

Využívání bioodpadů

**z domácností,
ze zahrad,
z údržby zeleně**

Příručka pro obce

- **příklady z praxe**
- **zdroje financí**
- **zkušenosti ze zahraničí**



Hnutí DUHA
místní skupina Olomouc

Hnutí DUHA Olomouc 2004

1 Teoretický úvod

Autoři příspěvků:

Antonín Slejška, *CZ Biom*
Pavel Příbyl, *Hnutí DUHA*
Branislav Moňok, *Spoločnosť priateľov Zeme, Slovensko*
Nick McAllister, *The Community Composting Network, Velká Británie*
Ian Smith, *Heeley City Farm, Velká Británie*
Jan Buysse a Gerrit Van Dale, *Vlaco, Belgie*

Sestavili:

Jan Habart, Katedra agrochemie a výživy rostlin České zemědělské univerzity v Praze
Jiřina Popelková, Hnutí DUHA Olomouc

Poděkování:

Marie Abrahamová
Katarína Uhlířová
Lukáš Foldyna
Jitka Komendová
Othmar Fries

Grafická úprava:

Jiří K. Jurečka, Náves 41, Majetín, 777 793 732

Tisk:

Tiskárna Petr Skyva, Pod Kosířem 838, Kostelec na Hané

Vydalo:

Hnutí DUHA Olomouc ve spolupráci s CZ Biom
prosinec 2004

Hnutí DUHA Olomouc
Dolní nám. 38
772 00 Olomouc
tel/fax: +420 585 228 584
e-mail: olomouc@hnutiduha.cz
www.hnutiduha.cz/olomouc
www.hnutiduha.cz/odpady

Náklad 500 ks
Neprodejné

Tato příručka je součástí projektu „Prosazování priorit
plánu odpadového hospodářství v krajích a obcích“.
Připraveno díky finanční podpoře CEE Bankwatch Network.



Ing. Antonín Slejška

1.1 Biodegradabilní komunální odpady v obcích

Množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) představovalo v roce 2001 v ČR dle Informačního systému odpadového hospodářství 1 866 458 tun v absolutním vyjádření. Toto číslo je však možné považovat za použitelné pouze pro navození představy, nikoliv za přesně popisující realitu, jelikož Český statistický úřad uvádí pro tentýž rok 786 072 tun. V relativních číslech vychází pro oba zdroje cca 47 % podílu BRKO v komunálním odpadu (KO).

1.1.1 Směsný komunální odpad

Nejvýznamnější podíl BRKO představuje biologicky rozložitelná část směsného komunálního odpadu. Na snížení ukládání této části odpadu na skládky se zaměřuje směrnice o skládkování odpadů (1999/31/EC). Směrnice o skládkách odpadů vyžaduje snižování skládkování BRKO z důvodu redukce skleníkových plynů. Biologicky rozložitelné odpady se na skládkách rozkládají a jelikož se tak děje v anaerobních podmínkách, obsahuje vznikající skládkový plyn vysoký podíl metanu, který ke skleníkovému efektu přispívá cca 21krát intenzivněji než hlavní skleníkový plyn oxid uhličitý, který vzniká při rozkladu aerobním. Dá se tedy shrnout, že cílem zákonodárců je snížit toto množství biologickým rozkladem uvolnitelného uhlíku ukládaného na skládky a tento materiál z části přeměnit na oxid uhličitý a zčásti vrátit zpět do půdy nejlépe ve formě stabilního humusu, který je zárukou, že uhlík zůstane dlouhodobě uložen v půdě a nebude přispívat ke skleníkovému efektu.

Snížit podíl BRKO ve směsném KO je možné těmito metodami:

- spalováním, což je metoda čistě likvidační a ekonomicky velmi náročná,
- mechanicko-biologickou úpravou, která je vhodným doplňkem systémů odpadového hospodářství s vysokou mírou odděleného sběru,
- odděleným sběrem bioodpadu u zdroje,
- domovním a komunitním kompostováním, které je možné považovat za metodu nejméně za těžující životní prostředí.

1.1.2 Kompostovatelný odpad

Další významnou skupinou BRKO (když pomineme „kal ze septiků a žump“ a „papír a lepenku“) je kompostovatelný odpad. Jde zejména o odpad z údržby zeleně. Ten je často kompostován v obecních kompostárnách. Některé odpady spadající do této skupiny nejsou vykazovány, jelikož jejich producent je kompostuje i využívá a necítí potřebu to komukoliv oznamovat.

Tyto odpady jsou relativně snadno využitelné a kompostování co nejlépe místu jejich vzniku je nejlogičtější i neekonomičtější variantou jejich využívání.

Organický, kompostovatelný kuchyňský odpad

Bioodpad s obsahem kuchyňských odpadů je nutné ode dne vstupu do EU kompostovat v bioreaktorových kompostárnách nebo využívat v bioplynových stanicích s hygienizačním stupněm. Vyplyvá to z požadavků nařízení 1774/2002 (ES) a bude se to týkat i odděleně sbíraného bioodpadu. Podrobněji se tímto zabývá Slejška (2004a).

Nařízení 1774/2002 (ES) rovněž zakazuje zkrmování kuchyňských odpadů. Kuchyňský odpad je výborným materiálem pro anaerobní digesti, jelikož zabezpečuje vysokou produkci bioplynu: cca 100 m³/t oproti cca 25 m³/t z kejdy (Kajan, 2002). Je tedy možné očekávat zvýšený zájem o využívání kuchyňských odpadů a odpadů z potravinářského průmyslu v bioplynových stanicích, jejichž investiční náklady nejsou oproti bioreaktorům a oproti krechtovým kompostárnám o tolik vyšší.

1.1.3 Odpad z tržišť

Biologicky rozložitelné odpady z tržišť, velkoobchodů, obchodů apod. jsou podobně jako kuchyňský odpad velmi vhodné pro anaerobní digesti. Rovněž využívání těchto odpadů ovlivní nařízení 1774/2002 (ES), které požaduje vysoký stupeň hygienizace těchto odpadů a snížení rizik plynoucích z jejich využívání.

1.2 Oddělený sběr bioodpadu

Systémy odděleného sběru BRKO je možné rozdělit následovně:

- ◆ Dle sbíraného bioodpadu
 - zahradní + kuchyňský odpad
 - zahradní odpad
 - kuchyňský odpad
- ◆ Dle vzdálenosti od domovních dveří
 - sběrné dvory
 - donáškové systémy
 - sběr na prahu
- ◆ Dle frekvence svozu
 - intenzivní (> 1 x týdně)
 - standardní (1-2 x za 14 dní)
 - extenzivní (< 1 x za 14 dní)
- ◆ Dle sběrného prostředku
 - sběrné nádoby
 - pytlové systémy
 - kontejnery
 - kbelíky
 - mobilní sběr

S ohledem na nové legislativní podmínky asi nemá smysl uvažovat o zavádění společného odděleného sběru zahradních a kuchyňských odpadů, ale spíše se zaměřit na extenzivní sběr zahradních odpadů (Slejška, 2004b) doplněný intenzivním sběrem kuchyňských odpadů. Vyjma legislativních jsou k tomuto ještě následující důvody (Slejška, 2003a):

- zahradní odpad je nutné při sběru stlačovat, zatímco kuchyňský odpad je dostatečně hutný sám o sobě, takže je možné jej sbírat za pomoci malých nákladních automobilů s otevřenou korbou (viz Slejška, 2003b), které mají nižší investiční i provozní náklady než sběrné vozy se stlačováním odpadu,
- zahradní odpad stačí sbírat jednou měsíčně nebo prostřednictvím sběrných dvorů, zatímco kuchyňský odpad je obvykle třeba sbírat dvakrát týdně,
- kuchyňský odpad je možné sbírat v rodinných domcích do kyblíků (6 - 30 litrů), které umožňují ruční sběr, jenž je rychlejší než mechanizované nakládání sběrných nádob (120 nebo 240 litrů),
- méně častý sběr zahradního odpadu provázený informačním servisem a např. i pomocí s drcením větví motivuje k domovnímu kompostování zahradních (a někdy i kuchyňských) odpadů,
- kompostárny obvykle vyžadují za kuchyňský odpad větší poplatky, jelikož je nutné jej zpracovávat v zakrytých halách či bioreaktorech (kvůli zápachu a hygienizaci) a je náročnější na spotřebu vzduchu (kvůli své vyšší fermentovatelnosti), takže vyžaduje intenzivnější provzdušňování než odpad zahradní.

1.3 Využívání odpadů ze zahrad

Využívání zahradních odpadů potřebuje v současné době vyřešit velké množství obcí, jelikož vlivem postupné přeměny části zahrad z produkčních na okrasné se zahradní odpady stále více dostávají do odpadového toku.

Zvolené metody by měly splňovat zhruba tyto požadavky:

- snadný a bezproblémový odvoz domovního bioodpadu,
- vysoká čistota sebraného bioodpadu,
- vysoká motivace k domovnímu a komunitnímu kompostování,
- co největší oddělení biologicky rozložitelné složky ze zbytkového odpadu,
- zlepšení hygieny sběru a svozu odpadů.

Toto je možné zabezpečit využitím několika vzájemně se doplňujících metod, které jsou shrnuty v následující tabulce:

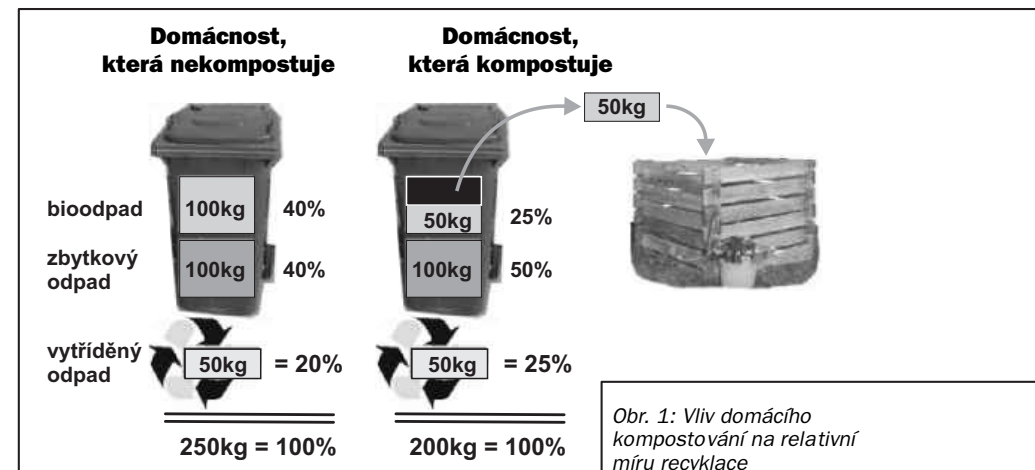
Opatření	Metoda	Popis metody
1) Prevence vzniku odpadu	a. domovní kompostování	Kompostování zahradních odpadů probíhá na místě vzniku, kde je následně kompost i využíván. Rozvoj domovního kompostování vyžaduje podporu ze strany obce a případně i dalších organizací.
	b. komunitní kompostování	Zahradní odpady jsou kompostovány společně pro více domů. Získaný kompost je využíván přímo na místě vzniku. Pro nastartování rozvoje komunitního kompostování je nezbytná vyšší míra koordinace a podpory než pro rozvoj domovního kompostování. Obvykle jsou zároveň rozvíjeny obě metody společně.

