

BE-099

**TAGUNGSBAND**  
**ATLASTENSANIERUNGSGESETZ**  
**alte Lasten – neue Lösungen**

Linz, 16.-17. September 1997

● **Altlasten**

BERICHTE



# **ATLASTENSANIERUNGSGESETZ**

## **alte Lasten - neue Lösungen**

Linz, 16. - 17. September 1997

# **Tagungsband**

**BE-099**

### **Veranstalter:**

**Amt der O.ö. Landesregierung**  
Umweltrechtsabteilung  
Christian-Coulinstraße 15  
A-4020 Linz  
Tel.: 0732/6584

**Umweltbundesamt Wien**  
Abteilung Altlasten  
Spittelauer Lände 5  
A-1090 Wien  
Tel.: 01/31304-3370

### **Organisation:**

**O.ö. Umweltakademie**  
Stockhofstraße 32  
A-4021 Linz  
Tel.: 0732/7720-4402

Wien, September 1997

Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie



## **Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt, Spittelauer Lände 5, A-1090 Wien  
Eigenvervielfältigung

© Umweltbundesamt, Wien, 1997  
Alle Rechte vorbehalten (all rights reserved)  
ISBN 3-85457-400-2

# INHALTSVERZEICHNIS

## **Begrüßung**

Dipl.-Ing. Dietmar Kriechbaum (Direktor der O.ö. Umweltakademie)

Dr. Wolfgang Struwe (Direktor des Umweltbundesamtes)

## **Auszug von der Pressemitteilung über die Eröffnungsrede von**

Dr. Walter Aichinger (Umwelt-Landesrat Oberösterreich)

## **Aktuelle Entwicklung im Bereich der Altlastensanierung**

Dipl.-Ing. Christian Holzer (Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie)

## **Altlasten - Problembewältigung in Oberösterreich**

Dr. Siegfried Posch (Amt der o.ö. Landesregierung)

## **Stand der Altlastenbearbeitung in Baden-Württemberg**

Dipl.-Ing. Manfred Flittner (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg)

## **Finanzierung der Altlastensanierung**

Dipl.-Ing. Thomas Steirer (Österr. Kommunalkredit AG)

## **Sanierung des CKW-Schadens „Firma Hali“**

Dr. Manfred Nahold (Firma G.U.T, Linz)

Gerhard Buchroithner (Firma Hali, Eferding)

Ing. Georg Hofmann (Amt der o.ö. Landesregierung)

Dipl.-Ing. Werner Schöngruber (Amt der o.ö. Landesregierung)

## **Sanierung der Altablagerung „Bezirksdeponie Hehenberg“**

Dipl.-Ing. Lohberger (Zivilingenieur, Linz)

Franz Weissenböck (Obmann des Bezirksabfallverbandes)

Dipl.-Ing. Dietmar Müller (Umweltbundesamt)

Dr. Wolfgang Seltner (Amt der o.ö. Landesregierung)

## **Teilnehmerliste**



## Begrüßung

Die Begrüßung der Tagungsteilnehmer wurde durch die Direktoren der Oberösterreichischen Umweltakademie, Herr Dipl.-Ing. Kriechbaum, und des Umweltbundesamtes, Herr Dr. Struwe, vorgenommen.

In beiden Referaten wurde auf die Tragweite des Altlastenproblems hingewiesen. Ein Vergleich mit dem Ausland zeigt, daß das Ausmaß der Altlastenproblematik in Österreich mit jenem in anderen Ländern der EU vergleichbar ist. Es zeigt sich auch, daß Österreich international gesehen sehr bald begonnen hat, dem Altlastenproblem entgegenzutreten und daß durch die Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Inangriffnahme der Problematik gegeben sind. Das Altlastensanierungsgesetz leistet dazu einen nicht unwesentlichen Beitrag.

Es wurde weiters darauf hingewiesen, daß die Entstehung von Altlasten nicht zuletzt auf Fehleinschätzungen hinsichtlich der Auswirkungen von Abfällen auf die Umwelt zurückzuführen ist. Die „Vergangenheitsbewältigung“ im Zuge der Bearbeitung von Altlasten sollte zum Anlaß genommen werden im Rahmen der Abfallwirtschaft alle Vorkehrungen zu treffen, um das Entstehen neuer „Altlasten“ zu verhindern.

Die Bearbeitung von Altlasten ist integraler Bestandteil des Aufgabenbereiches des Umweltbundesamtes und des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung. Im Zuge der Altlastenbearbeitung - vom Erkennen über die Untersuchung einer Verdachtsfläche bis zur deren Sanierung - spielt die Zusammenarbeit und Kooperation der Beteiligten eine große Rolle. Sowohl das Umweltbundesamt als auch das Land Oberösterreich sind an einer intensiven Zusammenarbeit interessiert. Von beiden Direktoren wird die gute Kooperation der Institutionen auf dem Gebiet der Altlastenbearbeitung hervorgehoben - nicht zuletzt ist das Zustandekommen dieser Tagung ein Ausdruck dieser Zusammenarbeit.

Ziel der Veranstaltung ist die Präsentation von Erfahrungen, Ideen und Vorstellungen im Hinblick auf die Altlastenbearbeitung - das wurde auch mit dem Titel „Alte Lasten - Neue Lösungen“ ausgedrückt. Die vorgestellten Erfahrungen sollen einen Beitrag für den zukünftigen Umgang mit Altlasten und die in Diskussion befindlichen Änderungen auf dem Gebiet der Altlastensanierung darstellen.

## **Auszug aus der Pressemitteilung über die Eröffnungsrede von Hr. LR. Dr. Walter Aichinger**

Umwelt-Landesrat Dr. Walter Aichinger, Vorsitzender der Altlastensanierungskommission des Bundes, umreißt die Entwicklung des Altlastenproblem und seiner Sanierung:

„Vor 25 Jahren wurde den in Haushalten und Gewerbebetrieben anfallenden Abfällen im ländlichen Raum kaum Bedeutung beigemessen. Erst mit dem OÖ. Abfallgesetz 1974 änderte sich dies drastisch. Die „Gemeindegruben“ wurden geschlossen und regionale Abfalldeponien, die dem damaligen Stand der Technik entsprachen, geschaffen. In Oberösterreich wurden bereits 1977 Altdeponien erfaßt. Im Jahr 1989 trat das Altlastensanierungsgesetz des Bundes in Kraft. Die mit 1. 1. 1991 geschaffene Umweltrechtsabteilung forderte als einen der ersten Schritte die 445 Gemeinden Oberösterreichs auf, Altablagerungen bekanntzugeben. Von den gemeldeten Altablagerungen wurden rund 1.400 in den Verdachtsflächenkataster des Umweltbundesamtes aufgenommen. 130 Verdachtsflächen weisen ein größeres Gefahrenpotential auf. 35 dieser Verdachtsflächen sind bereits zu Altlasten erklärt und befinden sich im Sanierungs- bzw. Sicherungs- oder ergänzenden Untersuchungsverfahren.“

Landesrat Dr. Aichinger machte bei seinem Eröffnungsreferat insbesondere auf den Umstand aufmerksam, daß auf die Wirtschaftsbetriebe bei der Sanierung von Altstandorten eine besondere Belastung zukommt. Die Betriebe sind zum Großteil sogar gewillt, Maßnahmen zu setzen, jedoch oft nicht in der Lage die notwendigen Eigenmittel aufzubringen, weil dies das „wirtschaftliche Ende“ bedeuten würde.

„Hier gilt es anzusetzen und geeignete Finanzierungsmodelle ohne großen bürokratischen Aufwand zu finden“, so die Forderung Aichingers an den Bund. Er wird dieses Thema auch bei der am 18. 9. 1997 stattfindenden Umweltreferentenkonferenz in Kärnten ansprechen. Begrüßt wird vom OÖ. Umweltreferenten die Absicht des Umweltministeriums, ein einheitliches Verfahren für die Altlastensanierung festzulegen. Landesrat Aichinger spricht sich in diesem Zusammenhang dafür aus, auch die Fragen der Raumordnung mitzubehandeln: „Weil es nicht sein kann, daß Grünflächen für die Erweiterung von Betriebsbaugeländen geopfert werden und sanierte Altstandorte sich selbst überlassen bleiben“.



# **Aktuelle Entwicklung im Bereich der Altlastensanierung**

**Dipl.-Ing. Christian Holzer**

**Bundesministerium für  
Umwelt, Jugend und Familie  
Sektion III**

**Stubenbastei 5  
A-1010 Wien**

**Tel.: 01/ 51 522 - 3429**



# **AKTUELLE ENTWICKLUNG IM BEREICH DER ALTLASTENSANIERUNG**

## **1 - Einleitung**

Österreich kann auf eine über siebenjährige Erfahrung mit dem Vollzug des Altlastensanierungsgesetzes (ALSAG) zurückblicken, welches die gesetzliche Grundlage für die Erhebung, Finanzierung und Durchführung der Sicherung und Sanierung von Altlasten in Österreich bildet. Erfahrungen die zum Teil das enorme Ausmaß der anstehenden Problematik erst aufgezeigt haben, die aber ebenso zur Weiterentwicklung konstruktiver Lösungen beitragen werden.

Ziel des Altlastensanierungsgesetzes ist die Finanzierung der Sicherung und Sanierung von Altlasten. Definitionsgemäß werden unter Altlasten Altablagerungen (alte Deponien) und Altstandorte (Standorte von Anlagen, in denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen wurde) sowie durch diese kontaminierte Böden und Grundwasserkörper verstanden, von denen - nach den Ergebnissen einer Gefährdungsabschätzung - erhebliche Gefahren für die Gesundheit des Menschen oder die Umwelt ausgehen.

## **2 - Von der Verdachtsflächenmeldung zur Sicherung/Sanierung einer Altlast (Abb. 1)**

Die Ausweisung einer Altablagerung oder eines Altstandortes als sicherungs- und sanierungsbedürftige Altlast im Altlastenatlas beginnt mit der Verdachtsflächenmeldung durch den Landeshauptmann mittels eines "Erhebungsbogens für Verdachtsflächen", der zusammengefaßte Mindestinformationen zu enthalten hat. Diese Informationen zur Begründung einer Verdachtsflächenmeldung und Durchführung einer Erstabschätzung sind von den Bundesländern zu erheben.

In einer Erstbewertung des Gefährdungspotentials werden der Risikobereich und die Notwendigkeit weiterführender Untersuchungen vom Umweltbundesamt festgelegt. Bei jenen Verdachtsflächen, die ein hohes Gefährdungspotential erwarten lassen, werden aus Altlastenbeiträgen finanzierte Voruntersuchungen vom BMUJF beauftragt, deren Ergebnisse zur Gefährdungsabschätzung herangezogen werden.

Nach der Eintragung im Altlastenatlas wird zur Einstufung einer Altlast nach ihrem Gefährdungsgrad und der Dringlichkeit der erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen eine Prioritätenklassifizierung vorgenommen.

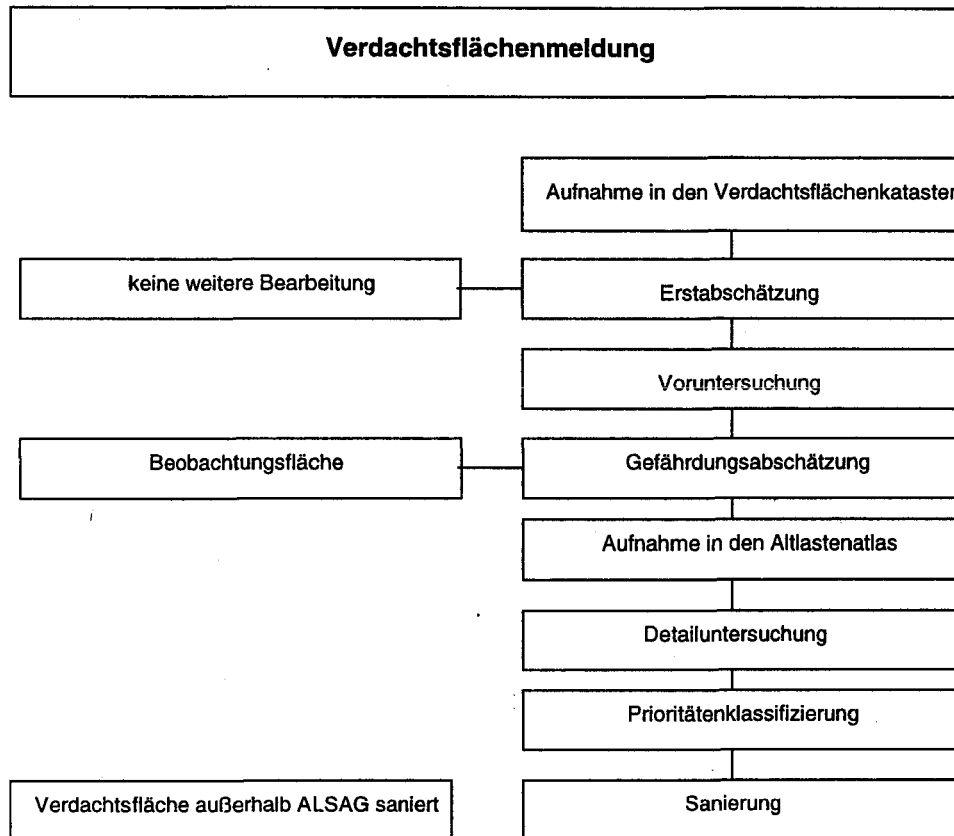


Abb. 1: Verfahrensablauf von der Verdachtsflächenmeldung bis zur Sicherung oder Sanierung

Bis 1. August 1997 wurden dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie

- 29587 Altablagerungen und Altstandorte als Verdachtsflächen gemeldet,
- 2556 Flächen in den Verdachtsflächenkataster aufgenommen und
- 132 Verdachtsflächen als Altlasten im Altlastenatlas eingetragen.
- 31 Altlasten werden bereits gesichert oder saniert und
- 9 Altlasten als "gesichert" od. "saniert" im Altlastenatlas ausgewiesen (Tab. 1, 2 und 3).

Die gesamte Anzahl der in Österreich vorhandenen altlastenverdächtigen Flächen läßt sich zwar derzeit nicht genau beziffern, wird jedoch vom Umweltbundesamt auf ca. 80.000 geschätzt (davon 70.000 Altstandorte u. 10.000 Altablagerungen). Bisher konnten lediglich ca. 30 % der vermuteten Altstandorte erfaßt werden. Andererseits ist ein Großteil der vermuteten Altablagerungen bereits bekannt (ca. 90%) bzw. schon in Bearbeitung.

Die Diskrepanz in der Anzahl zwischen gemeldeten und in den Verdachtsflächenkataster aufgenommenen Verdachtstflächen begründet sich in unzureichend erhobenen Grunddaten, ohne die eine Erstbewertung zur Feststellung eines begründeten Verdachtes nicht möglich ist. Bei einem Großteil der von den Ländern gemeldeten Verdachtsflächen handelt es sich daher um bislang unbegründete Meldungen, die noch entsprechende Erhebungen (durch die Länder) erfordern. (Z.B. wurde eine Vielzahl von Standorten ehemaliger, altlastenverdächtiger Gewerbetriebe gemeldet, ohne bislang konkrete Daten erhoben zu haben bzw. ohne Vorliegen unmittelbar festgestellter Verunreinigungen oder Gefährdungen.)

Durch diesen Umstand wird aber auch deutlich, daß wahrscheinlich nur ein sehr geringer Teil der geschätzten Verdachtsflächen tatsächlich zu sicherungs- und sanierungsbedürftigen Altlasten führen wird.

VERDACHTSFLÄCHENMELDUNGEN

Bundesland	Altablagerungen	Altstandorte	Summe
Burgenland	97	681	778
Kärnten	470	29	499
Niederösterreich	488	770	1258
Oberösterreich	1422	2347	3769
Salzburg	418	5601	6019
Steiermark	360	22	382
Tirol	644	1449	2093
Vorarlberg	7	1	8
Wien	282	14499	14781
<b>Gesamt</b>	<b>4188</b>	<b>25399</b>	<b>29587</b>

Tab. 1: Verdachtsflächenmeldungen der österreichischen Bundesländer (Stand 1.8.1997)

**VERDACHTSFLÄCHENKATASTER**

<b>Bundesland</b>	<b>Altablagerungen</b>	<b>Altstandorte</b>	<b>Summe</b>
<b>Burgenland</b>	<b>37</b>	<b>1</b>	<b>38</b>
<b>Kärnten</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>39</b>
<b>Niederösterreich</b>	<b>316</b>	<b>21</b>	<b>337</b>
<b>Oberösterreich</b>	<b>1324</b>	<b>99</b>	<b>1423</b>
<b>Salzburg</b>	<b>231</b>	<b>10</b>	<b>241</b>
<b>Steiermark</b>	<b>321</b>	<b>12</b>	<b>333</b>
<b>Tirol</b>	<b>110</b>	<b>5</b>	<b>115</b>
<b>Vorarlberg</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Wien</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>24</b>
<b>Gesamt</b>	<b>2387</b>	<b>169</b>	<b>2556</b>

Tab. 2: Eintragungen in den Verdachtsflächenkataster (Stand 1.8.1997)

ALTLASTENATLAS

Bundesland	Altablagerungen	Altstandorte	Summe
Burgenland	6	0	6
Kärnten	7	9	16
Niederösterreich	18	7	25
Oberösterreich	11	21	32
Salzburg	6	2	8
Steiermark	6	9	15
Tirol	8	4	12
Vorarlberg	0	0	0
Wien	9	9	18
<b>Gesamt</b>	<b>71</b>	<b>61</b>	<b>132</b>

Tab. 3: Im Altlastenatlas ausgewiesene Altlasten (Stand 1.8.1997)



### **3 - Finanzierung (Beitragsmodell der ALSAG-Novelle 1996)**

Die Bereitstellung von Geldern für Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen erfolgt über einen zweckgebundenen Altlastenbeitrag, der im wesentlichen auf das langfristige Ablagern von Abfällen eingehoben wird. Die aus eingehobenen Altlastenbeiträgen zur Verfügung stehenden Mittel werden einerseits für die Förderung von Sicherungs- u. Sanierungsmaßnahmen (85%) und andererseits zur Durchführung ergänzender Untersuchungen (15%) an Verdachtsflächen und Altlasten verwendet.

Zur Sicherstellung der EU-Konformität sowie zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen zwischen unterschiedlich ausgestatteten Deponien (Alt- u. Neuanlagen) wurde 1996 eine Novellierung des Altlastensanierungsgesetzes vorgenommen. Um die Finanzierung der Sicherung und Sanierung von Altlasten weiterhin zu ermöglichen wurde mit dieser Novelle auch eine neue Grundlage für den Altlastenbeitrag geschaffen. War bisher ausschließlich die Art der Abfälle für die Abgabenhöhe maßgebend, so ist künftig einerseits die Ausstattung der Deponie und andererseits die Qualität der Abfälle entscheidend. Für nicht dem Stand der Technik gemäß Deponieverordnung entsprechende "Altanlagen" erfolgt die Abgabe zwar wie bisher nach der Abfallart, jedoch mit wesentlich höheren Beitragssätzen sowie Zuschlägen bei mangelnder Deponiebasisdichtung sowie fehlender Deponiegaserfassung (Tab. 4). Neben dem Ausgleich von Wettbewerbsverzerrungen soll ein Anreiz zur rascheren Anpassung von Altanlagen an den Stand der Technik geschaffen werden. Mit der am 1. Juli 1997 in Kraft getretenen Novelle zum Wasserrechtsgesetz wird allerdings auch für alte Deponien eine schrittweise Anpassung an den Stand der Technik bis zum Jahre 2004 (mit wenigen Ausnahmen bis 2009) verbindlich vorgeschrieben.

Abfälle, die einer Wiederverwendung oder stofflichen Verwertung zugeführt werden, gelten nicht als Abfälle im Sinne des Altlastensanierungsgesetzes und sind daher auch nicht beitragspflichtig. Unabhängig davon unterliegen das Verfüllen von Geländeunebenheiten und das Vornehmen von Geländeanpassungen mit Abfällen (ausgenommen als unabdingbarer Teil einer übergeordneten Baumaßnahme) einschließlich deren Einbringung in geologische Strukturen sowie deren Verwendung als Baumaßnahme des Deponiekörpers in jedem Fall der Beitragspflicht, unabhängig davon, ob diese Maßnahmen als Verwertung angesehen werden können.

<b>ALTLASTENBEITRAG ab 1.1.1997</b>									
	<b>1997</b>	<b>ZUS</b>	<b>1998</b>	<b>ZUS</b>	<b>1999</b>	<b>ZUS</b>	<b>2001</b>	<b>ZUS</b>	<b>2004</b>
<b>ABALLART</b>									
BAURESTMASSEN	<b>60</b>	+30	<b>80</b>	+30	80	+30	<b>100</b>	+30	100
ERDAUSHUB	---	---	<b>80</b>	+30	80	+30	<b>100</b>	+30	100
ABFÄLLE d.d.Anf.Baurestmassen gen.	<b>120</b>	+200	<b>150</b>	+200	<b>300</b>	+200	<b>600</b>	+200	600
ÜBRIGE ABFÄLLE	<b>150</b>	+400/+400	<b>200</b>	+400/+400	<b>400</b>	+400/+400	<b>600</b>	+400/+400	600
<b>DEPONIETYPE (Neuanlagen gem. Deponie-VO)</b>									
BAURESTMASSENDEPONIE	<b>60</b>	---	60	---	60	---	<b>80</b>	---	<b>100</b>
RESTSTOFFDEPONIE	---	---	<b>150</b>	---	150	---	150	---	<b>200</b>
MASSENABFALLDEPONIE	---	---	<b>200</b>	---	200	---	200	---	<b>300</b>
<b>VERFÜLLEN ODER LAGERN</b>									
BAURESTMASSEN	<b>60</b>	---	<b>80</b>	---	80	---	<b>100</b>	---	100
ERDAUSHUB	---	---	<b>80</b>	---	80	---	<b>100</b>	---	100
ABFÄLLE d.d.Anf.Baurestmassen gen.	<b>120</b>	---	<b>150</b>	---	150	---	<b>300</b>	---	300
ÜBRIGE ABFÄLLE	<b>150</b>	---	<b>200</b>	---	200	---	<b>300</b>	---	300
<b>ZUS=Zuschlag</b> -wenn kein Dichtungssystem, vertikale Umschließung vorhanden ist bzw. bei übrige Abfälle, wenn bei Ablagerung von Hausmüll u. hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen keine Deponiegaserfassung/-behandlung besteht, erhöht sich der Beitrag zusätzlich um ÖS 400 je angef.To.									
BMUJF, Abteilung III/3									

7a

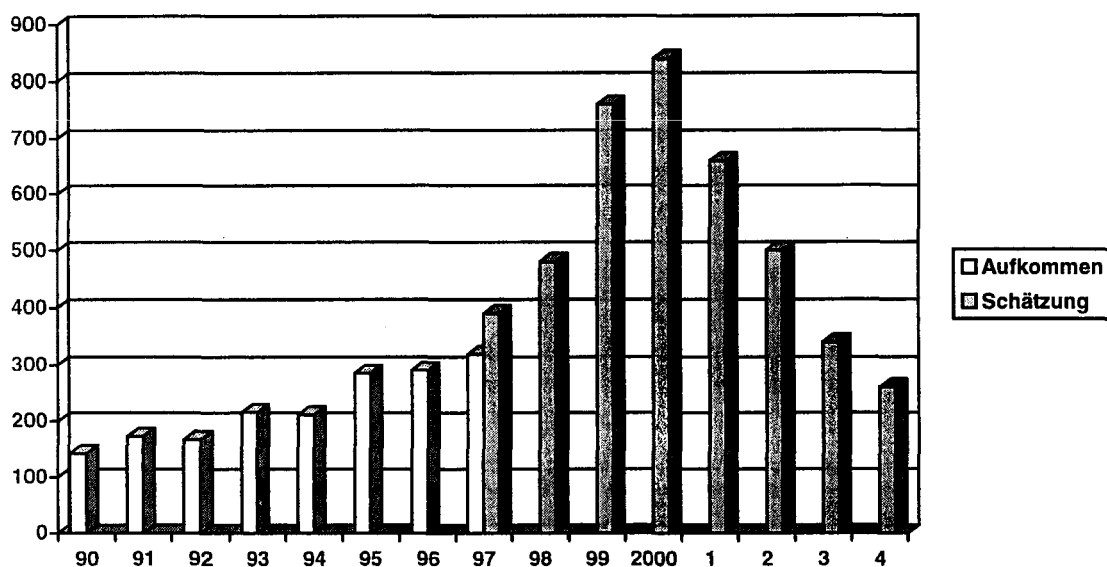
Tab. 4 "Altlastenbeitrag"

Ferner gelten Erdaushub und Abraummaterial von natürlich gewachsenem Boden weiterhin als beitragsfrei, sofern die Kriterien für Baurestmassendeponien der Deponieverordnung eingehalten werden und der Anteil an Baurestmassen nicht mehr als 5 Volumsprozent beträgt.

#### 4 - Beitragsaufkommen und Förderung

Das bisherige Aufkommen an Altlastenbeiträgen von 1990 bis 1997 (I-VIII) beläuft sich auf insgesamt rd. 1,8 Mrd. öS und steht einem zur Förderung beantragten Investitionsvolumen von rd. 7,9 Mrd. öS gegenüber.

Wurden im Vorjahr nur rund 290 Mio. öS an Altlastenbeiträgen eingenommen, so sollen sich die jährlichen Einnahmen aufgrund der stufenweisen Beitragserhöhung bis zum Jahr 2000 auf über 800 Mio. öS steigern (Tab. 5). Durch die infolge der Deponieverordnung und WRG-Novelle bis 2004 notwendige Umstellung auf Abfallbehandlungsanlagen (im wesentlichen thermische Anlagen) sowie aufgrund der Anpassung von Deponien an den Stand der Technik muß es nach dem derzeitigen System wieder zu einer schrittweisen Verringerung der Einnahmen kommen.



Tab. 5: Altlastenbeitragseinnahmen 1990 -1997(I-VIII), Einnahmenschätzungen 1997- 2004

Für Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen wurden bisher Mittel in der Höhe von 884 Mio. ÖS ausbezahlt. Mit der Förderungsabwicklung ist seit 1993 ein eigener Rechtsträger betraut (Österreichische Kommunalkredit AG). Die Entscheidung über Förderungszusagen trifft nach Beratung durch die Altlastensanierungskommission ausschließlich der Umweltminister.

Die Anpassung an das EU-Umweltbeihilfenregime ebenso wie die hinter den Erwartungen gebliebenen Einnahmen aus Altlastenbeiträgen erforderten eine Überarbeitung der Förderungsrichtlinien für die Altlastensanierung. Dabei kam es zu einer deutlichen Senkung der bisherigen Fördersätze, wobei für die Höhe der Förderung u.a. maßgeblich ist, ob ein Förderungswerber am Wettbewerb teilnimmt (sh. nachstehende Förderungssätze).

#### Im Wettbewerb stehende Förderwerber

- 30% bzw. 40% f. Klein u. Mittelunternehmen (Übertreffen der Sanierungswerte)
- 15% bzw. 25% f. Klein u. Mittelunternehmen (Einhaltung der Sanierungswerte)
- 65 % Verursacher nicht verpflichtbar (Einzelnotifizierung)

#### Nicht Wettbewerbsteilnehmer

- 65%

#### Kriegsalllasten

- 95%

Grundvoraussetzung für die Gewährung einer Förderung ist die Eintragung einer Verdachtsfläche als Altlast im Altlastenatlas.

### **5 - Duldungspflichten, Zwangsrechte, Sanierung durch den Bund**

Das Altlastensanierungsgesetz enthält weiters die rechtliche Grundlage, dem Verursacher von Altlasten Maßnahmen zur Sicherung und Sanierung aufzutragen sowie Liegenschaftseigentümer zur Duldung von Maßnahmen zu verpflichten. Kann die Sicherung oder Sanierung einer Altlast nicht einem Verpflichteten aufgetragen werden, so hat der Bund (BMUJF) als Träger von Privatrechten die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen.

## 6 - Ausblick: „Große ALSAG-Novelle“

Da die behördliche Abwicklung von Altlastensanierungsmaßnahmen nach speziellen, meist dem Vorsorgeprinzip gehorchenden Rechtsmaterien, wie z.B. dem Wasserrechtsgesetz, an die Grenzen der Machbarkeit stößt, wird vom BMUJF eine umfassende Novellierung des Altlastensanierungsgesetzes angestrebt. Durch die Entflechtung dzt. anzuwendender Materiengesetze und durch die Neugestaltung der rechtlichen Voraussetzungen, insbesondere die Einführung eines von anderen Rechtsmaterien abgekoppelten, eigenen Altlastenverfahrens, soll eine raschere Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen erreicht sowie ein ökonomisch effizienteres Vorgehen ermöglicht werden.

Die wesentlichen Inhalte einer umfassenden ALSAG-Novelle betreffen folgende Punkte:

- Vorgehen nach ökologischer Dringlichkeit

Für die Inangriffnahme sowie für die Art der Maßnahmen einer Sanierung oder Sicherung von Altlasten ist die ökologische Dringlichkeit, die sich aus dem Grad und der Konkretheit der Gefährdung des Menschen sowie der Schutzgüter (Wasser, Boden, Luft) ergibt, ausschlaggebend.

Bei weniger prioritären Altlasten soll die Möglichkeit der Beobachtung statt unbedingter Räumung oder Sicherung (wie es derzeit § 138 WRG vorsieht) normiert werden.

- Schutzprinzip statt Vorsorgeprinzip

Alle Maßnahmen die gesetzt werden, dienen der Minimierung des bereits vorhandenen Schadens. Im Hinblick auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis soll nicht der unbelastete Zustand zu 100% wieder hergestellt, sondern das Sanierungsziel abhängig von der tatsächlichen sowie geplanten Nutzung festgelegt werden.

- Genehmigung von "Gesamt"-Projekten

Ein eigenes Altlastenverfahren muß alle Schutzgüter (Wasser, Boden, Luft) berücksichtigen. In einem konzentrierten Verfahren können somit auch notwendige weitere Behandlungsschritte (z.B. Bodenbehandlung, thermische Behandlung vor Ort) angeordnet sowie im Einzelfall auch Nachnutzungen genehmigt werden.

- Erweiterte Verantwortlichkeit des Liegenschaftseigentümers

Grundsätzlich soll der Liegenschaftseigentümer subsidiär zur Durchführung der Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen verpflichtet werden. Dies führt nicht nur zu einer Entlastung der Verwaltung, sondern entspricht auch dem EU-Beihilfenregime. Bei der Finanzierung der erforderlichen Maßnahmen sind im Hinblick auf das Verhältnismäßigkeitsprinzip die Kosten des Liegenschaftseigentümers zu begrenzen.

Grundsätzlich darf angemerkt werden, daß eine derart weitreichende Änderung in einem komplexen Sachgebiet wie der Altlastensanierung umfassend diskutiert und durchleuchtet werden muß, bis Lösungsansätze gefunden werden können. Die Umsetzung der angesprochenen "großen ALSAG-Novelle" wird daher erst mittelfristig möglich sein.

Darüber hinaus erfordert die Schaffung einer eigenständigen Verfahrensmaterie zusätzliche Mittel für den erweiterten Vollzug, um die mit einem derartigen Gesetz verbundenen Verpflichtungen erfüllen zu können. Die geplanten Vorhaben sind daher untrennbar mit einer Konsolidierung sowie einer Erweiterung der bisherigen finanziellen Möglichkeiten verbunden. Dabei werden auch andere bzw. zusätzliche Finanzierungsmodelle zu überlegen sein.

**Altlasten - Problembewältigung  
in Oberösterreich**

**Dr. Siegfried Posch**

**Amt der o.ö. Landesregierung  
Umweltrechtsabteilung**

**Christian-Coulinstraße 15  
A-4020 Linz**

**Tel.: 0732 / 6584 - 3410**





**Dr. Siegfried Posch**  
Amt der o.ö. Landesregierung  
Umweltrechtsabteilung

---

---

## **Altlasten - Problembewältigung in Oberösterreich**

---

---

Sehr geehrte Damen und Herren!

Viel wurde und wird geschrieben gesprochen über die fehlende Bereitschaft zur Bewältigung des Altlastenproblems, vorallem im gegenwärtigen Zeitpunkt in unserem Bundesland, stehen doch in wenigen Wochen Landtags- und Gemeinderatswahlen heran.

Daß dabei vornehmlich Kritik am angeblichen Untätigsein von Behörden geübt wird, versteht sich auf Grund des beamten "freundlichen" Trends in jüngster Zeit wohl von selbst (Medienschlagzeilen Anlage 1).

Daß einzelne Medienberichte aber im großen und ganzen völlig an der Realität vorbeigehen, mögen - zumindest auf das Bundesland Oberösterreich bezogen - meine nachfolgenden Ausführungen andeuten bzw. zu belegen versuchen.

Zu diesem Zwecke erlaube ich mir mein Kurzreferat im wesentlichen auf drei Abschnitte zu beschränken, nämlich

1. Was haben wir bisher bereits getan
2. Wo stehen wir zur Zeit
3. Was bringt uns die Zukunft
4. Zusammenfassung.

**Zu 1.: Was geschah bisher:**

Typisch für unsere schnellebige Zeit ist, daß man noch vor knapp 25 Jahren dem Problem der in Haushalten und Gewerbebetrieben anfallenden Abfällen kaum und wenn - kaum ernstlich - Bedeutung beigemessen hat. Mit

Ausnahme des städtischen Bereiches oder in Ballungsräumen entsorgte man anfallende Abfälle vor dieser Zeitspanne vornehmlich im ländlichen Raum noch ohne sich irgendwie umweltrelevante Gedanken zu machen, durch Grubenverfüllungen, Zuschüttung von Bächen sowie etwas "moderner" durch Verbrennung im Ofen oder im Freien. Erst auf Anstoß gewissenhafter Fachleute des Amtes der o.ö. Landesregierung erfolgte ab 1970 auch ein entsprechendes Umdenken auf politischer Ebene.

