

Smaltimento della cenere corretto dal punto di vista ambientale

Smaltimento della cenere corretto dal punto di vista ambiente

La combustione di legna crea dei residui di cenere, nell'ordine di circa l'uno per cento in peso rispetto al peso della legna bruciata. Se la percentuale di corteccia è particolarmente elevata, questa proporzione può aumentare. In Svizzera, nel 2000 sono stati utilizzati ca. 2.5 milioni di metri cubi di legna per produrre energia. Ciò significa che nello stesso anno sono stati prodotti ca. 25'000 tonnellate di cenere. In considerazione di questi quantitativi e del fatto che il potenziale di legna disponibile permette come minimo di raddoppiare la quantità di legna utilizzata come fonte energetica, appare necessario garantire una corretta valorizzazione/smaltimento di questa cenere.

Composizione della cenere

Le principali componenti della cenere di legna sono il calcio, il silicio, il potassio e il magnesio, presenti perlopiù sotto forma di ossidi. Dal punto di vista dell'uso della cenere come fertilizzante, ad essere rilevante è la quantità di calcio, potassio e fosforo. Il contenuto di questi elementi, in % rispetto al peso, si situa tra il 20 – 25 % per il calcio, dal 2 fino al 10% per il potassio e dal 0.5 fino al 1.5% per il fosforo. Il calcio non può però essere considerato soltanto come fertilizzante, in quanto ha l'importante funzione di mantenimento della fertilità del suolo. Il contenuto di metalli pesanti nei differenti tipi di cenere varia in modo importante. Quanto più la percentuale di legna non naturale, carta, imballaggi o addirittura rifiuti domestici è elevato, tanto più alto sarà il contenuto di metalli pesanti nelle ceneri. È importante sottolineare che secondo l'Ordinanza federale sull'inquinamento atmosferico (OIA), nei riscaldamenti a legna a carica manuale quali ad esempio le stufe da camera, i caminetti, le pigne, ecc., può essere utilizzata unicamente legna allo stato naturale, non trattata in alcun modo. In questi impianti, è perciò vietato bruciare scarti di legna di falegnamerie, legno usato o rifiuti quali cartone, legna per imballaggi, ecc.. La cenere derivante dalla combustione di combustibili legnosi non conformi alle prescrizioni dell'OIA contiene spesso elevate quantità di metalli pesanti, in particolare zinco e piombo.

Utilizzazione come fertilizzante

Siccome la cenere di legna contiene importanti quantitativi di potassio e di fosforo, può essere presa in considerazione come fertilizzante. Rispetto al composto o ai fanghi di depurazione, il contenuto di azoto e di sostanza organica è tuttavia limitato. Per potere essere usata come fertilizzante, il contenuto di metallo pesanti della cenere non deve oltrepassare i valori indicativi sottoindicati. Essa deve inoltre essere possibilmente esente da corpi estranei, quali pietre o grumi. Questi valori indicativi sono rispettati solo nel caso di cenere derivante dalla combustione di legna allo stato naturale. La cenere raccolta nei cicloni di impianti funzionanti con cippato di legna allo stato naturale può però già superare i limiti indicati. La sostanza nutritiva che determina il limite è in pratica il potassio. Il quantitativo massimo utilizzabile equivale a 8 tonnellate per ettaro e per ogni tre anni (ossia ca. 26 kg per ogni 100 m² e per ogni anno). Durante lo stesso periodo vegetativo non bisognerà dunque spargere altro concime proveniente da scarti come composto. Per garantire un bilancio equilibrato di sostanze nutritive e per controllare la qualità, l'ufficio regionale competente in materia di concimazione dovrà stabilire se nelle singole situazioni l'uso di cenere di legna su superfici agricole è sensato.

Lo smaltimento della cenere di legna

Accanto all'uso come fertilizzante, la cenere di legna può essere valorizzata a livello industriale anche come componente aggiuntiva nell'industria del cemento. I quantitativi prodotti sono tuttavia piuttosto esigui e quindi l'uso industriale di questa cenere è in genere poco interessante. La cenere di legna che non viene utilizzata né come fertilizzante né nell'industria, deve essere smaltita in modo rispettoso dell'ambiente. Se la cenere non viene trasformata per rientrare nella categoria di „sostanza inerte” o di „sostanza residua” secondo l'Ordinanza tecnica sui rifiuti (TVA – OTR) e purché non rientri nella categoria „rifiuto speciale” secondo l'Ordinanza sul traffico dei rifiuti speciali (VVS – OTRS), essa deve essere depositata in una discarica a reattore. Siccome in Svizzera la produzione di cenere di legna avviene perlopiù in modo decentralizzato e in piccole quantità, uno stoccaggio diretto in discariche a reattore è spesso difficilmente praticabile. In tal caso, essa deve essere smaltita tramite la raccolta dei rifiuti usuali.

