



KEM - Leitprojekt

Klima- und Energiefonds des Bundes – managed by Kommunalkredit Public Consulting

Anleitung zur Verbreitung eines erfolgreichen KEM-Leitprojekts am Beispiel von „WASSERKRAFT SCHAFFT MOBILITÄT“

Klima- und Energiemodellregion Unteres Traisental
März 2015

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	1
2.	Fact-Sheet.....	2
3.	Leitprojektbeschreibung	3
4.	Innovation, Vorbildcharakter	3
5.	Zielsetzungen.....	4
6.	Projektmanagement.....	4
7.	Projektkosten und Finanzierung.....	5
8.	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	5
9.	Projektablauf	5
10.	Zeitlinie des Projektablaufs	7
11.	Erfolgskontrolle	8
12.	Erfolgsfaktoren	8
13.	Herausforderungen und Stolpersteine – Lösungen und Erfahrungen	9
14.	Dissemination – Wirkung in der Öffentlichkeit	9
15.	Ergebnis /Ausblick	10
16.	Anhänge	10
	Vor-Ort-Besichtigungsprotokoll Vorlage	11



Klima- und Energie-Modellregion

Anleitung zur Durchführung des Leitprojekts „WASSERKRAFT SCHAFFT MOBILITÄT“

2. Fact-Sheet

Organisation	
Name der Klima- und Energiemodellregion (KEM):	Unteres Traisental
Geschäftszahl der KEM	B069001
Projekttitle des Leitprojekts	Wasserkraft schafft Mobilität
Geschäftszahl des Leitprojekts	B369812
Themenbereich des Leitprojekts (zB Wasserkraft etc.)	Wasserkraft & Elektromobilität
Modellregions-ManagerIn	
Name:	Birgit Weiss, MSc
Adresse:	3133 Traismauer, Wiener Straße 9
Dienstort (Gemeinde / Bürostandort):	Traismauer
e-mail:	birgit.weiss@energy-changes.com
Telefon:	0676 847 133 222
Eingebundene Partner (Stichwort zur Funktion)	Klima- und Energiemodellregion Unteres Traisental (Projektleitung und Projektmanagement) fahrvergnügen – Spectra Today GmbH (Standortgerechte Planung von Ladeinfrastruktur) im-plan-tat Raumplanungs GmbH & Co KG (Mobilität, Wegenetz) Energy Changes Projektentwicklung GmbH (Strombereitstellung aus Wasserkraft)
Stakeholder (Politik, Interessensvertretungen, Vereine, Institutionen)	ARGE Kraftwerke Unteres Traisental Wasserkraftwerksbetreiber E-Car Sharing Verein MOVE Gemeinden im Unteren Traisental
Anzahl über Medien erreichte Menschen (Schätzung)	6.000
- Zeitungen:	NÖN-Bericht: geschätzt ca. 5.000
- Radio:	0
- TV:	0
- Weitere: (Bitte kurze Information)	KEM-Newsletter vom 18.12.2014: geschätzt ca. 500, Facebook Seite der KEM-Unteres Traisental (ca. 500)
- SUMME Medien:	3



3. Leitprojektbeschreibung

Die Klima- und Energiemodellregion Unteres Traisental verfügt über mehr als 50 Kleinwasserkraftwerke entlang des rechten und linken Mühlbaches der Traisen. Darüber hinaus liegt die Modellregion im niederösterreichischen Zentralraum und grenzt direkt an die Landeshauptstadt St. Pölten an, wo erhöhte Mobilitätsanforderungen bestehen. Die Region eignet sich daher aufgrund der allgemeinen Strukturen und Nähe zu Ballungszentren grundsätzlich sehr gut für Elektromobilität. Das übergeordnete Ziel des Leitprojektes war es deshalb, von Wasserkraftwerken gespeiste Ladestellen bei Mobilitätsknotenpunkten in der Region zu initiieren.

Im ersten Schritt wurden anhand von GIS Karten die bestehenden Verkehrswegenetze und der regionale Mobilitätsstatus analysiert sowie die wichtigsten Mobilitätsknotenpunkte in der Region erarbeitet und anschaulich dargestellt. Die identifizierten Mobilitätsknotenpunkte stellen Schnittstellen des täglichen Lebens dar (z.B. Park & Ride Anlagen, Einkaufszentren).

Jene Kraftwerke, die in der Nähe von Mobilitätsknotenpunkten liegen, wurden von der KEM-Managerin und einem Elektriker besichtigt. Im Rahmen der Vor-Ort-Besichtigungen wurden die technischen Daten des Wasserkraftwerks und allgemeine Informationen zum Betrieb erfasst und dokumentiert. Die Möglichkeiten für Stromtankstellen, gespeist vom Wasserkraftwerk, wurden mit den Eigentümern diskutiert und potentielle Standorte dafür identifiziert. Die elektrotechnischen Anforderungen wurden ebenfalls erhoben. Die standortgerechte Detailplanung ist auf das erwartete Nutzerverhalten abgestimmt und enthält Vorschläge für mögliche Betreibermodelle für die Ladeinfrastruktur sowie Kostenabschätzungen.

Während der gesamten Laufzeit wurde das Leitprojekt von Öffentlichkeitsarbeit und bewusstseinsbildenden Maßnahmen begleitet. Auf der KEM-Facebookseite wurde über Neuigkeiten aus dem Projekt informiert, den Wasserkraftwerksbetreibern wurde die Möglichkeit für Probefahrten mit Elektroautos geboten und eine öffentlichkeitswirksame Veranstaltung wurde organisiert.

4. Innovation, Vorbildcharakter

Die technischen Fortschritte und Innovationen im Bereich der Elektromobilität entwickeln sich rasant. Aktuell fahren rund 3.500 Elektroautos auf Österreichs Straßen, was in etwa einem Anteil von 0,1 % aller Fahrzeuge entspricht. Eine steigende Anzahl an Elektrofahrzeugen geht auch mit einem erhöhten Bedarf an Ladeinfrastruktur und einem steigendem Strombedarf einher. Dieser zusätzliche Strombedarf muss mit erneuerbaren Energieträgern abgedeckt werden, damit die Elektromobilität eine klimafreundliche Mobilitätsalternative darstellen kann.

Das Ziel des Leitprojektes „Wasserkraft schafft Mobilität“ ist die Identifikation von Mobilitätsknotenpunkten in der Region Unteres Traisental. In der Nähe dieser Knotenpunkte sollen Ladestellen, „powered by“ Wasserkraft, initiiert werden. Wasserkraftwerke produzieren im Vergleich zu Photovoltaikanlagen über den Tageslauf eine relativ stabile Menge an Strom. Dadurch kann das Laden der Elektroautos mit erneuerbarer Energie auch in der Nacht gewährleistet werden.

Eine weitere Innovation des Leitprojektes ist die langfristig geplante regionale Vermarktung des produzierten Wasserkraftstroms. Die Kraftwerksbetreiber erhalten aktuell nur einen Bruchteil des Stromtarifs im Vergleich zu von vor einigen Jahren. Die direkte Vermarktung des Stromes für Elektromobilitätszwecke könnte die Zukunft einiger Wasserkraftwerke sichern.



5. Zielsetzungen

Das übergeordnete Ziel des Leitprojektes ist die Identifikation von regionalen Mobilitätsknotenpunkten im Unteren Traisental, an denen langfristig Ladestellen, gespeist mit Strom aus Wasserkraftwerken, für Elektrofahrzeuge initiiert werden. Dadurch soll der fossil betriebene Individualverkehr, der durch einen hohen Pendleranteil gekennzeichnet ist, und damit der CO₂-Ausstoß nachhaltig reduziert werden.

Darüber hinaus soll in der Klima- und Energiemodellregion die Neugierde für Elektromobilität in der Bevölkerung, bei den Gemeinden und Wasserkraftwerksbetreibern geweckt werden und Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit passieren. Daher war auch das Ermöglichen von Probefahrten mit dem gebrandeten „Wasserkraft schafft Mobilität“ Renault Kangoo eine wichtige Maßnahme im Zuge des Leitprojektes.

Die Klima- und Energiemodellregion begleitet, berät und unterstützt jetzt und künftig die Umsetzung von Ladesäulen in der Region.

Weiteres Ziel ist die regionale Vermarktung des Wasserkraftstroms, die langfristig das Bestehen der Wasserkraftwerke im Unteren Traisental sichern soll.

6. Projektmanagement

Die Projektleitung und das Projektmanagement im Zuge des Leitprojektes lag beim KEM-Management. Dies umfasste die Terminkoordination und Aufgabenverteilung zwischen den Projektpartnern, die Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit innerhalb der KEM sowie die Berichtserstellung. Die Vor-Ort-Besichtigungen bei den Kraftwerksbetreibern wurden ebenfalls durch das KEM-Management organisiert und durchgeführt.

Die Projektpartner fahrvergnügen-Spectra Today GmbH, im-plan-tat Raumplanungs GmbH & Co KG sowie Energy Changes Projektentwicklung GmbH brachten sich jeweils mit unterschiedlichen Fachthemen ergänzend in das Projekt ein und kümmerten sich um die Durchführung der relevanten Arbeitspakete:

- fahrvergnügen – Spectra Today GmbH: Standortgerechte Planung von Ladeinfrastruktur
- im-plan-tat Raumplanungs GmbH & Co KG: Mobilität, Wegenetz, Erstellung GIS Karten, Identifikation Mobilitätsknotenpunkte
- Energy Changes Projektentwicklung GmbH: Strombereitstellung aus Wasserkraft

Weiterer entscheidender Akteur im Rahmen des Projektes war die ARGE Kraftwerke Unteres Traisental als Projektträger der KEM. Insbesondere wurden die einzelnen Wasserkraftwerkseigentümer im Rahmen der Vor-Ort-Besichtigungen, Diskussionen und Veranstaltungen ins Projekt eingebunden. Mit dem regionalen E-Car-Sharing Verein MOVE fand ein praxisnaher Erfahrungsaustausch zum Thema Elektromobilität und Ladeinfrastruktur statt. Die Gemeinden im Unteren Traisental wie auch die BürgerInnen wurden im Zuge von Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Elektromobilität erreicht.



7. Projektkosten und Finanzierung

Die wesentlichsten Kostenpositionen verteilen sich relativ gleichmäßig auf die Arbeitsschwerpunkte „Ermittlung der regionalen Mobilitätsknotenpunkte“, „Recherche zu bedarfsgerechter Ladeinfrastruktur“ sowie „Standortgerechte Umsetzungsplanung“. Den größten zeitlichen und somit finanziellen Aufwand stellten dabei die Analyse der Verkehrswege inkl. Erfassung der Mobilitätsknotenpunkte und die standortgerechte Detailplanung mit Vor-Ort-Besichtigungen und Empfehlungen zum Betrieb der Ladeinfrastruktur dar.

