
ENDBERICHT ÜBER DEN FORTSCHRITT ZUM UM- SETZUNGSPLAN ELEKT- ROMOBILITÄT IN UND AUS ÖSTERREICH

August 2016

Stand der Maßnahmenumsetzung im Verantwortungsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Petra Burgholzer,
Kordinatorin für Elektromobilität im Büro des Generalsekretärs
Wien, August 2016



Einleitung

Im Juli 2012 hat der Ministerrat den gemeinsam von BMLFUW, bmvit und BMWFV vorgelegten **Umsetzungsplan „Elektromobilität in und aus Österreich“** beschlossen, der Grundlage für die Bemühungen der Bundesregierung ist, einen verstärkten **Markthochlauf der Elektromobilität in Österreich** voranzutreiben. Die im Oktober 2014 veröffentlichte Richtlinie 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe wird u.a. vom bmvit umgesetzt und erfordert bis November 2016 die Entwicklung eines **nationalen Strategierahmens für die Marktentwicklung bei alternativen Kraftstoffen im Verkehrsbereich** und den Aufbau entsprechender Infrastrukturen in Österreich. Damit gibt die Richtlinie, deren Hauptziel eine ambitionierte **Dekarbonisierung** des Verkehrssystems ist, einen weiteren Impuls für die Unterstützung des bmvit für eine verstärkte Elektrifizierung des Gesamtverkehrssystems – von Forschungs- und Demonstrationsförderung bis zu regulatorischen Rahmenbedingungen für den Markthochlauf.

Eine weitere strategische Handlungsgrundlage bietet das im Juni 2016 von Umwelt-, Wirtschafts-, Verkehrs- und Arbeitsministerium verabschiedete **Grünbuch für eine integrierte Energie- und Klimastrategie**¹. Auf Basis des Grünbuchs startet im Juli 2016 die Erarbeitung konkreter Maßnahmen in Österreich, um die Ziele der Klimakonferenz im Dezember 2015 in Paris – hin zu einer weitgehenden Dekarbonisierung – umzusetzen. Insbesondere der Verkehrsbereich erfordert wesentlich ambitioniertere gemeinsame Anstrengungen, um den dringend notwendigen Umbau des Verkehrssystems voranzutreiben.

Seit Verabschiedung des Umsetzungsplans ist die Zahl der elektrischen Fahrzeuge – von E-Bikes über PKW bis hin zu Bussen – deutlich angestiegen, auch wenn noch viele weitere Anstrengungen nötig sind, um den Anteil am Gesamtfahrzeugbestand weiter zu erhöhen². Daher wird verstärkt an weiteren **Anreizen** gearbeitet. So wurden beispielsweise im Rahmen der **Steuerreform 2015** deutliche Erleichterungen für rein elektrisch betriebene und Wasserstofffahrzeuge eingeführt: Seit 1. Januar 2016 kann für Anschaffung, Miete oder Betrieb von PKW mit einem CO₂-Emissionswert von 0 Gramm pro Kilometer ein Vorsteuerabzug vorgenommen werden. Darüber hinaus ist eine private Sachbezugsbefreiung für rein elektrische Firmenwagen (inklusive Wasserstofffahrzeuge) möglich. Ergebnis sind Zulassungsrekorde für rein batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge seit Beginn des Jahres 2016.

Es steht außer Frage, dass die Elektrifizierung über alle Verkehrsträger hinweg zukünftig verstärkt den Alltag aller VerkehrsteilnehmerInnen beeinflussen wird. Daher ist Elektromobilität als Querschnittsmaterie der Bereiche Verkehr, Infrastruktur, Technologie, Energie und Umwelt für Österreich ein **zentrales Wirtschafts- und Standortthema**. Vielversprechende innovative Technologien, Pilotanwendungen und etliche Fahrzeuge im Regelbetrieb zeigen bereits heute das Potenzial elektrisch betriebener Fahrzeuge, veranschaulichen aber auch den **weiterhin starken Bedarf, die Kräfte**

¹ https://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/klimastrategie_gruenbuch.pdf

² Für eine Übersicht zu aktuellen Entwicklungen der Elektromobilität steht der E-Mobilitätsmonitoringbericht der AustriaTech zur Verfügung:
http://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/emobil_monitoring_2015.pdf

zahlreicher Akteure Österreichs in diesem Themenbereich zu bündeln, um unser Verkehrssystem sauberer und energieeffizienter zu gestalten.

Die Aussagen des Umsetzungsplans Elektromobilität aus dem Jahr 2012 sind daher weiter gültig:

Elektromobilität ist weltweit ein Zukunftsthema und hat Potenzial für den Technologie- und Wirtschaftsstandort sowie für Umwelt- und Klimaschutz in Österreich:

- zur Demonstration österreichischer Innovationen und Technologiekompetenz,
- zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des österreichischen Produktionsstandorts und dem Ausbau von Arbeitsplätzen,
- für eine effiziente Mobilität durch Einbettung in ein intermodales, mit dem öffentlichen Verkehr vernetztes, optimiertes Gesamtverkehrssystem,
- für eine leistbare Mobilität der Zukunft,
- für eine saubere und umweltgerechte Mobilität durch eine marktseitige Bereitstellung von kosteneffizienter erneuerbarer Energie.

Mit der langfristigen Schwerpunktsetzung auf die Querschnittsmaterie Elektromobilität hat der **Umsetzungsplan „Elektromobilität in und aus Österreich“** einen Impuls gegeben. Immer mehr voll- und teilelektrifizierte Fahrzeuge kommen auf den Markt. Wie auch 2013, 2014 und 2015 veröffentlicht das bmvit daher den **aktuellen Stand der Umsetzung der im Plan enthaltenen Maßnahmen**. Mit der Verabschiedung eines „Nationalen Strategierahmens Saubere Energie im Verkehr“, die im Zuge der Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/94 erfolgen muss, wird der Umsetzungsplan Elektromobilität als Handlungsgrundlage für die weitere Elektrifizierung des österreichischen Verkehrssystems abgelöst. Da die im Bereich des bmvit vorgesehenen Maßnahmen auch zu großen Teilen beendet bzw. fortlaufend sind, wird der Fortschrittsbericht 2016 auch der letzte sein

Klar ist auch vier Jahre nach Veröffentlichung des Umsetzungsplans: Die Forcierung der Elektromobilität und darüber hinaus eines sauberen Verkehrssystems erfordert **integrierte Maßnahmenpakete**, für die etliche Abstimmungen nötig sind. Der zu Beginn des Jahres 2015 vom bmvit gestartete Prozess zur Umsetzung der Richtlinie 2014/94/EU hat über 250 TeilnehmerInnen aus Industrie, Bund, Ländern und Kommunen zusammengeführt und bietet mit der Erstellung eines Nationalen Strategierahmens bis Herbst 2016 die Möglichkeit, für eine im Sinne nationaler, europäischer und internationaler Verkehrs-, Klima- und Energiezielsetzungen unabdingbaren **Dekarbonisierung des Verkehrs** weitere politische Begleitmaßnahmen zu setzen. Die gemeinsame Erarbeitung des nationalen Strategierahmens für die Marktentwicklung bei alternativen Kraftstoffen im Verkehrsbereich und für den Aufbau der entsprechenden Infrastrukturen, die in Arbeitsgruppen zu Elektrizität, CNG (Mai 2016), LNG und Wasserstoff (September 2016) sowie in 9 Workshops mit den Ämtern der Landesregierungen aller Bundesländer (Mai – Oktober 2015) und in 3 Kommunalworkshops gemeinsam mit dem Österreichischen Städtebund sowie dem Gemeindebund (März-Mai 2016) erfolgte, bietet die Gelegenheit, bereits vorhandene Anstrengungen der beteiligten Bundesministerien, Bundesländer, Kommunen sowie der Industrie zu bündeln und Maßnahmenumsetzungen voranzutreiben. Der gezielte Ausbau der Elektromobilität in Österreich zur Schaffung eines nachhaltigeren, umweltfreundlicheren und effizienteren Mobilitätssystems wird die Arbeit des bmvit und der anderen beteiligten Ministerien daher auch in den nächsten Jahren bestimmen.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Kapitel 4.1: Elektromobilität im Gesamtverkehrssystem	6
Maßnahmenbündel Integration von Elektromobilitätsangeboten in das Verkehrssystem (S. 12)	6
Maßnahmenbündel Fahrzeugabstellanlagen (S. 12)	11
Maßnahmenbündel Legislative und organisatorische Rahmenbedingungen (S. 13)	13
Maßnahmenbündel Forcierung nutzergerechter, sauberer E-Fahrzeuge für Güter- und Personenverkehr (S. 13)	15
Kapitel 4.3: Marktvorbereitung und Anreizsysteme	18
Maßnahmenbündel Implementierung eines intelligenten Anreizsystems (S. 17)	18
Maßnahmenbündel Verknüpfung von Umsetzungsprojekten für Österreich (S. 18)	19
Maßnahmenbündel Öffentliche Beschaffung (S. 18)	20
Kapitel 4.5: Umwelteffekte und Monitoring	21
Maßnahmenbündel Umweltdaten und Monitoring zur Elektromobilität (S. 21)	21
Kapitel 5.1: Technologie- und Wirtschaftsstandort	23
Maßnahmenbündel Instrumente für Forschung, Entwicklung und Umsetzung von Innovationen aus Österreich (S. 24)	23
Kapitel 5.2: Internationalisierung	25
Maßnahmenbündel Standardisierung im Bereich Fahrzeuge	25
Maßnahmenbündel Strategien, Roadmaps sowie internationale F&E und Demonstrationskooperation (S. 26)	26
Kapitel 5.3: Ausbildung und Qualifizierung	29
Maßnahmenbündel Ausbildung (S. 28)	29
Maßnahmenbündel Verkehrs- und Mobilitätsausbildung (S. 29)	30
Ausblick	35

Dieser Fortschrittsbericht zum Stand der Umsetzung der bmvit-Maßnahmen im Rahmen des Umsetzungsplans „Elektromobilität in und aus Österreich“ im August 2016 orientiert sich an der Maßnahmenbeschreibung und -reihenfolge des ursprünglichen Dokuments:

http://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/emobil_umsetzungsplan.pdf



Elektromobilität IN Österreich

Kapitel 4.1: Elektromobilität im Gesamtverkehrssystem

Die gesamtverkehrliche Einbindung der Elektromobilität ist gerade aus Sicht des bmvit der Schlüssel zu einer breiteren Elektrifizierung des Verkehrs. Der Umsetzungsplan versteht Elektromobilität als vernetztes Mobilitätssystem von Bahn, E-Nutzfahrzeugen, E-Bussen und E-PKW bis zu E-Scootern und E-Fahrrädern. Daher unterstützt das bmvit sowohl im Rahmen von etablierten Forschungsprogrammen wie den Leuchttürmen der Elektromobilität oder Mobilität der Zukunft als auch mit neuen Programmen wie E-Mobilität für alle: Urbane Elektromobilität gesamtverkehrliche Lösungen wie beispielsweise die Einführung von E-Carsharing und E-Taxiservices.

