

SCHÄTZE in der STADT

vom Bergbau zum Stadtbau

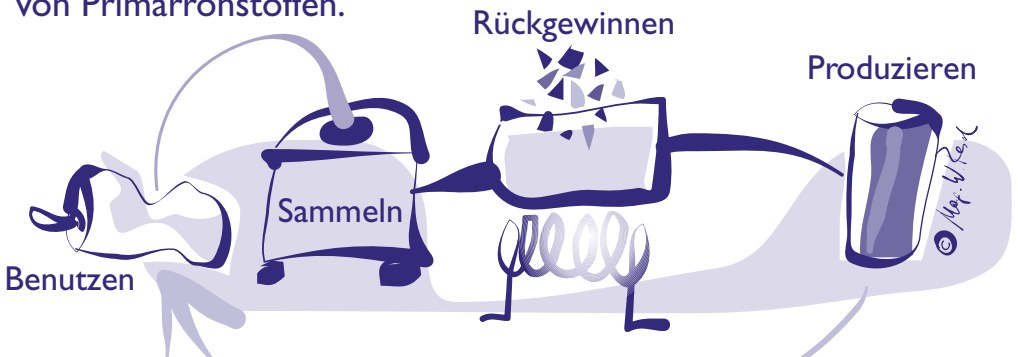


© Max W. Reul

aus ALT wird NEU ...

Recycling ist die stoffliche Verwertung von Abfällen. Es hilft Primärrohstoffe zu schonen. Ziel ist es, die in den Abfällen gebundenen Rohstoffe wieder zu gewinnen und erneut der Produktion zuzuführen. Dafür müssen die Abfälle getrennt gesammelt bzw. sortiert, gereinigt und aufbereitet werden.

Recycling ist nur dann sinnvoll, wenn durch diesen Prozess nicht mehr Energie verbraucht wird, mehr Emissionen entstehen oder Schadstoffe im Recyclingmaterial gebunden werden, als beim Einsatz von Primärrohstoffen.



Qualitätsstandards für das Recycling stellen eine möglichst hochwertige Rückgewinnung der Stoffe sicher. Damit wird eine gleichwertige Qualität von Recyclingmaterialien gewährleistet.

Bauwerke werden recycelt ...

Baurestmassen sind Abfälle, die bei Bau- oder Abbrucharbeiten anfallen. Sowohl in Gebäuden als auch in Netzwerken (z.B. Straßen) sind wertvolle Rohstoffe enthalten. Abfälle aus dem Bauwesen zählen massenmässig zu den bedeutendsten.



Foto: Baustoffrecyclingverband

Baustoffrecyclinganlage

Im Jahr 2007 fielen 7,8 Mio. t Baurestmassen an, wobei 70 % davon aus dem Mauerwerk, dem Altbeton und dem Asphaltaufbruch in den 341 österreichischen Aufbereitungsanlagen wieder zurück gewonnen wurden und somit als Recyclingbaustoffe für die Errichtung neuer Bauwerke zur Verfügung stehen.

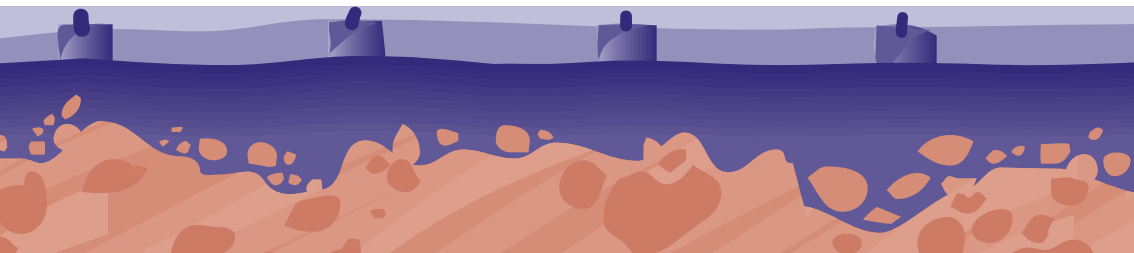
den Spuren auf der Spur ...

