



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



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



Závěrečná zpráva aktivity "Analýza základních dat přeshraniční elektromobility " (stav: 9. září 2019)

1 Problematika

Elektromobilita patří celosvětově k technologiím budoucnosti a je důležitým příspěvkem udržitelného přístupu k mobilitě jako takové. Je šetrná vůči životnímu prostředí a klimatu, přírodnímu bohatství a účinná. Představuje klíčovou technologii pro společnost, dá se považovat za základ pro hospodářský úspěch mnoha společností.

Přesto jsou v rámci Evropy zřetelné signifikantní rozdíly ve využití této technologie. V Norsku nebudou od roku 2025, v Dánsku a Švédsku od roku 2030 přihlášena k provozu žádná auta se spalovacími motory. Nizozemsko, Velká Británie, Irsko, Francie a Island plánuje zákaz mezi lety 2030 a 2040. V Německu a České republice v současné době ještě není stanoveno žádné datum zákazu.

Zatímco má elektromobilita ve skandinávských zemích již dnes velký význam (např. Norsko: 30% nově přihlášených vozidel jsou elektromobily), tak v Německu i v České republice je její využití znatelně menší.

V rámci "Analýzy základních dat přeshraniční elektromobility " došlo během společných setkání a workshopů k vykrystalizování následujících aspektů pro detailnější prozkoumání:

1. Předpisy na evropské úrovni a jejich realizace v rámci jednotlivých států
2. Stav elektromobility v Bavorsku a České republice
3. Dobíjecí infrastruktura v česko-bavorské oblasti CLARA 3
4. Příklady z praxe a úspěšné projekty
5. Cíle do budoucna a další rozvoj

Výsledky byly neustále doplňovány a pravidelně docházelo k jejich seznamování se s nimi na společných jednáních.



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



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



2 Předpisy na evropské úrovni a jejich realizace v rámci jednotlivých států

Směrnice 2014/94/EU Evropského parlamentu a rady o výstavbě infrastruktury pro alternativní pohonné látky, usn. č. L 307 z 28.10.2014 str. 1, obsahuje opatření, týkající se výstavby infrastruktury alternativních pohonných hmot v rámci Evropské unie. Touto směrnicí se stanovují minimální požadavky na zřízení infrastruktury pro alternativní pohonné hmoty, takže i pro dobíjecí stanice pro elektromobily. Tyto je třeba realizovat jednotlivými členskými státy v rámci národních předpisů.

V Německu představuje Národní strategický rámec (NSR) z roku 2016 částečnou realizaci směrnice 2014/94/EU o výstavbě infrastruktury pro alternativní pohonné hmoty a pokrývá dobíjecí infrastrukturu pro elektromobily. NSR nabízí pro jmenované infrastruktury rozsáhlý přehled o stavu výstavby, hlavní cíle pro veřejně dostupnou čerpací a dobíjecí infrastrukturu tak jako opatření spolkové vlády ohledně dosažení stanovených cílů.

V České republice je směrnice realizována Národním akčním plánem pro udržitelnou elektromobilitu (NAP CM) z roku 2015. Ten byl vypracován Ministerstvem průmyslu a obchodu ve spolupráci s dalšími ministerstvy, s českými výrobci automobilů, dodavateli energií. NAP CM, stejně jako NSR v Německu, je možné pokládat za součást realizace směrnice 2014/94/EU. Cíl pro rámec realizace dobíjecích stanic byl stanoven v horizontu let 2020 až 2030. Podporou elektrovozidel by mělo dojít k redukci emisí škodlivých látek v silniční dopravě, především ve městech a metropolích, mělo by být dosaženo zlepšení kvality ovzduší.

3 Stav elektromobility v Bavorsku a České republice

3.1 Bavorsko

Dle čísel Spolkového úřadu pro motorová vozidla bylo v roce 2018 v Německu používáno asi 83.000 elektromobilů a přibližně 341.000 hybridních vozidel. V současné době existuje asi 17.500 dobíjecích stanic pro elektromobily, jejich počet se dle Spolkového svazu pro energetické a vodní hospodářství (BDEW) od začátku roku 2019 zvýšil asi o 1300 veřejně dostupných dobíjecích stanic. Směrnice o dobíjecích stanicích (LSV), s účinností od 17.03.2016, obsahuje minimální požadavky na výstavbu a provoz veřejně přístupných dobíjecích stanic pro elektromobily tak jako jasná a závazná ustanovení o standardech dobíjecích zástrček. Hlavním cílem spolkové vlády ve vztahu k dobíjecí infrastruktuře pro



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



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



elektricky poháněná vozidla je výstavba kompletní sítě, pokrývající celý prostor veřejnými dobíjecími stanicemi. Na základě různých studií vychází spolková vláda z toho, že do roku 2020 bude potřeba 36.000 dobíjecích stanic pro normální dobíjení a 7.000 rychlodobíjecích stanic.