Opatření	Metoda	Popis metody	
2)	Oddělený sběr extenzivní	a. sběrné dvory	Sběrné dvory jsou velmi vhodné zejména coby doplněk domovního a komunitního kompostování, jelikož je možné na ně odvézt biologicky rozložitelné odpady, které nejsou vhodné pro kompostování v malém (jedná se např. o odpady z prořezávků stromů). Lidé, kteří nechtějí kompostovat a mají ve zvyku své zahradní odpady odvézt na černé skládky, tak získají možnost se zahradního odpadu zbavovat legálně, čehož většinou využívají, i když je pro ně sběrný dvůr o něco vzdálenější než černá skládka. Sběrné dvory díky přítomnosti obsluhy zajišťují čistotu sebraného bioodpadu. Sběrné dvory zároveň nesnižují motivaci pro domovní kompostování, jelikož odvážet zahradní odpad na sběrný dvůr je obvykle složitější než domovní kompostování.
		b. sběr do biologicky rozložitelných pytlů	Sběr zahradních odpadů do biologicky rozložitelných pytlů je velmi dobrý doplněk domovního a komunitního kompostování a sběrných dvorů. Funguje coby substituce domovního kompostování, ale jelikož za každý pytel je nutné zaplatit, zachovává motivaci k domovnímu kompostování. Pytle jsou průhledné, což umožňuje při sběru vizuálně kontrolovat čistotu sbíraného bioodpadu. Pytle nevytvářejí problémy s umístěním sběrných nádob a s příměsí, které se do nich mohou dostat, pokud nejsou umístěny za plotem. Pytle je možné kompostovat, takže pro kompostárnu nevytvářejí žádnou potřebu úpravy technologie. Nevýhodou pytlů může být obtížné nakládání do sozového vozidla.
		c. mobilní sběr prostřednictvím kontejnerů	Mobilní sběr prostřednictvím velkoobjemových kontejnerů spočívá v přistavování velkoobjemového kontejneru v přesně stanovený čas do určených lokalit. Jde o technologicky nenáročnou metodu, která však vyžaduje přítomnost obsluhy po celou dobu sběru (jinak v kontejneru skončí i mnoho biologicky nerozložitelných příměsí). Tato metoda je vhodná zejména v lokalitách, kde není k dispozici sběrný dvůr.
3)	Oddělený sběr intenzivní	a. sběrné nádoby	Sběr zahradních odpadů prostřednictvím sběrných nádob je tradiční a na mnoha místech ověřená metoda. Spočívá v rozmístění sběrných nádob na bioodpad buď ke každému domu či pro více domů. Do sběrných nádob jsou obvykle dávány rovněž kuchyňské odpady, což znamená potřebu častějšího svozu. Aby byla zachována motivace k domovnímu kompostování, je vhodné tento sběr zpoplatnit výrazně výhodněji než sběr zbytkového odpadu.
4)	Odvoz ze zahrady	a. zahradnická firma	Tato metoda je optimální pro skupinu lidí s vyššími příjmy, kteří si najímají na údržbu své zahrady zahradnickou firmu. Firma v rámci starosti o zahradu zároveň odváží zahradní odpad na kompostárnu. Rozvoj této metody vyžaduje od obce jediný typ podpory - distribuci seznamu firem schopných zabezpečit údržbu zahrady, což je obvykle realizováno v rámci distribuce informačních materiálů určených k rozvoji domovního kompostování (tato podpora by měla být poskytnuta pouze těm firmám, které se zavázají, že zahradní odpady budou využívat a ne odvézt na skládku či do spalovny).

Výše uvedené metody je možné kombinovat tak, aby pokud možno co nejlépe odpovídaly místním podmínkám.

Coby příklady je možné uvést řešení následujících situací (jde o smyšlené příklady aproximované ze zkušeností z ČR, SR a zahraničí):

- řadové domy a vilová čtvrť - řešení 2a+2b+4a
- zástavba rodinných domů a několik malých bytových domů - řešení 1a+1b+2a+3a
- velmi řídká a nerovnoměrná zástavba rodinných domů - řešení 1a + 2c



1.4 Kompostování BRKO

Zatímco pro kompostování odpadů ze zahrad a parků bude možné i nadále využívat klasického kompostování na hromadách v malých i velkých měřítkách, tam, kde se do odpadu dostane i třeba nepatrná příměs odpadů definovaných v nařízení 1774/2002 (ES), bude nutné zajistit bioreaktorové kompostování, během něhož teploty dosáhnou minimálně po dobu jedné hodiny 70°C.

1.4.1 Kompostování odpadů z údržby zeleně

Kompostování tzv. zelených odpadů je velmi rozšířené. Jde zpravidla o tzv. krechtové kompostování s překopáváním nakladači nebo rotačními překopávacími komposty. Kompostuje se posečená tráva, stařina, dřevní štěpka z průřezů, plevelné rostliny, odpad z tržišť, listí apod. Surovinová skladba kompostů bývá doplněna dalšími biodegradabilními odpady z provozoven (výlisky ovoce, potravinářské odpady, nezávadné kaly nebo zvířecí fekálie). Kompostování musí být prováděno na vodohospodářsky zabezpečené ploše, jejíž zařízení je finančně náročné. Proto se často využívají nepotřebné silážní žlaby, zemědělská složiště nebo hnojiště, případně zabezpečené plochy bývalých provozoven uhelných skladů. Zařízení kompostárny dokonalým štěpkovačem a technikou pro homogenizaci a překopávání kompostů rovněž někdy přesahuje investiční možnosti technických služeb. Tento problém pomáhají řešit firmy, které pronajímají své kompostářské stroje a mohou tedy obsluhovat několik kompostáren.

1.4.2 Způsoby intenzifikace kompostování bioodpadu

Předpokladem dobrého průběhu kompostování je poměr uhlíku k dusíku v čerstvém kompostu cca 30-35 : 1. Optimální vlhkost čerstvého kompostu z drčeného bioodpadu je v rozmezí 55-62 % (Váňa 1997). Možnosti intenzifikace kompostování s cílem rychlé přeměny organických látek odpadů na látky humusové provádíme v počáteční hydrolytické fázi kompostování. O jejím průběhu rozhoduje při optimalizaci chemických a biologických parametrů substrátu intenzita aerace. Nejlepší prostředí pro tuto fázi zabezpečují aerované kompostovací biofermentory (Váňa 1998). Teplota fermentace v tepelně izolovaných biofermentorech v rozmezí 60-80°C zabezpečuje účinnou devitalizaci patogenních mikroorga-

nismů a semen plevelů a vyšší redukci obsahu vody a objemu materiálu než při klasickém kompostování v zakládkách. Nejčastěji jsou bioreaktory konstruovány jako tepelně izolované boxy, kontejnery nebo otáčivé bubny pro diskontinuální provoz. Dalším typem jsou tunelové nebo věžové bioreaktory, které jsou na vstupu průběžně plněny a na výstupu po 10-14 dnech vychází částečně zfermentovaný produkt. Předpokladem dosažení plné stability substrátu je další zrání na základce po dobu minimálně 1 měsíce. Zintenzivnění kompostovacího procesu v biofermentorech zkracuje dobu dosažení stability o 2-3 týdny. Výhodou moderních biofermentorů je automatické řízení fermentačních procesů a rovněž čištění odplynu v biofiltru.

Náhradou za bioreaktory lze s úspěchem realizovat plochy pro kompostování s nuceným provzdušňováním. Podloží pro umístění zakládky kompostu je vybaveno soustavou aeračních kanálů s rozvodem tlakového vzduchu děrovanými polypropylenovými hadicemi. Dalším řešením je odsávání plynů z podloží zakládky vývěvou inicializující vstup čerstvého vzduchu do kompostové zakládky. Toto řešení umožňuje snížení pachových závad a filtraci odplynu v biofiltru.

Intenzifikace klasického kompostování na zakládkách je možno docílit zvýšením frekvence překopávek a využitím frézových překopávačů. Na některých kompostárnách bioodpadu se zakládka zakrývá kompostovací plachtou, která je porézní pro výměnu plynů s okolím, ale dobře tepelně izoluje zakládku a zabraňuje vstupu srážek do zakládky.

1.4.3 Anaerobní digesce

Pro anaerobní digesce jsou vhodné materiály spíše vlhčí. S velkou mírou zjednodušení je možné považovat za hranici, nad níž je vhodná anaerobní digesce, vlhkost materiálu 45 %. Pod ní je vhodné spíše přímé energetické využití spalováním.

Poměr C:N (uhlík:dusík) surovinové skladby by měl být pod 20 - 30:1 (Meynell 1976) a poměr C:P (uhlík:fosfor) surovinové skladby by měl být kolem 200:1 (Bardiya a Gaur 1997).

Proces anaerobní digesce může probíhat v mezofilních (kolem 35°C) nebo termofilních (kolem 55°C) podmínkách. Zisk bioplynu je u obou procesů zhruba stejný. Termofilní procesy jsou vhodnější tam, kde je vyžadována bezpečnější hygienizace.

pH během počátečních fází procesu, kdy probíhá zejména hydrolyza a acidogeneze, by se mělo pohybovat mezi 6-6,5 (Massey, Pohland, 1978), zatímco v dalších fázích procesu, kdy převažuje acetogeneze a methanogeneze, by mělo být zásaditější: 7-7,5 (Massey, Pohland, 1978). V pozdějších fázích procesu je nutné zabezpečit striktně anaerobní podmínky. Bakterie zodpovědné za tyto přeměny vykazují pomalý růst a množení a jsou méně odolné vůči stresům.

Výsledným produktem anaerobní digesce je bioplyn (55-70 % CH₄, 27-44 % CO₂, 1-3 % H₂O, 1-1 % H₂S atd. (Jonáš, Petříková, 1988)) a vyhnitý substrát, který je po odvodnění buď přímo využíván ke hnojivým účelům, nebo je kompostován, anebo je v separační jednotce rozdělen na vláknitou frakci (10-15 %) a tekutou frakci. Vlákenná frakce je z 80-83 % složena z fosforu a dusíku, takže je použitelná namísto minerálního hnojiva. Tekutá frakce obsahuje z živin hlavně amonný dusík (NH₄-N), který je snadno přijatelný rostlinami a je proto využíván v závlahovém systému na okolních polích. Tekutá frakce však může být dále koncentrována v odparce na hnojivý koncentrát obsahující zejména amonný dusík a malá množství fosforu.

Bioplyn je většinou využíván v kogeneračních jednotkách k výrobě elektřiny a tepla. Je však rovněž možné jej po vyčištění a stlačení používat k pohonu vozidel. Pokud je z bioplynu odstraněn oxid uhličitý, může být rozváděn ke svým

uživatelům společně se zemním plynem (obojí je metan). Na některých místech je bioplyn využíván pouze k produkci tepla v plynových kotlích. Bioplyn může být dále používán při trigeneraci (současné výrobě elektřiny, tepla a chladu), ke svícení (to je využíváno zejména v méně rozvinutých zemích v místech, kde není elektřina) a pravděpodobně i k mnoha dalším účelům.

Kontakt na autora:

Ing. Antonín Slejška
CZ Biom
redakce@biom.cz

Literatura

- Bardiya N., Gaur A. C.: **Carbon and phosphorus ratio for methane production from rice straw in batch fermentation**. Indian Journal of Microbiology 37: 81-84, 1997, <http://www.teriin.org/division/bbdiv/mb/docs/abs01.htm>
- Jonáš, J., Petříková, V.: **Využití exkrementů hospodářských zvířat**. St. zem. Nakladatelství Praha, 181 str., 1988.
- Kotoulová, Z.: **Metodika výpočtu postupného snižování množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) ukládaných na skládky**. SLEEKO, Praha, 7 s., 2003.
- Kajan, M.: **Výroba a využití bioplynu v zemědělství**. Biom.cz, 26.11.2002, <http://biom.cz/index.shtml?x=110712>
- Massey, W.L., Pohland, F.G.: **Phase separation of anaerobic stabilization by kinetic controls**. J. Water Pollut. Control Fed. 50, s. 2204-2222, 1978.
- Meynell, P.J.: **Methane: Planning a Digester**, Prism, Detroit, 1976.
- RP BRO Realizační program ČR pro BRO, <http://biom.cz/rp-bro/>, 2004
- Slejška, A.: **Dopady nařízení 1774/2002 (ES) na kompostování kuchyňských odpadů**. Biom.cz, 21.1.2004a, <http://biom.cz/index.shtml?x=161545>
- Slejška, A.: **Nakládání s biologickými odpady v provincii Miláno (1) Miláno východ**. Biom.cz, 7.3.2003b, <http://biom.cz/index.shtml?x=123290>
- Slejška, A.: **Sběr a využití odpadů ze zahrad**. Biom.cz, 14.1.2004b, <http://biom.cz/index.shtml?x=160376>
- Slejška, A.: **Zkrácený záznam přednášky Enza Favoina ve Zlíně**. Biom.cz, 1.4.2003a, <http://biom.cz/index.shtml?x=13018>
- Váňa J.: **Je kompostování odpadů v České republice perspektivní technologií?** Nový venkov, No.4, 1998, s. 16-18
- Váňa J.: **Výroba a využití kompostů v zemědělství**. Institut výchovy a vzdělávání MZe, 1994, 38 s, <http://stary.biom.cz/publikace/kompost/index.html>
- Váňa, J., Slejška, A.: **Bioplyn z rostlinné biomasy**, Studijní informace ÚZPI. Rostlinná výroba č.5, 1998, <http://stary.biom.cz/publikace/bioplyn/>

CZ Biom

je nevládní nezisková organizace podporující rozvoj fytoenergetiky v České republice a sdružující většinu odborníků, podnikatelů a aktivistů v oblasti energetického využívání biomasy. CZ Biom má sekci pěstitelskou s podsekcí konopí, sekci spalování, kompostování, bioplynu, mezinárodní sekci a sekci informační a poradenské středisko. CZ Biom svou činností navazuje na evropskou asociaci pro biomasu AEBIOM. CZ Biom je také členem Evropské kompostářské sítě (European compost network). CZ Biom poskytuje na svých webových stránkách www.biom.cz odborné informace z oblasti energetického a průmyslového využití biomasy a zpracování bioodpadu.

