

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ  
ÚSTAV PROCESNÍHO A EKOLOGICKÉHO  
INŽENÝRSTVÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING  
INSTITUTE OF PROCESS AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

LEGISLATIVA EVROPSKÉ UNIE  
O ZNEŠKODŇOVÁNÍ ODPADŮ  
LEGISLATURE OF EUROPEAN UNION FOR WASTE DISPOSAL

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

MAREK POLÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. JAROSLAV JÍCHA, CSc.

BRNO 2008

## **Abstrakt:**

Tato bakalářská práce seznamuje s legislativou k ochraně životního prostředí v České republice. Hlavní část je zaměřena na legislativu odpadového hospodářství, zvláště pak na Zákon o odpadech v České republice, poté je okrajově zmíněna legislativa o odpadech v Rakousku a Německu. Dalším bodem je poukázání na zneškodňování odpadů spalováním, skládkováním a recyklací a dále jsou tyto země srovnány v těchto oborech likvidace odpadu.

## **Abstract:**

This bachelor thesis acquaints with legislation on environment protection in Czech Republic. The main part of this thesis is waste management oriented, especially to the waste law in Czech Republic, then is made the mention of the waste legislation in Austria and Germany. The next point of this thesis is referring to waste conditioning by combustion, disposal and recycling and then comparing the states in these ways of waste conditioning is mentioned .

## **Klíčová slova**

Legislativa, zákon o odpadech, Evropská unie

## **Key words**

Legislation, waste law, European Union

## **Bibliografická citace VŠKP dle ČSN ISO 690**

POLÁK, M. *Legislativa evropské unie o zneškodňování odpadů*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2008. 26 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Jaroslav Jícha, CSc.

## **Prohlášení o původnosti práce**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl všechny podklady a použitou literaturu.

V Brně .....

.....

podpis

## **Poděkování**

Děkuji panu doc. Ing. Jaroslavu Jíchovi, CSc. za odbornou pomoc při tvorbě této bakalářské práce.

# OBSAH

ÚVOD.....	1
1. PŘEHLED LEGISLATIVY K OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	2
1.1. Výběr z platných právních předpisů pro ochranu životního prostředí.....	2
1.1.1. Zákony.....	2
1.1.2. Vyhlášky.....	3
1.1.3. Normy.....	4
1.1.4. Nařízení.....	4
2. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	4
2.1. Vývoj plánování v oblasti odpadového hospodářství na území České republiky.....	4
2.2. Stručné znění zákona 185/2001 Sb., Zákona o odpadech.....	5
2.2.1. Rámec platnosti zákona.....	5
2.2.2. Jednotlivé části zákona.....	5
2.2.3. Výběr pojmů a jejich stručný výklad.....	6
2.3. Zákon o odpadech v SRN.....	10
2.4. Zákon o odpadech v Rakousku.....	10
3. SKLÁDKOVÁNÍ.....	12
3.1. Skládkování v ČR.....	12
3.2. Přehled legislativy.....	14
3.3. Snižování množství sládkovaných odpadů v SRN.....	15
3.4. Porovnání skládkování v ČR, SRN a Rakousku.....	16
4. SPALOVÁNÍ.....	17
4.1. Rozdělení spaloven.....	17
4.2.1. Spalovny komunálních odpadů.....	17
4.2.2. Spalovny nebezpečných odpadů.....	17
4.2. Předpisy.....	17
4.2.1. Dříve platné.....	17
4.2.2. Aktuální platné předpisy.....	18
4.3. Porovnání spalování komunálního odpadu v jednotlivých zemích.....	18
5. VYUŽITÍ/RECYKLACE ODPADU.....	19
5.1. Recyklace V Rakousku.....	19
5.2. Recyklace v Německu.....	20
5.3. Recyklace v ČR.....	20
5.3.1. Základní informace.....	20
5.3.2. Plán odpadového hospodářství ČR.....	20
5.4. Nakládání s obaly.....	20
6. GRAFICKÉ SHRUTÍ.....	22
ZÁVĚR.....	23
POUŽITÁ LITERATURA.....	24

# ÚVOD

Životní prostředí v České republice se postupem let zlepšuje. K razantním krokům došlo od roku 1990, kdy bylo ustanoveno Ministerstvo životního prostředí. Vydalo se mnoho nových zákonů, vyhlášek a norem. Také došlo ke zvýšení investic na ochranu životního prostředí a od tohoto roku vzrostl podíl investic na ochranu životního prostředí na HDP. To jsou důsledky stále lépe se vyvíjejícího stavu životního prostředí.

V současné době jsou pravidla pevně stanoveny tak, aby odpovídaly pravidlům Evropského společenství.

Dle zprávy o životním prostředí vydané v roce 2006 lze stav životního prostředí označit jako stabilizovaný. Na jednu stranu došlo k mírnému zlepšení v některých oblastech, na druhou stranu musíme čelit některým negativním vlivům, jako je přetrvávající znečištění ovzduší nebo dynamický rozvoj silniční dopravy. [1]

Hlavní pozitivní zprávy vyplývající z této zprávy jsou [1,2 ]:

- Pokles emisí všech hlavních látek znečišťujících ovzduší.
- Nepřekročení imisních limitů pro ochranu zdraví pro oxid siřičitý a oxid uhelnatý.
- Zvyšuje se výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.
- Celková produkce odpadů poklesla o 5,7%.

Hlavní negativní závěry[1,2]:

- Za rok 2006 došlo k mírnému meziročnímu nárůstu emisí skleníkových plynů.
- Kvalita ovzduší není ještě stále vyhovující.
- Mírně se zvýšilo znečišťování povrchových vod.
- Zvýšil se podíl komunálního odpadu ukládaného na skládky.

# 1. PŘEHLED LEGISLATIVY K OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČR

Legislativa ministerstva životního prostředí je rozdělena do několika částí a každá tato část je řešena samostatně a představuje právní předpisy řešící danou oblast problematiky životního prostředí.

Jednotlivé oblasti jsou:

- 1) Životní prostředí - všeobecně
- 2) Vodní hospodářství
- 3) Odpadové hospodářství
- 4) Ochrana ovzduší
- 5) Ochrana přírody
- 6) Ochrana půdního fondu a lesní hospodářství
- 7) Geologie a hornictví
- 8) Územní plánování a stavební řád
- 9) Posuzování vlivů na životní prostředí
- 10) Nakládání s chemickými látkami
- 11) Prevence závažných havárií
- 12) Geneticky modifikované organismy
- 13) Integrovaná prevence znečišťování
- 14) Energetika
- 15) Hluk
- 16) Ochrana klimatu

Všechny platné právní předpisy lze najít na stránkách Ministerstva životního prostředí [3]. Dále jsou uváděny jen některé z nich jako ilustrace.

## 1.1. Výběr z platných právních předpisů pro ochranu životního prostředí

### 1.1.1. Zákony:

**Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí** – Vymezuje základní pojmy a stanoví základní zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů; vychází přitom z principu trvale udržitelného rozvoje. [4]

**Zákon č. 254/2001 Sb. O vodách** - Účelem je chránit povrchové a podzemní vody, stanovit podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování i zlepšení jakosti povrchových a podzemních vod, vytvořit podmínky pro snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a zajistit bezpečnost vodních děl v souladu s právem Evropských společenství. [5]

**Zákon č. 86/2002 Sb.o ochraně ovzduší** - Určuje práva a povinnosti osob a působnost správních úřadů při ochraně vnějšího ovzduší před vnášením znečišťujících látek lidskou činností a při zacházení s regulovanými látkami, které poškozují ozonovou vrstvu Země, a s výrobky, které takové látky obsahují, podmínky pro další snižování množství vypouštěných znečišťujících látek působících nepříznivým účinkem na život a zdraví lidí zvířat, na životní prostředí nebo a hmotný majetek, nástroje ke snižování množství látek ovlivňujících klimatický systém Země. [6]

Zákony týkající se ochrany přírody:

**Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny**

**Zákon č. 100/2004 Sb., o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.**

**Zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů**

**Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií** - Stanoví práva a povinnosti fyzických a právnických osob při nakládání s energií, zejména elektrickou a tepelnou, a dále s plynem a dalšími palivy.[7]

**Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech** – viz kap. 2.2.

**Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech** – Účelem tohoto zákona je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů, a to zejména snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek v těchto obalech obsažených v souladu s právem Evropských společenství. [8]

### **1.1.2.Vyhlášky:**

**482/2005 Sb.,** Vyhláška Ministerstva životního prostředí o stanovení druhů, způsobů využití a parametrů biomasy při podpoře výroby elektřiny.

**117/2002 Sb.,** Vyhláška Ministerstva životního prostředí o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů.

**358/2002 Sb.,** Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví podmínky ochrany ozonové vrstvy Země.

**381/2001 Sb.,** Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účel vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů.

a jiné..

