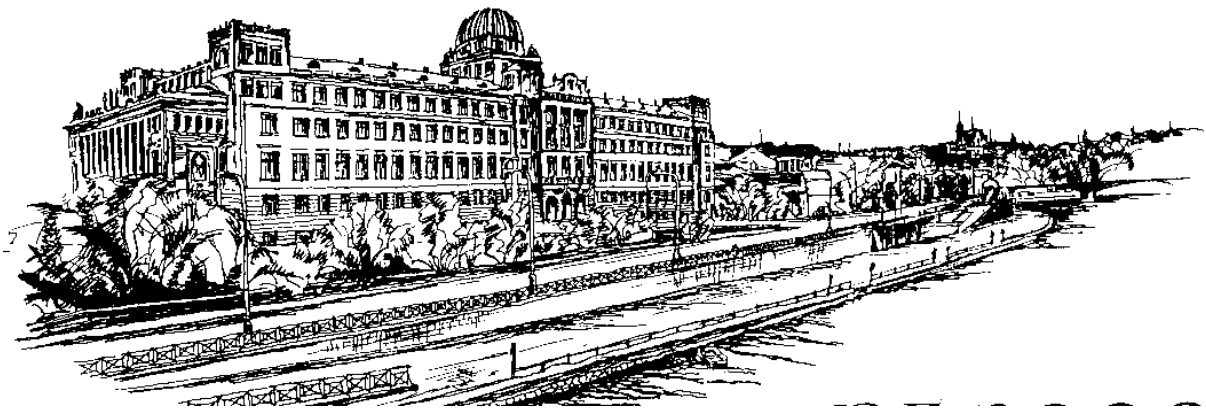


Obnovitelné zdroje energie

Brikety a pelety z biomasy v roce 2004

- Výsledky statistického zjišťování
- Mezinárodní srovnání



červenec 2005

Sekce koncepční
Odbor surovinové a energetické politiky
Oddělení surovinové a energetické statistiky

• **Obsah**

1.	Abstrakt.....	3
2.	Úvod.....	3
3.	Definice briket a pelet z biomasy.....	3
4.	Metodika statistiky	4
5.	Subjekty na českém trhu... ..	5
6.	Výroba briket a pelet	6
7.	Dovoz a vývoz briket a pelet	8
8.	Spotřeba briket a pelet	10
9.	Faktory ovlivňující produkci.....	11
10.	Brikety a pelety v zahraničí	13
11.	Závěr	16
12.	Prameny.....	16

• **Impressum**

Ing. Aleš Bufka

oddělení surovinové a energetické statistiky
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Na Františku 32, Praha, 110 15
E-mail: bufka@mpo.cz
Tel.: 22485 2389

Spolupráce:

Ing. Jiří Plešek

Český statistický úřad, Praha

Veronika Čmielová

Vysoká škola ekonomická, Praha

1. Abstrakt

V roce 2004 bylo v České republice vyrobeno necelých 140 tisíc tun briket a pelet z biomasy. Zhruba 90 tisíc tun těchto ekologických paliv bylo vyvezeno do ciziny, především do Rakouska a Německa. Tuzemská spotřeba pelet činila více jak 3 tisíce tun, z toho dvě třetiny byly spáleny u malých spotřebitelů (především domácností). V porovnání s Německem a Rakouskem je využívání pelet jako ekologického paliva v domácnostech v České republice velmi nízké.

2. Úvod

Ministerstvo průmyslu a obchodu přistoupilo k přípravě statistiky výroby a spotřeby briket a pelet z biomasy z toho důvodu, že nebyly k dispozici žádné věrohodné údaje o trhu a využívání těchto paliv v ČR. Dalším podnětem byly informace v tisku o propadu jejich domácího odbytu a potížích výrobců s nárazovým zdražením vstupní suroviny v důsledku rozvoje výroby elektřiny z biomasy. Cílem je poskytnout orgánům státní správy a odborné veřejnosti dostatek podkladů pro rozhodování. Jednotlivé výrobní firmy pak mohou zhodnotit svoji pozici na trhu.

Předkládaná zpráva je výsledkem zpracování veškerých dostupných statistických zdrojů, především vlastního šetření MPO. Zpráva obsahuje pouze zhodnocení statistických dat, nemůže postihnout veškeré technicko-ekonomické problémy a souvislosti sektoru, jež jdou nad rámec statistického zjišťování. Tato roční statistika bude v budoucnu součástí pravidelných zpráv MPO o využívání obnovitelných zdrojů energie.

3. Definice briket a pelet z biomasy

Brikety jsou druh ekologického paliva, vyráběného z biomasy, nejčastěji z kvalitních čistých dřevěných pilin, hoblin nebo opané kůry, které vznikají jako vedlejší produkt dřezozpracujícího průmyslu. Dřevní odpady se nejprve podrtí na jemnou frakci, dále se vysuší na minimální vlhkost a nakonec se většinou bez jakéhokoliv pojiva lisují za vysokého tlaku a vysoké teploty do válcových nebo hranatých výlisků o vysoké hustotě. Brikety válcového tvaru mohou být připravovány s dírou uprostřed. Výjimečně se lisují brikety speciálních tvarů.

Briketami lze topit ve všech typech kamen, kotlů na tuhá paliva, krbů a zahradních grilů, apod. Vysoké energetické hodnoty umí nejlépe využít kotle na dřevoplyn, ve kterých se palivo nejprve zplyňuje a teprve potom se plyn spaluje s účinností až 90 %. Mezi výhody briket patří mimo jiné i velmi nízký obsah popele.

