



Management ochrany klimatu

1. Východiska a úvod do problematiky

Klimaschutzmanagement se zabývá procesy a koordinací aktivit mezi soukromými a veřejnými subjekty přispívajícími ke snižování emisí skleníkových plynů v daném městě/regionu (Klimaschutz-lkkh, 2020).

Cíle Klimaschutzmanagementu:

- Ukotvení ochrany klimatu ve strategických dokumentech
- Koordinace a organizace aktivit na ochranu klimatu
- Realizace opatření
- Personální konsolidace komunálních aktivit na ochranu klimatu

Prvním krokem Klimaschutzmanagementu je příprava Konceptce ochrany klimatu s konkrétními opatřeními. K přípravě a naplňování konceptce ochrany klimatu mohou být zaměstnání klimatičtí manažeři, přičemž financování této pozice je v Německu možné z „Národní iniciativy v oblasti klimatu“ (Niedersachsen, 2020).

Strategie ochrany klimatu zahrnuje následující komponenty:

- Analýzu současného stavu a bilanci skleníkových plynů (GHG)
- Analýzu potenciálu opatření
- Katalog opatření
- Odpovědnost za naplňování cílů
- Konceptci public relations (Bayreuth, 2020)

Koncept ochrany klimatu tvoří pevný, politicky dohodnutý základ pro dlouhodobou společnou ochranu klimatu. Předpokládá období deseti až patnácti let a ukazuje technické a ekonomické možnosti snížení emisí skleníkových plynů. Vytváří předvídatelnost a spolehlivost pro všechny zúčastněné subjekty. Tímto způsobem jsou opatření na ochranu klimatu přijímána jako kolektivní úkol všech klíčových stakeholderů v daném městě/regionu.

2. Klimaschutzmanager

Klimaschutzmanager je odpovědný za implementaci opatření Konceptce ochrany klimatu a evaluaci opatření.

V rámci tvorby Konceptce ochrany klimatu je klimatický manažer klíčovou osobou, která se podílí na tvorbě všech dokumentů a podkladů, zejména pak na:

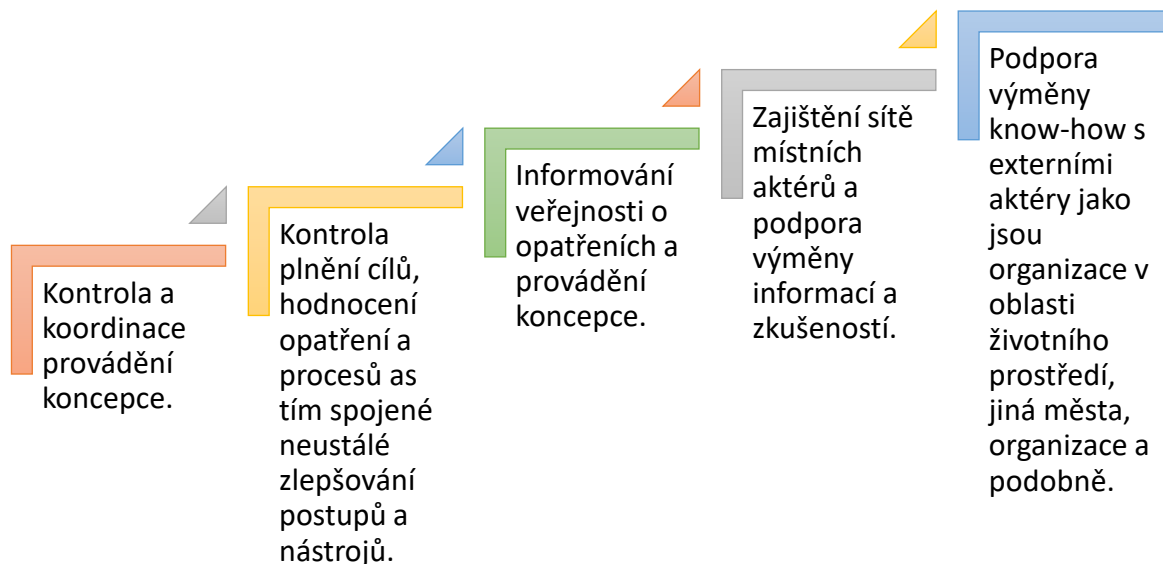
- Analýze současného stavu a bilance skleníkových plynů (GHG):
 - Komplexní soupis stávajících struktur ve městě/regionu, spotřeba energie a související emise CO₂.
 - Energetická bilance, kterou lze použít k identifikaci potenciálních úspor a na konci procesu k evaluaci realizovaných opatření.
- Analýze potenciálu a scénářů, kde a jak lze v obci ušetřit skleníkové plyny:
 - Klíčovým úkolem klimatického manažera je stanovit, k jakým cílům snižování emisí skleníkových plynů město/region směřuje, jaké strategie budou zvoleny a které oblasti opatření jsou upřednostňovány.
 - Protože je klimatický manažer odpovědný za dosažení cílů, sám vědomě vybírá, jaká opatření dávají smysl a která jsou vhodná v regionu realizovat.
- Katalogu opatření:



