

# Schaffung von rechtlichen Potenzialen für Urban Mining im Abfallrecht

Abschlussbericht der Arbeitspakete AP6: SWOT-Analyse der rechtlichen Steuerungsmöglichkeiten zur optimierten Nutzung des anthropogenen Lagers AP8: Verbesserungspotenziale

R. Fehringer  
B. Brandt  
H. Daxbeck  
S. Neumayer  
H. Buschmann  
A. Gassner  
E. Moser-Marzi  
M. Erdelean

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

## 31c/2014

## **Impressum:**

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:  
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:  
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien  
Leiter: DI Michael Paula

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

# Schaffung von rechtlichen Potenzialen für Urban Mining im Abfallrecht

Abschlussbericht der Arbeitspakete  
AP6: SWOT-Analyse der rechtlichen Steuerungsmöglichkeiten  
zur optimierten Nutzung des anthropogenen Lagers  
AP8: Verbesserungspotenziale

Roland Fehringer, Bernd Brandt  
Denkstatt GmbH

Hans Daxbeck, Stefan Neumayer, Heinz Buschmann,  
Andreas Gassner  
Ressourcen Management Agentur

Elisabeth Moser-Marzi, Milorad Erdelean  
RA Kanzlei Mag. Elisabeth Moser-Marzi

Wien, März 2014

**Ein Projektbericht im Rahmen des Programms  
Intelligente Produktion**

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

## **Konsortium des Gesamtprojektes**

### **Denkstatt GmbH**

Hietzinger Hauptstraße 28

1130 Wien

Roland Fehringer

Bernd Brandt

Tel.: +43 (1) 786 89 00

[office@denkstatt.at](mailto:office@denkstatt.at), [www.denkstatt.at](http://www.denkstatt.at)

### **Ressourcen Management Agentur**

Initiative zur Erforschung einer umweltverträglichen nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung (RMA)

Argentinierstraße 48/ 2. Stock

1040 Wien

Hans Daxbeck

Stefan Neumayer

Heinz Buschmann

Andreas Gassner

Tel.: +43 (1) 913 22 52 0

[office@rma.at](mailto:office@rma.at), [www.rma.at](http://www.rma.at)

### **RA Kanzlei Mag. Elisabeth Moser-Marzi**

Schwertgasse 3/11

1010 Wien

Elisabeth Moser-Marzi

Milorad Erdelean

Tel.: +43 (1) 535 99 75

[kanzlei@moser-marzi.at](mailto:kanzlei@moser-marzi.at), [www.moser-marzi.at](http://www.moser-marzi.at)

## **Bearbeitung dieses Berichtes**

Ressourcen Management Agentur (RMA)

Denkstatt GmbH

RA Kanzlei Mag. Elisabeth Moser-Marzi

## **Vorbemerkung**

In der Strategie der österreichischen Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation ist deutlich verankert, dass Forschung und Technologieentwicklung zur Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen beizutragen hat, wobei die Energie-, Klima- und Ressourcenfrage explizit genannt wird. In der vom Rat für Forschung und Technologieentwicklung für Österreich entwickelten Energieforschungsstrategie wird der Anspruch an die Forschung durch das Motto „Making the Zero Carbon Society Possible!“ auf den Punkt gebracht. Um diesem hohen Anspruch gerecht zu werden sind jedoch erhebliche Anstrengungen erforderlich.

Im Bereich der Energieforschung wurden in den letzten Jahren die Forschungsausgaben deutlich gesteigert und mit Unterstützung von ambitionierten Forschungs- und Entwicklungsprogrammen international beachtete Ergebnisse erzielt. Neben der Finanzierung von innovativen Forschungsprojekten gilt es mit umfassenden Begleitmaßnahmen und geeigneten Rahmenbedingungen eine erfolgreiche Umsetzung der Forschungsergebnisse einzuleiten. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Umsetzung ist die weitgehende öffentliche Verfügbarkeit der Resultate. Die große Nachfrage und hohe Verwendungsquoten der zur Verfügung gestellten Ressourcen bestätigen die Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme. Gleichzeitig stellen die veröffentlichten Ergebnisse eine gute Basis für weiterführende innovative Forschungsarbeiten dar. In diesem Sinne und entsprechend dem Grundsatz des „Open Access Approach“ steht Ihnen der vorliegende Projektbericht zur Verfügung. Weitere Berichte finden Sie unter [www.NachhaltigWirtschaften.at](http://www.NachhaltigWirtschaften.at).

DI Michael Paula

Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie



# Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS .....	5
1 EINLEITUNG .....	7
2 METHODISCHES VORGEHEN.....	8
2.1 SWOT-Analyse.....	8
3 SWOT ANALYSE .....	9
3.1 Sand, Kies und Naturstein .....	9
3.1.1 Urproduktion .....	9
3.1.2 Produktion.....	10
3.1.3 Konsum.....	11
3.1.4 Abfallwirtschaft.....	12
3.2 Kunststoff .....	18
3.2.1 Urproduktion .....	18
3.2.2 Produktion.....	18
3.2.3 Konsum.....	19
3.2.4 Abfallwirtschaft.....	20
3.3 Eisen Stahl .....	24
3.3.1 Urproduktion .....	24
3.3.2 Produktion.....	24
3.3.3 Konsum.....	26
3.3.4 Abfallwirtschaft.....	27
3.4 Aluminium .....	33
3.4.1 Urproduktion .....	33
3.4.2 Produktion.....	33
3.4.3 Konsum.....	35
3.4.4 Abfallwirtschaft.....	36
3.5 Kupfer .....	42
3.5.1 Urproduktion .....	42
3.5.2 Produktion.....	42
3.5.3 Konsum.....	46
3.5.4 Abfallwirtschaft.....	48
4 ERGEBNISSE UND POTENTIALABSCHÄTZUNG.....	54

---

4.1	Maßnahmen Urproduktion .....	58
4.1.1	Maßnahme 1 – Entwicklung eines Konzeptes zur Nutzung von anthropogenen Lagerstätten .....	58
4.2	Maßnahmen Produktion/Konsum .....	59
4.2.1	Maßnahme 2 – Präzisierung und Umsetzung der Grundanforderung „nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“ gemäß EU-BauproduktenVO .....	59
4.2.2	Maßnahme 3 – Implementierung des verwertungsorientierten Rückbaus in die Landesbauordnungen/-gesetze .....	61
4.2.3	Maßnahme 4 – Einführung eines Gebäudematerialinformationssystem für Neubauten .....	64
4.2.4	Maßnahme 5 – Einsatzquote für Recyclingbaustoffe bei öffentlichen Ausschreibungen.....	66
4.3	Maßnahmen Abfallwirtschaft .....	68
4.3.1	Maßnahme 6 – Adaptierung des Altlastensanierungsbeitrags .....	68
4.3.2	Maßnahme 7 – Abfallende für Baurestmassen definieren .....	69
4.3.3	Maßnahme 8 - Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO) .....	70
4.3.4	Maßnahme 9 – AbfallendeVO - Neufassung des Begriffs „Altfahrzeug“ .....	71
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN .....	74
6	LITERATURVERZEICHNIS .....	77

---

# 1 Einleitung

Die SWOT-Analyse dient dazu, intern und extern bestehende Schwachstellen bzw. Optimierungspotenziale der gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Bewirtschaftung von anthropogenen Lagern zu identifizieren. Konkret werden die identifizierten Potenziale des anthropogenen Lagers den betroffenen rechtlichen Rahmenbedingungen gegenübergestellt und bewertet. Prioritär werden Teilprozesse und Flüsse betrachtet, die ein derzeit ungenutzt hohes Potenzial besitzen. Es werden jene Rechtsmaterien untersucht, welche im Arbeitspaket 5 „Analyse der Gesetze“ identifiziert wurden. Diese werden zur Identifizierung des Urban Mining Potentials mit den Erkenntnissen aus den Arbeitspaketen 2 „Kategorisierung des Urban Mining Potentials“ und dem Arbeitspaket 3 „Identifizierung der anthropogenen Lager bzw. Lagerveränderungen entlang des Produktlebenszyklus“ verknüpft.

Die SWOT-Analyse zeigt, welche rechtlichen Rahmenbedingungen sich derzeit hemmend oder fördernd auf die Nutzung des anthropogenen Lagers auswirken. Ungenützte Potenziale des anthropogenen Lagers können beispielsweise durch technologische, logistische, oder wirtschaftliche Barrieren hervorgerufen werden. In diesem Arbeitspaket werden ausschließlich rechtliche Rahmenbedingungen untersucht und bewertet, wobei in vielen Gesetzen und Regulativen auf technisch, wirtschaftliche und logistische Aspekte Bezug genommen wird (Verweis auf „Stand der Technik“ bzw. Kriterien zur Erreichung des Abfallendes für einzelne Fraktionen).

Die Ergebnisse der SWOT-Analyse dienen dazu, Optimierungen der gegenwärtigen rechtlichen Rahmenbedingungen aufzuzeigen, um eine optimierte Nutzung der anthropogenen Lagerbestände zu erreichen. In der Regel wird die nationale österreichische Ebene untersucht. Werden relevante Prozesse in Österreich durch Regelungen auf Europäischer Ebene beeinflusst, werden diese in die Analyse miteinbezogen.

*Festgehalten wird, dass die nachfolgend gewählten personen- und funktionsbezogenen Bezeichnungen für beide Geschlechter gelten und geschlechtsneutral zu verstehen sind.*

---

## 2 Methodisches Vorgehen

### 2.1 SWOT-Analyse

Für jedes untersuchte Material/Gut werden je nach Lebenszyklusabschnitt (Urproduktion, Produktion, Konsum und Abfallwirtschaft) die relevanten Gesetzesmaterien identifiziert. Diese werden hinsichtlich Stärken und Schwächen analysiert und qualitativ beschrieben. Dadurch erfolgt eine Verknüpfung von anthropogenen Lagerstätten und gesetzlichen Steuerungsmöglichkeiten. Es werden Potenziale in der Nutzung von anthropogenen Lagern dargestellt und mögliche Verbesserungen aufgezeigt. Es gilt zu klären, ob durch die gegenwärtigen rechtlichen Rahmenbedingungen das Urban Mining unterstützt oder gehemmt wird. Ergebnis ist eine SWOT-Matrix, die Aufschluss über die Stärken und Schwächen der gesetzlichen Rahmenbedingungen liefert, die fördernd oder hemmend auf das Urban Mining Potenzial ausgewählter Güter entlang des gesamten Lebenszyklus wirken.

Eine Unterstützung (Stärke) des Urban Mining ist gegeben, wenn durch die gegenwärtigen gesetzlichen Rahmenbedingungen die anthropogenen Lagerstätten gut nutzbar sind. Als Schwäche wird im Umkehrschluss das Vorhandensein von rechtlichen Barrieren und Hemmnissen identifiziert, die das Urban Mining verhindern oder erschweren. Hervorgerufen werden kann dies z.B. durch das gänzliche Fehlen von gesetzlichen Rahmenbedingungen oder Verzugsdefiziten in der Umsetzung von Gesetzen. Ziel der SWOT-Analyse ist es rechtliche Barrieren und Hemmnisse zu identifizieren und die Grundlage für Optimierungen zu schaffen.

Es wird eine interne sowie eine externe Analyse durchgeführt. Als Definition für die Systemgrenze der SWOT-Analyse wird die nationalstaatliche Außengrenze Österreichs herangezogen (interne Analyse). In der internen Analyse beziehen sich die Stärken und Schwächen auf den derzeitigen rechtlichen Rahmen und deren Umsetzung in Österreich. Die externe Betrachtung der SWOT-Analyse bezieht sich auf die Ebene der Europäischen Union bzw. internationaler Handelsabkommen (z.B. WTO). In der externen Analyse werden Regelungen, welche von außen auf Österreich einwirken (z.B. EU-Verordnungen/Richtlinien) bewertet. Die interne und externe Analyse wird im folgenden Kapitel gemeinsam dargestellt.

### 3 SWOT Analyse

#### 3.1 Sand, Kies und Naturstein

##### 3.1.1 Urproduktion

Tabelle 3-1: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Urproduktion Sand, Kies und Naturstein

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n) und deren Potenzial
Mineralrohstoffgesetz (MinroG)	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMWFJ Status: Rechtsverbindlich	Das MinroG hat die Erschließung von Rohstoffen auf dem österreichischen Staatsgebiet zum Ziel	Das MinroG berücksichtigt ausschließlich geogene Lagerstätten.	keine
Rohstoffplan Österreich	Zuständigkeit: BMWFJ Umsetzung obliegt den Bundesländern (landeseigene Raumordnungsgesetze)	Identifizierung von Rohstoffgebieten, die nicht mit anderen Schutzgütern (z.B. Siedlungsgebiete, Nationalparks, wasserwirtschaftliche Vorrangzonen, Landschaftsschutzgebiete, Forst, Natura-2000 Gebiete) in Widerspruch stehen.	Der Rohstoffplan berücksichtigt ausschließlich geogene Lagerstätten.	keine

### 3.1.2 Produktion

Tabelle 3-2: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Produktion Sand, Kies und Naturstein

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n) und deren Potenzial
EU-BauproduktenVO	Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame Verordnung der Europäischen Kommission	Seit 1. Juli 2013 in Kraft; Direkt wirksame Verordnung der EU; Keine nationalen oder regionalen Änderungen möglich bzw. erlaubt	Gilt nur für neu In Verkehr gebrachte Bauprodukte; bereits verbaute Produkte (im Sinne eines Urban Mining) bleiben unberücksichtigt, d.h. die Verordnung hat im Sinne des Urban Mining erst in der Zukunft Auswirkungen.	keine
<p>ÖNORM EN 13242 - Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau</p> <p>ÖNORM B 3132 Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau - Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13242</p>	Europäische / österreichische Normen	Technisches Regelwerk für den Einsatz von Recyclingmaterial im Straßen- und Ingenieurbau	Nicht rechtsverbindlich	keine

### 3.1.3 Konsum

Tabelle 3-3: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Konsum Sand, Kies und Naturstein

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Bauordnungen der Bundesländer	Die „Bauangelegenheiten“ sind Landessache in Gesetzgebung und Vollziehung.	Der Abbruch von Gebäuden ist über die Landesbauordnungen/-gesetze geregelt und daher kein rechtsfreier Raum.	In Österreich existieren 9 unterschiedliche Bauordnungen und daher keine einheitliche Regelung zum Abbruch von Gebäuden. Für den Abbruch eines Gebäudes ist entweder eine Abbruchanzeige oder ein Abbruchbescheid erforderlich. Gebote zur Durchführung eines verwertungsorientierten Rückbaus sind in keiner Bauordnung Österreichs implementiert.	Das Lager in Bauwerken wird für die Industrie mit 670 Mio. t. und für Private Haushalte mit 650 Mio. t. abgeschätzt.
Bundesvergabebezug	Nationale Gesetzgebung Dieses Bundesgesetz gilt mit Ausnahme seines 3. Teiles für die Vergabeverfahren von öffentlichen Auftraggebern. Das sind der Bund, die Länder, die Gemeinden und Gemeindeverbände.	Das Gesetz gilt nach § 3 für Öffentliche Auftraggeber und sonstige zur Anwendung von Bestimmungen dieses Bundesgesetzes verpflichtete Auftraggeber	Keine Quoten für den Einsatz von Sekundärbaustoffen (z.B. Recyclingbeton) enthalten	Das Lager in Bauwerken wird für die Industrie mit 670 Mio. t. und für Private Haushalte mit 650 Mio. t. abgeschätzt.

