

**Oö. Umwelthanwaltschaft**  
4021 Linz • Kärntnerstraße 10-12

Geschäftszeichen:

UANw-020001/144-2017-Ba

Amt der Oö. Landesregierung  
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft  
Abt. AUWR  
im Hause

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Baschinger  
Tel: (+43 732) 77 20-134 57  
Fax: (+43 732) 77 20-2134 59  
E-Mail: uanw.post@ooe.gv.at

[www.ooe-umwelthanwaltschaft.at](http://www.ooe-umwelthanwaltschaft.at)

Linz, 28. Juni 2017

**2016-123962/59**  
**Anhörung zum Entwurf des Oö.**  
**Abfallwirtschaftsplans 2017**

**Stellungnahme der Oö. Umwelthanwaltschaft**

Sehr geehrte Damen und Herren!

Gemäß § 19 Abs. 1 Oö. AWG 2009 hat die Oö. Landesregierung zur Erreichung der Ziele und unter Beachtung der Grundsätze dieses Landesgesetzes (§ 1) sowie des Bundesabfallwirtschaftsplanes nach Anhörung von in dieser Regelung aufgezählten Organisationen und Institutionen einen Landesabfallwirtschaftsplan zu beschließen und auf der Internetseite des Landes Oberösterreich sowie durch Auflage bei der zuständigen Abteilung des Amtes der Oö. Landesregierung und den Bezirksabfallverbänden zu veröffentlichen. Angemerkt wird, dass der eigene Zuständigkeitsbereich der Länder im Wesentlichen die Organisation und Durchführung der Sammlung und Behandlung nicht gefährlicher Siedlungsabfälle (Hausabfälle, sperrige Abfälle, biogene Abfälle und haushaltsähnliche Gewerbeabfälle) umfasst.

Der österreichische Materialverbrauch ist mit 22,2 t/Kopf (Bezugsjahr 2012) im europäischen und internationalen Vergleich relativ hoch und weder für Österreich noch global gesehen nachhaltig (BMLFUW 2015). Der Bedarf an mineralischen Rohstoffen und Erdöl liegt bei 15 Tonnen pro Österreicher und Jahr. Betrachtet man den Rohmaterialverbrauch, der auch die globalen Umweltauswirkungen des Ressourcenverbrauchs eines Landes mitbetrachtet, so steigt der pro Kopf Verbrauch gar auf 26 Tonnen, entspricht einem täglichen Verbrauch pro Kopf von 71 kg an Material. (BMLFUW: Ressourcennutzung in Österreich – Bericht 2015).

Die heute verbauten Materialien sind die Abfälle der nachfolgenden Generationen. Ein Drittel der im Jahr 2014 verbauten Menge fiel im Jahr 2015 (rund 60 Mio t) in der Abfallwirtschaft an, der Rest ging auf Lager.

Die nachfolgende Stellungnahme konzentriert sich auf einzelne aus unserer Sicht wesentliche Punkte zum vorliegenden Entwurf des Oberösterreichischen Abfallwirtschaftsplanes 2017.

## **Stellungnahme zum Entwurf des Oberösterreichischen Abfallwirtschaftsplans 2017**

Im Jahr 2015 wurde in **OÖ** in insgesamt 830 **Sammeleinrichtungen und Behandlungsanlagen** (ohne Zwischenlager für gefährliche und nicht gefährliche Abfälle) eine Gesamtmenge von rund **10 Mio. Tonnen Abfälle** (7 t je EW) behandelt.

### **1. Nicht gefährliche Siedlungsabfälle:**

#### Sammlung und (Vor-)Sortierung

Im Jahr 2015 ist bei den oberösterreichischen Haushalten und vergleichbaren Einrichtungen (Kleinbetriebe, etc.) insgesamt eine Abfallmenge von rund 726.000 Tonnen, das sind 499 kg pro Einwohner angefallen. Davon wurden rund 72 Prozent (360 kg je Einwohner/in) Altstoffe und Biogene Abfälle für eine stoffliche oder energetische Verwertung getrennt erfasst.

Ein Anteil von 28 Prozent (141 kg je Einwohner) waren Restabfälle (Hausabfälle, sperrige Abfälle, Problemstoffe und Weitere Abfälle).

