



JAHRESBERICHT 2003/2004





Jahresbericht 2003/2004

Das Titelfoto zeigt den Beginn der Arbeiten auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Elektrochemischen Fabrik (ECF) in Kempen im Frühsommer 2004.



Inhalt:

Inhalt	3
Vorwort des Vorstandes	4
Vorwort des Geschäftsführers	6
Rechtsfragen bei der Altlastensanierung	8
● Die Rolle des AAV als Abfallerzeuger bei der Altlastensanierung	8
Altlastensanierung und Flächenrecycling	11
● Altlastensanierung durch den AAV	11
● Das Beispiel des Standortes der ehemaligen Gerberei ‚Imsande‘ in Halle (Westf.)	15
● Die Altlast ECF Kempen und ihre Beseitigung	18
● Sanierung eines chemischen Kleinbetriebes in Essen-Schönebeck	22
● Die Sanierung des Kinderspielplatzes auf dem Standort der ehemaligen Zinkhütte Eppinghofen in Mühlheim an der Ruhr	25
● Pilotvorhaben zur in-situ-Sanierung in Kamp-Lintfort	28
● Ehemalige Firma Rüsches in Eschweiler	30
Aufbau und Gremien des AAV	32
● Die Gremien des AAV	34
Geschäftsstelle	36
Anfahrtsskizze	37
Impressum und Bildnachweis	38

Vorwort des Verbandsvorsitzenden



*Dr. Heinz Bahnmüller,
Verbandsvorsitzender
des AAV*

Mit der Vorlage des neuen AAV-Jahresberichtes 2003/2004 können wir auf eineinhalb Jahre Verbandsarbeit, gerechnet von der konstituierenden Delegiertenversammlung am 18. Februar 2003 an, zurückblicken. Als Zwischenergebnis ist dazu festzustellen, dass die Zusammenarbeit der verschiedenen Mitgliedergruppen und die Abwicklung der Verbandsaufgaben zwischen Geschäftsstelle und den gewählten Gremien des Verbandes in der Praxis reibungsfrei funktioniert. Sicher ist dies auch auf die langjährige Tätigkeit des Vorgängerverbandes zurückzuführen, aus dessen Umfeld viele der heute ehrenamtlich tätigen Verbandsvertreter stammen. Es ist aber auch das Ergebnis der Zusammenarbeit von Fachleuten, die in ihrem Hauptberuf entweder vollständig oder zumindest zeitweise mit der Lösung von Umweltschutzaufgaben befasst sind und die deshalb schnell ein gemeinsames Verständnis für die Arbeit des AAV entwickelt haben.

Erfreulicherweise sind bis auf kleine Restbeträge alle Zahlungszusagen der AAV-Mitglieder für die ersten drei Jahre der Laufzeit des Kooperationsvertrages eingehalten worden, wobei die Zahlungen für das Jahr 2002 rückwirkend geleistet worden sind. Der Verband war und ist damit in der Lage, die im Maßnahmenplan beschlossenen Altlastenprojekte anzugehen und abzuwickeln.

Zwei Sanierungsprojekte in Mülheim an der Ruhr und in Essen sind inzwischen schon technisch ganz oder überwiegend abgeschlossen, mehrere Sanierungsmaßnahmen laufen zurzeit und bei verschiedenen Standorten finden im Augenblick die notwendigen Untersuchungen und Planungen zur Vorbereitung einer Sanierungsmaßnahme statt.

Mit der Namensänderung in Altlastensanierungs- und Altlastenaufbereitungsverband NRW und der damit verbundenen Aufgabenerweiterung

leistet der AAV neben der Erfüllung seiner Aufgaben im Boden- und Grundwasserschutz auch einen wichtigen Beitrag zur Wiedernutzung brachliegender Altstandorte in den Städten und Gemeinden.

Bedeutung hat dieses Flächenrecycling auch für das im Nachhaltigkeitsprogramm der Bundesregierung verkündete Ziel, den Naturflächenverbrauch in den nächsten Jahren deutlich zu reduzieren. Auch für die insbesondere in NRW geführte Diskussion über Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung des Einwohnerrückgangs in Großstädten ist die Bereitstellung sanierter Grundstücke für die Wohnbebauung ein wichtiger Beitrag.

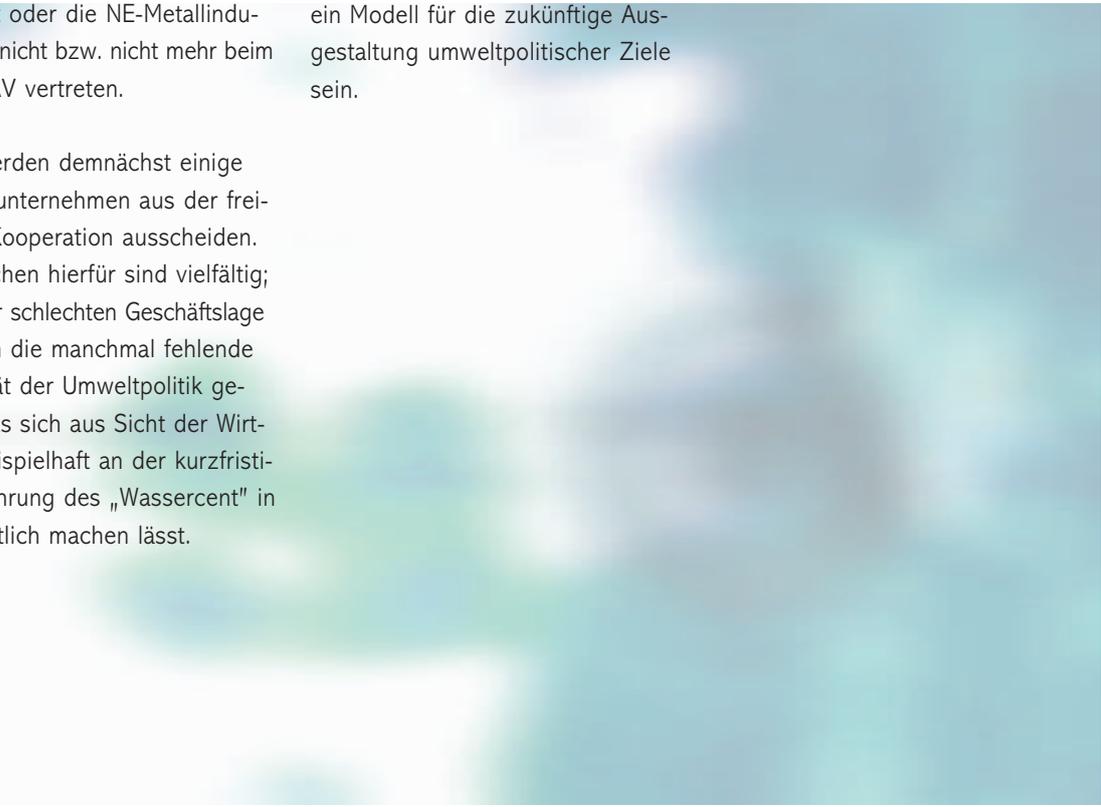
Weil sich die gesetzlichen Aufgaben des AAV nicht nur auf Altlasten sondern auch auf schädliche Bodenveränderungen bei noch laufenden Betriebsstandorten erstrecken, prüft die Geschäftsstelle zurzeit eine erste Projektanmeldung aus diesem Bereich. Es handelt sich um einen Galvanikbetrieb, der aus eigenen Finanzmitteln die notwendigen Sanierungsmaßnahmen für Boden und Grundwasser nicht mehr leisten kann.

Wir glauben, dass es hier sicher noch viele weitere Bedarfsfälle gibt, die bisher nur noch nicht von den zuständigen Behörden erfasst worden sind. Neben seiner praktischen Sanierungstätigkeit als Projektträger und Federführer von Sanierungsprojekten wird der AAV auch weiterhin von Wirtschaftsunternehmen und Behörden für Beratungsaufgaben bei Altlastenfragen angefragt.

Trotz dieser positiven Arbeitsbilanz ist es uns bisher noch nicht gelungen, weitere Wirtschaftsunternehmen für eine freiwillige Mitgliedschaft beim AAV zu gewinnen. Die derzeitigen ca. 140 Mitgliedsunternehmen stammen ausschließlich aus den Bereichen Chemie, Entsorgung, Stahl und Energie. Andere umweltrelevante Branchen, wie z. B. die Bauwirtschaft oder die NE-Metallindustrie sind nicht bzw. nicht mehr beim neuen AAV vertreten.

Leider werden demnächst einige Mitgliedsunternehmen aus der freiwilligen Kooperation ausscheiden. Die Ursachen hierfür sind vielfältig; neben der schlechten Geschäftslage wird auch die manchmal fehlende Kontinuität der Umweltpolitik genannt, was sich aus Sicht der Wirtschaft beispielhaft an der kurzfristigen Einführung des „Wassercent“ in NRW deutlich machen lässt.

Die Mehrzahl der Mitgliedsunternehmen der Wirtschaft sieht aber, dass die Vorteile einer engen Kooperation mit der Umweltpolitik in NRW überwiegen und will das Kooperationsmodell AAV weiter mittragen; ein Modell, das täglich die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Landes- und Kommunalbehörden praktiziert. Es könnte auch ein Modell für die zukünftige Ausgestaltung umweltpolitischer Ziele sein.



Altlasten-Projektentwicklung beim AAV



*Gerhard Kmoch,
Geschäftsführer des AAV*

Bevor bei einer Sanierungsmaßnahme kontaminierter Boden bewegt oder schadstoffbelastetes Grundwasser gereinigt wird, ist ein erheblicher Umfang an Untersuchungs- und Planungsarbeiten zu leisten. Dies bezieht sich nicht nur auf den ingenieurtechnischen und naturwissenschaftlichen Teil der Sanierungsarbeiten, sondern auch und insbesondere auf die Behandlung schwieriger Rechtsfragen und die Verhandlung der notwendigen Verträge.

Auf den AAV bezogen bedeutet dies zunächst einmal die Prüfung der eingegangenen Projektanmeldungen im Hinblick auf die Einbeziehung und die Leistungsfähigkeit von potenziellen Störern und ganz allgemein auf das Vorliegen der gesetzlichen Eingriffsvoraussetzungen des AAV-Gesetzes.

Sofern man sich mit der anmeldenden Kommune über Anzahl und Verursachungsanteil der einzubeziehenden Störer, d. h. Verursacher, Gesamtrechtsnachfolger, Grundstückseigentümer und/oder Inhaber der tatsächlichen Gewalt verständigt hat, besteht die Aufgabe nun darin, deren weitestgehende finanzielle Beteiligung an der Sanierungsmaßnahme zu erreichen. Weil der ordnungsrechtlich mögliche Weg meistens sehr lang und oft mit ungewissem Ausgang verbunden ist, streben wir in der Regel eine freiwillige Beteiligung der Ordnungspflichtigen im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrages an. Auch hierzu sind manchmal viele Verhandlungsrunden notwendig. Hinzu kommt, dass mitfinanzierende Ordnungspflichtige bisweilen auch ein Mitentscheidungsrecht bei den zu planenden Sanierungsmaßnahmen beanspruchen und damit häufig auch hier ein umfangreicher Abstimmungsprozess stattfindet.

Komplizierter werden die Vertragsverhandlungen, wenn bereits bestehende Altverträge zwischen Kommunen und Störern einbezogen werden sollen, bei denen zwischenzeitlich, z. B. durch Grundstücksverkauf, die Vertragspartner gewechselt haben.

Nicht zu vergessen sind bei der Planung von Sanierungsmaßnahmen die Belange der Nachbarschaft hinsichtlich Belastung durch Verkehr, Lärm usw. oder auch durch eine sich ausbreitende Grundwasserbelastung.

Hier kann es dazu kommen, dass neben den ordnungsrechtlichen und sonstigen öffentlich-rechtlichen Verfahren auch zivilrechtliche Vereinbarungen bzw. Klagen berücksichtigt werden müssen, die zum Teil unabhängig von öffentlich-rechtlichen Verfahren betrieben werden.

Die nach Klärung aller Fragen und Abschluss der notwendigen Verträge durchzuführenden Untersuchungsarbeiten und die Abwicklung der anschließenden Sanierungsmaßnahmen erscheinen uns manchmal als der wesentlich einfachere Teil der gesamten Projektentwicklung.

Der AAV tritt bei der Durchführung der Sanierungsmaßnahmen in der Regel als Projektträger und Federführer auf, immer aber in enger Abstimmung mit der anmeldenden Kommune und ggf. auch mit weiteren Vertragspartnern des öffentlich-rechtlichen Vertrages. Darüber hinaus findet eine sehr effektive und erfolgreiche Zusammenarbeit mit anderen zuständigen Landesbehörden statt, die letztlich durch die Mitgliedschaft des Landes NRW auch Teil des Verbandsmodells sind.

Bereits im öffentlich-rechtlichen Sanierungsvertrag wird die Frage der Refinanzierung durch Wertsteigerung des Sanierungsgrundstückes geregelt. Dazu wird auf die Regelungen des § 25 BBodSchG Bezug genommen bzw. es werden weitere vertragliche Regelungen über eine Beteiligung des AAV an den Verkaufserlösen getroffen.

Die Frage der zukünftigen Grundstücksnutzung muss natürlich bereits bei der Festlegung des Sanierungskonzeptes berücksichtigt werden. Bei der Planung und Durchführung der konkreten Sanierungsmaßnahme werden dann bereits Überlegungen für eine notwendige Erschließung des Sanierungsgrundstückes einbezogen.

Nach Abschluss der Sanierung unterstützt der AAV aus eigenem Interesse die Kommune bei der Suche nach zukünftigen Nutzern, um möglichst frühzeitig zumindest einen Teil der aufgewendeten Sanierungskosten zurückerstattet zu bekommen.

Im Sinne einer kontinuierlichen Projektbearbeitung müssen lange vor erfolgreichem Abschluss von Sanierungsmaßnahmen die Planungs- und Untersuchungsarbeiten für neue Projekte begonnen werden, da ja – wie vorstehend beschrieben – die erforderlichen Vorarbeiten und Verhandlungen viel Zeit in Anspruch nehmen und ...!