### 3.1.4 Abfallwirtschaft

Tabelle 3-4: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Abfallwirtschaft Sand, Kies und Naturstein

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
<p>Richtlinie 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie</p>	<p>EU-Richtlinie (Mitgliedstaaten haben die Vorgaben bis 2015 bzw. 2020 umzusetzen). In Österreich durch das AWG 2002 teilweise umgesetzt.</p>	<p>Für nicht gefährliche Baurestmassen und Abbruch mit Ausnahme von Boden und Steinen, die keine gefährlichen Stoffe enthalten, sind die Vorbereitungen zur Wiederverwertung, des Recyclings und die sonstige stoffliche Verwendung bis 2020 auf mindestens 70 % zu erhöhen.</p> <p>Die erweiterte Herstellerverantwortung wird implementiert. D.h. Hersteller sollen um die Minimierung negativer Umweltauswirkungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus Sorge tragen.</p> <p>Implementierung der Abfallhierarchie: → Abfallvermeidung → Vorbereitung zur Wiederverwertung → Recycling → sonstige Verwertung → Beseitigung)</p> <p>Ende der Abfalleigenschaft: Für einzelne Abfallfraktionen kann ein Abfallende definiert</p>	<p>Gegenwärtig ist die Verfüllung bzw. Schüttung der häufigste Verwertungsschritt von Baurestmassen. Hochqualitatives Recycling wird in geringem Maße durchgeführt.</p> <p>Es soll bei der Erfüllung der Verwertungsquote für Abfälle aus dem Bauwesen nicht nur auf die Quantität, sondern auch auf die Qualität Bezug genommen werden.</p>	<p>Das Lager in Bauwerken wird für die Industrie mit 670 Mio. t. und für Private Haushalte mit 650 Mio. t. abgeschätzt.</p>

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		werden. (wenn die EU keine Kriterien definiert hat, so obliegt dies den Mitgliedsstaaten).		
Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG)	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMLFUW	Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft werden festgesetzt (Vorsorge –und Nachhaltigkeitsprinzip)	Abgrenzung der Kompetenzen zwischen Bund, Bundesländern und Gemeinden.  Exakte Definitionen bzw. Vorgehensweisen zur Erreichung des Endes der Abfalleigenschaft von bestimmten Fraktionen existieren nur exemplarisch (z.B. Abfallende für Kompost).	
Landesabfallwirtschaftsgesetze	Zuständigkeit: Zuständigkeit: Landesregierungen sowie Gemeinden im eigenen Wirkungsbereich	Ziele und Grundsätze der Abfallwirtschaft werden festgesetzt (Vorsorge –und Nachhaltigkeitsprinzip)	Abgrenzung der Kompetenzen zwischen Bund und Bundesländer	
BaurestmassentrennV	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMLFUW	Trennung von Baurestmassen ist per se ab Mengenschwellen durchzuführen.  Durch den Begriff „Bauvorhaben“ sind neben Abbrüchen auch Sanierungen inkludiert.	Materialklassen (v.a. Bauschutt) für die verwertungsorientierte Sammlung von mineralischen Baurestmassen sind zu unspezifisch, um ein hochwertiges Recycling zu ermöglichen.	Das Lager in Bauwerken wird für die Industrie mit 670 Mio. t. und für Private Haushalte mit 650 Mio. t. abgeschätzt.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
<p>Bundesabfallwirtschaftsplan (BAWP) 2011</p>	<p>Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMLFUW</p>	<p>Behandlungsgrundsätze für bestimmte Abfall- und Stoffströme werden festgelegt:</p> <p>Voraussetzung für die Herstellung von Gesteinskörnungen aus Baurestmassen, die auch zweckmäßig verwertet werden können, ist eine gute Qualität der Eingangsmaterialien für die Recyclinganlage. Eine derartige Qualität kann insbesondere durch Schadstofferkundung auf der Baustelle und durch verwertungsorientierten Rückbau erreicht werden. Dazu können insbesondere folgende Maßnahmen dienen:</p> <p>Es ist für Abfälle aus der Errichtung, der Sanierung oder dem Abbruch von Bauwerken mit einem Brutto-Rauminhalt von mehr als 5.000 m<sup>3</sup> ein Abfallkonzept zu entwickeln.</p> <p>Weiterhin ist bei Gebäuden mit einem Brutto-Rauminhalt von mehr als 5.000 m<sup>3</sup> eine Schadstofferkundung gemäß ONR 192130 „Schadstoff-</p>	<p>Kein rechtsverbindliches Dokument. Der BAWP bildet den Stand der Technik ab und einen Maßnahmenkatalog zur Erreichung von Planzielen im Rahmen der Abfallwirtschaft.</p>	<p>Das Lager in Bauwerken wird für die Industrie mit 670 Mio. t. und für Private Haushalte mit 650 Mio. t. abgeschätzt.</p>

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		<p>kundung von Bauwerken vor Abbrucharbeiten“ durchzuführen und zu dokumentieren.</p> <p>Die Eingangsmaterialien zur Herstellung von Recycling-Baustoffen aus dem Hochbau sollen durch verwertungsorientierten Rückbau gewonnen werden. Dies ist zu dokumentieren.</p>		
Abfallvermeidungsplan 2011	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMLFUW	<p>Förderung von Forschung und Entwicklung abfallarmer Produkte und Technologien</p> <p>Maßnahmenbündel „Vermeidung von Baurestmassen“. Das Maßnahmenbündel ist in drei Maßnahmenpakete gegliedert:                      → Gebäudepass                      → Abfallarmes Bauen und Nutzungsverlängerung von Gebäuden                      → Selektiver Rückbau/Urban Mining/Re-Use von Bauteilen</p> <p>Konkrete Maßnahmen:                      → Pilotprojekte zum selektiven Rückbau, Urban Mining und zur Wiedernutzung von Baumaterialien</p>	Kein rechtsverbindliches Dokument.	Das Lager in Bauwerken wird für die Industrie mit 670 Mio. t. und für Private Haushalte mit 650 Mio. t. abgeschätzt.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		<p>→ Die Empfehlung, die Anwendung von ÖNORM B 2251 und ONR 192139 in den Landesbauordnungen als Verpflichtung zu verankern;</p> <p>→ Die Einführung einer Regelung, mit der die Erstellung eines Baustellen-Abfallwirtschaftskonzeptes, die Erstellung eines Rückbaukonzeptes, die Schadstofferkundung von Gebäuden vor dem Rückbau und die Installation von Sortierinseln auf Baustellen verpflichtend werden.</p>		
Deponieverordnung (DVO 2008)	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMLFUW	<p>Definiert technische Parameter der Deponieklasse „Baurestmassendeponie“</p> <p>Ablagerungsverbot für bestimmte, nicht vorbehandelte Abfälle</p>	Kein Ablagerungsverbot für recyclingfähige Abfälle (z.B. mineralische Baurestmassen)	n.b.
Altlastensanierungsgesetz	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMF	Für die Ablagerung von Abfällen (hier: Baurestmassen) ist ein ALSAG-Beitrag zu entrichten. Durch diese zusätzlichen Kosten wird eine Verwertung von Baurestmassen attraktiver, da Kos-	Als Besonderheit kommt hinzu, dass für die Prüfung und Erhebung des Altlastenbeitrages die Zollbehörden (BMF) zuständig sind. Aus diesem Grund sind auch verfahr-	Das Lager in Bauwerken wird für die Industrie mit 670 Mio. t. und für Private Haushalte mit 650 Mio. t. abgeschätzt.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		<p>ten eingespart werden können.</p>	<p>rensrechtlich einige Besonderheiten zu beachten.</p> <p>Ausnahme für zur Verwertung abgelagerte Baurestmassen (kaum überprüfbar)</p> <p>Ausnahme für Kleinmengen (&lt; 200 t, Gebäude vor 1955, etc. ALSAG-Novelle 2011)</p> <p>Regelungen über ALSAG-Befreiung schwierig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Baubewilligung</li> <li>→ Zulässigkeit</li> <li>→ Qualität</li> <li>→ Im technisch unbedingt erforderlichen Ausmaß</li> </ul> <p>Kontrolle bzw. Nachweis teilweise schwierig</p> <p>Zweckbindung des ALSAG teilweise aufgehoben</p>	

## 3.2 Kunststoff

### 3.2.1 Urproduktion

Die Urproduktion (Rohölförderung) ist in Österreich nicht relevant.

### 3.2.2 Produktion

Tabelle 3-5: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Produktion Kunststoff

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Richtlinie 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie	Europäische Ebene – externe Analyse	Die erweiterte Herstellerverantwortung wird dadurch implementiert.  Implementierung der Abfallhierarchie (Abfallvermeidung, Wiederverwertung, Recycling, Verwertung)  Ende der Abfalleigenschaft: Für einzelne Abfallfraktionen kann eine Abfallende definiert werden. (Wenn die EU keine Kriterien definiert hat, so obliegt dies den Mitgliedsstaaten.	Die Vorgaben für die Verwertungsquoten von 50 % für Kunststoffe von 2020 beziehen sich auf Haushalte bzw. haushaltsähnliche Abfallströme.	keine
REACH-Verordnung (Nr. 1907/2006)	Direkt in Österreich geltende EU-Verordnung	Die REACH-VO regelt das chemikalienrechtliche Regime für die Registrierung, Bewertung,	Das Verfahren ist kompliziert, Produzenten vermeiden das Abfallende, um die hohen Anforderungen der	Das theoretische Potential ist das gesamte Kunststofflager mit 12 Mio. t.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		<p>Zulassung und Beschränkung von Chemikalien. Es dürfen daher innerhalb des Geltungsbereiches von REACH nur noch chemische Stoffe in Verkehr gebracht werden, die vorher registriert worden sind.</p> <p>Aufgrund von REACH werden gefährliche Inhaltsstoffe ausgeschleust und einer letzten Senke zugeführt.</p>	<p>REACH-Bestimmungen zu entgehen.</p> <p>REACH behindert die Herstellung von Rezyklaten, da die exakte Zusammensetzung von Altkunststoffen stark variiert und ein Nichtvorhandensein bestimmter Inhaltsstoffe nur schwer garantiert werden kann.</p>	

### 3.2.3 Konsum

Tabelle 3-6: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Konsum Kunststoff

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Bauordnungen/-gesetze der Bundesländer	<p>„Bauangelegenheiten“ sind aus legislativer Sicht Landessache</p> <p>Die Vollziehung liegt in der Regel beim Bürgermeister (Baubehörde 1. Instanz) bzw. beim Gemeinderat (Baubehörde 2.</p>	Der Abbruch von Gebäuden ist über die Landesbauordnungen/-gesetze geregelt.	In Österreich existieren 9 unterschiedliche Bauordnungen und daher keine einheitliche Regelung zum Abbruch von Gebäuden. Für den Abbruch eines Gebäudes ist i.d.R. entweder eine Abbruchanzeige oder eine Abbruchbewilli-	Das Lager in Gebäuden wird mit 6,5 Mio. t abgeschätzt

	Instanz)		gung erforderlich. Gebote zur Durchführung eines verwertungsorientierten Rückbaus sind gegenwärtig in keiner Bauordnung Österreichs implementiert.	
Bundesvergabegesetz	Nationale Gesetzgebung Dieses Bundesgesetz gilt mit Ausnahme seines 3. Teiles für die Vergabeverfahren von öffentlichen Auftraggebern. Das sind der Bund, die Länder, die Gemeinden und Gemeindeverbände.	Das Gesetz gilt nach § 3 für Öffentliche Auftraggeber und sonstige zur Anwendung von Bestimmungen dieses Bundesgesetzes verpflichtete Auftraggeber.  Im Bundesvergabegesetz können und werden Anforderungen an die Vergabe von Bauausschreibungen gestellt. Gegenwärtig sind vor allem energetische Kriterien neben bautechnischen Kriterien relevant.	Keine Quoten für den Einsatz von rückbaubaren bzw. recycelbaren Braumaterialen und Baustoffverbünde (z.B. verklebte Materialverbünde) enthalten.	nicht bekannt

### 3.2.4 Abfallwirtschaft

Tabelle 3-7: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Abfallwirtschaft Kunststoff

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
--------	-------	-----------	-------------	--

<p>Richtlinie 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie</p>	<p>EU-Richtlinie (Mitgliedstaaten haben die Vorgaben bis 2015 bzw. 2020 umzusetzen). In Österreich wurden die Inhalte der Abfallrahmenrichtlinie durch das AWG 2002 in nationales Recht überführt.</p>	<p>Die erweiterte Herstellerverantwortung wird implementiert. D.h. Hersteller sollen um die Minimierung negativer Umweltauswirkungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus bemüht sein.</p> <p>Im Artikel 4 wird folgende fünfstufige Abfallhierarchie genannt: Vermeidung - Vorbereitung zur Wiederverwendung - Recycling - Sonstige Verwertung, z.B. energetische Verwertung - Beseitigung</p> <p>Ende der Abfalleigenschaft: Für einzelne Abfallfraktionen kann ein Abfallende definiert werden (Wenn die EU keine Kriterien definiert hat, so obliegt dies den Mitgliedsstaaten).</p>	<p>Die Vorgaben für die Verwertungsquote (50 %) bis 2020 beziehen sich in auf Haushalte bzw. haushaltsähnliche Abfälle. Andere Abfallströme, die Kunststoffe enthalten (z.B. Baurestmassen) werden in Bezug auf Verwertungsquoten nicht explizit genannt.</p>	<p>Konsumgütern enthalten/bestehen zu etwa 1 Mio. t aus Kunststoffen.</p> <p>Das Kunststofflager in Gebäuden wird mit ca. 6,5 Mio. t angegeben.</p>
<p>EU-AbfallverbringungsVO</p>	<p>Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung</p>	<p>Feste Kunststoffabfälle unterliegen nach der Liste B des Anhangs V Teil 1 dem Ausfuhrverbot.</p> <p>Abfälle der „Gelben Liste“ unterliegen somit dem Verfahren der vorherigen schriftlichen Notifizierung und Zustimmung nach der AbfallverbringungsVO.</p>	<p>Eine illegale Verbringung in Drittstaaten kann nicht gewährleistet werden.</p>	<p>Jährlich fallen etwa 1 Mio. t Kunststoffabfälle (und Abfälle mit Kunststoffbestandteilen) an.</p>

<p>Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG)</p>	<p>Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMLFUW</p>		<p>Nicht kontrollierbare Mengenflüsse von kleineren Privathaushalten oder gewerblichen Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Baurestmassen.</p>	
<p>Deponieverordnung (DVO 2008)</p>	<p>Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-RL über Abfalldeponien)</p>	<p>Nach DeponieVO dürfen nur vorbehandelte Abfälle in einer Massenabfalldeponie abgelagert werden, die einen Brennwert von höchstens 6.600 kJ/kg Trockenmasse (TM) und einen TOC-Gehalt von weniger als 8 Masseprozent aufweisen.</p>		<p>Das Lager an Kunststoffen ist etwa 16. Mio. t mächtig und wächst dank der DVO nicht mehr.</p>
<p>Altfahrzeugverordnung (AltfahrzeugeVO)</p>	<p>Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-Altfahrzeuge-RL)</p>	<p>Herstellerverantwortung. Kostenlose Rücknahme von Altfahrzeugen bei eingereichten Rücknahmestellen. Festlegung von Gesamtreyclingquoten</p>	<p>Mit der stofflichen Verwertung von Stahl kann die Quote realistischer erfüllt werden. Das behindert allerdings einen effektiven Leichtbau der Fahrzeuge, da Kunststoffe weniger leicht stofflich verwertet werden können. 90 % der Umweltwirkungen eines Autos fallen aber in der Nutzungsphase an.  Derzeit ist auch die Demontage und stoffliche Verwertung von großen Teilen wie Stoßfängern noch nicht</p>	<p>500.000 t Kunststoffe sind im Lager Kfz</p>

			wirtschaftlich.	
BaurestmassentrennV	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMFLUW	Trennung von Baurestmassen ist per se ab Mengenschwellen durchzuführen.  Durch den Begriff „Bauvorhaben“ sind neben Abbrüchen auch Sanierungen inkludiert.	Die Mengenschwelle für Kunststoffabfälle liegt bei 2 t. Diese wird von einem Großteil der Bau- oder Abbruchtätigkeiten nicht erreicht.	Das Lager an Kunststoffen in Gebäuden wird mit 6,5 Mio. t abgeschätzt

### 3.3 Eisen Stahl

#### 3.3.1 Urproduktion

Tabelle 3-8: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Urproduktion Eisen und Stahl

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Mineralrohstoffgesetz (MinroG)	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMWFJ Status: Rechtsverbindlich	Das MinroG hat die Erschließung von Rohstoffen auf dem österreichischen Staatsgebiet zum Ziel.	Das MinroG berücksichtigt ausschließlich geogene Lagerstätten.	keine

#### 3.3.2 Produktion

Tabelle 3-9: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Produktion Eisen und Stahl

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
EU-Bauprodukten VO	Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung	Führt harmonisierte Standards für die Inverkehrsetzung von Bauprodukten ein.  Durchführung der CE-Kennzeichnung europaweit zur Marktkonformität nach einheitlichen Vorgaben.  Nur noch Bauprodukte mit einer CE-Kennzeichnung	Frage der Umsetzung der neuen Grundanforderung 7 „Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen“ in den nationalen und europäischen Produktnormen noch nicht geklärt.	Das Fe-Lager in Gebäuden beträgt ca. 40 Mio. t. Fe.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		<p>dürfen verbaut werden.</p> <p>Gilt für Hersteller, Importeure sowie Händler.</p>		
<p>ÖNORM EN 1090:2012-03</p>	<p>Europäische und Nationale Normen</p> <p>Ab 1.4.2014 ist die EN 1090-1, eine harmonisierte Europäische Norm, verpflichtend anzuwenden.</p>	<p>Regelt den Konformitätsnachweis, die werkseigene Produktionskontrolle, die Herstellerzertifizierung und die CE-Kennzeichnung für tragende Stahl- und Aluminiumbauteile, die als Bauprodukte in Verkehr gebracht werden.</p>		<p>Das Fe-Lager in Gebäuden beträgt ca. 40 Mio. t. Fe</p>
<p>ÖNORM EN 1090-2</p>	<p>Europäische und Nationale Normen</p>	<p>Regelt Anforderungen für die Herstellung (Schweißen, Schrauben, Korrosionsschutz) und Prüfung von Stahltragwerken.</p>		<p>Das Fe-Lager in Gebäuden beträgt ca. 40 Mio. t. Fe</p>
<p>REACH-Verordnung</p>	<p>Direkt in Österreich geltende EU-Verordnung</p>	<p>Die REACH-VO regelt das chemikalienrechtliche Regime für die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien. Es dürfen daher innerhalb des Geltungsbereiches von REACH nur noch chemische Stoffe in Verkehr gebracht werden, die vorher registriert</p>	<p>Das Verfahren ist kompliziert. Produzenten vermeiden das Abfallende, um den hohen Anforderungen der REACH-Bestimmungen zu entgegen.</p>	

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		worden sind.		