Die Finanzierung dieses Projektes war größtenteils nur durch die Förderung möglich, da die Errichtung von Ladesäulen im nieder- bzw. mittelrangigen Ladeinfrastrukturnetz noch nicht wirtschaftlich möglich ist. Das Projekt zeigte, dass das Kosten-Nutzen-Verhältnis für den Betrieb von Ladestationen selbst bei den Wasserkraftwerksbetreibern, die den Ökostrom direkt erzeugen, aktuell noch nicht attraktiv ist. Die KEM-Region wird sich weiter dafür einsetzen, dass die Umsetzung der Wasserkraft-Ladestellen mittelfristig konkurrenzfähig im Vergleich zu anderen (höherrangigen) Stromtankstellen wird und bald eine zusätzliche Vermarktungsmöglichkeit und Einkommensquelle für die regionalen Kraftwerksbetreiber darstellen kann.

In das Projekt wurden allerdings auch Eigenmittel in Form von zahlreichen Personalstunden von u.a. der ARGE Kraftwerke Unteres Traisental bzw. dem KEM-Management eingebracht. Weiters haben die Projektpartner die Ausdrücke der A1-Überblickskarten für die Wasserkraftwerksbesitzer sowie die Möglichkeit zu Probefahrten mit dem „Wasserkraft schafft Mobilität“ gebrandetem Elektroauto kostenlos für die Wasserkraftwerksbetreiber zur Verfügung gestellt.

8. Rechtliche Rahmenbedingungen

Bei der Umsetzung einer Ladestation muss im Vorfeld mit dem zuständigen EVU betreffend Netzbereitstellung Kontakt aufgenommen werden. Darüber hinaus gelten die elektrotechnischen bzw. sonstigen Bestimmungen für die Umsetzung von Ladestellen (z.B. Norm IEC 62196 betreffend Steckertypen, ÖNORM EN 61851:2012 03 01 betreffend Ladebetriebsarten, etc.).

9. Projektablauf

Wie alles begann...

Das aktuelle Thema Elektromobilität gewann in der KEM Region Unteres Traisental neben österreichweiten Entwicklungen auch durch die Gründung des E-Car-Sharing Vereins MOVE Herzogenburg immer mehr an Bedeutung. Parallel dazu wurde im Laufe der Zusammenarbeit mit den Wasserkraftwerksbetreibern der Wunsch nach einer regionalen Direktvermarktung des Wasserkraftstroms immer lauter bzw. aufgrund sinkender Stromtarife immer bedeutender. Dies waren die Ausgangspunkte für die Idee des Leitprojektes „Wasserkraft schafft Mobilität“.

Förderzusage – was nun?

Unmittelbar nach der Förderzusage wurde das 1. Steuerungsgruppentreffen mit allen Projektpartnern einberufen, um die nächsten Schritte und Termine zu fixieren. Die Projektleitung oblag dabei dem KEM-Management. Regelmäßige Projektpartner-Besprechungen dienen als



zentrales Steuerungs- und Evaluierungselement im Zuge des gesamten Projektes. Die Projektpartner kannten sich bereits alle im Vorfeld und konnten somit das Projekt effizient abarbeiten.

Im Rahmen einer Jahreshauptversammlung der ARGE Kraftwerke Unteres Traisental wurde zu Beginn des Projektes allen Kraftwerksbetreibern entlang des rechten und linken Traisenmühlbaches das Leitprojekt vorgestellt. Dadurch war der erste wichtige Informationsfluss gewährleistet.

Die Arbeit beginnt...

1. Im ersten Schritt ist zu empfehlen, dass die regionalen Verkehrsnetzwerke (Schiene, Straße, Radwege) und die Mobilitätsbedürfnisse in der Region analysiert und in Beziehung mit Anlagen, die Strom aus Erneuerbaren erzeugen, gebracht werden. Die gesammelte Darstellung dieser Informationen auf einer Karte erleichtert die anschließende Identifikation von wichtigen Mobilitätsknotenpunkten und macht gleichzeitig ersichtlich, welche Stromerzeugungsanlagen in der Nähe der Mobilitätsknotenpunkte liegen. Im Leitprojekt „Wasserkraft schafft Mobilität“ übernahm diese Aufgabe das Planungsbüro im-plan-tat, welches über das notwendige Know-How für die Erstellung des Kartenmaterials und die Identifikation der Mobilitätsknotenpunkte, an denen die Installation einer Ladestation empfehlenswert ist, verfügt. Für letzteres sind selbstverständlich auch die Kenntnis der Region und ein intensiver Austausch mit den Kraftwerksbetreibern unumgänglich.
2. Für die Erarbeitung von Empfehlungen für Ladeinfrastruktur war spezielles Wissen zu diesem Thema und den aktuellen Entwicklungen erforderlich, welches im Leitprojekt „Wasserkraft schafft Mobilität“ durch die Spectra Today GmbH / fahrvergnügen.at in das Projekt eingebracht wurde. Nur so konnten auf Standort und Nutzerbedürfnisse (FahrerInnen von E-Bikes, E-Mopeds und E-Autos) zugeschnittene Planungsvorschläge erstellt und die Kleinwasserkraftwerksbetreiber kompetent beraten werden.
3. Als nächster Schritt sollten Vor-Ort-Besichtigungen und -Beratungen bei den Kraftwerken von interessierten Betreibern durchgeführt werden. Im Zuge dieser Besichtigungen sollten die technischen Daten des Wasserkraftwerks, allgemeine Informationen zum Betrieb (Fuhrpark, Mitarbeiteranzahl, etc.) erfasst und dokumentiert werden. Potentielle Standorte für Lademöglichkeiten sollten ebenfalls gemeinsam vor Ort identifiziert werden. Weiters sollten auch die elektrotechnischen Anforderungen (Anschlussleistung, Kabellängen etc.) soweit möglich erhoben werden, um einen standortgerechten und auf das erwartete Nutzerverhalten abgestimmten Vorschlag für Ladeinfrastruktur und mögliche Betreibermodelle ableiten zu können. Zur Erfassung aller wichtigen Informationen sollte ein Besichtigungsprotokoll (Vorlage siehe Anhang) erstellt werden, welches die erhobenen Informationen und den Planungsvorschlag auch für die Kraftwerksbetreiber übersichtlich und gut verständlich zusammenfasst. Für die Vor-Ort Besichtigungen ist die Einbeziehung einer elektrotechnisch versierten Person ratsam.
4. Das Projekt sollte zudem von einer laufenden Öffentlichkeitsarbeit und bewusstseinsbildenden Maßnahmen zum Thema Elektromobilität begleitet werden. Dazu eignen sich Medien wie KEM-Websites, regionale Printmedien und interaktive Veranstaltungen, um langfristig einen Bewusstseinswandel herbeizuführen.