### 1.1.3. Normy:

ČSN 42 0030	Ocelový a litinový odpad
ČSN 65 6690	Odpadní oleje
ČSN 77 06..	Skupina norem pro obaly. Převážná balení
ČSN 83 8039	Skládkování odpadů – Provozní řád skládek

**ČSN EN ISO 14040** Tato norma stanovuje zásady a osnovu pro zpracování studií LCA. Posuzování životního cyklu (Life Cycle Assessment = LCA) je metoda porovnávání environmentálních dopadů produktů, hmatatelných výrobků či služeb, s ohledem na celý jejich životní cyklus, tzn. jejich cestu od kolébky do hrobu. Uvažovány jsou emise do všech složek životního prostředí během výroby, užívání i odstraňování produktu. Zahrnovány jsou rovněž přídatky procesů získávání surovin, výroby materiálů a energie, pomocných procesů, či subprocesů. [9]

a jiné...

### 1.1.4. Nařízení:

197/2003 Sb.	o Plánu odpadového hospodářství České republiky
117/2005 Sb.	o některých opatřeních zabezpečujících ochranu ozonové vrstvy

a jiné

## 2. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Legislativa pro odpadové hospodářství tvoří stěžejní část této bakalářské práce. Není to proto, že by se tato oblast, co se týče ochrany životního prostředí, dala považovat za nejdůležitější, ale je na ni kladen velký důraz, jelikož množství odpadů stále roste a vytváří tak stále větší hrozbu životnímu prostředí.

### 2.1. Vývoj plánování v oblasti odpadového hospodářství na území České republiky

1991:

Nabyl účinnosti první zákon o odpadech na území ČR, který stanovil povinnost pro původce odpadů zpracovat programy odpadového hospodářství a definoval základní pojmy. Tato



povinnost se vztahovala na některé podnikatelské subjekty a obce – záleželo na množství vyprodukovaného odpadu, okresy a stát. Vyhodnocené informace a data z programů odpadového hospodářství původců odpadů byla podkladem pro zpracování programu odpadového hospodářství příslušné obce a následně jednotlivých okresů a státu. [10]

1998:

Rozhodnutím učiněným v roce 1996 požádat o přijetí České republiky do Evropské unie nabyt účinnosti nový zákon o odpadech, jímž byla uložena povinnost zpracovat Koncepci odpadového hospodářství ČR. [10]

1999:

Byla zpracována koncepce odpadového hospodářství ČR a zahájeny práce na krajských koncepcích odpadového hospodářství, které byly určeny jako podkladové dokumenty pro zpracování plánovaného odpadového hospodářství ČR a plánů odpadového hospodářství krajů. [10]

2003:

Cílem České republiky byl proces plánovaného odpadového hospodářství, proto 1. července nabylo účinnosti nařízení vlády č. 197/2003 Sb. o Plánu odpadového hospodářství České republiky.

Výše uvedeným nařízením byla vytvořeny další zákony, které pomohli dotvořit zákon o odpadech, zákon č. 125 /1997 Sb. platil až do roku 2001, poté již nevyhovoval současným potřebám pro nedostatek podkladů pro stanovení konkrétních opatření v části plánovaného odpadového hospodářství ČR. [11] Proto 1.1.2002 nabyt účinnosti zákon č. 185/2001 Sb. (nyní 185/2001 ve znění ...186/2006 a 314/2006).

## **2.2. Stručné znění zákona 185/2001 Sb., Zákon o odpadech**

### **2.2.1. Rámec platnosti zákona**

Tento zákon stanoví v souladu s právem Evropských společenství pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje, práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství, a působnost orgánů veřejné správy. Zákon se vztahuje na nakládání se všemi odpady, s výjimkou odpadních vod, odpadů z hornické činnosti, odpadů drahých kovů, radioaktivních odpadů atd. [10]

### **2.2.2. Jednotlivé části zákona:**

**Část první** – Základní ustanovení – stanovuje působnost zákona a objasňuje nám základní pojmy jako je odpad, nakládání s odpady atd. ( základní pojmy jsou vysvětleny níže).

**Část druhá** – Zařazování odpadů a hodnocení nebezpečných vlastností odpadů – zařazení odpadů dle katalogu odpadů, hodnocení vlastností odpadů, pověření k hodnocení.

**Část třetí** – Povinnosti při nakládání s odpady – předcházení vzniku odpadů, jeho využívání, balení a označování nebezpečných odpadů, definice odpadového hospodáře, povinnosti původců odpadů, poplatky, ustanovení pro skládkování, spalování a přepravu odpadů...

**Část čtvrtá** – Povinnosti při nakládání s vybranými výrobky, vybranými odpady a vybranými zařízeními – zahrnuje nakládání s odpadními oleji, akumulátory, kaly z čistíren odpadních vod, odpady z azbestu, autovraky, elektrickými a elektronickými zařízeními a s nimi spojeným elektroodpadem.

**Část pátá** – zpětný odběr některých výrobků

**Část šestá** – evidence a ohlašování odpadů a zařízení

**Část sedmá** – plány odpadového hospodářství – ČR, kraje, původce odpadů

**Část osmá** – ekonomické nástroje – poplatky, finanční rezerva pro rekultivace skládek

**Část devátá** – přeshraniční přeprava odpadů

**Část desátá** – sankce – pokuty, přestupky

**Část jedenáctá** – výkon veřejné správy v oblasti odpadového hospodářství – orgány veřejné správy, povinnosti jednotlivých ministerstev, inspekce, celních orgánů, Policie ČR, krajů, OÚ,

**Část dvanáctá** – společná a přechodná ustanovení

**Část třináctá až šestnáctá** – změny zákonů

**Část sedmnáctá** – zrušovací ustanovení

**Část osmnáctá** - účinnost

### **2.2.3. Výběr pojmů a jejich stručný výklad (výňatky ze zákona [11])**

**Odpad** - je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu.

**Zbavování se odpadu** dochází vždy, kdy osoba předá movitou věc, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze k tomuto zákonu, k využití nebo k odstranění ve smyslu tohoto zákona nebo předá-li ji osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů podle tohoto zákona bez ohledu na to, zda se jedná o bezúplatný nebo úplatný převod. Osoba má povinnost zbavit se movité věci, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze k tomuto zákonu, jestliže ji nepoužívá k původnímu účelu a věc ohrožuje životní prostředí nebo byla vyražena na základě zvláštního právního předpisu.

**Nebezpečný odpad** - odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů uvedeném v prováděcím právním předpise. Nebezpečný odpad se určuje dle složek, které tento odpad obsahuje.

Tyto složky lze nalézt v příloze číslo 5 k tomuto zákonu, vybrané složky z této přílohy jsou uvedeny v následující tabulce č.1.

*Tab. č.1. Příklady složek, které činí odpad nebezpečným*

Kód	Složka, která podle tohoto zákona činí odpad nebezpečným
C1	beryllium; sloučeniny berylia
C5	sloučeniny niklu
C6	sloučeniny mědi
C7	sloučeniny zinku
C8	arzén; sloučeniny arzenu
C9	selen; sloučeniny selenu
C10	sloučeniny stříbra
C16	rtuť; sloučeniny rtuti
C18	olovo; sloučeniny olova
C34	biocidy a fytofarmaceutické přípravky (např. pesticidy apod.)
C35	infekční látky
C46	étery
C47	látky výbušné povahy, s výjimkou látek uvedených jinde v této příloze

**Komunální odpad** - veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpise, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

**Odpadové hospodářství** - činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.

**Nakládání s odpady** - jejich shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování.

**Úprava odpadů** - každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností.

**Využití odpadů** - činnosti uvedené v příloze k tomuto zákonu, viz. tabulka č.2.

Tab. č.2. Způsob využití odpadů

Kód	Způsob využívání odpadů
R1	Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie
R2	Získání/regenerace rozpouštědel
R3	Získání/regenerace organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně kompostování a dalších biologických procesů)
R4	Recyklace/znovuzískání kovů a kovových sloučenin
R5	Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů
R6	Regenerace kyselin nebo zásad
R7	Obnova látek používaných ke snižování znečištění
R8	Získání složek katalyzátorů
R9	Rafinace použitých olejů nebo jiný způsob opětného použití olejů
R10	Aplikace do půdy, která je přínosem pro zemědělství nebo zlepšuje ekologii
R11	Využití odpadů, které vznikly aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R10
R12	Předúprava odpadů k aplikaci některého z postupů uvedených pod označením R1 až R11
R13	Skladování materiálů před aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R12 (s výjimkou dočasného skladování na místě vzniku před sběrem)

**Materiálové využití odpadů** - náhrada prvotních surovin látkami získanými z odpadů, které lze považovat za druhotné suroviny, nebo využití látkových vlastností odpadů k původnímu účelu nebo k jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie.

**Energetické využití odpadů** - použití odpadů hlavně způsobem obdobným jako paliva za účelem získání jejich energetického obsahu nebo jiným způsobem k výrobě energie.

**Shromažďování odpadů** - krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady.

**Skladování odpadů** - přechodné umístění odpadů, které byly soustředěny (shromážděny, sesbírány, vykoupěny) do zařízení k tomu určeného a jejich ponechání v něm.

**Skládka odpadů** - technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země.

**Odstraňování odpadů** - činnosti uvedené v příloze č. 4 k tomuto zákonu, viz tab. č.3.

Tab. č.3. Způsob odstraňování odpadu

Kód	Způsob odstraňování odpadů
D1	Ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (např. skládkování apod.)
D2	Úprava půdními procesy (např. biologický rozklad kapalných odpadů či kalů v půdě apod.)
D3	Hlubinná injektáž (např. injektáž čerpatelných kapalných odpadů do vrtů, solných komor nebo prostor přírodního původu apod.)
D4	Ukládání do povrchových nádrží (např. vypouštění kapalných odpadů nebo kalů do prohlubní, vodních nádrží, lagun apod.)
D5	Ukládání do speciálně technicky provedených skládek (např. ukládání do oddělených, utěsněných, zavřených prostor izolovaných navzájem i od okolního prostředí apod.)
D6	Vypouštění do vodních těles, kromě moří a oceánů
D7	Vypouštění do moří a oceánů včetně ukládání na mořské dno
D8	Biologická úprava jinde v této příloze nespecifikovaná, jejímž konečným produktem jsou sloučeniny nebo směsi, které se odstraňují některým z postupů uvedených pod označením D1 až D12
D9	Fyzikálně-chemická úprava jinde v této příloze nespecifikovaná, jejímž konečným produktem jsou sloučeniny nebo směsi, které se odstraňují některým z postupů uvedených pod označením D1 až D12 (např. odpařování, sušení, kalcinace)
D10	Spalování na pevnině
D11	Spalování na moři
D12	Konečné či trvalé uložení (např. ukládání v kontejnerech do dolů)
D13	Úprava složení nebo smíšení odpadů před jejich odstraněním některým z postupů uvedených pod označením D1 až D12
D14	Úprava jiných vlastností odpadů (kromě úpravy zahrnuté do D13) před jejich odstraněním některým z postupů uvedených pod označením D1 až D13
D15	Skladování odpadů před jejich odstraněním některým z postupů uvedených pod označením D1 až D14 (s výjimkou dočasného skladování na místě vzniku odpadu před shromážděním potřebného množství)

**Původce odpadů** - právnická osoba, při jejíž činnosti vznikají odpady, nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady. Obec se stává původcem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném; obec se současně stane vlastníkem těchto odpadů.

**Odpadový hospodář** – odborně způsobilá osoba pro nakládání s odpady.

### **2.3. Zákon o odpadech a k němu vztažené zákony ve Spolkové republice Německo:**

**Technický návod pro komunální odpad** - Technische Anleitung Siedlungsabfall – 1993

Pojednává o nakládání a zpracování domovního odpadu.

Má zajistit, aby odpady „dneška“, nebyly zátěží příštích let, dovoluje skládkování jen takových látek, které nebudou mít v budoucnu žádné následky na životní prostředí. [14]

**Vyhláška o ukládání odpadů** -Abfallablagerungsverordnung– 2001,

která navazovala na výše zmíněný Technický návod pro komunální odpad a zpřesnila určité cíle a implementovala evropskou směrnici o skládkování 1999/31 ES.

Stanovuje všeobecné požadavky pro ukládání odpadů, dále požadavky pro uložení mechanicko – biologicky upravených odpadů, a také kritéria pro skládky na tyto upravené odpady, postupy kontrol a sankce. [13, 14]

**Zákon o odpadech a o oběhovém hospodářství** -Kreislaufwirtschaftsund Abfallgesetz – 1996.

Platil do roku 2005, kdy vyšel v platnost nový zákon, viz. níže.

**Zákon o odpadech:**

Německý parlament jej přijal 1. června 2005. Je to mezní datum odpadové politiky v SRN.

Přijetím tohoto zákona se zakázalo ukládat na skládky neupravený komunální odpad tzn. umožňuje přijetí odpadu na skládku jen za podmínky, že z něj bude odstraněna všechna hmota, která se dá využít k recyklaci. Tím se skládkování odpadu stalo stejně nákladné jako kompostování, či spalování. Schválením zákona došlo v SRN k uzavření 200 skládek (téměř dvě třetiny z celkového počtu). [15]

### **2.4. Zákon o odpadech a k němu vztažené další zákony v Rakousku**

Rakouské hospodářství klade důraz na principy udržitelného vývoje, tedy i na udržitelné odpadové hospodářství.

Nejdůležitějším dokumentem pro odpadové hospodářství Rakouska je **Zákon o odpadech** z roku 2002(Abfallwirtschaftsgesetz 2002).

Platné znění je z roku 2004. Na něj navazují prováděcí vyhlášky, které tento zákon upřesňují. 1. července 2007 vyšla jeho novela. [14, 16]

**Vyhláška o odděleném sběru biogenních odpadů č. 68/1992 ve znění č. 456/1994**  
(Verordnung über die getrennte Sammlung biogener Abfälle, BGBl. Nr. 68/1992 idF BGBl. Nr. 456/1994)

Udává, které biologicky rozložitelné odpady budou sbírány odděleně, pokud nebudou využity v bezprostředním dosahu domácností a provozoven. [14, 17]

**Vyhláška o skládkování č. 164/1996, ve znění č.49/2004.**

Verordnung über die obertägige Ablagerung von Abfällen – Deponieverordnung, BGBl. Nr. 164/1996 idF BGBl II 4. 49/2004

Na základě této vyhlášky musí být odpady před uložením na skládku předupraveny ve spalovnách a zařízeních na mechanicko – biologickou úpravu. Tímto byly stanoveny požadavky na kvalitu uloženého materiálu. Vyhláška stanovuje limity podílu organického uhlíku TOC, hodnoty výhřevnosti, parametru stability a potenciálu tvorby plynu. [14, 18]

**Vyhláška o požadavcích na kvalitu kompostů z odpadů č.292/2001**

Verordnung über Qualitätsanforderungen an Komposte aus Abfällen – Kompostsverordnung, BGBl. II Nr. 292/2001

Stanovuje jednotná a závazná ustanovení pro výrobu, uvedení do oběhu, a značení kompostů na celém území SRN. [14, 19]

**Vyhláška o spalování odpadů č. 389/2002**

(Verordnung über die Verbrennung von Abfällen – Abfallverbrennungsverordnung, BGBl II Nr. 389/2002),

Navazuje a implementuje 2007/76/ES.

Článek 2,3,4 novelizuje nařízení platná do roku 2005. Jeden z důležitých je článek číslo 5 pojednávající o novele nařízení o spalování olejů. [20]

**Vyhláška o odpadovém katalogu č. 570/2003**

(Verordnung über Abfallverzeichnis – Abfallverzeichnisverordnung, BGBl. II Nr. 570/2003).

Určení jednotných postupů pro odstraňování komunálního a nebezpečného odpadu, přehled druhů odpadů, určení , které odpady jsou nebezpečné, přehled značení každého druhu odpadu, oznámení o kritériích pro přidělování označení jednotlivým odpadům. [21]

**Směrnice pro mechanicko – biologickou úpravu odpadů**

(Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie über die getrennte Sammlung biogener Abfälle BGBl. Nr. 68/1992 idF BGBl. Nr. 456/1994)

Vydaná roku 2002. Určuje podmínky pro projektování zařízení. [22]

**Vyhláška 39/2008 o skládkování odpadu**

(Deponieverordnung 2008, BGBl. II Nr. 39/2008)

Navazuje na vyhlášku o skládkování č.164/1996. Příčinou novelizace je prosazení směrnice o skládkování evropského společenství. [23]

### 3. SKLÁDKOVÁNÍ

Skládkování je ve všech členských zemích Evropské Unie dosud nejčastější metodou odstraňování odpadu. I když v posledních letech je vynaloženo velké úsilí, aby tomu tak nebylo a dbá se na prevenci. Upřednostňují se jiné formy odstraňování odpadu, jako je například jeho recyklace. Skládkováním se ukládá hlavně odpad komunální, méně časté je skládkování odpadů nebezpečných. Trend odstraňování odpadů v zemích Evropské unie je jednoznačný. Tkví v omezení skládkování a jeho energetickém a materiálovém využití, protože skládky mají mnoho negativních vlivů na životní prostředí, jako úniky skládkové vody a skládkového plynu, zápach nebo ohrožení krajiny.

