahrzeugen weiterhin gefördert.

4.1.3 Erdgas LNG

Im Vergleich zu Diesel werden bei der Verwendung von LNG Schwefeloxid-Emissionen und Feinstaub um fast 100%, Stickoxid-Emissionen um etwa 80-90% und der CO_2-Ausstoß um fast 20% reduziert. Aufgrund der Herausforderungen beim Transport wird das Potential von LNG auf der Seite der maritimen Schifffahrt gesehen, vor allem an mit Erdgas unversorgten Küstengebieten. Für Zentraleuropa ist der Einsatz von LNG aktuell unrentabel. Zu derzeitigen Bedingungen würde der Transport von LNG ins Innere des Kontinents einen negativen Einfluss auf die CO_2-Bilanz haben. Auch für den Schwerverkehrsbereich ist der Einsatz von LNG zu derzeitigen Marktbedingungen schwer vorstellbar. Zu diskutieren ist jedenfalls, ob

die Substitution eines fossilen Kraftstoffs mit einem anderen mittel- und langfristig sinnvoll und ökologisch ist.

Für einen potentiellen Schwerverkehrsbetankungsmarkt aufgrund der zentralen Lage Österreichs und der Transitverkehrsrolle wären gegebenenfalls vereinzelte Landeshauptstädte und Autobahnen entlang der TEN-V-Korridore (v.a. der West-Süd-Korridor) zu versorgen. Sollte sich der Bedarf steigern, könnten neben den aktuell in Betrieb befindlichen LNG-Tankstellen im Ennshafen und Feldkirchen noch weitere eröffnet werden.

Im Bereich der Schifffahrt ist die Errichtung von LNG-Tankstellen zur Betankung von Ausflugsschiffen auf Seen innerhalb Österreichs auf Grund der geringen Abnahmemengen ausgeschlossen. Realistisch ist hier nur ein stationärer LNG-Terminal mit möglicher Zusatzausrüstung zur Betankung des Straßenschwerverkehrs im TEN-V-Bereich entlang der Donau. Für die Donauschifffahrt kann eine analoge Entwicklung wie in Nordwest-Europa erwartet werden, wo der Aufbau von LNG Betankungsinfrastruktur bereits begonnen hat. Der TEN-V-Hafen Linz bietet sich vor allem aufgrund der Nähe zur Voestalpine AG, die dort für den Großteil des Schiffverkehrs sorgt, an. Geeignet wäre ebenso der TEN-V-Hafen Enns-Ennsdorf. Beide Häfen eignen sich zudem für die Lagerung und Distribution von LNG zum Zwecke als Energieträger sowie als Treibstoff für den Straßengüterschwerverkehr. Österreich geht daher weiterhin von der Errichtung mindestens einer Dual-Use LNG-Tankstelle bis spätestens 2030 aus.

4.1.4 Wasserstoff

Im Bereich Wasserstoff fallen die Bestandszahlen an Personenkraftwagen noch gering aus. Am 30.06.2019 waren 35 Wassersstoff-Pkw im Bestand der Klasse M1. Bei den fünf öffentlichen Wasserstofftankstellen, die es derzeit in Österreich gibt, kommt somit eine Tankstelle auf sieben Pkw.

Aktuell wird an der Österreichischen Wasserstoffstrategie gearbeitet. Als Zwischenergebnis der Unterarbeitsgruppe „Brennstoffzellen und Wasserstoffnutzung im Endverbrauch – Teilbereich Mobilität" wurden Abschätzungen der Marktdurchdringung von Wasserstofffahrzeugen bis 2030 durch die Stakeholder (Unternehmen, Verbände, Ministerien und Länder) prognostiziert und mögliche Maßnahmen zu deren Erreichung aufgelistet. So soll die Zahl der FCEV in den kommenden Jahren ansteigen, mit besonderem Fokus auf den Schwerverkehr und auf Busse. Als Ergebnis wurde ebenfalls festgehalten, dass Wasserstofftankstellen insbesondere für die jeweiligen Fuhrparks als Betriebstankstellen errichtet werden.

Wichtig dabei ist der systemische Ansatz auf Projektbasis, insbesondere im Zeitraum bis 2030. Mit diesem Ansatz wird die Anschaffung der Fahrzeuge, die Errichtung der Infrastruktur als auch die Herstellung des erneuerbaren Wasserstoffs zusammen betrachtet und gemeinsam entwickelt.

