

Nimm's mit

Eine Kundeninformation des Abfallwirtschaftsbetriebes des Landkreises Karlsruhe



→ **Moderne Abfallwirtschaft**

Verwerten statt Entsorgen

→ **Modernes „Gold schürfen“**

Kupfer-Recycling bei der Firma Aurubis in Lünen



Liebe Leserinnen liebe Leser,

Ihnen liegt heute die zehnte Ausgabe unserer Kundenzeitschrift vor, in der wir Sie insbesondere über die Abfallverwertung sowie über Wege zur Schonung von natürlichen Ressourcen informieren.

Wir alle wissen, dass natürliche Ressourcen nicht unendlich vorhanden sind. Bei manchen Rohstoffen hat die zunehmende Verknappung bereits zu Engpässen bei der Versorgung der Industrie und zu erheblichen Preisanstiegen geführt. Deshalb wird die Gewinnung von Rohstoffen aus Abfällen immer wichtiger. Besonders in einem rohstoffarmen Land wie Deutschland müssen wir auf einen sparsamen Umgang mit natürlichen Rohstoffen achten.

Die Abfallwirtschaft im Landkreis Karlsruhe leistet dazu bereits einen wichtigen Beitrag. In der letzten Ausgabe der Kundenzeitschrift haben wir über die Aufbereitung der im Landkreis gesammelten Elektroaltgeräte berichtet. Sie erfahren heute, wie aus den dabei gewonnenen Metallgemischen reinstes Kupfer gewonnen wird.

In unserer Reihe von Berichten über Unternehmen im Landkreis Karlsruhe haben wir für diese Ausgabe die Firma SEW in Bruchsal besucht, die innovative Antriebstechnik entwickelt und produziert. Sie erfahren, wie dort mit interessanten Lösungen Energie und Ressourcen eingespart werden. In einer Reportage über die Recyclinganlagen der Firma Bautrans können Sie nachlesen, welchen Stellenwert das Bauschuttrecycling heute bei der Schonung der natürlichen Kies- und Sandvorkommen hat und wie die hohen Qualitätsstandards der Recyclingprodukte erreicht werden.

In dieser Ausgabe kommen auch unsere Leserinnen und Leser zu Wort. Unter dem Motto „So sparen wir“ finden Sie Tipps zum Müllsparen, die uns erreicht haben. Ich freue mich sehr, dass Vielen dieses Thema am Herzen liegt. Mit dem Müllsparen kann schließlich jeder einen persönlichen Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen und zum Schutz der Umwelt leisten.

Der neue Comic mit den Abenteuern der Waldbande hat unseren kleinen Lesern sehr gefallen. Aus vielen Zuschriften unserer jungen Leserinnen und Leser haben wir eine Geschichte ausgewählt, die von zwei Mädchen aus dem Landkreis geschrieben wurde. Den lustigen Comic, den die Profis daraus gezeichnet haben, präsentieren wir auf der „Seite für Kids“. Und auch alle erwachsenen Rätselfreunde finden wieder das beliebte Suchrätsel, bei dem Sie die Möglichkeit haben, etwas zu gewinnen.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und natürlich Erfolg beim Rätseln.

Ihr

Dr. Christoph Schnaudigel
Landrat

1



Andreas Nolte, Leiter Qualitätsmanagement
Aurubis Lünen, mit Kupferplatten

Inhalt

- 3** → **Moderne Abfallwirtschaft – ein wertvoller Beitrag zur Ressourcenschonung**
Studie des Umweltbundesamtes und Abfallbilanz 2012
- 4** → **Innovative Antriebstechnik spart Energie und Ressourcen**
Interview, Firma SEW Bruchsal
- 6** → **Baustoffrecycling**
Die Natur ist das Vorbild
- 8** → **Modernes „Gold schürfen“ Teil 2: Kupfergewinnung aus Metallgemisch aus E-Geräte-Recycling**
Reportage, Firma Aurubis in Lünen
- 11** → **Korksammelwettbewerb 2013**
So sehen Sieger aus...
- 12** → **So sparen wir!**
Ideen zur Müllvermeidung
- 13** → **„Nimms mit“ Bilderrätsel**
Gewinnspiel
- 14** → **Die Seite für Kids**
Neues Abenteuer der Waldbande

Moderne Abfallwirtschaft – ein wertvoller Beitrag zur Ressourcenschonung

Für unser tägliches Leben nutzen wir viele Ressourcen. Natürliche Ressourcen sind aber nicht unbegrenzt vorhanden. Deshalb wird es immer wichtiger sparsam und effizient damit umzugehen. Die Abfallwirtschaft leistet dazu seit vielen Jahren einen wichtigen Beitrag. Durch Abfallvermeidung, Wiederverwendung sowie den Einsatz von Rest- und Abfallstoffen als Sekundärrohstoffe und durch die energetische Verwertung von Abfällen lassen sich viele natürliche Ressourcen sparen.



Wussten Sie schon ...

... dass die im Jahr 2012 im Landkreis angefallenen Siedlungsabfälle nahezu vollständig verwertet wurden?

➔ In einer im Jahre 2012 veröffentlichten Studie kommt das Umweltbundesamt zum Ergebnis, dass bereits heute die recycelten Stahlschrottmengen einen Anteil von fast 45 Prozent an der gesamten Stahlproduktion in Deutschland ausmachen. Bei Kupfer beträgt der Anteil aus dem Recycling sogar rund 55 Prozent*. Das Recycling ist

AUS ABFALL WIRD ENERGIE

nicht nur ökologisch wichtig, sondern hat auch eine hohe wirtschaftliche Bedeutung. In Deutschland konnten durch das Stahlschrottrecycling im Jahr 2007 Kosten von 674 Mio. Euro und durch das Kupferrecycling sogar von 828 Mio. Euro* eingespart werden. Die Versorgung mit recycelten Rohstoffen ist deshalb auch für die Wirtschaft sehr wichtig geworden.