Zusammensetzung der Siedlungsabfälle:

- Restabfälle wie Hausabfälle mit rund 115 kg, sperrige Abfälle mit 23 kg, Problemstoffe und weitere Abfälle mit ca. 3 kg;
- Biogene Abfälle wie Biotonne mit 49 kg und kommunale Grünabfälle mit 104 kg;
- Papier wurde rund 73 kg gesammelt (3 – 4 kg befinden sich im Restmüll);
- Kunststoffe wurden rund 26 kg Altkunststoffe gesammelt, weitere 10 kg befinden sich im Restmüll;
- Metalle wurden rund 17 kg gesammelt, weitere 5 kg befinden sich im Restmüll;
- Glas werden 28 kg gesammelt, weitere 4 kg befinden sich im Restmüll;
- Altholz wurde ca. 41 kg gesammelt;
- Alttextilien wurden 4kg gesammelt, nahezu 6 kg befinden sich im Restmüll;
- Altspeisefett (-öl) liegt bei rund 0,5 kg.

In den 184 ASZ wurden rund 298.400 Tonnen Abfälle bzw. 205 kg/EW (incl. Mengen aus Gewerbe) erfasst. Zu 75 % waren das sortenreine Altstoffe und Verpackungen, aber auch Sperrige Abfälle, Bauabfälle, Elektroaltgeräte, Problemstoffe etc. Von der Gesamtmenge gingen rund 68 % in ein stoffliches Recycling und 25 % in eine thermische Behandlung, 5 % wurden deponiert und 2 % einer Wiederverwendung zugeführt.

Neben der Hausabholung und den ASZ gibt es in Oö noch Depotcontainerstandplätze, mobile Altstoffsammelinseln (eher die Ausnahme) und selbstverständlich die Annahme bei Kompostierungsanlagen/Übernahmestellen.

Zur weiteren Behandlung der gesammelten Abfälle verfügt Oö über 17 Sortieranlagen für gemischte Abfälle, 24 Sortieranlagen für vorgesammelte Altstoffe und Verpackungen, weitere 61 Anlagen zur mechanischen Aufbereitung ( Schrott, Metalle, Altreifen, E-Altgeräte, etc.) und zusätzliche Sortieranlagen für Alttextilien.

## Verwertung und Entsorgung

Österreich verfügt über mehr als 5 Mio t an Kapazitäten für die thermische Verwertung, wovon rund die Hälfte dieser Kapazität für die Verbrennung von Siedlungsabfällen vorgesehen ist. Die Behandlungskapazität in OÖ für die thermische Verwertung wird im vorliegenden Abfallwirtschaftsplan mit rund 1,5 Mio t beziffert.

In Österreich wurden 2015 rd. die Hälfte der rd. 4.160.000 t **Siedlungsabfälle** aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen einer stofflichen Verwertung zugeführt. Mehr als 40 %, also **rund 1,7 Mio t wurden thermisch** und weniger als 10 % mechanisch-biologisch **behandelt. Zusätzlich** wurden **1,2 Mio t der gemischten Siedlungsabfälle** (Restmüll) direkt oder nach Aufbereitung im ersten Behandlungsschritt **thermisch** und 255.600 t biotechnisch **behandelt**. 13.900 t aus dem Siedlungsabfall aussortierte Altstoffe wurden stofflich verwertet.

In OÖ wurden in den 3 Abfallverbrennungsanlagen und 6 Mitverbrennungsanlagen im Jahr 2015 insgesamt **1,5 Mio. Tonnen Abfälle/Stoffe thermisch behandelt bzw. energetisch verwertet**.

Davon wurden

- 0,81 Mio Tonnen kommunale oder gewerbliche Abfälle aus Oberösterreich verbrannt, dies entspricht rund 560 kg je EW u. Jahr
- 0,36 Mio Tonnen Abfälle aus anderen Bundesländern bzw. Ländern verbrannt, , dies entspricht rund 250 kg je EW u. Jahr
- 0,33 Mio Tonnen Abfälle aus eigenen Produktionsrückständen aus der Papier- und Zellstofferzeugung (Standorte Laakirchen und Lenzing) verbrannt (entspricht rund 230 kg je EW u. Jahr).

Zusätzlich wurden in Oö im Jahr 2015 auf 9 Reststoffdeponien und 1 Massenabfalldéponie rund 198.400 Tonnen abgelagert, das verbrauchte Déponievolumen lag bei 150.000 m<sup>3</sup>. 86 % der déponierten Menge waren Rückstände aus Abfallbehandlungsanlagen (z.B. Schlacke, Aschen), der Rest kam aus dem Bauwesen bzw. aus Gewerbe/Industrie.