- Na základě klíčových údajů jsou participativním způsobem vyvíjena vhodná opatření na ochranu klimatu.
- Klimatický manažer je klíčovou osobou při výběru opatření a navržení harmonogramu jejich realizace.

Cílem zapojení klimatického manažera jako klíčové osoby do tvorby strategických dokumentů je zajistit, aby byla Koncepce ochrany klimatu živým dokumentem, který bude skutečně naplněn (navrhované cíle budou dosaženy při realizaci navrhovaných opatření).

Každodenní agenda Klimaschutzmanagera



Obrázek 1: Každodenní agenda (zdroj: Vlastní zpracování podle Národní iniciativy na ochranu klimatu (Niedersachsen, 2020))

3. Financování

Pozice manažerů ochrany klimatu jsou financovány z grantu Spolkového ministerstva pro životní prostředí, ochranu přírody a jadernou bezpečnost v rámci Národní iniciativy na ochranu klimatu (Niedersachsen, 2020).

Federální vláda podporuje vytváření koncepcí ochrany klimatu v rámci obecných pokynů.

- Cílem je snížit emise CO₂ v celé zemi nejméně o 40 % ve srovnání s úrovněmi od roku 1990 do roku 2025. Na podporu tohoto cíle zahájilo Spolkové ministerstvo životního prostředí, ochrany přírody a jaderné bezpečnosti v roce 2008 Národní iniciativu pro ochranu klimatu;
- Od zahájení Národní iniciativy na ochranu klimatu (dále NKI) Spolkového ministerstva životního prostředí v roce 2008 bylo do konce roku 2019 provedeno více než 32 450 projektů s objemem financování kolem 1,07 miliardy EUR. Tyto projekty vyvolaly celkové investice přes 3,5 miliardy EUR. Díky financování v hodnotě jednoho EUR bylo na ochranu klimatu mobilizováno více než trojnásobné množství finančních prostředků;
- Snížení emisí skleníkových plynů o přibližně 13,8 milionu tun CO₂ (Initiative, 2020).



3.1. Dotace

Granty se pohybují mezi 65 až 90 % v závislosti na požadavcích města/regionu.