V Bavorsku pohání vpřed potřeby elektromobility společnost Bayern Innovativ, kompetenční místo elektromobility, která se věnuje výstavbě dobíjecí infrastruktury, poradenství firmám tak jako realizování projektových aktivit. Až do roku 2020 má být vybudováno 7.000 veřejně přístupných dobíjecích stanic. Jako konkrétní opatření bavorské státní vlády při výstavbě elektromobility je možno považovat bavorský dotační program na dobíjecí infrastrukturu, kompetenční místo elektromobility a Atlas dobíjení Bavorsko. S okolo 3265 záznamy dobíjecích míst (stav: srpen 2019) nabízí „Atlas dobíjení Bavorsko“ prakticky kompletní přehled veřejných dobíjecích míst v Bavorsku.

Bavorský dotační program na dobíjecí infrastrukturu byl nastartován 1. září 2017 a běží do 31. prosince 2020. Obsahuje kromě zřízení dobíjecích stanic také napojení na síť a montáž. Žádost o dotaci mohou podávat jak fyzické tak i právnické osoby, včetně obcí. Dne 13.05.2019 byla nastartována Bavorským ministerstvem pro hospodářství, rozvoj země a energii čtvrtá výzva podpory "Dobíjecí infrastruktura pro elektromobily v Bavorsku".

V Horních Frankách stále více obcí považuje elektromobilitu za úkol budoucnosti a sami si vytvořily svou koncepci elektromobility. Prakticky ve všech okresech a větších městech Horních Frank již jsou k dispozici koncepce elektromobility nebo jsou krátce před dokončením. Podporu získávají přitom od vlády Horních Frank poskytováním informací o aktuálním vývoji, poradenstvím a stavu zasíťování obcí. Především díky dotačním programům začali aktivity obcí nabývat na dynamice, která cílí na přechod vozového parku a výstavbu dobíjecí infrastruktury.

3.2 Česká republika

Výstavbou alternativních pohonů by mělo být v České republice dosaženo větší nezávislosti na fosilních palivech. Sice stoupá počet elektromobilů, zaostává ale stejně jako v Německu znatelně za čísly přihlášených vozidel jiných evropských států. Podíl nově přihlášených elektromobilů činí 0,3 % všech nově přihlášených vozidel (evropský průměr: asi 1 %). Malá poptávka je způsobena především vysokou cenou vozidel, malou dojezdovou vzdáleností tak



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



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



jako nedostatečnou síť dobíjecích stanic. V prvním kvartálu 2019 pak v České republice bylo celkem přihlášeno pouze 360 elektromobilů a 1416 hybridních vozidel. Ve stejném časovém úseku bylo ale přihlášeno asi 60.000 automobilů se spalovacími motory.

Podobně jako existují různé internetové portály v Německu, tak jsou i v České republice, s dobíjecími stanovišti na mapách. Obsahují údaje o adresách dobíjecích stanic, vybavení a systémech dobíjení, možnostech úhrady a otevíracích dobách. Veškeré dobíjecí stanice jsou zobrazeny a pravidelně aktualizovány v mapách o elektromobilitě a hybridních technologiích. Veřejně přístupná dobíjecí stanoviště jsou uvedena na adrese <https://www.evmapa.cz>. Tyto stránky mají i německou mutaci.

3.3 Dobíjecí infrastruktura v česko-bavorské oblasti CLARA 3

V rámci "Analýzy základních dat přeshraniční elektromobility" by mělo dojít kromě národních rámcových podmínek k zaznamenání existující infrastruktury dobíjení pro elektromobily. Pro tyto účely byly pro bavorskou část použity kromě již jmenovaného "Atlasu dobíjení Bavorsko" jakožto kontrolní portály "going electric" a "E-Tankstellen Finder". Pro českou část území CLARA 3 byly využity internetové portály "evmapa.cz" a "elektromobilita.cz". Kvalitní datové podklady umožnily vytvořit pro Karlovarský kraj a sousední Horní Franky databanku možností dobíjení pro elektromobily a tato data zobrazit na tematické přeshraniční mapě.

