

Nationaler Strategierahmen „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 3 – Nationaler Strategierahmen

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

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
(BMLFUW)

Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW)

Burgenland
Kärnten
Niederösterreich
Oberösterreich
Salzburg
Steiermark
Tirol
Vorarlberg
Wien

Österreichischer Städtebund
Österreichischer Gemeindebund

Wien, November 2016



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1. Österreich braucht eine Mobilitätswende.....	1
1.2. Rechtlich-strategische Vorgaben erzeugen Handlungsdruck.....	4
1.3. Der Umbau des Verkehrssystems erfordert gemeinsames Handeln.....	7
2. Status quo: Erste Schritte für mehr saubere Energie im Verkehr sind gesetzt.....	10
2.1. Stand der Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe.....	10
2.1.1. Elektrizität.....	11
2.1.2. Erdgas CNG.....	12
2.1.3. Erdgas LNG.....	12
2.1.4. Wasserstoff.....	13
2.2. Stand des Infrastrukturausbaus für alternative Kraftstoffe.....	13
2.3. Bestehende Anreize und Maßnahmen der öffentlichen Hand.....	14
2.3.1. Rechtliche Maßnahmen.....	14
2.3.2. Politische Maßnahmen.....	16
2.3.2.1. Steuern & Gebühren.....	16
2.3.2.2. Kaufanreize.....	16
2.3.2.3. Beschaffung.....	17
2.3.2.4. Nichtfinanzielle Anreize.....	18
2.3.2.5. Technische und administrative Verfahren.....	18
2.3.3. Infrastrukturaufbau und Produktionsanlagen.....	18
2.3.4. Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration.....	19
3. Ausblick: Zukünftige Entwicklung sauberer Energie im Verkehr	21
3.1. Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr	21
3.1.1. Prognosen zur Marktentwicklung (WEM/WAM/WAM+).....	21
3.1.1.1. Ausblick Elektrizität.....	22
3.1.1.2. Ausblick Erdgas CNG.....	23
3.1.1.3. Ausblick Erdgas LNG.....	23
3.1.1.4. Ausblick Wasserstoff.....	24
3.2. Öffentlich zugängliche Infrastruktur: Ziele.....	25
4. Neue Maßnahmen für saubere Energie im Verkehr.....	27
4.1. Rechtliche Maßnahmen.....	28
4.2. Politische Maßnahmen.....	29



4.2.1.1. <i>Steuern & Gebühren</i>	30
4.2.1.2. <i>Kaufanreize</i>	30
4.2.1.3. <i>Beschaffung</i>	31
4.2.1.4. <i>Nichtfinanzielle Anreize</i>	32
4.2.1.5. <i>Technische und administrative Verfahren</i>	32
4.3. Förderung von Infrastrukturaufbau und Produktionsanlagen	33
4.3.1. Maßnahmen, die den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe für öffentliche Verkehrsmittel fördern können.....	34
4.4. Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration	34
5. Saubere Energie im kommunalen Verkehr	37
5.1. Herausforderungen für Saubere Energie im kommunalen Verkehr	37
5.1.1. Beschaffung	37
5.1.2. Aufbau von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	38
5.1.3. Logistik	38
5.2. Maßnahmen für Saubere Energie im kommunalen Verkehr	39
5.3. Maßnahmen für Saubere Energie im Öffentlichen Verkehr (Busse)	40
6. Glossar	42
Annex	43

1. Einleitung

1.1. Österreich braucht eine Mobilitätswende

Mit diesem Dokument werden Teile der EU-Richtlinie 2014/94/EU in Österreich umgesetzt. Ziel der Richtlinie ist es, die Umweltbelastung des Verkehrs und die Abhängigkeit von Erdöl zu verringern. Hierfür soll u.a. ein Nationaler Strategierahmen für die Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr und für den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen festgelegt werden. Dieser Nationale Strategierahmen wird der Europäischen Kommission bis zum 18. November 2016 übermittelt.

Der Strategierahmen steht mit geltenden Umwelt- und Klimaschutzvorschriften im Einklang sowie mit bestehenden Klima- und Energiezielsetzungen (siehe 1.2), in denen festgehalten wurde, die Umweltbelastung durch den Verkehr und die Erdölabhängigkeit zu verringern. So haben sich im Dezember 2015 erstmals 195 Staaten auf einen gemeinsamen Klimavertrag geeinigt. Österreich hat als eines der weltweit ersten Länder seine Ratifizierungsurkunde bei den Vereinten Nationen hinterlegt.¹ Das Ziel, die globale Erwärmung langfristig auf deutlich unter zwei Grad Celsius zu begrenzen und die Weltwirtschaft bis zum Ende dieses Jahrhunderts weitgehend CO₂-neutral zu gestalten, stellt eine Herausforderung insbesondere für den Verkehrsbereich dar. Dieser trägt mit 35 Prozent wesentlich zum Energieverbrauch Österreichs bei. 87 Prozent des Energieverbrauchs im Verkehr entfallen dabei auf den Straßenverkehr, mit seit 1990 kontinuierlich steigenden Werten. Ein Großteil des Energiebedarfs wird auf Basis von Erdöl gedeckt.² Derzeit spielt in Österreich Erd- und Flüssiggas sowie Elektrizität mit jeweils drei Prozent des Energiebedarfs im Verkehrssektor nur eine sehr geringe Rolle.³ Essentielle Beiträge zur Dekarbonisierung in Österreich werden gegenwärtig vor allem von den nachhaltigen Biokraftstoffen und den diesbezüglichen gesetzlichen Rahmenbedingungen und Initiativen geleistet. Mit der in der Kraftstoffverordnung geregelten Substitutionsverpflichtung für fossile Kraftstoffe werden bereits rund 8,9 Prozent⁴ der fossilen Kraftstoffe durch Biokraftstoffe substituiert. Diese sind aber nicht Thema der Richtlinie 2014/94/EU und daher auch nicht im Nationalen Strategierahmen enthalten.

Weitaus größter Verursacher mit knapp 99 Prozent der CO₂-Emissionen ist der Straßenverkehr. Im Vergleich dazu sind die CO₂-Emissionen der restlichen Verkehrsträger Flug (national), Schiff, Eisenbahn mit etwas über ein Prozent gering.⁵ Hinzu kommen hohe gesundheitliche Belastungen durch Luftschadstoffe sowie Lärm.

Insbesondere Diesel- und Benzinverbrauch müssen daher im nächsten Jahrzehnt bis 2030 und darüber hinaus signifikant reduziert werden. Die entscheidende Herausforderung dabei

¹ <https://www.parlament.gv.at/PAKT/AKT/SCHLTHEM/SCHLAG/166Klimavertrag.shtml>

² Statistik Austria, Gesamtenergiebilanz Österreich

³ ebd.

⁴ Österreichischer Biokraftstoffbericht 2016: <https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/luft-laerm-verkehr/verkehr-laermschutz/alternatkraftstoffe/biokraftstoffbericht.html>

⁵ Umweltbundesamt (2016) Klimaschutzbericht

ist die weitgehende Entkoppelung der prognostizierten gesteigerten Verkehrsleistungen vom fossilen Treibstoffverbrauch. Verkehrsprognosen sagen für Österreich sowohl im Personen- (25 Prozent) als auch im Güterverkehr (33 Prozent) ein steigendes Verkehrsaufkommen bis 2030 voraus. 73 Prozent der Personenverkehrsleistung werden derzeit mit dem PKW erbracht, 24 Prozent mit öffentlichen Verkehrsmitteln und drei Prozent zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad.⁶ Trotz der im EU-Vergleich höchsten pro Kopf Anzahl an Bahnkilometern und einem ebenfalls vergleichsweise hohen Anteil des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr bleibt der PKW das dominierende Verkehrsmittel im Personenverkehr außerhalb der Ballungsräume. Im Güterverkehr weist die Bahn in Österreich einen im europäischen Vergleich sehr hohen Anteil von 32 Prozent im Modalsplit auf. Auch hier ist angesichts des steigenden Verkehrsaufkommens und trotz eines Ziels von 40 Prozent im Modalsplit 2030 mit einem weiteren Zuwachs auf der Straße zu rechnen. Demzufolge müssen trotz *mehr* Verkehrs die fast ausschließlich durch den Straßenverkehr verursachten Treibhausgasemissionen deutlich sinken.

Neben dem Einsatz von Biokraftstoffen der ersten und zweiten/dritten Generation wird als wichtiger – wenn auch nicht einziger – Schritt in Richtung emissionsarmer Mobilität von Österreich daher der Umstieg auf alternative Kraftstoffe im Verkehr und Elektromobilität mit erneuerbarer Energie gesehen, der den Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur erfordert. Diese Mobilitätswende birgt für Österreich hohe Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenziale.

In Übereinstimmung mit der Einigung der internationalen Staatengemeinschaft auf die weitgehende Dekarbonisierung der Weltwirtschaft⁷ und im Einklang mit bestehenden Klima- und Energiezielen⁸, verfolgt Österreich nachstehende Zielsetzungen im Verkehrssektor:

- Im Jahr 2050 will Österreich - unter der Prämisse, den Mobilitätsbedarf von Menschen und Gütern auch zukünftig zu gewährleisten - einen weitgehend CO₂-neutralen Verkehrssektor erreichen, der sozial, effizient und sicher ist.⁹ Das bedeutet für den Straßenverkehr mittel- bis langfristig den überwiegenden Umstieg auf Nullemissionsfahrzeuge auf Basis von erneuerbarer Energie sowie Niedrigstmissions-Fahrzeuge.
- Um dieses Ziel zu erreichen, soll im Verkehrsbereich über alle Verkehrsträger hinweg eine Verlagerung auf CO₂-arme alternative Kraftstoffe und Strom aus erneuerbaren Energiequellen erfolgen. Die österreichische Verkehrspolitik setzt vor allem auf die Elektrifizierung der Verkehrsträger als Baustein für ein modernes und effizientes Gesamtverkehrssystem.

⁶ BMVIT (2012), Gesamtverkehrsplan für Österreich

⁷ UNFCCC (2015), Übereinkommen von Paris der 195 Mitgliedsstaaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, vom österreichischen Nationalrat am 08.07.2016 ratifiziert

⁸ Europäische Strategie für emissionsarme Mobilität der Europäischen Kommission 501 (2016); Schlussfolgerungen des Europäischen Rats 23./24. Oktober 2014 (EUCO 169/14); Europäische Strategie für alternative Kraftstoffe KOM(2013)017; Weißbuch Verkehr KOM(2011) 144

⁹ Dies leitet sich insbesondere auch aus den im Weißbuch Verkehr festgelegten Zielsetzungen einer CO₂-freien Stadtlogistik bis 2030 und dem gänzlichen Verzicht von konventionellem Kraftstoff im Stadtverkehr bis 2050 ab.

- Die Entwicklung und Produktion innovativer Technologien im Bereich alternative Kraftstoffe und Antriebe zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und dem Ausbau von Arbeitsplätzen wird unterstützt. Österreich nutzt den Weg hin zu einem weitgehend dekarbonisierten Verkehrssystem als Chance zur Stärkung seiner industriellen Basis.
- Für die Mobilitätswende ist eine koordinierte Vorgehensweise nötig – Ziel ist ein integriertes, emissions- und CO₂-armes Gesamtverkehrssystem. Hierfür ist eine intensive Zusammenarbeit der EU, der Mitgliedsstaaten, der Bundesländer, der Kommunen und weiterer Stakeholder nötig.

Zur Umsetzung einer umfassenden Mobilitätswende bildet der 2012 erarbeitete Gesamtverkehrsplan für Österreich den strategischen verkehrspolitischen Rahmen. Ziel ist es, das Verkehrssystem noch effizienter, sicherer, sozialer und umweltfreundlicher zu machen. Ein Schwerpunkt liegt daher auf Maßnahmen zu Stärkung und Ausbau des Öffentlichen Verkehrs. Weitere Eckpfeiler sind eine aktive Verlagerungspolitik auf die umweltfreundliche Schiene, die Forcierung von Kostenwahrheit sowie das Vorantreiben intelligenter Verkehrstechnologien, sanfter Mobilitätsformen wie Radfahren und zu Fuß gehen und neuen Services wie Sharing. Der Gesamtverkehrsplan sieht zudem in alternativen Antrieben wichtige Bausteine für ein modernes und effizientes Gesamtverkehrssystem, welche basierend auf erneuerbaren Energiequellen durch eine kombinierte Nutzung von öffentlichem Verkehr und umweltfreundlichen Fahrzeugen im Individualverkehr einen wesentlichen Beitrag zur Ökologisierung leisten. Somit erfüllt dieser Nationale Strategierahmen auch die Aufgabe, Teilbereiche des Gesamtverkehrsplanes weiter zu entwickeln. In die Zukunft blickend leistet der Nationale Strategierahmen einen Beitrag im Verkehrsbereich für die noch in Bearbeitung befindliche integrierte Energie- und Klimastrategie für Österreich.

Der Strategierahmen orientiert sich an den Vorgaben der zugrunde liegenden Richtlinie und fokussiert weitgehend auf den Straßenverkehr. Zusätzlich werden bspw. auch Teilaspekte der Binnenschifffahrt, des Flugverkehrs aber auch der geplanten Weiterführung der Elektrifizierung von Schienenstrecken diskutiert.

Formuliert werden Unterstützungsmaßnahmen der öffentlichen Hand für die Marktentwicklung bei alternativen Kraftstoffen im Verkehrsbereich und für den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen. Als infrastrukturelevante und damit für diesen Strategierahmen maßgebliche Kraftstoffe bzw. Energiequellen gelten gemäß Richtlinie 2014/94/EU Elektrizität, Wasserstoff sowie Erdgas (komprimiertes Erdgas CNG und Flüssigerdgas LNG). Diese haben laut Richtlinie Potential, Erdöl im Verkehrsbereich zu ersetzen und weisen eine zum Teil bessere CO₂-Bilanz sowie wesentlich geringere Schadstoffemissionen auf. Maßnahmen zur Förderung von herkömmlichen und fortschrittlichen Biokraftstoffen fallen nicht in den Geltungsbereich der EU Richtlinie 2014/94, da diese Kraftstoffe im Rahmen der bestehenden Infrastrukturen eingesetzt werden können. Diese sind daher nicht Gegenstand dieses Strategierahmens.

Maßnahmen für den Einsatz dieser alternativen Kraftstoffe sollen auf allen Verwaltungsebenen entwickelt und in einem engen Dialog gemeinsam mit Interessenvertretern und Unternehmen umgesetzt werden. Daher wurde der Strategierahmen vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium

für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) sowie dem Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) und allen österreichischen Bundesländern sowie dem Österreichischen Städte- und dem Österreichischen Gemeindebund als Vertreter der Kommunen sowie weiteren Interessensverbänden und Unternehmen erarbeitet.