Es gab daher vor Inkrafttreten des ersten Gesetzes in Oberösterreich das diese Thematik in Normen faßte, nämlich des O.ö. Abfallgesetzes mit 1.11.1974, keinerlei einheitliche Regelungen. Doch dies sollte sich nach diesem Zeitpunkt tiefgreifend ändern.

Vor dem genannten Termin blieb es im wesentlichen den Gemeinden oder gar den einzelnen Grundeigentümern bzw. Betriebsinhabern überlassen, ihre Abfälle zu entsorgen und stellten dazu gewissenhafte Gemeinden zumindest Grundflächen (meist vom Eigentümer zur Auffüllung gewünschte Geländemulden) zur Verfügung.

Mit 1.11.1974 wurden die Gemeinden gleichsam per Gesetz verpflichtet, diese "Gemeindegruben" zu schließen und zu regionalen Abfalldeponien, die dem damaligen Stand der Technik entsprachen, zu entsorgen. Erstmals ab diesem Zeitpunkt begann man auch im ländlichen Bereich über Müllabfuhr zu diskutieren und könnte man allein in diesem Zusammenhang zahlreiche Beispiele anführen, wie wenig man zum damaligen Zeitpunkt auf kommunaler Ebene dem Problem positiv gegenüberstand.

Da die zu bewältigende Arbeit dadurch aber immer größere Ausmaße annahm, hat das Amt der o.ö. Landesregierung reagiert und bereits 1977 die Einrichtung einer eigenen Fachabteilung unter der Bezeichnung "Abfallbeseitigung" beschlossen.

Diese Abteilung, die keinerlei Behördenbefugnisse besaß, bemühte sich in weiterer Folge sämtliche bekanntgewordenen Altdeponien - und das waren immerhin mehr als 700 an der Zahl - zu erfassen, die wesentlichsten Daten (Größe, Zeitraum der Schüttung, genaue Lage, Grundeigentümer, Betreiber etc.) zu erheben und wurden diese Daten in weiterer Folge formlos dem Bundesministerium bekanntgegeben.

Man hat sich bereits zu diesem Zeitpunkt und in den Folgejahren in immer stärkerem Maß auf Grund der gewonnenen fachlichen Erkenntnisse

Gedanken über allfällige Maßnahmen zur Sicherung oder gar Sanierung dieser Altablagerungen gemacht.

Zahlreiche Impulse aus diesen Erfahrungen - die im übrigen parallel auch in anderen Bundesländern entstanden - dürften offensichtlich zur Erlassung eines Bundesgesetzes, nämlich des Altlastensanierungsgesetzes, Inkrafttreten mit 1.7.1989, beigetragen haben.

In Oberösterreich faßte die O.ö. Landesregierung schlußendlich im Jahre 1990 einen Beschluß, die bislang bekannten Altdeponien durch Zivilingenieure untersuchen zu lassen und eine Überprüfung auf ihre Gefährdung für die Umwelt - und hier praktisch ausschließlich für das Grundwasser - vorzunehmen.

Wie hinlänglich bekannt, sind in den Jahren vor 1990 neben dem ALSAG auch andere elementare Umweltgesetze in Kraft gesetzt worden und haben diese die Landesregierung bewogen, neben den bewährten Fachabteilungen auch eine einheitliche und konzentrierte Umweltbehörde zu schaffen. Auf Grund dieses Beschlusses wurde mit 1.1.1991 die Umweltschutzabteilung gleichsam als behördlicher Partner der Fachabteilungen ins Leben gerufen und war einer der ersten Schritte in Form eines Runderlasses alle Gemeinden aufzufordern, bekannte Altablagerungen, unter Angabe entsprechender Daten, zu melden (auf Altstandorte ging man zu diesem Zeitpunkt im Hinblick auf noch fehlende Fachgrundlagen aber auch Beurteilungskriterien nicht ein).

Dieser Runderlaß bewirkte, daß die 445 Gemeinden Oberösterreichs mehr als 1.900 Altablagerungen gleich welcher Größe und welcher Ablagerungsart, gemeldet haben.

Im Hinblick auf die damals - in diesen Fällen aber auch noch heute - geltenden wasserrechtlichen Bestimmungen sah man sich veranlaßt, nicht zuletzt auf Grund der großen Anzahl der eingelangten Meldungen, tätig werden zu müssen. So wurden bezirksweise die eingelangten Meldungen vor Ort unter Beiziehung von Amtssachverständigen aus den Fachgebieten der Abfallchemie, der Geologie und Hydrogeologie, erforderlichenfalls auch der Gewässerchemie überprüft bzw. unter Beiziehung von Gemeindevertretern, Gemeindebürgern, erhoben.

Dabei stellte sich zwar heraus, daß viele der angegebenen Meldungen kaum von umweltrelevanter Bedeutung sein werden, dennoch wurden alle, einvernehmlich mit dem Umweltbundesamt, an dieses weitergeleitet.

Das UBA hat bis zum heutigen Tag in den offiziellen Verdachtsflächenkataster rund 1.400 dieser gemeldeten Altablagerungen aufgenommen, die übrigen (ca. 550) jedoch lediglich zur Kenntnis genommen, das heißt, auf Grund ihrer geringen Größe und des geringen Gefährdungspotentiales nicht in den Verdachtsflächenkataster aufgenommen. Im amtsinternen Verdachtsflächenkataster jedoch wurden sie vermerkt (nähere Daten können dem jährlich erscheinenden Verzeichnis der Verdachtsflächen und Altlasten des UBA, letzter Stand 1.1.1997 entnommen werden). Siehe Anlagen 2 - 5

#### **Zu 2.: Wo stehen wir zur Zeit:**

Daß die Ergebnisse dieser der Erfassung nachfolgenden Erhebungen natürlich bei einem Teil der Altablagerungen erhöhte Gefährdungspotentiale erbracht haben, versteht sich wohl von selbst. So ergaben die amtsinternen, durch Sachverständige vorgenommenen Beurteilungen bei rund 250 Altablagerungen Gefährdungspotentiale, die über dem Beurteilungsfaktor 8 gelegen sind.

Dank der ausgezeichneten Zusammenarbeit mit dem Umweltministerium und hier vornehmlich dem UBA konnten diese und auch knapp darunter liegende Altablagerungen relativ rasch einer Erstabschätzung zugeführt werden und in der Gefährdungsbeurteilung berichtigt und damit gleichzeitig auch auf ca. 130 reduziert werden.

Ein weiteres Ergebnis dieser engen Zusammenarbeit war, daß bis zum heutigen Tag bereits 35 dieser Verdachtsflächen zu Altlasten erklärt wurden, von denen sich praktisch alle in Sanierung bzw. Sicherung oder ergänzender Untersuchung befinden. (siehe Anlage 6)

Da natürlich neben den Meldungen der Gemeinden - die verständlicherweise trotz intensivster Recherchen keinen Anspruch auf Vollständigkeit hatten - noch weitere Meldungen im Laufe der Jahre einlangten, hat sich die Zahl der gemeldeten Altablagerungen geringfügig aber doch auf mehr als 2.000 erhöht.

Vornehmlich handelt es sich hierbei um offensichtlich "unbekannte" nicht gemeldete Altablagerungen, die dann im Zuge von Baumaßnahmen zu spektakulären und medienträchtigen Berichten geführt haben (Altersheim Sierning, Reihenhausanlage Spatt, Schrebergarteanlage Enns, Wohnsiedlung Eggendorf udgl.). Siehe Anlage 7

Darüber hinaus mußten aber auf Grund hydrogeologischer Untersuchungen und Brunnenbeprobungen Grundwasserkontaminationen festgestellt werden, die eindeutig nicht auf Abfallablagerungen zurückzuführen waren. Auf diese Art und Weise wurden auch einzelne Altstandorte bekannt und in all jenen Fällen, in denen es zu Trinkwassergefährdungen gekommen wäre, in Detailbearbeitung genommen.

Damit aber war klar erkennbar, daß man neben den Altablagerungen auch den Altstandorten verstärkt Bedeutung beizumessen hatte.

Ausgehend von einer Initiative wiederum der Fachabteilung Umweltschutz (Unterabteilung Gewässerschutz) wurden daher vorerst einmal alle jene Betriebe erfaßt, die im Verdacht standen, irgendwann CKW-hältige Stoffe eingesetzt zu haben. Diese Betriebsstandorte wurden auf Grund der Branchenverzeichnisse der Wirtschaftskammer, des Statistischen Dienstes beim Amt der o.ö. Landesregierung sowie bereits von vorhandenen Daten verschiedenster Fachabteilungen sozusagen roh erfaßt und wurden als erster Schritt eine amtsinterne Reihung nach geologischer bzw. hydrogeologischer Sicht durchgeführt (siehe Anlage 8). Diese Reihe erfolgt bezirksweise und sind bereits 10 Bezirke mit mehr als 1.200 solcher Standorte gereiht worden.

Die weiterfolgende Bearbeitung, wie die Erhebung des tatsächlichen Genehmigungsumfanges der in konkreten zum Einsatz gelangenden Stoffe bzw. erzeugten Produkte wird einvernehmlich mit den Gewerbebehörden in den Bezirk erfolgen, worauf eine weitere Reihung durch Sachverständige der Abfallchemie sowie der Gewässerchemie vorgenommen wird. Erst im Anschluß daran wird nach bezirksweisen Abschluß dieses amtsinternen Reihungsprozesses eine Überprüfung vor Ort und oberflächliche Gefährdungsabschätzung erfolgen.

Da diese Anregung zur Erfassung aller CKW-verdächtigen Betriebsstandorte bereits vor rund 2 1/2 Jahren erfolgte, nunmehr aber auch entsprechende Pilotversuche über eine Gesamterfassung sämtlicher Altstandorte in anderen Bundesländern (z.B. Salzburg) erfolgte, hat man gleichsam in Ergänzung

dazu auch in Oberösterreich diese möglichst flächendeckende Erfassung in Angriff genommen. Diese Arbeiten werden, unter Anlehnung an bereits in anderen Bundesländern und zwischenzeitig auch in Oberösterreich gewonnenen Erfahrungen öffentlich ausgeschrieben und an Zivilingenieurbüros vergeben. Die Finanzierung erfolgt zur Hälfte durch das Umweltministerium, zur anderen Hälfte durch das Land Oberösterreich.

Zur Zeit sind bereits von den 18 Verwaltungsbezirken in Oberösterreich vier Bezirke (nämlich Steyr-Land, Gmunden, Braunau und Freistadt) zur Gänze erfaßt, weitere drei befinden sich zur Zeit in Ausschreibung. In diesen vier Bezirken wurden insgesamt 3.292 Altstandorte erfaßt.

Es ist zu hoffen, daß diese Arbeiten in den nächsten 2 bis 3 Jahren soweit abgeschlossen sind, daß man sich ein Gesamtbild über Altablagerungen und Altstandorte bezirksweise machen kann, wie dies die vom UBA vorgenommene Auswertung für den Bezirk Braunau zuläßt (siehe Anlage 9).

Das Ergebnis dieser intensiven Bemühungen zur Lösung des Altlastenproblems in Oberösterreich mag auch dadurch dokumentiert werden, daß bis zum heutigen Tage von den oben genannten Altablagerungen und bekannten und erhobenen Altstandorten 7 gesichert bzw. saniert sind, und bei 103 weiteren Maßnahmen ergänzende Erkundungen oder gar Sicherungen und Sanierungen im Gange sind (als Beispiele seien angeführt Deponie Hehenberg, Bachmanning, Marchtrenk, Acamp Vorchdorf, Putzerei Pointner etc.).

Da praktisch laufend neue Erhebungsergebnisse bekannt werden bzw. Erkundungsprogramme zur Umsetzung gelangen, wird sich diese Zahl im Laufe der nächsten Zeit nicht unbeträchtlich erhöhen.

Um einen einigermaßen aktuellen Überblick über den jeweiligen Bearbeitungsstand bei diesen Altlasten zu gewährleisten, haben wir uns eine eigene bescheidene Datenbank eingerichtet, die bei entsprechender Aktualisierung relativ rasch den jeweiligen Verfahrensstand angeben kann (siehe Anlage 10).

Neben der Bearbeitung der nach Auffassung von Fachleuten die größte Gefährdung ausstrahlenden Verdachtsflächen (also Altablagerungen wie Altstandorte), versuchen wir in Oberösterreich auch jene Altablagerungen

einer behördlichen Bearbeitung zuzuführen, die auf Grund ihrer geringen Größe und der Art der abgelagerten Abfälle ein Gefährdungspotential von kleiner als 2 aufweisen. Dabei handelt es sich um jene 550 Altablagerungen, die vom Umweltbundesamt - wie oben erwähnt - zwar zur Kenntnis aber nicht in den Verdachtsflächenkataster aufgenommen wurden.

Diese Altablagerungen werden zur Zeit von Behördenorganen gemeinsam mit Amtssachverständigen einer ergänzenden Untersuchung unterzogen (Feststellung der natürlichen Gegebenheiten, der Stärke der Oberflächenabdeckung, Beprobung näherer grundwasserstromabwärts gelegener Brunnen etc.) und in all jenen Fällen, in denen nach den Ergebnissen der Überprüfung und dem Stand des Wissens keine Umweltgefährdungen zu erwarten sein werden, über Antrag des Grundeigentümers, der Gemeinde etc. auf der Grundlage des § 138 WRG mit Bescheid festgestellt, daß keine weiteren Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind und die Altablagerung als gesichert anzusehen ist.

Bis zum heutigen Tage konnten bereits mehr als 140 dieser Verdachtsflächen im amtsinternen Verdachtsflächenkataster als "gesichert" vermerkt werden.

Wenngleich umstritten sein mag, ob die von uns herangezogene Rechtsgrundlage als ausreichendes Instrument für die Durchführung eines solchen Verfahrens angesehen werden kann, ist doch festzuhalten, daß es sich hierbei um Ablagerungen handelt, die nicht unter die Kriterien des Altlastensanierungsgesetzes fallen. Auf Grund der Tatsache, daß sie jedoch von Gemeinden oder Gemeindebürgern bekanntgegeben wurden, soll hier zum Zwecke der Sicherung einer künftigen Nutzung eine rechtliche wie fachliche Klarstellung vorgenommen werden.

Daß der unabhängig vom Verdachtsflächenkataster des UBA geführte amtsinterne Kataster durch seine umfassenden Daten von wesentlicher Bedeutung ist, mag belegen, daß zahlreiche Anfragen schriftlicher oder telefonischer Art sich darauf gerichtet haben, ob entsprechende Altablagerungen oder Altstandorte bekannt wären. Neben amtsinternen Dienststellen, wie Raumplanung, Straßenbau, Wasserbau, etc. machen vermehrt auch Außenstehende von dieser Möglichkeit Gebrauch. Diese Anfragen werden vornehmlich von Banken, Immobilienmaklern aber auch von privaten Personen (bei Erbschaften) gestellt und handelt es sich hierbei im Jahre 1997 bereits um mehr als 200.

Diese Auskünfte beschränken sich ausschließlich auf die Lage und soweit bekannt annähernde Größe und Inhalt der Ablagerungen. Weitergehende Daten - wie Grundeigentümer, angeblicher Verursacher, Ergebnis der internen Gefährdungsabschätzung - werden selbstverständlich aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht weitergegeben (siehe Anlage 11).

**Zu 3.: Was bringt uns die Zukunft:**

Wäre ich ein Wahrsager so könnte ich auf jeden Fall eine sichere Prognose abgeben: "Viel Arbeit".

Dennoch aber sehen wir der Zukunft insofern einigermaßen optimistisch entgegen, als wir glauben, zumindest die bislang bekannten Altablagerungen, trotz der relativ hohen Zahl, überschauen zu können. Das Ziel unserer Arbeit ist es bei der Bewältigung des Problems, die Gefährdungspyramide der rund 2.000 Altablagerungen von der Spitze her (Sicherung bzw. Sanierung der umweltrelevantesten Altablagerungen) als auch von der Basis her durch Sicherungsverfahren bei geringem bzw. niedrigsten Gefährdungspotential in Angriff zu nehmen.

Wie die bereits vorher erwähnten Zahlen dokumentieren mögen, dürfte dies zumindest bei 25 bis 30 % der gemeldeten und bekannten Altablagerungen in absehbarer Zeit gelingen.

Hinsichtlich der Altablagerungen, die Gefährdungsabschätzungen zwischen 2 und 8 erwarten lassen, wird man sich allerdings Beobachtungs- und Sicherungsmaßnahmen im Einzelfall überlegen müssen. Dies wird auch einer der Schwerpunkte für die nächsten Jahre sein.

Es ist allerdings aus meiner persönlichen Sicht nicht möglich, eine auch nur schätzungsweise zutreffende Zeitspanne nennen zu können, bis wann sämtliche Altablagerungen gleichsam unter Kontrolle sind, sodaß man von einer umfassenden Sicherung bzw. Sanierung derselben sprechen wird können.

Weitaus größere Probleme werden sowohl im Hinblick auf die Bearbeitung (Personalressourcen) als auch auf die Sanierung (Kostenfrage) zu erwarten sein. Nach den bisher gewonnen Erfahrungswerten sind zur Zeit bereits mehr als 5000 Altstandorte datenmäßig erfaßt und muß für Oberösterreich mit einem Gesamtstand von 13.000 bis 17.000 Altstandorten gerechnet werden. Einschränkend ist dazu allerdings festzuhalten, daß die bereits vorerwähnten



Erhebungen durch Zivilingenieure auf der Grundlage der vom UBA ausgearbeiteten Richtlinien und Kriterien auch Betriebsstandorte erfassen, von denen nach menschlichem Ermessen praktisch keine Umweltgefährdung ausgehen kann.

Eine amtsinterne Erhebung und Überprüfung - ähnlich wie sie bei den Altablagerungen vorgenommen wurde und bei den CKW-verdächtigen Altstandorten durchgeführt wird - wird in erster Linie branchenbezogen unter Berücksichtigung der Art und des Ausmaßes der im Betrieb zum Einsatz gelangenden bzw. gelangten gefährlichen Stoffe, des Zeitraums der Betriebstätigkeit und letztlich geologischer und hydrogeologischer Aspekte erfolgen müssen.

Da jedoch, nicht zuletzt im Hinblick auf die derzeitige Wirtschaftssituation, zusätzliche Belastungen von Unternehmen auf größte Schwierigkeiten stoßen, bedarf es hier einer äußerst behutsamen Vorgangsweise.

Gerade Untersuchungen bei Altstandorten sind äußerst kostenintensiv (siehe z.B. den Altstandort Acamp in Vorchdorf dessen Untersuchungsprogramm rund 15 Mio Schilling verschlungen hat) und würde eine bloße bescheidmäßige Vorschreibung zur Vornahme dieser Arbeiten manches Unternehmen in den Ruin treiben.

Hier bedarf es neben der erwähnten äußerst behutsamen Vorgangsweise in diesem sensiblen Bereich, auch der nötigen finanziellen Unterstützung durch den Bund und ist daher aus oberösterreichischer Sicht die Anhebung der Altlastenbeiträge, aus diesem Aspekt betrachtet, zu begrüßen.

Abschließend sei jedoch noch kurz festgehalten, daß für die gesamte Problembewältigung der Altlastensanierung auch die nötigen Personalressourcen im Sachverständigen- sowie im Behördenbereich zur Verfügung stehen müssen. Gerade in jüngerer Zeit hat sich vermehrt herausgestellt, daß Betriebsinhaber, Grundeigentümer oder sogar Gemeinden offensichtlich aus Angst für die Sanierungskosten herangezogen zu werden, ergänzende Untersuchungen und Erkundungen zu verweigern versuchen.

Beim Amt der o.ö. Landesregierung stehen behördlicherseits rund 10 MitarbeiterInnen zu ca. 20 bis 30 % ihrer Arbeitsleistung, auf Sachverständigenseite eine Reihe von Abfallchemikern und Geologen bzw. Hydrogeologen sowie im Bedarfsfall auch Gewässerchemiker und Biologen zur Verfügung.

**Zu 4.: Zusammenfassung:**

Dank auch vornehmlich der politischen Bereitschaft, der Altlastensanierung im weiteren Sinn in Oberösterreich Priorität einzuräumen, konnte bzw. wird es gelingen, so umfassend wie möglich, Altablagerungen bzw. Altstandorte zu erfassen, zu beurteilen und die gefährlichsten zu sichern bzw. zu sanieren.

Aus beamteter Sicht ist eine Bearbeitung und letztlich Lösung dieses Problems sicherlich möglich, wobei wir zusammenfassend nach folgenden Schwerpunkten vorzugehen beabsichtigen:

1. Flächendeckende Erfassung
2. schrittweise amtsinterne Vorbewertung
3. ergänzende Untersuchungen
4. Eliminierung nicht oder nur geringfügig umweltrelevanter Verdachtsflächen
5. Sicherung bzw. Sanierung der verbleibenden "echten" Altlast.

Allerdings wird aus politischer Sicht, hier vornehmlich aus Sicht des Bundes, im Hinblick auf die Förderung ein stärkeres Engagement erforderlich sein, um letztlich nicht so zu sagen "das Kind mit dem Bade" auszuschütten. Man darf schlußendlich nicht vergessen, daß fachlich fundierte Kenntnisse über das Gefährdungspotential sowohl bei Altablagerungen wie bei Altstandorten erst in jüngerer bzw. jüngster Zeit gewonnen wurden. Was kann daher ein Betrieb dafür, der noch vor wenigen Jahren mit dem Umweltschutzpreis ausgezeichnet wurde, daß er nun ohne Änderung der Betriebsanlage und der zum Einsatz gelangenden Stoffe als "Umweltverschmutzer" darsteht?

Eine entsprechendes Beispiel wird im Rahmen dieses Workshops noch näher gebracht werden.

Hier bedarf es neben einem politischen und behördlichen auch eines medialen Umdenkens, um nicht alle von vornherein als Umweltsünder darzustellen, und sie letztlich auch für schuldlos verursachte Umweltbeeinträchtigungen anzuklagen. Vielmehr sollte ein objektives nach weniger streng angelegten fachlichen Kriterien gestecktes Ziel gesucht werden, daß letztlich in einem Miteinander für die Umwelt und nicht in einem Gegeneinander endet.

Auf der Strecke bliebe andernfalls die Umwelt.

Der auf Grund entsprechender Erfahrung resultierende Appell richtet sich sowohl an Behörden und Politiker, insbesondere aber auch an die Medien: Vermeiden wir die Kriminalisierung im Altlastenbereich. Nur die wenigsten sind bewußt verursacht worden.

Da aber die Sicherung und Sanierung von Altlasten in vielen Fällen nicht ohne Rechtsgrundlage geschehen kann, darf ich - und so glaube ich auch gemeinsam mit den Vertretern aller anderen Bundesländer - meinen Appell an den Bundesgesetzgeber richten, das ALSAG nicht weiter nur als relativ zahnlose Finanzierungsnorm dahingelassen zu lassen, sondern bitte, ihn durch Einführung entsprechend vereinfachter Verfahrensbestimmungen auch Zähne zu verleihen.

Linz, am 16. September 1997

# ponie Ort: Beispiel für seltsam rgänge in der Umweltpolitik

D. Neu aufgerollt werden  
Vorgänge um die Mülldepo-  
nort im Innkreis (Bezirk  
ed) in B...

ten Hausmülldeponien Ober-  
österreichs.  
1982

Wasser aus Hausbrunnen bezie-  
hen.

Gr  
in Ot  
sprec  
wie t  
nie B  
fabrik VON MAX HOF  
sehen  
weltg. REICHER  
Nachl. Plan, de  
und B. Bürge  
Privat Klär  
Müll

## Land schiebt die Verantwortung für Schlammdeponie auf Müllverband ab

erfolgsversprechende Stoßrich-  
vor. Er sagte, daß der An-  
rber für sein Projekt un-  
sogenannte Zustim-  
ng des Rieder Be-  
des brauche.  
Karl Salla-  
gehend

Ausschlaggebend für die Ent-  
scheidung wird wahrscheinlich  
sein, ob der Klärschlammdepo-  
nierer in das Bezirksmülldepo-  
des Abfallverbandes paßt.  
Die Gemeinde Ort selbst, die  
wegen der permanenten West-  
strömung Gestankswellen und  
eine weitere Verschlechterung

## Deponie lagern Abfälle außerhalb der

# Oberösterreich: 25 Altdeponien müssen dringend saniert werden

Sorgen um das heimische Trinkwasser macht sich  
der grüne Abgeordnete Rudi Anschöber.

(OÖN-ho).

„Besitzt die Behörde Infor-  
mationen über die Entsor-  
mung der Sickerwässer in  
„iesen?“ trägt ver-  
cht sehr zur

## Ex-Deponie fällt Ma- nun gewaltig auf

VON HELMUT WIMMER

schlägt werden müssen“, be-  
richtet Anschöber, der Lan-  
Räumungsbes...  
wurde“.  
Laut Maria Rauch-Kallat  
scheiterte die „Vollstrek-  
kung dieses Bescheides al-  
lerdings bisher an der Tatsa-  
che, daß keine geeignete De-  
ponie für die Verbringung  
fälle gefunden werden  
ungeachtet

welt-  
ewilli-  
-jekten  
en ent-  
restlose  
der Sik-  
hen In-  
chlich er-  
eute nicht  
rt werden“,  
auch-Kallat  
Eine Einlei-  
erwässern in  
die Antiesen wurde im was-  
serrechtlichen Bescheid des  
Landeshauptmannes von  
Oberösterreich vom 12.  
April 1985 bis längstens 31.  
Dezember 1986 genehmigt.  
Ab 1. Jänner 1987 waren auf-  
nd dieses Bescheides die  
in die Kläran-  
sver-

# „Bürokratie schafft Altlast“

Taufkirchen fordert sofortige Sanierung der Deponie: Anwalt mit Prüfung der Rechtslage beauftragt

## Explosion auf Ber- Entgasung dringend nu-

Schon 1988 forderten Umweltschützer den Bau dieser Anlage

ORT. Daß die Forderung nach  
einer Entgasungsanlage auf der  
Mülldeponie von Karl Gradin-  
vor mehreren Jahren keine  
übertriebene Maßnahme war,  
zeigte sich kürzlich: Bei einer  
Methangas-Explosion in einem  
Wasserschacht war ein Arbei-  
ter vor knapp drei Wochen  
schwer verletzt worden (wir  
herichteten).

Bedenken wurden zerstreut:  
„Konzentrationsmessungen  
der austretenden Gase haben  
ergeben, daß zumindest für den  
jetzt abgeschlossenen Depo-  
nieabschnitt keine Entga-  
sungsanlage erforderlich ist“.  
Ein Jahr später war das De-  
poniegas erneut ein Thema für  
die Ort Bürgerinitiative:

gedeckten Teil der Deponie er-  
geben haben, ist dort die Gas-  
konzentration zu gering, um  
ein zündfähiges Gemisch zu  
ergeben. Die Gefahr der Gas-  
migration (= Wandern des De-  
poniegases) ist in Ort im Inn-  
kreis nicht gegeben.“ Eine Ein-  
schätzung, die nach dem jüng-  
sten Vorfall wohl relativiert  
werden muß.

plosions-Unfall nicht in  
der Hand zu weisen. Dazu  
der Chef der Umweltschutzab-  
teilung an der Landesregie-  
rung, Hofrat Siegfried Posch  
„Es kann nur vermutet werden  
daß seitlich Deponiegas eing-  
drungen ist und durch ein  
Funken zur Explosion gebr-  
wurde.“ Mehr könne man  
Posch, derzeit nicht festste

## 4.2 Altlastenatlas

Mit 1. Jänner 1997 beinhaltet der Altlastenatlas 32 sanierungsbedürftige Altlasten. Bei 11 Flächen handelt es sich um Altablagerungen, bei 21 Flächen um Altstandorte. 6 Altlastenausweisungen erfolgten im Jahre 1996.

Für insgesamt 18 Altlasten (8 Altablagerungen und 10 Altstandorte) ist eine der Prioritätenklassen I, II oder III festgelegt (siehe Tab. 4.2).

Prioritätenklasse	Anzahl der		Summe
	Altablagerungen	Altstandorte	
I	2	7	9
II	4	3	7
III	2	0	2
Gesamt	8	10	18

Tab. 4.2: Verteilung der bisher festgelegten Prioritätenklassen (Prioritätenklasse I weist den dringendsten Handlungsbedarf aus)

Für 13 Altlasten ist noch keine Prioritätenklasse festgelegt.

- \* Bei 6 Altlasten werden derzeit ergänzende Untersuchungen im Rahmen des Altlastensanierungsgesetzes durchgeführt.
- \* Bei 7 Altlasten ist die weitere Vorgangsweise abzuklären oder ein Untersuchungsprogramm als Grundlage einer Prioritätenklassifizierung auszuarbeiten.

Bei einer Altlast werden derzeit Sanierungs-/Sicherungsmaßnahmen durchgeführt, ohne daß eine der Prioritätenklassen I, II oder III festgelegt wurde.

## 4.3 Sanierungs-/Sicherungsmaßnahmen

Bei 5 der im Altlastenatlas ausgewiesenen Altlasten liegen am Umweltbundesamt entsprechende Unterlagen auf, die den Beginn von Sanierungs-/Sicherungsmaßnahmen nachweisen. Bei 1 Altlast liegen Unterlagen vor, die den erfolgreichen Abschluß durchgeführter Sanierungs-/Sicherungsmaßnahmen nachweisen.

## 4.4 Übersichtskarte

Abb. 4.4 gibt einen Überblick über die Lokalisierung der Verdachtsflächen und Altlasten.

4. Stand des Verdachtsflächenkatasters und des Altlastenatlas - 1.1.1997  
Oberösterreich

4.1 Verdachtsflächenkataster

Mit 1. Jänner 1997 beinhaltet der Verdachtsflächenkataster 1411 Verdachtsflächen und zwar 1320 Altablagerungen und 91 Altstandorte. Seit dem 1.1.1996 erhöhte sich die Anzahl der Verdachtsflächen um 33.

Bei 1138 Verdachtsflächen ist die Durchführung einer Erstabschätzung möglich, diese ist aber noch nicht erfolgt.

211 Verdachtsflächen wurden erstbewertet und sind entsprechend dem Ergebnis der Erstabschätzung weiterzubearbeiten.

Bei 21 Flächen sind derzeit im Rahmen des Altlastensanierungsgesetzes ergänzende Untersuchungen zur Erkundung der Verdachtsflächen veranlaßt, bei einer weiteren Verdachtsfläche ist die Veranlassung von ergänzenden Untersuchungen durch das Umweltbundesamt vorgeschlagen.

Bei 27 Verdachtsflächen ergab die Erstabschätzung, daß vorerst keine Untersuchungen erforderlich sind.

Bei 2 Verdachtsflächen ergab die Gefährdungsabschätzung, daß auf Grundlage der am Umweltbundesamt vorhandenen Unterlagen eine Einstufung als Altlast derzeit nicht erforderlich erscheint. Diese Verdachtsflächen verbleiben als Beobachtungsflächen weiterhin im Verdachtsflächenkataster.

Bei 11 Verdachtsflächen wurden Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen, unabhängig von einer Bearbeitung der Verdachtsflächen im Rahmen des Altlastensanierungsgesetzes, durchgeführt.

Abb. 4.1 gibt einen Überblick über die Bearbeitung der Verdachtsflächen im Rahmen der Vollziehung des Altlastensanierungsgesetzes.

