



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



Ahoj sousede. Nafo kachib.
Interreg VA / 2014 – 2020



Současný stav a budoucnost zpracování biologických odpadů v Libereckém kraji

Pavel Koštejn

25. září 2020



Spolek pro využívání bioodpadů – Sever, z.s.
602 118101



Základní informace o BRKO

Bioodpady tvoří 45 až 72% komunálního odpadu

- ▶ Pokud vyseparujeme, lze 100% vrátit přírodě

Půdě chybí organika

- ▶ Utužení půdy (alarmující snížení pórovitosti půd, rapidní snižování zasakovací schopnosti)
- ▶ Eroze půdy- dochází ke změně půdní bonity a to až na úrovni půdního typu
- ▶ Půdní sorpce (vázání živiny): snižuje půdní úrodnost
- ▶ Zhoršování půdní struktury- parametry indexu stability půdní struktury signalizuje možné ohrožení „zdraví půdy“: důsledek snížené kvality půdní organické hmoty (úzce souvisí s projevem utužení půd)

Méně živočišné výroby → méně hnoje



Základní informace o BRKO

Liberecký kraj si uvědomuje příležitost vrátit BRKO půdě





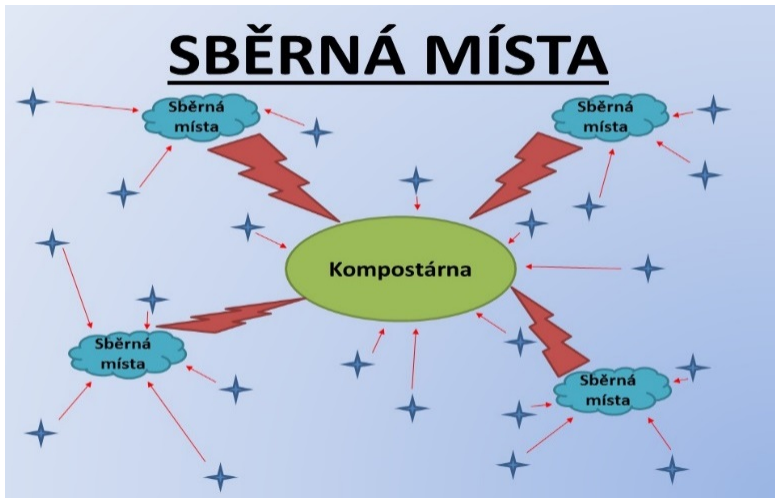
Liberecký kraj s koncepcí na BRKO

Snaha o vytvoření koncepce v kraji pro nakládání s BRKO

- ▶ Zpracován AUDIT: (Audit produkce a nakládání s BRKO v Libereckém kraji), který mj. obsahoval:
 - Analýza stávající produkce BRKO a předpokládaný vývoj do 2026
 - Využitelnost kompostu na zemědělské půdě
 - Stávající síť zpracovatelských kapacit BRKO a její vyhodnocení
 - Ekonomická stránka jednotlivých prvků systému nakládání s bioodpady
 - ▶ Investiční náklady jednotlivých prvků systému
 - ▶ Provozní náklady jednotlivých prvků systému
 - ▶ Srovnání nákladů na likvidaci BRKO při provozu kompostárny s malou a velkou kapacitou (při dodržování provozního řádu)
 - Návrh doplnění sítě zařízení pro nakládání s BRKO
- ▶ **Ojedinelý počín mezi kraji**



Liberecký kraj s koncepcí na BRKO





Hlavní závěry auditu

Potenciální produkce BRKO do roku 2026

- ▶ 2016 v Libereckém kraji zpracováno cca 25-30 tis. tun BRKO
- ▶ postupný nárůst až na 4 násobek- 126 tis. tun/rok (2026)

Využitelnost kompostu na zemědělské půdě

- ▶ Pokud z bioodpadů vyprodukovaných v celém Libereckém bude vyroben kompost, pro zemědělské účely ho bude v roce 2026 maximálně cca 44 tis. tun/rok;
- ▶ Pro aplikaci tohoto kompostu je potřeba cca 4,5 tis. hektarů, což je cca 11% osevních ploch v Libereckém kraji



Hlavní závěry auditu

Stávající síť zpracovatelských kapacit

- ▶ Zpracovatelské kapacity byly v dané době dostačující (cca 30 tis. tun/rok),
- ▶ V porovnání s ostatními kraji je LK poměrně malý počet provozovaných kompostáren
 - ▶ Vysočina 178 kompostáren (neudržitelné, drahé)- po udržitelnosti ukončí většina provoz
 - ▶ Liberecký kraj 7 kompostáren
- ▶ Máme oproti jiným krajům lepší výchozí pozici pro dobudování levné a efektivní sítě zařízení pro nakládání s bioodpady