Wichtige regulatorische Rahmenbedingungen für den Weg hin zu einer emissionsarmen Mobilität werden vor allem auf EU-Ebene gesetzt, insbesondere die Fortschreibung der Abgasgrenzwertsetzung sowie die Festlegung der CO₂-Zielwerte für KFZ von 2025 bis 2030. Darüber hinaus wirken regulatorische Maßnahmen unterstützend, können aber die derzeit noch eingeschränkte Modellpalette und bestehende technologische Hürden und Kosten für alternative Antriebe und Kraftstoffe im Vergleich zum derzeit sehr niedrigen Ölpreis nicht gänzlich ausgleichen. Die Mobilitätswende ist kein reiner Antriebsersatz, sondern bedingt eine insgesamt nachhaltige Verkehrsentwicklung und qualitative Verkehrsänderungen. Sie ist daher ein langfristiges Projekt, welches eine gemeinsame Kraftanstrengung aller beteiligten Bundesministerien, Bundesländer, Kommunen sowie der Industrie und Zivilgesellschaft erfordert und weit mehr als den Einsatz alternativer Kraftstoffe und den Infrastrukturausbau betrifft.

Bei der Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr und dem Aufbau entsprechender Infrastruktur startet Österreich von einer guten Ausgangslage. Abschnitt 1 des Strategierahmens beschreibt den strategischen Kontext in Europa und Österreich und gibt einen Überblick zum Erarbeitungsprozess. Abschnitt 2 beschreibt den gegenwärtigen Stand der Marktentwicklung und Infrastruktur für die verkehrsrelevante Nutzung von Elektrizität, komprimiertem Erdgas CNG, Flüssigerdgas LNG und Wasserstoff sowie bereits existierende Unterstützungsmaßnahmen. Marktentwicklungsszenarien und nationale Ziele für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe werden in Abschnitt 3 behandelt. Abschnitt 4 stellt die geplanten Maßnahmen vor. Darüber hinaus werden die in der EU Richtlinie 2014/94/EU geforderten Bewertungen zu speziellen Infrastrukturmaßnahmen für LNG und Elektrizität für den Verkehrsbereich dargestellt. Abschnitt 5 beleuchtet die spezielle Rolle der Kommunen bei der Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr. Details zu bereits in Österreich vorhandenen Maßnahmen stellt der Annex zum Nationalen Strategierahmen vor.

1.2. Rechtlich-strategische Vorgaben erzeugen Handlungsdruck

Neben der grundsätzlichen Einigung der internationalen Staatengemeinschaft auf eine weitgehende Dekarbonisierung der Weltwirtschaft im Laufe dieses Jahrhunderts¹⁰ gibt es eine Reihe für die Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr und den Infrastrukturausbau relevanter europäischer Rahmenbedingungen, die teilweise rechtlich bindenden Charakter haben:

- Bis 2020 müssen entsprechend der Ziele der EU Richtlinie zur Förderung der erneuerbaren Energie 2009/28/EG 10 Prozent der Endenergie im Verkehr durch erneuerbare Energieträger bereitgestellt werden. Ebenso müssen entsprechend der

¹⁰ UNFCCC (2015), Übereinkommen von Paris der 195 Mitgliedsstaaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, vom österreichischen Nationalrat am 08.07.2016 ratifiziert

EU Treibstoffqualitätsrichtlinie 2009/30/EG die Inverkehrbringer von Kraftstoffen sechs Prozent ihrer Treibhausgasemissionen reduzieren.

- Sowohl für PKW (M1) als auch für leichte Nutzfahrzeuge (N1) wurden mit dem Ziel der Verringerung der CO₂-Emissionen Emissionsnormen festgesetzt.¹¹ Bis 2021 dürfen Neuwagen einer Herstellerflotte im Durchschnitt nicht mehr als 95 (M1) bzw. 147 (N1) Gramm CO₂ pro Kilometer ausstoßen. Derzeit wird eine Absenkung dieser Normen für den Zeitraum 2025 bzw. 2030 verhandelt. Mit der im Juli 2016 vorgelegten europäischen Strategie für emissionsarme Mobilität kündigt die Europäische Kommission ähnliche Emissionsnormen für LKW, Stadt- und Fernbusse an.
- Bis 2030 sollen EU-weit die Treibhausgasemissionen um mindestens 40 Prozent gegenüber dem Niveau von 1990 verringert werden. Im Nicht-EHS Bereich (darunter auch der Verkehrssektor) beträgt die angestrebte CO₂-Reduktion 30 Prozent.¹² Im Juli 2016 wurden seitens der Europäischen Kommission Vorschläge für verbindliche nationale Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen durch die Mitgliedsstaaten im Zeitraum 2021 bis 2030 vorgelegt. Bezogen auf 2005 wird für Österreich eine Reduzierung der CO₂-Emissionen in den Sektoren der Effort-Sharing Verordnung um 36 Prozent vorgeschlagen.¹³ Der Verkehrssektor ist in Österreich für 45 Prozent der CO₂-Emissionen im Rahmen der Effort-Sharing Sektoren verantwortlich. Angesichts des zu erwartenden steigenden Personen- und Güterverkehrsaufkommens, das bisher mit kontinuierlich steigenden Emissionen einherging, erfordert ein solches Ziel sehr ambitionierte Maßnahmen, um Umweltwirkung und steigende Verkehrsleistung zu entkoppeln.
- Mit der europäischen Strategie für emissionsarme Mobilität (2016), der Energieunion (2015), der europäischen Strategie für alternative Kraftstoffe (2013) oder dem Weißbuch Verkehr (2011) liegen eine Reihe von Zielsetzungen auf EU-Ebene vor, die klar auf einen Ersatz von Mineralöl als hauptsächliche Energiequelle im Verkehrsbereich und auf die Schaffung eines wettbewerbsorientierten und gleichzeitig ressourcenschonenden Verkehrssystems abzielen, das insbesondere im Straßenverkehr auf ein Nullemissions-Szenario setzt.
- Auch die in Österreich bereits umgesetzten Richtlinien über Luftqualität und saubere Luft in Europa (2008/50), zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (2009/28), zur Energieeffizienz (2012/27) oder die in Überarbeitung befindliche Richtlinie über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge (2009/33) zielen in Teilen auf eine Verringerung von CO₂, Feinstaub (PM_{2,5}) und Stickstoffoxid (NO_x)-Emissionen im Straßenverkehr ab.

¹¹ EU Verordnungen 443/2009 und 333/2014 für PKW und 510/2011 für leichte Nutzfahrzeuge

¹² Unterschieden wird zwischen Emissionen im Emissionshandel EHS (Stromsektor, Industrie) und dem nicht-EHS-Bereich, der der Effort-Sharing-Decision unterliegt und damit im alleinigen Verantwortungsbereich der Mitgliedsstaaten verbleibt. Hierzu zählt als größter Emittent der Verkehrsbereich.

¹³ http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-2499_de.htm

Europäische Vorgaben sind Grundlage für bereits beschlossene österreichische Strategien, die ebenfalls maßgebliche Weichenstellungen für eine Mobilitätswende setzen:

- Das im Jahr 2011 beschlossene Klimaschutzgesetz (KSG) setzt Emissionshöchst-mengen für insgesamt sechs Sektoren fest und regelt die Erarbeitung und Umset-zung wirksamer Klimaschutzmaßnahmen außerhalb des EU-Emissionshandels. Das KSG legt für insgesamt sechs Sektoren, inklusive dem Verkehrssektor, Emissions-höchstmengen für die Jahre 2008 bis 2012 (Anlage 1 des Gesetzes) sowie die Jah-re 2013 bis 2020 (Anlage 2 in der Fassung der KSG-Novelle 2013) fest. Zur Einhal-tung der Sektorziele hat der Bund, vertreten durch die jeweils zuständigen Bundes-ministerien, gemeinsam mit den Bundesländern ein erstes Maßnahmenprogramm für die Jahre 2013 und 2014 und weitere Maßnahmen für den Zeitraum 2015 bis 2018 erarbeitet, denen der Ministerrat am 16. Juni 2015 zugestimmt hat.
- Der österreichische Gesamtverkehrsplan 2012 legt auf Basis des Referenzjahrs 2010 fest, den CO₂-Ausstoß im Verkehr bis 2025 um 19 Prozent, Feinstaub-Emissionen um rund 50 Prozent und NO_x-Emissionen um rund 70 Prozent zu sen-ken. Laut Gesamtverkehrsplan setzt die österreichische Verkehrspolitik insbesonde-re auch auf Elektromobilität als Baustein für ein modernes und effizientes Gesamt-verkehrssystem.
- Dementsprechend formulierte der 2012 von BMLFUW, bmvit und BMWFW erarbei-tete und durch den Ministerrat beschlossene Umsetzungsplan Elektromobilität in und aus Österreich 65 Maßnahmen, um Elektromobilität zu forcieren.
- Um eine integrierte Energie- und Klimastrategie für Österreich zu entwickeln, prä-sentierten BMWFW, BMLFUW, bmvit und BMASK im Juni 2016 ein Grünbuch. Auf dieser Basis wird mittels eines breit angelegten Konsultationsprozesses bis 2017 die integrierte Energie- und Klimastrategie entwickelt. Die Maßnahmen im vorliegenden Strategierahmen stellen kein Präjudiz für allfällige Maßnahmen im Kontext der inte-grierten Energie- und Klimastrategie dar, sollen aber in den Erstellungsprozess ein-fließen.
- Zusätzlich zu diesen nationalen Strategien und Zielsetzungen gibt es in Österreich eine Vielzahl von Landes- und kommunalen Maßnahmenplänen, die den Einsatz sauberer Energie für den Verkehrssektor fördern (siehe 0 und Annex). In drei von neun Bundesländern wurden Elektromobilitätsstrategien verabschiedet, die konkrete politische Ziele beinhalten. Niederösterreich hat für 2020 ein Ziel von fünf Prozent Anteil E-Fahrzeuge am PKW-Gesamtbestand definiert. In Vorarlberg wurde ein Ziel von 10.000 PKW bis 2020 definiert, wobei auch die öffentliche Hand ein Teilziel von 300 Fahrzeugen hat. In der im Herbst 2016 präsentierten Landesstrategie Elektro-mobilität definiert die Steiermark als Ziel 10.000 E-Fahrzeuge bis 2020 und 225.000 im Jahr 2030 ebenso wie entsprechende Ziele für die Ladeinfrastruktur. Salzburg legte ebenfalls im Herbst ein neues Landesmobilitätskonzept bis 2025 vor, welches u.a. eine deutliche Erhöhung des Anteils von E-Fahrzeugen im Landesfuhrpark vor-sieht und eine Strategie des Landes für alternative Antriebe ankündigt. Wien legt in der 2015 vorgelegten Strategie einen Fokus auf den Infrastrukturaufbau. In Kärnten

wurde im Juli 2016 ein neuer Mobilitätsmasterplan beschlossen. In Oberösterreich und Tirol laufen derzeit übergeordnete Verhandlungen über langfristige Mobilitäts- und Energiestrategien, die auch sektorale E-Mobilitätsstrategien beinhalten und in den nächsten Monaten erwartet werden. In Oberösterreich zählen die Verringerung der Klima- und Umweltbelastungen durch den Verkehr, die Forcierung alternativer und umweltfreundlicher Antriebe und Kraftstoffe sowie der Elektromobilität zu den zehn prioritären Maßnahmen im Segment Verkehr der oberösterreichischen Energiestrategie. Insbesondere Elektromobilität im ländlichen Raum ist Teil des aktuellen burgenländischen Regierungsprogramms. Der vorliegende nationale Strategierahmen wiederholt nicht die in all diesen Dokumenten enthaltenen Maßnahmen, sondern baut auf diesen Vorgaben auf und will zusätzliche Maßnahmen für den Übergang zu einer emissionsarmen Mobilität definieren.

1.3. Der Umbau des Verkehrssystems erfordert gemeinsames Handeln

Mit dem Nationalen Strategierahmen „Saubere Energie im Verkehr“ werden Teile der EU-Richtlinie 2014/94/EU umgesetzt. Bereits im Verhandlungsprozess der Richtlinie waren etwa 80 VertreterInnen aus Bundesministerien und -einrichtungen, Verbänden, Unternehmen, den Ländern und Kommunen in Form einer nationalen Spiegel-Arbeitsgruppe eingebunden, die regelmäßig über Verhandlungsfortschritte informiert und um Beiträge gebeten wurden.

Nach der Veröffentlichung der Richtlinie im Oktober 2014 wurde eine nationale Steuerungsgruppe bestehend aus den drei beteiligten Bundesministerien sowie der AustriaTech – Gesellschaft des Bundes für technologiepolitische Maßnahmen, der Plattform A3PS, der Energie-Control Austria sowie dem Umweltbundesamt gegründet. Darüber hinaus wurden die Bundesländer sowie Städte- und Gemeindebund intensiv eingebunden.

Seit Beginn des Jahres 2015 führte das bmvit mit Unterstützung der AustriaTech einen breit angelegten Stakeholder-Prozess zur Erstellung des Nationalen Strategierahmens durch, der etwa 300 TeilnehmerInnen aus Verwaltung, Industrie, Forschung und Verbänden zusammengebracht hat. Ziel aller Aktivitäten war:

- (1) die Eruierung des regulatorischen Anpassungsbedarfs im Sinne einer verkehrsträgerübergreifenden Förderung alternativer Kraftstoffe im Verkehr und dem Aufbau entsprechender Infrastrukturen;
- (2) eine Anpassung von Rahmenbedingungen sowie Entwicklung von Initiativen auf Ebene des Bundes, der Länder und Kommunen schon während des Umsetzungsprozesses.

Die nationale Umsetzung der Richtlinie 2014/94/EU umfasste daher folgende Aktivitäten:

- Österreichweite Online-Konsultation zu „Saubere Energie für den Verkehr“ vom Österreichischen Städtebund gemeinsam mit AustriaTech im Frühjahr 2015 (70 Rückmeldungen u.a. aus allen Bundesländern, acht Städten, zehn Verbänden, 27 Unternehmen)¹⁴;
- Arbeitstreffen zu den infrastrukturelevanten Kraftstoffen Elektrizität, CNG, LNG und Wasserstoff von Frühjahr bis Herbst 2015 mit dem Schwerpunkt Maßnahmen für den nationalen Strategierahmen (insgesamt etwa 85 TeilnehmerInnen);
- Workshop-Reihe „Einbindung der Länder im Rahmen der Umsetzung zu RL 2014/94/EU“ gemeinsam mit den Ämtern der Landesregierungen sowie weiteren regionalen Vertretern aus Wirtschaft und Verbänden in allen neun Bundesländern von Sommer bis Herbst 2015 mit dem Schwerpunkt regionale Strategien für alternative Kraftstoffe im Verkehr sowie Rechts- und Verwaltungsvorschriften (insgesamt etwa 120 TeilnehmerInnen);
- Workshop-Reihe „Saubere Energie im kommunalen Verkehr“ gemeinsam mit dem Österreichischen Städtebund und Gemeindebund in Graz, Salzburg und Innsbruck im Frühjahr 2016 mit dem Schwerpunkt Einbindung der kommunalen Ebene in die Erstellung des nationalen Strategierahmens (insgesamt etwa 75 TeilnehmerInnen);
- BMLFUW-Hearing zu Umwelteffekten und Mobilitätsaspekten Elektromobilität 2020/2030 gemeinsam mit dem Umweltbundesamt im Frühjahr 2016 (insgesamt etwa 50 TeilnehmerInnen).