Pelety jsou zpravidla granule kruhového průřezu, které se vyrábějí na protlačovacích matricových lisech pod vysokým tlakem. Tím se dosahuje vysoké hustoty paliva, což je velmi důležité pro minimalizování jeho objemu na jednotku energetického obsahu. Pelety jsou sypkým palivem s vysokou výhřevností, nízkým obsahem popelovin, nízkým obsahem vody, odolným proti nárazu, s nízkými nároky na skladovací prostory a umožňujícím automatizaci procesů spalování. Nejčastěji se vyrábí z měkkého dřeva z čistých suchých hoblovaček; z čisté směsi vlhkých katrových pilin z měkkého i tvrdého dřeva; z kůry stromů a z lesní štěpky. Neúspěšné byly v minulosti pokusy o průmyslovou výrobu pelet z čistírenských kalů. Již delší dobu se provádějí zkoušky pelet ze záměrně pěstovaných energetických rostlin,

jejich komerční výroba však zatím zahájena nebyla. Nově se rozvíjí výroba pelet z rostlinných odpadů ze zemědělství.

Pro spalování pelet jsou vyvinuty zvláštní kotle. Vyrábějí se nejen automatické kotle pro provoz po celou sezónu, ale i krbová kamna se zásobníkem, která hoří na jedno naplnění i několik dní.

Definice briket a pelet (podle SEVEn, 2004):

- **Dřevní brikety.** Mechanicky velkým tlakem zpracovaný suchý dřevní prach, drť nebo piliny (6-12 % vody) zpravidla do tvaru válečků, hranolů nebo šestistěnů, o průměru 40 až 100 mm, délky do 300 mm s měrnou objemovou hmotností 1 až 1,4 kg.dm⁻³. Výhřevnost 16,5 až 18,5 MJ.kg⁻¹. Obsah popele v sušině 0,5 až 1,1 %. Povoleno obsah polutantů a ekologického pojiva určen normou.
- **Brikety ze stébelnin.** Mechanicky velkým tlakem zpracované suché, drcené nebo nakrátko řezané stébelniny (sláma obilovin, olejnin a energetických bylin (8-14 % vody) do tvaru válečků, hranolů nebo šestistěnů o průměru 40 až 100 mm (výjimečně do 40 mm), délky do 300 mm s měrnou objemovou hmotností 1 až 1,2 kg.dm⁻³. Výhřevnost 16,5 až 17,5 MJ.kg⁻¹ (ze slámy olejnin až 19 MJ.kg⁻¹). Obsah popele v sušině 5 až 6 %. Povoleno obsah polutantů a ekologického pojiva určen normou.
- **Dřevní pelety – peletky.** Mechanicky velkým tlakem zpracovaný suchý dřevní prach, drť nebo piliny (6-12 % vody) zpravidla do tvaru válečků o průměru 6 až 25 mm (výjimečně do 40 mm), délky do 50 mm s měrnou objemovou hmotností 1,1 až 1,4 kg.dm⁻³. Sytná hmotnost je kolem 600 kg.m⁻³. Výhřevnost 16,5 až 18,5 MJ.kg⁻¹. Obsah popele v sušině 0,5 až 1,1 %. Povoleno obsah polutantů a ekologického pojiva určen normou.
- **Pelety ze stébelnin.** Mechanicky velkým tlakem zpracované suché, drcené nebo nakrátko řezané stébelniny (sláma obilovin, olejnin, travin a energetických bylin (8-14 % vody) do tvaru válečků o průměru 10 až 25 mm (výjimečně hranolů do 40 mm), délky do 50 mm s měrnou objemovou hmotností 1 až 1,2 (1,4) kg.dm⁻³. Sytná hmotnost je 550 až 600 kg.m⁻³. Výhřevnost 16,5 až 17,5 MJ.kg⁻¹ (ze slámy olejnin až 19 MJ.kg⁻¹). Obsah popele v sušině 5 až 6 %. Povoleno obsah polutantů a ekologického pojiva určen normou.

4. Metodika statistiky

Při přípravě této statistiky byla zjištěna, zhodnocena a zpracována veškerá dostupná statistická data. Statistika spotřeby briket a pelet z biomasy je prováděna MPO v rámci výkazu Eng (MPO) 4-01, jež pokrývá všechny subjekty s výrobou elektřiny z biomasy, dále tepelné zdroje s instalovaným výkonem nad 200 kW a subjekty s více jak 20 zaměstnanci (spotřeba nad 10 tun biomasy). Tento výkaz tedy pokrývá veškerou „větší“ spotřebu briket a pelet. Tato metodika bude dále zpřesňována (firmy nad 20 zaměstnanců se spotřebou pod 10 tun ročně a spotřeba v malých kotlích, resp. v sektoru malých firem, živnostníků a domácností).

Pro zjištění produkce briket a pelet, byla prostudována databáze ČSÚ obsahující výsledky šetření výkazem Prům 2-12 (produkce průmyslových výrobků). Bohužel tento výkaz nelze pro tuto statistiku použít, neboť počet firem vyrábějících brikety nebo pelety zařazených mezi

jeho respondenty je zanedbatelný (pouze 7 výrobních firem) a bez zavedení zvláštního kódu výrobku nejsou zjištěná data interpretovatelná. Z tohoto důvodu byl připraven MPO zvláštní jednoduché dotazníky „Brikety a pelety z biomasy v roce 2003, 2004“, které byly firmám rozesílány jako dobrovolné.