Umfangreiche Vorarbeiten und Verhandlungen im Vorfeld der Sanierungsmaßnahmen sichern den reibungslosen Ablauf der Projekte

Die Rolle des AAV als Abfallerzeuger bei der Altlastensanierung

Einleitung

Mit der Aufstellung und Fortschreibung seines Maßnahmenplans im abgelaufenen Geschäftsjahr und der für die zweite Jahreshälfte 2004 erwarteten erneuten Fortschreibung seiner Agenda ist der AAV wieder auf das Feld der Altlastenbearbeitung zurückgekehrt. Entsprechend der gesetzlichen Aufgabenstellung konzentriert sich die Arbeit des Verbandes im Bereich der Altlastensanierung auf Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und Flächenaufbereitung. Bei der Sanierung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen durch den AAV, insbesondere bei Dekontaminationsmaßnahmen nach § 2 Abs. 7 Nr. 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), sowie beim Abbruch von kontaminierten Gebäuden im Zuge der Aufbereitung von Altlastenflächen für eine konkret angestrebte neue bauliche Nutzung, fallen Abfälle an, die nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß entsorgt werden müssen. Gut ein Jahr nach Wiederherstellung seiner vollen Funktionsfähigkeit und Verabschiedung seines Maßnahmenplans muss sich der AAV im Rahmen der Durchführung von Altlastenprojekten auch mit ihm in der täglichen Arbeit begegnenden abfallrechtlichen Fragestellungen auseinandersetzen. Hierbei stellt sich auch die Frage nach der Rolle des AAV als Abfallerzeuger und der mit dieser Position verbundenen Sorgfaltpflichten. Der folgende Beitrag skizziert die mit dieser Fragestellung verbundenen Probleme ein wenig näher.

Problemdarstellung

Die gesetzlichen Pflichten zur ordnungsgemäßen Abfallentsorgung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) treffen grundsätzlich neben den Besitzer auch den Erzeuger von Abfällen. Insoweit hat das KrW-/AbfG – im Gegensatz zum alten Abfallrecht, das nur Pflichten des Abfallbesitzers als Zustandsverantwortlichem begründete – das Verursacherprinzip gestärkt, nach dem auch die Erzeuger von Abfällen für deren Entsorgung verantwortlich sind. Damit gelten die Pflichten des KrW-/AbfG auch für denjenigen Personenkreis, der unabhängig von einer tatsächlichen Sachherrschaft für den Anfall von Abfällen verantwortlich ist oder die Abfälle behandelt hat.

Der Abfallerzeuger ist grundsätzlich verpflichtet, den bereits angefallenen Abfall vorrangig und unverzüglich zu verwerten, § 5 Abs. 2 KrW-/AbfG. Gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 KrW-/AbfG hat dies ordnungsgemäß und schadlos zu erfolgen. Abfälle, die nicht verwertet werden, müssen durch den Abfallerzeuger unverzüglich gemäß § 11 Abs. 1 KrW-/AbfG nach den Grundsätzen der Gemeinwohlverträglichkeit des § 10 KrW-/AbfG beseitigt werden.

Dem Abfallerzeuger obliegen die Erfüllung der Nachweispflichten gemäß der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung – NachwV). § 3 Abs. 1 Satz 1 NachwV sieht beispielsweise

vor, dass grundsätzlich der Abfallerzeuger vor der Durchführung der beabsichtigten Entsorgung einen Nachweis über deren Zulässigkeit zu führen hat. Zu den wesentlichen Pflichten des Abfallerzeugers gehört auch, darauf zu achten, dass das zu beauftragende Transportunternehmen beim Transport von schadstoffverunreinigtem Erdaushub und Bauschutt die erforderliche Transportgenehmigung nach § 49 Abs. 1 KrW-/AbfG hat. Schließlich sind Abfallerzeuger, bei denen jährlich bestimmte Mengenschwellen überschritten werden, gemäß §§ 19 und 20 KrW-/AbfG zur Erstellung von Abfallwirtschaftskonzepten und -bilanzen verpflichtet.

Der AAV als Abfallerzeuger bei Altlastensanierungsprojekten

Im Rahmen von Sanierungs- und Flächenaufbereitungsmaßnahmen führt der AAV die erforderlichen Abbruch-, Erdaushub-, Transport- und Entsorgungsmaßnahmen nicht selbst, d. h. mit eigenem Personal bzw. eigenem technischen Gerät durch, sondern beauftragt hierzu geeignete Fachunternehmen mit der Durchführung der Arbeiten. Bisweilen steht der AAV vor schwierigen Fragestellungen, wenn die Zulässigkeit der vorgesehenen Entsorgung mit den geltenden abfallrechtlichen Rahmenbedingungen abgeglichen werden muss. Welche Entsorgungswege können bzw. müssen eingeschlagen werden? Dürfen die Abfälle verwertet oder müssen sie beseitigt werden?

Bestehen im Einzelfall Andienungs- und Überlassungspflichten? Welche Nachweispflichten bestehen? Im Einzelfall ist zu klären, ob die bei der Altlastensanierung anfallenden Abfälle – sofern sie beseitigt werden sollen – nach § 13 Abs. 1 Satz 2 KrW-/AbfG dem zuständigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger überlassen werden müssen oder dieser die Abfälle von der öffentlich-rechtlichen Entsorgung gemäß seiner Abfallsatzung ausgeschlossen hat. Relevant ist ferner, ob die Abfälle gegenständlich von den Regelungen eines für verbindlich erklärten Abfallwirtschaftsplans erfasst werden mit der Folge, dass nur bestimmte Entsorgungsanlagen für die Beseitigung zugelassen sind.

Die Beantwortung dieser Fragen hängt davon ab, ob der AAV im Rahmen von Altlastensanierungsprojekten, an denen er sich beteiligt, Abfallerzeuger ist.

Gemäß § 3 Abs. 5 KrW-/AbfG sind Abfallerzeuger diejenigen natürlichen oder juristischen Personen, durch deren Tätigkeit Abfälle angefallen sind (1. Alt.) – vom „Erstzeuger“ spricht insofern lediglich Art. 1 b der EG-Abfallrahmenrichtlinie – oder die Person, die Vorbehandlungen, Mischungen oder sonstige Behandlungen vorgenommen hat, die eine Veränderung der Natur oder der Zusammensetzung von Abfällen bewirken (2. Alt. – Stichwort: „Abfallveränderer“). Da der Abfall durch eine Tätigkeit „angefallen“ sein muss (vgl. § 3 Abs. 5, 1. Alt. KrW-/AbfG), ist es erforderlich, dass der Erzeuger den Anfall der Abfälle maßgeblich bewirkt. Erst mit der Erfüllung einer der Entledigungstatbestände des § 3 Abs. 2 bis 4 KrW-/AbfG kann eine

bewegliche Sache zu Abfall werden. Da im Rahmen der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen, an denen sich der AAV beteiligt, der Zweck der Arbeiten nicht auf die Gewinnung von Bodenaushub, sondern auf die Beseitigung einer Gefahrensituation gerichtet ist, wird der Entledigungswille gemäß § 3 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 KrW-/AbfG kraft Gesetzes fingiert. Der AAV ist demnach Erzeuger der bei Sanierungsmaßnahmen entstehenden Abfälle, wenn durch seine Tätigkeit im Sinne von § 3 Abs. 5 KrW-/AbfG die Abfälle angefallen sind.

In der abfallrechtlichen Literatur wird als Abfallerzeuger überwiegend derjenige angesehen, der im Zeitpunkt des Abfallanfalls die tatsächliche Sachherrschaft, d. h. den unmittelbaren Besitz hat (vgl. Fluck, Kreislaufwirtschafts-, Abfall- und Bodenschutzrecht, Kommentar, Loseblatt, Band 1, § 3 KrW-/AbfG Rn. 267). Bei Arbeiten auf fremden Grundstücken ohne Sachherrschaft am Grundstück, etwa durch Abbruch- und Bauunternehmen, wird die Auffassung vertreten, dass der Eigentümer im Regelfall die alleinige Sachherrschaft über die entstehenden Stoffe hat und er den Prozess der Abfallentstehung steuert (Jarass/Ruchay/Weidemann [Hrsg.], Kommentar zum KrW-/AbfG, Loseblatt, § 19 KrW-/AbfG Rn. 37). Dies gelte auch dann, wenn dem dienstleistenden Unternehmen nicht nur einzelne Gewerke obliegen, sondern es beispielsweise als Generalunternehmer die Abbrucharbeiten umfassend ausführt, dabei aber nicht selbst die Entsorgung übernimmt (vgl. Jarass/Ruchay/Weidemann, a. a. O.). Im Ergebnis wäre danach bei Sanierungsarbeiten in der Regel der Grundstückseigentümer bzw. -besitzer als Abfallerzeuger anzusehen.

Eine Übertragung dieser Überlegungsansätze auf den AAV ließe außer acht, dass der AAV im Rahmen von Sanierungsprojekten regelmäßig als Maßnahmenträger fungiert und damit federführend ein Sanierungsprojekt lenkt und – im Regelfall – auch zum wesentlichen Teil finanziert. Die Rolle des AAV als Maßnahmenträger bei Altlastensanierungs- und Altlastenaufbereitungsprojekten wird dadurch unterstrichen, dass der AAV in der Regel in den von ihm praktizierten öffentlich-rechtlichen Verträgen mit den anmeldenden Kommunen ausdrücklich die Maßnahmenträgerschaft übernimmt und die zur Durchführung von Sanierungsmaßnahmen notwendigen Aufträge an Abbruch-, Aushub-, Transport- und Entsorgungunternehmen im eigenen Namen vergibt. Auch im Rahmen der Abwicklung einer Sanierungsmaßnahme behält sich der AAV die Letztentscheidung vor. Die Projektsteuerung erfolgt durch den beauftragten AAV-Projektleiter, auch hinsichtlich der sich ergebenden Fragen zum Verbleib der Entsorgung der Abfälle aus der Altlastensanierung. Gleichzeitig besteht eine enge Abstimmung der Vorgehensweise des externen – vom AAV beauftragten – Projektsteuerers und der eingeschalteten Fachunternehmen mit dem AAV.

Aus den vorgenannten Gründen ist der AAV die Person, die den bestimmenden Einfluss über die Handlungen hat, durch die Abfälle anfallen. Im Regelfall ist der AAV deshalb als Abfallerzeuger anzusehen.

bei der Altlastensanierung

Konsequenzen aus der Abfallerzeugerstellung des AAV

Mit der Stellung als Abfallerzeuger treffen den AAV grundsätzlich die eingangs dargestellten abfallrechtlichen Pflichten einschließlich der damit zusammenhängenden Beachtung der Sorgfaltspflichten bei der Auswahl von Entsorgungsunternehmen.

Auch wenn der AAV als Abfallerzeuger die Entsorgung von Abfällen nicht selbst auszuführen braucht, sondern andere beauftragen kann, § 16 Abs. 1 Satz 1 KrW-/AbfG, lässt die Auftragserteilung die fortbestehende Verantwortlichkeit des Auftraggebers unberührt, § 16 Abs. 1 Satz 2 KrW-/AbfG.

Damit gelten auch für den AAV bei der Beauftragung von Transport- und Entsorgungsunternehmen die in den Grundsatzentscheidungen des Bundesgerichtshofs aus dem Jahr 1994 (Urteile vom 02.03.1994 – Az.: 2 StR 604/93 und 620/93 – Stichworte „Falisan I und II“) aufgestellten Sorgfaltsmaßstäbe bei der Beauftragung Dritter mit der Erfüllung von Abfallpflichten. Der AAV kommt den ihm obliegen-

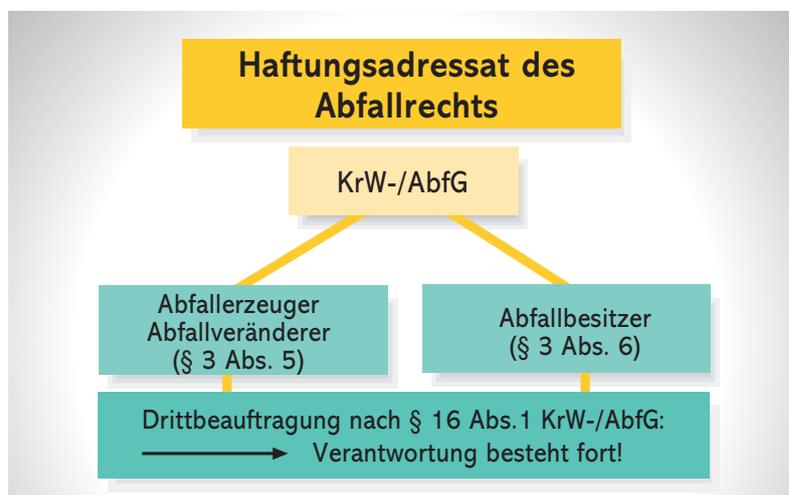
den Auswahlpflichten dadurch nach, dass er Aufträge an qualifizierte Entsorgungstransporteure und -unternehmen – in der Regel Entsorgungsfachbetriebe vergibt, was letztlich zur Minimierung seines Haftungsrisikos geboten ist.

Hier steht der AAV als Abfallerzeuger in einem Spannungsfeld, da er einerseits die ihm obliegenden Sorgfaltspflichten bei der Beauftragung Dritter mit der Erfüllung seiner abfallrechtlichen Pflichten beachten muss – was in der Regel nur durch Beauftragung eines Entsorgungsfachbetriebes zu gewährleisten ist – und andererseits als öffentlicher Auftraggeber im Rahmen von Ausschreibungen verpflichtet ist, darauf zu achten, dass Bewerber, die die Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb nicht haben, aber gleichwohl zuverlässig sind, nicht diskriminiert werden.

Es obliegt dem AAV als öffentlichem Auftraggeber im Sinne von § 98 Nr. 2 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) – danach sind öffentliche Auftraggeber juristische Personen des öffentlichen Rechts, die zu dem besonderen Zweck gegründet wurden, im Allgemein-

interesse liegende Aufgaben zu erfüllen, wenn sie überwiegend mit öffentlichen Mitteln finanziert werden, was auf den AAV zutrifft – im Rahmen der Vorbereitung der Ausschreibungsunterlagen die Anforderungen an die Bewerber zur Zuverlässigkeit, Sach- und Fachkunde so zu definieren, dass kein Anbieter diskriminiert wird. Regelmäßig verlangt der AAV deshalb in den Vergabeunterlagen den Nachweis, dass die Bewerber die Anforderungen der Entsorgungsfachbetriebeverordnung einhalten bzw. lässt es genügen, wenn gleichwertige Nachweise erbracht werden.