- Woher kommen die Rohstoffe?
- Wozu werden sie verwendet?
- Wohin gelangen sie?
- Wie lassen sich Rohstoffe einsparen?

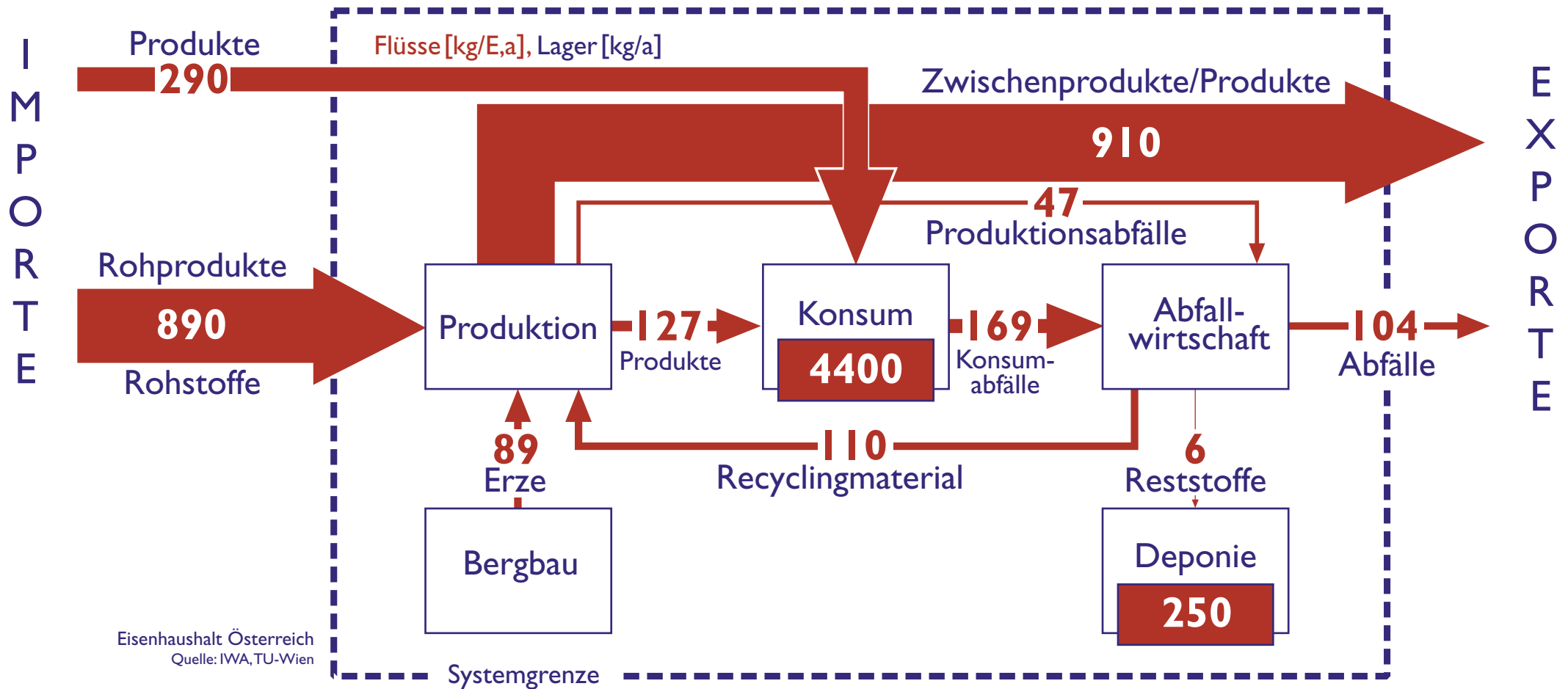
„Stoffflussanalysen“ helfen diese Fragen zu beantworten. Sie erlauben es, Zusammenhänge zu erkennen und ermöglichen die Früherkennung von Problemen. Sie zeigen auf, wo sich Lager von Stoffen befinden und wie sie sich verändern. Mit Hilfe von Szenarien kann die Auswirkung von Maßnahmen simuliert werden.

