

Endbericht der Modellregion e-pendler in niederösterreich



Dezember 2016

Inhaltsverzeichnis

Endbericht der Modellregion e-pendler in niederösterreich.....	1
Inhaltsverzeichnis	2
Geschäftsmodell und Kundennachfrage	3
Angebot Elektrofahrzeuge	4
Batterie.....	6
Ladestationen	6
NutzerInnen.....	8
Integration in den ÖV bzw. Carsharing.....	8
Energieaufbringungssituation	8
Begleitende Forschung/Monitoring	9
Kommunikationsarbeit, Awareness, Presse	10
Aufgetretene technische Probleme	12
Administrative Hürden.....	12
Zielerreichung.....	13
Empfehlungen aufgrund der Erfahrungen	13
Kontakte	14

Geschäftsmodell und Kundennachfrage

Mit dem Projekt „e-pendler in niederösterreich“ wurde erprobt, wie sich der Pendlerverkehr zwischen Wien und Niederösterreich durch Elektromobilität energieeffizienter und klimafreundlicher gestalten lässt. Ziele waren die Reduktion des CO₂-Ausstoßes und Verkehrs auf der Straße bei den täglichen Pendler- und Betriebsfahrten durch die Nutzung von Elektrofahrzeugen in Kombination mit dem öffentlichen Verkehr und Bildung von Fahrgemeinschaften. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen erhielten die Möglichkeit, e-Mobilität für ihre Pendlerstrecken aus einer Hand zu beziehen.

Dies umfasste

- Elektrofahrzeuge, nämlich e-Autos und e-Fahrräder,
- private und öffentlich verfügbare Ladeinfrastruktur – passend zu den Multiplikatormodellen,
- Lieferung von Ökostrom, damit die e-Fahrzeuge nachhaltig und CO₂-frei betrieben werden können.

Durch 5 Multiplikatormodelle wurde bei den Pendlern ein Bewusstsein für Elektromobilität geschaffen und eine Änderung des Mobilitätsverhaltens ermöglicht.

- **MM1 multimodal elektromobil:** Fahrten zum bzw. vom Arbeitsort werden teils mit dem Elektrofahrzeug und teils mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt. So wird sowohl die Nutzung von Elektrofahrzeugen als auch von öffentlichen Verkehrsmitteln forciert.
- **MM2 gemeinsam elektromobil:** Pendler und Pendlerinnen bilden Fahrgemeinschaften für die Fahrt zum bzw. vom Arbeitsplatz. Sie legen den gemeinsamen Weg vom Treffpunkt (entweder Wohnort oder „Sammelpunkt“, wie z.B. Park & Drive-Parkplätze) zum Arbeitsplatz mit dem Elektroauto zurück.
- **MM3 elektromobil in der Gemeinde:** Die Elektrifizierung bestehender Mobilitätsangebote in der Gemeinde wie Anrufsammeltaxis und Citybusse macht Elektromobilität durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit für die Menschen sichtbar und erlebbar und gibt Anstoß, diese Angebote zu nutzen bzw. auf Elektrofahrzeuge umzusteigen.
- **MM4 elektromobil zum Ausprobieren:** Elektrofahrzeuge sind niederschwellig für potenzielle Nutzer und Nutzerinnen verfügbar, um sie konkret für verschiedene Verwendungszwecke zu testen. Damit werden Vorurteile durch eigene Erfahrungen ersetzt, die Bereitschaft zum Umstieg auf Elektrofahrzeuge erhöht und Eintrittsbarrieren verringert („Schuhlöffel für Elektromobilität“).
- **MM5 monomodal elektromobil:** Pendler und Pendlerinnen legen ihren Weg zum bzw. vom Arbeitsplatz nun vermehrt mit dem Elektrofahrrad zurück.

Die Integration von öffentlichem und elektromobilem Verkehr für den ersten bzw. letzten Kilometer auf der Fahrt der Pendler und Pendlerinnen zur Arbeitsstelle bzw. von der Arbeitsstelle nach Hause war eine zentrale Idee des Projektes „e-pendler in niederösterreich“ und findet sich in den Multiplikatormodellen 1, 2 und 5 wieder. Die Elektrifizierung von bestehenden Mobilitätsangeboten ist die Idee des 3. Multiplikatormodells. Das Multiplikatormodell 4 dient ganz allgemein dazu, potentiellen Nutzenden die Schwellenangst vor der e-Mobilität zu nehmen, sodass sie später bereit sind, eines der Multiplikatormodelle für sich anzuwenden.

In weiterer Folge – nachdem durch die Umsetzung der show cases breites Interesse für die e-Mobilität in der pendelnden Bevölkerung geweckt wurde – wurde das Konzept der Modellregion in die Breite ausgerollt.