### 3.3.3 Konsum

Tabelle 3-10: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Konsum Eisen und Stahl

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Wohnbaufördergesetze	Nationale Gesetzgebung	Die Wohnbauförderung ist ein relevantes Instrument, um neben energetischen, auch weitere ökologisch relevante Aspekte bei der Vergabe von Förderungen zu berücksichtigen.  z.B. Quoten für den Einsatz von Recyclingbaustoffen im Hochbau; Förderung für recyclingfähiges Bauen	Keine Regelungen festgeschrieben, wie die Abbrucharbeiten bei Neubau und Sanierungen durchzuführen sind.	Das Fe-Lager in Gebäuden beträgt ca. 40 Mio. t. Fe
Bundesvergabegesetz	Nationale Gesetzgebung  Dieses Bundesgesetz gilt mit Ausnahme seines 3. Teiles für die Vergabeverfahren von öffentlichen Auftraggebern (der Bund,	Im Bundesvergabegesetz können und werden Anforderungen an die Vergabe von Bauausschreibungen gestellt. Gegenwärtig sind vor allem energetische Kriterien neben bautechni-	Keine Regelungen hinsichtlich der in öffentlichen Ausschreibungen durchgeführten Abbrucharbeiten. Bei öffentlichen Ausschreibungen sollte festgelegt werden, dass ver-	Das Fe-Lager in Gebäuden beträgt ca. 40 Mio. t. Fe

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
	die Länder, die Gemeinden und Gemeindeverbände) und Sektorenauftraggeber.	schen Kriterien relevant.	pflichtend ein verwertungsorientierter Rückbau durchzuführen ist.	
Bauordnungen/-gesetze der Bundesländer	Die „Bauangelegenheiten“ sind Landessache in Gesetzgebung. Der Vollzug liegt i.d.R. beim Bürgermeister (Baubehörde 1. Instanz) bzw. Gemeinderat (Baubehörde 2. Instanz)	Der Abbruch von Gebäuden ist über die Landesbauordnungen/-gesetze geregelt. Der Abbruch kann nicht ohne die Kenntnisnahme der Behörde durchgeführt werden.	In Österreich existieren 9 unterschiedliche Bauordnungen und daher keine einheitliche Regelung zum Abbruch von Gebäuden. Für den Abbruch eines Gebäudes ist entweder eine Abbruchanzeige oder ein Abbruchbescheid erforderlich. Gebote zur Durchführung eines verwertungsorientierten Rückbaus sind in keiner Bauordnung Österreichs implementiert.	Das Fe-Lager in Gebäuden beträgt ca. 40 Mio. t. Fe

### 3.3.4 Abfallwirtschaft

Tabelle 3-11: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Abfallwirtschaft Eisen und Stahl

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
<p>Richtlinie 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie</p>	<p>EU-Richtlinie (Mitgliedstaaten haben die Vorgaben bis 2015 bzw. 2020 umzusetzen). In Österreich durch das AWG 2002 in nationales Recht umgesetzt.</p>	<p>Die erweiterte Herstellerverantwortung wird implementiert. D.h. Hersteller sollen um die Minimierung negativer Umweltauswirkungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus bemüht sein.</p> <p>Implementierung der Abfallhierarchie (Abfallvermeidung, Wiederverwertung, Recycling, Verwertung)</p> <p>Ende der Abfalleigenschaft: Für einzelne Abfallfraktionen kann ein Abfallende definiert werden (Wenn die EU keine Kriterien definiert hat, so obliegt dies den Mitgliedsstaaten).</p> <p>Getrennte Sammlung von Metallen.</p>	<p>Die Vorgaben für die Quoten (50 %) bis 2020 beziehen sich in erster Linie auf Haushalte bzw. haushaltsähnliche Abfallströme.</p> <p>Für nicht gefährliche Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme von Boden und Steinen, die keine gefährlichen Stoffe enthalten, sind die Vorbereitungen zur Wiederverwertung, des Recyclings und die sonstige stoffliche Verwendung bis 2020 auf mindestens 70 % zu erhöhen. – Es sollte eine Eingrenzung bezüglich des stofflichen Recyclings gemacht werden. Das Ziel sollte hochwertiges Recycling sein.</p>	<p>Kann keiner einzelnen Lagerkategorie zugeordnet werden.</p> <p>Von den Stahlwaren, welche jährlich in Umlauf gebracht werden, handelt es sich dabei um 14 % Haushaltsgeräte (teilweise haushaltsähnliche Abfallströme).</p>
<p>EU-AbfallverbringungsVO</p>	<p>Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung</p>	<p>Verhindert das Abfließen der Ressource Eisen/Stahl ins Ausland. Gemäß Anhang IV, Teil 2, sind u.a. auch metallhaltige Abfälle aus Eisen- und Stahlindustrie in der sogenannten „Gelben Liste“ angeführt</p>		<p>Nicht bekannt.</p>

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		<p>und unterliegen somit dem Verfahren der vorherigen schriftlichen Notifizierung und Zustimmung nach der AbfallverbringungsVO.</p>		
<p>EU-Schrottverordnung (Abfallende für Eisen-, Stahl- und Aluminiumschrotte)</p>	<p>Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung</p>	<p>Legt Abfallende- und Begriffsbestimmungen für Eisen-, Stahl- und Aluminiumschrotte fest.</p> <p>Die Qualität des beim Verwertungsverfahren gewonnen Schrottes und der dem Verwertungsverfahren zugeführten Abfälle ist genau determiniert.</p>	<p>Trotz der bestimmenden Kriterien für das Ende der Abfalleigenschaft wurden z.B. in Deutschland die überwiegenden Mengen der Schrotte seitens der Lieferanten und Abnehmer im Abfallstatus belassen. Dies aufgrund der geringeren Manipulationskosten sowie zur Vermeidung der Verpflichtungen, welche die REACH-VO für wiedergewonnene Produkte auferlegt.</p>	<p>Nicht bekannt.</p>
<p>Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO)</p>	<p>Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-Elektroaltgeräte-RL)</p>	<p>Sicherstellung der Rücknahme, Wiederverwendung und Behandlung der Elektroaltgeräte. Stärkt die Produzenten und Vertriebsverantwortung.</p> <p>Kostenfreie Rückgabe bei Kauf von einem neuen Gerät, bzw. kostenfreie Rückgabe in Altstoffsam-</p>	<p>EU-Mindestmenge (Quote) pro Person in Österreich bereits erreicht, deshalb wenig Anreiz zu Verbesserungen.</p> <p>Kontrollschwerpunkt lag bei den Herstellern von Elektro- und Elektronikgeräten für private Haushalte – (bei rund 1/3 der Prüffälle wurden Anzeigen</p>	<p>Von den Stahlwaren, welche jährlich in Umlauf gebracht werden, handelt es sich dabei um 14 % Haushaltsgeräte (teilweise haushaltsähnliche Abfallströme).</p>

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		<p>melzentren.</p> <p>Bei der Verwertung von EAG sollen verstärkt Bemühungen für die Wertschöpfungsoptimierung entlang der Prozesspakete gesetzt werden.</p>	<p>erstattet) – somit sind die Kontrollmechanismen ausreichend ausgeschöpft, dies führt jedoch nicht zu einer Verbesserung des Trennverhaltens der Konsumenten.</p>	
<p>Altfahrzeugverordnung (AltfahrzeugeVO)</p>	<p>Nationale Gesetzgebung</p> <p>Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-Altfahrzeuge-RL)</p>	<p>Auf die Herstellerverantwortung gemäß EU-Abfallrahmenrichtlinie wird explizit Bezug genommen.</p> <p>Kostenlose Rücknahme von Altfahrzeugen bei eingereichten Rücknahmestellen.</p>	<p>Unterschiedliche Umsetzungsmodalitäten in den EU-28; keine einheitliche Definition des Begriffs „Altfahrzeug“.</p> <p>Regelungslücken: Verbringung von Altfahrzeugen, die keine gefährlichen Flüssigkeiten bzw. Komponenten aufweisen, zur Verwertung in anderen OECD-Staaten ist weder notifizierungs- noch genehmigungspflichtig.</p> <p>Überprüfung der Einhaltung der Verpflichtungen auf Länder und Bund verteilt.</p> <p>Illegale Abfallverbringung muss u.a. durch eine verstärkte Zusammenarbeit der internationalen Zollbehörden und mit Interpol eingedämmt wer-</p>	<p>30 % der jährlich umgesetzten Stahlwaren entfallen auf Kraftfahrzeuge.</p> <p>Das Eisen- und Stahllager wird für Österreich mit 4,3 Mio. t angenommen.</p>

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
			den.	
AWG-Novelle Industrieemissionen	Nationale Gesetzgebung Bundesgesetz Zuständigkeit: BMLFUW	Auflagen und Bedingungen auf für eisen- und stahlhaltige Abfälle bei illegalen grenzüberschreitenden Abfallverbringungen (z.B. Rückführung des Abfalls in den Versandstaat).	„Re-Use“- Betriebe: Autowerkstätten, Elektrowerkstätten und Werkstätten für Gebinde sollen u.U. von der Genehmigungspflicht für Abfallsammler ausgenommen werden.	Nicht genau zuzuordnen.
RecyclingBaustoffVO (Entwurf)	Zukünftige nationale Gesetzgebung / Verordnung des BMLFUW	Verstärkt den Einsatz von Recyclingbaustoffen und forciert den verwertungsorientieren Rückbau.		Das Fe-Lager in Gebäuden beträgt ca. 40 Mio. t. Fe.
Deponieverordnung (DVO 2008)	Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-RL über Abfaldeponien)	Die DeponieVO sieht Behandlungspflichten vor, wonach Abfälle grundsätzlich nur in behandeltem Zustand deponiert werden dürfen, wenn nicht ein Ausnahmetatbestand erfüllt ist.		Das Fe-Lager in Deponien wurde in den untersuchten Studien nicht betrachtet.
BaurestmassentrennVO	Nationale Gesetzgebung	Trennung von Baurestmassen ist durchzuführen.  Durch den Begriff Bauvorhaben sind auch Sanierungen inkludiert.	Mengenschwellen sind zu überprüfen  Sanierungen fallen durch die Mengenschwellen oft nicht unter die Trennverordnung.	Das Fe-Lager in Gebäuden beträgt ca. 40 Mio. t. Fe

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG)	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMLFUW	<p>Abfälle: bewegliche Sachen, derer sich der Besitzer entledigen will oder entledigt hat (z.B. Materialien aus sämtlichen Bau- sowie Abbruchtätigkeiten)</p> <p>Abfallbesitzer dürfen Abfall mit anderen Abfällen nicht vermischen oder vermengen.</p> <p>Abfallbesitzer (Ausnahme: private Haushalte) haben für jedes Kalenderjahr fortlaufende Aufzeichnungen über Abfälle zu führen (AbfallbilanzVO)</p>	Nicht kontrollierbare Mengenflüsse von kleineren Privathaushalten oder gewerblichen Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Baurestmassen.	Nicht bekannt. Das gesamte Fe, welches unter den subjektiven oder objektiven Abfallbegriff fällt.

### 3.4 Aluminium

#### 3.4.1 Urproduktion

Table 3-12: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Urproduktion Aluminium

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Mineralrohstoffgesetz (MinroG)	National Zuständigkeit: BMWFJ Status: Rechtsverbindlich	Das MinroG hat die Erschließung von Rohstoffen auf dem österreichischen Staatsgebiet zum Ziel	Das MinroG berücksichtigt ausschließlich geogene Lagerstätten	keine

#### 3.4.2 Produktion

Table 3-13: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Produktion Aluminium

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Richtlinie 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie	Europäische Ebene – externe Analyse	Die erweiterte Herstellerverantwortung wird dadurch implementiert.  Implementierung der Abfallhierarchie (Abfallvermeidung, Wiederverwertung, Recycling, Verwertung)  Ende der Abfalleigenschaft: Für einzelne Abfallfraktionen kann ein Abfallende definiert werden. (Wenn die	Die Vorgaben für die Verwertungsquote (50 %) von 2020 beziehen sich nur auf Haushalte bzw. haushaltsähnliche Abfallströme.	

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		EU keine Kriterien definiert hat, so obliegt dies den Mitgliedsstaaten.		
ÖNORM EN 1090:2012-03	Europäische und Nationale Normen	Regelt den Konformitätsnachweis, die werkseigene Produktionskontrolle, die Herstellerzertifizierung und die CE-Kennzeichnung für tragende Stahl- und Aluminiumbauteile, die als Bauprodukte in Verkehr gebracht werden.		
EU-Bauprodukten VO	Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung	<p>Führt harmonisierte Standards für die Vermarktung von Bauprodukten</p> <p>Durchführung der CE-Kennzeichnung europaweit nach einheitlichen Vorgaben.</p> <p>Nur noch Bauprodukte mit einer CE-Kennzeichnung dürfen verbaut werden.</p> <p>Gilt für Hersteller, Importeure sowie Händler.</p>	Ausbaubarkeit sowie Recyclingfähigkeit haben für die CE-Kennzeichnung keinen Einfluss.	Das Al-Lager in Gebäuden beträgt ca. 780.000 t Al, das entspricht 28 % des Gesamtlagers.
REACH-Verordnung	Direkt in Österreich geltende EU-Norm	Die REACH-VO regelt ein chemikalienrechtliches Regime für die Registrierung, Bewertung, Zulassung und	Das Verfahren ist kompliziert, Produzenten vermeiden das Abfallende, um die hohen Anforderungen der REACH-Bestimmungen zu	

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		Beschränkung von Chemikalien. Es dürfen daher innerhalb des Geltungsbereiches von REACH nur noch chemische Stoffe in Verkehr gebracht werden, die vorher registriert worden sind.	entgehen.	

### 3.4.3 Konsum

Tabelle 3-14: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Konsum Aluminium

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Wohnbaufördergesetze	Nationale Gesetzgebung	Die Wohnbauförderung ist ein relevantes Instrument, um neben energetischen, auch weitere ökologisch relevante Aspekte bei der Vergabe von Förderungen zu berücksichtigen.  z.B. Förderung für recyclingfähiges Bauen	Keine Regelungen festgeschrieben, wie die Abbrucharbeiten bei Neubau und Sanierungen durchzuführen sind.	Das Al-Lager in Gebäuden beträgt ca. 780.000 t Al, das entspricht 28 % des Gesamtlagers.
Bundesvergabegesetz	Nationale Gesetzgebung  Dieses Bundesgesetz gilt mit Ausnahme seines 3.	Im Bundesvergabegesetz können und werden Anforderungen an die Vergabe von Bauausschreibungen	Keine Regelungen hinsichtlich der in öffentlichen Ausschreibungen durchgeführten Abbrucharbeiten. Bei	Das Al-Lager in Gebäuden beträgt ca. 780.000 t Al, das entspricht 28 % des

	Teiles für die Vergabeverfahren von öffentlichen Auftraggebern (der Bund, die Länder, die Gemeinden und Gemeindeverbände) und Sektorenauftraggeber.	gestellt. Gegenwärtig sind vor allem energetische Kriterien neben bautechnischen Kriterien relevant.	öffentlichen Ausschreibungen sollte festgelegt werden, dass verpflichtend ein verwertungsorientierter Rückbau durchzuführen ist.	Gesamtlagers.
Bauordnungen der Bundesländer	Die „Bauangelegenheiten“ sind Landessache in Gesetzgebung und Vollziehung.	Der Abbruch von Gebäuden ist über die Landesbauordnungen/-gesetze geregelt und daher kein rechtsfreier Raum. Der Abbruch kann nicht ohne die Kenntnisnahme der Behörde durchgeführt werden.	In Österreich existieren 9 unterschiedliche Bauordnungen und daher keine einheitliche Regelung zum Abbruch von Gebäuden. Für den Abbruch eines Gebäudes ist entweder eine Abbruchanzeige oder ein Abbruchbescheid erforderlich. Gebote zur Durchführung eines verwertungsorientierten Rückbaus sind in keiner Bauordnung Österreichs implementiert.	Das Al-Lager in Gebäuden beträgt ca. 780.000 t Al. das entspricht 28 % des Gesamtlagers.