#### 3.1. Skládkování v ČR:

Podíl skládkovaných odpadů z celkové produkce komunálních odpadů meziročně vzrostl mezi roky 2005 a 2006 z 69,3 % na 81,0 %. Produkce komunálních odpadů v letech 2003 až 2006 zůstala prakticky na stejné výši, a pohybuje se na úrovni cca 4,4 – 4,6 mil. tun, což představovalo 12–15 % z celkové produkce odpadů. V roce 2005 činila produkce komunálních odpadů 4,4 mil.t (14,9 % z celkové produkce odpadů) a v roce 2006 mírně klesla na 4,0 mil. t (14,2 % celkové produkce odpadů). [1]

Evidovanou produkci nebezpečných odpadů nelze do roku 2001 jednoznačně porovnávat vzhledem k velkým rozdílům v počtu druhů odpadů, které byly podle platné legislativy ČR v jednotlivých letech považovány za nebezpečné. Vypovídající srovnání lze učinit až od roku 2002, kdy vstoupila v platnost nová legislativa a v ČR byl přijat nový Katalog odpadů, shodný s Evropským katalogem odpadů. Z porovnání je však zřejmé, že dochází k mírnému snižování produkce nebezpečných odpadů, která v roce 2002 činila 2,42 mil. t, v roce 2005 1,62 mil. t a v roce 2006 pak 1,46 mil. t. [1]

Na skládkách bylo v roce 2006 uloženo celkem 5,5 % nebezpečného odpadu z celkové produkce nebezpečného odpadu.[1]

Některé odpady na skládky uložit nelze a to ty, které obsahují některou z nebezpečných složek, viz následující tabulka č.4. (dle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 383/2001Sb.) .



Tab. č.4. Odpady, které nesmějí být ukládány na skládkách

1.	Odpady, které obsahují vyšší koncentrace škodlivin, než je uvedeno v tabulce																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukazatel</th> <th>Jednotka</th> <th>Limitní hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu</td> <td>mg/kg sušiny</td> <td>5 000</td> </tr> <tr> <td>Extrahovatelné organicky vázané halogeny</td> <td>mg/kg sušiny</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Kyanidy snadno uvolnitelné</td> <td>mg/kg sušiny</td> <td>10 000</td> </tr> <tr> <td>Nepolární extrahovatelné látky</td> <td>mg/kg sušiny</td> <td>50 000</td> </tr> <tr> <td>Polycyklické aromatické uhlovodíky</td> <td>mg/kg sušiny</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Polychlorované bifenyly</td> <td>mg/kg sušiny</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	Suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu	mg/kg sušiny	5 000	Extrahovatelné organicky vázané halogeny	mg/kg sušiny	500	Kyanidy snadno uvolnitelné	mg/kg sušiny	10 000	Nepolární extrahovatelné látky	mg/kg sušiny	50 000	Polycyklické aromatické uhlovodíky	mg/kg sušiny	500	Polychlorované bifenyly	mg/kg sušiny	100
Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota																				
Suma benzenu, toluenu, ethylbenzenu a xylenu	mg/kg sušiny	5 000																				
Extrahovatelné organicky vázané halogeny	mg/kg sušiny	500																				
Kyanidy snadno uvolnitelné	mg/kg sušiny	10 000																				
Nepolární extrahovatelné látky	mg/kg sušiny	50 000																				
Polycyklické aromatické uhlovodíky	mg/kg sušiny	500																				
Polychlorované bifenyly	mg/kg sušiny	100																				
2.	Využitelné odpady podle § 11 zákona 185/2001 Sb. o odpadech, včetně složek již vytříděných z komunálních odpadů.																					
3.	Neupravené odpady s výjimkou inertních odpadů, pro které je úprava technicky neproveditelná, a odpadů, u nichž nelze ani úpravou dosáhnout snížení jejich objemu nebo snížení nebo odstranění jejich nebezpečných vlastností.																					
4.	Odpady podléhající povinnosti zpětného odběru - viz § 38 zákona 185/2001 Sb. o odpadech.																					
5.	Kapalný odpad a odpad, který sedimentací uvolňuje kapalnou fázi. Za kapalný se nepovažuje kašovitý odpad, který v důsledku probíhajících chemických změn po uložení tuhne, např. odpady stabilizované hydraulickými pojivy.																					
6.	Nebezpečné odpady, které mají některou z následujících nebezpečných vlastností: výbušnost, hořlavost, oxidační schopnost, schopnost uvolňovat při styku se vzduchem nebo vodou jedovaté plyny, žíravost, infekčnost.																					
7.	Látky, které prudce reagují při styku s vodou.																					
8.	Chemické a biologické látky vznikající při výzkumné, vývojové nebo výukové činnosti, jejichž totožnost nebyla zjištěna anebo jsou nové a jejichž účinky na člověka nebo životní prostředí nejsou známy.																					
9.	Veškerá léčiva a návykové látky.																					
10.	Biocidy (pesticidy).																					
11.	Odpady silně zapáchající.																					
12.	Odpady (nádoby a zařízení) s obsahem plynu pod tlakem rozdílným od tlaku atmosférického.																					
13.	Pneumatiky, s výjimkou pneumatik používaných jako technologický materiál pro technické zabezpečení a uzavírání skládky, v souladu s provozním řádem skládky.																					
14.	Odpady, u nichž míra obsahu radionuklidů nebo znečištění jimi neumožňuje jejich uvádění do životního prostředí																					
15.	Kyselé a hydrolyze podléhající odpady z výroby oxidu titaničitého.																					
16.	Kompostovatelné odpady s výjimkou kompostovatelných odpadů v komunálním odpadu (skupiny 20 00 00 dle Katalogu odpadů), pro něž je harmonogram postupného omezování jejich ukládání na skládky stanoven v bodě 1 přílohy č. 9 vyhlášky č. 383/2001 Sb. a s výjimkou odpadů ukládaných do skládek již provozovaných se zavedenou výrobou bioplynu v souladu s provozním řádem skládky.																					

## 3.2. Přehled legislativy:

V červenci roku 1999 vstoupila v platnost v EU **směrnice o skládkách - 1999/31/EC**. Tato evropská směrnice o skládkování zavádí poměrně přísné provozní a technické požadavky, které mají omezit vliv skládek na životní prostředí. Mezi dlouhodobější opatření patří především snížení skládkování biodegradabilních (=biologicky rozložitelných) odpadů, povinnost úpravy odpadů před skládkováním a postupná sanace (ošetření) a rekultivace skládkových míst. Dalším jejím bodem je snížení skleníkového plynu – metanu, vznikajícího v lokalitách jednotlivých skládek. Článek 7-9 určuje podmínky pro vydání povolení k provozu skládky, článek 13 naopak řeší postupy při uzavírání skládky a následné péči. Článek číslo deset směrnice říká, jak vést potřebnou dokumentaci a jak postupovat při příjmu těchto odpadů. [ 24, 25]

Směrnice stanovila tři zásadní cíle pro členské státy. Ty by měli mít za účinek snížení biologicky rozložitelného komunálního odpadu. [25]

- Do roku 2006 množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu, který je ukládán na skládky, musí být sníženo na 75 % z celkového množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu vyprodukovaného v roce 1995.
- Do roku 2009 množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu, který je ukládán na skládky, musí být sníženo na 50 % z celkového množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu vyprodukovaného v roce 1995.
- Do roku 2016 množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu, který je ukládán na skládky, musí být sníženo na 35 % z celkového množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu vyprodukovaného v roce 1995. Členskými státy, které skládkovaly více než 80% svého komunálního odpadu v roce 2005, posunout výše uvedené cíle o období nepřesahující 4 roky.

Ze studií Evropského tématického střediska pro odpady vyplývá, že 66% zaznamenaného biologicky rozložitelného komunálního odpadu v EU bylo v roce 1995 uloženo do skládek. To odpovídá 107 miliónům tun, což je asi 300kg produkce odpadu na hlavu ve všech sledovaných zemích za rok. [25]

Rozdělení zemí do skupin podle množství skládkovaného materiálu [25]:

- Ty, které v současnosti skládkují méně než 35% vyprodukovaného BRKO (Dánsko, Rakousko, Nizozemsko a vlámské oblasti Belgie).
- Ty, které v současnosti skládkují mezi 35% a 75% vyprodukovaného BRKO (Francie, Finsko, Norsko, Německo a Itálie).
- Ty, které v současnosti skládkují více než 75% vyprodukovaného BRKO (například Španělsko, Spojené království, Irsko, Řecko a Portugalsko).

Po přijetí nového zákona o odpadech v Německu, v březnu 2005, došlo ke zpřísnění podmínek skladování. Tento zákon přinesl problémy okolním zemím a to z důvodu dovozu odpadu ze SRN. Nejdříve se německé firmy začali zajímat o Českou republiku. Zde může být odstranění odpadu až desetkrát levnější než v Německu. Dokonce i uložení pokut za dovoz odpadu do ČR je levnější než jeho odstranění na německé straně. Současný zákon zakazuje dovoz odpadu ze zahraničí ke skládkování nebo spalování. Dovoloval však import,

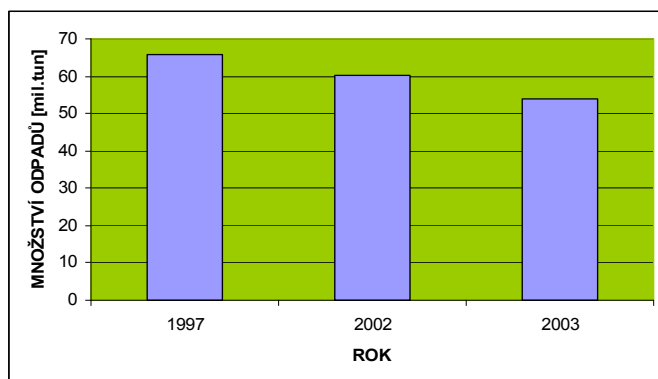
pokud je odpad určen k využití. Toho různé spalovací společnosti využívaly. Ministerstvo životního prostředí definitivně uzavřelo cestu dovozu odpadků ze zahraničí do českých spaloven, když v lednu 2006 oficiálně publikovalo výklad sporných bodů zákona o odpadech. [26, 30]

28.6.2007 se Rada ministrů životního prostředí dohodla na návrhu nové **Rámcové odpadové směrnice**. Klade důraz na velkou podporu spaloven odpadů. Směrnici bude projednávat Evropský parlament v první polovině roku 2008. Schválení tohoto opatření by do budoucna umožnilo dovoz odpadů do ČR bez práva veta MŽP, které doposud má. Otevírá se tím také možnost financovat spalovny odpadů z fondů EU. Rada ministrů odsunula rozhodnutí o opatřeních, jež by pomohly rozšířit recyklaci či omezily množství odpadů, ale dohodla se alespoň na možnosti členských států zakázat dovoz odpadů např. do spaloven, pokud by byl v rozporu s národním plánem odpadového hospodářství. [27, 28]

### 3.3. Snižování množství skládkovaných odpadů v SRN

Německo lze považovat za zdárný příklad země, kde novelizace legislativy přinesla výsledky. V Německu se stále snižuje podíl skládkovaného odpadu. Podle německého statistického úřadu bylo v roce 2003 skládkováno 53,9 mil. tun netoxického odpadu. To představuje snížení o 10 procent oproti roku 2002 a snížení o 81 % oproti roku 1997. Největší procento odpadu pochází ze sféry stavebnictví (patří sem i demolice). Ta tvoří 43%. 20% pochází z termických procesů, 18% tvoří komunální odpad. [29]

Graf. č.1. Množství skládkovaných odpadů v SRN

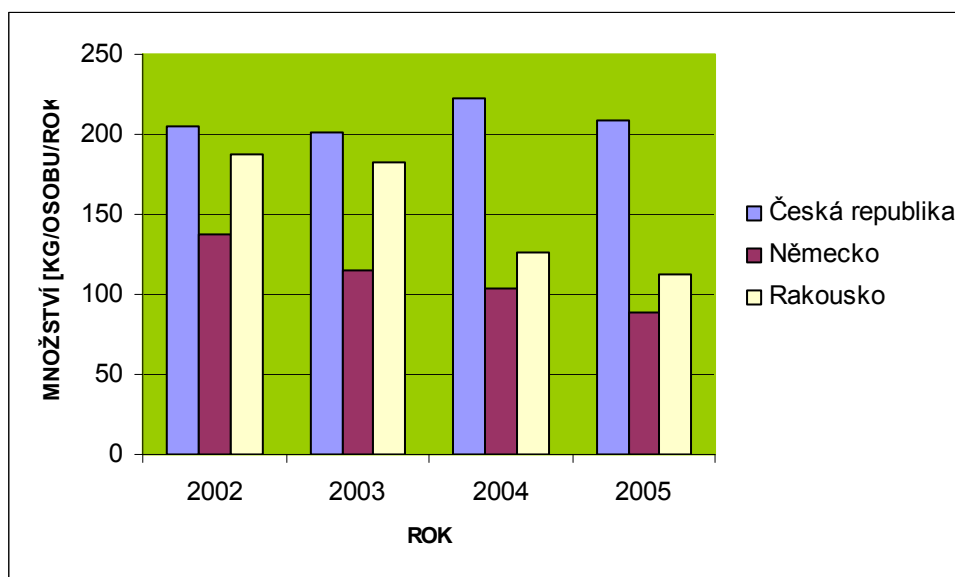


### 3.4. Porovnání skládkování v ČR, SRN a Rakousku

Tab. č.5. Množství sládkovaného komunálního odpadu v jednotlivých zemích dle [35]

Země	Komunální odpad [kg/osobu/rok]			
	2002	2003	2004	2005
Česká republika	205	201	222	209
Německo	137	115	104	89
Rakousko	187	183	126	113

Graf č.2. Skládkování v jednotlivých zemích



Stále se hledají různé alternativy ke skládkování a využívají se různá opatření. Využívá se také ekonomických nástrojů, tzn. podporují se ty způsoby odstraňování odpadů, které jsou pro producenty odpadů a firmy nakládající s odpady finančně zajímavé. Tím chtějí jednotlivé země podpořit recyklaci a spalování.

## 4. SPALOVÁNÍ

Výše uvedené skládky odpadů jsou v České republice a nejen u nás dlouholetým problémem. Proto se začalo uvažovat o jiných metodách, které jsou ve srovnání se skládkováním méně nebezpečné, i když také nejsou dostatečným řešením, protože spálený odpad nezmizí. Zbude po něm popel a toxický popílek, který se musí dále ukládat a to za přísných bezpečnostních podmínek. Uvádí se asi 300 kg popelu z jedné tuny spáleného odpadu. Proto byla zavedena daná opatření.

### 4.1. Rozdělení spaloven [10]

#### 4.1.1. Spalovny komunálních odpadů:

Jsou určeny pro určitou svozovou oblast, umísťují se ve velkých aglomeracích. Kapacity mají většinou mnohonásobně větší, než je jejich svozová oblast. Proto jejich využití není úplné. V minulých letech byly spalovny komunálního odpadu v ČR využity na 60% projektované kapacity.

#### 4.1.2. Spalovny nebezpečných odpadů:

Určeny pro spalování nebezpečných odpadů a odpadů ze zdravotnictví. Jejich provozní náklady jsou vysoké. Provozovatelé uvedených zařízení jsou většinou i významnými (někdy i jedinými) původci těchto odpadů, které se v daném zařízení spalují.

### 4.2. Předpisy:

#### 4.2.1. Dříve platné:

Proces spalování odpadu se řídí směrnicí o spalování odpadu z roku 2000. Této směrnici ovšem předcházely jiné předpisy. Mezi ty nejdůležitější patří:

**- Směrnice Rady 89/369/EEC z 8. června 1989 o prevenci znečištění ovzduší z nových spaloven komunálního odpadu**

Rozdělila spalovny do daných tříd a stanovila emisní limity ( pro prach, těžké kovy, HCl, oxid siřičitý atd.)

Směrnice požaduje úpravu zařízení – spalovací komory - týkalo se zvýšení spalovací komory, rezervních hořáků atd.

**- Směrnice Rady 89/429/EEC z 21. června 1989 o redukci znečištění ovzduší ze stávajících spaloven komunálních odpadů**

**- Směrnice Rady 94/67/EC z 16.12.1994 o spalování nebezpečných odpadů** stanovila podmínky pro provoz spaloven nebezpečných odpadů celkově, tzn. přijímání

odpadů, nakládání s ním, úprava odpadních vod ze spalovny, zneškodňování zbytků ze spalování. Kladla důraz na ochranu vody a půdy.