- Financování na přípravu koncepce (míra financování 75 % až 100 %)¹:
 - Výdaje na:
 - Materiální a personální náklady na odborný personál.
 - Podporu při přípravě bilance skleníkových plynů a výpočtu potenciálů a scénářů v rámci vývoje koncepce.
 - Účast příslušných aktérů (organizace a implementace procesů účasti) až do výše 10 000 EUR a pro vytvoření konceptu až do výše 5 000 EUR.
 - Služební cesty, včetně účastnických poplatků, za účelem zvýšení kvalifikace klimatického manažera (až 6 dní v roce).
 - Doprovodnou práci s veřejností ve výši maximálně 5 000 EUR (Initiative, 2020).
- Financování na následné řízení ochrany klimatu (míra financování 50 % až 65 %):
 - Výdaje na:
 - Materiální a personální náklady na odborný personál.
 - Dotaci při použití příslušných externích poskytovatelů služeb pro profesionální podporu procesů (maximálně 9 dní ročně).
 - Organizaci a implementaci seminářů, účasti cílových skupin atd. až do výše 5 000 EUR.
 - Služební cesty, včetně účastnických poplatků, za účelem setkání v odborných kruzích (konference, workshopy) nebo jiných informačních událostech, které přímo souvisejí s implementací koncepce (až 5 dní v roce).
 - Doprovodnou práci s veřejností až do výše 20 000 EUR (Initiative, 2020).

4. Příklady dobré praxe, Německo

Níže jsou uvedeny tři případové studie z Německa se specifickým přístupem ke klimaticko-energetickému managementu.

- Velké město (> 100 000 obyvatel), Stuttgart
- Středně velké město (> 50 000 obyvatel), Schwäbisch Hall
- Malé město, Teningen

Níže popsané obce reprezentují různé přístupy pro implementaci a provádění klimatického a energetického managementu.

4.1. Velké město, Stuttgart

Stuttgart tvoří střed jedné z největších metropolitních oblastí v Německu. V prosinci 2019 se počet obyvatel města pohyboval kolem 635 000, přičemž další 2,1 milionu lidí žilo v bezprostřední aglomeraci. Hustota obyvatelstva je 2 859 obyvatel na km².

Kategorie	Velké město
<i>Počet obyvatel</i>	635 000
<i>Municipální území</i>	207 km ²
<i>Hrubý domácí produkt</i>	53.1 miliardy EUR
<i>Oblast obecních nemovitostí</i>	2.3 milionu m ²
Roční náklady na energii	57 miliard EUR

¹ Od 1. srpna 2020 do 31. prosince 2020 se v rámci stimulačního balíčku federální vlády zvýšily všechny kvóty financování o 10 % kvůli Covidu 19. To znamená, že během tohoto období je možné poskytnout granty až do výše 100 % z celkové investice. (Initiative, 2020) Požadovaný základní kapitál je snížen z 15 % a 5 %. Finančně slabé obce jsou ve zmíněném období osvobozeny od povinnosti osobního příspěvku. Dodatečné zdroje (fondy třetích stran) automaticky nevedou ke snížení grantu. (JÜLICH, 2020)



Město Stuttgart se rozkládá na celkové ploše 20 735 hektarů. Téměř polovina této oblasti je využívána pro lesnictví a zemědělství, asi 40 % z ní se nachází v chráněných přírodních a krajinných oblastech. Topografii městské oblasti charakterizuje kotlina, ve které se nachází centrum města Stuttgart obklopené prstencem kopců.

Stuttgart je již řadu let průkopníkem v ochraně městského klimatu. Již v roce 1997 byl pro město jako celek vypracován koncept ochrany městského klimatu s komplexním katalogem opatření ke snížení emisí skleníkových plynů. Koncept ochrany klimatu byl aktualizován v roce 2007 s časovým horizontem do roku 2020. V roce 2018 byl místním zastupitelstvem přijat hlavní plán pro 100 % ochranu klimatu, který stanoví strategii dekarbonizace města jako celku do roku 2050.

Město Stuttgart je také jedním z průkopníků v oblasti energetického managementu. Od roku 1973 jsou emise CO₂ z městských nemovitostí zaznamenávány a dokumentovány. V roce 1977 byl založen energetický management. Vzhledem ke své průkopnické roli si město Stuttgart vyvinulo vlastní přístupy k energetickému managementu, z nichž většina je popsána jako osvědčený postup v pokynech a doporučeních k implementaci v řadě podpůrných metodik. Software pro řízení energie používaný ve Stuttgartu je také interním vývojem, který si od té doby osvojilo mnoho obcí.