Die Kunden und Kundinnen der Modellregion NÖ waren einerseits Betriebe und Gemeinden, die

- e-Autos in ihren car-pool aufnahmen und diese ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen (der Betriebe) oder Bürger und Bürgerinnen (der Gemeinden) in den Tagesrandzeiten für Pendlerfahrten zur Verfügung stellten und diese untertags für Dienstfahrten nutzten.
- e-Fahrräder anschafften, die den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen (der Betriebe) oder Bürger und Bürgerinnen (der Gemeinden) für ihre Pendlerfahrten zur Verfügung gestellt wurden.

Auf der anderen Seite stellten Privatpersonen eine wichtige Zielgruppe dar, die sich ein Elektroauto oder -fahrrad für

- Pendlerfahrten in Fahrgemeinschaften zu mindestens 2 Personen oder
- Fahrten zum ÖV-Knoten und abends wieder zurück

zulegten.

Allgemein zeigte sich ein starker Ausbau der (halb-)öffentlichen Ladeinfrastruktur innerhalb der E-Mobilitäts-Modellregion „e-pendler in niederösterreich“. Bildet man das Verhältnis von den im Rahmen der Modellregion geförderten Fahrzeugen (114 e-Pkw) zu den in „e-pendler in niederösterreich“ errichteten (halb-)öffentlichen Ladestationen (160 Ladepunkte), so ergibt sich ein Wert von 0,7:1 (114/160).

Um sicherzustellen, dass die Elektromobilität in der Modellregion NÖ CO₂-neutral stattfinden konnte, wurden in der Modellregion Energieproduktionsanlagen in Form von Photovoltaik-Anlagen neu errichtet. Der so produzierte Ökostrom speist die Ladestellen für die e-Fahrzeuge. In der Modellregion wurden bis Ende 2016 370 kWp PV-Module an verschiedenen Orten in der Modellregion geschaffen.

Das Konsortium bestehend aus EVN (Konsortialführerin), Wien Energie und Raiffeisen Leasing übernahm die Koordination aller e-Mobilitäts-Aktivitäten in der Modellregion NÖ in enger Abstimmung mit dem Land NÖ. Für die e-Fahrzeuge wurde durch Raiffeisen Leasing ein Leasingmodell entwickelt. Ladeinfrastruktur wurde von EVN und Wien Energie errichtet und öffentliche Ladestellen auch von EVN bzw. Wien Energie betrieben. Das Konsortium war Hauptanlaufstelle für die Erstberatung der an der Modellregion NÖ interessierten Pendler. Daneben koordinierte das Konsortium die Zusatzangebote sowie die Öffentlichkeitsarbeit in der Modellregion.

Angebot Elektrofahrzeuge

Nach dem Zuschlag des Klima- und Energiefonds zur Modellregion NÖ Ende 2011 wurde der Konsortialvertrag von allen Partnern im Januar 2013 unterzeichnet. Am 15.12.2012 startete das Projekt in die operative Umsetzung.

Die in der Modellregion verfügbaren Fahrzeuge wurden den interessierten Unternehmen, Gemeinden und Privatpersonen unter konkreten Nutzungsvoraussetzungen (Multiplikatormodelle) angeboten. Ziel der Modellregion war es, das Pendlerverhalten unter Einbeziehung von e-Mobilität zu erproben. Selbstverständlich stand es den teilnehmenden Personen frei, das Fahrzeug untertags einer sinnvollen Zwischennutzung zuzuführen.

Um die Einhaltung der Nutzungsvoraussetzungen durch die Teilnehmer sicherzustellen und Teilnehmende, die die Nutzungsvoraussetzungen nicht einhalten zu identifizieren, wurde im Sommer 2013 eine Registrierungsplattform auf

www.e-pendler-noe.at/anmeldung ins Leben gerufen. Daneben diente die Plattform als Tool für die Befragungen der Nutzer im Rahmen der Begleitforschung.

a. 114 Elektroautos

Alle Fahrzeuge wurden mittels Leasingvertrag jeweils einem Nutzer bzw. einem Unternehmen fix zugeordnet.

Anzahl	Fahrzeugtypen	Batterietyp	Leistung (kW)	Verbrauch ¹ (kWh)
1	Peugeot iOn/ MieV	Li-Ion	47	16
1	Renault Kangoo Kasten.	Li-Ion	44	13
1	Ford Focus Electric	Li-Ion	107	14
1	Agila (Umbau)	Li-Ion		
1	Mercedes B Electric	Li-Ion		
2	Nissan E-NV 200	Li-Ion	80	16
2	Renault Fluence	Li-Ion	70	12
2	KIA Soul EV	Li-Ion		
3	Renault Kangoo Person.	Li-Ion	44	13
3	Smart Smart	Li-Ion	55	15
5	Renault Twizy	Li-Ion	15	7
14	VW e-up	Li-Ion		12
22	Renault Zoe	Li-Ion	60	14
25	BMW i3	Li-Ion	125	13
31	Nissan Leaf	Li-Ion	80	15

¹ Verbrauch lt Hersteller

Von 114 e-Autos wurden 49 an Privatpersonen geliefert. 65 e-Autos wurde an 57 Unternehmen und 3 Gemeinden geliefert.

b. 86 e-bikes

Die Kunden der Modellregion für die e-bikes waren Gemeinden und Betriebe, die die Fahrräder leasen. Die Räder wurden den Pendlern entgeltlich oder unentgeltlich zu Pendlerzwecken zur Verfügung gestellt.

Um die in der Modellregion verfügbaren Fahrräder abzudecken, sollten Privatpersonen für ihren Arbeitsweg (neu geschaffenes MM 5) oder den Weg zum/vom öffentlichen Verkehrsmittel (MM 1) mittels e-bike statt Auto zurücklegen und sich dafür direkt ein gefördertes e-bike anschaffen können. Alternativ konnten Unternehmen für ihre Mitarbeitenden e-bikes anschaffen.

Eine große Herausforderung war weniger das öffentliche Aufladen der e-bikes als vielmehr die sichere Verwahrung der e-bikes an Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs. Aus diesem Grund wurde ein Abstellsystem mit e-bike-Garagen erprobt, in dem die Pendlere ihre e-bikes abstellen können. Radgaragen wurden am Teststandort Baden umgesetzt. Eine weitere Ausrollung fand nicht statt.

Der Start der Umsetzung der e-bikes in den Gemeinden der Modellregion erfolgte im Frühjahr 2014. Im Juni konnten in der Stadt Baden die ersten 7 e-bikes an Pendler übergeben werden. Die e-bikes wurden in der Regel nicht direkt an eine Person ausgeliefert, sondern an Unternehmen bzw. Gemeinden. Das letzte Elektrofahrrad wurde im Dezember 2015 übergeben.

Anzahl	Fahrzeugtypen	Batterietyp	Leistung (kW)	Verbrauch ¹ (kWh)
86	E-Fahrräder	Li-Ion	0,3	2

¹ Verbrauch lt Hersteller

86 Elektrofahrräder wurden an 7 Privatpersonen, 2 Unternehmen und 5 Gemeinden übergeben.

Die Zielvorgabe bei den Elektrofahrrädern wurde erreicht bzw. bei den Elektroautos sogar übertroffen. Darüber hinaus gibt es noch 143 potenzielle Teilnehmer und Teilnehmerinnen auf der Warteliste für die Elektroautos und 28 für Elektroräder.

Wie haben sich die Elektrofahrzeuge auf den Stromverbrauch der Modellregion ausgewirkt?

Durch den Einsatz von elektro- statt fossil betriebenen Fahrzeugen, den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel und die Bildung von Fahrgemeinschaften sparten die privaten Elektroauto-Nutzer und Nutzerinnen 337.830 kWh ein, die Unternehmen und Gemeinden 316.104 kWh und die e-bike-Fahrer und Fahrerinnen 66.136,3 kWh.

Für die Berechnung der Energiebereitstellung bzw. des notwendigen Energiebedarfs wurde von der Begleitforschung nach Aushebung und Auswertung der Fahrprofile (Ergebnisse von 37 analysierten Teilnehmern und Teilnehmerinnen) die durchschnittliche Energie pro Kilometer abgeleitet. Dabei ergibt sich ein Durchschnittsverbrauch von 14,15 kWh/100km.

Batterie

In der Modellregion NÖ werden sowohl einspurige als auch zweispurige Fahrzeuge mit Lithium-Ionen-Batterien eingesetzt.

Ladestationen

EVN und Wien Energie sorgten im Rahmen des Projekts e-Pendler in Niederösterreich für den Ausbau der Stromladestellen-Infrastruktur in der Modellregion NÖ.

Der Ausbau der öffentlichen Ladestelleninfrastruktur begann mit der Umsetzung der ersten show cases aus dem Multiplikatormodell 1 (multimodal elektromobil) im Frühjahr 2014 (Perchtoldsdorf, Brunn/Gebirge).

Die öffentliche Ladeinfrastruktur wurde so aufgebaut, dass eine Integration in bestehende und geplante e-Mobilitätsprojekte im Umfeld möglich war.

Daneben wurden je nach Anzahl der eingesetzten Fahrzeuge in der Modellregion NÖ private, betriebliche und halböffentliche Ladestellen geschaffen. Diese wurden an die Kunden verkauft.

Bis zum Projektende am 31.12.2016 wurden 92 Wandboxen installiert, davon 44 betriebliche und 48 private. 77 Ladepunkte mit einer Ladeleistung von 11 kW und 15 Stück mit 3,7 kW. Die Ladestationen im öffentlichen Bereich wurden u.a. an den Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs vorgesehen (z.B. Bahnhöfe Baden, Brunn/Gebirge, Gumpoldskirchen) und sind somit für Pendler nutzbar, die eine Teilstrecke ihres Arbeitsweges mit dem öffentlichen Verkehr zurücklegen.