#### 4.2.2. Aktuální platné předpisy:

##### -Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES o spalování odpadů

Vstoupila v platnost 4. prosince 2000 a platí doposud. Navazuje na předchozí směrnice a ve velkém měřítku zpřísňuje pravidla při spalování odpadů. Stanovuje provozní podmínky, technické požadavky spalovacích komor, mezní hodnoty emisí do ovzduší, podmínky vypouštění odpadních vod z čištění spalin, podmínky odstraňování zbytků vznikajících z provozu spalovacího zařízení. Dále také určuje požadavky na měření týkající se látek znečišťujících ovzduší. [12]

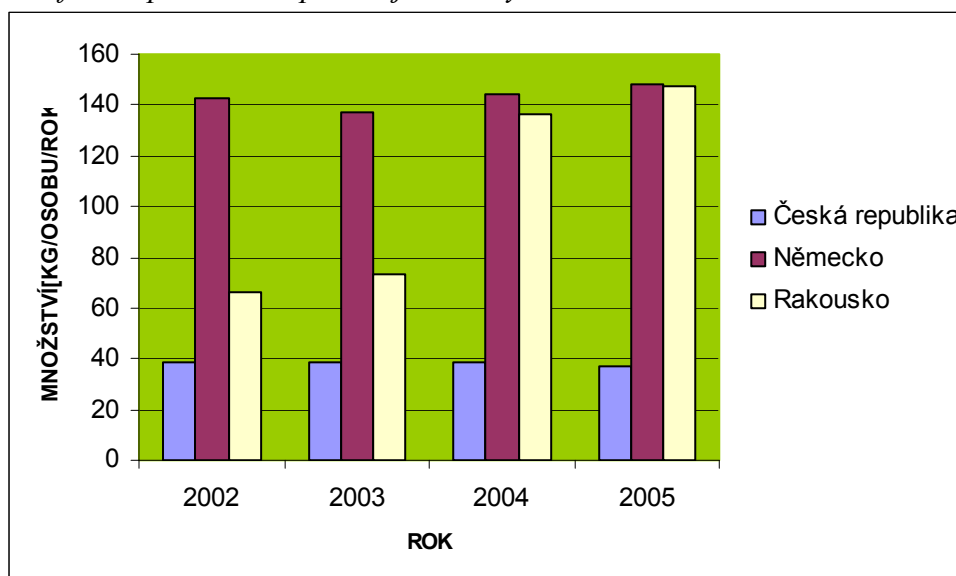
Z této směrnice se odvíjí zákon platný v ČR, **zákon č.86 2002 Sb., o ochraně ovzduší**, který spolu s nařízením vlády č. 354 2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity, stanovuje podmínky pro spalování odpadu v České republice.

#### 4.3. Porovnání spalování komunálního odpadu v jednotlivých zemích:

Tab. č.6. Množství spáleného odpadu v jednotlivých zemích dle [35]

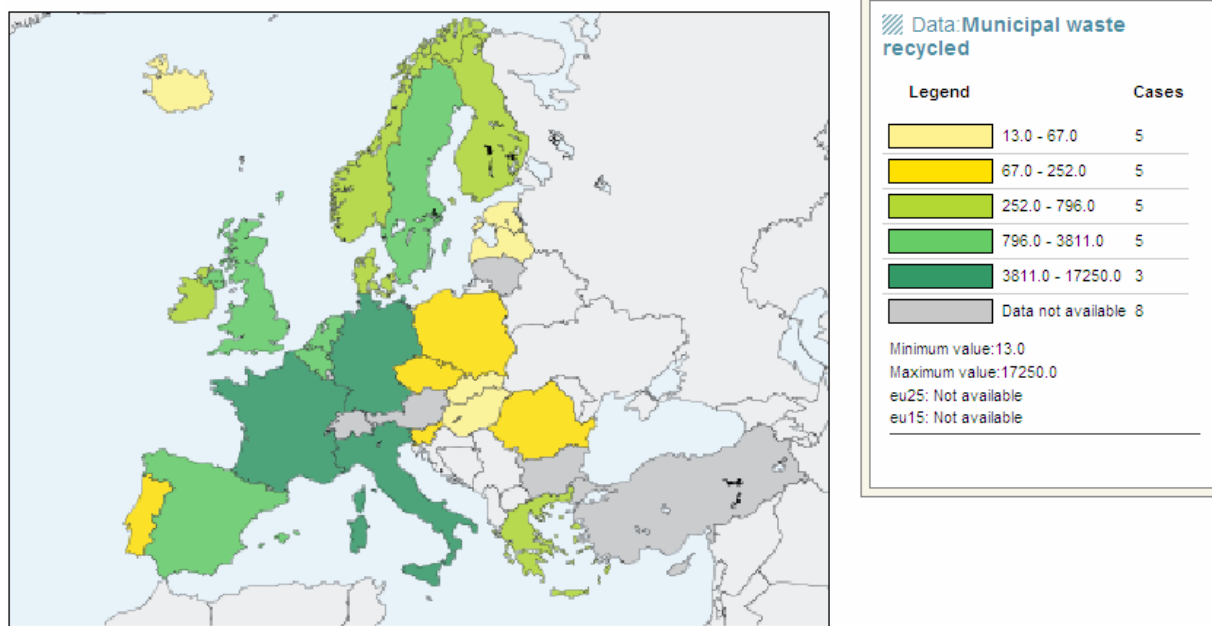
Země	Komunální odpad [kg/osobu/rok]			
	2002	2003	2004	2005
Česká republika	39	39	39	37
Německo	143	137	144	148
Rakousko	66	73	136	147

Graf č.3. Spalování odpadu v jednotlivých zemích



## 5. VYUŽITÍ/RECYKLACE ODPADU

Papír a biologicky rozložitelné komunální odpady jsou dva dominantní materiály, které se v domácnostech třídí. Mnoho měst a regionů v Evropě vytřídí 60 kg/os/rok papíru a lepenky; nejlepší dosahují 80 – 186 kg/os/rok. V případě biologicky rozložitelných odpadů činí dobré výsledky běžně nad 75 kg/os/rok, nejlepší potom více než 125 kg/os/rok. Skla vytřídí řada evropských měst a regionů více než 20 kg/os/rok a nejlépe dosahují 30 kg/os/rok. [32]



Obr. č.1. Recyklace odpadu v Evropě [36]

### 5.1. Recyklace v Rakousku

Rakousko mezi roky 1989 a 1999 více než ztrojnásobilo míru recyklace a kompostování, ze 14 % na 50 %. Míra recyklace a kompostování patří mezi nejvyšší v Evropě. Země například recykluje 87 % skla a 78 % ocelových plechovek. Od ledna 1995 zde platí zákon o třídění a sběru biologicky rozložitelných odpadů, který stanovil povinnost obcí sbírat a upravovat biologicky rozložitelný odpad z domácností. Díky tomu má Rakousko nyní více než 500 kompostáren s celkovou kapacitou přes 1,1 milionu tun ročně, včetně 12 MBÚ zařízení s celkovou kapacitou 390 000 tun ročně. [32]

V materiálovém využívání komunálních odpadů je nejlepším městem Innsbruck, který dosahuje míry 54 %, tedy 263 kg/os/rok, a Graz. Obě města mají obdobnou velikost jako česká a moravská krajská města (populace 240 tisíc, respektive 110 tisíc obyvatel). Vídeň s 1,6 milionem obyvatel dosahuje 38-39% míry materiálového využití, tedy asi 178 kg/os/rok. Mezi spolkovými zeměmi s převážně venkovským charakterem vyniká Vorarlbersko v západním Rakousku s produkcí domovního odpadu ve výši 244 kg/os/rok a 68% mírou materiálového využití. [32]

## 5.2. Recyklace v Německu:

Jako názorný příklad lze uvést spolkovou zemi Severní Porýní – Vestfálsko. Má jednu z nejvyšších hustot osídlení v Evropě a je průmyslovým srdcem Německa. Od roku 2000 dosahuje 45% průměrné míry materiálového využití, avšak některé venkovské oblasti se pohybují mezi 50 až 60 %, tedy 240-270 kg/os/rok, někdy i 300 kg/os/rok. Nejlepším městem je Bonn s mírou materiálového využití 45%, tedy 220 kg/os/rok. [32]

## 5.3. Recyklace v ČR:

### 5.3.1. Základní informace

Celkem bylo v roce 2006 nakládáno s 27,4 mil. tun odpadů. Využívání odpadů jako druhotných surovin a jejich recyklace činila v roce 2006 téměř 24 % z celkové produkce odpadů, tedy celkem 6,5 mil. tun odpadů. [30]

Co se týče komunálního odpadu, většina využitelných materiálů, které obsahuje, končí na skládkách nebo ve spalovnách. Míra materiálového využití je u nás nízká; v posledních letech se pohybuje kolem 13 až 16%. Kulháme daleko za progresivními evropskými státy. Například Rakousko a Německo recyklují více než 50% komunálního odpadu. Podstatné zvýšení recyklace a kompostování proto patří mezi klíčová řešení. K omezení plýtvání je ovšem nezbytná také prevence vzniku odpadu. Množství surovin se totiž spotřebuje prakticky bezúčelně. [33]

Snižuje se celkové množství odstraňovaných odpadů, když v roce 2006 bylo skládkováno 4,228 mil. tun, tj. 15,1 % z celkové produkce (proti 5,325 mil. t, tj. 17,9 % v roce 2005). Trvale se zvyšuje množství odděleně sebraných využitelných komunálních odpadů a rovněž nebezpečných složek komunálních odpadů. [1]

### 5.3.2. Plán odpadového hospodářství ČR [10]

V červnu 2003 vláda schválila Plán odpadového hospodářství České republiky. Stanovila tak rámcový státní program nakládání s odpady na příštích deset let. POH obsahuje z hlediska komunálních odpadů tři klíčové cíle:

- Počítá se zvýšením materiálového využití komunálního odpadu na 50 % do roku 2010, tedy úroveň odpovídající dnešnímu stavu v Rakousku či Německu.
- Stanovil, že prioritou státního financování bude odvozný sběr tříděného odpadu, tedy zajištění lepších recyklačních služeb pro domy a byty.
- Zamítá financování nových spaloven komunálního odpadu ze státního rozpočtu.