Maßnahmenbündel Integration von Elektromobilitätsangeboten in das Verkehrssystem (S. 12)

Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern ist eine einfach zu handhabende Nutzung von Elektromobilitätsangeboten in Kombination mit öffentlichen Verkehrsangeboten (ÖPNV) zu ermöglichen, um langfristig multimodale Mobilitätsformen je nach Zielgruppe und tatsächlichem individuellem Bedarf zu sichern. Schritte dazu sind:

Maßnahme 1:

Spezifikation von Funktionalitäten und systemische Anforderungen für überregional interoperable Mobilitätskarten, beispielsweise hinsichtlich der Identifikation, Buchung sowie Zahlung und Verrechnung für Elektromobilitätsangebote sowie Integration in die Clearingstelle für Mobilitäts-services. (bmvit, 2013)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	<i>seit April 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, Bund • BMLFUW: Vernetzung mit Modellregionen

Konkrete Umsetzungsschritte:

Die Einbindung von Elektromobilitätsangeboten in (überregionale) interoperable Mobilitätsservices wird vom bmvit intensiv unterstützt. Im Rahmen des Förderprogramms „Leuchttürme der Elektromobilität“ wurden die beiden aneinander anknüpfenden Projekte „**SMILE** – Smart Mobility Info and Ticketing System Leading the Way for Effective E-Mobility Services“ (<http://smile-einfachmobil.at>) und „**eMorail** – Integrated eMobility Service for Public Transport“ (<http://www.emorail.at>) gefördert.

In **eMorail** wurde entsprechend dem Ziel, eine intelligente, offene und leicht erweiterbare Gesamt-Mobilitätsplattform auf Basis einer Open Source Technologie zu entwickeln, eine Mobilitäts-, Fahrzeug- und Informationsinfrastruktur in einem Gesamt-Software-Architekturkonzept entwickelt. Somit besteht erstmals die Möglichkeit eines Buchungsvorganges für eine Gesamtmobilitätslösung, die unterschiedliche Mobilitätsanbieter mit einbezieht. Die ÖBB befindet sich insbesondere im intensiven Austausch mit bmvit zur weiteren Integration der E-Mobilität ins Gesamtverkehrssystem.

Ziel von **SMILE** war die Entwicklung und Erprobung eines Prototypen für ein multimodales Informations-, Buchungs- und Bezahlungssystem („Smart Mobility Plattform“) sowie eines durchgängigen Leitsystems, das öffentlichen Verkehr und neue Elektromobilitätsangebote intelligent verknüpft. Die SMILE Plattform wurde durch offene, einheitliche Schnittstellen so gestaltet, dass andere Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen (E-Carsharing, E-Bike-Verleih, Parkgaragen, Ladestellen, etc.) und andere Projekte mit ähnlichen Zielsetzungen (z.B. Verkehrsauskunft Österreich, GIP, GIP.gv) leicht an das System ankoppeln können. Durch die Kooperation der Wiener Stadtwerke mit den Österreichischen Bundesbahnen ist der Prototyp einer integrierten Mobilitätsplattform mit Handy App entstanden. Für Wien seit 2015 am Markt verfügbar ist die **WienMobil-Karte**, die die Jahreskarte der Wiener Linien u.a. mit einem verbilligten Kurzparktarif für Wipark-Garagen und einer Entleihkarte für Citybikes verknüpft und darüber hinaus eine Zahlungsfunktion für Taxis und E-Tankstellen enthält.


Die Einbindung von **Elektromobilitätsservices** wie E-Carsharing und E-Taxidienstleistungen in integrierte Mobilitätsdienstleistungen wird vom bmvit aktuell im Rahmen der 2015 gestarteten Projekte **E-TAXI Wien** und **KOMBIMO Graz** unterstützt.

Weiterer Zeitplan:

Aufbauend auf den Ergebnissen des SMILE Projekts wollen Wiener Stadtwerke und ÖBB die Entwicklung einer digitalen multimodalen Mobilitätslösung weiter vorantreiben, um eine breit nutzbare Anwendung zur Verfügung zu stellen. Die Projekte E-TAXI und KOMBIMO laufen jeweils ab 2015 über drei bzw. vier Jahre und ergänzen verfügbare öffentliche Mobilität mit individuellen Elektromobilitätsservices.

Maßnahme 2:

Definition einheitlicher offener Systemschnittstellen an (Verkehrs-)Informations- und Reservierungssystemen für elektromobilitätsbezogene Informationen als Basis für die Entwicklung nutzerorientierter intermodaler Elektromobilitätsanwendungen. (bmvit, 2013)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	 & laufend
Zeitraum	<i>seit April 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Elektromobilitätsbezogene Informationen bezeichnen insbesondere verlässliche Ortsangaben für öffentlich zugängliche Ladepunkte inklusive einiger wichtiger Attribute (Ladeleistung; Ladestecker; Anbieter; Öffnungszeiten; etc.) und sollten in offener und nichtdiskriminierender Weise zugänglich sein. Außerdem könnten dynamische Daten, also Informationen über den aktuellen Status des Ladepunktes, ebenfalls weitere wertvolle Informationen an den Nutzer liefern. Die Notwendigkeit einer einheitlichen Vorgangsweise im Sinne eines öffentlich zugänglichen Registers, das diese Information in hoher Qualität bereitstellt, wurde von der EU in Artikel 7(7) der im Oktober veröffentlichten RL 2014/94/EU erkannt. Es wird daher geprüft, inwieweit mit der Integration in die bereits vorhandenen und etablierten Plattformen wie die Graphenintegrations-Plattform GIP und auch die darauf aufbauende Verkehrsauskunft Österreich VAO Synergien genutzt werden können. Weitere Services, konkret z.B. das Reservieren von Ladepunkten oder das Bezahlen, werden derzeit in der Elektromobilitätswirtschaft eher als Alleinstellungsmerkmale der EMPs (Elektromobilitäts-Service-Provider) gesehen – solche Services könnten aber ebenfalls auf die Datenbasis von GIP/VAO zugreifen und darauf aufbauend ihre Services in z.B. eigenen Applikationen anbieten.

Weiterer Zeitplan:

. Das bmvit arbeitet derzeit an der Aktualisierung des Verkehrsmodells Österreich – dabei wird auch eine neue Verkehrsprognose Österreich 2040 erstellt. Es wird derzeit intensiv geprüft, inwieweit zukünftige Mobilitätstrends wie Digitalisierung, Automatisierung, Elektrifizierung, Mobility-as-a-Service, neue Logistikkonzepte in das neue Modell einfließen können. In Österreich wird immer mehr intelligente Ladeinfrastruktur (inklusive moderner Lade- und Abrechnungssysteme) aufgebaut, die im Rahmen der Verkehrsinformation (VAO) nutzbar sein und auf die GIP referenzieren sollte – das ist ebenfalls eine Erfordernis der beim bmvit liegenden Umsetzung der IVS-Richtlinie 2010/40. Um Standardisierung und unionsweite Mobilität zu unterstützen wäre eine europaweit einheitliche Kennung der Ladestationen, die zentral für ganz Europa vergeben wird, erstrebenswert. Darüber hinaus sollte gemäß IVS-RL eine einheitliche DATEXII-Schnittstelle für Diensteanbieter existieren, so dass Informationen zu Lade-

und Betankungsinfrastruktur für alle NutzerInnen zur Verfügung stehen. Informationen zur Schnittstelle müssen als Metadatensatz im National Access Point gelistet sein.

Maßnahme 3:

Ausarbeitung von Empfehlungen und Richtlinien zur Errichtung öffentlicher und halböffentlicher Ladestellen mit Fokus auf die nutzergerechten Mobilitätsbedürfnisse (ergänzend zum Anforderungskatalog an die Ladeinfrastruktur). (bmvit, 2012)

Maßnahme 4:

Ausarbeitung von Empfehlungen zu Schnellladepunkten in Österreich hinsichtlich frequenterer und nutzergerechter Standorte (bmvit, 2012)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	<i>seit September 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ: Erstellung eines Maßnahmenkatalogs notwendiger Mindeststandards für Ladeinfrastruktur; Empfehlungen für Abstimmung mit Bundesländern; Systemlösungen für Roaming und Clearing für Ladestellen • BMLFUW: Förderung von Ladestationen

Konkrete Umsetzungsschritte:

Empfehlungen und Richtlinien zur Errichtung öffentlicher und halböffentlicher Ladestellen wurden und werden in einer Reihe von Studien und bmvit-geförderten Projekten erarbeitet. Dazu zählen bspw. die von Energie Österreich im Mai 2012 veröffentlichte „SOL – Studie für die Organisation der zukünftigen Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge in Österreich. Notwendige Anzahl und wirtschaftliche Standorte“. Eine (grenzüberschreitende) optimierte Netzwerkplanung ist auch Bestandteil des Leuchtturm-Projekts **Crossing Borders** sowie des TENT-T Projekts **Central European Corridors**, die beide vom Verbund koordiniert und 2016 abgeschlossen wurden. Im Rahmen von Crossing Borders wurde u.a. ein Netzwerkalgorithmus entwickelt, der die Planung des Ausbaus von Ladepunkten unterstützt und Empfehlungen hinsichtlich frequenterer und nutzergerechter Standorte liefert.