Ladepunkte	öffentlich	halb-öffentlich	betrieblich	privat	GESAMT
Wandbox	-	-	44	48	92
Langsam-Ladepunkte (bis 11 kW)	93	30	-	-	123
Fahrrad-Ladepunkte	-	6	-	-	6
Beschleunigte-Ladepunkte (22 kW)	20	5	-	-	25
Schnell-Ladepunkte (> 40 kW)	6	0	-	-	6
Ladepunkte Gesamt	119	41	44	48	252

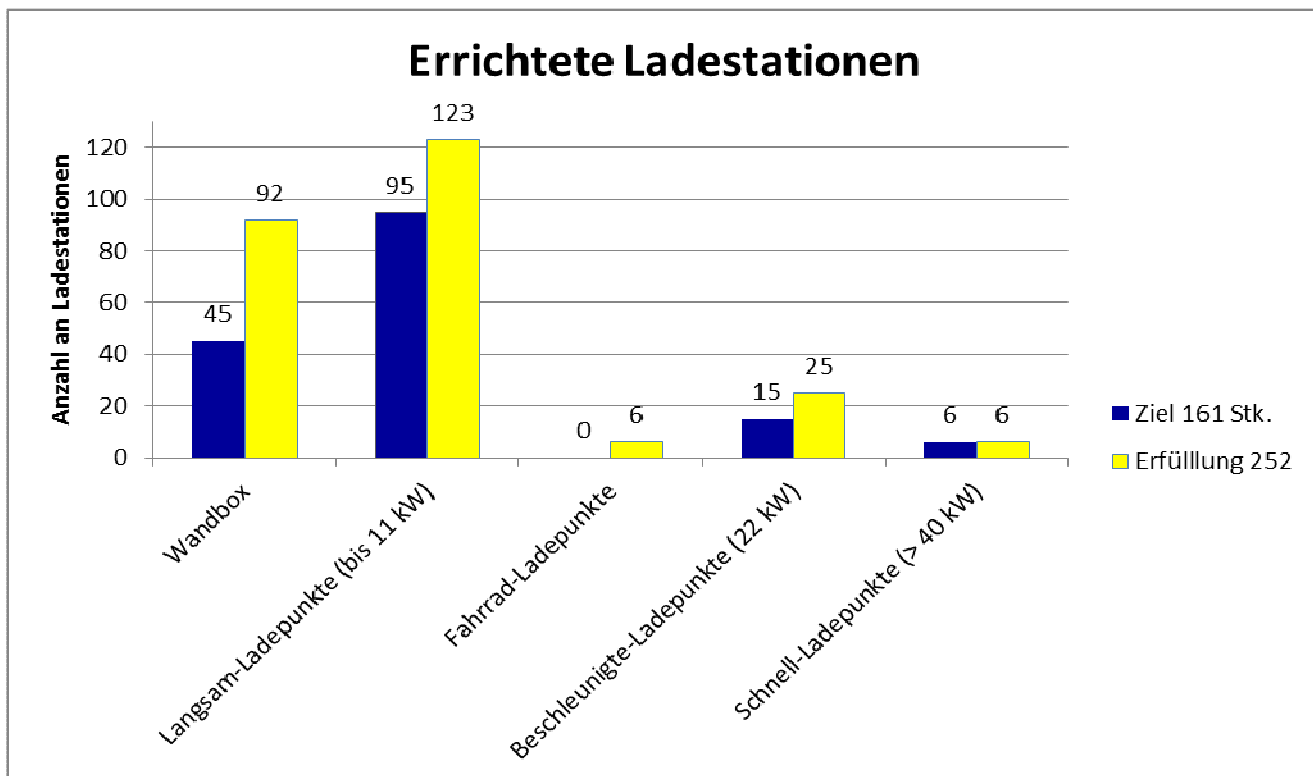


Abbildung 1: Ladestationen e-pendler Endstand per 31.12.2016 und Zielsetzung

Ziel: per Ende der Projektlaufzeit, nach dem Änderungsantrag von Q1/2015

NutzerInnen

30 (61 %) der teilnehmenden Privatpersonen bilden mit dem Elektroauto Fahrgemeinschaften (MM2). 19 (39 %) kombinieren das e-Auto mit öffentlichen Verkehrsmitteln (MM1).

14 (30 %) private e-bike-Nutzer und Nutzerinnen haben das Multiplikatormodell 1 (Arbeitspendlerfahrten teils mittels Elektrofahrrad und teils mit öffentlichen Verkehrsmitteln), 31 (68 %) das Multiplikatormodell 5 (Arbeitspendlerfahrten ausschließlich mit dem Elektro-Fahrrad) und 2 % das Multiplikatormodell 4 (interne Dienstfahrten und Testfahrten durch Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und interessierte Personen mit Elektro-Fahrrad) gewählt.

