

e-Road Písek - Deggendorf

Analyse des aktuellen Stands der Infrastruktur für Elektromobilität im Regionalverbund

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

Einführung	2
Südböhmen	2
Grundlegende Informationen	2
Straßen- und öffentliche Verkehrsbedingungen	3
Elektromobilität in Südböhmen.....	4
Energieunternehmen	4
E.ON	4
CEZ.....	5
Projekte zur Unterstützung der Elektromobilität	5
E-Sumava	5
Elektrokola nejen pro seniory	6
Fallstudien	6
Elektrischer öffentlicher Verkehr.....	8
Ladestationen in Südböhmen.....	9
Fazit	10
Analyse des aktuellen Stands der Infrastruktur für Elektromobilität	11
Elektromobilität im Allgemeinen	11
Statistikdaten.....	11
Initiativen und Programme	12
Modellregionen Elektromobilität	12
Schaufenster Elektromobilität Verbindet	13
Ausbildung.....	13
Details zum Projektbereich E-Road im Hinblick auf die Elektromobilität.....	14
Ladestationen im Projektgebiet	15
Erneuerbare Energiequellen im Projektgebiet.....	17
Grundlegende Informationen.....	20
Aktueller Stand der Infrastruktur.....	20
Ladestationen	20
Projekte und Programme	21
Bildliste	22
Tabellenliste	22
Referenzen	23



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

Einführung

Hauptziel ist die Analyse des aktuellen Stands der Elektromobilität in Südböhmen. Einführend wird die Region vorgestellt – geografische Lage, Bevölkerung, Natur, Prioritäten und Aktivitäten innerhalb der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Das Dokument gibt zudem einen Überblick über die Straßen- und ÖPNV-Bedingungen in Südböhmen. Im zweiten Teil dieser Analyse werden Projekte zur Elektromobilität in Südböhmen anhand einer Liste vorgestellt, in der die Merkmale der wichtigsten Projekte aufgeführt sind. Weiterhin listet das Dokument die Standorte von Ladestationen in Südböhmen auf.

Südböhmen

Grundlegende Informationen

Die Region mit ihrer Hauptstadt Budweis liegt im Süden der Tschechischen Republik nahe der Grenze zu Österreich und Deutschland. Mit einer Fläche von 10.057 km² macht sie 12,8 % der Gesamtfläche des Landes aus und zählt damit zur zweitgrößten Region, bestehend aus den Bezirken Budweis, Cesky Krumlov, Jindrichuv Hradec, Pisek, Prachatice, Strakonice und Tabor. Mit einer Einwohnerzahl von 638.782 Einwohnern weist die Region die geringste Bevölkerungsdichte auf (63,5 Einwohner pro Quadratkilometer). Der größte Teil der Bevölkerung – fast 30 % – lebt in Budweis, weitere Großstädte sind Tabor, Pisek, Strakonice und Jindrichuv Hradec.



Bild 1 – Karte von Südböhmen

Die Region weist auch das größte Gebiet mit einer Höhe von über 1.000 m ü. NN auf. Ihre Vielfalt, die geschützte Natur und die saubere Umwelt machen sie zu einer Region mit einer noch überwiegend intakten Umwelt und zu einem beliebten Ziel für Freizeitaktivitäten. Die Entwicklung des Tourismus ist Priorität der Region. Der Böhmerwald weist hier mit seinen



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

Wander- und Radwegen und den Skipisten ein großes Potenzial auf. Zu den ganzjährig attraktivsten Orten gehören auch die Gewässer in Südböhmen, die Stauseen Lipno und Orlik sowie die Landschaft im Grenzgebiet. Die vorteilhafte grenzüberschreitende Lage, die intakte Umwelt und die Entwicklung moderner Technologien bieten eine interessante Möglichkeit für neue Investitionen und zur effektiven Zusammenarbeit in den Bereichen Operation und Umwelt.

In den letzten Jahren wurden viele Projekte im Rahmen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit umgesetzt, insbesondere in den Euroregionen Böhmerwald/Bayerischer Wald/Mühlviertel (Gemeinden – 110 Oberösterreich, 80 Bayern, 92 Tschechische Republik/52 aus Südböhmen), Silva Nortica (Südböhmen: Bezirke Jindrichuv Hradec, Ceske Budejovice, Pisek und Tabor, Niederösterreich: Zwettl, Krems, Gmünd, Waidhofen an der Thaya, Horn) und im Donau-Moldau-Gebiet (einschließlich Südböhmen). Ziel dieser Initiativen ist der Wissenstransfer, die Verkehrsentwicklung sowie die Entwicklung der Dienstleistungs- und Tourismusbranche.

Straßen- und öffentliche Verkehrsbedingungen

Das südböhmische Straßennetz umfasst 6.151 km Straßen und Autobahnen, deren Qualität jedoch zweifelhaft ist. Die Region verfügt über lediglich 47 km Autobahnen, 650 km Staatsstraßen sowie 1.635 km Regionalstraßen. Die Länge der Kreisstraßen beträgt aufgrund der grenzüberschreitenden Lage und höher gelegenen Gebiete 3.819 km. Die Region liegt an mehreren wichtigen internationalen Strecken und ist durch die Autobahn D3 mit Prag verbunden.

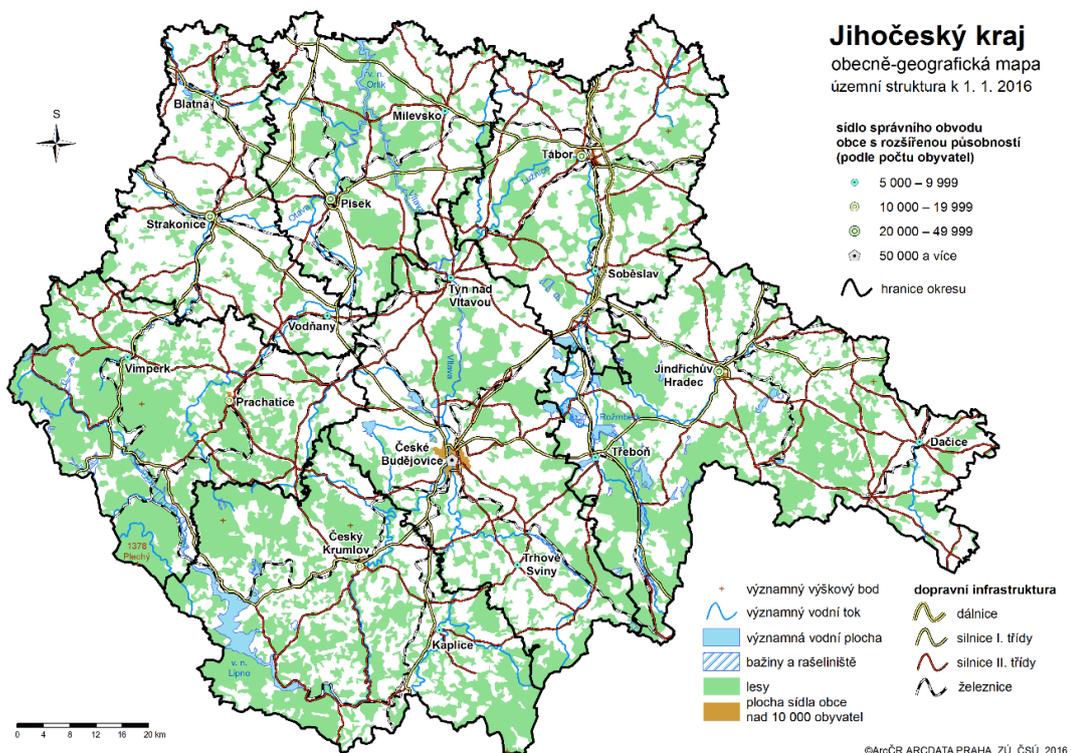


Bild 2 – Landkarte von Südböhmen



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

Das Jahr 2017 brachte mit dem Bau von zusätzlichen 5 km und der Eröffnung von 3 km der Autobahn D3 viele Veränderungen im Verkehrswesen. Aus dem Staatsfonds für Verkehrsinfrastruktur und europäischen Fördermitteln wurden zudem 500 Mio. CZK für die Instandsetzung der Regionalstraßen bereitgestellt. Noch in diesem Jahr soll mit dem Bau einer Umgehungsstraße in Budweis begonnen werden. Auch die Schienenwege werden modernisiert (JIKORD s.r.o., 2016).

Zu den größten Busunternehmen in der Region gehören CSAD AUTOBUSY Ceske Budejovice a.s. (Busem), GW BUS a.s. (ehemals CSAD JIHOTRANS) und CSAD Jindrichuv Hradec a.s. Weitere Unternehmen sind COMETT PLUS spol. s.r.o. Tabor, CSAD STTRANS a.s. Strakonice, JOSEF STEFL-tour (Kreis Dacice), ICOM transport a.s. und ARRIVA Praha s.r.o.