Mezi aktivity CZ Biomu patří také poradenská a projekční činnost, kterou zajišťují přední odborníci v oboru.

CZ Biom - České sdružení pro biomasu,

Drnovská 507, Praha 6 - Ruzyně, 161 06, Česká republika
biom@vurv.cz, tel.: 233 022 222, 233 022 354, fax: 233 310 636

2 Aktivity pro rozvoj domácího a komunálního kompostování v SR

Branislav Moňok, Spoločnosť priateľov Zeme, Košice
Překlad: Katarína Uhlířová

První příspěvek obsahuje hned tři příklady aktivit, které probíhaly zcela samostatně. Všechny tři však byly velmi úspěšné, i když přístup k řešení stejného problému byl u každého z nich rozdílný. Pokud bychom z těchto projektů vybrali ty nejlepší prvky a spojili je, mohl by nám vzniknout celistvý, téměř dokonalý program na podporu domácího a komunálního kompostování.

2.1 Program pro rozvoj domácího kompostování v Košicích

Realizátor: Občanské sdružení Spoločnosť priateľov Zeme (2 zaměstnanci a cca 4 - 6 dobrovolníků na nárazové akci)
Popisované období: rok 2002

Popis území

Město Košice, které se svým významem a velikostí v rámci Slovenska řadí hned za hlavní město Bratislavu, se nachází ve východní části Slovenska, nedaleko hranic s Maďarskem (20 km), Ukrajinou (80 km) a Polskem (90 km).

Ve svých administrativních hranicích mají Košice rozlohu 244 km², žije v nich 242 tisíc obyvatel a hustota obyvatel dosahuje 992 osob/km². Jako samostatný právní subjekt je město rozděleno na 22 městských částí podle samosprávního členění.

Popis projektu

Na začátku celé kampaně byl vykonán průzkum současného stavu nakládání s bioodpadem v Košicích. Protože se jednalo o projekt určený k rozvoji domácího kompostování, zaměřili jsme se především na rodinné domy a zahrádkářské osady.



Foto 1: Zjišťování množství bioodpadů v popelnicích.

Během série setkání v informačních stáncích v centru města, ale i v rámci osobních setkání jsme zjišťovali, jaké mají obyvatelé informace a zkušenosti s kompostováním, ale i se zneškodňováním bioodpadů z domácností a zahrad. Také jsme uskutečnili průzkum okolí vybraných lokalit, kde jsme si všimli hlavně nelegálních způsobů nakládání s biologickým odpadem.

Průzkumem jsme zjistili následující:

- velký výskyt nelegálních skládek, kde více než 50 % obsahu tvořil biologický odpad,
- obvyklou praxí pálení bioodpadu (listů, posklizňové zbytky, větve z ořezávky) na zahradách a v domácnostech,
- nízkou úroveň informací o způsobech kompostování v domácnostech,
- často se vyskytující předsudky vůči kompostování,
- neochotu firmy nakládající s odpady zabírat se bioodpadem.

Následně jsme oslovili představitele městských částí, které byly vhodné k realizaci našich aktivit. Z nich jsme vybrali městskou část Vyšné Opátske, která projevila největší zájem o spolupráci. Po dohodě se starostou městské části jsme vypracovali plán aktivit.

Nejprve jsme uskutečnili průzkum mezi obyvateli (systémem od dveří ke dveřím), kdy jsme zjistili, kolik domácností už kompostuje a jak nakládají s jednotlivými druhy bioodpadu, které vznikají v domácnosti a na zahradě.

Otázky z dotazníku:

1. Kompostujete biologický odpad? (ano, ne)
2. Pokud ano, jaké druhy bioodpadu? (z domácnosti, ze zahrady)
3. Jakou formou kompostujete? (hnojiště, jáma, zásobník, jiné)
4. Pokud nekompostujete, proč?
5. Co děláte s větvemi, listím, plevelem, kuchyňským bioodpadem?
6. Začali byste kompostovat, pokud by vám někdo pomohl v začátcích? (ano, ne)
7. Pokud ne, proč?
8. Co by vám pomohlo při nakládání s bioodpadem a s kompostováním?



Foto 2: Informační stánek v centru Košic s putovní výstavou o odpadech a kompostování

Ve většině případů se odpovědi opakovaly, můžeme je shrnout do těchto bodů:

1. Obyvatelé tvrdili, že kompostují.
2. Většinou kompostují biologický odpad ze zahrad (v minimální míře z kuchyně).

3. Formy kompostování se používají různé (nahlédnutí do zahrad i získané informace však nasvědčují tomu, že se ve většině případů kompostovanému materiálu nedostává dostatečné množství vzduchu).
4. Důvody pro nekompostování byly následující:
 - nedostatečný prostor v zahradě
 - strach ze zápachu, hmyzu, z hlodavců
 - nezpůsobilost, slabost, tělesná vada
 - neznalost problematiky
 - nedostatek motivace, zájmu a času
5. Ořezané větve, listí a plevel se v dřívě většině spalovaly a vyhazovaly na nelegální skládky. Biologický odpad vznikající v kuchyni se většinou vyhazoval do sběrných nádob. Časté byly i problémy s kompostováním čerstvě posekané trávy.
6. Většina domácností by přivítala pomoc s kompostováním.
7. Lidé by uvítali pomoc při nakládání s bioodpadem:
 - možnost půjčování drtiče nebo přímo službu drcení bioodpadu
 - odbornou a finanční pomoc při budování kompostéru
 - možnost odevzdávání přebytečného bioodpadu
 - více informací o kompostování
 - ekonomickou motivaci (snížení poplatků za odvoz a zneškodňování odpadů)

Po vyhodnocení dotazníku jsme vytvořili program pro rozvoj domácího kompostování „šitý na míru“ pro tuto městskou část.

- Hlavní část programu tvořila „osvěta od domu k domu“, kdy jsme postupně navštívili téměř všechny domácnosti a vysvětlovali jsme přínos kompostování nejen pro životní prostředí, ale i pro peněženku jednotlivých domácností.
- Zároveň jsme nabídli možnost za-pojit se do soutěže „Nádoba bez bioodpadu“. Každý, kdo se chtěl do soutěže zapojit, obdržel malou nálepku, kterou si nalepil na svou odpadovou nádobu. V době sběru smíšeného komunálního odpadu firmou, která v Košicích nakládá s odpady, probíhala kontrola náhodně vybraných nádob. Domácnosti, u kterých v nádobě nebyl nalezen bioodpad, který je vhodný ke kompostování, byly zařazeny do slosování o hodnotné ceny pro dům i zahradu.
- Na podporu kompostovacího programu jsme vyrobili nástěnku pro obyvatele s podrobnými informacemi o programu a o možnostech, jak se do něj zapojit. Nástěnku jsme umístili ve vstupním vestibulu na místním úřadě. Zároveň si všichni zájemci mohli bezplatně vzít informační materiály, protože nástěnka sloužila i jako samoobslužný infostánek.
- Všem lidem, kteří nesprávně kompostovali nebo vůbec nekompostovali, jsme nabídli bezplatné dřevěné kompostovací zásobníky o objemu cca 1 m³. Tímto způsobem jsme rozdělili 63 kompostérů.
- Všichni zájemci měli možnost bezplatně si půjčovat i drtič biologického odpadu. Těto možnosti využilo 12 domácností.

Kromě těchto aktivit probíhala i jednání s Městským úřadem v Košicích o možnostech snížení poplatků pro domácnosti, které separují odpady a samostatně kompostují biologické odpady. Zde se nám nepodařilo dosáhnout pozitivní změny. Byli jsme však městem požádáni o spolupráci s odbornou komisí, která měla vypracovávat strategii rozšiřování separovaného sběru pro město Košice. Tato komise řešila i sběr bioodpadu, podpůrný program pro domácí kompostování a ekonomickou motivaci.

Jednání s firmou nakládající s odpady o tom, aby od občanů odebírala nadbytečný bioodpad, byla úspěšná jen částečně. Pouze ve dvou sběrových dvorech mohou obyvatelé bezplatně tento nadbytečný odpad odevzdávat.

Aktivita v rámci Košic jsme vedli i mimo vybranou městskou část. Košičanům jsme zdarma nebo za mírný poplatek poskytli více než 340 kompostovacích zásobníků, půjčili jsme drtič 57 občanům, uspořádali jsme 3 přednášky pro zahrádkáře a 10 pro veřejnost, zúčastnili jsme se výstavy Záhada, kde byl nainstalován informační stánek o kompostování, zorganizovali jsme 23 informačních stánků, publikovali jsme množství článků a rozhovorů v místních, regionálních a celoslovenských médiích (celkem 75 vstupů)...

Zhodnocení projektu:

Projekt byl přínosný z více pohledů, které můžeme shrnout do těchto okruhů:

- rozpoutání diskuse o kompostování na odborné úrovni
- informovanost velkého množství obyvatel o možnostech a výhodách kompostování
- zapojení obyvatel do kampaně
- byl dán základ změny legislativy ve vztahu k malým formám kompostování (v novele Zákona o odpadech, která prošla prvním čtením v Národní radě SR, jde kromě jiného i o vyčlenění kompostovacích zařízení s roční kapacitou do 10 tun kompostu ročně ze schvalovacího procesu na okresních úřadech; schvalování bude v kompetenci obcí)
- více obcí a měst použilo náš projekt jako příklad pro vlastní programy



Foto 3: Odevzdávání zásobníků určených ke kompostování v Košicích.

2.2 Kampaň na podporu materiálového využití biologického odpadu v obci Kokšov - Bakša

Realizátor: Obecní úřad Kokšov - Bakša, Občanská sdružení Abovská osa, Společnost přátel Zeme a Sosna
Na kampani pracovali průběžně 3 - 4 lidé
Popisované období: 2001 - 2002

Lokalizace obce

Obec Kokšov - Bakša se nachází 14 km od krajského města Košice, žije zde 1057 obyvatel, má 295 rodinných domů se zahrádkami, jednu bytovou jednotku se čtyřmi byty a malou zahrádkářskou osadou. Okolí tvoří zemědělské plochy, v bezprostřední blízkosti se nachází štěrkové jezero, obcí protéká řeka Hornád.



Foto 4: Informační tabule o kompostování v Kokšově - Bakši

Proč tento projekt ?

- množství černých skládek v okolí obce s velkým podílem biologického odpadu
- spalování odpadů v domácnostech i v zahradách
- narůstající množství odpadů
- zvyšující se poplatky za zneškodňování odpadů
- snaha snížit silné zatížení ŽP, v blízkosti obce se totiž nacházejí velké zdroje znečištění (spalovna, ČOV, U.S.STEEL)

Cílem projektu bylo snížit množství TKO vyváženého do spalovny o bioodpad, který tvoří asi 30 - 40 % celkové hmotnosti odpadu. Projekt podpořil domácí kompostování a zavádění komunálního „obecního kompostoviště“. Tento projekt byl pilotním projektem v SR a měl sloužit jako příklad pro podobné obce.