Obecní nemovitosti v současné době pokrývají čistou podlahovou plochu 2,3 milionu m², z toho 940 000 m² tvoří školy, 306 000 m² nemocnice a 143 000 m² kanceláře. Při roční spotřebě elektřiny 207 GWh a roční spotřebě energie na vytápění 290 GWh činí náklady na energii 57 milionů EUR ročně. Obecní nemovitosti tvoří 4% celkové spotřeby energie v městské oblasti.

V důsledku nepřetržitého hospodaření s energií a důsledného provádění opatření na ochranu klimatu se emise skleníkových plynů z komunálních nemovitostí ve srovnání s rokem 1990 snížily o dvě třetiny. Za tímto úspěchem stojí zejména každoroční investice do tepelné izolace, efektivních technologií a obnovitelné energie ve výši investic okolo 4 milionů EUR ročně. Od přechodu na zelenou elektřinu v letech 2008 až 2011 byla spotřeba elektřiny hlavního města klimaticky neutrální.

Mezi nejvýznamnější projekty ve Stuttgartu patří:

- Energetické vybavení budov škol
- Lukrativní úspora energie na stuttgartských školách „LESS“.
- Nástroj samofinancování („Intracting“)



4.2. Středně velké město, Schwäbisch Hall

Okresní město Schwäbisch Hall se nachází na severovýchodě spolkové země Bádensko-Württembersko v oblasti Hohenlohe. Má 40 755 obyvatel a hustota obyvatelstva je 388 obyvatel na km².

<i>Kategorie</i>	<i>Středně velké město</i>
<i>Počet obyvatel</i>	40 755
<i>Municipální území</i>	104 km ²
<i>Hrubý domácí produkt</i>	7.9 miliard EUR (včetně okolí)
<i>Oblast obecních nemovitostí</i>	150 000 m ²
<i>Roční náklady na energii</i>	<i>3.3 milionu EUR</i>

Od roku 2009 odpovídá za správu energie ve správě města energetický referent. Schwäbisch Hall používá pro správu energie nástroj „Kom.EMS“. Schwäbisch Hall byla také vybrána regionální energetickou agenturou KEA jako obec s modelovým charakterem pro jejich angažovanost a také získala zlatou evropskou cenu za energii, kterou udělila EEA v únoru 2020 za úsilí v oblasti energetického managementu.

Kromě hospodaření s energií hraje ochrana městského klimatu ústřední roli při udržování Schwäbisch Hall jako města pro budoucí generace. Díky své kampani na ochranu klimatu „Za dobré klima“ se správa města zavázala k ochraně klimatu. Projekt zároveň slouží jako informační platforma pro další projekty ochrany klimatu a úspor energie pro občany ve Schwäbisch Hall a podporuje je v jejich vlastních projektech ochrany klimatu.

Mezi nejvýznamnější projekty ve Schwäbisch Hall patří:

- Renovace veřejného osvětlení na energeticky účinné LED osvětlení
- Komplexní pasivní renovace školy Kreuzäcker
- Evropská cena za energii ve zlatě v únoru 2020

4.3. Malé město, Teningen

Teningen vznikl sloučením několika malých obcí, má 12 127 obyvatel.

<i>Kategorie</i>	<i>Malé město</i>
<i>Počet obyvatel</i>	12 127
<i>Municipální území</i>	40 km ²
<i>Oblast obecních nemovitostí</i>	52 500 m ²
<i>Roční náklady na energii</i>	<i>700 000 EUR</i>

Díky dobrému napojení na dálkovou dopravu se Teningen vyvinul z výlučně zemědělské komunity na moderní průmyslovou a rezidenční komunitu a stal se jednou z největších průmyslových komunit v okrese Emmendingen.