Vor allem durch thermische Verwertung (Müllverbrennung) und zu einem geringen Anteil auch durch die Déponierung wurden in Oö mehr als 1 Mio t Siedlungs- bzw. siedlungsähnliche Abfälle entsorgt. Diese Menge übersteigt bei weitem die gesammelten nicht gefährlichen Siedlungsabfälle. Da auch ein nicht unerheblicher Teil in die Wiederverwertung fließt (Kunststoffe, Papier, etc.) besteht im vorliegenden Entwurf eine nicht nachvollziehbare Datenlücke. Aus Sicht der Oö. Umweltschutzbehörde wäre zur Klärung der Datenlage eine Stoffflussanalyse zweckmäßig.

Mit der Verbrennung der Siedlungsabfälle (betrifft auch Klärschlamm) gehen wertvolle Ressourcen verloren. Im vorliegenden Entwurf des Oberösterreichischen Abfallwirtschaftsplans 2017 ist keine Abkehr von der Verbrennung der Siedlungs- und siedlungsähnlichen Abfällen zu erkennen. **Diese Form der Entsorgung widerspricht klar der europäischen Idee der Kreislaufwirtschaft.**

Die Europäische Kommission hat am 3. Februar 2017 ihren Bericht *Überprüfung der Umsetzung der EU-Umweltpolitik, Länderbericht – ÖSTERREICH* präsentiert und für den Bereich Abfallwirtschaft folgendes mitgeteilt:

*Für die Umwandlung von Abfall in eine Ressource ist Folgendes notwendig:*

- *die vollständige Umsetzung der EU-Abfallgesetzgebung, die eine Abfallhierarchie beinhaltet; eine zuverlässige Mülltrennung; die Ziele zur Déponierung von Abfällen usw.*
- *die Reduzierung der Abfallerzeugung pro Kopf und insgesamt*

- *eine Beschränkung der Energierückgewinnung auf nicht wiederverwendbare Materialien und*
- *schrittweise Einstellung der Deponierung von wiederverwendbarem oder rückgewinnbarem Abfall.*

*In SDG 12 werden die Staaten dazu aufgefordert, die Abfallerzeugung durch Vermeidung, Reduzierung, Recycling und Wiederverwendung bis 2030 erheblich zu verringern.*

*Im Hinblick auf die aktuelle Überprüfung der Recyclingziele und auf die Einschränkungen der Deponierung für Siedlungsabfälle sind zusätzliche Anstrengungen erforderlich, um das Recyclingziel von 65 % bis 2030 erreichen zu können. Aus diesem Grund sollte sich Österreich jetzt auf die Abfallvermeidung und auf die Verlagerung von Abfällen von der Verbrennung zum Recycling konzentrieren.*

#### *Vorgeschlagene Maßnahmen*

- *Einführung neuer politischer Instrumente, einschließlich wirtschaftlicher Instrumente, um die Abfallvermeidung zu fördern und Recycling und Wiederverwendung wirtschaftlich attraktiver zu machen.*
- ***Verlagerung von wiederverwendbaren und recycelbaren Abfällen weg von der Verbrennung durch schrittweise Einstellung der Zuschüsse für Müllverbrennung.***

**Zu den von der EU-Kommission vorgeschlagenen Maßnahmen verschweigt sich der vorliegende Entwurf. Der Oö. Abfallwirtschaftsplan in der vorliegenden Form ist deshalb unvollständig und mit den Vorgaben der EU-Kommission nur unzureichend abgestimmt und daher ergänzungsbedürftig.**

#### Kreislaufwirtschaft

Im Rahmen der thematischen Priorität (Ziel 2: Übergang zu einem ressourceneffizienten, umweltschonenden und wettbewerbsfähigen CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaftssystem) wurde von der Europäischen Kommission unter anderem im Dezember 2015 die Mitteilung „Den Kreislauf schließen – Ein Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft“ und ein Vorschlag zur Revision von sechs Abfallrichtlinien vorgelegt.

Der Aktionsplan listet in einem Anhang rd. 50 konkrete legislative und nicht legislative Vorschläge auf, die bis 2020 umzusetzen sind. Dazu zählen Vorschläge für den gesamten Lebenszyklus von Materialien und Produkten beginnend von der verstärkten Nutzung nachhaltiger Rohstoffe, dem Herstellungsprozess von Produkten, Produktdesign und Konsum, bis hin zur Stärkung des Marktes für Sekundärrohstoffe, dem Recycling und der Entsorgung von Abfällen.

Als zukunftsträchtiges Instrument für einen Übergang zur Kreislaufwirtschaft wird *Urban Mining* gesehen.

Folgt man dem Entwurf des Bundes-Abfallwirtschaftsplans wird das Abfallaufkommens bis Jahr 2021 auf 63 Mio t (gegenüber 60 Mio t im Jahr 2015) ansteigen. Insgesamt betrachtet wird also nicht nur das Abfallaufkommen zunehmen, sondern alle Stoff- und Güterflüsse werden in Zukunft im urbanen Raum zunehmen.

Die EU fordert eine Entwicklung der Europäischen Gesellschaft weg von einer Abfallwirtschaft hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft. Ziel ist die Verringerung der Umweltbelastung durch Abfälle über die gesamte Lebensdauer einer Produktkette hin: Von der Erzeugung über das Recycling bis zur Entsorgung von Produkten sollen Umweltbelastungen vermindert werden. Abfall

soll dabei nicht als Ursache für Umweltverschmutzung sondern als potentielles Produkt betrachtet werden.

## **2. Abfälle aus dem Bauwesen:**

Es ist davon auszugehen, dass die tatsächlich anfallenden Mengen bei weitem größer sind als jene die abfallwirtschaftlich (vgl. dazu Bundes- bzw. Landes-Abfallwirtschaftsplan) erfasst sind. Die tatsächlich anfallenden Baurestmassen können derzeit aus verschiedenen Gründen nicht genau eruiert werden:

- Baurestmassen werden zum Teil sofort wiedereingebaut (z.B. Straßenbau)
- Unkontrollierte Ablagerungen
- Unzureichende Trennung der Baurestmassen, daher auch keine ordnungsgemäße Entsorgung und Erfassung

Eine exakte Erfassung der anfallenden Baurestmassen und deren Verbleib ist nicht gegeben, das gilt auch für den Bodenaushub. Verbunden mit Bautätigkeiten, sowohl im Hochbau als auch im Tiefbau, ist der Umsatz von Bodenmaterial relevant. *Vgl. dazu Materialflussanalyse für mineralische Materialien (2001); aus Schaffung von rechtlichen Potenzialen für Urban Mining im Abfallrecht, erstellt im Auftrag des BMVIT (2013).*

### **Bodenaushub:**

Gemäß Materialflussanalyse für mineralische Materialien (BMVIT 2013) betrug das bewegte Erdmaterial im Jahr 2001 rund 177 Mio. t (22 t/E.a). Davon werden rund 100 Mio. t (12 t/E.a) auf der Baustelle wieder eingebaut oder vor Ort verfüllt. Die verbleibenden 77 Mio. t (9,5 t/E.a) fallen als Bodenaushub an und werden an andere Orte verbracht. Davon sind 20 Mio. t (2,5 t/E.a) abfallwirtschaftlich erfasst, werden verwertet oder deponiert. Der Rest von rund 57 Mio. t (7 t/E.a) geht den Weg der sonstigen Verwertung und Entsorgung.

Gemäß Erfahrungen der Oö. Umweltschutzbehörde werden jährlich mehrere 100.000 m<sup>3</sup> Erdaushub in genehmigten Geländekorrekturen (welche nur naturschutzbehördlich bewilligt werden) eingebracht. Die ökologischen und ökonomischen Vorteile der ortsnahen Verbringung/Verwertung von Bodenaushub wird nicht in Abrede gestellt.

Unserer Rechtsauffassung nach erfüllt auch Bodenaushub die Abfallkriterien, sobald der Besitzer sich vom anfallenden Material trennen will. Als mögliche Lenkungsmaßnahme wäre eine für die Altlastensanierung strikt zweckgebundene Abgabe im Sinne des Altlastenbeitrags auch für Bodenaushub vorzusehen, auch wenn dieser nur einer sonstigen Entsorgung (wie Geländeauffüllung, etc.) zugeführt wird. (Davon sollte nur die Wiederverwendung unmittelbar vor Ort für Geländeanpassungen ausgenommen sein, sofern es sich um nicht kontaminierten Bodenaushub handelt).

Durch die Einhebung eines Altlastenbeitrags auch für Bodenaushub bestünde einerseits im Bereich *Unkontrollierte Ablagerung* eine bessere Handhabe lenkend einzugreifen, andererseits würde der Fehlbetrag für die erforderliche Altlastensanierung damit sichergestellt (bei 2 bis 3 € je t wären dies Mehreinnahmen von 100 bis 150 Mio € jährlich).