Tato evidence dobíjecích stanic obsahuje informace o

1. provozovateli
2. popisu místa
3. adresy a souřadnicích
4. typu dobíjení (přičemž byly zaevidovány pouze typ 2-zástrčky a tesla-systém, nikoliv normální zástrčky)
5. systému placení
6. otevírací době
7. přístupnosti (veřejné/neveřejné)

Tato data byla včleněna Vládou Horních Frank do Geografického informačního systému a zobrazena formou tematické mapy. Tabulka a mapa jsou přílohou závěrečné zprávy.



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



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



4 Příklady z praxe a úspěšné projekty v oblasti elektromobility

Jako příklady udržitelné integrace v rámci konceptu mobility byly představeny úspěšné příklady z praxe ve městě Bayreuth a okresu Vogtlandkreis (Sasko). Koncept okresu Bamberg byl exemplárně vyzdvihnut a stal se cílem jedné exkurze.

Okres Bamberg se v roce 2016 usnesl na podpoře plošného pokrytí dobíjecí infrastruktury. Koncepčním vodítkem je "10-bodový program elektromobility", které se zabývá nejen vytvořením dobíjecí infrastruktury pro elektromobily, ale také i pro pedelec a e-kola.

Pro etablování elektromobility poskytuje okres Bamberg obcím, které financují infrastrukturu dobíjení s prostředky podpory městské výstavby, jednorázovou dotaci ve výši 2.500 €, maximálně ale 30 % uznatelných investičních nákladů. Obce, které výstavbu financují bez prostředků z podpory městské výstavby, obdrží dotaci ve výši 2.500 €. Tímto způsobem vzniklo v okrese Bamberg ve 28 z 36 obcí celkem 32 komunálních dobíjecích stanic. Celkový počet ve městě a okrese Bamberg činí v současné době 50 dobíjecích stanic s asi 100 dobíjecími místy.

Dle prognózy "Národní platformy elektromobility" se vychází z mezery ve výstavbě od roku 2017 do 2020 v oblasti DC-rychlodobíjecích míst, proto bylo toto zohledněno i z hlediska větších dojezdových vzdáleností a vyšší rychlosti dobíjení. Je proto naplánováno zřízení rychlodobíjecích stanic na dálniční ose A 70 / A 73 ve spolupráci s jedním dodavatelem energií.

Na základě analýzy vozového parku okresu Bamberg se zjistilo, že je v 60 % všech případů možný přechod na elektromobily. Okres poskytuje svým zaměstnancům bezplatnou možnost dobíjení soukromého vozidla jako zvláštní pobídku pro přechod na elektromobil, poskytuje na základě žádosti dobíjecí místo. Kromě toho je v prostoru Bamberg k dispozici na výpůjčku 14 BMW i3, s kterými se za rok najede kolem 253.000 km.

Kvůli zjištění akceptování a spokojenosti zákazníků bylo provedeno dotazování s následujícími hlavními výsledky:

1. asi 90 % uživatelů bylo vozidlem nadšeno.



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



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



2. Pro asi 63 % uživatelů byla dojezdová vzdálenost dostačující.
3. Možnosti dobíjení mimo okres musí být zlepšeny.
4. 11 % účastníků si dokáže představit, že nahradí své první auto a 62 % své druhé auto v rámci rodiny elektromobilem.
5. 79 % uživatelů by chtělo dále využívat e-carsharing okresu Bamberg.
6. 92 % uživatelů doporučuje nabídku e-carsharing.

Výsledky tohoto průzkumu ukazují, že se nepotvrdily běžné předsudky vůči elektromobilům. Závěrem je možné říci, že e-carsharing okresu Bamberg se setkal s velkou mírou akceptace, jedná se tedy o úspěšný projekt.

V rámci aktivity "Elektromobilita" byla v říjnu 2018 realizována exkurze do Bambergu, která byla kombinovaná jízdou do prostoru ERBA (Přádelna bavlny Erlangen-Bamberg) pomocí elektromobilů značky BMW i3, vlastněných okresem Bamberg. Účastníci si tímto způsobem mohli vytvořit svůj vlastní názor o funkčnosti elektromobilů.