V roce 1999 byl zaveden systém energetického managementu. Od té doby byly společně s dodavatelem energie průběžně spravovány a zlepšovány všechny příslušné energetické parametry obecních nemovitostí. Spotřeba elektrické energie byla v roce 2018 1,6 GWh, spotřeba tepla pak 6,2 GWh.

Ochrana životního prostředí je hlavní obecní úkol. Městské zastupitelstvo v roce 1999 rozhodlo, že ústřední správa včetně městských správních celků a oblastí bude hodnocena a certifikována (certifikace EMAS). Dobré výsledky vyplývající z certifikace a zavedení energetického managementu vedly k prodloužení platnosti v roce 2009 na další období.

Mezi nejvýznamnější projekty v Teningen patří:

'This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).'



- Vzdělávací program v oblasti zemědělství a ochrany klimatu
- Založení energetického družstva pro provoz FV systémů na střechách městských nemovitostí

4.4. Klimatický a energetický management ve zmíněných městech

V následující kapitole jsou zkoumány jednotlivé aspekty klimatického a energetického managementu ve vybraných městech.

4.4.1. Úkoly a odpovědnosti klimaticko-energetického managementu obce

Stuttgart vyvinul za více než čtyřicet let provádění energetického managementu komplexní systém včetně definované odpovědnosti za jednotlivé kroky/opatření. Základem je centrální řešení klimaticko-energetického managementu od návrhu budov, přes plánování a provoz až po demolici nebo prodej.

Mezi úkoly současného městského klimatického a energetického managementu ve Stuttgartu patří:

- Monitoring spotřeby energie a vody;
- Nákup energie včetně kontroly dodávek energie (centrální nákup, výběrové řízení a podobně);
- Centrální databáze s kompletní spotřebou energie a nákladů;
- Vyúčtování energie a dokumentace včetně OZE (základ pro přípravu energetických certifikátů);
- Poradenství pro správce a technické služby v oblasti energeticky účinného provozu technických systémů, analýza chyb, měření, úprava řídicích parametrů automatizace budov a podobně;
- Analýzy a optimalizace nemovitostí a návrhy opatření na úsporu energie a vody (například obnova elektrárny, FV systémy), rovněž příprava energetických auditů;
- Vytvoření koncepcí, plánování energetického managementu pro nové stavební projekty v městské oblasti;
- Monitorování renovací a nových staveb;
- Vypracování pokynů pro nové objekty a výstavbu ve spolupráci s úřady;
- Získávání finančních zdrojů: dotace, intracting, dluhopisy a jiné;
- Výzkumné a demonstrační projekty;
- Příprava energetické koncepce pro celé město s cílem klimaticky neutrálních dodávek energie v roce 2050;
- Public relations: příprava výročních zpráv, bilance CO₂, články, propagace a jiné;
- Osvěta veřejnosti:
 - Pomoc a asistenční služby pro veřejnost.
 - Technická podpora pro obecní program úspory energie pro občany.

Ve srovnání se Stuttgartem je Schwäbisch Hall v oblasti energetického managementu nováčkem. Začali teprve před jedenácti lety a od té doby se zaměřili na řízení a optimalizaci energie a podporu plánování, renovací a výstavby.

Teningen implementuje energetický management téměř třicet let a zaměřuje se zejména na monitorování a kontrolu energie, spotřebu vody, vytváření koncepcí pro renovaci a novou výstavbu, ale také na nakládání s odpady a využití srážkové vody.

4.4.2. Administrativní ukotvení

Město Stuttgart primárně zavedlo vnitřní energetické normy, které jsou závazné ve „Směrnici o energii“. Provádění energetického managementu je agendou „Úřadu pro ochranu životního prostředí“, který působí jako kontrolní orgán a poskytuje rady v případě pochybností. Úřad je správcem budov včetně technických instalací.

Schwäbisch Hall zavedl takzvané „Energy Officers“ jako personální jednotku (odbor) v kanceláři primátora. Ti dále poskytují poradenství pro všechny ostatní městské odbory.

