



## Recycling comes first – Energy turnaround without refuse incineration

- ▶ To make a contribution to climate protection, waste management has to place its trust in recycling instead of refuse incineration. It can only contribute to the energy turnaround if waste is utilized as comprehensively as possible and if the remaining waste is used flexibly and efficiently for energy generation. These are the main results of the study presented today “Contribution of the recycling management to the energy turnaround” of the Eco Institute on behalf of the Federal Germany Association of the Waste Removal Industry, Water and Raw Material Management (BDE).

## Recycling zuerst – Energiewende ohne Müllverbrennung

- ▶ Um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, muss die Abfallwirtschaft auf Recycling statt auf Müllverbrennung setzen. Zur Energiewende kann sie nur dann beitragen, wenn sie Abfall möglichst umfassend stofflich verwertet und verbleibende Abfallstoffe flexibel und effizient zur Energieerzeugung einsetzt. Dies sind zentrale Ergebnisse der heute vorgestellten Studie „Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Energiewende“ des Öko-Instituts im Auftrag des BDE Bundesverbands der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V.



◀ About 15 million tons of waste are used today as secondary raw materials

*Etwa 15 Millionen Tonnen Sekundärrohstoffe werden zweitverwertet*

Photo/Foto: Öeko-Institut e.V.

**S**chon heute leistet das Recycling einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz und spart Ressourcen ein – etwa 15 Millionen Tonnen Sekundärrohstoffe können so zweitverwertet werden. Zusätzlich werden knapp fünf Millionen Tonnen Kompost produziert, die wertvolle Ressourcen wie Torf und Mineraldünger schonen, die Bodenfruchtbarkeit steigern und ebenfalls zum Klimaschutz beitragen. Diese Anteile können und müssen weiter gesteigert werden, so die Experten des Öko-Instituts. Denn vor allem die aus Erdöl hergestellten Kunststoffe, die nicht verwertet, sondern in ineffizienten Grundlastanlagen verbrannt werden, belasten mit hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen das Klima.

„Erhöhen wir den Anteil der rückgewonnenen Kunststoffe durch das getrennte Sammeln, Sortieren und Aufbereiten, entlastet dies die Müllverbrennung und spart Primärrohstoffe ein. Das vermindert den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um rund sechs Millionen Tonnen“, erläutert Günter Dehoust, Wissenschaftler am Öko-Institut mit Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft. „Damit werden gleichzeitig weitere hochwertige Materialien effizienter zurückgewonnen, die ebenfalls wertvolle Beiträge zum Klima- und Ressourcenschutz liefern.“

### Müllverbrennungsanlagen sind keine flexiblen Kraftwerke

Mit den Abfallstoffen, die nicht recycelt werden können, soll schließlich nicht mehr Strom in Grundlastkraftwerken gewonnen werden. Vielmehr sollten diese Stoffe möglichst flexibel für die Stromerzeugung eingesetzt werden. Gleichzeitig müssen die Emissionen aus Müllverbrennungsanlagen massiv reduziert werden, um eine deutschlandweite CO<sub>2</sub>-Einsparung von 80 bis 90 Prozent bis 2050 zu erreichen.

„Mit dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien ändert sich das Strommarktsystem fundamental: Wir benötigen deutlich weniger Grundlastkraftwerke, jedoch mehr flexible Reserven, die dann Strom erzeugen, wenn der Wind nicht weht oder die Sonne nicht scheint“, so Ralph Harthan, Klimaschutz-Experte im Institutsbereich Energie & Klimaschutz am Öko-Institut. „Damit Strom aus Abfall möglichst wenig CO<sub>2</sub> verursacht, müssen die fossilen Anteile durch Recycling möglichst reduziert werden.“

Damit die verbleibenden Reststoffe flexibel für die Stromerzeugung genutzt werden können, müssen sie qualitativ hochwertig aufbereitet werden und lagerfähig sein. Die Müllverbrennung, so folgert das Öko-Institut, solle im Zuge der Energiewende künftig nur noch die schadstoffhaltigen Abfälle beseitigen, die nicht anderweitig verwertet werden können.

**A**lready today, recycling contributes essentially to climate protection and saves resources – about 15 million tons of secondary raw materials are available for second use. Furthermore, close to five million tons of compost are produced conserving valuable resources such as peat and mineral fertilizers, increasing the soil fertility and also contributing to climate protection. These portions can and must be further increased, explained the experts from the Eco Institute. Above all, plastics made from natural oil, which are not utilized but incinerated in inefficient base load plants, pollute the climate with high CO<sub>2</sub> emissions.

“If we increase the portion of the recovered plastics by means of separate collecting, sorting and processing, this will relieve the refuse incineration and save primary raw materials. It will reduce the emission of CO<sub>2</sub> by about six million tons”, explained Günter Dehoust, scientist at the Eco Institute focussing on recycling management. “Thus, at the same time more high-quality materials are recovered more efficiently and also make valuable contributions to the climate and resource protection.”

### Refuse incineration plants are not flexible power stations

Waste that cannot be recycled is not to be used in base load power stations to produce more current. These materials should rather be used as flexibly as possible for power generation. At the same time the emissions from refuse incineration plants must be heavily reduced to save up to 80 to 90 percent CO<sub>2</sub> in Germany by 2050. “With the further extension of the renewable energy, the power market system will be changed fundamentally. We clearly need less base load power sta-

tions, but more flexible reserves, which will generate power if the wind does not blow or if the sun does not shine”, said Ralph Harthan, expert for climate protection in the energy and climate protection division of the Eco Institute. “The fossil portions must be reduced as far as possible by recycling so that current from waste will cause as little CO<sub>2</sub> as possible.”

So as to be able to use the remaining residual products for power generation, they have to be processed to obtain a high quality and it must be possible to store them. The conclusion of the Eco Institute is to use refuse incineration only for pollutant containing waste within the framework of the energy turnaround, which cannot be used otherwise.

### Making better use of biogas potential from waste

The analysis of the Eco Institute also shows that the collection and use of biowaste must clearly be improved. Today, about 50 to 60 percent of the biowaste are separately collected and utilized. In the future it should be almost 100 percent. From the point of view of the eco-balance, this organic waste should first ideally be transferred to high-quality regenerative biogas in fermentation plants, which could be used as stand-by capacity for power and heat generation. In addition to the energetic use of the biogas, the remaining organic waste from the fermentation plants should be used as compost and replace mineral fertilizer and peat for the fertilization and improvement of the soil.

### Recommendations for more climate protection in recycling management

The Eco Institute proposes increasing the separate collection of valuable materials. For this reason, waste disposal charges should be prescribed throughout Germany according to the polluter pays principle, a uniform bin for valuable materials should be introduced and regulated with ambitious quotas. The regulation of the recycling management and waste law regarding the separate collection of biowaste has to be implemented consistently and it must be expanded by technical requirements concerning an efficient and low-emission treatment. Finally, the overcapacities of the refuse incineration plants should be reduced with a carefully controlled program to put a stop to the price dumping in this field.

You will find the study “Contribution of the recycling management to the energy turnaround. Make optimum use of the climate protection potentials even under changed general conditions” of the Eco Institute at <http://www.oeko.de/oekodoc/1857/2014-004-de.pdf>. You will find a common background paper “Essential findings based on the study of the Eco Institute on behalf of the BDE” at <http://www.oeko.de/oekodoc/1858/2014-005-de.pdf>

### Biogaspotenzial aus Abfall besser nutzen

Außerdem zeigt das Öko-Institut in seiner Analyse, dass auch die Sammlung und Nutzung von Bioabfällen weiter verbessert werden muss. Werden heute etwa 50 bis 60 Prozent des anfallenden Bioabfalls getrennt erfasst und verwertet, sollte dies künftig nahezu vollständig erfolgen. Aus ökobilanzieller Sicht kann dieser organische Abfall dann idealerweise zunächst in Vergärungsanlagen zu hochwertigem regenerativen Biogas umgesetzt werden, das als Reservekapazität zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt werden kann. Neben der energetischen Nutzung des Biogases solle der Rest des organischen Abfalls aus den Vergärungsanlagen zudem stofflich als Kompost Einsatz finden und als Ersatz für Mineraldünger und Torf zur Düngung und Bodenverbesserung eingesetzt werden.

### Empfehlungen für mehr Klimaschutz in der Kreislaufwirtschaft

Deshalb schlägt das Öko-Institut vor, die Getrennterfassung von Wertstoffen zu steigern. Dazu sollten deutschlandweit verursachergerechte Abfallgebühren vorgeschrieben sowie die einheitliche Wertstofftonne eingeführt und mit ambitionierten Quoten geregelt werden. Die Vorgabe zur getrennten Erfassung von Bioabfällen aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz muss konsequent umgesetzt und um technische Anforderungen an eine effiziente und emissionsarme Behandlung erweitert werden. Schließlich sollten die Überkapazitäten der Müllverbrennungsanlagen mit einem gezielten Programm zurückgefahren werden, um das Preisdumping in diesem Bereich zu unterbinden.

Die Studie „Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Energiewende. Klimaschutzpotenziale auch unter geänderten Rahmenbedingungen optimal nutzen“ des Öko-Instituts finden Sie unter <http://www.oeko.de/oekodoc/1857/2014-004-de.pdf>

Ein gemeinsames Hintergrundpapier „Wesentliche Erkenntnisse aus der Studie des Öko-Instituts im Auftrag des BDE“ finden Sie unter <http://www.oeko.de/oekodoc/1858/2014-005-de.pdf>

Analyses of the mass flow ►  
Analyse des Stoffstroms  
Source/Quelle: Oeko-Institut e.V.