5 Závěr a návrhy pro budoucí další rozvoj

I nadále platí, že akceptace elektromobilů ze strany soukromých uživatelů je kvůli vysoké pořizovací ceně, krátké dojezdové vzdálenosti a nedostatečné síti dobíjecích stanic na nízké úrovni. Velmi důležité je zjednodušení velice rozdílných platebních systémů, které vyžadují důkladné plánování cesty (oproti jízdě s automobily se spalovacími motory). Bez znatelného zlepšení jmenovaných parametrů bude docházet jen k velice pomalému nárůstu využívání elektromobilů na území CLARA 3.

Udržitelný turismus velice počítá s elektromobilitou. Pro to je nutná nabídka výkonné infrastruktury dobíjecích stanic, protože právě to může být rozhodujícím kritériem volby destinace pro turisty s elektromobily. V Karlovarském kraji sice elektromobilita není plošně tak významná jako v Horních Frankách, nicméně v městech s orientací na turistiku jsou dobíjecí stanice k dispozici. Aby bylo možno dostát nárokům turistů, nacházejí se zde výkonné možnosti dobíjení zčásti i v důležitých hotelech. Právě v turistických regionech, jakými jsou i Karlovarský kraj a Horní Franky, se nabízí zajímavé možnosti další spolupráce v této oblasti.

Možností pro území CLARA 3 byl se mohl stát projekt EU e-MOTICON, který má za úkol rozvoj elektromobility v oblasti Alp. Základem tohoto projektu je podpora obcí a státní správy



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



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



při výstavbě lehce dostupné, kompatibilní infrastruktury dobíjení na základě mezinárodní strategie a regionálních konceptů mobility.

Partneři by se měli nadále informovat o instalacích dalších dobíjecích míst na stanovištích státní správy z hlediska praktických úvah, používání elektromobilů v rámci vozových parků státní správy totiž kontinuálně stoupá. V případě přeshraničních služebních cest jsou informace o dobíjecích místech kvůli stále nízkým dojezdovým vzdálenostem elektromobilů pro plánování cest velice důležité.

6 Použité odkazy k tématice elektromobility

6.1 Německé odkazy

https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/MKS/mks-nationaler-strategierahmen-afid.pdf?__blob=publicationFile

<https://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/verkehr/elektromobilitaet/>

<https://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/verkehr/elektromobilitaet/bmu-foerderprogramm/schaufenster-elektromobilitaet/>

<https://schaufenster-elektromobilitaet.org/de/content/index.html>

<https://www.bayern-innovativ.de/elektromobilitaet/seite/wanderausstellung>

<https://www.bayern-innovativ.de/elektromobilitaet/seite/elektromobilitaet-bayern>

<https://www.bayern-innovativ.de/cluster-automotive/seite/elektromobilitaet-fuer-tourismusregionen>

<https://www.bayern-innovativ.de/cluster-automotive/seite/elektromobilitaet-fuer-tourismusregionen>

<https://www.stmwi.bayern.de/service/foerderprogramme/ladeinfrastruktur/>

<https://www.tu-chemnitz.de/tu/pressestelle/aktuell/9291>



**Europäische Union
Evropská unie**

Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj



Ziel ETZ | Cíl EÚS

Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
Česká republika –
Svobodný stát Bavorsko
2014 – 2020 (INTERREG V)



6.2 České odkazy

<https://www.radio.cz/de/rubrik/tagesecho/tschechien-hinkt-bei-entwicklung-und-kauf-von-e-autos-hinterher>

<https://www.radio.cz/de/rubrik/wirtschaftsmagazin/autohersteller-ladesaeulen-fuer-elektroautos-fehlen>

<https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/narodni-akcni-plan-ciste-mobility--167456/>

<http://www.elektromobilita.cz/cs/mapa-dobijecich-stanic.html>

<http://www.hybrid.cz/tagy/mapa-dobijecich-stanic>

<http://www.hybrid.cz/mapa-stanic/?t=ele>

<https://www.circontrol.cz/konektory-ac-nabijecek-dle-elektromobilu/>

<http://www.igenergy.cz/firmy/elektrodoprava/elektromobily/#.Wjlo-kriaUk>

<https://www.evmapa.cz>

<https://www.radio.cz/de/rubrik/tagesecho/tschechien-hinkt-bei-entwicklung-und-kauf-von-e-autos-hinterher>)