Elektromobilität in Südböhmen

Energieunternehmen

E.ON

Der wichtigste Stromversorger im Transportwesen Südböhmens ist derzeit Energeticka společnost E.ON.

Im Rahmen der Pilotprojekte arbeitet das Unternehmen mit Fachleuten, Fahrzeugherstellern, Herstellern von Ladeinfrastrukturen und Endverbrauchern zusammen. Zusammen mit Mercedes-Benz betreibt das Unternehmen die größte Flotte von Smart ForTwo Elektrofahrzeugen in Mitteleuropa. Smart Ed! ist das erste serienmäßig hergestellte Elektroauto für den täglichen Gebrauch und stellt eine geeignete Lösung für Stadtstraßen und Außenbezirke dar.

Die Fahrzeuge wurden im Rahmen einer Marketingkooperation von mehreren Institutionen genutzt. Die Polizei in acht Städten (Budweis, Cesky Krumlov, Tabor, Ceske Velenice, Slavonice, Kaplice, Velesin und Trhove Sviny) hatte die Möglichkeit, hauptsächlich Elektromopeds auszuprobieren. Dank eines neuen Projekts des Unternehmens Fast-E sollen in den kommenden Monaten Schnellladestationen an den meistfrequentierten Stellen von Autobahnen installiert werden. Die Ladezeit soll nur 30 Minuten betragen. E.ON betreibt auch neun Elektromietstationen, fünf davon befinden sich in Südböhmen (Böhmerwald, Lipno nad Vltavou, Slavonicko, Novohradsko und Kaplicko).



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

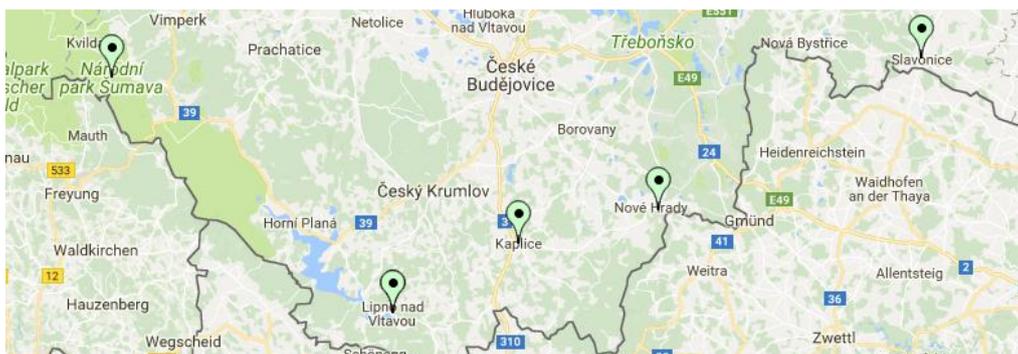


Bild 3 – Elektromietstationen von E.ON

CEZ

Das Unternehmen CEZ ist ein weiteres konkretes Beispiel für die Zusammenarbeit von Energieunternehmen mit Kommunen im Bereich der alternativen Kraftstoffe. Im Rahmen des Projekts *Elektromobilität* arbeitet es mit 50 Partnern aus der ganzen Republik zusammen – Automobilhersteller, Gemeinden, Einkaufszentren, Handel und Rathäuser.

Das Unternehmen hat seine Elektroautos an die Einheiten des integrierten Rettungssystems vermietet. Die Polizei und Feuerwehr in Südböhmen haben sich diesem Testprojekt bereits angeschlossen. Der Verwaltung des Nationalparks Böhmerwald wurde eine dreijährige Testphase von Nissan Leaf-Fahrzeugen angeboten. Das Projekt Elektromobilität CEZ betreibt derzeit das größte Netz von Ladestationen für Elektrofahrzeuge in der Tschechischen Republik. Das Unternehmen verfügt über 30 Fahrzeuge in seinem Elektrofuhrpark und plant, von 2016 bis 2018 42 weitere öffentliche Schnellladestationen zu errichten. Diese Stationen laden Akkus mit normaler Kapazität in weniger als 30 Minuten auf. Im Rahmen dieses Projekts testet das Unternehmen auch die Integration von Ladestationen, Systemen zur Energiespeicherung und erneuerbaren Ressourcen an einem Ort. Dies zeigt, dass Ladestationen, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden, derzeit eher noch eine Seltenheit sind.

Projekte zur Unterstützung der Elektromobilität

E-Sumava

Das wohl bekannteste Projekt für Elektromobilität im Süden Böhmens ist das Projekt E-Sumava, das aus der Initiative und den Partnerschaften privater Unternehmen entstanden ist. Im Böhmerwald sind mehrere Orte durch ein Netz von Mietstationen für Elektrofahrräder, Mopeds und Autos miteinander verbunden. Im Westen des Landes gibt es neun, im Süden zwei Stellen. Die Flotte der Elektroautos wächst ständig und es wird erwartet, dass in naher Zukunft weitere Autos, leichte Nutzfahrzeuge und Elektro-Minibusse hinzukommen werden. Fahrräder können an allen 30 Ladestationen aufgeladen werden.

Zu diesem Netzwerk gehört auch eine Ladestation für Elektrofahrzeuge, die Energie aus erneuerbaren Quellen und gespeicherter Energie nutzt. Sie ist Teil des E-WALD-Netzwerks, das die Anbindung an die bayerische Seite des Waldes und ein grenzüberschreitendes Reisen



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

ermöglicht hat. Weitere Mietstationen für Elektrofahrräder und -mopeds befinden sich in Lipno nad Vltavou, wo auch umweltfreundliche E-Boote und Hausboote mit Sonnenkollektoren angeboten werden.

Elektrokola nejen pro seniory

Ein weiteres Projekt in der südböhmischen Region, das vom südböhmischen Tourismuszentrum verwaltet und von CEZ finanziell unterstützt wurde, heißt „Elektrokola nejen pro seniory“ (Nicht nur für Senioren).

Das Projekt richtet sich an aktive Senioren ab 55 Jahren, die gerne Rad fahren, aber aufgrund gesundheitlicher Probleme darauf verzichten müssen. Das Projekt unterstützt einen gesunden Lebensstil und Tourismus. Elektrofahrräder können in Nove Hradky, Suchdol nad Luznici, Nova Bystrice, Borovany, Jindrichuv Hradec und Trhove Sviny gemietet werden. Kaplice bietet auch Elektromopeds an. Je nach Beschaffenheit des Geländes haben die Fahrräder eine Reichweite von 40 bis 70 km. Die Reichweite von Elektro-Mopeds liegt bei ca. 40 bis 60 km.

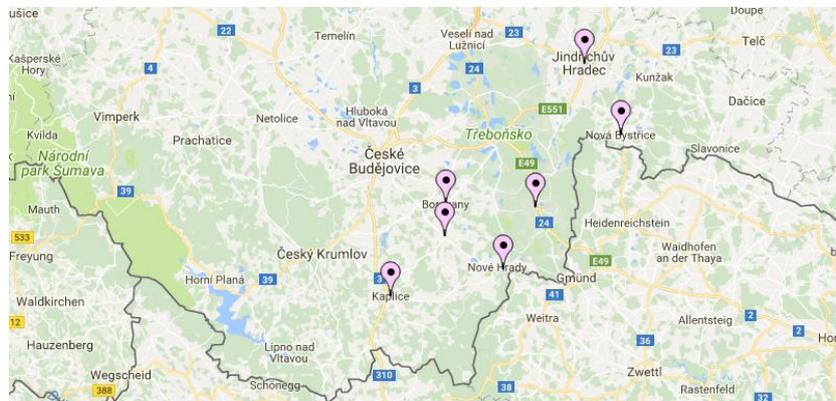


Bild 4 – Elektromietstationen im Rahmen des Projekts „Elektrokola nejen pro seniory“ (Nicht nur für Senioren)

Fallstudien

Der Trend zum Elektrofahrrad hat sich auch auf andere Teile der Region ausgeweitet. Elektrofahrräder können an drei Bahnhöfen – Jindřichuv Hradec, Kamenice nad Lipou und Nova Bystrice – entlang der Strecke der *Schmalspurbahn* in Jindřichuv Hradec gemietet werden.