### 3.4.4 Abfallwirtschaft

Tabelle 3-15: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Abfallwirtschaft Aluminium

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
--------	-------	-----------	-------------	--

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Richtlinie 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie	EU-Richtlinie (Mitgliedsstaaten haben die Vorgaben bis 2015 bzw. 2020 umzusetzen). In Österreich durch das AWG 2002 umgesetzt.	<p>Die erweiterte Herstellerverantwortung wird implementiert. D.h. Hersteller sollen um die Minimierung negativer Umweltauswirkungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus bemüht sein.</p> <p>Implementierung der Abfallhierarchie (Abfallvermeidung, Wiederverwertung, Recycling, Verwertung)</p> <p>Ende der Abfalleigenschaft: Für einzelne Abfallfraktionen kann ein Abfallende definiert werden (Wenn die EU keine Kriterien definiert hat, so obliegt dies den Mitgliedsstaaten).</p> <p>Getrennte Sammlung von Metallen.</p>	<p>Die Vorgaben für die Quoten (50 %) von 2020 beziehen sich in erster Linie auf Haushalte bzw. haushaltsähnliche Abfallströme.</p> <p>Für nicht gefährliche Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme von Boden und Steinen, die keine gefährlichen Stoffe enthalten, sind die Vorbereitungen zur Wiederverwertung, des Recyclings und die sonstige stoffliche Verwendung bis 2020 auf mindestens 70 % zu erhöhen. – Es sollte eine Eingrenzung bezüglich des stofflichen Recyclings gemacht werden. Das Ziel sollte hochwertiges Recycling sein.</p>	Kann keiner einzelnen Lagerkategorie zugeordnet werden.
EU-AbfallverbringungsVO	Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung	Verhindert das Abfließen der Ressource Aluminium.		Nicht bekannt.
EU-Schrottverordnung (Abfallende für Eisen-Stahl- und Aluminiumschrotte)	Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung	Legt Abfallende- und Begriffsbestimmungen für Eisen-, Stahl- und Aluminiumschrotte fest.	Trotz der bestimmenden Kriterien für das Ende der Abfalleigenschaft wurden z.B. in Deutschland die	Nicht bekannt.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		<p>Die Qualität des beim Verwertungsverfahren gewonnenen Schrottes und der dem Verwertungsverfahren zugeführten Abfälle ist genau determiniert.</p>	<p>überwiegenden Mengen der Schrotte seitens der Lieferanten und Abnehmer im Abfallstatus belassen. Dies aufgrund der geringeren Manipulationskosten sowie zur Vermeidung der Verpflichtungen, die die REACH-VO für wiedergewonnene Produkte auferlegt.</p>	
<p>Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO)</p>	<p>Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-Elektroaltgeräte-RL)</p>	<p>Sicherstellung der Rücknahme, Wiederverwendung und Behandlung der Elektroaltgeräte. Stärkt die Produzenten und die Vertriebsverantwortung.</p> <p>Kostenfreie Rückgabe bei Kauf von einem neuen Gerät, bzw. kostenfreie Rückgabe in Altstoffsammelzentren.</p>	<p>EU-Mindestmenge (Quote) pro Person in Österreich bereits erreicht, deshalb wenig Anreiz zu Verbesserungen.</p> <p>Kontrollschwerpunkt lag bei den Herstellern von Elektro- und Elektronikgeräten für private Haushalte – (bei rund 1/3 der Prüffälle wurden Anzeigen erstattet) – somit sind die Kontrollmechanismen ausreichend ausgeschöpft, dies führt jedoch nicht zu einer Verbesserung des Trennverhaltens der Konsumenten.</p> <p>Bei der Verwertung von EAG sollen verstärkt Bemühungen für die Wert-</p>	<p>Das Lager an Aluminium in Elektrogeräten beträgt 49.000 t Al. Das entspricht 2 % des Gesamtlagers.</p>

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
			<p>schöpfungsoptimierung entlang der Prozesspakete gesetzt werden.</p>	
<p>Altfahrzeugverordnung (AltfahrzeugeVO)</p>	<p>Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-Altfahrzeuge-RL)</p>	<p>Herstellerverantwortung. Kostenlose Rücknahme von Altfahrzeugen bei eingereichten Rücknahmestellen.</p>	<p>Unterschiedliche Umsetzungsmodalitäten in den EU-28; keine einheitliche Definition von Altfahrzeugen. Regelungslücken: Verbringung von Altfahrzeugen, die keine gefährliche Flüssigkeiten bzw. Komponenten aufweisen, zur Verwertung in anderen OECD-Staaten ist weder notifizierungs- noch genehmigungspflichtig. Überprüfung der Einhaltung der Verpflichtungen auf Länder und Bund verteilt. Illegale Abfallverbringung muss u.a. durch eine verstärkte Zusammenarbeit der internationalen Zollbehörden und mit Interpol eingedämmt werden.</p>	<p>Das Lager an Aluminium in Fahrzeugen beträgt 837.000 t Al. Das entspricht ca. 30 % des Gesamtlagers.</p>

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
AWG-Novelle Industrieemissionen	Nationale Gesetzgebung Bundesgesetz	Auflagen und Bedingen auf für aluminiumhaltige Abfälle bei illegalen grenzüberschreitenden Abfallverbringungen (z.B. Rückführung des Abfalls in den Versandstaat).	„Reuse“- Betriebe: Autowerkstätten, Elektrowerkstätten und Werkstätten für Gebinde sollen u.U. von der Genehmigungspflicht für Abfallsammler ausgenommen werden.	Nicht genau zuzuordnen.
RecyclingBaustoffVO (Entwurf)	Zukünftige: Nationale Gesetzgebung / Verordnung der BMLFUW	Verstärkt den Einsatz von Recyclingbaustoffen und forciert den verwertungsorientieren Rückbau.		Das Al-Lager in Gebäuden beträgt ca. 780.000 t Al. das entspricht 28 % des Gesamtlagers.
Deponieverordnung (DVO 2008)	Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-RL über Abfalldeponien)	Die DeponieVO sieht Behandlungspflichten vor, wonach Abfälle grundsätzlich nur in behandeltem Zustand deponiert werden dürfen, wenn nicht ein Ausnahmetatbestand erfüllt ist.		Das Al-Lager in Deponien beträgt ca. 740.000 t Al. Das entspricht 26 % des Gesamtlagers.
BaurestmassentrennVO	Nationale Gesetzgebung	Trennung von Baurestmassen ist durchzuführen.  Durch den Begriff Bauvorhaben sind auch Sanierungen inkludiert.	Mengenschwellen sind zu überprüfen  Sanierungen fallen durch die Mengenschwellen oft nicht unter die Trennverordnung	Das Al-Lager in Gebäuden beträgt ca. 780.000 t Al. Das entspricht 28 % des Gesamtlagers.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG)	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMLUFW	<p>Abfälle: bewegliche Sachen, derer sich der Besitzer entledigen will oder entledigt hat (z.B. Materialien aus sämtlichen Bau- sowie Abbruchtätigkeiten)</p> <p>Abfallbesitzer dürfen Abfall mit anderen Abfällen nicht vermischen oder vermengen.</p> <p>Abfallbesitzer (Ausnahme: private Haushalte) haben für jedes Kalenderjahr fortlaufende Aufzeichnungen über Abfälle zu führen (AbfallbilanzVO).</p>	Nicht kontrollierbare Mengenflüsse von kleineren Privathaushalten oder gewerblichen Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Baurestmassen.	Nicht bekannt, Das gesamte AI, welches unter den subjektiven oder objektiven Abfallbegriff fällt.

### 3.5 Kupfer

#### 3.5.1 Urproduktion

Tabelle 3-16: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Urproduktion Kupfer

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Mineralienrohstoffgesetz (MinroG)	Nationale Gesetzgebung Zuständigkeit: BMWFJ Status: Rechtsverbindlich	Das MinroG hat die Erschließung von Rohstoffen auf dem österreichischen Staatsgebiet zum Ziel	Das MinroG berücksichtigt ausschließlich geogene Lagerstätten	keine

#### 3.5.2 Produktion

Tabelle 3-17: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Produktion Kupfer

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
EU-BauproduktenVO	Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame Verordnung der Europäischen Kommission	Keine nationalen oder regionalen Änderungen möglich bzw. erlaubt	Gilt nur für neu In Verkehr gebrachte Bauprodukte; bereits verbaute Produkte (Urban Mining) bleiben unberücksichtigt, d.h. die Verordnung hat im Sinne des Urban Mining erst in der Zukunft Auswirkungen.	890.000 t Cu (53 %) des anthropogenen Kupferlagers sind im Hoch- und Tiefbau zu finden.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
<p>ÖNORM EN 1057: Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für Wasser- und Gasleitungen für Sanitärinstallationen und Heizungsanlagen</p>	<p>Europäische u. Nationale Norm</p>	<p>Bestimmt die Qualität von Kupferleitungen (=Nutzungsdauer)</p>		<p>250.000 t Cu des Cu Lagers in Gebäuden liegen im Sanitär- und Heizungsbereich (28 % des Gebäudelagers)</p>
<p>ÖNORM EN12450: Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose, runde Kapillarrohre aus Kupfer.</p>	<p>Europäische u. Nationale Norm</p>	<p>Diese Europäische Norm legt die Zusammensetzung, die Anforderungen an die Eigenschaften, Grenzabmaße und Formtoleranzen für nahtlose, runde Kapillarrohre aus Kupfer fest, die als Messleitung für Flüssigkeiten oder Gase verwendet werden.</p>		<p>250.000 t Cu des Cu Lagers in Gebäuden liegt im Sanitär- und Heizungsbereich (28 % des Cu des Gebäudelagers)</p>
<p>ÖNORM EN 12451:</p>	<p>Europäische u. Nationale Norm</p>	<p>Diese Norm legt die Zusammensetzung, die Anforderungen an die Eigenschaften, Grenzabmaße und Formtoleranzen für nahtlosgezogene Rundrohre aus Kupfer und Kupferlegierungen für Wärmeaustauscher, Kondensatoren, Verdampfer und Entsalzungsanlagen fest.</p>		
<p>ÖNORM EN 1412 Kupfer-</p>	<p>Europäische u. Nationale</p>	<p>Diese Norm stellt ein</p>		

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
und Kupferlegierungen: Europäisches Werkstoffnummernsystem	Norm	Werkstoffnummernsystem zur Bezeichnung von in Europa hergestellten und/oder verwendeten Kupferwerkstoffen und Kupferlegierungen auf und legt die Zuständigkeit für die Zuordnung, Registrierung und Verwaltung von Werkstoffnummern für die einzelnen Kupferwerkstoffe fest.		
ÖNORM EN 1172: Kupfer- und Kupferlegierungen – Bleche und Bänder für das Bauwesen	Europäische u. Nationale Norm	Gibt die Qualität für Kupfer im Bauwesen vor. Beeinflusst die Lebensdauer der Kupferprodukte.		364.000 t Cu des Cu-Lagers in Gebäuden sind im Dachbereich zu finden. (41 % des Cu des Gebäudelagers)
ÖNORM EN 504: Dachdeckungsprodukte aus Metallblech – Festlegungen für vollflächig unterstützte Bedachungselemente aus Kupferblech.	Europäische u. Nationale Norm	Legt die Anforderungen an Dacheindeckungsprodukte fest, die für die Herstellung geneigter Dächer verwendet werden und aus Kupferblech bestehen. Beeinflusst die Lebensdauer der Kupferprodukte.		364.000 t Cu des Cu-Lagers in Gebäuden sind im Dachbereich zu finden. (41 % des Cu des Gebäudelagers)
ÖNORM EN 506: Dachdeckungsprodukte aus Metallblech – Festlegungen für vollflächig selbsttragende Bedachungs-	Europäische u. Nationale Norm	Legt Anforderungen an selbsttragende Dacheindeckungsprodukte zur überlappenden Verlegung fest, die aus Kupfer oder		364.000 t Cu des Cu Lagers in Gebäuden sind im Dachbereich zu finden. (41 % des Cu des Gebäudelagers)

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
elemente aus Kupfer- oder Zinkblech.		Zink-Kupfer-Titanlegierungsblech, mit oder ohne zusätzliche organische Beschichtung, gefertigt wurden. Beeinflusst die Lebensdauer der Kupferprodukte.		
ÖVE/ÖNORM EN 50083 und ÖVE/ÖNORM EN 60728	Europäische u. Nationale Norm	Die Normen dieser Reihe behandeln Kabelnetze einschließlich der Geräte und der zugehörigen Messverfahren für Kopfstellenempfang, Aufbereitungen und Verteilung von Fernseh- und Tonsignalen und ihren zugehörigen Datensignalen und für Aufbereitung, Übergabe und Übertragung aller Art von Signalen für interaktive Dienste und Nutzungen aller anwendbaren Übertragungsmedien.		35.000 t Cu des Cu-Lagers sind in Netzwerken im Bereich Telekommunikation verbaut (das entspricht 2 % des gesamten Cu-Lagers).
ÖVE/ÖNORM E 8001-1	Europäische u. Nationale Norm	Besagt, dass der Querschnitt von Anschlussleitungen mit mind. 4 mm <sup>2</sup> Kupfer durchzuführen ist. Die Verbindung für die Erdung der Antenne mit dem Potentialausgleich ist also verpflichtend in Kupfer durchzuführen.		161.000 t Cu des Cu-Lagers liegen in Netzwerken im Bereich Kabel verbaut vor (Das entspricht 10 % des anthropogenen Lagers).

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
ÖNORM CEN/TS 13388	Europäische u. Nationale Norm	Kupfer und Kupferlegierungen – Übersicht über die Zusammensetzung von Produkten.		
REACH-Verordnung	Direkt in Österreich geltende EU-Verordnung	Die REACH-VO regelt ein chemikalienrechtliches Regime für die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien. Es dürfen daher innerhalb des Geltungsbereiches von REACH nur noch chemische Stoffe in Verkehr gebracht werden, die vorher registriert worden sind.	Das Verfahren ist kompliziert, Produzenten vermeiden das Abfallende, um die hohen Anforderungen der REACH-Bestimmungen zu entgegen.	

### 3.5.3 Konsum

Tabelle 3-18: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Konsum Kupfer

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
Bauordnungen der Bundesländer	Die „Bauangelegenheiten“ sind Landessache in Gesetzgebung und Vollzie-	Der Abbruch von Gebäuden ist über die Landesbauordnungen/-gesetze geregelt und daher kein	In Österreich existieren 9 unterschiedliche Bauordnungen und daher keine einheitliche Regelung zum	890.000 t Cu (53 %) des anthropogenen Kupferlagers sind im Hoch- und

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
	hung.	rechtsfreier Raum. Der Abbruch kann nicht ohne die Kenntnisnahme der Behörde durchgeführt werden.	Abbruch von Gebäuden. Für den Abbruch eines Gebäudes ist entweder eine Abbruchanzeige oder ein Abbruchbescheid erforderlich. Gebote zur Durchführung eines wertungsorientierten Rückbaus sind in keiner Bauordnung Österreichs implementiert.	Tiefbau zu finden.
ÖNORM EN 12861 Kupfer- und Kupferlegierungen - Schrotte	Nationale Norm	Beschreibt die Qualität der Schrottabfälle beim Recycling. Die Norm legt die Anforderungen an Eigenschaften, Zustand, Feuchtigkeit, Zusammensetzung, Metallgehalt, Metallausbeute und Prüfverfahren für Sekundärrohstoffe zum direkten Schmelzen (direct melting) als Schrotte aus Kupfer und Kupferlegierungen fest.		Nicht bekannt.
Wohnbaufördergesetze	Nationale Gesetzgebung	Die Wohnbauförderung ist ein relevantes Instrument, um neben energetischen, auch weitere ökologisch relevante Aspekte bei der Vergabe von Förderungen zu berücksichtigen. z.B. Förderung für recyc-	Keine Regelungen festgeschrieben, wie die Abbrucharbeiten bei Neubau und Sanierungen durchzuführen sind.	890.000 t Cu (53 %) des anthropogenen Kupferlagers sind im Hoch- und Tiefbau zu finden.