Aktivity:

- Připravili jsme pro občany anketu o kompostování, ve které se mohli vyjádřit, zda mají založeno domácí kompostoviště nebo zda se chystají k této aktivitě, případně zda potřebují odbornou pomoc ohledně materiálu, který nelze doma pohodlně kompostovat, zda by uvítali zřízení společného obecního kompostoviště atd. Z odpovědí v anketě vyplynulo, že občané by uvítali zřízení obecního kompostoviště, protože mnozí nemají vhodné podmínky pro vytvoření domácího kompostu nebo produkují odpad, který nedokáží zpracovat doma.
 - Zorganizovali jsme dvě přednášky pro veřejnost o kompostování a jednu přednášku o biologickém pěstování zeleniny, část byla věnována i správnému kompostování.

- Zorganizovali jsme sérii informačních stánků pro občany v centru obce na téma kompostování, kde byly instalovány 3 panely s informacemi jak začít kompostovat, co se může kompostovat, na co bychom neměli zapomínat, výhody kompostování atd. Na jednotlivých akcích jsme poskytovali poradenství, což bylo občany chváleno.

- Vytipovali jsme 5 domácností, které doposud nekompostovaly, a pomohli jsme jim vybudovat domácí komposty.

- Vybudovali jsme ukázkové kompostoviště poblíž obecního úřadu.

- Předvedli jsme na veřejném prostranství štěpkovač větví, který byl v rámci kampaně bezplatně půjčován domácnostem, které o to požádaly.

- Využili jsme akce, která se konala v obci (vyplácely se zde podíly pozemkové společnosti, což byl předpoklad vysoké návštěvnosti). Pro občany, kteří čekali v řadě, jsme promítali videofilm „Domácí kompostování“ (SPZ) a odpovídali jsme na konkrétní otázky zúčastněných.

- Opakovaně proběhly přednášky o odpadech a kompostování v místní základní škole a zřídili jsme i ukázkové kompostoviště.

- Vybrali jsme prostor pro obecní kompostoviště, vypracovali potřebnou dokumentaci a podali jsme žádost na Okresní úřad ŽP.

- Protože neexistovaly žádné podobné případy ani příklady budování obecního kompostoviště, trvalo vybudování i schvalovací proces prvního obecního kompostoviště neuvěřitelných 9 měsíců. Ty jsme využili k mohutné a cílené osvětě mezi obyvateli.

- Poté co jsme získali příslib, že obecní kompostoviště bude schváleno jako zařízení na zhodnocování odpadů, jsme začali obecní kompostoviště budovat. Kompostoviště je situováno na parcelu, kterou vlastní obec. Celý objekt je oplocen a uzavřen. Na viditelném místě je umístěna informační tabule s názvem zařízení, otevíracími hodinami, s výčtem odebíraného odpadu atd. Samotná plocha určená ke kompostování je ohrazena proutěnou ohradou. Proutě bylo získáno pravidelným ořezem u místní řeky. Kompostuje se na ploše cca 6 x 10 m. Celý objekt má rozměr cca 8 x 20 m.

- Vyškolili jsme odborného pracovníka pro kompostování i obsluhu zařízení.



Foto 5: Ukázky drcení bioodpadu pro žáky základní školy na obecním kompostovišti v Kokšově - Bakši



Foto 6: Kryté zakládky na obecním kompostovišti v Kokšově - Bakši

- Po obdržení povolení na provoz obecního kompostoviště jsme vyvěsili informační materiály na všechny obecní nástěnky, informovali jsme občany i místním rozhlasem (hlášení dvakrát týdně v průběhu celého měsíce) o tom, že se již začalo s kompostováním na obecním kompostovišti. Vyzývali jsme občany, aby nepálili odpady a nevyhazovali je na nelegální skládky, aby je kompostovali doma nebo je převezli na obecní kompostoviště.

- Prezentace projektu se v regionu Hornád uskutečnila na akci „Spoznaj susednú obec“, kde se kromě jiného zástupci sedmi obcí dozvěděli také podrobnosti o projektu obecního kompostování.

Výsledky projektu (rok 2002):

- během prvních měsíců se podařilo jen od občanů vysbírat cca 6 tun biologického odpadu,
- během podzimu nebylo až na 2 případy zaznamenáno žádné lokální pálení odpadu na zahradách nebo políčkách (záhumencích),
- nevznikla žádná nová nelegální skládka a staré se nerozšiřovaly (postupně se odstraňují),
- na základě zpětných vazeb konstatujeme, že významná část domácností v obci kompostuje samostatně (zde ještě nebyl vykonán průzkum),
- na základě tohoto pilotního projektu vzniká dalších 7 obecních kompostovišť v regionu,
- pozitivní příklad a dobré výsledky projektu dopomohly k legislativní změně a zmírnění požadavků pro zřízení kompostovacích zařízení s kapacitou do 10 tun kompostu ročně.

2.3 Podpora domácího kompostování jako způsob snižování množství odpadů v obci Prenčov

Organizátor aktivit: starostka, obecní úřad

Zahájení: v roce 2002

Obec Prenčov se nachází 14 km jihovýchodně od okresního města Banská Štiavnica. V současnosti v obci žije 630 obyvatel. Prenčov je obec s rozvinutým zemědělstvím a ovocnářstvím, což má za následek produkci velkého množství biologického odpadu.

Cílem projektu bylo snížit narůstající množství odpadu, které bylo zneškodňováno na skládce TKO i nelegální formou nakládání s biologickým odpadem (jeho pálením a tvorbou nelegálních skládek).

Byla zde tedy vybrána forma, která spojovala informační a motivační prvek. V rámci informační kampaně bylo nabídnuto obyvatelům, kteří se prokazatelným způsobem zapojí do separovaného sběru odpadů (papír, sklo a plasty) a budou prokazatelně kompostovat své biologické odpady, snížení místního poplatku za sběr a zneškodňování TKO. Občané, kteří se zavázali kompostovat, platí pouze 100 Sk, zatímco ostatní občané platí 300 Sk, což je výrazný rozdíl.

Aktivity

- Na počátku byl uskutečněn průzkum za účelem získání informací o možnostech snižování množství biologických odpadů a jejich materiálového využívání.
- Byly vydány informační materiály pro obyvatele, které popisují, jak a co lze kompostovat, jak je možné vzniklý kompost využít.
- Přednáška místnímu obecnímu zastupitelstvu o nutnosti změny v nakládání s biologickým odpadem v obci.
- Úprava obecní vyhlášky o odpadech a obecní vyhlášky o poplatcích za sběr a zneškodňování komunálních odpadů.
- Zaškolení členů obecního zastupitelstva do osvětových aktivit zaměřených na rozvoj domácího kompostování a také jejich aktivní zapojení do celého projektu.
- Série hlášení v rozhlasu o výhodách kompostování a používání kompostu. Zároveň byli občané informováni o tom, že budou postupně navštěvováni členy obecního zastupitelstva, kteří jim budou vysvětlovat potřebnost a výhody domácího kompostování a zároveň budou nabízet možnost snížení poplatků za nakládání s odpady.
- Osvěta od domu k domu, která byla vykonána členy obecního zastupitelstva.
- Domácnosti, které kompostují a mají zájem o snížení poplatku, se mohly přihlásit na obecním úřadě. Následně byla členy obecního zastupitelstva vykonána kontrola, zda přihlášené domácnosti opravdu kompostují.

Výsledky kampaně - údaje z roku 2003

- Ze 160 domácností se do projektu formou domácího kompostování nezapojily jen dvě domácnosti.
- Výrazně se snížilo množství spalovaného odpadu v domácnostech, omezena byla také tvorba nelegálních skládek.
- Miniregion Jižní Sitno vypracoval projekt a získal tak finanční podporu na vybudování společné kompostárny.

Více informací:

*Branislav Moňok
Spoločnosť priateľov Zeme
P.O.BOX H 39
Alžbetina 53
040 01 Košice
Tel./fax: 055 / 677 16 77,
Tel: 055 / 729 92 73
E-mail: spz@spz.sk
www.spz.sk*

3 Podpora komunitního a individuálního kompostování v Luzernu, Švýcarsko

Jiřina Popelková, Hnutí DUHA Olomouc

Místo:

Město Luzern (60 000 obyvatel) leží poblíž Curychu v německy mluvící části Švýcarska. Komunální odpad je zde tříděn donáškovým způsobem. Pouze bioodpad je odvážen ze zelených popelnic od jednotlivých domácností, a to jen od těch, které o tuto službu projeví zájem. Směsný komunální odpad (SKO) je spalován ve spalovně. Nastává ale situace, kterou v České republice zatím neznáme: spalovna nestačí pojmout produkci SKO, a proto se aktivně podílí na informačních kampaních zaměřených na předcházení vzniku SKO.

Komunitní kompostoviště

Pod pojmem „komunitní kompostoviště“ (Gemeinschaftskompostplatz) se v Luzernu rozumí společné kompostovací místo pro 5 a více domácností. Město Luzern podporuje zakládání těchto kompostovišť finančně a poradensky.

V roce 2004 je v Luzernu 14 komunitních kompostovišť, které celkem produkují 44,5 tuny zralého kompostu ročně.

Ve městě Luzern platí speciální nařízení, podle kterého každý nový bytový dům musí mít plochu rezervovanou pro komunitní kompostování, aby se pak noví obyvatelé mohli rozhodnout, zda si kompostárnu zřídí.

Finanční podpora:

Na zřízení nebo rozšíření kompostoviště je poskytována jednorázová podpora maximálně 50 švýcarských franků na každou připojenou domácnost, což může být při větším počtu zapojených domácností dostačující částka. Záleží ovšem na konkrétním provedení kompostoviště. Při žádosti o příspěvek na zřízení kompostoviště musí být podán plán a počet zapojených domácností. Nejde o technický popis, jen o náčrt. Cílem je podporovat pouze smysluplné a dobře naplánované kompostoviště. Například pokud je vybraný prostor menší, než je potřebné pro předkládaný počet zapojených domácností, není přiznána podpora. Příspěvek se vyplácí na základě předložených účtenek o nákupu materiálu či nářadí.

Kompostoviště, ve kterých se za rok vyprodukuje alespoň 2 m³ zralého kompostu, jsou dotována částkou 100 švýcarských franků za 1 m³ zralého kompostu. Podmínkou je uvést v ročním hlášení minimálně tři osoby, které se na chodu

kompostárny podílí. Proplácení je prováděno vždy za uplynulý kalendářní rok. Například pokud kompostárna v daném roce vyprodukuje 4 m³ zralého kompostu, činí příspěvek města 400 švýcarských franků.

Finanční příspěvky se městu vrátí na úsporách při svozu komunálního odpadu.

Příklad komunitního kompostovacího místa ve čtvrti Büttenen (ulice Büttenenhalde)

Základem kompostoviště je 6 dřevěných boxů (objem 1 m³), přičemž 1 box je určen pro přidávání čerstvého odpadu - pozná se podle zelené plachty, na které jsou natištěny pokyny pro použití:

„nadzvednout plachtu, nasypat a rozvrstvit odpad“. Zbývajících 5 boxů je kryto červenou plachtou. V těch probíhá zrání kompostu, čerstvý bioodpad se do nich proto už nepřidává. Vyzrálý kompost je přemístěn z boxů, ve kterých zraje, do většího skladovacího boxu, ze kterého si pak lidé berou kompost do květináčů. Vyprázdněný box je použit na zakládání nového kompostu (vymění se červená plachta za zelenou). Navíc jsou v areálu tři boxy pro uložení větví, které někdo z obyvatel čas od času naštepkuje. Štěpky se pak podle potřeby přidávají do zakládaného kompostu (pokud je třeba dodat strukturní a suchý materiál do mokrého a hutného). Kompost je během zrání potřeba proházovat. Součástí vybavení je malý domek na nářadí i s vlastním štěpkovačem. Skupina lidí z bytového domu se o kompostoviště stará svépomocí. Základem je rozpis služeb na přehazování kompostu (obdobu služeb na úklid schodiště v českých panelových domech). Za každoroční finanční příspěvek města nakupuje pracovní skupina nářadí nebo zorganizuje pro své rodiny společný výlet.

