



SMALL HYDRO MOBILITY

Kleinwasserkraft Österreich



Projekt - Small Hydro Mobility

Projektteam



Dr. Paul Ablinger



**DI Thomas
Buchsbaum-Regner**



Stefan Gamper, MSc.

Forschungsfragen:

Umsetzbarkeit von E-Tankstellen an Kleinwasserkraftanlagen:

- Potentialermittlung
- Wirtschaftlichkeit
- Technische Grundlagen
- Identifizierung regulatorischer Hemmschwellen

Zielgruppe:

KleinwasserkraftbetreiberInnen
(knapp 4.000 Anlagen in AUT)



Arbeitspakete

- AP 1: Projektmanagement und Dissemination
- AP 2: Technische/wirtschaftliche Potentialermittlung
- AP 3: Workshops für KleinwasserkraftbetreiberInnen
- AP 4: Public Relations und Öffentlichkeitsarbeit
- AP 5: Vor Ort Beratung für KleinwasserkraftbetreiberInnen





Methodik

- Potentialermittlung: Analyse mit Geoinformationssystem mittels räumliche Abfrage
 - Datenquellen: OpenStreetMap, Vereinseigene Daten (auf Basis digitaler Wasserbücher), Publikationen
- Workshops für KleinwasserkraftbetreiberInnen, Gedankenaustausch und Diskussion
- Vor Ort Beratungen mit KleinwasserkraftbetreiberInnen
 - Bestandserhebung, Variantenanalyse,
- Öffentlichkeitarbeit: Publikationen, Aussendungen, Newsletter, Presseausendungen, Infofolder



Vorteile von E-Tankstellen an Kleinwasserkraftwerken

- Für Kunden
 - Günstiger Preis (Netzkosten)
 - 100% Ökostrom von der Quelle
 - Ersparnis Netzverluste (bis 7%)
- Für BetreiberIn
 - Alternative Einnahmequelle
 - Kundenbindung
 - Imagebildung



Hürden für E-Tankstellen

- Technik
 - Richtiges Bezahlsystem?
 - Kein einheitliches Backend
- Ökonomie
 - Nur bei optimaler Auslastung der E-Ladestation wirtschaftlich rentabel
 - Hohe Investitionskosten, Betriebskosten (Netzgebühren, Ökostrompauschale, Gebühren für Bezahlsystem)
- Akzeptanz
 - Zeitintensiver Ladevorgang, Reichweite, Preise
- Recht
 - ÖSG (Ökostrompauschale), Bauvorschriften, ELWOG



bis dato - Projektergebnisse

Technik & Wirtschaft	Verwaltung & Recht
<ul style="list-style-type: none">• Rahmenbedingungen aufgezeigt• Potentialermittlung – 1/3 der Kleinwasserkraftwerke eignen sich als Standort• Lage und Leistung des Kraftwerks sind ausschlaggebend• Wirtschaftlichkeitsrechnung	<ul style="list-style-type: none">• Erforderliche Genehmigungen• Förderungen für Ladestationen• elektrizitätsrechtliche Vorschriften• Hemmschwellen wie die Ökostrompauschale• Bundesgesetz zur Festlegung einheitlicher Standards beim Infrastrukturaufbau für alternative Kraftstoffe
Zivilgesellschaft & Bewusstsein	Forschung & Entwicklung
<ul style="list-style-type: none">• Aufzeigen der unterschiedlichen Ladestationen und Abrechnungssystemen• Aussendungen (Magazin, Newsletter, Publikationen, Info-Broschüre und Website)• Magazine: E:Mobil, Ökoenergie, Energie Report, ZEK• 2 Workshops (Kärnten und Steiermark)	<ul style="list-style-type: none">• Rasch steigender Ladestationsinfrastrukturausbau zu erwarten• Kriterien Festlegung für die Potentialermittlung• Strom tanken an der „Quelle“ spart Netzverluste (bis zu 7% der Strommenge, Quelle: APG)



Kleinwasserkraft-Beispiel

- ✿ Bsp.: Kleinwasserkraftwerk Nr. 1.446
- ✿ Engpassleistung: 320 kW
- ✿ Erfüllt:
 - ✿ Mindestleistung 100 kW
 - ✿ Mindestabstand
 - ✿ Bahnhof 200 m
 - ✿ Wohnstraße 50 m
 - ✿ Bundesstraße 500 m
 - ✿ Landesstraße 200 m
 - ✿ Autobahnausfahrt 2 km
 - ✿ Keine POI im Umkreis von 200 m