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
		lingfähiges Bauen		
Bundesvergabegesetz	Nationale Gesetzgebung Dieses Bundesgesetz gilt mit Ausnahme seines 3. Teiles für die Vergabeverfahren von öffentlichen Auftraggebern (der Bund, die Länder, die Gemeinden und Gemeindeverbände) und Sektorenauftraggeber.	Im Bundesvergabegesetz können und werden Anforderungen an die Vergabe von Bauausschreibungen gestellt. Gegenwärtig sind vor allem energetische Kriterien neben bautechnischen Kriterien relevant.	Keine Regelungen hinsichtlich der in öffentlichen Ausschreibungen durchgeführten Abbrucharbeiten. Bei öffentlichen Ausschreibungen sollte festgelegt werden, dass verpflichtend ein verwertungsorientierter Rückbau durchzuführen ist.	890.000 t Cu (53 %) Hoch- und Tiefbau und Netzwerke 230.000 t Cu (14 %) umfassen 67 % des anthropogenen Kupferlagers.
Österreichischer Aktionsplan für nachhaltige öffentliche Beschaffung (NaBe)	Keine Rechtsgültigkeit	Für den Hochbau wird eine Quote von 5 % von Sekundärbaustoffen festgesetzt.	Gegenwärtig keine Umsetzung; Umsetzung im privaten Bereich nicht möglich	

### 3.5.4 Abfallwirtschaft

Tabelle 3-19: Stärken/Schwächen Matrix – Gesetze Abfallwirtschaft Kupfer

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
<p>Richtlinie 2008/98/EG Abfallrahmenrichtlinie</p>	<p>EU-Richtlinie (Mitgliedsstaaten haben die Vorgaben bis 2015 bzw. 2020 umzusetzen). In Österreich durch das AWG 2002 teilweise umgesetzt.</p>	<p>Die erweiterte Herstellerverantwortung wird implementiert. D.h. Hersteller sollen um die Minimierung negativer Umweltauswirkungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus bemüht sein.</p> <p>Implementierung der Abfallhierarchie (Abfallvermeidung, Wiederverwertung, Recycling, Verwertung)</p> <p>Ende der Abfalleigenschaft: Für einzelne Abfallfraktionen kann ein Abfallende definiert werden. (wenn die EU keine Kriterien definiert hat, so obliegt dies dem Mitgliedsstaaten).</p> <p>Getrennte Sammlung von Metallen.</p>	<p>Die Vorgaben für die Quoten (50 %) bis 2020 beziehen sich in erster Linie auf Haushalte bzw. haushaltsähnliche Abfallströme.</p> <p>Für nicht gefährliche Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme von Boden und Steinen, die keine gefährlichen Stoffe enthalten, sind die Vorbereitungen zur Wiederverwertung, des Recyclings und die sonstige stoffliche Verwertung bis 2020 auf mindestens 70 % zu erhöhen. – Es sollte eine Eingrenzung bezüglich des stofflichen Recyclings gemacht werden, das Ziel sollte hochwertiges Recycling sein</p>	<p>Kann keiner einzelnen Lagerkategorie zugeordnet werden.</p> <p>Jene der Konsumgüter (teilweise haushaltsähnliche Abfallströme) betreffen jene der Elektrogeräte, welche mit 106.000 t Cu 6 % des gesamten anthropogenen Cu-Lagers beinhalten.</p>
<p>EU-AbfallverbringungsVO</p>	<p>Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung</p>	<p>Informationspflicht für Schlacken aus Kupferproduktion zur späteren Refination.</p> <p>Verhindert das Abfließen von der Ressource Kupfer ins Ausland.</p>		<p>Nicht bekannt.</p>

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
AbfallendeVO von Kupferschrott (VO (EU) Nr. 715/2013 vom 25.07.2013)	Rechtsverbindlichkeit: direkt in Österreich wirksame EU-Verordnung	<p>Der Handel und Transport von Kupferschrott werden dadurch erleichtert.</p> <p>Abgabe einer Konformitätserklärung durch den Erzeuger oder Einführer für jede Kupferschrottsendung.</p>		Nicht bekannt.
Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO)	Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-Elektroaltgeräte-RL)	<p>Sicherstellung der Rücknahme, Wiederverwendung und Behandlung der Elektroaltgeräte.</p> <p>Stärkt die Produzenten und Vertriebsverantwortung.</p> <p>Kostenfreie Rückgabe bei Kauf von einem neuen Gerät, bzw. kostenfreie Rückgabe in Altstoffsammelzentren.</p> <p>Bei der Verwertung von EAG sollen verstärkt Bemühungen für die Wertschöpfungsoptimierung entlang der Prozesspakete gesetzt werden.</p>	<p>EU-Mindestmenge (Quote) pro Person in Österreich bereits erreicht, deshalb wenig Anreiz zu Verbesserungen.</p> <p>Kabel sind von der EAG-VO nicht erfasst.</p> <p>Kontrollschwerpunkt lag bei den Herstellern von Elektro- und Elektronikgeräten für private Haushalte – (bei rund 1/3 der Prüffälle wurden Anzeigen erstattet) – somit sind die Kontrollmechanismen ausreichend ausgeschöpft, dies führt jedoch nicht zu einer Verbesserung des Trennverhaltens der Konsumenten.</p>	Das Cu-Lager in Elektrogeräten wird mit 106.000 t Cu angenommen. Das sind 6 % des gesamten anthropogenen Cu-Lagers.
Altfahrzeugverordnung	Nationale Gesetzgebung	Herstellerverantwortung.	Unterschiedliche Umsetzungsmodalitäten in der	Das Cu-Lager in Kraftfahrzeugen wird mit 125.800 t Cu

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
(AltfahrzeugeVO)	Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU- Altfahrzeuge-RL)	Kostenlose Rücknahme von Altfahrzeugen bei ausgewiesenen Rücknahmestellen.	<p>EU-28; keine einheitliche Definition von Altfahrzeugen.</p> <p>Regelungslücken: Verbringung von Altfahrzeugen, die keine gefährlichen Flüssigkeiten bzw. Komponenten aufweisen, zur Verwertung in andere OECD-Staaten ist weder notifizierungs- noch genehmigungspflichtig.</p> <p>Überprüfung der Einhaltung der Verpflichtungen ist auf Länder und Bund verteilt.</p> <p>Illegale Abfallverbringung muss u.a. durch eine verstärkte Zusammenarbeit der internationalen Zollbehörden und mit Interpol eingedämmt werden.</p>	angenommen, das sind 8 % des gesamten anthropogenen Cu-Lagers.
AWG-Novelle Industriemissionen	Nationale Gesetzgebung Bundesgesetz	Auflagen und Bedingungen für kupferhaltige Abfälle bei illegalen grenzüberschreitenden Abfallverbringungen (z.B. Rückführung des Abfalls in den Versandstaat).	„Reuse“- Betriebe: Autowerkstätten, Elektrowerkstätten und Werkstätten für Gebinde sollen u.U. von der Genehmigungspflicht für Abfallsammler ausgenommen werden.	Nicht genau zuzuordnen.
RecyclingBaustoffVO	Zukünftige:	Verstärkt den Einsatz von Recyclingbaustoffen und		890.000 t Cu (53 %) Hoch- und Tiefbau und Netzwerke

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
(Entwurf)	Nationale Gesetzgebung / Verordnung der BMLFUW	forciert den verwertungsorientieren Rückbau.		230.000 t Cu (14 %) umfassen 67 % des anthropogenen Kupferlagers.
ÖNORM CEN/TS 7400	Europäische u. Nationale Norm	Kupfer für die Elektrotechnik, Halbzeug, technische Lieferbedingungen.  Betrifft Spezialabfälle von Metall – Übersicht über die Zusammensetzung von Produkten.		Nicht genau zuzuordnen.
Deponieverordnung (DVO 2008)	Nationale Gesetzgebung Verordnung des BMLFUW (Umsetzung der EU-RL über Abfalldeponien)	Die DeponieVO sieht Behandlungspflichten vor, wonach Abfälle grundsätzlich nur in behandeltem Zustand deponiert werden dürfen, wenn nicht ein Ausnahmetatbestand erfüllt ist.		Das Cu-Lager in Deponien in Österreich wird mit 300.000 t Cu angenommen. Das entspricht 18 % des anthropogenen Lagers.
BaurestmassentrennVo	Nationale Gesetzgebung	Trennung von Baurestmassen ist durchzuführen.  Durch den Begriff Bauvorhaben sind auch Sanierungen inkludiert.	Materialklassen (hier: Metallabfälle) für die verwertungsorientierte Sammlung von kupferhaltigen Bauteilen zu unspezifisch, um ein hochwertiges Recycling zu ermöglichen.	890.000 t Cu (53 %) Hoch- und Tiefbau und Netzwerke 230.000 t Cu (14 %) umfassen 67 % des anthropogenen Kupferlagers.
Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG)	Nationale Gesetzgebung	Abfälle: bewegliche Sachen, derer sich der Besit-	Nicht kontrollierbare Mengenflüsse von kleineren	Nicht bekannt. Das gesamte Cu welches unter den sub-

Gesetz	Ebene	Stärke(n)	Schwäche(n)	Betroffene anthropogene Lagerstätte(n)
	Zuständigkeit: BMLUFW	<p>zer entledigen will oder entledigt hat (z.B. Materialien aus sämtlichen Bau- sowie Abbruchtätigkeiten)</p> <p>Abfallbesitzer dürfen Abfall mit anderen Abfällen nicht vermischen oder vermengen</p> <p>Abfallbesitzer (Ausnahme: private Haushalte) haben für jedes Kalenderjahr, fortlaufende Aufzeichnungen über Abfälle zu führen (AbfallbilanzV)</p>	<p>Privathaushalten oder gewerblichen Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Baurestmassen.</p>	<p>jektiven oder objektiven Abfallbegriff fällt.</p>

## 4 Ergebnisse und Potentialabschätzung

Beruhend auf der Analyse der SWOT-Matrix in Kapitel 3 wird eine Auswahl von Gesetzesmaterien und deren Auswirkungen auf das Urban Mining Potenzial getroffen und näher erläutert. Die Auswahl beruht auf den Prämissen:

- großes, gegenwärtig ungenutztes, Urban Mining-Potenzial
- großes erwartetes rechtliches Optimierungspotenzial
- möglichst hohe Umsetzungswahrscheinlichkeit

Dabei wird darauf Bezug genommen, ob die Auswirkungen der Gesetze und rechtlichen Regelungen sofort Auswirkungen auf das Urban Mining haben, oder diese erst in Zukunft zu erwarten sind. In weiterer Folge wird bewertet, welche qualitativen und quantitativen Auswirkungen in den untersuchten Prozessen durch Änderungen des rechtlichen Rahmens zu erwarten sind.

Table 4-1: Ergebnisse der SWOT-Analyse

Prozess	Gesetz	Maßnahme(n)	Umsetzungswahrscheinlichkeit	Auswirkungen auf das Urban Mining gegenwärtig/zukünftig		Betroffene Güter/Materialien
<b>Urproduktion</b>	Raumordnungsgesetze der Bundesländer	Mitberücksichtigung von anthropogenen Lagerstätten bei der mineralischer Rohstoffvorkommen	niedrig	Keine	Gering	Sand, Kies und Naturstein
<b>Produktion bzw. Konsum</b>	EU-BauproduktenVO	Verantwortung der Baustoffproduzenten wahrnehmen, um Umweltauswirkungen von Bauprodukten über den gesamten Lebenszyklus hinweg zu minimieren:	mittel/hoch	Keine	Hoch	Sand, Kies und Naturstein; Eisen; Kupfer; Aluminium; Kunststoff

Prozess	Gesetz	Maßnahme(n)	Umsetzungswahrscheinlichkeit	Auswirkungen auf das Urban Mining gegenwärtig/zukünftig		Betroffene Güter/Materialien
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Design for Recycling-Ansätze umsetzen</li> <li>→ Rückbaufähigkeit von Bauprodukten mitberücksichtigen</li> <li>→ Einsatz von Sekundärrohstoffen in der Produktion von Bauprodukten forcieren</li> </ul>				
	Bauordnungen/-gesetze der Bundesländer	Verpflichtung den verwertungsorientierten Rückbau als Stand der Technik in die Bauordnungen/-gesetze der Bundesländer zu übernehmen.	Niedrig	Keine	Hoch	Sand, Kies und Naturstein; Eisen; Kupfer; Aluminium; Kunststoff
		Einführung von Gebäudematerialinformationssystemen	mittel	Keine	Hoch	Sand, Kies und Naturstein; Eisen; Kupfer; Aluminium; Kunststoff
	Wohnbaufördergesetze	Schaffung von positiven Anreizen. Berücksichtigung von nachhaltigen/ökologischen Baustoffen.	Hoch	Gering	Gering	Sand, Kies und Naturstein; Eisen; Kupfer; Aluminium
	Bundesvergabegesetz	Die öffentliche Hand sollte als Vorbild fungieren und verwertungsorientierten Rückbau „leben“, damit ein Umdenkprozess	Mittel	Mittel	Mittel	Sand, Kies und Naturstein; Eisen; Kupfer; Aluminium

Prozess	Gesetz	Maßnahme(n)	Umsetzungswahrscheinlichkeit	Auswirkungen auf das Urban Mining gegenwärtig/zukünftig		Betroffene Güter/Materialien
		in der Baubranche stattfindet und verwertungsorientierter Rückbau als Stand der Technik akzeptiert wird.				
<b>Abfallwirtschaft</b>	AWG 2002	Abfallende für mineralische Baurestmassen definieren	Hoch	Hoch	Hoch	Sand, Kies und Naturstein; Eisen; Kupfer; Aluminium
	Alsag	Höhe des Alsag-Beitrags adaptieren Ausnahmeregelungen für Kleinmengen abschaffen Zweckbindung wieder einführen	Hoch	Hoch	Hoch	Sand, Kies und Naturstein; Eisen; Kupfer; Aluminium; Kunststoff
	Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO)	Es gibt ein Urban Mining-Potential in diesem Bereich. Besonders die Rücklaufquote (Verweildauer in privaten Lagern, z.B. Dachböden) wäre zu erhöhen. Bei der Verwertung von EAG sollen verstärkt Bemühungen für die Wertschöpfungsoptimierung entlang der Prozesspakete gesetzt werden.	Hoch	Hoch	Hoch	Eisen; Kupfer; Aluminium; Kunststoff

Prozess	Gesetz	Maßnahme(n)	Umsetzungswahrscheinlichkeit	Auswirkungen auf das Urban Mining gegenwärtig/zukünftig		Betroffene Güter/Materialien
	Altfahrzeugverordnung (AltfahrzeugeVO)	Das Urban Mining-Potential ist in diesem Bereich vor allem durch das Verhindern des Abflusses von Altfahrzeugen ins Ausland zu heben.	Gering	Mittel	Mittel	Eisen; Kupfer; Aluminium; Kunststoffe

## 4.1 Maßnahmen Urproduktion

### 4.1.1 Maßnahme 1 – Entwicklung eines Konzeptes zur Nutzung von anthropogenen Lagerstätten

In Österreich sind mineralische Rohstoffe ubiquitär vorhanden. Im nördlichen, östlichen und südlichen Alpenvorland sind große Vorkommen von Lockergestein vorhanden. Im Alpenbereich wird für die Industrie Festgestein gebrochen, welches ebenfalls in großen Mengen vorliegt. Im Bereich der metallischen Rohstoffe liegen zwar in Österreich Reserven vor, diese sind aber unter heutigen Rahmenbedingungen nur bedingt wirtschaftlich abbaubar. In Österreich wird Siderit abgebaut, es findet jedoch kein Abbau von Kupfer oder Bauxit statt. Gegenwärtig werden für die Beurteilung und Erschließung von Rohstoffquellen in Österreich ausschließlich geogene Lagerstätten genutzt.