In der Praxis können Risiken z. B. darin bestehen, dass das beauftragte Entsorgungsunternehmen insolvent wird und den Betrieb einstellt, bevor die Leistung vollständig erbracht wurde oder das beauftragte Unternehmen den Behandlungserfolg nicht oder nicht ordnungsgemäß erreicht oder den behandelten Boden nicht ordnungsgemäß verwertet hat und zur Erfüllung der dann erforderlichen Maßnahmen wirtschaftlich nicht mehr in der Lage ist. Da sich die Verantwortung des Abfallerzeugers auf den gesamten kontaminierten Boden bezieht, fällt die Verantwortlichkeit für den nicht oder nicht ordnungsgemäß behandelten Boden auf den Auftraggeber, d. h. den Abfallerzeuger, zurück. Dessen Verantwortung endet erst, wenn die abfallrechtlichen Grundpflichten gemäß §§ 5 Abs. 2, 11 Abs. 1 KrW-/AbfG vollständig erfüllt sind.



Altlastensanierung durch den AAV

Der AAV wird als public-private-partnership-Modell von der Wirtschaft in NRW, vom Land NRW und den Kreisen und kreisfreien Städten finanziert.

Demzufolge findet innerhalb der AAV-Gremien auch ein Abstimmungsprozess zwischen diesen Mitgliedergruppen über Art und Umfang der zu bearbeitenden Altlastenprojekte statt, der am Ende zu einem abgestimmten Maßnahmenplan führt. Aufgabe der Geschäftsstelle ist es dann, die in den Maßnahmenplan aufgenommenen Projekte entsprechend ihrer Dringlichkeit, Umsetzbarkeit und Finanzierbarkeit zu realisieren.

Anmeldungen von Altlastenprojekten können beim AAV nur durch die Kreise, Städte und Gemeinden vorgenommen werden. Die Geschäftsstelle des AAV prüft, ob die Anmeldeunterlagen vollständig sind und ob das jeweils angemeldete Projekt die gesetzlichen Eintrittsvoraussetzungen des AAV erfüllt. Weiterhin wird vom technischen Bereich die Gefährdung, die von einer Altlast ausgeht, und die Möglichkeit der Wiedernutzung einer Fläche im Rahmen eines Flächenrecyclingprogrammes beurteilt.



Ortstermin mit der Kommission für Altlasten und Bodenschutz

Der Vorschlag der Geschäftsstelle wird dann der Kommission für Altlasten und Bodenschutz des AAV zur Beratung vorgelegt. Diese Kommission, in der Vertreter der Wirtschaft und der Kreise und Städte mitwirken, ist das Fachgremium des Verbandes, das die Vorschläge der Geschäftsstelle prüft und eine Empfehlung an Vorstand und Delegiertenversammlung abgibt. Nach Beschluss durch die Delegiertenversammlung folgt noch die Prüfung durch das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW (MUNLV). Danach ist der Maßnahmenplan abschließend genehmigt.

Da im ganzen Jahr fortlaufend Projektanmeldungen erfolgen, wird der Maßnahmenplan mindestens einmal im Jahr fortgeschrieben.

Öffentlich-rechtlicher Vertrag

Zur konkreten Abwicklung eines Sanierungsprojektes schließt der AAV mit dem anmeldenden Kreis oder der Stadt einen öffentlich-rechtlichen Vertrag, in den weitere Behörden und auch Dritte eingebunden sein

können. Dieser Vertrag regelt im Wesentlichen Art und Umfang der Sanierungsmaßnahme, die Finanzierung und die Aufgabenverteilung der Projektpartner. Wenn immer möglich und sinnvoll, übernimmt der AAV die

Federführung der Sanierungsprojekte und vergibt die erforderlichen Sanierungsaufträge in eigenem Namen, natürlich immer in enger Abstimmung mit den anderen Projektpartnern.

Ablauf des Anmeldeverfahrens beim AAV

Telefonische bzw. schriftliche Anfrage an den AAV



Erste Prüfung der Eintrittsvoraussetzungen für den AAV

Formale Anmeldung des Projektes beim AAV



Weiter gehende Prüfung der Eintrittsvoraussetzungen durch die Geschäftsstelle des AAV und Aufbereitung der Daten für die Gremien

Vorstellung des Projektes in der Kommission für Altlasten und Bodenschutz



Diskussion des Projektes insbesondere hinsichtlich Machbarkeit, Verhältnismäßigkeit, technischer Maßnahmen.
Abgabe einer Empfehlung an den AAV-Vorstand

Vorstellung des Projektes im AAV-Vorstand



Diskussion des Projektes, Beschluss über die Vorlage des Projektes auf der Delegiertenversammlung, ggf. Beschluss zum vorzeitigen Maßnahmenbeginn bei Vorliegen einer besonderen Dringlichkeit

Beschlussfassung durch die Delegiertenversammlung über die Aufnahme des Projektes in den Maßnahmenplan des AAV

Die Delegiertenversammlung des AAV tagt in der Regel jährlich im Herbst



Vorlage des Maßnahmenplanes bei der Aufsichtsbehörde (MUNLV) zur Genehmigung

Erst nach der Genehmigung durch das Umweltministerium ist das Projekt endgültig im Maßnahmenplan aufgenommen.



Anfragen, Anmeldungen und Projekte im Maßnahmenplan des AAV

Seit dem In-Kraft-Treten des neuen AAV-Gesetzes (AAVG) am 26. November 2002 können Kreise, kreisfreie Städte und kreisangehörige Gemeinden in NRW beim Verband wieder Altlastensanierungsprojekte anmelden. Dabei übernimmt der AAV gemäß § 2 Abs. 1 AAVG neben Gefahrenabwehr- auch Flächenrecyclingmaßnahmen.

Üblicherweise wird mit den zuständigen Behörden vor einer formalen Anmeldung abgestimmt, ob die Gegebenheiten eines Projektes den Eintrittsvoraussetzungen des AAV entsprechen. So haben sich bis Juni 2004 34 Kommunen zu 67 Projekten im Hinblick auf eine mögliche Aufnahme in den Maßnahmenplan beraten lassen.

Bei 39 der 67 bisher neu an den AAV herangetragenen Projekte sind reine Gefahrenabwehrmaßnahmen geplant. In 28 Fällen sollen die Flächen einer neuen Nutzung als Wohn- oder Gewerbegebiet zugeführt werden, vorher ist jedoch eine Boden- und/oder Grundwassersanierung geboten.

Einen Überblick über die ehemalige Nutzung der Flächen bzw. Art der Betriebe der angefragten, angemeldeten bzw. in den Maßnahmenplan aufgenommenen Projekte gibt die Tabelle. In der überwiegenden Zahl der Fälle ist bei den betroffenen Flächen nicht nur der Boden, sondern auch das Grundwasser verunreinigt.

Bei Grundwasserverunreinigungen besteht besonderer Handlungsbedarf, weil hier die Gefahr einer flächenhaften Ausdehnung der Schadstoffe vom Standort aus mit der Grundwasserfließrichtung gegeben ist. In diesen Fällen müssen ggf. die Brauchwasserentnahmen eingeschränkt werden, auch können Oberflächengewässer bedroht sein. Bei fünf der angemeldeten bzw. im Maßnahmenplan befindlichen Projekte ist durch eine Grundwasserverunreinigung sogar die Trinkwassergewinnung gefährdet, da die Schadensquelle auf einem Altstandort bzw. einer Altabagerung am Rande eines Trinkwasserschutzbereiches liegt. Bei einem Projekt befindet sich die Schadensquelle in der Nähe eines Wasserwerkes, wobei hier bereits die Rohwasserqualität beeinträchtigt ist.

24 Projekte wurden bis Juni 2004 schließlich angemeldet und in den Gremien des AAV vorgestellt. Hiervon sind mittlerweile 19 Projekte mit 37 Einzelmaßnahmen in den Maßnahmenplan aufgenommen worden; bei einem weiteren Projekt beschloss der AAV-Vorstand wegen der besonderen Dringlichkeit die kurzfristige Durchführung der Maßnahme, dieses Projekt soll in der nächsten Delegiertenversammlung im November 2004 in den Maßnahmenplan aufgenommen werden.

Die nächste Fortschreibung des Maßnahmenplanes soll im November 2004 erfolgen. Hierzu sind bereits mehrere Projekte beim AAV angemeldet worden bzw. sollen noch rechtzeitig angemeldet werden.

Ehemalige Nutzung der Flächen bzw. Art des Betriebes

Altablagerungen	15
Metallbe- und -verarbeitung	11
Großwäschereien/chem. Reinigungen	10
Chemiestandorte	7
Zechengelände	6
Hüttengelände	3
Tankstellen	3
Holzbe- und -verarbeitung	2
Gerberei	1
Weberei	1
Ziegelwerk	1
Dachpappenfabrik	1
Asbestwerk	1
Schießstand	1
Rüstungsalblast	1
Gaswerk	1
Tierkörperverwertung	1
Noch unbekannt	1
Gesamt	67

Der aktuelle Maßnahmenplan 2003.2 des AAV

Projekt-Nr.	Projektname	Behörde	Art der Altlast	Beantragte Maßnahmen		
				SU	SP	S
7001	Schönebecker Schlucht/ehem. chem. Kleinbetrieb Fa. Heßling in Essen	Stadt Essen	AS mit GW			x
7003	Ehem. Zeche und Kokerei Massen 3/4 in Unna	Kreis Unna	AS mit GW	x	x	x
7004	Ehem. Großwäscherei Ferster in Bornheim-Roisdorf	Rhein-Sieg-Kreis	AS mit GW			x
7005	Ehem. Färberei und Großwäscherei Salzbergener Straße in Rheine	Kreis Steinfurt	AS mit GW			x
7006	Ehem. Wäscherei und Chemische Reinigung Hoff in Hilden	Kreis Mettmann	AS mit GW	x	x	x
7007	Ehem. Großwäscherei "An der Waldesruh" in Mönchengladbach	Stadt Mönchengladbach	AS mit GW		x	x
7008	Elektrochemische Fabrik in Kempen (ECF)	Kreis Viersen	AS mit GW			x
7009	Halde Kali-Chemie in Stolberg-Atsch	Kreis Aachen	AA mit GW	x	x	x
7010	Ehem. chemische Fabrik Rüsches & Co. in Eschweiler	Kreis Aachen	AS mit GW			x
7011	Ehem. Schachanlage und Kokerei Emscher in Essen	Stadt Essen	AS mit GW	x	x	x
7012	Ehem. Weberei Goost in Steinfurt-Borghorst	Kreis Steinfurt	AS mit GW	x	x	x
7014	Ehem. Schachanlage und Kokerei Rheinpreußen IV in Moers	Kreis Wesel	AS mit GW		x	x
7015	Pilotvorhaben zum mikrobiologischen in-situ-Abbau von LCKW am Standort "Große Holtforth" in Kamp-Lintfort	Kreis Wesel	AS mit GW			x
7016	Ehem. Knochenmühle Brand in Langenfeld	Kreis Mettmann	AS mit GW	x	x	x
7018	Ehem. Chemikalienlager der Fa. Kertess in Bocholt - zurückgestellt -	Kreis Borken	AS mit GW			x
7019	Ehem. Zinkhütte Eppinghofen in Mülheim an der Ruhr	Stadt Mülheim	AS mit GW			x
7020	Ehem. Gerberei Imsande in Halle (Westf.)	Stadt Halle (Westf.)	AS		x	x
7022	Ehem. Dachpappenfabrik der Fa. Ranke in Dortmund	Stadt Dortmund	AS mit GW		x	x
7023	Ehem. Chemische Reinigung Volz in Mönchengladbach-Giesenkiese	Stadt Mönchengladbach	AS mit GW	x	x	x
Projekte mit Maßnahmenbeginn vor Aufnahme in den Maßnahmenplan						
7026	Arsenschadensfall III Real- und Sonderschule in Bonn-Beuel	Bundesstadt Bonn	AA			x

Verwendete Abkürzungen:

SU = Sanierungsuntersuchung, SP = Sanierungsplanung; S = Sanierung, AA = Altablagerung, AS = Altstandort, GW = Grundwasserverunreinigung

Die Projektnummern implizieren nicht die Reihenfolge nach Dringlichkeitseinstufung

Flächenrecycling

Das Beispiel des Standortes der ehemaligen Gerberei „Imsande“ in Halle (Westf.)

Vorwort

Vor gar nicht langer Zeit, als Wohnen und Arbeiten noch zusammengehörten, Autos oder öffentlicher Nahverkehr unbekannt oder nicht vorhanden waren, entstanden neue Arbeitsplätze meist in der Nähe bestehender Siedlungen. Mit dem Wachsen der Städte lagen solche Betriebe dann auf einmal im innerstädtischen Bereich oder in besonders attraktiven Entwicklungsachsen.

Viele dieser Standorte wurden im Laufe der Jahre aufgeben, u. a., weil die Unternehmen aus dem engen Umfeld herauswuchsen und auf der „grünen Wiese“ neu bauten oder weil sie einfach kapitulierten. Die ehemaligen Betriebe verfielen und zeugen heute noch häufig als weniger schöne „Denkmale“ von einer früheren Industrialisierung. Ruinen und Brachen, mit denen keiner etwas anfangen wollte oder konnte. Denn oft waren diese ehemaligen Betriebsgelände mit Schadstoffen aus der Produktion verunreinigt und eine Wiedernutzbarmachung mit unabsehbaren finanziellen Risiken behaftet. Wertvoller städtischer Entwicklungsraum konnte nicht genutzt werden.

Der AAV hat sich in diesem Zusammenhang die Aufgabe gestellt, den Kommunen Wissen und Erfahrung in der Abwicklung von Sanierungsprojekten zur Verfügung zu stellen. Vor allem aber hilft der AAV das unbestreitbar große finanzielle Risiko mitzutragen, das ein Flächenrecycling birgt. So wird es manchen Gemeinden erst möglich, über eine solche Maßnahme nachzudenken.



Abb. 1: Blick von Süden auf die ehemalige Gerberei „Imsande“

Standortplanung

Ein gutes Beispiel für die Aktivität des AAV im Hinblick auf die Wiedergewinnung städtischen Entwicklungsraums ist der Standort der ehemaligen Lederfabrik Wilhelm Imsande GmbH & Co. KG in Halle (Westf.). Dieses ca. 2,2 Hektar große Gelände, der noch bis ins Jahr 1986

betriebenen ehemaligen Gerberei, liegt eingebettet in einem noch weitgehend landwirtschaftlich geprägten Umfeld (**Abb. 1**). Interessant für ein Flächenrecyclingprojekt des AAV ist dieses Areal dennoch, da es in der einzig verbliebenen Entwicklungsachse des Ortskerns von Halle für Wohnbauprojekte liegt.