Mittlerweile errichten auch eine Reihe privater Unternehmen wie SMATRICS (im Rahmen der genannten Projekte), Tesla Motors oder die ELLA AG österreichweit Ladeinfrastruktur. Hinzu kommen die Initiativen vieler Landes- bzw. städtischer Energieversorger, von denen sich eine Reihe im **Bundesverband Elektromobilität Österreich** zusammengeschlossen hat. Eine Herausforderung bilden nach wie vor regional höchst unterschiedliche Genehmigungsprozesse für Ladeinfrastruktur. Um den

baurechtlichen Status Quo abzubilden, hat das bmvit gemeinsam mit den Ämtern der Landesregierungen einen Leitfaden zum **Genehmigungsverfahren von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge**³ veröffentlicht. Alle Bundesländer haben sich im Rahmen des Umsetzungsprozesses zur Richtlinie 2014/94 und im Zuge der Erarbeitung dieses Leitfadens für weitere Verfahrensvereinfachungen und eine bundesweit einheitliche Lösung ausgesprochen. Die Erfahrung der letzten Jahre in Österreich und Europa hat jedoch auch gezeigt, dass der Ausbau von Infrastruktur Hand in Hand mit dem Markthochlauf gehen muss, damit nicht in unnötige Infrastruktur investiert wird.

Weiterer Zeitplan:

Alle weiteren Arbeiten des bmvit finden im Kontext der nationalen Umsetzung der **EU-Richtlinie 2014/94/EU über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe**⁴ statt. Dabei soll bis November 2016 ein nationaler Strategierahmen für die Marktentwicklung alternativer Kraftstoffe im Verkehrsbereich und den Aufbau entsprechender Infrastrukturen entwickelt werden. Aus Sicht des bmvit ist es insbesondere wichtig, lokale und regionale Infrastrukturplanungen in diesen Strategierahmen einfließen zu lassen. Daher findet bereits seit 2015 eine von der bmvit-Tochter AustriaTech, der A3PS und der E-Control unterstützte fokussierte Stakeholder-Einbindung statt, die mittels öffentlicher **Online-Konsultation** (gemeinsam mit dem Österreichischen Städtebund, 09.03. – 15.05.2015), Stakeholder-Workshops zu den **infrastrukturelevanten Kraftstoffen** (Elektrizität – AustriaTech, 19.05.2015; CNG – E-Control, 28.05.2015; LNG/H2 – A3PS, 30.09.2015) und Workshops mit den Verwaltungen und benannten Stakeholdern aller neun **Bundesländer** (organisiert von AustriaTech in Abstimmung mit der Verbindungsstelle Bundesländer, Mai – Oktober 2015) alle interessierten Kreise informiert sowie notwendige weitere Maßnahmen auf verschiedenen Verwaltungsebenen erhebt. Um lokale Planungen einzubeziehen fanden von März bis Mai 2016 gemeinsam mit dem **Österreichischen Städtebund** und dem **Österreichischen Gemeindebund** veranstaltete Workshops zu „Sauberer Energie im Kommunalen Verkehr“ in Graz, Salzburg und Innsbruck statt.

Im Jahr 2016 ist Österreich bereits flächendeckend mit Ladeinfrastruktur versorgt, mit zunehmender Marktentwicklung ist in den nächsten Jahren jedoch eine **Verdichtung** des bestehenden Netzes nötig. Darüber hinaus sind Fragen des Netzausbaus, höhere Ladeleistungen und die Gewährleistung eines für KundInnen einfach nutzbaren interoperablen Systems zu klären.

³ http://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/eTankstelle_Genehmigung_Leitfaden.pdf

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094&from=DE>

Maßnahmenbündel Fahrzeugabstellanlagen (S. 12)

Flächen des ruhenden Verkehrs sind, insbesondere an Verkehrsknoten, gemäß grundlegender nationaler elektromobilitätsrelevanter Mindestfaktoren, Funktionalitäten und Ausstattungen zu gestalten und zu adaptieren.

Maßnahme 1:

Ausarbeitung nationaler Empfehlungen und Planungsgrundlagen für Garagen auf Basis technischer Anforderungen zur Adaptierung von Bau- und Gestaltungsvorschriften für nutzergerechte Abstellanlagen (P+R, Garagen, Wohngaragen) hinsichtlich Zutritts-, Autorisierungs- und Abrechnungssystemen für E-Fahrzeuge (RVS et al.). (bmvit, 2012)

Maßnahme 2:

Ausarbeitung von Planungsgrundlagen und Bauvorschriften für gesicherte und ungesicherte Abstellanlagen für einspurige E-Fahrzeuge (E-Bikes, E-Mopeds u. dgl.) sowie Empfehlungen für elektromobilitätsrelevante Ausstattungsmerkmale (Ladestationen, Radboxen) zur verknüpften Nutzbarkeit der Anlagen mit Angeboten des ÖPNV (insbesondere bei entgeltlichen Angeboten (Box/Energie)). (bmvit, 2012)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	<i>seit August 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, BMLFUW, Bund • bmvit: Verknüpfung mit Bewusstseinsmaßnahmen für Siedlungsgebiete

Konkrete Umsetzungsschritte:

Mehrere vom bmvit in Auftrag gegebene Teilstudien, die die Themenkreise Abstellanlagen, Elektromobilität im Wohnbau und in der Verkehrsplanung, Empfehlungen für Garagen und Abstellanlagen für einspurige Fahrzeuge behandeln, wurden in die Erstellung des im August 2013 von der AustriaTech veröffentlichten Handbuchs für Gemeinden **„E-Mobility für Kommunen – Elektromobilität als Chance für kommunale Entwicklung“**⁵ aufgenommen. Als wichtige Grundlage für bauliche Tätigkeiten dienen die Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS). Diese geben gemeinsam mit den Bauordnungen der Länder Vorgaben zur Ausgestaltung von baulichen Maßnahmen. Darüber hinaus werden über die OIB Richtlinien die Bautechnikverordnungen der Bundesländer vereinheitlicht. Trotz einiger Anpassungen in den letzten Jahren ist beispielsweise im Bereich Garagen weiterhin Handlungsbedarf ge-

5

http://www.austriatech.at/files/get/c16f6fe26b8d00a9af5c99c294e18ab2/handbuch_e_mobility_2013_final_v2.pdf

geben. Im Zuge der Länderworkshops zur Umsetzung der RL 2014/94/EU, die im Sommer und Herbst 2015 von der AustriaTech und den jeweiligen Verwaltungen durchgeführt wurden, wurden Bedarfe für weitere Anpassungen gesammelt und es findet weiterhin ein Informationsaustausch zu Behördenpraxis statt.

Um multimodale Wegeketten induzieren zu können, ist es aus planerischer Sicht entscheidend, Park & Ride Angebote mit entsprechenden Ladeinfrastrukturen für ein- und mehrspurige Verkehrsmittel zur Verfügung zu stellen. Diese Orte sind sowohl mit den Angeboten des öffentlichen Personennahverkehrs zu verknüpfen wie auch in lokale Fahrrad- und Fußgängernetze zu integrieren. Um PendlerInnen den Umstieg auf öffentliche Verkehrssysteme zu erleichtern, müssen Schnittstellen komfortabel gestaltet werden und Ladepunkte auf vorreservierten Stellplätzen von vornherein integriert werden. Die konkrete Anzahl der Stellplätze muss vor Ort entschieden werden und setzt sich aus der PendlerInnenstruktur der jeweiligen Gemeinde, der touristischen Anbindung sowie der ÖV Dichte zusammen. Innerorts sind bestehende Knotenpunkte, bei denen ein Umsteigen zwischen den Verkehrsmitteln möglich ist, entscheidend zu gestalten, um Menschen zur multimodalen Nutzung von Verkehrsträgern zu animieren. Je umfangreicher die Ausstattung an Infrastrukturelementen und Serviceeinrichtungen ist, umso größer ist die Chance, dass diese Konzepte angenommen werden. In der Planung ist dafür folgendes zu beachten:

- Ausreichend sichere, beleuchtete, und – wenn möglich – überdachte Abstellplätze (für Elektrofahrräder sind zusätzlich entsprechende Absperrmöglichkeiten notwendig)
- Lademöglichkeiten für Elektrofahrräder und Elektroautos: obwohl gemäß Erfahrungen aus den Demonstrationsprojekten Ladevorgänge überwiegend im privaten Bereich stattfinden, sind Lademöglichkeiten an den Schnittstellen zum öffentlichen Verkehr aufgrund der durchschnittlich längeren Verweildauer eine sinnvolle Ergänzung.
- Tarifmodelle, die ÖV-Nutzung, Park- und Ladegebühren verknüpfen
- Leihstationen für E-Car-Sharing und E-City-Bikes
- Treffpunkte für Mitfahrzentralen
- Infotafeln für die verschiedenen Verkehrsmöglichkeiten
- Mietwagenservices

Weiterer Zeitplan:

Der Bedarf für weitere Schritte im Bereich bau- und verkehrsrechtliche Planungsgrundlagen wird seitens des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen des Prozesses zur Umsetzung der Richtlinie 2014/94/EU im Austausch mit den Bundesländern eruiert – die Bundesländer sind bereits aktiv geworden und arbeiten derzeit an ihren Beiträgen zum Nationalen Strategierahmen Saubere Energie im Verkehr, der Maßnahmen und Planungen für die Elektromobilität mit einem Zeithorizont bis 2020 beinhaltet. Klar ist bereits, dass nach wie vor ein großer Bedarf an Leitfäden und bundeseinheitlichen Informationen für SachbearbeiterInnen existiert, der (sicherheits-)technische und administrative Fragestellungen umfasst.