Im Bereich des Schienenverkehrs gab es bisher nur kleine Entwicklungen in Bezug auf Wasserstoff. In Tirol ist beispielsweise die Umstellung der derzeit im Dieselbetrieb laufenden Zillertalbahn auf Wasserstoff in Planung.

Da sich die Österreichische Wasserstoffstrategie derzeit noch in Bearbeitung befindet, wird in diesem Bericht davon Abstand genommen konkrete Abschätzungen oder Ziele für die Jahre 2020, 2025 und 2030 zu nennen.

4.2 Infrastrukturziele für alternative Kraftstoffe

Die im folgenden dargestellten Ziele *(*Tabelle 7: Infrastrukturziele für alternative Kraftstoffe*Tabelle 7)* für die Errichtung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe einschließlich Ladepunkten für Elektrofahrzeuge und Erdgas- (LNG und CNG) sowie Wasserstofftankstellen wurden bereits im Nationalen Strategierahmen „Saubere Energie im Verkehr" definiert und im Rahmen dieser Berichtslegung nicht verändert.
Weiterhin gilt, dass in den Bereichen CNG und Elektrizität als auch für Wasserstoff eine gute Grundversorgung Österreichs, die den Anforderungen der Richtlinie 2014/94/EU entspricht, hergestellt ist. Bei der Errichtung nicht öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur wird zum momentanen Zeitpunkt angenommen, dass es pro Pkw einen privaten Ladepunkt gibt. Bei der öffentlichen Ladeinfrastruktur ist derzeit ein gut ausgebautes Ladenetz vorhanden. Die Auslastung ist noch gering und so kann bei einem Anstieg der Neuzulassungszahlen von Elektroautos auch bei der Anzahl der Ladepunkte skaliert werden, je nachdem wie schnell die Zahl steigt.

Tabelle 7: Infrastrukturziele für alternative Kraftstoffe[8]

Kraftstoff / Energiequelle	Art des Ladepunktes / der Tankstelle	2020	2025	2030

[8] *Tabelle aus den nationalen Strategierahmen 2016 entnommen*

Elektrizität	Straße: Normalladepunkt mit einer Ladeleistung von höchstens 22 kW	3.000-4.000	je nach Marktlage	
	Straße: Schnellladepunkt mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW	500-700	je nach Marktlage	
	Landseitige Stromversorgung für Binnenschiffe	Erhalt der vorhandenen Basisinfrastruktur und Prüfung des zusätzlichen Bedarfs im Rahmen des „Aktionsprogramm Donau des BMVIT bis 2022" (Maßnahme 07: Bedarfsanalyse für die Land-Infrastruktur von Liegestellen).		
	Bodenstromversorgung von Flugzeugen	Erhalt der bestehenden adäquaten Stromversorgung für die Nutzung durch stehende Flugzeugen auf den österreichischen Flughäfen.		
Erdgas CNG	Für den Straßenverkehr	Erhalt der bestehenden Infrastruktur		
Erdgas LNG	Für schwere Nutzfahrzeuge	k.A.	Je nach Marktlage ein LNG-Terminal am Linzer bzw. Enns-Ennsdorfer TEN-V-Hafen mit angeschlossener Schwerverkehrs-tankstelle und womöglich zweiter LNG-Hafen in Wien (inkl. Schwerverkehrstankstelle)	Je nach Marktlage entlang TEN-V
	Für Binnenschiffe	k.A.		Je nach Marktlage entlang TEN-V
Wasserstoff (700 bar)	Für den Straßenverkehr	5	Je nach Marktlage	

Seit 2016 ist die Anzahl der Ladepunkte stetig angestiegen. 2016 waren es 2.010 Normal- und 346 Schnellladepunkte. Ab 2017 ist die Zahl deutlich gestiegen auf 3.144 Normal- und 452 Schnellladepunkte. Am 30.06.2019 waren 3.675 Normal und 503 Schnellladepunkte in Betrieb. Die Infrastrukturziele sind somit bereits jetzt erfüllt.

Die im Jahr 2016 vorhandene CNG-Betankungsinfrastruktur konnte bis September 2019 nicht vollumfänglich erhalten bleiben. Hier kam es zu einer geringen Reduktion um weniger als 9% auf 156 Tankstellen. Auch diese Anzahl ermöglicht weiterhin eine flächendeckende Versorgung Österreichs. Dennoch besteht trotz zahlreicher Förderinitiativen die Gefahr, dass bei weiterhin geringer Zulassungsdynamik nur mehr eingeschränkt Re-Investitionen in bestehende Infrastruktur getätigt werden.