Zur Gewährleistung einer guten grenzüberschreitenden Abstimmung und eines Dialogs mit anderen Mitgliedsstaaten sowie VertreterInnen aus Industrie und Verbänden in Europa wurden im Rahmen des Umsetzungsprozesses zur Richtlinie 2014/94/EU auch folgende weitere Aktivitäten durchgeführt:

- Workshop Regional Implementation 2014/94/EU mit VertreterInnen aus beteiligten Ministerien und nachgelagerten Agenturen aus Deutschland, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Italien und Kroatien (Frühjahr 2016, bmvit) mit dem Ziel einer Abstimmung zu geplanten Maßnahmen für den Markthochlauf alternativer Kraftstoffe im Verkehr;
- Laufende Vertretung Österreichs im Sustainable Transport Forum der Europäischen Kommission (AustriaTech, bmvit) sowie in den Unterarbeitsgruppen Implementation of 2014/94/EU (AustriaTech, bmvit), Alternative Fuels in Cities (BMLFUW), Biofuels (BMLFUW) und Electromobility Market Services (E-Control für CEER);
- Laufende Vertretung Österreichs in der informellen von den Niederlanden und Deutschland geleiteten interministeriellen Arbeitsgruppe Government Support Group Alternative Fuels.

¹⁴ AustriaTech (2015), Gemeinsam zu sauberer Mobilität

Der Umsetzungsprozess zur Erstellung des Nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr“ war getragen von der Erkenntnis, dass Österreich auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene bereits über eine Vielzahl von energie- und verkehrspolitischen Strategien verfügt und daher eine intensive Koordination, Abstimmung über Verwaltungsebenen, Partizipation und auf lokale Kontexte abgestimmte Lösungen zur tatsächlichen Umsetzung von als wichtig erachteten Maßnahmen unerlässlich sind. Ziel sollte eine klare Festlegung und bereits während des Prozesses erste Umsetzung von Maßnahmen sein, die den Einsatz alternativer Kraftstoffe und den Aufbau der nötigen Infrastruktur verkehrsträgerübergreifend fördern. So wurden beispielsweise Genehmigungsverfahren für Ladeinfrastruktur in Niederösterreich (Bauordnung), Wien (Ladegase) oder der Steiermark (Erlass der Gewerbebehörde) vereinfacht.¹⁵ In Tirol wird in Kürze ein neuer Passus zur Leerverrohrung in Gebäuden in das Baurecht aufgenommen. Im Rahmen einer während des Umsetzungsprozesses gestarteten Bedarfserhebung und folgenden Ausschreibung für alternativ betriebene Fahrzeuge der Bundesbeschaffungsgesellschaft wurden Bedarfe für 700 Fahrzeuge angemeldet.

Wesentlich für die Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr und den Aufbau der entsprechenden Infrastruktur sind darüber hinaus eine wesentlich größere Modellvielfalt (insbesondere für Elektrofahrzeuge) und sinkende Fahrzeugpreise. Hierfür ist zusätzlich zu einer koordinierten Vorgehensweise der öffentlichen Hand, die Zusammenarbeit insbesondere mit Unternehmen der Privatwirtschaft und Verbänden von Bedeutung. Diesen kooperativen Ansatz verfolgte daher auch der Prozess zur Erstellung des vorliegenden Nationalen Strategierahmens.

Die Berichterstattung über die Umsetzung des nationalen Strategierahmens und ggf. des Niveaus der Verwirklichung der genannten Einzel- und Gesamtziele folgt den Vorgaben gemäß Artikel 10 der Richtlinie 2014/94/EU.

¹⁵ Detaillierte Informationen zu Genehmigungsverfahren sind dem Annex zum Nationalen Strategierahmen zu entnehmen.

2. Status quo: Erste Schritte für mehr saubere Energie im Verkehr sind gesetzt

Bund, Länder und Kommunen unterstützen bereits seit Jahren Forschung und Entwicklung sowie Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr. Ebenso gefördert werden diverse Aktivitäten im Bereich Ausbildung und Bewusstseinsbildung sowie zum Teil die Implementierung in den Markt. Ergebnis der bisherigen Initiativen ist, dass Österreich trotz insgesamt niedriger Fahrzeugzahlen im Straßenverkehr sowohl für die Elektro- als auch für die Erdgasmobilität (CNG) eine landesweite Basisabdeckung mit der nötigen Lade- bzw. Betankungsinfrastruktur aufweist. Mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energie am Strom-Mix bietet Österreich besonders für die Stromversorgung des Verkehrs gute Voraussetzungen.

Trotz etlicher Projekte und vielversprechender Aktivitäten spielen Erd- und Flüssiggas sowie Elektrizität mit jeweils drei Prozent des Energiebedarfs im Verkehrssektor eine geringe Rolle. Bereits seit dem Jahr 2005 werden in Österreich erfolgreich Biokraftstoffe eingesetzt. Aktuell konnten im Jahr 2015 bereits 8,9 Prozent der fossilen Kraftstoffe durch den Einsatz von Biokraftstoffen substituiert werden, was einer CO₂ Reduktion von 2,1 Millionen Tonnen entspricht.

Im Folgenden werden der gegenwärtige Stand der Marktentwicklung im Bereich Strom, Erdgas und Wasserstoff (Fahrzeuge und Infrastruktur) sowie der aktuelle Stand von Anreizmaßnahmen der öffentlichen Hand präsentiert. Detaillierte Informationen finden sich im Annex des Nationalen Strategierahmens. Sowohl die Darstellung des Status Quo als auch die Präsentation geplanter Maßnahmen in Abschnitt 4 folgt dem in Annex I der Richtlinie 2014/94/EU vorgeschlagenen Berichtsschema.

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 (30.06.2016)
Elektrofahrzeuge Klasse M1 (BEV & PHEV)	9.225
Elektrofahrzeuge Klasse N (BEV)	1.178 (davon 1.177 N1)
Elektrobusse Klasse M2, M3	148
Elektrisch betriebene Klasse L-Fahrzeuge	5.895
CNG-Fahrzeuge Klasse M1	4.933 (inkl. Benzin/Erdgas bivalent)
CNG-Fahrzeuge Klasse N	1.931 (inkl. Benzin/Erdgas bivalent) ¹⁶
CNG-Busse Klasse M2, M3	186 ¹⁶
LNG-Lastkraftwagen Klasse N	k.A.
LNG-Busse Klasse M2, M3	k.A.
Wasserstofffahrzeuge Klasse M1	12

¹⁶ per 31.12.2015

2.1.1. Elektrizität

Während das Schienennetz in Österreich zu 69 Prozent elektrifiziert ist, dazu zählen insbesondere die hochfrequentierten Personen- und Güterstrecken wodurch der Prozentsatz an zurückgelegten elektrifizierten Zug-km noch höher ist, vollzieht sich die Elektrifizierung des Straßenverkehrs langsamer. Dennoch steigt die Anzahl der Elektrofahrzeuge stetig an. Mit Jahresende 2015 waren in der PKW-Klasse 0,14 Prozent des Gesamtfahrzeugbestands von knapp 4,7 Millionen PKW elektrisch betrieben, davon jeweils 5.032 rein batterieelektrisch (BEV) und 1.512 Plug-In Hybride (PHEV).

Die restlichen Fahrzeugklassen umfassten mit Jahresende 2015 einen rein elektrischen Fahrzeugbestand von 6.532 Fahrzeugen. Die noch geringen Zulassungszahlen lassen sich auf eine noch äußerst begrenzte Modellauswahl und teils signifikant höhere Kosten im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen zurückführen.

In den ersten Monaten des Jahres 2016 war ein deutlicher Anstieg der Neuzulassungen zu verzeichnen. Begründet ist dieser Effekt auf der Novelle der Dienstwagenbesteuerung mit 1.1.2016. So sind BEVs vorsteuerabzugsberechtigt und sachbezugsbefreit. Im ersten Halbjahr 2016 wurden somit 2.008 BEVs neu zugelassen, dies entspricht einer Steigerung von 146,7 Prozent oder dem knapp 2,5 fachen zum Vergleichszeitraum des Vorjahres.

Österreich befindet sich 2016 mit 1,5 Prozent Neuzulassungen innerhalb von Europa bei den Neuzulassungen elektrisch betriebener PKW im ersten Drittel. Mit Stand 2016 sind im PKW-Bereich 17 BEV- und 15-PHEV Modelle verfügbar.

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 Annex). Im Rahmen des TEN-V-Projekts Central European Green Corridors wurde eine landesweite Schnellladeinfrastruktur (> 22 kW Ladeleistung) aufgebaut. Hinzu kommen regionale Initiativen, die in bestimmten Abständen (bspw. 15 Kilometer bei Normalladeinfrastruktur oder 60 Kilometer bei Schnellladeinfrastruktur) öffentlich zugängliche Ladepunkte errichten.

Mit Stand Ende 2015 sind knapp 90 Schnellladestationen mit rund 250 Ladepunkten in Betrieb. Bis Ende des ersten Halbjahrs 2016 erhöhte sich diese Zahl auf 124 Schnellladestationen mit 316 Ladepunkten.¹⁷ Insgesamt sind derzeit rund 1.650 öffentlich zugängliche Ladepunkte gemäß Annex 2 der Richtlinie 2014/94/EU an 828 Standorten installiert, deren Anzahl beständig steigt.¹⁸

Interoperabilität in der Elektromobilität, also das einfache Nutzen von Ladestationen unterschiedlicher Betreiber, ist derzeit eine Herausforderung. Alle österreichischen Betreiber ar-

¹⁷ Der weitaus überwiegende Teil der Schnellladestationen in Österreich verfügt über den Multi-Standard, d.h. sie können von Fahrzeugen mit CHAdeMO und Combo-2-CCS-Anschluss genutzt werden. Je nach Auslegung verfügt eine derartige Schnellladestation über zwei bis drei Schnellladepunkte.

¹⁸ Die Daten basieren auf Selbstauskunft der Betreiber bzgl. Anzahl der Ladepunkte und öffentlicher Zugänglichkeit.

beiten intensiv an interoperablen, ad hoc nutzbaren Angeboten sowohl innerhalb Österreichs als auch eingebunden in entsprechende europaweite Angebote.

Bezüglich der Landstromversorgung von Binnenschiffen weist Österreich eine Grundversorgung auf, der jedoch derzeit geringe ökologische Vorteile, hohe Investitionskosten und geringe Akzeptanz durch die Schiffsführer gegenüberstehen. Eine Stromversorgung für stehende Flugzeuge ist auf allen österreichischen Flughäfen verfügbar.

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 31.12.2015 in Österreich nur 4.775 PKW der Klasse M1 zugelassen. Die Anzahl der Fahrzeuge blieb damit im Vergleich zum Vorjahr fast unverändert. Sowohl bei PKWs 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 Juni 2016 ist CNG in Österreich an 171 öffentlichen Tankstellen erhältlich, wovon fünf reine Biomethantankstellen sind. Damit sinkt derzeit die Zahl der CNG-Tankstellen – zu Jahresende 2015 waren es noch 175. Derzeit ist eine landesweite Abdeckung am TEN-V Kernnetz inklusive städtischer bzw. vorstädtischer Ballungsräume und anderer dicht besiedelter Gebiete hergestellt (siehe Annex). Die Einheit der Bemessung von Erdgas bzw. CNG erfolgt grundsätzlich im Gegensatz zu Benzin oder Diesel in Kilogramm. CNG wurde 2016 in den von der E-Control betriebenen Spritpreisrechner (www.spritpreisrechner.at) inkludiert. Zur Herstellung der Vergleichbarkeit von CNG mit Benzin und Diesel wurde dort eine Funktion für die Umrechnung in Diesel- bzw. Super-95 Äquivalente eingebaut.

Die Marktentwicklung von CNG in Österreich verläuft trotz ausgebauter Infrastruktur und vorhandenem technischen und regulatorischen Rechtsrahmen schleppend. Zudem werden die Fahrzeuge kaum massentauglich beworben.

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. LNG könnte ein kosteneffizienter Kraftstoff für schwere Nutzfahrzeuge sein, mit dem diese die Emissionsgrenzwerte der Euro-VI-Normen einhalten können. 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 Machbarkeitsstudien und Pilotanwendungen wie beispielsweise im Rahmen des Projekts „LNG Masterplan Rhein-Main-Donau“ beteiligt.

2.1.4. Wasserstoff

Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb mit Wasserstoff als Energieträger (FCEVs) haben bislang in Österreich geringe Marktdurchdringungsquoten. Dies liegt vor allem daran, dass erst kürzlich Fahrzeuge am Markt erhältlich wurden und weiterhin Entwicklungsbedarf bei den Produkten besteht. Der Aufbau einer öffentlich zugänglichen Infrastruktur soll Hand in Hand mit der Entwicklung auf Seiten der Fahrzeuge erfolgen. Zum 31.12.2015 waren in Österreich sechs Brennstoffzellenfahrzeuge zugelassen. Diese Zahl hat sich zur Jahresmitte 2016 verdoppelt. FCEVs profitieren von denselben Vorteilen in der Dienstwagenbesteuerung wie BEVs.

Mit Europas erster Indoor-Wasserstoff-Betankungsanlage zur Versorgung von Wasserstoffbetriebenen Lagerfahrzeugen in einem Logistikzentrum (E-LOG-BioFleet) werden in Österreich innovative Anwendungen für die industrielle Nutzung gefördert. In einer 2015 eröffneten Pilotanlage soll außerdem die Voraussetzung für die Produktion von erneuerbarem Wasserstoff, der auch zur Betankung von Fahrzeugen dienen soll, geschaffen werden (Wind2Hydrogen).

Angesichts der derzeitigen Fahrzeuganzahl erfüllt Österreich mit drei in Vollbetrieb befindlichen Tankstellen in Wien, Innsbruck und Linz 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	Quelle / Weblink
Elektrizität	Straße: Normalladepunkt mit einer Ladeleistung von höchstens 22 kW	1.327	https://e-tankstellenfinder.com
	Straße: Schnellladepunkt mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW	316	
	Landseitige Stromversorgung für Binnenschiffe	Basisausstattung vorhanden	VBW-Studie
	Stromversorgung für stehende Flugzeuge	Auf den österreichischen Flughäfen besteht eine ausreichende Anzahl an stationären und mobilen Bodenstromaggregaten am Flughafen Wien und eine ausreichende Anzahl an mobilen Aggregaten auf den Bundesländerflughäfen. So sind beispielsweise am Flughafen Wien mit Stand Mai 2016 42 stationäre Infrastrukturanlagen für die Stromversorgung zur Nutzung für stehende Flugzeuge in Betrieb.	
Erdgas CNG	Für den Straßenverkehr	171	http://www.erdgasautos.at/
Erdgas LNG	Für schwere Nutzfahrzeuge	0	k.A.
	Für Binnenschiffe	0	k.A.
Wasserstoff (700 bar)	Für den Straßenverkehr	3	http://www.omv.at

2.3. Bestehende Anreize und Maßnahmen der öffentlichen Hand

Bund, Länder und Kommunen setzen bereits eine Reihe von Maßnahmen, um alternative Kraftstoffe im Verkehr und den Aufbau entsprechender Infrastrukturen zu unterstützen. Untenstehende Darstellung folgt den in Richtlinie 2014/94/EU in Anhang I definierten Berichtspflichten und umfasst folgende Maßnahmen:

Tabelle 3: Übersicht zu Maßnahmen der öffentlichen Hand laut Anhang I RL 2014/94/EU

Rechtliche Maßnahmen	Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Förderung des Aufbaus der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe bspw. Bauvorschriften, Baugenehmigungen für Parkplätze usw.
Politische Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Direkte Anreize für den Kauf von Verkehrsmitteln, die mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden, oder für den Bau der Infrastruktur; - Möglichkeit der Inanspruchnahme steuerliche Anreize; - Förderung alternativer Kraftstoffe im Rahmen der Vergabe öffentlicher Aufträge; - Nichtfinanzielle Anreize auf der Nachfrageseite, beispielsweise vorrangiger Zugang zu Bereichen mit Zugangsbeschränkung, Parkplatzpolitik und reservierte Fahrspuren; - Technische und administrative Verfahren sowie Rechtsvorschriften im Hinblick auf die Genehmigung der Versorgung mit alternativen Kraftstoffen, mit dem Ziel einer Erleichterung des Genehmigungsverfahrens.
Förderung von Infrastrukturaufbau und Produktionsanlagen	Mittel für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe bzw. zur Förderung von Produktionsanlagen für Technologien im Bereich der alternativen Kraftstoffe
Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration	Mittel zur Förderung von Forschung, technologischer Entwicklung und Demonstration für alternative Kraftstoffe

2.3.1. Rechtliche Maßnahmen

Derzeit bereits umgesetzte rechtliche Maßnahmen zur Förderung alternativer Kraftstoffe im Verkehr bzw. dem Aufbau der entsprechenden Infrastruktur betreffen zu großen Teilen das Baurecht, welches in Österreich in die Kompetenz der Bundesländer fällt. Von besonderer Relevanz für die Stromversorgung des Verkehrs sind Genehmigungsverfahren (siehe auch 2.3.2.5) und Leerverrohrungsvorschriften.