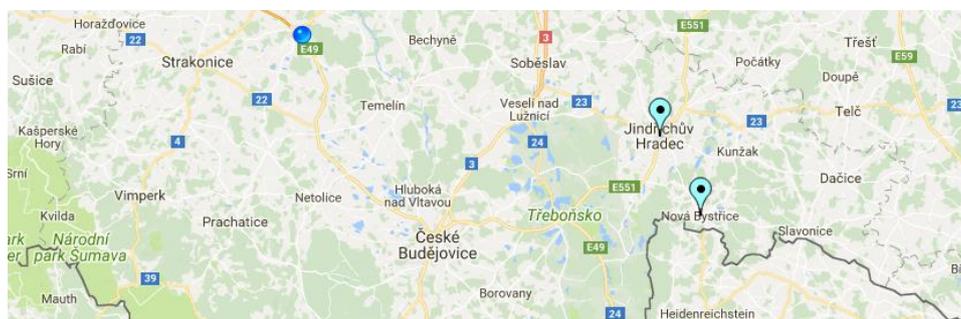


Bild 5 – Elektromietstationen der Südböhmischen Schmalspurbahn



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

Wie bereits kurz erwähnt, verfügt auch der *Nationalpark Böhmerwald* über viel Erfahrung in Sachen Elektromobilität. Auf dem hügeligen Gelände werden die gemieteten Elektrofahrzeuge, zwei Nissan Leafs, ein BMW i3, ein VW e-Up, ein Smart ForTwo Electric Drive und drei Elektromopeds, gründlich getestet. Der Nationalpark möchte in Zukunft nur noch Elektrofahrzeuge einsetzen und hat es sich zum Ziel gemacht, der elektrofahrzeugfreundlichste Nationalpark in der Tschechischen Republik werden. Seit August 2017 sollten fünf neue Ladestationen installiert werden – in Vimperk, Stozec, Kvilda, Srni und Kasperske Hory.

Auch die *Euroregion Donau-Moldau* (Oberpfalz, Niederbayern, Oberösterreich, Südböhmen, Pilsen, Vysocina) setzt auf Elektromobilität. Individuelle Erfahrungen und Strategien unterstützen und stärken die Elektromobilität in den einzelnen Regionen. Hauptzielgruppe ist die jüngere Generation, der das Thema während des Fahrschulunterrichts nähergebracht wird. Fahrzeuge haben bei ihr einen anderen Stellenwert und statt dem Kauf eines eigenen Autos bevorzugt diese Generation das Carsharing. Im Ausland wurden bereits mehrere erfolgreiche Car-Sharing-Projekte für Elektroautos in Städten und ländlichen Gebieten durchgeführt.

In Südböhmen fördert das *Energiezentrum* in Budweis aktiv die Elektromobilität und veranstaltete das Projekt „Cista mobilita a Elektromobil live“, das 2016 an 13 weiterführenden Schulen durchgeführt wurde. Ziel des Projekts war es, Informationen und persönliche Erfahrungen mit der Elektromobilität an die zukünftige Fahrergeneration weiterzugeben. Ein weiteres Projekt namens „Ceske Budejovice a cista mobilita“ lief bis Juli 2017. Ziel war die Förderung einer umweltfreundlichen Mobilität in Budweis.

Auch der Dienstleister *TÜV SÜD Czech* unterstützt das Elektromobilitätskonzept und dessen sichere und problemlose Umsetzung aktiv. Neben professioneller Beratung testet und zertifiziert der TÜV SÜD Czech auch Produkte für Elektromobilität. Zusammen mit E-ON wurde ein Projekt namens „Bezpečnost kabeloveho a bezkabeloveho dobijeni elektromobilu“ durchgeführt, bei dem es um die Sicherheit verschiedener Auflademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge ging.

Auch *Dentamechanik*, ein Anbieter von medizinischen Geräten, setzte auf die innovativen Technologien sauberer Mobilität, richtete eine Ladestation ein und nutzt zwei Elektroautos.

Synlab, ein Unternehmen, das auf die Abholung von Material aus Krankenhäusern und Arztpraxen spezialisiert ist, hat ebenfalls mit der Umgestaltung seines Fuhrparks begonnen. Das Unternehmen ist in der ganzen Republik tätig und verfügt in Südböhmen über mehrere Stationen (in Budweis, Strakonice, Pisek, Vimperk, Tabor, Trhove Sviny und Cesky Krumlov). Neben erdgasbetriebenen Fahrzeugen setzt es auch vier Elektrofahrzeuge für den Transport von Blut und anderen Proben ein. Bis 2020 soll der Fuhrpark des Unternehmens hauptsächlich aus umweltfreundlichen Fahrzeugen bestehen.

Ein weiteres Unternehmen für Elektromobilität ist *TERMS*, das derzeit an Smart Grids arbeitet, einem System zur Aufladung von Elektrofahrzeugen mittels Solarzellen, gespeicherter Energie und zeitlich versetztem Verbrauch. Dieses Netz ist in der Lage, ein Auto zu laden und gleichzeitig Energie für einen Haushalt bereitzustellen, ohne von Versorgungsunternehmen



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

abhängig zu sein. Es werden auch überdachte Parkplätze mit Solarmodulen auf dem Dach gebaut, um erneuerbare Energien zum Aufladen zu nutzen.

Einen großen Erfolg in Sachen Elektromobilität konnten die *Schüler der Berufsschule in Dacice* verzeichnen, die einen eigenen Elektrotraktor bauten und dafür diverse Auszeichnungen erhielten. Der voll funktionsfähige Prototyp wird für verschiedene Anwendungen in der Landwirtschaft getestet. Großes Interesse aufgrund seines leisen und emissionsfreien Betriebs zeigen beispielsweise die Betreiber großer Gewächshäuser.

Seit 2002 organisiert das Umweltministerium eine jährliche Kampagne mit dem Titel *Evropsky tyden mobility*. Ziel dieses Projekts ist es, ein Umdenken im öffentlichen Verkehr zu bewirken und die Gesundheit und Lebensführung zu verbessern. Die Städte Budweis, Prachatice und Strakonice beteiligen sich an diesem Projekt in Südböhmen. Strakonice veranstaltet Stadtrundfahrten mit Fahrzeugen, die mit eigener Energie betrieben werden. Unterstützt wird diese Veranstaltung von der Gemeindeverwaltung, deren Mitarbeiter in dieser Aktionswoche mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren.

Auch beim Wettbewerb *New Energies Rally Cesky Krumlov 2017* drehte sich alles um das Thema Elektromobilität. Außerhalb der traditionellen Rallye fand 2017 zum sechsten Mal ein emissionsfreies Rennen statt. Für einspurige Fahrzeuge wurde 2017 das zweite Radrennen für Elektrofahrräder *E.ON like-bike tour* veranstaltet. Das erste Rennen fand 2016 statt.

Elektrischer öffentlicher Verkehr

Das Ministerium für Regionalentwicklung hat in seiner 20. Ausschreibung des Integrierten Regionalen Operationsprogramms (IROP) zur Unterstützung des Kaufs von emissionsarmen und emissionsfreien Fahrzeugen für den öffentlichen Verkehr sechs Projekte genehmigt, die sich ausschließlich auf Elektrofahrzeuge konzentrieren. Einer der erfolgreichen Bewerber war auch die Stadt Budweis. Die Stadt arbeitet an weitreichenden Veränderungen, bis 2018 sollten 11 Kleinbusse mit Elektromotor im öffentlichen Nahverkehr eingesetzt werden. Für Elektrobusse sollten zwei Ladestationen installiert werden. Die Stadt plant auch, Parkerleichterungen für die Besitzer von Elektroautos zu schaffen (Marek, 2016).

Emissionsfreie Elektrobusse in der Tschechischen Republik erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Technologisch sind sie bereits so weit entwickelt, dass sie einen vollwertigen Ersatz für Dieselfahrzeuge darstellen und zur Zukunft des öffentlichen Verkehrs werden. Transportunternehmen haben bereits mit der Suche nach Lieferanten begonnen. In der Tschechischen Republik sind derzeit die Elektrobus-Hersteller Iveco, SOR und Skoda Electric vertreten.

Elektrobusse sind fast dreimal so teuer wie Dieselsebuse – der Preis für einen Kleinbus liegt bei rund 11 bis 13 Mio. CZK. Der Preis ist der Grund für eine so geringe Verbreitung dieser Fahrzeuge. Eine Serienproduktion sollte die Kosten wie bei den Elektroautos senken. Mit staatlicher Unterstützung, die derzeit bis zu 85 % betragen kann, werden Elektrofahrzeuge jedoch günstiger als normale Fahrzeuge. Die späteren Betriebskosten sind deutlich niedriger und laut dem Geschäftsführer von Skoda Electric sind Elektrobusse zuverlässiger als herkömmliche Busse. Das Interesse an Subventionen im Rahmen der 20. IROP-



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

Ausschreibung war groß. Das Ministerium für Regionalentwicklung hat in der laufenden Periode mehr als 1,75 Mrd. CZK zur Förderung niedrigerer Emissionen aufgeteilt, ein Drittel davon war für Elektrobusse bestimmt (Sůra, 2017).