Ein voller Erfolg!



Damit das Projekt für die Region auch zum Erfolg wird, ist nicht nur die theoretische Ausarbeitung entscheidend. Daher wurden im Zuge des Projektes „Wasserkraft schafft Mobilität“ folgende Aktivitäten mit Zusatznutzen für die Hauptakteure gesetzt:

- Zur Verfügung Stellung hochwertig gedruckter Überblickskarten mit allen Wasserkraftwerken im Unteren Traisental. Ein derartiges Kartenmaterial gab es derzeit noch nicht und entstand im Zuge des Projektes. Für viele Kraftwerksbetreiber stellt dies einen großen Mehrwert dar.
- Die Möglichkeit, ein „Wasserkraft schafft Mobilität“ gebrandetes Elektroauto (Renault Kangoo) für Probefahrten zu nutzen, erlaubte den Kraftwerksbetreibern erstmalig selbst mit der Elektromobilität vertraut zu werden.
- Zur Anreise bei den Vor-Ort-Besichtigungen der Wasserkraftwerke nutzten die Berater ein Elektroauto, um so mit gutem Beispiel voranzugehen. Dabei konnte auch mit dem Renault Zoe Probe gefahren werden.
- Organisation einer öffentlichkeitswirksamen E-Car-Sharing Veranstaltung am 22.01.2015, wo auch die Wasserkraftwerksbetreiber aktiv einbezogen wurden (z.B. Teilnehmer bei E-Auto-Parade).

Eingebundene Akteure

Wesentliche Akteure im Zuge des Leitprojektes waren neben dem KEM-Management und den Projektpartnern die ARGE Kraftwerke Unteres Traisental mit allen Wasserkraftwerksbetreibern. Die Kraftwerksbetreiber der Region sind wesentliche Akteure für die nachfolgende Umsetzung solcher Projekte und sollten deshalb frühzeitig (bereits bei der Projektentwicklung) eingebunden und über den Projektverlauf laufend informiert werden.

Die Gemeinden der KEM-Region wurden ebenfalls über das Projekt informiert und bei Veranstaltungen eingebunden.

Der Car-Sharing-Verein MOVE diente als wichtiger Impulsgeber in diesem Projekt. Ein laufender Erfahrungsaustausch mit den Vereinsmitgliedern zum e-mobilen Fahren in der Praxis lieferten wertvolle Erkenntnisse für das Projekt.

Die BürgerInnen wurden im Zuge öffentlichkeitswirksamer Aktivitäten (Veranstaltung, Presse, KEM-Facebookseite etc.) über das Projekt informiert.

Bei den österreichweiten KEM-Schulungen fand ein Austausch mit anderen KEM-ManagerInnen statt. Ein Newsletterbericht zum Leitprojekt („Vom Wasserkraftwerk in den Tank“, 18.12.2014) ermöglichte einen weiteren Informationsfluss in andere KEM-Regionen.

10. Zeitlinie des Projektablaufs

Der Zeitablauf ist in Monaten (M) angegeben. Prinzipiell betrug die Dauer für die Durchführung des Leitprojektes ca. 1 Jahr. Es ist möglich einige Arbeitspakete parallel durchzuführen (z.B. Analyse Verkehrswegenetz und Marktrecherche), wodurch der Zeitplan relativ flexibel gestaltet werden kann.

Die Meilensteine im Zuge des Projektes:

- ★ Ermittlung von Mobilitätsknotenpunkten
- ★ Marktrecherche betreffend Planung von Ladestationen



- ★ Standortgerechte Detailplanung nach Vor-Ort Besichtigungen bei den Wasserkraftwerken
- ★ Empfehlungen zum Betrieb der Ladeinfrastruktur
- ★ Leitfadenerstellung zur Darstellung der Multiplizierbarkeit der Vorgehensweise und Methoden

Nr.	Arbeitspaket bzw. Maßnahme	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
1	Ermittlung der Mobilitätsbedürfnisse in der Region												
1.1.	Analyse des regionalen Verkehrswegenetzes												
1.2.	Ermittlung von Mobilitätsknotenpunkten		★										
1.3.	Nutzerverhalten an verschiedenen Mobilitätsknotenpunkten												
2	Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur												
2.1.	Marktrecherche												
2.2.	Fahrzeugspezifische Anforderung an die Lade- und Abstellinfrastruktur						★						
2.3.	Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur an den einzelnen regionalen Mobilitätsknotenpunkten												
3	Standortgerechte Umsetzungsplanung												
3.1.	Status Quo der regionalen Stromerzeugung und Stromnetzinfrastuktur												
3.2.	Elektrotechnische Erschließung der regionalen Mobilitätsknotenpunkte												
3.3.	Standortgerechte Detailplanung											★	
3.4.	Empfehlungen zum Betrieb der Ladeinfrastruktur											★	
3.5.	Standortspezifische Kostenschätzung												
4	Leitfaden zur Erstellung regionaler E-Mobilitäts-Masterpläne												
4.1.	Schlussfolgerungen aus dem Planungsprozess												
4.2.	Abschätzung der prognostizierten Umwelteffekte												
4.3.	Multiplizierbarkeit in weiteren Regionen												★

11. Erfolgskontrolle

Im Zuge der regelmäßig stattfindenden Besprechungen mit den Projektpartnern wurde der Fortschritt des Projektes kontrolliert und die nächsten Schritte geplant und besprochen. Dabei wurden gegebenenfalls der Zeitplan oder auch die genauen Inhalte der Arbeitspakete angepasst.

12. Erfolgsfaktoren

Als wesentlichster Erfolgsfaktor sind der enge Austausch mit den Wasserkraftwerksbetreibern sowie die gute Vor-Kenntnis der Region zur Identifizierung von potentiellen Standorten für Ladestationen zu nennen. Die langjährige Zusammenarbeit mit den wesentlichen Akteuren war ein wichtiger Faktor für den Erfolg des Projektes.

Ebenso waren die Diskussionen mit dem E-Car-Sharing Verein MOVE eine gute Gelegenheit, um „Lessons learned“ zur Elektromobilität auszutauschen und in die Planung der Ladeinfrastruktur einfließen zu lassen.



Die Möglichkeit ein „Wasserkraft schafft Mobilität“ gebrandetes Elektroauto (Renault Kangoo) für Probefahrten zu nutzen, erlaubte es den Kraftwerksbetreibern, selbst mit der Elektromobilität vertraut zu werden. Dass diese Maßnahme erfolgreich war, beweist der Ankauf eines Elektroautos von einem Kraftwerksbetreuer in der Region, der bei seinen regelmäßigen Wasserkraftwerksbesuchen auch direkt vor Ort lädt. „Wasserkraft schafft Mobilität“ wurde dadurch bereits jetzt in die Praxis umgesetzt und bleibt nicht nur ein theoretisches Konzept.

13. Herausforderungen und Stolpersteine – Lösungen/Erfahrungen

Aktuell gibt es in der Region bereits einige öffentliche Stromtankstellen, die großteils kostenlos von den Gemeinden oder sonstigen Eigentümern zur Verfügung gestellt werden. Dies macht eine konkurrenzfähige Vermarktung des Wasserkraftstroms an eigenen Stromtankstellen noch schwierig. Als Alternative kann hier empfohlen werden, kurzfristig innerbetriebliche Stromtankstellen-Lösungen für den eigenen Fuhrpark oder Mitarbeiter umzusetzen. Diese können relativ unkompliziert und kostengünstig installiert werden und ein Verrechnungssystem entfällt.

Die noch nicht standardisierten Steckertypen bei Ladesäulen erschweren die Diskussionen bei potentiellen Ladestellenbetreibern, da man die künftigen Entwicklungen abwarten möchte.

Für die Vor-Ort-Besichtigungen und Terminkoordination sollte genug Zeit eingeplant werden.

14. Dissemination – Wirkung in der Öffentlichkeit

Während der gesamten Laufzeit wurde das Leitprojekt von Öffentlichkeitsarbeit und bewusstseinsbildenden Maßnahmen begleitet:

Durch die persönlichen Besichtigungen mit den Wasserkraftwerksbetreibern konnte Interesse für Elektromobilität und die Umsetzung einer eigenen Ladestation geweckt werden. Bei einem Großteil der Besichtigungen reisten die Berater mit einem Elektroauto an, um hier Vorbildwirkung zu transportieren.

Ein mit dem Slogan „Wasserkraft schafft Mobilität“ gebrandeter Renault Kangoo konnte von den Wasserkraftwerksbetreibern Probe gefahren werden, um so die Elektromobilität erlebbar zu machen. Dass diese Testaktion Wirkung zeigte, beweist der vor kurzem erfolgte Ankauf eines Elektroautos von einem Betreuer für einige Kraftwerke in der Region.



Auf der KEM-Facebookseite (www.facebook.com/KEM.Unteres.Traisental) wurde laufend über Neuigkeiten aus dem Projekt informiert bzw. allgemeine bewusstseinsbildende Themen zur Elektromobilität gepostet. Um auch bei den BürgerInnen und Gemeindevertretern die Elektromobilität spürbar zu machen, wurde eine öffentlichkeitswirksame E-Car-Sharing Veranstaltung am 22.01.2015 in Traismauer organisiert. Dabei konnten Elektroautos getestet werden und das Leitprojekt wurde vorgestellt. Die erfolgte Berichterstattung in regionalen Medien dient wiederum zur Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung.



15. Ergebnis /Ausblick

Ohne die Möglichkeit durch das Förderprogramm „Leitprojekte“ hätte die KEM Unteres Traisental nicht so rasch auf den Trend der Elektromobilität reagieren können, da dies kein ursprünglicher Schwerpunkt in den KEM-Arbeitspaketen war. Durch das Leitprojekt wurde die Wichtigkeit des Themas Elektromobilität für das Untere Traisental verdeutlicht, weshalb dies nun auch ein Themenschwerpunkt in der KEM Weiterführungsphase ist und weiterhin an neuen Mobilitätslösungen gearbeitet wird.

Mit dem Leitprojekt ist es gelungen, den ursprünglichen Ansatz „Wasserkraft schafft Mobilität“ in die Tat umzusetzen und so gibt es bereits Elektrofahrzeuge, die mit Wasserkraft-Strom durchs Untere Traisental gleiten.

Rund 5-7 der besichtigten Wasserkraftwerksbetreiber zeigen konkretes Interesse an einer kurzfristigen Umsetzung der Lademöglichkeit, gespeist von Wasserkraftstrom. Großteils werden dies vorerst innerbetriebliche Lösungen für den eigenen Fuhrpark und Kunden- bzw. Mitarbeiterparkplätze bei Industriebetrieben der Region sein.

Aber auch das Vorhaben öffentliche Wasserkraft-Tankstellen mittelfristig umzusetzen, ist definitiv vorhanden. Primäres Ziel ist die regionale Vermarktung des Wasserkraftstromes, die mit zunehmender Anzahl an E-Fahrzeugen und kostenpflichtigen E-Tankstellen an Bedeutung gewinnen wird.

16. Anhänge

Bitte schließen Sie zusätzliche schriftliche Unterlagen und Informationen hier im Anhang oder elektronisch unter **Nennung der Geschäftszahl im Dateinamen** an, falls es sich um eine gesonderte Datei handelt (Poster, Präsentationen, Zeitungsartikel, links, Formulare, Tools etc., die die Umsetzung Ihres Leitprojekts erleichtern).



Vor-Ort-Besichtigungsprotokoll Vorlage

BESICHTIGUNGSPROTOKOLL	
Wasserkraftwerk	
Adresse	
P-Zahl lt. Wasserbuch	
Leistung [kW]	
Mühlbach	
Termin Besichtigung	
Teilnehmer Besichtigung	
Beschreibung Lage Wasserkraftwerk	
Beurteilung E-Tankstelle	
Ladeinfrastruktur	



Skizze (Foto)	
Kosten	
Mögliche Förderungen	
Betreibermodelle	
Sonstiges	



Empfehlungen für die Ladeinfrastruktur an regionalen Mobilitätsknotenpunkten

AUSGANGSSITUATION in der KEM-Region Unteres Traisental

Als Grundlage für die Empfehlungen für die Ladeinfrastruktur in der KEM-Region Unteres Traisental dient die „**NÖ Elektromobilitätsstrategie 2014-2020**“, die ambitionierte Zielsetzungen zur Steigerung des E-Mobilitätsanteils am PKW-Gesamtfahrzeugbestand in NÖ enthält (Ziel bis 2020: 5% E-PKW-Anteil). Eine herausragende Elektromobilitäts-Infrastruktur für PKW wird dabei als wesentliche Maßnahme genannt, wofür u.a. ein Flächenplan für öffentliche und halböffentliche Ladestationen erarbeitet werden wird.

Die **konkrete Zielsetzung** des Landes NÖ ist hierbei die Errichtung von flächendeckender Ladeinfrastruktur, die es ermöglicht, dass jedes schnellladefähige Elektroauto **innerhalb von 30 km mit 20 kW beschleunigt Laden** (Ladezeit ~ 1 h) **und innerhalb von 60 km mit 50 kW Schnellladen** (Ladezeit ~ 30 min) kann. Jede dieser Ladestationen soll dabei **alle drei aktuellen Schnellademöglichkeiten** (Typ2 (AC), CHAdeMO (DC) und CCS (DC) bieten.¹

Wechselstrom AC		Gleichstrom DC	
1-phasig 3,6 kW – 16 A	3-phasig bis zu 44 kW – 63 A	bis zu 100 kW – 125 A	
			
Typ 1	Typ 2	Combo (CCS)	CHAdeMO
Citroen Berlingo/Peugeot Partner Citroen C zero/Mitsubishi iMieV/Peugeot iOn Ford Focus Nissan e-NV200 Nissan Leaf ...	BMW i3 Renault Kangoo Renault ZOE Smart fortwo ED Tesla Model S VW eGolf VW e-up! ...	BMW i3 VW eGolf VW e-up! ...	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) */

Übersicht über verschiedene Ladestecker

Quelle: Folder „Leitfaden Lade-Infrastruktur für Gemeinden und Unternehmen“
(www.ecoplus.at/sites/default/files/folder-leitfaden-ladeinfrastruktur-elektromobilitaet.pdf)

Die KEM-Region Unteres Traisental liegt zwischen der Landeshauptstadt St. Pölten und der Bezirkshauptstadt Krems an der Donau, welche gut 30 Kilometer voneinander entfernt liegen. In **St. Pölten** wurde bereits am **Landhausplatz** (2x Typ2 22 kW, 2x CHAdeMO 22 kW, 2x CCS 20 kW) und am

¹⁾ Pressekonferenz mit Dr. Petra Bohuslav, 18.07.2014

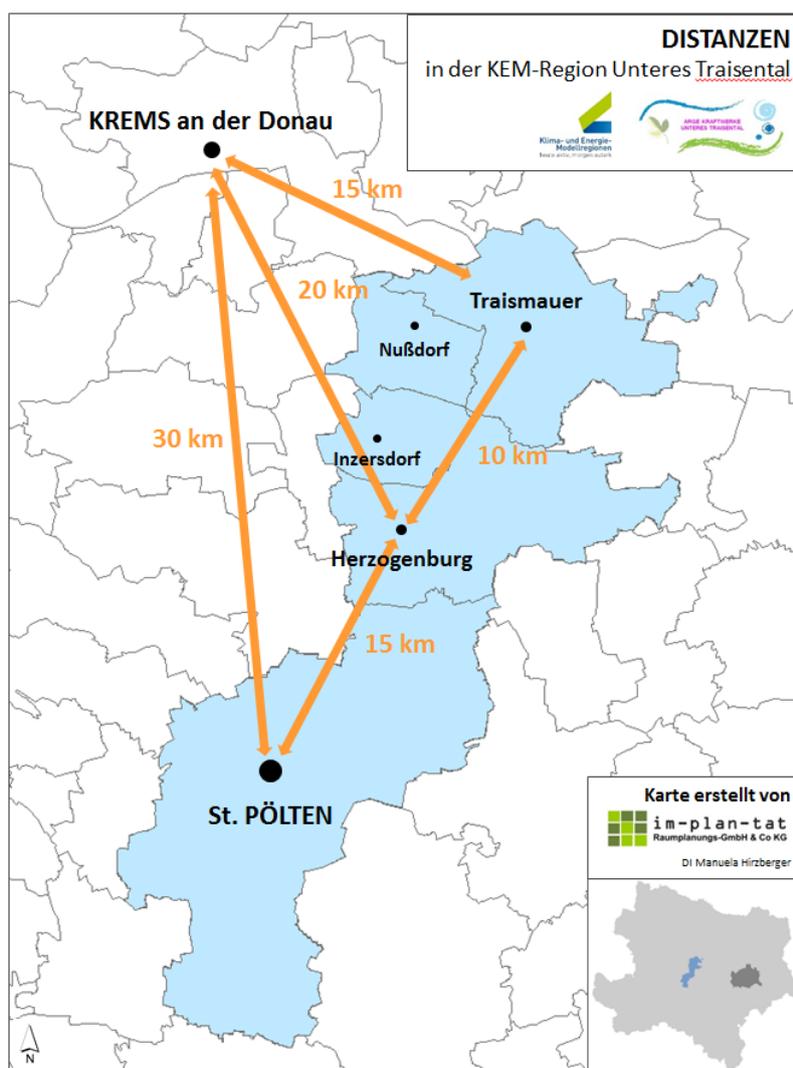
www.ecoplus.at/de/ecoplus/cluster-niederoesterreich/e-mobil/news/flaechendeckende-ladeinfrastruktur-fuer-elektrofahrzeuge-bis-2016-angepeilt

Abkürzungen: AC = Wechselstrom, DC = Gleichstrom



Rathausplatz (1x Typ2 22 kW, 1x CHAdeMO 22 kW, 1x CCS 20 kW) Ladeinfrastruktur errichtet, die diesen Zielsetzungen entspricht. In **Krems an der Donau** gibt es derzeit nur an der **Schiffsanlegestelle Krems- Stein** eine Ladestation, die den Zielsetzungen z.T. entspricht (2x Typ2 22 kW). Die Errichtung einer Ladestation gemäß den Zielsetzungen des Landes in Krems an der Donau ist aber sehr wahrscheinlich. Somit ist die **KEM-Region Unteres Traisental zukünftig gut in ein höherrangiges Ladeinfrastrukturnetz eingebettet**.

Die Ergebnisse verschiedenster Forschungsprojekte zeigen, dass **80 – 90 % der Ladevorgänge zu Hause durchgeführt** werden. Die übrigen Ladevorgänge erfolgen am Arbeitsplatz oder an Parkplätzen bei Freizeiteinrichtungen oder während des Einkaufens. Diese Ladevorgänge haben meist nicht die Anforderung, die Akkus wieder voll aufzuladen, sondern durch Zwischenladen bei ohnehin notwendigen Stehzeiten die Akkus so weit nachzuladen, sodass auch längere Tagesetappen problemlos bewältigt werden können. Um diesen Zweck zu erfüllen, muss nicht zwingend beschleunigt (22 kW oder mehr) geladen werden, hierfür sind auch verfügbare Ladeleistungen von 11 kW ausreichend. Anders ist dies bei Schnellladestationen (50 kW), die eher gezielt angefahren werden, um in möglichst kurzer Zeit möglichst viel Reichweite dazuzugewinnen.



Distanzen innerhalb der KEM-Region Unteres Traisental sowie nach St. Pölten und Krems a. d. Donau

Quelle: Eigene Erstellung



ZIELSETZUNGEN UND PRINZIPIEN

für standortgerechte Ladeinfrastruktur an regionalen Mobilitätsknotenpunkten

Für die **Empfehlungen zur Ladeinfrastruktur in der KEM-Region Unteres Traisental** wurden folgende Zielsetzungen und Prinzipien formuliert:

- Die KEM-Region Unteres Traisental soll **das NÖ-weit geplante Schnellladenetz „feinerschließen“**, sprich es soll in allen größeren Orten der Region öffentliche Ladestationen zum „Normalladen“ (3,7 – 11 kW) geben, welche rund um die Uhr nutzbar sind und nicht mehr als 10 – 15 km voneinander entfernt sind.
Dazu ein Beispiel: Ein Renault Zoe könnte an einer 11 kW-Ladestation bei halbem Akkustand und einer Stunde Ladezeit ungefähr 50 km Reichweite dazugewinnen.
- Die Zielgruppe für diese Ladestationen ist die Bevölkerung der Region gleichermaßen wie auch BesucherInnen, die durch diese Lademöglichkeiten **während ohnehin notwendigen Aufenthalten** (0,5 – 2 Stunden) für Einkäufe, Besorgungen, Termine oder Freizeitaktivitäten ihr E-Fahrzeug (**E-Bike, E-Scooter und E-Autos**) **zwischenladen** können und so längere Tagesstrecken ermöglicht werden. Diese Maßnahme wirkt auch der derzeit verbreiteten „Reichweitenangst“ entgegen und unterstützt so den Ausbau der E-Mobilität.
- Um das **E-Fahrrad als Zubringer-Verkehrsmittel zu den Bahnhöfen** zu fördern, soll in den größeren Bahnhöfen Ladeinfrastruktur speziell für E-Fahrräder geschaffen werden.
- Die öffentlichen Ladestationen sollen **in der ersten Ausbaustufe 4 Ladepunkte** mit Anschlussmöglichkeit für verschiedene Steckertypen (Typ2, CEE 5-polig, Schuko) bieten. Ein späterer Ausbau bzw. eine spätere Aufrüstung soll bereits in dieser Phase mitgedacht und entsprechend vorbereitet werden, um unnötige Mehrkosten zu vermeiden.

LADEINFRASTRUKTUR

an regionalen Mobilitätsknotenpunkten

Die Europäische Kommission hat sich für ein europaweit einheitliches Ladestecker-System ausgesprochen: Der Typ2 Ladestecker wird für den Einsatz in ganz Europa empfohlen und alle E-Autos werden voraussichtlich ab 2017 mit dem Typ2-Stecker ausgestattet sein.

Typ2-Stecker

Der Typ2-Stecker kann sowohl fahrzeugseitig als auch infrastrukturseitig verwendet werden. Weiters bietet er die Möglichkeit, bei 230V einphasig („Normalladen“, wie bei einer Schuko-Steckdose mit 3,7 kW) oder auch bei 400V mehrphasig („Schnellladen“ mit bis zu 44 kW) zu laden.

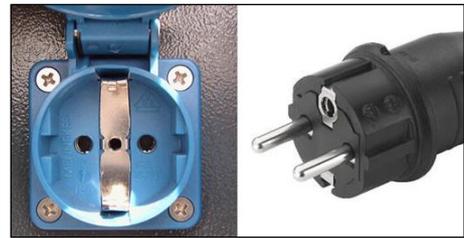
Da es aber in den aktuell bzw. schon länger am Markt verfügbaren E-Auto-Modellen derzeit unterschiedliche Steckersysteme gibt, ist es nicht ausreichend, nur Typ2-Stecker an den Ladesäulen anzubieten, wenn man möglichst allen E-Autos eine Lademöglichkeit bieten möchte. Die meisten E-Auto-FahrerInnen sind mit passenden Adaptoren für ihre Steckersysteme ausgestattet, die das Laden an haushaltsüblichen Steckern (Schuko und CEE) ermöglichen, welche (privat) an sehr vielen Orten verfügbar sind. Demnach sollte eine zeitgemäße Ladestation, die auf Zwischenladen während ohnehin notwendiger Aufenthalte ausgelegt ist, neben dem Typ2-Stecker auch diese beiden Steckertypen unterstützen. Zudem brauchen die meisten E-Scooter/E-Mopeds und E-Fahrräder auch einen Schuko-Anschluss, weshalb dieser auch aus diesem Grund nicht fehlen sollte.



„Typ2“-Stecker



Starkstrom-Stecker (CEE 5-polig)



„Schuko“-Stecker

Zusammengefasst sollten die Ladestationen an den regionalen Mobilitätsknotenpunkten deshalb zumindest folgende Steckertypen und Ladeleistungen bieten:

- 1x Schuko (3,7 kW)
- 1x Typ2 (11 kW)
- 1x CEE 5-polig (11 kW)

Spezielle Ladeinfrastruktur für E-Fahrräder (Langzeitparker)

An Langzeit-Parkplätzen für (E-)Fahrräder, wie beispielsweise in der KEM-Region Unteres Traisental an den Bahnhöfen Traismauer und Herzogenburg, wird zudem die Errichtung von spezieller Ladeinfrastruktur empfohlen sowie die Modernisierung ev. veralteter Radständer, an denen ein sicheres Absperren des (E-)Fahrrades nicht möglich ist (z.B. Vorderradhalterungen).

Sichere Abstellmöglichkeiten für längeres Fahrradparken und insbesondere für E-RadlerInnen auch die Möglichkeit zur sicheren Verwahrung des Akkus und einer Lademöglichkeit sind wesentliche Voraussetzungen, die das Pendeln mit E-Fahrrad und Bahn attraktiver machen. Beim Großteil der E-Fahrräder ist der Akku abnehmbar. Deshalb wird an Langzeit-Radparkplätzen, wie P&R-Anlagen an Bahnhöfen, **zusätzlich** zu einer Ladesäule für E-Autos und E-Mopeds die **Errichtung von Ladestellenschränken** – einer kleinen Schließfachanlage mit Schuko-Anschlüssen für sicheres Verwahren und Laden des Akkus – **empfohlen**.



Beispiel Ladestellenschrank
(Quelle: Ziegler)