Tabelle 4: Baurechtliche Maßnahmen für die Stromversorgung des Verkehrs

Baurecht - Genehmigungsverfahren für den Aufbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung eines Leitfadens für den Genehmigungsprozess zum Aufbau einer Ladeinfrastruktur. Teil I zum baurechtlichen Status Quo wurde bereits veröffentlicht.¹⁹ - In Niederösterreich wurde im April 2016 das Genehmigungsverfahren vereinfacht. Ladestationen sind nur mehr meldepflichtig, nicht mehr anzeigepflichtig (LGBl. Nr. 37/2016). In Wien wurde im Februar 2016 klargestellt, dass in Garagen keine speziellen Abluftanlagen vorgesehen werden müssen, falls E-Ladestationen dort installiert werden. In der Steiermark wurde in einem Erlass vom 15.9.2015 festgehalten, dass gewerbliche E-Ladestationen zwar dem Gewerberecht unterliegen, es sich dabei aber per se um keine genehmigungspflichtigen Anlagen handelt. Diese Position wird mittlerweile von den anderen Ländern geteilt.
Baurecht – Leerverrohrung in Gebäuden und Abstellanlagen für Ladeinfrastruktur	<p>Derzeit gibt es entsprechende Bestimmungen in fünf von neun Bundesländern. In Niederösterreich wurden konkrete Vorgaben erstmals 2011 in die Bauordnung aufgenommen und 2014 umfangreich novelliert (NÖ BO 2014). Der entsprechende §64 Abs. 3 - 8 enthält die am weitest gehenden Vorgaben in Österreich. Die Vorgaben in der Steiermark und Oberösterreich entsprechen ungefähr dem Status der NÖ BO vor deren Novellierung 2014 und sind dementsprechend weniger detailliert (bspw. ohne Vorgaben für Wohngebäude). In Wien konzentriert man sich auf Garagen und die Bauordnung, in Kärnten wird auf die jeweilige Baubehörde verwiesen. Nur die Klagenfurter Stellplatzrichtlinie greift auf diese Möglichkeit zurück und beinhaltet konkrete Vorgaben.</p>

Tabelle 5: Übersicht Leerverrohrungsbestimmungen in den österreichischen Bauordnungen²⁰

Leerverrohrung	NÖ	OÖ	STMK	BGLD	KTN	SBG	VBG	T	W
Leerverrohrung in Wohngebäuden	✓	-	~	-	✓	-	-	-	✓
Leerverrohrung für öffentlich zugängliche Abstellanlagen	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	~
Elektrotechnische Ausrüstung von öffentlich zugänglichen Abstellanlagen	✓	✓	-	-	~	-	-	-	-

¹⁹ bmvit , Bundesländer (2016), Leitfaden Genehmigungsverfahren Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

²⁰ NÖ...Niederösterreich, OÖ...Oberösterreich, STMK...Steiermark, BGLD...Burgenland, KTN...Kärnten, SBG...Salzburg, VBG... Vorarlberg, T...Tirol, W...Wien

✓...Bestimmung vorhanden, - Bestimmung nicht vorhanden, ~ Bestimmung teilweise vorhanden

2.3.2. Politische Maßnahmen

2.3.2.1. Steuern & Gebühren

Das österreichische Steuersystem bietet eine Reihe von Anreizen für alternative Kraftstoffe im Verkehr:

- Motorbezogene Versicherungssteuer: Entfällt für Kraftfahrzeuge, die ausschließlich elektrisch angetrieben werden. Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren in Verbindung mit Übertragung elektrischer Energie ("Elektro-Hybrid Kraftfahrzeuge") sind steuerpflichtig. Allerdings wird bei diesen Kraftfahrzeugen ausschließlich die Leistung des Verbrennungsmotors als Bemessungsgrundlage herangezogen.
- Kraftfahrzeugsteuer: Steuerbefreiung analog zur motorbezogenen Versicherungssteuer.
- Normverbrauchsabgabe (NoVA) entfällt für Fahrzeuge unter 90g CO₂/km.
- Steuerreform 2016: Mit der seit 01.01.2016 in Kraft getretenen Steuerreform sind als Dienstwagen genutzte Fahrzeuge der Klasse M1 und N1 mit einem CO₂-Ausstoß von 0 Gramm pro Kilometer vorsteuerabzugsberechtigt. Der private Sachbezug entfällt.
- Steuervorteil CNG: Es fällt keine Mineralölsteuer sondern die geringere Erdgasabgabe an.

2.3.2.2. Kaufanreize

- Auf Bundesebene stehen mit dem klimaaktiv mobil Förderprogramm des BMLFUW für Gemeinden, Betriebe und Vereine sowohl Förderungen für alternative betriebene Fahrzeuge (Fahrräder, PKW, Nutzfahrzeuge und Busse) als auch für den Aufbau von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge zur Verfügung. Von 2007 bis 2015 wurden Förderungen für E-Mobilität und alternative Antriebe in Höhe von 21,6 Millionen Euro (davon 17,1 Millionen Euro für E-Fahrzeuge und 0,4 Millionen Euro für Ladeinfrastruktur) genehmigt. Dabei wurden 15.700 alternative Fahrzeuge – darunter 13.600 Elektrofahrzeuge mit 2.400 E-PKW, 9.900 E-Fahrrädern, 500 E-Scootern, 800 E-Leichtfahrzeugen – sowie rund 1.000 E-Ladestellen seitens BMLFUW finanziell unterstützt. In zwei Förderpaketen im Jahr 2016 wurden weitere rund 10 Millionen Euro für Elektromobilität zur Verfügung gestellt.
- Im Rahmen des Klima- und Energiefonds wurden aus den Mitteln des BMLFUW seit 2008 Modellregionen Elektromobilität mit Erneuerbaren Energien unterstützt, um die Elektromobilität im Alltag und in der Praxis zu erfahren. Insgesamt wurden sieben Modellregionen mit insgesamt rund 20 Millionen Euro unterstützt. Seit 2013 liegt der Schwerpunkt auf der Vernetzung und Interoperabilität der sieben bestehenden Modellregionen Elektromobilität mit erneuerbaren Energien. Darüber hinaus wurden seit 2014 Projekte zur Elektromobilität für 106 Klima- und Energiemodellregionen im ländlichen Raum durch den Klima- und Energiefonds aus Mitteln des BMLFUW ge-

fördert. Der Fokus liegt beim Aufbau von Verleihsystemen mit Elektrofahrzeugen und Testen/Platzieren derselben in Fuhrparks und für Pendler; der Fahrerschulung und -ausbildung sowie geförderten Workshops mit relevanten Zielgruppen für die Elektrofahrzeuge.

- In fast allen Bundesländern gibt es Ankaufprämien, für Private oder Betriebe und öffentliche Stellen. Diese umfassen mehrheitlich Förderungen für Elektrofahrzeuge und CNG-Fahrzeuge aber auch Busse, Taxis und Car-Sharing-Fahrzeuge.
- Darüber hinaus sind im Rahmen der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes verkehrliche Maßnahmen wie beispielsweise eine Fuhrparkerneuerung oder der Aufbau von Ladeinfrastruktur anrechenbar.

2.3.2.3. Beschaffung

Es gibt in Österreich derzeit keine Beschaffungsziele der öffentlichen Hand für alternativ betriebene Fahrzeuge. Die Bundesländer haben diesbezüglich erste Initiativen gesetzt:

- Das ÖkoBeschaffungService Vorarlberg hat eine Ausschreibung für E-Fahrzeuge für den kommunalen Einsatz durchgeführt. Der Ausschreibungsrahmen umfasste 40 Fahrzeuge. Mit Mitte 2016 wurden von den Kommunen und der Landesverwaltung insgesamt 54 E-Fahrzeuge abgerufen.
- In einigen anderen Ländern wie zum Beispiel Kärnten, der Steiermark und Salzburg sind Beschaffungsiniciativen angekündigt bzw. werden Fuhrparkanalysen durchgeführt.

In vielen Kommunen stehen darüber hinaus E-Car-Sharing-Angebote wie beispielsweise das Salzburger System EMIL zur Verfügung. Auch im Bereich der Busse werden alternative Kraftstoffe eingesetzt. So wird die gesamte Linzer Busflotte mit Erdgas betrieben, in einigen Städten kommen O-Busse zum Einsatz und die Wiener Linien verfügen über rein batterieelektrisch betriebene Busse. Den größten elektrischen Fuhrpark Österreichs betreibt die Post AG.

Tabelle 6: Übersicht politische Maßnahmen zur Förderung sauberer Energie im Verkehr

	Bund	NÖ	OÖ	STMK	BGLD	KTN	SBG	VBG	T	W
Ankaufprämien für Betriebe und Gemeinden	✓ EV + CNG	✓ EV	✓ EV + CNG	✓ CNG	✓ CNG	✓ CNG				
Ankaufprämie für Private	-	✓ EV + CNG	✓ CNG	✓ EV + CNG	✓ EV + CNG	✓ EV	✓ EV	✓ EV + CNG	✓ CNG	✓ CNG
Elektromobilitätsstrategien	✓	✓	-	✓	-	-	-	✓	-	✓
Beschaffungsiniciativen	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓

2.3.2.4. Nichtfinanzielle Anreize

Zu den nichtfinanziellen Anreizen für den Einsatz sauberer Energie im Verkehr zählen vorrangig kommunale Maßnahmen wie beispielsweise die Parkplatzpolitik. In Städten wie Graz, Klagenfurt, Villach, Krems, Innsbruck, Wörgl oder Wels bestehen Befreiungen von der Parkgebühr für E-Fahrzeuge. Notwendig ist die Integration der Elektromobilität und anderer alternativer Kraftstoffe in lokale Strategien und gesamtverkehrliche Zielsetzungen. In Österreich haben erste Kommunen mittels „E-Aktionsplänen“ in koordinierten Partizipationsprozessen maßgeschneiderte kommunale und betriebliche Strategien entwickelt und bauen damit auf dem europäischen Ansatz der Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) auf.

Umweltzonen für PKW oder einen vorrangigen Zugang zu Bereichen mit Zugangsbeschränkungen gibt es in Österreich derzeit nicht.

2.3.2.5. Technische und administrative Verfahren

Genehmigungsverfahren für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe betreffen insbesondere die Strom- und Wasserstoffversorgung des Verkehrs. Trotz angestoßener baurechtlicher Anpassungen und einer erfolgten einheitlichen Darstellung des österreichweiten Status Quo (siehe 2.3.1) stellen Genehmigungsverfahren für private und öffentliche Ladeinfrastruktur in vielen Fällen eine Herausforderung dar. Alle Bundesländer haben sich im Zuge der Umsetzung von Richtlinie 2014/94/EU für eine Vereinheitlichung und Vereinfachung des Vollzugs der relevanten Bundesrechtsmaterien (wie bspw. Betriebsanlagenrecht für die Errichtung von E-Ladestationen) ausgesprochen.

2.3.3. Infrastrukturaufbau und Produktionsanlagen

Ein Großteil der bestehenden Infrastruktur für die Stromversorgung im Verkehr wurde im Rahmen des vom BMLFUW geförderten Programms Modellregionen der Elektromobilität gefördert. Auch im Rahmen des bmvit-geförderten Projekts Crossing Borders und des TEN-V Projekts Central European Green Corridors wurde (insbesondere Schnelllade-)Infrastruktur in Österreich aufgebaut. Viele Bundesländer stellen ebenfalls Förderungen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur zur Verfügung.

Eine ausgewiesene Förderung von Produktionsanlagen gibt es nicht, das Produktionspotential der Elektromobilität wurde jedoch 2016 untersucht²¹ und im Bereich Forschung werden bereits jetzt Förderschwerpunkte gesetzt. Nichtsdestotrotz gibt es zahlreiche allgemeine Wirtschaftsförderungsprogramme des Bundes und der Länder, die von Unternehmen genutzt werden können. Beispielhaft kann das „Innovations- und Wachstumsprogramm für die Oö. Wirtschaft (IWW)“ genannt werden. Dieses Programm fördert Investitionsvorhaben, zum Beispiel den Neubau oder die Erweiterung eines Betriebsgebäudes.

²¹ KLIEN (2016), E-MAPP: E-Mobility and the Austrian Production Potential

Tabelle 7: Übersicht Förderung von Infrastrukturaufbau

	Bund	NÖ	OÖ	STMK	BGLD	KTN	SBG	VBG	T	W
Infrastruktur	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-
Produktionsanlagen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.3.4. Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Der Bund fördert Forschungsaktivitäten für alternative Antriebe und Kraftstoffe im Rahmen einer Reihe von Förderprogrammen wie beispielsweise Leuchttürme der Elektromobilität, Mobilität der Zukunft, Smart Cities (bmvit) oder mit drei Christian Doppler Laboren (BMWFW). Beispielsweise wurden im Rahmen des Programms Leuchttürme der Elektromobilität, welches Technologien und Geschäftsmodelle entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Elektromobilität fördert, seit 2009 über 40 Millionen Euro vergeben. Darüber hinaus existiert mit der Austrian Association for Advanced Propulsion Systems (A3PS) eine Public Private Partnership aus bmvit sowie Forschung und Industrie zur Technologieentwicklung im Bereich alternative Antriebe und Kraftstoffe.²²

Auch die Länder unterstützen Forschungsaktivitäten für saubere Energie im Verkehr. So finanzieren etwa Oberösterreich und die Steiermark gemeinsam Projekte zu „Smarter Mobilität und Automatischen Produktionsprozessen“.