Eine der ersten Städte, die sich für die Smart City Route entschieden haben, war *Písek*. Das Konzept für saubere Mobilität beinhaltet die Betriebsplanung eines elektrischen Nissan-Kleinbusses für den Stadtverkehr inklusive einer Ladestation von Schneider Electric. Ein Schwerpunkt liegt auf der Unterstützung der Elektromobilität, einschließlich Fahrrädern und Motorrädern; es gibt Verhandlungen über einen Verleih von Elektrofahrrädern am Busbahnhof. Das für den öffentlichen Verkehr der Stadt zuständige Unternehmen CSAD sollte den Verleih betreiben, aber die Kosten sollten teilweise auch von der Stadt übernommen werden. Geplant sind auch neue Parkplätze mit Ladestationen: einer auf dem Hauptplatz, einer bei der Post (mehrgeschossig) und einer beim Einkaufszentrum Albert. Die Stadt hat auch Zuschüsse für zwei Elektroautos für das Gemeindeamt sowie die Haus- und Wohnungswirtschaft beantragt. CSAD hat eine Beihilfe für den Kauf von Neufahrzeugen beantragt (Volný, 2017).

Ladestationen in Südböhmen

Ort	Adresse	Plätze	Typ	Schnell
Dentamechanik	U pily 581. 370 01 České Budějovice	3	Mennekes Typ 2	N
			Chademo 1 Chademo 2	J
Technologické centrum Písek	Vladislavova 287, 397 01 Písek	2	Mennekes Typ2	N
			Mennekes Typ 2	
P1 parking	Na Vystavisti, 397 01 Pisek	3	CHAdEMO	J
			CSS	
			Mennekes Typ 2	N
Střední průmyslová škola	Komenského 1670 / 4, 390 02 Tábor	1	16A 230V 16A 400V 32A 400V	N
Technické služby	Jordánská 3112, 390 03 Tábor	2	Mennekes Typ 2	N
			Mennekes Typ 2	
Krumlovský mlýn	Široká 80, 381 01 Český Krumlov	1	Schuko 3x 230V 16A 400V 32A	N
Terms	Planá 67, 370 01 České Budějovice	1	Mennekes 32A 400V	N
U Kákonů	U Jatek 19, 392 01 Soběslav	1	230 V 10A	N
Sauron	Zlatá Stezka 138, 38301 Prachatice	2	230 V 16A	N
			Mennekes Typ 2	
ELSUN	Budiškovice 8	4	3p 230V 10A	N
			3p 230V 16A	
			5p 32A 400V	
			4p 32A 400V	
Náměstí Dačice	Třída 9. května 1 Dačice	1	230V 16A	N
Marina Orlík	Chrást Kovářov , okres Písek	4	7p 32A 400V	N
			5p 16A 400V	
			3p 16A 230V	

			3p 16A 230V	
Jiří Čech	Sedlice	1	230V 10A	N
Lipno Servis	Lipno nad Vltavou	1	230V 16A	N
Franko's	B.Smetany 27, 37010, České Budějovice	1	230V 13A	N
Pivovar Kněžínek	Nové Dvory 2235, České Budějovice	1	EV Plug J1772 220V 16A	N
U tří hrušek	Česká 236/23, České Budějovice	1	230V 16A	N
Hotel Rychta	Staré Město 131, Netolice	1	240V 13A	N
JE Temelín Infocentrum	373 05 Temelín	4	EV Plug K1772	N
			230V 16A	
			230V 16A	
			230V 16A	
OC Mercury	Nádražní 1759, České Budějovice	2	230V 16A	N
			Mennekes Typ 2	

Tabelle 1 – Übersicht über Ladestationen in Südböhmen

Fazit

Derzeit wird die Elektromobilität in Südböhmen von einzelnen Unternehmen gefördert, die nicht im Verbund agieren. Diese Unternehmen bieten öffentlichen Einrichtungen, z. B. der städtischen Polizei usw., an, Fahrzeuge zu testen. Es gibt mehrere Teilprojekte, deren Ergebnisse in Písek und Budweis am deutlichsten zu erkennen sind.

Die Infrastruktur der Ladestationen ist nicht gut ausgebaut. Energieunternehmen wie E.ON und CEZ wollen diese Anlagen installieren. Nach den verfügbaren Daten gibt es in der Region etwa 20 Stationen, nur eine davon ist eine Schnellladestation. Diese Stationen werden überwiegend bei großen Firmengebäuden oder in der Nähe von Restaurants und Hotels aufgestellt. Ladestationen werden auch von Tankstellen oder privaten Personen bereitgestellt, die oft nur eine symbolische Zahlung verlangen.

Der Verleih von Elektrofahrrädern hat enorm zugenommen. In den letzten Jahren entstehen immer mehr Mietstationen für Elektrofahrräder, deren größte Vorteile im Komfort und der geringen körperlichen Anstrengung sowie darin liegen, dass zum Führen dieser Fahrräder kein Führerschein erforderlich ist. Dieses alternative Fahrzeug hat jedoch offensichtliche Nachteile, beispielsweise:

Da mit einem starken Ausbau der Elektromobilität gerechnet wird, muss eine ausreichende Infrastruktur an Ladestationen aufgebaut werden. Gleichzeitig ist es entscheidend, die gegenseitige Interdependenz zwischen den einzelnen Teilprojekten und Plänen privater und öffentlicher Institutionen und Organe größtmögliche Wirkung entfalten kann. Es ist auch wichtig, Anreize für Besitzer von Elektroautos in Betracht zu ziehen, z. B. kostenlose Parkplätze, ermäßigte Autobahngebühren usw. Der Schlüssel liegt natürlich in der Aufklärung der Öffentlichkeit über die schädlichen Auswirkungen der Emissionen aus dem Straßenverkehr auf die Gesundheit und über die Vorteile der Elektromobilität.

Niederbayern

Analyse des aktuellen Stands der Infrastruktur für Elektromobilität

In den letzten Jahren wurden in Deutschland Lösungen für Elektromobilität entwickelt und in verschiedene Bereiche des täglichen Lebens einbezogen. Dieses Dokument und die dazugehörigen Links geben einen Überblick über den aktuellen Stand der Elektromobilität im Allgemeinen und schwerpunktmäßig in Bayern. Da es recht schwierig ist, Dokumente oder Internetlinks mit englischsprachigen Informationen über Deutschland oder Bayern zu finden, sind die nachfolgenden Quellen und Dokumente in deutscher Sprache verfasst.

Elektromobilität im Allgemeinen

Statistikdaten

Die folgenden Informationen stammen von *Statista*, einem Statistikportal, das Daten von verschiedenen öffentlichen Stellen und Organisationen veröffentlicht. Laut einer Statistik aus dem Jahr 2016 gab es in Bayern rund 1.080 Ladestationen, die von rund 5.760 Elektrofahrzeugen (Statista, n.d.) genutzt werden.

Diese Ladestationen stehen nicht ausschließlich an POIs, sondern sind an verschiedenen Stellen zu finden. Am beliebtesten sind Parkplätze, aber auch in der Nähe von Hotels, Rathäusern oder Restaurants (Statista, 2017) sind Ladestationen zu finden.

Parkplätze	24,5	Schulen	0,8
Autohäuser	10,8	Museen	0,8
Unternehmen	10	Verbände	0,5
Öffentliche Straßen	9,3	Parks	0,4
Geschäfte	6,3	Flughäfen	0,3
Hotels	6	Krankenhäuser	0,3
Rathäuser	4	Campingplätze	0,2
Tankstellen	2,7	Kirchen	0,2
Privat	2,4	Sonstige	4,6
Restaurants	2,2	Unbekannt	11,7
Bahnhöfe	2		

Tabelle 2 – Standort von Ladestationen in % (Mai 2017)

Der deutsche Markt für Elektrofahrzeuge liegt im privaten Sektor mit Eigentümern, die eher in einer Kleinstadt oder einer mittelgroßen Stadt leben.^[3]

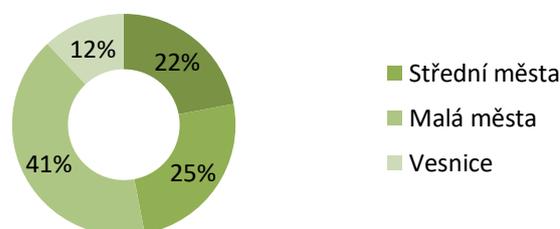


Bild 6 – Anzahl der privaten Elektrofahrzeugnutzer nach Stadtgröße



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

Nach den Ergebnissen einer Umfrage zu annehmbaren Ladezeiten wünschen sich 50 % der Nutzer von Elektrofahrzeugen eine vollständige Aufladedauer von 2 Stunden. Allerdings gaben 2 % der Befragten an, dass ihnen eine Ladezeit von 8 Stunden für ihr Fahrzeug nichts ausmachen würde (Statista, 2017).

