

# Abfall Wirtschafts Preis 2012

**Einfall  
statt  
Abfall**



zukunft  
SEIT 1909  
denken

**ARA**   
Altstoff Recycling Austria



lebensministerium.at





## Abfallwirtschaftspreis „Phönix“ 2012

Am 3. Mai 2012 wird der **österreichweit** ausgeschriebene **Abfallwirtschaftspreis "Phönix – Einfall statt Abfall"** zum 12. Mal vergeben. Das **Preisgeld für den Hauptpreis beträgt insgesamt 8.000 Euro**. Damit wollen das Lebensministerium und der Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) Engagement und Problembewusstsein bei der Bewältigung abfallwirtschaftlicher Probleme belohnen.

Neben dem Hauptpreis wird ein **Sonderpreis „Öffentlichkeitsarbeit“** (mit Unterstützung der ARA AG) in der **Höhe von 3.000 Euro** vergeben.

Gesucht werden kreative, praxistaugliche und/oder innovative Lösungen und Konzepte sowie PR-Kampagnen (Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit), die zu einer nachhaltigen Entwicklung der Abfallwirtschaft beitragen.

Die Einreichungen unterliegen keiner thematischen Einschränkung, sie können z. B. aus den Gebieten der Technik, der Wissenschaft, der abfallwirtschaftlichen Praxis und insbesondere auch der Öffentlichkeitsarbeit stammen. Zentrale Beurteilungskriterien sind Praxistauglichkeit, Nachhaltigkeit und abfallwirtschaftliche Relevanz.

**Der „Phönix“ ist österreichweit ausgeschrieben, die Teilnahme steht jedermann frei.** Besonders angesprochen sind Unternehmen aus Gewerbe, Industrie, Handel und Abfallwirtschaft, Verbände, Vereine, Körperschaften, Gemeinden, GestalterInnen von Kampagnen und Events (beispielsweise Agenturen), Universitätsinstitute sowie StudentInnen und AbsolventInnen von Universitäten und Fachhochschulen, aber auch Schulklassen mit Projektarbeiten und Privatpersonen.

Der "Phönix" ist eine Initiative des Lebensministeriums und des ÖWAV. Die Verleihung zählt zu den Höhepunkten der Aktivitäten rund um den Partnertag Abfallwirtschaft 2012.

**Weitere Informationen und eine Dokumentation der bisherigen „Phönix“-Verleihungen** finden Sie unter [www.oewav.at/Phoenix2012](http://www.oewav.at/Phoenix2012)

### **Weitere Informationen:**

Mag. Fritz Randl

Tel. 01/535 57 20

E-Mail: [randl@oewav.at](mailto:randl@oewav.at)



## **Einreichungen zum Innovationspreis „Phönix“ 2012**

### **Verein LC-Kohlenhant**

Der Lipizzanerheimatlauf – Ein Volkslauf im Einklang mit der Natur

### **Stadtrat a. D. Anton Kubalek**

Langzeit-Öffentlichkeitsarbeit Nachhaltigkeit

### **ARA Montafon**

Neue Wege zur Fettreduktion im Abwasser am Beispiel der Talschaft Montafon

### **Zellinger GmbH**

ÖKO-Park Zellinger – vom biogenen Abfall zum autarken Energiekreislauf

### **MA 48**

Sind dir 36 Euro wurst? – Wiens Erfolg gegen den Hundekot

### **Hackl Container Abfallwirtschaft GmbH**

Corporate Carbon Footprint

### **RINGANA GmbH**

„Frisch gerollt“ – eine Verpackung mit Mehrwert

### **OÖ Landesabfallverband**

Ab in den Kübel – Kampagne gegen Littering

### **alchemia nova OG**

KernCraft – Nutzungskaskade für Steinobstkerne

### **Umweltdienst Burgenland**

Deponieschwachgasverwertung

### **Leopold Lukschanderl**

Urban Mining – Die Stadt als Bergwerk der Zukunft. Sind Mülldeponien die „Goldgruben“ von morgen?

### **ionOXess OG**

Neues Verfahren zur Verbesserung des biologischen Abbaus von Abwässern



**Sonnenerde – Gerald Dunst Kulturerden GmbH**

Herstellung von Pflanzenkohle aus Abfällen

**Magistrat der Stadt Villach, Abfallwirtschaft**

Aufklärungs- und Motivationskampagne 2012

**Liese Esslinger – Rosalie Factory**

„Nachhaltige Abfallwirtschaft für Kinder (be)greifbar machen“

„Zukunftsforscher unterwegs“

**DI Philipp Pavlas**

Grundlagen für umweltverträgliches Bauen – Umweltaspekte in der Bauwirtschaft

**4. Semester Ernährungspädagogik PH Wien**

Trennungsgängste? Wir helfen dir...

**Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22)**

Videoanleitung zum elektronischen Einbringen einer Jahresabfallbilanzmeldung in das EDM-Portal für AbfallsammlerInnen und AbfallbehandlerInnen

**Amt der Stmk. LR, Fachabteilung 19D**

Die „ALLWEG Steiermark-Flasche!“

**VA TECH WABAG / TU Wien**

Energie aus Klärschlamm – effizientere Anlagen durch Prozesssimulation

**Abfallwirtschaftsverband Liezen**

Spielend lernt es sich leichter

**EUROZEM**

Fahren mit Altspeiseölen

**GVA Tulln**

Kampagne/Konzept zu den Aktivitäten anlässlich des Jubiläums „20 Jahre GVA Tulln“

**Reinholdungsverband Trattnachtal**

Nachhaltige Ammoniakproduktion aus Schlachtblut

**AVE Österreich GmbH**

Projekt „UmWeltDenker“

**Felbermayr Bau GmbH & Co KG**

Abfallbehandlungsanlage für Deponiesickerwässer

**AAG Abfallbehandlung Ahrental GmbH**

Besucherzentrum der Mechanischen Abfallsortieranlage Ahrental

**Amt der Stmk. LR, Fachabteilung 19D**

Der Steirische Baurestmassenleitfaden

**Saubermacher Dienstleistungs AG**

Innovative Umsetzung der Abfallbehandlung von Gasentladungslampen und Flachbildschirmen

**Saubermacher Dienstleistungs AG**

Saubermacher unterstützt „Taste the Waste“

**Fabian Schipfer**

Zur Produktions- und Verwendungsmöglichkeit von Algenbiomasse im städtischen Raum

**Universität Innsbruck, Institut für Infrastruktur, Abt. Umwelttechnik und Institut für Mikrobiologie**

Abfälle als Ressource: Die Erzeugung hochwertiger Produkte aus kommunalen biogenen Reststoffen

**Verpackungszentrum Graz**

Biogene Verpackungen für eine saubere Umwelt

**IFA Tulln, Institut für Biotechnologie, Research Unit Remediation Engineering**

InnoSan – Innovative biologische Sanierung von CKW-belastetem Grundwasser

**Vöslauer Mineralwasser AG**

„Wer Vöslauer trinkt, recycelt auch Wir sagen immer und immer wieder: Danke!“

**Österreichisches Ökologie-Institut / Institut für Abfallwirtschaft (BOKU)**

Leitfaden zur Weitergabe von Lebensmitteln – Kooperation zwischen Unternehmen der Konsumgüterbranche und sozialen Einrichtungen im Sinne der Nachhaltigkeit

**Amt der Stmk. LR, Fachabteilung 19D**

Großer Steirischer Frühjahrsputz



**Abfallwirtschaft Tirol Mitte GmbH**

„Lebensmittel sind kostbar“ – die Tiroler Umsetzung

**Wiener Volkshochschulen GmbH „die umweltberatung“**

Oida koch! Online-Wettbewerb zur Restlvermeidung

**Stadt Graz, Umweltamt**

„Wegwerfen mit Köpfchen“ – Wissenswertes zum Thema Abfall in der Stadt Graz.  
Barrierefreie Informationen für blinde und sehbehinderte Menschen

**ÖAKR – Österreichischer Arbeitskreis Kunststoffrohr Recycling**

Sammel- und Verwertungssystem für Kunststoffrohre

**Mag.a Dorothea Kocsis**

„Bitte keinen Müll!“

**Altmetalle Kranner GmbH**

Urban Mining Blog – [www.urbanmining.at](http://www.urbanmining.at)

**Compuritas**

Compuritas – Weil auch IT Verantwortung trägt

**McDonald's Österreich**

McRecycle

**Wiener Volkshochschulen GmbH „die umweltberatung“**

Wettbewerb „Plastiksackerl – Nein danke!“

**friendly-energy e. U.**

Solarmülltonnen

**Management Center Innsbruck**

Hygienisierung und Entwässerung von Sekundärschlamm aus einer  
Abwasserreinigungsanlage durch hydrothermale Karbonisierung

**Ressourcen Management Agentur (RMA)**

LIFE+-Projekt EnBa – Entwicklung einer Strategie zur nachhaltigen Nutzung von  
Baurestmassen

**BiomEnergy & ComTech GmbH**

Wärme statt Humus



**UV&P Umweltmanagement – Verfahrenstechnik Neubacher & Partner GmbH**

Waste-to-Energy in Austria: White Book – Figures, Data, Facts (2nd ed.)

**Treibacher Industrie AG**

Innovative Nutzung eines Abgasstromes als alternative Prozesschemikalie



## **Die Mitglieder der Jury 2012:**

DI **Manfred ASSMANN**, Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband

GF Mag. **Christian BECK**, Niederösterreichischer Abfallwirtschaftsverein

o.Univ.-Prof. DI Dr. **Paul H. BRUNNER**, Technische Universität Wien, Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft

GF DI **Christopher GIAY**, Kommunalkredit Public Consulting GmbH

HR DI Dr. **Wilhelm HIMMEL**, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19D

Mag.<sup>a</sup> **Daisy KROKER**, Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VÖEB)

DI **Mathias OTTERSBOCK**, Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband

Univ.-Prof. DI Dr. **Roland POMBERGER**, Montanuniversität Leoben

DI **Walter SCHARF**, Ingenieurgesellschaft Innovative Umwelttechnik GmbH

Mag.<sup>a</sup> **Claudia SCHOLZ**, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

DI **Dieter SCHUCH**, Altstoff Recycling Austria AG

Sektionschef i. R. DI Dr. **Leopold ZÄHRER**



## **Die nominierten Einreichungen**

(in alphabetischer Reihenfolge):

**Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19D, Graz**  
Der Steirische Baurestmassenleitfaden

**Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19D, Graz**  
Großer Steirischer Frühjahrsputz

**Reinholdungsverband Trattnachtal, Wallern an der Trattnach**  
Nachhaltige Ammoniakproduktion aus Schlachtblut

**Treibacher Industrie AG, Treibach-Althofen**  
Innovative Nutzung eines Abgasstromes als alternative Prozesschemikalie

Die genannten Einreichungen werden auf den folgenden Seiten kurz vorgestellt.





## **Der Steirische Baurestmassenleitfaden**

**Amt der Stmk. LR, Fachabteilung 19D**

DI Josef Mitterwallner  
Bürgergasse 5a  
8010 Graz  
[josef.mitterwallner@stmk.gv.at](mailto:josef.mitterwallner@stmk.gv.at)





## Einreichformular

### Projektdatenblatt

(Bitte samt umseitigem „Leitfaden“ **per E-Mail an randl@oewav.at** übermitteln!)

Diese Einreichung bewirbt sich neben dem „Phönix“ um den

- **Sonderpreis „Öffentlichkeitsarbeit“**

*(bei Nichtzutreffen bitte löschen!)*

#### 1. Projekttitlel

## Der Steirische Baurestmassenleitfaden

#### 2. Kurzbeschreibung des Projekts (max. 1.000 Zeichen)

Bis 2020 ist eine **Recyclingquote bei Bau- und Abbruchabfällen** von 70% zu erreichen. Zur zielgerichteten Information der vielschichtig betroffenen Beteiligten (**Bauherr, Planer, Baubehörde, Abbruchunternehmen, Verwerter und Entsorger - Deponiebetreiber**) wurde von der FA19D gemeinsam mit der Wirtschaftskammer Steiermark - Landesinnung Bau und der Fachgruppe Abfallwirtschaft, der Ziviltechnikerkammer Steiermark und dem Zollamt Graz der **steirische Baurestmassenleitfaden** ([www.baurestmassen.steiermark.at](http://www.baurestmassen.steiermark.at)) als praxisorientiertes Internetportal entwickelt. Es bietet **gebündelte Fachinformationen zum richtigen Umgang mit Baurestmassen** für alle am Baugeschehen beteiligten Gruppen an. Der Leitfaden gibt zielgruppenspezifisch schrittweise Anleitungen zur gesetzeskonformen und umweltgerechten Behandlung von Baurestmassen und bietet alle dafür relevanten Dokumente und

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Formulare zum Download an. Die Inhalte des Leitfadens wurden mit allen Entscheidungsträgern im Bau- und Abbruchwesen akkordiert.

Die Grundlage für einen landesweit einheitlichen Vollzug der abfallrechtlichen Bestimmungen zur Baurestmassenbehandlung liegt seit 29.2.2012 online verfügbar.

### 3. Innovationscharakter (max. 1.000 Zeichen)

Mit dem Leitfaden ist es erstmals gelungen, die komplexen abfallrechtlichen Bestimmungen zum Thema Baurestmassenentsorgung in eine für alle Akteure **verständliche und einheitliche Sprache** zu übersetzen. Der gesetzeskonforme und umweltgerechte Umgang mit Baurestmassen wurde in Form einer „**to do-Liste**“ aufbereitet, die in den relevanten Schritten mit **hilfreichen Tools** (z.B. **Musterauflagenkatalog, Massenrechner, abfallspezifische ALSAG-Informationen**, etc.) und **downloadbaren Formularen** (z.B. einheitliches Abbruchansuchen, Abfallerhebungsbogen, Einbauinformation, etc.) ausgestattet ist. Die **Gemeinden als Baubehörden** haben das Thema Abfallentsorgung in den Bauverfahren **bisher nicht oder nur mangelhaft aufgegriffen**, durch den neuen Baurestmassenleitfaden wird die Abfallwirtschaft nun zunehmend **integraler Bestandteil eines jeden Abbruchverfahrens in der Steiermark**. Das Online Portal ermöglicht eine ständige Aktualisierung und Erweiterung – z.B. ist um die Transparenz bei der Baurestmassenverwertung zu erhöhen, in einem nächsten Schritt die Registriermöglichkeit der Abbruchbaustellen geplant.



## Leitfaden

Zu dem eingereichten Projekt sind die folgenden Informationen anzugeben.  
Maximaler Umfang: 5 Seiten A4.

(Bitte samt „Projektdatenblatt“ **per E-Mail an randl@oewav.at** übermitteln!)

*Nicht zutreffende Punkte können weggelassen werden!*

### 1. Ausgangslage, Hintergrund, Motivation

Der **größte Ressourcenverbrauch** und der höchste Anteil am Abfallaufkommen in Österreich ist der **Bauwirtschaft** zuzuschreiben. Jährlich fallen knapp 30 Millionen Tonnen an Baurestmassen an, die nach den aktuellen Vorgaben der **EU-Abfallrahmenrichtlinie** bis zum Jahr 2020 in einem Ausmaß von mindestens 70 Masse% einer Verwertung zugeführt werden müssen. Trotz guter Recyclingfähigkeit und steigender Deponiepreise werden **derzeit** immer noch **große Mengen an mineralischen Baurestmassen deponiert**. Der Bauwirtschaft gehen dadurch wertvolle Sekundärrohstoffe verloren, die nur durch einen verstärkten Einsatz von Primärrohstoffen, d.h. neuem Steinbruchmaterial, kompensiert werden können.

Aber auch bei der Verwertung von Baurestmassen treten in der Praxis mitunter Probleme auf. Durch **Versäumnisse bei der Abbruchplanung** und einer **mangelhaften Aufbereitung** leidet die Qualität der hergestellten Recycling-Baustoffe und ein Einbau dieser verunreinigten Materialien kann in weiterer Folge **Beitragspflichten nach dem Altlastensanierungsgesetz** sowie entsprechende **Verwaltungsstrafen** auslösen.

Eine **Informationsveranstaltung** über den richtigen Umgang mit Baurestmassen im Jahr 2011 im Messecenter Graz **mit über 600 Teilnehmern (!)** war der Auftakt für die von der FA19D gemeinsam mit der Wirtschaftskammer Steiermark - Landesinnung Bau und Fachgruppe Abfallwirtschaft, der Ziviltechnikerkammer Steiermark und dem Zollamt Graz ins Leben gerufene „Steirische Baurestmasseninitiative“. Diese in kürzester Zeit ausgebuchte Informa-

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



tionsveranstaltung hat den Initiatoren den **immensen Informationsbedarf** zu diesem Thema, insbesondere bei den **Planern** (Architekten), **Gemeinden** und **Bauwirtschaft, Erdbauunternehmen** und **Entsorgern** (Deponiebetreibern) gezeigt.



Mit 600 Teilnehmern vollbesetztes Messecenter Graz am 24.3.2011

Unzählige e-Mails, Anrufe und Anfragen von Bauherrn, Behördenvertretern und Bauwirtschaft zum Thema Baurestmassen haben nach der Veranstaltung die Initiatoren dazu bewogen einen **online Baurestmassen-Leitfaden** zu entwickeln mit dem alle relevanten Informationen zum Umgang mit Baurestmassen den jeweiligen Zielgruppen gebündelt zur Verfügung gestellt werden können.

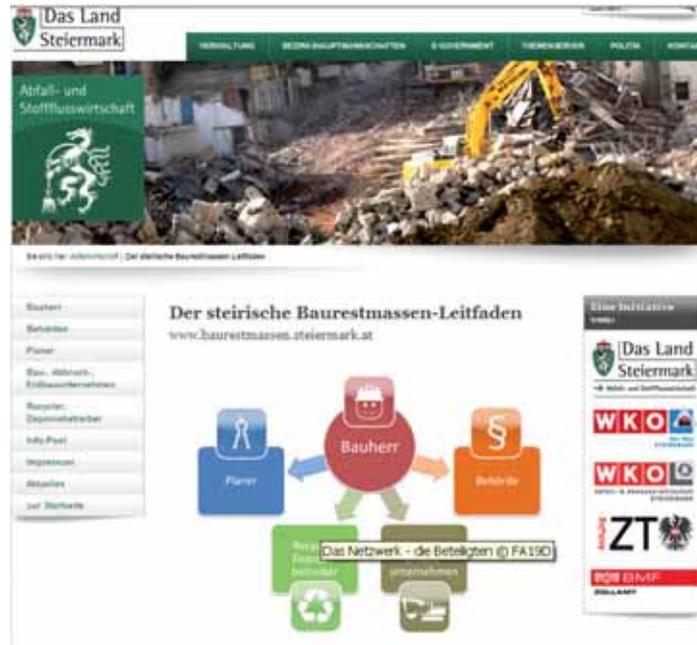
## 2. Detaillierte Projektbeschreibung

Der Steirische Baurestmassenleitfaden ([www.baurestmassen.steiermark.at](http://www.baurestmassen.steiermark.at)) ist eine Internetplattform auf der die komplexen abfallrechtlichen Vorgaben zum Thema Baurestmassenverwertung/-entsorgung den bau- und abbruchrelevanten Zielgruppen Bauherr, Planer, Baubehörde, Abbruch- und Erdbauunternehmer, Recyclingunternehmer und Deponiebetreiber in allgemein verständli-

# Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



cher Sprache, auf Basis einer „to do-Liste“, nähergebracht werden. Relevante Anwendungen, Dokumente und Formulare die für die Umsetzung und Dokumentation einer geordneten Verwertung von Baurestmassen von Bedeutung sind stehen auf dem Portal zum Download zur Verfügung.



Startseite auf den Portal „Baurestmassen – Leitfaden“

Der Anwender kann sich Schritt für Schritt durch die jeweiligen **Arbeitsaufgaben der ausgewählten Zielgruppe** klicken und die entsprechenden Informationen abrufen. Downloads werden zielgruppenspezifisch entweder auf der dritten und letzten Informationsebene bzw. gesammelt unter dem Menüpunkt „Info-Pool“ bereitgestellt. Letzterer beinhaltet u.a. auch Links zu den tagesaktuellen Gesetzes- und Verordnungstexten sowie diverse Kontaktadressen.

## Bauherr

Leitfaden für eine ordnungsgemäße Abwicklung von Bauvorhaben



Leitfaden für "Bauherrn"

Arbeitsschritte	
1.	Informationen einholen
2.	Einreichunterlagen erstellen
3.	Antrag an Behörde stellen
4.	Bauverfahrens- / Bescheid mit Auflagen abwarten
5.	Auftrag vergeben und Baufähigkeit durchführen <sup>10</sup> 11
6.	FA1100 Beitrag ermitteln, anmelden und entrichten
7.	Dokumentation führen

To-do – Liste für jede Zielgruppe

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Der neue Baurestmassen-Leitfaden spannt einen Bogen an Informationen im Zusammenhang mit der Umsetzung von Abbruch- und Aushubprojekten, ausgehend von der **Planung, Ausschreibung, Kalkulation, behördliche Genehmigung** (Bescheiderstellung durch die Baubehörde - Gemeinde) bis zu den praxisrelevanten Fragen auf der Baustelle (**Abfalltrennung**) und den damit verbundenen **Aspekten der Verwertungs- und Entsorgungsmaßnahmen** (Anforderungen zur Anlieferung an Baurestmassendeponien). Durch ein mit **Piktogrammen kombiniertes Farbleitsystem** findet sich der Nutzer auf den Seiten schnell zurecht. Über das Portal können auch jederzeit fachspezifische Anfragen an ein Baurestmassen-Expertenteam gestellt werden.

### 3. Beschreibung der praktischen Umsetzung, der Auswirkungen und der abfallwirtschaftlichen Relevanz

Der steirische Baurestmassen Leitfaden wurde am 29.2.2012, im Rahmen einer großen Informationsveranstaltung im bis auf den letzten Platz gefüllten Europasaal der Wirtschaftskammer Steiermark (470 Teilnehmer), online gestellt und einer breiten Öffentlichkeit präsentiert.



Der vollbesetzte Europasaal der WK-Stmk in Graz am 29.2.2012

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Die EU-Vorgabe bis ins Jahr 2020 mindestens 70% der anfallenden Baurestmassen einer stofflichen Verwertung zuführen zu müssen, erfordert enorme Anforderungen von allen mit der Thematik Befassten. **Wie die Praxis zeigt, schenken Bauherrn, Baubehörden und Bauwirtschaft in den Bauverfahren dem Thema „Abfallwirtschaft“ nur sehr wenig bis gar keine Aufmerksamkeit.** Dies wird sich in naher Zukunft ändern, da von den betroffenen Zielgruppen alle wichtigen Entscheidungsträger von Anfang an in das Projekt eingebunden waren, dieses uneingeschränkt mittragen und der Leitfaden über die entsprechenden „Kanäle“ im jeweiligen Bereich kommuniziert wird.

Der Leitfaden unterstützt in aktueller und praxistauglicher Form die Arbeit aller Beteiligten und setzt damit **Impulse für eine Steigerung der Recyclingquote**, sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht. Durch das bewusste Zusammenspiel aller Beteiligten bei der Planung und Ausführung von Abbruch- und Aushubarbeiten werden Kosten gespart und die Umwelt entlastet.

### 4. Beschreibung des Innovationscharakters

Der Baurestmassenleitfaden **vereint auf einem Portal erstmals alle wesentlichen Informationsbündel für Bauherrn, Planer, Baubehörden, Bau- Abbruch- und Recyclingunternehmen und Deponiebetreiber** im Hinblick auf den Umgang mit Baurestmassen. Dadurch werden die **bisher isoliert voneinander agierenden Akteure zusammengeführt** (!! ) und so alle erforderlichen Schritte für ein hochwertiges Recycling aufeinander abgestimmt. Die Generierung einheitlicher Formulare, beginnend vom Abbruchansuchen bis hin zum Einbau von Recyclingbaustoffen ermöglicht in der Steiermark einen einheitlichen Vollzug der abfallwirtschaftlichen Vorgaben. Der Baurestmassenleitfaden ist ein **erstmalig von allen am Bau- und Abbruchgeschehen beteiligten Entscheidungsträgern (einschließlich Zollamt) getragenes Informationsportal**, dadurch ist die Akzeptanz bei den Anwendern um ein vielfaches höher

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012

als wenn diese Informationen ausschließlich von der Abfallabteilung des Landes vorgegeben würden.



### 5. Projektspezifische Referenzen

Die steirische Baurestmasseninitiative hatte ihre Geburtsstunde im März 2011 mit der eingangs erwähnten Veranstaltung (über 600 Teilnehmer) in der Messe Graz. Mit den damaligen Partnern Ressourcen Management Agentur und Baustoff-Recycling Verband wurden die Aktivitäten auch über die Grenzen der Steiermark hinausgetragen. So wurden beispielsweise auf Basis des steirischen Modells ähnliche Informationsveranstaltungen in Ober- und Niederösterreich abgehalten ([www.rma.at](http://www.rma.at)). Dabei wurden ebenfalls alle Akteure des Bau- und Abbruchgeschehens, wie Bauherrn, Planer, Baubehörden, Bau- Abbruch- und Recyclingunternehmen und Deponiebetreiber, erstmals miteinbezogen.

### 6. Geplante Folgeaktivitäten

Der Baurestmassenleitfaden wird laufend evaluiert und das Projektkernteam, bestehend aus Vertretern von FA19D, Wirtschaftskammer Steiermark - Landesinnung Bau und Fachgruppe Abfallwirtschaft, Ziviltechnikerkammer Steiermark und Zollamt Graz trifft sich in regelmäßigen Abständen um erforderliche Anpassungen zu diskutieren. Um die Transparenz bei der Baurestmassenverwertung zu erhöhen wird in einem nächsten Schritt der Leitfaden um eine Registriermöglichkeit der Abbruchbaustellen erweitert.

### 7. Anmerkungen

Seit der Freischaltung am 29.2.2012 wurde auf den steirischen Baurestmassenleitfaden bis Mitte März (innerhalb von 2 Wochen) bereits 7.000-mal zugegriffen. Die **erfolgreiche Kommunikation** innerhalb der Arbeitsgruppe und das hohe **Teilnehmerinteresse an den erwähnten Veranstaltungen** waren letztlich auch Ansporn dieses Projekt beim PHÖNIX 2012 für den Sonderpreis „Öffentlichkeitsarbeit“ einzureichen.



## **Großer Steirischer Frühjahrsputz**

**Amt der Stmk. LR, Fachabteilung 19D**

HR DI Dr. Wilhelm Himmel  
Bürgergasse 5a  
8010 Graz  
[wilhelm.himmel@stmk.gv.at](mailto:wilhelm.himmel@stmk.gv.at)





## Einreichformular

## Projektdatenblatt

Diese Einreichung bewirbt sich neben dem „Phönix“ um den

- Sonderpreis „Öffentlichkeitsarbeit“



## „Großer Steirischer Frühjahrsputz“

### 1. Kurzbeschreibung des Projekts

Als bewusstseinsbildende Maßnahme gegen das "Littering" wurde in der Steiermark am **5. April 2008** der erste "**Große Steirische Frühjahrsputz**" organisiert und dabei **40.000 Müllsäcke** ausgegeben. Bei dieser ersten Aktion haben sich **20.375 Personen** in **312 Gemeinden** beteiligt. Nach äußerst positiven Rückmeldungen wurde im Folgejahr am **25. April 2009** der **zweite landesweite Frühjahrsputz** durchgeführt. Dabei wurde die Aktionsplattform erweitert und **60.000 Müllsäcke** ausgegeben. Bei der zweiten Aktion haben sich bereits **33.055 Personen** in **398 Gemeinden** beteiligt. Dieser Kommunikationserfolg hat angespornt. Im Jahr darauf wurde am **17. April 2010** bereits der **dritte Frühjahrsputz** von der FA19D organisiert. **36.283 Teilnehmer** in **429 Gemeinden** haben daran teilgenommen und **165.000 kg Müll** wurden eingesammelt. Die gelungene Abfolge der ersten 3 Durchgänge hat dazu geführt, dass dieser **Frühjahrsputz** in vielen Gemeinden **als fixer Bestandteil** in den **Veranstaltungskalender** aufgenommen wurde. Beim vierten Durchgang am **16. April 2011** wurden bereits **100.000 Müllsäcke** ausgegeben und **43.380 Personen (!)** in **456 Gemein-**

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



den (!) haben daran teilgenommen. Im letzten Jahr wurden dabei **181.000 kg Müll eingesammelt**. Die mittlerweile fünfte Auflage zum Frühjahrsputz am **21. April 2012** wird derzeit vorbereitet .....

### 2. Innovationscharakter

Bei der erstmaligen Durchführung dieser Aktion im Jahr 2008 wurde **zwei Wochen vor dem Aktionstag** mit der öffentlichkeitswirksamen Bewerbung durch einen ORF-TV-Trailer vor dem Hauptabendprogramm begonnen.

Um für die **telefonisch nicht zu bewältigenden Anfragen** vieler interessierter Steierinnen und Steirer gewappnet zu sein, wurde die Website [www.saubere.steiermark.at](http://www.saubere.steiermark.at) mit einem speziellen **GIS-verknüpften Anmeldetool** (Steiermark - Gemeindegrenzkarte) eingerichtet. Ab dem Augenblick, wo sich Personen aus einer bestimmten Gemeinde zur Teilnahme am Frühjahrsputz angemeldet haben, hat sich die **entsprechende Gemeinde** auf der interaktiven Landkarte **grün eingefärbt**. Auf diese Weise war sofort sichtbar, in welchen Gemeinden "Putzaktionen" stattfinden. Durch Bewegen des Mauszeigers auf eine "grüne" Gemeinde und einem Mausklick, konnte abgerufen werden, welche Aktionsgruppen sich in der entsprechenden Gemeinde bereits angemeldet haben und an wen man sich wenden kann, wollte man sich dieser Gruppe eventuell anschließen. Neben diesem **Informationsservice** konnten insbesondere die **Bürgermeister der "weißen" Gemeinden** mit **sanftem Druck zur aktiven Teilnahme am Frühjahrsputz motiviert werden**.



Abb: interaktive - mit dem Anmeldetool verknüpfte – Stmk.-Landkarte



## Der Große Steirische Frühjahrsputz 2008 / 2009 / 2010 / 2011

### 1. Ausgangslage, Hintergrund, Motivation

Die Zielsetzung dieser Aktion liegt im Bereich der „Bewusstseinsbildung“. Wir wollen damit aufmerksam machen, dass das Zurücklassen von Abfällen in der Natur nur sehr kostenaufwendig wieder gesäubert werden kann und darüber hinaus neben der optischen Beeinträchtigung unserer schönen Naturlandschaft - dem Juwel für den Fremdenverkehr - auch ökologische Beeinträchtigungen die Folge sein können.

### 2. Detaillierte Projektbeschreibung

Die **FA19D organisierte erstmals 2008** in Zusammenarbeit mit dem ORF-Landesstudio Steiermark, der Fachgruppe Abfallwirtschaft der WK-Steiermark der ARA AG, allen steirischen Abfallwirtschaftsverbänden, unterstützt durch die Abfallberater und freiwillige ehrenamtliche Einrichtungen (Berg- und Naturwacht, Freiwillige Feuerwehren) Kindergärten und Schulen den „Großen Steirischen Frühjahrsputz“.

Die Rückmeldungen zu dieser ersten Aktion waren überwältigend. Schulklassen aber auch Privatpersonen haben der FA19D als Feedback zum Frühjahrsputz Fotos, Videos, Plakate, Lieder und Gedichte zukommen lassen.



# Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Für a saubere Steiermoak,  
 mochn wir uns groß und stoak.  
 Sommeln heit oll den Müll,  
 wal monche hom Verstand net vüll.  
 Hot uns aba a Gaudi gmocht,  
 hom auch sehr vüll glocht.  
 Lernten kennan neige Menschen,  
 die wia mia an die Umwelt denken.  
 Schreiten nächstes Joar fleißig zua Tat,  
 hoffen aba auf weniger Unrat.



Beim zweiten **Frühjahrsputz im Jahr 2009** wurde die **Aktionsplattform** durch eine Partnerschaft mit dem **Österreichischen Alpenverein**, mit den **Naturfreunden erweitert**. Darüber hinaus haben sich Personen aus dem Kreis von Bürgerinitiativen Elternvereinen, der Jägerschaft, kirchliche Einrichtungen, der Landjugend, Musikvereinen, Naturschutzjugend, Pfadfindergruppen, politischen Parteien, Sportvereinen und Umweltschutzorganisationen aktiv beteiligt.

Zur besseren Sichtbarkeit von Personen, die entlang von Straßenzügen im Einsatz waren, wurden die Abfallwirtschaftsverbände im zweiten Aktionsjahr mit Warnwesten als **"Kommunikationsvehikel"** für unsere **"Botschafter"** ausgestattet.



Liebe Leute groß und klein,  
 unsere Gemeinde soll sauber sein.  
 Darum lasst euch alle sagen,  
 diesmal haben wir den Schmutz  
 ordentlich weggetragen.  
 Doch bis zum nächsten Frühjahrsputz  
 bitte, bitte macht nicht so viel Schmutz.  
 Lauter dreckige Sachen haben wir gefunden  
 auf Wegen, Wiesen, ja im ganzen Ort – jetzt ist alles fort.  
 So sauber soll es auch noch lange bleiben,  
 drum heißt es Dreck vermeiden - und so wie es sich gehört Müll in  
 die Tonne entsorgen und nicht wahllos in den Ort.



## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Rund 700 Beiträge wurden in Form von Fotos, Videos, Gedichten, Liedertexten, Plakaten und Berichten im Zusammenhang mit dem Frühjahrsputz 2009 an die FA19D übermittelt.

Der große österreichische Frühjahrsputz 2009 – Sportwartungsschule Graz

VIELE MENSCHEN  
DIE VIELE KLEINE SCHRITTE  
TUN KÖNNEN VIEL  
BEWIRKEN

Deshalb müssen wir unbedacht  
Abfall vermeiden



Die Freiwillige Feuerwehr Ligist wurde für das übermittelte Foto "Sauberes Ligist" (nachgestellt mit Feuerwehrmännern und gesammelter Traktorladung – aus der Perspektive des Feuerwehrkrans) ein Sonderpreis zuerkannt.



## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Beim **dritten Frühjahrsputz** im Jahr 2010 wurden wiederum neue Partner zusätzlich an Bord geholt. Um gegen die Flut von Zigarettenkippen auf den Straße, Plätzen und Parkanlagen anzukämpfen, wurden alle **steirischen Trafikanten** in die Aktion eingebunden. Am Point of Sale wurden im Zuge der Aktion 15.000 "**Taschenaschenbecher**" ausgegeben.



In den Verbänden und Gemeinden wurde die Aktion "plakativ" angekündigt.



Speziell für den Einsatz in Schulen wurden 2010 die Plakate

- verMIST
- Trainingslust statt Umweltfrust
- Umweltschädlinge

**neu in das "Kommunikationsprogramm"** zum Frühjahrsputz aufgenommen. Bei der österreichischen Abfallwirtschaftstagung des ÖWAV in Eisenstadt im April 2010 wurden diese Plakate "außer Konkurrenz" zur

# Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012

Posterpräsentation dazu gehängt und kamen durch die Bewertung der Tagungsteilnehmer unbeabsichtigt in die Wertung!



## verMIST!

Abfall hält sich in der Natur bis zu 4.000 Jahre.

Zigarettenstummel	5 Jahre
Kaugummi	9 Jahre
Tropfpack	50 Jahre
Plastikflasche	300 Jahre
Aluminiumdose	500 Jahre
Glasflasche	4.000 Jahre

Wirf Deinen Dreck nicht einfach weg!

## Trainingslust statt Umweltfrust!

**Kippenschwinger**

Wegwerfgegenstände wie Zigarettenstummel, Kaugummi, Tropfpack, Plastikflasche, Aluminiumdose, Glasflasche, etc. sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben.

**Flaschenbeugen**

Wegwerfgegenstände wie Plastikflaschen, Dosen, etc. sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben.

**Dosenwadenbeißer**

Wegwerfgegenstände wie Dosen, etc. sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben.

**Plastikfersenkraeler**

Wegwerfgegenstände wie Plastikflaschen, etc. sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben.

**Gummistorch**

Wegwerfgegenstände wie Gummibänder, etc. sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben.

**Tetrapinguin**

Wegwerfgegenstände wie Tetrapack, etc. sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben.

WIRF DEINEN DRECK NICHT EINFACH WEG – STOP LITTERING!

## Umweltschädlinge

Die überaus häufige Vielfalt in heimischen Wäldern, an Bächen und Seen

**PLASTIZIN AMPHIBIEN**  
Plastikflasche

Plastikflaschen sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben. Sie sind ein ernstes Problem für die Umwelt.

Lebensdauer bis zu 100 Jahren.

**PERVY GARM**  
Plastikflasche

Plastikflaschen sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben. Sie sind ein ernstes Problem für die Umwelt.

Lebensdauer bis zu 100 Jahren.

**GUMMI BANDICA**  
Gummiband

Gummibänder sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben. Sie sind ein ernstes Problem für die Umwelt.

Lebensdauer bis zu 100 Jahren.

**VULKANSTUMPF**  
Zigarettenstummel

Zigarettenstummel sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben. Sie sind ein ernstes Problem für die Umwelt.

Lebensdauer bis zu 100 Jahren.

**TETRAPACK**  
Tetrapack

Tetrapack sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben. Sie sind ein ernstes Problem für die Umwelt.

Lebensdauer bis zu 100 Jahren.

**SIMPLEX AMPHIBIEN**  
Plastikflasche

Plastikflaschen sind nicht biologisch abbaubar und können über Jahrhunderte in der Natur verbleiben. Sie sind ein ernstes Problem für die Umwelt.

Lebensdauer bis zu 100 Jahren.

Wirf Deinen Dreck nicht einfach weg!  
Stop Littering!

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012

Als besonders gelungen wurde ein Video über eine Flashmob-Aktion auf dem Grazer Hauptplatz bewertet, welches über Youtube noch immer eingesehen werden kann.



Die große **Abschlussveranstaltung zum FJP 2010** hat der AWV Fürstenfeld unter **Einbindung aller Gemeinden des Bezirkes** auf dem Hauptplatz von Fürstenfeld organisiert und ein richtiges Volksfest mit Schulband unter der Leitung des bekannten Austropopers Carl Peyer auf die Beine gestellt.



## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012

Bei den Vorbereitungen zum Frühjahrsputz 2011 wurde die Anzahl der Aktionspartner neuerlich erweitert. Es ist gelungen die **Austria Tabak** als Sponsor für eine Neuauflage von **15.000 Taschenaschenbechern** zu gewinnen.



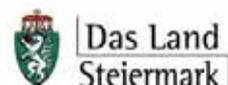
Weiters wurde **McDonald's Österreich** erfolgreich zur Teilnahme eingeladen. Alle 22 steirischen Restaurants haben sich aktiv am FJP 2011 beteiligt und die Aktion mit dem Sujet der Aktion in Form der Tablett-Sets beworben. Ebenso konnte 2011 der **ÖAMTC mit allen seinen 20 Stützpunkten in der Steiermark** als Partner der Aktion gewonnen werden, in der Clubzeitung Auto Touring wurde zur Teilnahme beim FJP 2011 eingeladen.



Als weitere Multiplikatoren und aktive Unterstützer konnten 2011 weiters auch noch die **LIONS Clubs im Distrikt Österreich Mitte (Stmk)** gewonnen werden.



Lions Club Fürstenfeld





### 3. Beschreibung der praktischen Umsetzung, der Auswirkungen und der abfallwirtschaftlichen Relevanz

Aufgrund der deutlich zunehmenden Probleme mit dem „Littering“ und der damit verbundenen **Kosten für die Säuberung von öffentlichen Flächen** (Parkanlagen, Straßen, Plätzen, Wanderwegen etc.) hat die Steiermark im **Jahr 2008** über die FA19D Abfall- und Stoffflusswirtschaft damit begonnen, die Bevölkerung zur Teilnahme an einer landesweit organisierten Landschaftsreinigung zu motivieren.

Das **Einsammeln von Abfällen** entlang von Autobahnen, Straßen, Wanderwegen, Bach-, Flussläufen, Gewässern, auf Plätzen, in Parkanlagen, Wald und Flur **kostet zwischen 3.000 bis 6.000 € je Gewichtstonne**. Diese Fakten öffentlich bewusst zu machen, war u.a. Ziel dieser Aktion. Die **Bevölkerung für die Reinhaltung unserer Umwelt zu motivieren**, ist durch die durchschlagende Berichterstattung in den Medien gut gelungen, was auch durch die **umfassenden Rückmeldungen** aus der Bevölkerung dokumentiert wird.

Die **mediale Reichweite** des Begriffes "**der große steirische Frühjahrsputz**" wurde beim **Start der Aktion 2009** mit 1.520 Treffern "gegoogelt", am **Ende der Aktion 2011** wurden mit dem selben Suchbegriff bereits **107.000 Treffer gegoogelt**.

Jedes Jahr wurden unter den Teilnehmern attraktive Preise verlost (rd. **20.000 Teilnehmerkarten** wurden im Zuge jeder Aktion an die FA19D übermittlelt - bester Rücklauf bei allen ORF Aktionen in der Stmk.) und in einer **Schlussveranstaltung im ORF-Landesstudio Steiermark** den glücklichen Gewinnern übergeben.

Der „**Große Steirische Frühjahrsputz**“ wird dieses Jahr am 21. April 2012 als **Beitrag Österreichs zum internationalen "World Cleanup Day 2012"** stattfinden. Die **Anzahl der Aktionspartner** wurde neuerlich stark erweitert, mit einer deutlichen Steigerung der Teilnehmeranzahl kann 2012 gerechnet werden.



# Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



**Der Frühjahrsputz 2011 wurde unterstützt ...**

→ FA190  
Abfall- und Stoffflusswirtschaft

**Der Frühjahrsputz 2010 wurde unterstützt ...**

**vom ARA-System  
und 9 privaten Entsorgungsunternehmen...**

→ FA190  
Abfall- und Stoffflusswirtschaft





## **Nachhaltige Ammoniakproduktion aus Schlachtblut**

### **Reinholdungsverband Trattnachtal**

DI Harald Bala MSc  
Parzham 3  
4702 Wallern a.d. Trattnach  
[h.bala@rhv-trattnachtal.at](mailto:h.bala@rhv-trattnachtal.at)





## Einreichformular

## Projektdatenblatt

(Bitte samt umseitigem „Leitfaden“ **per E-Mail an [randl@oewav.at](mailto:randl@oewav.at)** übermitteln!)

### 1. Projekttitlel

„Nachhaltige Ammoniakproduktion aus Schlachtblut“



Strippungskolonnen samt Strippungshalle

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



### 2. Kurzbeschreibung des Projekts (max. 1.000 Zeichen)

Der Reinhaltverband Trattnachtal betreibt am Standort der Kläranlage Wallern eine Biogas-Cofermentationsanlage auf Basis Schlachtblut und Altspisefette. Durch den hohen Stickstoffwert des Schlachtblutes kann das Material zwar mit Einschränkungen vergoren werden, es fällt aber danach ein hoch mit Ammoniumstickstoff belasteter Gärrest an, der nicht über die bestehenden Belebungsbecken der Kläranlage abgebaut werden kann.

Der RHV hat sich daher entschieden, den Stickstoff mittels einer Dampfstrippungsanlage aus dem flüssigen Gärrest zu lösen und in eine handelsfähige 25% Ammoniaklösung auf zu konzentrieren. Der dafür benötigte Dampf stammt zu 100% aus der Cofermentations-KWK-Anlage in Kombination mit einem Biogas-Dampferzeuger mit einer maximalen Leistung von 900kg Dampf pro Stunde. Der RHV reduziert durch diese Technik den Stickstoffwert des flüssigen Gärrests um >90% von ca. 3000mg/l auf <300mg/l und produziert monatlich zusätzlich ca. 50m<sup>3</sup> 25% Ammoniaklösung, die in der Müllverbrennungsanlage der WAV zur Rauchgasentstickung eingesetzt wird. Dadurch werden ca. 150.000 Liter Öl vermieden, die man beim Haber-Bosch Verfahren einsetzen muss, um dieselbe Ammoniakmenge aus Luftstickstoff zu produzieren.

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



### 3. Innovationscharakter (max. 1.000 Zeichen)

Der RHV-Trattnachtal hat sich vor 3 Jahren entschieden eine Dampfstrippungsanlage zu errichten, anstatt die Belebungsbecken zu vergrößern. Somit wird der Stickstoff nicht biologisch aerob unter Einsatz einer beträchtlichen Menge an elektrischer Belüfterenergie abgebaut, sondern chemisch/physikalisch mittels Dampfstrippung. Diese Lösung benötigt weniger Platz und einen um 30-50% weniger Strom als die Vergrößerung der Belebungsbecken. So ist es nun möglich, stickstoffreiches Material wie Schlachtblut in größeren Mengen (2011 ca. 7.000t) zu übernehmen. Über die Vergärung des Schlachtblutes wird genug Strom, Wärme und Dampf produziert, um es mit 70°C zu Hygienisieren und nach der Vergärung den Stickstoff abzutrennen.

Es ist durch die Dampfstrippung gelungen, die Ablaufwerte der Kläranlage im Bereich  $N_{ges}/NH_4$  nachhaltig zu senken. Somit werden einerseits die für Stickstoff gültigen Ablaufwerte der Kläranlage eingehalten, andererseits konnte der Energieaufwand in den Belebungsbecken reduziert werden, da die Stickstoffbelastung im Vergleich zum reinen Kläranlagenbetrieb zurückgegangen ist.

Die in Wallern betriebene Dampfstrippungsanlage ist eine der wenigen Anlagen in Österreich, die erfolgreich und durchgehend in Betrieb sind. Sie ist daher ein gelungenes Beispiel an erfolgreicher interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen Abwasserverbänden, Planern und der angewandten Wissenschaft.



## Leitfaden

Zu dem eingereichten Projekt sind die folgenden Informationen anzugeben.  
Maximaler Umfang: 5 Seiten A4.

(Bitte samt „Projektdatenblatt“ **per E-Mail an randl@oewav.at** übermitteln!)

### 1. Ausgangslage, Hintergrund, Motivation

Als sich der RHV Trattnachtal entschied, auf der Kläranlage eine Co-fermentation in den Faultürmen durchzuführen, war schnell klar, dass wegen der hohen Stickstoffwerte der Cosubstrate -im speziellen Schlachtblut- die Belebungsbecken der Kläranlage zu klein dimensioniert waren, um die erhöhte Stickstofffracht abzubauen.

Auf der Suche nach Alternativen zur Vergrößerung der Belebungsbecken wurde die Stickstoffentfernung mittels Stripfung erörtert. Da durch die für die Cofermentation benötigten Blockheizkraftwerke auch Dampf erzeugt werden konnte, war die Option der Dampfstripfung am interessantesten. Als Endprodukte sollte einerseits ein „stickstoffarmes“ Prozesswasser entstehen, das in die Belebung der Kläranlage eingeleitet werden kann, andererseits sollte eine hochprozentige Ammoniaklösung mit ca. 25% Reinheit produziert werden, die als Handelsware einen Verkaufspreis erzielen kann.

So konnte mit geringem Platzaufwand eine Lösung umgesetzt werden, die über den Verkauf des Ammoniakwassers einen Teil der Kosten refinanziert.

### 2. Detaillierte Projektbeschreibung

Die Stickstoffstripfung hat die Aufgabe, das als Presswasser anfallende Zentratwasser der auf der Kläranlage zum Abpressen des Klärschlammes aufgestellten Kammerfilterpresse zu verarbeiten.

Nachdem die Kammerfilterpresse zum Betrieb Eisen III Chlorid sowie Kalk als Flockungshilfen benötigt, ist das Zentratwasser nicht nur mit Ammoniak, sondern auch stark mit Kalk und Chlor belastet.

## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Abhängig vom Blutanteil in den Faultürmen sind im Zentratwasser ca. 2.000 bis ca. 3.000 mg/NH<sub>3</sub> pro Liter enthalten. Pro Tag fallen circa 100-120m<sup>3</sup> dieses Zentratwassers an, die im ca. 800m<sup>3</sup> großen Zentratwasserspeicher gesammelt werden. Der weitere Betriebsablauf ist wie folgt: (Originalauszug aus der Betriebsanleitung)

Das kalte Presswasser aus dem Vorlagebehälter 1V11B01 wird als Zulauf mittels einer Pumpe 2V11P01 in die Rektifizierkolonne 2K01 über einen zweistufigen Vorwärmer 2V11W01 oder 2V11W02 gepumpt. Der Durchsatz des Abwassers zu Kolonne 2K01 wird mit den magnetiv-induktiven Durchflussmessgeräten Bauart Endress + Hauser 2V11FT01 gemessen.

Im Wärmetauscher 2V11W01 wird der Zulauf (Prozesswasser) mit dem Ablauf aus der Rektifizierkolonne 2K01 von ca. 15°C bis auf ca. 92-95°C vorgewärmt. Damit kann ein großer Teil der Wärme aus dem Ablauf der Rektifizierkolonne 2K01 zurück gewonnen werden.

Der pH-Wert des Abwassers wird bei Bedarf kontinuierlich durch Zugabe von 50 %-iger NaOH aus dem Vorlagebehälter 2V41B01, mittels Membrandosierpumpe 2V41P01, dem Abwasser in die Zuleitung zu 2K01, zudosiert und auf einen pH-Wert von ca. 11,5 angehoben und bei Sollwert pH=11,5 geregelt.

In den Sumpfvorlagen beider Kolonnen 2K01 und 2K02 wird der Füllstand 2K01LT01 und 2K02LT01 über Niveauregler vom Typ KSB geregelt und konstant gehalten. Der Ablauf aus der Kolonne 2K01 wird mittels Pumpe 2K11P01 in den Wärmetauscher 2V11W01 und anschließend in die Kläranlage gepumpt.

Die Temperatur des Prozesswassers nach der Kühlung im Wärmetauscher 2V11W01, wird kontinuierlich überwacht und liegt zwischen 30 und 40 °C 2K11TT02.

Im Umlaufverdampfer (2K12W01) der Rektifizierkolonne 2K01 wird beim Umpumpen des Ablaufes, mit der Pumpe 2K11P01, der interne Dampf durch die Heizedampfzufuhr erzeugt, welcher durch die Schüttung des Abtriebs- und Verstärkungsteiles der Rektifizierkolonne 2K01 in den Kondensator 2K01W01 gelangt, um dort partiell niedergeschlagen zu werden.

Das frei gewordene Ammoniak strömt dann mit Wasserdampf in die Absorptionskolonne 2K02, wo es durch Auswaschen mittels Wasser bzw. Ammoniakwasserlösung zu Starkwasser (25%-ige NH<sub>4</sub>OH-Lösung) aufkonzentriert wird.

Die Konzentration des Starkwassers in der Anlage wird über die Dichtmessung:

$\rho_L \approx 920 \text{ kg/m}^3$  durch automatisches abpumpen des Starkwassers in den Lagertank 2E01B01 bzw. 2E01B02 und Frischwasserzugabe zur Umlaufleitung der Kolonne 2K02 über das Magnetventil 1V22S06 geregelt.

# Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Ein Teil des im Kondensator 2K01W01 niedergeschlagenen Dampfes wird vollständig wieder auf den Kopf des Verstärkungsteiles zugeführt, strömt herab und vermischt sich an der Zulaufstelle mit dem auf ca. 96-100°C vorgewärmten Zulauf, der mittels Pumpe 2K12P01 in die Rektifizierkolonne 2K01 eingespeist wird. Die Durchflussmenge des Zulaufs wird während des Betriebes der Anlage auf dem gleichen Wert konstant gehalten.

Der Kondensator 2K01W01 am Kopf der Rektifizierkolonne 2K01 wird mit Kühlwasser  $t_{KW} \approx 20-25^\circ\text{C}$  gekühlt. Die Menge des zugeführten Kühlwassers beträgt ca. 16 bis 35 m<sup>3</sup>/h und wird mit dem Durchflussmessgerät 2V25FT01 gemessen. Der Kondensator 2K01W01 wird zwecks Erstellung der Wärmebilanz und daraus zur Ermittlung der internen Dampfmenge in der Rektifizierkolonne 2K01 isoliert. Die Dampfmenge  $V_H$  errechnet sich dann aus der Wärmebilanz gemäß den Gleichungen (1) und (2):

$$(1) \quad Q_{ab} = V_{KW} \times 998,2 \times (t_{KW,aus} - t_{KW,ein}) \quad \text{kcal/h}$$

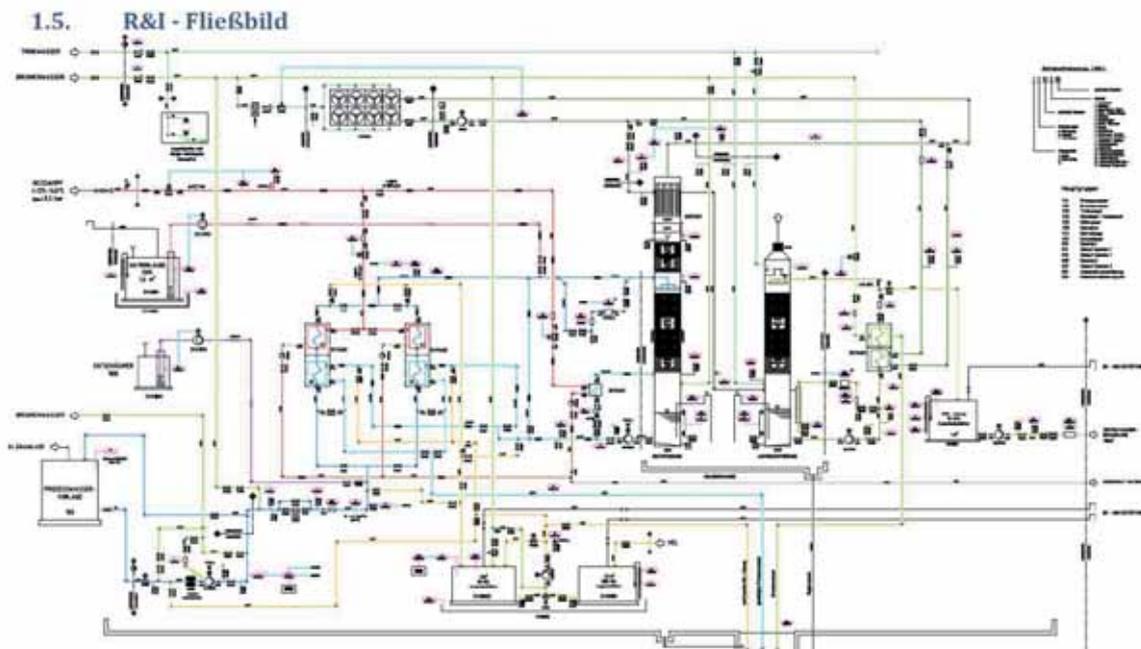
$$(2) \quad V_H = Q_{ab}/540 \quad \text{[kg/h]}$$

wo  $V_H$  die Dampfmenge am Kopf der Rektifizierkolonne 2K02,

$Q_{ab}$  abgeführte Wärmemenge mit Kühlwasser,

$V_{KW}$  die Kühlwassermenge [m<sup>3</sup>/h].

bedeuten.



## Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012



Im Rahmen des Betriebs haben sich folgende positive Aspekte ergeben:

1. Auf die Zugabe von Natronlauge kann gänzlich verzichtet werden, solange das Zentratwasser einen pH-Wert von  $> 12$  hat.
2. Der Dampfbedarf für das Vorwärmen und Verdampfen des Zentratwassers konnte unter Einhaltung der gewünschten Reinigungsleistung von  $>90\%$  um ca. 30% vermindert werden (von ca. 150kg auf 100kg Dampf je  $m^3$  Zentratwasser)
3. Durch die Installation einer Ammoniumsonde im Ablauf kann die Anlage im Automatikbetrieb selbstregelnd betrieben werden
4. Es sind Ablaufwerte um 300 mg/l Ablauf möglich (bei ca. 3000 mg/l Zufluss)
5. Die Anlage läuft mit einer Jahresauslastung von  $>97\%$

### **3. Beschreibung der praktischen Umsetzung, der Auswirkungen und der abfallwirtschaftlichen Relevanz**

Durch die Stickstoffstrippung ist es möglich, aus stark stickstoffhaltigem Schlachtblut ein vermarktungsfähiges Produkt zu erzeugen und gleichzeitig den Kläranlagenbetrieb zu entlasten.

Die erzeugte 25% Ammoniaklösung hat im Gegensatz zum fossil erzeugten Ammoniak nur einen minimalen ökologischen Fußabdruck und sollte sich daher am Markt auch deshalb positiv behaupten.

### **4. Beschreibung des Innovationscharakters**

Stickstoffstrippungsanlagen mit Dampf sind sehr komplexe und energieintensive Anlagen, wodurch es in Österreich nur wenige Anwendungen gibt.

Das in Wallern angewendete Verfahren zeichnet sich durch einen vergleichsweise energieeffizienten Betrieb und eine hohe Reinigungsleistung aus, was sich äußerst positiv auf die Betriebskosten auswirkt.

Anstatt mit hohem Stromaufwand den Stickstoff biologisch in die Luft umzusetzen hat man sich beim RVH Trattnachtal lieber dazu entschlossen, den Stickstoff als Wertstoff zu gewinnen und zu vermarkten. Mit der Welser Abfallverwertung hat sich ein perfekter Partner gefunden, der das produzierte Ammoniakwasser für die Rauchgasentstickung einsetzt. So werden Kreisläufe geschlossen und aktiv Klima- und Ressourcenschutz betrieben. Das vorliegende Projekt könnte daher als positives Beispiel und Anreiz dienen, solche Anlagen vermehrt zu errichten.

## **Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012**



### **5. Projektspezifische Referenzen**

Errichtung und Inbetriebnahme: 2009/2010

In Regelbetrieb seit: 2012

Anlagenerrichter: Envimac GmbH

Anlagenbetreiber: RHV Trattnachtal

Minimaler/Maximaler Durchsatz: 3,5-7,5 m<sup>3</sup> Zentratwasser/h

Durchschnittliche Reinigungsleistung: >90%

Durchschnittlicher Dampfverbrauch: 90-110kg pro m<sup>3</sup> Zentratwasser

Anlagenverfügbarkeit: >97%

### **6. Geplante Folgeaktivitäten**

- Weitere Effizienzsteigerung
- Verstärktes Marketing für Ammoniaklösung
- Eventuelle Produktion von Ammoniumsulfat

### **7. Anmerkungen**

Die Anlage kann jederzeit besichtigt werden.



## **Innovative Nutzung eines Abgasstromes als alternative Prozesschemikalie**

**Treibacher Industrie AG**

Mag.<sup>a</sup> Helene Leitner  
Auer-von-Welsbach-Straße 1  
9330 Althofen  
[helene.leitner@treibacher.com](mailto:helene.leitner@treibacher.com)





## **Innovative Nutzung eines Abgasstromes als alternative Prozesschemikalie**

### **1. Ausgangslage, Hintergrund, Motivation**

Treibacher Industrie AG ist der bevorzugte europäische Recycling-Partner von Erdölraffinerien, wenn es um die Verarbeitung von verbrauchten Katalysatoren geht. Die in den verbrauchten Katalysatoren enthaltenen Wertmetalle wie z.B. Vanadium werden durch eine Röstung in einem Drehrohrofen und einem anschließenden pyrometallurgischen Prozess in Legierungen und Zusatzstoffe für die internationale Stahlindustrie umgewandelt. Es entstehen wertvolles Ferrovandium, Ferronickelmolybdän und Calcium Aluminat (Calumet®).

Aus dem ursprünglich zu deponierenden Reststoff „verbrauchte Katalysatoren“ werden in Althofen gleich mehrere vielseitig nutzbare Produkte und es bleibt kein Rückstand für eine Deponierung übrig. In Althofen wird also metallurgisches Recycling mit höchstem Umweltschonungsanspruch durch einen geschlossenen Stoffkreislauf betrieben.

Durch laufende Mengensteigerungen bei verbrauchten Katalysatoren stieß die Treibacher Industrie AG inzwischen an ihre Kapazitätsgrenzen. Da weder der bestehende Produktfilter noch die bestehende Rauchgasentschwefelungsanlage eine Kapazitätserhöhung zuließen, mussten beide erneuert beziehungsweise erweitert werden. Die Erweiterung erfolgt vor allem durch die neue Technologie eines Chromatwäschers.

### **2. Kurzbeschreibung des Projekts**

Das Recycling von verbrauchten, metallhaltigen Katalysatoren aus der Erdölindustrie erfolgt in zwei Verfahrensschritten: dem Röstprozess zur Abtrennung der Schwefelfracht und dem metallurgischen Verfahren zur Metallgewinnung. Beim Röstprozess wird ein Teilstrom des schwefelhaltigen Abgases kontinuierlich genutzt, um im benachbarten Produktionsbetrieb anfallendes 6-wertiges Chromat zu umweltverträglichem Chromat zu reduzieren. Diese Technologie ist bisher einzigartig und neu. Die synergetische Nutzung des vorhandenen Abgasstromes spart Chemikalien und Energie, reduziert den Bedarf an Deponievolumen und steigert gleichzeitig die Anlagenkapazität. Diese weitere Möglichkeit Rauchgas zu entschwefeln, entlastet die herkömmliche Rauchgasentschwefelungsanlage, was wiederum mit Einsparungen von Kalkhydrat im Röstbetrieb verbunden ist.

## **Abfallwirtschaftspreis „Phönix – Einfall statt Abfall“ 2012**



Beim Verarbeitungsschritt Röstung wird der in den verbrauchten Katalysatoren enthaltene Schwefel mit Kalk gebunden. Das dabei entstehende Calciumsulfid wird ebenfalls wirtschaftlich verwertet.

### **3. Innovationscharakter**

Eine zuvor durchgeführte Machbarkeitsstudie stützte sich lediglich auf theoretische Betrachtungen und Vorversuche mit synthetischem Gas an der TU Graz. Diese Ergebnisse wurden im Jahr 2009 prozesstechnisch seitens einer Engineeringfirma und der Treibacher Industrie AG auf die Machbarkeit an der Realanlage überprüft.

Da es sich bei den beiden beteiligten Produktionsbetrieben um unabhängige Produktionen handelt, musste auf die unterschiedlichen Prozessbedingungen Rücksicht genommen werden. Die Herausforderung lag darin sehr robuste Prozessparameter zu finden, damit ein stationärer Betrieb beider Produktionen aufrechterhalten werden kann.

Da ähnliche Verfahren nirgends beschrieben sind, übernahm auch kein Anlagenlieferant die Garantie für die Einhaltung von vorgegebenen Grenzwerten. Die Auslegung der Wäscher erfolgte daher auf eigenes Risiko durch die Verfahrenstechniker der Treibacher Industrie AG.

### **4. Beschreibung der praktischen Umsetzung, der Auswirkungen und der abfallwirtschaftlichen Relevanz**

Das neue Verfahren wirkt sich positiv auf den Gesamtenergie- und Ressourcenverbrauch der Treibacher Industrie AG aus.

Die Installation der Chromatreduktion ersetzt notwendiges Natriumbisulfid im Produktionsbetrieb für Vanadiumoxid. Gleichzeitig erzielt man dadurch einen reduzierten Bedarf an Kalkhydrat für die Rauchgasentschwefelung im Röstbetrieb bzw. reduziert den Anfall des Kuppelproduktes Calciumsulfid. Weiters werden Erdgas und Schwefelsäure eingespart. Insgesamt ergibt sich ein Einsparungspotential von knapp 5000 t/Jahr bei Chemikalien und 6000 MWh/Jahr bei Erdgas.

Durch den Minderverbrauch an Kalkhydrat und Natriummetabisulfid sowie die geringeren Mengen an Calciumsulfid können pro Jahr knapp 300 LKW-Transporte bzw. ca. 30.000 LKW-km entfallen. Neben der damit verbundenen Reduktion von Lärm-, Feinstaub und CO<sub>2</sub>-Emissionen entfällt auch die CO<sub>2</sub>-Emission für die Kalkherstellung (alleine knapp 900 t/a aus geogenem Ursprung).