Mit Eröffnung der fünften öffentlichen Wasserstofftankstelle ist das für 2020 gesteckte Ziel bereits jetzt erfüllt.

Effizienz von Schnellladepunkten an Autobahnen und Schnellstraßen (ASFINAG-Netz)

Zur Beurteilung der derzeitigen Effizienz österreichischer Schnellladeinfrastruktur wurde die Auslastung der E-Ladestationen im ASFINAG-Netz untersucht. An den österreichischen Autobahnen und Schnellstraßen stehen derzeit an 26 Raststationen Schnellladestationen für Elektroautos zur Verfügung. Somit sind im Schnitt alle 100 Kilometer entlang der Autobahnen und Schnellstraßen E-Ladestationen vorhanden. Diese unterstützen die Steckertypen CHAdeMO, CCS und Typ2 mit Ladeleistungen von 50 kW, 150 kW und teils 350 kW. Im ersten Halbjahr 2019 wurde an den 86 untersuchten Ladepunkten des Schnellladenetzes der ASFINAG im Schnitt pro Tag 0,4-mal geladen. Bei einer durchschnittlichen Dauer von elf Minuten pro Tag wurde im Durchschnitt 7,5 kW Energie pro Tag geliefert.
Dies zeigt, dass die derzeitige Auslastung noch gering ist, aber der Grundstein für den zu erwartenden Markthochlauf für Elektrofahrzeuge bereits gelegt wurde.

5 Annex

Der Annex zum Bericht über die Umsetzung des Nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr" gibt Detailinformationen zu den im Hauptdokument dargestellten rechtlich-strategischen Rahmenbedingungen sowie zum Status Quo der Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr, der entsprechenden Infrastruktur und bereits existierenden Maßnahmen der öffentlichen Hand in Österreich.

Dieser liegt als Zusatzdokument diesem Bericht bei.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl alternativ betriebener Kraftfahrzeuge in Österreich (Statistik Austria) 11
Tabelle 2: Öffentlich zugängliche Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in Österreich 14
Tabelle 3: Aktuelle Fördersätze für alternative Fahrzeuge und Infrastruktur von Bund und Ländern 18
Tabelle 4: Städte mit Parkgebührenbefreiung für E-Fahrzeuge 23
Tabelle 5: Ausbaugrad aller öffentlich zugänglichen Ladestationen und die im mehrgeschossigen Wohnbau installierten Wallboxen im Rahmen der Wohnbauförderungsrichtlinie Vorarlberg 25
Tabelle 6: Strategien der Bundesländer 26
Tabelle 7: Infrastrukturziele für alternative Kraftstoffe 32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Marktanteile von Elektro-Pkw an Neuzulassungen 2018 in der EU in % 10
Abbildung 2: Zusatztafel für Parkerlaubnis für E-Fahrzeuge 24

Abkürzungen

AC	Alternating Current (Wechselstrom)
APU	Auxiliary Power Unit (Hilfstriebwerk)
ASFINAG	Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft
BEV	Battery Electric Vehicle
BMNT	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
CCS	Combined Charging System
CNG	Compressed Natural Gas (Erdgas gasförmig)
DC	Direct Current (Gleichstrom)
E-Fahrzeug	Elektrofahrzeug
F&E	Forschung und Entwicklung
FCEV	Fuel Cell Electric Vehicle
GPU	Ground Power Unit (Bodenstromaggregat)
hzG	Höchst zulässiges Gesamtgewicht
kW	Kilowatt
LFZ	Luftfahrzeug
Lkw	Lastkraftwagen
LNF	Leichtes Nutzfahrzeug
LNG	Liquified Natural Gas (Erdgas flüssig)
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
OCCP	Open Charge Point Protocol
P&R	Park and Ride
PHEV	Plug-In Electric Vehicle
Pkw	Personenkraftwagen
REX	Range Extender
SNF	Schweres Nutzfahrzeug
WLTP	Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:
BMVIT, Radetzkystraße 2, 1030 Wien
Wien, 2019. Stand: 15. November 2019

Copyright und Haftung:
Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.
Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundeskanzleramtes und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
+43 1 711 62 65 0
bmvit.gv.at