Teningen soustředí všechny úkoly a odpovědnosti do „energetického oddělení“, které se stará o plánování, výstavbu a životní prostředí. Správa nemovitostí je rovněž plně prováděna tímto oddělením, takže jsou jasné definovány odpovědnosti a není nutná žádná meziresortní organizace.

'This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).'



4.4.3. Vnitřní komunikace a reporting

Podobně jako v předchozích bodech je interní komunikace a reporting ve Stuttgartu nejsložitovější.

- Probíhá každoroční komunikační kampaň pro širokou veřejnost;
- Přijetí akčního balíčku „Světové klima v tísni“ v městské radě závazně definovalo rozdělení úkolů a odpovědností v rámci správy města;
- Personální jednotka pro ochranu klimatu sleduje dosažené cíle; existuje každoroční informační a oznamovací povinnost.

Schwäbisch Hall zveřejňuje svou energetickou zprávu na svých webových stránkách. Byla přijata koncepce ochrany klimatu EEA, která obsahuje podrobná opatření.

Teningen připravuje výroční energetické zprávy, které jsou interně koordinovány s odpovědnými správci. Ve zprávě EMAS jsou zveřejněna zjištění z hospodaření s energií.

4.4.4. Personální kapacity

Kapacity pro systém energetického managementu se liší podle počtu obyvatel a počtu nemovitostí.

- Stuttgart zaměstnává jedenáct lidí, což je vzhledem k četným výše uvedeným úkolům, které zahrnují i úkoly pro správu životního prostředí v obcích, opodstatněné;
- Schwäbisch Hall zaměstnává dva „energy officers“, řešící energetický management a správu městského prostředí;
- V Teningenu jsou úkoly městského energetického managementu rozděleny mezi tři zaměstnance, kteří se kromě jiných úkolů starají o energetický management města na částečný úvazek.

4.5. Networking

- Stuttgart a Schwäbisch Hall jsou partnery Německé asociace měst, která aktivně zastupuje zájmy měst vůči spolkové vládě, Spolkové radě, Evropské unii a mnoha organizacím. Radí svým členským městům a informuje je o všech událostech a vývoji důležitém pro jejich komunity. Rovněž řídí výměnu zkušeností mezi jejími členy a propaguje ji v řadě výborů. Stuttgart se také účastní Paktu starostů a primátorů;
- Schwäbisch Hall je členem Climate Alliance;
- Teningen inicioval sdružení „Strategische Partner – Klimaschutz am Oberrhein“, jehož cílem je spojení místní samosprávy, podnikatelů a dalších aktérů pro ochranu klimatu v regionu.

5. Literatura

Bayreuth, B. r., 2020. Bioenergie region Bayreuth. [Online], 2020 [cit. 22. 10. 2020]. Dostupné z: <https://klima.landkreis-bayreuth.de/unsere-projekte/klimaschutz-management/klimaschutzkonzept/>

Initiative, N. K., 2020. Nationale Klimaschutz Initiative. [Online], 2020 [cit. 22. 10. 2020]. Dostupné z: <https://www.klimaschutz.de/foerderlotse/>

JÜLICH, P., 2020. PROJEKTTRÄGER JÜLICH. [Online], 2020 [cit. 22. 10. 2020]. Dostupné z: <https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen>

klimaschutz-lkkh, 2020. klimaschutz-lkkh. [Online], 2020 [cit. 22. 10. 2020]. Dostupné z: <https://www.klimaschutz-lkkh.de/klimaschutz/klimaschutzmanagement/>

Niedersachsen, K. u. E. t., 2020. Klimaschutz und Energieagen tur Niedersachsen. [Online], 2020 [cit. 22. 10. 2020]. Dostupné z: <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/>

Stadtradeln, 2020. Stadtradeln. [Online], 2020 [cit. 22. 10. 2020]. Dostupné z: <https://www.stadtradeln.de/home>