

No 1/2011



# Rundbrief

der Koordinationsstelle  
Genehmigungsverfahren

Die Themen in  
diesem Heft:

- Genehmigung zur Verbrennung von schwermetallhaltigen Althölzern zurückgenommen
- Umweltauswirkungen von umweltentlastenden Technologien
- Stromnetzausbau und Umweltverträglichkeit
- Aus dem Öko-Institut

## Inhaltsverzeichnis

### Immissionsschutz

<b>Genehmigung zur Verbrennung von schwermetallhaltigen Althölzern zurückgenommen</b> <i>Peter Gebhardt</i> .....	2
--	---

### Abfallwirtschaft

<b>Im- und Export zustimmungspflichtiger Abfälle im Jahr 2009</b> .....	4
<b>Kurzmeldungen</b>	
Klärschlamm Entsorgung.....	5
Abfallentsorgung 2009.....	6

### Umwelt allgemein

<b>Umweltauswirkungen von umweltentlastenden Technologien in Bezug auf den Rohstoffeinsatz</b> <i>Helmut Horn</i> .....	7
<b>Stromnetzausbau und Umweltverträglichkeit: Notwendigkeit umfassender Konzepte und Prüfungen</b> <i>Dr. Werner Neumann</i> .....	11
<b>73. bis 75. Umweltministerkonferenz</b> .....	16

### Aus dem Öko-Institut

Was passiert, wenn die Asse absäuft? .....	20
Warum ist es sinnvoll, am Atomausstieg festzuhalten? .....	20
Ressourcenfieber – Kühler Kopf für wertvolle Rohstoffe .....	21
Seltene Erden – Wendepunkt bei Effizienz und Recycling in Sicht .....	22
Elektroschrott – jenseits von gut und böse.....	23
Alles Nano – oder was? .....	24
Klimaschutz durch Bioenergie? Ja, aber... .....	24

### Kurzmeldungen

Feinstaubbelastung durch Holzfeuerungen .....	25
Neues Anlagenkonzept bei der Feuerverzinkung .....	25
Wärmerückgewinnung aus Rauchgas zur Speisung eines Heißwassernetzes .....	25
Erhöhung der Energieeffizienz bei der Herstellung von Edelstahlprodukten.....	26
2009: Mehr als 2.300 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen.....	26

### Service

Europäische Union .....	27
Neues aus den Ländern .....	30
Neue Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften .....	36
VDI / DIN: Handbuch Reinhaltung der Luft .....	39
Termine .....	41

## Editorial

### Liebe Leserin, lieber Leser,

nicht selten dürfen in normalen Holzfeuerungsanlagen auch belastete Althölzer verbrannt werden. Dabei wird zwar häufig der Einsatz mit halogenorganischen Verbindungen beschichteter oder Schwermetalle enthaltender Hölzer untersagt, die Eingangskontrollen sind aber in der Regel für die sichere Einhaltung dieser Ausnahme nicht ausreichend. Genau aus diesem Grund wird eine Genehmigungsbehörde nunmehr eine erteilte Genehmigung ändern und mit zusätzlichen weitreichenden Auflagen versehen. Wie es dazu kam, lesen Sie auf den Seiten 2 und 3.

Neue Technologien, die die Umwelt beispielsweise hinsichtlich des Ausstoßes von Kohlendioxid entlasten sollen, wie die Photovoltaik, die Brennstoffzellentechnik oder effiziente Elektroantriebe, sind häufig mit der Verwendung seltener metallischer Materialien verbunden. Da diese derzeit überwiegend aus Primärmaterialien, also aus Erzen gewonnen werden, sind damit häufig erhebliche Umweltauswirkungen verbunden, die die positiven Umwelteffekte zu konterkarieren drohen. Hinzu kommt ihr seltenes Vorkommen, so dass in einigen Fällen das Ende bereits absehbar ist, wenn keine umfassenden Recyclingstrategien entwickelt und erfolgreich umgesetzt werden. Mit dieser Thematik setzt sich der Artikel „Umweltauswirkungen von umweltentlastenden Technologien in Bezug auf den Rohstoffeinsatz“ von Helmut Horn auf den Seiten 7 bis 10 auseinander.

Mit dem für eine vollständige oder zumindest weitestgehende Stromversorgung aus erneuerbaren Energien notwendigen Aus- und Umbau der Stromnetze beschäftigt sich der Beitrag „Stromnetzausbau und Umweltverträglichkeit“ von Dr. Werner Neumann auf den Seiten 11-16. In ihm werden unter anderem Fragen hinsichtlich der Umweltauswirkungen unterschiedlicher Varianten diskutiert, beispielsweise Erdkabel oder Freileitung, Pumpspeicher, chemische Speicher oder Kavernenspeicher. Letztendlich gelangt er zu dem Schluss, dass diese Fragen nur innerhalb einer strategischen Umweltverträglichkeitsprüfung mit Beteiligung der Öffentlichkeit geklärt und entschieden werden können. Ob es dazu kommen wird, ist allerdings fraglich, da das deutsche Recht hier keine strategische Umweltverträglichkeitsprüfung vorsieht.

Peter Küppers

---

## Impressum

Der KGV-Rundbrief erscheint quartalsweise (Veröffentlichung von Doppel- und Sondernummern vorbehalten). Der Versand erfolgt per E-Mail als PDF-Datei. Herausgeber: Öko-Institut e.V., Koordinationsstelle Genehmigungsverfahren (KGV), Rheinstr. 95, 64295 Darmstadt, Tel.: 06151/ 819116, Fax: 06151/819133, E-Mail: KGV@oeko.de . Redaktion: Peter Küppers, Carlo Weber. V.i.S.d.P.: Peter Küppers. Für die namentlich gezeichneten Beiträge sind die Verfasser verantwortlich. Diese Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion und des Öko-Instituts wieder. ISSN 0949-8192. Bezugspreise: 20 € jährlich (Förderabonnement 40 €); für Mitgliedskommunen des Öko-Instituts 42,50 € und für Parteien, Berufs- und Unternehmerverbände, Behörden, Firmen, Ingenieur- und Anwaltsbüros etc. 85 €. Bankverbindung: Postbank Karlsruhe / BLZ 660 100 75, Kto-Nr.: 1852 32-755. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Bezugsjahr, wenn es nicht bis zum 15. November des laufenden Jahres schriftlich gekündigt wird.

## Genehmigung zur Verbrennung von schwermetallhaltigen Althölzern zurückgenommen

Peter Gebhardt

Das Regierungspräsidium Freiburg hat den Widersprüchen verschiedener Nachbarn gegen die Erweiterung der für die beiden Biomassekessel zugelassenen Brennstoffe auf Althölzer der Kategorie A I und A II nach Nr. 8.2 Spalte 2 der 4. BImSchV als Brennstoff im Heizwerk der Fa. German Pellets in Ettenheim stattgegeben und die Genehmigung des Landratsamtes Ortenaukreis zurückgezogen.

Der Entscheidung vorausgegangen war eine mehrjährige gerichtliche Auseinandersetzung, in der ein Mitglied der Bürgerinitiative „Gewerbepark Ettenheim Mahlberg e.V.“ und des BUND in Ettenheim stellvertretend für insgesamt 50 Einsprecher vor dem Verwaltungsgericht Freiburg auf Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung seines Widerspruchs gegen die Änderungsgenehmigung für das Heizwerk der Fa. German Pellets geklagt hatte.

Der Kläger führte aus, dass das Landratsamt Ortenaukreis einerseits nur die Verbrennung von Althölzern mit Beschichtungen, die keine halogenorganischen Verbindungen und keine Schwermetalle enthalten, genehmigt hatte, andererseits aber das von der Fa. German Pellets vorgelegte Qualitätssicherungskonzept de facto die Verbrennung von schwermetallhaltigen Althölzern zulasse. In dem Qualitätssicherungskonzept waren konkrete Grenzwerte für Maximalgehalte an Schwermetallen im Brennstoff Holz enthalten. Diese richteten sich im Wesentlichen nach den Vorgaben in Anhang II der Altholzverordnung zur Herstellung von Holzwerkstoffen. Zur Überwachung der festgelegten Inputgrenzwerte sollten Kontrollen und Analysen durchgeführt werden, die ein nahezu lückenloses Bild über die eingesetzten Materialien ermöglichen sollten.

Der Kläger führte weiter aus, dass die Genehmigung ohne Vorgaben zur Verbesserung der Abgasreinigungsanlage der Anlage erfolgte und eine emissionsseitige Überwachung von Schwermetallen und organischen Schadstoffen nicht vorgesehen sei. Die Anlage ist mit einem Zyklon und einem Elektrofilter ausgerüstet.

Das Verwaltungsgericht Freiburg gab dem Kläger mit Beschluss vom 02.11.2010 Recht (Az.: 2K 138/10). Es führte zwar aus, dass die Einhaltung der Grenzwerte nach den Abschnitten 4 und 5 der TA Luft nur durch strikte Qualitätsanforderungen an das eingesetzte Altholz dem Grunde nach nicht auf Bedenken stöße, kritisierte aber das im Genehmigungsbescheid enthaltene Qualitätssicherungskonzept massiv. Es führte hierzu aus:

*„Nach derzeitiger Sachlage ist bei summarischer Prüfung ernstlich in Zweifel zu ziehen, ob das [...] erstelle Qualitätssicherungskonzept,*

*dessen Durchführung der Beigeladenen zur Auflage gemacht wurde, [...] und durch das die Einhaltung der Verpflichtungen des Altholzaufbereiters gewährleistet werden soll, geeignet ist, sicherzustellen, dass das Heizwerk die Anforderungen von § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BImSchG i.V.m. TA Luft 2002 einhält.“*

Und weiter:

*„Insbesondere bestehen nämlich Bedenken, ob das hier vorgesehene Eingangskontrollsystem engmaschig und zuverlässig genug ist, um zu gewährleisten, dass tatsächlich nur das in der Genehmigung vom 24.7.2009 / 9.9.2009 für den Einsatz in der Feuerungsanlage genehmigte Altholz in die Verbrennung gelangt.“*

Hinsichtlich des Probenahmeverfahrens richtet sich das vorgelegte Qualitätssicherungskonzept nach den Vorgaben der LAGA PN 98<sup>1</sup>. Problematisch fand das Gericht, dass sich das Qualitätssicherungskonzept mit insgesamt 16 Einzelproben pro Lieferung (90 m<sup>3</sup>) an der in der LAGA-Richtlinie vorgesehenen Mindestanzahl an Einzelproben orientiert. Gerade aufgrund der Inhomogenität der angelieferten Althölzer hegte das Gericht Zweifel, ob diese Anzahl ausreichend sei, um hinreichend genaue und für die Gesamtabfallmenge repräsentative Schadstoffwerte ermitteln zu können.

Weiterhin beanstandete das Gericht, dass nicht jede aus einer Altholzlieferung gewonnene Mischprobe einer Laboranalyse zu geführt werden soll. Vielmehr werde am Monatsende aus je 10 Mischproben nur eine Probe zufällig ausgewählt und aus den so ausgewählten Proben wiederum eine Mischprobe erstellt und analysiert. Somit würden von 10 Altholzlieferungen 9 gänzlich unkontrolliert bleiben. Damit könne aber nicht Rede davon sein, dass nach dem Qualitätssicherungskonzept eine „intensive Kontrolle des Einsatzmaterials“ durchgeführt werde und dies ein „nahezu lückenloses Bild über die eingesetzten Materialien ermögliche“. Vielmehr, so das Gericht „handele es sich hierbei um eine stichprobenartige Kontrolle, die als solche [...] nicht die Einhaltung der Grenzwerte im angelieferten Altholzmaterial generell sicherstellen kann.“

Für das Gericht bestand im Hinblick darauf, dass bereits Zweifel daran bestanden, ob der Genehmi-

<sup>1</sup> Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): LAGA PN 98 – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen – Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32, Stand Dezember 2001, [Link](#).

gungsgegenstand vollumfänglich Nachbarrechten genügt, jedenfalls aber das Qualitätssicherungskonzept gegenwärtig die Rechte des Antragstellers nicht ausreichend zu wahren vermag, eine hinreichend konkrete Gefahr, dass der Kläger durch den Betrieb des Heizwerks in seiner genehmigten Form schwermetallhaltigen, mitunter kanzerogenen Immissionen in potenziell gesundheitsschädlichem Umfang ausgesetzt sein wird. In diesem Zusammenhang dürfe auch nicht außer Acht bleiben, dass für den Kläger hier – anders als etwa bei der Überschreitung von Lärmgrenzwerten – kaum eine Möglichkeit bestehe, im akuten Fall Grenzwertüberschreitungen festzustellen und der Beigeladenen nachzuweisen und so ggf. ein Einschreiten der Behörde zu erreichen. In soweit sei er in besonderem Maße darauf angewiesen, dass seinem Recht auf körperliche Unversehrtheit bereits durch eine entsprechende Gestaltung der Genehmigung, etwa durch ein wirksames Qualitätssicherungskonzept, Rechnung getragen werde. Dies gelte umso mehr, als es der Fa. German Pellets technisch möglich wäre, durch Einsatz entsprechender Filtertechnologie Gesundheitsgefahren für die Nachbarschaft zu minimieren.

Gegen den Beschluss des VG Freiburg legte die Fa. German Pellets Beschwerde beim Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg ein. Zu einer Entscheidung kam es nicht mehr, denn das RP Freiburg entschied aufgrund der Argumentation des Verwaltungsgerichts, dass die Anlage zukünftig nur mit einem zusätzlichen Gewebefilter betrieben werden darf, Grenzwerte z.B. für Schwermetalle festgelegt

werden und diese durch Messungen zu überwachen sind.

Die Korrektur der Änderungsgenehmigung zum Betrieb des Heizwerkes der Fa. German Pellets ist nach Kenntnis des Verfassers die bundesweit erste Entscheidung dieser Art. Noch nie wurde eine Genehmigung geändert, weil das Qualitätssicherungskonzept einer Abfallverbrennungsanlage unzureichend war. Die Entscheidung dürfte daher weit reichende Folgen auch für andere Genehmigungsverfahren für Altholzverbrennungsanlagen haben. Schließlich sind allein in Baden-Württemberg derzeit ca. 40 Altholzverbrennungsanlagen in Betrieb, die eine Genehmigung zur Verbrennung von A I und A II Hölzern haben. Ein Großteil dieser Anlagen weist ebenfalls nur einen einfachen Elektrofilter und ggf. noch einen vorgeschalteten Zyklon auf. Bei den wenigsten dieser Anlagen wurde überhaupt ein Inputkontrollkonzept umgesetzt, das über die vollkommen unzureichenden Vorgaben der Altholzverordnung hinausgeht.

Die Genehmigung solcher Anlagen dürfte sich daher nicht nur in Baden-Württemberg zukünftig wesentlich schwieriger gestalten.

---

#### **Peter Gebhardt**

Ingenieurbüro für Umweltschutztechnik, Lollar-Salzböden

E-Mail: [gebhardt.p@t-online.de](mailto:gebhardt.p@t-online.de)

### **Öko-Institut unterstützt Behörden bei der UVP**

Ein Team des Öko-Instituts e.V., bestehend aus NaturwissenschaftlerInnen (Fachrichtungen Biologie, Chemie, Physik), IngenieurInnen (Fachrichtungen Verfahrenstechnik, Maschinenbau) und JuristInnen, hat in den vergangenen Jahren Behörden in deren Auftrag bei Umweltverträglichkeitsprüfungen tatkräftig unterstützt. Auch wenn wir keine Umweltverträglichkeitsuntersuchungen (UVU) durchführen, konnten wir den Behörden u. a.

- bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens und den durch den Vorhabensträger beizubringenden Unterlagen,
- durch die Prüfung der vorgelegten Unterlagen auf Vollständigkeit, Konsistenz und Eignung für die Öffentlichkeitsbeteiligung,
- bei der Sichtung und Bewertung von Stellungnahmen und Einwendungen,
- durch Teilnahme am Erörterungstermin sowie
- durch die Erstellung der zusammenfassenden Darstellung und einer Empfehlung für die behördliche Bewertung mit Aufslagenvorschlägen und Hinweisen zur Verringerung der Auswirkungen

mit unserem Fachwissen und unserer Kompetenz zum Schutz von Mensch und Umwelt zur Seite stehen.

Neben unserer Fachkompetenz besitzen wir langjährige Erfahrungen im Umgang mit Behörden, Unternehmen und der Öffentlichkeit (Umwelt- und Naturschutzverbände, Bürgerinitiativen, Betroffene) und können vermittelnd tätig werden.

Auch als unabhängige Gutachter sind wir bei solchen Verfahren natürlich an Recht und Gesetz gebunden. Dort wo Ermessensspielräume bestehen, üben wir dieses Ermessen im Sinne des bestmöglichen Schutzes von Mensch und Umwelt aus. Der Vorsorgegedanke hat in unserer Begutachtung ebenfalls einen hohen Stellenwert.

Behörden, die sich unterstützen lassen möchten, können sich gerne an uns wenden.

Das UVP-Team des Öko-Instituts

#### Ansprechpartner

Mathias Steinhoff  
Tel.: 06151/8191-54  
E-Mail: [m.steinhoff@oeko.de](mailto:m.steinhoff@oeko.de)

Peter Küppers  
Tel.: 06151/8191-29  
E-Mail: [p.kueppers@oeko.de](mailto:p.kueppers@oeko.de)

## Im- und Export zustimmungspflichtiger Abfälle im Jahr 2009

Die Einfuhr zustimmungspflichtiger Abfälle war – wie schon in den Jahren zuvor – auch im Jahr 2009 hoch. Sie betrug 7,6 Mio. t und nahm vor allem wegen einer Großbaustelle im deutsch-österreichischen Grenzgebiet deutlich zu<sup>1</sup>. Der Export hingegen ging um rund 20 % zurück und betrug noch 1,2 Mio. t. Auch der Anteil gefährlicher Abfälle ging zurück. Die Ausfuhr betrug noch 160.000 t (Rückgang 30 %), die Einfuhr 3 Mio. t (7 % niedriger als 2008).

Bei den importierten gefährlichen Abfällen handelte es sich vor allem um belasteten Boden (400.000 t), asbesthaltige Abfälle (300.000 t), Altholz mit gefährlichen Inhaltsstoffen (270.000 t) und Rückstände aus Abfallverbrennungslagen (280.000 t). Exportiert wurden vor allem Restfraktionen aus der Abfallsortierung (410.000 t).

Der vorübergehende Einbruch im Jahr 2005 beim Import sowie der zeitgleiche sprunghafte Anstieg beim Export wurde verursacht durch das Inkrafttreten des Ablagerungsverbots für organische Abfälle auf Deponien im Juni 2005.

Seit Beginn der statistischen Beobachtung ist der Import zustimmungspflichtiger Abfälle stark angestiegen – im Vergleich zum Abfallaufkommen in Deutschland ist die grenzüberschreitende Verbringung hingegen relativ gering. Bei Hausmüll und Bauschutt lag sie im Jahr 2007 bei einem Anteil von deutlich unter 1 %. Der Anteil gefährlicher Abfälle betrug beim Export zwischen 1 und 2 % und beim Import rund 15 %. Relativ hohe Außenhandelsquoten gibt es bei einigen zustimmungsfreien Abfällen wie zum Beispiel Metallschrott und Altpapier.

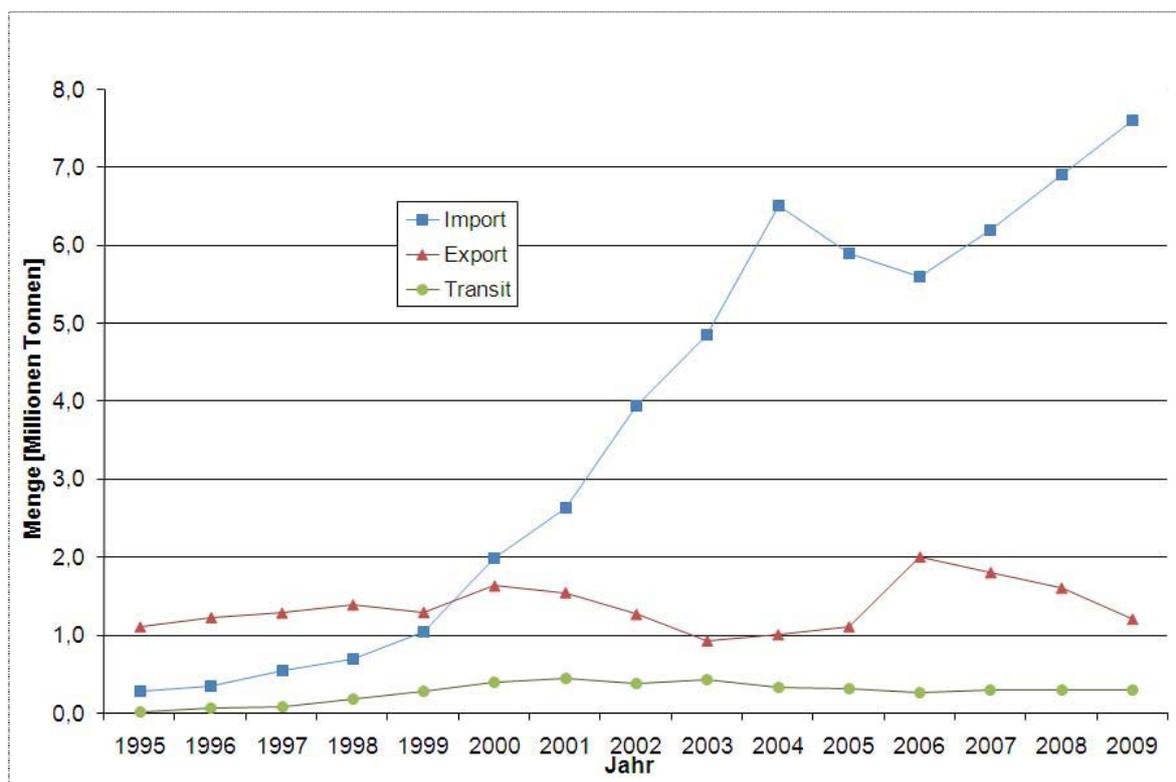


Abb. 1: Import, Export und Transit von zustimmungspflichtigen Abfällen

<sup>1</sup> Auf der Großbaustelle – einem 6.700 m langem Autobahntunnel bei Bregenz in Österreich – entstanden 1,6 Mio. t Abraummaterial, die in Deutschland bei der Rekultivierung ehemaliger Kiesgruben Verwendung fanden.

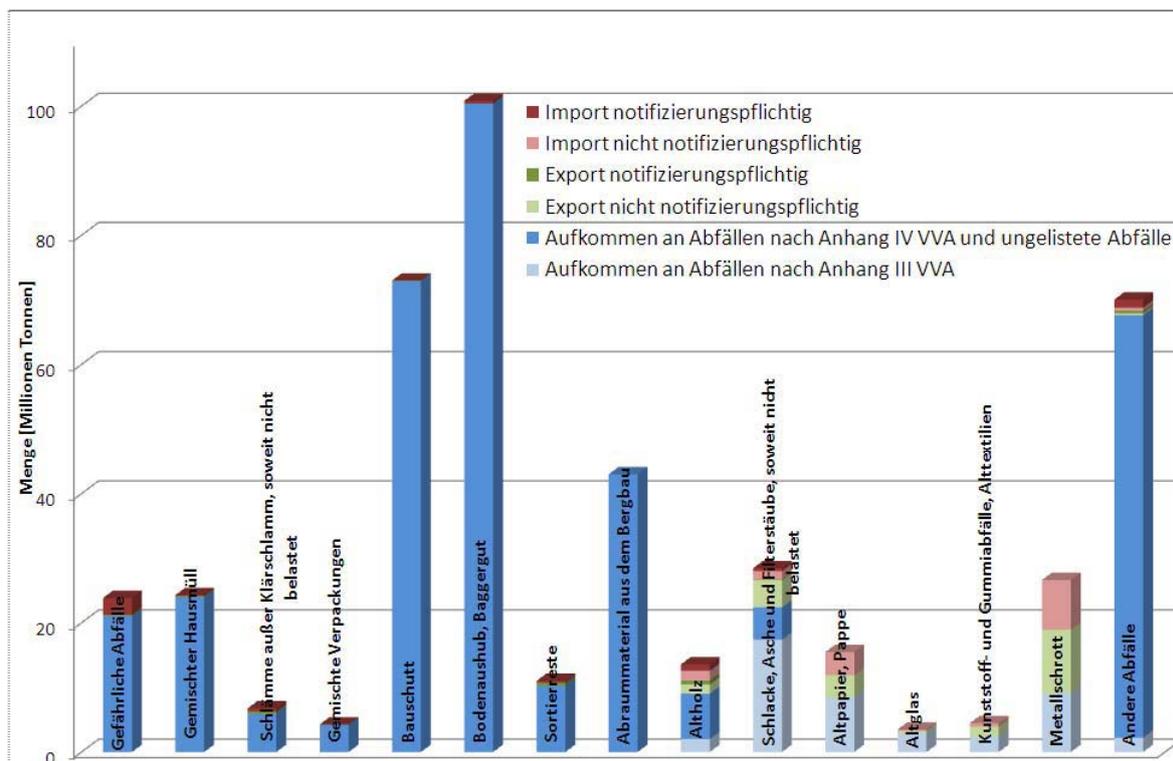


Abb. 2: Vergleich Aufkommen, Ein- und Ausfuhr von Abfällen in Deutschland im Jahr 2007 (Quelle: Fachserie 19 des StBA für Abfallaufkommen; Außenhandelsstatistik für Ein- und Ausfuhr von nicht notifizierungspflichtigen Abfällen; UBA für alle anderen Daten)

Erläuterungen: VVA = EG-Verordnung über die Verbringung von Abfällen; In Anhang III sind die nicht zustimmungspflichtigen Abfälle gelistet. In Anhang IV gelistete und in der VVA gar nicht gelistete Abfälle sind bei grenzüberschreitender Verbringung zustimmungspflichtig, bei der Entsorgung innerhalb Deutschlands unterliegen dagegen nur gefährliche Abfälle dem Nachweisverfahren.

[PK]

## Kurzmeldungen

### Klärschlamm Entsorgung

Im Jahr 2009 wurde mehr als die Hälfte (52,5 %) der knapp zwei Millionen Tonnen Klärschlamm aus kommunalen Kläranlagen verbrannt. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) mitteilte, lag im Jahr 2006 der Anteil des verbrannten Klärschlammes noch bei 47,1 %.

Rund 30 % des Klärschlammes wurden im Jahr 2009 in der Landwirtschaft beispielsweise als Dünger eingesetzt, etwa gleich viel wie 2006. Deutlich verringert hat sich der Anteil des Klärschlammes, der im Landschaftsbau eingesetzt wurde – und zwar von 19,5 % im Jahr 2006 auf 14,4 % in 2009. Absolut entspricht dies einem Rückgang um rund 117.000 Tonnen. Im Landschaftsbau wird Klärschlamm zum Beispiel bei der Rekultivierung von Bergbauhalden und industriellen Altstandorten verwendet.

Bei der Verwertung von Klärschlamm bestehen deutliche Unterschiede zwischen West- und Ostdeutschland. Während im Jahr 2009 in Westdeutschland 56 % des Klärschlammes verbrannt wurden, waren es in Ostdeutschland nur 37,2 %. Hier wurden dafür 31,9 % des Klärschlammes bei landschaftsbaulichen Maßnahmen eingesetzt, im Westen waren es lediglich 10,5 %. In der Landwirtschaft wurden in Ostdeutschland 28,4 % des Klärschlammes verwertet, in Westdeutschland 30,5 %.

In Westdeutschland wurden im Jahr 2009 rund 1,6 Millionen Tonnen Klärschlamm (gemessen in Trockenmasse) aus der biologischen Abwasserbehandlung von kommunalen Kläranlagen verwertet, in Ostdeutschland waren es knapp 360.000 Tonnen. Insgesamt wurden somit 2009 in Deutschland rund 1,96 Millionen Tonnen Klärschlamm verwertet – das sind 4,5 % weniger als im Jahr 2006.

Klärschlammverwertung aus kommunalen Kläranlagen 2009						
	Direkte Klärschlamm- entsorgung (Verwertung)	Stoffliche Verwertung			Verbrennung (therm. Verwertung)	Deponie
		Landwirtschaft	Landschaftsbau	Sonstige		
	Trockenmasse [t]	Anteile [%]				
<b>Deutschland</b>						
2009	1.956.447	30,1	14,4	2,9	52,5	--
2006	2.048.507	29,9	19,5	3,3	47,1	0,3
<b>Westdeutschland ohne Berlin</b>						
2009	1.597.136	30,5	10,5	3,0	56,0	--
2006	1.673.998	31,1	14,5	2,6	51,6	0,2
<b>Ostdeutschland mit Berlin</b>						
2009	359.311	28,4	31,9	2,2	37,2	0,2
2006	374.509	24,2	42,1	6,2	27,2	0,3
<b>Veränderungen 2009 zu 2006 in %</b>						
Deutschland	-4,5	-3,7	-29,3	-16,5	6,5	-82,5
Westdeutschland ohne Berlin	-4,6	-6,5	-30,8	9,3	3,6	-100,0
Ostdeutschland mit Berlin	-4,1	12,5	-27,2	-65,5	31,1	-30,7

[PK]

## Abfallentsorgung 2009

Im Jahr 2009 wurden 35,4 Millionen Tonnen Abfälle auf Deponien abgelagert, 6 Millionen Tonnen oder 14,8 % weniger als im Vorjahr. Das ist nach Mitteilung des Statistischen Bundesamtes (Destatis) der niedrigste Stand seit dem Beginn der Erhebung der deponierten Abfallmenge im Jahr 1975. Damit setzte sich der Trend fort, Abfälle weiter zu behandeln oder zu verbrennen, statt sie zu lagern.

Deponiert wurden hauptsächlich Bau- und Abbruchabfälle (20,3 Millionen Tonnen), Abfälle aus thermischen Prozessen (7,2 Millionen Tonnen) und Abfälle, die bei der Abfall- oder Abwasserbehandlung entstanden sind (5,8 Millionen Tonnen).

Die Verbrennung von Abfällen hat wie in den Vorjahren leicht zugenommen. Der größere Teil der verbrannten Abfälle geht in thermische Behandlungsanlagen, die speziell zur Entsorgung von Abfällen errichtet wurden (23,5 Millionen Tonnen, + 1,7 % zum Vorjahr). Zunehmend werden Abfälle aber auch in Feuerungsanlagen verbrannt, die in erster Linie der Energieerzeugung oder anderen Produktionszwecken dienen. Dort wurden im Jahr 2009 insgesamt 14,8 Millionen Tonnen Abfälle eingesetzt, das entspricht einer Steigerung von 5,5 % zum Vorjahr.

Die von den Demontagebetrieben für Altfahrzeuge behandelten Abfälle haben sich indes vervierfacht. Der Anstieg auf 1,6 Millionen Tonnen abgewrackter Altfahrzeuge ist eine Auswirkung der Umweltprämie im Jahr 2009. Im Jahr 2008 waren etwas über 400.000 Tonnen zu bewältigen.

Weitere Angaben finden sich im vorläufigen Ergebnisbericht zur Abfallentsorgung 2009 unter [Link](#).

Abfallentsorgung 2009		
Input von Abfallentsorgungsanlagen in 1.000 Tonnen		
Art der Abfallentsorgungsanlage	2009	2008
Deponien	35.436	41.599
Therm. Abfallbehandlungsanlagen	23.513	23.116
Feuerungsanlagen	14.815	14.045
Demontagebetrieb für Altfahrzeuge	1.650	413
Biolog. Behandlungsanlagen	13.159	13.044
MBA	4.043	3.958
Bodenbehandlungsanlagen	3.519	4.400
CPB	8.037	9.198
Sortieranlagen	24.321	25.858
Zerlegeeinrichtungen für Elektro- und Elektronikaltgeräte	791	696
Schredder	13.007	13.477
Sonstige Behandlungsanlagen	18.678	18.710

[PK]

# Umweltauswirkungen von umweltentlastenden Technologien in Bezug auf den Rohstoffeinsatz<sup>1</sup>

Helmut Horn

## Zusammenfassung

Neue und die Umwelt entlastende Technologien, wie Photovoltaik, Brennstoffzellen oder effiziente Elektroantriebe, sind häufig auch durch die Verwendung bisher kaum eingesetzter und meist seltener metallischer Materialien gekennzeichnet. Da es für diese Metalle bisher kaum Recyclingstrategien gibt, wird hierfür in der Regel Material eingesetzt, das als Primärmaterial aus dem Erz gewonnen wird. Diese Primärgewinnung ist häufig mit erheblichen Eingriffen in die Umwelt verbunden, die mit zunehmender Verbreitung dieser Zukunftstechnologien immer gravierender ausfallen. Die möglichen Auswirkungen werden an vier Beispielen aufgezeigt.

Damit die umweltentlastende Wirkung über den gesamten Lebenszyklus bei Produkten, die unter Einsatz neuer Technologien hergestellt wurden, tatsächlich auch eintreten kann, bedarf es daher dringend neuer ordnungspolitischer Vorgaben für eine Produktgestaltung, die eine hohe Wiederverwendungsquote ermöglicht. Weiterhin müssen entsprechende Sammel- und Recyclingstrategien entwickelt und der stofflichen Wiederverwertung höchste Priorität zugeordnet werden.

## Einleitung

Mit der zunehmenden Bedeutung „neuer“ Technologien geht auch eine teilweise fundamentale Neubewertung der Rohstoffsituation einher, da die Funktionsfähigkeit der Endprodukte sehr häufig den Einsatz von in der Regel sehr knappen Edel- und Sondermetallen erfordert. Die Abbildung 1 zeigt für einige dieser Metalle den Anteil der letzten 30 Jahre am Rohstoffbedarf, bezogen auf einen Zeitraum von 110 Jahren.

Daraus geht hervor, dass einige Metalle, wie Gallium, Indium und Palladium, erst seit kurzem überhaupt in nennenswerter Größenordnung benötigt werden. Weit über 80 % der bisher seit 1900 in der Industrie verarbeiteten Mengen dieser „neuen“ Metalle entfallen auf die letzten dreißig Jahre. Aber selbst bei einem seit mehreren tausend Jahren genutzten Metall wie Kupfer, ist der Verbrauch und damit auch der Abbau von Primärmaterial in den letzten Jahren in erheblichem Maße gestiegen.

Dementsprechend spielt die Frage nach der Verfügbarkeit dieser Metalle, der sog. „Reichweite“, aber auch die der Versorgungssicherheit eine zentrale Rolle bei der Beurteilung der Rohstoffsituation. Der Einfluss des branchenspezifischen Rohstoffbedarfs neuer Technologien auf die zukünftige Rohstoffnachfrage wurde in einer Studie des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung umfassend untersucht<sup>2</sup>. Bei dieser Studie, und dies gilt für die meisten Untersuchungen dieser Art, spielen aber umweltbezogenen Kriterien, wie die Auswirkungen des Bergbaus bei der Gewinnung der Metalle und die anschließende Verhüttung, bestenfalls nur eine untergeordnete Rolle. Für eine wirklich nachhaltige Beurteilung der Rohstoffsituation müssen diese Kriterien aber zwingend mit erfasst werden. Dies betrifft in besonderem Maße die potenziell umweltentlastenden Zukunftstechnologien, wie z. B. die Photovoltaik, die Brennstoffzellentechniken und die Elektromobilität, die zumindest derzeit vor allem auch durch den Einsatz teilweise sehr seltener Metalle geprägt sind. Hier können die Auswirkungen des Abbaus von Primärmaterial bei der Beurteilung der tatsächlichen Umweltfreundlichkeit nicht weitgehend außer Acht gelassen werden. Daher soll im Folgenden an den Beispielen von Kupfer, Indium, Lithium und den Platingruppenmetallen aufgezeigt werden, welche Umweltauswirkungen durch deren zunehmenden Einsatz verursacht werden und auch, welche Handlungsoptionen bestehen.

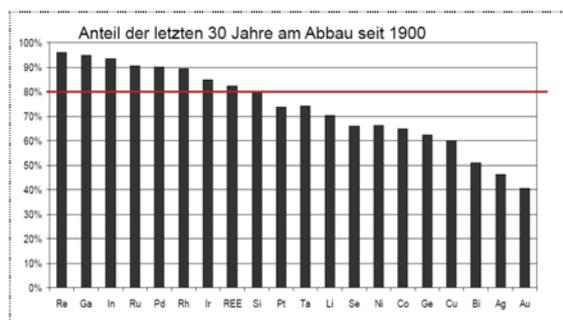


Abb. 1: Prozentualer Anteil der letzten dreißig Jahre bezogen auf das Jahr 1900<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Beachten Sie zu diesem Thema auch „Seltene Erden – Wendepunkt bei Effizienz und Recycling in Sicht“ auf Seite 22 unter der Rubrik „Aus dem Öko-Institut“.

<sup>2</sup> Angerer et al: Rohstoffe für Zukunftstechnologien, Fraunhofer IRB Verlag 2009.

<sup>3</sup> Hagelüken, VCI-Kolloquium Rohstoffbasis im Wandel, Frankfurt 2010.

## Auswirkungen der Primärgewinnung einiger für nachhaltige Technologien wichtiger Metalle

### Kupfer

Kupfer gehört zu den ältesten vom Menschen genutzten und mit einem Anteil von ca. 0,1 % in der Erdkruste zu den eher häufiger vorhandenen Metallen. Bei umweltentlastenden Technologien spielt Kupfer eine große Rolle, da sein Einsatz auf Grund der hervorragenden elektrischen und thermischen Leitfähigkeit in hocheffizienten Elektromotoren und Generatoren praktisch nicht substituierbar ist. Die erhebliche Nachfrage nach Kupfer hat dazu geführt, dass derzeit auch ein Abbau von Lagerstätten noch als wirtschaftlich gilt, deren Kupfergehalt bei 0,3 % liegt. Zwar entsteht bei der Primärproduktion von einer Tonne Kupfer „nur“ 3,4 Tonnen CO<sub>2</sub><sup>4</sup>, durch den Abbau meist im Tagebau ist die Kupfergewinnung aber mit erheblichen Umweltzerstörungen verbunden. Dies betrifft sowohl die Inanspruchnahme natürlicher Lebensräume als auch die Schadstoffemissionen bei der anschließenden Verhüttung. Die Abbildung 2 zeigt die Kupfermine Antamina in Peru, eine der größten Kupferminen der Welt.



Abb. 2: Tagebau der Antamiya-Mine in Peru<sup>5</sup>

Die peruanische Stadt La Oroya, in der Kupfererz verhüttet wird, zählt zu den zehn am stärksten verschmutzten Plätzen der Welt<sup>6</sup>. Die Verhüttung von Kupfer führt, je nach Qualität des Erzes, zur Freisetzung von stark schwefelhaltigen Abgasen und zur Kontamination der Umgebung mit Blei, Arsen und Cadmium. Auf Grund des erhöhten Kupferbedarfs wird derzeit überlegt, auch ausgebeutete Lagerstätten in Deutschland, wie am Rammelsberg im

<sup>4</sup> Vorschläge des Umweltbundesamtes zur Gestaltung der Europäischen Rohstoffinitiative KOM(2008)699, Dessau-Roßlau März 2009.

<sup>5</sup> Bildnachweis: [Link](#)

<sup>6</sup> Ohne Maß und Ziel? Über unseren Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde, SERI, GLOBAL 2000, Friends of the Earth Europe, September 2009.

Harz oder in Senftenberg in der Lausitz, wieder in Betrieb zu nehmen.

### Lithium

Auch Lithium gehört mit einem Anteil von 0,006 % an der Erdkruste nicht zu den ganz seltenen Metallen. Als Basismaterial für Lithium-Ionen Batterien gewinnt Lithium mittlerweile zunehmend an Bedeutung und ist daher von besonderem Interesse, wenn über Elektromobilität als Alternative zu einem durch einen Verbrennungsmotor angetriebenen Fahrzeug gesprochen wird. Pro Kilowattstunde speicherbarer Energie wird bei dem derzeitigen technischen Stand etwa 0,5 kg Lithiumkarbonat, das entspricht etwa 90 g metallischen Lithiums, benötigt. Nach einer Studie<sup>7</sup> sollen für Batterien in 2018 über 40 % des dann geförderten Lithiums eingesetzt werden. Lithium liegt auf Grund seiner starken Reaktivität trotz seines relativ großen Anteils an der Erdkruste kaum in Konzentrationen vor, die eine Gewinnung wirtschaftlich erscheinen lassen. Daher gibt es nur wenige abbauwürdige Lagerstätten (u. a. auch in Zinnwald in Sachsen) und die weitaus ertragreichsten befinden sich in Salzseen oder Salzwüsten in Bolivien, Chile und China und damit in ökologisch hochsensiblen Gegenden. Die Gewinnung des Lithiums erfolgt dort heute in der Regel durch das Abpumpen der Salzlake, die anschließend in Eindampfbecken gelagert und so an Lithiumcarbonat aufkonzentriert wird. Die Auswirkungen des Lithiumabbaus auf die dortigen Ökosysteme sind noch weitgehend unerforscht, jedoch kann bei einer erheblichen Ausweitung der Lithiumgewinnung von einer nachhaltigen Schädigung ausgegangen werden. So soll die Abbaukapazität der unter dem Salar de Ayuni in Bolivien gelegenen Lithium-Vorräte von derzeit monatlich etwa 40 Tonnen innerhalb der nächsten fünf Jahre auf eine Förderkapazität von 1.000 Tonnen pro Monat gesteigert werden. Mögliche Umweltauswirkungen der Lithiumgewinnung sind in einer Studie des Meridian International Research Instituts aufgeführt<sup>8</sup>.

### Indium

Im Gegensatz zu den bisher besprochenen Metallen wird Indium derzeit nicht in eigenen Lagerstätten gewonnen, sondern ist ein typisches Koppelprodukt bei der Gewinnung von Hauptmetallen wie Blei, Zink oder auch Kupfer. Es hat eine erhebliche Bedeutung bei der Herstellung von LCD's und bei der Photovoltaik zur Herstellung von Solarzellen. Als Koppelprodukt verursacht es bei der Gewinnung aus den jeweiligen Erzen keine zusätzlichen negativen Umweltauswirkungen sondern erfüllt im Gegenteil die Forderung nach einer möglichst vollständigen Nut-

<sup>7</sup> Angerer et al: Lithium für Zukunftstechnologien, Karlsruhe Dezember 2009.

<sup>8</sup> W. Tahl: The Trouble with Lithium 2, Meridian International Research 2008.

zung abgebauter Gesteine. Die deutlich gestiegene Nachfrage führt aber dazu, dass mittlerweile auch Erze mit einem Indiumanteil von nur 100 ppm verwertet werden<sup>9</sup>. Dies ist sehr energieintensiv und führt bei der Primärproduktion von einer Tonne Indium zu einem CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 200 t<sup>10</sup>. Weiterhin wird es wirtschaftlich zunehmend interessant, eigentlich erzarmer Lagerstätten allein wegen ihres Indiumanteils auszubeuten oder bereits stillgelegte Bergwerke wieder zu reaktivieren. So wird derzeit auch über eine Gewinnung von Indium im Erzgebirge diskutiert<sup>11</sup>.

### Platingruppenmetalle

Die Platingruppenmetalle (PGM) besteht aus sechs Elementen (Platin, Palladium, Rhodium, Osmium, Iridium, Rhutenium) von denen die drei Ersteren vor allem in Kfz-Katalysatoren Verwendung finden. Platin ist weiterhin als Katalysatormaterial in Brennstoffzellen derzeit unverzichtbar. Die Platinmetalle werden im Wesentlichen in Südafrika und Russland, aber auch in Kanada und USA aus Erzen unterschiedlicher Ergiebigkeit gewonnen. Die Erzgehalte liegen in der Regel bei 5 – 10 g/t, was zu einem hohen Abfallanfall führt. Neben dem Abbau aus Lagerstätten, der häufig mit Kupfer- und Nickelgewinnung einher geht, ist bei diesen Metallen auch die Verhüttung mit besonderer Umweltbeeinträchtigung verbunden. So emittiert der größte Nickel-, Platin- und Palladiumproduzent Russlands in der Stadt Norilsk (siehe Abbildung 3) etwa 2,8 Millionen Tonnen SO<sub>2</sub> pro Jahr<sup>12</sup> und damit mehr als ganz Deutschland im gleichen Zeitraum. Im Bezug auf Kfz-Katalysatoren wurde die Umweltbilanz bei der Gewinnung von PGM bereits 1997 in einer Studie<sup>13</sup> untersucht. Für das Jahr 2001 betrug der Ausstoß an Treibhausgasen beim Abbau von PGM, der allein zur Befriedigung der Nachfrage aus Deutschland verursacht wurde, ca. 300.000 t<sup>14</sup>. Der mittlerweile deutlich angestiegene Verbrauch dieser Metalle, derzeit werden weltweit etwa 500 t/a produziert, hat diese Situation weiter verschärft.



Abb. 3: Nickel- und Platingewinnung in Norilsk in Sibirien<sup>15</sup>

### Folgerungen

Die ausgewählten Beispiele, die ohne weiteres erweitert werden können, zeigen, dass auch eigentlich umweltentlastende Technologien zu erheblichen Belastungseffekten führen können, wenn hierfür Primärrohstoffe eingesetzt werden müssen deren Gewinnung mit erheblichen Eingriffen in die Umwelt verbunden ist. Um diese Folgen zumindest abzumildern bedarf es, wie u. a. von Bleischwitz und Bringezu vorgeschlagen<sup>16</sup>, dringend verbindlicher Nachhaltigkeitsstandards hinsichtlich eines ökologisch und sozial verträglichen Mineralienabbaus für Bergbauunternehmen und deren Zertifizierung und Überwachung im Hinblick auf die Einhaltung geökologischer Standards bei der Rohstoffgewinnung.

Die Problematik des zunehmenden Verbrauchs mineralischer Rohstoffe kann langfristig aber nur dann gelöst werden, wenn auch entsprechende Recyclingtechnologien und -strategien zur Verfügung stehen, die eine weitgehende Wiederverwendung der eingesetzten Werkstoffe gestatten. Dies ist derzeit nur in ungenügendem Maße der Fall. So wird Lithium praktisch überhaupt nicht recycelt und Indium lediglich in Japan in nennenswertem Umfang. In Bezug auf Lithium-Ionen Batterien ist allerdings der Aufbau leistungsfähiger Recyclinganlagen auch in Deutschland geplant.

Die zunehmende Miniaturisierung der Bauteile führt aber auch zu einer starken Dissipation der Metalle. Dies bedeutet, dass jeweils nur geringe Mengen eines Metalls in einem Bauteil enthalten sind. So weist ein einzelner Katalysator lediglich 10 – 20 g von PGM auf und eine Lithium-Ionen Batterie enthält, abhängig von der Kapazität, ebenfalls nur einige hundert Gramm Lithium. Ein sinnvolles Recycling ist also nur dann möglich, wenn die Stoffströme exakt erfasst und weitgehend alle Endprodukte durch entsprechende Sammelsysteme einer geregelten Entsorgung zugeführt werden. In der EU wird

<sup>9</sup> C. Mikolajczak: Availability of Indium and Gallium, Indium Corporation September 2009.

<sup>10</sup> Hagelücken, a.a.O. Fn 3.

<sup>11</sup> [Link](#) (05.04.2010).

<sup>12</sup> R. De Man et al: Options for Optimizing the Catalytic Converter Chain, Leiden September 2005.

<sup>13</sup> C. Hochfeld: Bilanzierung der Umweltauswirkungen bei der Gewinnung von Platingruppenmetallen für PKW-Abgaskatalysatoren, Werkstattreihe des Ökoinstituts Nr. 101, Freiburg 1997.

<sup>14</sup> C. Hagelücken et al: Stoffströme der Platingruppenmetalle – Systemanalyse und Maßnahmen für nachhaltige Optimierung der Platingruppenmetalle, GDMB-Medienverlag, Clausthal-Zellerfeld 2005.

<sup>15</sup> Bildnachweis: [Link](#).

<sup>16</sup> R. Bleischwitz, S. Bringezu: Globales Ressourcenmanagement, Policy Paper 27, Stiftung Entwicklung und Frieden, Oktober 2007.

z. B. der sehr rohstoffintensive Bereich der Elektroaltgeräte durch die WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) geregelt, die relativ hohe Verwertungsquoten vorsieht. Allerdings gibt es in dieser Richtlinie bisher keinen Vorrang des stofflichen Recyclings vor der thermischen Verwertung und die Erfassung der tatsächlichen Abfallmenge ist sehr lückenhaft.

Weiterhin ist die Gesetzgebung immer noch im Wesentlichen abfallorientiert. Derzeit dominiert in Deutschland bei der Abfallentsorgung die Shredertechnologie. Dies ist häufig auch einer nicht demontagegerechten Konstruktion geschuldet. Wie die Abbildung 4 für das Beispiel Gold zeigt, ist das

Shreddern mit erheblichen werkstofflichen Verlusten verbunden. Hier bedarf es in Zukunft einer ressourcenfokussierten Gesetzgebung, welche einer Wiedernutzung der Rohstoffe höchste Priorität zuweist und von vorne herein eine recyclinggerechte Konstruktion zur einfachen Demontage einfordert. Die Ökodesign-Richtlinie der EU<sup>17</sup> zeigt erste Ansätze in diese Richtung, die aber noch einer erheblichen Verbesserung und Weiterentwicklung bedürfen. Die Produktverantwortung des Herstellers muss sich zukünftig sowohl auf das eingesetzte Vormaterial wie auch auf eine geregelte Entsorgung beziehen. Bei dieser wiederum muss die Wiederverwertung im Vordergrund stehen.

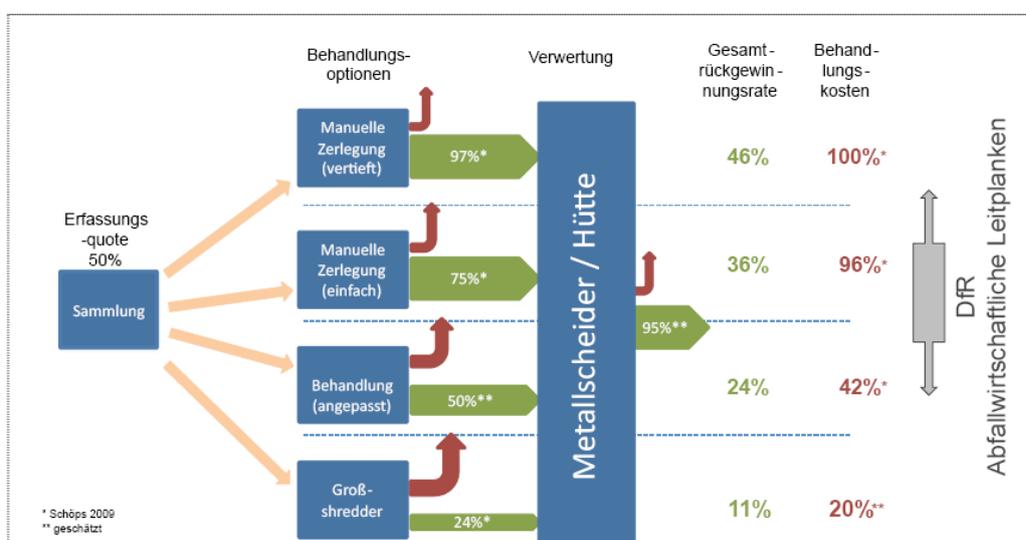


Abb. 4: Rückgewinnungsraten für Gold bei verschiedenen Behandlungsoptionen<sup>18</sup>

Weitere alternative Verfahren zur Gewinnung von Rohstoffen, wie z. B. „Urban Mining“, also die Nutzung von Abraumhalden und Mülldeponien und die Zersetzung von Mineralien auf biologischem Weg werden in einer Studie des VDI Technologiezentrums<sup>19</sup> beschrieben. Aber selbst dann, wenn die Materialien vollständig erfasst, einem Recycling zugeführt und auch praktisch unbegrenzt und ohne Qualitätsverlust recycelt werden können, ist der Einsatz von Primärmaterial dann unverzichtbar, wenn der absolute Bedarf weiter steigt. Dies ist derzeit bei fast allen der für innovative und umweltfreundliche Technologien benötigten Metalle der Fall.

Daher besteht gerade auch für derartige Technologien unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten die Notwendigkeit, den Ressourcenaufwand insgesamt zu minimieren. Dies bedeutet eine Erhöhung der Materialeffizienz und der Ressourcenproduktivität bis hin zur Substitution von Materialien, deren Abbau mit irreversiblen Umweltschäden verbunden ist. Sofern eine Substitution nicht möglich ist, muss auch der Verzicht auf eine derartige Technologie in Erwägung gezogen werden, da eine wirkliche Umweltentlastung damit nicht erreicht wird. Dies bedarf aber der Durchführung einer Technikfolgenabschätzung, die bereits am Anfang einer Technologieentwicklung und diese begleitend mit einer sinnvollen Ökobilanzierung den gesamten Lebenszyklus der Produkte unter Einschluss der Auswirkungen der Rohstoffgewinnung betrachtet.

<sup>17</sup> Ökodesign Richtlinie 2005/32/EG.

<sup>18</sup> K. Sander: Wechselwirkung zwischen Marktsignalen und anderen Steuerungsinstrumenten bei der Umsetzung von hochwertiger Verwertung und Recycling, UBA Fachgespräch Abfallvermeidende und recyclinggerechte Konstruktion, Berlin März 2010.

<sup>19</sup> G. Reuscher et al: Innovationen gegen Rohstoffknappheit, VDI-TZ, Zukünftige Technologien 74, Düsseldorf Januar 2008.

**Helmut Horn**

HAW Hamburg, Department Maschinenbau und Produktion

E-Mail: [horn@iws.haw-hamburg.de](mailto:horn@iws.haw-hamburg.de)

## **Stromnetzausbau und Umweltverträglichkeit** *Notwendigkeit umfassender Konzepte und Prüfungen*

*Dr. Werner Neumann*

Der Umbau der Stromnetze in Richtung auf eine vollständige Versorgung aus erneuerbaren Energien wirft viele technische, wirtschaftliche und politische Fragen auf. Bezeichnenderweise wird die Frage der Umweltverträglichkeit neuer Stromleitungen erst in späteren Verfahrensstadien geprüft. Erforderlich wäre jedoch eine strategische UVP in einem frühen Stadium, wie sie durch die EU-SUVP-Richtlinie vorgeschrieben ist. Aufgrund einer unzulänglichen Umsetzung der Richtlinie wurde dies durch den Bundestag umgangen. Eine bundesweite UVP-Prüfung der Ausbauplanung der Stromnetze mit Öffentlichkeitsbeteiligung ist unabdingbar.

### **Wie soll das Stromnetz für erneuerbare Energien aussehen?**

Seit einigen Jahren wird der Ausbau der Stromnetze geplant, um den wachsenden Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in den Netzbetrieb integrieren zu können. Die bestehenden Stromnetze sind wesentlich auf die Grundstruktur von mit Kohle und Uran betriebenen zentral angeordneten Großkraftwerken ausgerichtet. Der Kraftwerkspark wurde wirtschaftlichen und politischen Entscheidungen folgend auf eine Grundlastversorgung mit Atom- und Braunkohlekraftwerken und eine Mittellastversorgung mit Steinkohlekraftwerken aufgebaut. Bei einer 100 %igen Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Energien wird hingegen ein Großteil der Stromerzeugung aus Windkraft und Solarenergie zeitlich fluktuierend erfolgen, zwar zunehmend mit kürzeren Vorlaufzeiten vorhersagbar, aber eben nicht gezielt steuerbar. Die Erzeugungsstruktur wird jedenfalls deutlich dezentraler ausgerichtet werden.

Hinzu kommt, dass sich bislang der Ausbau der Windstromerzeugung im Norden Deutschlands konzentriert, die Photovoltaik hingegen mehr im Süden. Dies ist vor allem durch das natürliche Wind-Angebot bedingt, das bei bundesweit festen Vergütungssätzen die Wirtschaftlichkeit regional unterschiedlich gestaltet. Allerdings ist die weitgehende „Windanlagenwüste“ in den Bundesländern Hessen, Baden-Württemberg und Bayern im Wesentlichen durch politische Restriktionen bei der Regionalplanung und Genehmigung von Projekten verursacht. Es bedürfte daher politischer Initiativen zu einem gleichmäßigeren Aufbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, um auch den Bedarf des Stromtransports von Nord nach Süd zu verringern.

Der Übergang zu einer 100 %ig erneuerbaren Stromversorgung unterliegt einer Vielzahl von Prämissen und Randbedingungen – die künftige Land-

schaft der Stromversorgung, aber genauso auch der Stromnutzung wird sich sicherlich stark von der jetzigen Situation unterscheiden und zwar sowohl hinsichtlich des Verbrauchs als auch der Erzeugungsstruktur. Entsprechend müssen die Stromnetze umkonstruiert werden. Wie man aber diese Zukunftsstruktur konzipiert, neue Leitungen für Strom aus erneuerbaren Energien baut, während noch die alte zentralisierte Erzeugungsstruktur von Großkraftwerken vorhanden ist, dies ist die aktuelle Frage, die viele technische, wirtschaftliche und politische Fragen aufwirft. Die Frage der Raumordnung und der Umweltverträglichkeit ist hierbei noch zuwenig beachtet worden.

### **Energieeffizienz als Schlüsselfaktor**

Einen zentralen Einfluss wird das künftige Niveau des Stromverbrauchs haben. Kann dieser von derzeit bundesweit ca. 600 TWh im Jahr auf 500 TWh oder sogar unter 400 TWh gesenkt werden? Oder wird der Stromverbrauch auf 700-800 TWh im Jahr steigen. Die Potenziale der Energieeffizienz sind jedenfalls in vielen stromspezifischen Anwendungen oftmals größer als 50 %. Andererseits werden neue Stromanwendungen hinzukommen, insbesondere die Elektromobilität mit 50-100 TWh.<sup>1</sup> Der BUND setzt jedenfalls in seinen politischen Forderungen die effizientere Nutzung von Energien immer vorne an, denn es ist im Grunde genommen nicht zu rechtfertigen, dass bei der Stromversorgung Belastungen der Umwelt hingenommen werden sollen, während weitverbreitet Strom durch ineffiziente Geräte in verschwenderischer Weise genutzt wird. Allerdings gestaltet sich der Verweis auf die Alternative Stromeffizienz in Genehmigungsverfahren für neue Kraftwerke und Leitungen schwierig, da der Vorhabens-träger nicht zu Effizienzmaßnahmen gezwungen werden kann.<sup>2</sup> Bezogen auf eine Umweltverträglichkeitsbeurteilung des Gesamtsystems ist daher die effizientere Stromnutzung immer als Referenzpunkt bzw. eine Alternative zur Stromversorgung zu be-

<sup>1</sup> Der Sachverständigenrat für Umweltfragen SRU geht von einem Strombedarf zwischen 500 und 700 TWh aus. Vorveröffentlichung des Gutachtens des SRU zur Pressekonferenz am 7. Juli 2010.

<sup>2</sup> Der BUND Hessen, Dr. Werner Neumann, hatte z.B. für die Planung des Blocks 6 des Kohlekraftwerks EON-Staudinger eine umfassende Alternativplanung mit Stromeffizienz, KWK-Anlagen und Strom aus erneuerbaren Energien im Raumordnungs- und Immissionschutzverfahren vorgelegt.

trachten. Die Kilowattstunde, die nicht verbraucht wird, muss weder weit transportiert noch aufwändig gespeichert werden.

Beim Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien stellt sich die Frage, ob man ausgehend „von den Gegebenheiten“ weiterhin auf eine verstärkte Nord-Süd-Verteilung der Windkraft setzt und diese noch mehr durch den großen Ausbau von Offshore-Windkraftanlagen verstärkt. Ein größeres räumliches Ungleichgewicht der Erzeugung zieht den Bedarf von neuen Stromleitungen nach sich. Die Netzstudie Nr. 1 der Deutschen Energie-Agentur begründet den Ausbau von über 800 km Hochspannungsleitungen (zusätzlich zu 18.000 km) in den Stromtransportnetzen insbesondere mit der Weiterleitung von Windstrom aus dem Norden in den Süden der Republik. Zudem wurde der Bedarf mit dem Stromtransport aus neuen geplanten Kohlekraftwerken im Norden Deutschlands begründet. Richtig ist - neue Stromleitungen sind auch erforderlich, wenn bestehende Kohle- und Atomkraftwerke bei fluktuierendem Windstrom vor allem aus ökonomischen Gründen nicht variabel gefahren werden sollen, teils aufgrund konkreter Lieferverträge. Diese Stromlieferungen stehen quasi dem Windstrom „im Wege“, so dass neue Leitungen benötigt werden, um den Windstrom weiterzuleiten. Die angeblich vorrangige Netzintegration der erneuerbaren Energien wird somit stark relativiert. EE-Strom hat Vorrang bei der Einspeisung aber nicht beim Transport in bestehenden Leitungen. Allein diese mehrfache Begründung der neuen Höchstspannungsleitungen macht eine Beurteilung der Raumordnung schwierig, insbesondere wenn es um die Beurteilung von Alternativen geht.

Doch selbst wenn der Leitungsbau allein aus der Notwendigkeit der Verteilung von mehr Strom aus erneuerbaren Energien von den derzeit fern von den Verbrauchsschwerpunkten ausgebauten Windparks begründet würde, stellt sich die Frage, ob zunächst alle weiteren Möglichkeiten des Betriebs von Windkraftanlagen und Netz einbezogen wurden. Prof. Lorenz Jarass hat mehrfach darauf verwiesen, dass Möglichkeiten der temperaturabhängigen Belastung der bestehenden Leitungen nicht einbezogen wurden. Ein weiteres Argument ist, dass die Netzstudien immer auf eine 100%ige Leistungsabführung des Windstroms ausgelegt sind: Schon eine volkswirtschaftlich abzuwägende geringe Drosselung der Windstromproduktion und Auslegung der Netze auf den 90 %-Fall würde zu einem deutlich geringeren Netzausbau führen<sup>3</sup>.

Man sieht, dass die Fragestellungen beim Strom-

netzausbau vielfältig und komplex sind und eines entsprechend umfassenden Abwägungsprozesses in Hinblick auf Raumordnung und Umweltverträglichkeit bedürften. Gerade wenn es um das gesamte Stromnetz geht, kann das Gesamtkonzept nicht auf der Ebene von Einzelverfahren behandelt werden.

## Das Gesetz zum Energieleitungsausbau

Mit der Verabschiedung des „Energieleitungsausbaugesetzes“<sup>4</sup> (EnLAG) wurde die Frage der Notwendigkeit bestimmter Leitungen schlichtweg per Gesetz bestimmt. Für ein Bündel von 20 Projekten wurde ein „Bedarfsplan“ verabschiedet. Rechtlich bedingt dies, dass diese Frage im Einzelfall eigentlich nicht mehr nachgefragt und geprüft werden kann. Faktisch bleibt jedoch vielfach und vor allem bei den vor Ort konkret mit dem Leitungsbau betroffenen Bürger/innen das Gefühl, dass die Netzbetreiber Leitungen bauen, die letztlich mehr dem Erhalt einer Stromversorgung aus Kohle und Atomenergie dienen, als dem überregionalen Ausgleich von Strom aus Windenergie. Dies gilt umso mehr, als die großen Stromkonzerne zwar auch in Windkraftprojekte – meist offshore – einsteigen, zugleich Planungen für über 25 neue große Kohlekraftwerke entwickelt haben<sup>5</sup> und zudem den vertraglichen „Atomkonsens“ zur schrittweisen Abschaltung bestehender Atomkraftwerke aufgekündigt haben.

Das EnLAG hat daher die Situation nicht vereinfacht, sondern hat durch seine Vorgabe, den Sinn und Zweck bestimmter Leitungsplanungen nicht mehr hinterfragen zu dürfen, erst recht Widerstände und juristische Probleme hervorgerufen. Bei einer Tagung zum Netzausbau Anfang Mai<sup>6</sup> wurde daher von mehreren Vertretern von Umweltverbänden und Bürgerinitiativen die Forderung nach Offenlage der Stromflüsse im Netz und künftig zu erwarteter Netzbelastungen gefordert. Seitens der Netzbetreiber wurde dies vom Vertreter der Firma „50 Hertz“ (früher Vattenfall-transpower) explizit abgelehnt.

Dem von verschiedener Seite vorgetragenen Vorwurf mangelnder Akzeptanz wurde die Forderung nach mehr und umfassender Transparenz der Planungsgrundlagen entgegengehalten. Dies gilt umso mehr, also im Grunde genommen nach dem „unbundling“ der Übertragungsnetzbetreiber von den großen Stromerzeugern das Übertragungsnetz als eine Infrastruktur der „öffentlichen“ Energieversorgung aufzufassen ist, das entsprechend auch unter öffentliche Aufsicht zu stellen wäre. Auf der Berliner Ta-

<sup>3</sup> Forschungsgesellschaft für Alternative Technologien und Wirtschaftsanalysen, Gutachten zur Notwendigkeit der geplanten 380 kV-Verbindung Raum Halle-Raum Schweinfurt, bei [www.jarass.de](http://www.jarass.de) und [www.ATW-Forschung.de](http://www.ATW-Forschung.de) – siehe auch Jarass et.al. – Windenergie – Zuverlässige Integration in die Energieversorgung, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009.

<sup>4</sup> Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (EnLAG) vom 21.8.2009.

<sup>5</sup> Durch vielfältige Aktionen des BUND, der Klima-Allianz, Bürgerinitiativen etc. konnten bisher mehr als die Hälfte dieser Projekte verhindert oder aufgeschoben werden.

<sup>6</sup> Erneuerbare ins Netz! – Akzeptanz-Kosten-Technik, Kongress der Deutschen Umwelthilfe, Berlin 6.-7. Mai 2010. Dokumentation der Vorträge bei [www.erneuerbare-ins-netz.de](http://www.erneuerbare-ins-netz.de).

gung zeigte sich aber auch, dass die Bundesnetzagentur ihre Aufgabe der Kontrolle nur in Hinblick auf die Netzkosten im nachhinein wahrnehmen kann – welche Stromleitungen zu welchen Konditionen und Kosten geplant und gebaut werden, liegt allein in der Hand des jeweiligen Netzbetreibers.

### Die europäische Dimension

Die Netzintegration erneuerbarer Energien steht nicht nur in Deutschland an, auch wenn in anderen Ländern Europas der Ausbau der EE noch deutlich zurückliegt. Aufgrund der europaweit regional unterschiedlich verteilten Erzeugungspotenziale von Strom aus Windkraft und Solarenergie, wie auch von Geothermie und Biomasse, aber auch aufgrund des absehbaren Speicherbedarfs und der in den Bergregionen Skandinaviens und der Alpen konzentrierten Speichermöglichkeiten, reichen Szenarien für den Netzausbau in Deutschland allein betrachtet nicht aus. Für ein europaweites Modell der 100 %igen Stromversorgung aus erneuerbaren Energien wurden seit Herbst 2009 mehrere Studien vorgelegt.<sup>7</sup> Diese Studien zeigen, dass eine 100 %ige Stromversorgung aus erneuerbaren Energien in ganz Europa möglich ist. Dies ist eine wichtige übereinstimmende Aussage, die allen entgegengehalten werden muss, die immer noch behaupten, man bräuchte auf Ewigkeit einen Strombeitrag aus Atomkraft oder Kohle.

Allerdings unterscheiden sich die Zukunftsstudien, auch wenn alle sich auf eine zeitlich und räumliche Simulation der Stromerzeugung aus Wind und Sonne beziehen, noch stark in der Aussage, wie groß der europaweite Speicherbedarf denn sein muss, ob dieser örtlich konzentriert in Norwegen und der Schweiz aufzubauen wäre, ob hierzu immens starke neuen Leitungen bis zu 40-60 GW quer durch Europa zu bauen wären oder ob eine dezentralere Erzeugung, Speicherung und Vernetzung den überregionalen Speicher- und Leitungsneubau zumindest signifikant verringern könnte. So liegt je nach unterschiedlichen Annahmen und Randbedingungen der Studien der überregionale Speicherbedarf zwischen 4 % und 20 % des Jahresstromverbrauchs. Zudem stellt sich die Frage nach einer Optimierung zwischen Netzausbau und Speichergröße – eine klassische Frage für eine strategische UVP.

Die technische Ausgestaltung der neuen Stromleitungen ist ebenfalls noch offen. Die aktuellen Leitungsplanungen nach dem EnLAG sehen in der

Regel Leitungen nach bisherigem Standard von 380 kV-Freileitungen vor. In noch zu bestimmenden Abschnitten können dem EnLAG zufolge zum Schutz von Anwohnern, aber nicht aus Naturschutzgründen, Erdkabel verlegt werden. Diese Erdkabeltechnik wurde bisher weltweit nur auf relativ kurzen Strecken realisiert und soll bei den aktuell anstehenden Projekten als Modellprojekt eingesetzt werden. Hinsichtlich der Leitungstechniken wurden neue Techniken vorgeschlagen, wie „bipolare Kabel“ oder „16 2/3 Hertz“-Varianten, die helfen sollen, elektrotechnische Probleme zu überwinden. Und schließlich werden Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungs (HGÜ)-Leitungen als Lösung für den weiträumigen Stromtransport über viele hunderte und bis über 1.000 km angesehen.

Die Szenarien auf europäischer Ebene für das Jahr 2050 unterscheiden sich deutlich von den kurzfristigen Konzepten des Netzausbaus bis zum Jahr 2020. Es wäre sinnvoll, „vom Ziel her zu planen“ und den künftigen Netzausbau aus einem Szenario für das Jahr 2050 ohne Kohle- und Atomkraftwerke zu konzipieren. Eine solche Prämisse würde aber nicht nur eine andere Netzkonfiguration bedingen, sondern könnte auch eine veränderte gesellschaftliche Akzeptanz mit sich ziehen.

Diese Ambivalenz der Nutzung von neuen Leitungen oder neuen Speichern – hier für den zeitlich-räumlichen Ausgleich von fluktuierendem Strom aus erneuerbaren Energien- dort für den besseren Grundlastbetrieb von Atom- oder Braunkohlekraftwerken, betrifft auch die Abwägung von Umweltbeeinträchtigungen in den Planungsverfahren. Eine Beurteilung der Raumordnung eines konkreten Projektes (Leitung A-B, Pumpspeicher X) ist daher im Grunde genommen nur im Kontext eines künftigen Gesamtsystems der Stromversorgung zu beurteilen. Erst durch eine strategische UVP könnten daher die strategischen Fragen des Netzausbaus und deren Raumwirkung und Umweltverträglichkeit verbunden werden. Nur dann könnten auch Alternativen im Gesamtsystem erörtert werden.

Diese Fragestellung mag neu erscheinen und wurde auch bislang kaum gestellt, da sich die meisten Ausbauvorhaben von Höchstspannungsleitungen in der Vergangenheit auf ein konkretes räumlich begrenztes Erfordernis (z.B. Absicherung der Versorgung im Ballungsraum X beim Ausfall des Großkraftwerks Y) bezogen haben. Eine SUPV ist aber auch erforderlich, weil der Netzausbau in Deutschland seitens der Europäischen Kommission als Teil des Ausbaus „Transeuropäischer Netze“ (TEN) verstanden wird.<sup>8</sup> Die EU-Richtlinie für eine SUPV zielt genau auf eine Umweltprüfung für solche übergreifenden „Pläne und Programme“ ab und nennt explizit, neben Verkehr

<sup>7</sup> „100 % erneuerbare Stromversorgung bis 2050 – klimaverträglich, sicher, bezahlbar“, SRU Sachverständigenrat für Umweltfragen, Mai 2010, [www.umweltrat.de](http://www.umweltrat.de); Greenpeace International und EREC - „(r)enewables 24/47“ report global energy grid scenario, November 2009; IWES;

Hoffmann, Greiner, v. Bremen, Knorr, Bofinger, Speckmann, Rohrig – Design of transport and storage capacities for a future European power supply system with a high share of renewables.

<sup>8</sup> Der Verband der europäischen Netzbetreiber [www.entsoe.eu](http://www.entsoe.eu) hat im Juni 2010 einen neuen Zehnjahresplan zum Stromnetzausbau in Europa vorgelegt (TYNDP) [Link](#). Dort erfolgt noch nicht einmal eine „Vorab“- SUPV.

und Wasser auch den Bereich Energie. Mit dem EnLAG wurde aber gezielt eine solche umfassende UVP des gesamten Bedarfsplans in Deutschland umgangen.

### Aufgaben für eine SUVP des Stromnetzausbaus

Wenn also die Frage nach den Umweltauswirkungen z.B. der Leitungen Wahle-Mecklar (Hannover-Raum Kassel) oder der „Südwest-Kuppelleitung“ über den Thüringer Wald in den Planungsverfahren untersucht werden, wäre außer den technischen Alternativen oder Trassenvarianten im Grund genommen auch ein übergeordneter Vergleich der Umweltverträglichkeit erforderlich. Hier wäre zu prüfen und zu bewerten, ob es auch überregional und längerfristig andere Möglichkeiten des Stromtransports geben könnte. Sowohl die Frage der Fahrweise bestehender Kraftwerke als auch die Daten des Netzbetriebs wären offenzulegen. Oder man könnte untersuchen, ob die vielen 380 kV-Leitungen denn noch erforderlich wären, wenn, wie es sich der SRU vorstellt, einige große HGÜ-Leitungen zwischen Norwegen, Hamburg, Frankfurt, Dortmund, München, der Schweiz, Frankreich, Polen, Spanien und der Sahara gezogen würden. Warum sich über 10 Leitungen à 2 GW streiten, die im Jahr 2040 doch nicht reichen, wenn 2 HGÜ-Leitungen à 5 GW u.U. sogar noch weitergehende Ziele erfüllen würden.

Dies zeigt, dass es z.B. bei der Beurteilung der Raumwirkung und des Landschaftseinflusses nicht nur um eine Abwägung zwischen mehreren Trassen einer Leitung geht, sondern im Grunde genommen eine Gesamtabwägung der Gesamtplanungen erforderlich ist. So sehr daher das EnLAG per Gesetz eine Prüfung der Notwendigkeit der Einzelprojekte ausschließt, kann man aus der Investitionsliste des Gesetzes ableiten, dass eine übergeordnete Prüfung der Raumordnung und Umweltwirkungen des gesamten Ausbauplans erforderlich wäre.

Die Auffassung, durch die Listung eines Vorhabens im EnLAG sei eine Bedarfsprüfung obsolet, könnte eine Selbsttäuschung sein. Letztlich muss in jedem Vorhaben und Planfeststellungsverfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgen. Hierzu zählt auch die Naturschutzprüfung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung prioritärer Arten erfolgen könnte. (Bezug FFH-VSG-Richtlinien EU und BNatschG). Wenn diese vorliegt, aber nicht durch andere Trassenvarianten oder Bauweisen vermieden werden kann, sind Alternativen der Zweckerfüllung einzubeziehen. Zu diesen Alternativen zählen auch die Senkung des Stromverbrauchs, der Aufbau dezentraler Speicher (z.B. auf chemischer Basis) bzw. ein veränderter regionaler Ausbau von Anlagen der erneuerbaren Energien, die u.U. den Bau einer Leitung obsolet machen könnte. Ein „Bedarfsplan“ gemäß EnLAG kann den Naturschutz nicht umgehen.

### Erdkabel oder Freileitung

In jedem Falle wird sich die Frage nach der Alternati-

ve Erdkabel oder Freileitung stellen. Die Einbeziehung von Erdkabeln auch auf der 400 kV-Ebene wurde insbesondere durch die politische Diskussion in Niedersachsen angestoßen. Das dortige Erdkabelgesetz sieht Erdkabel vor, wenn ein Mindestabstand von 400 m zu Wohnsiedlungen unterschritten ist. Das EnLAG hat hier keine generelle Möglichkeit für einen durchgehenden Erdkabelbetrieb bei Leitungsvorhaben etabliert, sieht aber Teilstrecken quasi als Modellprojekte vor.

Technisch gesehen gibt es Erfahrungen mit 380 kV-Kabeln bis zu einer Länge von 15-20 km, aber auch längere Verkabelungen werden für möglich erachtet, wenngleich zu deutlich höheren Gesamtkosten.<sup>9</sup> Doch auch bei Teil- oder Vollverkabelung ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung aller Aspekte erforderlich. Bei Erdkabeln der 110 kV-Spannungsebene ist es in der Regel kein Problem mehr, diese mit Pflügen einzubringen, die geringe Umweltwirkungen insbesondere auf Boden und Grundwasser haben, und zwar zu tragfähigen Mehrkosten von 30-50 %<sup>10</sup>. Die Verlegung von Erdkabeln der 380 kV-Ebene ist hingegen mit einem relativ großen Eingriff in den Boden mittels schwerem Gerät und einer 20-30 m breiten Schneise verbunden. Hinzu kommen bauliche Stationen zur Verbindung der Kabelstücke und größere elektrische Bauwerke zur Anbindung der Kabel an das Freileitungsnetz. Dieser Eingriff in den Boden und evt. auch das Grundwasser ist daher mit der Landschaftswirkung einer Freileitung abzuwägen. Besonders knifflig wird die Abwägung, wenn im norddeutschen Raum 400 kV-Erdkabel u.U. durch Feucht- und Mooregebiete gehen könnten oder wenn bei der Querung des Rennsteigs in Thüringen eine breite Schneise an einer der höchsten Stellen durch den Thüringer Wald geschlagen werden soll. Der nach EnLAG empfohlene Schutz der Sichtwirkung könnte hier durch einen im wahrsten Sinne viel tiefergreifenden Eingriff in den Wald und Boden überkompensiert werden.<sup>11</sup>

Der BUND hat daher eine differenzierte Auffassung zur Frage Erdkabel versus Freileitung entwickelt<sup>12</sup> und vertritt explizit nicht die Forderung, dass alle 400 kV-Leitungen als Erdkabel auszuführen sind.

<sup>9</sup> Vgl. KEMA Studie zur „Salzburgleitung“, bei [www.netzausbau-niedersachsen.de](http://www.netzausbau-niedersachsen.de).

<sup>10</sup> Eine 110 kV-Erdverkabelung erfolgt gerade im Raum Altstadt, wofür der Autor sich über 15 Jahre eingesetzt hat. Entscheidend war hier eine UVP, die zunächst durch die „Preussen Elektra AG“ nicht erstellt worden war.

<sup>11</sup> So ist auch fraglich, ob die Planung von EON netz, bei der Leitung Ganderkesee - St. Hülfe 5-7 Erdkabelabschnitte einzufügen, die dann zu 10-14 Übergangsstationen an den Ortsrändern mit einer Größe von 50m\*50m führen wird. [Link](#).

<sup>12</sup> BUND Hintergrund „Stromanbindung von Offshore-Windparks und Ausbau des Hochspannungsnetzes in Deutschland“, Berlin, November 2007, [www.bund.net](http://www.bund.net).

Hingegen können 110 kV-Leitungen in der Regel mit recht geringen Umweltwirkungen und geringeren Wirkungen für die Vogelwelt als bei Freileitungen erdverkabelt werden. In Dänemark hat die Regierung sogar beschlossen, dass alle neuen und alle bestehenden 110 kV-Leitungen bis in einigen Jahrzehnten erdverkabelt werden sollen.

### Umweltwirkungen von Speichersystemen

Auch in Bezug auf die sicherlich in größerem Umfang erforderliche Speicherung von Strom in verschiedenen Speicherformen steht man mit den Umweltbeurteilungen noch am Anfang. Bei dezentralen chemischen Speichern (Blei, Lithium, Redox-Speicher mit Vanadium, Natrium-Schwefel, etc.) stehen Fragen der Verfügbarkeit, der Toxizität und des Störfallrisikos sowie der Recyclingmöglichkeiten im Vordergrund.

Bei Pumpspeicherwerken<sup>13</sup> stellen sich Fragen des Eingriffs in die Landschaft, der Waldrodung, des Natur- und Artenschutzes sowie des Gewässer- und Grundwasserschutzes. Auch bei der diskutierten Umrüstung von Speicherkraftwerken in Skandinavien oder den Alpen sind die erforderlichen Eingriffe und Umbauten in den Naturraum für die Schaffung von bisher nicht vorhandenen Unterbecken für einen Pumpbetrieb zu beachten. Druckluftspeicherkraftwerke benötigen mehrere 100.000 m<sup>3</sup> große Speicherkavernen, die typischerweise in noch auszuspülenden Salzkavernen im norddeutschen Raum angelegt werden könnten. Für die Ausspülung von mehreren 100.000 m<sup>3</sup> Salz ist aber die Nutzung von Wasser (aus Flüssen) und eine Einleitung der Salzlauge ins Meer erforderlich.

In Bezug auf Kavernenspeicher wird zudem diskutiert, ob es längerfristig sinnvoller wäre, anstelle von Luft Wasserstoff oder Methan einzuspeichern. Wasserstoff hat zwar deutliche Verluste bei der Erzeugung aus Strom. Methan könnte wiederum aus Wasserstoff und CO<sub>2</sub> hergestellt werden; mit dem Vorteil, dass bestehende Erdgasspeicher und das gesamte Erdgasnetz für eine Versorgungsstruktur aus erneuerbaren Energien genutzt werden könnten.<sup>14</sup>

Schließlich könnte der verstärkte Einsatz von Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung verbunden mit Wärmespeichern helfen, einen Teil des Speicherbedarfs von Strom auf Wärme zu verlagern, verbrauchsnahe und dezentral.

Diese Übersicht zeigt, dass auch bei der Frage der Auswahl von Art, Größe und Ort der erforderlichen Speicherung von Energie für fluktuierenden Strom aus erneuerbaren Energien eine multifaktorielle Auswahl und Strategie erforderlich ist. Abzuwägen

<sup>13</sup> Informationen zum geplanten Pumpspeicherwerk Atdorf bei [www.schluchseewerke.de](http://www.schluchseewerke.de) sowie Stellungnahmen beim BUND Baden-Württemberg, [www.bund-bawue.de](http://www.bund-bawue.de).

<sup>14</sup> Siehe u.a. bei Sterner et. al. Erneuerbares Methan, in Solarzeitalter 1/2010, Bonn 2010.

sind hierbei die Verluste des jeweiligen Verfahrens, bei der Größe der Speicher auch das Verhältnis von Speichermenge und Leistung (d.h. die typische Speicherzeit), die mittelfristigen Kosten der Einspeicherung und eben die Umweltauswirkungen. Da der Netzausbau und der Speicherausbau miteinander innig verkoppelt sind, spricht dies auch für eine SUVP.

### Pflicht zur Durchführung einer SUVP kann nicht gesetzlich umgangen werden

Die mit dem EnLAG umgangene Pflicht zur Durchführung einer SUVP kann nach europäischem Recht aufgrund der in der UVP-Richtlinie geregelten Öffentlichkeitsbeteiligung weder durch die Erstellung von Netzstudien durch die halbstaatliche Deutsche Energie Agentur noch durch die der Mediation ähnliche Prozesse wie das „Forum Netzintegration“ der DUH, welches vom BMU finanziert wird, ersetzt werden. Im Auftrag des BUND hat der Informationsdienst Umweltrecht (IDUR e.V.) die Frage geprüft und festgestellt, dass trotz der Nichtumsetzung der EU-Richtlinie eine SUVP für die Stromnetzplanung in Deutschland erforderlich ist. Bundesregierung und Bundestag sind aufgefordert, diese Lücke im Genehmigungsrecht zu schließen, eine zuständige Behörde zu benennen und ein öffentlich transparentes Verfahren durchzuführen<sup>15</sup>.

Die Bundesregierung (und der Deutsche Bundestag) wären gut beraten, sich für einen offenen, transparenten Prozess einzusetzen, in dem bundesweit übergreifend eine strategische Umweltprüfung des im EnLAG vorgelegten „Bedarfsplans“ sowie weiterer nach der dena-Netzstudie II zu erwartender Netz- und Speicherausbaupläne erfolgt. Der bisherige Drang nach Beschleunigung hat durch eine unsaubere Gesetzgebung eher zu noch längeren Verfahren, Neukonzeptionen von Projekten und vor allem zu reichlich berechtigtem unnötigem Unmut der Bevölkerung vor Ort geführt. Statt eine fehlende Akzeptanz zu beklagen, sollten vielmehr eine Korrektur der mangelhaften Gesetzeslage und eine deutliche Erhöhung der bislang unzureichenden Transparenz der Netzbetriebsdaten erfolgen.

Es war wohl ein „strategischer Fehler“, dass der Bundestag den Antrag des Bundesrats vom 19.9.2009<sup>16</sup> zur Aufnahme des Energieleitungsausbaus in das UVP-Gesetz auf Grundlage der EU-Richtlinie<sup>17</sup> abgelehnt hat. Da in dieser Richtlinie der

<sup>15</sup> Ursula Philipp-Gerlach, IDUR e.V. – Rechtliche Prüfung zur strategischen Umweltprüfung im Rahmen des Stromnetzleitungsausbauplans nach dem Energieleitungsausbaugesetz, Frankfurt am Main, 25.8.2010, Kurzstudie im Auftrag des wissenschaftlichen Beirats des BUND.

<sup>16</sup> Bundesrats-Drucksache 559/08 Beschluss vom 19.9.2008.

<sup>17</sup> EG-Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001.

Energiebereich explizit genannt ist, erscheint eine strategische UVP der „Bedarfspläne“ zum Stromnetzausbau – aus welchen Gründen auch immer dieser erfolgen soll und von wem auch immer diese Pläne erstellt werden – als unumgänglich. Gerade wenn der Stromnetzausbau auf eine 100 %ige Versorgung aus erneuerbaren Energien abzielt, mithin also eine öffentliche Aufgabe der privatrechtlichen Netzbetreiber, sollte eine umfassende Umweltprüfung mit breiter Beteiligung der Öffentlichkeit ein

Kennzeichen der Nachhaltigkeit in Planungsprozessen zum Stromnetzausbau sein.

---

**Dr. Werner Neumann**

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.

Sprecher des Arbeitskreises Energie und wissenschaftlicher Beirat

E-Mail: [werner.neumann@bund.net](mailto:werner.neumann@bund.net)

## 73. bis 75. Umweltministerkonferenz

Die Umweltministerinnen und -minister, Umweltsektorinnen und -sektoren trafen sich am 13. November 2009 zur 73. Umweltministerkonferenz (UMK) in Saarbrücken, am 11. Juni 2010 zur 74. UMK in Bad Schandau und am 12. November 2010 zur 75. UMK in Dresden.

Auf der 73. UMK standen unter anderen die folgenden Themen auf der Tagesordnung:

- Umsetzung der Abfallrahmenrichtlinie,
- Kennzeichnung von Nanomaterialien,
- Bewertung von polychlorierten Biphenylen,
- PFT in Abwasser und Klärschlamm,
- Klimaschutz und
- Förderung erneuerbarer Energien

Die wichtigsten Themen auf der 74. UMK waren

- das energiepolitische Konzept der Bundesregierung,
- die Biomassenutzung Energien,
- Mini-Blockheizkraftwerke und Elektromobilität,
- der Stand des CCS-Gesetzgebungsverfahrens,
- die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme,
- die Umgebungslärmrichtlinie, die Lärmkartierung und die Lärmaktionsplanung, insbesondere im Bezug auf den Schienenverkehr,
- die Abfallwirtschaft und
- die Chemikaliensicherheit.

Die übrigen Themen sowie der genaue Wortlaut der Beschlüsse können den Ergebnisprotokollen entnommen werden: [Link](#). Dies gilt auch für die 75. UMK.

### 75. UMK

Auf der 75. UMK standen unter anderen die folgenden Themenbereiche auf der Tagesordnung und wurden mit den nachstehenden Ergebnissen beschlossen.

#### Energiekonzept der Bundesregierung

Nach Kenntnisnahme des Berichts des Bundes gaben die Länder mehrere Protokollerklärungen ab.

Die Länder Bayern, Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Baden-Württemberg, Sachsen und Schleswig-Holstein gaben folgendes zur Protokoll:

1. Sie begrüßten, dass die Bundesregierung mit dem Energiekonzept eine umfassende Grundlage für ihre zukünftige Energiepolitik vorgelegt habe.
2. Sie begrüßten die mit dem Energiekonzept der Bundesregierung verfolgte Zielsetzung, bis zum Jahr 2050 die Energieversorgung Deutschlands in großen Teilen auf Erneuerbare Energien umzustellen und den Ausstoß an Treibhausgasen um 80 bis 95 %, unter der Voraussetzung vergleichbar anspruchsvoller internationaler Ziele, bezogen auf das Jahr 1990 zu senken.
3. Sie teilten die Auffassung der Bundesregierung, dass die Ziele beim Ausbau der Erneuerbaren Energien nur erreichbar seien, wenn die Stromnetze zügig ausgebaut, Stromspeichertechnologien entwickelt und zur Anwendung gebracht würden. Die Potenziale weiterer Speichertechnologien sollten ermittelt und ausgebaut werden. Hierzu sollte ein Netzwerk von Speichertechnologiezentren in den Ländern aufgebaut und gefördert werden.
4. Sie begrüßten, dass im Energiekonzept der Bundesregierung die Themen Steigerung der Energieeffizienz, energetische Gebäudemodernisierung sowie nachhaltige Mobilität ausdrücklich als wichtige Handlungsfelder identifiziert wurden. Im Verkehrsbereich müsse die Treibhausgasbilanz zentraler Bestandteil für die künftige Begünstigung besonders förderwürdiger Kraftstoffe sein. Weitere Schwerpunkte sollten auf die Elektromobilität und die Wasserstoffnutzung gelegt werden.
5. Sie maßen dem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung bei der Sicherung einer nachhaltigen, sicheren und wirtschaftlichen Energieversorgung eine wichtige Bedeutung bei. Sie bedauerten daher, dass dieser im Energiekonzept der Bundesregierung keine Erwähnung fand und for-

- dernten die Bundesregierung auf, das Energiekonzept um diesen Aspekt zu ergänzen.
6. Sie begrüßten den Beschluss der Bundesregierung, ein Sondervermögen "Energie- und Klimafonds" einzurichten. Sie unterstützten die Bundesregierung bei ihrer Absicht, den Energie- und Klimafonds aus den Versteigerungserlösen des Emissionszertifikatehandels sowie der Gewinnabschöpfung aus der Laufzeitverlängerung zu finanzieren.
  7. Sie forderten die Bundesregierung auf, die aus dem Sondervermögen des Bundes "Energie- und Klimafonds" finanzierten Programme zur Förderung Erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieforschung sowie das Ziel, die erheblichen Potenziale zur Energie- und Stromeinsparung zu heben, baldmöglichst zu konkretisieren. Bei der Gestaltung neuer Programme und der Auswahl möglicher Projekte müssten die Länder ein Mitspracherecht erhalten, um einen möglichst effizienten Einsatz der Mittel zu gewährleisten, in den Ländern bereits laufende oder geplante Projekte zu berücksichtigen und bereits vorhandene Schwerpunkte zu stärken. Der Bund wurde gebeten, die Länder bei der Aufstellung des jährlichen Wirtschaftsplans für das Sondervermögen einzubeziehen. Dazu sei ein Beirat einzurichten, der auch mit Vertretern der Länder zu besetzen sei. § 6 des Entwurfs eines Gesetzes zur Errichtung eines Sondervermögens "Energie- und Klimafonds" vom 28.09.2010 sei entsprechend zu ergänzen.
  8. Sie sprachen sich dafür aus, im Rahmen des Sondervermögens "Energie- und Klimafonds" auch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu finanzieren. Gemeinsam mit den Ländern sollte im Rahmen der Umsetzung der Deutschen Anpassungsstrategie ein Programm mit ausgewählten Fördermaßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten aufgelegt werden, z.B. Küsten- und Hochwasserschutz, Waldumbau sowie andere waldbezogene Maßnahmen, Schutz sensibler und sensibler Regionen wie die Mittelgebirgsregionen oder die Alpen, Stadtbau in Ballungszentren.
  9. Sie begrüßten die Zusagen der Bundesregierung, die bislang in den Haushalten der Bundesministerien enthaltenen Programme mit der Zielrichtung "Energie- und Klimaschutz" unverändert fortzuführen und die Maßnahmen im Rahmen des Sondervermögens "Energie- und Klimafonds" zusätzlich aufzulegen. Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative sollten insbesondere die an Kommunen gerichteten Programmbausteine sowie die Förderung von kleinen KWK-Anlagen wieder aufgenommen bzw. ausgeweitet werden. Auch die internationale Klimaschutzinitiative sollte verstetigt und angemessen aufgestockt werden.
  10. Sie befürworteten die im Rahmen des Energiekonzepts der Bundesregierung vorgesehene Verlängerung der Laufzeiten der Kernkraftwerke. Die nach nationalen und internationalen Maßstäben sicheren Kernkraftwerke trügen so weiterhin zu einer klimafreundlichen, versorgungssicheren und wirtschaftlichen Stromversorgung bei, bis dies von Erneuerbaren Energien geleistet werden könne. Sie unterstützten die Verbindung der Laufzeitverlängerung mit der Einhaltung höchster Sicherheitsanforderungen und der Abschöpfung von Mehrerlösen zur Förderung der Erneuerbaren Energien.
  11. Sie begrüßten, dass der Vorrang für die Einspeisung Erneuerbarer Energien über die vorgesehene Verlängerung der Laufzeiten der Kernkraftwerke hinaus erhalten bleibe.
  12. Sie waren der Überzeugung, dass die Umsetzung der Ziele des Energiekonzepts der Bundesregierung in einem entscheidenden Maße von der weiteren Gestaltung des EEG, des EE-WärmeG sowie weiterer Vorschriften abhängen und baten daher die Bundesregierung um frühzeitige Einbindung der Länder bei der Erarbeitung von neuen Regelungen.
  13. Sie begrüßten die Fortsetzung der ergebnisoffenen Endlagererkundungen im Salzstock Gorleben. Sie stellten fest, dass durch die längeren Laufzeiten der Kernkraftwerke die Menge an radioaktiven Abfällen nicht derart zunehme, dass zusätzliche Anforderungen an die Endlagerprojekte erforderlich würden.
  14. Sie baten die Bundesregierung, auf EU-Ebene für die Ziele des Konzeptes zu werben.
- Bayern, Hessen, Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen waren zusätzlich der Auffassung, dass die Mittel aus dem Sondervermögen, insbesondere für Projekte in Ländern mit Kernkraftwerken zur Verfügung zu stellen seien. Aus diesen Ländern komme ein erheblicher Anteil des Sondervermögens und sie trügen den Hauptteil der Investitionen in die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien.
- Niedersachsen wies außerdem darauf hin, dass eine Treibhausgas-Emissionsminderung um 80 bis 95 % bis 2050 auf nationaler Ebene von dem Abschluss eines internationalen Klimaschutzabkommens abhängig sein sollte.
- Die Länder Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland vertraten andere Ansichten und gaben folgendes zu Protokoll:
1. Sie waren der Auffassung, dass eine Laufzeitverlängerung ohne Zustimmung des Bundesrates verfassungswidrig sei.
  2. Sie lehnten eine Laufzeitverlängerung für die deutschen Atomkraftwerke ab. Sie wiesen darauf hin, dass weder ein Endlager für hochradioaktive Abfälle vorhanden oder absehbar sei, noch ausreichend Vorsorge gegen einen auch gezielten terroristischen Flugzeugabsturz getroffen werde.
  3. Mit der geplanten Laufzeitverlängerung würde die Bundesregierung den vier großen Energieversor-

gern eine zusätzliche Erzeugung von großen Strommengen aus bereits abbeschriebenen Kernkraftwerken ermöglichen und das Oligopol der vier großen Energieversorger fortschreiben.

Sie stellten fest, dass dies einen erheblichen Eingriff in den Wettbewerb auf dem deutschen Strommarkt insbesondere zu Lasten der kommunalen und mittelständischen Energiewirtschaft darstelle. Durch die Laufzeitverlängerung würden bereits getätigte Investitionen von ca. 6 Milliarden Euro in ihrer Wirtschaftlichkeit gefährdet und geplante Investitionen in ähnlicher Höhe in Frage gestellt.

Eine Laufzeitverlängerung werde mangels Wettbewerbs nicht zu günstigeren Strompreisen führen, weder für Unternehmen noch für Privathaushalte. Bereits heute würden günstige Stromgestehungskosten nicht an die Endkunden weitergegeben.

4. Sie waren der Auffassung, dass auch ohne die Laufzeitverlängerung keine Stromlücke entstehe. Dies werde auch durch die von der Bundesregierung in Auftrag gegebene Studie "Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung", welche die fachliche Grundlage des Energiekonzepts bilde, belegt.
5. Sie befürchteten, dass die Laufzeitverlängerung für deutsche Atomkraftwerke den Ausbau der Erneuerbaren Energien bremsen und perspektivisch den Vorrang der Erneuerbaren Energien in Frage stelle. Sie vermissten ein tragfähiges Konzept für die notwendige Integration der Erneuerbaren Energien. Das Energiekonzept der Bundesregierung beschränke sich insoweit im Wesentlichen auf Übertragungsnetze und Großspeicherlösungen. Vor dem Hintergrund der dynamischen Entwicklung der vielfältigen dezentralen Produktionsanlagen müsse die Integration vor allem auch auf der Verteilnetzebene stattfinden, ergänzt durch ein regionales und lokales Energiemanagement. Solche Ansätze fehlten ebenso wie der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung auch als hocheffizienter Regelenergielieferant.  
Sie maßten dem Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung bei der Sicherung einer nachhaltigen, sicheren und wirtschaftlichen Energieversorgung eine wichtige Bedeutung bei. Sie bedauerten daher, dass dieser im Energiekonzept der Bundesregierung keine Erwähnung gefunden habe und forderten die Bundesregierung auf, das Energiekonzept um diesen Aspekt zu ergänzen.
6. Die dem Energiekonzept der Bundesregierung zugrunde liegenden Szenarien zeigten übereinstimmend, dass eine Laufzeitverlängerung für deutsche Atomkraftwerke insbesondere eine Verdrängung von effizienten und klimaverträglichen Energieträgern aus dem Stromerzeugungsmarkt zur Folge haben werde. Sie befürchteten dadurch massive Arbeitsplatzverluste.
7. Sie registrierten mit Sorge, dass in den dem Energiekonzept der Bundesregierung zugrunde liegenden Szenarien ein Arbeitsplatzzuwachs

erst nach Auslaufen der KKW-Laufzeiten prognostiziert werde. Somit würden mit der Laufzeitverlängerung für den Arbeitsmarkt keine Impulse gesetzt. Sie befürchteten, dass die von der Bundesregierung beschlossene Laufzeitverlängerung dem stark mittelständisch geprägten, innovativen Wirtschaftsstandort Deutschland schade und den weiteren wirtschaftlichen Erfolg vieler Unternehmen eines breiten Branchenspektrums in den Märkten für Erneuerbare Energien und Effizienztechnologien gefährde.

8. Sie waren der Auffassung, dass eine Brennelementesteuer keine Gegenleistung für Laufzeitverlängerungen sei, sondern in erster Linie Wettbewerbsvorteile der Kernkraft gegenüber anderen Energieträgern kompensieren solle. Darüber hinaus sei auch eine stärkere finanzielle Beteiligung der Kernkraftwerksbetreiber an den Kosten der Endlagerung von Atommüll in Milliardenhöhe, wie sie z.B. bei der Sanierung des maroden Atommülllagers Asse anfallen, notwendig. Sie stellten fest, dass durch die vorgesehene Brennelementesteuer und den Förderfondsvertrag der Bund finanziell bevorteilt werde und damit Verschiebungen auf Kosten der Länder und Gemeinden vorgenommen würden.
9. Sie waren der Auffassung, dass die im Rahmen des Förderfondsvertrags getroffenen vertraglichen Absprachen der Bundesregierung mit den Betreibern der deutschen Atomkraftwerke weitreichende haushalts- und finanzwirksame Festlegungen enthalten würden. Ungeachtet der grundsätzlichen Position sprachen sie sich insbesondere gegen die in dem Förderfondsvertrag vorgesehene Regelung aus, wonach Nachrüstungsmaßnahmen, wenn sie mehr als 500 Millionen Euro pro Atomkraftwerk kosteten, zu einer Reduzierung der Gewinnabgaben der Energieversorgungsunternehmen aus der Laufzeitverlängerung führten, weil dies zu einem fatalen Interessenskonflikt zwischen den Sicherheitsanforderungen an Atomkraftwerke und den Einnahmeerwartungen des Bundes führe.

Zum Schluss gab das BMU zu Protokoll, dass die Entwicklung von Speichertechnologien bereits heute im Rahmen der F&E-Aktivitäten des Bundes koordiniert werde. Es bleibe zu prüfen, inwieweit ein Netzwerk von Speichertechnologiezentren in den Ländern im Hinblick auf die verschiedenen Arten der Energiespeicherung (elektrisch, chemisch, mechanisch, elektro-chemisch, thermisch, zentral, dezentral) tatsächlich zu erkennbaren Synergieeffekten führen könne.

Außerdem ermögliche es das Sondervermögen des Bundes "Energie- und Klimafonds", im Rahmen der gesetzlich definierten Zwecke Förderprogramme des Bundes mit zusätzlichen Mitteln aufzustocken oder neue einzuführen. Dies betreffe auch das Marktanzreizprogramm und die Nationale Klimaschutzinitiative. Das BMU werde eine Förderung von kommunalen Anpassungskonzepten im Rahmen der Fördermaßnahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative

ermöglichen. Eine Förderung von investiven Anpassungsmaßnahmen werde jedoch nicht möglich sein.

### **Erneuerbare Energien**

Die Umweltministerkonferenz begrüßte die in dem von der Bundesregierung beschlossenen "Nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energie gemäß der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen" (NREAP) getroffene Annahme, dass das verbindliche nationale Ziel von 18 % Erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch 2020 erreicht und mit einem erwarteten Anteil von 19,6 % sogar deutlich übertroffen werden könne.

Sie bekräftigte, dass die ehrgeizigen EU-Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien einen entsprechenden europäischen Rahmen benötigten. Wesentliche Voraussetzung dafür sei der rasche Ausbau der nationalen und grenzüberschreitenden Stromleitungsnetze, ein modernes, auch dezentrales bzw. regionales Netzmanagement und Speichertechnologien. Der Bund müsse insbesondere auch die Forschungsanstrengungen zur Stromspeicherentwicklung intensivieren. Die Potenziale unterschiedlicher Speichertechnologien sollten auch in Bezug auf ihre Wechselwirkungen ermittelt und der Bau von Speichern bzw. die Umsetzung von Speichertechnologien unter Ausnutzung der vorhandenen Kompetenzen der Länder in ganz Deutschland deutlich mehr als bisher gefördert werden. Hierzu wäre zu prüfen, ob ein nationales Zentrum für Speichertechnologien aufgebaut werden müsse. Der Bund wurde gebeten, über den Sachstand und den Fortgang regelmäßig zu berichten und darzustellen, wie der Bund seine Pläne in die EU-Energiestrategie, in den Energie-Aktionsplan 2011-2020 sowie in das EU-Infrastrukturpaket integrieren wolle.

Ebenfalls von der UMK begrüßt wurde die Möglichkeit, Strom aus erneuerbaren Energien auch aus Drittländern beziehen zu können. (Artikel 9 der europäischen Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen). Unterstützt wurden deshalb ausdrücklich internationale Projekte wie die Desertec Foundation, die weltweit den Bau solarthermischer Kraftwerke und Windparks in den Wüsten vorantreiben wolle, sowie die Desertec Industrie Initiative (DII), die das Ziel habe, bis zum Jahr 2050 etwa 15 % des Strombedarfs Europas durch Solarkraftwerke und Windparks in Nordafrika und dem Nahen Osten zu decken. Gleichzeitig betonte die UMK die Notwendigkeit, dass neue Stromerzeugungsländer ebenfalls von dieser Entwicklung profitieren müssten und mit der Einführung der Technologien, Strom aus erneuerbaren Energien zu erzeugen, ihre eigenen Energiebedarfe decken können müssten. Der Bund wurde daher gebeten, diese Projekte auch auf europäischer Ebene nachdrücklich zu unterstützen.

Zum Schluss gab das BMU zu Protokoll, dass der Aufbau eines Nationalen Zentrums für Speichertechnologien als ungeeignetes Instrument abgelehnt werde. Ein solches Zentrum würde in der deutschen

Forschungsgemeinschaft zu einer erheblichen Verunsicherung und Widerständen führen, da kein an diesen Fragen arbeitendes Institut an Bedeutung verlieren möchte. Zudem werde die Entwicklung von Speichertechnologien bereits heute im Rahmen der F&E-Aktivitäten des Bundes koordiniert. Ein weiteres Koordinierungsgremium im Hinblick auch auf die verschiedenen Arten der Energiespeicherung (elektrisch, chemisch, mechanisch, elektro-chemisch, thermisch, zentral, dezentral) würde zu keinen erkennbaren Synergieeffekten führen. Durch die mit einem solchen Zentrum verbundenen Kompetenzkonflikte würde vielmehr die Entwicklung von Speichertechnologien eher behindert als in der Sache vorangebracht.

### **NO<sub>2</sub>-Belastung**

Nachdem die UMK den Bericht der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz zu den Stickstoffdioxid-Belastungen in der Bundesrepublik Deutschland zur Kenntnis genommen und der Veröffentlichung zugestimmt hatte, bat sie das BMU, darauf hinzuwirken, dass im Rahmen der Revision der Luftqualitätsrichtlinie (RL 2008/50/EG) im Jahre 2013 für besonders belastete Bereiche die Möglichkeit einer weiteren Fristverlängerung zur Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Jahresimmissionsgrenzwerts über den 01.01.2015 hinaus geschaffen werde, wenn alle verfügbaren und verhältnismäßigen Minderungsmaßnahmen auf nationaler und lokaler Ebene ausgeschöpft worden seien und der NO<sub>2</sub>-Jahresimmissionsgrenzwert bis 2015 trotzdem nicht einhaltbar sei.

Außerdem wurde das BMU gebeten, sich dafür einzusetzen, dass sowohl auf nationaler Ebene weitere Maßnahmen zur Reduktion von Stickoxid- und Feinstaubemissionen ergriffen würden als auch das auf der EU-Ebene verfügbare Regelungsinstrumentarium weiter entwickelt werde, um Stickstoffoxidemissionen an der Quelle schneller und wirksamer senken zu können.

Die Länder Berlin, Bremen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland hielten es neben gesetzgeberischen Maßnahmen zu Schadstoffemissionen zusätzlich für erforderlich, dass der Bund und die EU Maßnahmen zur Minderung der Kraftfahrzeug-Verkehrsmengen ergriffen.

### **Lärmschutz**

Die Umweltministerkonferenz brachte zum Ausdruck, dass sie die Europäische Kommission durch die Zielsetzung des 6. Umwelt-Aktionsprogramms der Europäischen Gemeinschaft zur Bekämpfung der Lärmbelastungen insbesondere durch Dienstleistungen und Produkte verpflichtet sehe, die Lärmentstehung durch wirksame Geräuschemissionsvorschriften für stationäre und mobile Geräte und Maschinen weiter zu verringern. Der Bund wurde daher gebeten, auf europäischer Ebene weiterhin mit Nachdruck für die ambitionierte Fortschreibung von Lärmemissionsgrenzwerten bzw. deren Einführung für lärmrelevante mobile Geräte und Maschinen in der Richtlinie

2000/14/EG ("Outdoor-Richtlinie") einzutreten. Dieses sollte insbesondere für die Geräte und Maschinen erreicht werden, die vornehmlich im privaten Bereich eingesetzt würden und vom Lärmaufkommen als besonders problematisch einzustufen seien wie z.B. Laubbläser, Laubsammler, Heckenscheren und Freischneider.

Weiterhin stellte die UMK fest, dass es durch den zunehmenden Einsatz von stationären Geräten und Maschinen, wie zum Beispiel von Klimaanlage, innerhalb von Wohngebieten zu Lärmproblemen komme. Sie bat daher den Bund zur 77. Umweltministerkonferenz um einen mit den Ländern beratenen Bericht, wie diesem Problem wirksam begegnet werden könne.

## Aus dem Öko-Institut

### Was passiert, wenn die Asse absäuft?

#### Öko-Institut berechnet mögliche langfristige Strahlenbelastungen – Vorsorgemaßnahmen dringend notwendig

Die Tage des maroden Atommülllagers Asse sind gezählt. In das Bergwerk tritt von außen Wasser ein und die vielen vorhandenen Hohlräume werden durch den Druck des Deckgebirges immer weiter deformiert. Dadurch ist die Gefahr von Einstürzen und des „Absaufens“ sehr groß. Das Lager soll daher geschlossen werden. Doch was, wenn dies nicht rechtzeitig gelingt? Welcher Strahlenbelastung sind künftige Generationen möglicherweise ausgesetzt, wenn Radionuklide aus den Abfällen langfristig in die Umwelt gelangen?

Dieser Frage ist das Öko-Institut nachgegangen und hat dafür ein eigenes radio-ökologisches Rechenmodell entwickelt. Neu daran: „Wir können komplexere Annahmen treffen als bisher üblich. Die Abschätzungen kommen daher der Realität näher“, sagt Christian Küppers, Nuklearexperte am Öko-Institut. Damit betritt das Öko-Institut wissenschaftliches Neuland. Das Ergebnis der ersten Berechnungen: „Im Falle eines Absaufens ist die mögliche Strahlenbelastung zwar geringer als bisher angenommen, sie kann aber dennoch erheblich sein“, betont Küppers. Und: „Sie lässt sich deutlich verringern, wenn technische Maßnahmen zur Vorsorge sowie Notfallmaßnahmen nach Eintritt eines solchen Ereignisses getroffen werden.“

Auch wenn der Betreiber des Endlagers, das Bundesamt für Strahlenschutz, aktuell zwar favorisiert, die Abfälle komplett aus dem Schacht herauszuholen, ist dies wichtig. Denn ob eine Rückholung in der Praxis möglich sein wird, ist noch offen. So oder so würde sie voraussichtlich aber Jahrzehnte andauern. Ein Wettlauf mit der Zeit also: Sollte die Asse zuvor absaufen, würde ein Teil der Abfälle im Bergwerk bleiben.

Die Abschätzungen möglicher radiologischer Folgen im Endlagerbetrieb unter komplexen Annahmen stehen noch am Anfang. Sie müssen fortentwickelt und verfeinert werden. „Daran arbeiten wir“, sagt Küppers. Hilfreich: Das Rechenmodell des Öko-Instituts ermöglicht, auch sich vergleichsweise schnell

ändernde Bedingungen zu berücksichtigen. „So ist in den nächsten Jahren geplant, weitere anlagen- und ortsspezifische Gegebenheiten zu erkunden, bis 2014 etwa die hydrogeologische Situation. Die Ergebnisse sind dann wiederum in die Folgenabschätzungen einzubeziehen“, erläutert der Wissenschaftler.

Noch unberücksichtigt sind zudem Prozesse, die darauf Einfluss nehmen, ob Radionuklide im Falle eines Absaufens der Asse das Deckgebirge des Salzstockes schneller oder langsamer durchdringen und bis ins Grundwasser gelangen oder nicht. „Bisher hat man in Modellrechnungen gerne vereinfacht angenommen, dass alle freiwerdenden Radionuklide auch in die Biosphäre gelangen“, erläutert Küppers. „Das ist aber sehr unwahrscheinlich. So können in Salzwasser gelöste Radionuklide auf ihrem Weg durch das Deckgebirge in Süßwasserschichten wieder ausgefällt werden und im Gestein verbleiben. Dadurch würde sich die mögliche Strahlenbelastung verringern, da die Radionuklide dann weiter abklingen, bevor sie aufgrund anderer Prozesse später in Trink- oder Beregnungswasser gelangen können.“

#### Weitere Infos:

Christian Küppers,  
Bereich Nukleartechnik & Anlagensicherheit,  
E-Mail: [c.kueppers@oeko.de](mailto:c.kueppers@oeko.de)

[CK / KK]

### Warum ist es sinnvoll, am Atomausstieg festzuhalten?

#### Öko-Institut entkräftet Argumente für eine Laufzeitverlängerung deutscher Kernkraftwerke

Kernenergie sei sicher, preiswert und schone das Klima. Diese Argumente werden häufig für eine Laufzeitverlängerung deutscher Kernkraftwerke angeführt. Aber wie stichhaltig sind sie? Das Öko-Institut hinterfragt kritisch und zeigt, dass es sinnvoll ist, am Atomausstieg festzuhalten.

#### Wie sicher sind deutsche Kernkraftwerke?

Sicherheitsvorkehrungen können das Risiko von Unfällen verringern. Doch weder mit der eingebauten Technik noch mit menschlichen Handlungen ist eine hundertprozentige Sicherheit erreichbar. Sicher da-

gegen ist: Schwere Unfälle hätten katastrophale gesundheitliche, soziale, ökologische und wirtschaftliche Folgen. Auch wenn eine Evakuierung oder Umsiedlung erfolgen würde, könnten immer noch mehr als 100.000 zusätzliche Todesfälle durch Krebs alleine in Deutschland die Folge sein. Die möglichen ökonomischen Schäden haben Experten auf mehrere tausend Milliarden Euro geschätzt. Zudem steigt das Sicherheitsrisiko mit zunehmendem Alter der Reaktoren. Zwar ist jedes Kernkraftwerk vielfach nachgerüstet worden. Doch Ersatzmaßnahmen, die Nachteile gegenüber einer Neuanlage kompensieren sollen, stellen oft keine gleichwertige Lösung dar.

### **Bringt eine Laufzeitverlängerung Strompreisvorteile für die Verbraucher?**

Strompreise bilden sich in Deutschland am Markt nach Angebot und Nachfrage. Den Preis setzt dabei das Kraftwerk, das die letzte benötigte Kilowattstunde Strom liefert. In Deutschland sind das meist Erdgas- und Steinkohlekraftwerke, die höhere Kosten für Brennstoffe und CO<sub>2</sub>-Zertifikate haben. Betreiber von Kernkraftwerken mit vergleichsweise niedrigeren Brennstoffkosten verkaufen den Strom zum gleichen Marktpreis und verbuchen die Differenz als Gewinne.

Zum Vergleich: Frankreich hat einem Anteil von 85 Prozent Kernenergie im Strommix. Doch auch dort sind die Strompreise am Großhandelsmarkt ähnlich hoch wie in Deutschland mit einem Anteil von 23 Prozent Kernenergie an der Stromerzeugung. Eine nähere Analyse des Kraftwerksparks zeigt, dass die Strompreisdämpfungen durch Kernkraftwerke allenfalls marginal sein können. Wegen der mit Laufzeitverlängerungen einher gehenden Unsicherheiten und Risikozuschläge bei Investitionen können sogar Strompreis treibende Effekte entstehen.

### **Ist Kernenergie tatsächlich billig?**

Der Ausbau der Kernenergie zu Zeiten der Ölkrise war ebenso wenig günstig wie andere Infrastruktur-entscheidungen. Im Gegenteil: Je nach Betrachtung lagen die Kosten zwischen 2.000 und 5.000 Euro je installiertem Kilowatt elektrischer Leistung. Für einen Neubau heute wird der Gesamtkapitalbedarf auf bis zu 6.000 Euro je Kilowatt geschätzt. Die Kosten für Windenergie

liegen dagegen bei rund 1.000 Euro je Kilowatt. Auch für den Bürger ist Kernenergie nicht billig. Sie hat in Deutschland sehr hohe staatliche Hilfen erhalten.

### **Können wir die Stromversorgung ohne Kernenergie in Deutschland überhaupt sicher stellen?**

Das Öko-Institut zeigt in der Studie „Modell Deutschland“ für den WWF, wie eine Stromversorgung bis zum Jahr 2050 nahezu vollständig mit erneuerbaren Energien sichergestellt werden kann. Wissenswert: Aktuell exportiert Deutschland 22,5 Terrawatt-Stunden Strom ins Ausland. Das entspricht der Jahresleistung von zwei deutschen Kernkraftwerken, die somit nur für den Export betrieben werden.

### **Welchen Beitrag leisten die Kernkraftwerke zum Klimaschutz?**

Der Ausstoß der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Stromerzeugung wird über den europäischen Emissionshandel begrenzt und ab 2013 jährlich reduziert. Ein längerer Betrieb der Kernkraftwerke spart deshalb insgesamt keine Emissionen ein. Im Gegenteil: Er behindert vielmehr den konsequenten Ausbau der erneuerbaren Energien, von Technologien zur Energieeffizienz oder zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung. Denn der Druck auf die Energieversorger, in den notwendigen Umbau des Energiesystems zu investieren, sinkt.

Stellen sich Ihnen weitere Fragen zum Thema Laufzeitverlängerung? Ausführliche Antworten erhalten Sie in einem Hintergrundpapier des Öko-Instituts online unter [Link](#).

[BK / FM]

### **Ressourcenfieber – Kühler Kopf für wertvolle Rohstoffe**

Das Öko-Institut hat gemeinsam mit Eurometaux, dem Dachverband der europäischen Nichteisenmetall-Industrie, Vorschläge für eine effizientere Ressourcennutzung der EU entwickelt. Als Ergebnis werden in einem gemeinsamen Bericht zehn konkrete Maßnahmen vorgestellt wie wertvolle Nichteisen-Metalle in der EU besser genutzt werden können. Einsatz finden diese für Schlüsseltechnologien essentiellen Rohstoffe u.a. in der Bau-, Elektronik-, Luftfahrt- und Automobilindustrie sowie dem Energie- und Maschinenbausektor.

Diese und weitere Ergebnisse der Arbeit des Öko-Instituts zum Thema nachhaltige Rohstoffnutzung präsentiert die Website <http://resourcefever.org>. Mit aktuellen Informationen zu Ressourcen und der Nachhaltigkeit in Gewinnung, Einsatz und Recycling ist sie Anlaufstelle für diejenigen, die qualifizierte Informationen suchen für die Bewertung der politischen Prozesse und nachhaltiger Lösungen in der Industrie.

„Die relativ rohstoffarme Europäische Union muss besser mit den in der EU vorhandenen Sekundär-Rohstoffen umgehen“, erklärt Dr. Matthias Buchert, Bereichsleiter Infrastruktur & Unternehmen am Öko-Institut. „Das heißt, wir müssen Schrotte und alte Produkte besser sammeln, zerlegen und recyceln. PV-Module, Computer, Altfahrzeuge usw. enthalten seltene und teure Rohstoffe wie Kupfer, Indium, Platin, Silber oder Gold. Wir müssen sicherstellen, dass Recyclingprozesse für Materialströme aus der EU, die in Schwellen- und Entwicklungsländern stattfinden, hochwertigen Standards und weltweit einheitlichen Regeln folgen, damit unnötige Umweltbelastungen und Wettbewerbsverzerrungen vermieden werden.“

Es müssen kooperative Ansätze für die Recyclinginfrastruktur in Entwicklungs- und Industrieländern entwickelt und gefördert werden. Für solche und

weitere Recyclingthemen braucht es zusätzliche internationale Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Der Bericht spricht zudem Empfehlungen aus, wie der illegale Export von Elektroschrott und Alautos verhindert werden kann. Hier sind neben der EU auch die Mitgliedsländer gefragt, um die bereits bestehenden Regelungen auch tatsächlich umzusetzen. Die EU ist gefordert dies durch bessere Regelungen für die Kennzeichnung auf den Zollpapieren zu unterstützen.

Die Ergebnisse von Öko-Institut und Eurometaux liefern einen Beitrag zur Fortschreibung der Aktivitäten der Europäischen Kommission im Rahmen der Rohstoffinitiative (Raw Materials Initiative). Die Kommission erarbeitet seit November 2008 Richtlinien für eine optimierte Rohstoffnutzung für die EU. Ende 2010 soll dem Europäischen Rat und Parlament ein Bericht mit Aktionsplan vorgestellt werden.

Ansprechpartner:

Dr. Matthias Buchert,  
Bereich Infrastruktur & Unternehmen,  
E-Mail: [m.buchert@oeko.de](mailto:m.buchert@oeko.de)

Dr. Georg Mehlhart,  
Bereich Infrastruktur & Unternehmen,  
E-Mail: [g.mehlhart@oeko.de](mailto:g.mehlhart@oeko.de)

[PK]

## Seltene Erden – Wendepunkt bei Effizienz und Recycling in Sicht

Recycling von Seltenen Erden ist eine Strategie, um in Zeiten von steigenden Preisen und Verknappung nachhaltig mit den wertvollen Rohstoffen zu haushalten. In einer Studie im Auftrag der Fraktion "Die Grünen/Europäische Freie Allianz" im europäischen Parlament, unter Federführung von Reinhard Büttkofer, stellte das Öko-Institut dafür einen Acht-Punkte-Plan auf. Er zeigt, wie ein nachhaltiges Ressourcenmanagement für Neodym, Terbium, Lanthan & Co. aussehen kann. „Seltene Erden brauchen wir heute, um mit energiesparender Beleuchtung, Katalysatoren und Elektrofahrzeugen in eine grüne Zukunft zu starten“, erklärt Dr. Doris Schüler ihre Bedeutung. „Dabei müssen wir jedoch jetzt darauf achten, dass sie aus einer nachhaltigen Produktionskette stammen. Hierbei spielen neben einem umweltfreundlichen Bergbau die effiziente Gewinnung und Nutzung der seltenen Erden eine große Rolle. Hier sieht das Öko-Institut noch viel Spielraum für eine Optimierung.“

Als wichtige Strategie zur Schonung der Rohstoffvorkommen schlagen die Wissenschaftler des Öko-Instituts ein umfassendes Recycling von Seltenen Erden vor. Dies reduziere hohe Abhängigkeiten von knappen Rohstoffen. Dabei kommt dem Aufbau einer europäischen Recyclingwirtschaft eine besondere Bedeutung zu. Europa gehört heute zu den weltweit größten Seltenen-Erden-Konsumenten. Mittelfristig werden deshalb bedeutende Mengen an Seltenen Erden in den zukünftigen Abfallströmen anfallen.

Das Öko-Institut stellt in der Studie eine entspre-

chende Strategie vor, die wichtige Schritte enthält wie beispielsweise den Aufbau eines „Europäischen Seltene-Erden-Kompetenz-Netzwerks“, das Erstellen einer detaillierten Stoffstromanalyse, das Durchführen von Forschungsvorhaben, das Konzipieren von Sammlungs- und Behandlungsanlagen und die Anpassung der juristischen Rahmenbedingungen. Da es einige Jahre dauern wird, bis alle technischen, wirtschaftlichen und juristischen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Recyclingsystem geschaffen sind, sollte jetzt mit dem Aufbau begonnen werden.

Für eine außenpolitische Strategie macht das Öko-Institut ebenfalls Vorschläge. Hierzu zählen eine robuste EU-Kooperation mit China zum Umweltschutz im Bergbau und ein allgemeines EU-Engagement zur nachhaltigen Gewinnung von Seltenen Erden.

Die Studie stellt erstmals systematisch alle verfügbaren Informationen zum Abbau von Seltenen Erden inkl. der damit verbundenen, meist negativen Umweltaspekte, der Import- und Exportdaten, der Einsatzgebiete sowie der Preisentwicklungen zusammen.

„Bislang gaben niedrige Rohstoffpreise keinerlei Anreiz für einen sorgsamen Umgang mit den wertvollen Rohstoffen“ konstatiert Schüler. „Heute jedoch sehen wir enorme Preisanstiege und die Begrenzung der Ausfuhren aus China. Diese Entwicklung hat zu einer fieberhaften Suche nach neuen Minen geführt.“

Der Bergbau von Seltenen Erden führt zu gravierenden Umweltauswirkungen, wenn nicht ausreichende Vorkehrungen für einen hohen Umweltstandard getroffen werden. So enthalten fast alle Lagerstätten radioaktive Stoffe, die bei der weiteren Aufbereitung als Reststoffe anfallen. Der Bergbau der Seltenen Erden hat in China bereits zu hohen Umweltschäden und zu Erkrankungen von Arbeitern und Anwohnern geführt. Die chinesische Regierung hat auf diese Missstände reagiert und entsprechende Umweltauflagen erhoben.

### Zusatzinformationen zu Seltenen Erden

Seltene Erden sind eine Gruppe von chemischen Elementen, die als wichtige Rohstoffe in vielen grünen Technologien wie Hybridfahrzeugen, Windturbinen, Energiesparlampen und Katalysatoren eingesetzt werden. Sie werden derzeit zu über 95 Prozent in China abgebaut. Die rasante Technologieentwicklung in den letzten Jahren sowie die aktuellen chinesischen Exportrestriktionen haben zu einem deutlichen Preisanstieg geführt. Darüber hinaus haben die Prognosen für das Jahr 2014 gezeigt, dass voraussichtlich bis zu sieben Elemente (Dysprosium, Europium, Lanthan, Neodym, Praseodym, Terbium, Yttrium) von Versorgungsengpässen betroffen sein werden.

Der direkte Ersatz der Seltenen Erden durch andere Stoffe ist vielfach nicht möglich. Stattdessen muss meistens auf andere Technologien ausgewichen werden. In einigen Anwendungsfeldern wie Windturbinen stehen Alternativen zur Verfügung, während

für andere Sektoren, beispielsweise die energieeffiziente Beleuchtung oder Katalysatoren kurzfristig keine gleichwertigen Substitutionsmöglichkeiten verfügbar sind.

Die in englischer Sprache verfasste Studie „Study on Rare Earths and Their Recycling“ können Sie unter [Link](#) herunterladen.

Weitere Informationen zu Seltenen Erden finden Sie in unserem Hintergrundpapier, das unter [Link](#) als PDF-Datei heruntergeladen werden kann.

Ansprechpartnerin:

Dr. Doris Schüller,  
Bereich Infrastruktur & Unternehmen,  
E-Mail: [d.schueler@oeko.de](mailto:d.schueler@oeko.de)

[PK]

**Elektroschrott – jenseits von gut und böse**

Elektroschrott enthält viele wertvolle Metalle, wie Gold, Silber, Palladium, Aluminium, Stahl und Kupfer. Die Rückgewinnung von Aluminium, Stahl und Kupfer aus dem Elektroschrott bildet die Existenzgrundlage für viele arme Menschen in West Afrika. Elektroschrott enthält aber auch viele Schadstoffe, wie Blei, Cadmium, bromierte Flammschutzmittel und PVC. Aufgrund fehlender Recycling- und Entsorgungsinfrastruktur wird er in West Afrika unsachgemäß behandelt und verursacht deshalb enorme Schäden für die Umwelt, die Gesundheit der Arbeiter und die benachbarte Bevölkerung. Wie Elektroschrott umweltgerecht recycelt und entsorgt werden kann sowie gleichzeitig Sozialstandards eingehalten werden können, zeigen die Ergebnisse einer Studie über Elektroschrott-Recycling in Ghana, die das Öko-Institut im Auftrag des niederländischen Umweltministeriums (VROM-Inspectorate) und dem niederländischen Recyclingverband (NVMP) durchgeführt hat.

Das Öko-Institut entwickelt Lösungsvorschläge für eine nachhaltige Recyclingkooperation zwischen Ghana und den Industrieländern. Ghana hat vergleichsweise günstige Arbeitskräfte und ein effektives Sammel- und Sortiersystem zu bieten, die Industrieländer verfügen über moderne Recyclingtechnik. Würde der Elektroschrott nach der ersten Recyclingstufe in die Industrieländer gebracht werden, ließen sich dort in hocheffizienten Recyclinganlagen bis zu 17 wertvolle Metalle zurückgewinnen. Diese sind wichtige Ressourcen für die Hightech-Industrie, deren Primärgewinnung ansonsten mit hohen Kosten, Umweltproblemen und politischen Konflikten verbunden wäre. Außerdem lassen sich dort auch die Schadstoffe umweltgerecht entsorgen. Mit den Gewinnen aus der Kooperation ließen sich in Ghana bessere Arbeitsbedingungen sowie Investitionen in Umweltschutz und Recyclingwirtschaft finanzieren. „Allerdings lässt sich das Geschäftsmodell nicht unmittelbar auf alle Elektronikschrott-Komponenten übertragen“, warnt Manhart. „Komponenten, wie Röhrenmonitore und Kunststoffbauteile können nur mit erheblichen Kosten sauber entsorgt

werden. Hierfür sind gesetzliche Rahmenwerke und deren Implementierung unabdingbar“, so Manhart.

„In Ghana ist Elektroschrott-Recycling zu einem wichtigen Wirtschaftszweig geworden“, fasst Siddharth Prakash, Experte für Sozialstandards und Informations- und Kommunikationstechnologien am Öko-Institut, zusammen. „Unsere Recherchen lassen vermuten, dass damit in Ghana zwischen 100 und 250 Millionen US-Dollar pro Jahr erwirtschaftet werden.“ Allein in der Hauptstadt Accra sind laut der Studie ca. 20.000 Menschen mit dem Reparieren, Sammeln und Recyceln von E-Schrott beschäftigt. Insgesamt ernährt die Branche im ganzen Land – inklusive der Angehörigen – bis zu 200.000 Menschen. Doch die Arbeitsbedingungen sind miserabel: Die Löhne liegen meist unter der Armutsgrenze, Kinderarbeit und Arbeitstage von bis zu 12 Stunden sind an der Tagesordnung. Hinzu kommen Gesundheitsgefahren durch giftige Dämpfe und Schwermetalle. „Wir müssen sicherstellen, dass die Arbeitsbedingungen im informellen Recyclingsektor in Ghana erheblich verbessert werden“, erklärt Prakash. „Aufgrund der Recyclingtechnik mit einfachsten Mitteln gehen zudem viele wichtige Rohstoffe für immer verloren. Es werden nur Basismetalle wie Aluminium, Kupfer und Stahl zurück gewonnen. Andere Bestandteile die Wertstoffe wie Gold, Silber und Palladium enthalten, werden entweder auf den Mülldeponien liegengelassen oder mit Kabeln und Kunststoffgehäusen verbrannt“, ergänzt Prakash.

Das Öko-Institut ist am UNEP-Programm „e-Waste Africa“ beteiligt, das den illegalen Export von E-Schrott aus Industrieländern besser unterbinden will. Denn in Ländern wie Ghana und Nigeria wird nicht nur der lokal anfallende Elektroschrott verwertet, sondern auch erhebliche Mengen an Altgeräten die aus Industrieländern, insbesondere der Europäischen Union, eingeführt werden. Ein nachhaltiges Elektroschrott-Recycling setzt allerdings voraus, dass dieser illegale Handel effektiv bekämpft wird. Denn selbst mit verbesserten Recyclingstrukturen vor Ort, wären Länder wie Ghana mit dem sachgerechten Recycling dieser Produkte schlichtweg überfordert. Um eine bessere Kontrolle des Handels zu ermöglichen, analysieren Experten des Öko-Instituts Handelsstatistiken und recherchieren Ausfuhrzahlen in europäischen Häfen wie Rotterdam und Antwerpen.

Die Studie Socio-economic assessment and feasibility study on sustainable e-waste management in Ghana kann hier heruntergeladen werden: [Link](#)

Ansprechpartner:

Siddharth Prakash,  
Bereich Produkte & Stoffströme,  
E-Mail: [s.prakash@oeko.de](mailto:s.prakash@oeko.de)

Andreas Manhart,  
Bereich Produkte & Stoffströme,  
E-Mail: [a.manhart@oeko.de](mailto:a.manhart@oeko.de)

[PK]

## Alles Nano – oder was?

### Machbarkeit eines Nano-Produktregisters aufgezeigt

Ein Register für Nanoprodukte, die in Deutschland hergestellt oder in Verkehr gebracht werden, ist rechtlich machbar und realisierbar. Zu diesem Schluss kommt eine Machbarkeitsstudie des Öko-Instituts, die im September veröffentlicht wurde. „Ein Verzeichnis, das Aufschluss über die Verwendung von Nanomaterialien in einzelnen Produkten gibt, schafft Transparenz und gewährleistet Risikovor-sorge“, erklärt Andreas Hermann, Umweltrechtex-perte und Nanotechnologiespezialist am Öko-Institut.

Diese Studie und weitere Untersuchungen des Öko-Instituts zu Chancen und Risiken der Nanotechnologie diskutierten WissenschaftlerInnen im Rahmen der Jahrestagung des Instituts am 14. September 2010. Unter der Überschrift „Nanotechnologien: Chancen für die Nachhaltigkeit?“ erörterten sie mit Experten aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft, welchen Beitrag nanotechnologische Produkte zu den Zielen der Nachhaltigkeit insbesondere zum Ressourcen- und Klimaschutz leisten können. Wie nachhaltig Nanoprodukte und -materialien selbst sind und welche Formen der gesetzlichen Regulierung es möglicherweise braucht, waren weitere Arbeitsschwerpunkte der Jahrestagung.

Bei der Debatte um Nanomaterialien, ihren Möglich-keiten, Nutzen und Risiken wird regelmäßig die Frage gestellt, welche Produkte Nanomaterialien enthalten. Eine verlässliche Antwort kann darauf bislang nicht gegeben werden, da eine allgemeine, rechtsverbindliche Definition von Nanomaterialien nicht existiert und explizite Informations- oder Kenn-zeichnungspflichten weitestgehend fehlen. Aufbauend auf der Analyse der rechtlichen Anforderungen an die Herstellung und die Vermarktung von Nano-produkten in Deutschland, haben die Wissenschaft-ler des Öko-Institut ein gestuftes Verfahren zur Re-gistrierung von Nanomaterialien vom Ausgangsmate-rial bis zum Endprodukt erarbeitet. Der Regelungs-vorschlag des Öko-Instituts soll eine staatliche Stelle in die Lage versetzen, sowohl die Hersteller als auch die von ihnen in Verkehr gebrachten Produkte sowie die darin enthaltenen Nanomaterialien eindeutig identifizieren zu können. Im Sinne des Vorsorgeprin-zips können dann mögliche Belastungen für die Umwelt oder Menschen besser abschätzt werden und die Hersteller frühzeitig über auftretende Pro-bleme mit den Produkten informiert werden.

„Nanoprodukte müssen sich die Frage gefallen las-sen, wie nachhaltig sie tatsächlich sind und welchen konkreten Nutzen sie für den Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz haben“, fasst Martin Möller, Wis-senschaftler am Öko-Institut mit Blick auf Nachhaltig-keitsthemen, zusammen. „Nur wenn die positiven Beiträge zu den Nachhaltigkeitszielen klar erkennbar werden, werden sich Nanotechnologie-Unternehmen künftig dauerhaft erfolgreich am Markt behaupten können.“

### Ansprechpartner:

Zum Nano-Produktregister und rechtlichen Bewer-tungen:

Andreas Hermann,  
Bereich Umweltrecht & Governance,  
E-Mail: [a.hermann@oeko.de](mailto:a.hermann@oeko.de)

Zum Thema Nachhaltigkeit der Nanotechnologie:

Martin Möller,  
Bereich Produkte & Stoffströme,  
E-Mail: [m.moeller@oeko.de](mailto:m.moeller@oeko.de)

[PK]

## Klimaschutz durch Bioenergie?

### Ja, aber...

Zum Start der Konsultationen der EU-Kommission zu Fragen der Klimaeffekte von indirekten Landnut-zungsänderungen bei Biokraftstoffen, legt das Öko-Institut einen Vorschlag vor, wie die Treibhausgas-emissionen von Bioenergie methodisch umfassend bilanziert werden können. „Unsere Untersuchungen bestätigen verschiedene Studien, die zeigen, dass die Emissionen durch die indirekte Landnutzung bei Biokraftstoffen sehr hoch sein können, aber sie zei-gen auch, dass es klimafreundliche Bioenergieträger gibt“, erläutert Uwe R. Fritsche vom Bereich Energie & Klimaschutz am Darmstädter Büro des Öko-Insti-tuts.

Treibhausgase (THG) aus indirekten Landnutzungs-änderungen (indirect land use changes = ILUC) ent-stehen, wenn auf einer vorher z.B. für Nahrungs-oder Futtermittel genutzte Fläche Rohstoffe ange-baut wurden, die nun für Biokraftstoffe eingesetzt werden. Der vorherige Anbau von Nahrungs- und Futtermitteln wird auf andere Flächen verdrängt – und dort ggf. Wald abholzt oder Grünland in Acker-oder Weideland umgewandelt. Dabei können hohe THG-Emissionen entstehen.

Die EU-Kommission fragt in den kommenden Mo-naten in einer öffentlichen Konsultation, wie die Treibhausgasemissionen bei Biokraftstoffen, die durch ILUC entstehen, in die Gesamtbilanz der europäischen Treibhausgase einbezogen werden sollen. Denn Biokraftstoffe dürfen nur dann als „nachhaltig“ anerkannt werden, wenn sie insgesamt mindestens 35 Prozent weniger Treibhausgasemis-sionen verursachen als fossile Kraftstoffe. Nur "nachhaltige" Biokraftstoffe dürfen auf die EU-weit verbindliche Quote von 10 Prozent erneuerbaren Energien am Kraftstoffverbrauch in 2020 angerech-net werden.

„Nach unseren Berechnungen sind die Emissionen aus der indirekten Landnutzung auch bei vorsichtiger Abschätzung so hoch, dass nur wenige Biokraftstoffe die erforderliche Grenze von 35 Prozent erreichen“, so Fritsche weiter. „Es ist deshalb sehr wichtig, dass die EU die THG-Emissionen aus ILUC in die Bilanz für Biokraftstoffe einbezieht. Nur so entsteht ein vollständiges Bild über Bioenergie und ihren Beitrag zum Klimaschutz.“

Hierzu macht das Öko-Institut in dem nun vorge-

legten Papier konkrete Vorschläge und fordert die politischen Entscheidungsträger in der EU-Kommission, im Europäischen Parlament sowie im Europäischen Rat auf, diese Vorschläge zu prüfen und entsprechend umzusetzen.

Das Öko-Institut reicht die Studie als Experten-Stellungnahme in die dreimonatige Konsultation der EU-Kommission ein. Die Autoren werden an den Anhörungen und Fachgesprächen der Kommission in den kommenden Wochen teilnehmen und dort die Ergebnisse vorstellen.

Das Working Paper „Sustainability Standards for internationally traded Biomass. The “iLUC Factor” as a Means to Hedge Risks of GHG Emissions from Indirect Land Use Change“ kann hier heruntergeladen werden: [Link](#).

Ansprechpartner:

Uwe R. Fritsche,  
Bereich Energie & Klimaschutz,  
E-Mail: [u.fritsche@oeko.de](mailto:u.fritsche@oeko.de)

[PK]

## Kurzmeldungen

### Feinstaubbelastung durch Holzfeuerungen

Nach Untersuchungen des Landesamts für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) leisten Holzfeuerungen im Winter einen nennenswerten Beitrag zur PM<sub>10</sub>-Feinstaubbelastung. Während einer etwa einjährigen Messkampagne wurden an zwei Spottmesspunkten die PM<sub>10</sub>-Konzentrationen sowie anorganische und organische Staubinhaltsstoffe analysiert. Mit Hilfe der für Holzfeuerungen typischen Leitsubstanzen Kalium und Levoglukosan wurde abgeleitet, dass der Anteil der Holzfeuerungen an der PM<sub>10</sub>-Feinstaubkonzentration in der kalten Jahreszeit bis zu 30 % betragen kann.

Die Untersuchungsergebnisse sind im Bericht „Bestimmung des Beitrags der Holzfeuerung zum PM<sub>10</sub>-Feinstaub“ zusammengefasst. Er steht im Internet der LUBW als pdf-Dokument zum kostenlosen Download bereit: [Link](#).

[PK]

### Neues Anlagenkonzept bei der Feuerverzinkung

Die Otto Lehmann GmbH in Neutraubling (Bayern), die Bauartikel aus Stahl und Nichteisenmetallen wie Bedachungsartikel, Schneefangsysteme und Halterungen für Solar- und Photovoltaikanlagen herstellt, beabsichtigt eine neue Feuerverzinkungsanlage für Kleinteile zu errichten, um den Energie- und Ressourceneinsatz zu reduzieren. Feuerverzinken ist ein Standardverfahren zur Bildung einer besonders widerstandsfähigen und langlebigen Korrosionsschutzschicht. Dazu werden die Teile in verschiedenen Tauchbädern (Entfettungs-, Beiz- und Fluxbad) vorbehandelt und nach dem Trocknen verzinkt und nachbehandelt.

Wesentlicher Bestandteil des Projektes soll die nahezu vollständige Automatisierung des Verzinkungsprozesses von der Vorbehandlung bis hin zur Montage sein. Dies soll unter anderem durch die Umstellung von Gestell- auf Trommeltechnik erreicht werden. Während die Bestückung der Gestelle bis-

her manuell erfolgt, soll die Trommeltechnik den Transport und die Vorbehandlung der Werkstücke als Schüttgut erlauben, unabhängig von ihrer Geometrie. Getrennt davon sollen in der Verzinkung Schleuderkörbe eingesetzt werden, die überschüssiges Zink über dem Zinkbad abschleudern. Diese Maßnahmen, vor allem die Trennung der Transportmittel in der Vorbehandlung und der Verzinkung, sollen zu einer Reduzierung des Verbrauchs an Zink und Salzsäure führen.

Die Trocknung der Werkstücke nach der Vorbehandlung soll nicht mehr in einem mit fossilem Brennstoff betriebenen Trockenofen erfolgen, sondern mittels elektromagnetischer Infrarotstrahlung. Auf diese Weise sei eine punktuell gezielte und bedarfsgerechte Wärmebehandlung gewährleistet. Die Beheizung der Zinkschmelze soll erstmals direkt durch elektrische Heizelemente (Immersionstäbe) erfolgen, sodass keine Wärmeverluste wie bei der indirekten Beheizung mit fossilen Brennstoffen entstehen. Die bei der Abkühlung des verzinkten Stahls freigesetzte Energie soll künftig für die Beheizung der Vorbehandlungsbäder wieder genutzt werden.

Mit diesem Projekt will die Otto Lehmann GmbH jährlich bis zu 53 % Zink und bis zu 72 % Salzsäure einsparen. Die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen soll bis zu 889 Tonnen pro Jahr (48 %) betragen. Das Projekt wird mit rund 1,4 Mio. Euro aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesumweltministeriums gefördert.

[PK]

### Wärmerückgewinnung aus Rauchgas zur Speisung eines Heißwassernetzes

Die Otto Fuchs KG in Meinerzhagen (Nordrhein-Westfalen) stellt durch umformtechnische Fertigungsschritte Produkte aus Aluminium, Magnesium, Titan und Nickel-Basislegierungen für die Luftfahrt, die Automobilindustrie sowie die Bau-, Umwelt- und Energietechnik her. Für den Ausbau des Standortes in Meinerzhagen muss das vorhandene Heißwassernetz (140 °C) nun dem gesteigerten Mengenbedarf angepasst werden, da bei der Produktfertigung

mehrstufige Wärmebehandlungsprozesse mit anschließender Abschreckung im temperierten Wasserbad erforderlich sind.

Der erhöhte Wärmebedarf soll aus bisher ungenutzter Abwärme aus den Rauchgasen der Industrieöfen mit Hilfe eines innovativen Wärmerückgewinnungskonzeptes gedeckt werden. Mit dem neuen Verfahren soll die Abwärme sofort wieder in den Beheizungsbadern für die Wärmebehandlung bei der Produktfertigung dezentral nutzbar gemacht werden. Der Wärmeüberschuss soll zentral in das vorhandene Heißwassernetz eingespeist werden. Die Implementierung eines Heißwasserpufferspeichers soll die hydraulische Entkopplung der bestehenden Infrastruktur und der Rohrleitungssysteme zur Wärmeauskopplung bzw. zur Einbindung neuer Verbraucher, auch in anderen Produktionshallen, ermöglichen.

Bereits in der ersten Stufe des Projekts sollen durch den Einsatz eines Wärmetauschers ca. 218 KW an Heizleistung eingespart werden. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen sich insgesamt um bis zu 385 t jährlich reduzieren. Das Projekt wird mit rund 135.000 Euro aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesumweltministeriums gefördert.

[PK]

### Erhöhung der Energieeffizienz bei der Herstellung von Edelstahlprodukten

Die Edelstahlwerke Schmees GmbH in Langenfeld (Nordrhein-Westfalen) stellen Edelstahlprodukte in den Bereichen Pumpen- und Turbinenbau sowie für die Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie her. Bei der Herstellung von gegossenen Edelstahlprodukten werden mit Feuerfestmaterial ausgekleidete Transportpfannen eingesetzt, die das flüssige Metall vom Schmelzofen zur Gießhalle transportieren.

Im Rahmen des Projekts soll eine energieeffiziente Pfannenaufheizstation mit einem neuartigen Porenbrenner zur Erwärmung der Transportpfannen installiert werden, bei der die Verbrennung nicht mehr in der offenen Flamme stattfindet. Die Verbrennungswärme soll über Infrarotstrahlung und Konvektion auf an die Pfannen angepasste Strahlrohre übertragen werden, wodurch die Aufheizung der Pfannen direkt und gleichmäßig gesteuert werden kann. Die Standzeiten der Pfannen sollen durch eine geringere Beanspruchung des Feuerfestmaterials erhöht werden können. Die entstehenden Abgase sollen erfasst und die Abwärme für Sekundäranswendungen genutzt werden.

Durch das Vorhaben sollen jährlich 47.640 m<sup>3</sup> Erdgas und daraus resultierend 85,7 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente

pro Jahr eingespart werden. Das Projekt wird mit rund 54.000 Euro aus dem Umweltinnovationsprogramm des Bundesumweltministeriums gefördert.

[PK]

### 2009: Mehr als 2.300 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen

Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) im November mitteilte, gab es im Jahr 2009 in Deutschland 2.313 Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen. Dies waren 5 % mehr als im Vorjahr (+ 110 Unfälle). Dabei wurden insgesamt 7,1 Millionen Liter wassergefährdende Stoffe freigesetzt – dies entspricht dem Inhalt von circa 280 Tanklastzügen. Gegenüber dem Jahr 2008 ist das ein Rückgang um 18,5 Millionen Liter. Damals gab es einen einzelnen großen Unfall, bei dem allein etwa 19 Millionen Liter Kalilauge freigesetzt worden waren.

Zwei Drittel der im Jahr 2009 freigesetzten Menge konnten durch Umpumpen oder Umladen in andere Behälter oder Einbringen von Sperren in Gewässern zurückgewonnen werden. Das übrige Drittel (gut 2,3 Millionen Liter) belastete hingegen unmittelbar die Umwelt. Das führte hauptsächlich zu Verunreinigungen des Bodens und teilweise zu Mehrfachbelastungen des Wasserhaushaltes, weil gleichzeitig Kanalnetze und Oberflächengewässer verschmutzt wurden.

Knapp 64 % der Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen (1.477) ereigneten sich beim Transport. Dabei wurden 0,7 Millionen Liter Schadstoffe freigesetzt. 92,9 % der Transportunfälle geschahen bei der Beförderung mit Straßenfahrzeugen, 6,7 % bei Schiffs- und Eisenbahntransporten.

836 Unfälle ereigneten sich beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in gewerblichen und privaten Anlagen – gegenüber 2008 ist das ein Anstieg um 14 % (+ 102 Unfälle). Die dabei freigesetzte Menge an Schadstoffen (6,3 Millionen Liter) ist mit dem Vorjahr wegen des damaligen Kalilauge-Unfalls nur bedingt vergleichbar. Mit 5,2 Millionen Liter hatten im Jahr 2009 Jauche, Gülle und Silagesickersaft den weitaus größten Anteil an den freigesetzten Stoffen in Anlagen insgesamt.

Weiterführende Ergebnisse und Informationen, unter anderem zur Definition von wassergefährdenden Stoffen und zu deren Klassifizierung enthält die Fachserie 19 Reihe 2.3, die kostenfrei über den [Link](#) des Statistischen Bundesamtes heruntergeladen werden kann.

[PK]

## Europäische Union

Die unten als Quelle genannten Amtsblätter der EU (ABl. C, CA, CE oder L) stehen im Internet: [Link](#)  
Die Texte können einzeln als PDF-Dateien heruntergeladen werden.

### Immissionsschutz

#### Beste verfügbare Technik

Die Kommission hat am 18.05.2010 den vollständigen Text des Merkblatts für die besten verfügbaren Techniken in der Zement-, Kalk- und Magnesiumoxidindustrie verabschiedet. Das Dokument ist verfügbar unter den Internet-Adressen des European IPPC Bureau ([Link](#)) sowie des Umweltbundesamts ([Link](#)).

ABl. C 166/5 v. 25.06.2010

#### Emissionen aus Kfz-Motoren

Regelung Nr. 49 der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN/ECE) – Einheitliche Bestimmungen hinsichtlich der Maßnahmen, die gegen die Emission von gasförmigen und partikelförmigen Schadstoffen zu treffen sind, die aus Selbstzündungsmotoren für Kraftfahrzeuge entstehen, sowie gegen die Emission gasförmiger Schadstoffe aus mit Erdgas oder Flüssiggas betriebenen Fremdzündungsmotoren für Kraftfahrzeuge

ABl. L 229/1 v. 31.8.2010

#### Abfallverbrennung

Beschluss der Kommission vom 30. November 2010 zur Festlegung eines Fragebogens für die Berichterstattung über die Durchführung der Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Verbrennung von Abfällen

ABl. L 315/38 v. 01.12.2010

#### Integrierte Vermeidung und Verminderung

Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung)

ABl. L 334/17 v. 17.12.2010

Beschluss der Kommission vom 29. November 2010 zur Festlegung eines Fragebogens für die Berichterstattung über die Durchführung der Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU)

ABl. L 313/13 v. 30.11.2010

#### Schwefelarmer Schiffskraftstoffe

Beschluss der Kommission vom 13. Dezember 2010 über die Festlegung von Kriterien für den Einsatz von Technologien, die bei Flüssiggastankern eine Alternative zur Verwendung schwefelarmer Schiffskraftstoffe darstellen, die den Anforderungen des Artikels 4b der Richtlinie 1999/32/EG des Rates über eine Verringerung des Schwefelgehalts bestimmter flüssiger Kraft- oder Brennstoffe in der durch die Richtlinie 2005/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über den Schwefelgehalt von Schiffskraftstoffen geänderten Fassung entsprechen

ABl. L 328/15 v. 14.12.2010

### Abfallwirtschaft

#### Abfallexport

Verordnung (EU) Nr. 837/2010 der Kommission v. 23.09.2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1418/2007 über die Ausfuhr von bestimmten Abfällen, die zur Verwertung bestimmt sind, in bestimmte Nicht-OECD-Staaten

ABl. L 250/1 v. 24.9.2010

#### Abfallstatistik

Verordnung (EU) Nr. 849/2010 der Kommission v. 27.09.2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2150/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Abfallstatistik

ABl. L 253/2 v. 28.9.2010

#### Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Stellungnahme des Europäischen Datenschutzbeauftragten zum Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie)

ABl. C 280/16 v. 16.10.2010

### Gewässerschutz

#### Schutz der Meere und Küsten

Beschluss der Kommission v. 01.09.2010 über Kriterien und methodische Standards zur Feststellung des guten Umweltzustands von Meeresgewässern

ABl. L 232/14 v. 2.9.2010

Beschluss des Rates vom 13. September 2010 über den Abschluss des Protokolls über integriertes Küstenzonenmanagement im Mittelmeerraum zum Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt und der Küstengebiete des Mittelmeers im Namen der Europäischen Union

ABl. L 279/1 v. 23.10.2010

Beschluss des Rates vom 19. Oktober 2010 über den Abschluss – im Namen der Europäischen Union – des Zusatzprotokolls zum Übereinkommen über die Zusammenarbeit beim Schutz der Küsten und Gewässer des Nordostatlantiks gegen Verschmutzung

ABl. L 285/1 v. 30.10.2010

## Gefährliche Stoffe

### Persistente organische Schadstoffe

Verordnung (EU) Nr. 757/2010 der Kommission vom 24.08.2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates über persistente organische Schadstoffe hinsichtlich der Anhänge I und III

ABl. L 223/29 v. 25.8.2010

Verordnung (EU) Nr. 756/2010 der Kommission vom 24.08.2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates über persistente organische Schadstoffe hinsichtlich der Anhänge IV und V

ABl. L 223/20 v. 25.8.2010

### Flüchtige organische Verbindungen

Beschluss der Kommission vom 9. November 2010 über einen Fragebogen für Berichte der Mitgliedstaaten hinsichtlich der Durchführung der Richtlinie 1999/13/EG des Rates über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen, für den Zeitraum 2011-2013

ABl. L 292/65 v. 10.11.2010

Beschluss der Kommission vom 22. Juli 2010 zur Festlegung eines gemeinsamen Formats für den zweiten Bericht der Mitgliedstaaten über die Umsetzung der Richtlinie 2004/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen

ABl. L 301/4 v. 18.11.2010

Richtlinie 2010/79/EU der Kommission vom 19. November 2010 zur Anpassung des Anhangs III der Richtlinie 2004/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen an den technischen Fortschritt

ABl. L 304/18 v. 20.11.2010

### Biozid CO<sub>2</sub>

Richtlinie 2010/74/EU der Kommission vom 9. November 2010 zur Änderung der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zwecks Aufnahme des Wirkstoffs Kohlendioxid in Anhang I unter der Produktart 18

ABl. L 292/36 v. 10.11.2010

## Gefahrguttransport

Richtlinie 2010/61/EU der Kommission v. 02.09.2010 zur erstmaligen Anpassung der Anhänge der Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland an den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt

ABl. L 233/27 v. 3.9.2010

Beschluss der Kommission vom 14. Januar 2011 zur Ermächtigung der Mitgliedstaaten, gemäß der Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland bestimmte Ausnahmen zu erlassen

ABl. L 13/64 v. 18.01.2011

## Pb, Hg, Cd, Cr-VI: Ausnahmen vom Verwendungsverbot

Beschluss der Kommission v. 24.09.2010 zur Änderung des Anhangs der Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der ausgenommenen Verwendungen von Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen oder polybromierten Diphenylethern zwecks Anpassung an den technischen Fortschritt

ABl. L 251/28 v. 25.9.2010

## Einstufung, Verpackung, Kennzeichnung

Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

ABl. L 16/1 v. 20.01.2011

## Chemikalienpolitik

### REACH

Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 987/2008 der Kommission vom 8. Oktober 2008 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich der Anhänge IV und V

ABl. L 260/22 v. 2.10.2010

Verordnung (EU) Nr. 1152/2010 der Kommission vom 8. Dezember 2010 zur Änderung – zwecks Anpassung an den technischen Fortschritt – der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 zur Festlegung von Prüfmethoden gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

ABl. L 324/13 v. 09.12.2010

## Energiepolitik

### Angabe des Energie- und Ressourcenverbrauchs

Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates v. 19.05.2010 über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen durch energieverbrauchsrelevante Produkte mittels einheitlicher Etiketten und Produktinformationen

ABl. L 153/1 v. 18.06.2010

### Energieeffizienz von Gebäuden

Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates v. 19.05.2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

ABl. L 153/13 v. 18.06.2010

Berichtigung: ABl. L 155/61 v. 22.06.2010

### Biokraft- und -brennstoffe

Mitteilung der Kommission zu freiwilligen Regelungen und Standardwerten im Rahmen des EU-Nachhaltigkeitskonzepts für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe

ABl. C 160/1 v. 19.06.2010

Mitteilung der Kommission zur praktischen Umsetzung des EU-Nachhaltigkeitskonzepts für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe sowie zu den Berechnungsregeln für Biokraftstoffe

ABl. C 160/8 v. 19.06.2010

### IRENA

Beschluss des Rates v. 24.06.2010 über den Abschluss der Satzung der Internationalen Organisation für erneuerbare Energien (IRENA) durch die Europäische Union

ABl. L 178/17 v. 13.07.2010

## Klimaschutz

### Treibhausgasemissionen

Beschluss der Kommission v. 08.06.2010 zur Änderung der Entscheidung 2007/589/EG zur Einbeziehung von Überwachungs- und Berichterstattungsleitlinien für Treibhausgasemissionen aus der Abscheidung, dem Transport und der geologischen Speicherung von Kohlendioxid

ABl. L 155/34 v. 22.06.2010

Beschluss der Kommission v. 09.07.2010 über die gemeinschaftsweite Menge der im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems für 2013 zu vergebenden Zertifikate

ABl. L 175/36 v. 10.07.2010

Verordnung (EU) Nr. 920/2010 der Kommission v. 07.10.2010 über ein standardisiertes und sicheres

Registrierungssystem gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Entscheidung Nr. 280/2004/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

ABl. L 270/1 v. 14.10.2010

Beschluss der Kommission vom 3. November 2010 über Kriterien und Maßnahmen für die Finanzierung von kommerziellen Demonstrationsprojekten, die auf eine umweltverträgliche Abscheidung und geologische Speicherung von CO<sub>2</sub> abzielen, und von Demonstrationsprojekten für innovative Technologien für erneuerbare Energien im Rahmen des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

ABl. L 290/39 v. 6.11.2010

Verordnung (EU) Nr. 1031/2010 der Kommission vom 12. November 2010 über den zeitlichen und administrativen Ablauf sowie sonstige Aspekte der Versteigerung von Treibhausgasemissionszertifikaten gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft

ABl. L 302/1 v. 18.11.2010

### Emissionshandel

Beschluss der Kommission vom 22. Oktober 2010 zur Anpassung der gemeinschaftsweiten Menge der im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems für 2013 zu vergebenden Zertifikate und zur Aufhebung des Beschlusses 2010/384/EU

ABl. L 279/34 v. 23.10.2010

### Festlegung von Emissionsmengen

Beschluss der Kommission vom 15. Dezember 2010 zur Änderung der Entscheidung 2006/944/EG über die gemäß der Entscheidung 2002/358/EG des Rates erfolgende Festlegung der Emissionsmengen, die der Gemeinschaft und jedem ihrer Mitgliedstaaten im Rahmen des Kyoto-Protokolls zugeteilt werden

ABl. L 332/41 v. 16.12.2010

### Abbau der Ozonschicht

Beschluss der Kommission vom 18.06.2010 über die Zuteilung von Mengen geregelter Stoffe außer Fluorchlorkohlenwasserstoffen, die 2010 in der Union für die Verwendung zu wesentlichen und kritischen Labor- und Analysezwecken gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, zugelassen sind

ABl. L 170/35 v. 06.07.2010

Verordnung (EU) Nr. 744/2010 der Kommission v. 18.08.2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des

Rates über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, in Bezug auf die kritischen Verwendungszwecke von Halonen

ABl. L 218/2 v. 19.8.2010

### CO<sub>2</sub>-Emissionen von Kraftfahrzeugen

Verordnung (EU) Nr. 63/2011 der Kommission vom 26. Januar 2011 mit Durchführungsbestimmungen für die Beantragung einer Ausnahme von den Zielvorgaben für spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäß Artikel 11 der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates

ABl. L 23/16 v. 27.01.2011

## Umwelt allgemein

### Ablehnung einer geplanten Umweltsteuerbefreiung

Beschluss der Kommission v. 15.12.2009 über die von den Niederlanden geplante Beihilfemaßnahme „Umweltsteuerbefreiung für die Keramikindustrie“ C 5/09 (ex N 210/08)

ABl. L 186/32 v. 20.07.2010

Artikel 1 des Beschlusses: „Die Beihilfemaßnahme in Form einer Befreiung von der Energiesteuer auf Erdgas, die die Niederlande zugunsten der niederländischen Keramikindustrie planen, ist mit dem Binnenmarkt unvereinbar. Die Beihilfemaßnahme darf daher nicht durchgeführt werden.“

### Umweltverträglichkeitsprüfung

Stellungnahme des Ausschusses der Regionen „Verbesserung der UVP-Richtlinie und der SUP-Richtlinie“ v. 15.04.2010

ABl. C 232/41 v. 27.8.2010

## Bürgerrechte

### Bürgerinitiativen

Stellungnahme des Europäischen Datenschutzbeauftragten zum Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bürgerinitiative

ABl. C 323/1 v. 30.11.2010

## Neues aus den Ländern

### Baden-Württemberg

#### Abfallbilanz 2009

Anfang August 2010 hat das Umwelt- und Verkehrsministerium in Stuttgart zum 21. Mal die Abfallbilanz für Baden-Württemberg vorgelegt. Das umfangreiche Zahlenwerk informiert über wesentliche abfallwirtschaftliche Kennzahlen aller Stadt- und Landkreise in Baden-Württemberg und gibt darüber hinaus einen Überblick über wichtige abfallrechtliche und abfalltechnische Entwicklungen.

Die Abfallbilanz 2009 kann im Internet unter der Adresse des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr heruntergeladen werden: [Link](#)

#### Grundwasserüberwachung: Ergebnisse 2009

Mitte August 2010 wurde vom Umweltministerium der Jahresbericht zur Grundwasserüberwachung vorgestellt. Für die Grundwasserüberwachung gibt es ein landesweites Netz von 2.000 Messstellen. Das Messnetz wird durch Meldungen von rund 1.800 Messstellen der Wasserversorgungsunternehmen ergänzt.

Hauptbelastungsfaktor für das Grundwasser in der Fläche sind durch Pflanzendüngung eingetragene Nitrate. Die Qualitätsnorm der EU von 50 Milligramm Nitrat pro Liter Grundwasser wird an jeder neunten Landesmessstelle überschritten. Die regionalen Belastungsschwerpunkte sind nach wie vor die Räume Markgräfler Land, Bruchsal - Mannheim - Heidelberg, Kraichgau, Stuttgart - Heilbronn, Main-Tauber-Kreis und Oberschwaben. Etwa ein Viertel der Landesfläche ist als Wasserschutzgebiet ausgewiesen; abhängig von der Nitratbelastung erfolgt eine Einteilung in Normalgebiete (78 % der Wasserschutzgebietsfläche) sowie Problem- und Sanierungsgebiete (22 % der Wasserschutzgebietsfläche).

Belastungen mit Leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen sind in erster Linie im Einflussbereich von Industrie und Siedlung zu finden. Dort wurde der Schwellenwert der EU-Grundwasserrichtlinie an 12 % und 8 % der Messstellen überschritten, im Gesamtmessnetz hingegen an 4,5 %.

Der Bericht "Grundwasser-Überwachungsprogramm – Ergebnisse der Beprobung 2009" kann als pdf-Datei abgerufen werden: [Link](#). Es gibt eine Kurzfassung und einen ausführlichen Fachbericht.

### Luftqualität: Nun auch Ammoniakkonzentration verfügbar

Mit den Kenngrößen der Luftqualität für das Jahr 2009 wurden von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz erstmalig auch die Jahresmittel der Ammoniakbelastung ausgewiesen. Ansonsten enthält die Zusammenstellung die Kenngrößen für die üblichen Luftschadstoffe Stickstoffdioxid, Gesamtstaub, Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>), Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol und Ozon. Außerdem aufgeführt sind die Kenngrößen für Benzo(a)pyren, Ruß und verschiedene Schwermetalle als Staubinhaltsstoffe.

Die tabellarische Zusammenstellung steht zum Download zur Verfügung: [Link](#)

### Altlastenstatistik 2009

Seit Beginn der Altlastenbearbeitung in Baden-Württemberg vor 20 Jahren wurden rund 14.300 Verdachtsflächen untersucht und hinsichtlich ihrer Umweltgefährdung beurteilt. Bei 3.080 Flächen wurde ein Sanierungsbedarf festgestellt, bei vielen von ihnen ist die Sanierung heute schon abgeschlossen. Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz hat diese und weitere Zahlen zur Altlastenproblematik in der Broschüre „Altlastenstatistik 2009“ Anfang Oktober 2010 vorgelegt. Die Broschüre gibt einen Überblick über die bisher in Baden-Württemberg geleistete Arbeit und beschreibt auch kurz die systematische Vorgehensweise.

Die Broschüre steht im Internet der LUBW als pdf-Dokument zum Download bereit: [Link](#)

### Dioxinähnliche PCB in den Böden

Nach Untersuchungen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) enthalten Böden in Baden-Württemberg im oberen Bodenhorizont verbreitet dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (dl-PCB, dioxin-like PCB). dl-PCB zeigen aufgrund vergleichbarer chemischer Struktur ähnliche Wirkungen wie Dioxine, im Gegensatz zu den Dioxinen liegen bislang aber noch keine bodenschutzrechtlichen Beurteilungsmaßstäbe für dl-PCB vor. Dies zeigt die Notwendigkeit, bei der Bodenschutzgesetzgebung des Bundes neben den Dioxinen künftig auch die Stoffgruppe der dl-PCB zu berücksichtigen.

Um eine erste Übersicht über die Belastung der Böden in Baden-Württemberg zu erhalten, wurden im Rahmen der Bodendauerbeobachtung insgesamt 50 Standorte in den Nutzungskategorien Grünland mit und ohne Überschwemmungseinfluss, Acker und Wald beprobt. Die Proben wurden auf dl-PCB sowie zusätzlich auf Dioxine/Furane (PCDD/F) und auf sechs PCB, die als Indikatoren für die Stoffgruppe der PCB gelten (PCB<sub>6</sub>), untersucht. Die Untersuchungsergebnisse sind in dem Bericht „dl-PCB in den Böden von Baden-Württemberg – Eine orientierende Stichprobenuntersuchung“ zusammengefasst.

Der Bericht gibt Hinweise zur Belastung der Böden des Landes mit dl-PCB, zur künftigen Bewertung und Berücksichtigung der dl-PCB-Gehalte sowie zur Entwicklung der Belastung mit PCDD/F und PCB<sub>6</sub>. Er steht im Internet der LUBW als pdf-Dokument zum kostenlosen Download bereit: [Link](#)

### Luftreinhalteplan Markgröningen

Seit dem 1. Januar 2011 gilt der Luftreinhalteplan für Markgröningen. Um die Belastung mit Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>) zu verringern, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einführung eines ganzjährigen Lkw-Durchfahrtsverbots (ab 3,5 t, Lieferverkehr und landwirtschaftlicher Verkehr frei) im Stadtgebiet Markgröningen ab dem 1. Januar 2011,
- Einführung einer Umweltzone mit ganzjährigen Fahrverboten für Kraftfahrzeuge ohne und mit roter Umweltplakette ab dem 1. Juli 2011 und für Kraftfahrzeuge mit gelber Umweltplakette ab dem 1. Januar 2013 sowie
- Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf einheitlich 30 km/h auf dem Innenring (Grabenstraße, Graf-Hartmann-Straße, Helenenstraße, Im Zwinger, Schillerstraße) ab dem 1. Januar 2011.

Der Luftreinhalteplan findet sich im Internet auf den Seiten des Regierungspräsidiums Stuttgart: [Link](#).

### Fortschreibung des Luftreinhalte- und Aktionsplans Leonberg

Das Regierungspräsidium Stuttgart stellte am 30. November 2010, zusammen mit der Universität Stuttgart, die Ergebnisse einer Verkehrsuntersuchung für Lkw-Durchfahrtsverbote im Rahmen der Luftreinhaltung für den Raum Leonberg vor. Lkw-Durchfahrtsverbote seien grundsätzlich geeignete Maßnahmen, um die Schadstoffsituation in Gebieten zu senken, in denen aufgrund von Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte beim Feinstaub (PM<sub>10</sub>) oder Stickoxid (NO<sub>2</sub>) Luftreinhaltepläne zu erstellen oder fortzuschreiben seien, hieß es. Vom Regierungspräsidium favorisiert wird ein Lkw-Durchfahrtsverbot für die Stadt Leonberg unter Einbezug von Ditzingen, da dies am besten geeignet sei, die Luftreinhaltung dort zu verbessern, ohne die übrigen Nachbargemeinden über Gebühr zu belasten. Auf diese Weise könne es gelingen, Lkw-Verkehr aus der Innenstadt von Leonberg, der zum Teil auch aufgrund des Lkw-Durchfahrtsverbots in Stuttgart entstanden sei, auf die Autobahn zu verlagern. Daher beabsichtigt das Regierungspräsidium konkret, das Lkw-Durchfahrtsverbot für Leonberg unter Einbezug von Ditzingen weiter zu verfolgen und eine Immissionsprognose für die Maßnahme zu erstellen. Darauf aufbauend soll nach einer öffentlichen Anhörung der Luftreinhalteplan für Leonberg im ersten Halbjahr 2011 fortgeschrieben werden.

## Brandenburg

### Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz unter einem Dach

Im Juli 2010 wurde der Neuzuschnitt vollzogen. Die Abteilung Gesundheit aus dem Landesamt für Soziales und Versorgung sowie der Verbraucherschutz aus dem Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung bilden nun mit dem Landesumweltamt (LUA) eine neue Behörde: Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, kurz LUGV. Die bisherigen Hauptstandorte der hinzugekommenen Bereiche bleiben mit Wünsdorf (Gesundheit) und Frankfurt/Oder (Verbraucherschutz) bestehen.

### Siedlungsabfallbilanz 2009

Im August 2010 wurde die brandenburger Siedlungsabfallbilanz für das Jahr 2009 veröffentlicht. Danach wurden 2009 durch die Landkreise, kreisfreien Städte und Abfallzweckverbände bzw. in deren Auftrag insgesamt 1,3 Mio. Tonnen Abfälle entsorgt. Diese Abfallmenge beinhaltet Haus- und Sperrmüll, Bauabfälle, getrennt erfasste Wertstoffe und hausmüllähnliche Gewerbeabfälle. Die Siedlungsabfallbilanz findet sich auf der Homepage des brandenburger Umweltministeriums: [Link](#)

## Hessen

### Luftreinhalteplan Fulda

Anfang August 2010 wurde der vom Umwelt- und Verkehrsministerium und dem Landesamt für Umwelt und Geologie sowie der Stadt Fulda ausgearbeitete Luftreinhalteplan Fulda in Kraft gesetzt. Mit den in ihm aufgeführten Maßnahmen soll insbesondere die Stickoxidbelastung vermindert werden. Er findet sich im Internet auf den Seiten des Umweltministeriums ([Link](#)) und des Landesamts für Umwelt und Geologie ([Link](#)).

### Abfallwirtschaftsplan aktualisiert

Am 1. September 2010 ist der aktualisierte Abfallwirtschaftsplan für Hessen in Kraft getreten. In ihm wird das zukünftige Abfallaufkommen prognostiziert und dargestellt, wie die Abfallentsorgung sichergestellt werden soll. Außerdem werden die Ziele der Abfallvermeidung und Abfallverwertung für die verschiedenen Abfallarten konkretisiert.

Der Abfallwirtschaftsplan Hessen kann im Internet eingesehen und heruntergeladen werden: [Link](#)

### Lärmaktionspläne Straßenverkehr

Am 15. November 2010 wurden die Lärmaktionspläne für den Bereich Straßenverkehr von den Regierungspräsidien Darmstadt (Südhessen), Gießen (Mittelhessen) und Kassel (Nordhessen) veröffentlicht und zum Downloaden auf den Internetseiten der Regierungspräsidien bereitgestellt:

RP Darmstadt: [Link](#)

RP Gießen: [Link](#)

RP Kassel: [Link](#)

### Kraftwerk Staudinger: 1. Teilgenehmigung für Block 6 erteilt

Das Regierungspräsidium Darmstadt hat der E.ON Kraftwerke GmbH Ende Dezember die 1. Teilgenehmigung für die Errichtung von Blocks 6 des Kraftwerks Staudinger erteilt. Mit der Teilgenehmigung können nun bauvorbereitende Arbeiten, die Errichtung des Kessel- und Maschinenhauses oder des Kühlturms und des Kühlwasserpumpenbauwerks vorgenommen werden. Die Genehmigung beinhaltet nicht den Betrieb des neuen Kraftwerkblocks, sie enthält aber bereits wesentliche Bestimmungen, die von E.ON bei der Inbetriebnahme eingehalten werden müssen. Der 321 Seiten umfassende Genehmigungsbescheid enthält zudem zahlreiche Auflagen und Nebenbestimmungen. Danach dürfen nach der Inbetriebnahme des neuen Kraftwerkblocks vom gesamten Kraftwerksstandort keine höheren Emissionen von Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Staub ausgehen als bisher. Die Einhaltung dieser Verpflichtung werde vom Regierungspräsidium überwacht, hieß es. Bei einer Überschreitung der genehmigten Jahresfrachten der genannten Schadstoffe werde das Kraftwerk von der Behörde bis zum Ende des Kalenderjahres stillgelegt. Auch die Stilllegung der Blöcke 1 bis 3 vor einer Inbetriebnahme von Block 6 sei als Bedingung in dem erteilten Genehmigungsbescheid festgeschrieben.

### Ergebnisse von Gefahrgutkontrollen erschreckend

Das Regierungspräsidium Gießen teilte Ende August 2010 mit, dass in den letzten Wochen zwei Sonderkontrollen auf Autobahnen und überörtlichen Straßen zur Überprüfung des Gefahrgut- und Güterverkehrs durchgeführt worden seien. Das Fazit sei erschreckend gewesen. So seien etwa die Hälfte der überprüften Gefahrguttransporter mit zum Teil erheblichen Sicherheitsmängeln unterwegs gewesen. 28 Fahrzeughalter hätten aus Gründen der Gefahrenabwehr sofort an Ort und Stelle die Weiterfahrt untersagt werden müssen. 11 Fahrer hätten ihre Ladung umladen müssen, um sie überhaupt ausreichend befestigen zu können. Beispiel: Ein mit Fässern und Kanistern beladener Gefahrgut-Lkw aus Hamburg. Seine Ladung sei über zwei Etagen gestapelt und nicht ordnungsgemäß festgezurrert gewesen. Die ermittelte Vorspannung am Gurt habe nahe Null gelegen, eine Nachspannung der Gurte hätte auf Grund defekter Paletten und vorstehender Nägel die Zerstörung der darunter stehenden Kanister zur Folge gehabt.

Die zahlreichen festgestellten Mängel zeigten deutlich, so das Regierungspräsidium, dass engmaschige Verkehrskontrollen notwendig seien.

## Mecklenburg-Vorpommern

### Daten zur Abfallwirtschaft 2009

Im November wurden die Daten zur Abfallwirtschaft des Jahres 2009 veröffentlicht. Danach wurden den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern des Landes Mecklenburg-Vorpommern von privaten Haushalten und dem Kleingewerbe 394.134 Tonnen Siedlungsabfälle überlassen. Die durch getrennt erfasste Wertstoffmenge betrug 307.431 Tonnen. Die nachgewiesene Gesamtmenge an entsorgten Sonderabfällen 2009 lag bei 404.809 Tonnen. In Mecklenburg-Vorpommern erzeugt wurden 209.553 Tonnen.

Die Daten zur Abfallwirtschaft 2009 finden sich auf der Homepage des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie: [Link](#)

## Niedersachsen

### Abfallbilanz 2009

Im Januar stellte Umweltminister Sander die Abfallbilanz des Jahres 2009 vor. Danach sind 4,77 Millionen Tonnen Abfälle im Rahmen der öffentlichen Abfallentsorgung angefallen. Im Rahmen der dualen Systeme wurden ca. 500.000 Tonnen Abfälle zur Verwertung gesammelt. Alle anfallenden und behandlungsbedürftigen Abfälle konnten der gesetzlich vorgeschriebenen Behandlung in einer Abfallverbrennungsanlage oder in einer mechanisch-biologischen Behandlungsanlage (MBA) zugeführt werden.

Übersichtskarten sowie detaillierte Informationen zu den einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern der Abfallbilanz 2009 finden Sie hier: [Link](#).

## Nordrhein-Westfalen

### Abfalltransporte kontrolliert

Die Bezirksregierung Münster hat am 05.10.2010 Sonderkontrollen von Abfalltransporten durchgeführt. Diese fanden im Rahmen des europaweiten Projektes „Augias“ zur Überwachung von grenzüberschreitenden Abfalltransporten in Kooperation mit dem Bundesamt für Güterverkehr (BAG Münster und Hannover/Niedersachsen), dem niederländischen Umweltministerium (VROM Inspectie), der Bezirksregierung Detmold sowie der Autobahnpolizei statt. Hintergrund der Kontrollen ist, dass durch Umgehung der abfallrechtlichen Regelungen weltweit in erheblichem Umfang illegal Profite erwirtschaftet werden. Das Projekt dient deshalb auch dem Informationsaustausch und der Zusammenarbeit der Behörden im Bereich der Abfalltransportkontrollen. Neben den EU-Mitgliedstaaten sind Europol, Interpol, IMPEL-TFS und COPOL aktive Teilnehmer. Ziel des Projektes ist es, praktikable Arbeitshilfen zu erstellen sowie europaweit Kontrollenerfahrungen zu sammeln und auszuwerten.

Am 05.10.2010 wurden 100 Fahrzeuge kontrolliert. Dabei handelte es sich bei 49 um innerdeutsche Transporte und bei 51 um grenzüberschreitende. 23 Fahrzeuge wurden beanstandet und drei Fahrzeugen wurde die Weiterfahrt untersagt. Ein Fahrzeug wurde zurückgeführt. Es kam aus Belgien und wollte durch Deutschland ohne Genehmigung illegal nach Polen fahren.

### Stilllegung von Kohlekraftwerken

Auf Anfrage des Bund für Umwelt und Naturschutz e.V. teilten die Bezirksregierungen von Arnberg und Münster mit, dass die Stilllegung folgender Kraftwerke bis zum 31.12.2012 vorgesehen bzw. geplant sei:

- E.ON Kraftwerk Shamrock, Dortmund, Kessel 1-5,
- RWE Kraftwerk Westfalen, Hamm, Blöcke A und B sowie
- E.ON Kraftwerk Datteln, Blöcke I – III.

Die Bezirksregierung Arnberg teile aber gleichzeitig mit, dass der Verzicht auf die Betriebsberechtigungen für die Kraftwerke Shamrock und Westfalen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Inbetriebnahme der Neubauvorhaben an den jeweiligen Standorten stehe.

### Abfallmitverbrennung im IKW Berrenrath umstritten

Der nordrhein-westfälische Landesverband des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) spricht sich gegen die von der RWE Power AG beantragte Abfallmitverbrennung im Industriekraftwerk Berrenrath bei Hürth aus. In einer Stellungnahme an die Bezirksregierung Arnberg als Genehmigungsbehörde kritisierte der BUND das Vorhaben. *“Wir wenden uns entschieden gegen den schleichenden Ausbau des Kraftwerks Berrenrath zu einer Sondermüllverbrennungsanlage. Braunkohlekraftwerke oder -fabriken wie in Hürth oder Frechen dürfen nicht teure und technisch aufwändiger ausgestattete Müllverbrennungsanlagen auf Kosten der Umwelt und Gesundheit ersetzen und so ihre Privilegierung nach dem Berggesetz ausnutzen. So wird dem Ökodumping Vorschub geleistet“*, sagte Claudia Baitinger, Abfallexpertin des BUND.

RWE Power beabsichtigt, zukünftig neben Braunkohle bis zu 720.000 Tonnen Klärschlamm, Altholz und so genannte Sekundärbrennstoffe pro Jahr im Industriekraftwerk Berrenrath zu verbrennen. Das sind rund 50 % des Gesamtbrennstoffeinsatzes. Die Mitverbrennung gefährlicher, teilweise chlorierter Abfälle wie PCB-Althölzer und Hydrauliköle sowie Teere und belasteter Klärschlämme sei völlig inakzeptabel. Durch die im Vergleich zu Müllverbrennungsanlagen niedrigeren Standards von Kraftwerken bei der Rauchgasbehandlung würden die gesetzlichen Schutz- und Vorsorgeanforderungen massiv unterlaufen, so der BUND. Er befürchtet Zusatzbelastungen der Bevölkerung durch den unvermeidlichen Ausstoß von Feinstaub, Schwermetallen so-

wie Dioxinen und Furanen. Während so z.B. in Müllverbrennungsanlagen Mindesttemperaturen von 850 bis 1100 °C vorherrschten, habe RWE eine Verbrennungstemperatur von lediglich 740 °C beantragt.

Der BUND fordert daher, die existierenden weniger umweltschädlichen Alternativen für die Behandlung und Beseitigung der Abfälle zu wählen, zumal dort vorhandene Überkapazitäten durch Abfallimporte gedeckt würden. Es könne nicht angehen, dass RWE durch die lukrative Abfallmitverbrennung die Bevölkerung der stark vorbelasteten Region weiter gefährde.

### Neue Luftmessstationen

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) hat Anfang Januar 2011 für zunächst 12 Monate sechs neue Luftmessstationen aufgestellt:

- Bottrop, Peterstraße 11, am 03.01.2011
- Mönchengladbach, Friedrich-Ebert-Strasse 111/115, am 04.01.2011
- Bochum, Herner Straße 383, am 05.01.2011
- Herne, Recklinghauser Straße 6/8, am 06.01.2011
- Schwerte, Hörder Straße 11, am 07.01.2011
- Gelsenkirchen, Kurt-Schumacher-Straße 109, am 10.01.2011

Mit den in den Messstationen installierten Geräten wird automatisch und kontinuierlich die Konzentration der bedeutenden Luftschadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Stickstoffmonoxid (NO) gemessen.

Bei den Stationen Bochum, Bottrop, Herne und Gelsenkirchen handelt es sich um eine Wiederholung der Messung aus dem Jahr 2007. Damals hatte es Überschreitungen der Feinstaubgrenzwerte gegeben. Seither wurden ein Aktionsplan und 2008 der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet mit umfangreichen Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität aufgestellt. Die erneute Messung 2011 dient nun der Wirkungskontrolle.

In Mönchengladbach handelt es sich um die Fortführung der Messungen aus dem Jahr 2009. Damals wurden Überschreitungen der Grenzwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid nachgewiesen. Die erneute Messung 2011 dient nun speziell der Fortsetzung der Feinstaubmessungen, während 2010 die NO<sub>2</sub>-Messungen mittels eines sogenannten Passivsammlers fortgesetzt worden waren.

Die Station Schwerte wird zum ersten Mal in Betrieb genommen, da Modellrechnungen der Stadt Schwerte und des LANUV erhöhte Belastungen der Luftqualität durch Feinstaub und Stickstoffdioxid erwarten lassen. Die zeitlich befristete Messung soll für eine Beurteilung belastbare Messwerte erzeugen.

Die kontinuierlich erfassten Messdaten der Stationen können im Internet unter [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de) aufgerufen werden.

### Luftreinhalteplan Witten

Am 1. Januar 2011 ist der Luftreinhalteplan für Witten in Kraft getreten. Um die Belastung mit Stickstoffdioxid einzudämmen, soll die Busflotte der Verkehrsbetriebe BOGESTRA und VER auf schadstoffarme Fahrzeuge umgerüstet werden. Außerdem ist eine Verflüssigung des Verkehrs in der Ruhrstraße vorgesehen. Sollten Messungen im Jahre 2011 belegen, dass die Stickstoffdioxid-Belastung durch diese Maßnahmen nicht signifikant zurückgeht, soll es ab Mitte 2012 ein Fahrverbot für Fahrzeuge mit mehr als 7,5 Tonnen auf der Ruhrstraße geben – Lieferverkehre natürlich ausgenommen.

Der Luftreinhalteplan findet sich im Internet auf den Seiten der Bezirksregierung Arnsberg: [Link](#).

### Luftreinhalteplan Krefeld

Die Bezirksregierung Düsseldorf hat unter Mitwirkung der Stadt Krefeld einen Luftreinhalteplan zur Minderung der Stickstoffdioxid(NO<sub>2</sub>)- und Feinstaubbelastung (PM<sub>10</sub>) für das Stadtgebiet aufgestellt. Der Luftreinhalteplan Krefeld trat am 01.10.2010 in Kraft. Die Umweltzone mit dem Verkehrsverbot für Fahrzeuge ohne und mit roter Plakette wurde zum 01.01.2011 eingerichtet. Die Maßnahmen des Luftreinhalteplans Krefeld-Hafen vom 07.10.2005 und des Aktionsplans Krefeld-Hafen vom 01.09.2005 wurden in den neuen Luftreinhalteplan integriert. Daher wurden beide Pläne zum 01.10.2010 aufgehoben.

Der Luftreinhalteplan findet sich im Internet auf den Seiten der Bezirksregierung Düsseldorf: [Link](#).

## Rheinland-Pfalz

### Abfallbilanz 2009

Ende September 2010 legte das Umweltministerium die Abfallbilanz für das 2009 vor. Danach betrug das Aufkommen an Siedlungsabfällen im Jahr 2009 rund 3,9 Mio. Tonnen und lag damit um rund 400.000 Tonnen unter dem Wert von 2008. Recycelt wurden fast 68 % der Haushaltsabfälle und knapp 72 % der Bau- und Abbruchabfälle. Die nachgewiesene Gesamtmenge an Sonderabfällen lag bei rund 2,6 Mio. Tonnen und damit 9 % unter dem Vorjahreswert. Davon wurden etwa 1,6 Mio. Tonnen in Rheinland-Pfalz erzeugt. Von außerhalb des Landes wurden 1 Mio. Tonnen zur Entsorgung nach Rheinland-Pfalz gebracht, davon 883.000 Tonnen aus anderen Bundesländern. Bei den importierten Abfällen handelte es sich vor allem um mineralische Abfälle. Dem Import von Abfällen steht ein Export von 567.000 Tonnen in andere Bundesländer und das Ausland gegenüber.

Die Landesabfallbilanz Rheinland-Pfalz 2009 findet sich auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz: [Link](#).

### **Leitfaden für das Krisenmanagement bei betrieblichen Schadensfällen**

Bei Schadensereignissen kam es in der Vergangenheit immer wieder zu Unstimmigkeiten beim Krisenmanagement und der Wahrnehmung der einzelnen Aufgaben entsprechend der jeweiligen Zuständigkeit. Daher hat das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz in Abstimmung mit den betroffenen Ministerien der Landesregierung und den Kommunalen Spitzenverbänden Mitte Oktober 2010 einen Leitfaden „Nachsorge betrieblicher Schadensfälle mit Umweltbeeinträchtigungen“ herausgegeben. Der Leitfaden soll den zuständigen Behörden eine Hilfestellung beim Schadensmanagement geben und die jeweiligen Zuständigkeiten verdeutlichen. Er umfasst die Abwehr von Gefahren nach dem allgemeinen und besonderen Ordnungsrecht, einschließlich der Sanierung von Umweltschäden.

Der Leitfaden wurde an die zuständigen Stellen verteilt, die im Krisenmanagement betroffen sind oder als Fachbehörde in solchen Fällen zu Rate gezogen werden können. Er ist über das Internetangebot des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz zugänglich: [Link](#)

### **Immissionssituation im Trierer Hafen**

Mitte September 2010 hat die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD Nord) einen Bericht über die Untersuchungsergebnisse zur Immissionssituation im Trierer Hafen der Zentralen Expertengruppe Umweltschutz (ZEUS) im Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) vorgelegt.

Nach den Untersuchungen des LUWG im Zeitraum 2004/2005 wurden in den Betrieben Steil und Trierer Stahlwerk (TSW) Maßnahmen zur Minimierung der Emissionen durchgeführt. Zur Erfolgskontrolle der durchgeführten Maßnahmen wurden 2007/2008 die Immissionsmessungen wiederholt. Hierbei wurde festgestellt, dass sich keine wesentliche Verbesserung der Immissionssituation eingestellt hatte. In Bezug auf die Deposition von Dioxinen und Furanen (PCCD/F) sowie Dioxin ähnlicher coplanare PCB (coPCB) wurde gegenüber den Messungen im Zeitraum 2004/2005 eine Erhöhung festgestellt.

Mit der nun vorliegenden Untersuchung der ZEUS sollte der Sachverhalt hierzu ermittelt und weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Immissionssituation vorgeschlagen werden. Dem Bericht der ZEUS zufolge sind insbesondere diffuse Staubemissionen für die erhöhten Niederschläge ursächlich.

Mit der Sanierung bzw. Umbau der Firma TSW wurden die seinerzeit vorgeschlagenen Maßnahmen des Stahlwerkes weitestgehend realisiert. Maßnahmen im Bereich der Lagerung staubender Güter sind noch durchzuführen.

Die von der ZEUS vorgeschlagenen Maßnahmen zur

Verbesserung der Immissionssituation bei der Firma Steil beziehen sich auf die vorhandenen Schredderanlagen und Nebeneinrichtungen. Hier gilt es, insbesondere die diffuse Freisetzung von Stäuben durch verfahrenstechnische und organisatorische Maßnahmen, die zum großen Teil mittlerweile bereits realisiert sind, weiter zu verringern. Die SGD Nord will dafür sorgen, dass diese bei den verursachenden Betrieben zeitnah umgesetzt werden.

Unabhängig hiervon regte die ZEUS die Fortführung der Depositionsmessungen und eine Untersuchung der Hintergrundbelastung betreffend Dioxine, Furane und Co-PCB's an.

Der gesamte Untersuchungsbericht zu den Emissionen und Immissionen im Bereich Trierer Hafen findet sich auf der Homepage der SGD Nord: [Link](#)

### **Genehmigung für Klärschlamm-trocknung aufgehoben**

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD) hat Anfang September 2010 die Genehmigung für die Klärschlamm-trocknungsanlage in Platten aufgehoben. Da das Geruchsproblem aus baurechtlichen Gründen nicht durch einen neuen Abluftkamin gelöst werden könne, hätte die Anlage endgültig stillgelegt werden müssen, hieß es von Seiten der SGD Nord.

Seit ihrer Inbetriebnahme im Jahr 2009 führte die Klärschlamm-trocknungsanlage in Platten immer wieder zu Geruchsbeschwerden aus der Nachbarschaft. Wie ein Anfang 2010 erstelltes Gutachten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zeigte, lag die Ursache hierfür in den besonderen klimatischen Verhältnissen im Umfeld des Anlagenstandorts. Dort bildet sich in ca. 25 % der Nächte eines Jahres ein bis zu 80 Meter hoher Kaltluftsee, in dem die geruchsbeladene Abluft der Anlage gefangen bleibt. Bei der Auflösung dieses Kaltluftsees am Tag verfrachten Luftströmungen den Geruch dann in Richtung der bebauten Ortslage.

Die Anlagenbetreiberin wollte das Problem durch den Bau eines 61 m hohen Abluftkamins lösen, der die geruchsbeladene Abluft über den Kaltluftsee hinaus befördern sollte. Wie sich im Genehmigungsverfahren jedoch herausstellte, würde der Bau eines solchen Kamins die vorherige Änderung des für den Anlagenstandort geltenden Bebauungsplans voraussetzen. Die Ortsgemeinde Platten als Trägerin der kommunalen Planungshoheit war dazu jedoch nicht bereit. Sie verwies in ihrer Stellungnahme insbesondere auf die Auswirkungen des Kamins auf das Landschaftsbild und mögliche negative Auswirkungen auf ihre weitere Entwicklung als Tourismusgemeinde. Da sich somit keine technische Lösung für das Geruchsproblem realisieren ließ, hat die SGD Nord mit Bescheid vom 07.09.2010 die im Jahr 2008 erteilte Genehmigung für die Klärschlamm-trocknungsanlage zurückgenommen.

## Sachsen-Anhalt

### Schweinemastanlage abgelehnt

Die Fa. A+J Agrar GmbH stellte am 20.07.2009 beim Landesverwaltungsamt einen Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz für die Errichtung und den Betrieb einer Schweinemastanlage mit 7.500 Tierplätzen am Standort Mücheln, OT Stöbnitz (Landkreis Saalekreis). Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde u.a. geprüft, ob dem Vorhaben andere öffentlich-rechtliche Vorschriften entgegenstehen. Zu diesen öffentlich-rechtlichen Vorschriften gehören die Belange des Bauplanungsrechts. Die Prüfung ergab, dass das Vorhaben den Darstellungen des gemeinsamen Flächennutzungsplans der Stadt Mücheln und der Nachbargemeinde Oechlitz widerspricht und somit die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit nicht gegeben war. Der Antrag wurde daher mit Bescheid vom 16.12.2010 abgelehnt. Der Antragsteller kann aber noch gegen den Ablehnungsbescheid Klage einreichen.

## Schleswig-Holstein

### Altlastenerlass

Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren (Altlastenerlass)

Gemeinsamer Erlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume v. 06.12.2010

Amtsbl. Schl.-H. Nr. 51 v. 20.12.2010, S. 1130-1147

### WHG in der Bauleitplanung

Ausführung des Wasserhaushaltsgesetzes in der Bauleitplanung und bei Einzelbauvorhaben

Gemeinsamer Erlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume v. 27.12.2010

Amtsbl. Schl.-H. Nr. 2 v. 10.01.2011, S. 19-53

### Landesentwicklungsplan

Mit Veröffentlichung im Amtsblatt für Schleswig-Holstein Nr. 40 vom 04.10.2010 wurde der Landesentwicklungsplan 2010 festgestellt. Er ersetzt den Landesraumordnungsplan von 1998 und findet sich inkl. des vollständigen Umweltberichts auf der Homepage des Innenministeriums: [Link](#)

### Neue Luftmessstationen

Im Dezember 2010 wurden in der Berliner Straße in Lauenburg und in der Ohechaussee in Norderstedt vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) neue Luftmessstationen aufgestellt.

In der Station in Lauenburg werden Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) gemessen. Die Messdauer soll zunächst ein halbes Jahr betragen. Liegen die festgestellten Konzentrationswerte im Bereich der geltenden Grenzwerte, soll dieser Zeitraum verlängert werden. Übersteigen die Konzentrationswerte zukünftig die Grenzwerte, muss ein Luftreinhalteplan aufgestellt werden.

In der Station in Norderstedt werden Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) ermittelt. Hierbei handelt es sich um eine Weiterführung der Messungen von 2006 bis 2008.

Die Daten zur Luftschadstoffsituation in Lauenburg und Norderstedt sowie im gesamten Land Schleswig-Holstein finden sich hier: [Link](#)

## Neue Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften

### Gesetze

#### Bundes-Immissionsschutzgesetz

Achtes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes v. 31.07.2010

BGBl. I Nr. 40 v. 05.08.2010, S. 1059/1060

Neuntes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes v. 26.11.2010

BGBl. I Nr. 60 v. 03.12.2010, S. 1728/1729

#### Flüssige Biomasse

Gesetz zur Vermeidung kurzfristiger Marktengpässe bei flüssiger Biomasse v. 31.07.2010

BGBl. I Nr. 40 v. 05.08.2010, S. 1061

#### Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie

Gesetz zur Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie auf dem Gebiet des Umweltrechts sowie zur Änderung umweltrechtlicher Vorschriften v. 11.08.2010

BGBl. I Nr. 43 v. 17.08.2010, S. 1163-1169

Geändert wurden u.a. das

- Abwasserabgabengesetz,

- das Batteriegesetz,
- Bundes-Immissionsschutzgesetz,
- Chemikaliengesetz,
- Elektro- und Elektronikgeräte-Gesetz,
- Erneuerbare-Energien-Gesetz,
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz,
- Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz,
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung,
- Wasserhaushaltsgesetz

### **Erneuerbare-Energien-Gesetz**

Erstes Gesetz zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes v. 11.08.2010

BGBI. I Nr. 43 v. 17.08.2010, S. 1170-1172

### **Schutz der Oder**

Gesetz zu dem Vertrag v. 27.11.2008 über die Änderung des Vertrags v. 11.04.1996 über die Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung v. 15.09.2010

BGBI. II Nr. 25 v. 22.09.2010, S. 1054-1058

## **Verordnungen**

### **Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung**

Verordnung zur Änderung der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung v. 22.06.2010

BGBI. I Nr. 33 v. 25.06.2010, S. 814/815

### **Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen**

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) v. 02.08.2010

BGBI. I Nr. 40 v. 05.08.2010, S. 1065-1104

### **Gefahrgutrecht**

Fünfte Verordnung zur Änderung gefahrgutrechtlicher Verordnungen v. 03.08.2010

BGBI. I Nr. 42 v. 13.08.2010, S. 1139-1141

### **Umweltschutz im Seeverkehr**

Siebzehnte Verordnung über Änderungen Internationaler Vorschriften über den Umweltschutz im Seeverkehr (Siebzehnte Verordnung-Umweltschutz-See) v. 26.06.2010

BGBI. II Nr. 16 v. 30.06.2010, S. 556-629

Achtzehnte Verordnung über Änderungen Internationaler Vorschriften über den Umweltschutz im Seeverkehr (Achtzehnte Verordnung-Umweltschutz-See) v. 11.11.2010

BGBI. II Nr. 32 v. 17.11.2010, S. 1252-1272

### **Abbau der Ozonschicht**

Erste Verordnung zu Anpassungen des Montrealer Protokolls v. 16.09.1987 über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen v. 18.08.2010

BGBI. II Nr. 23 v. 25.08.2010, S. 995-1000

### **Schutz der Meeresumwelt**

Vierte Verordnung zu Beschlüssen der Kommission nach Art. 13 des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordatlantiks (4. OSPAR-Verordnung) v. 17.09.2010

BGBI. II Nr. 26 v. 01.10.2010, S. 1078-1089

### **Abfallverbringung**

Vierte Verordnung zur Änderung der Abfallverbringungsbußgeldverordnung v. 28.10.2010

BGBI. I Nr. 55 v. 11.11.2010, S. 1489

### **Dienstleistungen Umweltrecht**

Verordnung zur Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie auf dem Gebiet des Umweltrechts sowie zur Änderung umweltrechtlicher Vorschriften v. 09.11.2010

BGBI. I Nr. 56 v. 15.11.2010, S. 1504-1512

Mit dieser Verordnung wurden folgende Verordnungen geändert:

- Altfahrzeug-Verordnung
- Altholzverordnung
- Bioabfallverordnung
- Chemikalien-Klimaschutzverordnung
- Chemikalien-Ozonschichtverordnung
- Datenerhebungsverordnung
- Deponieverordnung
- Gewerbeabfallverordnung
- Klärschlammverordnung
- Rohrfernleitungsverordnung
- Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen
- Verordnung über Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte
- Störfall-Verordnung
- Verpackungsverordnung

### **Grundwasserschutz**

Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung) v. 09.11.2010

BGBI. I Nr. 56 v. 15.11.2010, S. 1513-1529

### **Gefahrstoffverordnung**

Verordnung zur Neufassung der Gefahrstoffverordnung und zur Änderung sprengstoffrechtlicher Verordnungen v. 26.11.2010

BGBI. I Nr. 59 v. 30.11.2010, S. 1643-1692

### Abfälle in der Rhein- und Binnenschifffahrt

Erste Verordnung zu dem Übereinkommen vom 09.09.1996 über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt (1. CDNI-Verordnung – 1. CDNI-VO) v. 16.12.2010

BGBl. II Nr. 36 v. 21.12.2010, S. 1438-1515

Zweite Verordnung zu dem Übereinkommen vom 09.09.1996 über die Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt (2. CDNI-Verordnung – 2. CDNI-VO) v. 16.12.2010

BGBl. II Nr. 36 v. 21.12.2010, S. 1516-1524

### Sonstiges

#### Gefahrstoffe: Technische Regeln und Bekanntmachungen

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales hat folgende Technische Regeln und Bekanntmachungen neu oder mit Änderungen und Ergänzungen oder mit Berichtigungen bekannt gemacht:

- TRGS 402 „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“ (GMBI. 2010 Nr. 12, S. 231-253),
- TRGS 524 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“ (GMBI. 2010 Nr. 21, 419-450),
- TRGS 559 „Mineralischer Staub“ (GMBI. 2010 Nr. 22/23, S. 459-493),
- BekGS 408 „Anwendung der GefStoffV und TRGS mit dem Inkrafttreten der CLP-Verordnung (GMBI. 2010 Nr. 2-4, S. 65-77),
- BekGS 409 „Nutzung der REACH-Informationen für den Arbeitsschutz“ (GMBI. 2010 Nr. 7-11, S. 210-224),
- BekGS 901 „Kriterien zur Ableitung von Arbeitsplatzgrenzwerten“ (GMBI. 2010 Nr. 32, S. 691-696),
- TRGS 420 „Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) für die Gefährdungsbeurteilung“ (GMBI. 2010 Nr. 12, S. 253/254),
- TRGS 517 "Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen" (GMBI. 2009 Nr. 28, S. 606-608),
- TRGS 555 "Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten" (GMBI. 2009 Nr. 28, S. 608)
- TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ (GMBI. 2010 Nr. 5-6, S. 111),
- BekGS 220 „Sicherheitsdatenblatt“ (GMBI. 2009 Nr. 28, S. 606),
- BekGS 910 „Risikowerte und Exposition-Risiko-Beziehungen für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“ (GMBI. 2010 Nr. 7-11, S. 224/225),
- TRGS 200 „Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen“ (GMBI. 2010 Nr. 5-6, S. 111),

- TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“ (GMBI. 2010 Nr. 5-6, S. 111),
- BekGS 910 „Risikowerte und Exposition-Risiko-Beziehungen für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“ (GMBI. Nr. 7-11 v. 22.02.2010).

Aufgehoben wurde

- TRGS 901 „Begründungen und Erläuterungen zu Grenzwerten in der Luft am Arbeitsplatz“ (GMBI. 2010 Nr. 32).

Alle TRGS und BekGS werden vom AGS zum Download zur Verfügung gestellt: [Link](#)

Bundesanzeiger Nr.89 v. 18.06.2010, S. 2134

#### Überwachung von Emissionen und Immissionen

Bekanntmachung über die bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen und der Immissionen v. 12.07.2010. Hier:

- Eignung von Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung von Emissionen (Mehrkomponentenmesseinrichtungen, Messeinrichtungen mit modularem Aufbau)
- Eignung von Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung von Immissionen (Schwebstaub PM<sub>10</sub>)
- Mitteilungen zur Bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung von Emissionen und Immissionen, insbesondere zu Softwareversionen

Bundesanzeiger Nr. 111 v. 28.07.2010, S. 2597-2999

Bekanntmachung über die bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen und der Immissionen v. 10.01.2011. Hier:

- Eignung von Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung von Emissionen (Staubkonzentration, gasförmige anorganische Fluorverbindungen, Mehrkomponentenmesseinrichtungen)
- Eignung elektronischer Systeme zum Erfassen und Auswerten kontinuierlicher Emissionsmessungen
- Eignung von Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung von Immissionen (Benzol)
- Mitteilungen zur Bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung von Emissionen und Immissionen, insbesondere zu Softwareversionen

Bundesanzeiger Nr. 14 v. 26.01.2011, S. 294-299

#### Überwachung der Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen

Bekanntmachung über die bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen v. 03.08.2009. Hier:

Eignung von Messeinrichtungen – Messgeräte zur kombinierten Bestimmung des Sauerstoffgehalts (O<sub>2</sub>) und des Abgasverlusts (AGV)

Bundesanzeiger Nr. 111 v. 28.7.2010, S. 2599/2600

## VDI / DIN: Handbuch Reinhaltung der Luft *Neuerscheinungen und Zurückziehungen*

### Weißdrucke

#### **VDI 2100 Blatt 2 (November 2010)**

Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft – Messen von Innenraumluftverunreinigungen – Gaschromatografische Bestimmung organischer Verbindungen – Aktive Probenahme durch Anreicherung auf Aktivkohle – Lösemittlextraktion

#### **VDI 2100 Blatt 6 (Dezember 2010)**

Messen gasförmiger Verbindungen in der Außenluft – Messen von Innenraumluftverunreinigungen – Gaschromatografische Bestimmung organischer Verbindungen – Praktische Anleitung zur Bestimmung der Messunsicherheit

#### **VDI 2263 Blatt 7 (Juli 2010)**

Staubbrände und Staubexplosionen – Gefahren – Beurteilung – Schutzmaßnahmen – Brand- und Explosionsschutz an Sprühtrocknungsanlagen

#### **VDI 2310 Blatt 1 (Dezember 2010)**

Maximale Immissions-Werte – Zielsetzung und Bedeutung der Richtlinienreihe VDI 2310

#### **VDI 2310 Blatt 3 (Januar 2011)**

Maximale Immissions-Werte zum Schutz der Vegetation – Maximale Immissions-Konzentrationen für Fluorwasserstoff

#### **VDI 2592 Blatt 1 (Dezember 2010)**

Emissionsminderung – Ölmühlen zur Gewinnung pflanzlicher Öle und Schrote durch Vorpress- und/oder Extraktionsanlagen

#### **VDI 3475 Blatt 4 (August 2010)**

Emissionsminderung – Biogasanlagen in der Landwirtschaft – Vergärung von Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger

#### **VDI 3479 (August 2010)**

Emissionsminderung – Raffinerieferte Mineralöltanklager

#### **VDI 3677 Blatt 1 (November 2010)**

Filternde Abscheider – Oberflächenfilter

#### **VDI 3678 Blatt 2 (Dezember 2010)**

Elektrofilter – Prozessluft- und Raumlufteinigung

#### **VDI 3679 Blatt 3 (Juni 2010)**

Nassabscheider – Tropfenabscheider

#### **VDI 3786 Blatt 7 (Dezember 2010)**

Umweltmeteorologie – Meteorologische Messungen – Niederschlag

#### **VDI 3786 Blatt 16 (Juli 2010)**

Umweltmeteorologie – Meteorologische Messungen – Luftdruck

#### **VDI 3794 Blatt 1 (Oktober 2010)**

Bestimmung von Immissions-Raten – Bestimmung der Immissions-Raten atmosphärischer Fluoride, Chloride und Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>) mithilfe des IRMA-Verfahrens

#### **VDI 3860 Blatt 3 (Februar 2011)**

Messen von Deponiegasen – Messungen von Oberflächenemissionen mit dem Flammenionisationsdetektor (FID)

#### **VDI 3869 Blatt 3 (Oktober 2010)**

Messen von Ammoniak in der Außenluft – Probenahme mit beschichteten Diffusionsabscheidern (Denudern) – Fotometrische oder ionenchromatografische Analyse

#### **VDI 3940 Blatt 4 (Juni 2010)**

Bestimmung der hedonischen Geruchswirkung – Polaritätenprofile

#### **VDI 4201 Blatt 1 (September 2010)**

Mindestanforderungen an automatische Mess- und elektronische Auswerteeinrichtungen zur Überwachung der Emissionen – Digitale Schnittstelle – Allgemeine Anforderungen

#### **VDI 4201 Blatt 2 (September 2010)**

Mindestanforderungen an automatische Mess- und elektronische Auswerteeinrichtungen zur Überwachung der Emissionen – Digitale Schnittstelle – Spezifische Anforderungen für Profibus

#### **VDI 4202 Blatt 1 (September 2010)**

Mindestanforderungen an automatische Immissionsmesseinrichtungen bei der Eignungsprüfung – Punktmessverfahren für gas- und partikelförmige Luftverunreinigungen

#### **VDI 4203 Blatt 3 (September 2010)**

Prüfpläne für automatische Messeinrichtungen – Prüfprozeduren für Messeinrichtungen zur punktförmigen Messung von gas- und partikelförmigen Immissionen

**VDI 4206 Blatt 1 (August 2010)**

Mindestanforderungen und Prüfpläne für Messgeräte zur Überwachung der Emissionen an Kleinfeuerungsanlagen – Messgeräte zur Messung von gasförmigen Emissionen und Abgasparametern

**VDI 4206 Blatt 3 (August 2010)**

Mindestanforderungen und Prüfpläne für Messgeräte zur Überwachung der Emissionen an Kleinfeuerungsanlagen – Messgeräte zur Ermittlung der Rußzahl

**VDI 4256 Blatt 1 (Oktober 2010)**

Bioaerosole und biologische Agenzien – Ermittlung von Verfahrenskenngrößen – Zählverfahren basierend auf kulturellem Nachweis

**VDI 4631 (Februar 2011)**

Gütekriterien für Biogasanlagen

**Gründrucke (Entwürfe)**

Die Einspruchsfrist endet am letzten Tag des vierten Monats, gerechnet vom ersten Monat nach der Veröffentlichung. Einsprüche sind vorzugsweise in Tabellenform als Datei per E-Mail an [krdl@vdi.de](mailto:krdl@vdi.de) zu richten, ansonsten an: Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL, Postfach 10 11 39, 40002 Düsseldorf. Die Vorlage der Tabelle kann hier abgerufen werden: [Link](#).

**VDI 2290 E (August 2010)**

Emissionsminderung – Kennwerte für dichte Flanschverbindungen

**VDI 2462 Blatt 2 E (Juni 2010)**

Messen gasförmiger Emissionen – Bestimmung von Schwefeltrioxid in wasserdampfhaltigen Abgasen – Kondensationsverfahren

**VDI 2464 Blatt 3 E (August 2010)**

Messen von Immissionen – Messen von Innenraumluft – Messen von polybromierten Diphenylethern, Hexabromcyclododecan und Hexabrombenzol

**VDI 3454 Blatt 1 E (Oktober 2010)**

Emissionsminderung – Claus-Anlagen

**VDI 3454 Blatt 2 E (Oktober 2010)**

Emissionsminderung – Claus-Anlagen – Messen der Emissionen

**VDI 3454 Blatt 3 E (Oktober 2010)**

Emissionsminderung – Claus-Anlagen – Ermittlung des Schwefelemissionsgrads

**VDI 3677 Blatt 3 E (Juni 2010)**

Filternde Abscheider – Heißgasfiltration

**VDI 3785 Blatt 2 E (Oktober 2010)**

Umweltmeteorologie – Methodik bodengebundener Stadt- und Standortklimamessungen mit mobilen Messsystemen

**VDI 3857 Blatt 2 E (Februar 2011)**

Beurteilungswerte für immissionsbedingte Stoffanreicherungen in standardisierten Graskulturen – Orientierungswerte für maximale Hintergrundgehalte ausgewählter anorganischer Luftverunreinigungen

**VDI 3869 Blatt 4 E (September 2010)**

Messen von Ammoniak in der Außenluft – Probenahme mit Passivsammlern – Fotometrische oder ionenchromatografische Analyse

**VDI 3957 Blatt 15 E (Dezember 2010)**

Biologische Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Wirkung von Luftverunreinigung auf Pflanzen (Bioindikation) – Untersuchungsstrategie nach Schadensereignissen (passives Biomonitoring)

**VDI 3958 Blatt 10 E (Januar 2011)**

Umweltsimulation – Schadbegasung von Werkstoffen

**VDI 4201 Blatt 3 E (Februar 2011)**

Mindestanforderungen an automatische Mess- und elektronische Auswerteeinrichtungen zur Überwachung der Emissionen – Digitale Schnittstelle – Spezifische Anforderungen für Modbus

**VDI 4208 Blatt 2 E (September 2010)**

Anforderungen an Stellen bei der Überwachung von Emissionen an Kleinfeuerungsanlagen – Stellen für wiederkehrende Überprüfungen von eignungsgeprüften Messgeräten

**VDI 4257 Blatt 1 E (Dezember 2010)**

Bioaerosole und biologische Agenzien – Emissionsmessungen – Planung und Durchführung von Emissionsmessungen

**VDI 4301 Blatt 6 E (August 2010)**

Messen von Innenraumluftverunreinigungen – Messung von Phthalaten mit GC/MS

**VDI 4320 Blatt 2 E (Dezember 2010)**

Messen atmosphärischer Depositionen – Bestimmung des Staubniederschlags nach der Bergerhoff-Methode

**Zurückziehungen**

Von Juni 2010 bis einschließlich Februar 2011 wurden folgende VDI-Richtlinien zurückgezogen:

**VDI 2266 Blatt 2**

Messung der Staubkonzentration am Arbeitsplatz; Messung der Teilchenzahl; Messen mit dem Konimeter

**VDI 2295**

Emissionsminderung; Salpetersäureanlagen

**VDI 2296**

Emissionsminderung; Herstellung von Fluorwasserstoff, Flußsäure und Kryolith

**VDI 2298**

Emissionsminderung; Schwefelsäureanlagen

**VDI 2461 Blatt 1**

Messung gasförmiger Immissionen; Messen der Ammoniak-Konzentration; Indophenol-Verfahren

## Termine

**18. – 24. März 2011****18. Bundesweiter Umwelt- und Verkehrskongress**Veranstaltungsort: TrierVeranstalter: UMKEHR e.V. / FUSS e.V.Kosten: € 75,--Informationen: UMKEHR e.V. / FUSS e.V.**24. März 2011****REACH und Gemische****Gesetzliche Anforderungen und betriebliche Instrumente**Veranstaltungsort: FreiburgVeranstalter: Öko-Institut e.V.Kosten: € 650,--Informationen: Öko-Institut e.V.**1. April 2011****Landwirtschaft und Klimawandel: Agrarumweltmaßnahmen für den Klimaschutz**Veranstaltungsort: StuttgartVeranstalter: Akademie für Natur- und UmweltschutzInformationen: Akademie für Natur- und Umweltschutz**1. Mai 2011****Erneuerbare Energien und die Folgen für Natur und Landschaft: Auswege aus Zielkonflikten**Veranstaltungsort: StuttgartVeranstalter: Akademie für Natur- und UmweltschutzInformationen: Akademie für Natur- und Umweltschutz**10. Mai 2011****Tod der Nacht?****Lichtverschmutzung und ihre Auswirkungen auf Mensch und Umwelt**Veranstaltungsort: StuttgartVeranstalter: Akademie für Natur- und UmweltschutzInformationen: Akademie für Natur- und Umweltschutz**Kontaktadressen****Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg**

Postfach 103 439

70029 Stuttgart

Tel.: 0711/126-2807 und -2821

Fax: 0711/126-2893

E-Mail: [umweltakademie@uvm.bwl.de](mailto:umweltakademie@uvm.bwl.de)Internet: [www.umweltakademie.baden-wuerttemberg.de](http://www.umweltakademie.baden-wuerttemberg.de)**Öko-Institut e.V.**

Monica Ralls

Postfach 1771

79017 Freiburg

Tel.: 0761/45295-54

Fax: 0761/45295-88

E-Mail: [info@oeko.de](mailto:info@oeko.de)Internet: [www.oeko.de](http://www.oeko.de)**UMKEHR e.V. / FUSS e.V.**

Exerzierstr. 20

13357 Berlin

Tel.: 030/492-7473

Fax: 030/492-7972

E-Mail: [info@umkehr.de](mailto:info@umkehr.de) / [info@fuss-ev.de](mailto:info@fuss-ev.de)Internet: [www.umkehr.de](http://www.umkehr.de) / [www.fuss-ev.de](http://www.fuss-ev.de)

## Nachruf auf Ingo Gödeke

Wir trauern um Ingo. Bereits am 21. März 2010 hat ihn ein Krebsleiden mitten aus einem aktiven Leben gerissen: Eine anfangs hartnäckige Lungenentzündung entpuppte sich als Lungenkrebs im fortgeschrittenen Stadium. Ingo Gödeke ist 52 Jahre alt geworden.

Als stellvertretender Sprecher des BAK Abfall hat Ingo im Verband dazu beigetragen, die abfallpolitischen Weichen (neu) zu stellen: Als einer der Autoren der 2008 erschienenen Abfallposition brachte er sein großes Fachwissen mit ein, sein naturwissenschaftlich begründeter Widerstand gegen die großflächig praktizierte Müllverbrennung trägt seine Handschrift.

Es adelt ihn besonders, dass er vom „Müllverbrennungspapst“ Professor Dr. Karl Thomé-Kozmiensky in einer Veröffentlichung als einer von 4 „Projektgegnern“ eines „professionellen Unternehmens“ – gemeint ist hiermit der BUND – namentlich aufgeführt wird, *„die aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung über erhebliche Kompetenz verfügen. Vorhabensträger und deren Beauftragten empfiehlt es sich, die Veröffentlichungen der Sachbeistände sorgfältig zu studieren.“*

Treffender kann man die Resonanz von Ingos Wirken nicht beschreiben: Unermüdlich und praktisch rund um die Uhr stand er BUNDgruppen und Bürgerinitiativen mit Rat und Tat zur Seite, gleich, ob es um den Bau von als Biomassekraftwerke getarnte Altholzverbrennungsanlagen oder von angeblich CO<sub>2</sub>-sparenden Ersatzbrennstoff-MVAs ging, ob mal wieder eine als Bauschuttdeponie getarnte Sondermülldeponie errichtet werden oder ein Zement- oder Kohlekraftwerk als Abfallbeseitigungsanlage umfunktioniert werden sollte. Mehrtägige Erörterungstermine bestritt er manchmal faktisch als „Alleinunterhalter“. Von Brunsbüttel bis ins tiefe Bayern zog sich die Kette seiner Wirkstätten der letzten Jahre.

Seine Arbeit beschränkte sich nicht nur auf die Genehmigungsverfahren zu Abfallbeseitigungsanlagen. Bedingt durch den unsäglichen Bauboom bei Kohlekraftwerken stand Ingo bei insgesamt 11 solcher immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren den BUNDgruppen, Bürgerinitiativen und deren Anwälten fachlich zur Seite. Die BUND-Klagen gegen die Mega-Kohlekraftwerke in Datteln, Lünen und Herne tragen erheblich Ingos Handschrift.

Sein fotografisches Gedächtnis, seine Genauigkeit und seine Kompromisslosigkeit in umweltrechtlichen Fragen jagten auf Erörterungsterminen so manchem Behörden- und Investorengutachter blanken Schrecken ein und hinterließen bei den Einwenderinnen und Einwendern die Überzeugung, dass das Wissen um genehmigungsrechtliche Sachverhalte und umweltrelevante Fakten leider nicht immer auf der Entscheiderseite liegt. Sein größtes Lob erhielt er von einem hochdotierten Verfahrensleiter, der ihm unter 4 Augen einmal sagte: *„Eigentlich müssten Sie hier oben auf dem Podium sitzen.“*

Nicht unter politischem Druck stehende Behörden haben oftmals bereits im Vorfeld eines Genehmigungsverfahrens uns und damit Ingo mit in die Beratungen einbezogen, nicht unhäufig mit dem Resultat, dass das Verfahren im genehmigungsbehördlichen Orkus auf Nimmerwiedersehen verschwand und sich Betroffene teure Klagen sparen konnten.

Eng verbunden mit Ingos Wirken in seiner Heimatstadt Karlsruhe ist die unendliche Geschichte der Müllpyrolyse Thermostelect. Unnachgiebig zeigte er die Fehler, Mängel und u.M.n. unwahren Behauptungen an diesem teuren Referenzprojekt auf und konnte damit sowohl die Behörden als auch den Investor EnBW letztendlich zur Aufgabe des gefährlichen Großversuchs überzeugen. Die dann folgenden Anlagen in Ansbach, Hanau und Hertlen blieben im Rohbau bzw. in der Planungsphase stecken. Als der Toxikologe Prof. Dr. Wassermann mit Verleumdungsklagen der Fa. Thermostelect überzogen wurde, konnte ihm Ingo vor Gericht erfolgreich zur Seite stehen.

Gerade sein einmaliges Wissen um dieses erfolglose Projekt verschaffte ihm Einladungen nach Japan und Puerto Rico. Weltweit konnte er über das umfassende NGO-Netzwerk GAIA Städte und Bürgerinitiativen mit Informationen versorgen.

Der BUND hat mit Ingo einen Menschen mit enormem Wissen und weitreichenden Erkenntnissen in allen Bereichen des technischen Umweltschutzes verloren. Wir danken Ingo für seinen selbstlosen Einsatz, der am Schluss weit über seine körperlichen Kräfte ging.

Claudia Baitinger, stellvertr. Sprecherin des BAK Abfall, Sprecherin des LAK Techn. Umweltschutz des BUND NRW

## Das Institut

Das Öko-Institut ist eine der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungseinrichtungen für eine nachhaltige Zukunft. Es beschäftigt über 120 MitarbeiterInnen, darunter 80 WissenschaftlerInnen, an den drei Standorten Freiburg, Darmstadt und Berlin.

## Die Forschungsbereiche

Die Forschungsbereiche stellen die inhaltlichen Säulen des Öko-Instituts dar. Dort werden die wissenschaftlichen Themen bearbeitet, und dort werden auch die neuen Projektideen entwickelt. Jeder Forschungsbereich wirtschaftet weitgehend eigenständig und muss sich selbst tragen, das heißt, die für die Projekte benötigten Mittel müssen in Form von Aufträgen oder Zuwendungen akquiriert werden.

Das Öko-Institut hat fünf Forschungsbereiche:

- Energie & Klimaschutz
- Infrastruktur & Unternehmen
- Nukleartechnik & Anlagensicherheit
- Produkte & Stoffströme
- Umweltrecht & Governance

Die WissenschaftlerInnen des Öko-Institut arbeiten an der Schnittstelle von Forschung und Beratung in naturwissenschaftlichen, technischen, ökonomischen, sozialwissenschaftlichen und rechtlichen Zusammenhängen.

Wissenschaftlich fundierte Ergebnisse und Empfehlungen sind ein zentrales Element ihrer Arbeit. Aufbauend auf hervorragender Fachkompetenz und interdisziplinärer Kooperation schaffen sie eigene methodische und analytische Grundlagen, entwickeln Erkenntnisse der akademischen Wissenschaft weiter und übersetzen sie für die Praxis. So tragen die WissenschaftlerInnen des Instituts zum reflektierten Handeln in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft bei.

## Die Themen

Jährlich werden rund 100 nationale und internationale Projekte zu folgenden Themen bearbeitet:

- **Chemikalien-Management und Technologiebewertung** mit den Schwerpunkten
  - REACH
  - Expositionsszenarien
  - Chemikalienbewertung
  - Produktbezogene Schadstoffbilanzierungen
  - Nanotechnologie
  - Weiße Biotechnologie
  - Begleitung von Technologieentwicklungen
  - Konzeption und Umsetzung von EU-Richtlinien
- **Energie und Klima** mit den Schwerpunkten
  - Energieeffizienz und Kraftwärmekopplung
  - Biomasse und andere Erneuerbare Energien
  - Grüner Strom und Stromkennzeichnung
  - Energiewirtschaft und Wettbewerb/ Marktregulierung

- Emissionshandel
- Flexible Kyoto-Mechanismen (CDM, JI)
- Treibhausgasinventare und Projektionen
- CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung
- Energie- und Klimaschutzszenarien (lokal/ regional, national, global)
- Atomausstieg

- **Immissions- und Strahlenschutz** mit den Schwerpunkten

- Strahlenschutz bei Anlagen und Transporten
- Radioökologie
- Freigabe radioaktiver Stoffe
- Strahlenschutz in der Medizin
- Schutz vor nichtionisierender Strahlung
- Umweltverträglichkeitsprüfung
- Emissionsminderung bei technischen Anlagen
- Anlagenzulassung und Immissionsschutz
- Lärmschutz

- **Landwirtschaft und Biodiversität** mit den Schwerpunkten

- Grüne Gentechnik
- Fischerei und Aquakultur
- Internationale Biodiversitätspolitik
- Agrobiodiversität
- Ernährung

- **Nachhaltiger Konsum** mit den konzeptionellen Schwerpunkten

- Politikkonzepte und -instrumente
- Umwelt- und Nachhaltigkeitszeichen
- Verhalten und Motivation von KonsumentInnen
- Produkt- und Systeminnovationen und den Branchenschwerpunkten
- Haushaltsgeräte
- IuK-Technologien und Unterhaltungselektronik
- Ernährung
- Bauen & Wohnen
- Nachhaltige Geldanlagen
- Tourismus
- Sport

- **Nachhaltige Mobilität** mit den Schwerpunkten

- Alternative Antriebe und Kraftstoffe
- Personenverkehr
- Güterverkehr
- Luftverkehr
- Verkehrspolitische Maßnahmen

- **Nachhaltige Ressourcenwirtschaft** mit den Schwerpunkten

- Ressourceneffizienz
- Kooperation mit Schwellenländern
- Kreislaufwirtschaft
- Bauen und Wohnen
- Flächenmanagement
- Biomasse
- Nanotechnologie
- Urangewinnung

- **Nachhaltige Unternehmen** mit den Schwerpunkten

- Nachhaltige Produkte und Produktportfolios
- REACH: Umsetzungshilfen für Unternehmen
- Supply Chain Management
- Public Private Partnership
- Nachhaltigkeitskommunikation
- Corporate Social Responsibility
- Nachhaltige Strategieentwicklung in Unternehmen
- Finanzen und Umwelt
- Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIS)

- **Nukleartechnik und Anlagensicherheit** mit den Schwerpunkten

- Entsorgung radioaktiver Abfälle (Transport, Zwischen- und Endlagerung)
- Stilllegung und Rückbau nuklearer Anlagen
- Entsorgung konventioneller Abfälle
- Notfallschutz
- Sicherheit kerntechnischer Anlagen
- Sicherheit konventioneller Anlagen mit hohem Gefährdungspotenzial
- Risikobewertung und -kommunikation
- Überprüfung und Weiterentwicklung von sicherheitstechnischen Anforderungen (insbesondere Regelwerke)
- Störfälle und besondere Ereignisse

- **Recht, Politik und Governance** mit den Schwerpunkten

- EU Gesetzgebung
- Allgemeines Umweltrecht
- Besonderes Umweltrecht (z.B. Rechtsfragen der Energie und des Klimaschutzes)
- Umweltgesetzbuch
- Politikinstrumente und Governance
- Corporate Social Responsibility
- Beteiligung von Öffentlichkeit und Stakeholdern
- Umweltfreundliche Beschaffung
- Internationale Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik

## Die Methoden

Wir verfügen über ein breites, fachübergreifendes Methodenrepertoire. Dazu gehören unter anderem Ökobilanzen und Kostenanalysen des gesamten Lebenszyklus von Produkten, ebenso wie Ökoeffizienz-Analysen in denen Umweltfolgen und Kosten integriert betrachtet werden. Aber auch Umweltverträglichkeitsprüfungen, Sicherheits- und Risikoanalysen, die Untersuchung von Stoffströmen, die Entwicklung von Szenarien oder die Gestaltung von Dialogprozessen sind fester Bestandteil der Arbeit.

Die WissenschaftlerInnen entwickeln zudem eigene Analyseinstrumente, z.B.:

- **PROSA** für die Analyse und Entwicklung von nachhaltigen Produkten und Produktportfolios
- **GEMIS** für die Modellierung der Umweltauswirkungen, die bei der Energieerzeugung, bei der Herstellung von Produkten und durch technische Prozesse entstehen
- **BASIS** für die Analyse von Stoffströmen in Szenarien

### Geschäftsstelle Freiburg

Postfach 17 71  
79017 Freiburg  
Tel.: 0761 / 45 295-0  
Fax: 0761 / 45 295-88

### Büro Darmstadt

Rheinstraße 95  
64295 Darmstadt  
Tel.: 06151 / 81 91-0  
Fax: 06151 / 81 91-33

### Büro Berlin

Schicklerstraße 5-7  
10179 Berlin  
Tel.: 030 / 40 50 85-0  
Fax: 030 / 40 50 85-388

## KGV

Die Koordinationsstelle Genehmigungsverfahren (KGV) wurde 1987 auf Initiative des Öko-Instituts e.V. gegründet. An der Gründung beteiligt waren der Arbeitskreis Immissionsschutz des BUND und zahlreiche Bürgerinitiativen. Die KGV hat ihren Sitz im Büro Darmstadt des Öko-Instituts und ist dem Forschungsbereich Umweltrecht & Governance angeschlossen.

Die Aufgabe der KGV besteht darin, Bürgerinnen und Bürger sowie Kommunen oder ihre Vertreter über alle Aspekte industrielle Anlagengenehmigungsverfahren sowie über die Auswirkungen solcher Anlagen zu informieren. Gleichzeitig versucht sie, die Bedingungen der Informationsbeschaffung für Bürgerinnen und Bürger in Deutschland zu verbessern und dem Abbau von Bürgerrechten im Umweltschutz entgegenzuwirken sowie Gesprächsrunden über Umweltthemen zwischen Firmen und Bürgern zu initiieren und zu fördern. Die Tätigkeit der KGV soll sowohl dem Umweltschutz als auch Demokratisierung dienen.

### Informationen

Bürgerinnen und Bürger sowie Kommunalvertreter können sich nicht nur mit allen Fragen über immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (Ablauf, Einwendung, Umweltverträglichkeitsprüfung etc.), zur Anlagentechnik (Emissionsminderung, beste verfügbare Technik, Anlagensicherheit etc.) sowie zum Anfall und zur Entsorgung von Abfällen schriftlich, telefonisch oder per E-Mail an die KGV wenden, sondern auch mit Fragen zur Informationsbeschaffung (z.B. Umweltinformationsgesetz).

### Hilfestellung

Wenn möglich erarbeitet die KGV Stellungnahmen zu bestimmten technischen Fragen im Genehmigungsverfahren. Die Hilfe durch Auftritt als Sachbeistand auf Erörterungsterminen ist ebenfalls grundsätzlich möglich. Außerdem hilft die KGV bei der Erstellung und Formulierung von Einwendungen. Diese Arbeiten können aber in der Regel nur gegen Bezahlung erfolgen.

### Rundbrief

Die Zeitschrift der Koordinationsstelle Genehmigungsverfahren der „KGV-Rundbrief“ erscheint quartalsweise als PDF-Dokument und wird per E-Mail versandt. Er informiert über

- neue Erkenntnisse bei der Luftreinhaltung,
- den Stand der Technik bzw. die beste verfügbare Technik bei der Emissionsminderung
- die Praxis bei Genehmigungsverfahren, die Probleme verschiedener Anlagentypen,
- die Entwicklungen in der Abfallwirtschaft,
- die Auswirkungen neuer Umweltgesetze oder deren Änderungen sowie
- Gerichtsurteile.

Darüber hinaus enthält er Meldungen über neue EU-Richtlinien und Verordnungen, über Neues aus den Ländern, über neue nationale Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften und technische Regeln, neue oder geänderte VDI-Richtlinien aus dem Handbuch „Reinhaltung der Luft“ sowie Literatur und Tagungshinweise.