Abb. 2: Blick nach Süden auf die ehemaligen Klärteiche

Geologisch-hydrogeologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet wird geprägt von den unterschiedlich mächtigen Sandablagerungen eiszeitlicher Schmelzwässer, die unterlagert werden von undurchlässigen Geschiebemergeln bzw. -lehmen. An der Südgrenze des Untersuchungsgebietes befinden sich Auenablagerungen des nahe gelegenen Kleinebaches. Neben diesen „gewachsenen“ Böden trifft man oberflächennah, vor allem im Bereich der ehemaligen Betriebsgebäude, auf vom Menschen geschaffene bzw. veränderte Bodenschichten.

Aufgrund der o. g. Bodenschichtung existiert im Untersuchungsgebiet ein oberflächennaher, relativ gut durchlässiger Grundwasserleiter in den sandigen Deckschichten. Die unterlagernden Geschiebemergel bzw. -lehme funktionieren aufgrund ihrer abdichtenden Wirkung dagegen als Grundwasser stauende Schichten. Der Grundwasserspiegel befindet sich – je nach den vorausgegangenen Niederschlagsmengen – nur wenige Dezimeter unterhalb der Geländeoberkante (GOK). Die generelle Grundwasserfließrichtung ist im Untersuchungsgebiet nach Süden auf den Kleinebach gerichtet, der als Vorflut wirkt.

Gefahrenpotenzial

Aufgrund der langjährigen Nutzung des Geländes als Gebereistandort wurden massive Verunreinigungen des Bodens verursacht. Die während des Betriebes u. a. angefallenen, stark chromhaltigen Abwässer wurden nach einer Vorbehandlung in Absetzbecken und -teichen im südlichen Geländeteil (**Abb. 2**) dem Vorfluter Kleinebach zugeführt. Die Teiche waren unten offen, sodass die Absetzmassen in den Untergrund entwässern konnten. Die aus der Lederproduktion anfallenden Klärschlämme wurden anschließend auf die umliegenden Felder als Dünger aufgebracht.

Insgesamt wurde auf ca. 3/4 der Geländefläche eine meist oberflächennahe, stellenweise bis in eine Tiefe von ca. 2 Meter unter GOK reichende Chrombelastung angetroffen. Die höchsten Konzentrationen – bis zu 33.000 mg/kg – wurden dabei in den ehemaligen Absetzbecken nachgewiesen. Die „normale“, flächenhaft auftretende Verunreinigung mit Chrom lag aber deutlich niedriger.

Neben Chrom wurden stellenweise noch auffällig hohe Konzentrationen an Quecksilber, Barium, Arsen und mineralölartigen Kohlenwasserstoffen im Boden beobachtet. Trotz dieser festgestellten Bodenverunreinigung konnte eine signifikante Belastung des Grundwassers bisher nicht erfasst werden.

Obgleich die festgestellten Schadstoffkonzentrationen im Boden und ihre Wirkung auf die Schutzgüter Boden und Grundwasser keine akute Gefährdung ergeben, stellt der Standort eine Altlast im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) dar. Im Hinblick auf die geplante Nutzung als Wohngebiet muss daher eine Sanierung bzw. Flächenaufbereitung erfolgen. Dies beinhaltet auch den Rückbau der noch auf dem Gelände befindlichen, ehemaligen Gebäude und Betriebseinrichtungen, in denen bereichsweise erhöhte Schadstoffwerte – z. B. erhöhte PCB-Konzentrationen im Wandanstrich bzw. Putz der Gerberei – festgestellt wurden.



Abb. 3: Blick in eine Produktionshalle

Vorgehensweise

Der Altstandort ist Teil des insgesamt ca. 7 Hektar großen Bebauungsplanes Nr. 50 „Imsande“. Insgesamt sollen hier 110 Wohneinheiten entstehen, davon 45 auf der Altstandortfläche. Eine Umsetzung dieses Bebauungsplans ist aber erst möglich, wenn eine Sanierung des Standortes ein „gesundes Wohnen“ im Umfeld zulässt. Die Stadt Halle hat deshalb beim AAV die Aufbereitung des Geländes als Maßnahme nach § 2 Abs.1 Nr.2 des Gesetzes über die Gründung des Verbandes zur Sanierung und Aufbereitung von Altlasten Nordrhein-Westfalen beantragt. Nach der Zustimmung aller Gremien wurde der öffentlich-rechtliche Vertrag hierzu im März 2004 geschlossen. Darin wurde vereinbart, dass die Kosten für die Durchführung der notwendigen Maßnahmen zur Sanierung und Aufbereitung des Geländes für die vorgesehene Wohnbebauung von beiden Seiten (Stadt Halle/AAV) je zur Hälfte getragen werden. Der Erlös aus der späteren Vermarktung soll im gleichen Verhältnis aufgeteilt werden.

Da die vorliegenden Gutachten aus den Jahren vor den zwischenzeitlich in Kraft gesetzten bodenschutzrechtlichen Vorgaben stammen, mussten zunächst ergänzende Sanierungsuntersuchungen gemäß § 13 BBodSchG bzw. Anhang 3 Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) erfolgen. Hierzu gehören u. a. Untersuchungen zur Abgrenzung der Sanierungsbereiche sowie die Errichtung, Beprobung und Analyse zusätzlicher Grundwassermessstellen.

Das Ziel ist die Erstellung eines Sanierungsplanes gemäß § 13 BBodSchG und § 6 BBodSchV. Hierzu ist es erforderlich, die bereits vorhandenen Unterlagen und Erkenntnisse auszuwerten sowie notwendige, ergänzende Untersuchungen zu planen, vorzubereiten und umzusetzen. Darüber hinaus sind weitere Untersuchungen für den Rückbau einschließlich der Entsorgung der auf dem Gelände befindlichen Gebäude vorzusehen.

Inzwischen hat eine Gutachterausswahl in Anlehnung an die Verdingungsordnung für freiberufliche Leistungen (VOF) stattgefunden, der Auftrag für die Ingenieurleistungen wurde erteilt. Zurzeit finden die ergänzenden Sanierungsuntersuchungen sowie die notwendigen Baustoffprüfungen statt, sodass der ehrgeizige Zeitplan mit einem geplanten Abschluss der Sanierungen Ende 2005 bisher eingehalten werden kann. Dann verfügt die Stadt Halle über ein neues, attraktives Wohngebiet in der Nähe des Ortskerns und hat eine Altlast weniger.

Sanierung einer Industriebrache

Die Altlast ECF Kempen und ihre Beseitigung

Vorspann

Das rund 45.000 m² große Gelände der seit zwei Jahrzehnten stillgelegten ehemaligen „Elektrochemischen Fabrik“ (ECF) in Kempen stellt die zurzeit größte Altlast des Kreises Viersen dar. Hier sind jahrzehntelang chrom-, PCP- und Lösungsmittelbelastete Abfälle aus der firmeneigenen Produktion deponiert worden. Nach einer langen Untersuchungs- und Planungsphase hat nun am 1.6.2004 die Sanierungsdurchführung begonnen. Durch eine gemeinsame Anstrengung von AAV, Kreis Viersen, Stadt Kempen und Land NRW werden Boden und Grundwasser zurzeit saniert. Die endgültige Beseitigung der Schadensquellen soll im Ergebnis dazu führen, dass das Gelände anschließend wieder als attraktiver Industriestandort zur Verfügung steht.

Zur Geschichte

Von 1910 - 1922 recycelte die ECF zunächst mithilfe eines elektrochemischen/elektrolytischen Verfahrens Zinn aus verzinneten Weißblechabfällen und stellte verschiedene Zinnpräparate her. 1922 begann die ECF mit einem neuen Produktionszweig, der lange den Schwerpunkt der Erzeugung bildete: Die Herstellung von Eiweißbleim aus Lederresten. Im 2. Weltkrieg musste die Produktion unterbrochen werden, ab 1946 wurde die Leimherstellung wieder aufgenommen.

Hauptproduktionszweige waren:

- Klebstoffe/Eiweißchemie (z. B. Gelatine, Synthetische Leime)
- Waschrohstoffe (z. B. Alkylbenzolsulfate, Emulgatoren)
- Textilhilfsmittel (z. B. Bleich- und Weichmacher, Beschichtungsmittel)
- Lederhilfsmittel (z. B. Konservierungs- und Fettungsmittel, Emulgatoren)
- Chemische Reinigungsmittel (z. B. Reinigungsverstärker,
- Imprägnierungs- und Flamm- schutzmittel)

Als die ECF Mitte der 80er-Jahre wegen Insolvenz geschlossen wurde, ging das Grundstück in den Besitz der Wirtschaftsförderungsgesellschaft (WFG) Kempen über – nachdem die eigentlichen Erben offenbar mit gutem Grund verzichtet hatten.

Das schädliche Erbe der ECF

Die wichtigsten Rückstände aus der Produktion der ECF sind:

1. Die an vielen Stellen des Geländes nach Beendigung der Produktion 1985 noch vorhandenen Ansammlungen an Lederresten. Sie wurden während einer Sicherungsmaßnahme zu einem temporären Bauwerk zusammengeschoben, der so genannten Lederlappenhalde.
2. Die Leim-Produktion aus Lederresten bzw. deren Abfallprodukt: Es handelt sich um eine so genannte "Rückgerbung", bei der die mit chromgegerbten und durch Pentachlorphenol (PCP; die Produktion des langlebigen, lebertoxischen und kanzerogenen Stoffes ist hierzulande schon seit langem verboten) konservierten Lederreste durch Kochen entchromt und entleimt wurden. Während die nicht aufgeschlossenen Hautsubstanzen sowie das Chrom in Form von Chromhydroxid als Abfall anfielen, wurde die Leimbrühe abgetrennt, eingedampft, eingedickt und luftgetrocknet, sodann versandfertig in Säcke verpackt und in einer Lagerhalle gelagert. Nachdem die Nassverbrennungsanlage (zur Rückgewinnung des Chromsulfats aus Chromhydroxid) über das Versuchsstadium nicht hinaus kam, wurden bis 1969 die pastösen Rückstände im Bereich der Halden I-VII deponiert. Wegen der zahlreichen Beschwerden der Anwohner über den üblen Geruch, ging man zu einer Trommeltrocknung über: Das staubförmige Granulat wurde auf der Halde VIII deponiert.
3. Die Produktion der Waschrohstoffe und deren Abfallprodukte: Zumeist handelt es sich ebenfalls um pastöse Rückstände bzw. Fehlchargen, die tensidische Lösungsmittel (bzw. Lösungsvermittler) und BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol) enthalten.

Textil- und Lederhilfsmittel sowie Klebstoffe wurden mit jährlich etwa 50.000 t hergestellt, gegenüber Leim und Waschmitteln mit zusammen 30.000 t. Die Abfallreste sind quantitativ entsprechend weniger bedeutsam, wenn auch nicht weniger umweltrelevant.

Die Ablagerung der Produktionsrückstände

Das Zinnrecycling bzw. die Produktion von Zinnpräparaten hinterließen im Bereich der Produktionsgebäude zinnverunreinigte Böden, die aber zwischenzeitlich bereits ausgekoffert und entsorgt wurden.

In den Halden I, II, III, IV, V, VII lagern hauptsächlich die pastösen Rückstände aus der Leimproduktion. Die Halden wurden ursprünglich als Nassbeete lang gestreckt kassettenförmig im Boden angelegt. In der Halde VI lagern zusätzlich zu pastösem Material aus der Leimproduktion die Reste aus der Waschmittelproduktion; entsprechend ist hier zusätzlich mit Tensiden und Lösungsmitteln zu rechnen. Die Bodenkassetten wurden in den quartären Sanden und Kiesen ohne jede Abdichtung angelegt und bis über die Geländeoberkante angefüllt. Bei dem pastösen Material kam es naturgemäß immer wieder zu Setzungserscheinungen und dann zu Neubefüllungen, eventuell mit anderer Materialzusammensetzung.

Im Zentralbereich des ECF-Geländes befand sich das so genannte Fasslager, das während der Räumarbeiten bereits entsorgt wurde. Durch unsachgemäßen Umgang bzw. Korrosion der Fässer trat über Jahre eine Kontamination von Boden und Grundwasser ein.



Fasslager auf dem ECF-Gelände im Jahr 1983



Die Lederlappenhalde entlang des Bahndammes



Blick über das Gelände zu Beginn der Arbeiten im Sommer 2004



Zur Minimierung der Geruchsbelästigung werden Sprühnebelkanonen eingesetzt

Die Grundwasserbelastungen

Die Bodenkassetten der Halden wurden aus statischen Gründen jeweils im Trockenen errichtet, d. h. sie wurden maximal bis zur Höhe des damaligen Grundwasserstandes ausgebagert. Bei steigendem Grundwasserstand wird das kontaminierte pastöse Material von Grundwasser durchströmt.

Gleichzeitig erfolgte über lange Zeiträume ein Sickerwasseraustritt durch Niederschlagswasser in den Grundwasserkörper, sodass ein komplexer Grundwasserschaden eingetreten ist. Aufgrund der hohen Schadstoffmobilität, der fehlenden bzw. geringen Schutzfunktion der ungesättigten Bodenzone und den hohen Schadstoffgehalten in den Produktionsrückständen findet ein dauerhafter Schadstoffeintrag in das Grundwasser statt, der eine Sanierung unumgänglich macht.

Die Sanierung

Nach einer umfangreichen Untersuchung des ECF-Geländes im Rahmen der Sanierungsuntersuchung nach BbodSchG und BbodSchV sowie der Aufstellung eines Sanierungsplanes fanden ab Herbst 2003 die notwendigen Vergabeverfahren für Erdbau, Entsorgung und Transport, Ingenieurleistungen und die speziellen Untersuchungen im Hinblick auf Geruch und organische Belastungen des Materials statt. Im Frühjahr 2004 wurden die ausgewählten Unternehmen beauftragt, sodass nach einer Probephase der reguläre Sanierungsbetrieb am 1.6.2004 starten konnte.

Im vorliegenden Sanierungsplan werden die Maßnahmen für

a) die Haldensanierung

Auskoffnung der Produktionsrückstände und der höher kontaminierten mineralischen Massen und Entsorgung auf einer Sonderabfalldeponie sowie die Umlagerung geringer kontaminierter Massen auf dem Standort und

b) die Grundwassersanierung

als pump-and-treat-Maßnahme im Grundwasserabstrom mit Reinfiltration zur Sauerstoffanreicherung und mikrobiologischen Stimulierung im Grundwasseranstrom festgeschrieben.