Die Abbildung rechts stellt den Eisenhaushalt Österreichs dar. Es zeigt sich, dass Eisen in großen Mengen importiert, veredelt und wieder exportiert wird. In Österreich hat sich trotzdem ein gewaltiges, ständig wachsendes Eisenlager aufgebaut. Dieses Eisen wird erst in Jahrzehnten zu Abfall.

Von dem in die Abfallwirtschaft gelangenden Eisen werden 65 % verwertet. Gegenüber der Primärproduktion wird bei der Herstellung von Sekundäreisen 50–75 % der Energie und 40 % des Wassers eingespart.



Stoffflussanalyse : Zusammenhänge erkennen ...



Bundes-Abfallwirtschaftsplan

Mindestens alle 5 Jahre veröffentlicht das Lebensministerium einen Bundes-Abfallwirtschaftsplan (BAWP). Der BAWP gibt einen Überblick über die Abfallwirtschaft in Österreich, also über die anfallenden Abfallmengen, deren Qualitäten, die Behandlungsanlagen, Maßnahmen, Vorgaben, Vorkehrungen, Behandlungspflichten und Programme. Es werden Maßnahmen geplant, damit die Ziele und Grundsätze des Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG) eingehalten werden.

Ziele des AWG sind:

- Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen und der Umwelt,
- Vermeidung bzw. Verringerung von Emissionen,
- Schonung von Ressourcen und
- dass kein Abfall hinterlassen wird, der nachfolgenden Generationen schaden könnte.



SCHÄTZE der NATUR

Die größten Eisenerzlagerstätten der Welt liegen auf der südlichen Erdhalbkugel (Brasilien und Australien). Aus Eisenerz wird durch einen Verhüttungsprozess Roheisen als wichtiger Grundstoff für die weiterverarbeitende Industrie gewonnen.

Österreich baut nur eine geringe Menge an Eisenerz ab, sodass Eisenerz über lange Transportwege importiert werden muss.

Foto: Voest Alpine Erzberg GmbH

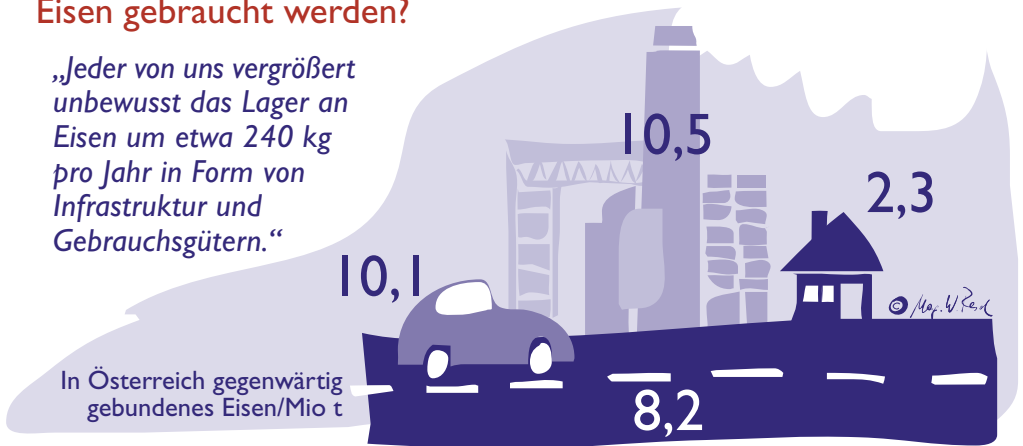


Steirischer Erzberg

kein Tag ohne Eisen ...

Eisen ist das am meisten genutzte Metall. Wussten Sie, dass für einen Kilometer Schienen rund 255t Eisen benötigt werden oder dass für ein Mittelklassefahrzeug rund 0,98 t Eisen gebraucht werden?

„Jeder von uns vergrößert unbewusst das Lager an Eisen um etwa 240 kg pro Jahr in Form von Infrastruktur und Gebrauchsgütern.“



In einem Einfamilienhaus befinden sich ca. 10 t Eisen. Unser Alltag ist geprägt von eisenhaltigen Produkten, in welchen das Eisen meist für Jahrzehnte gebunden ist.

Dieses von uns aufgebaute Eisenlager ist nicht konstant, im Gegenteil es wächst seit Jahren kontinuierlich an. Die obenstehende Abbildung zeigt, wie viel Eisen sich in Österreich gegenwärtig in Verwendung befindet.

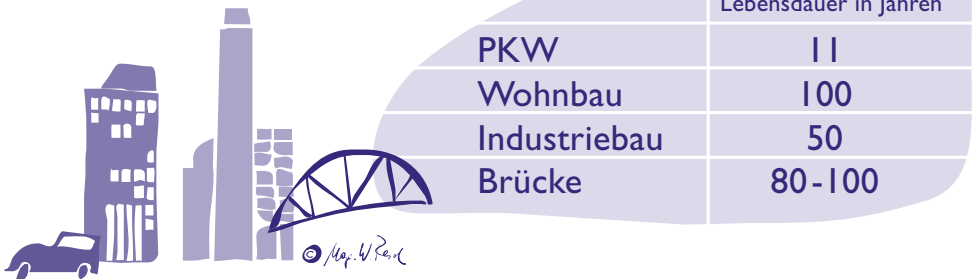
dem Eisen auf der Spur ...

Die Stoffflussanalyse von Eisen gibt einen Überblick über die in Österreich ein- bzw. umgesetzten Eisenmengen. Jährlich verbrauchen wir pro Person 417 kg Eisen.

Ein Großteil des in Österreich eingesetzten Eisens befindet sich in langlebigen Gütern, wie z.B. in Gebäuden, im Straßennetz oder im Auto.

Von der jährlich eingesetzten Menge werden pro Person lediglich 169 kg Eisen zurück gewonnen.

Der größte Teil des Eisens verbleibt im sogenannten „Konsumlager“.

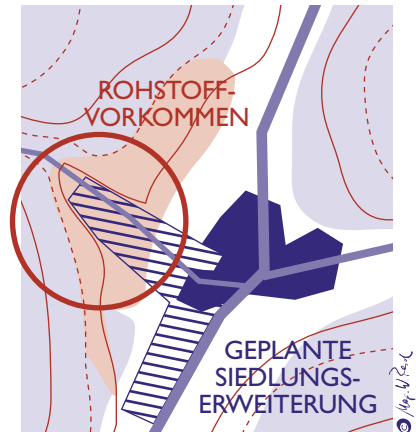


Dieses Konsumlager ist äußerst wertvoll, denn darin befinden sich die Sekundärrohstoffe der Zukunft. Genau hier liegt das Potential für ein zukünftiges Urban Mining.

Rohstoffsicherung durch Raumordnung: Der Rohstoffplan

Obwohl Österreich über zahlreiche Rohstoffvorkommen verfügt, wird der Zugang zu den Rohstoffvorkommen immer schwieriger. Rohstoffe, die nicht im eigenen Land aufgebracht werden können, müssen energie- und kostenintensiv importiert werden.

Eine wichtige Aufgabe ist es, Rohstoffvorkommen zu lokalisieren und zu verhindern, dass durch neue Siedlungen oder Straßen über solchen Lagerstätten eine Nutzung derselben erschwert oder gar verhindert wird. Eine raumordnerische Rohstoffsicherung ist ein wichtiger Bestandteil der Österreichischen Rohstoffpolitik und findet im Österreichischen Rohstoffplan seinen Niederschlag.



Übungsbeispiel:
Der neue Flächenwidmungsplan birgt Konfliktpotenzial für nachfolgende Generationen. Warum?

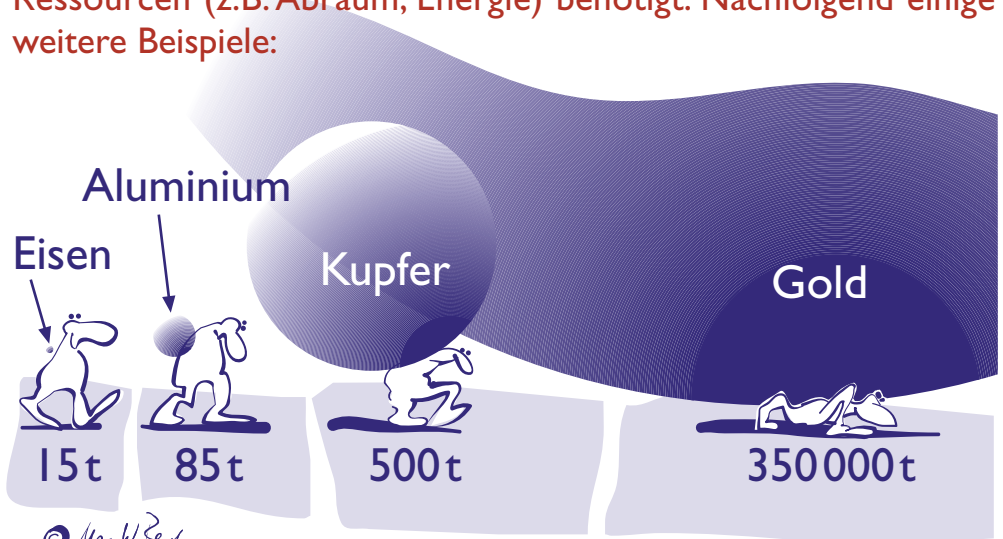
Dabei kommt auch der optimalen Nutzung von Rohstoffvorkommen sowie der möglichst hohen Verwertungsquote von Alt- und Abfallstoffen zur Einsparung der wertvollen natürlichen Ressourcen ein wichtiger Stellenwert zu.

Ökologischer Rucksack ...

Der ökologische Rucksack beschreibt jene Menge an Ressourcen, die für die Herstellung, den Gebrauch und die Entsorgung eines Produktes notwendig sind.

Der ökologische Rucksack ist eine grobe Maßzahl, die üblicherweise durch den Verbrauch von nachwachsenden, nicht nachwachsenden Rohstoffen, Wasser, Energie und Luft ermittelt wird.

Zum Beispiel werden bei der Gewinnung von 1 t Kupfer 500 t Ressourcen (z.B. Abraum, Energie) benötigt. Nachfolgend einige weitere Beispiele:



„Bergbau“ in der Stadt ...

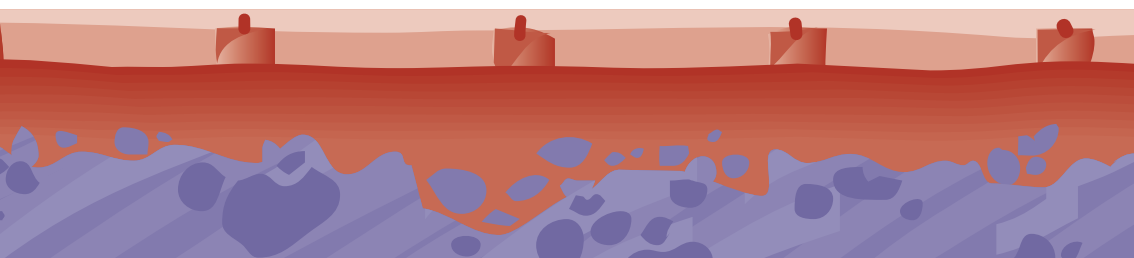
„Ziel von **Urban Mining** ist das Erkennen von Wertstoffen in Gebäuden und der Infrastruktur noch **bevor** diese zu Abfall werden und sie zukünftig als Sekundärrohstoffe zu nutzen.“

Dadurch müssen weniger natürliche mineralische Rohstoffe abgebaut werden. So werden die natürlichen Lagerstätten geschont, der Schadstoffausstoß minimiert und Energie eingespart.

Für die Rückgewinnung von Sekundäraluminium werden beispielsweise nur 5% jener Energie eingesetzt, welche für die Herstellung von Primäraluminium benötigt wird.

Urban Mining unterstützt auch die Wirtschaft. Die Rohstoffpreise hängen von Angebot und Nachfrage ab. Durch den zunehmenden Verbrauch an Bodenschätzen reduzieren sich die natürlichen Lagerstätten – steigende Preise sind die Folge.

Urban Mining sorgt dafür, dass auch den nachfolgenden Generationen noch Rohstoffe zur Verfügung stehen.



Es liegt in unseren Händen ...

Urban Mining – was kann ich dazu beitragen?

Nutzungsdauer verlängern:

- ... indem Häuser renoviert und länger bewohnbar gemacht werden
- ... indem Produkte repariert werden, anstatt diese wegzuwerfen, dadurch werden Ressourcen gespart.

Verleihzentren:

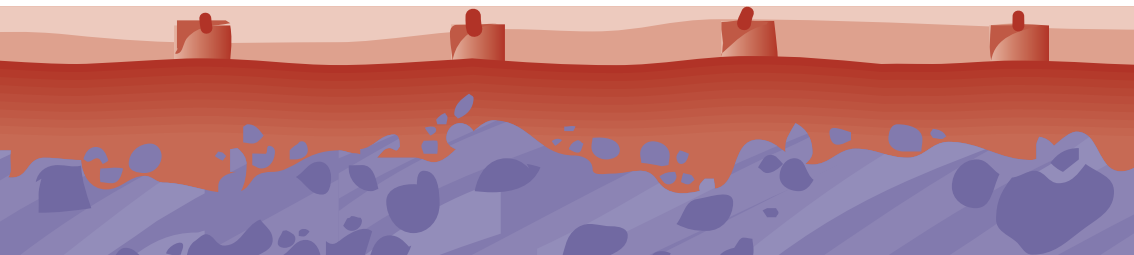
- ... hier können Gegenstände, die nicht täglich benötigt werden, gegen Entgelt gemietet werden (z.B. Car-Sharing, Maschinenring).

Abfalltrennung:

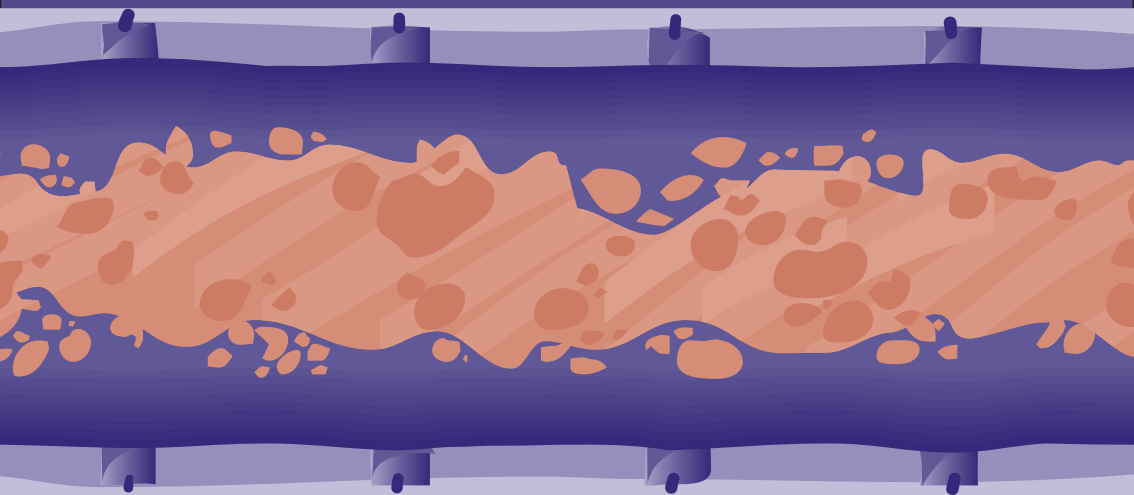
- ... durch richtige Abfalltrennung können aus den Abfällen Sekundärstoffe effizienter wiedergewonnen werden.

Bewusster Konsum:

- ... sparsamer und schonender Umgang mit Produkten
- ... Hinterfragen von Kaufentscheidungen, um die Nutzungsdauer von Produkten zu verlängern.



<http://www.bmwfj.gv.at/BMWA/default.htm>
<http://www.bundesabfallwirtschaftsplan.at/v>
<http://www.br.v.at>
<http://www.iwa.tuwien.ac.at>
<http://www.lebensministerium.at>
<http://www.nachhaltigwirtschaften.at>
<http://www.recyclingportal.eu>
<http://www.ufh.at>
<http://www.umweltbundesamt.at>
<http://http://www.unileoben.ac.at>
<http://www.wupperinst.org>



Info
Förderband
Auswahl

<http://www.bmlfuw.gv.at>

<http://www.iwa.tuwien.ac.at>

<http://www.recycling.or.at>

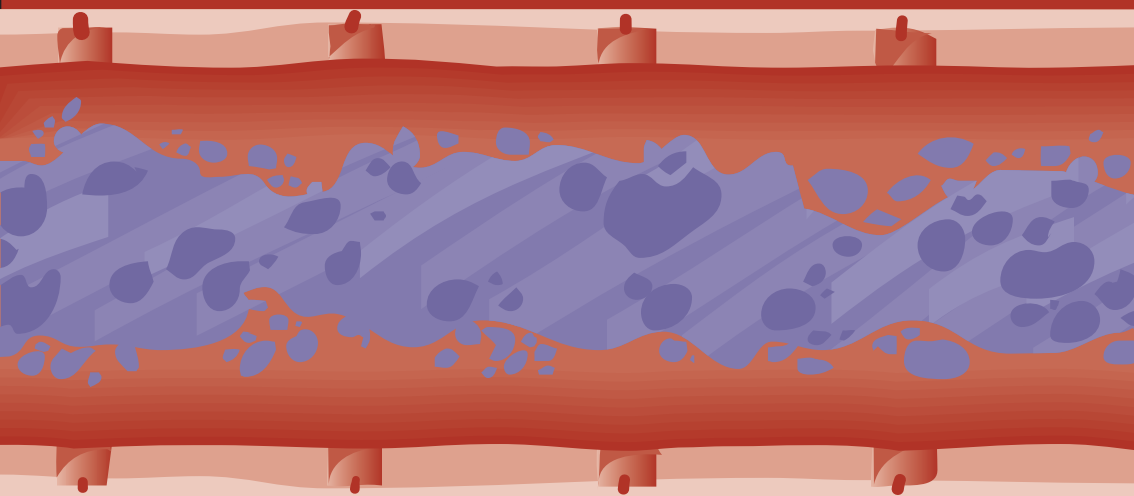
<http://www.repanet.at>

<http://www.reparaturfuehrer.at>

<http://www.rma.at>

<http://www.rusz.at>

<http://www.umweltnet.at>



Info
Förderband
Auswahl

