

e-Road Písek - Deggendorf

Entwicklungspotenzial der Elektromobilität in Südböhmen

Projektnr. 093



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Inhalt

Kernthemen.....	1
Individuelle Problemanalyse.....	1
Individuelle Projekte ohne Partnerverbindungen.....	1
Lösung.....	1
Projekte getrennt nach geografischen Gebieten.....	2
Lösung.....	2
Unzureichend entwickelte Infrastruktur.....	2
Lösung.....	3
Langsame Ladestationen.....	3
Lösung.....	4
Nicht genügend Plätze für die Vermietung von Elektrofahrzeugen.....	4
Lösung.....	4
Keine Option zur Mitbenutzung.....	5
Lösung.....	5
Unzureichende Infrastruktur für Radwege.....	5
Lösung.....	5
Gesetzliche Anreize für Elektrofahrzeuge.....	5
Lösung.....	6
Fazit.....	6
Bilderliste.....	6
Referenzen.....	7



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Kernthemen

- Individuelle Projekte ohne Partnerverbindungen
- Projekte getrennt nach geografischen Gebieten
- Unzureichend entwickelte Infrastruktur
- Langsame Ladestationen
- Nicht genügend Plätze für die Vermietung von Elektrofahrzeugen
- Keine Option zur Mitbenutzung
- Unzureichende Infrastruktur für Radwege
- Gesetzliche Anreize für Elektrofahrzeuge

Individuelle Problemanalyse

Individuelle Projekte ohne Partnerverbindungen

Die Installation der Ladestruktur erfolgt nur im kleinen Kreis und einer der folgenden Konstellationen:

- Ein Unternehmen
- Eine kleine Gruppe von Partnern ohne Verbindung zu anderen Projekten
- Eine Stadt und ein Partner

Keine dieser Konstellationen ermöglicht die effiziente Anbindung der Infrastruktur. Obwohl in Südböhmen an die 20 Ladestationen zur Verfügung stehen, gibt es keine Vernetzung, die den Komfort der Besitzer von Elektrofahrzeugen gewährleisten würde (siehe Dokumentabschnitt A1.5).

Ein weiteres Problem liegt darin, dass das System für Lokalisierung, Buchung, Planung und Zahlung nicht einheitlich ist. Manche Stationen sind auf einer Karte eingetragen, manche nicht, wieder andere sind zwar eingetragen, existieren aber gar nicht. Hier geht es um bis zu sechs Ladestationen, die zu großen Problemen führen.

Lösung

Das Problem der inkonsequenten Projektdurchführung wird wahrscheinlich nicht gelöst, da niemand den Teilnehmenden eine bestimmte Vorgehensweise vorschreiben kann. Ein Entwicklungskonzept der gesamten Region, das von der Regionalverwaltung im Rat der Smart Region Südböhmen geregelt wird, könnte jedoch die Form eines Verbands aus Interessenten haben. Auf diese Weise ließen sich die Infrastruktur und die Entwicklung anderer Aktivitäten effizienter gestalten.



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Was den unübersichtlichen Ansatz der Ladestationen und des dezentralen IKT-Systems betrifft, so soll dieses Projekt dies zumindest teilweise durch die Einführung einer Software mit einer entsprechenden Anwendung beheben, die den Grundstein für eine einheitliche IKT-Ladeinfrastruktur nicht nur in Südböhmen, sondern auch in Niederbayern legen soll.

Projekte getrennt nach geografischen Gebieten

Die Städte in Südböhmen konzentrieren sich auf die Entwicklung der Elektromobilität auf ihre eigene Weise und im eigenen städtischen Großraum. Dies führt zur Dezentralisierung des gesamten elektrischen Transportsystems. Jede Stadt kauft eigene Elektrobusse nach eigenen Vorgaben, und auch die Ladestationen sind unabhängig von der Situation in der restlichen Region installiert.

Die Gesetzgebung erlaubt Städten natürlich autonome Handlungsspielräume gegenüber anderen Städten, aber im Rahmen des Ausbaus der Elektromobilität wäre es sinnvoll, an einem Konzept festzuhalten, das auf einer Partnerschaft von Städten beruht, die Interesse an der Entwicklung einer sauberen Verkehrslösung haben.