Auch die Abfallwirtschaft im Landkreis Karlsruhe leistet einen großen Beitrag zur Ressourcenschonung. Nach den aktuellen Zahlen der Abfallstatistik des Jahres 2012 wurden fast die Hälfte, der im Landkreis gesammelten Abfälle stofflich wiederver-

wertet. Dazu zählen beispielweise Altpapier, Glas, Elektroaltgeräte oder Metalle. Weitere 20 Prozent wurden energetisch verwertet. Dabei wurde mit Abfällen, die ohnehin entsorgt werden müssen, in speziellen Kraftwerken Strom- und Wärmeenergie erzeugt, die sonst aus fossilen Energieträgern gewonnen werden müsste. Mit der im Jahr 2012 aus den Abfällen gewonnenen Energie konnten über 10.000 Haushalte mit Strom versorgt und für

rund 4.800 Häuser der Wärmebedarf gedeckt werden. Dadurch wurden rund 20.000 Tonnen Kohlendioxid aus fossilen Energieträgern eingespart, die das Klima belasten würden. Noch wichtiger ist, dass diese brennbaren Abfälle seit Mitte 2005 nicht mehr auf der Deponie landen und dort das noch klimaschädlichere Methangas produzieren.

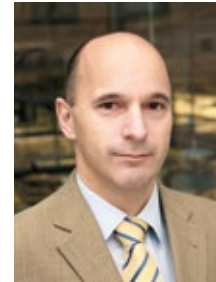
Die moderne Abfallwirtschaft leistet damit nicht nur einen wertvollen Beitrag zur Rohstoffversorgung, sondern trägt auch ganz erheblich zum Klimaschutz bei. Dazu kann jeder durch einen bewussten Umgang mit den Abfällen einen Beitrag leisten. ■

* Quelle: Text 14/2012 des Umweltbundesamtes – „Ermittlung des Beitrags der Abfallwirtschaft zur Steigerung der Ressourcenproduktivität sowie des Anteils des Recyclings an der Wertschöpfung...“

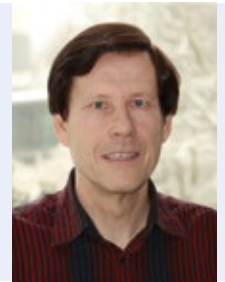


Firma SEW-EURODRIVE in Bruchsal

Innovative Antriebstechnik spart Energie und Ressourcen



*Dr. Michael Kaiser
Werkleitung Bruchsal
Elektronik*



*Gerhard Wendel
Abfall- und Umweltbeauftragter
Bruchsal Elektronik*

Nimms mit: SEW-EURODRIVE ist in der Region bekannt für die Produktion von Elektromotoren. Herr Dr. Kaiser, was stellt SEW-EURODRIVE ganz konkret her und welche Branchen beliefern Sie?

Herr Dr. Kaiser: Kernprodukt von SEW-EURODRIVE ist Bewegung. Und diese erzeugen wir mit Elektromotoren, Getriebemotoren, Steuerungen und der dazugehörigen Elektronik. Unsere Kunden sind Maschinen- und Anlagenbauer aus nahezu allen Branchen, wie z. B. die Automobilindustrie, die Getränkeindustrie und allgemein die Branchen Transport und Logistik. Ein großer Kunde ist z. B. der Frankfurter Flughafen mit seinen Gepäckförderbändern und Rolltreppen. Es ist nicht unbedingt gleich zu sehen, aber wo Bewegung im Spiel ist, kann Technik „made by SEW-EURODRIVE“ dahinter stecken.

Nimms mit: Welche Rolle spielen Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung bei der Entwicklung Ihrer Produkte?

Herr Dr. Kaiser: Nachhaltigkeit bedeutet für uns in erster Linie, den gesamten Lebenszyklus unserer Produkte zu betrachten. Wichtige Bausteine sind dabei eine lange Lebensdauer und eine intensive Beratung unserer Kunden bei der Auswahl geeigneter Antriebslösungen. Die Energieeffizienz in der Nutzungsphase ist ebenfalls ein sehr wichtiger Punkt, denn durch die Energieeinsparung haben sowohl die Kunden als auch die Umwelt den größten Nutzen. SEW bietet hoch energieeffiziente Antriebslösungen, entwickelt diese zusammen mit dem Kunden und ist in diesem Bereich Marktführer.

Mit der Firma SEW-EURODRIVE ist in Bruchsal ein Unternehmen ansässig, das als Familienbetrieb in dritter Generation mit 15 Produktionswerken, 77 Montagewerken und 15.000 Mitarbeitern weltweit in 48 Ländern vertreten ist. Fast jeder Einwohner im Landkreis kennt den Namen SEW. „Nimms mit“ wollte wissen, wie es um die Themen „Energiesparen“ und „Umweltschutz“ bestellt ist und sprach mit dem Werkleiter des Elektronikwerkes, Dr. Michael Kaiser und dem Abfall- und Umweltbeauftragten des Werkes Bruchsal, Gerhard Wendel.

SEW-EURODRIVE Werk in Bruchsal



Nimms mit: Herr Wendel, wie sieht es im Betriebsalltag bei SEW-EURODRIVE aus? Spielen da die Themen Umweltschutz und Ressourcenschonung auch eine Rolle?

Herr Wendel: Ja natürlich. Z. B. druckt unsere Druckerei klimaneutral. Das heißt, wir kompensieren die Menge an CO₂, die unsere Druckerei freisetzt, indem wir Projekte unterstützen, die CO₂ einsparen wie z. B. eine

NUTZEN FÜR KUNDEN UND UMWELT

Kompostierungsanlage für biologische Abfälle in Kapstadt, Südafrika. Oder unsere elektronische Dokumentation: sie hat den Vorteil, dass nicht zu jedem Produkt die vollständige Produktbeschreibung in verschiedenen Sprachen auf Papier gedruckt werden muss. Der Kunde bekommt eine in seiner Landessprache ausgedruckte Kompaktdokumentation. Alle weiteren Informationen finden die Kunden auf der beigefügten Dokumentations-DVD. Und wenn man mehrere gleichartige Geräte bestellt, erhält man in



der Regel auch nur eine Betriebsanweisung in Papierform. Damit schonen wir Ressourcen, sparen Energie und Kosten.

Nimms mit: Zur nachhaltigen Betriebsführung gehört auch eine umweltgerechte Abfallentsorgung. Wie sieht es in diesem Bereich bei SEW-EURODRIVE aus?

Herr Wendel: Im Vordergrund steht bei uns die Abfallvermeidung. Es ist immer günstiger, wenn Abfälle erst gar nicht entstehen. Z. B. fällt bei uns im Vergleich zum Jahr 2000 40 Prozent weniger Elektronikschrott im Jahr an, obwohl wir mittlerweile die dreifache Anzahl an Elektronikgeräten ausliefern.

Nimms mit: Und wie sparen Sie Abfälle ein? Haben Sie für uns ein paar Beispiele aus der Praxis?

Herr Wendel: Schon vor Jahren haben wir einen Recyclingplatz im Elektronikwerk eingerichtet. Hier werden defekte und unreparierbare Geräte, die vom Kunden zurückkommen, auseinander gebaut. Wieder verwendbare Bauteile werden entnommen, gereinigt und geprüft und dann wieder in der Produktion eingesetzt. Pro Jahr bereiten wir so 15.000 Gutteile am Recyclingplatz auf, die für die Montage neuer Geräte Verwendung finden. Damit reduzieren wir die Abfallmengen und sparen Produktions- und Entsorgungskosten ein.

Ein weiteres Beispiel sind die Verpackungen: Mit den zwölf Zulieferern aus dem Raum Bruchsal/Karlsruhe besteht eine Vereinbarung, dass die Bauteile in den von SEW zur Verfügung gestellten Mehrweg-Behältern geliefert werden. Diese Behälter gehen nach der Wareneingangsprüfung direkt ins Lager und müssen nicht mehr ausgepackt werden. Dieses Vorgehen spart Arbeitsgänge ein und

ist ein Beitrag zur Abfallvermeidung. Auch andere hochwertige Spezialverpackungen, mit denen bestimmte Bauteile von Zulieferern beim Transport geschützt werden, führen wir im Kreislauf.



Bewegliches Dach des WM-Stadions in Kapstadt mit SEW-Antriebstechnik

Nimms mit: Herr Dr. Kaiser, ohne seltene Erden (mehr dazu auf Seite 10) ist heute die Herstellung von hocheffizienten Motoren nicht denkbar. Merken Sie etwas von der Verknappung dieser Rohstoffe?

Herr Dr. Kaiser: Ja, und zwar deutlich: Die Preise für seltene Erden und andere Rohstoffe sind in den letzten Jahren nach oben geschwenkt und werden vermutlich auch zukünftig auf hohem Niveau bleiben. Mittelfristig forschen wir an Lösungen, die den Einsatz von knappen Rohstoffen stark reduzieren oder bei denen auf andere Ersatzstoffe ausgewichen werden kann. Für die Rückgewinnung von seltenen Erden sind die Permanentmagnete von Elektromotoren interessant, weil sie bis zu 30 Prozent seltene Erden enthalten. Für das Recycling gibt es aber noch einen erheblichen Entwicklungsbedarf.

„Nimms mit“ bedankt sich bei Herrn Dr. Kaiser und Herrn Wendel für das interessante Gespräch!

Fördertechnik mit E-Motoren von SEW



Baustoffrecycling – die Natur ist das Vorbild

Im Landkreis Karlsruhe wurden über den Abfallwirtschaftsbetrieb im Jahr 2012 insgesamt rund 5.400 Tonnen an verwertbarem Bauschutt entsorgt. Schon im Namen wird deutlich: verwertbarer Bauschutt – das heißt diese Abfälle wurden aufbereitet und als qualifizierte Recyclingbaustoffe wieder verwertet. Durch die sinnvolle Wiederverwertung so genannter Rückbaustoffe werden Ressourcen und Deponieraum eingespart und die Umwelt geschützt. Nimms mit hat sich bei einem der größten Bauschuttrecycler im Stadt- und Landkreis Karlsruhe, der Firma Baurtrans Gebäude- und Flächen-Recycling GmbH informiert, wie aus Abfall Baustoff wird und was dabei zu beachten ist.



Dipl. Geol. Khaled Aly, technischer Leiter des Stoffstrommanagements, Baurtrans

→ **Dipl. Geol. Khaled Aly, technischer Leiter des Stoffstrommanagements bei Baurtrans, erklärt uns, dass Bauschuttrecycling im Grunde ganz einfach ist:** Aus abgebrochenem Mauerwerk, Backsteinen, Beton, Ziegeln, teerfreiem Asphalt, Pflastersteinen – kurzum: aus ganz grobem Abbruchmaterial – entsteht durch mechanische Zer-

kleinerung ein Gemisch in verschiedenen Korngrößen als Ersatz für natürliche Baustoffe.

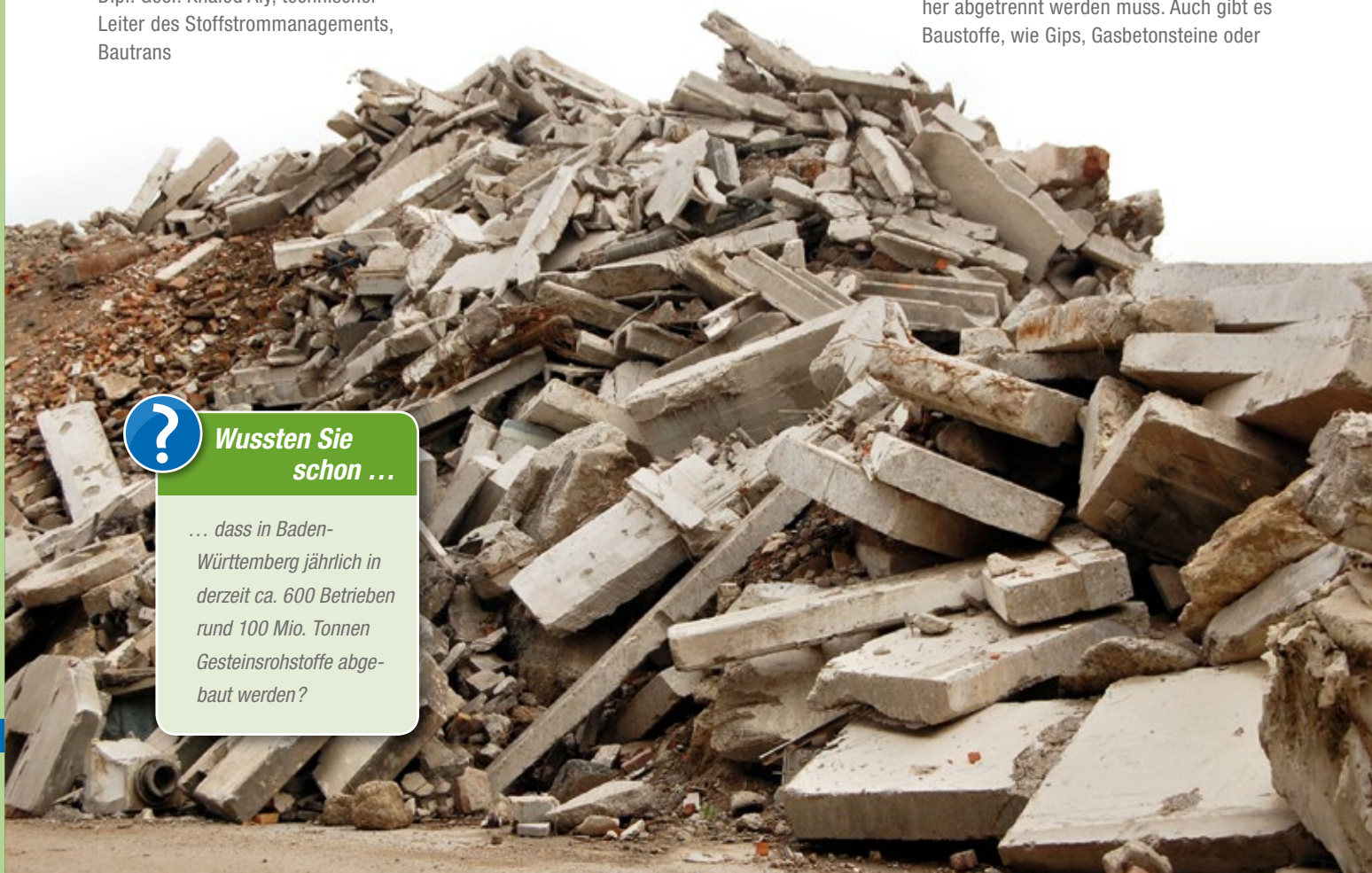
Selbstverständlich gibt es dabei auch Qualitätsanforderungen. „Das Eingangsmaterial muss frei sein von Verunreinigungen und Schadstoffen!“ klärt uns Herr Aly auf. Wir erfahren, dass Dämmmaterial wie Holz, Styropor, Gipskarton oder Glaswolle nichts beim verwertbaren Bauschutt zu suchen hat und vorher abgetrennt werden muss. Auch gibt es Baustoffe, wie Gips, Gasbetonsteine oder

BAUSCHUTT IST NICHT GLEICH BAUSCHUTT



Wussten Sie schon ...

... dass in Baden-Württemberg jährlich in derzeit ca. 600 Betrieben rund 100 Mio. Tonnen Gesteinsrohstoffe abgebaut werden?





Bauschuttrecyclinganlage der BAVAK im Karlsruher Rheinshafen



Bauschuttrecyclinganlage Stutz am Standort Eggenstein-Leopoldshafen

teerhaltiger Asphalt, die aufgrund ihrer chemischen Eigenschaften nicht mit dem Bauschutt verwertet werden dürfen. Gips enthält

Auf unsere Frage hin, was mit Metallanteilen aus Betonabbruch geschieht, erklärt uns Herr Aly: „Über Metallabscheider werden

DEN SCHADSTOFFEN AUF DER SPUR

zum Beispiel einen hohen Anteil an Sulfat, der durch Regen ausgewaschen wird und dann das Grundwasser verunreinigt. Eternitplatten, Schamottsteine aus dem Ofen oder altes Mauerwerk von Schornsteinen enthalten gefährliche Schadstoffe, die das Endprodukt regelrecht „vergiften“ würden und gehören nicht ins Bauschuttrecycling. Sie dürfen deshalb auch nicht auf den Wertstoffhöfen im Landkreis abgegeben werden. „Um die Qualität hinsichtlich der Schadstofffreiheit zu überwachen werden im Rahmen der Fremdüberwachung durch ein unabhängiges Labor chemische Untersuchungen durchge-

alle magnetischen Metallteile automatisch ausgesondert. Weitere Verunreinigungen wie Papier, Kunststoffe oder Holz werden dann noch von Hand am Förderband aussortiert.“

Ganz zum Schluss wird das Material schließlich in der Siebstation in die verschiedenen Korngrößen getrennt. Aus dem Abbruchmaterial ist jetzt ein Baustoff geworden, der als Ersatz für natürliche Rohstoffe eingesetzt werden kann und somit einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz leistet.