Tabelle 8: Übersicht Förderung von Forschung, technologischer Entwicklung und Demonstration

	Bund	NÖ	OÖ	STMK	BGLD	KTN	SBG	VBG	T	W
Forschungsförderung alternative Kraftstoffe, Infrastruktur und Produktion	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓

Zusätzlich zu den genannten Maßnahmen sind für Österreich auch Ausbildung und Qualifizierung wichtig. Insbesondere im Bereich Elektromobilität wurden in den vergangenen Jahren sowohl spezielle Unterrichtsmaterialien für SchülerInnen entwickelt als auch ein Spezialmodul Hochvolt-Antriebe als Ausbildungsmodul für KFZ-Techniker angeboten. Auch für LNG wurden im Rahmen des LNG Masterplan Projekts Unterrichtsmaterialien für SchülerInnen und Studierende zu LNG in der Logistik erstellt.

Darüber hinaus von Bedeutung sind die Themen Bewusstseinsbildung und Umwelteffekte. Auch hier existieren mit Materialien zu Themen wie Tourismusmobilität, der Plattform

²² A3PS (2015), Roadmap Eco-Mobility 2025^{plus}

www.autoverbrauch.at, der jährlich von der Wirtschaftskammer gemeinsam mit relevanten Bundesministerien organisierten Konferenz EL-MOTION bzw. Studien zur Ökobilanz alternativer Antriebe (z.B. Umweltbundesamt) vielfach Initiativen.

3. Ausblick: Zukünftige Entwicklung sauberer Energie im Verkehr

Der Nationale Strategierahmen zieht die vom Umweltbundesamt vorliegenden Prognosen zu Treibhausgasemissionen im Verkehrsbereich und der Entwicklung der Treibstoffmengen im Verkehrssektor bis zum Jahr 2030 als Szenario-Methode zur Zieldefinition heran. Diese wurden unter Berücksichtigung relevanter Energieträger und unter Mitarbeit externer FachexpertInnen im Auftrag des BMLFUW vom Umweltbundesamt entwickelt. Basis sind Szenarien zu den Klimaberichtspflichten Österreichs im Rahmen des EU Klima- und Energiepakets, die alle zwei Jahre WEM- (with existing measures) und WAM- (with additional measures) Szenarien berichten und auf aktuellen Wirtschaftsprognosen, der Bevölkerungsentwicklung und politischen Planungen beruhen. Für den Verkehrsbereich werden der Motorisierungsgrad, die Fahrleistung und Technologiediffusion (einschließlich Infrastrukturentwicklung) zu Grunde gelegt. Zusätzlich beinhaltet das Szenario WAM Plus ambitionierte Maßnahmen ab 2021.

Darüber hinaus werden Schätzungen zur Fahrzeugentwicklung, eine Bewertung der zukünftigen Marktentwicklung für Elektrizität, CNG, LNG und Wasserstoff sowie Ziele für den Infrastrukturausbau dargestellt. Die hier veröffentlichten Infrastrukturziele orientieren sich stark an den im Zuge der Erstellung des Nationalen Strategierahmens eingemeldeten Ausbauplänen und können zukünftig auf Basis der Marktentwicklung angepasst werden.

3.1. Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr

3.1.1. Prognosen zur Marktentwicklung (WEM/WAM/WAM+)

Die vom Umweltbundesamt erstellten Szenarien sind einerseits das WEM Szenario, welches die Entwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehrssektor unter Einbeziehung bereits beschlossener Maßnahmen prognostiziert (*business-as-usual*). Das WAM-Szenario beinhaltet weitere noch nicht beschlossene Maßnahmen.

Das dritte Szenario des Umweltbundesamts WAM Plus stellt eine Trendwende im Verkehrssektor dar, mit über das WAM-Szenario hinausgehenden Annahmen und tiefgreifenden Maßnahmen wie bspw. die Veränderung des Modal Splits im Personen- und Güterverkehr hin zu umweltfreundlichen Verkehrsmodi bzw. Verkehrsträgern, die zu einer stark reduzierten jährlichen MIV-Fahrleistung führen.

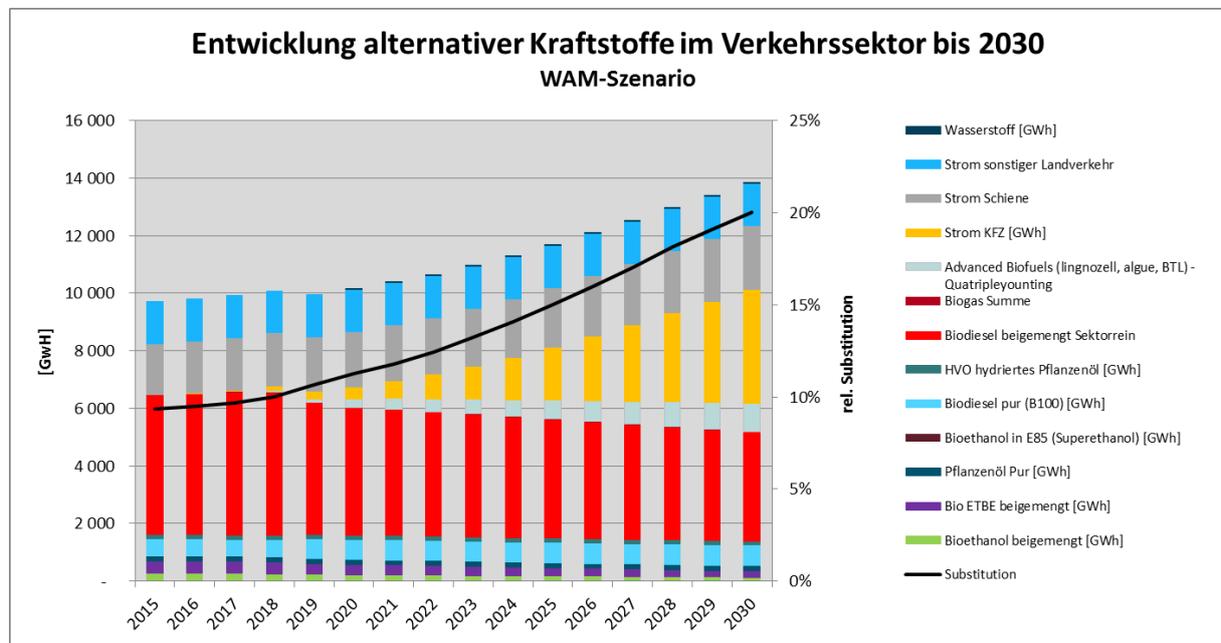
Tabelle 9: Treibhausgas-Emissionen im Verkehrssektor (in Mio. t CO₂-Äquivalent)

	2014 (Inventur)	2020	2030	2050
WEM	21,73	22,9	22,7	21,1
WAM		18,4	16,2	13,8
WAM+		17,9	13,5	6,8

Gemäß dieser Szenarien könnten CO₂-Zielsetzungen für 2030 voraussichtlich nur in einem WAM bzw. WAM+ Szenario erreicht werden. Zu beachten ist bei beiden Szenarien, dass bereits im Zeitraum bis 2020 signifikante THG-Reduktionen auf rund 18 Millionen Tonnen CO₂ berechnet werden.

Abbildung 1 zeigt beispielhaft die prognostizierte Verteilung des Gesamtenergieeinsatzes auf die einzelnen alternativen Kraftstoffe unter Annahme von Beschlüssen zu zusätzlichen Maßnahmen (WAM-Szenario). Die Hauptunterschiede zum WEM-Szenario (neben den Differenzen in den Energiemengen) finden sich in der Berücksichtigung von Wasserstoff und Biokraftstoffen der zweiten Generation. Außerdem wird ein wesentlich größerer Anteil der Elektromobilität angenommen.

Abbildung 1: WAM Szenario Gesamtenergieeinsatz alternativer Kraftstoffe im Verkehr bis 2030²³



Die zukünftige Herausforderung wird eine verschränkte Herangehensweise zur Zielerreichung für die Jahre 2030 und darüber hinaus sein. In den unterschiedlichen Szenarien des Umweltbundesamtes wird eine breite Palette an Maßnahmen diskutiert, deren Umsetzung laufend bei den relevanten Stellen geprüft wird.

3.1.1.1. Ausblick Elektrizität

Der Elektrifizierung des Straßenverkehrs wird in den nächsten Jahren eine hohe Bedeutung zukommen. In den Elektromobilitätsszenarien geht das Umweltbundesamt von einer breiteren Einführung von Elektrofahrzeugen ab dem Jahr 2017 aus. Dies ist bedingt durch die angekündigten neuen Fahrzeugmodelle in vielen Fahrzeugklassen und somit einem breit ver-

²³ Umweltbundesamt (2016)

fügbarem Fahrzeugangebot. Zusätzlich werden voraussichtlich höhere Reichweiten sowie sinkende Kosten für die Batteriesysteme die Fahrzeuge speziell für gewerbliche, aber auch private Kunden zunehmend attraktiver machen. Im WEM Szenario steigt der Bestand an Elektrofahrzeugen (batteriebetriebene Fahrzeuge und Plug In Hybride) bis 2020 auf etwa 64.000 Elektrofahrzeuge, im WAM Szenario mit tiefgreifenden zusätzlichen Maßnahmen wie weiteren ökonomischen Anreizen sowie dem deutlichen Infrastrukturausbau steigt der E-Fahrzeugbestand auf knapp 175.000 Fahrzeuge. Im Jahr 2030 steigt der Bestand im WEM Szenario auf 930.000, im WAM Szenario auf knapp 1,7 Mio. Elektrofahrzeuge an, wovon knapp 75 Prozent rein batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge sind.

Ladeinfrastruktur ist heute im Vergleich zur Anzahl der Fahrzeuge in Österreich landesweit verfügbar. Dennoch wird öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur regional nachverdichtet. Insbesondere soll mehr Infrastruktur an Mobilitätsknotenpunkten wie bei Bahnhöfen und P&R Anlagen entstehen. In der Steiermark entstehen mit dem Projekt „Panther“ bis Ende 2017 alle 15 Kilometer öffentliche Ladestationen für Elektrofahrzeuge. In Wien ist bis Ende 2017 der Aufbau von 1.000 Ladepunkten geplant.

3.1.1.2. Ausblick Erdgas CNG

Trotz der im Vergleich zu herkömmlichen Treibstoffen um bis zu 20 Prozent geringeren Treibstoffemissionen und der Reduzierung von gesundheitsschädlichen Stickoxidemissionen auf ein Minimum sowie einer flächendeckenden Verfügbarkeit von Tankstellen und vorhandenen Anreizmaßnahmen der öffentlichen Hand stellt sich der Einsatz der Technologie in Österreich als mangelhaft dar. Für einen breiteren Einsatz wären vor allem Verhaltensänderungen der Fahrzeughersteller und Fahrzeughändler hinsichtlich der zumindest gleichwertigen Vermarktung und Bewerbung von CNG-Fahrzeugen unabdingbar. Sollte das vorhandene Potenzial von Erdgas als Kraftstoff nicht in größerem Umfang genutzt werden, droht mittel- und langfristig ein Rückbau der bereits vorhandenen Infrastruktur. Aufgrund der regional sehr unterschiedlich verteilten Zulassungen von CNG-Fahrzeugen plant einzig Tirol einen bedarfsorientierten Ausbau des Tankstellennetzes mit voraussichtlich einer Tankstelle pro Jahr. Insgesamt sind in Oberösterreich mittelfristig bis 2020/22 drei bis vier kombinierte LNG-CNG Tankstellen im Ballungsraum Linz-Enns-Wels-Steyr geplant. Zu diskutieren ist jedenfalls, ob die Substitution eines fossilen Kraftstoffs mit einem anderen mittel- und langfristig sinnvoll und ökologisch ist.

3.1.1.3. Ausblick Erdgas LNG

Im Vergleich zu Diesel werden bei der Verwendung von LNG Schwefeloxid-Emissionen und Feinstaub um fast 100 Prozent, Stickoxid-Emissionen um etwa 80-90 Prozent und der CO₂-Ausstoß um fast 20 Prozent 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 zu den derzeitigen Bedingungen unrentabel. Mit der Errichtung einer Verflüssigungsanlage in Bratislava könnte sich das ändern. Zu derzeitigen Bedingungen würde der Transport von LNG ins Innere des Kontinents einen negativen Einfluss auf die CO₂-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. 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 zum derzeitigen Zeitpunkt von der Errichtung mindestens einer Dual-Use LNG-Tankstelle bis spätestens 2030 aus.

3.1.1.4. Ausblick Wasserstoff

Österreich plant den Aufbau einer Wasserstoffversorgung für den Straßenverkehr. Der Aufbau der Infrastruktur orientiert sich aufgrund der hohen Kosten einer Wasserstofftankstelle eng an der Entwicklung des Fahrzeugmarkts. Der in Österreich gewählte Zugang der Kopplung des Wasserstofftankstellenausbaus mit der tatsächlichen Anzahl an Brennstoffzellenautos auf Österreichs Straßen steht im Einklang mit den Plänen Deutschlands in diesem Bereich.

Aus diesem Grund ist es nicht sinnvoll, eine Tankstellenanzahl vorzuschreiben. Ein zukünftiger Ausbau des Tankstellennetzes kann nur in Abstimmung mit den österreichischen Nachbarländern (v. a. die südöstlichen Gebiete) durchgeführt werden, die die Wasserstoffversorgung des Straßenverkehrs nur teilweise in ihren Nationalen Strategierahmen aufnehmen.

Bei einem parallelen Rollout von Brennstoffzellenautos und Wasserstofftankstellen würden zuerst die Ballungsräume (Wien, Linz, Graz, Innsbruck) und die TEN-V-Korridore (Skandinavien – Mittelmeer → Innsbruck; Baltikum – Adria → Wien, Graz; Rhein – Donau → Asten, Wien) versorgt werden. Anschließend könnte je nach Markt und Frequentierung der Rest Österreichs auch außerhalb des TEN-V-Gebietes versorgt werden.

3.2. Öffentlich zugängliche Infrastruktur: Ziele

Sowohl die Bewertung der weiteren Marktentwicklung als auch die im folgenden dargestellten Ziele für die Errichtung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe einschließlich Ladepunkten für Elektrofahrzeuge und Erdgas- (LNG und CNG) sowie Wasserstofftankstellen ergeben sich aus einer engen Abstimmung mit der betroffenen Industrie sowie lokalen und regionalen Gebietskörperschaften. Aufgrund der in den Bereichen CNG und Elektrizität sehr guten Grundversorgung Österreichs, die bereits jetzt den Anforderungen der Richtlinie 2014/94/EU entspricht, werden keine Ballungsräume für den vorrangigen Ausbau der Infrastruktur genannt. Bei der Errichtung nicht öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur wird zum momentanen Zeitpunkt angenommen, dass es pro PKW einen privaten Ladepunkt gibt.

Tabelle 10: Infrastrukturziele für alternative Kraftstoffe

Kraftstoff/Energiequelle	Art des Ladepunktes / der Tankstelle	2020	2025	2030
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).		
	Stromversorgung für stehende Flugzeuge	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 Schwerverkehrstankstelle und womöglich zweiter LNG-Hafen in Wien (inkl. Schwerverkehrstankstelle)	Je nach Marktlage entlang TEN-V
	Für Binnenschiffe		Je nach Marktlage entlang TEN-V	
Wasserstoff (700 bar)	Für den Straßenverkehr	5	Je nach Marktlage	

Bewertung der Frage, ob LNG-Tankstellen in Häfen außerhalb des TEN-V-Kernnetzes installiert werden müssen: Der gesamte österreichische Donauabschnitt ist Teil des TEN-V-Netzes. LNG-Tankstellen an sonstigen Flüssen oder den Seen erscheinen aufgrund der Marktsituation derzeit nicht zweckmäßig.

Prüfung eines etwaigen Bedarfs an Tankstellen für Kerosin aus erneuerbaren Quellen an Flughäfen im TEN-V-Kernnetz: Ein etwaiger Bedarf an Tankstellen für Kerosin aus erneuerbaren Quellen bzw. Adaption des bestehenden unterirdischen Betankungssystems am Flughafen Wien im TEN-V-Kernnetz besteht seitens der Stakeholder nur bei entsprechenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen.

4. Neue Maßnahmen für saubere Energie im Verkehr

Die bereits vorhandene Modellpalette insbesondere von Elektrofahrzeugen ist das Resultat eines deutlichen regulatorischen Signals von Seiten der EU Kommission und aller Mitgliedsstaaten, die mit den Verordnungen zur Begrenzung von Flottenemissionen der Hersteller klare Ziele vorgegeben haben, welche im Laufe des Jahres 2016 weiter verschärft werden. Angekündigt sind solche verbindlichen Emissionsnormen auch für schwere Nutzfahrzeuge und Busse.

In den nächsten Jahren ist daher mit einem größeren Modellangebot alternativ betriebener Modelle über alle Fahrzeugklassen hinweg zu rechnen. Speziell bei Elektrofahrzeugen sind höhere Reichweiten bei niedrigeren Kosten zu erwarten. Einige Hersteller arbeiten intensiv an einem größeren Angebot von Brennstoffzellenfahrzeugen. Der Einsatz von LNG in der österreichischen Binnenschifffahrt und im Schwerlastverkehr ist noch schwierig abzuschätzen, die Marktentwicklung von CNG nicht zuletzt aufgrund von Zurückhaltung aufseiten der Hersteller ungewiss.

Die Erreichung der Klimaziele im Verkehrsbereich und die Sicherung der Wertschöpfungspotentiale in Österreich bedürfen flankierender Maßnahmen und Initiativen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene. Der Einsatz alternativer Kraftstoffe im Verkehr und der Aufbau entsprechender Infrastrukturen muss eingebunden sein in gesamtverkehrliche und gesamtwirtschaftliche Zielsetzungen, die Mobilität zu erhalten und zu fördern, diese aber in einer nachhaltigen Weise abzuwickeln. Österreichs Autozulieferindustrie ist exportorientiert und derzeit stark in Verbrenner-Technologien engagiert. Ziel muss es sein, innovative industrielle Wertschöpfung für die Mobilitätswende in Österreich zu halten und zu stärken. Es ist davon auszugehen, dass die österreichische Autozulieferindustrie besondere Potentiale in den Bereichen Komponenten und Subkomponenten der Fahrzeuge, Infrastrukturlösungen und Produktionstechnologien verzeichnen.²⁴

Die Darstellung der unten genannten Maßnahmen orientiert sich wie in Abschnitt 2 an den in Anhang I der Richtlinie 2014/94/EU aufgeschlüsselten Berichtspflichten.

²⁴ KLIEN (2016); E-MAPP: E-Mobility and the Austrian Production Potential

4.1. Rechtliche Maßnahmen

Tabelle 11: Übersicht rechtliche Maßnahmen zur Förderung alternativer Kraftstoffe im Verkehr

Rechtsmaterie/Maßnahme	Regelung zur Förderung alternativer Kraftstoffe	Verantwortung
28. StVO-Novelle 2016	Zum Freihalten von Parkplätzen vor Ladestationen während des Ladevorgangs wird ein Symbol und eine Definition Elektrofahrzeug in die StVO aufgenommen. Neue Zusatztafel in §54 (in Kombination mit beispielsweise Halten & Parken verboten). Definition: von außen aufladbar, umfasst somit alle Fahrzeuge mit Stecker sowie auch zukünftige kabellose Lademöglichkeiten (z.B. induktive Ladung).	bmvit
Fahrzeugkennzeichnung	Ziel ist eine einheitliche Kennzeichnung von besonders sauberen und schadstoffarmen Fahrzeugen (hohe Nullemissionskapazität) für Fahrzeuge der Klassen L, M1, N1.	bmvit
Zulassungsstellen-Verordnung-Novelle 2016	Erweiterung des Zulassungsscheins um das Feld „elektrische Reichweite“.	bmvit
Kraftfahrzeuggesetz	Umsetzung der Richtlinie (EU) 2015/719 zur Änderung der Richtlinie 96/53/EG zur Festlegung der höchstzulässigen Abmessungen für bestimmte Straßenfahrzeuge im innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Verkehr in der Gemeinschaft sowie zur Festlegung der höchstzulässigen Gewichte im grenzüberschreitenden Verkehr im KFG. Diese Richtlinie sieht u.a. die Anhebung des höchstzulässigen Gewichtes für zwei- und dreiaxelige Fahrzeuge mit alternativem Antrieb um das zusätzliche, für die alternative Antriebstechnik erforderliche Gewicht, höchstens jedoch um 1 t vor.	bmvit
Führerscheinggesetz	Anpassung des FSG mit dem Ziel einer Erhöhung der zulässigen Gesamtmasse für rein elektrisch betriebene Kleintransporter auf 4,25 Tonnen bei Nutzung des Klasse B Führerscheins (Ausdehnung des Umfangs der Lenkberechtigung Klasse B auf rein elektrisch betriebene Kleintransporter mit einer höchsten zulässigen Gesamtmasse bis 4,25 Tonnen).	bmvit
PKW VIG-Novelle 2016	Anpassung des Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsgesetzes, welches VerbraucherInnen Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen von neuen PKW gibt. Umsetzung des Artikels 7 (Nutzerinformation) der Richtlinie 2014/94/EU.	BMLFUW
Kraftstoffverordnung	Umsetzung der technischen Spezifikationen für den an Wasserstofftankstellen angebotenen Wasserstoff	BMLFUW
Harmonisierung von Genehmigungsverfahren	Ladeinfrastruktur: Prüfung der Vereinfachung und Entbürokratisierung allfälliger Anzeige- und Bewilligungsverfahren für die Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Klarstellung, dass Ladestationen generell keine gewerberechtliche Betriebsanlagengenehmigung benötigen, solange nicht spezifische ungewöhnliche oder gefährliche örtliche Umstände oder spezifische ungewöhnliche Ausführungsweisen für eine Genehmigungspflicht im konkreten Sonderfall sprechen. Wasserstofftankstellen: Das BMWFW erarbeitet mit den Ländern und der Industrie Beurteilungsgrundlagen zur Vereinheitlichung gewerbebehördlicher Genehmigungsverfahren für verschiedene Arten von Betriebsanlagen und veröffentlicht diese Verfahren auf seiner Homepage. Ausarbeitung einer Beurteilungsgrundlage für Wasserstofftankstellen.	BMWFW, Länder

Technische Standards	Umsetzung technischer Spezifikationen für Ladepunkte, Wasserstoff-tankstellen und Erdgastankstellen nach Anhang II der RL 2014/94/EU. Technische Spezifikationen sollen dabei nur für öffentlich zugängliche Ladepunkte i.S.d. Richtlinie zur Anwendung kommen.	Prüfung der Zuständigkeit durch VD
Einrichtung eines Registers für öffentlich zugängliche Ladestationen	Umsetzung Artikel 7(7) der Richtlinie 2014/94/EU nachdem die Ortsangaben für öffentlich zugängliche Tankstellen und Ladepunkte, soweit verfügbar allen NutzerInnen in offener und nichtdiskriminierender Weise zugänglich sind. Informationen zu CNG-Tankstellen sind bereits im Spritpreisrechner der E-Control verfügbar. Prüfung einer allfälligen Aufnahme von Echtzeit-Informationen über die Zugänglichkeit von Ladestationen.	BMWFW
Laufende Analyse und Prüfung von Anpassungen in den Bauordnungen der Länder	Schaffung einer zukunftsfähigen Infrastruktur für die Elektromobilität, insbesondere betreffend Leerverrohrung bei Wohngebäuden und öffentlich zugänglichen Abstellanlagen (Steigerung bis zu 100%), elektrotechnische Ausrüstung, Genehmigungsverfahren und Harmonisierung (z.B. in den OIB-Richtlinien).	alle Bundesländer
Anpassung OIB-Richtlinie 2.2	Harmonisierte bautechnische Klarstellung zu Belüftungsaufgaben und brandtechnischen Vorgaben für die Einfahrt moderner Elektrofahrzeuge in Garagen in OIB-Richtlinie 2.2 (Brandschutz bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks) dahingehend, dass es keine zusätzlichen Anforderungen an Garagen und Parkdecks für E-Fahrzeuge bzw. E-Fahrzeuge während des Ladevorgangs gibt. Für CNG existiert eine solche Klarstellung bereits.	alle Bundesländer
Novellen zur Tiroler Bauordnung 2011 (TBO Novelle 2016)	Mit einer TBO Novelle im Juni 2016 (LGBl. Nr. 94/2016) wurde im § 21 Abs. 2 klargestellt, dass die Errichtung und Änderung von frei stehenden Ladestationen für Elektrofahrzeuge mit Ausnahme von Gebäuden einer Anzeigepflicht unterliegt. Ferner ist beabsichtigt als Teil des Verwaltungsreformgesetzes, in Anlehnung an bestehende baurechtliche Bestimmungen in anderen Bundesländern eine gesetzliche Regelung für Leerverrohrung im Rahmen einer Verordnungsermächtigung in einer weiteren Novelle der Bauordnung einzufügen.	Land Tirol

4.2. Politische Maßnahmen

Die Unterstützung der Markteinführung alternativer Kraftstoffe im Verkehr erfordert eine koordinierte Vorgehensweise der europäischen, nationalen, regionalen und lokalen Ebene gemeinsam mit der betroffenen Industrie.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Mit diesem Nationalen Strategierahmen wird beim bmvit ein Koordinationsgremium „Saubere Energie im Verkehr“ eingerichtet, welches mindestens einmal im Jahr und bei Bedarf tagt und die beteiligten Bundesministerien und -institutionen (soweit es Fragen der militärischen Landesverteidigung betrifft, auch das Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport), die Bundesländer und den Österreichischen Städte- sowie den Österreichischen Gemeindebund umfasst. Dieses Gremium ist für die Überprüfung des Umsetzungsstands aller geplanten Maßnahmen zuständig und berät im Austausch mit der betroffenen Industrie und Verbänden über weitere zu setzende Anreize.

- Darüber hinaus nimmt das bmvit weiterhin die Vertretung Österreichs im Sustainable Transport Forum der Europäischen Kommission sowie zur besseren Konsultation mit anderen Mitgliedsstaaten in der Government Support Group Alternative Fuels wahr.

Ein Augenmerk gilt ebenso dem Güterverkehr, der etwa die Hälfte der Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors verursacht. 95 Prozent der im ersten Halbjahr 2016 neuzugelassenen Nutzfahrzeuge in Österreich gehören zur Klasse der leichten Nutzfahrzeuge (N1) und bieten angesichts eines jährlichen CO₂-Ausstoßes von 17 Tonnen pro Fahrzeug erhebliche Einsparpotentiale. Das bmvit engagiert sich daher im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen des Logistikaktionsplans, der den Gesamtverkehrsplan im Bereich Güterverkehr und Logistik weiter entwickelt, auch für die Erhöhung des Anteils alternativer Antriebe in diesem Sektor.

Folgende Maßnahme ist vorgesehen:

- Das Council für nachhaltige Logistik organisiert gemeinsam mit Vertretern des Bundes und der Städte Logistikdialoge, um im Sinne der Verantwortung für Mensch und Umwelt gemeinsam daraufhin zu arbeiten, eine CO₂-freie Stadt-Logistik bis 2030 zu erreichen. Ziel im Sinne des Strategierahmens ist es, geeignete Rahmenbedingungen zu entwickeln um den Einsatz von E-Nutzfahrzeugen und Investitionen in die zugehörige Infrastruktur in den Städten zu fördern.

4.2.1.1. Steuern & Gebühren

Neben strengeren Emissionsnormen, die auf europäischer Ebene festgelegt werden, bietet das Steuersystem einen der Hebel für Änderungen im Mobilitätssystem.

Details zu den bereits bestehenden steuerlichen Anreizen – welche bis auf weiteres beibehalten bleiben – sind insbesondere dem Annex zum Nationalen Strategierahmen zu entnehmen. Folgende Maßnahmen sind darüber hinaus zu prüfen:

- Beibehaltung steuerlicher Vorteile für Elektroautos (BEV, FCEV) und Prüfung einer Abschaffung des Sachbezugs für das Aufladen von privaten Elektrofahrzeugen an betrieblichen Ladestationen.

4.2.1.2. Kaufanreize

Alternativ betriebene Fahrzeuge sind derzeit im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen deutlich teurer. Dieser Umstand wird allgemein als Hauptgrund für den langsamen Markthochlauf alternativer Kraftstoffe im Verkehr gesehen.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Fortführung des klimaaktiv mobil Förderprogramms für Betriebe, Vereine und Gemeinden durch BMLFUW für den Ankauf von Elektro- und CNG-Fahrzeuge aller Fahrzeugklassen bei Verwendung von Strom aus erneuerbaren Energieträgern bzw.

einem mindestens 50 Prozentigen Biokraftstoffanteil sowie Fortführung der Förderangebote für den Ausbau der E-Ladeinfrastruktur, sowohl für Normallade- als auch Schnellladestationen.

- Fortsetzung der bereits bestehenden Ankaufförderungen für Private sowie Betriebe und Gemeinden in den meisten Bundesländern.
- Mittelfristig sollen die Förderkriterien bei Kaufanreizen für Elektrofahrzeuge (bspw. bezüglich der mindestelektrischen Reichweite bei PHEV) aller Gebietskörperschaften weitgehend harmonisiert werden.

4.2.1.3. Beschaffung

Beim Umbau des Verkehrssystems und der Beschaffung von alternativ betriebenen Kraftstoffen kommt der öffentlichen Hand eine Vorreiter- und Vorbildrolle zu.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Ausschreibung der Bundesbeschaffungsgesellschaft BBG zum Thema Fuhrparkmanagement für alternative Antriebe (Klasse M1, N1, Busse, L) – Beratung und Fuhrparkanalyse, Angebote für Operating Leasing (Elektrizität, CNG, Wasserstoff) noch im Herbst 2016.
- Beschluss eines strategischen Beschaffungsziels zur Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge für Bundesministerien und etwaige -institutionen, ausgehend von Fuhrparkanalysen, wobei auf allfällige besondere Anforderungen an Fahrzeuge, insbesondere solche zu Zwecken der militärischen Landesverteidigung, Bedacht zu nehmen ist.
- Wesentliche Stärkung der nachhaltigen öffentlichen Beschaffung und Prüfung der Anpassung von Beschaffungsleitlinien für Fahrzeuge, z.B.
 - o Prüfung der Einführung der österreichweit verpflichtenden Betrachtung der Total Cost of Ownership (TCO) bei der Beschaffung von Fahrzeugen für öffentliche Fuhrparks zum Ausgleich des Nachteils alternativ betriebener Fahrzeuge bei ausschließlicher Betrachtung der Ankaufkosten.
 - o Prüfung zur Änderung von Beschaffungsleitlinien dahingehend, dass bei routinemäßigen Ersatzbeschaffungen Bedarfsträger nicht mehr begründen, warum ein alternativ betriebenes Fahrzeug beschafft werden soll, sondern warum ausnahmsweise kein solches Fahrzeug in Betracht kommt (wobei wiederum auf Erfordernisse der militärischen Landesverteidigung Bedacht zu nehmen sein wird).

4.2.1.4. Nichtfinanzielle Anreize

Kommunen kommt bei der Einführung neuer Technologien und Mobilitätskonzepte sowie dem Markthochlauf alternativer Kraftstoffe eine Schlüsselrolle zu, daher stellt Abschnitt 5 des Nationalen Strategierahmens die Position des Österreichischen Städte- und Gemeindebunds gesondert dar.

Rechtliche Bestimmungen auf Landes- und Bundesebene bestimmen den kommunalen Handlungsrahmen. Die Einführung einer einheitlichen Kennzeichnung von besonders sauberen und schadstoffarmen Fahrzeugen ist eine Grundlage für das Setzen nichtfinanzieller Anreize und ist als Maßnahme vorgesehen.

4.2.1.5. Technische und administrative Verfahren

Eine Herausforderung für die Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehr und den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen ist die teilweise uneinheitliche Verwaltungspraxis in Bereichen wie beispielsweise dem Aufbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (öffentlich und privat) oder der Beschaffung von alternativ betriebenen Fahrzeugen. Dabei bedarf es einer einheitlichen Informationsbasis, um eine einheitliche Behördenpraxis zu generieren.

Auf die bestehende Eichpflicht (Maß- und Eichgesetz) von Messgeräten für Elektrizität, CNG, LNG und Wasserstoff bei deren Verwendung für die Verrechnung wird hingewiesen.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Alle Verwaltungsebenen sollen mit einheitlichen Informationen und Leitfäden wie beispielsweise zu zivilrechtlichen Fragestellungen im Wohnrecht, Genehmigungsverfahren für die Ladeinfrastruktur oder Beschaffungsprozessen unterstützt werden. Im Rahmen des Koordinationsgremiums „Saubere Energie im Verkehr“ wird ein Verwaltungsdialo g etabliert, dessen Ziel die Schaffung eines einheitlichen Informationsniveaus und einer einheitlichen Behördenpraxis insbesondere hinsichtlich des Aufbaus der privaten und öffentlichen Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ist, und in dem die einheitlichen Informationen und Leitfäden bearbeitet werden können.
- Um den Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur in Österreich zu erleichtern und Rechtssicherheit für die weitreichenden Investitionen der Industrie zu gewährleisten, sollen einheitliche Beurteilungsgrundlagen für die erforderlichen Genehmigungsverfahren entwickelt werden.

Weitere im Kontext der Stromversorgung des Verkehrs relevante Themen betreffen die Netzintegration von Ladestationen oder den Umbau zu Smart Grids. Bei der Implementierung von Smart-Grid-Technologien sind die Anforderungen der Elektromobilität zeitlich, technisch und rechtlich zu berücksichtigen. Zukünftig wesentlich höhere Schnellladeleistungen erfordern netzverträgliche und wirtschaftliche Vorgehensweisen. In Verbindung mit dem Markthochlauf der Elektromobilität wird eine flächendeckende Ausrüstung von Gebäuden und Abstellplätzen mit privater Ladeinfrastruktur (bis zu 11 kW-Anschlüsse) notwendig. Dies erfor-

dert eine eingehende Betrachtung nötiger technischer Maßnahmen wie bspw. die Verstärkung des lokalen Verteilnetzes in Verbindung mit dynamischem Lastmanagement, jeweils parallel zur Prüfung der energie- und wohnrechtlichen Machbarkeit und etwaigem Anpassungsbedarf.

Insbesondere die Anbindung von privaten Ladestationen an die Stromversorgung in Mehrparteienhäusern stellt eine Herausforderung dar. Derzeit kann in vielen Fällen eine physische Verbindung von der Ladestation zum jeweiligen Wohnungszählpunkt notwendig werden. Diese physische Verbindung kann baulich und wohnrechtlich beträchtliche Hürden verursachen. Eine einfachere und flexiblere Integration von (Heim-)Ladestationen an Stellplätzen in Mehrparteienhäusern soll deshalb diskutiert werden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Einrichtung einer Unter-Arbeitsgruppe aus Bund, Ländern und Industrie zu „Elektromobilität und Auswirkungen auf das Stromsystem“ (auf Grundlage bestehender Projekte und Vorarbeiten), die sich strukturiert mit den Wechselwirkungen auf den unterschiedlichen Netzebenen beschäftigen soll und laufend relevante Fragestellungen (Flexibilisierung, lokale Netzertüchtigung, Lastmanagement, V2G, Speicherintegration, dezentrale Eigenverbrauchsoptimierung, usw.) in technisch und rechtlicher Hinsicht bearbeitet. Den Vorsitz führt das BMWFW.
- Einrichtung einer Unter-Arbeitsgruppe aus Bund, Ländern und Industrie zu „Elektromobilität und Auswirkungen auf Gebäudestandards- und Ausrüstung“, die sich strukturiert mit den Auswirkungen des Markthochlaufs der Elektromobilität sowohl auf Neu- als auch insbesondere Bestandsbauten auseinandersetzt. Erarbeitung und Anpassung von Planungsgrundlagen für Neubauten, (administrative) Regelwerke für den notwendigen elektrotechnischen Ausbau bei Bestandsbauten (Erhöhung Netzanschlussleistung, Kostenübernahme bei Eigentümergemeinschaften, etc.). Den Vorsitz führt das Bundesland Niederösterreich.

4.3. Förderung von Infrastrukturaufbau und Produktionsanlagen

Die Errichtung einer bedarfsgerechten Infrastruktur ist von entscheidender Bedeutung für den Markthochlauf alternativer Kraftstoffe im Verkehr. Darüber hinaus verfügt Österreich über eine starke Industrielandschaft, besonders im Bereich Komponenten der Elektromobilität. Ein Vernachlässigen alternativer Kraftstoffe kann zu deutlichen Einbußen in der Wertschöpfung und Beschäftigung der österreichischen Automobilindustrie führen.²⁵ Sowohl im Bereich Infrastrukturaufbau als auch Produktionsanlagen setzt die öffentliche Hand daher Anreize.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

²⁵ KLIEN (2016), E-MAPP: E-Mobility and the Austrian Production Potential

- Fortführung der klimaaktiv mobil Förderung des BMLFUW für Ladeinfrastruktur für Betriebe, Gemeinden und Vereine.
- Alle Länder planen einen bedarfsgerechten Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Teilweise werden bestehende Landesförderungen für Ladeinfrastruktur fortgeführt (bspw. Vorarlberg). Im Burgenland werden gemeindeeigene Ladestationen mit einem Programm von 50.000 Euro im Jahr 2016 gefördert.
- Noch 2016 Schwerpunkt „Low Emission/Low Cost Industrial Production for Electromobility“ im Rahmen des Programms Leuchttürme der Elektromobilität des bmvit mit einem Förderbudget von 5 Millionen Euro.
- Fortführung der FTI Initiative Produktion der Zukunft und IKT der Zukunft.

4.3.1. Maßnahmen, die den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe für öffentliche Verkehrsmittel fördern können

- Um verbleibende Dieselstrecken zu elektrifizieren, plant das bmvit eine Elektrifizierungsoffensive Schiene, die einerseits die Elektrifizierung noch bestehender Dieselstrecken und andererseits die Prüfung der Möglichkeit des Einsatzes von Schienenfahrzeugen mit alternativen Kraftstoffen bzw. Elektroantrieb auf verbleibenden Dieselstrecken umfasst. Erarbeitet wird ein Leitfaden für die Elektrifizierung von Eisenbahnstrecken, der entsprechende Investitionsentscheidungen der ÖBB unterstützt.

Die Schaffung öffentlich zugänglicher Ladepunkte an Haltestationen der öffentlichen Verkehrsmittel bildet einen weiteren Schwerpunkt der österreichischen Aktivitäten:

- Mit der Initiative „Charge & Ride“ des bmvit werden neue Richtlinien für die Errichtung von Park & Ride Anlagen erarbeitet, die auch die Errichtung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge sowie entsprechende Vereinbarungen für Betreiber umfassen.
- Darüber hinaus soll ein signifikanter Teil der Bahnhöfe in Österreich mit Ladeinfrastruktur ausgestattet werden, um gemäß dem Gesamtverkehrsplan eine kombinierte Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln und umweltfreundlichen Fahrzeugen im Individualverkehr zu ermöglichen.

4.4. Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Seit 2002 fördert insbesondere das bmvit Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (FTD) für alternative Treibstoffe (Schwerpunkt: alternative Antriebssysteme und deren Energieversorgung) sowie großvolumige Leitprojekte im Bereich Elektromobilität. Die österreichische FTI-Roadmap Gütermobilität beinhaltet Themen wie die „Konzeption neuer Modelle zur Integration umweltfreundlicher Verkehrsträger“ oder die „Integration von Fahr-

zeugen mit alternativem Antrieb". Für zukünftig automatisierte und elektrifizierte Fahrzeuge hat das bmvit im Juni 2016 einen Aktionsplan²⁶ veröffentlicht. Das bmvit arbeitet an einer Neufassung der Energieforschungsstrategie, die Energiesystemaspekte der Mobilität mitbehandeln wird. Auch die Bundesländer fördern FTD alternativer Kraftstoffe im Verkehr und der entsprechenden Infrastruktur. Österreich ist eng in relevanten europäischen und internationalen Forschungsnetzwerken wie der European Green Vehicles Initiative (EGVI), dem Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking oder dem Hybrid and Electric Vehicle Implementing Agreement der Internationalen Energieagentur involviert. Auch das BMWFW fördert Forschungsaktivitäten im Bereich der alternativen Antriebe.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Fortsetzung planbarer und mehrjähriger FTD Programme für Elektromobilität wie etwa die Leuchttürme der Elektromobilität.
- Weiterführung des Programms Mobilität der Zukunft und Dotierung von Forschungsprojekten im Bereich Treibstoffforschung mit etwa 1,5 Millionen Euro pro Jahr.
- Beteiligung Österreichs an einem Joint Call im Rahmen des ERA-NET Co-fund Electric Mobility Europe (EMEurope).
- Fortsetzung der Einbeziehung von insbesondere Elektromobilität und Leichtbau in Forschungsprogramme wie Energieforschungsprogramm, Programm „Stadt der Zukunft“, Programm „Smart Cities Demo“ und Programm „Vorzeigeregion Energie“ des bmvit und des Klima- und Energiefonds.
- Fortsetzung der Christian Doppler Labore für Erneuerbare Syngas Chemie (etwa 1,3 Millionen Euro 2012-2019), für Lithium-Batterien (etwa 1,5 Millionen Euro 2012-2019) und für Grenzflächen in metallgestützten elektrochemischen Energiewandlern (etwa 1,2 Millionen Euro 2014-2021).
- Fortführung der diversen Forschungsförderprogramme der Länder.
- Projektevaluierung und- Monitoring potenzieller Energie- und Umweltwirkungen über alle FTI Förderlinien- und Instrumente sowie Marktüberleitung von Technologien und Erfolgen (inklusive entsprechende Unterstützung und Anreizsetzung für Projektkonsortien).

Bereits geplant sind darüber hinaus eine Reihe von Pilotprojekten:

- In Oberösterreich ist ein Pilotprojekt „LNG für den Schwerverkehr in Oberösterreich“ in Vorbereitung.

²⁶ bmvit (2016), Automatisiert – Vernetzt – Mobil: Aktionsplan Automatisiertes Fahren

- Tirol plant den Testbetrieb der errichteten Pilotanlage für die CO₂-Reduktion in der Kühllogistik für die Erprobung des Anlagenmanagements und den Erkenntnisgewinn bei elektrisch versorgten Mobilitätsanwendungen. Die Anlage in Vomp ist eine von drei Pilotanlagen der ASFINAG, die die Errichtung von elektrischen Versorgungsstationen für Kühl-LKWs auf Rastanlagen zum Ziel hat. Bis Ende 2016 werden an den drei Pilotstandorten (A1 Rastplatz Kesselhof, A12 LKW Parkplatz Vomp, S1 Raststation Schwechat) elektrische Versorgungsstationen mit einheitlichen technischen Standards und interoperablem Abrechnungssystem errichtet. Nach Errichtung dieser drei Standorte und einer Evaluierungsphase wird über einen weiteren Rollout entschieden.
- In Graz startet im Herbst 2016 ein Pilotprojekt, bei dem zwei mit sogenannten Superkondensatoren ausgestattete E-Busse auf einer elektrifizierten Bus-Teststrecke zum Einsatz kommen.
- Die ASFINAG wird im Rahmen einer Studie untersuchen, wie mögliche Entwicklungsszenarien aussehen, um für die zukünftigen Herausforderungen auf dem hochrangigen Autobahn- und Schnellstraßennetz gerüstet zu sein. Darin enthalten soll auch ein Konzept zur Etablierung einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur am ASFINAG-Netz sein.

5. Saubere Energie im kommunalen Verkehr

Bei der Einführung neuer Technologien und Mobilitätskonzepte sind Städte und Gemeinden entscheidend und haben in den vergangenen Jahren schon vielfach Maßnahmen wie Fuhrparkumstellungen, Bewusstseinsbildungskampagnen oder auch im Rahmen der Parkplatzpolitik gesetzt. Um der besonderen Rolle der Kommunen Rechnung zu tragen, wurde im Zuge der Umsetzung der Richtlinie 2014/94 eine Workshop-Reihe zu „Saubere Energie im kommunalen Verkehr“ durchgeführt. In Abschnitt 5 des Nationalen Strategierahmens stellen der Österreichische Städtebund und der Österreichische Gemeindebund Herausforderungen und Maßnahmen für saubere Energie im kommunalen Verkehr dar.

Kommunale verkehrliche Herausforderungen sind abhängig von verschiedenen Faktoren. Insbesondere größere Städte legen einen Schwerpunkt auf die Stärkung von Zu-Fuß-Gehen, Radfahren und öffentlichem Verkehr. Eine zentrale Frage ist, welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um weitere Verkehrsverlagerungen in Richtung des umweltfreundlichen Verkehrs zu bewirken und wie der verbleibende motorisierte Individualverkehr, Logistikverkehr und Busse in Zukunft sauberer gestaltet werden kann. Da technologisch zur Erreichung von Nullemissionszielen derzeit nur die Elektromobilität zur Verfügung steht, wird es darum gehen, den Anteil an Elektrofahrzeugen in verschiedenen Flotten zu erhöhen. Eine Erhöhung des Anteils an Elektrofahrzeugen in Kommunen muss aus Sicht der Städte und Gemeinden in gesamtverkehrliche Zielsetzungen (Mobilitätskonzepte, Nullemissionsverkehr) eingebunden werden. Hier hat beispielsweise E-Carsharing im ländlichen wie städtischen Bereich großes Potential, den Gesamtfahrzeugbestand zu senken. Durch eine breite Ausrollung von E-Carsharing können Fahrzeuge besser ausgelastet und der private Fahrzeugbestand gesenkt werden, um ein leistbares öffentlich zugängliches Mobilitätsangebot zu schaffen.

Städte und Gemeinden können durch den Einsatz von Elektromobilität im Bereich ihrer kommunalen Flotten jedenfalls eine Vorreiterfunktion übernehmen und kommen dieser Aufgabe auch nach, wie die Klimaschutzbefragung des Städtebundes aus dem Jahr 2013 zeigt, die unter 40 Städten durchgeführt worden war.

5.1. Herausforderungen für Saubere Energie im kommunalen Verkehr

Aus Sicht der Städte und Gemeinden gibt es zum derzeitigen Zeitpunkt folgende Problemstellungen:

5.1.1. Beschaffung

Bei kleineren Nutzfahrzeugen ist eine Elektrifizierung bereits jetzt problemlos möglich. Fuhrparkanalysen sind dabei sinnvolle Herangehensweisen. Insbesondere größere Fahrzeuge wie beispielsweise E-Busse sind jedoch noch sehr teuer. Ankaufförderungen kommt daher eine zentrale Rolle zu.

Bei kommunalen Beschaffungsprozessen sollte vermehrt das Denken in Richtung kommunaler Fuhrparks Einzug halten, es sollte also von der derzeitigen Praxis abgewichen werden, dass jede Gemeinde selbst beschafft. Um eine Betrachtung der Lebenszykluskosten zu forcieren, bedarf es teilweise noch Anpassungen derzeit gängiger Beschaffungsregeln, die teilweise noch auf Anschaffungskosten abstellen.

Grundsätzlich wird eine bundesweite Beschaffungsaktion von alternativ betriebenen Nutzfahrzeugen für kommunale Flotten, wie derzeit über die Errichtung einer Rahmenvereinbarung über die Bundesbeschaffungsgesellschaft angestrebt (siehe 4.2.1.3), als zweckmäßig erachtet und wird von Städte- und Gemeindebund an ihre Mitglieder kommuniziert.

5.1.2. Aufbau von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

Das Thema Elektromobilität umfasst immer auch Fragen zu den Themen Stellplätze und Ladeinfrastruktur. Hierzu halten der Österreichische Städte- und der Österreichische Gemeindebund fest: Wie bei allen anderen Fahrzeugen soll auch im Bereich der Elektromobilität eine Verlagerung der Stellplätze von öffentlichem Straßenraum auf Privatgrund erfolgen. Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge an der Oberfläche, also im öffentlichen Raum, sollten im städtischen Gebiet in Maßen angeboten werden. Im Einzelfall wären Ladepunkte jedenfalls mit einer Schnelllademöglichkeit zu versehen. Ob Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge auf öffentlichen Grund geschaffen und betrieben werden, soll in der Entscheidung einer jeden Gemeinde liegen.

Bislang beinhalten nur die Bauordnungen von Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, der Steiermark und Wien Regelungen für E-Ladestationen und Garagenbetreiber verhindern oftmals die Nutzung ihrer Anlagen auch für Fahrzeuge mit Lithium-Ionen-Akkus. Fortschritte in diesem Bereich wären jedenfalls begrüßenswert. Wichtig ist aus Sicht des Österreichischen Städtebunds und des Österreichischen Gemeindebunds, dass

- Informationen zu rechtlichen und technischen Vorgaben in Leitfäden verfügbar sind.
- der Aufbau von Ladeinfrastruktur in mehrgeschossigen Bestandsbauten vereinfacht wird und einheitliche Informationen zur Rechtslage zur Verfügung stehen.
- Informationen zur verpflichtenden Ladestationsausstattung in Bau- bzw. Garagenverordnungen einheitlich sind und es einheitliche Informationen für Sachverständige bezüglich brandschutzrelevanter Themen in den OIB Richtlinien gibt.
- es österreichweit einheitliche Genehmigungsverfahren für die Ladeinfrastruktur gibt, in dem der Vollzug des relevanten Bundesrechts vereinfacht und vereinheitlicht wird (vgl. Maßnahme zu Harmonisierung von Genehmigungsverfahren in Kapitel 4.1).

5.1.3. Logistik

2030 wird seitens der österreichischen Kommunen die Erreichung einer im Wesentlichen CO₂-freien Stadtlogistik in urbanen Zentren gemäß dem EU-Weißbuch Verkehr von 2011

angestrebt. Bestehende und neue Instrumente sollen künftig Schritt für Schritt dazu beitragen, Logistik und Güterverkehr in Ballungszentren smarter und effizienter zu gestalten.

Vorstellbar wären seitens der Städte Bevorzugungen von E-Fahrzeugen im Bereich des Lieferverkehrs und der Einsatz von Elektromobilität im Rahmen des Taxigewerbes.

Insbesondere in Altstadtbereichen sind die Belastungen durch den Lieferverkehr (Lärm- und Luftverschmutzung) sehr hoch. Es könnte durch Bündelung von Lieferungen verbunden mit elektrischer Auslieferung ein Mehrwert geschaffen werden. Aber auch hier sind Systemlösungen gefragt, die dann auch für kleinere Städte anwendbar sind.

In den Jahresprogrammen 2012 bis 2014 des Klima- und Energiefonds wurden vorbereitende Arbeiten für eine neue Programmlinie „Smart Urban Logistics“ bzw. „Effizienter Güterverkehr in Ballungszentren“ in Auftrag gegeben. Nun wäre es wichtig, aufbauend auf die dabei erlangten Erkenntnisse, die Förderschiene fortzuführen und auch konkrete kommunale Umsetzungen förderbar zu machen.

5.2. Maßnahmen für Saubere Energie im kommunalen Verkehr

Wenn Maßnahmen zum verstärkten Einsatz von E-Mobilität von der öffentlichen Hand gesetzt werden, gilt es, Anreize klar zu kommunizieren – insbesondere dann, wenn einzelne Maßnahmen (Förderungen) nur zeitlich beschränkt abrufbar sind.

Hinsichtlich der Maßnahmenreihung sollten gemeinsam mit Verkehrsbetreibern, Industrie, Kommunen, Ländern und Bund Zeitpläne und „Roadmaps“ entwickeln werden – um Doppelgleisigkeiten zu vermeiden und abgestimmte Aktivitäten zu ermöglichen. Pilotprojekte sind und bleiben ein wichtiger Bestandteil der Elektromobilitätsförderung. Bestehende Fixförder-schlüssel für den Ankauf – gerade von E-Bussen, bzw. für Fuhrparkumstellungen – sollen jedenfalls weitergeführt und ausgebaut werden. Vordringlich sind aus Sicht des Österreichischen Städtebunds und des Österreichischen Gemeindebunds folgende Maßnahmen:

Tabelle 12: Maßnahmen aus Sicht der Kommunen

Maßnahmen	Anpassungsbedarf
Beschaffung	Eine Klärung des rechtlichen Anpassungsbedarfs hinsichtlich des konsequenten Umstiegs auf eine Bewertung der Lebenszykluskosten (TCO) statt Anschaffungskosten, ist dringend nötig. Weiter ausgebaut werden sollte die bundesweite Beschaffungsaktion von alternativ betriebenen Nutzfahrzeugen für kommunale Flotten, wie derzeit über die Errichtung einer Rahmenvereinbarung über die Bundesbeschaffungsgesellschaft angestrebt.
Stellplatzverordnungen/ Baurecht	Stellplatzverordnungen sollten flexibilisiert werden, um neue Mobilitätsformen (wie bspw. E-Carsharing) zu ermöglichen. Darüber hinaus braucht es mittelfristig klare Verankerungen zum Ladestationsausbau im Zuge der Errichtung von Wohn- und Betriebsgebäuden im Baurecht. In Anbetracht der bereits hohen Baukosten wird jedoch darauf zu achten sein, dass es dadurch zu keinen weiteren Kostensteigerungen kommt.
Förderungen	Ankaufsförderungen und Förderungen für bspw. E-Car-Sharing, und E-Busse, E-Ladestationen sowie Flottenumstellungen sollten weiter auf Ebene der Länder und des Bundes angeboten werden. Insbesondere auf Bundesebene sollte das Förderregime aber wesentlich vereinfacht werden. Gerade im Bereich der City-Logistik wären Förderungen

	wichtig, die – aufbauend auf den Erkenntnissen des bestehenden Forschungsprogramms „smart urban logistics“ – auch Systemlösungen und konkrete Umsetzungen von Maßnahmen fördern. Fortführung der Förderangebote für bedarfsorientierte Verkehrssysteme wie Car-Sharing, Rufbusse, Taxisysteme usw. mit alternativen Antrieben und Förderung elektrischer und alternativer Busse und Nutzfahrzeuge.
StVO-Anpassung	Auf der Kennzeichnung/Definition von E-Fahrzeugen können viele Maßnahmen aufbauen. Ebenfalls zweckdienlich wäre eine rechtliche Handhabe zur Freihaltung der Ladestationen vor Fremdparkenden (Regelung für „Halteverbote ausgenommen Elektrofahrzeuge während der Dauer des Ladevorgangs“).
Steuerrecht	Prüfung einer Abschaffung des Sachbezugs für das Aufladen von privaten Elektrofahrzeugen an betrieblichen Ladestationen.

Nichtfinanzielle Anreize wie das Befreien bestimmter Antriebsarten von Parkgebühren sind aus Sicht des Österreichischen Städtebundes differenziert zu betrachten, da die Parkraumbewirtschaftung am Platzbedarf der Fahrzeuge ansetzt. Eine Reihe österreichischer Städte wendet Anreize wie die Befreiung von Parkgebühren für E-Fahrzeuge an, einige lehnen dies jedoch aus obigen Gründen ab. Vorrangig im städtischen Bereich sind der Umstieg auf den öffentlichen Verkehr, der Einsatz sauberer Busse, E-Carsharing, saubere Logistikverkehre oder der Einsatz von E-Taxis zu behandeln.

5.3. Maßnahmen für Saubere Energie im Öffentlichen Verkehr (Busse)

Der Verkehrssektor ist von fossilen Kraftstoffen abhängig und verursacht dadurch hohe Emissionen von Schadstoffen und Treibhausgasen. Der Öffentliche Verkehr ist beim Ausstieg aus den fossilen Kraftstoffen durch den hohen Elektrifizierungsgrad bei der Bahn beziehungsweise den vollelektrischen Verkehrsmitteln wie Straßenbahn, O-Bus und U-Bahn seit langer Zeit Vorreiter und wird auch bei der erforderlichen Umstellung auf ein nahezu CO₂-freies Verkehrssystem eine entscheidende Rolle spielen.

Durch die dynamische Entwicklung im Bereich der Elektromobilität in den letzten Jahren kann nun auch mit der Elektrifizierung jener Teile des öffentlichen Verkehrs begonnen werden, die derzeit noch mit fossilen Kraftstoffen betrieben werden. Elektrofahrzeuge in Kombination mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen bieten hohe Energieeffizienz und klimafreundliche Mobilität.

Für den Bereich der Elektrobusse hat der Österreichische Städtebund die Österreichische Energieagentur mit der Erstellung einer Broschüre zu am Markt verfügbaren Fahrzeugmodellen und Technologien (reine Elektrofahrzeuge, Plug-In Hybridfahrzeuge und Brennstoffzellenantrieb) beauftragt. Darin finden sich auch Preisauskünfte der Hersteller sowie ein Überblick zu aktuellen Fördermöglichkeiten bei der Anschaffung von Elektrofahrzeugen, insbesondere auch Elektrobussen, im Rahmen des Förderprogramms klimaaktiv mobil des BML-FUW.

Da die Umstellung auf Elektrobusse sehr kostenintensiv für die Kommunen ist, bietet die bestehende Förderung einen wichtigen Anreiz und sollte deshalb jedenfalls fortgeführt werden.

6. Glossar

A3PS	Austrian Association for Advanced Propulsion Systems (A3PS), eine Public Private Partnership aus bmvit sowie Forschung und Industrie zur Technologieentwicklung im Bereich alternative Antriebe und Kraftstoffe
ASFINAG	Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft
AUSTRIATECH	Gesellschaft des Bundes für technologiepolitische Maßnahmen
BBG	Bundesbeschaffungsgesellschaft
BEV	<i>Battery electric vehicle</i> , rein batterieelektrisch betriebenes Fahrzeug
BMASK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BMWFW	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
CNG	<i>Compressed natural gas</i> , komprimiertes Erdgas (gasförmig)
CO ₂	Kohlendioxid
ESD	<i>Effort Sharing Decision</i> , Lastenverteilungsentscheidung
EGVI	European Green Vehicles Initiative
EIWOG	Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz 2010
ERA-NET	<i>Networking the European Research Area</i> , unterstützt die Koordinierung von nationalen und regionalen Förderprogrammen in Europa
EV	<i>Electric vehicle</i> , Elektrofahrzeug
FCEVs	<i>Fuel cell electric vehicle</i> , Brennstoffzellenfahrzeug
FTD	Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration
FTI	Forschung-, Technologie- und Innovation
GWh	Gigawattstunden
k.A.	keine Angabe
KFG	Kraftfahrzeuggesetz 1967
km	Kilometer
Klasse L	Mopeds und Motorräder, Geländefahrzeuge (Quads) und andere kleine Kraftfahrzeuge mit drei oder vier Rädern.
Klasse M	Kraftwagen zur Personenbeförderung mit mindestens vier Rädern M1: Personenkraftwagen, Kombinationskraftwagen (Pkw) M2, M3: Fahrzeuge für Personenbeförderung mit mehr als acht Sitzplätzen (Busse)
Klasse N	Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung N1: Fahrzeuge für Güterbeförderung mit einer zulässigen Gesamtmasse von nicht mehr als 3.500 kg

LNG	Liquefied natural gas, Flüssigerdgas
NoVA	Normverbrauchsabgabe
NOx	Stickoxide, Stickstoffoxide und nitrose Gase
MIV	motorisierter Individualverkehr
OIB	Österreichisches Institut für Bautechnik
PBStV	Prüf- und Begutachtungsstellenverordnung
PHEV	Plug-In Hybrid
PKW	Personenkraftwagen
PKW VIG	Personenkraftwagen-Verbraucherinformationsgesetz
PM2,5	<i>Particulate matter</i> , Feinstaub
StVO	Straßenverkehrsordnung 1960
SUMP	<i>Sustainable Urban Mobility Plan</i> , Nachhaltiger urbaner Mobilitätsplan
Syngas	Synthesegas
TCO	<i>Total cost of ownership</i> , Gesamtbetriebskosten
TEN-V	Transeuropäische Verkehrsnetze
WAM	<i>With additional measures</i> , mit zusätzlichen Maßnahmen
WAM+	<i>With additional measures +</i> , mit weiteren zusätzlichen Maßnahmen
WEM	<i>With existing measures</i> , mit existierenden Maßnahmen
Wind2Hydrogen	Umwandlung von Windstrom in Wasserstoff (Projekt)

Annex

Der Annex zum österreichischen Nationalen Strategierahmen "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 Nationalen Strategierahmen bei.