#### Betroffene Rechtsmaterie

Raumordnungsgesetze der Bundesländer

#### Maßnahme (deskriptiv):

Der österreichische Rohstoffplan dient als bundesweiter Masterplan zur Rohstoffsicherung in Österreich. Das Ergebnis dieses Plans ist die Ausweisung von „Rohstoffsicherungsgebieten“. Mit der Umsetzung des Plans sind die Bundesländer über deren Raumordnungsgesetze beauftragt. Gegenwärtig werden ausschließlich geogene Lagerstätten zur Rohstoffsicherung herangezogen. Als ergänzende Maßnahme soll der bestehende Rohstoffplan um ein Kapitel, welches sich mit der Sicherung von anthropogenen Lagerstätten beschäftigt, ergänzt werden. Durch die Erweiterung des Geltungsbereiches wird ein Beitrag geliefert, die Versorgung Österreichs mit relevanten Ressourcen optimiert zu sichern.

#### Maßnahme (legistisch), Auswahl:

NÖ Raumordnungsgesetz 1976

I. Abschnitt

Allgemeines

§1 Begriffe und Leitziele

(2) Bei der Vollziehung dieses Gesetzes sollen folgende Leitziele beachtet werden:

1. Generelle Leitziele:

[...]

b) Ausrichtung der Maßnahmen der Raumordnung auf

- schonende Verwendung natürlicher Ressourcen
- Sicherung mineralischer Rohstoffvorkommen **aus geogenen und anthropogenen Lagerstätten (Ergänzung und Präzisierung)**
- nachhaltige Nutzbarkeit

- sparsame Verwendung von Energie, insbesondere von nicht erneuerbaren Energiequellen
- wirtschaftlichen Einsatz von öffentlichen Mitteln.

### **Betroffene Materialien/Güter**

Mineralische Massenrohstoffe (Sand, Kies, Naturstein)

### **Für die Umsetzung verantwortliche Behörde**

Diese Maßnahme ist über die Raumordnungsgesetze der Bundesländer umzusetzen. Für die Änderung der betroffenen Gesetzesmaterien sind die Landtage zuständig.

### **Potenzialabschätzung:**

Aufgrund des enormen Materialeinsatzes (z.B. im Bauwesen) von ca. 100 Mio. t pro Jahr kann durch die Berücksichtigung anthropogener Lagerstätten bzw. dem Output aus diesen Lagern nur ein geringer Anteil primärer Rohstoffe (v.a. Mineralische Massenrohstoffe) substituiert werden. Nichtsdestotrotz liefert die Substitution von Primär- durch Sekundärrohstoffe viele Vorteile mit sich, da Deponievolumen geschont wird und weniger neue Abbauflächen erschlossen werden müssen.

## **4.2 Maßnahmen Produktion/Konsum**

### **4.2.1 Maßnahme 2 – Präzisierung und Umsetzung der Grundanforderung „nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“ gemäß EU-BauproduktenVO**

Für die untersuchten Ressourcen (Sand, Kies und Naturstein, Kunststoff, Aluminium, Eisen/Stahl und Kupfer) verdeutlichen die Stoffflussanalysen, dass der Gebäudebestand eine sehr relevante anthropogene Lagerstätte darstellt. Das Urban Mining-Potenzial dieser relevanten Lagerstätte wird gegenwärtig noch nicht genutzt. Dies liegt zum einen an dem fehlenden Wissen über die tatsächlich historisch verwendeten Baustoffe und deren Wert- und Schadstoffpotenzial, zum anderen an der nicht zeitgemäßen Abbruchtechnik, die in Österreich nach wie vor praktiziert wird. Für das Urban Mining Potential und dessen Nutzung sind die zwei Lebenszyklen Neubau und Rückbau von Gebäuden entscheidend. Maßnahmen im Bereich Neubau werden für das zukünftige Urban Mining (ca. 40 bis 80 Jahre in der Zukunft) wirksam, diese sind auch für die Planung und das Monitoring des Ressourcenhaushaltes entscheidend.

Die Bauproduktenverordnung (BPV) der Europäischen Union hat Auswirkungen auf neu in Verkehr gesetzte Bauprodukte. Es sind dadurch in Zukunft positive Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit von Bauteilen bzw. Gebäuden zu erwarten. Die Bauproduktenverordnung (BPV) hat zum Ziel Bauteile rückbaubar, wiederverwendbar oder recyclingfähig zu gestalten und einzusetzen. Weiters soll bei der Produktion von Baustoffen möglichst auf Sekundärrohstoffe zurückgegriffen werden. Die Verordnung (seit 1. Juli 2013 in Kraft) regelt einerseits die Marktkonformität von Bauprodukten, und legt andererseits im Anhang 1 Grundanforderungen an Bauwerke fest. Neben bautechnischen, bauphysikalischen und bauchemischen Kriterien

werden für die Beurteilung von Bauprodukten auch Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigt:

*Das Bauwerk muss derart entworfen, errichtet und abgerissen werden, dass die natürlichen Ressourcen nachhaltig genutzt werden und insbesondere Folgendes gewährleistet ist:*

- a) Das Bauwerk, seine Baustoffe und Teile müssen nach dem Abriss wiederverwendet oder recycelt werden können;*
- b) das Bauwerk muss dauerhaft sein;*
- c) für das Bauwerk müssen umweltverträgliche Rohstoffe und Sekundärbaustoffe verwendet werden*

**Betroffene Gesetzesmaterie:**

EU-BauproduktenVO

**Maßnahme (deskriptiv):**

Umsetzung der in der EU-BauproduktenVO (Anhang 1) geforderten Grundanforderung (GA) 7 „Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“ für neu In-Verkehr gesetzte Bauprodukte:

- a) Das Bauwerk, seine Baustoffe und Teile müssen nach dem Abriss wiederverwendet oder recycelt werden können;*
- b) das Bauwerk muss dauerhaft sein;*
- c) für das Bauwerk müssen umweltverträgliche Rohstoffe und Sekundärbaustoffe verwendet werden.*

**Maßnahme (legistisch):**

Präzisierung und Implementierung der in der GA 7 beschriebenen Kriterien für eine „Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“ in die bestehenden Richtlinien des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB) bzw. in die betroffenen Produktnormen.

**Betroffene Materialien/Güter**

Mineralische Massenrohstoffe (Sand, Kies, Naturstein), Eisen, Kupfer, Aluminium, Kunststoffe

**Für die Umsetzung verantwortliche Behörde**

Für die Marktüberwachung von Bauprodukten ist das Österreichische Institut für Bautechnik (OIB) zuständig. Das Österreichische Institut für Bautechnik (OIB) ist die Koordinierungsplattform der österreichischen Bundesländer auf dem Gebiet des Bauwesens, insbesondere im Zusammenhang mit der Umsetzung der Bauproduktenverordnung.

**Potenzialabschätzung:**

Pro Jahr werden in Österreich im Bauwesen ca. 100 Mio. t als Bauprodukte umgesetzt. Durch die Implementierung der Lebenszyklusgedanken bei Bauprodukten wird ein relevanter Beitrag zum Urban Mining beigetragen. Wobei darauf zu verweisen ist, dass das Potenzial erst in Zukunft (nach der Nutzungsphase der eingesetzten nachhaltigen Bauprodukte) für das Urban Mining zur Verfügung steht.

#### **4.2.2 Maßnahme 3 – Implementierung des verwertungsorientierten Rückbaus in die Landesbauordnungen/-gesetze**

Damit die geforderten Sekundärbaustoffe in ausreichender Qualität erzeugt werden können, ist der verwertungsorientierte Rückbau ein relevantes Instrument zur Zielerreichung. Gegenwärtig ist der verwertungsorientierte Rückbau weder als Stand der Technik etabliert, noch in den betreffenden Bauordnungen/-gesetzen der Länder verankert. Zur Förderung des Urban Mining besteht die Möglichkeit bei der Produktion von Baustoffen vermehrt auf Sekundärrohstoffe zurückzugreifen. Ausschlaggebend dafür ist die Qualität der rückgebauten und aufbereiteten Sekundärrohstoffe. Die Qualität der Materialien ist wiederum von der Qualität des Rückbaus bzw. der verwendeten Trennverfahren abhängig.

##### **Maßnahme (deskriptiv):**

Der „verwertungsorientierte Rückbau“ ist als Stand der Technik bei Sanierungs- und Abbruchtätigkeiten in die Bauordnungen/Baugesetze zu implementieren. Eine Harmonisierung der 9 Bauordnungen/Baugesetze ist anzustreben. Die Erstellung eines Rückbaukonzeptes (ab festzulegenden Grenzwerten) sowie die verpflichtende Durchführung einer Schadstofferkundung vor Abbrucharbeiten sind gesetzlich vorzuschreiben. Die Umsetzung des verwertungsorientierten Rückbaus ist ein Instrument, um das große ungenutzte Potential in diesem Bereich nutzbar zu machen. Dadurch kann nicht nur inertes Baumaterial wiedergewonnen werden, es werden auch Wertstoffe (Metalle, Holz, Kunststoff) einem Recycling zugeführt.

##### **Maßnahme (legistisch):**

NÖ Bauordnung 1996

§ 14 Bewilligungspflichtige Bauvorhaben

[...]

7. der Abbruch von Bauwerken, die an Bauwerke am Nachbargrundstück angebaut sind, wenn Rechte nach § 6 verletzt werden könnten

(1) Dem Antrag auf Baubewilligung sind anzuschließen:

1. Nachweis des Grundeigentums (Grundbuchsabschrift):

höchstens 6 Monate alt oder Nachweis des Nutzungsrechtes:

- a) Zustimmung des Grundeigentümers oder
- b) Zustimmung der Mehrheit nach Anteilen bei Miteigentum oder
- c) vollstreckbare Verpflichtung des Grundeigentümers zur Duldung des Vorhabens.

2. Bautechnische Unterlagen:

- a) grundsätzlich (3-fach), in Fällen des § 23 Abs. 7 letzter Satz 4-fach ein Bauplan (§ 19 Abs. 1), eine Baubeschreibung (§ 19 Abs. 2);
- b) eine Beschreibung der Abweichungen von einzelnen Bestimmungen von Verordnungen über technische Bauvorschriften (§ 43 Abs. 3) unter Anführung der betroffenen Bestimmungen, eine Beschreibung und erforderlichenfalls eine planliche Darstellung jener Vorkehrungen, mit denen den Erfordernissen nach § 43 entsprochen werden soll, sowie ein Nachweis über die Eignung dieser Vorkehrungen;
- c) zusätzlich, wenn Straßengrund abzutreten ist (§ 12) ein von einem Vermessungsbefugten (§ 1 des Liegenschaftsteilungsgesetzes, BGBl.Nr. 3/1930 in der Fassung BGBl. I Nr. 140/1997) verfasster Teilungsplan; d) abweichend davon
  - beim Abbruch eines Bauwerks (§ 14 Z. 7) ein Foto des Bauwerks, wenn kein bewilligter Bauplan vorliegt,
  - bei einem Bauvorhaben nach § 14 Z. 8 je 3-fach ein Lageplan, ein Schnitt und eine Beschreibung des Gegenstandes und Umfangs des Bauvorhabens.

Ergänzung (neu)

- 3. Ein Abbruchplanung gem. ÖNORM B 3151 für Bauwerke, die > 5.000 m<sup>3</sup> umbauten Raum aufweisen, oder länger als 1.000 m sind(Linienbauvorhaben).

(2) Alle Antragsbeilagen sind von den Verfassern zu unterfertigen.

[...]

§ 66 Abbruch von Bauwerken

- (1) Der Abbruch von Bauwerken muss so erfolgen, dass die Standsicherheit des angrenzenden Geländes, eines allenfalls anschließenden Bauwerks und einer allenfalls anschließenden öffentlichen Verkehrsfläche nicht gefährdet wird.
- (2) Beim Abbruch von Bauwerken müssen Versorgungsleitungen (z.B. Wasser, Strom, Gas) abgesichert, Entsorgungsleitungen (z.B. Kanal) abgeschlossen und

Senkgruben oder Hauskläranlagen abgetragen oder gereinigt und mit hygienisch einwandfreiem Material aufgefüllt werden.

(3) Kellerdecken müssen abgebrochen und die Kellerräume mit hygienisch einwandfreiem Material aufgefüllt und verdichtet werden, wenn  
sich die Bauwerke innerhalb von Straßenfluchtlinien befinden oder dies notwendig ist, um Gefahren für das Leben oder die Gesundheit von Personen oder für die Sicherheit von Sachen zu vermeiden.

(4) Wände und Fundamente von Bauwerken müssen abgetragen werden, und zwar  
auf dem innerhalb von Straßenfluchtlinien liegenden Teil eines Grundstückes bis 0,5 m,  
auf anderen Teilen eines Grundstückes bis 0,25 m

unter das angrenzende Gelände.

Ergänzung (neu)

(5) Der Abbruch von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen hat gem. ÖNORM B 3351 verwertungsorientiert zu erfolgen,  
sodass möglichst viele Bauteile bzw. Baumaterialien einer Wiederverwendung oder Wiederverwertung zugeführt werden können.

### **Betroffene Materialien/Güter**

Mineralische Massenrohstoffe (Sand, Kies, Naturstein), Eisen, Kupfer, Aluminium, Kunststoffe

### **Betroffene Gesetzesmaterie:**

Bauordnungen/-gesetze der Bundesländer

### **Für die Umsetzung verantwortliche Behörde**

In Österreich wird das Bauwesen über die Bauordnungen/Baugesetze der 9 Bundesländer geregelt. Der Vollzug wird in der Regel über den Bürgermeister, als Baubehörde 1. Instanz und den Gemeinderat als Baubehörde 2. Instanz, umgesetzt. Eine bundesweite Regelung existiert nicht. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass z.B. der Abbruch oder die Sanierung eines Gebäudes in allen Bundesländern unterschiedlich geregelt wird.

### **Potenzialabschätzung**

In Österreich fallen pro Jahr ca. 10 Mio. t Baurestmassen aus dem Hoch- und Tiefbau an. Über den Anfall nach Herkunft existieren keine Aufzeichnungen/Statistiken. In erster Annäherung wird eine 50:50 Verteilung angenommen. Dies bedeutet, dass etwa 5 Mio. t Hochbaurestmassen pro Jahr in Österreich anfallen. Angenommen wird eine gegenwärtige Verwertungsquote im Hochbau von 40 bis 60 Prozent. Auf Basis dieser Annahme werden 2 bis 3 Mio. t pro Jahr deponiert oder illegal abgelagert. Durch verbesserte legislative Maßnahmen und verschärfte Kontrollinstrumente beim Abbruch kann ein Großteil dieses Potentials abgeschöpft werden.

#### **4.2.3 Maßnahme 4 – Einführung eines Gebäudematerialinformationssystem für Neubauten**

Durch ein Gebäudematerialinformationssystem werden Kenntnisse über Materialzusammensetzung und Rückbaufähigkeit von Bauteilen zentral gespeichert, bei Sanierungsschritten aktualisiert und stehen unterschiedlichen Nutzern (z.B. Facility Management, Abbruchunternehmen) zur Verfügung. Mit den Gebäudeinformationssystemen werden nicht nur der Schadstoff- und Wertstoffgehalt von Bauteilen dokumentieren, sondern auch wo und wie diese verbaut und wie diese rückgebaut werden können.

##### **Maßnahmen (deskriptiv):**

1. Im Zuge des Ansuchens um Bewilligung eines Bauvorhabens sind für Gebäude über einer zu definierenden Größe Daten über eingesetzte Baumaterialien/Bauprodukte in einem Gebäudematerialinformationssystem an die Behörde zu übermitteln.
2. Die Erstellung eines Gebäudematerialinformationssystem wird an die Wohnbauförderung gekoppelt bzw. eine zusätzliche Förderung ausgesprochen.

##### **Maßnahme (legistisch):**

##### **jeweilige Bauordnung**

NÖ Bauordnung 1996

§ 14 Bewilligungspflichtige Bauvorhaben

[...]

(1) Dem Antrag auf Baubewilligung sind anzuschließen:

1. Nachweis des Grundeigentums (Grundbuchsabschrift):

höchstens 6 Monate alt oder Nachweis des Nutzungsrechtes:

- a) Zustimmung des Grundeigentümers oder
- b) Zustimmung der Mehrheit nach Anteilen bei Miteigentum oder
- c) vollstreckbare Verpflichtung des Grundeigentümers zur Duldung des Vorhabens.

## 2. Bautechnische Unterlagen:

- a) grundsätzlich (3-fach), in Fällen des § 23 Abs. 7 letzter Satz 4-fach ein Bauplan (§ 19 Abs. 1), eine Baubeschreibung (§ 19 Abs. 2);
- b) eine Beschreibung der Abweichungen von einzelnen Bestimmungen von Verordnungen über technische Bauvorschriften (§ 43 Abs. 3) unter Anführung der betroffenen Bestimmungen, eine Beschreibung und erforderlichenfalls eine planliche Darstellung jener Vorkehrungen, mit denen den Erfordernissen nach § 43 entsprochen werden soll, sowie ein Nachweis über die Eignung dieser Vorkehrungen;
- c) zusätzlich, wenn Straßengrund abzutreten ist (§ 12) ein von einem Vermessungsbefugten (§ 1 des Liegenschaftsteilungsgesetzes, BGBl.Nr. 3/1930 in der Fassung BGBl. I Nr. 140/1997) verfaßter Teilungsplan; d) abweichend davon
  - beim Abbruch eines Bauwerks (§ 14 Z. 7) ein Foto des Bauwerks, wenn kein bewilligter Bauplan vorliegt,
  - bei einem Bauvorhaben nach § 14 Z. 8 je 3-fach ein Lageplan, ein Schnitt und eine Beschreibung des Gegenstandes und Umfangs des Bauvorhabens.

## Ergänzung (neu)

3. Die Erstellung eines Gebäudematerialinformationssystem ist verpflichtend durchzuführen,
  - wenn das Bauwerk > 5.000 m<sup>3</sup> umbauten Raum aufweist, oder
  - länger als 1.000 m ist (Linienbauvorhaben).

(2) Alle Antragsbeilagen sind von den Verfassern zu unterfertigen.

[...]

## Wohnbauförderung

Die Wohnbauförderung wird von den Bundesländern geregelt, diese legen auch die Förderkriterien fest. Gefördert wird in der Regel Wohnungseigentum mit dem Focus auf der Energieeffizienz und dem Aspekt des leistbaren Wohnens. Für die Erstellung eines Gebäudematerialinformationssystems könnte jeweils eine Sonderförderung (Tirol) bzw. ein Umweltbonus (Vlg), Zuschläge (Blg) zusätzlich in die Wohnbauförderung integriert werden.

## Betroffene Materialien/Güter

Mineralische Massenrohstoffe (Sand, Kies, Naturstein), Eisen, Kupfer, Aluminium, Kunststoffe

## Betroffene Gesetzesmaterie

Bauordnungen/-gesetze der Bundesländer durch die entsprechenden Landtage umgesetzt. Der Vollzug obliegt i.d.R. dem Bürgermeister (Baubehörde 1. Instanz) bzw. dem Gemeinderat (Baubehörde 2. Instanz).

Wohnbauförderung der Bundesländer

### **Für die Umsetzung verantwortliche Behörde**

In Österreich wird das Bauwesen über die Bauordnungen/Baugesetze der 9 Bundesländer geregelt. Eine bundesweite Regelung existiert nicht. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass z.B. das Ansuchen um Bewilligung eines Bauvorhabens in allen Bundesländern unterschiedlich geregelt wird.

### **Potenzialabschätzung**

Pro Jahr werden in Österreich im Bauwesen ca. 100 Mio. t als Bauprodukte eingesetzt. Durch die Implementierung von Gebäudematerialinformationssystemen wird ein relevanter Beitrag geliefert Urban Mining in Zukunft optimiert betreiben zu können, da eine genauere Informationsgrundlage über Zusammensetzung bzw. Schad-/Wertstoffgehalt von Bauprodukten zur Verfügung steht.

## **4.2.4 Maßnahme 5 – Einsatzquote für Recyclingbaustoffe bei öffentlichen Ausschreibungen**

Zur Schaffung eines Marktes für Sekundärrohstoffe sind öffentliche Bauträger dazu zu verpflichten, im Neubau einen gewissen Prozentsatz Sekundärbaumaterialien einzusetzen. Durch diese Regelungen wird die Nachfrage nach Sekundärbaumaterialien stimuliert und ein Beitrag dazu geliefert, diese Produkte langfristig konkurrenzfähiger zu machen. Damit wird der Aufbau eines funktionstüchtigen Urban Mining unterstützt.

### **Maßnahme (deskriptiv):**

Die Umsetzung der Einsatzquote von 5 % gem. „Nationaler Aktionsplan für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung“ fördert das Urban Mining von mineralischen Massenrohstoffen (v.a. Sand, Kies und Naturstein) durch Verankerung im Bundesvergabegesetz.

### **Maßnahme (legistisch):**

Bundesvergabegesetz

5. Abschnitt

Grundsätze des Vergabeverfahrens und allgemeine Bestimmungen

Grundsätze des Vergabeverfahrens

§ 19. (1) Vergabeverfahren sind nach einem in diesem Bundesgesetz vorgesehenen Verfahren, unter Beachtung der unionsrechtlichen Grundfreiheiten sowie des Diskriminierungsverbotes entsprechend den Grundsätzen des freien und lautereren Wettbewerbes und der

Gleichbehandlung aller Bewerber und Bieter durchzuführen. Die Vergabe hat an befugte, leistungsfähige und zuverlässige Unternehmer zu angemessenen Preisen zu erfolgen.

[...]

(5) Im Vergabeverfahren ist auf die Umweltgerechtigkeit der Leistung Bedacht zu nehmen. Dies kann insbesondere durch die Berücksichtigung ökologischer Aspekte (wie etwa Endenergieeffizienz) bei der Beschreibung der Leistung, bei der Festlegung der technischen Spezifikationen oder durch die Festlegung konkreter Zuschlagskriterien mit ökologischem Bezug erfolgen.

Ergänzung (neu):

Im Sinne des Urban Mining sind Zuschlagskriterien mit ökologischem Bezug zu erstellen. Der Einsatz von Sekundärrohstoffen soll in öffentlichen Ausschreibungen verpflichtend sein, wenn für Baumaterialien aus Primärrohstoffen in Leistung und Preis vergleichbare Substitute aus Sekundärrohstoffen existieren.

#### **Betroffene Materialien/Güter**

Mineralische Massenrohstoffe (Sand, Kies, Naturstein), Eisen, Kupfer, Aluminium, Kunststoffe

#### **Betroffene Gesetzesmaterie:**

Bundesvergabegesetz

#### **Für die Umsetzung verantwortliche Behörde:**

Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend

#### **Potenzialabschätzung:**

Der Anteil der Bautätigkeiten am gesamten Bauwesen (15,5 Mrd. Euro; 2012) beträgt ca. 5,6 Mrd. Euro (ca. 36 %). Von diesem Anteil entfallen ca. 34 % (1,9 Mrd. Euro) auf den Hochbau im öffentlichen Bereich. Dies entspricht einem Anteil von ca. 12 %, den der Hochbau im öffentlichen Bereich an allen Bautätigkeiten im Bauwesen in Österreich aufweist. Unter den stark vereinfachten Annahmen, dass sich Materialeinsatz und monetärer Wert der Bautätigkeit in etwa gleich verhalten, ist mit einem Input von ca. 12 Mio. t Massenrohstoffen zu rechnen, die jährlich für den Hochbau im öffentlichen Bereich aufgewendet werden. Von diesem Anteil entsprechen 5 % ca. 600.000 t. Dies bedeutet, dass durch die Umsetzung der Einsatzquote für Sekundärbaustoffe im Bereich des öffentlichen Hochbaus ca. 600.000 t eingesetzt werden können und dadurch das Äquivalent an Primärrohstoffen geschont werden kann [Statistik Austria, 2013].

## 4.3 Maßnahmen Abfallwirtschaft

### 4.3.1 Maßnahme 6 – Adaptierung des Altlastensanierungsbeitrags

Grundsätzliches Ziel des Altlastensanierungsgesetzes und der damit verbundenen Beitragspflicht ist die Finanzierung der Sicherung und Sanierung von Altlasten. Der Altlastenbeitrag soll eine wirksame Lenkungsmaßnahme zur Verhinderung von Ablagerungen und Deponierungen gem § 3 Abs 1 Z 1 leg cit sein. Zu unterstützen ist in diesem Sinne die Beitragspflicht für die Verbrennung von Abfällen (§ 3 Abs 1 Z 2) sowie beim Export von Abfällen (§ 3 Abs 1 Z 4). In der ursprünglichen Konzeption war der eingehobene Altlastenbeitrag einer Zweckbindung (zur Sanierung der Altlasten) unterworfen, die von 2011 bis 2014 eingeschränkt wurde, wodurch bestimmte Anteile in das allgemeine Budget fließen.

Befreiungstatbestände gem § 3 Abs 1a Z 5 und 6:

Für mineralische Baurestmassen bzw. gebrochene mineralische Hochbaurestmassen liegt ein Befreiungstatbestand für die Entrichtung des ALSAG vor, wenn gleichbleibende Qualität durch ein Qualitätssicherungssystem gewährleistet ist sowie die Abfälle im Zusammenhang mit einer Baumaßnahme im unbedingt erforderlichen Ausmaß zulässigerweise für das Verfüllen von Geländeunebenheiten oder dem Vornehmen von Geländeanpassungen (u.a. die Errichtung von Dämmen oder Unterbauten von Straßen, Gleisanlagen oder Fundamenten) oder im Bergversatz mit Abfällen verwendet werden. Im Falle der Nichteinhaltung dieser Vorgaben wäre die Entrichtung des Altlastenbeitrags erforderlich. Obige ALSAG-Befreiungstatbestände für „Verfüllungen durch Erdaushub oder mineralische Baurestmassen“ (§ 3 Abs 1a Z 5 und 6) mit den Additiven „zulässigerweise“ sind kritisch zu bewerten und sollen mittelfristig abgeschafft werden, da sie ua durch ihre komplizierte gesetzliche Ausgestaltung den Vollzug erschweren. Weiters soll der Altlastenbeitrag Lenkungseffekte gegen die Lagerung und Deponierung von Baurestmassen bewirken und somit die Verwertung und das Recycling verstärken. Diese angestrebten Effekte, die durch die geplante RecyclingBaustoffVO noch verstärkt werden sollen, werden durch gegenständliche Ausnahmetatbestände unterwandert.

#### **Maßnahme (deskriptiv):**

Dass aufgrund der terminologischen Unschärfen und der komplizierten Regelung von Befreiungstatbeständen eine erforderliche Neufassung der beitragspflichtigen sowie der beitragsfreien Tatbestände vom Gesetzgeber erkannt wurde, ist dem letzten Arbeitsprogramm der österreichischen Bundesregierung zu entnehmen, worin die Fassung eines „ALSAG Neu“ auf Basis standort- und nutzungsspezifischer Sanierungsziele und einer verursachergerechten gesicherten Finanzierung“ festgeschrieben wurde. Aufgrund der terminologischen und sprachlichen Unschärfen ist bei einer Neufassung auf klare verständliche Regelungen zu achten und mögen zu den relevanten Begriffsdefinitionen in den anderen abfallrechtlichen Normen idente Begriffsinhalte hergestellt werden.

#### **Maßnahme (legistisch):**

Angeregt wird, da sich in der Praxis die beitragsfreie Lagerfrist von 3 Jahren für zu kurz herausgestellt hat, eine beitragsfreie Fristverlängerung herbeizuführen. Dies nicht nur für Stahlwerksschlacken gem §3 Abs 1 Z 11 lit a bis c, sondern z.B. auch für Aschen aus der Abfallverbrennung von Klärschlamm, die einen hohen Phosphatanteil enthalten. Zurzeit liegen

noch keine ausgereiften Technologien vor, um mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand diese Phosphate aus den Aschen zu gewinnen.

Obiger Fall steht sicherlich beispielhaft für mehrere ähnlich gelagerte Fälle für bestimmte Abfallarten, wofür noch keine ausgereiften Technologien vorliegen, um die darin enthaltenen Alt- und Wertstoffe wiedergewinnen zu können – ua die Produktion von Aluminium-Granulat und Mischsalz aus, bei der Produktion von Aluminium anfallenden, Aluminiumkrätze und Salzschlacke; Gewinnung von Sekundärrohstoffen aus Verbrennungsrückständen; Gewinnung von Zink aus den Stäuben der Eisen- und Stahlindustrie<sup>1</sup>.

### **Betroffene Materialien/Güter**

Mineralische Massenrohstoffe (Sand, Kies, Naturstein), Eisen, Kupfer, Aluminium, Kunststoffe

### **Betroffene Gesetzesmaterie**

Altlastensanierungsgesetz

### **Für die Umsetzung zuständige Behörde:**

Bundesministerium für Finanzen

### **Potenzialabschätzung (Urban Mining):**

Gegenwärtig fallen in Österreich ca. 6,76 Mio. t Baurestmassen pro Jahr an. Von dieser Menge werden ca. 5,5 Mio. t einer Verwertung zugeführt. Die Verwertungsquote liegt demnach bei über 80 Prozent. Gemäß BAWP 2011 werden pro Jahr (2005) ca. 510.000 t Baurestmassen in Österreich deponiert. Durch Adaptierungen des Altlastensanierungsgesetzes ist davon auszugehen, dass ein relevanter Anteil der gegenwärtig deponierten Mengen von einer Ablagerung in die Verwertung umgeleitet werden kann.

## **4.3.2 Maßnahme 7 – Abfallende für Baurestmassen definieren**

Ein exakt definiertes Ende der Abfalleigenschaft ist ein zentrales Instrument zur Unterstützung/Förderung des Urban Mining im Abfallrecht. Durch dieses definierte Abfallende wird der Übergang vom Abfall zum Produkt transparent und nachvollziehbar erreicht. Da für Produkte kein ALSAG-Beitrag zu entrichten ist, ist anzunehmen, dass Abbruch- und Entsorgungsbetriebe danach trachten, möglichst Baurestmassen von hoher Qualität zu produzieren bzw. aufzubereiten, die nicht in das Abfallregime fallen. Dadurch stehen dem Unternehmen Produkte zur Verfügung, die ohne Einschränkungen des Abfallrechts wieder eingesetzt werden können. Durch diese Maßnahme wird ein relevanter Beitrag zum Urban Mining geleistet.

### **Maßnahme (deskriptiv):**

---

<sup>1</sup> Sd *Lukschanderl*, Urban Mining, 97ff.

---

Definition des Endes der Abfalleigenschaft von Baurestmassen. Diese Verordnung ermöglicht einen geregelten Übergang vom Abfall zum Produkt und ist darüber hinaus ein relevantes Beiwerk für die Bestimmung der Beitragspflicht gemäß Altlastensanierungsgesetz.

**Maßnahme (legistisch):**

SekundärbaustoffVO in Ausarbeitung durch das BMLFUW

**Betroffene Materialien/Güter**

Mineralische Baurestmassen (vgl. Sand, Kies, Naturstein)

**Betroffene Gesetzesmaterie:**

Durchführungsverordnung zum Abfallwirtschaftsgesetz

**Für die Umsetzung zuständige Behörde:**

BMLFUW

**Potenzialabschätzung (Urban Mining):**

Gegenwärtig fallen in Österreich ca. 6,76 Mio. t Baurestmassen pro Jahr an. Von dieser Menge werden ca. 5,5 Mio. t einer Verwertung zugeführt. Die Verwertungsquote liegt demnach bei über 80 Prozent. Gemäß BAWP 2011 werden pro Jahr (2005) ca. 510.000 t Baurestmassen in Österreich deponiert. Durch Adaptierungen des Altlastensanierungsgesetzes ist davon auszugehen, dass ein relevanter Anteil der gegenwärtig deponierten Mengen von einer Ablagerung in die Verwertung umgeleitet werden kann.

### **4.3.3 Maßnahme 8 - Elektroaltgeräteverordnung (EAG-VO)**

In Österreich sind die seit Inkrafttreten der ElektroaltgeräteVO erreichten Sammelmengen pro Einwohner aus privaten Haushalten über der Vorgabe von 4 kg der Elektroaltgeräte-RL. Nach dem Bundesabfallwirtschaftsplan 2011 übertrifft Österreich mit 9,32 kg Sammelmenge pro Einwohner das von der EU vorgegebene Ziel deutlich.

**Maßnahme (deskriptiv):**

Bei der Verwertung von EAG sollen verstärkt Bemühungen für die Wertschöpfungsoptimierung entlang der Prozesspakete gesetzt werden. Die Zusammensetzung der Output-Fractionen besteht überwiegend aus verwertbaren Altstoffen, wie FE-Metallen, Kunststoffen für das Recycling, Glas, NE-Metallen sowie einer Restfraktion.

Weitere Bemühungen sollen in den Ausbau und in die Verstärkung der Vorbereitung zur Wiederverwendung von Bauteilen von EAG bzw. von gesamten EAG gesetzt werden.