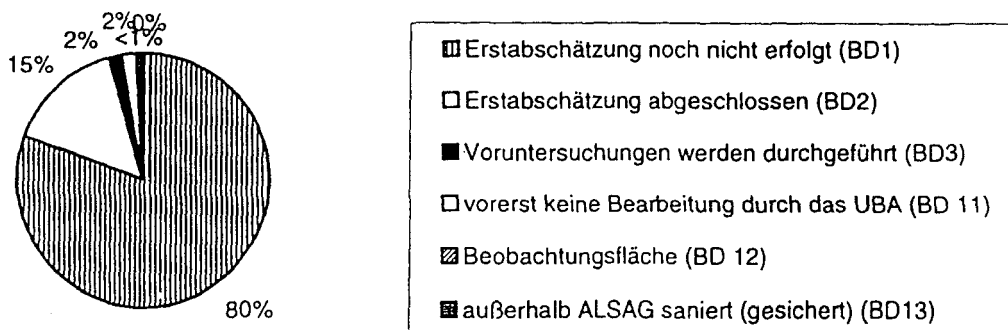
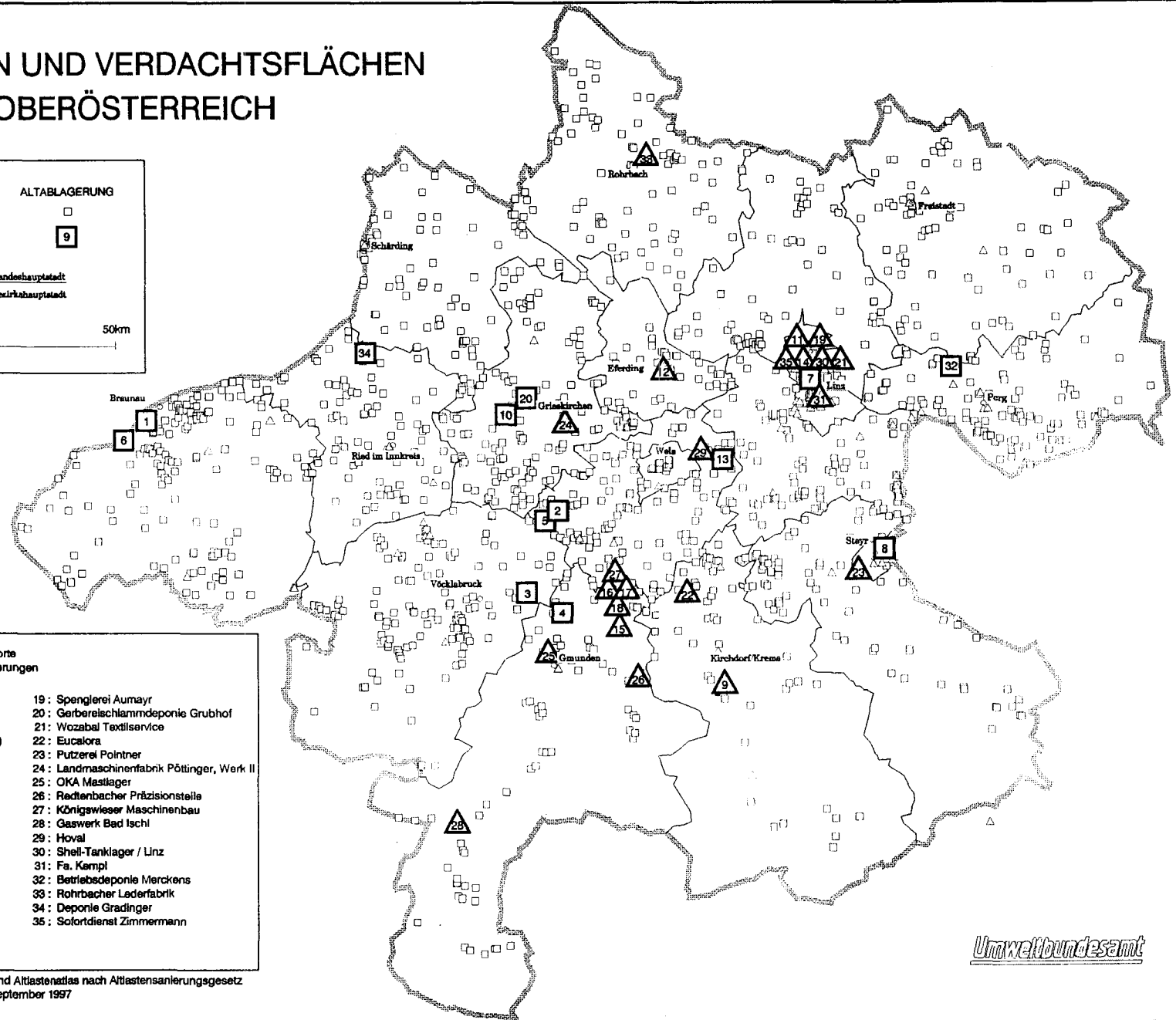
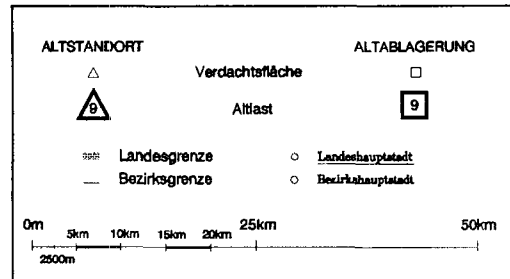


Abb. 4.1: Stand der Bearbeitung der oberösterreichischen Verdachtsflächenmeldungen am Umweltbundesamt 1.1.97 (BD...Bearbeitungsstand)

# ALTLASTEN UND VERDACHTSFLÄCHEN OBERÖSTERREICH



1459 VERDACHTSFLÄCHEN 121 Altstandorte  
1338 Altablagerungen

### 35 ALTLASTEN

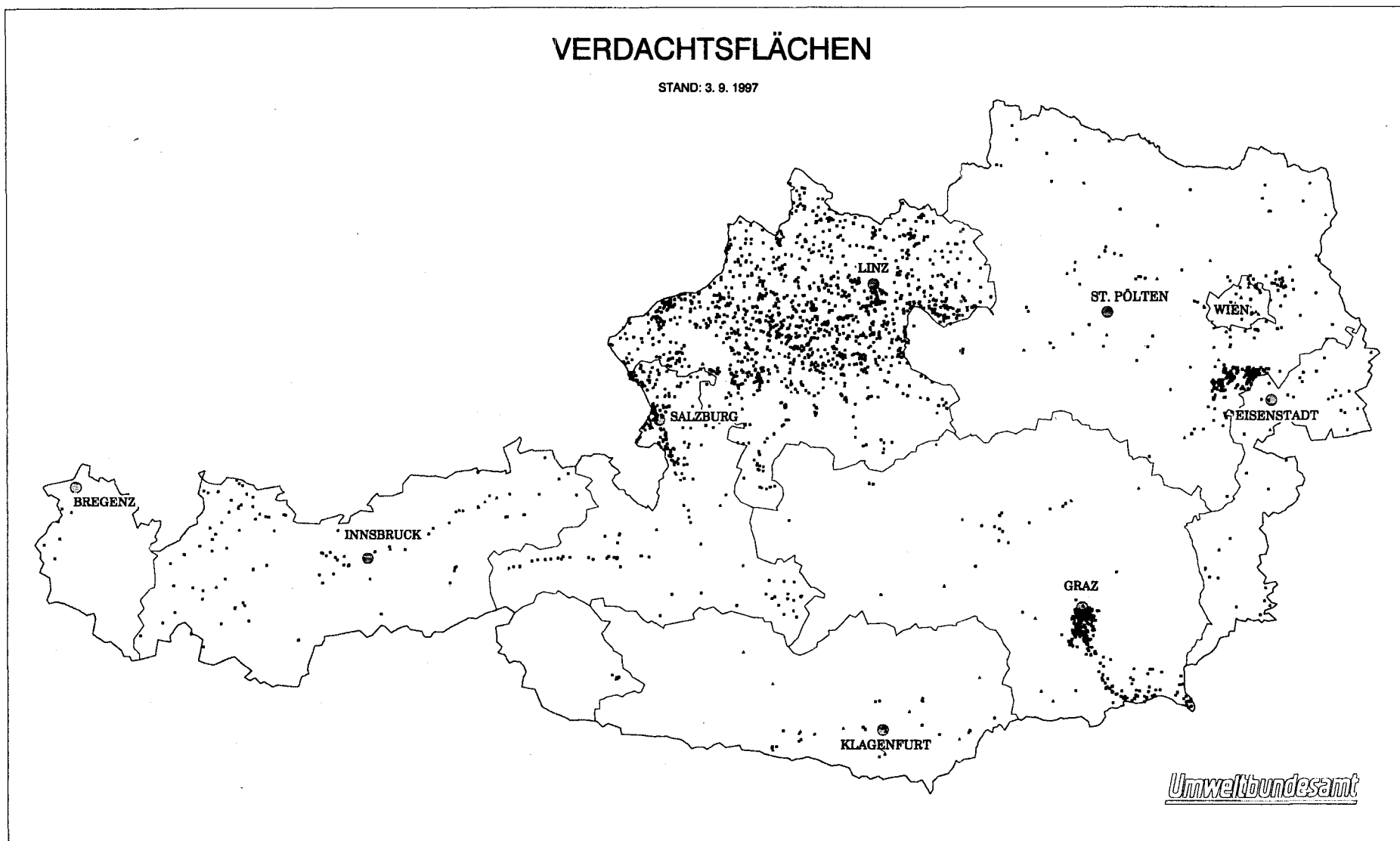
- |   |  |
|---|--|
| 1: AMAG-Deponie (Braunau)               | 19: Spenglerei Aumayr                      |
| 2: Kiener-Deponie (Bachmanning)         | 20: Gerbereischlammdeponie Grubhof         |
| 3: Bezirksmülldeponie Kröptel (Altrang) | 21: Wozabal Textilservice                  |
| 4: Wageneder Schottergrube (Laakirchen) | 22: Eucalora                               |
| 6: Mülldeponie Blankenbach              | 23: Putzerei Pointner                      |
| 8: Mülldeponie Steyr                    | 24: Landmaschinenfabrik Pöttinger, Werk II |
| 9: UNITECH                              | 25: OKA Mastlager                          |
| 10: Alte Mülldeponie Taufkirchen        | 26: Redtenbacher Präzisionsteile           |
| 11: Putzerei Gassl                      | 27: Königswieser Maschinenbau              |
| 13: Deponie Kappern                     | 28: Gaswerk Bad Ischi                      |
| 14: Lagerplatz Kapfer                   | 29: Hoval                                  |
| 15: ACAMP                               | 30: Shell-Tanklager / Linz                 |
| 16: Putzerei Kirchmeir                  | 31: Fa. Kempl                              |
| 17: Putzerei Wasserbauer                | 32: Betriebsdeponie Merckens               |
| 18: Jarosik                             | 33: Rohrbacher Lederfabrik                 |
| 3 ALTLASTEN SANIERT/GESICHERT           | 34: Deponie Gradinger                      |
| 5: Schwermetallstlao                    | 35: Solortdienst Zimmermann                |
| 7: Kinderspielfeld Poschacherstraße     |  |
| 12: Büromöbelfabrik Hall                |  |

Kartengrundlage: Verdachtsflächenkataster und Altlastenatlas nach Altlastensanierungsgesetz  
Stand: 3. September 1997

Umweltbundesamt

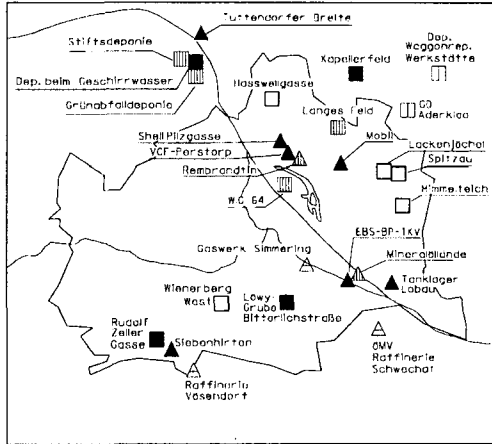
# VERDACHTSFLÄCHEN

STAND: 3. 9. 1997

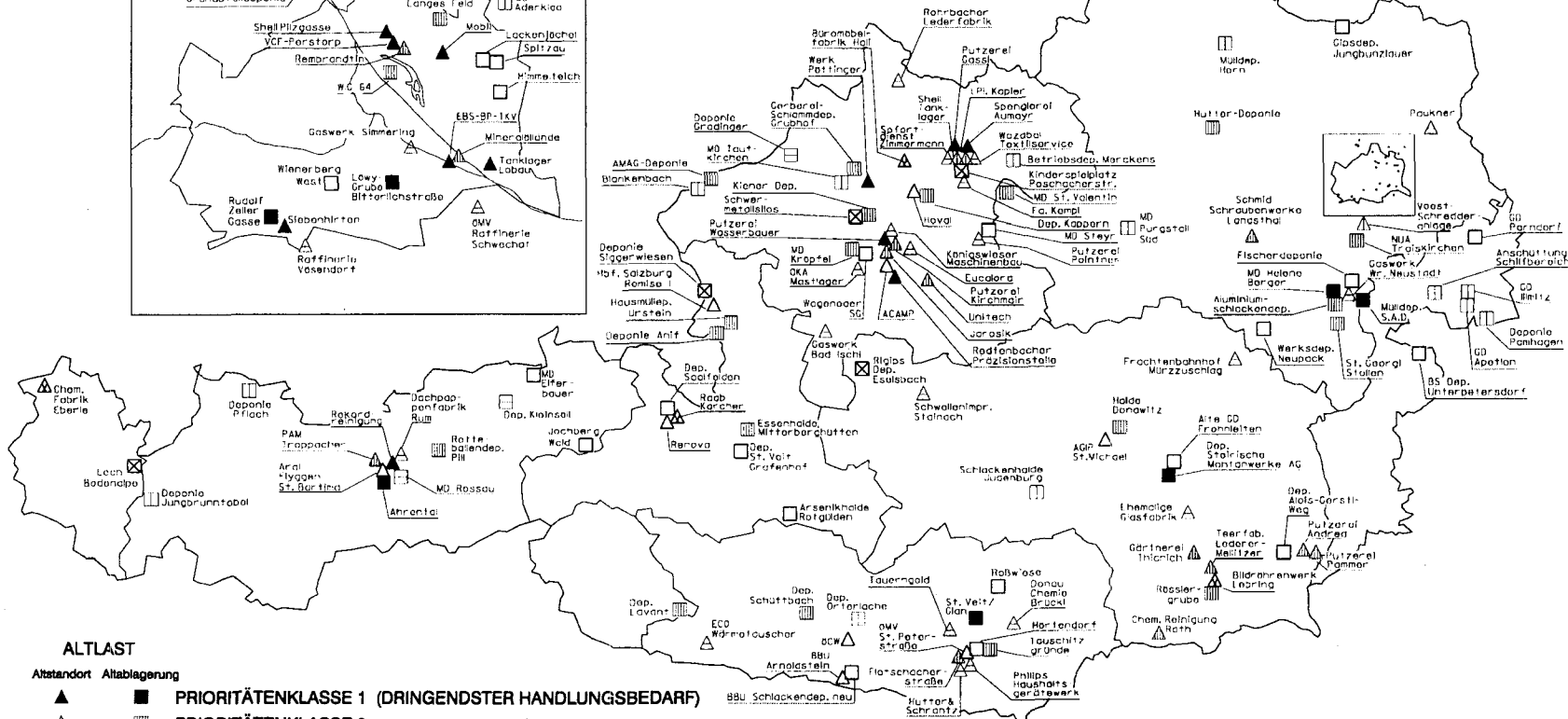




WIEN



# ALTLASTEN



## ALTLAST

Altstandort Altablagenerung

- ▲ **PRIORITÄTENKLASSE 1 (DRINGENDSTER HANDLUNGSBEDARF)**
- ▣ **PRIORITÄTENKLASSE 2**
- ▢ **PRIORITÄTENKLASSE 3**
- △ **NOCH OHNE PRIORITÄTENKLASSE**
- ◻ **SANIERUNG/SICHERUNG IN DURCHFÜHRUNG**
- ⊠ **SANIERT/GESICHERT**

STAND: 3. 9. 1997

**Umweltbundesamt**

# Bauschutt in Festwiese Bisher kein Müll entdeckt

Bei Baggerungen für Altenheim Abbruchmaterial  
refunden

SIERNING. Bei Bagge- die Festwiese seit 25 Jahren in  
rungsarbeiten für das Funda- dieser Form existiert hat. Frü-  
ment des neuen Bezirksalten- her war hier eine Froschlacke,  
heimes sind Arbeiter mögli- die dann zugeschüttet wurde.  
cherweise auf eine alte Müll- Weil es Vermutungen  
deponie gestoßen. In gut es  
nem Meter Tiefe der soge- daß, wie damals üblich,  
nannten Festwiese, die dem  
Sozialhilfverband als Beitrag dieses Thema bei  
meinde für den Bau des vor der Übergab  
Pflegeheimes ge- den Tisch geleg  
men Ziegel zum

# Hausbau auf Deponie: Land fand krebserregende Stoffe

Stadt Enns sperrte Baustelle — Klage gegen Verkäufer

Um mehr, als 1 parzelle zu belassen und darf nicht  
abtransportiert werden.  
„Das ist ein Skandal“, erklärt  
Rechtsanwalt Bernhard Aschauer.  
Beim Landesgericht Steyr sei bereits  
eine Klage anhängig. Inhalt: Aufhe-  
bung des Kaufvertrages und Scha-  
denersatz. Zudem denkt Aschauer  
auch daran, eine Amtshaftungsklage  
gegen die Stadt Enns einzubringen.  
„Die Den...“  
10.9.97

# Umweltsünder muß vor Gericht: Jahrelang Boden mit Giften verseucht

VON MARTIN ROHRHOFER

TRAUN. Nachdem ein 75jähri-  
ger Schrotthändler mindestens  
acht Jahre lang ungestraft Tau-  
sende Quadratmeter Bod-  
Traun großflächig  
müll versee

heute ist nichts passiert. Im  
Herbst des Vorjahres griff  
schließlich der Staatsanwalt  
durch  
beauftragte einen be-  
chverständigen, Bo-  
u ziehen.  
halbem Dutzend  
kam Erschrecken  
er Boden ist etwa  
bis einen Meter  
Nickel, Zink,  
Quecksilber,  
erten Kohlen-  
taminert. Die  
wirft dem  
Grund nicht  
iern sogar  
zu haben.  
ranschlag  
ung des  
ine Mil-

lion Schilling kosten wird.  
Da von dem Mann aber außer  
Schrott nicht viel zu holen sein  
wird, dürfte für die gerichtlich  
durchgesetzte Entschärfung der  
Umweltbombe wieder einmal  
der Steuerzahler aufkommen  
müssen. Dem mutmaßlichen  
Umweltsünder drohen darüber-  
hinaus t  
heitsstr:  
„Wir  
terneh  
„auch  
Grund  
den d  
irger  
dem  
häu  
und  
chr

# Müll auf Schuttdeponie macht Anrainer besorgt

SIERNING (OÖN-stö).  
Anrainer schlugen Alarm,  
als sie in einer alten Lehm-  
grube in Schiedberg bei  
Sierning eine angeblich ille-  
gale Bauschuttdeponie ent-  
deckten. Sie erstatteten bei  
der Bezirkshauptmann-  
schaft Anzeige, weil der  
Schutt mit Friedhofsmüll,  
Lackdosen und Plastikteilen  
verunreinigt ist.  
Die Lehmgrube liegt zwi-  
schen Thanstetten und Droi-  
sendorf und gehört zu dem  
aufgelassenen Ziegelwerk,  
auf dessen Gelände die Ent-  
sorgungsfirma Waizinger  
aus Dietach vor Jahren eine  
Müllverarbeitungsanlage er-

richten wollte. Deshalb rich-  
tet sich der Verdacht gegen  
diese Firma, was den abgela-  
gerten Müll betrifft.  
„Wir haben die Bewilli-  
gung, dort Bauschutt abzu-  
lagern, was auch schon ge-  
schehen ist. Das Gelände  
wird dann rekultiviert. Ich  
höre aber zum ersten Mal,  
daß dort auch andere Dinge  
liegen sollen. Aber das ist ein  
Problem, das auch das Zie-  
gelwerk betrifft. Es wird dort  
viel hingeschmissen. Ich  
kann schließlich keinen Poli-  
zisten hinstellen, der auf-  
paßt“, sagt Firmeninhaber  
Walzinger, der jetzt Nach-  
schau halten will.

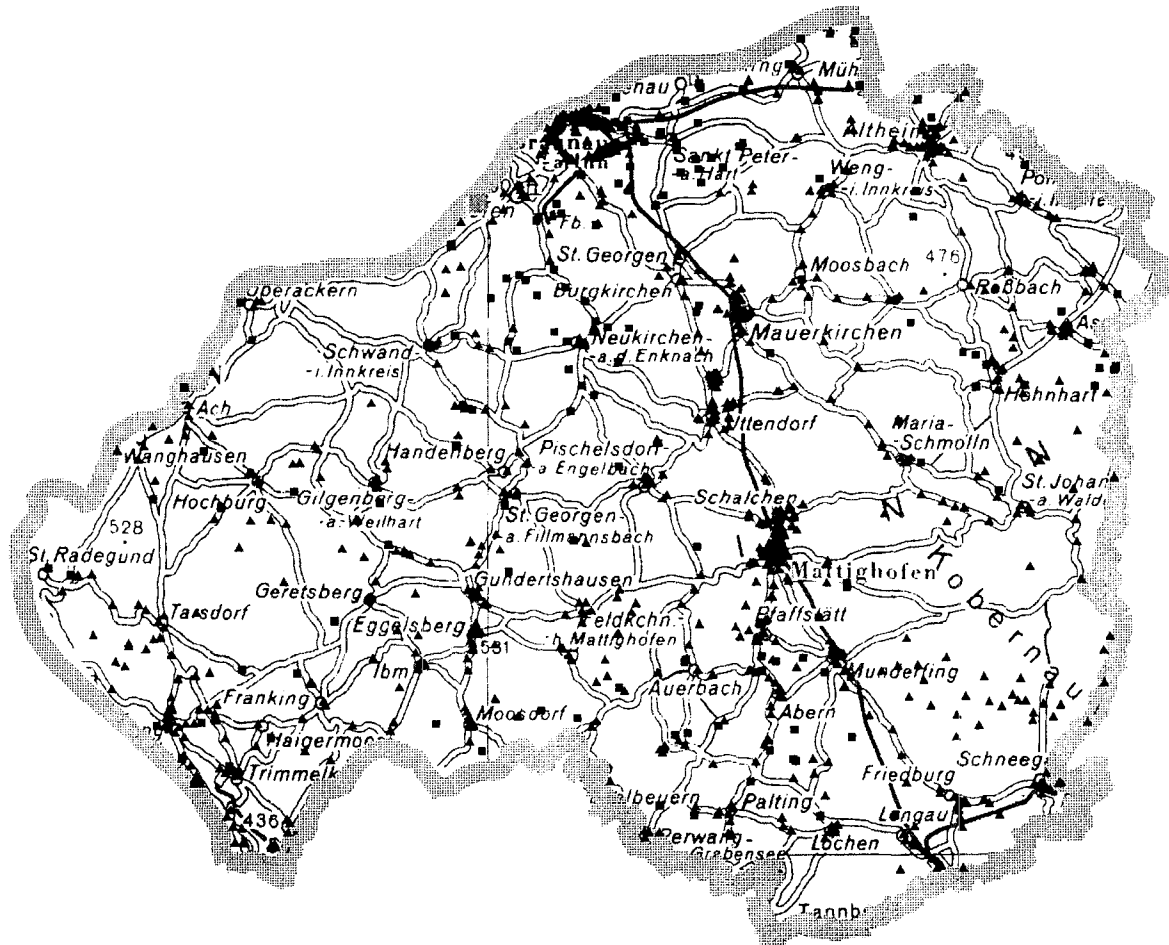
# Bei Bau entdeckt: Altlast unter Seniorenheim

Aufregung gibt es um  
den Bau des neuen Al-  
tenheims in Sierning bei  
Steyr: Beim Kelleraus-  
hub wurde eine Müll-  
Altlast aus den zwanzig-  
er Jahren entdeckt, die  
nun aufwendig entsorgt  
werden muß. Zwei Um-  
weltschutzbeamte und  
zwei Chemiker überwa-  
chen die Entsorgung.  
Die in den dreißiger  
Jahren zugeschüttete  
Mülldeponie war zuletzt  
mit einem Sportplatz  
überbaut. Probebohrun-  
gen hatten keine Boden-  
belastungen angezeigt.



# ALTLASTEN, VERDACHTSFLÄCHEN UND VERDACHTSFLÄCHENMELDUNGEN IM BEZIRK BRAUNAU

Stand: 3. September 1997



## Altlasten, Verdachtsflächen (Altstandorte, Altablagerungen, Risikobewertung OÖ > 8 bzw. Vornahme ergänzender Untersuchungen)

Stand: 15.09.1997

Lfd. Nr.	UR-Zahl	Bez.	Gemeinde	Grundstücksnr., KG	Bezeichnung	ALT-LAST	Verdachtsfläche	ALTAB-LAGERUNG	ALT-STANDORT	Erstabschätzung OÖ	Erstabschätzung DBA	Bearbeitungsstand	Anmerkungen
1	450019	BR	Braunau	2, Ranshofen	Klostermühle	1	0	1	0	—	Prioritätenkl. II	ergänzende Untersuchungen im Gange	0
2	463093	BR	Braunau	1853/1, Ranshofen	Blankenbachdeponie	1	0	1	0	7,49	Prioritätenkl. III	gesichert	
3	450985	BR	Jeging	748, Jeging	Aignergrube	0	1	1	0	8,80	6,50	gemeldet	0
4	460086	BR	Lengau	469/6, 470/1, 521/1, 523/5,	Schwellenimprägierung	0	1	0	1	10,48	aufgenommen	ergänzende Untersuchungen Ausschreibung im Gange	
5	460251	BR	Lengau	5, Krenwald	Ingrid Glashütten-gelände	0	1	0	1	13,20	8,50	ergänzende Untersuchungen im Gange	0

BWE/ UREBIB

Anlegen - Artikel

Anlage 11 16/06/9

Inventarnummer: URECHT - 000015 / 0069

Quelle: Bezirk Wels Land Verdachtsflächen

Jahr:

-----  
Autor: Bezirk Wels Land - Gemeinde Sattledt

Titel: KG Sattledt I - Gst 164, 166/1, 166/2  
ehemalige Lehmgrube

Schlagw: 451231 - 1992 He

Anlege-Datum: 22.06.1992

Typ:

Sachgr.:

ISBN:

Ablage / Dienststelle:

----- Kurzz. / DKZ: /

Person:

Inhalt: R1,8

siehe Excel

BWE060 \* I140

URECHT - 000015 / 0069

\*\*\* ARTIKEL GEÄNDERT \*\*\*\*



# **Stand der Altlastenbearbeitung in Baden-Württemberg**

**Dipl.-Ing. Manfred Flittner**

**Landesanstalt für Umweltschutz  
Baden Württemberg**

**Griesbachstraße 1  
D-76185 Karlsruhe**

**Tel.: 0049 / 721 / 983 - 1375**





# Stand der Altlastenbearbeitung in Baden- Württemberg

*Baudirektor Manfred Flittner*

## 1. Allgemeines

### 1.1 Rechtsgrundlagen

Der Deutsche Bundestag hat am 12. Juni 1997 ein Bundesbodenschutzgesetz beschlossen und dem Bundesrat mit der Bitte um Zustimmung zugeleitet. Dieses Gesetz beinhaltet Regelungen sowohl für den Bodenschutz als auch die Altlastenbehandlung. Beide Bereiche waren in Baden-Württemberg bisher landesrechtlich geregelt und zwar in unterschiedlichen Gesetzen.

#### **Bodenschutz**

Baden-Württemberg hat 1991 als erstes Bundesland das Landesbodenschutzgesetz geschaffen. Auslöser war, daß neben den klassischen Altlastenfällen großräumige Probleme der Bodenverunreinigungen, z.B. durch luftgetragene Schadstoffe, ohne ausreichende Rechtsgrundlage nicht gelöst werden konnten. Dem Beispiel von Baden-Württemberg sind die Länder Sachsen und Berlin mit der Einführung eines Landesbodenschutzgesetzes gefolgt.

#### **Altlasten**

Die altlastrechtlichen Regelungen in Baden-Württemberg wurden 1990 im Teil 3 des Landesabfallgesetzes geregelt. Da sich die Bestimmungen in der Praxis als unzureichend erwiesen haben, hat das Umweltministerium den Entwurf eines eigenständigen Landesaltlastengesetzes erarbeitet, für den bereits die Verbandsanhörung durchgeführt wurde.

Im Altlastenbereich haben die übrigen Länder in den letzten Jahren ihre Regelungen nach und nach ergänzt. Hessen hat 1994 als erstes Bundesland ein eigenständiges Landesaltlastengesetz erlassen. Während damit für Altlasten größtenteils Regelungen bestehen, wird bundesweit bei Bodenbelastungsfällen sehr unterschiedlich vorgegangen.

Mit dem Inkrafttreten des Bundesbodenschutzgesetzes würden das Landesbodenschutzgesetz und die Altlastenparagrafen im Abfallgesetz wohl obsolet werden, und auch der Gesetzentwurf zum Landesaltlastengesetz müßte vollständig überarbeitet werden.

## 1.2 Förderung

Das Land Baden-Württemberg und die Kommunen haben 1987 einen gemeinsamen Fonds eingerichtet, aus dem Maßnahmen zur Erhebung, Erkundung und Sanierung von kommunalen altlastverdächtigen Flächen und Altlasten gefördert werden. Das Mittelaufkommen betrug in den Jahren 1989 bis 1993 ca. 100 Mio. DM jährlich. Für die Jahre 1994/95 standen mit ca. 85 Mio. DM bereits deutlich reduzierte Haushaltsansätze zur Verfügung. 1996 und insbesondere 1997 wurden die Haushaltsansätze zum Teil weiter drastisch reduziert. Aus dem Altlastenfonds wurden seit 1988 insgesamt ca. 600 Mio. DM für die Behandlung kommunaler Altlasten zur Verfügung gestellt. Die Aufteilung dieser Mittel auf die Bereiche Erhebung, Erkundung und Sanierung zeigt Abbildung 1.

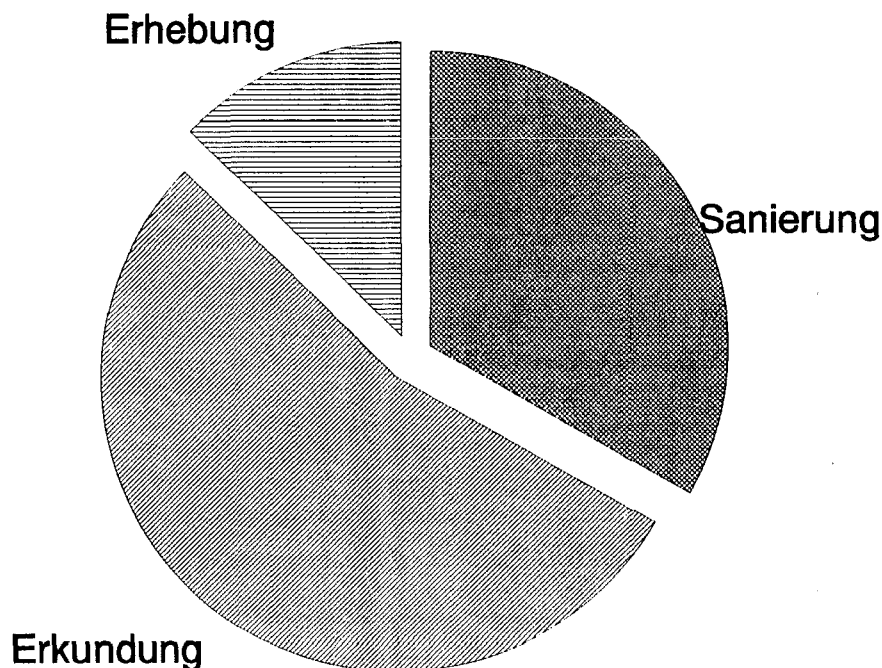


Abb. 1: Förderung kommunaler Altlasten aus dem Altlastenfonds für die Jahre 1988 bis 1996  
– Aufteilung auf die Bereiche Erhebung, Erkundung und Sanierung –

Die damit erzielten Ergebnisse sind als sehr gut zu bezeichnen. Diente die Förderung zunächst hauptsächlich der finanziellen Unterstützung bei der Bewältigung der vor Inkrafttreten des Abfallgesetzes 1972 entstandenen „Müllkippenproblematik“, so gewinnt zunehmend die Sanierung von innerstädtischen Industriebrachen an Bedeutung. Die Sanierung kommunaler Altstandorte ist in vielen Fällen mit wesentliche Voraussetzung für die wirtschaftliche und städtebauliche Entwicklung, insbesondere in den industriellen Verdichtungsräumen und in Kommunen und Regionen, die eine veraltete Wirtschaftsstruktur aufweisen.

Für die Erkundung und Sanierung von nicht kommunalen Altlasten konnte bislang eine (Teil-) Finanzierung aus dem Aufkommen der Landesabfallabgabe erfolgen. Mit der Abschaffung dieser Abgabe zu Jahresbeginn 1997 ist diese Förder- bzw. Finanzierungsmöglichkeit nicht mehr gegeben.

## 2. Bearbeitungsstand

### 2.1 Systematische Erfassung

Die Kenntnis von Verdachtsflächen hat insgesamt große Bedeutung:

- Sie ermöglicht ein frühzeitiges Erkennen von Gefahren für Mensch und Umwelt,
- sie ermöglicht ein gezieltes, systematisches Brachflächenrecycling und eine solide Flächenplanung,
- sie ist für die kommunale Bauleitplanung von großer Bedeutung, da sie Planungssicherheit schafft und eine ungewollte Überbauung von Altlasten vermeiden hilft,
- die Kenntnis von Verdachtsflächen schützt gutgläubige Bürger vor dem ungewollten Erwerb von Altlasten, und damit vor einem hohen finanziellen Risiko,
- sie ermöglicht berechenbare Investitionsentscheidungen (Investitionssicherheit),
- und sie hilft, teure Verzögerungen bei Investitionen zu vermeiden. Denn wenn Altlasten erst beim Ausheben von Baugruben festgestellt werden, können bestehende Finanzierungs- und Zeitpläne schnell Makulatur sein.

Der systematischen Erhebung altlastverdächtigen Flächen wird deshalb in Baden-Württemberg große Bedeutung beigemessen. Sie wird zu 100 % aus dem kommunalen Altlastenfonds des Landes gefördert; und zwar unabhängig davon, ob es sich bei den erfaßten Flächen um kommunale oder private Flächen handelt.

Bis Ende 1996 wurden für die systematische Erhebung insgesamt 90 Mio. DM zur Verfügung gestellt. Mitte 1997 war damit bereits auf 90 % der Landesfläche die gezielte Erfassung aller altlastverdächtigen Flächen in Arbeit bzw. bereits abgeschlossen. Die nachfolgende Abbildung 2 zeigt im Detail, in welchen Stadt- und Landkreisen bzw. in welchen Gemeinden eine entsprechende Erhebung beantragt, zur Zeit durchgeführt wird oder bereits schon abgeschlossen wurde.