Maßnahmenbündel Legislative und organisatorische Rahmenbedingungen (S. 13)

Rechtsnormen für elektromobilitätsrelevante Ausstattungen von Flächen des fließenden und ruhenden Verkehrs, hinsichtlich der Integration von Elektromobilitätsanwendungen, Organisation intermodaler Knoten, Signalisierung von Ladestellen sowie zufahr- und ladeberechtigter ein- und mehrspuriger E-Fahrzeuge werden vorausschauend ausgearbeitet.

Maßnahme 1:

Überprüfung und Adaptierung von Bundesmaterien wie Straßenverkehrsordnung (StVO), Kraftfahrgesetz (KFG), Kraftfahrliniengesetz (KfIG) sowie entsprechender Verordnungen. (bmvit, 2012)

Ressort	bmvit	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	September 2012	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, BMLFUW, Bund • bmvit: Empfehlungen für Verkehrs- und Raumplanung

Konkrete Umsetzungsschritte:

Nachdem in ersten Prüfungen der Materien 2012 kein akuter Handlungsbedarf identifiziert wurde, wird im Zuge der Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/94 eine Integration der Elektromobilität in relevante Gesetzesmaterien intensiv diskutiert. Dabei geht es um (1) eine Definition für Elektrofahrzeuge (gemäß RL 2014/94), (2) Zusatztafel für Ladestationen für Elektrofahrzeuge um das Parken konventioneller Fahrzeuge an Ladestationen zu verhindern. Darüber hinaus ist die Einführung einer Fahrzeugkennzeichnung bzw. -klassifizierung für besonders schadstoffarme und energieeffiziente Fahrzeuge geplant, die eine Grundlage für die Bevorrechtigung solcher Fahrzeuge bilden würde.

Weiterer Zeitplan:

Vorschläge für Definitionen, Zusatztafel und Fahrzeugklassifizierungen wurden auf Expertenebene innerhalb des bmvit erarbeitet und wurden intensiv insbesondere mit Städten und Gemeinden, die die Neuregelungen letztlich nutzen sollen, abgestimmt. Eine diesbezügliche Novellierung der StVO sowie der der PBStV ist bereits beschlossen.

Maßnahme 2:

Ausarbeitung von Anforderungen und Empfehlungen der Elektromobilität an Verkehrs- und Raumplanung. (bmvit, 2013)

Ressort	bmvit	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	seit Ende 2013	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, BMLFUW, Bund • bmvit: Verknüpfung mit Empfehlungen für Garagen, Abstellanlagen für einspurige Fahrzeuge und Bewusstseinsmaßnahmen für Siedlungsgebiete

Konkrete Umsetzungsschritte:

Die Ausarbeitung von Anforderungen und Empfehlungen der Elektromobilität an Verkehrs- und Raumplanung erfolgte im Rahmen der Erstellung des im August 2013 von der AustriaTech veröffentlichten Handbuchs für Gemeinden **„E-Mobility für Kommunen – Elektromobilität als Chance für kommunale Entwicklung“**. Gemeinden werden darin Möglichkeiten aufgezeigt, wie Elektromobilität in die gemeindeeigenen Planungsinstrumente integriert werden kann. Ausgehend von der lokalen Ist-Situation müssen zunächst die vorherrschenden Rahmenbedingungen analysiert werden. Hierbei hilft eine zielgruppenspezifische Analyse um die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten von E-Fahrzeugen sichtbar zu machen. Entscheidende Faktoren sind dabei die ÖV Dichte vor Ort, die Pendlerstruktur und etwaige Park- & Ride Anlagen sowie die Tourismusdichte. Entscheidet sich die Gemeinde aktiv eine Implementierung von Elektromobilität vorzunehmen, muss diese in bestehende Planungsinstrumente integriert werden. In einem ersten Schritt ist es sinnvoll dort anzusetzen, wo die Gemeinde direkt aktiv werden kann, bspw. in der Adaptierung des eigenen Fuhrparks mit Elektrofahrzeugen. Mit Elektromobilität werden Erwartungen verbunden. Vor dem Setzen konkreter Maßnahmen muss klar definiert werden, was sich konkret ändern soll, welche NutzerInnengruppen erreicht und welche Partner aktiviert werden sollen. Die wichtigsten Handlungsfelder sind dabei die Verkehrs- und Siedlungspolitik der Gemeinde, die öffentliche Infrastruktur, Elektromobilität im Wohnbau, Mobilitätsmanagement und Dienstleistungen sowie Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung. Zur Umsetzung der Projekte müssen organisatorische Rahmenbedingungen geschaffen sowie Partner aktiviert werden. Während und nach der Umsetzung einzelner Maßnahmen ist zu überprüfen, wie die Effekte mit den anfangs definierten Zielen übereinstimmen. Ggf. sind die Maßnahmen zu adaptieren.

Besonders geeignet für die Integration der Elektromobilität sind Verkehrskonzepte, sektorale Entwicklungskonzepte sowie die Integration der Ziele der Elektromobilität in Energiestrategien und überörtliche Entwicklungspläne

Weiterer Zeitplan:

Der Bedarf für weitere Schritte im Bereich verkehrs- und raumplanerische Grundlagen wurde seitens des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen des Prozesses zur Umsetzung der Richtlinie 2014/94 im Austausch mit den Bundesländern und weiteren Experten insbesondere in Workshops zu Sauberer Energie im kommunalen Verkehr gemeinsam mit Städte- und Gemeindebund (31.03.2016 Graz; 21.04.2016 Salzburg; 18.05.2016 Innsbruck) eruiert. Dabei wurde die gesamtverkehrliche Einbindung aller Planungen zur Elektromobilität vonseiten der Kommunen besonders betont. Ein laufender Austausch soll in einem Koordinationsgremiums „Saubere Energie im Verkehr“, bestehend aus Bund, Ländern und Kommunalvertretern, fortgesetzt werden.


Maßnahmenbündel Forcierung nutzergerechter, sauberer E-Fahrzeuge für Güter- und Personenverkehr (S. 13)

Maßnahme 1:

Attraktivierung der verkehrlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz emissionsarmer voll- und teilelektrifizierter Fahrzeuge (BEV, REX/REEV, PHEV, HEV, FCHEV) als Beitrag zu einem intelligenten Anreizsystem. (bmvit, 2012)

Maßnahme 2:

Forcierung und Monitoring fahrleistungsbezogener Anreize für einen emissionsarmen Personen- und Güterverkehr sowie sensibler Einsatzgebiete und Anwendungsfelder (Flottenfahrzeuge, Liefer- und Nutzfahrzeuge sowie Kleinbusse, insbesondere für den innerstädtischen Bereich). (bmvit, 2013)

Ressort	bmvit	Umsetzungsgrad	 & laufend
Zeitraum	Seit August 2012	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, BMLFUW, Bund • bmvit: Verknüpfung mit Prüfung und Ausarbeitung einer nationalen Fahrzeugklassifizierung für „Range-Extender-Fahrzeuge“ und Prüfung von Bundesmaterien

Konkrete Umsetzungsschritte:

Im August 2012 wurde eine bmvit-interne Arbeitsgruppe gegründet, die sich mit intelligenten Anreizsystemen auseinandersetzte. Auf dieser Basis wurde seitens der AustriaTech eine Studie erstellt, die verkehrspolitische, steuerliche und wirtschaftspolitische Faktoren beleuchtet und Best-Practice Beispiele international analysiert. Ergebnisse in Form von Empfehlungen für den Markthochlauf emissionsarmer voll- und teilelektrifizierter Fahrzeuge wurden in Kurzform 2014 veröffentlicht⁶. Als geeignetste Maßnahmen auf Bundesebene gelten (1) eine **Dienstwagenbesteuerung** nach ökologischen Kriterien (erste Schritte in diese Richtung wurden mit der Steuerreform 2016 umgesetzt); (2) eine weitergehende **Steuerspreizung** bei NoVA und motorbezogener Versicherungssteuer; (3) eine **öffentliche Beschaffungsinitiative** für Flotten (die Bundesbeschaffungsgesellschaft BBG arbeitet derzeit eine entsprechende Rahmenvereinbarung aus). Regional ist eine Vielzahl von Anreizen möglich, deren Ausgestaltung lokal unterschiedlich erfolgen und aus verschiedenen Maßnahmenbündeln bestehen kann. Darunter befinden sich (1) eine **Änderung der Stellplatzverpflichtung** (Vorbereitung /Leerverrohung, Verringerung der Gesamtzahl an Stellplätzen); (2) eine **Ausweitung von Lieferzonen und -zeiten** für elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge; (3) **Parkraumbewirtschaftung**.

Grundlage für das Setzen von Anreizen ist wiederum eine **einheitliche Kennzeichnung** von besonders effizienten und umweltfreundlichen Fahrzeugen, um einerseits sämtliche Maßnahmen danach auszurichten und andererseits die Sichtbarkeit im Straßenraum zu erhöhen. Internationale Best Practice Beispiele im Bereich Elektrifizierung der Logistik wurden bereits 2013 veröffentlicht⁷, 2015 folgte eine Übersicht über internationale Beispiele zu Anreizen für eine Attraktivierung der verkehrlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz emissionsarmer voll- und teilelektrifizierter Fahrzeuge⁸.

Im Zuge des Umsetzungsprozesses der RL 2014/94, der die öffentliche Hand insbesondere zur Einführung ordnungspolitischer Anreize und Maßnahmen für eine Beschleunigung alternativer Kraftstoffe im Verkehrsbereich auffordert, wurde vom Österreichischen Städtebund und der AustriaTech im Frühjahr 2015 eine österreichweite Online-Konsultation durchgeführt, an der sich alle Bundesländer, 8 Städte, etliche Unternehmen und Verbände sowie Privatpersonen beteiligt haben (insgesamt 70 Einmeldungen). Die Detailergebnisse wurden 2015 veröffentlicht und bestätigen die Empfehlungen zu intelligenten Anreizsystemen⁹.