Vedle kompostovacího místa je výběh pro pět malých vepřů, kterým obyvatelé zkrmují zbytky jídla. Zkrmování kuchyňských odpadů je ale nyní v EU zakázáno (nařízení 1774/2002).

Náklady na postavení tohoto typu kompostoviště jsou přibližně 10 000 švýcarských franků. Navštívené kompostoviště ve čtvrti Büttenen ale přišlo na 60 000 švýcarských franků, což zahrnuje výběh pro vepřičky, nákup vepřů, vlastní štěpkovač a samostatný domek na nářadí.



Foto 7: Kompostovací místo ve čtvrti Büttenen



Foto 8: Součástí kompostoviště v Büttenen je stádo malých vepřů

Komunitní kompostovací místo ve čtvrti Geissenstein (ulice Höhenweg)

Kompostování probíhá na podélných hromadách, které jsou zakryty geotextilií. Čerstvý biologický odpad z domácností je shromažďován v dřevěném zásobníku (1 m³). Po naplnění je zásobník vyprázdněn a z nashromážděného bioodpadu je založena nová hromada.



Foto 9: Kompostovací místo v ulici Höhenweg

Na kompostovacím místě je dále budou na náradí, koš na odložení prázdných pytlů od přinesených odpadů a zdroj tekoucí vody.

Kompostování na hromadách není tak estetické jako kompostování v boxech, je vhodné umístit kompostovací plochu stranou a oddělit živým plotem. Je vyzobováno, že zápach nevzniká, pokud alespoň 1/4 až 1/3 kompostovaného odpadu tvoří odpad z údržby zeleně kolem domů a maximálně 3/4 tvoří odpad z kuchyní.

Kompostoviště spravuje v tomto případě domovní údržbář a zahradník v jedné osobě. To mimo jiné znamená, že lidé nejsou tak pečliví, jako u předešlé kompostárny.

Individuální kompostování:

V Luzernu je přibližně 700 soukromých kompostovišť. Pojem soukromé kompostoviště (Privatkompostplatz) znamená malé kompostoviště pro 1 - 5 rodin. Město podporuje individuální kompostování podle stejných pravidel jako je tomu u komunitních kompostovišť. Kromě osvěty a poradenství je to finanční příspěvek na založení či rozšíření kompostoviště, jak je uvedeno výše v textu, jde o 50 švýcarských franků na připojenou domácnost. Na kompostoviště pro jednu domácnost není částka dostatečná a občané se musí na financování i sami podílet. Když se spojí několik rodin, je situace příznivější.

Kampaň „Natürlich Luzern“:

V letech 1999 až 2003 probíhala v Luzernu pod vedením městské firmy Strasseninspektorat rozsáhlá informační kampaň na podporu třídění a kompostování biologického odpadu z domácností. Kromě finanční podpory (viz výše), která je zachována i po ukončení kampaně, bylo zorganizováno mnoho popularizačních akcí pro veřejnost (besedy, informační stánky, tiskoviny, zapojení významných osobností, články v novinách apod.).

Cílem kampaně bylo podpořit:

- domácí kompostování
- zřízení komunitních kompostovišť na sídlištích

Během období se počet zvýšil ze 4 na 14, všechna založená kompostoviště dosud fungují (r. 2004), pouze se rozšiřuje či naopak zmenšuje skupina zapojených domácností.

Organizátoři zapojili do kampaně také 7 prodejen zahradnických potřeb. V hlavní informační tiskovině, která vyšla v roce 2001 nákladem 45 000 ks, byly tyto prodejny prezentovány včetně svého sortimentu. Prodejny poskytovaly po dobu „prodejní akce“ (30 dní) občanům města 10% slevu na nákup materiálu a náradí potřebného ke kompostování (biodegradabilní sáčky, sběrné nádoby). Město v rámci dotací na zřizování kompostovišť (viz výše) proplácelo pouze stvrzenky od zapojených firem.

- třídění a svoz zelených kontejnerů a popelnic s následným kompostováním v centrální kompostárně

Množství svezeneho bioodpadu od občanů během kampaně mírně stoupl:

1999:	3019 t (začátek kampaně)
2000:	3090 t
2001:	2970 t
2002:	3180 t
2003:	3760 t

(1.7.2003 - zavedení poplatků za odpady podle produkovaného množství namísto dosavadních paušálních poplatků na osobu a rok)

Kompostovatelné sáčky

Dle průzkumu veřejného mínění je příčinou nechuti k oddělenému shromažďování kuchyňského bioodpadu námáhavá a nepříjemná údržba nádoby. Proto město Luzern v rámci kampaně propagovalo používání kompostovatelných sáčků. Sáček se vloží do prázdného koše, po naplnění je bioodpad vynášen v sáčku stejně, jako si již dávno lidé zvykli používat mikrotenové sáčky v běžných odpadkových koších. Nádoby zůstávají čisté, což omezuje vznik zápachu, usnadňuje manipulaci a snižuje nároky na umývání nádoby.

Kompostovatelné sáčky využívají jak domácnosti, které kompostují na zahradě, tak domácnosti, které mají zelený kontejner na odvoz bioodpadu do centrální kompostárny.

Další informace poskytnete

Othmar Fries
Strasseninspektorat
Industriestrasse 6
6005 Luzern
Email: othmar.fries@stadtluzern.cz

Komunitní kompostování ve Velké Británii

Nick McAllister, Ian Smith
Překlad: Jan Habart

Všechny země ve Velké Británii rozvíjejí sociálně ekonomické projekty, v nichž hraje svou roli také komunitní kompostování. První projekty byly zahájeny na přelomu 80. a 90. let minulého století, v současné době je už paleta projektů velmi široká a různorodá.

Všechny tyto projekty jsou nevýdělečné, což znamená, že jakýkoliv zisk je použit ke zlepšení stávajících projektů. Některé jsou provozovány malými dobrovolnickými organizacemi, některé provozují společnosti s ručením omezeným a jiné jsou provozovány kolektivem zaměstnanců.

Existuje několik modelů, které byly aplikovány jak ve venkovských, tak i v typicky městských lokalitách. Některé modely propagují přínosy domácího kompostování, zatímco jinde jsou bioodpady sbírány od jednotlivých domácností a centrálně kompostovány. Poslední variantou je, že obyvatelé mohou své bioodpady odnést přímo na kompostárnu.

V současné době je sbírán a zpracováván pouze zahradní odpad, protože od července 2003 platí ve Velké Británii velmi komplikovaná legislativa, která mimo jiné stanovuje, jakým způsobem se musí kompostovat kuchyňské odpady. Je založena na zákonech EU, přesněji na nařízení o zpracování vedlejších živočišných produktů (1774/2002/EC)*. V současné době se ve Velké Británii znovu rozjíždějí první projekty na kompostování kuchyňských odpadů tak, aby splňovaly zbytečně přísné anglické zákony, a brzo se i ostatní komunity naučí postupovat podle těchto zákonů.

Tyto projekty mají také jiné cíle a aktivity, jako například socioekonomické revitalizační programy pro nezaměstnané, vedené na místní úrovni, terapeutické zaměstnávací programy pro osoby s mentálními zdravotními problémy nebo pro osoby, které jsou mentálně nebo psychicky retardované. Mohou to být také programy, které se hlouběji zabývají ochranou životního prostředí a zajišťují sběr více druhů druhotných surovin, jako je sklo nebo papír. V některých případech se jedná o zahrádkářské projekty s cílem pěstovat biozeleninu nebo spravovat plochy veřejné zeleně.

* Pozn. překladatele: Toto opatření se sice dotkne také České republiky, ale jako členský stát EU si může stanovit vlastní předpisy, takže kompostování kuchyňských odpadů nemusí být tak komplikované jako ve Velké Británii.

Případová studie: Městská farma Heeley

Velmi rozsáhlý projekt je spjat s farmou, která vznikla na vyvlastněném pozemku v Sheffieldu. Usedlost vznikla v roce 1981 na území, které bylo původně vytvořeno z obytné zóny, kudy měla vést silnice, jež ale nebyla nikdy postavena. Farma je v současné době rekvalifikační sociální zařízení, které zaměstnává na 40 lidí.

Na farmě je mnoho hospodářských zvířat a rozlehlá zahrada zaměřená na pěstování bioproduktů. Je zde nabízen pestrý terapeuticko-pracovní program pro dospělé s mentální dysfunkcí a funguje zde zahradnické centrum, které prodává rostliny vypěstované na farmě.

Na začátku byla kompostována chlévská mrva místních hospodářských zvířat a jiné bioodpady produkované na farmě. Počátkem devadesátých let začala farma velmi úspěšně sbírat kuchyňský odpad od 400 obyvatel. K tomuto účelu byl používán elektromobil na sluneční pohon a sběr prováděli lidé s mentálními postižením pod dohledem školených zaměstnanců.

Týdně byla nasbírána přibližně jedna tuna kuchyňských odpadů, které byly smíchány s chlévskou mrvou a zahradním odpadem. Kompostování probíhalo v malých zděných otevřených boxech, které byly konstruovány tak, aby bylo možno hromady jednoduše ručně přehazovat. Výsledný kompost byl použit přímo na farmě nebo byl proset přes síto, napytlován a pak prodáván lidem v zahradnickém centru.

Tyto sběry byly bohužel zastaveny kvůli legislativě Velké Británie o zpracování živočišných vedlejších produktů, která ošetřuje také kuchyňské odpady, ať už obsahují masné výrobky či nikoli. Podle těchto předpisů nemůže být kuchyňský odpad kompostován na farmě, kde jsou chována zvířata. Výsledkem toho je, že farma nyní sbírá odpad z ovoce a zeleniny od místních maloobchodů a snad bude možné sběr a zpracování kuchyňských odpadů znovu zahájit na jiném místě.

Farma také začala spolupracovat na novém projektu s městskou radou, firmou Onyx, která ve městě zajišťuje sběr a likvidaci odpadů, a také s další komunitní skupinou Sheffield Wildlife Trust. Cílem tohoto projektu je založit deset kompostáren v okolí Sheffieldu, přičemž každá kompostárna by měla zpracovávat okolo 400 tun zahradních odpadů ročně. Městská rada a Onyx budou zajišťovat provoz veřejných sběrných dvorů, kam budou moci občané odnést objemnější zahradní odpady. Firma Onyx bude materiál jednou týdně dopravovat ze sběrných dvorů do městských kompostáren.

Každá kompostárna používá kompostování v boxech, které mají betonové dno vybavené drenáží ke sběru případných výluhů, aby se zabránilo znečištění podzemních vod. Farma má také velký drtič Seko k úpravě zahradních odpadů před vlastním kompostováním a traktor s neseným překopávačem k překopávání hromad. Hromady se překopávají každý den.



Foto 10: Svozový tým

Farma rovněž spolupracuje s městskou radou na propagaci domácího kompostování, prodává kompostéry a provozuje demonstrační plochu, kde lidem ukazuje široké možnosti domácího kompostování.

Komunitní kompostářská asociace

Komunitní kompostářská asociace (CCN) je národní síť, která zajišťuje pomoc a podporu komunitním kompostárnám v celé Velké Británii. Byla založena v roce 1995 komunitními kompostárnami, které byly členy komunitní recyklační sítě, a členy federace městských farem a komunitních zahrad. Projekt spojil jejich potřeby a vytvořil uskupení, které se snaží změnit nedávno schválenou nevyhovující legislativu.

Centrum této sítě je nyní na městské farmě Heeley v Sheffieldu. Síť má více než 200 členů po celé Velké Británii. Více než 150 tvoří aktivní kompostáři a zbytek představují místní samosprávy, které chtějí spolupracovat s komunitním sektorem.