Forcieren der Öffentlichkeitsarbeit, um die Sammelquote zu erhöhen und den Anteil von Elektroaltgeräten im Siedlungsabfall zu reduzieren.

**Maßnahme (legistisch):**

Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit durch die Abfallwirtschaftsverbände und Kommunen, speziell für gesellschaftliche Randgruppen, um die Sammelquote weiter zu erhöhen.

**Betroffene Materialien/Güter**

Eisen, Kupfer, Aluminium, Kunststoffe

**Betroffene Gesetzesmaterie:**

Durchführungsverordnung zum Abfallwirtschaftsgesetz - ElektroaltgeräteVO

**Für die Umsetzung zuständige Behörde:**

BMLFUW

**Potenzialabschätzung (Urban Mining):**

Analysen von Restmüll zeigen, dass sich nach wie vor trotz getrennter Sammlung ein prozentueller Anteil von ca 1 % an Elektroaltgeräten - überwiegend Elektrokleingeräte - in diesen Abfallströmen befindet. Bei der Entsorgung von Elektrokleingeräten aus privaten Haushalten in die getrennte Sammlung besteht daher noch Verbesserungsbedarf.

#### **4.3.4 Maßnahme 9 – AbfallendeVO - Neufassung des Begriffs „Altfahrzeug“**

Eine problematische Grauzone des letzten Jahrzehnts bildet die Ausfuhr von nicht mehr voll funktionsfähigen Altfahrzeugen in Drittstaaten, die in Österreich nicht mehr oder nicht mehr lange - mangels einer positiven Begutachtung gemäß § 57a Kraftfahrgesetz - verwendet werden können. Exporteure bieten den inländischen Altfahrzeugbesitzern regelmäßig ein Abnahmeentgelt an, womit mehr Anreize für einen derartigen Export durch Verkauf des Altfahrzeuges als für eine kostenlose Abgabe bei einem Händler bzw. Verwerter im Inland gegeben sind. Gemäß den Ausführungen des BAWP 2011 wurden im Jahr 2009 rund 91.200 Altfahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von rund 85.000 t einer Behandlung zugeführt. Die Quote der Wiederverwendung und die der stofflichen Verwertung der erfassten Altfahrzeuge lag bei 84 Prozent.

Die Exporte sind aufgrund der derzeitigen rechtlichen Rahmenbedingungen (ua Prinzip des freien Warenverkehrs bei Vorlage von Fahrzeugpapieren sowie der unterschiedlichen Umsetzung der AltfahrzeugeRL in den EU28) und der differierenden Vollzugspraxis (insbesondere hinsichtlich Art 2 Z 2 AltfahrzeugeRL, der die Definition von „Altfahrzeugen“ unter den Abfallbegriff der AbfallrahmenRL unterwirft) schwer bekämpfbar.

### **Maßnahme (deskriptiv):**

Um der von den importierenden Dritt- und Entwicklungsländern ausgehenden Sogwirkung entgegenzusteuern, können Verbesserungen nur durch gemeinsames Vorgehen auf gesamteuropäischer Ebene bewirkt werden. Eine einheitliche europäische Lösung zur Eindämmung des Altfahrzeugexports in Drittstaaten (vor allem nach Afrika) ist wünschenswert.

### **Maßnahme (legistisch):**

Die Überprüfung der Einhaltung der Verpflichtungen nach der AltfahrzeugeVO fällt teilweise in die Zuständigkeit der Länder, teilweise in jene des Bundes. Die Aufzeichnungs-, Nachweis- und Meldepflichten werden daher koordiniert im Auftrag des BMLFUW von externen technischen Sachverständigen bei den Betrieben vor Ort kontrolliert, wobei in den meisten Bundesländern die Einhaltung der Behandlungsgrundsätze entweder im Einvernehmen mit dem jeweiligen Bundesland mitgeprüft werden, oder dies nach Möglichkeit zum selben Termin durch einen Sachverständigen des Landes erfolgt. Von 2004 bis 2008 wurden etwa 150 Kontrollen durchgeführt. In rund der Hälfte dieser Prüffälle mussten Anzeigen an die zuständigen Bezirksverwaltungsbehörden erstattet werden, woraus ca 50 Verwaltungsstrafen und Ermahnungen durch die Bezirksverwaltungsbehörden bzw. unabhängigen Verwaltungssenate resultierten.

Um eine direkte Umweltgefährdung zu vermeiden, ist es im Sinne des Urban Mining daher unabdingbar, dass Altfahrzeuge umweltgerecht „trockengelegt“, demontiert und verwertet werden.

Da der Material- und Ressourcenabfluss aus Österreich sowie aus der EU beträchtlich ist, ist auf EU Ebene auf eine einheitliche Definition des Begriffs „Altfahrzeug“ und der Vollzugspraxis hinzuwirken.

### **Betroffene Materialien/Güter**

Eisen, Kupfer, Aluminium, Kunststoffe

### **Betroffene Gesetzesmaterie:**

Durchführungsverordnung zum Abfallwirtschaftsgesetz - AltfahrzeugeVO

### **Für die Umsetzung zuständige Behörde:**

BMLFUW

### **Potenzialabschätzung (Urban Mining):**

In der Studie „European second-hand car market analysis“ wurden die öffentlich zugänglichen Informationen zum Gebrauchtwagenimport und –export innerhalb der EU 27 und mit ihren externen Partnern detailliert erfasst und ausgewertet. Insbesondere zum Handel zwischen den Mitgliedsstaaten wurden dabei wesentliche Unterschiede festgestellt. Der Export für Österreich liegt im Vergleich mit den anderen Mitgliedsstaaten in einer mittleren Größenordnung. Für das Jahr 2008 wird für Österreich ein geschätzter Mindestwert für den Export innerhalb der EU 27 von 63.135 Fahrzeugen angegeben. Außerhalb der Europäischen Union wird eine Zahl von 8.526 Fahrzeugen abgeschätzt. Im Vergleich zu den Neuanmeldungen

liegen die Exporte gesamt somit bei 22 % [Cornelia Merz & Mehlhart, 2012]. Insgesamt liegt das Urban Mining-Potential somit bei ca. 70.000 Fahrzeugen pro Jahr. Das entspricht bei einem durchschnittlichem Fahrzeuggewicht von 1.120 kg sowie einer durchschnittlichen Materialzusammensetzung nach [Bringezu et al., 2007] der in der Tabelle 4-2 angegebenen UM-Potentiale pro Jahr.

*Tabelle 4-2: UM-Potential Fahrzeugexport Österreich*

Materialbezeichnung	Gewichtsanteil [in %]	Fahrzeug [kg/Fz]	UM-Potential [t/a]
<b>Gesamtes Fahrzeug</b>	<b>100 %</b>	<b>1.120</b>	<b>78.400</b>
Eisen/Stahl	59 %	661	46.256
Aluminium	8 %	90	6.272
Kupfer	2 %	22	1.568
Kunststoff	14 %	157	10.976
Sonstige NE-Metalle	3 %	34	2.352
Elastomere/Rest	14 %	157	10.976

---

## 5 Schlussfolgerungen

### **Definieren des Endes der Abfalleigenschaft für Baurestmassen zur Forcierung der Produktion qualitativ hochwertiger Sekundärbaustoffe. Eine gleichzeitige Novellierung des ALSAG unterstützt die Verwertung von Baurestmassen.**

Die Definition des Endes der Abfalleigenschaft von Baurestmassen macht den Übergang vom Abfall zum Produkt transparent und nachvollziehbar. Dies ist äußerst relevant für die Beitragspflicht gemäß ALSAG, da für Baurestmassen, die das Abfallende erreichen, kein ALSAG-Beitrag zu entrichten ist. Um Entsorgungskosten und ALSAG-Beitrag zu vermeiden, werden Abbruchunternehmen und Recyclingbetriebe danach streben, möglichst reine Baurestmassen von hoher Qualität zu produzieren. Eine Erhöhung des ALSAG-Beitrages verstärkt diesen positiven Effekt und unterstützt das Urban Mining Potenzial von Baurestmassen.

### **Der österreichische Rohstoffplan stellt die Grundlage für die Versorgungssicherheit Österreichs mit Ressourcen aus geogenen Lagerstätten dar. In Analogie zum Rohstoffplan ist ein Konzept zu entwickeln, um anthropogene Lagerstätten sichtbar und nutzbar zu machen.**

Der österreichische Rohstoffplan dient als bundesweiter Masterplan zur Rohstoffsicherung in Österreich. Das Ergebnis dieses Plans ist die Ausweisung von „Rohstoffsicherungsgebieten“. Mit der Umsetzung des Plans sind die Bundesländer über deren Raumordnungsgesetze beauftragt. Gegenwärtig werden ausschließlich geogene Lagerstätten zur Rohstoffsicherung herangezogen. Eine optionale Maßnahme im Sinne des Urban Mining ist den bestehenden Rohstoffplan um den Themenbereich der Sicherung von anthropogenen Lagerstätten zu ergänzen. Durch die Erweiterung des Geltungsbereiches des Rohstoffplans wird ein Beitrag geliefert, die Versorgung Österreichs mit relevanten Ressourcen optimiert zu sichern.

### **Umsetzung der Kriterien der Grundanforderung (GA) 7 „Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“ gemäß EU-BauproduktenVO zur Förderung des Lebenszyklusgedanken im Bauwesen.**

Durch die neue Bauproduktenverordnung werden die bestehenden 6 Grundanforderungen an Bauprodukte bzw. Bauwerke um den Aspekt „Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“ erweitert. Zur optimierten Umsetzung der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen sind die Kriterien in der GA 7 zu präzisieren und in den betroffenen OIB-Richtlinien bzw. Produktnormen zu implementieren. Dadurch wird ein relevanter Beitrag geliefert den Lebenszyklusgedanken im Bauwesen zu etablieren.

### **Implementierung eines Gebäudematerialinformationssystem in die Bauordnungen/gesetze der Länder sowie in begleitenden Gesetzen (z.B. Wohnbauförderung) zur Förderung des Lebenszyklusgedankens im Neubau.**

Im Zuge des Ansuchens um Bewilligung eines Neubaufvorhabens sind für Gebäude ab einer zu definierenden Größe Daten über eingesetzte Baumaterialien/-produkte in einem Gebäudematerialinformationssystem an die Baubehörde zu übermitteln. Mit dem Gebäudematerialinformationssystem wird der Materialgehalt von Bauteilen in Bauwerken dokumentiert. Gebäudematerialinformationssysteme sollen über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes nutzbar sein und einen relevanten Beitrag zur Energie- und Ressourceneffizienz liefern. Durch die verbesserte Informationsgrundlage über eingesetzte Bauprodukte und deren Verortung im Gebäude wird die Sanierung bzw. der Rückbau erleichtert. Beim Abbruch stehen

---

dem Abbruchunternehmen umfangreiche Informationen zur Verfügung, die die Verwertung der anfallenden Baurestmassen erleichtern.

**Der „verwertungsorientierte Rückbau“ ist als Stand der Technik bei Sanierungs- und Abbruchtätigkeiten in die Bauordnungen/Baugesetze zu implementieren. Eine gleichzeitige Harmonisierung der neun Bauordnungen/Baugesetze wirkt dabei unterstützend.**

Der verwertungsorientierte Rückbau ist ein relevantes Instrument zur optimierten Nutzung des Urban Mining Potenzials des Gebäudelagers. Dieser Stand der Technik ist in der ÖNORM B 3351 „verwertungsorientierter Rückbau“ (in Ausarbeitung) festgeschrieben und ist über die Implementierung dieser Norm in die Bauordnungen/-gesetze der Bundesländer umzusetzen. Zur Unterstützung des verwertungsorientierten Rückbaus ist vorbereitend eine Schadstofferkundung, sowie ein Abbruchkonzept zu erstellen. Der verwertungsorientierte Rückbau ist die Grundlage, die in Gebäuden gespeicherten Ressourcen gemäß der Abfallhierarchie, optimiert einer Nachnutzung zuzuführen. Eine Verstärkung des Kunststoffrecyclings sowie ein Abfallende für Kunststoffabfälle sind anzustreben.

**Durch eine Ökologisierung des Bundesvergabegesetzes ist der Einsatz von Sekundärrohstoffe zu forcieren.**

Zur Schaffung eines Marktes für Sekundärrohstoffe sind öffentliche Bauträger zu motivieren, im Neubau einen zu definierenden Prozentsatz an Sekundärbaumaterialien einzusetzen. Durch diese Maßnahme, die im Bundesvergabegesetz zu verankern ist, wird die Nachfrage nach Sekundärbaumaterialien stimuliert und ein Beitrag dazu geliefert, diese Produkte langfristig konkurrenzfähiger zu machen. Damit wird der Lebenszyklusgedanke im Bauwesen forciert. Der Markt für Recyclingbaustoffe soll durch Leuchtturmprojekte der öffentlichen Verwaltung stimuliert werden.

**Einheitliche Umsetzungsmodalitäten und Definition von Altfahrzeugen in den EU-28. Schließen der Regelungslücke hinsichtlich des Exportes in OECD-Staaten von Altfahrzeugen ohne gefährliche Flüssigkeiten bzw. Komponenten.**

Es ist auf europäischer Ebene eine Vereinheitlichung der Gesetzgebung im Bereich der Behandlung und des Exports von Altfahrzeugen voran zu treiben. Vollzugsdefizite müssen aufgespürt und diesen entgegengewirkt werden. Unterschiedliche Definitionen führen dazu, dass Gesetzeslücken entstehen und damit abfallrechtliche Bestimmungen umgangen werden können (z.B. AbfallverbringungsVO). Diese Maßnahmen sollen durch eine fokussierte Öffentlichkeitsarbeit für die Konsumenten begleitet werden. Aufgrund der Rohstoffarmut Österreichs ist gegen den Materialabfluss von Metallen ein Schwerpunkt zu setzen

**Öffentlichkeitsarbeit zur Altelektrogeräteentsorgung aufrechterhalten und mittels Schwerpunktkampagnen weiter fördern.**

Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit durch die Abfallwirtschaftsverbände und Kommunen, speziell für gesellschaftliche Randgruppen, um die Sammelquote weiter zu erhöhen. Österreich hat eine im europäischen Vergleich gute Sammelquote bei Altelektrogeräten, damit diese Quote in Zukunft gehalten und bestenfalls gesteigert wird sollte die Öffentlichkeit laufend über die positiven Wirkungen der getrennten Altgerätesammlung informiert werden.

---

### **Evaluierung und Neufassung des Abfallbegriffs / Paradigmenwechsel**

Das Abfallwirtschaftsrecht soll – durch Abschaffung des subjektiven Abfallbegriffs – auf ein Stoffstromrecht erweitert bzw. dadurch abgelöst werden. Der objektive Abfallbegriff soll durch ein Nutzungsinteresse bzw. -absicht erweitert werden. Dadurch wird „die Behandlung als Ab-fall im öffentlichen Interesse“ durch ein „öffentliches Interesse an Nutzungskontinuität“ abgelöst. Entsprechende Reformen und Evaluierungsbemühungen hinsichtlich des Abfallbegriffes sind auf EU-Ebene zu setzen, damit es zur Neudefinition des Abfallbegriffs in der EU-Abfallrahmenrichtlinie kommt. Dies ist Voraussetzung für ein ganzheitliches Stoffstrommanagement und einer Effizienzsteigerung des Urban Mining Potentials.

### **Anlagenrechtliche Verbesserungen, Behördenzuständigkeiten und Legistik**

Die Schaffung eines einheitlichen zentralen Anlagenrechts bei einer zuständigen Genehmigungsbehörde anstelle eigener Genehmigungstatbestände und -zuständigkeiten wirkt entbürokratisierend. Dies motiviert das Engagement der Wirtschaft sich im Urban Mining Bereich zu engagieren. Weitere Effekte in dieser Richtung ist die Erleichterung der Aufzeichnungen aufgrund der AbfallbilanzV sowie der Verbesserung der abfallrechtlichen Legistik.

---

## 6 Literaturverzeichnis

Bringezu, S.; Sand, I. v. d.; Acosta-Fernández, J.; Ulbricht, M.; Erren, M.; Saygin, D. (2007) Abschätzung von Potenzialen zur Verringerung des Ressourcenverbrauchs im Automobilssektor. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. Wuppertal.

Cornelia Merz; Mehlhart, G. (2012) Import und Export von Gebrauchtfahrzeugen in Europa - Manuskript- Darmstadt. Öko-Institut e.V. - Institut für angewandte Ökologie.

Statistik Austria (2013) PRESSEMITTEILUNG: 10.496-072/13, Bauproduktionswert im Hoch- und Tiefbau. Wien.