Pro statistiku zahraničního obchodu byla využita celní databáze ČSÚ, ze které je možno po verifikaci připravit poměrně kvalitní data. Tato databáze však v případě, že firma vyváží oba typy paliva, neumožňuje bez doplňujících informací odlišit co jsou pelety a co brikety.

Příprava statistiky probíhala v několika fázích. Po zjištění všech firem na trhu (100 subjektů) byl rozeslán dobrovolný dotazník MPO. Bohužel řada firem, ač přislíbila dotazníky zaslat, tak neučinila. Několik firem výslovně odmítlo dotazníky poslat. Přesto se návratnost dotazníku jeví jako uspokojující a ze statistického hlediska postačuje pro věrohodný odhad současného stavu.

Vzhledem k tomu, že se nepodařilo získat 100 % údajů, bylo nutno přistoupit k odhadování charakteristik základního souboru pomocí statistických metod.

Jako základ byly vzaty došlé dotazníky MPO a k nim byly přičteny dodatečné informace získané z jiných zdrojů. Takto připravený základ statistiky byl uvažován jako výběrový vzorek a hodnota vykázaných vývozu byla porovnána s vývozy skutečnými. Tímto bylo odhadnuto, že výběrový vzorek odpovídá 72 % trhu s briketami a 62 % trhu s peletami. Následně byl proveden přepočítání na celou republiku. Ze vzorku úplně vyplněných dotazníků pak byl odhadnut trend v letech 2003 a 2004.

Zvolená metodika statistického šetření poskytuje pro sledování produkce briket naprosto věrohodná data, statistická chyba je minimalizována vyšším počtem respondentů ve výběrovém vzorku. U produkce pelet však musíme počítat při zvolené metodě s určitým nadhodnocením odhadu produkce a domácí spotřeby. Je to dáno tím, že ve výběrovém vzorku jsou obsaženy firmy realizující hlavní „větší“ dodávky pelet dle spotřební statistiky.

Jakkoliv je dnes tuzemské využití briket a pelet z pohledu energetické bilance nízké, je možno očekávat jeho rozvoj. Vzhledem k tomu, že se jedná o certifikovaná paliva, tak jako např. uhelné brikety aj. a spotřeba vstupní suroviny je řádově čtvrt milionů tun biomasy, bude v budoucnu dosud dobrovolný dotazník integrován do stávajícího výkazu Eng (MPO) 4-01 se statistickou povinností pro respondenty.

Data o prodejkách kotlů na pelety, která jsou základem statistiky v Německu a Rakousku, zatím připravována nebyla.

5. Subjekty na českém trhu

Výroba dřevních briket se v České republice rozvíjí od počátku 90. let a výroba pelet pak od druhé poloviny 90. let. Na českém trhu jsou k dispozici briketovací a peletovací lisy a linky tuzemské i zahraniční výroby.

Podpora z veřejných prostředků při výstavbě briketáren a peletáren je v současnosti dosti omezená. V minulosti byla podpořena ze státních prostředků výstavba tří briketáren, nověji pak získaly podporu při výstavbě dvě peletárny (z programu Sapard, resp. z krajských dotací). Samotná výroba dotována není.

V rámci šetření byly prostudovány veškeré databáze výrobců briket a pelet v odborném tisku a provedena rešerše internetu. Předmětem šetření byly firmy vyrábějící brikety nebo pelety a nabízející je k prodeji. Nebyly sledovány firmy vyrábějící si brikety pro vlastní potřebu. Tak bylo zjištěno 100 potenciálních produkčních firem, kterým byly zaslány dotazníky. Z těchto obeslaných subjektů bylo 68 firem, které brikety nebo pelety vyráběly v posledních letech, či se na výrobu připravují. Ostatní firmy buď tato paliva pouze nakupují k dalšímu prodeji, nebo v oboru nepodnikají, či se o nich nepodařilo získat relevantní informace. Minimálně 16 firem pak vyrábělo, vyrábí, nebo chce vyrábět pelety.

V roce 2004 prokazatelně vyrábělo (za účelem dalšího prodeje) brikety 46 a pelety 11 firem.

Firmy na českém trhu lze víceméně rozdělit do dvou hlavních kategorií a obě tyto kategorie je pak možno členit na firmy malé a velké:

- Výroba briket a pelet jako zpracování dřevního odpadu v závodech dřevozpracujícího průmyslu.
- Briketárny a peletárny nakupující vstupní surovinu od jiných firem.

Ačkoliv velký počet firem na trhu ukazuje na silný zájem o výrobu tohoto druhu paliva, skutečnost se může dramaticky měnit právě z důvodu aktuálních nepříznivých vlivů. Při zjišťování, zda firmy vyrábějí biopaliva z biomasy, či nikoliv, byly zjištěny velké změny během posledních několika let. Několik briketáren, peletáren, či briketovacích linek v rámci přidružené výroby ukončilo svoji činnost z důvodů uvedených v kap. 9. Malé firmy zaměřené na tuto výrobu mají takové odbytové a z toho vyplývající finanční problémy, že je možné, že řada z nich v blízké době také ukončí činnost.

V roce 2003 byla ukončena činnost jedné peletárny, v roce 2004 činnost dvou, naopak v dalších třech byl v roce 2004 zahájen provoz. Minimálně dvě peletárny jsou připraveny pro zahájení provozu v roce 2005. Nově byla také zahájena výroba pelet z rostlinných odpadů vznikajících při čištění zemědělských rostlin.