Organizace provozuje telefonickou a e-mailovou poradenskou službu, poskytuje podrobný konzultační servis pro rozvoj projektů a pořádá tréninkové příležitosti a semináře. Vydává rovněž publikace o rozvíjení komunitního kompostování a čtvrtletník s názvem Rostoucí kupa (kompostu).

Další důležitou aktivitou je reprezentování tohoto sektoru. Nedávno byla CCN přizvána vládou k účasti na implementaci směrnice o zpracování živočišných vedlejších produktů. Zastupuje také tento sektor ve fondech pro komunitní recyklaci, kompostování a znovupoužívání, kde je ročně přerozdělováno 35 miliónů liber (1,64 miliardy korun) získávaných z národní loterie.

V současné době nabývá na důležitosti také reprezentování na evropské úrovni. Síť komunikuje s RREUSE (Socioekonomická unie na podporu recyklace a znovupoužívání) a sleduje přípravu dokumentů Půdní strategie a Směrnice o bioodpadech.

Další informace:

Heeley City Farm:

Ian Smith
00 44 (0)114 258 0482
recycling@heeleyfarm.org.uk
www.heeleyfarm.org.uk

The Community Composting Network:

Nick McAllister
67 Alexandra Road
Sheffield
S2 3EE
England
00 44 (0)114 258 0483
ccn@gn.apc.org
www.communitycompost.org

5

Sedm let systematického domácího kompostování ve Flandrech, Belgie

Jan Buysse, Gerrit Van Dale
Překlad: Antonín Slejška

Věřejná agentura odpadového hospodářství Flander (OVAM) je zodpovědná za nakládání s odpady a remediaci půd. Za účelem vytvoření příznivé situace na trhu kompostů, podpořené vysokou a spolehlivou kvalitou kompostů, bylo v roce 1992 založeno Vlámské kompostářské sdružení (VLACO). VLACO zajišťuje spolupráci mezi OVAM, soukromými výrobci kompostů, obcemi, distributory, kompostů a výrobci pěstebních substrátů.

Flandry mají 5,9 milionu obyvatel a hustotu obyvatelstva 434 obyvatel na km², což je nejvyšší hodnota v Evropě. Tato hustota obyvatelstva má vliv na chování spotřebitelů, produkci a složení odpadu. Pro motivaci výrobců a spotřebitelů k dosažení nejvyšší možné úrovně plnění principů odpadové hierarchie* jsou potřebné zvláštní nástroje.

V roce 2000 produkovaly Flandry téměř 3,3 mil. tun komunálního odpadu, což znamená 561 kg na obyvatele a rok. Z tohoto množství však bylo odděleně sbíráno 370 kg (66 %). Z domovního odpadu bylo odděleně sbíráno 38,6 % biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO) (zelenina, ovoce, zahradní odpady).

VLACO má dnes dvě divize. Jedna má na starosti vytváření trhu pro průmyslově vyráběné komposty a druhá divize zajišťuje propagaci domácího kompostování. Divize „domácí kompostování“ je dnes financována obcemi, kterým zajišťuje propagační servis. Tento poplatek obcí je vypočítán z poplatku za jednoho obyvatele obce (0,0248 Euro/rok).

Oddělený sběr bioodpadů je realizován dvěma způsoby, které se zaměřují na odlišné frakce bioodpadů:

- zahradní odpad (6 000 000 obyvatel)
 - 1991: 40 tisíc tun
 - 2002: 385 tisíc tun (64 kg na obyvatele a rok)
- smíšená organická frakce (GFT) (3 700 000 obyvatel)
 - 1994: 75 tisíc tun
 - 2002: 400 tisíc tun (108 kg na obyvatele a rok)

V souladu s plánem odpadového hospodářství pro roky 1997-2001 byl v roce 1997 zahájen program pro domovní kompostování.

* Pozn. překladatele: Pojmem „odpadová hierarchie“ autoři zřejmě rozumí pořadí priorit při nakládání s odpady: předcházení vzniku odpadu, opětovné využití, materiálové využití, energetické využití, likvidace.

Opatření koordinovaná či podporovaná sdružením VLACO zahrnovala:

- několik veřejných kampaní zaměřených na prevenci vzniku odpadu,
- vytvoření institutu „Mistra kompostáře“ (v roce 2001 bylo vyškoleno 3000 mistrů kompostářů po celých Flandrech),
- vyšší vzdělávací kurzy pro „graduované mistry kompostáře“,
- časopis vydávaný čtyřikrát do roka,
- pravidelný kongres pořádaný dvakrát ročně (více než tisíc účastníků),
- propagační kampaně zahrnující výukové materiály a ekologické balíčky pro školy,
- technickou a administrativní podporu.



Foto 11 a 12: Kurz mistra kompostáře aneb kompostování v praxi



Motivační kampaň a klíčová role Mistrů kompostářů

Mistři kompostářů jsou dobrovolníci, kteří jsou školeni organizací VLACO a podporováni místními obecními úřady. Jejich hlavní úlohou je podporovat domácí kompostování a učit lidi všem jeho aspektům. Dobrovolník má více tvořivosti než zaměstnanec místních úřadů. Mistři kompostářů šíří informace a vědomosti svými vlastními slovy a ukazují lidem, jak lze kompostovat přímo na místě. Úspěch Mistrů kompostářů závisí na kvalitní spolupráci s obecní samosprávou a také na vysoké úrovni motivace. Kurz „Mistr Kompostář“ se skládá ze sedmi půldenních lekcí.

Každé domácnosti musí být vysvětleny výhody domácího kompostování. Důležité je poradit, jak nejlépe včlenit domácí kompostování do každodenního života. Jedním z nástrojů jsou tištěné informace (brožurka apod.) o tom, jak a proč kompostovat. Ke zvýšení míry domácího kompostování byla udělována také zvláštní podpora na nákup kompostérů. Podpora se vztahovala na speciálně konstruované malé zahradní kompostéry a činila 70 % z pořizovací ceny.

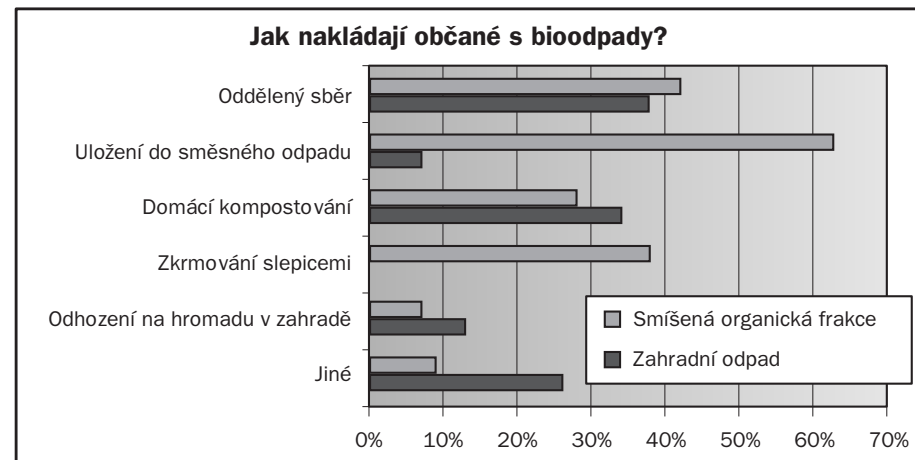
Výsledky sedmileté systematické kampaň pro domovní kompostování

- Lidé provozující domácí kompostování ve Flandrech
 - 1997: 19 % (1,12 mil. obyvatel)
 - 2002: 35 % (2,07 mil. obyvatel)
- Průměrné množství kompostu na osobu a rok: 50 kg
- Snížení množství produkovaného komunálního odpadu o 100 tisíc tun (kapacita menší spalovny - pozn. překladatele)
- 36 % populace odděleně sbírá kuchyňské odpady
- 29 % obyvatel kompostuje kuchyňské odpady na zahradě
- 35 % obyvatel kompostuje kuchyňský nebo zahradní odpad doma

Nejen kompostováním lze odpady minimalizovat...

Domácí kompostování není jediná cesta, jak minimalizovat odpady. Proto se VLACO zaměřilo také na jiné způsoby, jakými lze množství bioodpadu snižovat. Nezapomínáme ani na:

- Chov slepic tam, kde to dovoluje zástavba a kde to neohroží sousedské vztahy
- Používání listů a travní seče jako mulče k zahradním rostlinám
- Uvážené používání hnojiv a kompostu
- Ekologické hospodaření na zahradě, např. snížení frekvence prořezávání stromů
- Podpora vermikompostování - kompostování přímo v domácnosti za pomoci žížal



Poznámka ke grafu: Každý občan může využívat více z uvedených způsobů, proto je součet všech možností vyšší než 100 %.

Získané zkušenosti

- Domovní kompostování může být provozováno úspěšně, ale je nutné vždy brát v úvahu individuální potřeby a preference, fyzické schopnosti, typ lokality a zástavby. Oddělený sběr kuchyňských a zahradních odpadů musí být nabízen ve všech typech obcí. Ukázalo se, že v oblastech, kde je nabízen oddělený sběr, se významně zvyšuje motivace k oddělenému sběru.
- Motivace k domovnímu kompostování je úzce spojená se vzděláním, průběžným informováním, praktickou zkušeností a ukázkami. Lidé aktivně reagují na své zapojení do projektu a získanou zodpovědnost. Při stanovování výše poplatků za svoz smíšeného a separovaného odpadu je vhodné vzít v úvahu příspěvek ke snížení množství odpadu plynoucí z domovního kompostování.
- Přijímání myšlenky domovního kompostování může být velmi zvýšeno s pomocí mistrů kompostářů pracujících na bázi dobrovolnosti. Důležité nástroje pro udržení vzájemné komunikace jsou:
 - zajištění základních podpůrných prostředků (např. zařízení, školení, podpora, spolupráce s místními úřady),
 - udržování instituce mistrů kompostářů na bázi dobrovolnosti,
 - zajištění viditelného ocenění dosažených výsledků.
- Vyplatí se nabídnout občanům široký výběr možností, jak předcházet vzniku odpadů a možnost, jak odpad recyklovat. Čím je vyšší míra prevence, tím levnější a cenově efektivnější se stane celý systém nejen pro společnost, ale i pro každého jednotlivce.

Článek byl převzat ze zpravodaje BioCom, který vydává European Composting Network, a aktualizován pro druhé vydání.

Více informací:

Jan Buysse
Vlaco vzw
Kan. De Deckerstraat 37
B-2800 Mechelen
Belgie
Tel. 015 451 371
Fax. 015 218 335
jan.buysse@vlaco.be

6 Další zdroje informací

<http://www.biom.cz>

CZ Biom - asociace pro biomasu a kompostování, server především o komunálním kompostování a využívání biomasy jako alternativního paliva.

<http://www.i-receptar.cz/index.php?fce=article&article=1243>

Receptář

<http://www.ts-bystrice.cz/zelen/>

o kompostování v obci Bystřice nad Perštejnem.

<http://rosa.ecn.cz/Zizaly.html>

Kompostování pomocí žížal (vermikompostování).

<http://www.ekolist.cz/zd-odpady-komp.shtml>

Kompostování na serveru EkoList (deník pro životní prostředí).

<http://archivdz.wz.cz/Ostrava/dobra.htm>

Starší stránky o projektu podpory domácího kompostování v obci Dobrá na Frýdecko-Místecku.

<http://www.hnutiduha.cz/kompostovani>

Návod na domácí kompostování včetně výroby kompostéru.

Ukázky
propagačních
materiálů



Příloha I

Text pro občany - stručný návod pro domácí kompostování

Tento text nebo části textu mohou být použity pro účely podpory decentralizovaného kompostování v obcích.

Co se může kompostovat?

Teoreticky je možné kompostovat všechny organické (tedy rostlinné i živočišné) odpady. V domácím kompostu by však neměly končit materiály, které jsou chemicky ošetřeny. Opatrně postupujeme také při kompostování rostlin, které jsou napadeny chorobami.