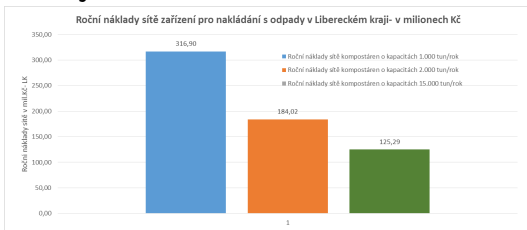
Doporučení auditu

Nutnost v následujících letech dobudovat síť zařízení pro nakládání s BRKO

- ▶ Aby byla efektivní, levná, s dobrou logistikou

Kalkulace různých druhů sítí

- ▶ Výsledky až zarážející, v případě vybudované sítě malých kompostáren mohou náklady na nakládání s BRKO prodražit systém až trojnásobně



Kalkulace ročních nákladů tří různých sítí zařízení pro nakládání s odpady v Libereckém kraji



Hlavní závěry auditu

Srovnání průměrných provozních nákladů (včetně odpisů) při provozu kompostáren s různou kapacitou

Roční množství bioodpadů (tun/rok)	Průměrné provozní náklady (+odpisy) při provozu vlastního zařízení na tunu BRO (Kč/tunu _{BRO})	Průměrné provozní náklady (+odpisy) při předávání BRO na centrální kompostárnu (Kč/tunu _{BRO}) (jsou zahrnuty provozní náklady centrální kompostárny, provozní náklady překladiště, přeprava bioodpadů z překladiště na centrální kompostárnu velkokapacitními kontejnery: 2x 35 m ³ , odpisy)			
		Vzdálenost centrální kompostárny			
		40 km	60 km	80 km	100 km
250	4 293	990	1 070	1 150	1 230
500	3 348	990	1 070	1 150	1 230
1 000	2 503	990	1 070	1 150	1 230
2 000	1 454	990	1 070	1 150	1 230
3 000	1 227	990	1 070	1 150	1 230
5 000	1 120	990	1 070	1 150	1 230



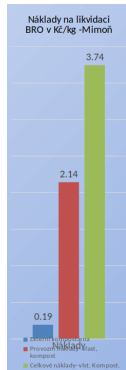
Hlavní závěry auditu

Porovnání provozních nákladů kompostárny obce typu Mimoň

Vlastní kompostárna	Kompostárna externí (6.000 tun)
3,74 Kč/kg	0,27 Kč/kg (necelých 9%)

Obec Mimoň uvažovala o výstavbě kompostárny (700 tun)

- ▶ Cena provozu 3,74 na kg
- ▶ Externí kompostárna jim zpracovává za 0,27 Kč/kg
- ▶ **Jaký by byl výsledek** - další kompostárny, kde bude zanedbávaný provoz





Doporučení auditu

Jakou síť zařízení pro nakládání s BRKO budovat?

- ▶ Základní síť by mohla mít přibližně
 - ▶ 5 centrálních kompostáren a
 - ▶ kolem 20 vhodně rozmístěných překladišť



Realizace závěrů auditu

2018-2019 příprava a realizace pilotních projektů Překladiště Krásná Studánka- uvedeno do provozu překladiště pro Liberec

- ▶ Na ploše neprovozované kompostárny otevřeno překladiště
- ▶ kapacita překladiště **2.400 tun/rok**
- ▶ V roce 2019 bylo přijato a předáno na koncovou kompostárnu ke zpracování přes 2 tis. tun bioodpadů, v roce 2020 situace bude obdobná a do budoucna se uvažuje o možnosti navýšení
- ▶ Dřív byla na tomto místě provozována kompostárna, obrovské problémy se zápachem, jakmile se řádně nastavil režim překladiště, problémy se zápachem zmizely



Realizace závěrů auditu

Výsledek

- ▶ Vyřešeny problémy se zápachem
- ▶ Cena nižší než při provozu kompostárny



Překladiště- vhodná cesta do budoucna



Realizace závěrů auditu

Zlepšení systému odděleného sběru BRKO v městě Rbk

- ▶ Nakládání s BRKO problematické- problém s koncovkou
- ▶ Kontejnery pořízeny s 85% finanční podporou ze SFŽP
- ▶ Díky tomuto projektu se na jaře 2019 podařilo pořídit kontejnery pro sběrná místa a velkokapacitní kontejnery pro převoz do vzdálené kompostárny





Realizace závěrů auditu

Přínos pilotního projektu

- ▶ Vyřešeno v obci bezstarostné nakládání s BRKO
- ▶ Při provozu vlastní kompostárny by roční náklady byly cca 1,8 mil./rok
- ▶ Při využívání „navrženého systému“ budou náklad 0,6 mil./rok
- ▶ **Úspora za likvidaci BRKO=1,2 mil./rok**

2020 a dále

- ▶ Připravovat další projekty podobné uvedeným pilotním projektům
- ▶ Mikroregion: Ideální oblast pro řešení infrastruktury pro nakládání s BRKO
- ▶ Zemědělec: vhodný spojenec (plocha pro překladiště, odběratel kompostu)



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



Abaj toosede. Nafo Kachbar.
Interreg V-A / 2014–2020



Realizace závěrů auditu

CÍL: Napomoci vybudovat v LK levnou, životaschopnou a udržitelnou síť kompostáren a překladišť (po vzoru např. Vlámka)



Věřím, že se podaří bioodpady v co největší míře vrátet přírodě

Spolek pro využívání bioodpadů- Sever, z.s.

Pavel Koštejn

60 11801