Um eine mögliche Geruchsbildung zu minimieren werden Mischnebel-sprühanlagen eingesetzt. So konnten die Arbeiten am ersten Durchführungsabschnitt der Halde VII zügig ausgeführt werden. Bisher wurden bereits 10.000 Tonnen Schlamm und mineralische Abfälle entsorgt.

Für die Entsorgung des Materials der Lederlappenhalde wurde aufgrund der mikrobiellen Belastung der abgelagerten Lederlappen die thermische Entsorgung als Entsorgungsweg festgelegt. Ca. 4.000 Tonnen Material sollen dazu im August/September 2004 verbrannt werden. Gleiches gilt für ca. 1.500 Tonnen Lederlappenreste, die in und auf Halde III lagern. Auch diese werden thermisch entsorgt.

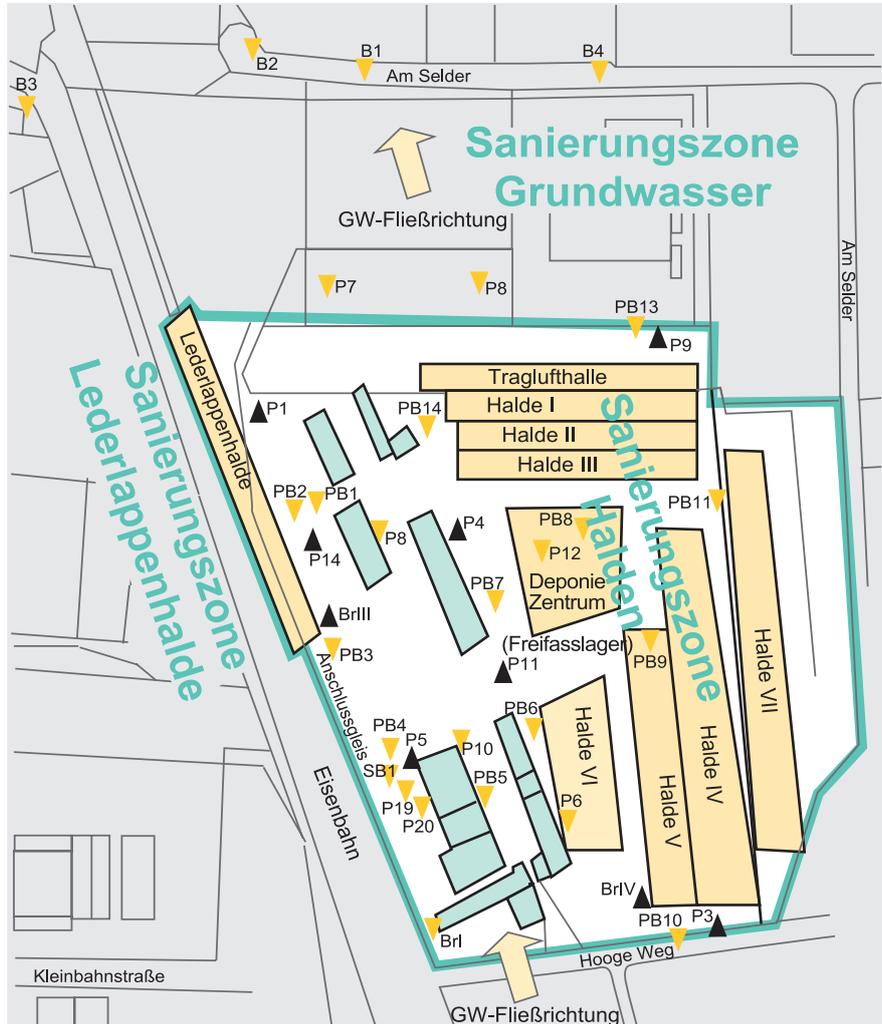
Anfang 2005 wird die Grundwasserreinigungsanlage ihren Probetrieb aufnehmen und nach einer ca. zwei-monatigen Einfahrzeit den eigentlichen Sanierungsbetrieb aufnehmen.

Mit dem Abschluss der Haldensanierung einschließlich der Flächenrecyclingmaßnahmen sowie der Herstellung einer Erschließungsstraße ist zu Beginn des Sommers 2005 zu rechnen. Der Betrieb der Grundwasserreinigungsanlage wird voraussichtlich bis zum Jahr 2009 dauern.

Gemeinsam bringen die vier Partner AAV NRW, Stadt Kempen, Wirtschaftsförderungsgesellschaft (WFG) im Kreis Viersen und der Kreis Viersen zehn Millionen Euro auf, um das ECF-Gelände zu sanieren und den Weg für neue Industrieansiedlungen frei zu machen. Der AAV trägt mit 80 Prozent den größten Anteil der Sanierungskosten. Die übrigen 20 Prozent teilen sich die Stadt Kempen, der Kreis Viersen und die WFG. Die Grundwassersanierung ist mit weiteren 4,6 Millionen Euro veranschlagt; 80 Prozent davon zahlt das Land NRW.

Ziel der Gesamtmaßnahme ist es zum einen die Umweltgefahren für Mensch, Boden und Grundwasser zu beseitigen und zum anderen eine bislang nicht nutzbare Brache als neue Fläche innerhalb eines bestehenden Industrie- und Gewerbegebietes dem Wirtschaftskreislauf wieder zuzuführen. Mit einer zügigen Vermarktung des Geländes durch die WFG nach der Sanierung ist aufgrund bereits vorliegender Anfragen von Kaufinteressenten zu rechnen.

Lageplan mit Kontaminationsbereichen, Grundwassermessstellen, Grundwasserfließrichtung



- ▲ Grundwassermessstelle defekt
- ▼ Grundwassermessstelle intakt
- Kontaminationsbereiche
- Gebäude

Sanierung eines Altstandortes

Sanierung eines chemischen Kleinbetriebes in Essen-Schönebeck

Zur Vorgeschichte

Auf einem 7.500 qm großen Grundstück in einer ansonsten schön gelegenen Wohn- und Grüngegend in Essen war von Mitte der 50er bis Mitte der 80er Jahre ein chemischer Kleinbetrieb ansässig. Gegenstand der Geschäftstätigkeit war die Lagerung verschiedener Chemikalien in großen Tanks und deren Mischung und Abfüllung in kleinere Gefäße zum weiteren Verkauf. Hergestellt und vertrieben wurden z. B. Farben, lösungsmittelhaltige Produkte für den Anstreicherbedarf, Reinigungsmittel, Rostumwandler und Holzschutzmittel.

Bereits Ende der 70er Jahre waren die Behörden durch Hinweise besorgter Anwohner auf das ungepflegte und verwaarloste Betriebsgelände aufmerksam geworden und erließen entsprechende Ordnungsverfügungen gegen den Inhaber der Firma. Wenig später wurde auch die Verunreinigung des nahe gelegenen Gimkenbaches entdeckt; deren Verursachung durch den Betrieb aber erst im Jahr 1984 nachgewiesen werden konnte. Etwa zu diesem Zeitpunkt wurde der Betrieb eingestellt. Der Inhaber verstarb im Jahr 1986, noch bevor ein gegen ihn eingeleitetes staatsanwaltliches Ermittlungsverfahren abgeschlossen werden konnte.

In den Jahren 1988/89 führte die Stadt eine Gefährdungsabschätzung durch, die eine starke Belastung des Bodens, der Bodenluft und des Grundwassers vornehmlich mit organischen

Lösungsmitteln und Mineralöl ergab. Im Jahr 1990 wurde die Altlast „Schönebecker Schlucht“ beim AAV angemeldet und in den Maßnahmenplan aufgenommen.

Bei der anschließenden Sanierungsuntersuchung wurde im Grundwasser eine ca. 10 cm mächtige aufschwimmende Kohlenwasserstoffphase festgestellt, die in den Jahren 1993-1994 in einer Sofortmaßnahme entfernt wurde. Im Jahr 1994 wurde in einer ersten Sanierungsphase das Gelände von den Gebäuden und zahlreichen unterirdischen Tanks geräumt, die teilweise noch gefüllt waren. In den Jahren 1998 bis 2002 ergab sich in einem abgegrenzten Bereich die Notwendigkeit für weitere Grundwassersanierungsmaßnahmen. Das aus der Sanierungsuntersuchung resultierende Sanierungskonzept erwies sich wegen der hohen Kosten als nicht umsetzbar.

Die 1992 begonnene Sanierungsuntersuchung und die im Jahre 1993/94 durchgeführte erste Kampagne zur Grundwassersanierung erfolgten ebenso wie der Rückbau der Betriebsanlagen und das Entsorgen der Tanks 1994 bereits unter der Federführung des AAV auf der Grundlage eines öffentlich-rechtlichen Vertrages.

Ein neues Konzept

Die Ordnungsbehörde entschloss sich wegen der Komplexität des Falles nach In-Kraft-Treten des neuen Bodenschutzrechtes, einen Altlastensanierungsplan gemäß § 13 Bundes-Bodenschutzgesetz zu erstellen. Nach einem Vergabeverfahren mit europaweiter Ausschreibung konnte die Erarbeitung des Sanierungsplans im Jahre 2002 in Auftrag gegeben werden. Er war Anfang 2003 fertig gestellt.

Nach der Vorprüfung aller verfügbaren Sanierungstechniken und -verfahren wurden verschiedene Sanierungsszenarien entwickelt und auf die folgenden Kriterien untersucht und bewertet:

- Technische Durchführbarkeit/ Ausführungssicherheit,
- Erreichen der Sanierungsziele,
- Auswirkungen auf Dritte (Anwohner, Flächennutzung),
- Kosten-Nutzen-Verhältnis.

Das so zustande gekommene Sanierungskonzept besteht aus einer Kombination von mehreren Sicherungs- bzw. Sanierungselementen:

- Der Quellaustritt des Gimkenbaches wird in einem Drainagebauwerk gefasst; das schadstoffhaltige Wasser wird in einer Reinigungsanlage dekontaminiert und dem Bachlauf wieder zugeführt; der verunreinigte Boden des Bachbettes wird aufgenommen und entsorgt.

- Die lösungsmittelhaltige Bodenluft im Untergrund der Altstandortfläche wird über ein System von Gasdränagen und Gasfassungsbrunnen abgesaugt und gereinigt. Je nach Rückgang der Belastungen ist mit einer notwendigen Absaugdauer von 2 bis 5 Jahren zu rechnen.
- Die verbleibenden Bodenverunreinigungen auf dem Altstandort werden durch eine qualifizierte Oberflächenabdichtung dauerhaft gesichert. Hierfür wird oberhalb der Gasdränagen auf den profilierten Untergrund eine 2,5 mm starke Kunststoffdichtungsbahn verlegt und diese mit unbelastetem Boden überdeckt.

Bei der Vorbereitung des Planums für die Abdichtung wurden auch die vergrabenen Abfälle aus dem ehemaligen Betrieb sowie die Kleinbehälter aufgenommen und ordnungsgemäß entsorgt. In einem Teilbereich des Grundstücks wurden zudem noch weitere hausmüllähnliche Abfälle aufgefunden, mit denen ebenso verfahren wurde.

Für die Herstellung des Planums konnten Gießereialsande Verwendung finden, deren Unbedenklichkeit attestiert ist.

- Der Grundwasserschaden** im Bereich der Altstandortfläche wird über ein System von Förder- und Infiltrationsbrunnen über einen Zeitraum von ca. 2,5 Jahren behandelt; das geförderte Wasser wird gereinigt. Die optimale Lage der Brunnenstandorte wurde anhand eines Grundwassermodells errechnet und überprüft. 70 % des gereinigten Wassers wird



Das Gelände im Jahr 1980



Bau der Dränage des Gimkenbaches im Frühjahr 2004



Bauarbeiten im Frühjahr 2004

und Flächenrecycling

dem Grundwasserleiter über die Infiltrationsbrunnen wieder zugeführt; 30 % werden zu einer Versickerungsmulde in Quellennähe geleitet.

- **Das gefasste Wasser der Gimkenbachquelle** wird ebenfalls über einen Zeitraum von ca. zwei Jahren gefördert und in der Anlage gereinigt. Das Drainagebauwerk ist zudem mit einer zusätzlichen passiven Sicherung ausgestattet (Polzeifilter mit Aktivkohlefüllung).

Während der aktiven Quellwasseranierung über die Reinigungsanlage dient diese zunächst als zusätzliches Sicherheitselement, damit bei einem evtl. Ausfall der Pumpen der jetzt unbelastete Boden in der neu modellierten Quelle nicht erneut kontaminiert wird. Bei regulärem Pumpbetrieb erreicht das Drainagewasser den Polzeifilter nicht. Nach Ablauf der aktiven Wasserreinigung wird die Aktivkohle die Restbelastungen des Quellwassers adsorbieren. Die austauschbare Aktivkohlefüllung ist auf eine Standzeit von ca. 20 Jahren (in Abhängigkeit der tatsächlichen Restbelastung) ausgelegt.

- **Die Rekultivierung** des Altstandortes erfolgt über eine Flächeneingrünung und die Pflanzung von einigen Gehölzgruppen (Sträuchern). Im Umfeld der Bachquelle werden neun einheimische Bäume gepflanzt. Abgesehen von der Ansaat der neuen Böschungen am Drainagebauwerk erfolgen hier keine weiteren Begrünungsmaßnahmen, da nach den Vorgaben des Naturschutzes die weitere Vegetationsentwicklung der Natur selbst überlassen werden soll.



Verlegung der Kunststoffdichtung

Die baulichen Maßnahmen zur Sanierung wurden in der Zeit von November 2003 bis Juni 2004 ausgeführt. Das geförderte verunreinigte Bachwasser und das Wasser aus einem Schutzbrunnen vor dem Quellbereich werden in der ersten Zeit über eine provisorische Wasserreinigungsanlage geleitet. Die reguläre Gas- und Wasserreinigung steht nach Ausschreibung und Installation ab September 2004 zur Verfügung.

Wegen der komplexen Standortverhältnisse (Hydrogeologie, Hydrochemie) wurde eine Schadstoffausbreitungsprognose sowie eine Abschätzung von sanierungstechnischen Eingriffen in das Grundwasserregime mithilfe eines Grundwassermodells vorgenommen (dreidimensionales, instationäres Transportmodell). Das Grundwassermodell diente als Grundlage für eine Risiko- und Eingriffsprognose für den Wirkungspfad „Grundwasser“ ebenso wie zur Optimierung der Ansatzpunkte für die Sanierungsbrunnen.