„Unser güteüberwachtes und qualifiziertes Material kommt vor allem im Tief- und Straßenbau zum Einsatz.“ führt Herr Aly weiter aus. „Recyclingmaterial zeichnet sich da-



Recyclingmaterial



Material vor dem Brechen



Magnetabscheider



Siebanlage

führt.“ betont Khaled Aly. Damit wird die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben lückenlos dokumentiert.

Vor dem Zerkleinern werden die verschiedenen Materialien noch gemischt. So entsteht immer ein idealer Materialmix, der für die bautechnischen Anforderungen stets gut geeignet ist.

bei durch seine umweltschonenden Eigenschaften aus.“

Bauschuttrecycling bedeutet also auch Natur- und Landschaftsschutz und Ressourcenschonung. Und nicht zuletzt ist es ein interessanter Gedanke, dass Nachbars alte Scheune jetzt als Unterbau für den neuen Parkplatz beim Rathaus dient. ■



Sie haben mehr als 50 Liter wiederverwertbaren Bauschutt zu entsorgen?

Unter www.qrb-bw.de finden Sie auf der Seite des Qualitätssicherungssystems Recycling-Baustoffe Baden-Württemberg e.V. eine interaktive Karte mit einem Recyclingbetrieb auch in Ihrer Nähe.



Modernes „Gold schürfen“

Teil 2: Kupfer-Recycling bei der Firma Aurubis in Lünen!



Kupferplatten bei der Entnahme aus dem Elektrolysebad



Detlev Laser, stellvertretender Werkleiter, Werk Lünen

Kupfer ist ein gesuchter und wertvoller Rohstoff: Ohne Kupfer gäbe es kein Licht, kein Telefon, kein Auto und keine Computer.

Deutschland besitzt keine Kupferminen und ist daher auf den Import von Kupfererzen angewiesen. Aber bereits heute wird ungefähr die Hälfte des jährlichen Kupferbedarfs in Deutschland aus dem Kupferrecycling gedeckt.

➔ In der letzten Ausgabe hat „Nimms mit“ berichtet, wie die Fa. Alba R-Plus den im Landkreis Karlsruhe gesammelten Elektroschrott recycelt. Endprodukt ist dabei auch ein Metallgemisch mit einem Anteil von 70 bis 80 Prozent Kupfer.

„Nimms mit“ wollte wissen, wie dieses Gemisch weiter verarbeitet wird und hat sich auf den Weg nach Lünen zur weltgrößten Recyclinganlage für Kupfer gemacht. Der stellvertretende Werkleiter vom Werk Lünen, Herr Detlev Laser, führte durch die Anlage.

Die Besichtigung beginnt beim Lager der Einsatzmaterialien. „Am Standort Lünen werden keine Erze sondern nur kupferhaltige Abfälle verar-

aus der Elektroschrottaufbereitung, hochwertiger Elektroschrott in Geräteform, Platinen, Schlämme, Schlacken und Sande und auch Kupfer- und Legierungsschrott aus dem Metallhandel und der kupferverarbeitenden Industrie.

Je nach Material muss es vor dem eigentlichen Recyclingverfahren aufbereitet werden, das heißt, es wird bei Bedarf durch Schneiden oder Brechen zerkleinert, staubförmiges Material wird zu Pellets verarbeitet. Dann wird nach einer bestimmten Rezeptur eine Materialmischung hergestellt.

Es wird heiß, wir erreichen die Schmelzbetriebe. Das ist der Betriebsbereich, in dem in drei verschie-

denen Öfen mit Temperaturen von über 1200 Grad das Material geschmolzen und unter ab-

wechselnder Zuführung von Sauerstoff oder Erdgas störende Stoffe abgeschieden werden. Mit jedem Behandlungsschritt in jedem Ofen wird das Kupfer weiter aufkonzentriert.

HEISSE ANGELEGENHEIT

beitet und zwar rund 400.000 bis 450.000 Tonnen im Jahr“, erklärt Herr Laser. „Wir sind spezialisiert auf die Verarbeitung von Materialmischungen mit einem Kupfergehalt von 1 bis 90 Prozent“. Zum Einsatz kommen kupferhaltige Metallgemische



Wussten Sie schon ...

... dass im Jahr 2002 in Lünen die alten Pfennig-Münzen recycelt wurden?



Stefan Schmidt,
Leiter Schmelzbetriebe



Aurubis Recycling-Zentrum Lünen

„Die Kunst beim Kupferrecycling ist die gezielte Gewinnung der Begleitmetalle und -stoffe. Die Abtrennung des Kupfers ist technisch vergleichsweise einfach“, weiß der Leiter der Schmelzbetriebe Stefan Schmidt. In der ersten Stufe dem sogenannten „Badschmelzofen“ wird Zink bei der Rauchgas-



Mitarbeiter am Anodengießrad

reinigung und Eisensilikat als Schlacke abgeschieden. In der zweiten Stufe werden Zinn und Blei in Schlackenform gewonnen. Kupfer, Nickel und die Edelmetalle reichern sich dabei bis auf einen Kupfergehalt von ca. 95 Prozent an.

„Worauf wir wirklich stolz sind ist, dass beim Recycling keine Abfälle entstehen. Alle anfallenden Stoffe können weiterverwertet oder als Produkte verkauft werden“, so Herr Schmidt. „Die gewonnenen Metalle Blei, Zink, und Zinn vermarkten wir als Legierungen oder als sortenreines Metall für industrielle Anwendungen. Und das Eisensilikat wird als Strahlmittel in der Bauindustrie oder im Straßenbau eingesetzt.“

Im letzten der drei Öfen, dem Anodenofen, werden noch enthaltene Verunreinigungen als Schlacke ausgeschleust und damit die Reinheit des Kupfers von 99 Prozent erreicht. Die heiße Phase der Kupfergewinnung endet mit dem Gießen des Kupfers in so genannte Anodenplatten.

weiter »»»

„Dreck“ zu Gold machen – wie geht das?

3 Fragen an Matthias Trott, Konzernkommunikation Aurubis AG:

Nimms mit: Herr Trott, wir haben gesehen wie Kupfer, Zink, Zinn und andere Rohstoffe gewonnen werden. Wo bleibt aber das Gold und Silber?

Matthias Trott: Im Anodenschlamm. Er sieht aus wie dunkle Erde, hat es aber in sich: Der Anodenschlamm aus dem Kupferrecycling enthält 6 bis 15 Prozent Edelmetalle. Eine Tonne davon ist zwischen 500.000 und einer Million Euro wert. Nach einer Anlagenerweiterung in diesem Jahr scheidet wir zentral in Hamburg zukünftig aus dem getrockneten Anodenschlamm pro Jahr bis 50 Tonnen Gold ab.



Nimms mit: Und wie machen Sie das denn genau?



Matthias Trott: Wir trennen zunächst andere Bestandteile wie Blei ab und erzeugen danach in verschiedenen Stufen ein Rohedelmetall, das etwa 92 Prozent Silber, 3 Prozent Gold und 1 Prozent Platin enthält. Dieses Rohedelmetall gießen wir zu Silberanodenplatten und hängen sie wiederum in eine Elektrolyse. Hier scheidet sich reines Silber ab, das Gold landet wieder im Anodenschlamm, der dann getrocknet und in einem nasschemischen Prozess weiterverarbeitet wird. Als Endprodukt entstehen Goldbarren oder Goldgranalien, also Goldkügelchen.

Nimms mit: Wo Gold und Silber hergestellt wird, da gibt es sicher strenge Sicherheitsvorkehrungen gegen Diebstahl?

Matthias Trott: Ja ganz klar, unser Betriebsgelände und ganz besonders die Edelhütte werden strengstens bewacht. Die Gold- und Silberbarren bzw. -granalien lagern natürlich in einem Tresor.





Draht gefertigt aus Kupferkathoden



Wussten Sie schon ...

... dass beim Kupferrecycling nur halb so viel Energie verbraucht wird, wie bei der Kupfergewinnung aus Erz.

(Quelle: Umweltbundesamt)

„Die Anforderungen der Industrie, wie hohe elektrische Leitfähigkeit oder hohe Wärmeleitfähigkeit, kann das Kupfer aber nur bei einer Reinheit von mehr als 99,99 Prozent erfüllen“, erläutert Detlev Laser. Die Veredelung zu solch einem hochreinen Produkt erfolgt in der Elektrolyseanlage. Unter der Wirkung des elektrischen Stroms lösen sich die Kupferionen im Elektrolysebad auf und schlagen sich auf der Kathode, einem Edel-



Rundbarren im Stranggusslager

stahlblech, als hochreines Kupfer nieder. Die edleren Metalle sinken als Schlamm ab. Es dauert drei Wochen bis sich eine Anodenplatte nahezu vollständig aufgelöst hat. Alle sieben Tage werden die Kupferkathoden gezogen und das hochreine Kupfer „geerntet“. Auf den Edelstahlblechen haben sich dann beidseits ca. 2 cm dicke hochreine Kupferplatten gebildet, die vom Blech abgeschält werden. 220.000 Tonnen Kupfer werden so im Jahr in Lünen hergestellt und als Rohprodukt vermarktet oder in anderen Werken von Aurubis zu verschiedenen Kupferprodukten verarbeitet.

Beliebig oft recycelbar!

„Das besondere an Kupfer ist, dass es ohne Qualitätsverlust beliebig oft recycelt werden kann“, bemerkt Detlev Laser am Ende des Rundgangs. „Eine Kupferkathode, die heute hier hergestellt wurde, war vor 500 Jahren vielleicht ein Kochtopf oder vor 2000 Jahren eine Speerspitze.“ Also ist es durchaus möglich, dass ein Einwohner im Landkreis Karlsruhe heute eine neue Dachrinne kauft, in der das Kupfer aus seinem alten Fernseher oder aus Opas altem Transistorradio wiederverwertet wurde – ein interessanter Gedanke, oder etwa nicht? ■



Noch Zukunftsmusik: Recycling von „Seltene Erden“



Seltene Erden als aufgearbeiteter Rohstoff

Neodym, Yttrium, Dysprosium, Europium, Lanthan: Haben Sie diese Begriffe schon mal gehört? Nein? Es handelt sich um sogenannte „Seltene Erden“ oder besser gesagt um „Seltene Hightech-Metalle“. Sie werden heute bei der Herstellung vieler Konsumgüter und moderner Umwelttechnologien wie Windkraftanlagen, Elektroautos und Energiesparlampen eingesetzt. Zum Beispiel wird für den Elektromotor eines getriebelosen Offshore-Windrades bis zu einer Tonne Neodym benötigt. China ist mittlerweile fast der einzige Produzent mit einem Marktanteil von rund 97 Prozent und hat als Monopolist den Markt künstlich verknappt, weshalb die Preise in den letzten Jahren in die Höhe geschossen sind. Der Preis für eine Tonne Neodym ist innerhalb von sieben Jahren von 25.000 Dollar auf 700.000 Dollar im Jahr 2012 gestiegen. Um dieser Entwicklung entgegen zu wirken, werden weltweit neue Lagerstätten von „Seltene Erden“ gesucht und auch bereits stillgelegte Minen wieder geöffnet. Recycling-Techniken für „Seltene Erden“ stecken noch in den Kinderschuhen. Das liegt daran, dass „Seltene Erden“ in vielen unterschiedlichen Verbindungen und in oft sehr geringen Konzentrationen verarbeitet werden. Für das praxistaugliche Recycling im großen Maßstab wird intensiv geforscht, es sind aber noch einige technische Fragestellungen zu klären. ■

(Quelle: Umweltbundesamt)

Korken sammeln – macht Spaß und lohnt sich!

Auch in diesem Jahr hat der Abfallwirtschaftsbetrieb wieder einen Korksammelwettbewerb für Kinder- und Jugendgruppen im Landkreis veranstaltet. 193 Gruppen haben dabei mitgemacht und insgesamt fast 12.900 Kilo Korken gesammelt, das sind ungefähr 3.430.000 Korken.

➔ **Sieger des Korksammelwettbewerbs 2013** wurden die Kinder der Klasse 3 der Erich-Kästner-Schule in Ettlingenweiler, die insgesamt 541,60 Kilo Korken gesammelt haben. Als Preis gab es Siegerurkunden, Goldmedaillen, Mini-Mülltonnen und lustige Smiley-Rucksäcke sowie einen Ausflug nach Kehl-Kork, wo die Kinder hautnah miterleben konnten, was aus den gesammelten Korken gemacht wird.

Wie das Bild der Kinder des Kindergartens „Pustebume“ in Philippsburg-Huttenheim zeigt, macht Korkensammeln auch richtig Spaß. Mit dem Geld, das sie für ihre gesammelten Korken bekommen haben, wurden Bilderbücher angeschafft –



Jedes Jahr dabei: die Kinder des Kindergartens „Pustebume“ in Philippsburg-Huttenheim

das Mitmachen hat sich also auch noch gelohnt!

Gelohnt hat sich der Korksammelwettbewerb auch für die zwölf Menschen mit Behinderung, die in den Werkstätten der Diakonie in Kork mit der Verarbeitung der gesammelten Korken einen Arbeitsplatz gefunden haben. ■



Kinder der Sieger-Klasse 3 der Erich-Kästner-Schule in Ettlingenweiler



Übrigens:

Wenn 3.430.000 Korken 12.900 Kilo wiegen, dann ist das so viel wie 3 ausgewachsene Elefanten!

Handwerkskunst auf hohem Niveau:
Patchwork-Quilt von Ilse Hammermester



In unserer letzten Ausgabe hatten wir über verschiedene Möglichkeiten zum Müll vermeiden berichtet und unsere Leser aufgefordert, uns ihre ganz persönlichen Müllspar-Tipps zu verraten. Viele Bürgerinnen und Bürger haben uns geantwortet. Gerade zum Thema „Vermeidung von Plastikmüll“ war dabei die Resonanz besonders hoch.

So sparen wir: Ideen zur Müllvermeidung

→ **Sehr viele Bürgerinnen und Bürger verwenden zum Einkaufen Körbe und Taschen aus Stoff oder Jute – 50 davon mit den neuen lustigen Stofftaschen des Abfallwirtschaftsbetriebes, die wir in der letzten Ausgabe vorgestellt haben.** Bereits beim Einkaufen achten viele auf eine umweltfreundliche Verpackung oder lassen diese gleich an der Recyclingstation im Laden zurück. Gibt es dann aber doch mal eine

Plastiktüte wird diese oft ein zweites mal als Mülltüte oder für andere Zwecke verwendet.

Auch die Nachbarschaftshilfe ist ganz groß angesagt. Von gemeinsamen Anschaffungen bei Werkzeugen und Gartengeräten über den Austausch von Büchern und Zeitschriften bis hin zur gemeinsamen Nutzung einer Restmülltonne reicht die Palette der Sparmöglichkeiten.

Auch die Nutzung von Küchen- und Gartenabfällen für die Eigenkompostierung ist im Landkreis Karlsruhe beliebt. Nach einer aktuellen Umfrage nutzen rund zwei Drittel der Gartenbesitzer im Landkreis diese Möglichkeit zur Gewinnung von Kompost für den Eigengebrauch und somit auch zur Verringerung des Müllaufkommens.

Ganz besonders hat uns diesmal die Idee von Frau Ilse Hammermester gefallen. Sie

benutzt Textilabfälle wie Stoffreste oder zerschlossene Kleidung und verarbeitet diese zu hübschen Patchwork-Quilts. Ein Bild von einem besonders gelungenen Werk können wir hier präsentieren.

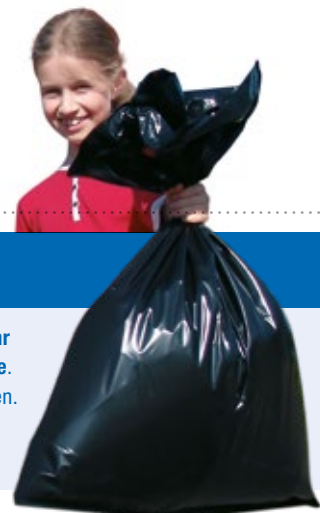
Für die nächste Ausgabe freuen wir uns wieder über Ihre ganz persönlichen Müllspar-Tipps. Schicken Sie uns doch eine E-Mail mit Bild an:

kundenzeitschrift@awb.landratsamt-karlsruhe.de

Ausgewählte Beiträge werden veröffentlicht und mit einem kleinen Präsent belohnt. ■



Unser Dankeschön für Ihre Teilnahme:
die lustigen Stofftaschen des AWB



Bitte nicht vergessen!

Bei allen Bemühungen zum Müllsparen: **Alles was nicht mehr wiederverwertet werden kann gehört in die Restmülltonne.** Vier Pflichtleerungen sind bereits in der Grundgebühr enthalten. Restmüll hat weder in der Wertstofftonne noch in der freien Landschaft etwas zu suchen.

„Nimms mit“ Bilderrätsel

→ **Diese beiden Bilder** sehen im ersten Moment gleich aus – sind sie aber in Wirklichkeit nicht! Der aufmerksame Magazin-Leser wird sofort merken, dass sich einige Fehler eingeschlichen haben und lässt sich nicht täuschen. Insgesamt sieben Fehler stecken im rechten Bild. Unter allen Einsendungen verlosen wir 3 x 1 Familienkarte für eine Fahrt (hin und zurück) mit dem Dampfzug der Ulmer Eisenbahnfreunde nach Baiersbronn. Also – auf los geht's los ...



Originalbild



Fehlerbild



→ **Sie wollen gewinnen?** Na dann los! Einfach die Fehler einkringeln, Bild ausschneiden und bis spätestens 31. Januar 2014 senden an:

Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Karlsruhe
Kennwort: Bilderrätsel
Werner-von-Siemens-Str. 2–6 · 76646 Bruchsal

Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt und in der nächsten Ausgabe mit Namen und Ortsangabe veröffentlicht.

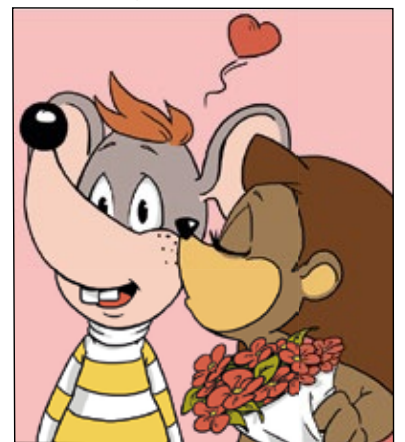
→ **Hier die Gewinner der letzten Ausgabe.** Je einen Gutschein für eine Kanutour auf der Pfingz von Durlach nach Blankenloch haben gewonnen:

Günter Schöffel aus Walzbachtal,
Jakob Klein aus Karlsdorf-Neuthard und
Birgit Lang aus Philippsburg.

Die Gewinner wurden schriftlich benachrichtigt.

Herzlichen Glückwunsch!





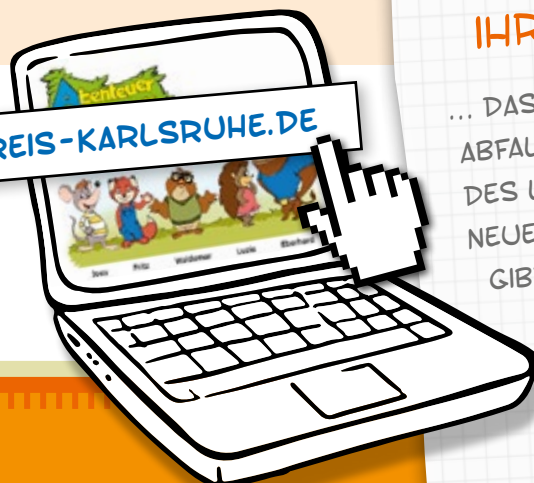


Zeichnung: Diana Lazaru, Machart Studios

HALLO KIDS!

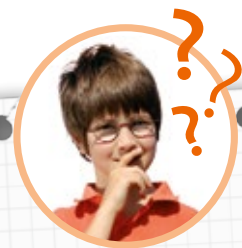
Das heutige Abenteuer der Waldbande haben sich **Amelie Raber** und **Nina Meier** aus Dettenheim ausgedacht. Wenn Euch unser Comic gefällt, dann schreibt uns. Wir freuen uns ganz besonders über viele Zuschriften mit Ideen für neue Geschichten, die unsere fünf Helden erleben sollen. Schickt Eure Geschichten bis zum 31. Januar 2014 an den Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Karlsruhe, Werner-von-Siemens-Straße 2-6, 76646 Bruchsal – und vergesst Eure Adresse und Euer Alter nicht. Unter allen Einsendungen werden wir wieder einen Preis auslosen. Und wer weiß, vielleicht erscheint nächstes mal Deine Geschichte als Comic?

WWW.AWB-LANDKREIS-KARLSRUHE.DE



WUSSTET IHR SCHON ...

... DASS ES AUF DER WEBSEITE DES ABFALLWIRTSCHAFTSBETRIEBES DES LANDKREISES KARLSRUHE SEIT NEUESTEM AUCH EINE SEITE FÜR KIDS GIBT? DORT FINDET IHR ALLE BISHER ERSCHIENENEN ABENTEUER UND MEHR VON DER WALDBANDE. SCHAUT DOCH MAL REIN!



Einen guten Start ins Jahr 2014 wünscht
Ihnen Ihr **Abfall**Wirtschaftsbetrieb.



Impressum

Postanschrift

Abfallwirtschaftsbetrieb
Landkreis Karlsruhe
Beierheimer Allee 2
76137 Karlsruhe

Dienststelle Bruchsal

Werner-von-Siemens-Str. 2–6
Im TRIWO Technopark Bruchsal
76646 Bruchsal
zentrale@awb.landratsamt-karlsruhe.de
www.awb-landkreis-karlsruhe.de

Auflage: 215.000 Exemplare

Erscheinungsweise: halbjährlich

Gestaltung: artbox

Bilder: Abfallwirtschaftsbetrieb, Alàbiso, Aurubis AG, Baurtrans Gebäude- und Flächen-Recycling GmbH, Haines & Maasen Metallhandels GmbH, Pressestelle Ettlingen, SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, KiGa Pustebume Huttenheim,

fotolia.com: © RomainQuéré, StarJumper, Darren Falkenberg, phalakon jaisangat, Gina Sanders, bigstockphoto.com: © Scanrail

Herausgeber:

Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Karlsruhe

Inhaltlich Verantwortlicher (v.i.S.d.P.)

Uwe Bartl
Werner-von-Siemens-Str. 2–6
76646 Bruchsal

Der Abfallwirtschaftsbetrieb ist öffentlich-rechtliches Sondervermögen des Landkreises Karlsruhe und rechtlich diesem zugeordnet.

Kostenfreie Servicenummern:

Privatkunden-Telefon: 0800 2 9820 20
Sperrmüll-Telefon: 0800 2 9820 30
Auftragsannahme Container: 0800 2 9820 10
Reklamationen: 0800 2 160 150

Wir nehmen's mit.