50 Elektroautos stellen die teilnehmenden Unternehmen/Gemeinden ihren Mitarbeitern/Bürgern (77 %) für mindestens 30 Tage im Jahr zum Ausprobieren zur Verfügung (MM4). 4 Elektroautos (6 %) werden mit dem öffentlichen Verkehr kombiniert (Multiplikatormodell 1), mit 9 Autos (14 %) bilden die Teilnehmer und Teilnehmerinnen Fahrgemeinschaften (Multiplikatormodell 2). Je ein E-Fahrzeug wird sowohl für MM4 als auch für MM1 bzw. sowohl für MM4 als auch für MM2 genutzt.

Nochmal zusammengefasst:

MM1 multimodal elektromobil: 19 e-Pkw und 14 e-bikes für Privatpersonen, 4 e-Pkw für Unternehmen

MM2 gemeinsam elektromobil: 30 e-Pkw für Privatpersonen, 9 e-Pkw für Unternehmen/Gemeinden

MM4 elektromobil zum Ausprobieren: 50 e-Pkw für Unternehmen/Gemeinden, 3 e-bikes für ein Unternehmen

MM5 monomodal elektromobil: 36 e-bikes für Pendler und Pendlerinnen

MM-Mix (MM4 + MM1, MM4 + MM2): 2 e-Pkw für Unternehmen

33 e-bikes wurden von Privatpersonen und Unternehmen übernommen, die jedoch keine Angabe über das Multiplikatormodell gemacht haben.

Integration in den ÖV

Mit anderen Projekten wie der Wiener Modellregion, die es zum Ziel haben, eine Integration von öffentlichem und Individualverkehr zu ermöglichen, gab es im Laufe des Projektes eine enge Abstimmung.

Energieaufbringungssituation

Im Rahmen des Projekts „e-pendler in niederösterreich“ wurden über die Fahrzeuge und Ladestellen hinaus auch Energieproduktionsanlagen geschaffen, die es ermöglichen, die in Verkehr befindlichen Fahrzeuge mit nachhaltig gewonnener Energie zu versorgen. In der Modellregion wurden bis 31.12. 2016 10 Photovoltaik Anlagen mit einer Gesamtleistung von 370 kWp in Betrieb genommen. Diese Anlagen erzeugen einen jährlichen Ertrag von rund 440.000 kWh. Basierend auf den Daten der e-PendlerInnen entspricht dies einer Energiebereitstellung, welche für ca. 160 bis 290 Elektrofahrzeuge ausreichend ist. Somit wurde durch diese Investition sichergestellt, dass alle neu angeschafften zweispurigen Elektrofahrzeuge (114 Fahrzeuge) in der Modellregion mit erneuerbarer Energie versorgt werden.

Begleitende Forschung/Monitoring

Die begleitenden Monitoring-Maßnahmen wurden von Herry Consult und der TU Wien, Institut für Energie und Elektrische Anlagen, durchgeführt. Die Begleitforschung wurde mit 9 Arbeitspaketen (AP 2-10) betraut und hat im 3. Quartal 2013 ihre Tätigkeit aufgenommen. Der Endbericht wurde im 3. Quartal 2016 erstellt.

- AP2: Analyse des Ladeverhaltens und Leistungsbedarfs für das Laden
- AP3: Auswirkungen auf das Stromnetz (Ortsnetzstationen) und die Energiebereitstellung; Hochrechnung der Nutzungsdaten
- AP4: Aushebung und Auswertung der Fahrprofile
- AP5: Aushebung und Auswertung des NutzerInnenverhaltens
- AP6: Erhebung der Kundenakzeptanz des Angebots
- AP7: Darstellung zu Stand und Entwicklung der Ladeinfrastruktur hinsichtlich Art, Nutzung und Eigenschaften sowie deren technischen Möglichkeiten
- AP8: Untersuchung des Freizeitverhaltens der privaten e-Pkw-NutzerInnen
- AP9: Darstellung/Verifizierung der Besonderheiten der Einbindung der E-Mobilität in das betriebliche Mobilitätsmanagement
- AP10: Nachweis der verkehrlichen und ökologischen Effekte

Im Sommer 2013 startete die Anmelde- und Befragungsplattform „e-pendler in nö“, die neben allgemeinen Information rund um das Projekt auch allen Interessierten in der Region (Private, Gemeinden und Unternehmen) die Möglichkeit bot, ihr Interesse online einzutragen.

Über die Plattform wurde neben der Abwicklung des strukturierten Anmeldeprozesses für eine Projektteilnahme auch die Erstbefragung der (potentiellen) Teilnehmenden am Projekt durchgeführt.

Ergebnisse der Arbeitspakete der Begleitforschung

AP2: Analyse des Ladeverhaltens und Leistungsbedarfs für das Laden

Deutliche Unterschiede bei der Ladecharakteristik zeigten sich bei verschiedener Ladeleistung und Temperatur. Je größer die max. Ladeleistung sowie je geringer die Batterietemperatur desto früher wurde eine Ladeleistungsreduktion festgestellt.

AP3: Auswirkungen auf das Stromnetz (Ortsnetzstationen) und die Energiebereitstellung; Hochrechnung der Nutzungsdaten

Mit Hilfe der Netzanalysen konnte gezeigt werden, dass vor allem Ladeleistungen ab 11 kW (3-phasig) in Kombination mit hohen Durchdringungsraten der E-Fahrzeuge sowie Netzknoten mit stark verdichteter Ladeinfrastruktur die Spannungs- und Auslastungsrestriktionen verletzen.

AP4: Aushebung und Auswertung der Fahrprofile

Die Nutzungs- und Fahrprofile wurden über einen kumulierten Summenzeitraum von 179 Wochen erfasst und ausgewertet. Der Durchschnittsverbrauch aller 37 erhobenen Teilnehmer und Teilnehmerinnen beträgt 14,2 kWh/100km. In 90 % aller Einzelfahrten wurde eine Strecke von unter 37 km zurückgelegt. Bei den Tagesfahrten

ergab sich in rund 90 % der Fälle eine Distanz kleiner 93 km. Im Mittel wurden 2,9 Fahrten pro Tag durchgeführt. 77% aller Ladevorgänge wurden zu Hause bzw. 12% am Arbeitsplatz vorgenommen.

AP5: Aushebung und Auswertung des NutzerInnenverhaltens

Von insgesamt 141 angemeldeten privaten Personen, erhielten 49 Personen einen e-Pkw ausgeliefert. Von insgesamt 110 angemeldeten Unternehmen/Gemeinden haben 60 zumindest einen e-Pkw erhalten. 5 Unternehmen haben einen weiteren e-Pkw übernommen.

AP6: Erhebung der Kundenakzeptanz des Angebots

30 % der befragten Teilnehmer gaben an, dass sich ihr Mobilitätsverhalten aufgrund ihrer Teilnahme an der Modellregion „e-pendler in niederösterreich“ sehr verändert hat. 25 % der teilnehmenden Privatpersonen gehen nun mehr zu Fuß, 30 % benutzen häufiger das Fahrrad. 36 % fahren vermehrt mit der Bahn und 33 % nutzen das Auto seit der Teilnahme seltener.

Für 88 % der Teilnehmer ist die Kombination von Elektroauto mit öffentlichem Verkehr und für 77 % eine Fahrgemeinschaft mit Elektroauto eine sehr gute Möglichkeit, den täglichen Arbeitsweg zu bewältigen.

AP7: Darstellung zu Stand und Entwicklung der Ladeinfrastruktur hinsichtlich Art, Nutzung und Eigenschaften sowie deren technischen Möglichkeiten

In der Modellregion „e-pendler in niederösterreich“ zeigte sich ein starker Ausbau der (halb-)öffentlichen Ladeinfrastruktur. Bildet man das Verhältnis von den im Rahmen der Modellregion geförderten Fahrzeugen (114 e-Pkw) zu den in „e-pendler in nö“ errichteten (halb-)öffentlichen Ladestationen (160 Ladepunkte), so ergibt sich ein Wert von 0,7:1 (114/160).

AP8: Untersuchung des Freizeitverhaltens der privaten e-Pkw-NutzerInnen

Alle befragten E-Fahrzeug-Nutzer und Nutzerinnen nutzen das Elektro-Auto auch am Wochenende, davon 80 % jedes Wochenende und 20 % etwa jedes zweite bzw. dritte Wochenende. Mehr als die Hälfte der privaten Teilnehmer und Teilnehmerinnen nutzt häufig das Elektro-Auto am Wochenende zum Besuch von Freunden oder Bekannten und 45 % zum Besuch von Veranstaltungen. 16 % nutzen das E-Auto häufig für Ausflüge „ins Grüne“.

AP9: Darstellung/Verifizierung der Besonderheiten der Einbindung der E-Mobilität in das betriebliche Mobilitätsmanagement

Diesbezüglich wurde ein Fragenkatalog erarbeitet, der bei einer zukünftigen „Beratungsoffensive“ von Betrieben in Niederösterreich als Basis herangezogen werden kann.

AP10: Nachweis der verkehrlichen und ökologischen Effekte

Aufgrund der Verhaltensänderungen der e-Pendler und e-Pendlerinnen und des Einsatzes der e-Fahrzeuge können folgende Umwelteffekte pro Jahr erzielt werden:

- Reduktion von 223 Tonnen CO₂ je Jahr
- Reduktion von 645 kg NO_x je Jahr
- Reduktion von 20 kg Partikel je Jahr
- Reduktion von 720.071 kWh je Jahr

Differenziert nach Fahrzeugen bzw. Nutzergruppen können folgende Umwelteffekte (direkte CO₂-Emissionen) erzielt werden:

- E-Pkw – private Nutzer und Nutzerinnen: 104,9 CO₂ je Jahr
- E-Pkw – Unternehmen/Gemeinden: 101,4 CO₂ je Jahr
- E-bikes: 16,4 CO₂ je Jahr

Kommunikationsarbeit, Awareness, Presse

Seit Projektbeginn wurden mehrere Pressetermine und Veranstaltungen durchgeführt.

Das Projekt startete mit der Pressekonferenz am 18.2.2013, die Abschluss-Pressekonferenz fand am 9.9.2016 statt.

Ab Mitte 2014 wurde ein Teil der Kommunikations- und Pressearbeit für das Projekt e-pendler im Rahmen des Projektes „bewusst e-mobil sein“ in Zusammenarbeit mit Herry Consult abgewickelt und vertieft. Das Projekt „bewusst e-mobil sein“ wurde beim VCÖ Mobilitätspreis eingereicht.

Kommunikationsmaterialien

Es wurden für die Modellregion folgende Kommunikationsunterlagen erstellt:

- Presstexte für die Presse-Events
- Rollup mit allen Logos der Projektpartner und Fördergeber
- Rollup für die Vermarktung der e-bikes
- Folder über die Modellregion
- Flyer für die e-Autos
- Flyer für die e-Bikes
- Poster über die Modellregion für Veranstaltungen
- Poster für die e-Bikes in der Modellregion
- Website zur Modellregion (www.e-pendler-noe.at)

Schwerpunkt 1: Fahrzeugübergaben

Im Rahmen von Presseterminen wurden e-Autos an den 1. Teilnehmer am Projekt (Fa. NÖM am 20.2.2013), das 1. KMU (Fa. ISL Akademie am 21.6.2013) und die 1. Privatperson (Herr Blaschke) übergeben. Des Weiteren wurden das 25. (Fa. Frisch) sowie das 50. e-Auto (Fa. GEVA) im Rahmen von Pressevents übergeben. Der letzte Pressetermin fand am 30.4.2015 in St. Pölten bei der Übergabe des 105. e-Autos statt.

2014 erfolgten die ersten Übergaben von e-bikes mit Presse in Baden (16.6.2014), Perchtoldsdorf (25.7.2014) und Breitenfurt (19.8.2014).

Schwerpunkt 2: Multiplikatorveranstaltungen

Multiplikatorveranstaltungen für Gemeinden und Unternehmen fanden u.a. am 4.12.13 in Teesdorf (Schwerpunkt: e-Autos, Zielgruppe: Unternehmen & Gemeinden) sowie am 14.3.14 in Guntramsdorf (Schwerpunkt: e-bikes, Zielgruppe: Gemeinden) statt. Ziel war es, über e-Mobilität zu informieren und durch persönliches Ausprobieren „erlebbar“ zu machen.

Teilnahme an Veranstaltungen

- Tag der Sonne in Baden, 4.5.2013
- VIP ELECTRIC DAY 4.12.13
- e-bike Day Perchtoldsdorf 5.3.14
- e-bike Kickoff mit Gemeinden 14.3.14
- Lange Nacht der Forschung in Wiener Neustadt und Baden, 4.4.2014
- 1. E-Mobilitätskonferenz der NDU St. Pölten am 23.5.2014
- Mobilitätstagung Maria Enzersdorf 27.5.14
- Mobilitätssymposium des Bezirks Mödling, 28.5.2014
- Tomorrow Festival, 29.5. – 1.6.2014
- e-Mobilitätslösungen in der Region, 28.5.2015
- e-pendler Kundentag im Rahmen vom E-Mobilitätstag am Wachauring (ein Side-Event für e-Pendler), 30.5.2015
- Klima:aktiv:mobil Konferenz, 18.9.2015

Schwerpunkt 3: Übergabe Ladestationen

2014 wurden u.a. Ladestationen in Brunn/Gebirge (4.7.2014), Wiener Neustadt Ungargarage (22.7.2014) und Blumau (29.7.2014) übergeben.

Aufgetretene technische Probleme

Technische Probleme traten im Zuge der Begleitforschung auf: Hier wurden Onboard-Units zur Überwachung der e-Autos hinsichtlich Geodaten und Ladezustand installiert. Die Erfahrungen waren leider ziemlich schlecht, da

- die Daten unzuverlässig übertragen wurden und
- Probleme in der Fertigung der Boxen den Zeitplan verzögerten (Abstimmung mit Autoherstellern zeitintensiv).