Die bei der Erhebung erfaßten Informationen werden in Form von Erhebungsbögen und Übersichtskarten - jetzt auch in digitaler Form - dokumentiert sowie in das landesweit einheitliche Informationssystem eingestellt.

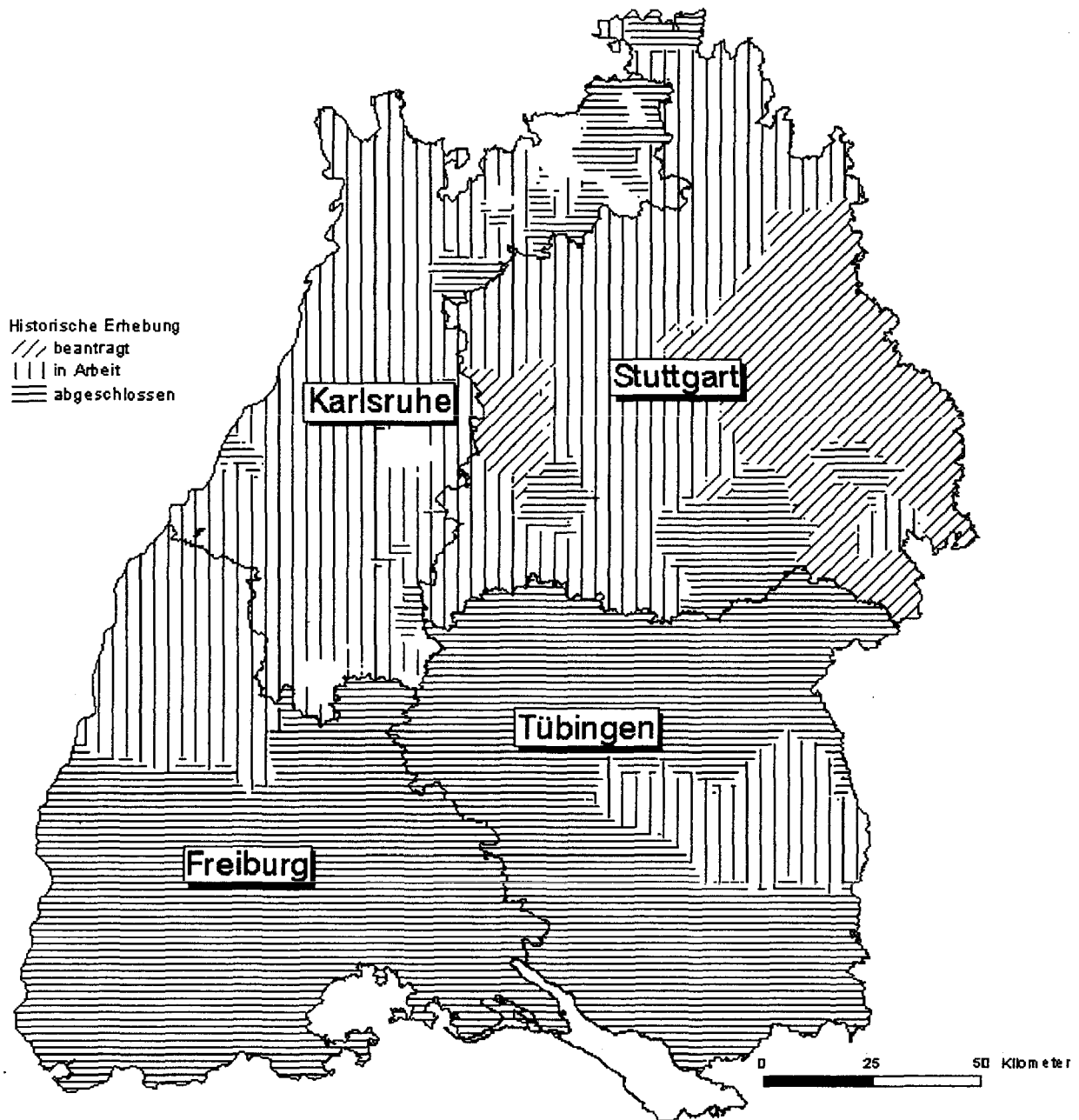


Abb. 2: Historische Erhebung altlastverdächtiger Flächen

Anfang 1997 waren dies insgesamt 46.416 Objekte. 14.951 dieser Objekte sind in „A“ klassifiziert, d.h. hier besteht keine Besorgnis (mehr), daß durch diese Fläche das Wohl der Allgemeinheit beeinträchtigt ist oder zukünftig beeinträchtigt wird. Eine weitere Bearbeitung ist nicht erforderlich.

Die Fläche wird aus der Bearbeitung ausgeschieden und archiviert. Mit der Archivierung wird belegt, daß aufgrund der durchgeführten Maßnahmen ein Altlastverdacht ausgeschlossen werden kann.

Somit verbleiben in der Verdachtsflächendatei 31.465 Fälle. Davon sind 16.369 sogenannte „B-Fälle“. Eine aktuelle oder zukünftige Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit kann hier nach jetzigem Kenntnisstand mit hinreichender Sicherheit nicht ausgeschlossen werden. Eine Weiterbearbeitung der Fläche ist erforderlich, jedoch nicht vordringlich. Die Verdachtsfläche wird in der Datei belassen. Bei einer beabsichtigten Neubebauung oder Nutzungsänderung ist die Fläche erneut zu prüfen (Wiedervorlage). Die restlichen Fälle werden sukzessive abgearbeitet.

## **2.2 Formalisierte Bewertung**

Aus den bisherigen Erfahrungen ist in Baden-Württemberg mit einer größeren Anzahl belasteter Standorte zu rechnen. Finanzielle und personelle Ressourcen lassen es nicht zu, alle Standorte gleichzeitig und in gleichem Umfang zu bearbeiten. Nur ein stufenweises Verfahren führt letztendlich zum Ziel. Nach einer historischen Erkundung - und so weit erforderlich - nach den technischen Erkundungen ist abzuklären, ob ein Standort die Umwelt, bzw. den Menschen gefährdet. Dazu wird jede Erkundungsstufe mit einer sogenannten Bewertung abgeschlossen.

Die Durchführung der Altlastenbewertung obliegt den 44 Bewertungskommissionen in den Stadt- und Landkreisen unter Vorsitz der unteren Wasserbehörden. Grundlage für die Arbeit der Bewertungskommissionen ist die „Verordnung des Umweltministeriums über die Altlasten-Bewertungskommission (Kommissionsverordnung)“ vom 16.10.1990.

Seit der ersten Bewertungskommissions-Sitzung am 04.09.1987 in Besigheim sind an bisher 1.072 Terminen insgesamt 10.690 formale Bewertungen durchgeführt worden. Diese Bewertungen haben zusammen 6.930 Fälle umfaßt.

Je nach Notwendigkeit wurde für die verschiedenen Schutzgüter ein eigener Bewertungsbogen angelegt. Bei den o.g. 10.690 Bewertungen war in der überwiegenden Anzahl der Fälle das Schutzgut Grundwasser maßgebend. Die Ergebnisse und der Stand der bisherigen Bewertungen ist in Abbildung 3 dargestellt.

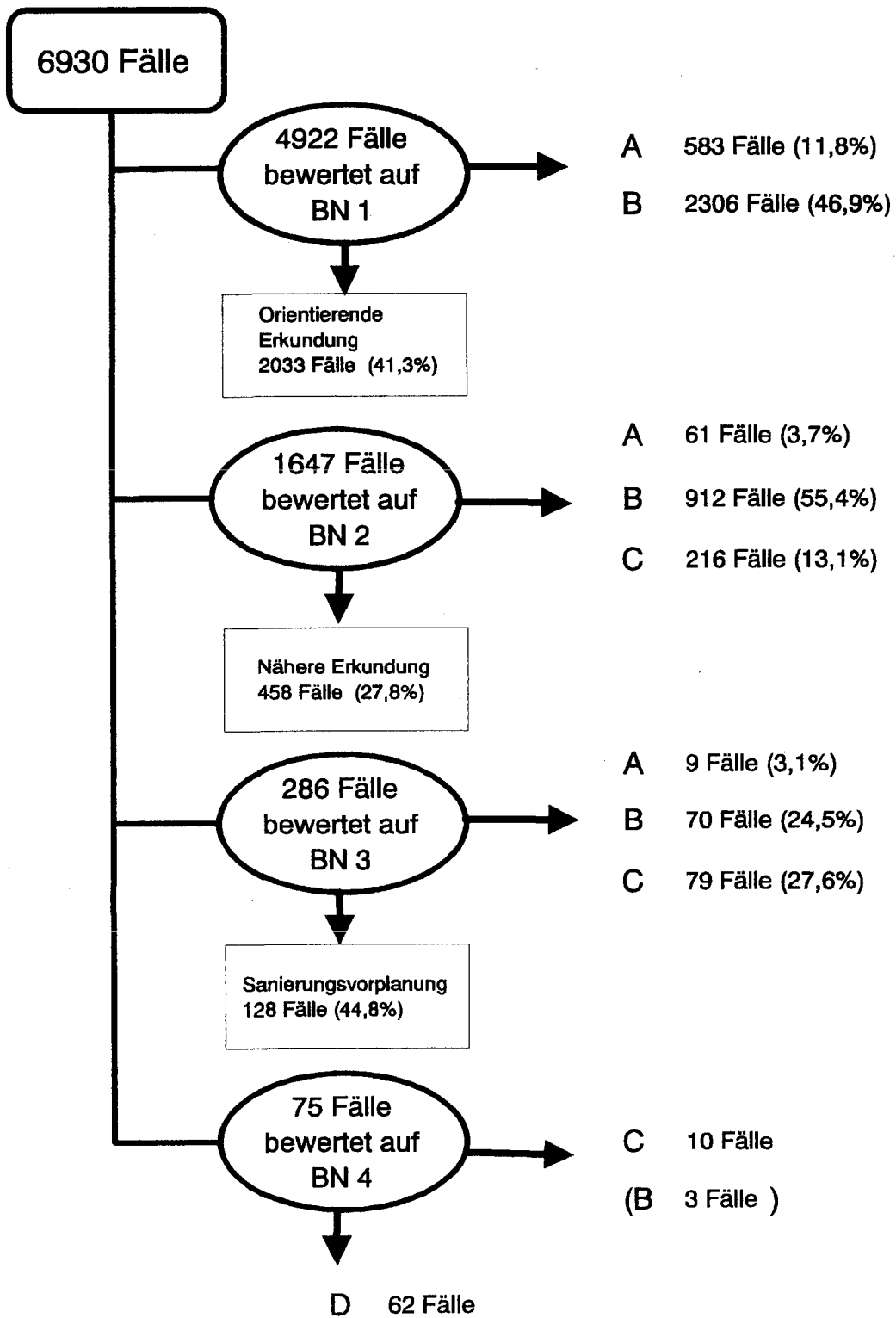


Abb. 3: Anzahl bewerteter Altlasten auf den Beweismiveaus 1-4 mit resultierendem Handlungsbedarf

## **2.3 Sanierung von Altlasten**

Wie die vorstehende Abbildung zeigt, wurden im Rahmen der stufenweisen Bearbeitung 286 Fälle „näher“, d.h. technisch vollständig erkundet und die anschließende Bewertung zur Festlegung des Handlungsbedarfs durch die Bewertungskommission durchgeführt. Für 128 dieser Fälle ist eine Sanierungsvorplanung erforderlich, d.h. diese Fälle bewegen sich in Richtung Sanierung. Darüber hinaus wurde für 75 weitere Fälle eine abschließende Sanierungsentscheidung auf Beweismiveau 4 getroffen. 62 dieser Fälle wurden bereits saniert bzw. müssen noch saniert werden. Für die eigentliche Sanierung wurden für kommunale Altablagerungen bislang 55 Mio. DM und für kommunale Altstandorte bislang 178 Mio. DM aus dem kommunalen Altlastenfonds bereitgestellt.

Unabhängig davon ergab eine Erhebung Ende 1996, daß landesweit 340 (insbesondere private Altlasten) saniert worden waren, bzw. deren Sanierung sich in einem fortgeschrittenen Stadium befanden.





# **Finanzierung im Bereich der Altlastensanierung**

**Dipl.-Ing. Thomas Steirer**

**Österreichische Kommunalkredit AG  
Abteilung Altlasten**

**Türkenstraße 9  
A-1090 Wien**

**Tel.: 01 / 31 631 - 410**



# Förderung von Maßnahmen zur Sanierung und Sicherung von Altlasten in Österreich

## I. Ziele des Umweltförderungsgesetzes

Die Förderung von Maßnahmen zur **Sanierung und Sicherung** von Altlasten, also Altablagerungen (Deponien) und Altstandorte (verunreinigte Betriebsgrundstücke), wird nach den Bestimmungen des Umweltförderungsgesetzes 1993 durch die Kommunalkredit abgewickelt. Hierbei wird das Verursacherprinzip und der Stand der Technik als Bemessungs- und Beurteilungsgrundlage für die beantragten Projekte herangezogen.

Grundsätzlich ist es Ziel des Umweltförderungsgesetzes Maßnahmen zur Sanierung von Altlasten zu fördern, wobei mit den eingesetzten Mitteln ein größtmöglicher ökologischer Nutzen erreicht werden und der Kostenaufwand gesamtwirtschaftlich vertretbar bleiben soll. Ziel einer **Sanierung** ist es, die Gefahrenquelle z.B. durch Ausräumen einer Altablagerung oder den Aushub und Dekontamination eines verunreinigten Bodenkörpers zu beseitigen, damit nach Abschluß der Sanierung keine weiteren Nachsorgemaßnahmen erforderlich sind.

Durch die **Sicherung** einer Altlast - zumeist inform von technischen Abdichtungsbauwerken - wird zwar ein weiteres Ausbreiten einer Kontamination verhindert, jedoch sind in jedem Fall mehr oder weniger aufwendige Betriebs-, Kontroll- und Nachsorgemaßnahmen auf Jahre hinaus erforderlich. Dies kann nur dann akzeptiert werden, wenn eine Sicherung unter Bedachtnahme auf den Gefährungsgrad vertretbar ist, und eine Sanierung derzeit nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand durchführbar ist.

## II. Grundlagen

Die Aufnahme in den **Altlastenatlas** und die **Prioritätenklassifizierung**, die vom Umweltminister durchgeführt wird, ist eine der wesentlichsten Voraussetzungen für eine Förderung.

Im **Altlastenatlas** werden jene Flächen (d. h. Altablagerungen oder Altstandorte sowie durch diese kontaminierte Böden und Grundwasserkörper) ausgewiesen, von denen nachweislich erhebliche Gefahren für die Menschen bzw. für die Umwelt ausgehen.

Im Altlastenatlas sind derzeit rund 140 sanierungs- und sicherungsbedürftige Flächen - verteilt über die einzelnen Bundesländer - ausgewiesen. Zur Bewertung durch das Umweltbundesamt stehen noch rund 2.400 sogenannte Verdachtsflächen an.

Für die Entscheidung, welche von den möglichen Maßnahmen bei der Behandlung einer bestimmten Altlast zur Anwendung kommen soll, ist in der Regel als Grundlage eine sorgfältige Variantenuntersuchung durchzuführen. Hier sind die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungsmöglichkeiten darzustellen und ökologische sowie volkswirtschaftliche Auswirkungen zu berücksichtigen.

In die Förderung können sowohl Vorleistungen wie projektbezogene Untersuchungen, Variantenstudie, Sanierungsplanung als auch die Durchführung der Sanierungs- oder

Sicherungsmaßnahmen und die Nachsorge bzw. der Betrieb von Sicherungsanlagen miteinbezogen werden.

Die Förderungsmittel stehen für Gemeinden, Gemeindeverbände, Abfallverbände, die Länder, Altlastensanierungsunternehmen, Altlasteneigentümer oder diesbezüglich Verfügungsberechtigte sowie für die von den Behörden zur Sanierung Verpflichteten als Antragsteller zur Verfügung.

Im Förderungsbereich, sind bislang insgesamt rd. öS 1 Mrd. ausbezahlt worden. Die für die laufenden Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen gebundenen Mittel betragen in Summe rd. öS. 2,5 Mrd.. Jährlich können im Förderungsbereich Zusagen von rd. ATS 500 Mio. an Förderbarwert getätigt werden. Dies entspricht einem jährlichen Investitionsvolumen von öS 800 und 900 Mio.

### III. Alsag-Novelle 1996

Da die Mittel für die Förderung von Altlastensanierungsmaßnahmen werden aus den Erträgen des Altlastenbeitrages - eine Abgabe mit der jede Tonne deponierten Abfalles belastet wird - vom Umweltminister zur Verfügung gestellt.

Durch die Novelle des **Altlastensanierungsgesetzes 1996** wurden die Beitragssätze neu strukturiert und werden stufenweise bis zum Jahr 2004 deutlich angehoben. Für 1997 werden Einnahmen von über öS 400 Mio. erwartet, die bis zum Jahr 2000 bis zu öS 800 Mio. ansteigen sollen. Damit ist nunmehr eine bedarfsgerechtere Förderung sichergestellt.

### IV. Förderungsrichtlinien-Novelle 1997

Die neuen Förderungsrichtlinien für die Altlastensanierung und Sicherung, die am 10. Februar 1997 in Kraft getreten sind, beinhalten - abgesehen von einer generellen Senkung der Fördersätze und der Möglichkeit Annuitätenzuschüsse zu vergeben - einige wesentliche Neuerungen. Insbesondere ist bei der Bemessung der Förderungssätze eine Unterscheidung in Wettbewerbsteilnehmer und nicht Wettbewerbsteilnehmer nach den Vorgaben des EU-Gemeinschaftsrahmens für staatliche Umweltschutzbeihilfen zu treffen.

Als Wettbewerbsteilnehmer sind alle jene Förderungswerber einzustufen, die gemäß Art. 92 EG - Vertrag eine wirtschaftliche Tätigkeit ausüben und dabei am Markt mit anderen Unternehmen konkurrieren. Hier ist beispielweise auch ein ausgegliedertes Unternehmen einer Gemeinde oder eines Landes z.B. im Abfallwirtschaftsbereich einzuordnen. Auch eine Gemeinde, die selbst als Deponiebetreiber tätig ist, fällt darunter, wenn die Entsorgungstätigkeit über den gemeinnützigen Zweck hinaus geht. Alles, was der Systemmüllsammmlung unterliegt, kann dem gemeinnützigen Bereich zugeordnet werden, wenn jedoch beispielsweise Abfälle aus Gewerbe- und Industriebetrieben direkt angeliefert und übernommen werden, fällt dies bereits in den Wettbewerbsbereich. Private Deponiebetreiber sind jedenfalls dem Wettbewerbsbereich zuzuordnen.

Als Nichtwettbewerbsteilnehmer sind die Kommunen in ihrem nicht unternehmerischen Bereich und andere Gebietskörperschaften sowie gemeinnützige Einrichtungen anzusehen.

Diese Unterscheidung wirkt sich stark bei den möglichen Förderungssätzen für Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen aus. Bei Wettbewerbsteilnehmern liegen die Förderungssätze bei 15 % bzw. 30 % der anerkehbaren Kosten, wobei der höhere Satz nur dann zum Tragen kommt, wenn bei der Durchführung der geplanten Sanierung oder Sicherung die dafür „maßgeblichen Umweltnormen“ übertroffen werden. Derzeit ist hier nur die „CKW-Anlagenverordnung“ maßgeblich, die jedoch für den Deponiebereich kaum zutreffend sein wird. Solange für Maßnahmen bei Deponien noch keine verbindlichen Regelwerke existieren, kann nach den Förderungsrichtlinien meist der höhere Förderungssatz von 30 % gewährt werden.

Für Klein- und Mittelunternehmen können zusätzlich 10 %-Punkte gefördert werden (derzeit gelten hier als Obergrenzen 250 Arbeitnehmer, ATS 503 Mio. Jahresumsatz und ATS 360 Mio. Bilanzsumme).

Bei Erfüllung der maßgeblichen Umweltnormen	15 % der anerkehbaren Kosten
Bei Übertreffen der maßgeblichen Umweltnormen	30 % der anerkehbaren Kosten
Bei Klein- und Mittelunternehmen	zusätzlich 10 % der anerkehbaren Kosten

Die EU läßt höhere Förderungssätze für Wettbewerbsteilnehmer nur dort zu, wenn kein Verursacher mehr greifbar ist bzw. dort wo dieser nicht zur Sanierung oder Sicherung verpflichtet werden kann. In diesen Fällen sehen die Richtlinien einen 65 %-igen Förderungssatz vor, jedoch vorbehaltlich eines Einzelnotifizierungsverfahrens an die Wettbewerbskommission in Brüssel.

Vom Wettbewerbsbereich nicht betroffen sind insbesondere jene Deponiealtlasten, bei denen Gemeinden in der Vergangenheit Abfälle abgelagert haben und diese Deponien nicht mehr weiter betrieben werden. Hier sind nach den Förderungsrichtlinien generell höhere Förderungssätze zulässig - nämlich 65 % -, wobei je nach dem ob zur Zeit des Deponiebetriebes Rechtsvorschriften verletzt wurden (z.B. keine Deponiebewilligung oder nicht konsensgemäßer Betrieb) Abzüge von diesem Förderungssatz möglich sind.

Ausnahmefälle bei der Förderungshöhe sind dann gegeben, wenn Altlasten zu sanieren sind bei denen der Verursacher nicht mehr existiert oder dieser von der Behörde nicht verpflichtet werden kann. Im Bereich der kommunalen Deponien wird sich die Gemeinde selten der Verantwortung für ihrer Gemeindedeponie entziehen können. Höchstens bei betrieblichen Altlasten, wo durch Konkurs oder Liquidation der Verursacher nicht mehr greifbar ist, und eine Kommune die Deponie im öffentlichen Interesse sanieren oder sichern möchte, kann eine Förderung bis 95 % der anerkehbaren Kosten erfolgen.

Ebenso ist bei der Sanierung oder Sicherung von Kriegsalllasten, dazu zählen vor allem die im 2. Weltkrieg zerbombten Tanklager, eine Förderung bis 95 % der anerkehbaren Kosten möglich.

Sept. 1997

Dipl.-Ing. Thomas Steirer  
Österreichische Kommunalkredit AG

# GRUNDSÄTZLICHER FÖRDERUNGSABLAUF (ALTLASTEN-IZ/AZ)

## Voraussetzungen

### Verdachtsflächenmeldung

Erfolgt an den zuständigen Landeshauptmann; Weiterleitung an das Umweltministerium. Das Umweltbundesamt führt die Gefahrenabschätzung durch.

### Altlastenatlas

Je nach dem Ergebnis der Gefährdungsabschätzung wird die Verdachtsfläche als Altlast ausgewiesen und eine Prioritätenklasse (I, II oder III) durch das Umweltministerium festgelegt.

### Variantenuntersuchung

Diese Grundlage für das Förderungsansuchen stellt die verschiedenen Sanierungs- und Sicherungsmöglichkeiten dem ökologischen Nutzen und den abgeschätzten Kosten gegenüber. Die vorgeschlagenen Maßnahmen müssen dem Stand der Technik entsprechen.

### Förderungsansuchen

Enthält eine Variantenuntersuchung und einen grundsätzlichen Lösungsvorschlag sowie eine grobe Kostenschätzung. Das Ansuchen kann jederzeit auch vor Ausweisung im Altlastenatlas beziehungsweise vor der Prioritätenklassifizierung erfolgen.

## Antragprüfung

### Prüfung der Variantenstudie und des Sanierungsprojektes

Bei Zustimmung der Altlastentechniker der Kommunalkredit zur vorgeschlagenen Sanierungsvariante erfolgt die Vorlage des Einreichprojektes innerhalb einer vereinbarten Frist (maximal 18 Monate). Weitere Ergänzungen: detaillierte Kostenrechnung, Leistungskatalog mit Kostenzusammenstellung, Bewilligungsbescheid beziehungsweise Behördenauftrag, Finanzierungsplan, Kostenzeitplan, Datenzusammenstellung (Standardfragebogen), Darstellung der zukünftigen Grundstücksnutzung. Die Prüfung erfolgt nach den Bestimmungen des UFG 1993 und der Förderungsrichtlinien 1997.

### Förderungsbericht

Erstellung eines Förderungsberichtes durch die Kommunalkredit mit Beurteilung der Förderungswürdigkeit des Projektes und Förderungsempfehlung über Art und Höhe der Förderung. Vorlage an die Altlastensanierungskommission, deren vierteljährliche Sitzungen durch die Kommunalkredit organisatorisch betreut werden.

### Kommission

Beratung, Beschlußfassung und Empfehlung der Kommission an den Umweltminister.

### Ministergenehmigung

Förderungsgenehmigung des Umweltministers unter Berücksichtigung der Empfehlung der Kommission.

## **Vertrag und Auszahlung**

### **Förderungsvertrag**

Versendung eines Vertragsanbotes in Form einer Förderungszusicherung durch die Kommunalkredit und Vertragsabschluß bei vorbehaltloser Annahme durch den Förderungswerber unter Vorlage der Finanzierungsnachweise.

### **Förderungsauszahlung (Investitionskostenzuschuß bzw. Zinsen- und Annuitätenzuschuß)**

Der Förderungsnehmer stellt Anträge auf Zuzählung entsprechend dem Fortschritt der Maßnahmen unter Auflistung der einzelnen Kostenpositionen. Überweisung der Förderungsmittel durch die Kommunalkredit, nach Maßgabe der vereinbarten Jahresquoten (Investitionszuschuß) bzw. nach dem Zinsen- und Annuitätenzuschußplan. Einbehaltung eines Deckungsrücklasses bei Investitionskostenzuschüssen von 5 % durch die Kommunalkredit bis zur Endabrechnung.

### **Endabrechnung**

Der Förderungsnehmer legt der Kommunalkredit innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der Maßnahme einen Schlußbericht mit Endabrechnung vor. Nach Endüberprüfung werden die Restbeträge beziehungsweise der Deckungsrücklaß ausbezahlt. Bei Annuitätenzuschüssen erfolgt die Erstellung eines endgültigen Annuitätenzuschußplanes.

### **Betriebsmaßnahmen (Betriebskostenzuschuß)**

Können fünf Jahre gefördert werden. Die Auszahlung erfolgt aufgrund von Jahresabrechnungen.

## GRUNDSÄTZE ZUR ABWICKLUNG DER AUSZAHLUNG VON ZUSCHUSSBETRÄGEN (ALTLASTEN-IZ/AZ)

### Voraussetzungen

Grundsätzlich ist für die Auszahlung von Zinsen- bzw. Annuitätenzuschußbeträgen die Notwendigkeit gegeben, daß

- der Vertrag rechtskräftig angenommen wurde und
- die Beginnsmeldung für das Projekt erfolgt ist.

### Beginn der Maßnahmen

Der Beginn der geförderten Herstellungs- bzw. Durchführungsmaßnahmen ist unverzüglich zu melden. Erst mit dem Tag des Beginns erfolgt die **Verzinsung** des zugesicherten Förderungsnominale für die Berechnung der auszahlenden Zinsen- bzw. Annuitätenzuschüsse. Gegebenenfalls wird der **vorläufige Zuschußplan** entsprechen dem tatsächlichen Verzinsungsbeginn geändert und dem Förderungswerber übermittelt.

### Anforderung von Zuschußbeträgen

Die Anforderung erfolgt mit dem in der Beilage enthaltenen Rechnungsnachweis.

#### 2 Anforderung von Zinsen- bzw. Annuitätenzuschüssen (Rechnungsnachweis für Zinsen- bzw. Annuitätenzuschüsse)

##### 2.1 Bauzinsenzuschuß

Der **1. Zinsenzuschuß** lt. vorläufigem Zuschußplan wird nach Vorlage des 1. Rechnungsnachweises, daß zumindest **25 % der förderbaren Herstellungs- bzw. Durchführungskosten** bezahlt wurden, ausbezahlt. Der Rechnungsnachweis muß spätestens zum 15.05. bzw. 15.11. des jeweiligen Halbjahres bei der Österreichischen Kommunalkredit AG (Kommunalkredit) eingelangt sein. Die weiteren Zinsenzuschüsse werden lt. vorläufigem Zuschußplan automatisch ausbezahlt. Bei der Anforderung von Bauzinsenzuschüssen ist sicherzustellen, daß die bezuschußbaren Darlehen bereits zugezählt wurden und Zinsen zumindest im Ausmaß des jeweiligen Zinsenzuschusses anfallen.

In begründeten Einzelfällen kann eine Auszahlung des 1. Zinsenzuschuß bereits bei einem Rechnungsnachweis von **10%** der förderbaren Herstellungs- bzw. Durchführungskosten erfolgen.

##### 2.2 Vorläufiger Annuitätenzuschuß



Der **1. Annuitätenzuschuß** wird nach Vorlage des 2. Rechnungsnachweises und gleichzeitiger **Fertigstellungsmeldung**, welche jeweils spätestens zum 15.05. bzw. 15.11. bei der Kommunalkredit eingelangt sein muß, ausbezahlt. Die nachfolgenden Annuitätenzuschußbeträge werden wieder automatisch überwiesen. Bei der Anforderung von Annuitätenzuschüssen ist sicherzustellen, daß die bezuschußbaren Darlehen voll ausgenützt sind.

Die Auszahlungsbeträge sind jedenfalls mit der Höhe der **tatsächlichen** Annuität begrenzt.

Erfolgt die Fertigstellungsmeldung mit dem 2. Rechnungsnachweis nicht rechtzeitig, d.h. nicht wie im Förderungsvertrag vereinbart, so wird ein Zinsenzuschuß in Höhe des letztvorangegangenen Zinsenzuschusses ausbezahlt.

### 2.3 Endgültiger Zuschußplan

Nach der Endabrechnung wird der **endgültige Zuschußplan**, bei welchem die tatsächlichen Kosten, der Förderbarwert und der Fördersatz berücksichtigt werden, erstellt, der dann bis zum Ende der Laufzeit der Förderung unverändert bleibt.

Um Rücküberweisungen zu vermeiden, sollte grundsätzlich bis 14 Tage vor dem Auszahlungstermin der Österreichischen Kommunalkredit AG schriftlich die Höhe der tatsächlich angefallenen Zinsen bekanntgegeben werden. Ist dies nicht möglich, so muß bei wesentlichen Überzahlungen auf folgendes Konto rücküberwiesen werden: **Kontonummer 496 181 710** bei der **Bank Austria BLZ 20151**, lautend auf **Österreichische Kommunalkredit AG**.

## 2. Anforderung von Investitionszuschüssen

- 2.1 Der Förderungsnehmer stellt **Anträge auf Zuzählung** entsprechend dem Fortschritt der Maßnahmen unter Auflistung der einzelnen Kostenpositionen gemäß Kostenkatalog.
- 2.2 die Kommunalkredit überweist die Förderungsmittel nach Maßgabe der im Förderungsvertrag vereinbarten Jahresquoten. Bis zur Endabrechnung wird ein **Deckungsrücklaß** - in der Regel 5 % des Auszahlungsbetrages- einbehalten;
- 2.3 Nach der Endabrechnung erfolgt die Auszahlung der restlichen Fördermittel und des Deckungsrücklasses.

## **Fertigstellung**

Als **Fertigstellung der Maßnahme** wird der Abschluß der geförderten Herstellungs- bzw. Durchführungsmaßnahmen mit Ausnahme von geringfügigen Restarbeiten angesehen. Davon unabhängig sind laufende Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen sowie Folgeleistungen gem §3 der Förderungsrichtlinien für die Altlastensanierung- oder sicherung.

## Endabrechnung

Innerhalb eines Jahres ab der Fertigstellungsmeldung sind die Endabrechnungsunterlagen (d.s. ein rechtsverbindlich gefertigter **Schlußbericht** einschließlich der Abrechnung mit allen zur Beurteilung **erforderlichen Unterlagen** in übersichtlicher Form sowie Rechnungen im Original oder in Kopie, deren Übereinstimmung mit dem Original zu bestätigen ist, die jeweiligen Zahlungsnachweise) der Kommunalkredit vorzulegen. Ein Versäumnis dieser Frist der Vorlage der Endabrechnungsunterlagen führt zu einem Ruhen der Förderung.

## Laufende Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen

Die Auszahlung von sonstigen Zuschüssen zu laufenden Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen (Betriebsmaßnahmen) erfolgt **einmal** jährlich nach Vorlage einer geprüften Jahresabrechnung als verlorener Zuschuß.