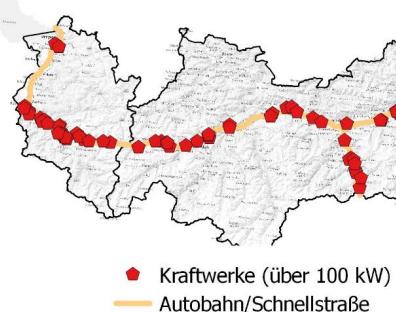


Ergebnisse AP2

Kriterien für die Eignung von Stromtankstellen und Anzahl der Anlagen, die diese Erfüllen

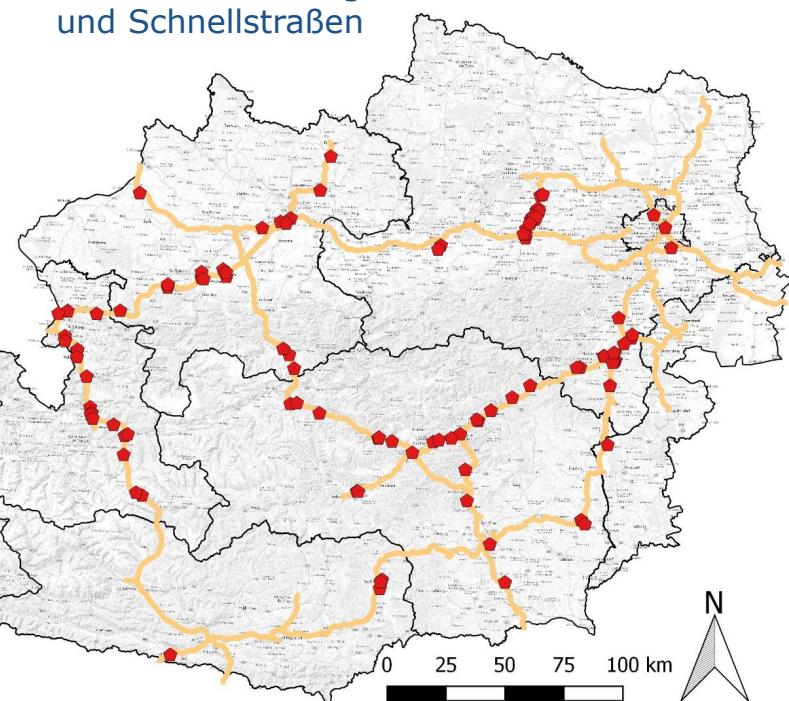
Kriterium (max. Entfernung)	P_min	Anzahl
POI* (200 m)	25	481
Bahnhöfe (200 m)	25	36
Autobahnausfahrten (2 km)	100	192
Bundesstraßen (500 m)	50	607
Landesstraßen (200 m)	50	635
Wohnstraßen/Ortsgebiet (50 m)	25	677

* POI: Point of Interest: Geschäfte, Gasthäuser, Ärzte, Unterkünfte, etc.



Kärnten: Häufig fehlende Leistungsdaten

Kraftwerke entlang von Autobahnen und Schnellstraßen



Datenquellen: basemap.at; OpenStreetMap Contributors, Lizenz; Kleinwasser Österreich



Ausstehender Handlungsbedarf

Technik & Wirtschaft	Verwaltung & Recht
<ul style="list-style-type: none">• Technische und wirtschaftliche Überprüfung der Ladestationsinstallation vor Ort• Wirtschaftliche Hürden aufzeigen• Laufende Diskussionen mit relevanten Stakeholdern• Erarbeitung von möglichen Umsetzungspaketen mit Fachexperten aus der Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none">• Ökostrompauschale abändern/streichen• Rechtliche Hürden aufzeigen• Politische Hemmschwellen• Rechtlicher Rahmen & Behördenweg
Zivilgesellschaft & Bewusstsein	Forschung & Entwicklung
<ul style="list-style-type: none">• 5 Workshops• Vor Ort Beratungen mit KleinwasserbetreiberInnen• Veröffentlichungen von Ergebnissen (Newsletter, Beratungen, Publikationen)• Gemeinsamer Gedankenaustausch und Diskussion in Workshops und Vor Ort Beratungen	<ul style="list-style-type: none">• Neue Erkenntnisse aus den Workshops• Aufdecken von technischen und wirtschaftlichen Hürden/Hemmschwellen bei den Workshops und Vor Ort Beratungen• Machbarkeitsstudien mit den Vor Ort Beratungen



Kooperationsmöglichkeiten?

- Fachlicher Input immer willkommen
- Kooperationsmöglichkeiten:
 - ReferentInnen für ausstehende Workshops (NÖ, ÖO, SBG, TIR, VLBG)
 - Eventuell auch bei Beratungen



SMALL HYDRO MOBILITY