Derzeit ist die Ladezeit eines der Kernthemen, obwohl die Ergebnisse zeigen, dass eine längere Ladezeit nicht unbedingt als negativ empfunden werden muss. Dennoch ist davon auszugehen, dass die Ladezeit eines der wichtigsten Kriterien beim Kauf eines Elektrofahrzeugs ist.

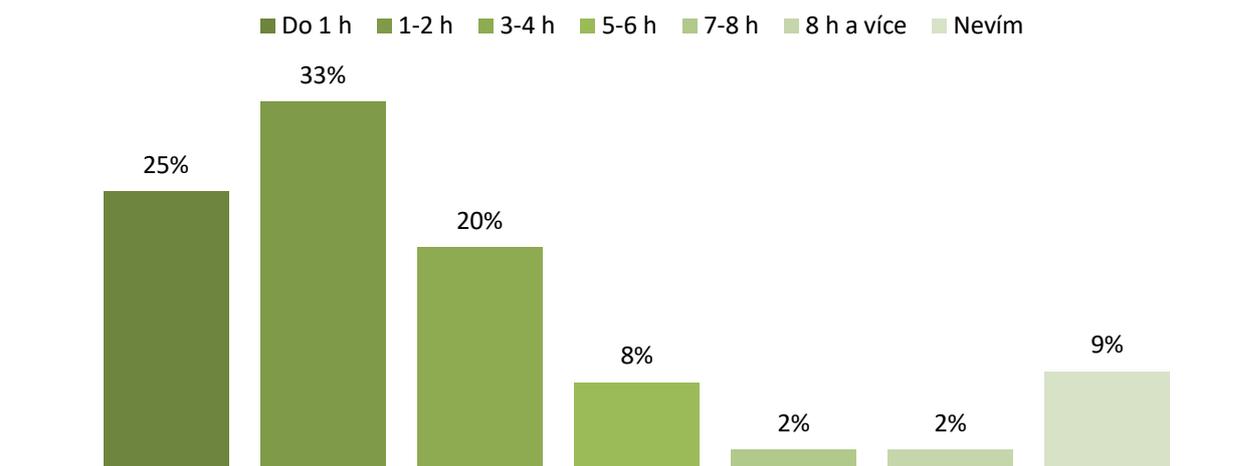


Bild 7 – Annehmbare Ladezeit

Initiativen und Programme

Modellregionen Elektromobilität

In Bayern konzentrieren sich viele Aktivitäten auf das Thema Elektromobilität. Diese Initiative wird vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie unterstützt. Die Förderung der Elektromobilität erfolgt durch die Unterstützung der Ladeinfrastruktur, durch Anreize für den Kauf von Elektrofahrzeugen bis hin zu einem Elektromobilitätsgesetz, das diese Fahrzeuge im Vergleich zu anderen bevorzugt.

E-WALD

Partner: Technische Hochschule Deggendorf, E-WALD GmbH, IBEKOR GmbH

Ziel: Bessere Umweltbedingungen in Niederbayern durch Elektromobilität (Technische Hochschule Deggendorf, n.d.)

eGAP

Partner: Fraunhofer IAO, Garmisch-Partenkirchen

Ziel: Analyse des Ist-Zustandes und Lösung der Probleme der Elektromobilität



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

m-e-nes

Partner: Bad Neustadt a. d. Saale, Siemens AG, Bosch-Siemens-Hausgeräte, Preh GmbH, Jopp GmbH, Reich GmbH, LISI Automotive

Ziel: Entwicklung der Elektromobilität im Raum Bad Neustadt (M-E-NES, n.d.)

M.O.V.E.-Projekt

Partner: E-WALD GmbH, Cham, Deggendorf, Freyung-Grafenau, Passau, Regen a Straubing-Bogen

Ziel: Erwerb von 200 Elektrofahrzeugen für die Bedürfnisse der am Projekt beteiligten Verwaltungseinheiten und Carsharing-Möglichkeiten für Touristen innerhalb der E-WALD-App (Starterset Elektromobilität, n.d.)

Die Projekte E-WALD, eGAP und M-E-NES waren Teil der Initiative **Modellregionen Elektromobilität**, in deren Rahmen die Entwicklung der Elektromobilität in drei Hauptgebieten – Bayerischer Wald, Garmisch-Partenkirchen und Bad Neustadt a.d. Saale – ausgebaut wurde. Durch die Vielfalt der ausgewählten Gebiete konnte gezeigt werden, dass Elektromobilität in Industriegebieten, belebten Touristenstädten sowie ländlichen Gebieten eingesetzt werden kann (Projektträger Jülich, n.d.).

Schaufenster Elektromobilität Verbindet

Dieses Programm wurde im Rahmen des gesamtdeutschen Konzepts gewählt und vereint die Stärken Bayerns und Sachsens. Gemeinsam zielen diese Länder auf eine grenzüberschreitende Entwicklung der Elektromobilität ab. Das Programm umfasst 40 Projekte.

Projektschwerpunkte sind:

- Ausbau der Schnellladeinfrastruktur (hauptsächlich auf den Strecken München – Leipzig und Berlin – Wien)
- Erstellung eines Konzepts für die Stadtentwicklungsplanung bezüglich der Elektromobilität
- Elektromobilität im ländlichen Raum
- Aufbau einer internationalen Zusammenarbeit mit Österreich und der kanadischen Provinz Quebec (Sächsische Energieagentur GmbH, n.d.)

Ausbildung

Bei der schnellen Entwicklung der Ladeinfrastruktur ist es auch notwendig, mit der Ausbildung von Spezialisten auf dem Gebiet der Elektromobilität Schritt zu halten, um nicht nur die Infrastruktur auf der Konzeptebene zu entwickeln, sondern auch die Ergebnisse einzelner Projekte und Aktivitäten umsetzen zu können.

In Bayern gibt es Fachschulen, die sich auf die Ausbildung von Technikern und Fachleuten im Bereich Elektromobilität konzentrieren. Die Programme sind auf das Thema zugeschnitten und



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

verbinden Technik und Sozialwissenschaften. Solche Institutionen sind zum Beispiel die Städtische Fachschule für Fahrzeugtechnik und Elektromobilität – Technikerschule in München (TSKFZ, n.d.) oder die Staatliche Fachschule für Fahrzeugtechnik und Elektromobilität Roth bei Nürnberg (BSZ, n.d.).

Die Universität Passau befasst sich aus einem anderen Blickwinkel mit der Elektromobilität. In den Projekten PREMIUM und BeEmobil arbeitet sie mit mehreren kommerziellen Partnern zusammen, die sich auf die Forschung im Bereich des Nutzerverhaltens von Elektrofahrzeugen und alternativen Kraftstofftransportsystemen (Centrum für Marktforschung, n.d.) konzentrieren.

Details zum Projektbereich E-Road im Hinblick auf die Elektromobilität

Innerhalb der Verwaltungseinheiten gibt es vier mögliche Streckenoptionen:

- Freyung-Grafenau
- Passau
- Regen
- Deggendorf

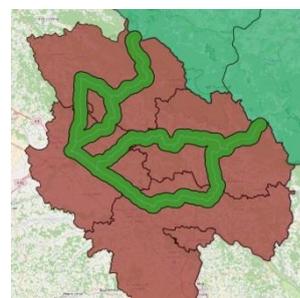


Bild 8 – e-Road Projektgebiet in Bayern

Die Routen sind:

- Bayerisch Eisenstein – Zwiesel – Regen – Patersdorf – Deggendorf
- Bayerisch Eisenstein – Zwiesel – Regen – Bischofsmair – Deggendorf
- **Phillipsreut – Freyung – Innernzell - Lalling – Schaufling – Deggendorf**
- **Phillipsreut – Freyung – Hutthurm – Aicha vorm Wald – Deggendorf**

Das E-WALD-Projekt ist dem Projekt e-Road Písek-Deggendorf in Bezug auf Fläche und Schwerpunkt am ähnlichsten. Die E-Flotte der E-Wald GmbH umfasst mehr als 200 Elektrofahrzeuge. Ungefähr 45 Elektrofahrzeuge stehen in vier Verwaltungseinheiten des e-Road Projektgebiets zur Verfügung. Dort finden sich Ladestationen mit der Möglichkeit zum Carsharing. Auch eine kurz- oder langfristige Autovermietung ist möglich.