Im Landesabfallwirtschaftsplan wird über die anfallenden Abfälle aus dem Bauwesen folgendes angegeben:

	2009			2015			Veränderung 2009-2015 [t]
	registrierte Gesamtmenge [t]	davon	[t]	registrierte Gesamtmenge [t]	davon	[t]	
mineralische Baubabfälle	1.051.783	Ablagerung	16.105	1.714.791	Ablagerung	68.266	663.008
		Übernahme für Aufbereitung	913.384		Übernahme für Aufbereitung	1.458.525	
		Zwischenlager vor Aufbereitung	122.294		Zwischenlager vor Aufbereitung	168.000	
weitere Baubabfälle	98.981	Ablagerung	29.061	74.615	Ablagerung	23.100	-24.366
		Übernahme für Aufbereitung	33.290		Übernahme für Aufbereitung	7.973	
		thermische Behandlung	36.630		thermische Behandlung	43.542	
Bodenaushub	2.357.431	Ablagerung/Deponien	2.257.921	5.059.371	Ablagerung/Deponien	3.824.516	2.701.940
		Aufbereitung vor Deponierung	99.510		Aufbereitung vor Deponierung	242.042	
		Verwertung	n.b.		Verwertung	820.147	
		Übernahme für Aufbereitung	n.b.		Übernahme für Aufbereitung	172.666	
Summe	3.508.195			6.848.777			3.340.582

Tabelle: Abfälle aus dem Bauwesen - Mengen und Behandlungswege; Quelle Entwurf Öö. Abfallwirtschaftsplan

Die registrierte Gesamtmenge aus dem Bauwesen betrug im Jahr 2015 rund 6,85 Mio t (4,7 t/E.a), davon **5,06 Mio t Bodenaushub** (3,5 t/E.a), **1,71 Mio t Baurestmassen** (1,2 t/E.a), Rest als weitere Abfälle.

In Öö sind 156 Bodenaushubdeponien (138 in Betrieb) sowie 10 Baurestmassendeponien bewilligt. Im Jahr 2015 wurden auf den Bodenaushubdeponien rund 3,8 Mio. Tonnen abgelagert, was 2,1 Mio. m<sup>3</sup> oder 10 % des verfügbaren Deponievolumens entspricht. Weiters wurden 0,8 Mio. Tonnen Bodenaushub im Rahmen von Verfüllungen abfallwirtschaftlich erfasst.

Auf den **Baurestmassendeponien** wurden rund 360.000 Tonnen deponiert, wobei **rund 80 %** davon **verunreinigter bzw. kontaminierter Bodenaushub** waren. Das verbrauchte Deponievolumen betrug 210.000 m<sup>3</sup> bzw. 10 % des verfügbaren Deponievolumens.

Vergleicht man die Zahlen der BMVIT Studie aus dem Jahr 2001 mit jenen des Öö. Abfallwirtschaftsplans ergibt sich eine erhebliche Lücke. Diese Differenz an Bodenaushub geht nach wie vor den Weg der sonstigen Verwertung und Entsorgung (wird also abfallwirtschaftlich nicht erfasst).

**Es fehlen somit konkrete Ansätze und Maßnahmen, die Bodenaushubströme hinreichend zu erfassen und zu lenken.**

## Baurestmassen:

Der Lagerbestand an **mineralischen Rohstoffen** wird auf rund 3.700 Mio. t (460 t/E) geschätzt, wobei das **Lager** jährlich um rund **100 Mio. t. (13 t/E.a) wächst**. Eine vorausschauende abfallwirtschaftliche Planung entscheidet, ob die derzeit noch gebundenen Baumaterialien nach dem Ende ihrer Nutzungsdauer Abfall oder Sekundärressource werden.



Abbildung : durchschnittlicher österreichischer Rohstoffkonsum; Quelle BMWFJ, 2009

Im Jahr 2015 wurden in Oberösterreich rund **1,65 Mio. t** (1,1 t/E.a) mineralische Bauabfälle für die Aufbereitung zu Recyclingbaustoffen übernommen bzw. auf Zwischenlager gelegt. Die Tendenz ist steigend, seit 2009 um 67 %. Für die Aufbereitung von Baurestmassen stehen 94 mobile und 3 stationäre Brechanlagen zur Verfügung. 90 % der Baurestmassen wurden in den mobilen Anlagen aufbereitet.