Lösung

Auf Grundlage des Pilotchecks der Straße Písek – Deggendorf wird es möglich sein, Best Practices und gewonnene Erkenntnisse zu unterbreiten, die es den Städten ermöglichen, auf Basis eines erfolgreichen Projekts eine Grundlage zu schaffen. Die Städte könnten sich dem oben genannten Verband anschließen, der unter die Leitung der Smart Region fällt, welche Konzepte auf Grundlage der Ergebnisse dieses Projekts erstellen würde.

Unzureichend entwickelte Infrastruktur

Südböhmen hat etwa 20 Ladestationen für Elektroautos, jede mit ca. zwei Netzsteckern. Zudem gibt es auch mehrere Stationen für Elektrofahrräder und -mopeds.

- Oranžová – auta
- Žlutá – kola + skútry
- Olivová – plánované pro auta v rámci eRoad
- Fialová - kola



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

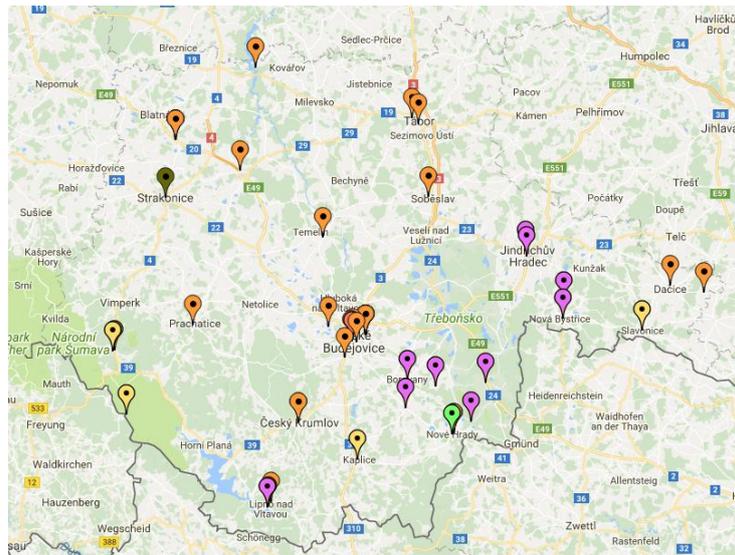


Bild 1 – Ladestationen für Autos, Fahrräder und Mopeds

Lösung

Elektrofahrräder und -mopeds

In den Touristengebieten werden Elektrofahrräder und -mopeds zum Verleih angeboten und die Besucher können die Schönheit des Landes mit einem Elektrofahrzeug erkunden. Da Südböhmen für seine reizvolle Natur und Sehenswürdigkeiten bekannt ist, sollte der Verleih von Elektrofahrrädern und -mopeds nicht nur die auf die Bergregion beschränkt sein.

Elektroautos

Es ist notwendig, die Anzahl der Ladestationen zu erhöhen, die an entsprechend ausgewählten Orten aufgestellt werden, um die Ladezeit zu verkürzen.

Langsame Ladestationen

Ein weiteres Problem bei den Ladestationen für Elektroautos ist die Ladegeschwindigkeit.



Ziel ETZ | CÍL EÚS
 Freistaat Bayern –
 Tschechische Republik
 Česká republika –
 Svobodný stát Bavorsko
 2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
 Evropská unie**
 Europäischer Fonds für
 regionale Entwicklung
 Evropský fond pro
 regionální rozvoj

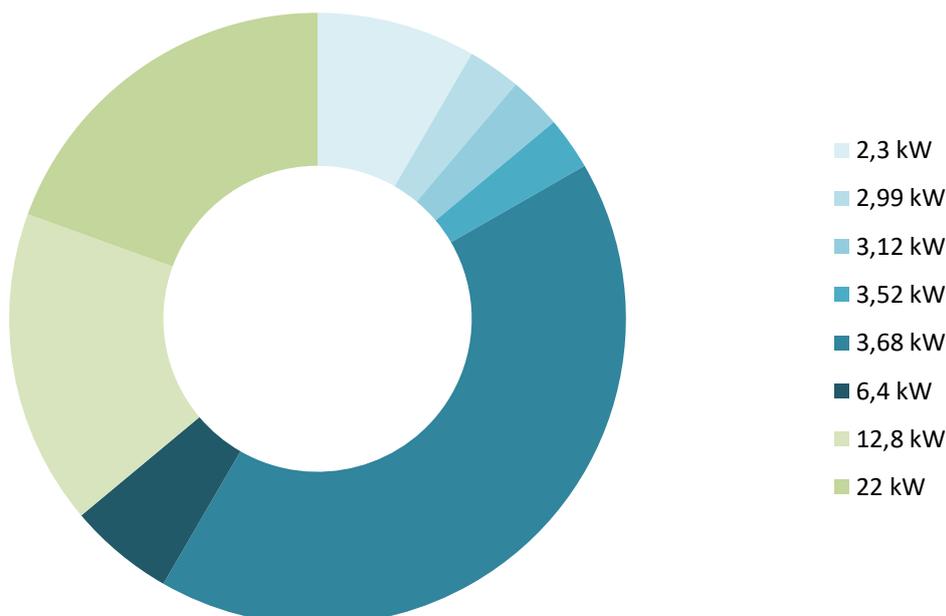


Bild 2 Verhältnis von Ladestationen mit ≥ 10 kW (türkis) und Ladestationen mit $+10$ kW (grün)

Wie man sieht, ist es bei der Mehrheit der Ladestationen in Südböhmen nicht möglich, ein kleines Elektroauto mit einem Bedarf von 30 kWh für die Vollladung^[1] über einen Zeitraum von 4 Stunden zu laden. Die Ladezeit variiert von 1,37 Stunden bis 13,1 Stunden, die ungefähre Ladedauer an einer Station beträgt etwa 7 Stunden.

Lösung

Im Vordergrund steht hier die Installation leistungsfähigerer Ladestationen, die mindestens Schnellladungen ermöglichen. Eine weitere Option ist auch der Akku-Austausch, bei dem ein leerer gegen einen vollgeladenen Akku getauscht werden kann. Tesla arbeitet derzeit an diesem Konzept^[2], sodass diese Lösung langfristig gesehen Potenzial haben kann.

Nicht genügend Plätze für die Vermietung von Elektrofahrzeugen

In ganz Südböhmen gibt es keine Vermietung von Elektroautos. Elektrofahräder und -mopeds können an mehreren Orten gemietet werden, allerdings liegen sie alle entweder an der Grenze oder im südlichen Teil der Region. Einige Mietstationen in Salso bieten Elektroroller an. Das Hauptproblem ist jedoch die unzureichende Infrastruktur von Mietmöglichkeiten in den Städten.

Lösung

Diese Infrastruktur kann entweder durch direkte Unterstützung der lokalen Verwaltung durch einen Zuschuss oder eine Partnerschaft mit einem Interessenten entwickelt werden, der diese Art von Dienstleistung erbringt, oder die Verwaltung kann die Entwicklung indirekt in Form von gesetzlichen Anreizen für Dienstleister unterstützen.



Ziel ETZ | Cíl EÚS
 Freistaat Bayern –
 Tschechische Republik
 Česká republika –
 Svobodný stát Bavorsko
 2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
 Evropská unie**
 Europäischer Fonds für
 regionale Entwicklung
 Evropský fond pro
 regionální rozvoj

Keine Option zur Mitbenutzung

Carsharing wird in Südböhmen nicht angeboten. Dieser Dienst funktioniert derzeit nur in größeren Städten wie Prag oder Brunn und auch das E-Bike-Sharing ist nicht stärker vertreten. Bei der Entwicklung des Smart City-Konzepts in der Tschechischen Republik ist jedoch davon auszugehen, dass zumindest das Fahrrad-Sharing zu einem breiteren Serviceangebot werden könnte.

Lösung

Es ist wichtig, das Carsharing-Konzept in die städtebauliche Dokumentation aufzunehmen. Fahrrad-Sharing ließe sich eventuell leichter umsetzen, da die Infrastruktur keine so hohen Kosten erfordert.

Carsharing könnte im Rahmen einer Partnerschaft mit einem entsprechenden Serviceanbieter (der größte tschechische Anbieter ist Car4Way.cz) und auch mit einem Partner, der Elektrofahrzeuge anbietet (derzeit gibt es hinsichtlich der Fahrzeugvermietung mehrere Partnerschaften zwischen Städten und Energieversorgern), zustande kommen.

Unzureichende Infrastruktur für Radwege

Auch wenn Südböhmen über ca. 500 km an Radwegen verfügt ^[3], sind diese Strecken nicht auf Elektrofahräder ausgerichtet. Wie aus [Bild 1](#) ersichtlich ist, sind Ladestationen nicht in dem Maße vorhanden, dass sich das Reisen in der Region stressfrei gestaltet.