### Information:

Dipl.-Ing. Thomas Steirer  
Dr. Reinhard Temmel  
Karin Beinrucker

01 / 31 6 31

410 DW  
420 DW  
411 DW

**Sanierung des CKW-Schadens  
„Firma Hali, Eferding“**

**Dr. Manfred Nahold**

**Firma  
G.U.T Gruppe Umwelt + Technik GmbH**

**Leonfeldnerstraße 18  
A-4040 Linz**

**Tel.: 0732 / 71 39 82 - 0**



## Sanierung des CKW-Schadens "Firma Hali, Eferding"

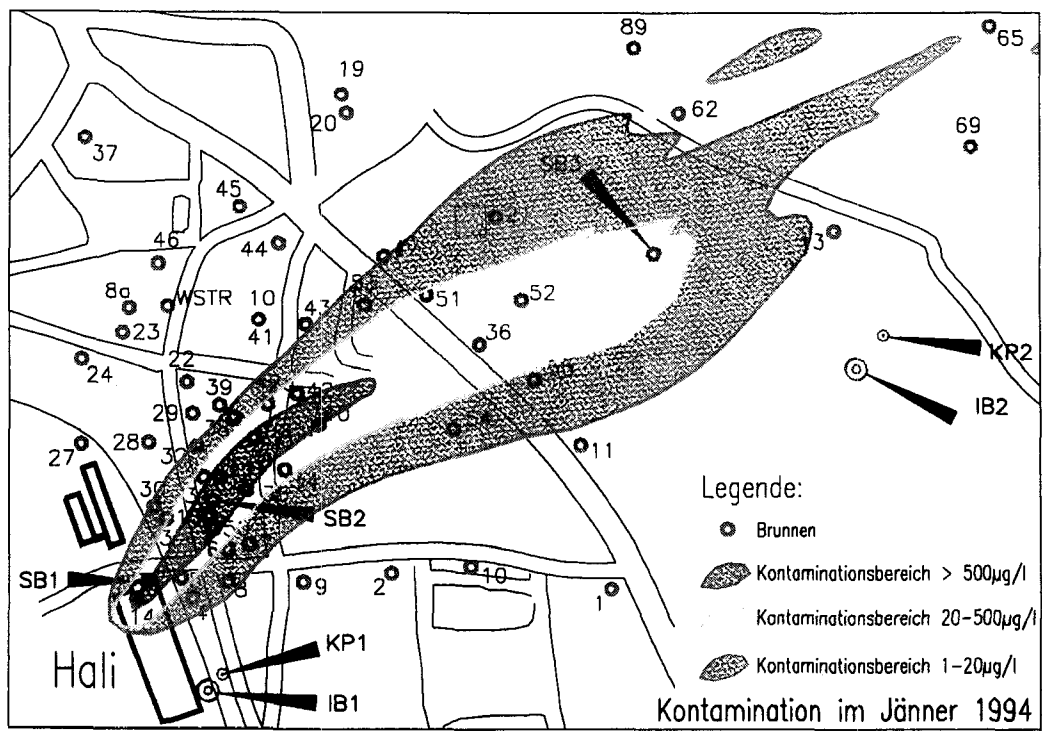
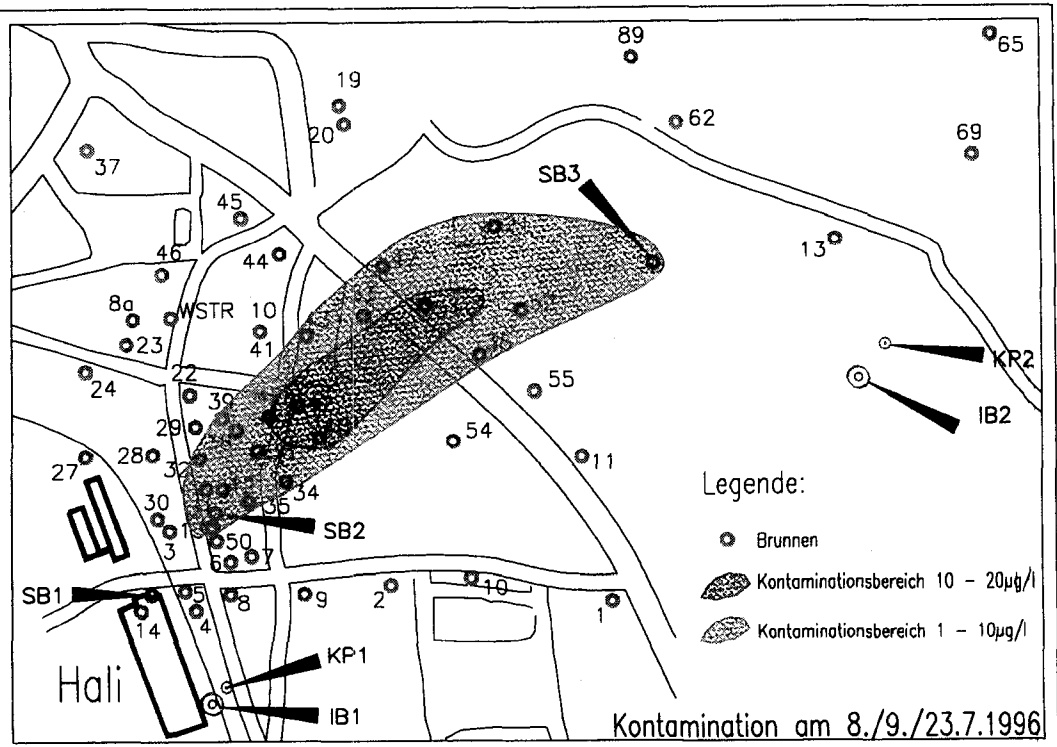
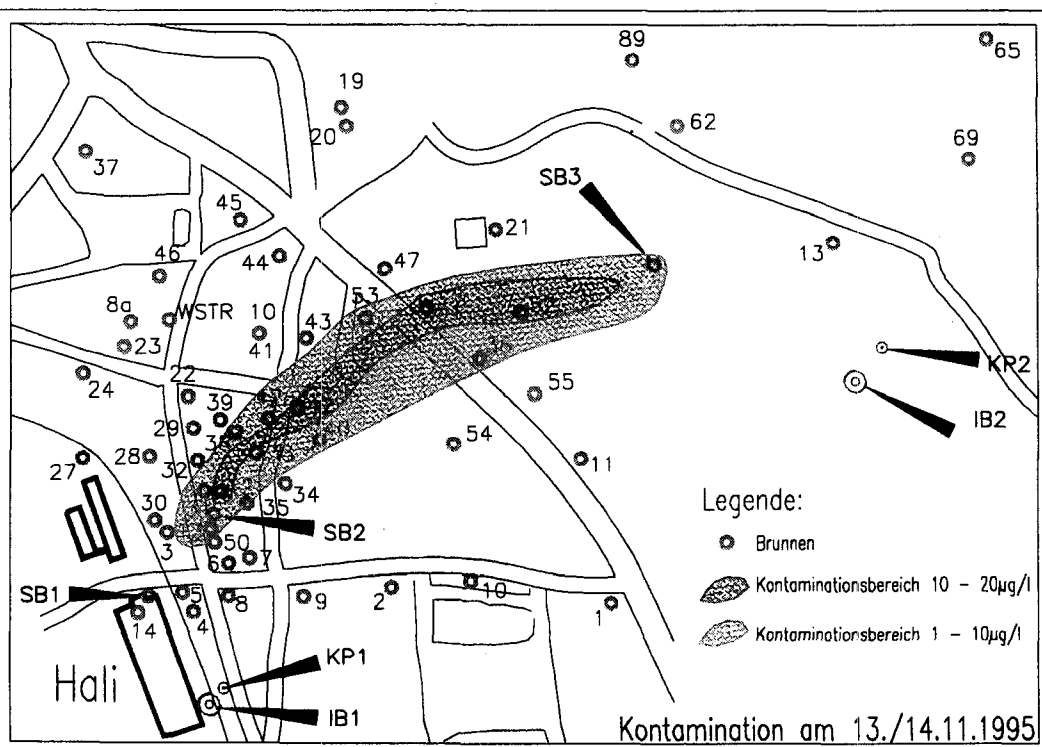
Dr. Manfred Nahold

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DIE SANIERUNGSVERFAHREN .....</b>	<b>3</b>
2.1. Variantenstudie über verfügbare Sanierungsverfahren.....	3
2.2. Variantenstudien zur Grundwasserhydraulik.....	3
2.3. Anlagen zur Grundwassersanierung.....	4
2.4. Anlagen zur pneumatischen Untergrundsanierung.....	4
<b>3. ÜBERWACHUNG UND SANIERUNGSVERLAUF.....</b>	<b>5</b>
3.1. Grundwassersanierung im Schadenszentrum.....	5
3.2. Hydraulische Sanierung im Grundwasserabstrom .....	6
3.3. Sanierungsüberwachung und hydrologisches Meßprogramm .....	6
3.4. Sanierung der grundwasserungesättigten Zone .....	7

### 1. EINLEITUNG

Durch den mehrjährigen Einsatz des leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffes (LCKW) 1,1,1-Trichlorethan (1,1,1-TCA) zur Metallentfettung war es auf dem Betriebsgelände der HALI Büromöbel GmbH zur Kontamination der wasserungesättigten Bodenzone sowie des Grundwassers gekommen. Das vom Schadensort in nordöstliche Richtung abströmende Grundwasser war in der Folge über einen bis zu 2 km langen und rund 300 m breiten Bereich kontaminiert. Ein 500 m langer und 50 m breiter Zentralbereich dieser sogenannten „Abstromfahne“ war bis 1994 mit über 500 µg/l des Hauptschadstoffes belastet (Abbildung 1). Im Grundwasser wurden auch die Stoffe Trichlorethen (TCE) und 1,1-Dichlorethen (1,1-DCE) im Konzentrationsbereich von 1-5 µg/l und festgestellt (der Stoff 1,1-DCE entsteht durch natürliche Dehalogenierung von 1,1,1-TCA).





Auftraggeber:		
HALI - Büromöbel GmbH		<b>HALI</b>
Projekt:		
Grundwassersanierung		
Darstellung:		
Kontamination des Grundwassers mit 1,1,1-Trichlorethan		
Bearbeiter: Dr. Nahold	gez.: rm	Proj.Nr.:5012
Dateiablage: c:\1995\5012\acad\alles.dwg		
<b>GUT GRUPPE UMWELT + TECHNIK GMBH</b>		Maßstab: 1 : 10.000
A - 4040 Linz, Leonfeldnerstraße 18		Datum: 15.09.1997
Tel. (0732) 71 39 82, Fax (0732) 71 39 82 - 9		Anlage:

## **2. DIE SANIERUNGSVERFAHREN**

### **2.1. Variantenstudie über verfügbare Sanierungsverfahren**

1992/93 bestand in Österreich noch nicht die heute verfügbare Praxiserfahrung mit der Sanierung von LCKW-Kontaminationen. Diese Tatsache und die Vorgaben der Förderungsrichtlinien gaben Anlaß zur Ausarbeitung einer umfassenden Sanierungsvariantenstudie. In der im Januar 1994 vorgelegten Studie sind 5 Verfahren zur Wasserreinigung und 5 Verfahren zur Reinigung der Bodenluft und der Abluft aus der Grundwasserreinigung beschrieben. Die Gegenüberstellung beinhaltet neben Verfahrensbeschreibungen absehbare Investitions- und Betriebskosten, die Reststoffentsorgung sowie allfällige Folgebelastungen.

Aufgrund der chemophysikalischen Eigenschaften der Schadstoffe 1,1,1-TCA und 1,1-DCE sowie aufgrund der notwendigen hohen Grundwasserfördermengen wurde zur Wasserreinigung die Ausstrippung der LCKW über Füllkörperkolonnen vorgeschlagen. Zur Reinigung der Abluft aus der Grundwasserreinigung und auch der Bodenluft empfahl sich die Adsorption an Luft-Aktivkohle trotz der für die vorliegenden Schadstoffe vergleichsweise geringen Beladepkapazität.

### **2.2. Variantenstudien zur Grundwasserhydraulik**

Im Zuge der Planung hydraulischer Sanierungsmaßnahmen wurden unterschiedliche Szenarien mit Hilfe des 3-dimensionalen numerischen Grundwasserströmungsmodells MODFLOW verglichen. Dabei wurden 5 Varianten mit 2, 3 und 4 Sanierungsbrunnen und mit Förderraten zwischen 10 und 50 m<sup>3</sup>/h berechnet. Weiters wurden mehrere Varianten berechnet, bei denen das Grundwasser nicht in ein Oberflächengewässer abgeleitet, sondern dem Grundwasserleiter über 2 Infiltrationsbrunnen wieder zugeführt wird. Dabei wurden insbesondere Fragen zu folgenden Punkten vertieft:

- Die Vermeidung hydraulischer Kurzschlüsse zwischen Entnahme- und Infiltrationsbrunnen,
- die Berücksichtigung einer 60-Tage-Linie um schützenswerte Hausbrunnen
- der Betrieb von nur 2 Brunnen zur Grundwasserentnahme (SB 1 und SB 3)
- der Betrieb von 2 Infiltrationsbrunnen (IB 1 und IB 2)
- die Überprüfung des hydraulischen Einflusses der Versickerung von Dachwässern.



### 2.3. Anlagen zur Grundwassersanierung

Nachdem im November 1993 die ergänzenden Varianten zum Grundwasserströmungsmodell vorgelegt wurden, kamen insgesamt zwei Sanierungsanlagen zur Ausführung. Eine Stripanlage wurde ab Oktober 1993 auf dem Betriebsgelände nahe des Sanierungsbrunnens SB1 betrieben ( $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Die zweite Anlage zur Sanierung der Abstromfahne wurde rund 800 m nord-östlich des Standortes hochwassersicher auf freiem Feld installiert und ab September 1994 betrieben ( $Q = 48 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

In beiden Fällen handelte es sich um Anlagen der RAG Umwelt- und Brandschadensanierungen GmbH mit je 2 Füllkörperkolonnen von rund 6 m Höhe, in denen das Wasser von oben verrieselt wird. Durch die Vergrößerung der Kontaktfläche treten LCKW aus dem Wasser in die Luft über, welche im Gegenstrom durch die Kolonnen geblasen wird. Die schadstoffbeladene Prozeßluft wird über zwei Aktivkohlefilter geführt, wo die LCKW adsorbiert werden. Besondere Anforderungen an die technische Ausführung der Anlagen wurden aus folgenden Gründen gestellt:

- Der Hauptschadstoff 1,1,1-TCA wird im Vergleich zB. zu Tetrachlorethen relativ schlecht von der Filterkohle adsorbiert (ungefähr 1 Gewichtsprozent der eingesetzten Kohle).
- Mit der Belüftung des Wassers wird auch  $\text{CO}_2$  ausgetrieben, es kommt zur Störung des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichtes und Kalk wird auf den Füllkörpern und in den Leitungen ausgefällt. Dem kann durch die Zudosierung von Säuren oder beispielsweise durch eine Kreislaufführung der Stripluft entgegengewirkt werden.
- Neben 1,1,1-TCA wird aus dem Wasser auch der mengenmäßig untergeordnet anwesende Schadstoff 1,1-DCE ausgestrippt. Dieser Stoff wird nur schlecht an der Aktivkohle adsorbiert bzw. durch andere LCKW wieder mobilisiert.

### 2.4. Anlagen zur pneumatischen Untergrundsanierung

Der größte Anteil der im Untergrund befindlichen Lösemittel war im Schluff unmittelbar unter dem Hallenboden des Betriebsgebäudes und in der wasserungesättigten Zone der unterlagernden sandigen Kiese gespeichert. Diese Bereiche im Schadenszentrum wurden durch konventionelle Bodenluftabsaugung saniert. Dabei wurde in der Anfangsphase neben einem Seitenkanal-

verdichter auch eine Vakuumpumpe eingesetzt, um Luft auch aus dem feinkörnigen Sediment im Schadenszentrum ziehen zu können. Die Verwendung von Vakuumpumpen ist allerdings generell sehr kritisch zu beurteilen, da dem Vorteil eines starken Saugdruckes zahlreiche Nachteile entgegenstehen, wie beispielsweise der höhere Energieverbrauch, geringe Reichweiten, das Schaffen pneumatischer Kurzschlüsse, das Beiziehen von Porenwasser und der erhöhte Wartungsaufwand.

Die Förderung der Bodenluft im Bereich des Schadenszentrums erfolgte über 14 in unterschiedlichen Tiefen ausgebaute Bodenluftbrunnen. Im Zuge des Sanierungsfortschrittes wurden 10 Bodenluftbrunnen außer Betrieb genommen und 3 zusätzliche im Bereich des ehemaligen Schadenszentrums eingerichtet, womit eine weitere Beschleunigung der Sanierung erreicht werden konnte. Der Luftstrom durchlief erst einen Wasserabscheider und wurde über mehrere Aktivkohlefilter gereinigt. Wegen teils gering durchlässiger Sedimente kam es durch den saugseitigen Widerstand zu einer starken Erwärmung des Luftstromes beim Durchfluß durch das Absauggerät und folglich zur Erwärmung der Aktivkohlefilter, weswegen in diesem Fall die Filter saugseitig vor das Absauggerät geschaltet wurden.

### **3. ÜBERWACHUNG UND SANIERUNGSVERLAUF**

#### **3.1. Grundwassersanierung im Schadenszentrum**

Über den Sanierungsbrunnen SB 1 wurden zwischen Oktober 1993 und Juni 1995 mit der kontinuierlichen Förderrate von  $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$  insgesamt rund 245.000  $\text{m}^3$  Grundwasser entnommen. Das gereinigte Wasser wurde über den Infiltrationsbrunnen IB 1 wieder versickert. Die Stripanlage lief problemlos und ohne Ausfallzeiten.

Im Dezember 1994 erreichten die Schadstoffkonzentrationen im geförderten Grundwasser erstmals Werte unter  $10 \text{ µg/l}$ . Dieser von der Behörde vorgegebene Sanierungszielwert wurde bis Mai 1995 dauerhaft unterschritten und die permanente hydraulische Sanierung konnte nach 19 Monaten beendet werden. Die Stripanlage wurde bis zum Vorliegen der behördlichen Zustimmung zur Beendigung der Sanierung im Schadenszentrum in Intervallen weiterbetrieben, die Grundwasserbeprobung wurde fortgeführt.

Aus dem Grundwasser unter dem Betriebsgelände wurden rund 30 kg LCKW ausgetragen. Der Vergleich der Konzentrationsentwicklung mit einer Prognose vom Jänner 1994 zeigt, daß die Sanierung doppelt so schnell wie vorhergesagt bewerkstelligt werden konnte.

### 3.2. Hydraulische Sanierung im Grundwasserabstrom

Über den Sanierungsbrunnen SB 3 wurde seit dem September 1994 Grundwasser entnommen. Die Fördermenge betrug kontinuierlich 48 m<sup>3</sup>/h, damit wurden bis Oktober 1996 insgesamt etwa 900.000 m<sup>3</sup> Wasser gefördert, behandelt, und dem Grundwasserleiter über den abstromig situierten Infiltrationsbrunnen IB 2 wieder zugeführt. Anlagenstandzeiten von insgesamt einem Monat ergaben sich durch das Frühlingshochwasser 1994 und durch Grundwasserhochstände im Frühling 1995. Die Entwicklung der Schadstoffkonzentrationen ist mit der Austragsberechnung in Abb. 2 dargestellt. Insgesamt wurden rund 25 kg LCKW aus dem vom Standort abgeströmten Grundwasser ausgetragen.

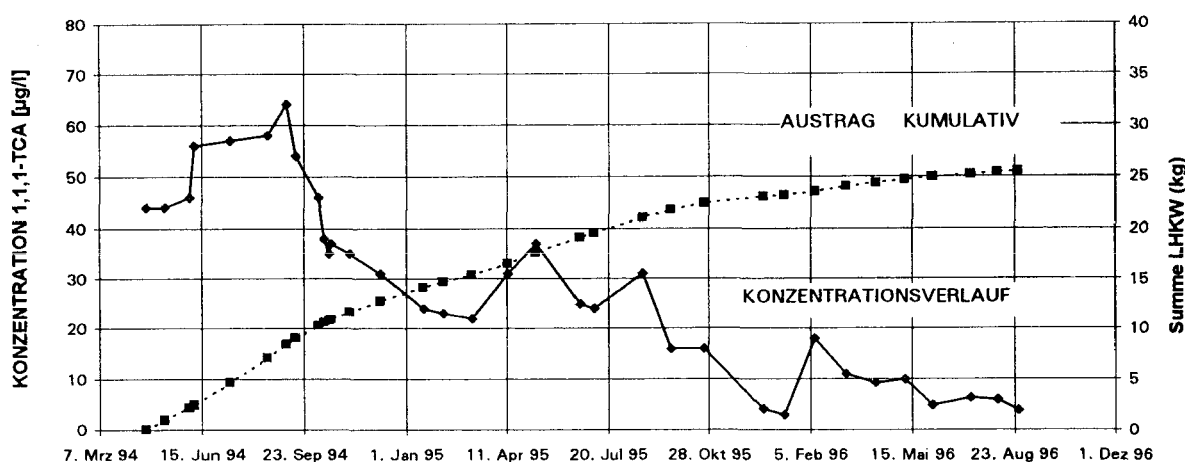


Abb. 2 Konzentrationsverlauf und Schadstoffaustrag am Sanierungsbrunnen SB 3

### 3.3. Sanierungsüberwachung und hydrologisches Meßprogramm

Zur Kontrolle des Sanierungserfolges und zur Austragsbilanzierung wurden die Anlagenströme monatlich auf LCKW untersucht. Dabei wurden auch die elektrische Leitfähigkeit, die Temperatur, der Sauerstoffgehalt und der pH-Wert des Grundwassers und des Prozeßwassers gemessen. Unabhängig davon wurden zur Kontrolle Wasserproben durch das Amt der oberöster-

reichischen Landesregierung entnommen. Zusätzlich wurden in sechs Brunnen und Kontrollmeßstellen die Grundwasserstände und -Temperaturen erst wöchentlich und später in 14-tägigen Abständen gemessen. In monatlichen Abständen wurde auch das Grundwasser aus sechs Meßstellen beprobt und auf LCKW untersucht.

Im November 1995 sowie im Juli 1996 wurden Wasserproben aus rund 30 Hausbrunnen auf LCKW untersucht und jeweils aktuelle Schadensbilder der Kontamination erstellt. Diese sind in Abbildung 1 dem Schadensbild von 1994 gegenübergestellt. Deutlich zeigt sich eine Deformation der Konzentrationsfahne, die durch das Frühjahrshochwasser 1996 verursacht ist. Es fällt auf, daß die LCKW-Konzentrationen in keinem der Brunnen 20 µg/l überstiegen.

In regelmäßigen Abständen wurden Wasserproben aus dem Zulauf und aus dem Ablauf der Stripanlagen durch das Institut für Wasseraufbereitung der Stadtbetriebe Linz bakteriologisch untersucht. Dadurch wurde dokumentiert, daß es durch den kontinuierlichen Anlagenbetrieb zu keiner Verkeimung des Wassers kam. Weiters erfolgten Kontrollmessungen und Laboranalysen zur Überwachung der AK-Filter. Wartungsarbeiten, wie die technische Anlagenkontrolle, die Entkalkung und die Wechsel der Aktivkohlefilter wurden regelmäßig durch den Anlagenhersteller durchgeführt und im Betriebsbuch eingetragen.

### **3.4. Sanierung der grundwasserungesättigten Zone**

Die wasserungesättigte Bodenzone ist aus 4-6 m mächtigen Kiesen aufgebaut, die von 1-3 m sandigen Schluffen mit geringer Permeabilität überlagert sind. Die gering durchlässigen Schluffe sind mit 0.1 Gew.-% natürlicher organischer Substanz relativ arm an schadstoffsorbierendem Material, welches jede Sanierung extrem langwierig gestalten würde. Die Bodenluft wurde über 17 Bodenluftbrunnen abgesaugt, die in unterschiedlichen Tiefen ausgebaut sind. Vor Beginn der Sanierung wurde das pneumatische Strömungsfeld durch mehrere Absaugversuche bestimmt und der initiale Schadstoffaustrag beobachtet.

Nach dem ersten Betriebsjahr konnte auf einen Tag/Nacht-Intervallbetrieb umgestellt werden. Ein Intervallbetrieb ist energetisch sinnvoll, sobald die Desorption des Schadstoffes von der Bodenmatrix den für die Sanierung geschwindigkeitsbestimmenden Schritt darstellt. Im Zuge weiterer Optimierungen wurden selektiv unterschiedliche Absaugstellen betrieben. Dabei wurden auch die Fördermengen variiert, um Veränderungen des Strömungsfeldes im Untergrund zu bewirken.





**Sanierung des CKW-Schadens  
„Firma Hali, Eferding“**

**Gerhard Buchroithner**

**Firma Hali**

**Schachingerstraße 1  
A-4070 Eferding**

**Tel.: 07272 / 3731 - 281**





 **Aktuell: Altlastensanierung**

**Gerhard Buchroithner**

1992 erfolgte die Inbetriebnahme einer neuen, modernsten Pulverbeschichtungsanlage mit vorgeschalteter wäßriger Entfettung. In Rahmen der Demontage der alten Lösemittel-Dampf-Entfettungsanlage wurden bei einer ersten Beprobung (drei Bodenluftpegel) starke LHKW-Kontaminationen festgestellt.

**Einleitung der ersten Sanierungsmaßnahmen:**

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse hat HALI sofort an die BH, die öö Landesregierung und dem öö Umweltanwalt übermittelt und diese Behörde zu einem gemeinsamen Gespräch eingeladen, bei dem die weiteren Maßnahmen gemeinsam festgelegt wurden.

HALI war als holzverarbeitender Betrieb zu diesem Zeitpunkt in keiner Weise als Verdachtsfläche registriert und hat sich damals eigentlich mit derartigen Fragen nicht oder kaum auseinandergesetzt. Man war sich natürlich auch keiner Schuld bewußt, wurde doch die alte Anlage genau nach den behördlichen Vorschriften und Auflagen betrieben, inklusive des eingesetzten Lösemittels Trichlorethan. Auch die Ermittlung der Staatsanwaltschaft ergab, daß unser Unternehmen keine Schuld trifft.

Trotzdem bekundete die Unternehmensleitung nach Bekanntgabe der ersten Untersuchungsergebnisse sofort ihre Bereitschaft, alle ökologisch und technisch notwendigen sowie ökonomisch vertretbare Maßnahmen in jeweiliger Absprache mit Behörden und beratenden Experten einzuleiten.

Zur genauen Schadensabgrenzung, zur eindeutigen Identifikation des Verursachers und zur Ausarbeitung eines Sanierungskonzeptes, aber auch zur sofortigen Einleitung von Sicherungsmaßnahmen wurden genauere Untersuchungen des Grundwassers und der Bodenluft beauftragt. Auch diese Ergebnisse wurden allen betroffenen Behörden, aber auch dem Umweltbundesamt und der Österreichischen Kommunalkredit zur Verfügung gestellt.

Für den betroffenen Betrieb, der mit einem derartigen Problem meist keine Erfahrungen hat, ist in so einem Fall eine offene Informationspolitik und die optimale Zusammenarbeit aller betroffenen Behörden mit dem Unternehmen und auch der mit der Sanierung beauftragten Firma unbedingt notwendig.

Von besonderer Tragweite ist die Auswahl des optimalen Planungsbüros bzw. des mit der Sanierung bzw. Überwachung zu beauftragenden Unternehmens. Man muß bei derartigen Entscheidungen natürlich auch kaufmännische und wirtschaftliche Kriterien berücksichtigen, aber ein Sparen in diesem Bereich kann letztendlich sehr teuer werden.

Durch die gute Zusammenarbeit aller involvierten internen und externen Stellen war es möglich, innerhalb von ca. 5 Monaten von den ersten Untersuchungen bis zur Eintragung in den Altlastenatlas, die Prioritätenreihung, das Behördenverfahren und die Förderzusicherung neben der Einleitung erster Sicherungsmaßnahmen abzuwickeln.

Vor der Auswahl der optimalen Sanierungsmethode wurde eine Sanierungs-variantenstudie in Auftrag gegeben. Dabei berücksichtigte man neben den Investitions- und Betriebskosten auch die ökologischen Gesamtauswirkungen.

Durch einen dreiwöchigen Bodenluftabsaugversuch konnte man eine Bodenluftsimulation rechnen und die weiteren Maßnahmen optimal planen und dimensionieren. Nach genaueren Untersuchungen des Aquifers wurde zur genauen Berechnung der optimalen Sanierungsvariante ein Grundwassermodell erstellt.

#### **Sanierung:**

Nach diesen Untersuchungen erfolgte die Ausschreibung, Beauftragung und Inbetriebnahme der Sanierung bis zum Sommer 1994. Die Bodenluft wurde anfangs kontinuierlich, später im Taktbetrieb abgesaugt und über Aktivkohle gereinigt.

Das Grundwasser hat man im Schadenszentrum und am Ende der Schadstofffahne entnommen, über jeweils eine zweistufige Stripkolonne gereinigt und durch Infiltrierbrunnen wieder dem Aquifer zugeführt. Die dazu benötigte Luft wurde über Aktivkohle gereinigt und in einem geschlossenen Kreislauf geführt.

#### **Zusammenfassung:**

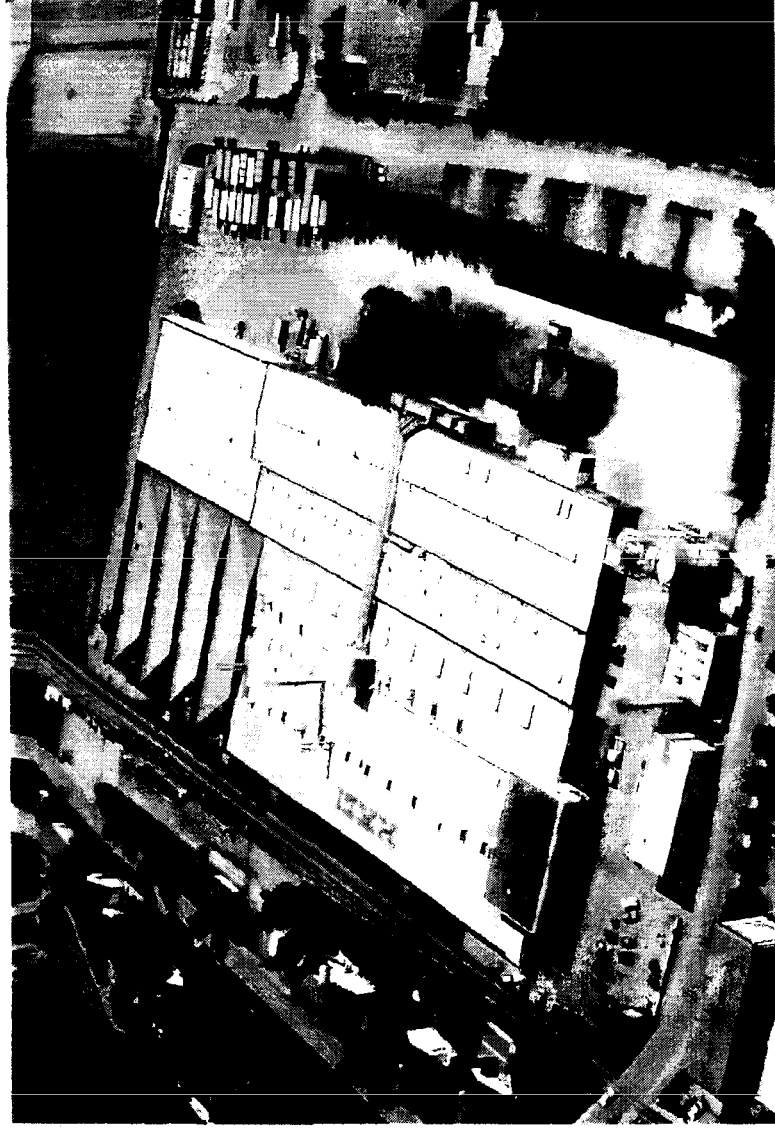
Der optimale Verlauf der Bodenluft- und der Grundwasserreinigung zeigt, daß zu Beginn der notwendige Aufwand zur Untersuchung und Berechnung der Sanierung richtig eingeschätzt und dimensioniert wurde.

Besonders wichtig war und ist jedoch die gute Zusammenarbeit aller an diesem Projekt beteiligten Firmen, Behörden, Sachverständige, ÖKK und auch die offene Informationspolitik bis hin zu den betroffenen Nachbarn. Zu diesem Zweck wurde im März 1996 eine Informationsveranstaltung organisiert, bei der alle o. a. Gruppen und Personen über den bisherigen Verlauf und das für 1996 absehbare Ende der Sanierung informiert wurden.

Dieses Sanierungsprojekt soll zeigen, daß bei optimaler Zusammenarbeit und laufender, umfassender Information ein guter Erfolg möglich ist.

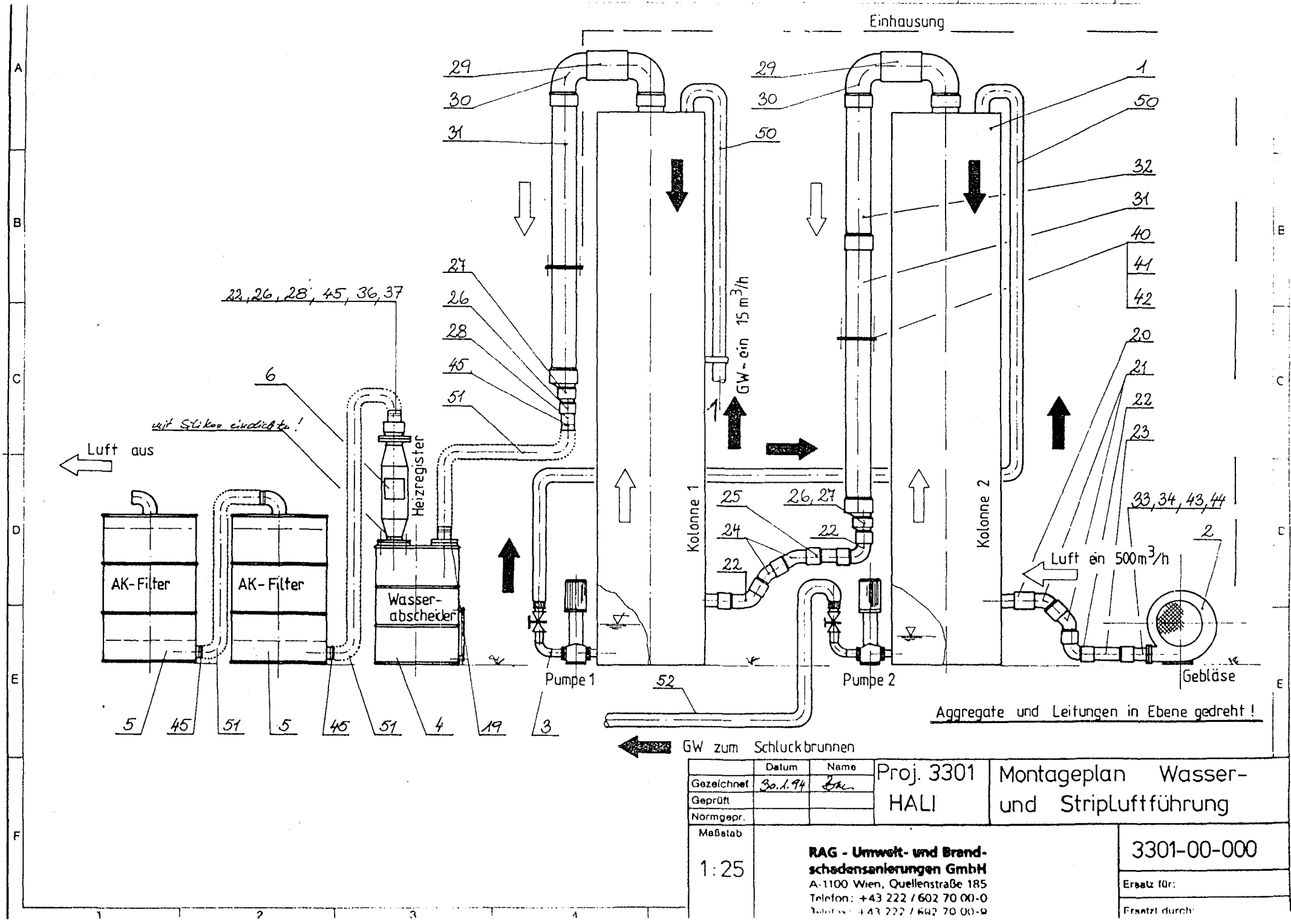
HALI hat in den letzten Jahren seine Umweltaktivitäten in allen Bereichen der Produktion, der Produkte und auch des Managements konsequent weitergeführt. Dieser auch mehrfach ausgezeichnete Weg wurde mit der Validierung des im Unternehmen eingeführten Umweltmanagementsystemes (Öko-Audit) im Juli 1996 nach der EMAS-Vo eindrucksvoll bestätigt.

# DAS UNTERNEHMEN



- ⇨ 410 Mitarbeiter  
290 in Eferding
- ⇨ ÖS 550 Mio. Jahresumsatz
- ⇨ 35.000 qm Areal in Eferding  
25.000 qm Produktionsfläche

Diese Vorlage darf keine andere spezifische Freimachung  
 enthalten. Die Freimachung ist nur für die Freimachung  
 im Druckbereich gültig. Die Freimachung ist nicht  
 für die Freimachung im Druckbereich gültig. Die  
 Freimachung ist nicht für die Freimachung im  
 Druckbereich gültig. Die Freimachung ist nicht  
 für die Freimachung im Druckbereich gültig.



Gezeichnet	Datum	Name	Proj. 3301 HALI	Montageplan Wasser- und Stripluftführung
Geprüft	30.1.94	HALI		
Normgepr.				
Maßstab	1:25			3301-00-000
RAG - Umwelt- und Brand- schadensanierungen GmbH				Ersatz für:
A-1100 Wien, Quellenstraße 185				Ersatz durch:
Telefon: +43 222 / 602 70 00-0				
Telefax: +43 222 / 642 70 00-9				

# Altlastensanierung

## OBERÖSTERREICH

KURIER  
Samstag, 20. November 1993

# Giftiges Lösemittel im Wasser

Entfettungsanlage verunreinigte Hausbrunnen im Raum Eferding: Kontamination

Martin Himmelbauer

Trichlorethan-Konzentrationen bis zum 40fachen des Grenzwertes entdeckte das Umweltbundesamt bei Bodenuntersuchung

Entfettungsanlage des Büromöbel-Erzeugers Hali in Betrieb w... damit auch Werte gegen die Geschwindigkeit als

# Gift im Wasser: Höchste Priorität für Sanierung

## Eferding: Umwelt-Altlast von gewaltigem Ausmaß

EFERDING = Über die bereits seit längerem bekannten Verunreinigungen durch chlorierte Kohlenwasserstoffe im ehemaligen Entfettungsanlage der Büromöbelfabrik Hali liegen jetzt detaillierte Meßergebnisse des Umweltbundesamtes

## Verunreinigt ist eine rund 3000 Quadratmeter große Fläche, in deren Zentrum eine CKW-Konzentration von bis zu 500 Milligramm pro Kubikmeter festgestellt wurde

## Giftige Lösungsmittel im Boden: Brunnen in Eferding gefährdet

Gleich um das 45fache ist der Gehalt an giftigen Lösungsmitteln im Bereich der früheren Entfettungsanlage der Büromöbelfabrik Hali in Eferding zu hoch: Statt zulässiger 30 Mikrogramm pro Liter Wasser wurden 1370 gemessen. Die Sanierung des Geländes ist vordringlich.

## Eferdings Grundwasser verseucht Grenzwert extrem überschritten

Die frühere Entfettungsanlage der Firma Hali wurde behördlich genehmigt. Die Musteranlage zur Untersuchung des Umweltergebnis in diesem Bereich ergab in diesem Bereich Werte an giftigen Lösungsmitteln im Wasser, die bis zu 45fache des Grenzwertes erreichten. Das Umweltbundesamt stuft dieses Gelände als Sanierungsfall „I. Priorität“ ein: Die Säuberung des Bodens ist dort vorrangig geboten. Die Besitzer von Brunnen in diesem Bereich wurden vor dem Genuß des Wassers gewarnt.

## Eferding: Boden vergiftet

LINZ (apa). Im Bereich der ehemaligen Entfettungsanlage einer Büromöbelfirma in Eferding sind bei Untersuchungen des Umweltbundesamtes massive Verunreinigungen mit chlorierten Kohlenwasserstoffen festgestellt worden. Wasser weist eine bis zu 45fache Überschreitung der Schadstoff-Grenzwerte auf. Eine Fläche von 3000 Quadratmeter gilt als dringlich zu sanieren.

Verunreinigungen im Boden und Brunnenwasser ergeben. Die Ursache war vorerst unbekannt, doch wurden die betroffenen Hausbrunnen gesperrt.

Ein Sprecher der Büromöbelfirma erklärte, man habe für die 1978 errichtete und vor zwei Jahren neu gelegte Anlage stets die Genehmigung eingeholt. Die Gefährdung sei der Ursache der Schadstoffe gewesen.

## Grundwasser ist verseucht

in Eferding: Die Entfettungsanlage der Firma Hali verursachte massive Verunreinigungen im Grundwasser. Die Werte seien bereits länger bekannt, an der Sanierung werde gearbeitet. Die Firma Hali ist sich ihrer Schuld bewußt. Die Anner Schuld bewußt. Die Anlage habe, als sie beantragt wurde, alle behördlichen Genehmigungen bekommen.

(Seite 23) Eintrag



**Sanierung des CKW-Schadens  
„Firma Hali, Eferding“**

**Dipl.-Ing. Werner Schöngruber**

**Amt der o.ö. Landesregierung  
Abt. Umweltschutz  
U. Abt. Gewässerschutz**

**A-4020 Linz**

**Tel.: 0732 / 6584 - 4531**





## **„CKW-Schadensfall Hali“ Bericht Hofmann**

### **Regionale und lokale geologische und hydrogeologische Verhältnisse:**

Der Betriebsstandort der Firma Hali befindet sich im Eferdinger Becken am südlichen Stadtrand von Eferding. Das Eferdinger Becken wird klar umgrenzt vom Kristallin der böhmischen Masse im Norden, Westen und Osten, sowie vom älteren Schlier des Molassetroges im Süden. Den Beckenboden bilden die Ablagerungen des Molassemeeres, bestehend aus oligozänen Schiefertonen und jüngeren Linzer Sanden. Im Bereich des Schadensherdes werden diese von quartären Sedimenten (gut durchlässige sandige Kiese) in einer Mächtigkeit von 18 Metern überlagert. Die Grundwassermächtigkeit beträgt 10 Meter und die Überdeckungsmächtigkeit 8 Meter. Das Grundwasser fließt nach Nordosten ab, und es wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert von  $8 \times 10^{-3}$  m/s, sowie eine Abstandsgeschwindigkeit von rund 2 m/d ermittelt.

Die Kontaminationsfahne hat sich vom Betriebsstandort weg der Grundwasserströmungsrichtung folgend nach Nordosten und nach rund 300 Metern in ostnordöstlicher Richtung mit einer Gesamtlänge von rund 1 km und einer Gesamtbreite von bis zu 300 Metern ausgebreitet. Noch rund 2,8 km abwärts des Betriebsstandortes wurde bei einem Hausbrunnen eine Schadstoffkonzentration  $< 10$  µg/l festgestellt, wobei die Kontamination hier nicht mehr zusammenhängend nachgewiesen wurde.

### **Art und Umfang der Untersuchungen zur Festlegung des räumlichen Schadensbildes:**

Bereits 1992 wurde anlässlich der Stilllegung der Altanlage von der Gewerbebehörde eine stichprobenartige Untersuchung der Bodenluft und des Grundwassers aufgetragen. Dabei zeigten sich CKW-Belastungen in Bereich der ehemaligen Entfettungsanlage, was zu einer eingehenden Bodenluftuntersuchung führte.

Zur Eingrenzung des Schadensherdes in der ungesättigten Bodenzone wurde ein dreidimensionales Schadensbild erstellt. Dabei wurden die bei den Sondierungen gewonnenen Erkenntnisse über den Bodenaufbau mit ausgewertet. Es wurde die Schadstoffverteilung bis zum Grundwasser erhoben. Ergebnis war die komplette Abgrenzung der Kontamination zur unbelasteten Umgebung hin.

Für die Abgrenzung im Grundwasser wurde im Hinblick auf die Länge der Kontamination hauptsächlich bestehende Hausbrunnen herangezogen. Über 70 Brunnenanlagen wurden höhenmäßig eingemessen und einer qualitativen Untersuchung unterzogen, wobei wegen der Länge der Kontaminationsfahne die zu beprobenden Brunnen jeweils in Profilen quer zur Grundwasserströmungsrichtung festgelegt wurden.

## **Umfassende Erkundung als Voraussetzung für die Planung von weiteren Maßnahmen:**

Die genauere Festlegung der notwendigen hydraulischen Sanierungsmaßnahmen wurde mit einem eigenen Grundwassermodell nachgewiesen. Dazu wurden zusätzlich zu den im Zuge der gegenständlichen Erstuntersuchung gewonnenen Daten auch die beim Amt der OÖ. Landesregierung aufliegenden Daten betreffend die regionale Hydrologie sowie die Grundwasserdynamik eingearbeitet.

Die Optimierung der Sanierung der ungesättigten Bodenzone wurde mit einer Simulationsstudie unterstützt.

Erst mit der bereits beschriebenen umfassenden Datengrundlage konnte die geforderte eingehende Planung der weiteren Maßnahmen einschließlich einer Variantenstudie vorgenommen werden.

Zur Abklärung der Frage der genauen Höhenlage des Grundwasserstauers wurde beim Infiltrationsbrunnen 2 die Grundwasserstaueroberkante mit einer Bohrlochmessung nachgeprüft.

Mit den Ergebnissen der hergestellten Grundwasseraufschlüsse konnten die bisherigen Ergebnisse geprüft werden.

Bei der Aufstellung der Grundwasserstrippanlage beim Sanierungsbrunnen 2 war zu berücksichtigen, daß sich dieser im Hochwasserüberflutungsgebiet befand. Es wurden daher besondere bauliche Maßnahmen ausgeführt.

## **Bedeutung des Schadensfalles aus der Sicht der wasserwirtschaftlichen Planung:**

Die qualitativ hochwertigen Grundwasservorkommen im gegenständlichen Gebiet sind, soweit Nutzungen bestehen, bereits besonders geschützt. Die Kontaminationsfahne verlief durch ein bestehendes Grundwasserschongebiet. Weiters liegen in dieser für Trink- und Nutzwasserzwecke in Verwendung stehende Hausbrunnenanlagen. Zur Sicherstellung einer künftig überregionalen Trinkwasserversorgung ist es aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderlich, daß im Abstrom der Kontaminationsfahne bestehende Grundwasservorkommen so erhalten werden, daß sie auch in Zukunft genutzt werden können. Daher war aus wasserwirtschaftlicher Sicht die Festlegung des Sanierungsgrenzwertes von 10 µg/l zu fordern.

Durch umfangreiche Beweissicherungsmaßnahmen, verbunden mit einer halbjährlichen Berichtspflicht, wurde ein optimierter Sanierungsverlauf sichergestellt.

## **„Dauerhaftigkeit“ als Kriterium der Wasserwirtschaft in Hinblick auf die Sanierung**

Sauberes Trinkwasser hat im Hinblick auf die künftige Sicherstellung einer

ordnungsgemäßen Trinkwasserversorgung für eine vorausschauende Wasserwirtschaft eine hohe Bedeutung. Im konkreten Fall wird aus der Kontaminationsfahne für die landwirtschaftliche Gemüseproduktion Grundwasser über Brunnen für Berechnungszwecke entnommen. Im unmittelbaren Abstrom der Kontaminationsfahne ist eine Wassergewinnung von überregionaler Bedeutung möglich.

Daher war bei der Sanierung für die Wasserwirtschaft die dauerhafte Unterschreitung des Trinkwassergrenzwertes sicherzustellen. Dies wurde damit sichergestellt, daß der Sanierungszielwert mit 10 µg/l und die Dauer der Unterschreitung mit 6 Monaten festgelegt wurde.

Dauerhaftigkeit bedeutet aus wasserwirtschaftlicher Sicht aber auch, daß keine Verlagerung der Schadstoffe über die Reinigungsanlagen in die Umgebung erfolgt. Daher wurden jeweils Polzeifilter nachgeschaltet, womit die Einhaltung dieser Zielvorgabe gewährleistet war.

### **Kontrolle der Einhaltung der Sanierungsziele**

Die Kontrolle der Sanierungsziele erfolgte durch dem Sanierungsunternehmen auftragene qualitative- und quantitative Beweissicherungsmessungen. Zusätzlich wurden von der Behörde und den Fachdienststellen unangemeldete Kontrollen vorgenommen. Die zu beobachtenden Meßstellen wurden im Zuge des Behördenverfahrens so festgelegt, daß der Sanierungsfortschritt möglichst gut erfaßt wurde.

Wesentlich war dabei, daß die Meß- und Probenahmeintervalle dem Sanierungsfortschritt angepaßt flexibel gestaltet wurden.

Über das Ergebnis der Kontrollen war in halbjährlichen Intervallen ein schriftlicher Bericht der Behörde vorzulegen, in welchem jeweils eine eingehende Dokumentation enthalten war.

Zusammenfassend ist zur vorliegenden Sanierung aus wasserwirtschaftlicher Sicht festzustellen, daß nur durch die umfassende Erkundung des Schadensausmaßes, die konstruktive Zusammenarbeit aller an der Sanierung Beteiligten sowie die rasche Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen selbst der rasche Abschluß zur Zufriedenheit aller Beteiligten erreicht werden konnte.

Ing. Georg Hofmann



**Sanierung des CKW-Schadens  
„Firma Hali, Eferding“**

**Ing. Georg Hofmann**

**Amt der o.ö. Landesregierung  
Wasserwirtschaftliche Planung**

**Kärntnerstraße 12  
A-4020 Linz**

**Tel.: 0732 / 6584 - 2850**



# Übergeordnete Kontrolle des Grundwasserschadensverlaufes im Rahmen der Gewässeraufsicht

## Einleitung

---

Laut Bescheid des Landeshauptmannes von Oberösterreich wurde der Verursacher des Grundwasserschadensfalles nicht nur veranlaßt die Sanierung der kontaminierten Bereiche durchzuführen, sondern auch den Sanierungsverlauf an ausgewählten Meßstellen zu kontrollieren. Ergänzend dazu wurde aufgrund der Pflichten und Kompetenzen der im Wasserrechtsgesetz festgelegten Gewässeraufsicht eine übergeordnete amtswegige Kontrolle der Grundwasserqualität im bekannten Problembereich durch die Unterabteilung Gewässerschutz des Amtes der öö. Landesregierung durchgeführt.

## Pflichten und Kompetenzen der gesetzlichen Gewässeraufsicht

---

Der Begriff "*Gewässeraufsicht*" entspringt dem Wasserrechtsgesetz und ist demzufolge ein Rechtsbegriff. Die Bestimmung des Begriffes "*Gewässeraufsicht*" liegt in den entsprechenden Passagen dieses Materiegesetzes, die konzentriert im zehnten Abschnitt "*Von der Aufsicht über Gewässer und Wasseranlagen*" und hierbei insbesondere im § 130 "*Umfang der Aufsicht*" auftreten. Eine auf dieser Gesetzesstelle basierende, allgemein anerkannte, zusammenfassende Begriffsbestimmung liefert Bernhard Raschauer, Kommentar zum Wasserrecht, die wie folgt (etwas verkürzt) zitiert werden kann:

*Aus der allgemeinen Aufgabennorm des § 130 ergibt sich, daß unter dem Titel "Gewässeraufsicht" einerseits der Zustand aller der Kompetenz der Wasserrechtsbehörden unterliegenden Wässer und Gewässer und andererseits die Einhaltung der wasserrechtlichen Vorschriften und Anordnungen, insbesondere bei der Errichtung und beim Betrieb aller für Wasser und Gewässer einschlägigen Anlagen (mögen sie bewilligungspflichtig sein oder nicht), der wasserrechtlichen Aufsicht unterliegen.*

Somit liegt der Bezug im gegenständlichen Grundwasserschadensfall in der Aufsicht über das Grundwasser und in der Aufsicht über die Einhaltung der wasserrechtlichen Vorschriften, sprich über die Auflagen im Zusammenhang mit den Betrieb der Grundwasserreinigungsanlagen. Für die Erledigung beider Aufsichtspflichten bietet sich eine Erfolgskontrolle, d.h. eine Qualitätsprüfung des Grundwassers in der Erwartung auf eine Verbesserung an. Sie ersetzt jedoch nicht die vorgeschriebenen und auch regelmäßig vorzulegenden Untersuchungen des Sanierungsverpflichteten, die dieser im Sinne einer Eigenüberwachung in weit größerem Umfang durchzuführen hat und die von den amtlichen Fachleuten auf Plausibilität zu überprüfen sind, sondern stellt eine objektive, vom Auftraggeber

(Verursacher, Verpflichteten) unabhängige Fremdüberwachung entweder durch die von der Behörde (Gewässeraufsicht ist eine behördliche Funktion) beauftragte Untersuchungsstelle oder sofern möglich durch unmittelbare Amtsorgane dar.

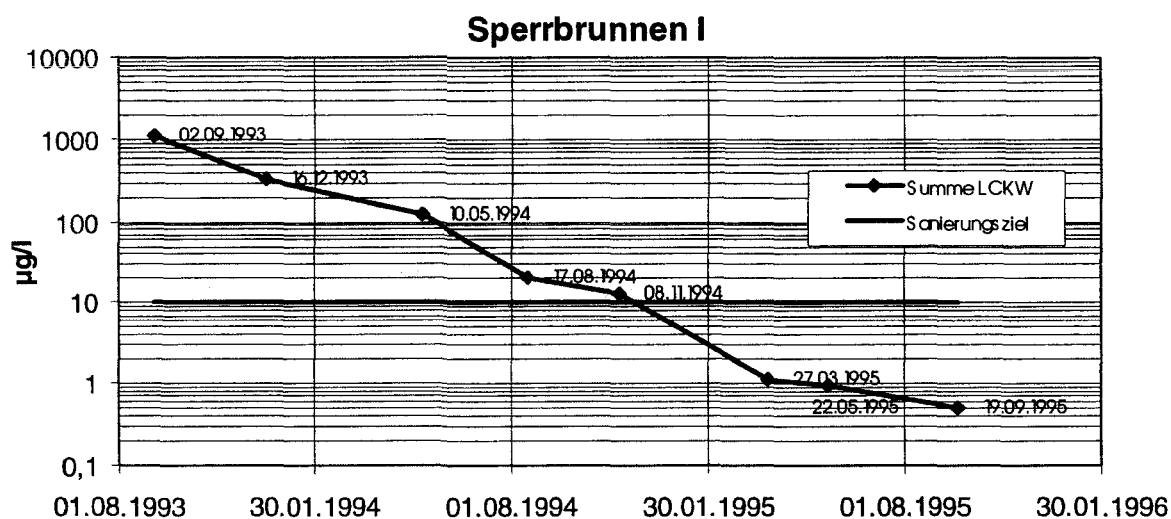
Diese Vorgangsweise hat sich auch in anderen Fällen durchgesetzt, wie z.B. bei der Kontrolle von Abwassereinleitungen wo ebenfalls in eine Eigenüberwachung und eine Fremdüberwachung unterschieden wird, wobei die Tendenz dahin geht, unter Fremdüberwachung ausschließlich die behördliche Kontrolle zu verstehen.

## Kontrollumfang und Ergebnis

Neben den oben angeführten gesetzlichen Verpflichtungen besteht auch das Ziel im Rahmen dieser übergeordneten Kontrolle der Gewässeraufsicht anhand regelmäßiger eigener Untersuchungen an möglichst zentralen und für globale Aussagen verwendbaren Meßstellen den Sanierungsverlauf und schlußendlich den Sanierungserfolg amtlich bestätigen zu können.

Dafür wurden beim konkreten Grundwasserschadensfall "Büromöbelfabrik HALI" drei Meßstellen ausgewählt und vierteljährlich auf die Belastung des Grundwassers mit leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen untersucht. Bei den ausgewählten Meßstellen handelte es sich um folgende Grundwasseraufschlüsse:

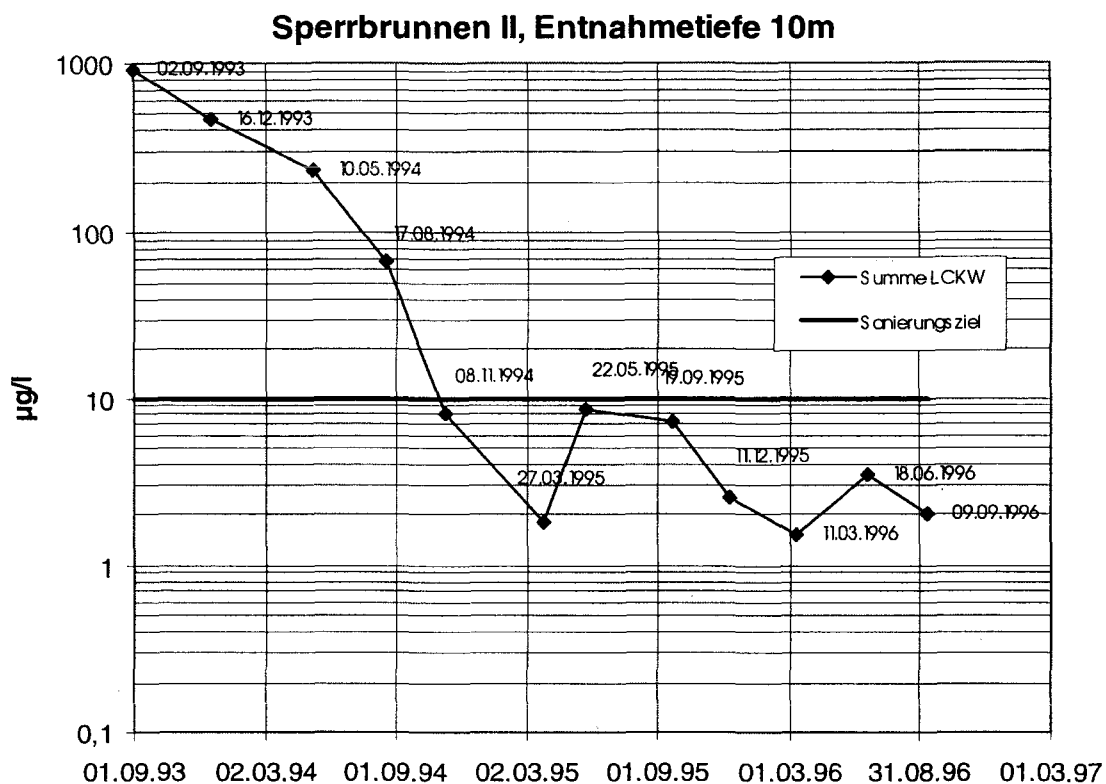
Sperrbrunnen I: Der Sperrbrunnen I liegt in unmittelbarer Nähe zum Kontaminationszentrum und wurde im 4. Quartal 1993 in



Betrieb genommen. Aufgrund der Belastungsentwicklung konnte die Grundwasserkontrolle nach bereits 8 Beprobungsdurchgängen beendet werden.



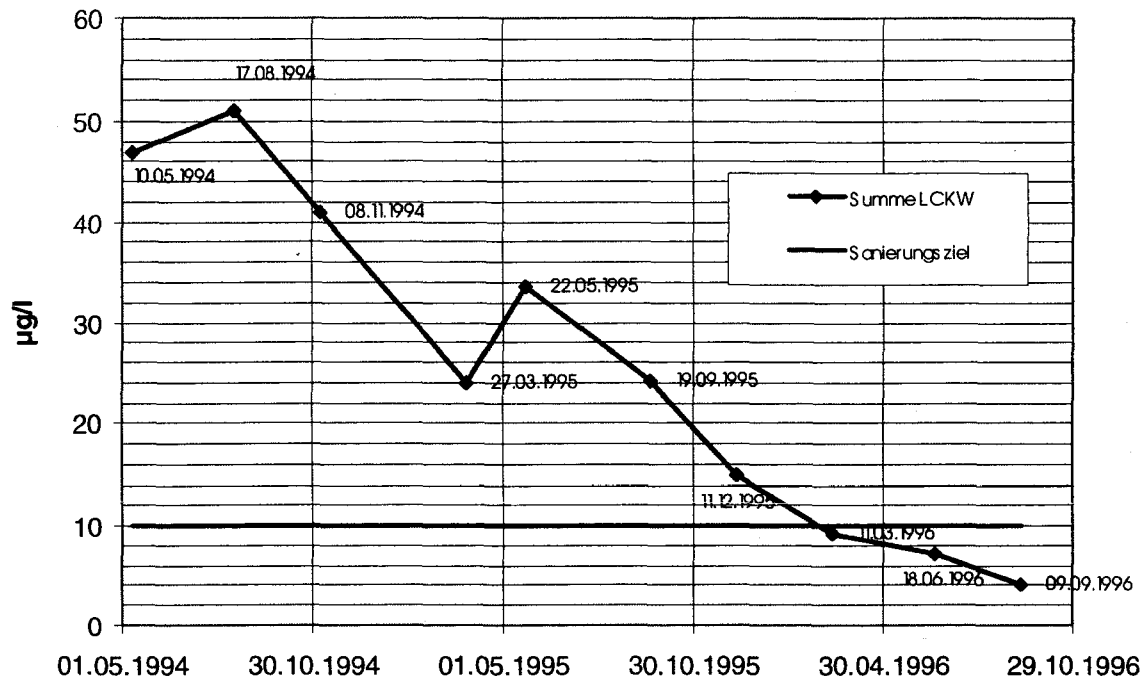
**Sperrbrunnen II:** Dieser Sperrbrunnen wurde im nahen Abstrombereich zum Zwecke der Grundwasserreinigung errichtet, jedoch aus hydrologischen Gründen nie in Betrieb genommen. Er diente ausschließlich für Untersuchungen der Grundwassers. Da an dieser Sonde deutliche Belastungsunterschiede in Abhängigkeit von der Probenentnahmetiefe festgestellt wurden, wurde bei jedem Beprobungsdurchgang



Grundwasser aus unterschiedlichen Tiefen untersucht. An dieser Meßstelle wurden mit 12 Beprobungsdurchgängen die meisten Untersuchungen durchgeführt.

**Sperrbrunnen III:** Die Lokalität des Sperrbrunnens III wurde an das Ende der engeren Kontaminationsfahne gelegt. Er wurde in der zweiten Hälfte 1994 in Betrieb genommen und nach ca. 2. Jahren abgestellt. Von dieser Meßstelle liegen 10 vierteljährliche Untersuchungsergebnisse vor.

## Sperrbrunnen III



## Zusammenfassung

Wie aus den oben dargestellten, ausschließlich amtlichen Grundwasserqualitätsdaten hervorgeht, konnte innerhalb einer relativ kurzen Zeitspanne (ca. 3 Jahre) die Grundwassersanierung beim CKW-Schadensfall HALI, der sowohl hinsichtlich der Ausdehnung als auch hinsichtlich der Belastung eher den größeren Grundwasserschadensfällen zuzuordnen ist, abgeschlossen werden.

Eine übergeordnete amtliche Kontrolle von Grundwasserschadens- bzw. sanierungsverläufen, wie sie den Intentionen des Wasserrechtsgesetzes entspricht, wird in Oberösterreich bei allen bekannten Grundwasserschadensfällen durchgeführt und hat sich durchgehend bewährt.

# Grundlagen für die Festlegung des Sanierungszielwertes bzw. des Einleitwertes für das gereinigte Grundwasser

## Theoretische Betrachtungen zur Sanierung

Unter dem Begriff "Sanierung" wird ganz allgemein die Wiederherstellung eines ursprünglichen (gesunden) Zustandes verstanden. Somit könnte unter Grundwassersanierung die Wiederherstellung der vor Beschädigung bestandenen Grundwasserqualität verstanden werden.

Diese Ansicht setzt die Kenntnis des unbelasteten Grundwassers für ein bestimmtes Gebiet voraus. Für Belastungen die nur aus anthropogener Quelle stammen können, wie z.B. Kontaminationen mit chlorierten Kohlenwasserstoffen ist der Urzustand (im Sinne eines Referenzzustandes) eindeutig festgelegt und liegt per Definition bei null. Bei Verunreinigungen mit auch natürlich vorkommenden Verbindungen, wie z.B. Nitrat muß der Referenzzustand unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen (Klima, Sukzession, Evolution) und dynamischer Verhaltensweisen rekonstruiert werden und stellt somit nur eine rechnerische Größe dar.

Der Sollzustand, der seinen Niederschlag in den Sanierungszielwerten findet, kann weder im Falle anthropogener noch im Falle nicht anthropogener Verunreinigungen mit dem Referenzzustand identisch sein. Der Sollzustand stellt eine gesellschaftlich geprägte Form dar und wird durch (Grenz-)Werte mehr oder weniger eindeutig definiert. Ein typisches Beispiel für einen Sollzustand ist "Trinkwasser". Die gesellschaftliche Grundlage für diesen Sollzustand ist der § 30 des Wasserrechtsgesetzes, der als ein Fundament dieses Materiengesetzes angesehen werden kann, und in dem im Absatz 1 wie folgt ausgeführt wird:

*Alle Gewässer einschließlich des Grundwassers sind im Rahmen des öffentlichen Interesses und nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen so reinzuhalten, daß die Gesundheit von Mensch und Tier nicht gefährdet, **Grund- und Quellwasser als Trinkwasser verwendet, Tagwässer zum Gemeingebrauch sowie..... werden können.***

Dieser Sollzustand stellt somit eine Mindestanforderung dar und dürfte in keinem Fall unterschritten werden. Er kann und muß auch im Rahmen anderer, größtenteils individueller Rechtsakte, wie z.B. in Sanierungsbescheiden weitaus strenger festgelegt werden um einerseits eine Nachhaltigkeit der vorgeschriebenen Maßnahmen zu gewährleisten und andererseits um dem grundlegenden Gedanken der Sanierung, nämlich der weitestgehenden Wiederherstellung von ursprünglichen Zuständen Rechnung zu tragen.

Die Begriffsbestimmung in den vom Umweltbundesamt herausgegeben "Technischen Grundlagen für die Methoden der Erkundung, Bewertung und Sanierung von mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen belasteten Böden" berücksichtigt diese Überlegungen in

der Form, daß unter dem Stichwort "Sanierung" folgende Anmerkung zu finden ist:

*Maßnahmen zur Dekontamination der jeweils betroffenen Bereiche (Untergrund und Grundwasser) bis zum Erreichen des Sanierungszieles.*

Diese, im ersten Hinsehen etwas lapidare Definition ist stark praxisorientiert und läßt alle Parameter und Bedingungen bei der Festlegung eines Sollzustandes in Form eines Sanierungszieles zum Tragen kommen. Unter diesen Bedingungen wird vor allem von den Verursachern, die in weiterer Folge zumeist die Verpflichteten sind, die Verhältnismäßigkeit angeführt. Damit wird gemeint, daß die angeordneten Maßnahmen zu teuer im Verhältnis zur erwarteten Verbesserung des bestehenden Zustandes sind, und somit ein aus Sicht des Belangten schlechtes Verhältnis (Unverhältnismäßigkeit) bestünde. Da der ausgesprochen abstrakte Begriff "Verhältnismäßigkeit" je nach Einzelfall aufgrund zumeist subjektiver Eindrücke von der Behörde selbst (in der Regel aus juristischen Überlegungen) zu beurteilen ist, sei an dieser Stelle nur darauf verwiesen, daß Maßnahmen die zum Schutz des Lebens und der Gesundheit dienen im allgemeinen nicht als unverhältnismäßig angesehen werden können.

Die Vorschreibung von Sanierungsmaßnahmen inklusive der damit verbundenen Kosten kann einem verantwortlichen Unternehmer unabhängig von einem tatsächlichen Verschulden auch insofern zugemutet werden, da dieser aus den verursachenden Produktionsschritten bzw. aus der unsachgemäßen und deshalb kostengünstigen Entsorgung einen Nutzen in Form eines finanziellen Vorteils gezogen hat. Auf keinen Fall kann Unwissenheit, ob entschuldbar oder nicht, die Basis eines Argumentes sein, das gegen die Beseitigung eines eingetretenen Schadens spräche.

## **Bescheidexzerpt**

---

Im maßgeblichen Sanierungsbescheid wird das Sanierungsziel für das Grundwasser wie folgt definiert:

Bei den monatlichen Grundwasseruntersuchungen bei den Sanierungsbrunnen I, II und III, sowie bei den Kontrollpegeln 1 und 2 sind die Konzentrationen von 0,3 µg/l 1.1-Dichlorethen und 10 µg/l Summe der chlorierten Kohlenwasserstoffe sechs Monate lang ununterbrochen zu unterschreiten.

Für die Wiedereinleitung des gereinigten Grundwassers in den Grundwasserkörper wurden folgendes festgelegt:

Bei Infiltration dürfen die Konzentrationen von 0,3 µg/l 1.1-Dichlorethen und 1 µg/l Summe aller anderen nachgewiesenen chlorierten Kohlenwasserstoffe im gereinigten Grundwasser nicht überschritten werden.

Beide Vorschreibungspunkte entsprangen dem Gutachten des Autors, der von der verfahrensführenden Behörde als gewässerchemischer Amtsachverständiger herangezogen

wurde, wodurch somit auch in diesem Bericht aus erster Hand die Begründung für die Festlegung der Höhe der einzelnen Werte erfolgen kann.

## Anhaltspunkte

---

Einleitend sei an dieser Stelle festgestellt, daß die Berücksichtigung der Substanz 1.1-Dichlorethen sowohl im Sanierungsverfahren als auch im Rahmen dieses Berichtes nicht darauf zurückzuführen ist, daß angenommen wurde bzw. wird, daß sie ein besonderes Problem bei der Sanierung eines CKW-Schadensfalles darstellt, sondern weil bei dieser Substanz aufgrund des niedrigen Trinkwassergrenzwertes die höchsten Überschreitungen festgestellt werden mußten. Diesen Umstand Rechnung tragend fand die Substanz 1.1-Dichlorethen auch als Sanierungsziel und als Einleitgrenzwert des gereinigten Grundwassers im maßgeblichen Bescheid ihren Niederschlag.

Zur Festlegung der einzelnen Werte konnten Anhaltspunkte aus folgenden Quellen berücksichtigt werden:

### Lebensmittelbuch Kapitel B1 "Trinkwasser"

Anhang 1:

Ziffer 1.3.26: Zulässige Höchstkonzentration im Trinkwasser für den Parameter Summe der leichtflüchtigen halogenierten aliphatischen Kohlenwasserstoffe 30 µg/l  
Zulässige Höchstkonzentration im Trinkwasser für den Parameter 1.1-Dichlorethen 0,3 µg/l

Absatz 57: Bei Einhaltung dieser zulässigen Höchstkonzentrationen ist nach dem derzeitigen Wissensstand zu erwarten, daß auch bei lebenslangem täglichen Genuß des Wassers keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen auftreten.

### Grundwasserschwellenwertverordnung

Anlage A: Schwellenwert für den Parameter Summe der leichtflüchtigen halogenierten aliphatischen Kohlenwasserstoffe 18 µg/l  
Schwellenwert für den Parameter 1.1-Dichlorethen 0,2 µg/l

§ 5. (1): Aufhebung eines Grundwassersanierungsgebietes bei ununterbrochener Unterschreitung des Schwellenwertes an den gefährdeten Meßstellen über einen Zeitraum von 3 Jahren.  
(Kurzfassung des Sanierungszieles)

### Technischen Grundlagen für die Methoden der Erkundung, Bewertung und Sanierung von mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen belasteten Böden

Hier nur als Vergleich angeführt, denn zum Zeitpunkt der Verhandlung lagen sie noch nicht vor.

Punkt 7.2.2 Sanierungsziel für Grundwasserbelastungen mit LHKW in

wasserwirtschaftlich empfindlichen Bereichen < 20 µg/l  
Einleitgrenzwerte bei Wiederversickerung in den Untergrund  
mindestens die Grenzwerte für Trinkwasser

Daneben bestanden verschiedene internationale Listen mit verschiedensten Referenzwerten, Prüfwerten und Maßnahmenschwellenwerten sowie Einleitwerten von kontaminierten Wässern aus Grundwassersanierungsmaßnahmen, die jedoch im gegenständlichen Fall keine besondere Bedeutung zukam.

Der, der gegenständlichen Thematik am nächsten kommende Anhaltspunkte - die technischen Grundlagen für die Methoden der Erkundung, Bewertung und Sanierung von mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen belasteten Böden lagen zum Zeitpunkt der Verhandlung noch nicht vor - ist sicherlich die Grundwasserschwellenwertverordnung, die zwar auf größere Grundwassergebiete abgestimmt ist und auch von den Rahmenbedingungen und den Zielen nicht anwendbar war, jedoch von der Konzeption insofern sinnvoll und als Leitfaden brauchbar ist, da dem Prinzip der Nachhaltigkeit von Sanierungsmaßnahmen durch Sanierungsziele unterhalb des Trinkwassergrenzwertes Rechnung getragen wird.

Von den darin enthaltenen Werten wurde aufgrund der spezifischen Situation nicht Gebrauch gemacht. So wurde das relevante Sanierungsziel für die Summe der chlorierten Kohlenwasserstoffe mit 10 µg/l ungefähr bei der Hälfte des Grundwasserschwellenwertes angelegt. Dies erschien zum Zeitpunkt der Beurteilung aufgrund der guten Vorerhebungen und aufgrund der nicht allzu komplizierten Hydrogeologie erreichbar.

Das kaum relevante Sanierungsziel für 1,1-Dichlorethen wurde in Höhe des Trinkwassergrenzwertes von 0,3 µg/l belassen und nicht auf den Grundwasserschwellenwert von 0,2 µg/l festgelegt, da ohnehin schon analytische Schwierigkeiten bestanden die Einhaltung des Trinkwassergrenzwertes mit der geforderten Qualität zu überprüfen.

Hinsichtlich des Zeitraumes in dem das Sanierungsziel unterschritten werden mußte, bestand aus fachlicher Sicht nur die Forderung, daß nach diesem Zeitraum mit hoher Wahrscheinlichkeit ein bleibender Erfolg zu erwarten ist. Ein Zeitraum von drei Jahren, wie dies die Grundwasserschwellenwertverordnung vorsieht erschien für das gegenständliche Problem zu lange, so daß schlußendlich ein halbes Jahr auch im Interesse einer raschen administrativen Abwicklung des Gesamtproblems festgelegt wurde.

Bei der Festlegung des Einleitgrenzwertes in der Höhe von 1 µg/l für das gereinigte Grundwasser in den Grundwasserkörper wurde im wesentlichen das Kriterium der technischen Machbarkeit mit vertretbarem Aufwand herangezogen. Prämisse war jedoch, keinesfalls Belastungen zu verlagern und den Hausbrunnenbesitzern unterhalb der Infiltrationsstelle möglichst unbelastetes Wasser anbieten zu können.

## **Erkenntnisse**

---

Auch wenn im ersten Blick die vorgeschriebenen Grenzwerte als streng erscheinen, so hat

sich beim gegenständlichen Sanierungsfall gezeigt, daß innerhalb einer für Grundwasserschäden relativ kurzen Sanierungsdauer von drei Jahren mit einem vertretbaren Aufwand das gesteckte Sanierungsziel erreicht werden konnte. Voraussetzung dafür ist jedoch eine fundierte Vorerkundung und Sanierungsvorbereitung. Verschwiegen soll auch nicht werden, daß einige Rahmenbedingungen wie z.B. nicht allzu schwere hydrogeologische Verhältnisse, gesicherte Finanzierung, Kooperationsbereitschaft des Verursachers dem Erfolg sehr zuträglich waren.

Die hohe Anzahl an massiven CKW-Schadensfällen in Oberösterreich, von denen HALI als einer der Ersten gänzlich bereinigten angesehen werden kann, wurde zum Anlaß genommen potentielle CKW-Schäden anhand unterschiedlichster, zum Teil auch geschichtlicher Quellen systematisch zu erheben.





**Sanierung der Altablagerung  
„Bezirksabfalldeponie Hehenberg“**

**Dipl.-Ing. Werner Lohberger**

**Zivilingenieur für Kulturtechnik  
und Wasserwirtschaft**

**Unionstraße 47  
A-4020 Linz**

**Tel.: 0732 / 56 253 - 0**



OÖ. Umweltakademie

Tagung: „Altlastensanierungsgesetz: alte Lasten - neue Lösungen“

16. - 17. September 1997 in Linz

### **Vortrag zum Abschnitt**

### **Sanierung der Altablagerung Bezirksabfalldeponie Hehenberg**

### **Kurzfassung**

Am Standort der heutigen Mülldeponie Hehenberg des Bezirksabfallverbandes Grieskirchen wurde ursprünglich von Bürgern der Gemeinde Taufkirchen und später von der Gemeinde Taufkirchen selbst eine alte Lehmgrube zur Müllablagerung herangezogen. Damals erschien ein dichter Untergrund eine ausreichende Sicherung für Abfallagerungen.

Mitte der 70er Jahre wurde ein erstes Abfallwirtschaftskonzept im Bundesland Oberösterreich erstellt, wobei insbesondere bei Müllentsorgung durch die Gemeinden eine weitgehende Hausmüllvorbehandlung durch Rotte als Stand der Technik angesehen wurde.

Der Müllverband Grieskirchen übernahm 1977 die Deponie von der Gemeinde Taufkirchen und erweiterte die Abfallagerungen durch eine Vorbehandlungsanlage (Zerkleinerung und Rottefläche) sowie eine Sickerwasserspeicherung in einen Teich. Die Fa. Burgstaller übernahm den Betrieb dieser Anlage im Auftrag des Verbandes, wobei die Betriebsführung der Deponie nicht ohne Widerspruch der Anrainer und der Gemeinde Taufkirchen blieb.

Anfang der 80er Jahre wurde nach Auffüllung der Lehmgrube und teilweiser Müllschüttung in den nördlich anschließenden Graben die Erweiterung der Müllschüttung durch die Deponie Ost und die Neuerrichtung eines Sickerwasserteiches mit Lehmdichtung projektiert und bewilligt. Die gesammelten Sickerwässer waren zur Kläranlage Wallern des RHV Trattnachteales abzuführen.

Die Deponie Ost erhielt gemäß dem Stand der Technik des Jahres 1982 bereits eine 3-lagige mineralische Basisabdichtung. Der Deponieabschnitt ist talwärts durch einen Damm, der jedoch ebenfalls in seinem Kern mit Müll geschüttet wurde, abgeschlossen. Die Sickerwässer wurden in einen talaufwärts der Deponieschüttung befindlichen Erdteich, dessen Dichtheit der Behörde nie nachgewiesen werden konnte, gepumpt. Die andauernden Probleme mit der Müllsickerwasserentsorgung sowie Erschöpfung des Deponievolumens in der Deponie Ost einerseits und andererseits die nur schleppend vorankommende Suche nach einem neuen Standort für eine Bezirksmülldeponie lösten 1992 ein Sanierungskonzept mit Deponieerweiterung aus, bei dem durch Umlagerung auch die ungeschützte Lagerung von Müll vor 1978 mit einbezogen werden sollte. Weiters wurde zu diesem Zeitpunkt auch ein Folienbecken mit  $J = 500 \text{ m}^3$  als Ersatz für das Sickerwassererdbecken errichtet. Im Zuge der Projektierung und Sanierung wurden auch umfangreiche Bohrungen im und um das Deponiegelände zur Erkundung der Untergrund- und Grundwasserverhältnisse durchgeführt.

Ziel des Sanierungsoperates aus 1994 ist es den zwischen der Deponie Ost und der Aufbereitungsanlage verbleibenden Raum für eine ordnungsgemäße Müllablagerung gemäß dem nun geltenden Stand der Technik mit Kombinationsdichtung und Sickerwassererfassung sowie Deponieabdichtung nach oben herzustellen und im Zuge der Verlängerung der Deponielaufzeit bis zum Jahr 2001 auch die vorhandenen „Altlasten“ (ungeschützte Müllagerung auf natürlichen, jedoch weitgehend dichtem Untergrund) umzulagern. Zur Reduktion von Emissionen sollte zusätzlich die „diagenetische Müllinertisierung“ angewandt werden, wobei zerkleinerter Müll innig mit Kieswaschschlamm vermengt und verdichtet wird, sodaß insgesamt eine natürlichen Sedimentationsprozessen nachempfundene dichte Matrix entsteht, die Auslaugungen und Abbauprozesse von organischen Müllbestandteilen durch stark gehemmten Zutritt von Luft und Wasser sehr verlangsamten und damit die Emissionen drastisch reduziert werden.

Im Zuge der Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen und äußerst beengten Platzverhältnissen - der angelieferte und bereits im großen Umfang auf der Rottefläche zwischengelagerten Müll mußte auf ein Zwischenlager auf der Oberkante der Deponie Ost verbracht werden - traten zusätzliche Sickerwasser-austritte aus dem Dammfuß talabwärts der Deponie Ost aus, die 1996 durch eine Spundwandabdichtung saniert werden mußten.

Zur Zeit befindet sich der erste Deponieabschnitt (A1) in Schüttung. Die bisher gemessenen qualitativen Parameter des Sickerwassers aus diesem Schüttabschnitt entsprechen durchaus den Erwartungen einer wesentlich geringeren Belastung als der Sickerwasseraustritt aus dem Deponieabschnitt Ost und dem damit zusammenhängenden Austritten oberhalb der Spundwand beim Abschlußdamm.

Nach Fertigstellung der Müllschüttung soll das gesamte Deponiegelände gemäß heutigen Stand der Technik nach oben abgedichtet und rekultiviert werden.

**Anhang:**

Entsorgte Einwohner.	60.000 aus 34 Gemeinden
Gesamtmüllmenge:	ca. 10.000 Tonnen/a Hausmüll, Gewerbemüll, Sperrmüll (1993), derzeit: ca. 6.000 Tonnen/a.

Verfasser: Dipl.-Ing. Werner Lohberger  
Zivilingenieur für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft  
A-4020 Linz, Unionstraße 47



**Sanierung der Altablagerung  
„Bezirksabfalldéponie Hehenberg“**

**Franz Weissenböck**

**Abfallverband Bezirk Grieskirchen**

**Kehrbach 2  
A-4710 Schlüßlberg**

**Tel.: 0748 / 5001 - 0**





**Referat von Bgm. Franz Weissenböck**  
**Obmann des Bezirksabfallverbandes Grieskirchen**  
**Geschäftsstelle:**  
**Kehrbach 2, 4710 Schlüßlberg**

**Anläßlich der Tagung am 16.09.1997**  
**Altlastensanierungsgesetznovelle - Alte Lasten - Neue Wege**  
**Tagesordnungspunkt:**  
**Sanierung einer Altablagerung "Bezirksabfalldeponie Hehenberg "**

## **Chronik der Abfallwirtschaft des Bezirk Grieskirchen**

Der Bezirk Grieskirchen umfaßt 34 Gemeinden mit 59.744 Einwohner in 19.171 Haushalten lt. VZ 1991 auf einer Fläche von 578,82 km<sup>2</sup>, dies bedeutet eine überwiegend ländliche Struktur. Lediglich im Umfeld von Grieskirchen, Bad Schallerbach, Neumarkt und Peuerbach ist eine dichtere Besiedelung anzutreffen.

Bereits im Jahr

1972 Erste Erhebung bezüglich zentraler Müllentsorgung im  
Bezirk Grieskirchen durch die Bezirkshauptmannschaft.

Dies führte

1975 Gründung Arbeitskreis " Abfallbeseitigung "

1977 Gründung Müllverband Grieskirchen unter starker Mitwirkung und  
Geschäftsführung durch die Bezirkshauptmannschaft.  
Alle 34 Gemeinden schlossen sich zu einem freiwilligen Gemeinde-  
verband zusammen. Die Statuten wurden im wesentlichen vom  
Sozialhilfeverband übernommen.

1978 Projekt über die Übernahme der ehemaligen Gemeindedeponie  
Taufkirchen/Tr. in Hehenberg und Ausschreibung des Betriebes der  
Müllbeseitigungsanlage.

1979 Inbetriebnahme der Deponie Hehenberg durch privaten Betreiber.

1983 Planungen und Grunderwerb für eine Erweiterung der Deponie, da  
die ehemalige Gemeindedeponie im wesentlichen volumsmäßig  
erschöpft war.

- 1984 Erweiterung der Deponie Hehenberg und Inbetriebnahme des östlichen Teiles der Deponie. Volumen ca. 120.000 m<sup>3</sup> (sollte für einen Zeitraum von 10 Jahren ausreichen).
- 1989 Der Grundankauf für die Neuerrichtung einer Deponie außerhalb der Gemeinde Taufkirchen/Tr. scheidet wegen heftiger Bürgerproteste.
- 1991 Gesetzliche Gründung des Bezirksabfallverbandes Übergang Müllverband in den BAV  
Konstituierende Sitzung am 5. Mai 1991 - Wahl von Bgm. Franz Weissenböck zum Obmann
- 1992 Konstituierende Sitzung am 7. Jänner 1992 (notwendig wegen den Landtags- und Gemeinderatswahlen im Oktober 1991)  
Wiederwahl von Bgm. Franz Weissenböck als Obmann.  
Der erweiterte Teil der Deponie ist bis Jahresende im wesentlichen verfüllt. Schaffung der neuen Geschäftsstelle des Bezirksabfallverbandes (BAV) in Kehrbach 2, 4710 Schlüßlberg.  
Erstellung einer Studie über die Sanierung und Restnutzung der Deponie Hehenberg.  
Der politische Druck von seiten der Standortgemeinde wurde hinsichtlich Sanierung immer stärker.  
Nach den notwendigen Beschlüssen in den Verbandsgremien kann ein fertiges Projekt hinsichtlich Sanierung und Erweiterung der Deponie Hehenberg im Dezember beim Amt der O.Ö. Landesregierung, Umweltrechtsabteilung eingereicht werden.
- 1993 Vorlage des fertigen Deponieprojektes bei allen zuständigen Stellen und der Standortgemeinde führt zu über 1.100 Unterschriften gegen das gegenständliche Projekt.
- 1994 Verhandlung für eine Abfallrechtliche Bewilligung zur Sanierung und Erweiterung der Deponie Hehenberg. Gespräche unter Einbindung des Umweltsachverständigen Dipl.-Ing. Dr. Wimmer führen zu einer Vereinbarung mit der Standortgemeinde Taufkirchen/Tr. und dem betroffenen, direkten Grundanrainer. Der Weiterbetrieb der Deponie wird bis 31.07.2001 gestattet. Die Rekultivierung des gesamten Deponieareals muß bis 31.07.2003 abgeschlossen sein. Im Juni gelangt der Bescheid hinsichtlich Abfallrechtlicher Bewilligung in Rechtskraft - keine Berufungen, der BAV-Grieskirchen ist Konsensinhaber.

Ausschreibung und Vergabe der ersten Teilabschnitte der neu zu errichtenden Deponie.

- 1995 Baubeginn der Abschnitte A1 und B  
Dezember 1995 Fertigstellung der Abschnitte A1 und B  
Beschluß einer Vereinbarung mit dem privaten Betreiber hinsichtlich Sanierung und Einbau des neuangelieferten Restabfalles.
- 1996 Errichtung der Spundwand  
Beginn Einbau Abschnitt A1 mit dem Verfahren der sogenannten Diagenetischen Inertisierung.
- 1997 Neuüberarbeitung der Verfahrensschritte  
Die Leichtfraktionen werden ausgesiebt und einer thermischen Verwertung zugeführt.

#### **Baukosten:**

Bisherige Kosten: rd. ÖS 33.000.000,00  
Restliche Kosten: ca. ÖS 25.000.000,00  
Nicht enthalten sind Rekultivierung und Nachsorgekosten (ca. 10 Mill.)

Sanierung in 3 Abschnitten

bereits fertiggestellt: Abschnitt A1 und B  
noch zu sanieren: Abschnitt A2  
derzeit sind ca. 2/3 der Deponiefläche gebaut

Die Sanierungsmaßnahmen führten natürlich zu einer wesentlichen Erhöhung der Deponierungskosten.

1989 betrug der Deponiepreis ca. ÖS 570,-- je Gewichtstonne (ÖS 20,-- je 90L -Tonne).

Erhöhung auf ÖS 1.760,-- je Gewichtstonne incl. aller Abgaben.

Im wesentlichen ist zu bemerken, daß das Verfahren der Diagenetischen Inertisierung zu einer wesentlichen Reduktion der Sickerwässer führt. Die Belastung an CSB beträgt etwa nur 1/20 der Werte des normal eingebauten Abfalles. Dadurch kommt es nicht nur zu einer wesentlichen Kostenreduktion, sondern auch zu einer Verringerung der Gefährdung der Umwelt.

Auf der Deponie Hehenberg ist keine Vorbehandlungsanlage für Sickerwässer vorhanden. Zu hoch kontaminiertes Sickerwasser kann lt. Sickerwasseremissionsverordnung in keine kommunale Kläranlage eingeleitet werden. Die Fremdentorgung verursacht Kosten in Millionenhöhe.

Nach konsequenter Anwendung der Diagenetischen Inertisierung ist eine Einleitung in das örtliche Kanalnetz möglich (wesentliche Kostenreduktion).

Jede Anwendung eines neuen Verfahrens ergibt nach Labor- und Kleinversuchen in der Praxis oft Schwierigkeiten, die jedoch zur Zeit im wesentlichen bewältigt erscheinen.

Dadurch sind wir im Zeitplan ca. 6 Monate zurück.

### **Stand WAV - Verhandlungen**

Vorvertrag zur Lieferung des Restmülls ab Mitte 2001 abgeschlossen. Sperrmüll wird bereits seit 1995 nach Wels geliefert.

### **ASZ - ASI im Bezirk**

Im Bezirk Grieskirchen gibt es 5 ASZ

Grieskirchen - Kallham - Peuerbach - Wallern - Weibern  
sowie 3 ASI

Geboltskirchen - Pram - Taufkirchen/Tr.

### **OÖ. LAVU Ges.m.b.H.**

Übernahme durch die OÖ. BAV Mitte 1997

Kosten für den BAV-Grieskirchen: ÖS 7,2 Mill.

Bisherige Kosten für Gebäude und Einrichtungen jährlich rd. ÖS 900.000,--

### **Müllgebühr Zusammensetzung**

Entleerung der Mülltonnen

Abtransport des Restmülls

Deponierung des Restmülls

Sperrmüllentsorgung

Problemstoffsammlung

Containerbetreuung und Entleerung für Altglas, Altpapier, Metall

## Mengenaufstellung 1996

Hausabfall	6.576.160 kg
Sperrige Abfälle	777.380 kg
Gewerbliche Abfälle	785.390 kg
Papier	2.798.771 kg
Glas	1.490.256 kg
Kunststoffe	697.944 kg
Metalle	1.377.658 kg
Altholz	101.870 kg
BIO-Abfälle	2.466.420 kg
Problemstoffe	240.732 kg
Sonstige Altstoffe	<u>305.126 kg</u>
<b>Gesamt</b>	<b><u>17.617.707 kg</u></b>

### **BIO-Tonne**

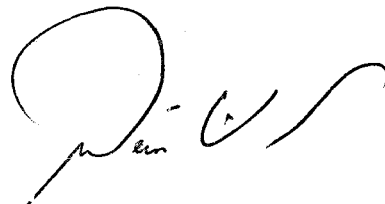
Wird in einigen Gemeinden bereits durchgeführt, Ziel ist, diese in den kommenden beiden Jahren flächendeckend einzuführen.

### **Getrennte Altholzsammlung**

Führt 1997 zu einer Reduktion des Sperrmüllaufkommens um ca. 40 %.

### **Landwirtschaftliche Folien**

Eigenes Sammelsystem vorhanden

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'D' followed by a smaller 'S' and a long horizontal flourish.



**Sanierung der Altablagerung  
„Bezirksabfalldeponie Hehenberg“**

**Dipl.-Ing. Dietmar Müller**

**Umweltbundesamt  
Abteilung Altlasten**

**Spittelauer Lände 5  
A-1090 Wien**

**Tel.: 01 / 31 304 - 3320**





## **Management und Umsetzung von Sanierungsprojekten**

### **Betrachtungen am Beispiel der Altlast „Alte Mülldeponie Taufkirchen“**

Die Altablagerung „Alte Mülldeponie Taufkirchen“ bzw. das Sanierungsprojekt „Hehenberg“ war am Umweltbundesamt bis zur abschließenden Prioritätenklassifizierung über fast sechs in Bearbeitung. Fast unabhängig von den fachlichen oder technischen Randbedingungen dieses Projektes sollen im folgenden aus den Erfahrungen dieser langwierigen Bearbeitung vor allem Fragen des Projektmanagements sowie der Notwendigkeit und Umsetzbarkeit von Sanierungsprojekten beleuchtet bzw. kommentiert werden.

Die in den letzten zehn Jahren gewonnenen Erfahrungen in Zusammenhang mit der Altlastensanierung zeigen immer wieder, daß neben fachlichen und rechtlichen Aspekten vor allem im Bereich der Koordination von Projekten Schwierigkeiten auftreten. Während in der fachspezifischen Literatur das Schlagwort „Altlastenmanagement“ sich steigender Beliebtheit erfreut, hat sich in der Praxis noch kaum ein Bewußtsein dafür gebildet. Die Einsicht, daß die Umsetzbarkeit eines Sanierungsprojektes oder auch sein Scheitern vor allem eine Frage der Koordination bzw. des Projektmanagements ist, fehlt weitgehend.

In Tabelle 1 ist für die Altlast „Alte Mülldeponie Taufkirchen“ bzw. „Hehenberg“ der zeitliche Ablauf von der Eintragung in den Verdachtsflächenkataster bis zur Sanierung der Altlast dargestellt. Erste Gedanken wurden bereits im Jahr 1990 geäußert. Aber erst durch den Umstand, daß der Abfallwirtschaftsverband Grieskirchen im Rahmen einer Standortsuche keine anderen geeigneten oder möglichen Standorte fand, wurde dieser Gedanke im Jahr 1992 konkreter. Das heißt der entscheidende Impuls zur Sanierung kam fast ausschließlich dadurch zustande, daß im Bereich der bestehenden Deponie Erweiterungsflächen geschaffen werden mußten und diese Erweiterungsflächen wiederum größtenteils von Altablagerungen, die nicht dem Stand der Technik entsprachen bzw. keine Basisabdichtung hatten, betroffen waren.

Bei Erstellung des ersten Sanierungskonzeptes wurde jedoch noch betont, daß „eine qualitative Beeinträchtigung des Grundwasservorkommens noch nicht bewiesen ist“. Zu diesem Zeitpunkt lagen auch tatsächlich noch keine repräsentativen Untersuchungsergebnisse vor, die auf eine Gefährdung oder sogar Beeinträchtigung des Grundwassers hindeuteten. Der Abfallwirtschaftsverband Grieskirchen führte zwar bereits erste Gespräche in Hinblick auf eine Förderung eines Sanierungsprojektes mit der Österreichischen Kommunalkredit AG, gleichzeitig war es dem Umweltbundesamt jedoch nicht möglich die im Altlastensanierungsgesetz vorgesehene Gefährdungsabschätzung, geschweige denn eine Prioritätenklassifizierung vorzunehmen.

Seitens des Umweltbundesamtes wurde zwar dem Abfallwirtschaftsverband Grieskirchen bereits im Sommer 1992 detailliert mitgeteilt, welche Untersuchungen für eine Bewertung der Altablagerungen notwendig seien, tatsächlich dauerte es jedoch noch bis ins Frühjahr 1995 bis die notwendigsten Untersuchungen durchgeführt waren. Folgende Probleme die in diesem Zusammenhang nicht gelöst wurden, können dabei als maßgeblich angesehen werden:

- Da der Verursacher der Altablagerung noch greifbar war, war bis zur Eintragung im Altlastenatlas im Jahr 1993 eine Untersuchung bzw. Finanzierung von Untersuchungen im ALSAG nicht möglich.
- Seitens des Abfallwirtschaftsverbandes Grieskirchen bestand zwar massives Interesse an einer möglichst hohen Förderung der Sanierung, allerdings war lange Zeit kaum eine Bereitschaft zur Finanzierung von Untersuchungen gegeben.
- Trotz mehrmaliger Mitteilung des Umweltbundesamtes über Art und Umfang der notwendigen Untersuchungen wurde seitens des Abfallwirtschaftsverbandes Grieskirchen im Zeitraum 1993 bis 1995 kein umfassendes Untersuchungsprogramm durchgeführt sondern z.B. sogar abgeteufte Bohrungen nicht als Grundwassersonden ausgebaut sondern wiederverfüllt.

- Das nach Eintragung in den Altlastenatlas durch das Umweltbundesamt im Sommer 1993 in Vollziehung des ALSAG vorgeschlagene Untersuchungsprogramm kam trotz der sichergestellten Finanzierung durch das Bundesministerium für Umwelt nicht zur Umsetzung, da seitens des Amtes der oberösterreichischen Landesregierung die personellen Ressourcen zur Umsetzung der Untersuchungen nicht gegeben waren.

Die dargestellten Probleme führten zu erheblichen Verzögerungen bei der Bearbeitung durch das Umweltbundesamt. Da jedoch gleichzeitig die aktuell betriebene Deponie des Abfallwirtschaftsverbandes Grieskirchen weitgehend erschöpft war, ergab sich für den Betreiber die Notwendigkeit bereits im Frühjahr 1995, ein halbes Jahr vor Eintragung der Prioritätenklasse in den Altlastenatlas, erste Umlagerungsarbeiten zur Sanierung des Altlastbereiches durchzuführen. Ob und in welchem Umfang es zu einer Förderung der Sanierung kommen würde, war zu diesem Zeitpunkt ebenfalls unklar, da sich einerseits die Finanzsituation des Fonds in den Jahren seit 1993 deutlich verschlechtert hatte und andererseits durch den Beitritt zur Europäischen Union die Förderungsrichtlinien angepaßt werden mußten. In weiterer Folge konnte erst im Juli 1997 eine Förderung des Sanierungsprojektes in der Altlastensanierungskommission beschlossen werden, wobei sich für den Abfallwirtschaftsverband Grieskirchen auf Grund der neuen Förderungsrichtlinien nur mehr ein deutlich geringerer Förderungssatz von 35 % (im Gegensatz zu den früher gewährten Förderungen im Ausmaß von 80 bis 90 %) erzielen ließ.

Im Vorlauf zur Durchführung des Sanierungsprojektes lassen sich in einer nachträglichen Betrachtung für die wesentlichsten Beteiligten folgende vorwiegenden Interessen zusammenfassen:

Oberösterreichische Landesregierung:

- Sicherung einer geordneten Entsorgung der Abfälle des Bezirkes Grieskirchen
- genehmigende Behörde für die Erweiterung
- zuständige Behörde für die Sanierung von Altlasten nach WRG und ALSAG

Umweltbundesamt

- Altlastausweisung (Sanierungsbedarf) und Prioritätenklassifizierung (Sanierungsdringlichkeit) nach ALSAG setzen umfassende, repräsentative Untersuchungen voraus

Abfallwirtschaftsverband Grieskirchen:

- Erweiterung der bestehenden Deponie
- Sanierung der alten Deponie zum Zweck der Erweiterung
- Förderung des Sanierungsprojektes - Vermeidung von Untersuchungskosten

Diese zum Teil widerstreitenden Interessen konnten nicht ausreichend koordiniert werden und waren Ursache der Verzögerungen des Projektes bzw. der Förderung des Projektes. Die Tatsache, daß keiner der Beteiligten die Aufgabe eines entsprechenden Projekts- bzw. „Altlastenmanagements“ übernommen hat, führte unter anderem dazu, daß es innerhalb von fünf Jahren keine einzige gemeinsame Besprechung der angeführten Beteiligten gegeben hat.

Da es nunmehr zur Umsetzung des Sanierungsprojektes kommt, können in diesem Zusammenhang auch Fragen der Notwendigkeit und Umsetzung von Sanierungen aufgeworfen werden. Im Altlastensanierungsgesetz wird allgemein auf Altablagerungen oder Altstandorte abgezielt, die eine „erhebliche“ Gefährdung der Umwelt oder der Gesundheit von Menschen darstellen. Darüber hinaus werden in § 14 Abs. 1 ALSAG für die Bewertung bzw. Prioritätenklassifizierung dieser „erheblichen Umweltgefährdungen“ bzw. Altlasten folgende Kriterien angegeben:

- Eigenschaften der abgelagerten Abfälle und das Ausmaß der Kontamination
- Schutzeinrichtungen zur Verhinderung einer möglichen Schadstoffausbreitung
- Möglichkeiten zur Schadstoffausbreitung
- festgestellte Schadstoffausbreitung und Verunreinigung sowie deren Ausmaß
- Nutzung gefährdeter Objekte und Nutzungsbeschränkungen

In der Gefährdungsabschätzung des Umweltbundesamtes mit der im Jahr 1995 für die Altlast „Alte Mülldeponie Taufkirchen“ die Einstufung in Prioritätenklasse III vorgeschlagen wurde sind die angeführten Kriterien in folgender Weise zusammengefaßt:

- 40.000 m<sup>3</sup> Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle
- keine Basisabdichtung bzw. Schutzeinrichtungen zur Verhinderung einer Schadstoffausbreitung
- die sehr geringe Wasserdurchlässigkeit ( $k_f$  generell  $< 10^{-6}$  m/s) des natürlichen Untergrundes läßt eine weitreichende Ausbreitung von Schadstoffen nicht zu
- feststellbar ist eine räumlich eng begrenzte Verunreinigung der oberflächennahen Grundwasserhorizonte
- Ergiebigkeit des Grundwasservorkommens gering - es sind keine Nutzungen betroffen

Mit der Einstufung einer Altlast in Prioritätenklasse III ergibt sich zwar grundsätzlich ein Sicherungs- bzw. Sanierungsbedarf, jedoch läßt sich in Zusammenhang mit der „geringsten“ Dringlichkeitsstufe berechtigt die Frage stellen, wieso diese Altlast saniert und auch finanziert wird bevor noch überhaupt ein Großteil der Altlasten der Prioritätenklasse I saniert ist. Zu beachten ist dabei jedoch vor allem, daß das ALSAG in seiner derzeitigen Form vor allem ein „Finanzierungsgesetz“ und kein „Verfahrensgesetz“ darstellt.

Die bereits zitierten Kriterien zur Prioritätenklassifizierung gemäß ALSAG stellen die Dringlichkeit von Sanierungen bzw. eigentlich die Dringlichkeit der Finanzierung von Sanierungen in ausschließlichem Zusammenhang mit dem Gefährdungsgrad von Mensch und Umwelt. Jene Gesichtspunkte, die unter den derzeit gegebenen Randbedingungen in den meisten Fällen bestimmend sind für die Umsetzungsmöglichkeiten und die tatsächliche Umsetzung von Altlastensanierungen, wie z.B.

- die rechtliche Situation an einer Altlast,
- die Nutzungsinteressen oder auch
- lokale und regionale Planungen

bleiben bei der Prioritätenklassifizierung unberücksichtigt. In diesem Zusammenhang kann man es als gerechtfertigt begreifen, daß Sanierungen der Prioritätenklasse III, die aus unterschiedlichsten Gründen durchgeführt werden müssen, gefördert werden, obwohl Altlasten der Prioritätenklasse I, bei denen Projekte z.B. aus rechtlichen Gründen blockiert sind, noch nicht saniert bzw. finanziert werden können. Gerade unter diesem Blickwinkel ist das derzeit in Ausarbeitung befindliche „Förderungsprogramm Altlasten“ zu begrüßen, bei dessen Umsetzung vermehrt Aspekte berücksichtigt werden sollen, die für die tatsächliche Umsetzbarkeit von Sanierungsprojekten entscheidend sind.

Tabelle 1: Zeitlicher Ablauf von der Verdachtsflächenmeldung bis zur Sanierung der Altlast

Dezember 1989	Verdachtsflächenmeldung
März 1990	Parlamentarische Anfrage betreffend Wassergefährdung durch Mülldeponie Taufkirchen
April 1990	Untersuchung von Hausbrunnen in der weiteren Umgebung durch die Landesregierung
Mai 1990	UBA-Stellungnahme: „ ... Hinweise auf Verunreinigungen des Grundwassers ... eine Zuordnung zur Deponie ist jedoch nicht eindeutig möglich ...“
Juli 1990	erster Ortsaugenschein und Kontakt UBA und Abfallwirtschaftsverband Grieskirchen
Mai 1992	Sanierungskonzept - Zitate: „... die betriebene Deponie wird kurzfristig erschöpft sein ...“ und „... bisher noch nicht bewiesene qualitative Beeinträchtigung der Grundwasservorkommen ...“
Juni 1992	Geologischen Bericht zur Erstellung einer Grundwasserkontrolleinrichtung - Errichtung von 4 Grundwassersonden
Juli 1992	Abfallverband Grieskirchen übermittelt dem UBA das Sanierungskonzept und den Geologischen Bericht
August 1992	UBA-Stellungnahme hinsichtlich notwendiger Untersuchungen (Grundwasserbeweissicherung, Deponiegasuntersuchung, Schürfe und Eluatuntersuchungen)
Dezember 1992	Abteufung von 4 Bohrungen, Entnahme und Analyse von Wasserproben - kein Ausbau zu Grundwassersonden, die Bohrungen werden wiederverfüllt
März 1993	Einreichprojekt und geologischer Bericht zu den Bohrungen
Mai 1993	zweiter Ortsaugenschein und Kontakt UBA und Abfallwirtschaftsverband Grieskirchen
Juni, Juli 1993	Gefährdungsabschätzung durch das UBA und Eintragung im Altlastenatlas
August 1993	UBA-Vorschlag für Untersuchungen zur Prioritätenklassifizierung
Dezember 1994	Errichtung von 4 Grundwassersonden
März 1994	UBA-Stellungnahme: Untersuchungen noch nicht ausreichend
Mai 1994 - März 95	mehrmalige Beprobung der Grundwassersonden durch die Landesregierung und im Auftrag des Betreibers
Dezember 1995	Errichtung einer weiteren Grundwassersonde
März 1995	Analysedaten der Grundwasserbeweissicherung an das UBA übermittelt
März 1995	Beginn erster Umlagerungsarbeiten zur Sanierung der Altlast im Bereich der ersten Erweiterungsflächen der neuen Deponie
Mai 1995	UBA-Vorschlag zur Einstufung in Prioritätenklasse III
Juni 1995	Beratung der Prioritätenklassifizierung durch die Altlastensanierungskommission
August 1995	Einstufung in Prioritätenklasse III
Juli 1997	Zustimmung der Altlastensanierungskommission zur Förderung des Sanierungsprojektes

**Sanierung der Altablagerung  
„Bezirksabfalldeponie Hehenberg“**

**Dr. Wolfgang Seltner**

**Amt der o.ö. Landesregierung  
Umweltrechtsabteilung**

**Christian-Coulinstraße 15  
A-4020 Linz**

**Tel.: 0732 / 6584**



## **Arbeitsunterlage für ALSAG-Workshop**

### **Entstehung der Bezirksabfalldeponie Hehenberg des BAV Grieskirchen in der Gemeinde Taufkirchen an der Trattnach aus rechtlicher Sicht:**

Mit Bescheid des Landeshauptmannes vom 16.4.1975, Wa-1417/2 - 1975, wurde der Gemeinde Taufkirchen an der Trattnach die wasserrechtliche Bewilligung zur Müllablagerung auf Gst.Nr. 461, KG. Mödlbach, bis zum 31.12.1983 bzw. bis zur Verwirklichung einer regionalen Anlage erteilt.

Daraufhin kaufte der Müllverband Grieskirchen dieses Grundstück und die für die Errichtung der Regionalanlage erforderlichen benachbarten Grundstücke an und es erfolgte die Auftragsvergabe zur Errichtung und zum Betrieb der Anlage an die Heinrich Burgstaller GesmbH, Haag am Hausruck. Nach Vorlage eines Erweiterungsprojektes für die Erteilung der erforderlichen Bewilligungen erhielt die Konsenswerberin am 27.11.1978, Wa-268/1978, die wasserrechtliche Bewilligung zur Verarbeitung der Abwässer im Betriebskreislauf, zur Nutzwasserversorgung und zur Reinwasserableitung, und am 28.11.1978, Ge-768-1978, die gewerbebehördliche Betriebsanlagengenehmigung. Diese Genehmigung enthielt auch Vorschriften über den Weiterbetrieb der bewilligten Deponie bis zur Auffüllung. Nach einer behördlichen Zwischenüberprüfung am 24.7.1979 wurde mittels Bescheid vom 17.8.1979, Wa-2367/2-1979, der Gemeinde Taufkirchen an der Trattnach aufgetragen, die Müllschüttung einzustellen, den Deponiekörper einzuschieben und die Ablagerungen zu überdecken.

Mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Grieskirchen vom 29.7.1982, Wa-286/1978, wurde nach einer durchgeführten Deponieüberprüfung der Heinrich Burgstaller GesmbH, in Erweiterung der mit Bescheid vom 27.11.1978 erteilten Bewilligung die wasserrechtliche Bewilligung für die Enddeponie von Gewerbe- und Industriemüll unter Vorschreibung weiterer Auflagenpunkte erteilt.

Am 24.2.1983 wurde durch die Bezirkshauptmannschaft Grieskirchen die wasserrechtliche, naturschutzbehördliche und gewerberechtliche Verhandlung für eine Mülldeponie auf den Gst.Nr. 447, 448 und 468, je KG. Mödlbach, als Erweiterung bei der bestehenden Müllbeseitigungsanlage durchgeführt. Am 7.11.1983 wurde durch die Wasserrechtsbehörde nach Vorliegen weiterer geforderter Unterlagen eine mündliche Verhandlung abgehalten.

Mit Bescheid vom 19.1.1984, Wa-1135/7-1983, wurde die wasserrechtliche Bewilligung für die Ostdeponie unter Vorschreibung zahlreicher Auflagen erteilt.

Aufgrund des Inkrafttretens des Abfallwirtschaftsgesetzes am 1.1.1991 sowie der internen Neuorganisation beim Amt der o.ö. Landesregierung und der damit verbundenen Installierung der Umweltrechtsabteilung, ging die Zuständigkeit auf diese Abteilung über.

Weiters war durch die WRG-Novelle 1990 die Bestimmung des § 31 b WRG 1959 als Spezialbestimmung für Deponien neu eingeführt worden. Unter Bezugnahme auf diese Bestimmungen wurde die Anzeige der Heinrich Burgstaller GesmbH über die Errichtung eines neuen Sickerwassersammelbeckens samt der zugehörigen Anlagen mit Bescheid der Umweltrechtsabteilung vom 23.7.1991, UR-300070/26-1991, unter Vorschreibung von Auflagen zur Kenntnis genommen.

Am 30.7.1992 übermittelte der Abfallverband Grieskirchen ein Konzept zur Sanierung der Deponie Hehenberg sowie einen geologischen Bericht zur Erstellung einer Grundwasserkontrolleinrichtung. Nach Rückübermittlung dieser Unterlagen zur Ergänzung

wurde durch den Projektanten am 7.4.1993 ein ergänztes Projekt der Umweltrechtsabteilung vorgelegt. Nach weiteren Besprechungen wurde der Antrag gemäß § 29 Abs. 4 AWG bekanntgemacht und das Projekt zur öffentlichen Einsichtnahme aufgelegt. Innerhalb dieser Frist wurden 1199 Einwendungen gegen das Projekt eingebracht.

Aufgrund der Vielzahl der Parteien dieses Verfahrens wurde von der Behörde in Zusammenarbeit mit der O.Ö. Umwelthanwaltschaft am 3.2.1994 eine Informationsveranstaltung in Hehenberg abgehalten und wurde dabei dem Bezirksabfallverband zusammen mit den Projektanten die Gelegenheit gegeben, das Projekt in geregelter Weise darzustellen. Im Zuge der Erörterung waren auch die Amtssachverständigen anwesend, die das Projekt in fachlicher Sicht zu beurteilen hatten und es konnten daher Anfragen der Bevölkerung entsprechend beantwortet werden. Die Informationsveranstaltung diente vor allem dazu, den Parteien welche keine Gelegenheiten hatten an der mündlichen Verhandlung teilzunehmen, ausreichende Informationen über das gegenständliche Vorhaben zu bieten.

Mit Kundmachung vom 19.11.1993 wurde die mündliche Verhandlung für den 7.2.1994 anberaumt. Im Zuge der Verhandlung wurde das Projekt vom Projektanten umfassend präsentiert und eine Reihe von Fragen der anwesenden Parteien beantwortet. Auch wurde von den Amtssachverständigen sowie den sonstigen von der Behörde beigezogenen Sachverständigen im Ergebnis die ihren jeweiligen Fachbereich betreffenden Gutachten dargelegt. Sachverständige waren aus den Bereichen Lärm- und Strahlenschutz, Abfallchemie und Abfalltechnik, Hydrogeologie, Bau- und Gewerbeteknik, Luftreinhaltung, Umweltmedizin, Deponietechnik sowie Abwasserteknik und Gewässerschutz beigezogen.

Aufgrund des bei der mündlichen Verhandlung erzielten Ergebnisses wurde mit Bescheid vom 22. Juni 1994 dem Bezirksabfallverband Grieskirchen die abfallwirtschaftsrechtliche Genehmigung für die Verwirklichung des Projektes „Sanierung und Erweiterung Deponie Hehenberg“ unter Vorschreibung von insgesamt 120 Bedingungen, Befristungen und Auflagen erteilt. Den zahlreichen Einwendungen wurde keine Folge gegeben und einer allfälligen Berufung gegen den Bescheid die aufschiebende Wirkung im öffentlichen Interesse aberkannt. Gegen den Bescheid wurde keine Berufung eingebracht.

Mit Bescheid vom 4.10.1994 wurden ein Zivilingenieur für technische Chemie sowie ein Zivilingenieur für Bauwesen als wasserrechtliche Bauaufsicht bestellt.

In der Folge wurde mit der Verwirklichung des Projektes begonnen, wobei in der Anfangsphase in erster Linie Sondensetzungen und Umlagerungsarbeiten durchgeführt wurden. Auch wurden Auflagenpunkte hinsichtlich Brunnenbeprobungen mittels Bescheid abgeändert bzw. der bestehenden Situation angepaßt.

Aufgrund von Mängeln, welche anlässlich eines Lokalaugenscheines im Jänner 1995 festgestellt wurden, wurde zu deren Bereinigung ein wasserpolizeilicher Auftrag gemäß § 138 Abs. 1 lit. a i.V.m. den §§ 50, 137 WRG 1959 erlassen. Im März 1995 wurde die Deponie Hehenberg einer umfassenden Überprüfung unter Beiziehung von Sachverständigen unterzogen. Im Frühjahr 1995 wurden aufgrund vermuteter Sickerwasseraustritte am Fuß des ostseitigen Deponiedammes außerhalb der Deponie zahlreiche Lokalaugenscheine und Ermittlungen durchgeführt. Als Ergebnis wurde durch den Projektanten im Auftrag des BAV ein Projekt über die Sanierung der Sickerwasseraustritte im Osten der Deponie Hehenberg vorgelegt. Gutachten aus den Fachbereichen Wasserwirtschaft und Hydrographie, Siedlungswasserbau sowie Deponietechnik ergaben, daß eine Sanierung des Dammes dringend erforderlich und die im Projekt beschriebene Maßnahme als geeignet und angemessen erscheint. Mit Bescheid vom 3. Oktober 1995 wurde der Bezirksabfallverband Grieskirchen gemäß § 21 a i.V.m. §§ 12 a, 99 und 105 WRG 1959 verpflichtet, zur dauerhaften Sicherung von schädlichen Auswirkungen von Müllsickerwässern auf die Umwelt (Boden und Gewässer) eine vertikale Kiesdrainage zu errichten sowie zwei Reihen von Spundwänden zu



schlagen. Diese Maßnahme wurde unverzüglich begonnen und mit einem Kostenaufwand von ca. 5 Mio. Schilling im Juni 1996 fertiggestellt.

Bereits im November 1994 war ein Projekt für die Ableitung von unverschmutzten Niederschlagswässern aus dem Bereich der Deponie in den Mödlbach und für die Errichtung und den Betrieb der hierzu dienenden Anlage vorgelegt worden. Nach mehreren fachlich geforderten Ergänzungen wurde dieses Projekt im Dezember 1996 verhandelt und mit Bescheid vom 20.12.1996 die wasserrechtliche Bewilligung erteilt. Anlässlich eines Lokalaugenscheines im März 1996 wurde festgestellt, daß aufgrund von Schwierigkeiten mit der Anlage zur Inertisierung des Mülls entgegen den Bescheidaufgaben ein Zwischenlager auf unbefestigter Fläche errichtet wurde. Um den gesetzmäßigen Zustand wieder herzustellen wurde mit Bescheid vom 15.3.1996 ein wasserpolizeilicher Auftrag erlassen, wobei vorgeschrieben wurde, die gelagerten Abfälle zu entfernen sowie außerhalb des genehmigten Deponiekörpers in Zukunft keine Abfälle mehr zu lagern. Dieser Auftrag wurde innerhalb der gesetzten Frist erfüllt.

In Verbindung mit der aufgetragenen Errichtung der Spundwand sowie des Sammel-schachtes östlich der Deponie wurde vom Bezirksabfallverband Grieskirchen am 10.6.1996 der Antrag um die Erteilung der wasserrechtlichen Bewilligung für die Einleitung von Müllsickerwässern sowie verunreinigten Oberflächenwässern vom Gelände der Deponie Hehenberg in das Kanalnetz der Ortschaft Hehenberg, Gemeinde Taufkirchen a.d. Trattnach, eingebracht. In Erledigung dieses Ansuchens wurde am 9.1.1997 eine mündliche Verhandlung durchgeführt und das Projekt mit Bescheid vom 17.1.1997 genehmigt.

Zum Zweck der Überprüfung der Übereinstimmung der Deponieabschnitte A1 und B mit der erteilten Bewilligung wurde am 17.4.1997 eine mündliche Verhandlung gemäß § 121 WRG 1959 unter Beiziehung sämtlicher im Verfahren beteiligten Sachverständigen durchgeführt. Mit Bescheid vom 10.7.1997 wurden nachträgliche Auflagen, der Wegfall bzw. die Abänderung von Auflagen und nachträgliche wasserrechtliche Genehmigungen für geringfügige Änderungen ausgesprochen.

#### Zusammenfassung:

Die Deponie verfügt seit dem Jahr 1975 über die erforderlichen behördlichen Bewilligungen. Betrieben wurde sie zunächst von der Gemeinde, in weiterer Folge von den im Bezirk befindlichen Gemeinden, die sich dazu eines Dritten (Privaten) bedienten. Mit der letzten Erweiterung im Jahr 1994 war neben der Einführung einer neuen Technologie (diagenetische Inertisierung) auch die integrierte Umlagerung jener Schüttereiche verbunden, die in den Anfängen der Deponie abgelagert wurden. Ziel der Umlagerung und der Einbringungstechnologie ist eine umweltgerechte Entsorgung ohne Auswirkungen für die Umwelt, wobei gleichzeitig ein geringer Nachsorgeaufwand angestrebt wird.

Ein großes Augenmerk kommt den laufend erforderlichen Überprüfungen zu. Dies läßt sich daran ersehen, daß neben der Bewilligung vor allem für die laufende Kontrolle der Deponie allein in den letzten 1 ½ Jahren ca. 30 Außendiensttage für Überprüfungen und Verhandlungen aufgewendet wurden. Bis zur endgültigen Einstellung der Deponierungen selbst und dem Abschluß der erforderlichen Nachsorgemaßnahmen werden noch eine Reihe von behördlichen Kontrollen durchzuführen sein.

## TEILNEHMERLISTE:

- AICHINGER Walter, Landesrat Dr., c/o Amt der o.ö. Landesregierung, Landhaus, 4010 Linz
- ATTENEDER Friedrich, Liebenau 117, 4252 Liebenau
- AUER Nora, Mag., c/o BM für Umwelt, Jugend und Familie/Abt. III/3, Stubenbastei 5, 1010 Wien
- BAUER Werner P., c/o ia GesmbH. Ingenieure etal., Gotzinger Str. 48/50, D-81371 MÜNCHEN
- BAMMER Andreas, Im Winkl 7, 4801 Traunkirchen
- BAUER Eckehard, c/o Agrolinz Melamin GesmbH., St. Peter Straße 25, 4021 Linz
- BERGER Rupprecht, Dipl.-Ing., c/o OMV ProTerra, Gerasdorfer Straße 151, 1210 Wien
- BERGTHALER Hans, c/o BM für Umwelt, Jugend und Familie/Abt. III/3, Stubenbastei 5, 1010 Wien
- BERNHARD Martin, Mag. Dr., c/o Geco Umwelttechnik GesmbH, Gewerbestraße 16, 8605 Kapfenberg
- BINDER Franz M., Dipl.-Ing., c/o DI J. Pieler / ZI f. Kulturtechnik & Wasserwirtschaft, Neusiedler Straße 35 - 37, 7000 Eisenstadt
- BREZANSKY Alfred, Dipl.-Ing., c/o Wiener Umwelthanwaltschaft, Meiereistraße 7, 1020 Wien
- BUCHEBNER Franz, c/o BM für Umwelt, Jugend und Familie/ Abt. III/3, Stubenbastei 5, 1010 Wien
- BUCHROITHNER Gerhard, c/o Firma Hali, 4070 Eferding
- BUXBAUM Wolfgang, c/o BAV Steyr-Land Werkstraße 2a ,4451 Garsten
- DIRMHORN Helmut, c/o Magistrat Linz - Tiefbauamt Hauptstraße 1 - 5, 4041 Linz
- DOPPLER Christa, Mag., c/o Abt. Wasserrecht & Schiff. (Haus 15), Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten
- DORNINGER Brigitte, c/o Umweltrechtsabteilung/O.ö. Landesregierung, Christian Coulin Straße, 4021 Linz
- DURNIG Grete, c/o O.ö. Umweltakademie, Stockhofstraße 32, 4021 Linz
- EICHHORN Helmuth, Dipl.-Ing., c/o Agrolinz Melamin GesmbH., St. Peter Straße 25, 4021 Linz
- EPPACHER Andreas, c/o Stadtamt Braunau, Stadtplatz 38, 5280 Braunau
- FLITTNER Manfred, Dipl.-Ing., c/o Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, D-76185 Karlsruhe
- FLÖGL Werner, Dipl.-Ing. Dr., c/o Haus der Technik, Stockhofstraße 32, 4020 Linz
- GEBEL Rainer, c/o Fa. Geoplan, Heugersberger Straße 72, D-94469 Deggendorf
- GEYRHOFER Viktor, Dr. Dipl.-Ing., Franz Maier Straße 47, 2232 Deutsch Wagram
- GOMBOCZ Gabriele Ing., c/o n.ö. Umweltschutzamt, Südstadtzentrum 4, 2344 Maria Enzersdorf

GRUDL Kurt, Ing., c/o Amt der o.ö. Landesregierung - Abt. Wasserbau, Kärntnerstraße 12,  
4020 Linz

GSCHWANDTNER Andreas, Im Bachfeld 22/8, 4040 Linz

GURTNER Werner, Dipl.-Ing., c/o Stadtamt Enns, Hauptplatz 11, 4470 Enns

HABERSACK Helmut, Mag. Coulinstraße 1, 4020 Linz

HADER Alexander, Bezirksabfallverband Perg, Linzer Straße 51, 4320 Perg

HARTL Michael, c/o LAFUWA GesmbH., Fälsching 2a, D-94538 Fürstenstein

HAUBIZ Sieghard, c/o Steirische Ferngas AG, Hochfeldgasse 28, 8600 Bruck/Mur

HOFER Hermann, Sichersdorf 29, 4172 St. Johann

HOFER Johann, c/o Marktgemeindeamt Wilhering, 4073 Wilhering

HOFMANN Georg, Ing., c/o Amt der o.ö. Landesregierung/BauW-II Kärntnerstraße 12, 4021  
Linz

HOLUB Bernhard, Dr., c/o G.U.T. GesmbH., Leonfeldnerstraße 18, 4040 Linz

HOLZER Christian, Dipl.-Ing., c/o BM für Umwelt, Jugend und Familie, Stubenbastei 5, 1010  
Wien

HÜLLER Gerald, Dipl.-Ing., c/o Amt der Burgenländischen Landesregierung, Freiheitsplatz 1  
7001 Eisenstadt

JANETZKE Michael, c/o Landesleitung Oö./Österr. Wasserschutzwacht, Hessenplatz 10,  
4013 Linz

KAPSAMER Dietmar, Ing., Kirchberg 49, 4062 Thening

KERBL Adolf, Dipl.-Ing., c/o Bundeswirtschaftskammer

KOHL Alexander, Dipl.-Geol., c/o Grundbaulabor München GesmbH., St.-Martin-Straße 26,  
D-81541 München

KONRAD Hermann Michael, Mag., c/o Amt der Stmk. Landesregierung Fachabt. 1c,  
Bürgergasse 5a, 8010 Graz

KRAIGER Hartwig, Dr., c/o Firma Geoconsult, Sterneckstraße 52, 5020 Salzburg

KRIECHBAUM Dietmar, Dipl.-Ing., c/o O.ö. Umweltakademie, Stockhofstraße 32, 4021 Linz

LAHODYNSKY Roman, Dr., Karlgasse 9/44, 1090 Wien

LANG Johanna, c/o O.ö. Umweltakademie, Stockhofstraße 32, 4021 Linz

LANTSCHBAUER Wolfgang, c/o Amt der o.ö. Landesregierung/Abt. Umweltschutz  
Stockhofstraße 40, 4021 Linz

LOHBERGER Werner, Dipl.-Ing., Unionstraße 47, 4020 Linz

LOIBNER A.P., Dr., c/o IFA Tulln Konrad Lorenz Straße 20, 3430 Tulln

MASCHER Herbert, Dipl. Ing. Wienerstraße 9, 2340 Mödling

MATZENBERGER Renate, Ing., c/o RHV Steyr-Land, Am Dachsberg 26, 4400 Steyr

MAYR Bernhard, c/o RAG - Umwelt- und Brandschadensanierung, Großmarktstraße 8, 1230  
Wien

MELCHER Andrea, Mag., c/o Umweltrechtsabteilung/O.ö. Landesregierung, Christian Coulin  
Straße, 4021 Linz

MENZL Fritz, Dr., c/o RAG - Umwelt- und Brandschadensanierung, Großmarktstraße 8, 1230  
Wien

MOSCHNER Harald, Dipl.-Ing., Anselm Angerer Straße 6/2, 4451 Steyr-Garsten  
MOSER Gabriela, Mag., Mozartstraße 25, 4020 Linz  
MOSER Helga, BR., Leibnizstraße 17, 4020 Linz  
MOSER Josef, Bgm. Ing., c/o Bezirksabfallverband Rohrbach, Hanriederstraße 1/Postfach  
26, 4150 Rohrbach  
MÜLLER Dietmar, Dipl.-Ing., c/o Umweltbundesamt Wien, Spittelauerlände 5, 1090 Wien  
NAHOLD Manfred, Dr., c/o G.U.T., Leonfeldnerstraße 18, 4040 Linz  
NEUHOFER Hans, Univ.-Prof. Dr., Wagner-Jauregg Str. 13, 4600 Wels  
NEUHUBER Gerhard, Mag. Dr., Hofweiden 35, 5121 Tarsdorf  
NIEDERL Herbert, c/o Steirische Ferngas AG, Hochfeldgasse 28, 8600 Bruck/Mur  
NÖBAUER Florian, Dipl.-Ing., c/o Gruppe Wasser, Wiedner Hauptstraße 19, 1040 Wien  
OBENHOLZNER J.H., c/o Universität Leoben, 8700 Leoben  
OBRICHT Peter, c/o Amt der NÖ Landesregierung/Abt. Wasserwirtschaft Landhausplatz 1,  
3109 St. Pölten  
PABINGER Josef, Dipl.-Ing., J.B. Reiter Straße 8, 4040 Linz  
PASCHER Wolfram, Dipl.-Ing., Leharstraße 1, 4020 Linz  
POHN Günter, Dipl.-Ing., Wiener Straße 131, 4020 Linz  
POINTNER Ludwig, Ing., Straubingerstraße 26a, 4600 Wels  
POSCH Siegfried, Dr., c/o Umweltschutzabteilung/O.ö. Landesregierung Christian Coulin  
Straße, 4021 Linz  
PREXLER G., Dipl.-Ing., c/o Shell Austria AG, Rennweg 12, 1030 Wien  
PROHASKA Wilhelm, Dr., c/o Magistrat Wien / MA 45 / Wasserbau Wilhelminenstraße 93,  
1160 Wien  
PÜHRER Franz, c/o BAV Gmunden, Dr. Rasperstraße 19, 4802 Ebensee  
RABITSCH Michael, Dipl.-Ing., c/o Amt der Ktn. Landesregierung Flatschacherstraße 70,  
9020 Klagenfurt  
RAYMANN Rudolf, Dipl.-Ing., Schuhfabrikgasse 18, 1230 Wien  
REINDL Andreas, Dipl.-Ing., c/o TGM/VA für Kunststoff- und Umwelttechnik Wexstraße 19 -  
23, 1020 Wien  
RESCHENEDER Wolfgang, Dipl.-Ing., c/o O.ö. Umweltakademie, Stockhofstraße 32, 4021  
Linz  
RIEHL-H. Georg, Dr., c/o TU Wien/Inst. f. Geologie, Karlsplatz 13, 1040 Wien  
RIEPLER Franz, Dr., c/o Firma Geoconsult, Sterneckerstraße 52, 5020 Salzburg  
ROSENBERGER Gerhard, Mag., c/o Umweltbundesamt, Wien Spittelauerlände 5, 1090  
Wien  
ROTOMER Erich, Mag., c/o A3 - Umwelt, Jugend und Familie, Hagenauertalstraße 40, 2372  
Gießhübl  
SAMEH Faraydoun, c/o Magistrat Linz - Amt für Natur- & Umweltschutz, Hauptstraße 1 - 5,  
4041 Linz  
SCHAMANN Martin, Dipl.-Ing., c/o Umweltbundesamt Wien, Spittelauerlände 5, 1090 Wien  
SCHIER Werner, Ing., c/o BM für Umwelt, Jugend und Familie, Stubenbastei 5, 1010 Wien

SCHIMPL Andreas, c/o Magistrat Linz - Tiefbauamt Hauptstraße 1 - 5, 4041 Linz

SCHIPPINGER Kurt, Dr., c/o Ziviltechniker Ges.m.b.H., Wilhelm-Raabe-Gasse 14A, 8010  
Graz

SCHNEEBERGER Karl, c/o BAV Urfahr, Peuerbachstraße 26, 4041 Urfahr

SCHÖNGRUBER Werner, Dipl.-Ing., c/o Amt der o.ö. Landesregierung

SCHUSTER Werner, Dipl.-Ing., c/o Magistrat Wien / MA 45 / Wasserbau, Wilhelminenstraße  
93, 1160 Wien

SCHWENDINGER Sabine, Mag., c/o WAV Wels, Mitterhofer Straße, 100 4600 Wels

SEEBACHER Felix, Dr., Giersterstraße 8/8, 1120 Wien

SELTNER Wolfgang, Dr., c/o Umweltrechtsabteilung/O.ö. Landesregierung, Christian  
Coulinstraße, 4021 Linz

STARZINGER Regina, Mag., c/o Bezirkshauptmannschaft Vöcklabruck, Sportplatzstraße 1 -  
3, 4840 Vöcklabruck

STEININGER Martina, Dr., c/o Magistrat Linz/ Bauamt, Hauptstraße 1 - 5, 4040 Linz

STEIRER Thomas, Dipl.-Ing., c/o Österreichische Kommunalkredit AG, Türkenstraße 9,  
1092 Wien

STRAKA Andreas, Dipl.-Ing., c/o Magistratsabteilung 45, Wilhelminenstraße 93, 1160 Wien

STRASSER Christian, Dipl.-Ing. Dr., c/o CHEMCON GesmbH., Zirkusgasse 23, 1020 Wien

STRUWE Wolfgang, Dr., c/o Umweltbundesamt, Spittelauerlände 5, 1090 Wien

THALER Peter, Dipl.-Ing., c/o NÖ. Umweltschutzanstalt Abt. Abfallwirtschaft,  
Südstadtzentrum 4, 2344 Maria Enzersdorf

TRAINDL Helmut, Dr., c/o Fa. GEO-data GesmbH.. Matzner Str. 28, 2242 Prottes

TRIMMEL Eduard, Dr., c/o Bundesministerium für Umwelt/Abt. II/13, Himmelfortgasse 4 - 8,  
1010 Wien

VERBITSCH Gerhard, Dipl.-Ing., c/o Amt der Stmk. Landesregierung/Fachabt. 1c,  
Bürgergasse 5a, 8010 Graz

VOGLHUBER Friedrich, Ing., c/o Bezirksabfallverband Vöcklabruck, Vorstadt Nr. 2/1, 4840  
Vöcklabruck

WEBER Johann, c/o Abfallsortieranlage Asten BetriebsgesmbH., Nachfolge-KG, 4481  
Asten/ Fising

WEILAND, Mag., c/o Magistrat Wien / MA 45 / Wasserbau, Wilhelminenstraße 93, 1160  
Wien

WEILHEIM Richard, Mag. Dr., c/o OKA, Böhmerwaldstraße 3, 4020 Linz

WEISSENBÖCK Franz, Bgm., c/o Gemeindeamt, 4084 St. Agatha

WELLACHER Martin, Dipl.-Biol. Dr., c/o Fa. KOMPTECH Heissenberger & Pretzler GmbH.,  
Keplerstraße 95, 8020 Graz

WIMMER Johann, Dipl.-Ing. Dr., c/o Umwelthanwaltschaft O.ö. Landesregierung, Stifterstraße  
28, 4020 Linz

WURZINGER Robert, Mag., c/o Arbeiterkammer Oberösterreich, Volksgartenstraße 40,  
4020 Linz

ZOPF Isabella, Dr., c/o BH Linz-Land, Kärntnerstraße 16, 4020 Linz

ZUGSBERGER Herbert, c/o Bezirksabfallverband Braunau, Stadtplatz 22, 5280 Braunau