Materiál vhodný ke kompostování

Odpad z kuchyně	Odpad ze zahrady	Jiné organické odpady
potraviny zbytky jídel* zbytky zeleniny a ovoce čaj, kávová sedlina potravinami znečištět. papír	květiny pokosená tráva posekané či celé větve listí ovoce, zelenina	popel ze dřeva hobliny a piliny hnůj tráva*

**Při větším množství trávy a vařených kuchyňských zbytků je dobré tento materiál smíchat s hrubším materiálem (větvíčkami, slámou) a také se zralým kompostem nebo zeminou, čímž se do odpadů přidají potřebné mikroorganismy a drobní živočichové*

Materiál nevhodný ke kompostování

Druhotné suroviny	Problémové látky	Další
kovy plasty sklo textil čistý papír	barvy staré léky staré oleje baterie chemické prostředky	prach z vysavače rostliny napadené chorobami* oddenkaté plevele* plevele s vyzrálými semeny* masné a mléčné výrobky* kosti

** Tyto materiály sice je možné kompostovat, ale jejich kompostování vyžaduje zkušenosti a větší míru obezřetnosti.*

Jak založit kompost?

Kompost můžete založit na kterémkoliv místě zahrady. Je však nutné dodržet několik zásad:

- Zajistit kontakt kompostu s půdou pod ním, aby k němu měly přístup půdní organismy, které pomáhají rozkladu organických materiálů.
- Kompost by neměl být vystaven přímému slunci, větru či dešti. Doporučuje se polostín a malá stříška.
- Do kompostu budeme často odnášet odpady, takže by neměl být příliš daleko a měla by k němu vést zpevněná cestička.

Kompost nebo kompostér ?

Hromada je základem všeho kompostování. Na stavbu nepotřebujete žádný zásobník. To znamená, že je nejméně náročná na peníze. Stačí materiál vhodně navrstvit dle níže uvedených pravidel. Hlavní nevýhodou je, že hromada zabírá na zahradě více místa než kompostér. Pokud jde o rozměry, doporučuje se šířka nejvýše 2 m. Tím se omezí i výška asi na 1,5 m (kvůli stabilitě). Délka může být podle potřeby. Časem se hromada může prodlužovat tak, že se na konci hromadí nové odpady a na začátku se odebírá hotový kompost. Když tomu zabrání nedostatek místa, může se postavit nová hromada. Záleží jenom na prostoru.

Kompostéry jsou vhodné hlavně tam, kde je nedostatek místa. Při trošce fantazie a zručnosti mohou působit atraktivně a dotvořit tak vzhled zahrádky. Existuje celá řada kompostérů různých tvarů a velikostí.

Nejlevnější je dřevěný kompostér, který si může každý vyrobit sám. Dřevěné kompostéry však mají omezenou životnost. Při zhotovení kompostéru musíme pamatovat na to, že by měl mít jednu stěnu otevírací, abychom mohli kompost překopávat a také abychom mohli snadno vybrat zralý kompost. Vlastnoručně zhotovený kompostér nemusí být nutně ze dřeva, ale také třeba z pleťva nebo z cihel a jiných stavebních materiálů. Vždy však musíme pamatovat na to, aby ve stěnách byly otvory, kterými do kompostu může procházet velmi potřebný vzduch. Kompostér je možno také zakoupit. Prodávají se hlavně plastové kompostéry (i z recyklovaného plastu). Výhodou plastového kompostéru je vyšší trvanlivost. Plechové kompostéry naopak nejsou vhodné, protože kov vede dobře teplo a kompost příliš rychle chladne a v zimních měsících může i zamrznout.

Porovnání kompostérů na českém trhu můžete nalézt na internetové adrese <http://biom.cz/index.shtml?x=89496>.

Základní pravidla pro kompostování

1. Do spodní vrstvy kompostu ukládáme hrubý a vzdušný materiál, který by neměl chybět i ve vyšších vrstvách (větvíčky, sláma, suché rostliny...)
2. Místo ke kompostování by mělo být přístupné za každého počasí - nejlépe po zpevněné pěšince
3. Mícháme vlhké se suchým
4. Mícháme „zelené s hnědým“ - dusíkaté s dřevnatým
5. Mícháme porézní materiál s hutným
6. Hrubší materiál je dobré nadrtit
7. Kompostování zrychlíme a zkvalitníme tím, že přidáváme zralý kompost nebo zeminu (zejména když kompostujeme větší množství jednodruhuového materiálu, např. trávu, listí apod.)
8. Nezapomínejme kontrolovat vlhkost
9. Nic nezkazíme, když kompost překopeme častěji
10. Ze špatných surovin nemůže být dobrý kompost

Kdy je kompost zralý?

Kompost můžeme použít zhruba za půl roku. Abychom si mohli být jisti, že dostatečně vyzrál, je dobré jej jednou až dvakrát překopat, čímž se kompost provzdušní a načechrá. Opravdu vyzrálý kompost nám vznikne zhruba za rok od začátku kompostování.

Správné používání kompostu

Kompost je skvělé hnojivo, kterým do půdy navracíme všechny cenné živiny. Na rozdíl od minerálních hnojiv dodáváme do půdy také velmi důležitou organickou hmotu, tedy především humus. Ten velmi dobře působí na vlastnosti půdy. Vyzrálý kompost nejčastěji zapravujeme mělce do půdy (přibližně 1 - 2 centimetrová vrstva ročně). Pokud máme méně zralý kompost, použijeme jej jako mulč, který do půdy nezapravujeme. Tento mulč může potlačit růst plevelů. Během sezóny dozraje na místě a na podzim jej zapravíme do půdy. Kompost se hodí ke všem plodinám. Velmi jej ocení například dýně, která se dobře pěstuje přímo ve zrajícím kompostu. Stejně tak je kompost vhodný k ovocným stromům a na trávník.

Příklad výpočtu

Pro pokrytí jednoho metru čtverečního záhonu 1 cm vysokou vrstvou kompostu je potřeba jeden kbelík s 10 litry kompostu. Plným kolečkem kompostu se dá pokrýt přibližně 5 m² plochy. Jeden m³ kompostu v částečně vysušeném stavu váží 500 - 1200 kg a vystačí na 100 m² zahradní plochy.

Na závěr

Možná se vám zdá kompostování trochu složité, ale není tomu tak. Chce to jen trochu zkušeností a výsledky na sebe nenechají čekat. Možná se vám to napoprve nepodaří „na jedničku“, ale hlavní je začít a experimentovat. Snížíte tak množství domovního odpadu, ušetříte za odvoz popelnic, přispějete k ochraně životního prostředí a získáte kvalitní hnojivo pro vaši zahrádku. Doufáme, že se vám to podaří.

Nabídka služeb Hnutí DUHA Olomouc

Hnutí DUHA Olomouc nabízí obcím a městům Olomouckého kraje tyto služby:

- 1) zpracování osvětové kampaně k domovnímu kompostování
- 2) aktivní pomoc se zaváděním třídění bioodpadu
- 3) příprava letáčku „jak třídit odpady“ pro vaši obec
- 4) informační leták o kompostování pro domácnosti
- 5) další informační letáky pro domácnosti
- 6) pomoc při zavádění třídění odpadu ve školách a na úřadech
- 7) odborné exkurze a semináře

V případě zájmu kontaktujte Jiřinu Popelkovou - jirina.popelkova@hnutiduha.cz, kancelář Hnutí DUHA Olomouc - Dolní náměstí 38, 772 00 Olomouc, tel/fax: 585 228 584, www.hnutiduha.cz/olomouc

Příloha II

Možnosti financování nakládání s odpady ze SFŽP ČR a Strukturálních fondů

Mgr. Pavel Příbyl, Hnutí DUHA
(aktualizováno redakcí dle www.sfzp.cz)

1. Státní fond životního prostředí ČR (SFŽP)

SFŽP podporuje projekty v rámci jednotlivých vyhlášených programů, vymezených Směrnicí MŽP o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí České republiky. Na Fond lze mimo jiné podávat žádosti v rámci následujících programů:

Program 4.1 - podpora sanací a rekultivací starých skládek

Cíl: sanace a rekultivace starých skládek **převážně komunálního odpadu**, zejména těch, které byly provozovány na základě zvláštních podmínek podle § 15 odst. 1 písm. b) zrušeného zákona č. 238/1991 Sb., o odpadech. Ve výjimečných případech mohou být likvidovány i **černé skládky zejména v NP a v CHKO**.

Program 4.2 - podpora využití odpadů

Cíl: Podpora zavádění integrovaných systémů nakládání s odpady na území krajů a obcí. Podporovány jsou např.:

- technologické linky na třídění a úpravu odpadů,
 - zařízení pro mechanicko-biologickou úpravu odpadů,
 - zařízení pro biologickou úpravu odpadů kompostování,
- technologické linky na recyklaci a regeneraci odpadů,
- zařízení na využívání odpadů,
 - zařízení a technologické linky na úpravu a využívání elektrošrotu (ledničky, PC, TV atp.),
 - výstavba sběrných míst, sběrných dvorů a překládacích stanic v systému sběru různých druhů odpadů,

Předmět podpory musí být v souladu s Plánem odpadového hospodářství ČR a POH místně příslušného kraje.

Přímá finanční podpora na realizaci uvedených opatření může podle typu subjektu dosáhnout maximální hranice celkové podpory/maximální hranice dotace v procentuálním vyjádření ze základu pro výpočet podpory, případně maximální pevné částky podpory podle vyhlášených programů.

Program 4.2 - podpora využití odpadů tak pro právnické osoby založené k podnikatelským účelům připouští maximální hranici podpory ve výši 80 % s maximální hranicí dotace od SFŽP ve výši 30 %.

Fond je také implementační agenturou pro Fond soudržnosti a hraje roli zprostředkujícího subjektu a platební jednotky pro Operační program Infrastruktura (OPI), prioritu 3 Zlepšování environmentální infrastruktury.

Bližší informace:

na adresách www.sfzp.cz, www.env.cz

2. Strukturální fondy

Financování přes Operační program Infrastruktura (OPI), který je financován z Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF). Podstatnými dokumenty jsou: OPI, programový dodatek, Směrnice 8/2004 a přílohy, případně novější aktualizace.

Po vstupu do EU proběhla 1. výzva k podávání projektů. Nyní je vyhlášena 2. výzva. Další výzvy by měly následovat každý rok. Ve Směrnici 12/2004 a jejích přílohách jsou definovány podmínky podpory, potřebné dokumenty, způsob podání žádosti, maximální výše podpory pro jednotlivá opatření.

2.1 Druhá výzva pro podávání projektů

Zprostředkujícím subjektem a platební jednotkou pro Prioritu 3 je opět Státní fond životního prostředí ČR, který bude přijímat žádosti a spolupodílet se na jejich následné realizaci.

Žádosti o podporu je možno podávat od 3. 1. 2005 do 15. 3. 2005, a to prostřednictvím internetových stránek <http://zadosti.sfzp.cz>, kde naleznete i přesné pokyny k vyplnění a podání žádosti.

Podrobné podmínky pro získání podpory naleznete ve **Směrnici MŽP č. 12/2004** a na internetových stránkách Státního fondu životního prostředí ČR www.sfzp.cz a Ministerstva životního prostředí ČR www.env.cz v dokumentu „Programový dodatek pro Operační program Infrastruktura“.

V rámci Priority 3 bude v souladu s touto výzvou opět realizováno i **Opatření 3.4 - Nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží**. Cílem opatření je snížení množství odpadu ukládaného na skládkách, zvýšení množství recyklovaného a využitého odpadu a jeho podílu na celkové produkci odpadu, snížení počtu starých ekologických zátěží.