Plán tedy znamená důležitý krok dopředu. Odpadové hospodářství se zaměřuje na cílené zvyšování recyklace a kompostování, na lepší veřejné služby a menší plýtvání surovinami. Stejný záměr padesátiprocentní míry materiálového využití komunálního odpadu do roku



2010 byl zařazen také do Strategie udržitelného rozvoje, kterou vláda schválila v prosinci 2004.

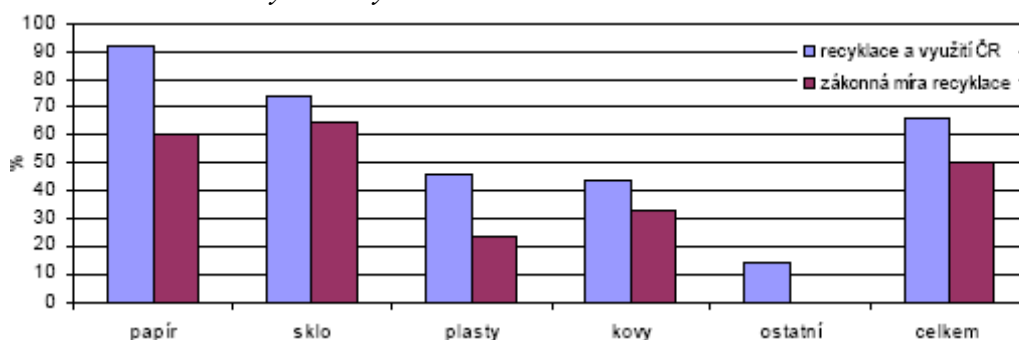
## 5.4. Nakládání s obaly [1]

Co se týče nakládání s obaly platí pro v rámci EU směrnice **94/62/ES, o obalech a obalových odpadech**. Tu museli všechny členské země začlenit do své legislativy. ČR ji začlenila do svého **Zákona č. 477/2001 Sb., o obalech** (viz. kap1.1.1.).

Z údajů vyplývajících o recyklaci obalových odpadů v zemích EU se Česká republika umístila za Německem na druhém místě unijního žebříčku recyklace plastových obalů. V recyklaci skleněných a papírových odpadů se řadí mezi přední státy unie.

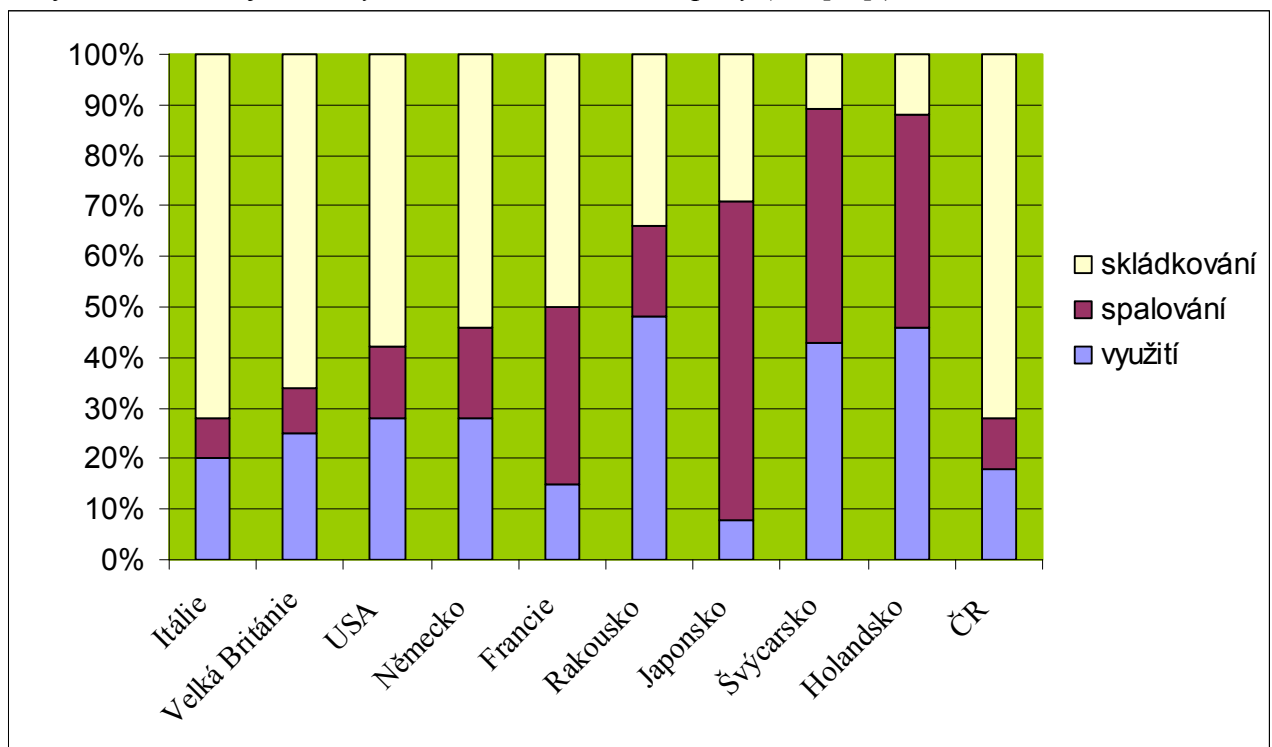
Už loni splnilo Česko v předstihu požadavky EU na recyklaci a využití obalového odpadu.(viz graf č.4). Unijní kvóty mají staré země EU splnit do konce roku 2008, nové do roku 2012. Loni bylo v Česku uvedeno na trh 850 000 tun obalů, přičemž 60 procent z nich bylo recyklováno. Nejvíce se recyklují papírové obalové odpady, znovu využito je jich zhruba 84 procent, a skleněné obalové odpady se 75 procenty recyklace. Plastových obalů se předloni recyklovalo 44%, kovových 35%. [34]

Graf č.4. Požadavky na recyklaci v EU a ČR



## 6. GRAFICKÉ SHRNU TÍ

Graf č.5. Srovnání jednotlivých zemí v nakládání s odpady (dle [35] )



## ZÁVĚR

Odstraňování odpadů, jakožto nedílná součást ochrany životního prostředí, se stává dost diskutovaným problémem a je na něj kladen velký důraz.

Už desítky let v Evropě platí takzvaná hierarchie nakládání s odpady; měli bychom se snažit především o prevenci vzniku odpadu v krocích podle následující posloupnosti:

- opakované použití výrobků
- recyklaci či kompostování
- energetické využití
- jako poslední možnost skládkování

Formálně je tato hierarchie součástí i českého zákona o odpadech.

Ze statistických dat o nakládání s odpady, které se každý rok vydávají, vyplývá, že množství odpadů od roku 2004 setrvale klesá, což je výsledkem i nové legislativy o odpadech.

I když v odpadovém hospodářství jednotlivých států Evropské unie jsou stále značné rozdíly, některé státy jsou o několik kroků vepředu, díky zákonům Evropského společenství a jejich povinné implementace do legislativy jednotlivých zemí, se tyto rozdíly stále zmenšují a využití materiálu jako druhotných surovin se protlačuje na první místo.