Insbesondere bei aufbereitetem Ziegelmauerwerk gibt es Probleme, das Material als Sekundär-Baustoff wieder im Bauwesen unter zu bringen.

Die aufbereiteten mineralischen Bauabfälle betragen lediglich 10 % der verbauten Materialien. Aber bereits diese geringe Menge an Recyclingbaustoff findet in der Baubranche nur schwer einen Absatzmarkt, sodass die Lagerbestände an aufbereiteten mineralischen Abfällen in den dafür geschaffenen Zwischenlagern steigen. Der Anteil an den verwendeten Recycling Baustoffen ist erfahrungsgemäß wesentlich geringer als der Anteil an produziertem Recycling Baustoff.

Laut Ressourcen Management Agentur (RMA) fallen österreichweit durch Bautätigkeiten rund 10 Mio. t (1,3 t/E.a) mineralische Baurestmassen an. Von diesen werden rund 4 Mio. t (0,49 t/E.a) verwertet und 2 Mio. t (0,25 t/E.a) deponiert. Der Rest (ca. 4 Mio. t) wird nicht von der Abfallwirtschaft erfasst, seine Entsorgung ist unklar.

Für die Zukunft ist vor allem für die **mineralischen Abfälle** (nach dem Bodenaushub das zweitgrößte und sicherlich wichtigste Abfallaufkommen) das Thema **Urban Mining** essentiell. Eine Ergänzung zur flächendeckenden Abschätzung von Mengen und Qualitäten anthropogener Materialien und eine Festlegung von praktikableren Standards für die Qualität neuer Baustoffe in Hinblick auf die zukünftige Nutzung im Rahmen des Urban Mining ist dafür nötig.

**Beispielhaft** sei der Mangel an einer ausreichenden Zahl konkreter Schritte in Richtung Urban Mining und Ressourceneffizienz am Beispiel „**Recyclingbeton**“ aufgezeigt:

Grundsätzlich werden Festlegung, Herstellung, Verwendung und Konformitätsnachweis von Beton gem. österreichischer Betonnorm ÖNORM B 4710-1 „Beton – Teil 1: Festlegung, Herstellung, Verwendung und Konformitätsnachweis“ geregelt. Die ÖNORM B 4710-1 „Beton“ ist die nationale Umsetzung der EN 206, der europäischen Betonnorm. Sie ersetzte mit 31.12.2002 die bis dahin gültigen ÖNORMEN.

Für häufig benötigte Anforderungen sind in dieser Betonnorm in einem eigenen Abschnitt "empfohlene Betonsorten" festgelegt worden.

Am 15. Juni 2017 wurde der Entwurf der ÖNORM 4710-1 („Transportbeton-Norm“) als „Gründruck“ zur abschließenden Stellungnahme veröffentlicht. Sowohl in Arbeitsgruppe als auch Normungsausschuss sind Vertreter aus OÖ nominiert.

Nach der derzeit gültigen Ö-Norm B4710 können die Beimengungen von aufbereitetem Ziegel – und Betonabbruch umgesetzt werden. Ziegel/Beton-Recyclingmaterial wird auch schon seit fast 2 Jahren im „Echtbetrieb“ eingesetzt, da dies ja nach derzeit gültiger Norm erlaubt ist. (Ausgenommen von solchen Beimengungen von aufbereitetem Recycling-Material in Transportbeton ist nach derzeitigen Stand der Forschungen jedoch die Erzeugung von extrem hochwertigen Betonen für den Brückenbau oder den Kläranlagenbau etc. Und das soll auch so bleiben).

Dies soll nach Anhang E der zukünftigen Norm überaus stark eingeschränkt und so erfolgreiche Ansätze der Wiederverwendung des Ziegel- und Betonabbruchs und des technisch sinnvollen Einsatzes dieses Recycling-Materials zunichte gemacht werden. Dies weicht deutlich von europäischen Vorgaben ab, da der Einsatz dieses Recycling-Materials in den europäischen Normen stark forciert wird und obwohl in den Ländern Schweiz, Deutschland, Niederlande, Schweden etc eine Zugabe von Ziegel/Beton-Recyclingmaterial bei vielen Betonsorten möglich und üblich ist.

Die politischen Zielvorgaben für die Wiederverwendung von Recycling-Ressourcen im Betonbau finden sich prominent u.a. in

1. Fahrplan Ressourceneffizienz des Centrums für Europäische Politik
2. Bericht des BMWfW 2011 Thema Ressourcennutzung
3. Papieren des BMWFI.