Der Flächennutzungsplan weist für den zur Straße hin gelegenen Grundstücksteil eine Bebauungsmöglichkeit aus. Der größere Teil des ehemaligen Betriebsgrundstücks liegt

in einer Verbandsgrünfläche, die künftig von jeder Bebauung frei zu halten ist. Der Bereich der Bachquelle gehört zu dem förmlich festgesetzten Naturschutzgebiet „Schönebecker Schluchttal“.

Kosten der Sanierung

Die grundlegende Sanierung in den Jahren 2003 und 2004 wird durch den Altlastensanierungs- und Altlastenaufbereitungsverband NRW (AAV), der die Maßnahme trägt, gemeinsam mit der Stadt Essen durchgeführt. Grundlage für diese Zusammenarbeit bildet ein öffentlich-rechtlicher Vertrag, der im Sommer 2003 abgeschlossen wurde. Die Kosten für diese Maßnahmen belaufen sich auf ca. 2,5 Millionen Euro, von denen der AAV 80 % übernimmt.

Alle übrigen Bearbeitungs- und Untersuchungsschritte hat die Stadt Essen mit einer 80-prozentigen Förderung aus dem Landeshaushalt abgewickelt. Einschließlich der grundlegenden Sanierung 2003/2004 sind für Untersuchungen und die früheren Teilsanierungen insgesamt 3,9 Millionen Euro aufgewendet worden.

Sanierung bewohnter Altlasten

Die Sanierung des Kinderspielplatzes auf dem Standort der ehemaligen Zinkhütte Eppinghofen in Mülheim an der Ruhr

Nutzungsgeschichte

Nördlich des heutigen Zentrums von Mülheim an der Ruhr befand sich im jetzigen Stadtteil Eppinghofen von 1845 bis 1873 die Zinkhütte „Vieille Montagne“. Hier wurden aus den Erzen Galmei und Zinkblende geröstete Zinkblende, Rohzink und Zinkweiß produziert. Nach nur 27-jähriger Produktionszeit wurde der Betrieb geschlossen, wobei als Gründe neben den infrastrukturellen Engpässen bereits damals umweltbedingte Probleme genannt worden sind. Abfälle aus der Verhüttung sowie die Feuerungsaschen der Zinkhütte wurden damals in den Randbereichen der Produktions- und Verwaltungsgebäude zu großen Halden aufgeschüttet.

Nach Schließung der Hütte wurde das Gelände nach und nach als Mischgebiet erschlossen. Dabei verteilte man offensichtlich im Zuge der Erschließung des Gebietes und den damit verbundenen Bautätigkeiten die schadstoffbelasteten Reststoffe weiträumig in das Umfeld.



Der Spielplatz während der Sanierung

Aus diesen Gründen geht der von den zinkhüttenbedingten Rückständen betroffene Bereich weit über den eigentlichen Betriebsstandort hinaus.

Heute wird dieser Bereich vorwiegend als Wohngebiet mit Gärten, Grünflächen, Kleingewerbe und Kinderspielflächen genutzt. Auch der einzige große Kinderspielplatz der Umgebung liegt im Gebiet der Auffüllungen. Eine Übersicht der unterschiedlichen Nutzungsarten im betroffenen Bereich zeigt folgende Tabelle:

Nutzung nach BBodSchV	Anteil der Flächen in %
Kinderspielflächen	10,3
Wohngebiet	65,0
Park- und Freizeitanlage	5,1
Industrie und Gewerbe	19,6

Gefahrenpotenzial

Die Hinterlassenschaften der Zinkhütte gerieten über die vielen Jahre in Vergessenheit. So lässt sich eventuell erklären, weshalb die Stadt Mülheim erst im Jahr 1995 Anhaltspunkte für das Vorhandensein einer Altlast durch die Existenz und Lage der ehemaligen Zinkhütte erhielt. Mit den daraufhin durchgeführten Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung wurden die Verbreitung der zinkhütten-spezifischen Ablagerungen auf einer Fläche von ca. 15 Hektar und in einer Mächtigkeit von maximal sieben Metern nachgewiesen. Dabei stellte man in den angetroffenen Anschüttungen, die vorwiegend aus Aschen und Schlacken bestehen, durchweg hohe Gehalte an Blei, Zink und Cadmium, Kupfer und Quecksilber fest.



Im Frühjahr konnten die neuen Geräte aufgestellt werden

Im Zuge der detaillierten Gefährdungsabschätzung wurden unter Berücksichtigung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben die Wirkungspfade Boden – Mensch, Boden – Nutzpflanze – Mensch und Boden – Grundwasser untersucht. Die Untersuchungen bestätigten durchweg die hohen Schadstoffgehalte. So wurden z. B. in den oberflächennahen Bodenhorizonten des Kinderspielplatzes Blei-Gehalte von bis zu 4.710 mg/kg, Arsen von maximal 44 mg/kg und Zink mit maximal 10.300 mg/kg nachgewiesen. Auf fast allen Flächen waren die tolerierbaren, aufgrund von Modellannahmen errechneten möglichen Blutbleigehalte wegen der hohen Resorptionsverfügbarkeit des Bleis deutlich überschritten. Für Arsen und Cadmium waren vergleichbare Ergebnisse auf einer Vielzahl von Grundstücken festzustellen, allerdings mit einer größeren Schwankungsbreite.

Neben dem Direktpfad Boden – Mensch wurde auch der Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze bewertet, da im Untersuchungsgebiet auf einigen Grundstücken Nutzpflanzenanbau stattfand. Hierfür wurden Untersuchungen zur Pflanzenverfügbarkeit durchgeführt, wobei Überschreitungen der Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte für die Parameter Blei und Cadmium nachgewiesen wurden.

Auch die Untersuchungen zum Wirkungspfad Grundwasser ergaben, dass das Grundwasser beim Durchströmen der von den zinkhütten-spezifischen Ablagerungen betroffenen Fläche deutlich mit Schwermetallen, insbesondere Zink und Cadmium, belastet wird. Im Zentralbereich der Altlast, im Bereich des so genannten „geologischen Fensters“, in dem die ansonsten im Untersuchungsgebiet vorhandenen abdichtenden Sedimente fehlen, wurden die höchsten Zink- und Cadmiumgehalte nachgewiesen. Diese bindigen Deckschichten verhindern, dort wo sie vorhanden sind, das Eindringen der Schadstoffe in das Grundwasser. Dies ist vor allem bedeutsam, da im Abstrombereich des Altstandortes in ca. 500 Meter Entfernung das Wasserwerk Styrum-Ost liegt.

Die nachgewiesenen Belastungen – insbesondere des Bodens – machten Sanierungsmaßnahmen erforderlich.



Am 14.5.2004 wurde der Spielplatz...

Die Sanierung

Als Sanierungsmaßnahme wurde ein Bodenaustausch vorgesehen, der ausschließlich auf den nicht nachhaltig versiegelten Flächen derjenigen Grundstücke erfolgt, für die eine Gefahrenfeststellung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden – Mensch besteht. Dabei wurde die Austauschtiefe in den Wohngärten auf 100 cm, bei den anderen Flächen auf 35 cm festgelegt.

Die gesamte Sanierungsmaßnahme erfolgt aus logistischen Gründen in zwei Bauabschnitten. Im Rahmen des ersten Bauabschnittes, bei dem die Sanierungsarbeiten im Oktober 2003 begannen, wurden der Kinderspielplatz sowie weitere räumlich und zeitlich im Zusammenhang mit den Sanierungsarbeiten stehende Grundstücke saniert.

An der Sanierung des Kinderspielplatzes war der AAV mit einem Anteil von 500.000 € beteiligt; der Restbetrag wird über Fördermittel des Landes Nordrhein-Westfalen und durch Mittel der Stadt Mülheim aufgebracht.

Der Kinderspielplatz war bereits seit mehreren Jahren aufgrund der nachgewiesenen hohen, oberflächennahen Belastungen von der Stadt Mülheim gesperrt worden. Er ist innerhalb des Sanierungsgebietes der einzige große Spielplatz für die dort wohnenden Kinder. Die zeitlich vorgezogene Sanierung des Spielplatzes war auch deswegen wichtig, weil „Ausweichspielmöglichkeiten“ in den Gärten der Wohnhäuser im Zuge der weiteren Sanierungsarbeiten wegfallen und somit der Platz für die nächste Zeit die einzige Spielmöglichkeit darstellt.

Die Arbeiten begannen im Herbst zunächst mit der Rodung der nicht schützwürdigen Bäume und Sträucher. Die Arbeiten zum Auskoffern des kontaminierten Bodens und dem anschließenden Wiedereinbau von sauberem Boden fanden in den nachfolgenden Wintermonaten statt. Mit der Wiederherstellung des Geländes wurde unmittelbar nach den Sanierungsarbeiten begonnen. Die Arbeiten wurden durch den Aufbau neuer Spielgeräte „gekrönt“, die von der eigenbetriebsähnlichen Einrichtung „Mülheimer Grün und Wald“ der Stadt finanziert wurden. Somit konnte zu Beginn der warmen Jahreszeit der Spielplatz den Kindern wieder übergeben werden. Die offizielle Einweihung des neu gestalteten Kinderspielplatzes fand am 14.05.2004 statt. Seitdem wird er von den Kindern rege angenommen.



...wieder den Kindern übergeben.

Grundwassersanierung

Pilotvorhaben zur in-situ-Sanierung in Kamp-Lintfort

Der AAV hat mit dem Kreis Wesel im Mai 2004 einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zur Weiterführung und Optimierung einer Grundwassersanierung im Bereich eines Altstandortes einer ehemaligen chemischen Reinigung in Kamp-Lintfort geschlossen.

Bei dem Altstandort handelt es sich um die ca. 700 m² große Betriebsfläche einer ehem. chemischen Reinigung in Kamp-Lintfort, die durch den jahrelangen Betrieb eine großflächige Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers mit CKW (hauptsächlich Tetrachlorethen - Trichlorethen und cis-Dichlorethen nur untergeordnet) verursacht hat. **Bild 1** zeigt schematisch die Situation vor Beginn der Sanierungsmaßnahme im Jahr 1997.

Auf Grund der sehr hohen Schadstoffbelastungen im Boden (max. 400 mg/kg CKW) und im Grundwasser (max. 88.000 µg/l) wurden vom Kreis Wesel mit finanzieller Unterstützung des Landes Sofortmaßnahmen eingeleitet.

Die seit 1997 laufende Grundwassersanierung hat zu einem Abreißen der Fahne im Unterstrom geführt. Im Schadenszentrum konnten die Gehalte an CKW deutlich reduziert werden. Aktuell werden CKW-Gehalte bis zu 27.000 µg/l gemessen. Trotz der erzielten Sanierungserfolge ist für den Bereich des Altstandortes immer noch ein erhöhter Handlungsbedarf zur Sanierung des Grundwassers gegeben.

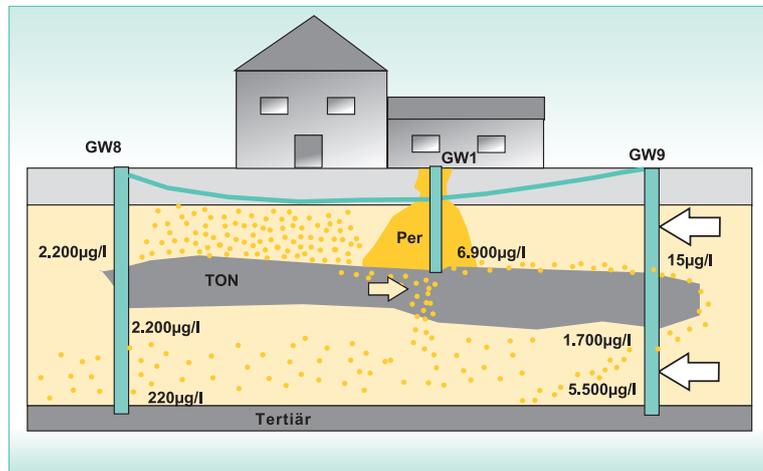


Bild 1: Situation vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen in 1997 (schematisch)

Es ist davon auszugehen, dass sich die aktuelle Belastungssituation bis auf weiteres auch bei Fortführung der laufenden Sanierungsmaßnahmen nicht wesentlich verbessern wird. In ca. 8 bis 9 m Tiefe befindet sich eine Tonlinse, die den Aquifer im Bereich des Altstandortes in zwei Bereiche unterteilt. Festzustellen ist, dass sich die höchsten Belastungen auch heute noch oberhalb der Tonlinse befinden, so dass sich die Sanierungsmaßnahmen auf diesen Bereich konzentrieren. Insgesamt ist aufgrund der Untersuchungsergebnisse davon auszugehen, dass sich relevante Anteile an CKW in der Tonlinse befinden.

Der AAV und der Kreis Wesel werden im Rahmen der Weiterführung der Sanierungsmaßnahme ein Pilotvorhaben (Laufzeit ca. 2 Jahre) verwirklichen, um durch eine gezielte in-situ-Maßnahme das vorhandene Schadstoffpotenzial und damit auch die noch verbleibende Sanierungsdauer für die hydraulische Sanierungsmaßnahme deutlich zu reduzieren.

Es wurden nachfolgend genannte Sanierungsverfahren in vorgeschalteten Labor- und Feldversuchen und auf ihre Realisierbarkeit überprüft:

- in-situ-Oxidation durch Infiltration von Natrium- oder Kaliumpermanganat-Lösung
- mikrobiologische in-situ-Sanierung durch Infiltration einer Melasse-Lösung.

Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen wurden beide Verfahren als geeignet für den Altstandort eingestuft. Die Oxidation bietet allerdings gegenüber dem mikrobiologischen Abbau den entscheidenden Vorteil, dass der Abbau von Schadstoffen direkt nach der Infiltration beginnt, während für den mikrobiologischen Abbau im Aquifer erst das passende Milieu geschaffen werden muss, was sehr zeitaufwändig ist. Probleme werden bei der mikrobiologischen Sanierung auch darin gesehen, dass im

Bereich des Altstandortes immer noch sehr hohe Schadstoffbelastungen von bis zu 27.000 µg/vorgefunden werden. Eine vollständige Mineralisierung der Schadstoffe über mikrobielle Prozesse ist bei den hohen Konzentrationen nur schwer möglich.

In den Laborversuchen, die durch TAUW b.v. in Deventer (Niederlande) an repräsentativen Bodenproben durchgeführt wurden, konnte der Matrixbedarf über SOD-Versuche (Soil Oxygen Demand) ermittelt werden. **Bild 2** zeigt den Versuchsstand mit den Kiessandproben nach einer Reaktionszeit von 8 Tagen.



Bild 2: Versuchsstand mit Kiessandproben nach einer Reaktionszeit von 8 Tagen

Für die geplanten Maßnahmen ist die vorhandene Sanierungsanlage (**Bild 3**) zu modifizieren. Durch die Fortführung der hydraulischen Maßnahme wird sichergestellt, dass sich die infiltrierten Substanzen nicht über den Bereich des Standortes hinaus ausbreiten können, da mögliche Restkonzentrationen über die Anlage abgereinigt werden.

In Adsorptionsversuchen der TAUW b.v. in Deventer (Niederlande) konnte nachgewiesen werden, dass gelöstes Kaliumpermanganat über Aktivkohle effektiv entfernt werden kann.

Bis heute wurden vom Kreis Wesel (ohne Beteiligung des AAV) mit finanzieller Unterstützung des Landes ca. 800.000 € für die Sanierungsmaßnahmen eingesetzt. Die kalkulierten Gesamtkosten für die geplante Pilotmaßnahme belaufen sich auf 232.000 €, wovon der AAV 80% trägt.

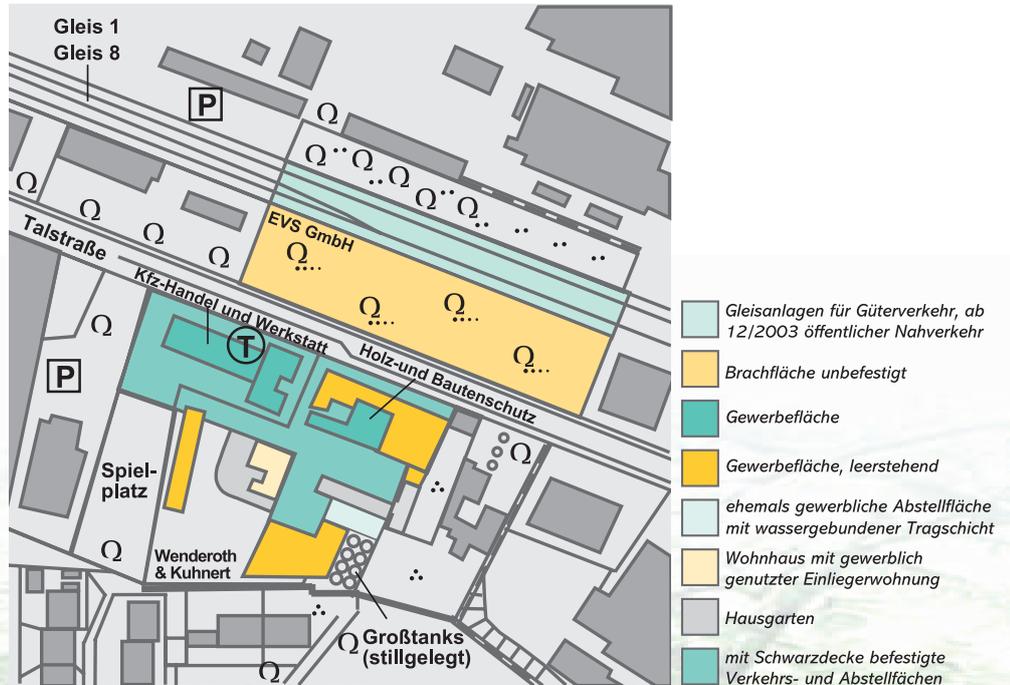


Bild 3: Seitenansicht der Grundwassereinigungsanlage in Kamp-Lintfort

Sanierung eines Altstandortes

Ehemalige Firma Rüsges in Eschweiler (Kreis Aachen)

Auf dem Gelände und im Umfeld des ehemaligen chemischen Betriebes der Firma Rüsges & Co. GmbH sind umfangreiche Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers mit Teeröl, Lösemitteln, PAK sowie Schwermetallen vorhanden. Neben der ehemaligen Betriebsfläche, die heute gewerblich und zu Wohnzwecken genutzt wird, sind auch die abstromig gelegene Talstraße und ein Eisenbahngelände (EVS-Gelände) betroffen, auf dem sich Abfülleinrichtungen befanden.



Im Laufe der Erkundungsmaßnahmen wurden insgesamt zehn Belastungsschwerpunkte identifiziert. In vier Bereichen dominieren Verunreinigungen durch Teeröle (Karbolineum) und in vier Bereichen Lösemittel und/oder Kraftstoffe. Auf zwei Teilflächen ist eine auf dem Grundwasser aufschwimmende Teerölphase vorhanden. In zwei Geländeteilen liegen Oberbodenbelastungen mit Schwermetallen, Bor und PAK vor.

Seit 1987 wurden auf den einzelnen Grundstücken Untersuchungen und Gefährdungsabschätzungen durchgeführt. In der anschließenden Sanierungsuntersuchung wurden verschiedene Sanierungsverfahren verglichen. Es stellte sich heraus, dass eine vollständige Entfernung der Schadstoffe aus Boden und Grundwasser technisch und wirtschaftlich nicht realisierbar ist.

Zur Gefahrenabwehr und Verminderung der weiteren Ausbreitung der Schadstoffe wurde folgende Verfahrenskombination ausgewählt:

- Sicherung der schwermetallbelasteten Böden im Umfeld des Wohngebäudes durch Abdeckung mit Grabesperre,
- Oberflächenabdichtung auf Teilflächen mit Verunreinigung der ungesättigten Zone, um eine Auswaschung in das Grundwasser zu unterbinden.
- Bodenluftabsaugung auf den mit flüchtigen Stoffen kontaminierten Teilflächen,
- Abschöpfen der Teerölphase,
- Hydraulische Sicherung der Grundwasserbelastung im direkten Abstrom in Kombination mit der Stimulierung der mikrobiologischen Abbauprozesse.

Aus technischen und organisatorischen Erwägungen wurde beschlossen, die Maßnahmen in zwei Maßnahmenpakete aufzuteilen. Teil 1 des Sanierungsplans umfasst die Maßnahmen in der ungesättigten Zone auf dem eigentlichen Betriebsgelände (Bodenabdeckung und Bodenluftabsaugung). Da hier Dritte an den Sanierungskosten beteiligt werden sollen, ist eine Ordnungsverfügung nötig. Dieses Verfahren wird zurzeit eingeleitet, so dass die Maßnahmen voraussichtlich innerhalb des kommenden Jahres durchgeführt werden können.

Die Grundwassersanierung ist in Teil 2 des Sanierungsplans enthalten und umfasst das eigentliche Rüsges-Gelände, die Talstraße und das EVS-Gelände (siehe Lageplan).



Blick auf das ehemalige Betriebsgelände

Zur Stimulierung der mikrobiologischen Abbauvorgänge ist die Errichtung eines hydraulischen Kreislaufes zwischen sieben Entnahmebrunnen und 144 Infiltrationslanzen vorgesehen. Das entnommene Wasser wird aufbereitet und mit Sauerstoff und Nährstoffen angereichert wieder dem Grundwasserleiter zugeführt. Zur Optimierung der Lage der Entnahme- und Infiltrationsstellen wird das bestehende Grundwasserströmungsmodell zurzeit fortgeschrieben.

Bei der Sanierungsplanung ist zu berücksichtigen, dass sowohl die Schadstoffsituation als auch die geologischen Verhältnisse am Standort sehr komplex sind. Es liegen verschiedene zusammengesetzte Gemische unterschiedlich gut abbaubarer Stoffe (PAK, BTEX, MKW) in den einzelnen Teilbereichen vor. Der Grundwasserleiter ist heterogen aufgebaut. Unter einer Auffüllungsschicht ist eine Lösslehmschicht mit schwankenden Mächtigkeiten vorhanden, die von einer fein- bis mittel-sandigen Schicht unterlagert wird. In dieser Schicht sind Kiesbeimengungen unterschiedlicher Korngrößen vorhanden.

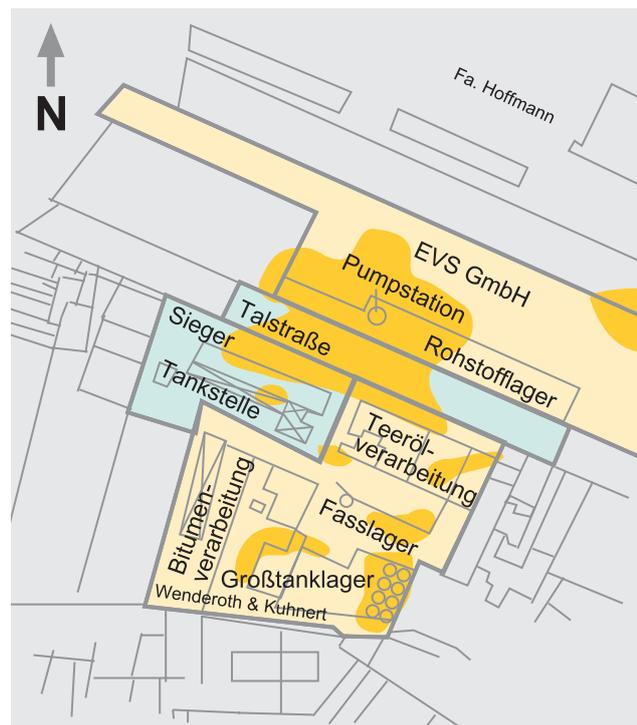
Der Grundwasserleiter ist in Teilbereichen gespannt, d. h. unter einer bindigen, undurchlässigen Schicht steht das Grundwasser unter Druck an.

Um die Verfahrensführung der mikrobiologischen Sanierung zu optimieren und damit die Erfolgsaussichten zu verbessern, sind Vorversuche in Labor und Gelände mit Entnahme und Untersuchung von Wasser- und Bodenproben sowie ein Abpumpversuch an einem Brunnen geplant. Im Anschluss an die Laborphase ist geplant, in den zwei oben genannten

Testfeldern eine Pilotsanierung durchzuführen. Hierfür werden die Entnahmebrunnen und die Wasseraufbereitung errichtet und die Reinfiltration mit Nährstoffzudosierung in den zwei Teilbereichen in Betrieb genommen. Parallel dazu wird die Abschöpfung der Teerphase weitergeführt. In der einjährigen Pilotphase wird überprüft, ob die in den Laborversuchen ermittelte Betriebsführung im Gelände erfolgreich ist, bzw. welche Veränderungen am System vorgenommen werden müssen. Bei positivem Verlauf der Pilotphase wird die Sanierung auf das Gesamtgelände ausgedehnt.

Ziel der Sanierung ist, die Neu- bzw. Weiternutzung der Flächen des Rüsges-Geländes und des EVS-Geländes in überschaubaren Zeiträumen und unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten ohne eine Verminderung der Umweltschutzbelange zu erreichen.

Übersichtsplan stark vereinfacht



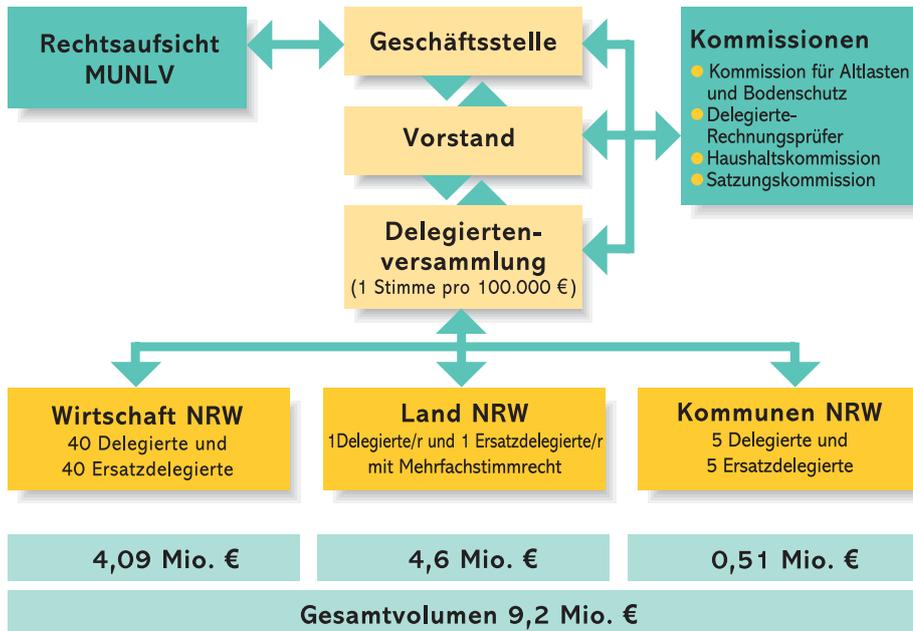
Bodenhorizonte mit erheblichen Teeröl-, Vergaser- und Dieselkraftstoffverunreinigungen.

Bodenhorizonte mit Schwermetallverunreinigungen.

Aufbau und Gremien des AAV



Altlastensanierungs- und Altlastenaufbereitungsverband NRW



Zur Vorgeschichte

Im Jahr 1988 wurde der AAV als Abfallentsorgungs- und Altlastensanierungsverband NRW per Landesgesetz gegründet. Ein Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes im Jahr 2000 erklärte die damalige Finanzierungsgrundlage des AAV (das so genannte Lizenzmodell) für nichtig. Politik, Wirtschaft und Kommunen des Landes wollten die Arbeit des AAV jedoch fortsetzen, weshalb Verhandlungen über eine Lösung auf freiwilliger Basis stattfanden.

Das Ergebnis dieser Verhandlungen ist ein Kooperationsvertrag zwischen Wirtschaft, Land und Kommunen in Nordrhein-Westfalen, durch den der Verband jährlich rund neun Mio. Euro für seine Aufgaben erhält. Außerdem wurde ein neues AAV-Gesetz (Gesetz über den Verband zur Sanierung und Aufbereitung von Altlasten Nordrhein-Westfalen – AAVG) einstimmig im NRW-Landtag verabschiedet, das am 11. Dezember 2002 in Kraft trat und die Aufgaben des Verbandes regelt. Damals wurde der AAV in Altlastensanierungs- und Altlastenaufbereitungsverband NRW umbenannt.

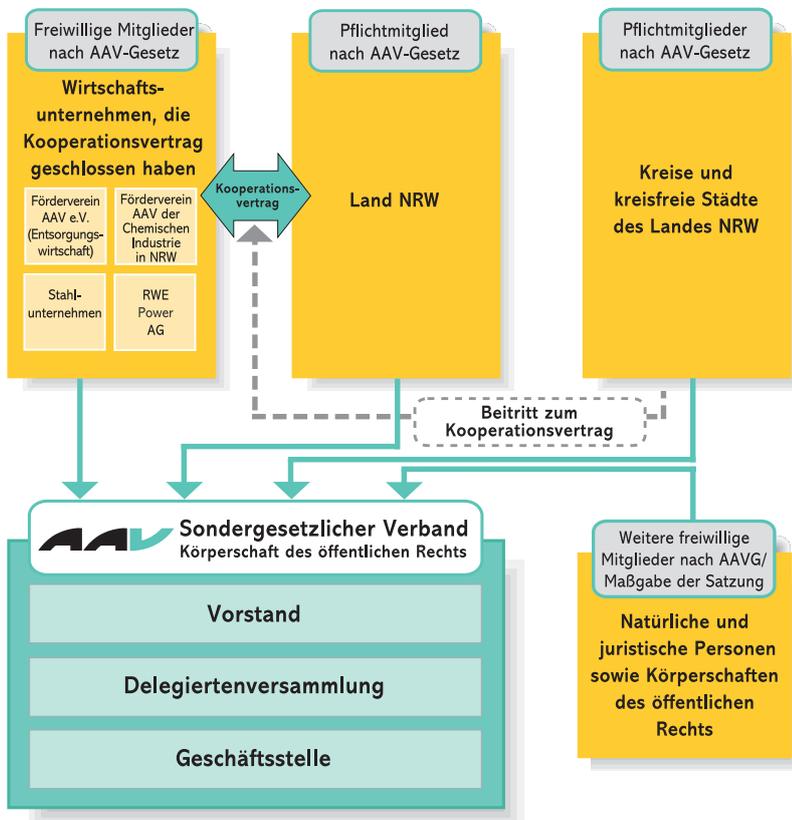
Das Kooperationsmodell – Finanzierungsgrundlage für den neuen AAV

Am 14. November 2002 wurde der Kooperationsvertrag von Umweltministerin Bärbel Höhn, dem Verhandlungsführer der NRW-Wirtschaft Professor Dieter Ameling und den Repräsentanten der kommunalen Spitzenverbände sowie weiteren Vertretern der Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen unterzeichnet. Neben dem Land und den Kommunen engagieren sich in diesem Kooperationsmodell vor allem die Entsorgungswirtschaft, Unternehmen der chemischen und der Stahlindustrie sowie die RWE Power AG.

Der Kooperationsvertrag ist unbefristet angelegt, kann aber von den Vertragsparteien erstmalig nach drei Jahren und dann jeweils nach zwei Jahren aufgekündigt werden. Insgesamt werden dem Verband mit dem Kooperationsvertrag 9,2 Mio. Euro pro Jahr für die Sanierung von Altlasten und für das Flächenrecycling zur Verfügung stehen. Diese Mittel werden jeweils zur Hälfte vom Land Nordrhein-Westfalen, von Unternehmen im Land sowie den nordrhein-westfälischen Kommunen aufgebracht. Hinzuzurechnen ist der Eigenbehalt der Kommunen, den diese bei der Altlastensanierung mit dem AAV zu leisten haben. In der Regel handelt es sich dabei um 20 % der Kosten.

Das AAV-Gesetz, das am 11. Dezember 2002 in Kraft trat, ist die rechtliche Grundlage, auf die der Verband seine Aktivitäten stützt.

Das Kooperationsmodell



Die Mitglieder

Der „neue“ AAV ist – ebenso wie das Vorgängermodell – als sondergesetzlicher Verband eine Körperschaft des öffentlichen Rechts, die sich selbst verwaltet.

Als AAV- Mitglieder sind im AAV-Gesetz aufgeführt:

- Freiwillige Mitglieder, das sind alle juristischen Personen des Privatrechts und Vereinigungen von juristischen Personen, die sich auf Grundlage der Kooperationsvertrages zu freiwilligen Beiträgen gegenüber dem Verband verpflichtet haben;
- die Kreise und kreisfreien Städte,
- das Land Nordrhein-Westfalen.

Natürliche und juristische Personen sowie Körperschaften des öffentlichen Rechts, die nicht Mitglieder nach den oben genannten Kriterien sind, können die Aufnahme in den Verband beantragen. Eine Aufnahmepflicht besteht jedoch nicht. Näheres ist in der Satzung des AAV geregelt.

Die Mitglieder sind in den Gremien des Verbandes, wie z. B. dem Vorstand, der Delegiertenversammlung und den Kommissionen vertreten und wirken bei allen Entscheidungen mit, die die Umsetzung der AAV-Aufgaben zum Gegenstand haben. Entscheidungen können nur mit 2/3-Mehrheit getroffen werden.

Vertragspartner der Kooperationsvereinbarung sind

- die Landesregierung Nordrhein-Westfalen, vertreten durch NRW-Umweltministerin Bärbel Höhn,
- der Förderverein AAV e. V. (ein Zusammenschluss verschiedener Entsorgungsunternehmen),
- der Förderverein AAV der chemischen Industrie in NRW.

Verschiedene Unternehmen der Stahlbranche:

- ThyssenKrupp Steel AG,
 - Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH,
 - DMV Stainless Deutschland GmbH,
 - Mannesmannröhren Mülheim GmbH,
 - Europipe GmbH,
 - MHP Mannesmann Präzisrohr GmbH,
 - V & M Deutschland GmbH,
 - Gontermann-Peipers GmbH,
 - Schmolz und Bickenbach KG,
 - Benteler Stahl/Rohr GmbH,
- die durch die Wirtschaftsvereinigung Stahl vertreten werden.
- RWE Power AG (vormals RWE Rheinbraun AG).

Die Gremien des AAV

Mitglieder des AAV-Vorstandes



Dr. Heinz Bahn Müller
Verbandsvorsitzender
Bayer Industry Services
GmbH & Co. OHG,
Leverkusen



Josef Backes
AGR
Abfallentsorgungs-
Gesellschaft
Ruhrgebiet mbH,
Essen



Dr. Klaus-Peter Fehlau
Ministerium für Umwelt
und Naturschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz
NRW, Düsseldorf



Annelie Franzen
Ministerium für Umwelt
und Naturschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz
NRW, Düsseldorf



Prof. Dr. Wilhelm König
Ministerium für Umwelt
und Naturschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz
NRW, Düsseldorf



Thomas Kubendorff
stv. Verbands-
vorsitzender
Kreis Steinfurt



Gerhard Röttgen
Buchen
UmweltService GmbH,
Köln
bis Oktober 2003



Dr. Jochen Rudolph
Degussa AG,
Düsseldorf



Klaus Scherler
RWE Umwelt
SonderAbfallwirtschaft
GmbH, Mönchengladbach
ab November 2003



Dr. Christian Schmidt
Stadt Hagen



Andreas Theuer
ThyssenKrupp
Steel AG, Duisburg

Kommission für Altlasten und Bodenschutz

Dr. Reinhard Eisermann
Lobbe Deutschland GmbH & Co KG,
Iserlohn

Dr. Stephanus Jakobs
ThyssenKrupp Stahl AG, Duisburg

Hartmut Kropp
Kreis Viersen

Dr. Lutz-Dieter Naake
Degussa AG, Düsseldorf

Peter Ottmann
Stadt Nettetal

Leo Pasch
RWE Umwelt SonderAbfallwirtschaft
GmbH, Mönchengladbach

Andreas Reichert
Buchen UmweltService GmbH, Köln

Dr. Wolfgang Schmitt
Henkel KGaA, Düsseldorf

Carola Winkelmüller
Bayer AG, Leverkusen

Delegierte-Rechnungsprüfer

Dieter Liebig
Stadt Hattingen

Arno Frevert-von Heusinger
Schering AG, Bergkamen

Leo Pasch
RWE Umwelt SonderAbfallwirtschaft
GmbH, Mönchengladbach

Marco Richter
SITA Deutschland GmbH, Köln
bis 30.03.2004

Haushaltskommission

Harald Bayer
Stadt Wuppertal

Dr. Stephanus Jakobs
ThyssenKrupp Stahl AG, Duisburg

Klaus Scherler
RWE Umwelt SonderAbfallwirtschaft
GmbH, Mönchengladbach
bis Oktober 2003

Dr. Bernhard Schulze-Langenhorst
Rethmann Sonderabfall GmbH
& Co. KG, Lünen

Dr. Gert Schwarzlose
Shell Deutschland Oil GmbH,
Wesseling

Martin Sträßer
Förderverein AAV e. V. der
Chemischen Industrie in NRW,
Düsseldorf

Dr. Detlef Timpe
Kreis Unna

Satzungskommission

Ulrich Ebmeier
Degussa AG, Düsseldorf
bis 28.08.2003

Christian Hein
Degussa AG, Marl
seit November 2003

Michael Jaeger
Rhein-Sieg-Kreis, Siegburg

Bernhard Krämer
Buchen UmweltService GmbH, Köln

Dr. Friedrich Ossendot
Eyller-Berg Abfallbeseitigungs-
gesellschaft mbH, Kamp-Lintfort

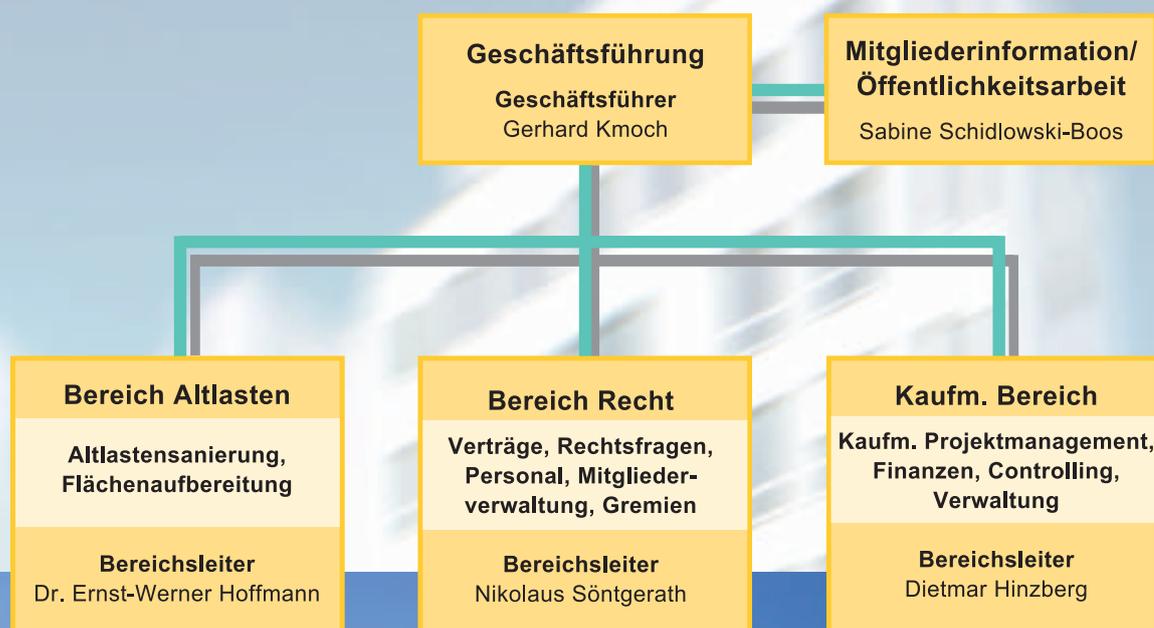
Dr. Peter Queitsch
Städte- und Gemeindebund NRW,
Düsseldorf

Dr. Frank-Andreas Schendel
Bayer Industry Services
GmbH & Co. OHG, Leverkusen

Martina Schürmann
AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft
Ruhrgebiet mbH, Essen

Martin Sträßer
Förderverein AAV e. V.
der Chemischen Industrie in NRW,
Düsseldorf

Die Geschäftsstelle



Anfahrtsskizze



So erreichen Sie uns:

Mit dem PKW:

Von Norden:
Über die A1 - A43
Ausfahrt: Witten-Herbede

Von Osten:
über die A2 - A43
über die A44 - B1/A40 - A43
Ausfahrt: Witten-Herbede

Von Süden:
über die A45 - A40 - A43
Ausfahrt: Witten-Herbede

über die A2 - A40 - A43
Ausfahrt: Witten-Herbede

über die A3 - A1 - A43
Ausfahrt: Witten-Herbede

über die A42 - A43
Ausfahrt: Witten-Herbede



Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Mit der Deutschen Bahn AG bis Essen-Hauptbahnhof. Von dort die S3 bis zur Endstation Hattingen/Mitte. (Achtung: Die Haltestelle davor heißt Hattingen/Ruhr).

Die S-Bahn fährt im 20-Minuten-Takt.

Vom Bahnhof Hattingen in 5 Minuten mit dem Taxi zum AAV oder mit den Bus-Linien 335 (Haltestelle Industriemuseum), 358 oder CE 31 bis Haltestelle Henrichshütte.

Den AAV finden Sie im Gebäude des ZEK – Zentrum für Entsorgungstechnik und Kreislaufwirtschaft

Werksstraße 15
45527 Hattingen
Tel.: 02324 50 94-0
Fax: 02324 50 94-10
E-Mail: info@aav-nrw.de
Internet: www.aav-nrw.de

Impressum

Jahresbericht 2003/2004
des AAV Altlastensanierungs- und
Altlastenaufbereitungsverband
Nordrhein-Westfalen

Geschäftsführer: Gerhard Kmoch

Redaktion:

Dr. Rita Bettmann,
Dr. Beatrix Haglauer-Ruppel,
Dr. Michael Herholz,
Dr. Ernst-Werner Hoffmann,
Dr. Uwe Hoffmann,
Gerhard Kmoch,
Christiane Maxin,
Sabine Schidlowski-Boos (verantw.),
Nikolaus Söntgerath

Anschrift:

AAV Altlastensanierungs- und
Altlastenaufbereitungsverband NRW
Werksstraße 15
45527 Hattingen
Telefon: 02324 5094-0
Telefax: 02324 5094-10
E-Mail: info@aav-nrw.de
Internet: www.aav-nrw.de

Auflage 3.000

Gestaltung:

Angelika Grothues, Bochum
Druck: Rath Druck GmbH, Wetter
Druck auf Cycluscoat
(100 % Recycling)

Stand: Juli 2004



Bildnachweis

Seite 19 oben:
Kreis Viersen
Mitte und unten:
Rheinische Post
(Fotos: Werner Königs)

Seite 23, 24:
Stadt Essen

Seite 29 oben:
TAUW GmbH, Moers

Seite 31:
Kreis Aachen

Alle Übrigen AAV

