

## Informationspapier:

zum Pressegespräch am 17.11.2011

# **Umweltgefahren durch Emissionen und Immobilisate der ehemaligen S.D.R. Biotec in Pohritzsch (Nordsachsen)**

erarbeitet von Dipl. Umweltwissenschaftler Thomas Fischer, Deutsche Umwelthilfe, Berlin, Projektmanager Kreislaufwirtschaft

## **I. Zusammenfassung**

**1. Die Fa. S.D.R. Biotec in Pohritzsch hat die Immobilisierung von Schadstoffen zum 1. April 2011 eingestellt. Zuvor fand im März 2011 eine Durchsuchung der Staatsanwaltschaft Leipzig wegen des Verdachts von Umweltstraftaten statt. Die Missstände bei der S.D.R. waren eine der Hauptgründe für die Einsetzung des 1. Untersuchungsausschusses des Sächsischen Landtages im April 2010.**

**2. Die Fa. S.D.R. Biotec verarbeitete seit 1999 überwiegend gefährliche Abfälle wie hochgiftige Schlacken aus der Aluminiumindustrie, Filterstäube aus Müllverbrennungsanlagen oder Ölschlämme aus Industrieanlagen. Dabei wurden hochgefährliche Elemente wie Blei, Quecksilber, Cadmium, Arsen oder Thallium, aber auch Verbindungen wie Dioxine und Furane behandelt. Durch unsachgemäßen Anlagenbetrieb und Transport wurden viele der verarbeiteten Schadstoffe am Standort Pohritzsch freigesetzt.**

**3. Nicht ausreichend langzeitstabile Immobilisate wurden auf Deponien in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen unter falschen Voraussetzungen abgelagert oder eingebaut. Für mindestens eine der Deponien besteht höchste Gefahr: Die Deponie Spröda besitzt keine Grundwasserabdichtung und der Bereich der AAD wird inzwischen von Grundwasser durchströmt. Dadurch werden vermutlich in erheblichem Ausmaß Schadstoffe in die Umwelt freigesetzt.**

## II. Veranlassung

Erste Beschwerden von Anwohnerinnen und Anwohnern über Lärm und Staubbelastungen des Biotec-Lieferverkehrs stammen aus dem Jahr 2006. Der umweltpolitische Sprecher der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN im Sächsischen Landtag, Johannes Lichdi, stellte von 2007 bis heute zahlreiche Kleine Anfragen zur S.D.R. Biotec. Auch die Deutsche Umwelthilfe (DUH) wurde Anfang 2008 von Anwohnern um Hilfe gebeten, die sich bis dahin erfolglos bei den sächsischen Überwachungsbehörden über Stäube durch den Transportverkehr und vom Betriebsgelände der S.D.R. beschwert hatten.

Die folgenden Erkenntnisse beruhen auf den Antworten der sächsischen Staatsregierung auf die parlamentarischen Anfragen, den Antworten sächsischer Behörden auf elf Auskunftersuche der DUH nach dem Umweltinformationsgesetz sowie eigenen Beprobungen und Messungen der DUH. Die Informationspolitik der an der Anlagenüberwachung beteiligten Behörden war langsam und intransparent.

## III. Gefährliche Emissionen aus der Anlage der S.D.R. Biotec

### 1. Staubemissionsmessungen 2008

Auf Druck der Anwohner, der DUH und aus dem Landtag veranlasste das sächsische Umweltministerium ab dem 08.09.2008 Staubimmissionsmessungen im Umfeld der Abfallbehandlungsanlage. Sie ergaben **deutliche Überschreitungen für Blei, Cadmium, Arsen, Nickel und Thallium** in der Luft. Bereits im ersten Monat wurde so viel Blei und Cadmium in der Luft festgestellt, dass die Jahresmittelwerte nach TA-Luft nicht mehr einzuhalten waren.

### 2. Bodenuntersuchungen 2009

Eine erste Untersuchung von Pohritzscher Böden im Februar 2009 ergab **deutliche Grenzwertüberschreitungen für Blei und Cadmium**. Entlang der An- und Abfahrtswege zum Biotec-Gelände wurden Cadmiumbelastungen von bis zu 580 mg/kg TS festgestellt. Der Grenzwert von Cadmium für Wohngebiete liegt bei 20 mg und für Industriegebiete bei 60 mg/kg TS. Weitere im Februar 2009 von der Deutschen Umwelthilfe in Auftrag gegebene Bodenanalysen in Pohritzsch bestätigten Grenzwertüberschreitungen für Blei.

Schließlich wurden vom Landratsamt im März 2009 Bodenprobenanalysen im Umfeld der Anlage und der Transportstrecken durchgeführt, welche ebenfalls deutliche Grenzwertüberschreitungen für Blei und Cadmium ergaben. So wurden über 8.000 mg Blei und über 400 mg Cadmium/kg TS im gemessen!

### 3. Anlagenbetrieb außerhalb des Stands der Technik

Die Anlage arbeitete von Beginn an nicht nach dem Stand der Technik. Bis zum Januar 2010 fehlten folgende für eine Immobilisierungsanlage selbstverständliche **technische Einrichtungen**: Reifenwaschanlage, Bedüsungsanlagen an Materialabwurfstellen, Einkapselung von Förderbändern und beplante Transportfahrzeuge. Diese Mängel führten zu Staubemissionen im Umfeld der Anlage.

### 4. Gefahren der Bleiverseuchung

Durch die **Akkumulation** der Schwermetalle im Oberboden kann eine **inhalative Aufnahme** in Form von Stäuben nicht ausgeschlossen werden. Organische Bleiverbindungen dringen aufgrund ihrer Fettlöslichkeit bereits bei Berührung gut durch die Haut. Zudem besteht die Gefahr des Übergangs der Schadstoffe vom Boden in Nahrungspflanzen. Durch die Verfütterung an Nutztiere oder den direkten Verzehr belasteter Pflanzen können Schadstoffe den Weg in den menschlichen Körper finden. Die Schwermetalle können sich auch sukzessive in der Nahrungskette anreichern.

**Schwermetalle werden im Körper nicht abgebaut, sondern angereichert.** Im Organismus binden sich Schwermetalle zumeist an die roten Blutkörperchen und werden ins Gewebe verteilt, vor allem in Knochen, Leber, Niere, Gehirn und Muskeln. Die Anreicherung von Blei und Cadmium im menschlichen Organismus kann **Krebs** auslösen, das Nerven- und Immunsystem zerstören und zu **Unfruchtbarkeit** führen.

Durch die Lagerung vermutlich immer noch gefährlicher oder nur teilweise immobilisierter Abfälle auf dafür ungeeigneten Deponien sind Belastungen des Grundwassers und Stoffausträge durch Leckagen nicht auszuschließen.

## **IV. Zweifel an einer langfristigen Fixierung von Schadstoffen**

### 1. Verfahren der S.D.R.

Die S.D.R. Biotec verarbeitete in der Pohritzscher Anlage gefährliche Abfälle zu sogenannten Immobilisaten. Grundlage des Biotec-Verfahrens war eine Schadstofffixierung durch chemische Prozesse (**kristallchemische Einbindung**). Hierzu wurden überwiegend **Flüssigreaktive** eingesetzt um kristallchemische Strukturen zu bilden, welche gefährliche Inhaltsstoffe möglichst irreversibel einbinden sollten.

Gefährliche Abfälle wurden jedoch auch mittels Zugabe von **Additiven** nach dem Prinzip der physikalischen Einkapselung verfestigt. Dies meint eine Umschließung mit Bindemitteln, um das Gefüge zu verdichten, die Oberfläche zu vermindern und die Mobilität der Schadstoffe einzuschränken.

## 2. Zurückhaltende Beurteilung außersächsischer Genehmigungsbehörden

Aufgrund der großen Anzahl an Behandlungsverfahren sowie der zu behandelnden Schadstoffarten werden **Immobilisierungskonzepte** von Genehmigungsbehörden meist zurückhaltend beurteilt. Dies ist vor allem auf die **unzureichenden Nachweise** zur **langfristigen** Schadstoffimmobilisierung zurückzuführen.

Daher wurden etwa Genehmigungen in Bayern nicht erteilt. Behörden anderer Bundesländer haben immer wieder bei sächsischen Behörden angefragt, ob denn die Anlage in Pohritzsch wirklich zuverlässig arbeite. Dagegen haben sächsische Behörden die Anlage der S.D.R. Biotec im sächsischen Pohritzsch genehmigt und gegenüber Anfragen die Rechtskonformität des Betriebs vertreten. Dabei gab es seit Beginn der Abfallbehandlung in Pohritzsch erhebliche Bedenken hinsichtlich der langfristigen Fixierung von Schadstoffen mittels Immobilisierung.

## 3. Selektive Bindung bei schadstoffreichen Abfällen

Die S.D.R. Biotec nahm nahezu jeden erdenklichen gefährlichen Abfall zur Behandlung an – unter anderem auch aus **Weißrussland** und der **Ukraine**. Häufig handelte es sich um Abfälle mit einer **großen Anzahl unterschiedlicher Schadstoffgruppen** (beispielsweise Filteraschen aus Müllverbrennungsanlagen). Je mehr unterschiedliche Schadstoffe in einem Abfall enthalten sind, desto schwieriger wird eine Schadstofffixierung. Jedes Bindemittel vermag in der Regel nur jeweils einen Teil der Schadstoffe zu immobilisieren, so dass andere Schadstoffe nicht ausreichend immobilisiert werden. Grundsätzlich ist daher in Frage zu stellen, ob für Abfälle, die Belastungen mit verschiedenen Schadstoffgruppen aufweisen, eine langfristige Schadstoffimmobilisierung überhaupt erreicht werden kann.

## 4. Abfälle als Bindemittel

Neben speziellen Bindemitteln werden bei der Schadstoffimmobilisierung auch Abfälle, wie z.B. Flugaschen aus der Kohleverfeuerung eingesetzt. Braunkohleflugaschen weisen erhebliche Unterschiede in der Mineralzusammensetzung auf und lassen daher keine zuverlässige Einschätzung der hydraulischen Aktivitäten zu. Zudem weisen Braunkohleflugaschen gegenüber den mittleren Gehalten der Erdkruste hohe Schwermetallgehalte auf. Werden diese nun als Bindemittel eingesetzt, um gefährliche Abfälle zu behandeln, welche ebenfalls hohe Schwermetallwerte aufweisen, entsteht ein hohes Emissionsrisiko.

Die wirkenden chemischen Bindekräfte sind bei der Nutzung von Braunkohleflugasche als Zuschlagstoff sehr gering und häufig von der Zusammensetzung der Flugaschen negativ beeinflusst. Das Speichermineral Ettringit, welches bei der Anwendung von Braunkohleflugaschen als Bindemittel entsteht, besitzt einen stark eingegrenzten Wirkungsbereich und geht ab einem pH-Wert kleiner/gleich 10,5 in **Lösung**.

Durch den Kontakt mit **sauren Deponiewässern** löst sich das Speichermineral einfach auf.

#### 5. Alterungsprozesse und Verwendung der Immobilisate als Deponieersatzbaustoff

Immobilisate sind durch unterschiedlichste geochemische Prozesse (z.B. pH-Absenkung) und gegebenenfalls mechanische Beanspruchung einem **Alterungsprozess** ausgesetzt, der eine erhöhte Wasserdurchlässigkeit und so eine zunehmende **Freisetzung** von Schadstoffen hervorruft.

Die Immobilisierung schwermetallangereicherter Abfälle mit dem Ziel der Verwertung im Deponiebau ist besonders kritisch einzustufen. Die immobilisierten Schadstoffe stehen zum größten Teil in unmittelbarem Kontakt mit Kohlendioxid, korrosionsfähigen Sickerwässern, Frost-Tau-Wechseln und zusätzlichen mechanischen Beanspruchungen, wodurch eine langfristige Wirkung der Immobilisierung verhindert wird.

#### 6. Fehlender Nachweis der langfristigen Schadstofffixierung

Eine **langzeitstabile** Immobilisierung muss eine vollständige Einschränkung von Schadstofftransporten über viele Jahrzehnte in die Umwelt garantieren. Ein solches Langzeitverhalten nachzuweisen oder auch nur abzuschätzen, ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden und **konnte von der S.D.R. Biotec nie nachgewiesen** werden.

Langfristige Stabilität ist nur dann gegeben, wenn sich die vorliegenden Mineralphasen in einem **chemischen Gleichgewicht** befinden. Da es sich bei abgelagerten Immobilisaten jedoch um offene Systeme handelt, die geochemischen Einflüssen ausgesetzt sind und sich langfristig keinen Verwitterungsprozessen in Oberflächennähe entziehen können, gibt es über längere Zeiträume keinen Gleichgewichtszustand. Ergo kann eine langfristige Stabilität für Immobilisate nicht ohne weiteres garantiert werden.

Sowohl vom sächsischen Umweltministerium als auch von der S.D.R. Biotec wurden für die langfristige Stabilität der Immobilisate **Eluattests** als Nachweis genannt. Bei Eluattests wird untersucht, ob im Immobilisat fixierte Schadstoffe in saurem Milieu (vgl. saurer Regen) in Lösung gehen. Löslichkeitstests erbringen lediglich Ergebnisse über die **kurzfristige** Einbindung von Schadstoffen unter bestimmten Bedingungen und sind in keiner Weise geeignet, die Langzeitsicherheit zu beweisen. Bei Eluattests bleiben geochemische Prozesse und Verwitterungseinflüsse über lange Zeiträume unberücksichtigt.

#### 7. Unregelmäßigkeiten bei S.D.R. Outputmaterialien

Bei der Ablagerung von Immobilisaten der S.D.R. Biotec auf den sächsischen **Deponien AAD Spröda** (2006), **DWW Chemnitz** (2008) und der **ZDC Cröbern** (2008)

kam es zu Materialzurückweisungen und Lieferverboten aufgrund überhöhter Schwermetallkonzentrationen und organisch-chemischen Substanzen. Auch auf den sachsen-anhaltinischen Deponien **Freiheit III**, **Griebo** und **Greppin** wurden vielfach falschdeklarierte Immobilisate und solche mit zu hohen Schwermetallgehalten **abgelehnt**.

Da es beim größten Teil der von S.D.R. Biotec belieferten Deponien vielfach zu deutlichen Abweichungen bei den Deklarationswerten und zur Überschreitung von Depo-niegrenzwerten kam, ist die Funktionalität des Immobilisierungsverfahrens oder ggf. dessen korrekte Umsetzung anzuzweifeln.

#### 8. Untersagung der Annahme von Aluminiumschlacken vom 02.05.2010

In der Abfallbehandlungsanlage im sächsischen Pohritzsch sollten gefährliche Abfälle angeblich in ungefährliche Abfälle umgewandelt werden (Abfallschlüssel 19 03 05). Da das Landratsamt 2010 feststellte, dass für giftige Schlacken aus der Aluminiumindustrie mit der Abfallschlüsselnummer 10 04 01 keine Nachweise zur ordnungsgemäßen Entsorgung vorlagen, verbot es am 02.05.2010 die Annahme solcher giftigen Schlacken mit dem Ziel der Verwertung als stabilisierter Abfall.

Zuvor hatte die S.D.R aber bereits **trotz fehlender Nachweise** zur ordnungsgemäßen Entsorgung seit 2005 insgesamt **über 68.000 Tonnen hochgiftiger Schlacken** mit der Abfallschlüsselnummer 10 04 01 zur Behandlung angenommen. **Bis heute ist nicht genau geklärt, auf welchen Deponien genau** die verarbeiteten Aluminiumschlacken abgelagert worden sind.

Jahr	AVV-Nr. Inputmaterial	Herkunft	Menge in t
2005	100401	Schlacken aus der Bleimetallurgie	13.618,38
2006	100401	Schlacken aus der Bleimetallurgie	12.414,68
2007	100401	Schlacken aus der Bleimetallurgie	14.094,73
2008	100401	Schlacken aus der Bleimetallurgie	16.352,05
2009	100401	Schlacken aus der Bleimetallurgie	11.839,24

#### **V. Zur Aussage von Umweltminister Frank Kupfer (CDU) „Alle sächsischen Deponien sind sicher“**

Die Aussage des aktuellen sächsischen Umweltministers, Frank Kupfer, dass „*alle sächsischen Deponien sicher seien*“ ist **falsch**. In Sachsen wurden seit 1999 vermutlich immer noch gefährliche Outputmaterialien der S.D.R. Biotec auf insgesamt **fünf Deponien abgelagert oder als Deponieersatzbaustoff eingebaut** (AAD Spröda, ZDC Cröbern, Deponie Grumbach, DWW Chemnitz, ZAOE Gröbern).

## 1. Deponie Spröda

Für mindestens eine der Deponien besteht höchste Gefahr: Die **Deponie Spröda besitzt keine Grundwasserabdichtung und der Bereich der AAD wird inzwischen von Grundwasser durchströmt, wodurch vermutlich in nicht unerheblichem Ausmaß Schadstoffe in die Umwelt freigesetzt** werden.

Nach Angaben der Landesdirektion Leipzig wurden in der AAD Spröda im Jahr 2006 900 Tonnen Biotec-Immobilisate abgelagert bis es nach erheblichen Unregelmäßigkeiten bei den angelieferten Immobilisaten zu einem Lieferstopp kam. Unter anderem lagern in der AAD Spröda 333 Tonnen der Aluminiumschlacken mit der Abfallschlüsselnummer 10 04 01, deren Behandlung der S.D.R. Biotec 2010 durch das Landratsamt Nordsachsen **untersagt** wurde.

Bislang kommunizierten sächsische Behörden, dass nur geringe Mengen von S.D.R. Immobilisaten im Jahr 2006 in die AAD Spröda gelangt seien. Das Deponiejahrbuch aus dem Jahr 2004 gibt jedoch Hinweise darauf, dass vermutlich auch vor 2006 Abfälle der S.D.R. Biotec nach Spröda verbracht worden waren.

## 2. Deponien der Klasse II

Aber auch die Deponien Grumbach, Chemnitz, Gröbern und zum überwiegenden Teil auch Cröbern (nur kleiner Teilbereich Klasse III) sind lediglich Deponien der Klasse II. Es hat seine Gründe, warum auf diesen Deponien keine gefährlichen Abfälle abgelagert werden dürfen. Für Deponien der Klasse III mit Sonderabfallstatus müssen Untergrundbarrieren deutlich stärker sein (meterdick) und auch die Oberflächenabdichtung ständig kontrolliert werden (Leckagenüberwachungssystem-Sensoren zwischen Dichtungsschichten, Detektionskabel, Elektrodensonden).

Da Biotec **vermutlich gefährliche Abfälle ohne eine entsprechende Behandlung in ungefährliche umdeklarierte** und auf Deponien der Klasse II ablagerte, kann von diesen im Zweifelsfall durch Leckagen und Schadstoffverfrachtungen eine Gefahr ausgehen.

## Anhang: Messergebnisse

### Staubimmissionsmessung Sept./ Okt. 2008 des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Parameter	Gemessener Durchschnittswert in $\mu\text{g}/\text{d}\cdot\text{m}^2$	Grenzwert nach TA-Luft in $\mu\text{g}/\text{d}\cdot\text{m}^2$
Blei	2.378	100
Cadmium	116,5	2
Nickel	48,6	15
Arsen	16,3	4
Thallium	4,7	2

### Screening - Bodenproben in Pohritzsch Februar 2009

Parameter	Max.-Wert Bodenproben mg/kg TM	Grenzwert BBodSchV Wohngebiet mg/kg TM	Grenzwert BBodSchV Industriegebiet mg/kg TM
Blei	2.410	400	2.000
Cadmium	580	20	60

### Bodenproben der Deutschen Umwelthilfe in Pohritzsch Februar 2009

Parameter	Max.-Wert Bodenproben mg/kg TM	Grenzwert BBodSchV Wohngebiet mg/kg TM	Grenzwert BBodSchV Industriegebiet mg/kg TM
Blei	2.770	400	2.000

### Bodenproben des Landratsamtes Nordsachsen in Pohritzsch März 2009

Parameter	Max.-Wert Bodenproben mg/kg TM	Grenzwert BBodSchV Wohngebiet mg/kg TM	Grenzwert BBodSchV Industriegebiet mg/kg TM
Blei	8.040	400	2.000
Cadmium	413	20	60

### Screening – Analyse verdreckten Schnees entlang der Transportwege zum Biotec-Betriebsgelände Januar 2010

Parameter	Max.-Wert Schneeprobe mg/kg TM	Grenzwert BBodSchV Wohngebiet mg/kg TM	Grenzwert BBodSchV Industriegebiet mg/kg TM
Blei	5.436	400	2.000
Cadmium	205	20	60

### Screening – Analyse einer Schlammprobe des Pohritzscher Regenwasserrückhaltebeckens September 2010

Parameter	Max.-Wert Schlammprobe mg/kg TM	WRRL Umweltqualitätsnorm für Aquatische Lebensgemeinschaften in Gewässern
Blei	1.600	100
Cadmium	46,8	1,2

Parameter	Max.-Wert Schlammprobe mg/kg TM	WRRL Umweltqualitätsnorm für Sedimente in Gewässern
Blei	1.600	100
Cadmium	46,8	1,5