In Österreich werden ca. 9,8 Mio m<sup>3</sup> Transportbeton erzeugt und es fallen ca. 3,8 Mio t Ziegel- und Betonabbruch oder deren Gemische als Abfall an. Laut Statistik fallen pro Einwohner zwischen 0,45 t/Jahr und 1,2 t/Jahr an mineralischen Baurestmassen an, dabei gibt es große Unterschiede zwischen den Bundesländern.

Da das „rote“ Material ohnehin kaum Absatzchancen auf dem Markt hat, wäre die Beimengung dieses standardisierten Recyclingmaterials eine gute Verwertungsschiene und eine deutliche Ressourceneinsparung.

**Auch wenn diese Fragestellung über die reinen Landesagenden hinausgeht, muss das Land OÖ Gestaltungswillen entwickeln, Fragen der Ressourceneffizienz und der Recycling-**



**wirtschaft in ihrem Bereich zu adressieren und (Landes-) Zielvorgaben und Maßnahmen auch im Oö. Abfallwirtschaftsplan zu fixieren.**

Die Nutzung der natürlichen Ressourcen von Sand, Kies und Natursteinen im Bauwesen hat zur Folge, dass durch den Abbau dieser Güter größere „Löcher“ in der Landschaft entstehen, als durch die Deponierung von Abfällen wieder aufgefüllt werden können. Die entnommenen Ressourcen werden in der Anthroposphäre verbaut und vergrößern damit den Lagerbestand. Der Bauwerksbestand stellt sich als zukünftiges Ressourcenpotential dar. Dieses Potential gilt es zukünftig durch eine möglichst effiziente Kreislaufführung (v.a. stoffliche Verwertung) nutzbar zu machen, damit die natürlich vorhandenen Ressourcen geschont werden können.

Durch den Verlust potenzieller Abbauflächen durch Siedlungsbau, Verkehrsflächen oder Landschaft- bzw. Umweltschutzzonen wird die Versorgung der Volkswirtschaft mit mineralischen Rohstoffen eingeschränkt. Umso mehr wird das Urban Mining von mineralischen Baurestmassen interessant. Sie stellen eine Rohstoffquelle der Zukunft dar. In der Steiermark wurde in einem Pilotprojekt für die Stadt Graz das anthropogene Lager in der Steiermark - Entwicklung eines Urban Mining Kataster - UMKAT, in Form einer Studie der Ressourcen Management Agentur (RMA), erhoben. Der UMKAT macht anthropogene Lagerstätten sichtbar und ist daher eine Grundlage für die Umsetzung regionaler Ressourcenmanagements. Der UMKAT liefert eine Neuinterpretation geokodierter Daten im Sinne der Ressourcenschonung. Der UMKAT bietet für zukünftige ressortübergreifende Fragestellungen (z.B. Ressourceneffizienz in Stadtteilen) eine fachliche Grundlage für Entscheidungsfindungen. Die Erstellung eines derartigen Katasters sollte für das gesamte Bundesgebiet erfolgen.

Nachhaltigkeit im Lebenszyklus von Stoffen und Gütern im Sinne eines mit vertretbarem wirtschaftlichem Aufwand zu betreibendes „Urban Mining“ fand bis dato nicht Eingang in den gesellschafts- und wirtschaftspolitischen Diskurs. **Urban Mining wird im vorliegenden Entwurf nicht erwähnt, stellt aber einen integralen Bestandteil einer nachhaltigen Abfallwirtschaft dar.**

### **3. Stahlwerkschlacke:**

Pro Tonne produzierter Stahl fallen ca. 120 bis 150 kg Schlacke an. Alleine im voestalpine-Konzern werden pro Jahr rund 650.000 Tonnen produziert. Während in der Vergangenheit ein erheblicher Anteil der anfallenden LD-Schlacke in der Bauwirtschaft Verwendung fand, ist der Einsatz dieses Materials vor allem im Straßenbau weitgehend zum Erliegen gekommen. Mit der Novellierung der Baustoff Recycling VO ist der Einsatz der von LD-Schlacke in gebundener Form wieder zulässig. Das Land Oö schließt eine Verwendung für Landesstraßen gänzlich aus, die-ASFINAG verwendet LD-Schlacke nur noch vereinzelt in ihren Bauvorhaben.