Dělí se opět na 2 kategorie:

A) Vybudování integrovaného systému sběru a recyklace odpadů

Podporu lze poskytnout na:

- budování zařízení pro třídění odpadů, pro recyklaci,
- budování zařízení na využívání odpadů (např. kompostování, bioplynové stanice)
- budování systémů odděleného sběru různých druhů odpadů
- budování sběrných dvorů a překladišť
- budování zařízení na úpravu a zpracování odpadů a nebezpečných odpadů
- vybudování zařízení na dekontaminaci a odstraňování nebezpečných odpadů (vyjma skládkování)

B) Rekultivace a sanace starých ekologických zátěží

Podporu lze poskytnout na:

- rekultivace starých skládek převážně komunálního odpadu a ostatního odpadu
- likvidace černých skládek zvláště v chráněných územích
- sanace a rekultivace vážně kontaminovaných lokalit ohrožujících složky životního prostředí a zdraví člověka

Forma a výše podpory

- ERDF: nejvýše 75 % celkových užitelných nákladů, na které lze poskytnout podporu, a zpravidla nejméně 50 % veřejných výdajů, na které lze poskytnout podporu.
- V případě investic do infrastruktury, které jsou spojeny se značnými čistými příjmy, nesmí příspěvek překročit 50 % celkových užitelných nákladů.
- V případě investic do podniků nesmí příspěvek překročit 35 % celkových užitelných nákladů.
- Minimální výše celkových užitelných nákladů musí činit 0,5 mil. Kč.

Důležité kontakty:

Zprostředkující subjekt a platební jednotka (příjem žádostí o podporu a poskytování informací): Státní fond životního prostředí ČR, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 - Chodov, tel: +420 267 994 300, fax: +420 272 936 585, e-mail: opinfra@sfzp.cz

Řídící orgán OP Infrastruktura:

Ministerstvo životního prostředí ČR, Vršovická 65, 100 10 Praha 10 tel: +420 267 121 111, fax: +420 267 310 308, e-mail: posta@env.cz

2.2 Praktické zkušenosti z 1. výzvy OP Infrastruktura - priorita 3, opatření 3.4

V prioritě 3 bylo schváleno 64 žádostí za více než 2,8 miliardy korun, z čehož ERDF poskytuje více než 2 miliardy, SFŽP podpoří tyto projekty formou dotace a nízkou-úročené půjčky částkou 368 miliónů korun, zbyvajících náklady hradí obce aj.

V opatření 3.4 byly schváleny pouze 2 žádosti v celkovém objemu 3,1 miliardy korun.

Celkem byly v rámci opatření 3.4 zaregistrovány 3 žádosti, přičemž jeden žadatel od podané žádosti odstoupil. Jeden projekt bude realizovat systém malých kompostáren a druhý sběrný dvůr.

Pozn.: Největší podíl z přidělených prostředků v rámci priority 3 bylo přiděleno na projekty v opatření 3.2 Zlepšování infrastruktury ve vodním hospodářství schváleno 44 žádostí v celkovém objemu 2,6 miliardy korun.

Podpořené projekty

- Město Brumov - Bylnice: **Systém malých kompostáren**, celkem 1,285 mil. Kč, ERDF 75 %, SFŽP 10 %
- Vimperk: **Separační dvůr**, celkem 1,841 mil. Kč, ERDF 75 %, SFŽP 10 %

Zveřejnění výzvy k podávání žádostí

- tisk (Hospodářské noviny, MF Dnes atd.)
- internet (www.sfzp.cz, www.env.cz, www.strukturalnifondy.cz)
- první výzva probíhala od 26. 5. 2004 do 31. 7. 2004

Postup při podávání žádostí

- přes internet odkaz na webových stránkách Fondu (www.sfzp.cz) v textu výzvy <http://zadosti.sfzp.cz>

- prostředí BENE-FIL
- vytvoření přístupu - zřízení vstupního konta
- žadatel může vyplňovat formulář žádosti

Další podmínky

- veřejná podpora u podnikatelských subjektů: v současné době mohou podnikatelé získat pouze tzv. podporu malého rozsahu, tj. max. 100 tis. EUR
- v případě změny Směrnice č. 8/2004 bude nutné dělit náklady na „standardní“ a „nadstandardní“, jsou nutné další informace, které musí firma uvést k výpočtu výše podpory, což je velmi komplikované.

Časté chyby žadatelů při vyplňování a podávání žádosti

- špatné vyplnění tabulky financování (procento, korunu výše)
- datum zahájení projektu musí být až po registraci žádosti (SFŽP by se měl zúčastnit výběrového řízení - nutno oznámit)
- maximální doba realizace akce (včetně kolaudace) musí být do poloviny roku 2008, platí pravidlo n+2 - projekt musí být ukončen do dvou let po podání žádosti
- v tabulce Přílohy žadatelé zapomínají uvádět den vydání dokumentu, počet listů, jednacích čísla atp.
- shánění dokumentů na poslední chvíli - vhodnější je zkontaktovat včas pracovníka Fondu a požádat jej o kontrolu úplnosti žádosti dříve, než je ukončena výzva

Vlastní proces

- vyplnění prostředí Bene-fil (vyplnění tabulek žádosti)
- autorizace - odeslání k autorizaci (předběžnému shlednutí) - je možno i požádat a upozornit telefonicky - často se stává, že někdo si „jen tak zkouší“ vyplnit žádost
- autorizováno - pracovník Fondu již dokument shlédl a pošle žadateli k příp. opravě nebo k definitivnímu odeslání
- elektronicky odesláno - žadatel již správně vyplněnou žádost vytiskne a zašle elektronicky a poštou včetně příloh, případně odevzdá na podatelnu - rozhoduje datum razítka podatelny
- přijetí žádosti
- v případě kompletnosti podkladů registrace
- zhodnocení žádosti
- předložení Podvýboru pro životní prostředí - doporučení nebo nedoporučení realizace akce
- předložení projektu Řídicímu výboru (doprava + životní prostředí)
- výběr projektu
- vyznění žadatelů
- předložení Radě Fondu ke spolufinancování
- doložení dokladů ke Smlouvě o podpoře
- Smlouva o podpoře

Cost benefit analýza (CBA)

- povinná jen v případě kategorie A
- pomůcka - uvedení tabulek v programu Excel na webových stránkách Fondu (www.sfzp.cz)

- doba životnosti pro toto opatření 15 let (CBA15), pro systémy odděleného sběru 8 let (CBA8)
- vyplňování tabulky výnosů z projektu tzv. externality - u ŽP např. výše odvrácených poplatků za uložení na skládku
- po vyplnění program vypočte maximální výši dotace v procentech
- v případě, že je projekt samo financovatelný, nelze jej doporučit k podpoře

Zhodnocení 1. výzvy

- mnozí žadatelé až v poslední chvíli zjistili, že jim chybí spousta dokumentů, které nejsou schopni „za den“ sehnat
- žadatelé nebyli „projektově“ připraveni, případně nebylo dokončeno územní řízení
- do dalšího kola výzvy se očekává velký nárůst počtu projektů

3. Program LIFE III

- finanční nástroj Evropské unie k zabezpečování požadavků v oblasti ochrany přírody a životního prostředí
- podporuje mj. **inovativní a integrovaná řešení v oblasti nakládání s odpady**: Zaměřuje se zvláště na začlenění ohledů na ŽP do rozvoje využívání půdy a územního plánování; prevenci vlivu ekonomické činnosti na ŽP; **prevenci tvorby a recyklaci odpadů** a snížení vlivu výrobků na ŽP. V rámci tohoto vymezení je dále definováno množství prioritních oblastí environmentální politiky.

Je určen pro:

- demonstrační projekty
- projekty, které jsou přípravou k vývoji nových akcí a nástrojů v oblasti ŽP
- doprovodná opatření

Návrhy projektů mohou být předkládány všemi právními subjekty z členských států EU. Projekt předkládá jen 1 žadatel, ale i ve spolupráci s jedním či více partnery. Výhodou může být i mezinárodní charakter. V úvahu se bere jejich proveditelnost a náklady.

Finanční příspěvek je nejvýše 30 % nákladů přicházejících v úvahu u projektů, které mají potenciál vytvořit (budoucí) příjem nebo snížit provozní náklady, a nejvýše 50 % u ostatních projektů.

Uzávěrky pro podávání žádostí

Proběhla první uzávěrka dne 30. 11. 2004, další je nutno sledovat na internetu. Projekty se podávají na podatelnu MŽP ČR nebo přímo v kancelářích oddělení programů EU, odboru integrovaného financování MŽP ČR.

Další informace:

Stránky MŽP: www.env.cz/AIS/web.nsf/pages/life

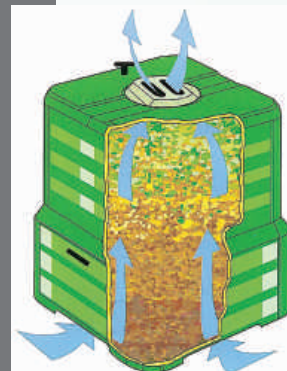
Další podrobnosti, včetně formulářů žádostí:
www.europa.eu.int/comm/environment/life/home.htm

Obsah

1. Teoretický úvod	1
1.1 Biodegradabilní komunální odpady v obcích	1
1.1.1 Směsný komunální odpad	1
1.1.2 Kompostovatelný odpad	1
1.1.3 Odpad z tržišť	2
1.2 Oddělený sběr bioodpadu	2
1.3 Využívání odpadů ze zahrad	3
1.4 Kompostování BRKO	5
1.4.1 Kompostování odpadů z údržby zeleně	5
1.4.2 Způsoby intenzifikace kompostování bioodpadu	5
1.4.3 Anaerobní digesce	6
Literatura	7
2. Aktivity pro rozvoj domácího a komunálního kompostování v SR	8
2.1 Program pro rozvoj domácího kompostování v Košicích	8
2.2 Kampaň na podporu materiálového využívání biologického odpadu v obci Kokšov - Bakša	12
2.3 Podpora domácího kompostování jako způsob snižování množství odpadů v obci Preňčov	14
3. Podpora komunitního a individuálního kompostování v Luzernu, Švýcarsko	16
4. Komunitní kompostování ve Velké Británii	20
5. Sedm let systematického domácího kompostování ve Flandrech, Belgie	23
6. Další zdroje informací	27
Příloha I	
Text pro občany - stručný návod pro domácí kompostování	28
Nabídka služeb Hnutí DUHA Olomouc	30
Příloha II	
Možnosti financování nakládání s odpady ze SFŽP ČR a Strukturálních fondů	31

KOMPOSTÉRY A KOMPOSTOVACÍ SILA

Kvalitní kompost z profesionálních kompostérů.



Tyto české výrobky najdete ve specializovaných centrech známých marketů nejen v Česku, ale i jinde v Evropě.

Vyrábí a dodává (i na dobírku):

JELÍNEK TRADING spol. s r. o.
Zarámí 4432, CZ760 01 Zlín
Provoz Vrbno pod Pradědem
Tel.: +420 554 721 000
Fax: +420 554 721 023
E-mail: vrbno@jelinek.trading.cz



www.jelinek.trading.cz



Hnutí DUHA Olomouc je jednou z 15-ti poboček Hnutí DUHA, které patří mezi přední české ekologické organizace. Zasaduje se za účinná a přitom realistická opatření, jež omezí znečištění a produkci odpadů, umožní chránit bohatství druhů rostlin a živočichů i přírodních biotopů, zachovat krajinný ráz, snížit kontaminaci potravin, vody i ovzduší toxickými látkami a předejít riziku změn klimatu. Metody jeho práce sahají od jednání s úřady a politiky přes legislativní návrhy, informování a zapojování veřejnosti, působení na spotřebitele i průmysl, výzkum či právní kroky až po spolupráci s obcemi. Působí na celostátní, místní i mezinárodní úrovni. Je českým zástupcem *Friends of the Earth International*, největšího světového sdružení ekologických organizací s 67 členy v 66 zemích. Hnutí DUHA nemůže ve své práci pokračovat bez aktivní pomoci a finančních darů lidí, kteří tuto činnost podporují. Možností spolupráce a podpory je mnoho, informace vám rádi poskytneme.



Hnutí DUHA
místní skupina Olomouc

CEE Bankwatch Network je ve střední a východní Evropě působící občanské sdružení prosazující ekologicky a sociálně vhodné projekty a aktivity a posilování účasti veřejnosti v rozhodování o záměrech, souvisejících s investicemi z fondů EU a od mezinárodních finančních institucí. Bližší informace: www.bankwatch.org.



VYTIŠTĚNO NA RECYKLOVANÉM PAPIŘE