6. Výroba briket a pelet

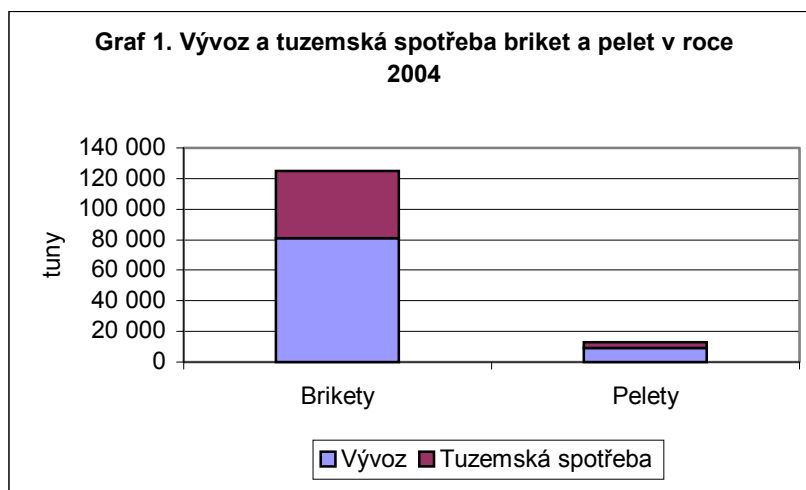
Po přepočtu výběrového vzorku na celek byly zjištěny následující hodnoty pro Českou republiku.

Tab. 1. Bilance briket a pelet v roce 2004 (v tunách)

	Brikety	Pelety
Kapacita pravděpodobná	190 000	50 000
Kapacita zjištěná	140 000	31 000
Výroba pravděpodobná	125 000	12 800
Dovoz	975	0
Vývoz	81 084	9 007
Tuzemská spotřeba	44 891	3 832
Z toho větší spotřebitelé	2 183	1 375
Z toho menší spotřebitelé	42 708	2 457

Na základě výše uvedené tabulky je možno přijmout následující teze:

- V roce 2004 bylo v České republice vyrobeno nejméně 120 831 tun briket a pelet z biomasy, pravděpodobněji však 137 800 tun.
- Brikety: Kapacita briketovacích linek je nejméně 140 tisíc tun briket za rok, pravděpodobně je však vyšší a to až 190 tisíc tun za rok. V roce 2004 bylo pravděpodobně vyrobeno 125 tisíc tun briket, z toho bylo přes 80 tisíc tun vyvezeno. Domácí spotřeba briket činila zhruba 45 tisíc tun, z toho u malých spotřebitelů (především domácnosti) přes 40 tisíc tun
- Pelety: Kapacita peletovacích linek je nejméně 31 tisíc tun pelet za rok, pravděpodobně je však vyšší a to až 50 tisíc tun za rok. V roce 2004 bylo pravděpodobně vyrobeno přes 12 tisíc tun pelet, z toho bylo přes 9 tisíc tun vyvezeno. Domácí spotřeba pelet byla více jak 3 tisíce tun, z toho dvě třetiny byly spáleny u malých spotřebitelů (především domácnosti).



Na vzorku dotazníků zcela vyplněných pro oba roky je možno sledovat trend v produkci a odbytu briket. Výběrový vzorek zaujímá 66 % odhadované celkové výroby briket, je možno jej tedy považovat za dostatečně velký. Ačkoliv řada z firem v tomto vzorku uváděla značné problémy s odbytem apod. (blíže viz kap. 9), agregovaná data za celý sledovaný vzorek hovoří o mírném rozvoji tohoto sektoru. Je však možné, že aktuální problémy se mohou v produkčních firmách naplno projevit až v příštích letech.

Ve sledovaných závodech byla v roce 2004 navýšena kapacita briketovacích linek o 18 %, výroba vzrostla o 27 %. Zvýšila se hodnota vývozu (o 33 %), stejně jako hodnota tuzemského odbytu (o 15 %).

7. Dovoz a vývoz briket a pelet

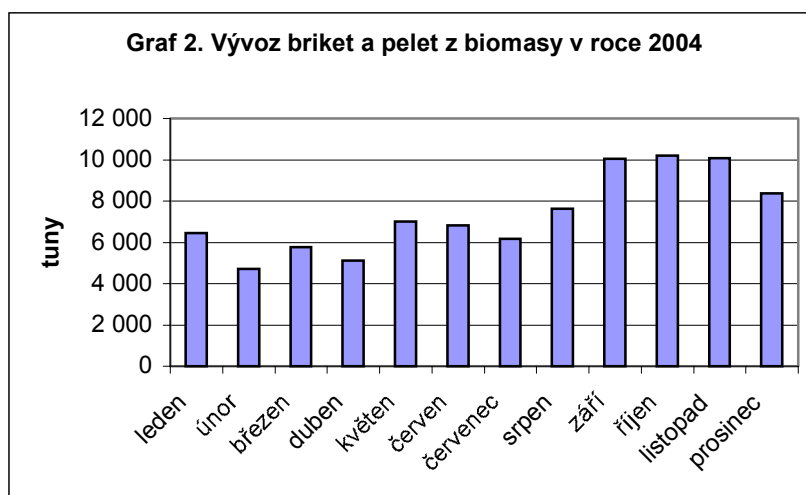
Celní databáze ČSÚ poskytuje měsíční data o dovozech a vývozech komodit podle nomenklatury TARIC. Data z této databáze byla porovnána s daty zjištěnými v rámci šetření MPO, přičemž byly nalezeny pouze zanedbatelné odchylky. Vývoz briket nebo pelet vykázalo celkem 41 podnikatelských subjektů (z toho brikety 34 a pelety 9 subjektů). Zjištěný vývoz (dle celní databáze ČSÚ) činil v roce 2004 celkem 88 329 tun. Tuto hodnotu lze rozdělit mezi oba typy paliv takto:

Tab. 2. Vývoz briket a pelet v roce 2004

Brikety	79 286
Pelety	9 043
Celkem	88 329

Pramen: Celní databáze ČSÚ

Z měsíčních dat vyplývá, že i vývozy, stejně jako tuzemská poptávka, vykazují rostoucí hodnoty na začátku topné sezóny.



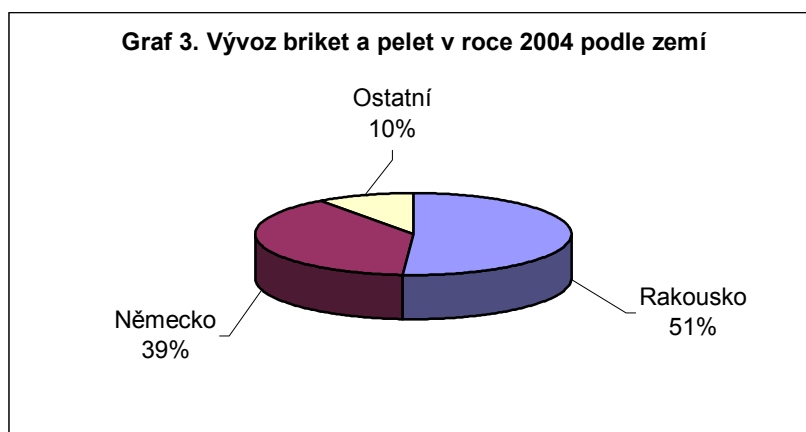
Tab. 3. Vývoz briket a pelet z biomasy v roce 2004 (v tunách)

Leden	6 449
Únor	4 709
Březen	5 760
Duben	5 104
Květen	6 997
Červen	6 815
Červenec	6 181
Srpen	7 623
Září	10 054
Říjen	10 208
Listopad	10 065
Prosinec	8 364
Celkem	88 329

Brikety a pelety jsou nejvíce (51 %) vyváženy do Rakouska, následuje Německo (39 %). Vývoz do ostatních zemí činí celkem 10 %. Mimo Rakousko a Německo je vývoz zatím prakticky zanedbatelný, významnější vývozy byly provedeny jen do Dánska, Itálie a Francie, jednalo se však pouze o několik tisíc tun.

Tab. 4. Vývoz briket a pelet v roce 2004 podle zemí (tuny)

Rakousko	45 072
Německo	34 366
Dánsko	3 605
Itálie	3 100
Francie	1 801
Slovensko	285
Belgie	49
Švédsko	46
Švýcarsko	5
Celkem	88 329



Hodnoty vývozu zjištěné z celní databáze byly porovnány s daty zjištěnými z dotazníku MPO. Následným průnikem obou databází byly připraveny správné hodnoty vývozu pro potřeby energetické bilance a pro následné výpočty této statistiky.

Tab. 5. Vývoz briket a pelet v roce 2004 opravené hodnoty (tuny)

Brikety	81 084
Pelety	9 007
Celkem	90 091

Dovoz briket nebo pelet v roce 2004 byl podle celní statistiky realizován čtyřmi firmami a činil 975 tun. V drtivé většině se jednalo o dovozy ze Slovenska, ojediněle z Rakouska (24 tun) a Německa (6 tun). Z dostupných podkladů nebylo možno určit, zda byly dovezeny též pelety. Rozhodující část dovozu se však zcela jistě týkala briket.

8. Spotřeba briket a pelet

Na základě zpracování výkazu Eng (MPO) 4-01, který pokrývá veškerou „větší“ spotřebu briket a pelet byly pro roky 2003 a 2004 zjištěny následující hodnoty. V roce 2003 činila zjištěná spotřeba briket a pelet na výrobu tepla 2 120 tun. V roce 2004 již byla zjištěna celková spotřeba těchto paliv ve výši 3 558,3 tuny.

Tab. 6. Spotřeba briket a pelet v roce 2004 (v tunách)

Brikety	2 183,3
Pelety celkem	1 375,0
z toho pelety na výrobu elektřinu	1 227,2
Celkem	3 558,3

Hodnota celkové spotřeby uvedená v tabulce neodpovídá celkové skutečné spotřebě těchto paliv mimo domácnosti. Ta bude nepochybně vyšší na základě součtu většího množství malých kotlů u menších podniků, či živnostníků. Odhadnout tuto spotřebu je však poměrně složité, např. v rámci zkušebního výběrového šetření provedeného MPO v sektoru výroby nábytku nebylo statisticky významné využívání briket a pelet zjištěno.

Při analýze statistických dat o spotřebě briket je nutno počítat i s tím, že některé firmy si brikety vyrábějí samy pouze pro vlastní potřebu. Tato hodnota by pak vychylovala odhad spotřeby briket v domácnostech provedený na základě statistiky velkých briketáren. Tyto úvahy, byť metodicky oprávněné, však posouvají přesnost a tedy i náročnost statistického šetření daleko za hranice skutečného dnešního významu těchto paliv.

