



ECOCYCLING – Aus Abfällen wird wertvoller Rohstoff

Eine Vision wird Wirklichkeit

Abfall ist Stoff in der Sackgasse, Materie, die am Rande menschlichen Handels und Wandels übrig bleibt. Manche Abfälle lassen sich weiterverarbeiten, wiederverwerten, aufbereiten, reintegrieren. Andere passen in keinen natürlichen, technischen oder wirtschaftlichen Kreislauf mehr – man kann sie nur noch „entsorgen“, also deponieren oder verbrennen – euphemistisch „thermisch Wiederverwerten“ genannt. Das und die Abfälle der Abfallbehandlungsverfahren machen diese Abfälle und die -verfahren weltweit zum Problem. Vor allem dann, wenn sie Abfälle, also über die jeweils gültigen Grenzwerte mit Giften und Schadstoffen angereichert sind bzw. die Abfälle der Abfallbehandlungsverfahren damit angereichert werden und deshalb Mensch und Umwelt langfristig gefährden.

Mit **ECOCYCLING** steht jetzt erstmals ein rundum sicheres Verfahren zur Verfügung, das Abfälle neutralisieren und – darin liegt das eigentlich Neue – als wertvolle Rohstoffe wieder in Produkt- und Wirtschaftskreisläufe zurückführen kann. Aus Abfällen wertvolle Rohstoffe erzeugen, also ökologischen Nutzen mit wirtschaftlicher Dynamik verbinden – das ist das spannende Konzept von **ECOCYCLING**.

Die Abfallsituation heute

2005 fielen alleine im Bereich der damaligen Europäischen Gemeinschaft mehr als 1,9 Milliarden Tonnen Abfälle an. Etwa 59 Millionen Tonnen hiervon, mit wieder steigender Tendenz, zählten zu den „Abfällen“. So bezeichnet man landläufig Abfall, der „schwer zu entsorgen und besonders Überwachungsbedürftig ist, da eine hohe Gefährdung für Mensch und Umwelt von ihm ausgeht“ (so die Definition nach § 41 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes).

Auch wenn in manchen Industrienationen das Abfallaufkommen stagniert und der Verwertungsanteil erfreulich zunimmt: Von Entspannung oder gar von einer wirtschaftlich plausiblen Lösung kann keine Rede sein. Denn der Anteil der problematischen Abfälle nimmt ebenfalls zu. Und gleichzeitig ihre Giftigkeit.

Auswege waren bisher nicht wirklich in Sicht. Ganz ohne grüne Ökolyrik ist nämlich klar: Klassische „Entsorgung“ erreicht mit immensem Aufwand nur bescheidene Ergebnisse. Deponien sind weltweit toxische Zeitbomben mit erheblichem Gefährdungspotenzial. Verbrennung reduziert zwar die Menge





und das Volumen des nach der Verbrennung zu deponierenden Abfalls, hinterlässt aber eine ganze Reihe noch weitaus problematischerer, mit Giften angereicherter Abfallstoffe (schwefelhaltige Gipse, toxische Filterstäube, problematische Abgase) in nennenswerter Größenordnung. Selbst manche Wege der Wiederverwertung sind nur eine Scheinlösung, weil sie bei jedem Recycling-Durchlauf die Schadstoffe in den verbleibenden Materialien sogar noch akkumulieren und dann müssen eben diese deponiert werden.

Teuer sind die bisherigen Entsorgungsverfahren obendrein. Die Verbrennung von 1 t Müll kostet in Europa im Schnitt zwischen 100 und 200 Euro; bei manchen Abfällen können aber auch rasch Gebühren von 1.000 Euro und mehr für eine Tonne anfallen. Dabei sind versteckte Kosten (zum Beispiel für Nachsicherungssysteme) noch gar nicht eingerechnet. Die wirtschaftlichen Folgen sind gelegentlich grotesk: Bei Verpackungskunststoffen setzt sich der Preis schon heute zu über drei Vierteln aus Entsorgungskosten und zum restlichen Viertel aus allen anderen Kosten zusammen – Rohstoffkosten spielen nahezu überhaupt keine Rolle mehr.

Eine solche Situation ist nicht nur gesellschaftlich unerwünscht. Sie ist auch volkswirtschaftlich eine einzige Katastrophe.

ECOCYCLING – Ein revolutionär neues Verfahren beendet das Abfalldilemma

Für die Umwelt wäre mit der reinen Neutralisierung der Abfälle schon viel erreicht. Statt Abfällen blieben dann aber immer noch Abfälle übrig. Der Weg führte – bei hohen Kosten – ggf. nach einem Umweg über die Verbrennung, noch immer auf die Deponie.

Deswegen geht **ECOCYCLING** einen neuen Weg und verbindet Umwelt- und Ertragsziele. Im **ECOCYCLING** - Prozess werden Abfälle und Abfälle beliebiger Provenienz und Zusammensetzung neutralisiert und zugleich zu einem wertvollen Rohstoff umgewandelt. Endprodukte sind umweltfreundliche Materialien - mit von der Zielanwendung definierten Eigenschaften. Diese Produkte dienen als Ausgangsmaterialien für eine Reihe technischer Prozesse. Der Markt für diese Produkte in seinen verschiedenen Varianten bietet mittelfristig erhebliches Potenzial.

Der **ECOCYCLING** -Prozess kommt ohne jede Energiezufuhr von außen aus, verwendet außer dem Abfall als Rohstoff einige Additive (Minerale, chemische Reinstoffe) und erzeugt neben den Zielprodukten lediglich etwas Abwärme. Der Prozess ist weitgehend automatisiert. Im Zuge des Prozesses werden alle eingesetzten Abfallstoffe (einschließlich der evtl. in ihnen enthaltenen Giftstoffe) „angegriffen“ und geeignete Reaktionsgruppen erzeugt bzw. die Elemente in entstehende Strukturen eingebaut. Gasförmige werden che-





misch gebunden, flüssige Stoffe werden in eine geeignete Konsistenz überführt und dann verarbeitet. Schwermetalle werden in die entstehenden Strukturen eingelagert bzw. durch chemische Bindungen an entsprechenden Molekülen angelagert und so immobilisiert.

Die Endprodukte sind umweltfreundliche Materialien, welche problemlos gelagert und transportiert werden können. Sie dienen einerseits als Ausgangsrohstoffe für weitere Prozessstufen und andererseits als Rohstoffe für verschiedene industrielle Anwendungen, zum Beispiel für die Holzwerkstoff-, Agrar- und Bauindustrie. Der Bedarf für verschiedenen Produkte werden selbst bei ausgesprochen konservativen Prognosen mittelfristig viele Millionen Tonnen betragen.

ECOCYCLING im Stenogramm

- **ECOCYCLING** stellt in einem technisch chemisch-physikalischen Prozess aus Abfall umweltfreundliche Produkte, neue Rohstoffe, her.
- Ausgangsmaterialien für das **ECOCYCLING** können, in Abhängigkeit der Zielanwendung, verschiedene definierte Abfallmischungen sein, bestehend aus organischen Müll, Hausmüll, Gewerbeabfall bis zum Industrieabfall oder kommunale Klärschlämme aus der Schwarz- und Grauwasser-aufbereitung. Toxische Problemabfälle (Petrochemie, Industrieschlämme, Verhüttung, Klärschlämme, kontaminierte Böden, Altdeponiebestände ...) eignen sich ebenfalls, wenn auch nicht ausschließlich und nicht für jede Zielanwendung und müssen im Einzelfall betrachtet werden.

Wegen ihrer besonderen Gefährlichkeit ausgeschlossen sind lediglich radioaktiv belastete, explosive (z.B. Munition) und hochinfektiöse Stoffe (z. B. Krankenhausabfall) und Aufgrund der Materialbesonderheiten Reifen. Insbesondere Industrieabfälle müssen im Einzelfall bewertet werden.

- **ECOCYCLING** ist technisch ausgereift und von unabhängigen Gutachtern dokumentiert. **ECOCYCLING** steht sofort und an jedem Ort der Welt zur Anwendung im industriellen Maßstab zur Verfügung.
- **ECOCYCLING** leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen. **ECOCYCLING** hilft, reines Wassers, saubere Luft und fruchtbare Böden zu bewahren und wieder zurück zu gewinnen.
- Die beim **ECOCYCLING** hergestellten Produkte sind wertvolle Rohstoffe für eine Reihe technischer Prozesse, die tradierte Primärrohstoffe im Verbrauch reduzieren oder sogar ersetzen und oftmals völlig neue Anwendungen erlaubt.
- So wird aus Abfall ein gesuchtes Produkt. Umwelt- und Ertragsziele greifen ineinander. **ECOCYCLING** hilft der Natur – und verdient dabei Geld.



- **ECOCYCLING** ist ein Verfahren mit herausragender Kosteneffizienz.



Ausführliche Informationen erhalten Sie direkt bei uns, dem Entwickler des Verfahrens **ECOCYCLING**:

Xproducts Deutschland GmbH
Paradiesstr. 7
97080 Würzburg
Deutschland

eMail: info@Xprds.de
Tel.: +49 (931) 304 2950
Fax: +49 (931) 304 295 1199