	Deggendorf	Regen	Passau	Freyung-Grafenau
Fahrzeuge	12	12	11	10
Gemeinden	10	12	11	10

Tabelle 3 – Elektrofahrzeuge in den Regionen Niederbayerns



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

Ladestationen im Projektgebiet

Das bayerische Gebiet ist dicht mit Ladestationen besiedelt. Unter Berücksichtigung von Ladestationen der E-Wald GmbH, anderer Unternehmen und öffentlicher Einrichtungen ergeben sich folgende Standorte:

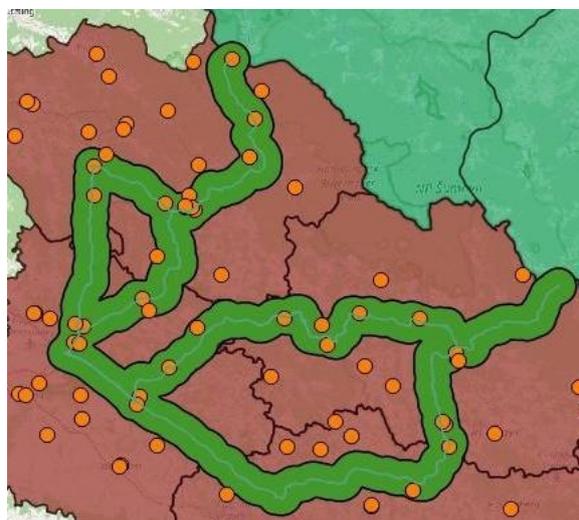
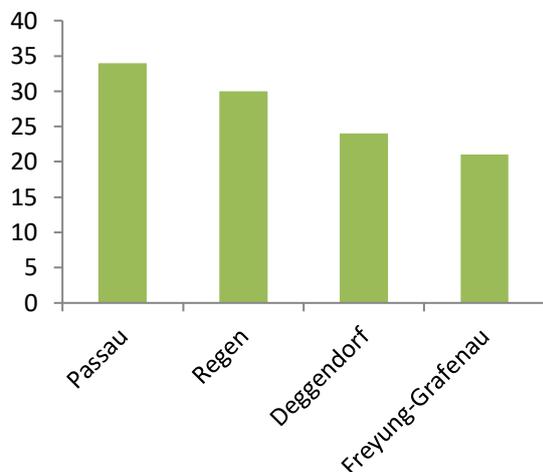


Bild 9 – Anzahl der Ladestationen im Projektgebiet

Bild 10 – Ladestationen im Projektgebiet

Aufgrund der hohen Anzahl von Ladestationen im Projektgebiet kann jede Station einen anderen Bedarf aufweisen. Ladezeit und benötigte Leistung hängen von der jeweiligen Lademethode ab (z. B. Tesla Kompressor). Die folgende Tabelle zeigt die Optionen aller relevanten Stationen auf den zugehörigen Karten (Bild 5 für das gesamte Projektgebiet, Bild 8 in der Nähe der Strecken).



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

Es gibt 39 Ladestationen in einem Streckenumkreis von 2 km.

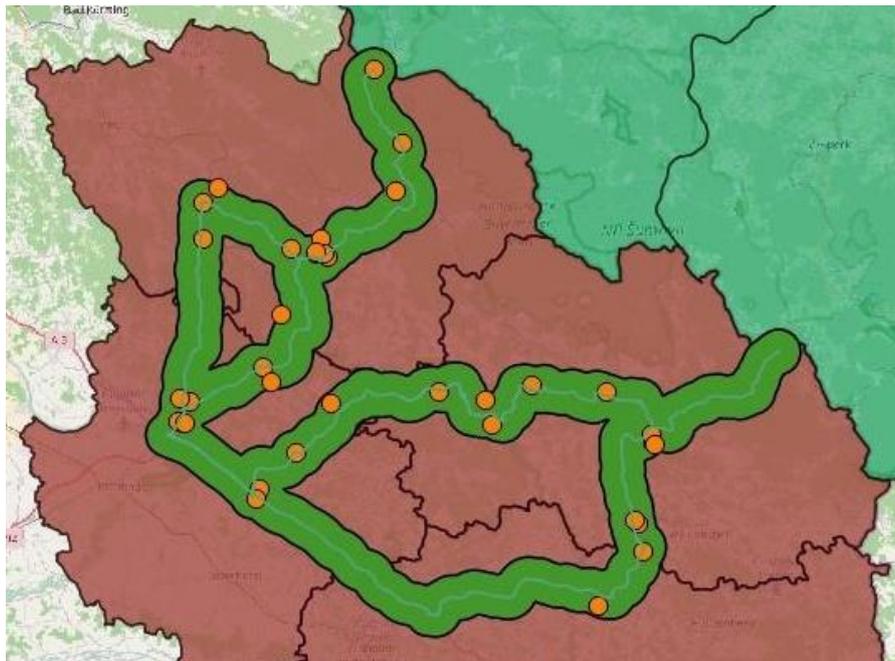


Bild 13 – Ladestationen – Streckenumkreis von 2 km

CHAdEMO	CCS Typ2	Typ2 (32A)	Typ2 (16A)	CEE (16A)	Schuko
1x CHAdEMO (13.5kW)	1x CCS Typ2 (13.5kW)	1x Typ2 (32A, 3ph)	9x Typ2 (16A, 3ph)	1x CEE rot 400V/16A (16A, 3ph)	2x Schuko (16A)
1x CHAdEMO (20kW)	1x CCS Typ2 (22.08kW)	1x Typ2 (32A, 3ph)	1x Typ2 (16A, 1ph)		13x Schuko (16A)
1x CHAdEMO (44kW)	1x CCS Typ2 (44kW)	1x Typ2 (32A, 3ph)	1x Typ2 (16A, 3ph)		1x Schuko (16A)
1x CHAdEMO (50kW)	1x CCS Typ2 (50kW)	1x Typ2 (32A, 3ph)	2x Typ2 (16A, 3ph)		2x Schuko (16A)
1x CHAdEMO (18kW)		1x Typ2 (32A, 3ph)	1x Typ2 (32A, 3ph)		3x Schuko (16A)
		1x Typ2 (32A, 3ph)	3x Typ2 (16A, 3ph)		2x Schuko (16A)
		2x Typ2 (32A, 3ph)	4x Typ2 (16A, 3ph)		3x Schuko (16A)
		2x Typ2 (32A, 3ph)	4x Typ2 (16A, 3ph)		3x Schuko (16A)
		3x Typ2 (32A, 3ph)			3x Schuko (16A)
		4x Typ2 (32A, 3ph)			4x Schuko (16A)
					5x Schuko (16A)
					4x Schuko (16A)
					6x Schuko (16A)
sum	5	4	17	1	51

Bild 14 – Zugänge zu Ladestationen – Umkreis von 2 km

Erneuerbare Energiequellen im Projektgebiet

Grundlage für die Beschreibung des aktuellen Energiestatus sind die Daten der EnergyMap 2015 mit durchschnittlichen Einspeisedaten für erneuerbare Energien. Die Daten des Energieverbrauchs werden durch statistische Daten auf Grundlage der Bevölkerung ermittelt. Die folgende Projektgebietskarte zeigt echte erneuerbare Energieanlagen (Bio, Solar, Wasser, Wind) in vier Regionen: Deggendorf, Regen, Freyung-Grafenau und Passau. Die komplette Anlagenliste (ca. 41.000) ist digital zugänglich.