Porovnáme-li, kolik briket a pelet z domácí produkce je vyváženo do ciziny a kolik zůstává k využití v tuzemsku, vychází hodnoty, které nejsou příliš v souladu s trendem využívání obnovitelné energie. Vyšší zjištěná spotřeba pelet v roce 2004 oproti roku 2003 byla z velké části kryta nákupem tohoto paliva velkými společnostmi za účelem pokusné vsázky do kotlů při výrobě elektrické energie.

Pro Českou republiku lze tedy uvažovat, že v roce 2004 činila tuzemská spotřeba briket a pelet zhruba 50 tisíc tun. Z toho v domácnostech a drobných firmách bylo spotřebováno cca 2 500 tun pelet. Při odhadované průměrné spotřebě 7 tun za rok na standardní kotel, by to odpovídalo instalaci 350 kotlů na pelety. Tento odhad nebylo možno zatím ověřit z jiného zdroje (výroba a dovoz těchto kotlů), zda se alespoň trochu blíží skutečnosti.

Spotřeba 50 tisíc tun briket a pelet odpovídá (při průměrné výhřevnosti 18 GJ/tunu) energii 900 TJ v palivu. Podíl na celkové energii v biomase využitě k energetickým účelům v roce 2004 činí tedy pouhé 2 %. Vztáhneme-li tento podíl pouze na domácnosti (a drobné firmy), dostáváme hodnotu 4 % veškeré využitě biomasy. Při interpretaci tohoto odhadu je však třeba vzít v úvahu metodiku zjišťování spotřeby biomasy v domácnostech.

Pokud přepočteme odhadovanou tuzemskou spotřebu pelet na počet obyvatel, dostáváme následující data, která nejsou pro Českou republiku nikterak příznivá.

Tab. 7. Index spotřeby pelet v roce 2004 (tuny na tis.obyvateľ)

Rakousko	26,40
Německo	1,73
Česká republika	0,37

Z výše uvedených výpočtů jasně vyplývá, že využívání briket a pelet je dosud naprosto okrajové.

9. Faktory ovlivňující produkci

Oslovené firmy uvedly jako hlavní limitující faktory produkce a odbytu řadu příčin. Pokusme se je okomentovat z pohledu statistiky.

Jako největší problém současného trhu s briketami a peletami jsou podle produkčních firem potíže s tuzemským odbytem, který jsou způsobené především vysokou daní z přidané hodnoty. Ta byla pro položku „dřevěné piliny, zbytky a odpad, též aglomerované ve tvaru špalků, briket, pelet a podobných tvarech“ zvýšena k 1. lednu 2004 ze zvýhodněné sazby 5 % na 22 % a poté upravena na současných 19 %. Toto zvýšení se samozřejmě projevilo na konečné ceně briket a pelet pro neplátce DPH (v našem případě převážně domácnosti). Brikety a pelety tak jsou ve špatné konkurenční pozici vůči jiným palivům, především uhlí. Firmy, a to hlavně ty menší, se dostávají do závažných ekonomických problémů, výroba některých z nich je na hranici rentability. Některé firmy dokázaly nižší odbyt v tuzemsku nahradit zvýšeným vývozem. Je třeba uvést, že naopak jedna významná firma uvedla, že se jí zvýšení DPH nedotklo a že klientela (domácnosti) je stabilní. Jak již bylo řečeno v kap. 6 uvedené problémy se však na agregovaných datech výroby za celou republiku příliš neprojevily. Analýza toho, z jakého důvodu tomu tak je, však přesahuje rozměr této statistiky.

Z hlediska politiky podpory využívání OZE by bylo vhodné brikety a pelety přeradit do nižší, zvýhodněné sazby DPH. V Rakousku a v Německu jsou tato ekologická paliva z biomasy zařazena v dolní sazbě DPH (Rakousko 10 %, Německo 7 %). Nižší sazba je i v Itálii (10 %), oproti tomu vyšší sazby DPH jsou uplatňovány v Polsku (22 %), na Slovensku (19 %), Finsku (22 %), Švédsku (25 %), Francii (19,6 %) a Dánsku (25 %).

Brikety lze koupit v podstatě bez problémů všude, a to jak přímo u četných výrobců, tak v síti hypermarketů, ale i menších prodejnách a na benzinových stanicích. Cena je samozřejmě nejpříznivější u výrobce, oproti tomu na benzinových stanicích mohou brikety stát až neuvěřitelných 9 Kč/kg. Distribuční síť pro pelety je zatím omezená a to z důvodu menšího počtu výroben a samozřejmě malého počtu odběratelů.

Druhým hlavním problémem pro výrobce je vysoká cena vstupní suroviny, respektive její nedostatek. Její zdražení proběhlo od počátku 90. let ve dvou etapách. Na počátku byla tato surovina vnímána jako odpad, tomu odpovídala velmi nízká cena. První zvýšení přišlo s rozvojem dřevozpracujícího průmyslu (výroba dřevotřísky) v polovině 90. let. Další zvýšení ceny přišlo bohužel současně se zmíněným zvýšením DPH v roce 2004. Bylo způsobeno nastavením zvýhodněné sazby pro výkup elektřiny vyrobené spoluspalováním biomasy a uhlí. Především velké firmy provozující tepelné elektrárny (ČEZ, Dalkia, Plzeňská teplárenská) zvýšily svoji spotřebu biomasy, tedy položky „štěpky, piliny, dřevní odpad“.

Dle statistiky MPO bylo v roce 2004 použito k výrobě elektřiny 244 tisíc tun dřevního odpadu, pilin a štěpky, což bylo o 191 tisíc tun více než v roce 2003. Razantní zvýšení spotřeby biomasy ve velkých tepelných elektrárnách v roce 2004 vedlo k tomu, že došlo ke značnému rozkolísání trhu s biomasou, ke zvýšení její ceny a k lokálnímu nedostatku vstupní suroviny pro briketárny a peletárny. Tento výkyv, byť způsobený též energetickým využíváním biomasy, byl odbornou veřejností vnímán velmi nepříznivě a měl za následek snížení

výkupní ceny elektřiny ze spalování v roce 2005. Současně vzrostla spotřeba biomasy při výrobě tepelné energie, což je trend, se kterým je nutno počítat i v budoucnosti. Je třeba též uvést, že vývozy dřevního odpadu, pilin a štěpky činily v roce 2004 skoro 100 tisíc tun. Část těchto surovin by jistě mohla být potenciální vstupní surovinou pro briketárny a peletárny. Při odhadované výrobě 140 tisíc tun pevných biopaliv z biomasy potřebovaly produkční firmy řádově 230 tisíc tun vstupní suroviny, tedy nezanedbatelné množství.

Při bilanci ekonomiky provozu briketáren jistě hraje velkou roli, zda je nutno vstupní surovinu (piliny) nakupovat, či je k dispozici „zadarmo“ ve firmě. Dřevozpracující podniky tak mají nespornou výhodu. Z tohoto pohledu jde o rozvíjení konkurence na trhu. Faktem je však, že cena vstupní suroviny od počátků výroby pevných biopaliv z biomasy několikanásobně vzrostla. Několik firem (těch, které surovinu nakupují a brikety vyváží) uvedlo, že z důvodu zdražení vstupů je jejich produkce briket nejnižší za celou dobu existence.

Dalším problémem pro výrobce pelet je nedostatečný odbyt z důvodu nízkého počtu instalovaných kotlů. Zde se samozřejmě jedná o „bludný kruh“. Domácnosti při vyšších cenách pelet neinvestují do tohoto typu vytápění a naopak nižší odbyt neumožňuje rozvoj odvětví. Ačkoliv je možno žádat o státní podporu při instalaci ekologického vytápění, bylo v roce 2004 vybráno k podpoře ze SFŽP pouze 82 kotlů na biomasu v domácnostech. Drtivou většinu zařízení dosud instalovaných s podporou SFŽP však tvoří kotle na kusové dřevo.

Několik firem dále uvedlo problémy s vývozem briket do Německa, kde české brikety údajně ztrácejí konkurenční výhodu z důvodu jejich zdražování a změny kursu koruny vůči euru. Dalším důvodem je konkurence německých briket a nověji také briket polských, které se tlačí na německý trh.

V jednom případě byly uvedeny problémy s poruchovostí tuzemské peletovací linky, kvůli čemuž musela být zcela zastavena výroba.

10. Brikety a pelety v zahraničí

S ohledem na uvedenou celní statistiku (kap. 8) ovlivňuje odbyt českých briket a pelet poptávka v Německu a Rakousku a produkce těchto paliv v Polsku a na Slovensku. Data o produkci a spotřebě pelet v Rakousku a Německu jsou k dispozici, stejně jako expertní odhady produkce v Polsku. Data o produkci pelet na Slovensku se nepodařilo dohledat, tak jako jakékoliv informace o výrobě a užití dřevních briket v zemích EU.

Tab. 8. Pelety - zdroje a dodávky v tis. tunách

Země	Rok	Kapacita	Produkce	Export	Tuzemská spotřeba	Import	Zásoby
Polsko	2003	40	20	20	1	0	0
	2004	160	120	114	6	0	20
Německo	2003	123	90	13,5	91	25	10,5
	2004	227	120	?	140	20	?
Rakousko	2003	240	180	40	140	?	?
	2004	370	270	60	210	?	?

Pramen: EPC

Z tabulek je patrné, jak významný je trh s peletami v Německu a v Rakousku, současně je zcela zřejmý dramatický vzrůst produkce v Polsku a její hlavní orientaci na export. Jestliže předpokládáme, že významná část tohoto exportu směřuje do Německa, musí ovlivňovat i náš vývoz. Bohužel německá státní energetická statistika nemá k dispozici podrobné rozborů importů, které by umožnily porovnat naše a polská data.

Tab. 9. Počty kotlů na pelety

Země	Rok	Počet	Typ
Polsko	2003	124	kotle < 100 kW
	2004	313	
Německo	2003	16 500–19 800	kotle < 35 kW
	2004	25 500–29 000	
Rakousko	2003	22 000	kotle a kamna < 100 kW
	2004	28 023	

Pramen: EPC

Při interpretaci výše uvedených čísel také musíme brát v úvahu možnou statistickou chybu a to hlavně při stanovování počtů kotlů na pelety. Rozdílná data mohou vykazovat různé národní statistické přehledy, jak je například patrné při porovnání tabulek EPC (European Pellete Centre) a BMWA (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit) pro Německo. Ve zmíněných zemích není statistika pelet a briket prováděna na úrovni státní statistické služby, ale je spoléháno na odborné odhady a data zájmových sdružení.

Tab. 10. Pelety v Německu - zdroje a dodávky v tis. tunách

Země	Rok	Kapacita	Produkce	Export	Tuzemská spotřeba	Import
Německo	2003	130	105	13,5	119	27,5
	2004	299	240	?	200	?