Nachdem der erste Teilnehmende mit einer Onboard-Unit ausgestattet und die notwendigen Daten aufgezeichnet wurden, gestaltete es sich schwierig, weitere Teilnehmer und Teilnehmerinnen für die Mobilitätsanalysen im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung zu finden. Folgende Gründe wurden hierbei genannt:

- Bedenken in Bezug auf die „Gewährleistung“ und der „Haftungsfrage“ bei Auftreten eines Schadensfalls aufgrund des Einbauvorganges der Onboard-Unit im Fahrzeug.
- Trotz vertraglicher Regelung waren die Teilnehmer und Teilnehmerinnen nicht bereit, in ihrer Freizeit einen Termin für den Ein- bzw. Ausbau der Onboard-Unit im Fahrzeug wahrzunehmen.

Aufgrund des Widerstandes der Teilnehmer und Teilnehmerinnen und den nicht erwartenden Problemen mit den Onboard-Units wurde beschlossen, die Erhebung der Fahrprofile mit Fahrtenbüchern durchzuführen.

Administrative Hürden

Besonders an Verkehrsknotenpunkten – wie Bahnhöfen - war im Zuge des Projektes die Errichtung von Ladestationen schwierig, weil es noch keine klaren Rahmenbedingungen für ÖBB-Grund gab. Zum Zeitpunkt des Projektes gab es ein mangelndes Angebot an e-Bussen (Sammeltaxis) bzw. zu hohe Preise trotz Förderung.

Zielerreichung

Die operative Umsetzung der Modellregion NÖ wurde Anfang 2013 gestartet.

Ziel 1: Gezielte Informations- und Marketingaktivitäten

Durch gezielte Informations- und Marketingaktivitäten sowie Presseterminen bei der Übergabe von Fahrzeugen und Infoveranstaltungen zum Thema E-Mobilität konnte das Ziel, eine Breitenwirkung in der Modellregion zu erzeugen, erreicht werden.

Ziel 2: Einsatz von mindestens 100 Elektroautos und 86 Elektro-Fahrrädern

Insgesamt wurden 114 Elektroautos und 86 Elektrofahrräder an Privatpersonen, Unternehmen und Gemeinden übergeben.

Ziel 3: Reduktion von CO₂ und anderen Luftschadstoffen

Durch den Einsatz von 114 Elektroautos und 86 Elektrofahrrädern sowie die Verhaltensänderung aufgrund der Multiplikatormodelle konnte eine Reduktion pro Jahr von 223 Tonnen CO₂, 645 kg NO_x, 20 kg Partikel und 720.071 kWh berechnet werden.

Ziel 4: Errichtung von mindestens 161 neuen Ladepunkten in der Modellregion „e-pendler in niederösterreich“

Bis zum Projektende am 31.12.2016 wurden 252 Ladepunkte umgesetzt.

Empfehlungen aufgrund der Erfahrungen

- Notwendigkeit einer geeigneten Ladesteuerung
- Stärkere Einbindung des Umstiegs auf elektrisch betriebene Fahrzeuge in ein Gesamtkonzept (Ladeinfrastruktur, Ersatzmobilität, Sharinglösungen etc.) → Grundstein dafür wurde mit dem Ökoflottenmanagement gelegt
- Weitere gezielte Beratung der Kunden hinsichtlich elektromobilitätsspezifischer Fragstellungen (aktuelle Steuerreform, Fahrzeugauswahl etc.)
- Österreichweite Vernetzung der Ladeinfrastruktur und einen einheitlichen Qualitätsstandard im Betrieb dieser sicherstellen, um Kunden in ganz Österreich bedarfsgerecht bedienen zu können.
- Nach österreichischer Roaminglösung europaweites Roaming

Kontakte

Kontakt zu e-pendler in niederösterreich

Monika Mayerhuber
EVN AG
EVN Platz
2344 Maria Enzersdorf
Tel.: +43 2236 200-13248
Email: monika.mayerhuber@evn.at

Mag. Wolfgang Illes MBA
Wien Energie
Spittelauer Lände 45
1090 Wien
Tel.: +43 1 97 700-38 012
Email: wolfgang.illes@wienenergie.at

Christine Scharinger
Raiffeisen-Leasing Fuhrparkmanagement GmbH
Hollandstraße 11-13
1020 Wien
Tel.: +43 1 71601-8055
Email: christine.scharinger@rl.co.at

DI Oliver Danninger
ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
Niederösterreich-Ring 2 Haus A
3100 St. Pölten
Tel.: +43 2742 900019666

Kontakt zum Klima- und Energiefonds

Mag. Christoph Wolfsegger, MSc, Programm und Research Manager
Tel.: +43 1 585 03 90-28
E-Mail: christoph.wolfsegger@klimafonds.gv.at
www.klimafonds.gv.at

Für den Inhalt dieses Endberichts ist die Modellregion verantwortlich.