Im Rahmen des Programms ERA-Net Electromobility+ förderte das bmvit darüber hinaus das Projekt **DEFINE** (Development of an Evaluation Framework for the Introduction of Electromobility), in dem die ökonomischen Folgen eines Markthochlaufs der Elektromobilität berechnet wurden. Das im Rahmen des Austrian Climate Research Programmes geförderte Projekt **ASSET** ergab eine integrierte Bewertung finanzpolitischer Instrumente zur Reduktion von Treibhausgasemissionen im Straßenverkehr.

⁶ http://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/emobil_anreiz.pdf

⁷ http://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/emobil_urbanlogistics_brochure.pdf

⁸ <http://www.austriatech.at/downloads> -> Präsentationen

⁹ http://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/downloads/policybrief_11_2015_austriatech.pdf

Mit emissionsarmem Personen- und Güterverkehr beschäftigen sich darüber hinaus eine Reihe von bmvit-geförderten Forschungs- und Demonstrationsprojekten bspw. im Bereich Elektromobilität und Logistik. Hierzu zählen die Leuchtturmprojekte **VECEPT**, **EMILIA**, **SEAMLESS** und **LEEFF** sowie das im Rahmen von ERA-NET Electromobility+ geförderte Projekt **SELECT**.

Mit dem Programm **Smart Urban Logistics** und der Bestellung eines Logistikkoordinators im bmvit werden Beiträge zur Unterstützung der Dekarbonisierung des Güterverkehrs geleistet. Für den paraöffentlichen Verkehr wurde mit dem Schwerpunkt „*E-Mobilität für alle: Urbane Elektromobilität*“ darüber hinaus ein Schwerpunkt auf die sichtbare Einführung von E-Carsharing- und E-Taxi-Services in Österreich gesetzt. Die Projekte **E-TAXI Wien** und **KOMBIMO Graz** laufen derzeit und tragen, neben schon sehr sichtbaren Beispielen im öffentlichen Verkehr (wie den E-Bussen in Wien oder den O-Bussen in Salzburg), zu einer weiteren Elektrifizierung im Stadtverkehr über den schienengebundenen Verkehr hinaus bei.

Weiterer Zeitplan:

Fahrleistungsbezogene Anreize für emissionsarme Fahrzeuge und die Attraktivierung verkehrlicher Rahmenbedingungen für den Einsatz dieser Fahrzeuge erfordern kontinuierliche Arbeit und Abstimmung auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene, an der das bmvit weiterhin intensiv arbeitet – sowohl im Kontext der Erstellung des Nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr“ als auch in der gemeinsamen Ausarbeitung des verkehrlichen Teils der neuen Klima- und Energiestrategie.

Kapitel 4.3: Marktvorbereitung und Anreizsysteme

Maßnahmenbündel Implementierung eines intelligenten Anreizsystems (S. 17)

Aufeinander abgestimmte direkte und indirekte Instrumente attraktiveren die Verwendung von innovativen Elektromobilitätsangeboten sowie E-Fahrzeugen und beschleunigen damit die Etablierung eines heimischen Marktes für Elektromobilität.

Maßnahme 1:

Prüfung und Ausarbeitung einer nationalen Fahrzeugklassifizierung für „Range-Extender-Fahrzeuge“ (REX/REEV) als Beitrag zu einem nationalen fokussierten/intelligenten Anreizsystem. (bmvit, 2012)

Ressort	bmvit	Umsetzungsgrad	●
Zeitraum	<i>Oktober 2012 bis Februar 2013</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, Bund • BMLFUW: Weiterentwicklung direkte Förderungen • bmvit: Attraktivierung der verkehrlichen Rahmenbedingungen, Forcierung und Monitoring fahrleistungsbezogener Anreize

Konkrete Umsetzungsschritte:

Im Herbst 2012 wurde eine Arbeitsgruppe „Range Extender“ gegründet, an der zahlreiche Experten aus dem Bereich Automotive (z.B. Prof Bernhard Geringer, TU Wien; Prof Josef Affenzeller, AVL) sowie Interessensvertretungen (z.B. DI Heimo Aichmaier, Austrian Mobile Power und Mag. Andreas Gaggl, Fachverband der Fahrzeugindustrie, WKO) teilnahmen. Ziel der Arbeitsgruppe war die Erarbeitung eines Kriterienkatalogs für Range Extender Fahrzeuge, der es erlaubt Fahrzeuge, die diese Kriterien erfüllen, im Rahmen der nationalen Förderungen zu unterstützen und in ein intelligentes Anreizsystem zu integrieren.

Die erarbeiteten Kriterien wurden an die interministerielle Steuerungsgruppe übergeben und vom BMLFUW in Förderprogramme eingearbeitet.

Maßnahmenbündel Verknüpfung von Umsetzungsprojekten für Österreich (S. 18)

Es gilt für Österreich die Implementierung eines international interoperablen E-Mobilitätsangebotes vorzubereiten. Bestehende und künftige Demonstrationsprojekte und Anwenderregionen sollen miteinander verknüpft werden.

Maßnahme 1:

Die Förderung von bundesweit technisch-organisatorisch funktions- und marktfähigen Systemlösungen zur Implementierung international interoperabler Elektromobilitätsangebote für Österreich wird im Rahmen der Leuchttürme fortgesetzt. (bmvit, 2012)

Ressort	bmvit	Umsetzungsgrad	●
Zeitraum	<i>Dezember 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, Bund • BMLFUW: Vernetzung Modellregionen

Konkrete Umsetzungsschritte:

Mit dem Programm „Leuchttürme der Elektromobilität“ fördert das bmvit seit 2009 bundesweit technisch-organisatorisch funktions- und marktfähige Systemlösungen zur Implementierung international interoperabler Elektromobilitätsangebote. Im Jahr 2014 erfolgte eine Neuausrichtung des Förderprogramms mit dem Ziel der Definition klarer verkehrs- und technologiepolitischer Erwartungen sowie der Ermöglichung einer langfristigen Planbarkeit für FördernehmerInnen. Kern des Forschungsprogramms bleibt die systemische Perspektive – geförderte Leuchtturm-Projekte sollen nicht vornehmlich Einzelkomponenten entwickeln, sondern die Systemintegration entwickelter Technologien im Blick haben und im Sinne eines Leuchtturms der sichtbaren Demonstration österreichischer Technologiekompetenz und innovativer Systemgestaltung der Elektromobilität dienen¹⁰.

Weiterer Zeitplan:

Das Programm bietet kontinuierliche Unterstützung der Entwicklung und Demonstration der für elektrische und teilelektrische Antriebe und Anwendungen notwendigen Technologien und Systeme wie Energiespeicher, Antriebstechnologien, Leichtbau, Lösungen für die Gesamtintegration in Fahrzeug- und Energiesysteme, Flottenmanagement, neue Fahrzeugkonzepte, Lösungen zur Einbindung in das Verkehrssystem, intelligente Produktion sowie Lösungen zur Beeinflussung des Nutzungsverhaltens. Dabei sind bis 2017 Schwerpunkte definiert. Nach dem Fokus auf „Low-


¹⁰ <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/foerderungen/index.html>

Emission Electric Vehicles“ 2014, „Low-Emission Electric Fleets“ (2015), „Low-Emission/Low-Cost Industrial Production for Electromobility (2016) folgt 2017 noch „Low-Emission Electric Vehicles and Infrastructure Design“. Darüber hinaus fand im Herbst 2015 ein speziell Start-Ups adressierender Wettbewerb (**start:e**) statt.

Maßnahmenbündel Öffentliche Beschaffung (S. 18)

Maßnahme 1:

Verstärkte Nutzung vorhandener Strukturen, wie der Bundesbeschaffungsgesellschaft (BBG), zur Beschaffung innovativer Produkte durch die öffentliche Hand. (Bund, 2012)

Ressort	<i>Bund</i>	Umsetzungsgrad	
Zeitraum	<i>ab 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

BMWFJ und bmvit haben mit Unterstützung der Bundesbeschaffungsgesellschaft BBG im Jahr 2012 ein **Leitkonzept für eine innovationsfördernde öffentliche Beschaffung** (IÖB) in Österreich veröffentlicht. Ziel der Politik der Bundesregierung ist es, gemeinsam mit allen anderen Gebietskörperschaften (Länder, Gemeinden) und allen thematisch betroffenen Akteuren die großen budgetären Volumina, die jährlich von Seiten der öffentlichen Hand investiert werden (ca. 40 Mrd. Euro pro Jahr in Österreich), vermehrt (indirekt) für die Förderung der Herstellung von innovativen Produkten und Dienstleistungen einzusetzen und gleichzeitig öffentliche Stellen und die Bürger mit moderneren, (öko-)effizienteren und wettbewerbsfähigeren Produkten und Dienstleistungen zu versorgen. Dies betrifft auch die Elektromobilität. Mit der Verankerung der IÖB-Serviceestelle in der Bundesbeschaffungsgesellschaft im Herbst 2013 wurde ein starker Fokus auf innovative Beschaffung gesetzt, die auch die Elektromobilität betrifft. So fand am 07.05.2015 eine Plattform Innovation zur E-Mobilität statt, an der rund 130 öffentliche Beschaffer, Experten und innovative Unternehmen zum Thema Beschaffung elektrifizierter Fahrzeuge zusammen kamen. Die BBG führte im Frühjahr 2016 eine Bedarfserhebung für die Ausschreibung zu alternativ angetriebenen Fahrzeugen durch. Einige Bundesländer (z.B. Steiermark, Vorarlberg, Kärnten, Salzburg) haben bereits Beschaffungsinitiativen der Länder für E-Fahrzeuge angekündigt.

Weiterer Zeitplan:

Die BBG plant, 2016 ein modulares Fuhrparkmanagementkonzept auszuschreiben, wobei dem jeweiligen Bedarfsträger individuell und auch separat je Fahrzeug die Wahl einzelner Module obliegt. Die Laufzeit der Rahmenvereinbarung wird 5 Jahre


betragen, Abrufe können daher bis Mitte 2021 erfolgen. Ausstehend sind klare Beschaffungsziele der öffentlichen Hand für saubere und energieeffiziente Fahrzeuge. Noch, ausstehend aber im Zuge der Erstellung des Nationalen Strategierahmens „Saubere Energie im Verkehr“ diskutiert, ist ein bundesweites Beschaffungsziel für E-Fahrzeuge in Fuhrparks der öffentlichen Hand.

Kapitel 4.5: Umwelteffekte und Monitoring

Maßnahmenbündel Umweltdaten und Monitoring zur Elektromobilität (S. 21)

Maßnahme 1:

Erweiterung verkehrsbezogener Daten und Modelle um den Bereich der Elektromobilität. (bmvit, 2013)

Ressort	<i>Bund</i>	Umsetzungsgrad	 & laufend
Zeitraum	<i>ab 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Das bmvit verfügt über umfangreiche Verkehrsdaten, welche aus den etwa alle 10 Jahren stattfindenden österreichweiten Mobilitätserhebungen sowie unregelmäßigen bundesländerspezifischen Haushaltsbefragungen stammen. Die Ergebnisse der aktuellen österreichweiten Mobilitätserhebung (Abteilung II/Infra 5 – Internationale Netze und Grundlagen der Infrastrukturplanung), die 2016 vorliegen, werden in weitere Planungen zur Elektromobilität mit einbezogen.

Im Rahmen der 3. Ausschreibung der Programmlinie ways2go des bmvit wurde die Konzeptstudie **KOMOD** finanziert, die einheitliche Qualitäts- und Erhebungsstandards für Mobilitätserhebungen in Österreich erarbeitet und entwickelt hat. Das entstandene Handbuch diente auch als Grundlage für die 2014 abgeschlossene österreichweite Mobilitätserhebung und findet Mitte/Ende 2016 ihren Abschluss. In dieser Mobilitätserhebung wurden zum ersten Mal auch die Wegestrecken mit E-Bikes abgefragt. Regional wird die Elektromobilität ebenfalls mit einbezogen: 2013 wurde erstmals im Rahmen einer landesweiten Mobilitätserhebung in Vorarlberg auch die Elektromobilität mitbehandelt. Beispielsweise gab ein Drittel der 2013 befragten Personen an, häufiger mit dem Fahrrad zu fahren als fünf Jahre zuvor. 8% dieser Menschen verwiesen als Grund auf den Kauf eines Elektrofahrrads, welches bereits in jedem zehnten Haushalt verfügbar ist¹¹.

¹¹ <http://www.herry.at/index.php/aktuelles/356-mobilitaetserhebung-vorarlberg-2013-thema-elektromobilitaet>

Die Erweiterung von Verkehrsmodellen um den Bereich der Elektromobilität ist darüber hinaus Teil von Forschungsprojekten. Beispielsweise liegen im Rahmen des Leuchtturmprojekts **empora** – E-Mobile Power Austria Daten aus einer Haushaltsbefragung Wien und Umgebung aus dem Jahr 2012 bzw. Daten aus einer Befragung von VLOTTE-Kunden vor. Auf Basis dieser Daten wurden umfangreiche Mobilitätsanalysen durchgeführt. Hinsichtlich der Verkehrsmodellierung wurden die Softwarepakete VISUM (Verkehr in Städten Umlegung, Firma PTV) und MATSim (Kai Nagel, TU Berlin) auf ihr Potential in der Verwendung bei Anwendungen im Kontext der Elektromobilität hin untersucht. Im Leuchtturmprojekt **eMORAIL** wurden entlang von Pendlerkorridoren potentielle eMORAIL Standorte geplant.

Weiterer Zeitplan:

Das bmvit arbeitet derzeit an der Aktualisierung des Verkehrsmodells Österreich – dabei wird auch eine neue Verkehrsprognose Österreich 2040 erstellt. Es wird derzeit intensiv geprüft, inwieweit zukünftige Mobilitätstrends wie Digitalisierung, Automatisierung, Elektrifizierung, Mobility-as-a-Service, neue Logistikkonzepte in das neue Modell einfließen können.

Das bmvit arbeitet derzeit an der Erstellung einer aktualisierten Verkehrsprognose für Österreich mit einem Planungshorizont von rund 25 Jahren (Arbeitstitel Verkehrsprognose Österreich 2040+). Im Zusammenhang mit der Entwicklung des der Prognose zugrundeliegenden Verkehrsmodells wird intensiv geprüft inwieweit zukünftige Mobilitätstrends wie etwa Digitalisierung, Automatisierung, Elektrifizierung, Mobility-as-a-Service, neue Logistikkonzepte auf Basis der vorliegenden Daten zum Mobilitätsverhalten und der verfügbaren Methoden modellhaft abbildbar sind, und in die Prognosen einfließen können.

Elektromobilität AUS Österreich

Kapitel 5.1: Technologie- und Wirtschaftsstandort

Maßnahmenbündel Instrumente für Forschung, Entwicklung und Umsetzung von Innovationen aus Österreich (S. 24)

Österreich verfügt über eine breite Palette direkter und indirekter Instrumente, um den Kompetenzaufbau und vor allem technologische Innovationen in Österreichs Forschung und Wirtschaft voranzutreiben und weiterhin stabile standortpolitische Rahmenbedingungen zu garantieren. Dieses Engagement gilt es zu stärken und weiterzuentwickeln sowie das Instrumentenportfolio entsprechend zu gestalten.

Maßnahme 1:

Stärkung und Weiterentwicklung der Förderschwerpunkte und Förderintensitäten für Forschung, Entwicklung und Demonstration von Komponenten, Systemen sowie Serienfertigung im Rahmen der thematischen Programme und Basisprogramme, insbesondere für alle Fahrzeuge mit batterieelektrischem, hybridelektrischem und Brennstoffzellenantrieb mit Wasserstoff. (bmvit, 2013)

Ressort	bmvit	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	seit September 2012	Schnittstellen zu Maßnahmen des	• BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Das bmvit fördert seit Jahren im Rahmen mehrerer Forschungsprogramme Forschung, Entwicklung und Demonstration für Komponenten, Systeme und Serienfahrzeuge für alternative betriebene Fahrzeuge. Insbesondere das Forschungsförderungsprogramm „Mobilität der Zukunft“ im Bereich Fahrzeugtechnologien sowie relevante Vorgängerprogramme setzen einen starken Schwerpunkt auf Wasserstoff und Brennstoffzelltechnologien, (hybrid-)elektrische Antriebe sowie alternative Kraftstoffe.

Weiterer Zeitplan:

Das bmvit schreibt weiterhin regelmäßig im Rahmen des Programms **Mobilität der Zukunft** den Schwerpunkt Fahrzeugtechnologien aus. Um auch die Steigerung der Energieeffizienz von Fahrzeugen mit konventionellem Antrieb zu fördern, wurde im vom bmvit geförderten **Energieforschungsprogramm 2015** der Schwerpunkt „Mobilitäts- und Verkehrstechnologien für optimierte Energieeffizienz und Klimaschutz“ ausgeschrieben, der auch Leichtbau beinhaltet.

Maßnahme 6:

Förderung von Kompetenzaufbau zu intelligenten Produktionstechnologien und -prozessen, insbesondere für die flexible und wettbewerbsfähige Herstellung von kleinen, mittleren und großen Stückzahlen von E-Fahrzeugen und E-Infrastrukturen. (bmvit, 2013)

Ressort	bmvit	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	Ab 2013	Schnittstellen zu Maßnahmen des	• BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Im Rahmen des vom bmvit geförderten Forschungsprogramms **Produktion der Zukunft** wurden eine Reihe für die Elektromobilität relevanter Projekte gefördert, insbesondere im Bereich Leichtbau für Fahrzeuge. Um den spezifischen Stand der Produktionstechnologien und -prozesse für Elektromobilitätssysteme zu analysieren und zukünftige Anforderungen abzuleiten, wurde mit der 6. Ausschreibung Leuchttürme der Elektromobilität eine Studie zu Produktionstechnologien für die flexible und wettbewerbsfähige Herstellung von kleinen, mittleren und großen Stückzahlen von E-Fahrzeugen, E-Fahrzeugkomponenten und E-Infrastrukturen ausgeschrieben, die als Vorbereitung für die 8. Ausschreibung 2016 mit dem Schwerpunkt „Low-Emission/Low-Cost Industrial Production for Electromobility“ dient. Die von Fraunhofer Austria mit Partnern erarbeitete Studie E-MAPP – E-Mobility and the Austrian Production Potential schlussfolgert, dass ein Vernachlässigen der Elektromobilität zu deutlichen Einbußen in der Wertschöpfung und bei Arbeitsplätzen in der österreichischen Automobilindustrie führen werden.

Weiterer Zeitplan:

Ausschreibung der Leuchttürme 2016 u.a. mit Thema Intelligente Produktion.

Kapitel 5.2: Internationalisierung

Maßnahmenbündel Standardisierung im Bereich Fahrzeuge

Maßnahme 1:

Verstärkte Vorbereitung nationaler Positionen und Definitionen für innovationsfördernde nationale und europäische Regelungen sowie Implementierung derselben (z. B. einheitliche REX/REEV-Definition). (bmvit, 2013)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	<i>Seit November 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	• BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Das bmvit arbeitet laufend und regelmäßig in nationalen und europäischen Gremien an der Definition innovationsfördernder Regelungen sowie an deren Implementierung. Im Rahmen der Arbeitsgruppensitzungen der Europäischen Kommission, zuständig für den Bereich Automotive, wurden beispielsweise die österreichischen REX-Kriterien vorgestellt (siehe Erstellung von REX-Kriterien). Angesichts des Umstands, dass sich die REX-Technologie am Markt nicht umfassend durchzusetzen scheint, wurden die Bemühungen in Richtung einer Fahrzeugklassifizierung- und Kennzeichnung sowie in Richtung Anreizsysteme sowie weiterhin Forschungs- und Demonstrationsförderung verstärkt. Elektromobilität, so beispielsweise der Aufbau von Ladeinfrastruktur, wird im Rahmen der CEF-Förderung der Europäischen Kommission und auch im Rahmen der 2014 novellierten Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung weiter gefördert.