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

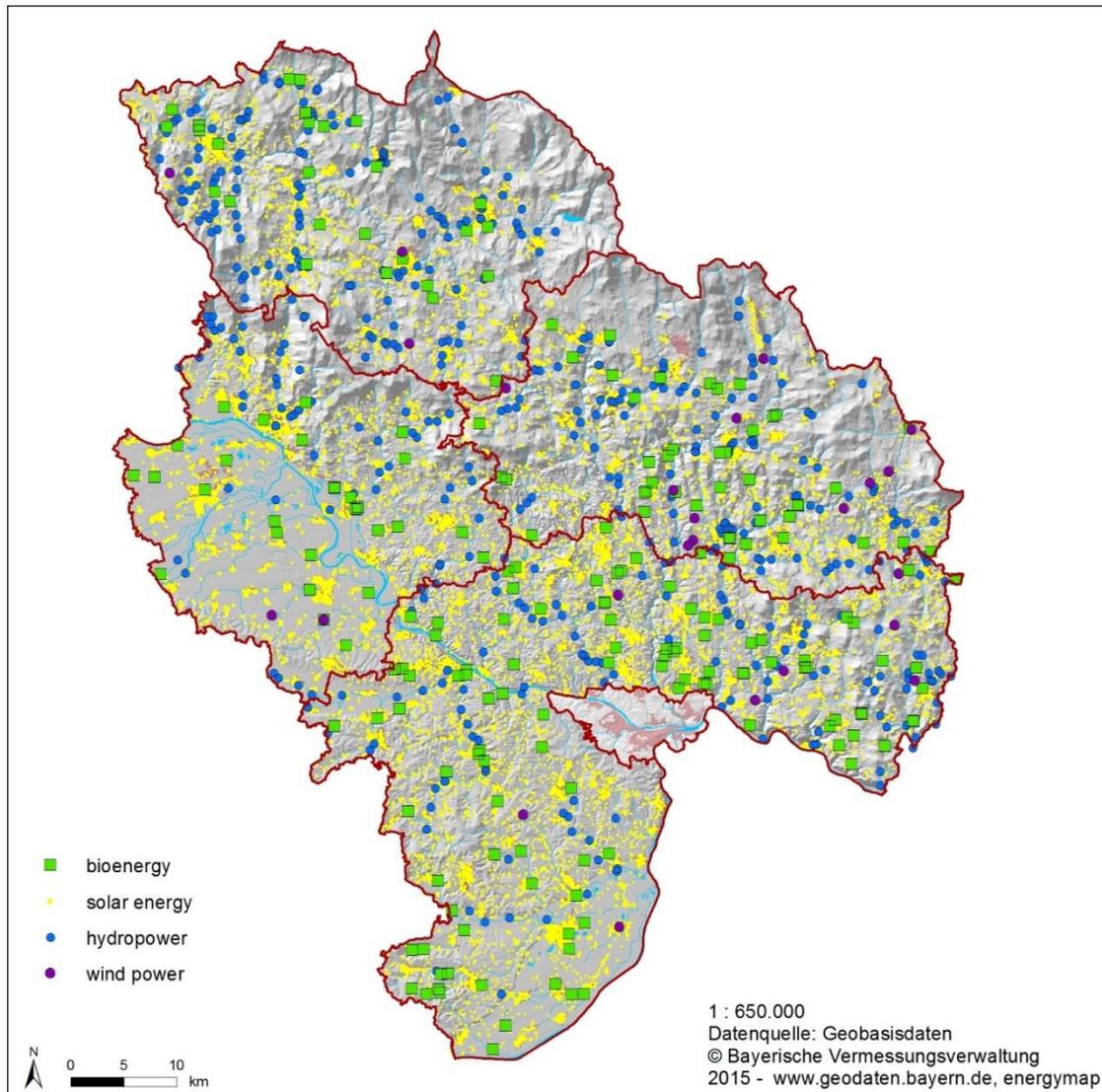


Bild 15 – Standorte von Anlagen für nachwachsende Rohstoffe

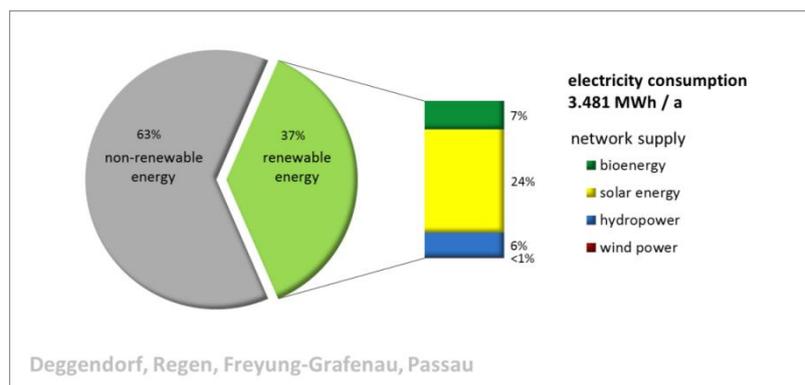


Bild 16 – Energieverbrauch



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

total	[%]	[MWh]	[kW]	plants
bioenergy	7%	232.080	39.292	203
solar energy	24,5%	853.220	733.790	38.557
hydropower	6%	203.080	33.987	468
wind power	0%	820	975	20
share of renewable energy	37,0%	1.289.200	808.044	39.248
electricity consumption*		3.481.026		

[reference: energymap 2015/*statistical value]

Tabelle 4 – Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien

Deggendorf	[%]	[MWh]	[kW]	plants
bioenergy	5%	41.520	6.367	28
solar energy	29,6%	257.890	203.610	9.337
hydropower	1%	12.850	3.000	65
wind power	0%	0	18	1
share of renewable energy	35,8%	312.260	212.994	9.431
electricity consumption*		872.719		

[reference: energymap 2015/*statistical value]

Tabelle 5 – Deggendorf: Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien

Freyung-Grafenau	[%]	[MWh]	[kW]	plants
bioenergy	5%	32.610	6.561	43
solar energy	17,3%	104.320	104.001	6.703
hydropower	16%	93.760	12.325	124
wind power	0%	90	247	10
share of renewable energy	38,2%	230.780	123.134	6.880
electricity consumption*		604.720		

[reference: energymap 2015/*statistical value]

Tabelle 6 – Freyung-Grafenau: Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien

Landkreis Passau	[%]	[MWh]	[kW]	plants
bioenergy	10%	143.170	21.248	106
solar energy	28,0%	392.710	321.021	16.627
hydropower	2%	32.170	8.206	131
wind power	0%	720	627	7
share of renewable energy	40,6%	568.770	351.102	16.871
electricity consumption*		1.400.302		

[reference: energymap 2015/*statistical value]

Tabelle 7 – Passau: Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien



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

Regen	[%]	[MWh]	[kW]	plants
bioenergy	2%	14.770	5.116	26
solar energy	16,3%	98.310	105.157	5.890
hydropower	11%	64.290	10.457	148
wind power	0%	10	85	2
share of renewable energy	29,4%	177.380	120.815	6.066
electricity consumption*		603.285		

[reference: energymap 2015/*statistical value]

Tabelle 8 – Regen: Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien

Vergleich

Grundlegende Informationen

	Niederbayern	Südböhmen
Gebiet	10.329 km ² <small>(Europaregion Donau Moldau, n.d.)</small>	10.057 km ² <small>(Business Info, 2011)</small>
Bevölkerung	1.212.119 <small>(Europaregion Donau Moldau, n.d.)</small>	639.119 <small>(Business Info, 2011)</small>
BIP pro Kopf (2014)	545.506 CZK <small>(Bayerisches Landesamt für Statistik, 2016)</small>	340.000 CZK <small>(Cesky statisticky urad, n.d.)</small>
Durchschnittliches Gehalt	95.602 CZK <small>(Bayerisches Landesamt für Statistik, 2016)</small>	25.528 CZK <small>(Cesky statisticky urad, n.d.)</small>
Straßenlänge (km)	6.120 <small>(Obererste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, n.d.)</small>	6.151 <small>(Cesky statisticky urad, 2016)</small>
Anzahl der Elektrofahrzeuge	5.760 (Bayern)	1.200 (Tschechische Republik) <small>(Asociace elektromobiloveho prumyslu, 2017)</small>

Tabelle 9 – Grundlegende Informationen zu den Regionen

Aktueller Stand der Infrastruktur

Ladestationen

	Niederbayern	Südböhmen
Anzahl der Netzstecker	109	35
Schnellladung	18	1
Schnellladung (%)	16,5 %	2,8 %
Stationen pro km	0,02	0,003
Elektrofahrzeug pro Ladestation	53	35

Tabelle 10 – Anzahl der Ladestationen in Regionen

Bis Ende 2018 waren für Südböhmen mindestens fünf weitere Ladestationen geplant.

- Písek: 1 Ladestation auf dem Parkplatz P1
- Strakonice: 3 Ladestationen (eine davon als Teil dieses Projekts)
- Horní Vltavice: 1 Ladestation (als Teil dieses Projekts)



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

Projekte und Programme

Beide Bereiche konzentrieren sich auf die Entwicklung der Infrastruktur für Fahrzeuge mit Elektromotoren. Sowohl die regionalen Verwaltungseinheiten als auch andere beteiligen sich an der Entwicklung und informieren die Öffentlichkeit im Rahmen der Projektaktivitäten über den Nutzen und die Vorteile der Elektromobilität.

Während man sich in Südböhmen auf die Aus- und Weiterbildung der breiten Öffentlichkeit konzentriert und die Studierenden eher zu allgemeinen Veranstaltungen eingeladen werden, bietet Niederbayern zukünftigen Ingenieuren spezielle Studiengänge und Hochschulabschlüsse für Elektromobilität an.

Niederbayern	Südböhmen
E-WALD	Fast-E
eGAP	Elektromobilität
M-E-NES	E-Šumava
M.O.V.E.	Elektrokola nejen pro seniory
Schaufenster Elektromobilität	Čistá mobilita a Elektromobil Live
	Bezpečnost kabelového a bezkabelového dobíjení elektromobilů

Tabelle 11 – Projekte und Programme



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

Bildliste

Bild 1 – Karte von Südböhmen	2
Bild 2 – Landkarte von Südböhmen	3
Bild 3 – Elektromietstationen von E.ON	5
Bild 4 – Elektromietstationen im Rahmen des Projekts „Elektrokola nejen pro seniory“ (Nicht nur für Senioren)	6
Bild 5 – Elektromietstationen der Südböhmischen Schmalspurbahn	6
Bild 6 – Anzahl der privaten Elektrofahrzeugnutzer nach Stadtgröße	11
Bild 7 – Annehmbare Ladezeit	12
Bild 8 – e-Road Projektgebiet in Bayern	14
Bild 9 – Anzahl der Ladestationen im Projektgebiet	15
Bild 10 – Ladestationen im Projektgebiet	15
Bild 11 – Zugänge zu Ladestationen in den Verwaltungsbereichen, Teil 1	16
Bild 12 – Zugänge zu Ladestationen in den Verwaltungsbereichen, Teil 2	16
Bild 13 – Ladestationen – Streckenumkreis von 2 km	17
Bild 14 – Zugänge zu Ladestationen – Umkreis von 2 km	17
Bild 15 – Standorte von Anlagen für nachwachsende Rohstoffe	18
Bild 16 – Energieverbrauch	18

Tabellenliste

Tabelle 1 – Übersicht über Ladestationen in Südböhmen	10
Tabelle 2 – Standort von Ladestationen in % (Mai 2017)	11
Tabelle 3 – Elektrofahrzeuge in den Regionen Niederbayerns	14
Tabelle 4 – Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien	19
Tabelle 5 – Deggendorf: Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien	19
Tabelle 6 – Freyung-Grafenau: Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien	19
Tabelle 7 – Passau: Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien	19
Tabelle 8 – Regen: Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien	20
Tabelle 9 – Grundlegende Informationen zu den Regionen	20
Tabelle 10 – Anzahl der Ladestationen in Regionen	20
Tabelle 11 – Projekte und Programme	21



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

- Asociace elektromobilového průmyslu. (23. 04 2017). *V ČR je již přes 300 nabíjecích míst pro elektromobily, růst pokračuje*. Získáno 15. 09 2017, z OEnergetice: <http://oenergetice.cz/rychle-zpravy/v-cr-je-jiz-pres-300-nabijecich-mist-pro-elektromobily-rust-pokracuje/>
- Bayerisches Landesamt für Statistik. (18. 10 2016). *Pressemitteilung*. Získáno 15. 09 2017, z Statistik Bayern: https://www.statistik.bayern.de/presse/archiv/2016/289_2016.php
- BSZ. (n.d.). *BSZ*. Získáno 15. 09 2017, z BSZ: <https://www.bsz-roth.de/technikerschule-elektromobilitaet/organisatorisches>
- Business Info. (30. 05 2011). *Charakteristika Jihočeského kraje*. Získáno 15. 09 2017, z Businessinfo: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/charakteristika-jihoceskeho-kraje-1914.html>
- Centrum für Marktforschung. (n.d.). *Elektromobilität*. Získáno 15. 09 2017, z Centouris: <http://www.centouris.uni-passau.de/centouris/elektromobilit%C3%A4t/>
- Cesky statistický úrad. (2016). *Infrastruktura silnicní dopravy v ČR a kraji k 1. 1. 2016*. Získáno 15. 09 2017, z CZSO: <https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>
- Cesky statistický úrad. (n.d.). *Regionální hrubý domácí produkt na 1 obyvatele*. Získáno 15. 09 2017, z CZSO: <https://www.czso.cz/csu/xc/regionalni-hruby-domaci-produkt-na-obyvatele>
- e-GAP. (n.d.). *e-GAP 2030 - das Projekt*. Získáno 15. 09 2017, z e-GAP: <http://www.e-gap.de/das-projekt/>
- Europaregion Donau Moldau. (n.d.). *Niederbayern + Landkreis Altötting (AÖ)*. Získáno 15. 09 2017, z Europaregion: <http://www.europaregion.org/artikel/niederbayern-landkreis-altotting-ao-4.html>
- Gehaltsvergleich. (n.d.). *Gehaltsvergleich*. Získáno 15. 09 2017, z Gehaltsvergleich: <https://www.gehaltsvergleich.com/gehalt/Bayern>
- JIKORD s.r.o. (Prosinec 2016). *Plán dopravní obslužnosti území Jihočeského kraje 2017 - 2021 s výhledem do roku 2030*. Získáno 11. 04 2017, z JIKORD: <http://www.jikord.cz/web-data/JIKORD/dopravni-obslužnost-regionu/05-plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-jihoceskeho-kraje-2017-2021-s-vyhledem-do-roku-2030-finalni-verze.pdf>
- Marek, L. (08. 03 2016). *Budějovice uvažují o elektrobusech, cestující by dovezly až na náměstí*. Získáno 11. 04 2017, z Budějovice iDnes: http://budejovice.idnes.cz/elektrobusey-na-namesti-v-ceskych-budejovicich-f4w-/budejovice-zpravy.aspx?c=A160307_2230694_budejovice-zpravy_epkub
- M-E-NES. (n.d.). *Bad Neustadt Modellstadt Elektromobilität*. Získáno 15. 09 2017, z M-E-NES: <http://www.m-e-nes.de/de.html>
- Obererste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr. (n.d.). *Strassennetz*. Získáno 15. 09 2017, z Baysis Bayern: <https://www.baysis.bayern.de/web/content/strassennetz/Default.aspx>
- Projekträger Jülich. (n.d.). *Modellregionen Elektromobilität*. Získáno 15. 09 2017, z PTJ: <https://www.ptj.de/elektromobilitaet-bayern>



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

- Sächsische Energieagentur GmbH. (n.d.). *Schaufenster Elektromobilität Verbindet*. Získáno 15. 09 2017, z Elektromobilität Verbindet: <http://www.elektromobilitaet-verbindet.de/schaufenster-elektromobilitaet-verbindet.html>
- Starterset Elektromobilität. (n.d.). *Projekt M.O.V.E. (Mobilität Ostbayern Vernetzt E-WALD)*. Získáno 15. 09 2017, z Starterset Elektromobilität: <http://www.xn--starterset-elektromobilitat-4hc.de/Infothek/Praxisbeispiele/ewald>
- Statista. (2015). *Wohnorte der privaten Nutzer von Elektroautos in Deutschland im Jahr 2014*. Získáno 15. 09 2017, z Statista: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/430442/umfrage/nutzer-von-elektroautos-in-deutschland-wohnorte/>
- Statista. (2017). *Akzeptierte Dauer für vollständigen Elektroauto-Ladevorgang in Deutschland im Jahr 2017*. Získáno 15. 09 2017, z Statista: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/246075/umfrage/akzeptierte-dauer-fuer-einen-elektroauto-ladevorgang/>
- Statista. (02. 09 2017). *Verteilung der Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Deutschland nach Stationstyp*. Získáno 15. 09 2017, z Statista: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/460258/umfrage/ladestationen-fuer-elektroautos-in-deutschland-nach-stationstyp/>
- Statista. (n.d.). *Statista*. Získáno 15. 09 2017, z Statista: <https://de.statista.com>
- Sůra, J. (09. 04 2017). *Dotace rozšířily zájem o MHD na baterky. Městské vozové parky se zelení*. Získáno 11. 04 2017, z Ekonomika iDnes: http://ekonomika.idnes.cz/elektrobusy-dotace-doprava-ekologie-dv2-/eko-doprava.aspx?c=A170407_2317659_eko-doprava_rts
- Technische Hochschule Deggendorf. (n.d.). *Projekt E-WALD*. Získáno 15. 09 2017, z TH-DEG: <https://www.th-deg.de/de/forschung/projekte/e-wald>
- TSKFZ. (n.d.). *TSKFZ*. Získáno 15. 09 2017, z TSKFZ: <http://www.tskfz.musin.de/index.html>
- Volný, M. (30. 08 2017). *Zatímco elektromobilem budeme moci jezdit z Písku do Bavorska, kraj trochu zaspal*. Získáno 11. 04 2017, z TOP 09: <http://www.top09.cz/regiony/jihocesky-kraj/top-09-v-mediich/knot-zatimco-elektromobilem-budeme-moci-jezdit-z-pisku-do-bavorska-kraj-trochu-zaspal-20866.html>