Trotz der Untersuchung des Umweltbundesamtes im März 2013, wo in allen Proben nur sehr geringe Chrom-Werte nachgewiesen wurden, ist bis dato ein weiterer Einsatz der LD-Schlacke in der Bauwirtschaft nicht mehr möglich. Somit wird die anfallende Menge an LD-Schlacke bei derzeitiger Rechtslage auf Grund geringer gesellschaftlicher Akzeptanz kaum mehr in Österreich eingesetzt. In den angrenzenden Nachbarländern wie Deutschland und Tschechien wird LD-Schlacke sehr wohl eingesetzt, teilweise wird sie auch in diese Länder verbracht. Als Ergebnis dieser Politik wachsen die Schlackenberge, sowohl in Linz als auch im Erzberg, und ein Export dieses nunmehr weniger geliebten Materials.

**Der Oö. Abfallwirtschaftsplan verschweigt sich zum Thema LD-Schlacke (im Sinne der Ressourcenschonung bzw. Kreislaufwirtschaft). Hier sind Aussagen im Abfallwirtschaftsplan notwendig.**

#### 4. Klärschlamm:

Im Jahr 2015 ist eine Gesamtmenge von rund 112.100 Tonnen Trockenmasse Klärschlamm (inkl. Papier- und Zellstoffindustrie) in Oberösterreich angefallen. In der Papier- und Zellstoffindustrie fielen 72.822 Tonnen Trockenmasse im Jahr 2015 an. Davon wurden 67.830 Tonnen Trockenmasse thermisch verwertet, 4.992 Tonnen Trockenmasse wurden einer stofflichen Verwertung in der Ziegelindustrie zugeführt.

Kommunaler und sonstiger betrieblicher Klärschlamm fiel in einer Menge von 39.300 Tonnen Trockenmasse an. Aufgrund der Bestimmungen der Deponieverordnung wird in Oberösterreich seit Ende 2012 kein Klärschlamm mehr deponiert. Die thermisch behandelte ist um rund 10.000 Tonnen Trockenmasse angestiegen. Die restliche Menge wurde auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht (21.000 t), kompostiert (2.400 t) bzw. befinden sich in einem Zwischenlager (1.300 t).

Ziel des Bundes-Abfallwirtschaftsplans ist es, die Aufbringung auf den Boden und die Kompostierung von kommunalen Klärschlämmen aus Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von größer gleich 20.000 EW<sub>60</sub> innerhalb von zehn Jahren zu beenden. Um trotzdem eine Nutzung von Nährstoffen im Klärschlamm erreichen zu können, soll begleitend eine Verpflichtung zur Phosphorrückgewinnung aus kommunalen Klärschlämmen aus Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von größer gleich 20.000 EW<sub>60</sub> eingeführt werden, der folgendermaßen entsprochen werden kann:

- Monoverbrennung von Klärschlamm und Phosphorrückgewinnung aus der Verbrennungsasche. Im Rahmen der Monoverbrennung ist die Stützfeuerung nur mit Brennstoffen oder Abfällen zulässig, die entweder selbst über einen wesentlichen Phosphor-Gehalt verfügen (z.B. Tiermehl) oder die einen geringen Aschegehalt aufweisen (z.B. Altöl).
- Phosphorrückgewinnung aus dem Abwasser, Schlammwasser oder Klärschlamm bei Kläranlagen mit einer Ausbaugröße bis 50.000 EW<sub>60</sub>: dabei ist ein Restphosphatgehalt im Klärschlamm von maximal 20 g/kg TM anzustreben.

**Der Landesabfallwirtschaftsplan setzt sich mit dem Thema Klärschlamm und Phosphorrückgewinnung auf Basis Bundes-Abfallwirtschaftsplan nicht auseinander.**

**Die Öffentliche Hand soll nicht nur verwalten, sondern auch gestalten. Diese Maxime des Öffentlichen Handelns erfüllt der vorliegende Abfallwirtschaftsplan 2017 nur unzureichend und ist daher aus Sicht der Oö. Umweltschutzbehörde ergänzungsbedürftig.**

Mit freundlichen Grüßen!

Der Oö. Umweltanwalt:

Dipl.-Ing. Dr. Martin Donat

**Hinweis:**

Wenn Sie mit uns schriftlich in Verbindung treten wollen, richten Sie Ihr Schreiben bitte an die / Oö. Umweltschutzbehörde, Kärntnerstraße 10-12, 4021 Linz, und führen Sie das Geschäftszeichen dieses Schreibens an.