Valori indicativi del contenuto di metalli pesanti e materie estranee nella cenere derivante dalla combustione di legna. Nella cenere usata come fertilizzante, questi valori non dovrebbero essere superati:

Piombo	100 mg/kg
Cadmio	3 mg/kg
Cromo	100 mg/kg
Cobalto	12 mg/kg
Rame	150 mg/kg
Molibdeno	6 mg/kg
Nickel	60 mg/kg
Mercurio	1 mg/kg
Zinco	600 mg/kg
Contenuto totale di materie estranee (metallo, vetro, ceramica, ecc.) > 2 mm ø	max. 0.5 in peso
Contenuto di pietre > 5 mm ø	max. 2.0 in peso
Contenuto di corpi (grumi) di grandi dimensioni > 10 mm ø	max. 5.0 in peso
Contenuto di corpi (grumi di grandi dimensioni > 20 mm ø	max. 2.0 in peso

Come funziona nella pratica?

Sulla situazione attuale dello smaltimento o valorizzazione della cenere di legna in Svizzera non esistono studi esaustivi. Sulla base della nostra esperienza, si può indicare che nella pratica la cenere viene smaltita nel modo seguente:

- Soccaggio in una discarica a reattore
- Smaltimento attraverso la raccolta dei rifiuti domestici (usuali)
- Aggiunta a compost (resti vegetali) e letame e uso diretto negli orti
- Distribuzione „attorno alla casa“ (piccoli imianti)

Per lo spargimento nei campi, si utilizza a volte un sistema con il quale il container della cenere viene fissato direttamente sul trattore (fabbricante: Hansruedi Bernhard, macchine agricole, 8421 Dättlikon, costo Fr. 5'120.-). Occasionalmente, la cenere di legna viene pure impiegata in piantagioni e frutteti, dove funge da sostanza molto efficace contro i danni arrecati da topi, soprattutto a frassini, aceri e ciliegi. Uno dei problemi legati allo spargimento sui campi è rappresentato dallo sviluppo di polvere. A seconda della situazione, per ovviare a questo problema la cenere viene a volte mescolata con liquami.

Conclusione

La cenere derivante dalla combustione di legna allo stato naturale può essere utilizzata come fertilizzante nell'agricoltura, a condizione che la qualità della cenere stessa sia conforme ad una serie di esigenze. Il rispetto di queste esigenze e la decisione sulla quantità utilizzabile, dipende dalla situazione locale e spetta all'ufficio regionale competente in materia di fertilizzanti. La cenere derivante dalla combustione di legna trattata non può essere in alcun modo utilizzata come fertilizzante e va smaltita secondo le direttive specifiche.

Energia legno Svizzera

Fondata nel 1979 (fino al 2000 con il nome Associazione svizzera per l'energia del legno ASEL – VHe), Energia legno Svizzera è un'organizzazione sostenuta tra gli altri dal settore forestale e del legno, dai fabbricanti di riscaldamenti a legna e dagli Uffici federali dell'Energia e dell'Ambiente, delle Foreste e del Paesaggio. Essa promuove l'uso sostenibile, efficiente e rispettoso dell'ambiente della legna quale fonte di energia e rappresenta l'istituzione in grado di rispondere a tutte le questioni riguardanti l'uso dell'energia del legno, a qualsiasi livello e in qualsiasi forma. Energia legno Svizzera gestisce un servizio di informazioni nelle tre regioni linguistiche principali, per la Svizzera tedesca, la Svizzera romanda e la Svizzera italiana.

Sapevate che ...

- ... le attuali riserve di energie fossili si sono formate durante un periodo di ca. 300 Milioni di anni?
- ... facendo l'ipotesi che queste riserve verranno consumate durante 1'000 anni, il tempo per il loro uso sarà 1'000 volte più corto rispetto al tempo che è stato necessario per la loro formazione?
- ... in Svizzera, il settore economico del bosco e del legno occupa quasi 100'000 persone, soprattutto in regioni economicamente sfavorite, costituendo così un'importante tassello dal punto di vista strutturale
- ... un autocarro che percorre annualmente 50'000 km emette la stessa quantità di ossidi di azoto di una mezza dozzina di centrali di riscaldamento a legna automatiche a cippato con una potenza di 500 kW ciascuno, in grado di riscaldare complessivamente oltre 300 economie domestiche.

SvizzeraEnergia

Energia legno Svizzera · Seefeldstr. 5a · 8008 Zurigo
Tel. 01 250 88 11 · Fax 01 250 88 22 · info@energia-legno.ch · www.energia-legno.ch · www.svizzera-energia.ch