Weiterer Zeitplan:

Um nationale Positionen auch in der Implementierung verstärkt einzubringen, nimmt das bmvit am 2015 neu von der Europäischen Kommission eingerichteten *Sustainable Transport Forum* teil, welches die Umsetzung der Richtlinie 2014/94 und den Markthochlauf für saubere und energieeffiziente Fahrzeuge begleitet. Darüber hinaus ist das bmvit aktiv an der Government Support Group Alternative Fuels, einer informellen Arbeitsgruppe der Mitgliedsstaaten zu sauberer Energie im Verkehr, beteiligt.

Maßnahme 2:

Mitgestaltung von internationalen und europäischen Gremien zur Vorbereitung normativer Vorschriften für Bau-, Prüf-, Mess- und Zulassungsvorschriften von Fahrzeugen. (bmvit, 2012)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	<i>Seit November 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Das bmvit vertritt seit Jahren durch ausgewiesene Vertreter in mehreren internationalen Gremien österreichische Interessen zu Bau-, Prüf-, Mess- und Zulassungsvorschriften von Fahrzeugen, z.B. Sitzung der Ratsarbeitsgruppe Technische Harmonisierung - Kraftfahrzeuge und der Technische Ausschuss - Kraftfahrzeuge (TCMV) der Kommission. Eine Reihe im Kontext Elektromobilität relevanter Themenbereiche wird derzeit auf internationaler Ebene erarbeitet. Exemplarisch seien hier die Überarbeitung und Harmonisierung des derzeitigen Prüfzyklus (NEFZ) in Richtung des Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure (WLTP) sowie die Arbeiten zu einem Acoustic Vehicle Alerting System (AVAS) im Rahmen von UNECE und EU-Arbeitsgruppen genannt.

Maßnahmenbündel Strategien, Roadmaps sowie internationale F&E und Demonstrationskooperation (S. 26)

Maßnahme 2:

Regelmäßige Aktualisierung der österreichischen Elektromobilitäts-Technologie-Roadmap in Zusammenarbeit mit der heimischen Forschung und Industrie. (bmvit, 2013)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	<i>2013</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Im Rahmen der Österreichischen Plattform zur Förderung von alternativen Antriebssystemen **A3PS** arbeitet das bmvit intensiv mit der heimischen Forschung und Technologie an der Forschungs- und Innovationsagenda im Bereich Antriebe, Kraftstoffe und Speicherung. Gemeinsam mit Vertretern von Forschung und heimischer Industrie erarbeitete das bmvit 2015 die Roadmap „Eco.Mobility 2025 plus“¹², die regelmäßig aktualisiert wird.

Maßnahme 3:

Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit österreichischer Institutionen sowie Unternehmen im Bereich Forschung und Entwicklung sowie zur verstärkten Integration nationaler Elektromobilitätsaktivitäten und -projekte in europäische und internationale Demonstrationen, beispielsweise im Rahmen bi- und multilateraler ERA-Net-Ausschreibungen. (bmvit, 2013)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	<i>2013</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	• BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Die Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit wird im Rahmen der F&E-Förderungen des bmvit forciert. Die Ausschreibung „Leuchttürme der Elektromobilität“ beinhaltet seit 2012 einen internationalen Fokus; im Jahr 2012 war ein Konsortium mit internationalen Partnern verpflichtend. Das bmvit beteiligte sich im Rahmen des ERA-NET Programms an der Electromobility+ Ausschreibung 2010/11, in deren Rahmen etliche Projekte mit österreichischer Beteiligung (SCElecTRA, DEFINE, SELECT, COMPETT, EVREST, Speed for SMEs, MaLiSu¹³) in den Bereichen Sozio-Ökonomie der Elektromobilität, technologische Strategien und Forschung & Entwicklung gefördert wurden. Darüber hinaus fokussierte der **ERA-NET Transport III Flagship Call 2013** u.a. auf das Thema zukünftige Fahrzeugtechnologien.

Das bmvit gemeinsam mit heimischen Forschungs- und Industrieunternehmen ist aktiver Partner in europäischen Gremien, die zukünftige Forschungs- und Entwicklungsthemen definieren, darunter **EGVI** – European Green Vehicles Initiative, **ER-TRAC** – European Road Transport Research Advisory Council, **FCH** – Fuel Cell & Hydrogen Joint Undertaking, **EARPA** – European Automotive Research Partners Association u.v.m. Bereits jetzt sind etliche österreichische Initiativen im Bereich Elektromobilität sehr gut international vernetzt (bspw. emporA – Green eMotion; Mo-

¹² <http://roadmap.a3ps.at/>

¹³ http://electromobility-plus.eu/wp-content/uploads/E_-_Brochure2015_low.pdf

dellregion VLOTTE mit dem Allgäu und der Schweiz). Für die koordinierte internationale Zusammenarbeit hat das bmvit darüber hinaus zu Beginn des Jahres 2013 die AustriaTech mit der Unterstützung des bmvit im Bereich Elektromobilität betraut.

Weiterer Zeitplan:

Das bmvit ist Teil einer Initiative für einen neuen ERA-Net Cofund on Electric Urban Mobility, die voraussichtlich für 2017/18 eine große gemeinsame Ausschreibung mehrerer europäischer Länder zur Elektromobilität plant.

Kapitel 5.3: Ausbildung und Qualifizierung

Maßnahmenbündel Ausbildung (S. 28)

Der Aufbau und Ausbau der Kompetenz ist rasch im Rahmen bestehender Ausbildungsstrukturen zu unterstützen. Adressiert werden alle Bildungsniveaus von der Lehrlingsausbildung bis hin zur universitären Bildung, die im Umfeld der Elektromobilität stehen.

Maßnahme 4:

Förderung von Talenten und Etablierung von Forschungspraktika für Jungforscherinnen und Jungforscher im Bereich Elektromobilität. (bmvit, 2013)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	● & laufend
Zeitraum	<i>Seit September 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	• BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Im Bereich Förderung von Talenten wurde eine Reihe von Initiativen gesetzt:

- Auf Basis von Ergebnissen der Studie „Kompetenzprofil und Ausbildungsbedarf für Elektromobilität“ (bmvit, 2012) wurde eine Initiative zum Beschäftigungspotenzial durch E-Mobilität und alternative Antriebe mit Medienberichten und Inseratenkampagnen im März/April 2013 durchgeführt.
- Um qualitativ-hochwertige Forschung in Österreich zu ermöglichen, müssen Unterstützungsmaßnahmen schon früh ansetzen. Daher schreibt das bmvit jedes Jahr **Sommerpraktika für SchülerInnen** in innovativen Unternehmen und Forschungsbereichen aus; zahlreiche davon im Bereich „Mobilität der Zukunft“. Darüber hinaus werden jährlich **Forschungspraktika** für Studentinnen im Rahmen der Initiative Femtech unterstützt.
- Bei den **Alpbacher Technologiegesprächen** erhielten in den Jahren 2013 und 2014 50 StudentInnen im Rahmen von „Talente@Alpbach“ die Möglichkeit zur Teilnahme, um u.a. beim „Mobility Breakfast“ über Mobilität der Zukunft im Bereich Elektromobilität zu sprechen. Das Mobilitätsfrühstück fand auch 2015 und 2016 statt.
- Das bmvit finanziert zudem 1.150 Lehrstellen in technischen Berufen bei den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB).

Darüber hinaus fand im Rahmen der 7. Ausschreibung zu den Leuchttürmen der Elektromobilität ein **Start Up Wettbewerb** unter dem Motto „*Low Emission Electric Vehicles and Infrastructure Design*“ statt. Eingereicht werden konnten Konzepte und Lösungen zu folgenden drei Themengebieten:

- Fahrzeuge (Neue Fahrzeugkonzepte, neue Lösungen für Fahrzeugfunktionalitäten, Leichtbau, Fahrzeugkomponenten, Batterie und Energiemanagement im Fahrzeug, innovative Speichersysteme, etc.)
- Infrastruktur (Neue Lösungen für Lade- und Betankungsinfrastruktur) Ladesäule als Multifunktionsterminal, induktives Laden), Integration ins Energienetzwerk, Neue Verleihstationen)
- NutzerInnen (interoperable Mobilitätsangebote) (Bessere Erfüllung von KundInnenanforderungen, neue Geschäftsmodelle)

Der Wettbewerb richtete sich an KMU, die sich gerade in Gründung befinden oder nicht älter als 5 Jahre alt sind. Die besten 10 ausgewählten E-Mobility-Projekte wurden mit Trainings zu Finanzierung, Geschäftsmodellen und Präsentationstechniken unterstützt. Die besten 3 Projekte wurden bei einer Veranstaltung im April 2016 durch das bmvit ausgezeichnet – zusätzlich erhielt ein Projekt einen Publikumspreis¹⁴.

Maßnahmenbündel Verkehrs- und Mobilitätsausbildung (S. 29)

Aspekte der Elektromobilität sind in die Verkehrs- und Mobilitätsausbildung zu integrieren, dazu werden folgende Maßnahmen gesetzt:

Maßnahme 1:

Bewusstseinsbildung im Rahmen der Verkehrserziehung von Kindern sowie im Rahmen der freiwilligen Fahrradprüfung für Jugendliche, insbesondere hinsichtlich Intermodalität und schulischer Mobilität. (bmvit, 2012)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	●
Zeitraum	<i>Seit November 2012</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Um Mobilität und Verkehr bestmöglich gestalten zu können, ist es wichtig, dass bereits in den Schulen Wissen zum Thema Mobilität vermittelt wird. Aus Bedarfsabfragen an Pädagogischen Hochschulen ging darüber hinaus hervor, dass ein besonderer Bedarf für Materialien für die Oberstufen besteht. Daher hat das bmvit 2014 und

¹⁴ <http://www.start-emobility.at/top-3/>

2015 die **Unterrichtsmaterialien „Intelligent unterwegs“**¹⁵ entwickelt. Die Unterrichtsmaterialien zu Themen wie Elektromobilität, Car-Sharing oder virtuellen Mobilitätsformen sollen die komplexen Zusammenhänge des Themas verständlich machen und SchülerInnen befähigen, Herausforderungen im Bereich Mobilität zu erkennen und alternative Konzepte zu entwickeln.