Lösung

Es wäre sinnvoll, entweder auf kommunaler oder regionaler Ebene mit der Stiftung „Nadace Jihočeské cyklostezky“ (<http://www.jihoceske-cyklostezky.cz/njc/>) zusammenzuarbeiten, da dies dazu beitragen könnte, die Aktivitäten und das Management der Stiftung mit der Möglichkeit der Förderung von Elektromobilität für Kommunen zu verbinden.

Gesetzliche Anreize für Elektrofahrzeuge

Vorreiter in diesem Bereich ist Norwegen, das den Besitzern von Elektrofahrzeugen freie Fahrt auf gebührenpflichtigen Straßen, eine niedrigere Kfz-Steuer oder vielerorts kostenlose Parkplätze oder Fährverbindungen ermöglicht ^[4]. Die tschechische Regierung befindet sich ebenfalls in der Phase einer ähnlichen Stufenplanung ^[5], es ist allerdings wichtig, dass die Städte und Gemeinden diese Veränderungen nicht verpassen.

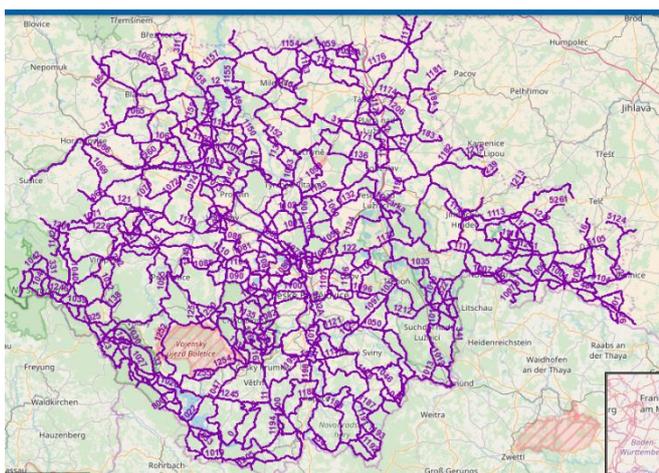


Bild 3 – Radwege in Südböhmen



Ziel ETZ | Cíl EÚS
 Freistaat Bayern –
 Tschechische Republik
 Česká republika –
 Svobodný stát Bavorsko
 2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
 Evropská unie**
 Europäischer Fonds für
 regionale Entwicklung
 Evropský fond pro
 regionální rozvoj

Lösung

Es ist wichtig, dass sich die Städte mit den neuen Rechtsvorschriften zur Elektromobilität auskennen. Gleichzeitig kann die Gemeindeverwaltung auch eigene Pläne für die Unterstützung des elektrischen Transports erstellen.

Fazit

In Bezug auf das Entwicklungspotenzial ist Südböhmen dank des Tourismus, seiner Landschaft und der Verkehrsinfrastruktur ein gutes Ziel. Die lokalen Behörden sollten sich auf die Erstellung eines partnerschaftlichen und vollständigen Elektromobilitätskonzepts konzentrieren, das nicht im luftleeren Raum geplant werden sollte. Die gesamtregionale Initiative unter der Schirmherrschaft des Smart Region Rats sollte Themen aus verschiedenen Bereichen zusammenführen. Dies könnte die beste Lösung für universelle Strategien und Umsetzungssysteme sein.

Bilderliste

Bild 1 – Ladestationen für Autos, Fahrräder und Mopeds	3
Bild 2 Verhältnis von Ladestationen mit ≥ 10 kW (türkis) und Ladestationen mit $+10$ kW (grün)	4
Bild 3 – Radwege in Südböhmen	5



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Referenzen

[1]<https://pod-point.com/landing-pages/how-long-does-it-take-to-charge-an-electric-car>

[2]<https://www.tesla.com/blog/battery-swap-pilot-program>

[3]<http://www.jihoceske-cyklostezky.cz/njc/informace-pro-cyklisty/paterni-sit-dalkovych-cyklotras/>

[4]https://ekonomika.idnes.cz/rekordni-prodeje-elektromobilu-v-norsku-ffy-/eko-doprava.aspx?c=A170207_132705_eko-doprava_suj

[5]<https://www.denik.cz/auto/zvyhodneni-elektromobilu-take-v-cr-vlada-chce-zatraktivnit-jejich-pouzivani-20170814.html>



Ziel ETZ | Cíl EÚS
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



**Europäische Union
Evropská unie**
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj