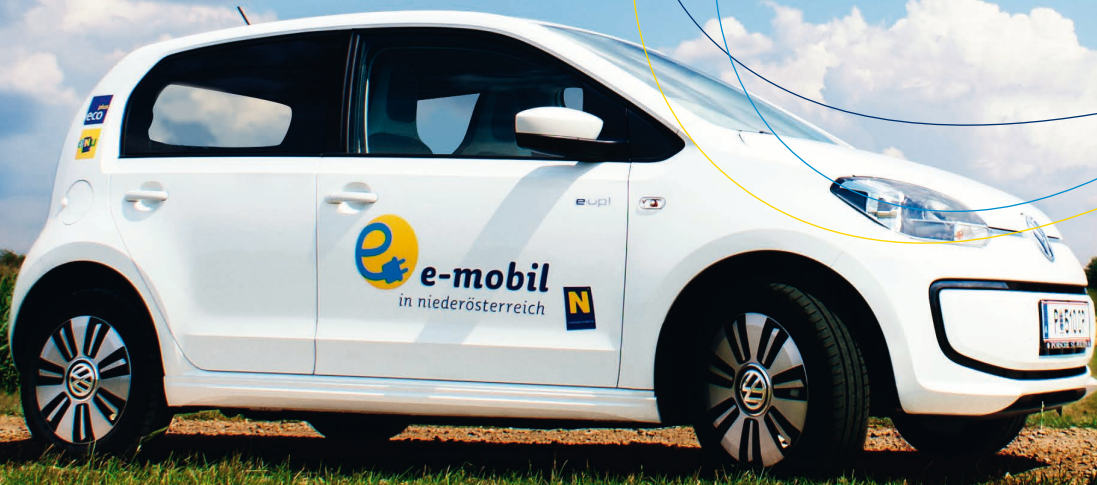


leitfaden lade-infrastruktur

für gemeinden
und unternehmen



Vorwort



Elektromobilität ist keine Zukunftsmusik mehr, sondern bereits im Alltag angekommen. Mit der steigenden Akzeptanz ergeben sich auch für Niederösterreich große Chancen. Diese innovative Technologie eröffnet heimischen Betrieben den Zugang zu neuen Märkten und zukunfts-trächtigen Entwicklungen und erschließt damit zusätzliche Wertschöpfungspotentiale. In Verbindung mit intelligenten Mobilitäts-Lösungen trägt E-Mobilität auch wesentlich zum Klima- und Umweltschutz bei und ist ein wichtiger Faktor für die Erreichung unserer Energieziele.



Grundvoraussetzung für den Umstieg möglichst vieler Niederösterreicherinnen und Niederösterreicher auf E-Fahrzeuge ist die breite Versorgung mit moderner Ladeinfrastruktur. Gerade Gemeinden und Unternehmen sind wichtige Partner bei der Schaffung eines flächendeckenden Netzes aus E-Tankstellen. In dieser Broschüre werden die wichtigsten Fragen zur Auswahl der passenden Ladeinfrastruktur beantwortet.

Machen Sie mit uns gemeinsam einen großen Schritt in die Zukunft und werden Sie Teil dieses Netzwerks!

Dr. Petra Bohuslav
Landesrätin für Wirtschaft, Tourismus,
Technologie und Sport

Dr. Stephan Pernkopf
Landesrat für Umwelt, Landwirtschaft
und Energie

Auswahl Ladeinfrastruktur – was ist zu berücksichtigen

Viele Unternehmen, Gemeinden, Vereine und Privatpersonen bieten bereits heute eine moderne Ladeinfrastruktur für E-Mobilität in Niederösterreich an. Erweitern Sie das Netzwerk und fördern Sie die Elektromobilität in Ihrer Region. Hier finden Sie die wichtigsten Fragen zur Auswahl der geeigneten Ladeinfrastruktur in Form einer Checkliste.

wo

Aufstellort

Wo sollen die Ladepunkte installiert werden?
Sind bereits Parkfläche und Stromanschluss vorhanden?

wie

Ladevorgang/Infrastruktur

Wie schnell sollen die Fahrzeuge geladen werden?
Wie lange bleiben die Fahrzeuge am Ladepunkt?
Was kostet die Ladeeinrichtung?

wer

Benutzer

Wer soll an den Ladepunkten laden können?
Ist der Ladepunkt zu jeder Zeit verfügbar?

wie viele

Anzahl an Ladepunkten

Wie viele Fahrzeuge sollen gleichzeitig geladen werden können?

ver-
rechnung

Verrechnung

Wie soll die Verrechnung an den Benutzer erfolgen?

betrieb

Laufende Aufgaben

Wer kümmert sich um die Parkplätze, z. B. Schneeräumung im Winter, technische Wartung, etc.?

**Mit den Auswahlfeldern auf den folgenden Seiten können Sie die Zielrichtung vorgeben.
Die Detailplanung folgt im Anschluss mit den entsprechenden Ansprechpartnern.**



Aufstellort

Wo sollen die Ladepunkte installiert werden?
Ist bereits Parkfläche und Stromanschluss vorhanden?

	Private Umgebung/ Fuhrpark	Geteilte Umgebung	Öffentliche Umgebung	Öffentliche Schnellladestation
Aufstellort	Garage/Parkplatz für privaten PKW, Firmenfahrzeuge im Unternehmen, Fahrzeuge der Gemeinde	Mehrparteienhaus, Firmenparkplatz für Mitarbeiter oder Besucher, Park & Ride Anlage	Öffentliche Parkplätze, Kundenparkplätze	z. B. Autobahn-Raststation, Verkehrsknotenpunkte
Stromanschluss	separater Netzzugang mit eigenem Zähler oder über bestehenden Anschluss			
Ihre Auswahl (bitte ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Info: Parkplätze zum Laden von Elektrofahrzeugen sollen deutlich gekennzeichnet werden (z. B. Beschilderung und Bodenmarkierung) und ausschließlich zur Ladung von Elektrofahrzeugen bereitgestellt werden.



Benutzer

Wer soll an den Ladepunkten laden können?
Ist der Ladepunkt zu jeder Zeit verfügbar?

	Private Umgebung/ Fuhrpark	Geteilte Umgebung	Öffentliche Umgebung	Öffentliche Schnellladestation
Benutzer	Privatfahrzeuge, Firmenfahrzeuge, Fahrzeuge des Bauhofs	Beschränkter Nutzerkreis z. B. Mit- arbeiter, Besucher	Jeder	Jeder
Ladezeit	jederzeit	zu Geschäftszeiten	jederzeit	jederzeit
Authentifizierung	nicht erforderlich	möglich	empfohlen	empfohlen
Ihre Auswahl (bitte ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Info: Die Freischaltung des Ladevorgangs kann nach derzeitigem Stand mittels Schlüssel/Chip-Karte (RFID)/PIN Code erfolgen. Damit können gleichzeitig die notwendigen Daten zur Verrechnung aufgezeichnet werden.



Verrechnung

Wie soll die Verrechnung an den Benutzer erfolgen?

	Keine	Manuell	Automatisiert
Freischaltung	möglich	ja z. B. Zugangskarte/Schlüssel	ja z. B. Zugangskarte/SMS/ ...
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Administration - Keine Personalkosten - Keine Dienstleistung 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Kosten für Dienstleistung 	<ul style="list-style-type: none"> - geringe Administration - geringe Personalkosten
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Einnahmen - Keine Ausweisung für Sachbezug 	<ul style="list-style-type: none"> - Handling Zugangskarten - Personalkosten 	<ul style="list-style-type: none"> - Handling Zugangskarten - Kosten für Dienstleistung
Beispiel	gemeindeeigene oder firmeninterne Fahrzeuge	Gasthaus – Karte wird dem Kunden ausgehändigt	Softwaregestützte Verrechnung an Benutzer

Ihre Auswahl (bitte ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Info: Die Errichtung einer modularen Ladeinfrastruktur bietet den Vorteil, dass die Verrechnung zu einem späteren Zeitpunkt hinzugefügt werden kann.



Ladevorgang/Infrastruktur

**Wie schnell sollen die Fahrzeuge geladen werden?
Wie lange bleiben die Fahrzeuge am Ladepunkt? Was kostet die Ladeeinrichtung?**

	> 6 Stunden	4 – 6 Stunden	1/2 – 4 Stunden	1/2 Stunde
Wie schnell soll vollgeladen werden	typisch über Nacht	Arbeitszeit, geschäftlicher Aufenthalt	Einkaufen, Kino, Amtsweg	Tank-Stopp
Ladeleistung	3,7 – (11 kW)	(3,7) – 11 kW	> = 20 kW	50 kW
Stecker <small>(siehe auch Seite 11)</small>	Typ 2	Typ 2	Typ 2, CCS, CHAdeMo	Typ 2, CSS, CHAdeMo
Preisspanne Hardware ohne Installation <small>(inkl. MwSt)</small>	ab ca. € 660	ab ca. € 1.300	nur Typ 2: ab ca. € 1.500 Typ 2, CCS, CHAdeMo ab ca. € 36.000	ab ca. € 47.000

Ihre Auswahl <small>(bitte ankreuzen)</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- Info:** – Bei der Installation von Schnellladestationen und Langsamladestationen sollten die Langsamladestationen von den Schnellladestationen getrennt werden, damit langsam ladende Fahrzeuge nicht die Lademöglichkeit an Schnellladestationen blockieren.
– Im höheren Leistungsbereich (> = 20 kW) ist mit erhöhten Netzkosten zu rechnen.



Anzahl an Ladepunkten

Wie viele Fahrzeuge sollen gleichzeitig geladen werden können?

	Private Umgebung/ Fuhrpark	Geteilte Umgebung	Öffentliche Umgebung	Öffentliche Schnellladestation
Empfehlung Anzahl an Ladepunkten	1 Ladepunkt je E-Fahrzeug	1 Ladepunkt je Mitarbeiter mit E-Fahrzeug; 1 – 2 Besucher- Ladepunkte; max. 10 % der Parkplätze	Beschleunigtes Laden: mindestens alle 30 km eine 20 kW Ladestation mit 3 Ladepunkten (1x Typ 2, 1x CCS, 1x CHAdeMO)	Schnellladen: mindestens alle 60 km eine 50 kW Ladestation mit 3 Ladepunkten (1x Typ 2, 1x CCS, 1x CHAdeMO)
Ihre Auswahl (bitte ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Info: Eine Ladestation kann mehrere Ladepunkte enthalten. Pro Ladepunkt ist ein Parkplatz notwendig. Eine aktuelle Auflistung von Ladestationen ab 20 kW Ladeleistung mit Typ2, CCS und CHAdeMo finden Sie unter www.e-mobil-noe.at

betrieb

Laufende Aufgaben

Wer kümmert sich um die Parkplätze,
z. B. Schneeräumung im Winter, technische Wartung, etc.?

Aufgabe	Erklärung	selbst	fremd- vergeben
Betreiber	Wer wird als Betreiber der Ladestation geführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ansprechpartner	An wen können sich Ladekunden bei Fragen wenden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parkplatzpflege	Wer übernimmt z. B. die Schneeräumung und die Müllentsorgung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technische Wartung	Sind die erforderlichen Qualifikationen für die technische Wartung vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kunden- organisation	Wer übernimmt die Kundenorganisation (Kartenausgabe/-tausch/-rücknahme), wer kümmert sich um die Einschulung der neuen Kunden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abrechnung	Bei Abrechnung: Wer übernimmt die Abrechnung (Rechnungslegung, Mahnung, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online Vermarktung	Bekanntmachung der Ladestation in Online-Verzeichnissen (z. B. e-tankstellenfinder.com, lemnet.org) bzw. Unternehmenswebsite/Gemeindewebsite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Auswahl bitte ankreuzen

Mögliche Ansprechpartner* für die Umsetzung Ihrer Ladeinfrastruktur

The logo for EVN, consisting of the letters 'EVN' in a bold, black, sans-serif font. The letter 'V' is colored red.

LOKALER
ELEKTROFACHBETRIEB

The logo for SCHRACK TECHNIK ENERGIE GMBH, with 'SCHRACK' in a large, blue, italicized font with a red outline, 'TECHNIK' in a smaller blue font below it, and 'ENERGIE GMBH' in a very small blue font at the bottom.

Power and productivity
for a better world™ 



WEITERE ...

*Auszug an Unternehmen – kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Ladestecker

Wechselstrom AC

1-phasig
3,6 kW – 16 A



Typ 1

Citroen Berlingo/Peugeot Partner
Citroen C zero/Mitsubishi iMieV/Peugeot iOn
Ford Focus
Nissan e-NV200
Nissan Leaf
...

3-phasig
bis zu 44 kW – 63 A



Typ 2

BMW i3
Renault Kangoo
Renault ZOE
Smart fortwo ED
Tesla Model S
VW eGolf
VW e-up!
...

Gleichstrom DC

bis zu 100 kW – 125 A



Combo (CCS)

BMW i3
VW eGolf
VW e-up!
...



CHAdeMO

Citroen C zero/Mitsubishi iMieV/Peugeot iOn
Nissan e-NV200
Nissan Leaf
Peugeot Partner Citroen Berlingo/
...

Info: Fahrzeuge mit Typ 1 können mittels Adapterkabel an Typ 2 Ladestationen geladen werden.

EU Festlegung für Ausstattung der Ladestellen: Langsam Ladung mit Typ 2 bis Ende 2015, Schnellladung mit Combo (CCS) bis Ende 2017¹⁾

¹⁾ Quelle: DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the deployment of alternative fuels infrastructure
/* COM/2013/018 final - 2013/0012 (COD) */

Realisiertes Projektbeispiel einer Gemeinde: Winzendorf-Muthmannsdorf

Im Zuge der Neugestaltung des Bahnhofsplatzes der Marktgemeinde Winzendorf-Muthmannsdorf wurde eine Tankmöglichkeit für elektrisch betriebene Fahrräder, Roller und Autos errichtet. Die E-Tankstelle der EVN AG besteht aus einer Ladesäule und einer auf dem Dach des bestehenden Witterungsschutzes installierten Photovoltaikanlage. Somit kann bei günstigen Bedingungen der Sonnenstrom direkt genutzt werden. Insgesamt können drei Fahrräder oder Roller und ein Elektro-Auto gleichzeitig geladen werden.

Bürgermeisterin Ernestine Sochurek: „Die Zukunft gehört jenen, die als erste die Kraft der Sonne in den Tank packen. Diesen Bürgerinnen und Bürgern stellen wir die Technik dafür zur Verfügung!“

Mit dieser Maßnahme setzt die Marktgemeinde Winzendorf-Muthmannsdorf ein deutliches Zeichen im Bereich Umweltschutz.

Ansprechpartner: Mag. Florian Tatzber, EVN AG



Wo	Öffentliche Umgebung
Wer	Öffentliche Umgebung
Verrechnung	Keine
Wie	½ - 4 h

Betreiber	Ort	Ladepunkte	Parkplätze	Verrechnung
EVN AG	Bahnhofplatz 326 2722 Winzendorf	1 x Typ 2 mit 22 kW 1 x CEE Blau mit 3,7 kW 2 x Schuko	1	Vorerst kostenlos

Realisiertes Projekt einer Wohnhausanlage: **Schlossparksiedlung**

Die Gemeinnützige Donau-Ennstaler Siedlungs-Aktiengesellschaft (GEDESAG) ermöglicht bereits heute den Bewohnern der Wohnhausanlage „Schlossparksiedlung“ in Gneixendorf einen leichten Einstieg in die Elektromobilität:

Für die 25 Reihenhäuser und 25 Wohnungen wurde Anfang April 2014 eine Stromtankstelle, welche über eine Photovoltaikanlage betrieben wird, übergeben. Die Stromtankstelle für zwei E-PKW und zwei E-Fahräder kann unkompliziert genutzt werden. Die Freischaltung der E-PKW Ladepunkte erfolgt per Münzeinwurf und wird über ein internes Verrechnungskonto abgewickelt.

Dir. Bmstr. Ing. Alfred Graf: „Der E-Mobilität kommt in Hinkunft, insbesondere in konzentrierten Siedlungsgebieten, ein wesentlich höherer Stellenwert zu, um neben der CO₂-Reduktion auch der Feinstaubbelastung zu begegnen.“

Ansprechpartner: BM. Ing. Irene Biro



Wo	Geteilte Umgebung
Wer	Geteilte Umgebung
Verrechnung	Manuell
Wie	> 6 h

Betreiber	Ort	Ladepunkte	Parkplätze	Verrechnung
WEG-Gneixendorf III A+B	Wolfsgraben 54 3500 Krems a.d. Donau	2 x Typ 2 mit 11 kW 2 x Schuko	2	Internes Verrechnungskonto + Münzeinwurf

Realisiertes Projektbeispiel eines Unternehmens: Öffentliche Ladesäule

Die Sparkasse Amstetten hat in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Amstetten und der Beratung von enerpro OG die erste öffentliche Ladesäule im Zentrum von Amstetten errichtet. Betrieben wird diese mit einer in diesem Zuge installierten Photovoltaikanlage, welche auch ca. 50 % des Eigenstrombedarfes der Sparkasse abdeckt.

Der Hauptplatz bietet einen idealen Standort für die neu eröffnete E-Tankstelle. Diese steht zumindest bis Ende 2015 sowohl Zwei- und Vierrädern kostenlos zur Verfügung. Die Nutzer können während des Ladevorgangs bis zu 2 Stunden kostenlos parken.

Vorstandsdirektor Reinhard Weilguny: „Das nachhaltige Wirken einer regionalen, eigenständigen Sparkasse ist Teil unserer neuen zeitgemäßen Art der Umsetzung unseres Gründungsstatutes – der Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung zum Nutzen für die Region.“

Ansprechpartner: Martin Freinhofer



Wo	Öffentliche Umgebung
Wer	Öffentliche Umgebung
Verrechnung	Keine
Wie	½ - 4 h

Betreiber	Ort	Ladepunkte	Parkplätze	Verrechnung
Sparkasse Amstetten	Hauptplatz 31 3300 Amstetten	1 x Typ 2 mit 22 kW 1 x CEE Blau mit 3,7 kW 2 x Schuko	1	Kostenlos bis Ende 2015

Realisiertes Projektbeispiel für beschleunigtes Laden: Öffentliche Ladestation

Durch die Errichtung der Stromtankstellen im St. Pöltner Regierungsviertel ist es möglich, an insgesamt zwei Standorten zu tanken.

Die erste Stromtankstelle befindet sich vor der Landhauskapelle und bietet für maximal 5 Fahrzeuge Platz, die Zweite wurde vor Haus 17 installiert. Die Tankstellen sind mit Schnellladefunktion ausgestattet, sodass ein E-PKW in zirka einer Stunde vollgetankt werden kann.

Ansprechpartner: Ing. Friedrich Käfer MSc



Wo	Öffentliche Umgebung
Wer	Öffentliche Umgebung
Verrechnung	Keine
Wie	½ - 4 h

Betreiber	Ort	Ladepunkte	Parkplätze	Verrechnung
Amt der NÖ Landesregierung	gegenüber Klangturm Neue Herrengasse 3109 St. Pölten	1 x CHAdeMO mit 22 kW 1 x CCS mit 20 kW 1 x Typ 2 mit 22 kW 4 x Typ 2 mit 3,7 kW 6 x Schuko	2	kostenlos
Amt der NÖ Landesregierung	vor Haus 17 Neue Herrengasse 3109 St. Pölten	1 x CHAdeMO mit 22 kW 1 x CCS mit 20 kW 1 x Typ 2 mit 22 kW 2 x Typ 2 mit 3,7 kW	5	kostenlos

Details zur E-Mobilität unter:

www.e-mobil-noe.at

Details zur Ladeinfrastruktur:

www.e-mobil-noe.at/ladeinfrastruktur

Impressum: „e-mobil in niederösterreich“ – Die Elektromobilitätsinitiative des Landes Niederösterreich ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH, 3100 St. Pölten, Niederösterreichring 2, Haus A, www.e-mobil-noe.at
Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt und Energiewirtschaft, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1
Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Wirtschaft, Tourismus und Technologie, 3109 St. Pölten, Landhausplatz 1

Stand: September 2014; Irrtümer und Änderungen vorbehalten.