Toto prosazování recyklace udává správnou cestu nakládání s odpadem, jelikož odpady, které dnešní generace vytvoří nejsou jen jejím problémem, ale i problémem několika dalších generací, které se budou muset potýkat s jeho odstraněním.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] POKORNÝ, Jan: *Zpráva o životním prostředí České republiky z roku 2006 – plné znění* [online]. [cit. 2008-2-7]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPAMFMHAFK2/\\$FILE/IV%20Zpráva%20o%20ŽP%20ČR%2006\\_plné%20znění.pdf](http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPAMFMHAFK2/$FILE/IV%20Zpráva%20o%20ŽP%20ČR%2006_plné%20znění.pdf)>
- [2] MERTL, Jan: *Zpráva o životním prostředí České republiky v roce 2006 - souhrn* [online]. [cit. 2008-2-7]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPAMFMHAFK2/\\$FILE/Souhrn.pdf](http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPAMFMHAFK2/$FILE/Souhrn.pdf)>
- [3] Ministerstvo životního prostředí [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.env.cz/>>
- [4] *Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů* [online]. [cit. 2008-2-10]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/\\$file/OL-zakon\\_o\\_ZP-20040809.doc](http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5B17DD457274213EC12572F3002827DE/$file/OL-zakon_o_ZP-20040809.doc)>
- [5] *Zákon č. 254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů* [online]. [cit. 2008-2-10]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/20F9C15060CAD3AEC1256AE30038D05C/\\$file/OL-vodni\\_zakon\\_20040809.doc](http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/20F9C15060CAD3AEC1256AE30038D05C/$file/OL-vodni_zakon_20040809.doc)>
- [6] *Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů* [online]. [cit. 2008-2-10]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/354AA3C45FD4EB2CC12570280034A881/\\$file/OL-ZAK86\\_02\\_UPLZN-070806.doc](http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/354AA3C45FD4EB2CC12570280034A881/$file/OL-ZAK86_02_UPLZN-070806.doc)>
- [7] *Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií* [online]. [cit. 2008-2-11]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5FD4AD8DBA51B276C1256B7500448C8F/\\$file/OL-zak.c.406\\_200020041118.doc](http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5FD4AD8DBA51B276C1256B7500448C8F/$file/OL-zak.c.406_200020041118.doc)>
- [8] *Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů* [online]. [cit. 2008-2-11]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/75AEE2B0680EBFC6C1256B3D0028B5E5/\\$file/OL-ZAK477\\_01\\_UPZN-070806.doc](http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/75AEE2B0680EBFC6C1256B3D0028B5E5/$file/OL-ZAK477_01_UPZN-070806.doc)>
- [9] Life Cycle Assessment [online]. [cit. 2008-3-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.lca.cz/cz/106-co-je-lca>>
- [10] *Plán odpadového hospodářství České republiky* [online]. [cit. 2008-2-18]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/\\$pid/MZPJZFGV0QT2/\\$FILE/POH%20CR\\_kompletni%20dokument.pdf](http://www.env.cz/AIS/web-pub.nsf/$pid/MZPJZFGV0QT2/$FILE/POH%20CR_kompletni%20dokument.pdf)>

- [11] *Zákon č.185/2001 Sb., zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů* [online]. [cit. 2008-2-18]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/\\$file/OL-ZAK185\\_01\\_AZ-070207.doc](http://www.env.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/$file/OL-ZAK185_01_AZ-070207.doc)>
- [12] Směrnice 2000/76/ES Evropského parlamentu a rady o spalování odpadů. [online]. [cit. 2008-3-9]. Dostupné z WWW: <[http://www.env.cz/ris/ais-risdb-ec-table.nsf/E71192BE9D4F5570C1256DDA003D8ACF/\\$file/32000L0076fin.pdf](http://www.env.cz/ris/ais-risdb-ec-table.nsf/E71192BE9D4F5570C1256DDA003D8ACF/$file/32000L0076fin.pdf)>
- [13] *Abfallablagerungsverordnung* [online]. [cit. 2008-2-20]. Dostupné z WWW: <<http://bundesrecht.juris.de/abfablv/>>
- [14] *Mechanicko biologická úprava* [online]. [cit. 2008-2-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.mbu.cz/cz/Legislativa.php>>
- [15] *Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen* [online]. [cit. 2008-2-20]. Dostupné z WWW: <[http://bundesrecht.juris.de/krw-\\_abfg/BJNR270510994.html](http://bundesrecht.juris.de/krw-_abfg/BJNR270510994.html)>
- [16] *Abfallwirtschaftsgesetz 2002* [online]. [cit. 2008-2-20]. Dostupné z WWW: <<http://recht.lebensministerium.at/article/articleview/26608/1/6968/>>
- [17] *Verordnung über die getrennte Sammlung biogener Abfälle* [online]. [cit. 2008-2-20]. Dostupné z WWW: <<http://recht.lebensministerium.at/filemanager/download/20413/>>
- [18] *Verordnung über die obertägige Ablagerung von Abfällen – Deponieverordnung, BGBl. Nr. 164/1996 idF BGBl II 4. 49/2004* [online]. [cit. 2008-2-20]. Dostupné z WWW: <<http://recht.lebensministerium.at/article/articleview/26629/1/6969/>>
- [19] *Verordnung über Qualitätsanforderungen an Komposte aus Abfällen Kompostsverordnung, BGBl. II Nr. 292/2001* [online]. [cit. 2008-2-20]. Dostupné z WWW: <<http://recht.lebensministerium.at/filemanager/download/7789/>>
- [20] *Verordnung über die Verbrennung von Abfällen – Abfallverbrennungsverordnung, BGBl II Nr. 389/2002*, [online]. [cit. 2008-2-22]. Dostupné z WWW: <<http://recht.lebensministerium.at/filemanager/download/25299/>>
- [21] *Verordnung über Abfallverzeichnis – Abfallverzeichnisverordnung, BGBl. II Nr. 570/2003*. [online]. [cit. 2008-2-22]. Dostupné z WWW: <<http://recht.lebensministerium.at/filemanager/download/23638/>>
- [22] *Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie über die getrennte Sammlung biogener Abfälle BGBl. Nr. 68/1992 idF BGBl. Nr. 456/1994* [online]. [cit. 2008-2-22]. Dostupné z WWW: <<http://recht.lebensministerium.at/filemanager/download/7791/>>
- [23] *Deponieverordnung 2008, BGBl. II Nr. 39/2008*, [online]. [cit. 2008-2-22]. Dostupné z WWW: <<http://recht.lebensministerium.at/filemanager/download/27295/>>

- [24] *Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste.* , [online]. [cit. 2008-3-6] Dostupné z WWW: <<http://biom.cz/legislativa.stm?x=62031>>
- [25] HAVRÁNKOVÁ, Věra, JAREŠOVÁ, Jindřiška, KOTRČOVÁ, Jaroslava: *Studie a souborné informace. Spalování a skládkování odpadů.* [online]. [cit. 2008-2-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.env.cz/ris/vis-edice.nsf/ris/vis-edice.nsf/663CBB7DC29B42C6C1257419002C271E?opendocument>>
- [26] *Oficiálně potvrzeno: spalovny nesmí dovážet odpad,* [online]. [cit. 2008-2-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=557>>
- [27] KROPÁČEK, Ivo: *Horší odpadovou politiku EU chtějí ministři ŽP,* [online]. [cit. 2008-3-9]. Dostupné z WWW: <<http://zpravodajstvi.ecn.cz/index.stm?x=2014842>>
- [28] *Rámcová směrnice o odpadech-* článek, [online]. [cit. 2008-3-9]. Dostupné z WWW: <<http://www.zelenykruh.cz/cz/evropska-unie-a-zp/projednavana-legislativa/ramcova-smernice-o-odpadech-instrukce-pro-jednani-pracovni-skupiny-rady-eu/>>
- [29] Umwelt magazin, SRN: *V Německu se snižuje skládkování.* [online]. [cit. 2008-3-9]. Dostupné z WWW: <[http://www.enviweb.cz/?env=\\_archiv\\_fchie&search=V+n%E Cmecku+se+sni%BEuje/V\\_Nemecku\\_se\\_snizuje\\_skladkovani.html](http://www.enviweb.cz/?env=_archiv_fchie&search=V+n%E Cmecku+se+sni%BEuje/V_Nemecku_se_snizuje_skladkovani.html)>
- [30] *Produkce, využití a odstranění odpadů v roce 2006.* [online]. [cit. 2008-3-9]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/produkce\\_vyuziti\\_a\\_odstraneni\\_odpadu\\_v\\_roce\\_2006](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/produkce_vyuziti_a_odstraneni_odpadu_v_roce_2006)>
- [31] NEDVĚD, Jaroslav: *Hrozí velká lavina odpadu* [online]. [cit. 2008-2-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.stuz.cz/view.php?cislocianku=2006031706>>
- [32] KROPÁČEK, Ivo: *Studie Hnutí duha 2005 - Lepší recyklační služby* [online]. [cit. 2008-3-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.hnutiduha.cz/publikace/Lepsi%20recyklacni%20sluzby.pdf>>
- [33] KROPÁČEK, Ivo, KOTECKÝ, Vojtěch: *Komunální odpady – studie Hnutí duha* [online]. [cit. 2008-3-15]. Dostupné z WWW: <[http://www.hnutiduha.cz/index.php?cat=programy&art=vypis&id\\_prace=5](http://www.hnutiduha.cz/index.php?cat=programy&art=vypis&id_prace=5)>
- [34] Deník veřejné správy, *Češi jsou po Německu druhou zemí EU v recyklaci obalů z plastu,* [online]. [cit. 2008-3-18]. Dostupné z WWW: <[http://www.enviweb.cz/?env=\\_archiv\\_fjade&search=Karol%EDna+%A9%F9lov%E1](http://www.enviweb.cz/?env=_archiv_fjade&search=Karol%EDna+%A9%F9lov%E1)>
- [35] *Produkce komunálního odpadu v Evropě,* Český statistický úřad [online]. [cit. 2008-3-18]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/A20023C69D/\\$File/1607070107.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/A20023C69D/$File/1607070107.pdf)>
- [36] *Treatment of municipal waste,* Eurostat [online]. [cit. 2008-3-18]. Dostupné z WWW: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/mapToolClosed.do?tab=map&init=1&plugin=0&language=en&pcode=ddb14096&toolbox=legend>>