Pramen: BMWA

Jak již bylo řečeno, pro zmíněné státy nejsou k dispozici prakticky žádné údaje o dřevních briketách. Dle informací společnosti Rheinbraun bylo v sezóně 2002/2003 v Německu prodáno 105 tisíc tun dřevěných briket, tento odhad se však vztahuje pouze na prodej v obchodě a na trzích, resp. na prodejny typu Baumarkt.

Podle informací BIZ (Biomasse Info-Zentrum) bylo k březnu 2003 v Německu 330 tuzemských a 46 rakouských, či švýcarských prodejců pelet. Kromě toho bylo ke stejnému datu v provozu 14 peletáren a 7 dalších bylo tou dobou plánováno. Podle DEPV (Deutsche Energie-Pellet-Verband) a BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) bude brzo v Německu v provozu již 27 peletáren.

Tab. 11. Kumulovaný počet kotlů na pelety (odhad vývoje) v Německu

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Počet	0	800	3 200	8 400	13 141	19 118	25 718	33 308	41 657

Pramen: DEPV

Na Slovensku se výrobou briket a pelet ve velkém zabývá např. firma AVS Plus, přidruženou výrobou briket např. Drevodom Rajec. Posledním velkým projektem je výstavba nové peletárny v Kysuckom Lieskovci s kapacitou 12 tisíc tun pelet ročně s možností rozšíření až na 15 tisíc tun. Vlastní spotřeba sdružení Biomasa, které tuto peletárnu provozuje, bude činit 6 tisíc tun, ostatní produkce může tedy teoreticky směřovat na vývoz.

Pro Rakousko jsou k dispozici odhady počtu kotlů na pelety provedené NÖ-LK (NÖ Landes-Landwirtschaftskammer).

Tab. 12. Prodeje kotlů pro centrální vytápění peletami (< 100 kW) v Rakousku

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Celkem
Počet	0	425	1 323	2 128	3 466	4 932	4 492	5 193	6 077	28 036
Inst. výkon celkem (kW)	0	8 928	24 139	38 396	59 993	88 928	84 323	100 035	118 327	523 069

Pramen: NÖ-LK

Průměrný instalovaný výkon kotlů je v dlouhodobém průměru 18 kW. Sedm procent kotlů má integrovaný zásobník na pelety a v 93 % jsou pelety automaticky podávány do kotle (43 % kotlů má šnekový dopravník a 50 % pneumatický podavač).

Poprvé pro rok 2004 se podařilo v Rakousku připravit data pro jednoduchá komínová topidla na pelety (výkon 2-10 kW), která, jak je patrné z tabulky, tvoří významný podíl prodeje.

Tab. 13. Počet prodaných kamen a kotlů na pelety (< 100 kW) v Rakousku v roce 2004

	Komínová topidla (kamna, krby)	Kotle - centrální vytápění			Celkem
		se zásobníkem	Doprava ze skladu		
			šnekový dopravník	pneumatický podavač	
Počet	3 615	435	2 704	2 938	9 692
Instalovaný výkon celkem (kW)	33 123	7 959	52 799	57 569	151 450

Pramen: NÖ-LK

V roce 2004 bylo podle NÖ-LK prodáno v Rakousku 220 tisíc tun pelet. Pro rok 2005 se očekává, že jich bude prodáno již 270 tisíc tun.

Ačkoliv jak v Německu, tak v Rakousku roste počet instalací kotlů na pelety, je nutno vzít v úvahu i to, že současně roste kapacita tamních výrobních linek. Jejich celková kapacita dnes v Rakousku i v Německu převyšuje aktuální spotřebu. Připočteme-li silící vývozy polských pelet a pravděpodobnou konkurenci ze Slovenska, může se tento stav negativně odrazit v českých vývozech pelet do obou zemí.

11. Závěr

Roční statistiku výroby a užití briket a pelet lze zvolenou metodou provádět každým rokem. Obě tato ekologická paliva však tvoří zcela marginální část dnešní spotřeby paliv a především využívání pelet v domácnostech je v porovnání s Německem a Rakouskem zatím zcela velmi nízké. Je to způsobeno řadou příčin. Problémy na straně vstupních surovin je možno, při rozvoji energetického využívání biomasy, očekávat i v budoucnu. Vzhledem k tomu, že se jedná o paliva, jejichž použití je nejen vysoce ekologické, ale i uživatelský pohodlné, měla by jejich státní podpora být vyšší. Jako možné řešení tohoto problému připadá v úvahu případné zařazení paliv z biomasy do nižší sazby DPH a masivnější dotační politika při instalování domácích kotlů na pelety, tak jak je tomu v Německu a Rakousku.

12. Prameny

- Statistický výkaz Eng (MPO) 4-01
- Dobrovolný dotazník MPO „Brikety a pelety v roce 2003, 2004“
- ČSÚ – Český statistický úřad
- SFŽP – Státní fond životního prostředí
- SEVEn (2004): Zpráva o potenciálu OZE na území ČR a o možnostech jeho využití s výhledem do roku 2050
- Klobušník, L. (2003): Pelety – palivo budoucnosti
- EPC – European Pellete Centre
- BMWA – Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Německo
- BIZ – Biomasse Info-Zentrum, Německo
- DEPV – Deutsche Energie-Pellet-Verband, Německo
- BAFA – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Německo
- NÖ LK - Landes-Landwirtschaftskammer, Rakousko