In 18 Unterrichtseinheiten erarbeiten sich Jugendliche aktiv forschend und interaktiv Wissen über die Aus- und Wechselwirkungen des derzeitigen Verkehrssystems auf Mensch, Gesellschaft, Raum und Umwelt. Sie lernen zukunftsfähige Mobilitätskonzepte wie die Elektromobilität kennen und erarbeiten sich das notwendige Wissen für eine eigenständige und umweltgerechte Verkehrsmittelwahl.

Die Jugendlichen eignen sich aber nicht nur Wissen zum Thema Mobilität an, sondern werden auch ermutigt, zukünftige Entwicklungen im Bereich Mobilität aktiv mitzugestalten.

Im März 2015 wurde im Rahmen der Mobilitätstage „Von A nach B“ im Technischen Museum Wien die **Mobilitätsdrehscheibe**¹⁶ präsentiert, die Anhand der Strecke Wien Linz (175 km) den kg-Verbrauch pro Person in CO₂-Äquivalenten, den Energieverbrauch gerechnet in Liter Benzin/Person, die Grammanzahl Feinstaub sowie die Stickoxide (NO_x) in Gramm pro Person verschiedener Verkehrsmittel gegenüberstellt. Verglichen werden dabei:

- das Gehen zu Fuß
- das Rad
- ein Elektro-Fahrrad
- ein Elektro-Moped
- ein Elektro-Auto (Strommix Österreich)
- ein Elektro-Auto (Ökostrom)
- ein Auto mit Dieselantrieb
- ein Auto mit Benzinantrieb
- ein Hybridfahrzeug
- eine Zugfahrt
- ein Bus
- ein Flugzeug.

Für die Berechnung der Werte wurde der kumulative Energieverbrauch für jedes Transportmittel berechnet. Das heißt es wurde nicht nur der tatsächliche Energieverbrauch bei der Benutzung des Transportmittels berücksichtigt, sondern die gesamte Verbrauchskette von der Energiegewinnung über den Transport des Rohöls, den Energieaufwand für die Veredelung in der Raffinerien die Tankstelle bis hin zum Energieverbrauch im Fahrzeug. Nicht berücksichtigt darin sind der Bau von Infrastruktur sowie der Energieverbrauch des Menschen beim Nutzen des Transportmittels.

¹⁵ http://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/ausbildung/unterrichtsmaterial/downloads/material_gesamt.pdf

¹⁶ <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/mobilitaetsscheibe.html>

Die Mobilitätsdrehscheibe ist Teil der Unterrichtsmaterialien „intelligent unterwegs“ und wird bei Veranstaltungen verteilt.

Die Unterrichtsmaterialien sind in drei Schwerpunkte gegliedert, die aus jeweils sechs unabhängigen Einheiten bestehen. Jede Unterrichtseinheit besteht aus Hintergrundinformationen für die LehrerInnen sowie aus Arbeitsblättern für die SchülerInnen:

Im Themenblock **Elektromobilität ist innovativ** analysieren die SchülerInnen bestehende Systeme zur Energiespeicherung und effizientem Antrieb. Sie entwerfen innovative Konzepte zu Konstruktion, Design und regionaler Organisation von Elektromobilität.

Im Themenblock **Elektromobilität ist zukunftsfähig** analysieren SchülerInnen das derzeitige Image von Elektromobilität in ihrem gesellschaftlichen Umfeld, identifizieren Hindernisse für individuelle Nutzung von Elektromobilität und entwerfen Werbekampagnen, um die gesellschaftliche Akzeptanz zu erhöhen.

Im Themenblock **Elektromobilität ist umweltfreundlich** erforschen SchülerInnen die Auswirkungen unseres Mobilitätsverhaltens auf die Umwelt und unsere Gesundheit. Sie berechnen ihre eigene Mobilitätsbilanz und diskutieren alternative Verhaltensweisen.

Maßnahme 2:

Adaptierung der Lehrunterlagen und Prüfungskataloge für die Lenkberechtigungen aller Klassen und Unterklassen. (bmvit, 2013)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	●
Zeitraum	<i>Seit Jänner 2013</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, bmvit, BMLFUW, Bund

Konkrete Umsetzungsschritte:

Ein Vorschlag an Führerscheinprüfungsfragen zu den Themen „Elektromobilität“ und „Intelligente Verkehrssysteme“ wurde durch die AustriaTech ausgearbeitet und ist nach Abstimmung mit dem Fachverband der Fahrschulen in die neuen Führerscheinfragen ab 2016 in den schriftlichen Teil der Führerscheinprüfung eingeflossen.

Ergänzend dazu wurden im Rahmen des 1. Calls des Verkehrssicherheitsfonds (VSF) zum Thema Elektromobilität unter anderem ein Projekt des Arbeitskreis MD - FV der Fahrschulen gefördert, das zum Ziel hat, „Schulungsinhalte für zukünftige E-Fahrer“ zu entwickeln.

Maßnahme 3:

Bewusstseinsbildung und Informationsbereitstellung hinsichtlich Elektrofahrzeuge in Siedlungsgebieten zur Steigerung der Verkehrssicherheit. (bmvit, 2013)

Ressort	<i>bmvit</i>	Umsetzungsgrad	●
Zeitraum	<i>Seit August 2013</i>	Schnittstellen zu Maßnahmen des	<ul style="list-style-type: none"> • BMWFJ, BMLFUW, Bund • bmvit: Empfehlungen für Garagen

Konkrete Umsetzungsschritte:

Elektromobilität beeinflusst als neues Element im Straßenverkehr unser Verhalten im Verkehrsgeschehen. Der Verkehrssicherheitsfonds (VSF-Call „Sicher-Elektro-Mobil“) des bmvit entwickelte daher eine eigene Forschungsförderungslinie, in der die Wirkungen von Elektromobilität auf die Verkehrssicherheit erforscht wurden. In verschiedenen Projekten wurden die Gefahrenpotentialen von ein- und mehrspurigen Fahrzeugen erforscht und Lösungsvorschläge erarbeitet.

In den Fahrschulen wird bereits verstärkt auf die Besonderheiten von Elektrofahrzeugen hingewiesen, eine Ergänzung des Fragenkatalogs zur Führerscheinausbildung erfolgte.

Auf europäischer Ebene wird in der Verordnung KOM (2011) 856 ein Mindestgeräuschpegel festgesetzt, diese Verordnung befindet sich in Beschlussphase. Das bmvit hat einen Vertreter in die Arbeitsgruppe auf UN-Ebene zur Erstellung der technischen Kriterien für das Akustische Warnsignal entsandt.

Das von der AustriaTech erstellte Handbuch für Gemeinden **E-Mobility für Kommunen** geht in einem eigenen Kapitel auf die speziellen Konfliktpotentiale ein und schlägt konkrete Lösungsansätze vor.

In Zusammenarbeit mit dem Komitee für Mobilität sehbeeinträchtigter Menschen Österreichs (KMS), in der alle vier Blindenverbände Österreichs vertreten sind, dem Arbeitskreis der Automobilimporteure in der Industriellenvereinigung und bmvit wurde im Juni 2015 die **bewusstseinsbildende Maßnahme** „*Stell dir vor, das Licht geht aus*“ präsentiert. Mit dieser Maßnahme werden KäuferInnen von Elektro- und Plug-In-Hybrid-Fahrzeugen sensibilisiert, gerade beim Anfahren und beim Fahren im niedrigen Geschwindigkeitsbereich besonders auf VerkehrsteilnehmerInnen zu achten, die sich überwiegend auf ihren Gehörsinn verlassen müssen. Die Maßnahme soll die besondere Eigenschaft der Geräuscharmheit der elektrifizierten Fahrzeuge in Erinnerung halten und somit eine sichere und selbstständige Mobilität für alle Menschen ermöglichen. Sie dient auch zur Überbrückung des Zeitraumes bis 2019. Ab diesem Zeitpunkt müssen elektrifizierte Fahrzeuge mit einer geräuschemittierenden Einheit (AVAS – Acoustic Vehicle Alerting System) ausgestattet sein um speziell für Menschen mit Sehbehinderung wahrnehmbar zu sein.

Die bewusstseinsbildende Maßnahme ist am 06. Juni 2015 angelaufen.

Unterlagen dazu können unter <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/elektromobilitaet/bewusstsein/index.html> eingesehen und heruntergeladen werden.

Ausblick

Die vier Jahre seit Verabschiedung des Umsetzungsplans Elektromobilität 2012 waren durch rasante Entwicklungen gekennzeichnet. Während im Jahr 2012 nur 427 E-Fahrzeuge neu zugelassen wurden, waren es im ersten Quartal 2016 bereits 1.264. Der Anteil an Gesamtfahrzeugzulassungen ist mit 1,61% immer noch gering, aber im Zeitraum weniger Jahre gab es signifikante Fortschritte. So erreichte der weltweite Markt für Elektrofahrzeuge im September 2015 die Marke von einer Million und der Trend zur Elektrifizierung hält an. Noch behindert eine sehr eingeschränkte Modellpalette der Automobilhersteller eine stärkere Marktentwicklung, jedoch gibt es im Jahr 2016 keinen Hersteller mehr, der sich der Elektromobilität vollkommen verschließt.

Regulatorische Treiber für diese Entwicklungen sind strenge EU-Vorschriften zu Flottenemissionen, die sich in den kommenden Jahren angesichts ambitionierter Klima- und Energieziele weiter verschärfen werden. Flankierend unterstützt Österreich seitens des Bundes, der Länder und der Kommunen schon seit vielen Jahren die Entwicklung der Elektromobilität, so dass für die nächsten Schritte bereits eine sehr gute Ausgangsbasis an vielfältigen Projekten, Initiativen und auch Infrastruktur existiert.