## **„Phönix“-Preisträger 1999–2010:**

**1999**

**>> Hauptpreis:**

**BUHL Bauunternehmung GmbH**, Gars am Kamp  
BUHL-Speicherziegel aus Recyclingmaterial

**2000**

**>> Hauptpreis:**

**Dr. Helmut Rechberger**, Wien  
Eine neue Methode zur Bewertung von Stoffbilanzen in der Abfallwirtschaft

**>> Anerkennungsurkunden:**

**Bezirksabfallverband Ried im Innkreis**  
BIO-Tonne neu. Hygienischere, bequemere und kostengünstigere BIO-Tonne durch Einsatz „milchsaurer Konservierung“

**Liese Esslinger**, Graz  
Umweltbildungsprojekt im Kindergarten mit der Müllhexe Rosalie am Beispiel der Abfallwirtschaft

**Ressourcen Management Agentur**, Wien  
Management der Abfallwirtschaft über die Beschaffung

**Stadtgemeinde Weiz**  
ÖKOPLAN Weiz 2000



## 2001

### >> Hauptpreis:

**ReUse Elektro(nik)produkte- und Bauteilverwertung GmbH,**  
Oberpullendorf  
Intelligente Demontage von Elektronikprodukten und -bauteilen für Re-Use und Recycling

### >> Sonderpreis:

**Markus Gole, Marc Müller, Martin Steiner und Andreas Zischka, BHAK**  
Liezen:  
Das Problem von heute und morgen: „Müll“ – Erstellung eines Werbefilms mit aufklärendem Charakter

### >> Anerkennungsurkunden:

**ARGE Matrix,** Villach/Klagenfurt  
Das Niedrigstoffhaus

**Dr. Christoph Lampert,** Wien  
Kompost und Klärschlamm: Ressourcenträger, Lückenbüßer oder Abfall

**Oberösterreichisches Abfallverwertungsunternehmen,** Wels  
Abfalldatensystem im Altstoffsammelzentrum

**Wertstoff Circle Services,** Leinfelden-Echterdingen, D  
Anwendungsempfehlung für eine transparente Verpackungs- und Abfallwirtschaft

## 2002

### >> Hauptpreis:

**Abfallwirtschaftsverband Weiz,** Steiermark  
G'scheit feiern – Mit regionaler Energie zur Nachhaltigkeit

### >> 2. Preis

**Rezyrit GmbH,** Kukmirn  
Dachsysteme, Photovoltaik-Dachsysteme)

**>> 3. Preis**

**divitec metal VerwertungsGmbH**, Oberpullendorf  
Gewinnung von verwertbaren Sekundärrohstoffen aus Metallverbunden wie z.B.  
Elektroaltgeräten

**>> Sonderpreis:**

**Verein für Jugendforschungsgruppen**, Wien/Linz  
Youth Recycling Network

**>> Anerkennungsurkunden:**

**Bezirksabfallverband Steyr-Land/Gemeinde Laussa**, Garsten/Laussa  
Erstmaliger Einsatz eines EDV-unterstützten mengenbezogenen  
Entsorgungssystems für die Restmüllsammlung einer Gemeinde in Österreich

**Oberösterreichische Landesabfallverwertungsunternehmen AG**, Wels  
Flächendeckende Sammlung von Compact Discs in OÖ. zur stofflichen Verwertung

**2003**

**>> Hauptpreis:**

**CTR Carinthian Tech Research AG**, Villach/St. Magdalen  
Spectrosorting

**>> 2. Preis**

**METRAN Rohstoff-AufbereitungsgmbH**, Kematen/Ybbs, NÖ  
E-Scrap-Anlage zur Rückgewinnung metallischer Kleinstteile aus Elektro(nik)-  
Altgeräten

**>> 3. Preis**

**Georg Pappas Automobil AG**, Stadt Salzburg  
In der Zukunft steckt ein Stück Vergangenheit



**2004**

**>> Hauptpreis:**

**GVG Gummi Verwertungs GmbH**, Ohlsdorf, OÖ

Verwertung von Altreifen und Altgummi, einschließlich Forschung und Entwicklung zur innovativen Verwertung der Textilfraktion aus dem Altreifenrecycling

**>> 2. Preis**

**NetMan Network Management and IT Services GmbH**, Wien

[www.altauto.at](http://www.altauto.at)

**>> 3. Preis**

**AVE Abfall-Verwertung-Entsorgung GmbH**, Timelkam, OÖ

Kühlgeräte Recyclinganlage, System SEG)

**>> Anerkennungsurkunden:**

**Abfallwirtschaft Tirol Mitte GmbH**, Hall in Tirol

Anti-Littering-Kampagne „Sauber statt Saubär“

**GVU Raum St. Pölten**

Waste goes digital

**2005:**

**>> Hauptpreis:**

**Ressourcen Management Agentur**, Wien

Abfälle bekommen ein Gesicht – Vom Artikel zum Abfall, Projekt NABKA)

**>> 2. Preis**

**Institut für Umweltbiotechnologie, IFA Tulln**

EVAPASSOLD – Evaluation and Preliminary Assessment of Old Deposits

**>> 3. Preis**

**BG + BRG Wien 6, Rahlgasse**  
Getränke-Pfandsystem im Schulbuffet

**>> Anerkennungsurkunden:**

**eco4ward, Graz**  
Kommunale Abfallwirtschaft – Nachhaltig Gestalten

**TPA Energie- und Umwelttechnik GmbH, Wien**  
Entwicklung und Umsetzung eines innovativen Mehrwegsystems zur Vermeidung von Getränke- und Snackverpackungen in einem Wiener Kino

**2006:**

**>> Hauptpreis:**

**Dr. Ofner GmbH, Enns**  
„WENIGER Abfall IST MEHR Gewinn“

**>> Sonderpreis:**

**Volksschule Jahngasse in Gleisdorf (Steiermark)**  
„Clever forever – weniger Müll ist mehr“

**2007:**

**>> Hauptpreis:**

**DI Sabine Lenz / Mag. Peter Mostbauer, Institut für Abfallwirtschaft,  
Universität für Bodenkultur Wien**  
BABIU – Verfahren zur Anreicherung von Methan aus Biogas/Deponiegas und zur  
Behandlung von Müllverbrennungsschlacke

**>> 2. Preis**

**TBS Technische Behandlungssysteme GmbH, Molln**  
Abfall ist Rohstoff – Rohstoffrückgewinnung in der SRA-Anlage Enns

**>> 3. Preis**

**OEKOBITS – technisches büro für ökologie, Wels / Amt der Salzburger Landesregierung, Salzburg**  
eADok: Freeware-Programm zur elektronischen Abfall-Dokumentation

**>> Sonderpreis:**

**Volksschule, Hauptschule und Musikschule Schladming, Schladming / Ramsau/Dachstein**  
„Tonna Müllodia oder Die singende Mülltonne“ – Ein schulübergreifendes Musik-/Müllprojekt aus Schladming

**2008:**

**>> Hauptpreis:**

**HR DI Dr. Wilhelm Himmel, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19D, Graz**  
Gipskartonplatten-Recycling

**>> 2. Preise**

**DI Katharina Meissl / DI Dr. Ena Smidt / DI Johannes Tintner (Universität für Bodenkultur Wien)**  
Die anwenderfreundlichen Auswertetools InfraHUM und InfraKLASS zur Bestimmung von Humus in Komposten

**DI Oliver Cencic / Ing. Alfred Kovacs (Technische Universität Wien / inka software), Wien**  
STAN – Freeware für Stoffflussanalysen

**Ressourcen Management Agentur RMA, Villach**  
Nachhaltige FCKW-Entsorgung am Bau

**>> Sonderpreis „Kommunale Einreichungen“:**

**Umweltverband, Dornbirn**  
Optimierung kommunale Abfalllogistik in Vorarlberg

**>> Sonderpreis „Vermeidung“:**

**Rosalie Factory / eco4ward, Graz**

Umpädicus – Ausbildungslehrgang zum/r qualifizierten Umweltpädagogen/in

**2010:**

**>> Hauptpreis:**

**Bioenergy 2020+ GmbH, Tulln**

„Flash-Verfahren“ zur Ammoniak-Entfernung in Biogasanlagen

**>> 2. Preis**

**Pöttinger Entsorgungstechnik GmbH & Co KG, Grieskirchen**

Modulare Biogasanlage auf Containerbasis zur dezentralen, energetischen Verwertung von organischen Abfällen

**>> 3. Preis**

**Wiener Neustädter Stadtwerke und Kommunal Service GmbH, Wiener Neustadt**

Erzeugung von Biogas aus Bioabfällen und Verwendung als Treibstoff für das öffentliche Busliniennetz

**>> Sonderpreis „Zukunft denken“:**

**Sophia Schärfl, Gartenau**

Vom Schadstoff zum Rohstoff: Mikroalgen zur Rückführung von CO<sub>2</sub> in einen energetischen & wirtschaftlichen Nutzungskreislauf am Beispiel der Zementindustrie

**>> Sonderpreis „Vermeidung“:**

**Klasse 4b 2010 der HLUW Yspertal**

Master of Waste Peer-to-Peer



## Die Sponsoren des „Phönix“ 2012



Altstoff Recycling Austria AG



ARGE Österreichischer Abfallwirtschafts-  
verbände



Kommunalkredit Public Consulting GmbH



Land Steiermark



Österreichischer Städtebund



Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe



Zeitschrift „Umweltschutz“

## **Impressum**

**Medieninhaber und Verleger:** Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband, Wien

**Hersteller:** RSA R. & W. Smutny OG, Wien

*Dieses Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung, und Übersetzung werden ausdrücklich vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.*

© 2012 by Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband.