

Barbara-Gespräche	Band 1	"Grenzen der Geotechnik" Payerbach 1993	Seite 117 - 140	Wien 1995
-------------------	--------	--	-----------------	-----------

GEOSCHULE PAYERBACH

BARBARA-GESPRÄCHE

Payerbach 1993

BEHEBUNG VON UMWELTSCHÄDEN
(am Beispiel des Grundwassers der Mitterndorfer Senke)

W. KASPER



Payerbach
26. November 1993

Mitteilungen für Baugewologie und Geomechanik	Band 3	Baugewologische Tage Payerbach 1991	Seite 7 - 99	Wien 1994
Barbara-Gespräche	Band 1	"Grenzen der Geotechnik" Payerbach 1993	Seite 101 - 216	Wien 1994

INHALT

1. Die Mitterndorfer Senke	119
2. Der Schadensfall	122
3. Die verwaltungsrechtlichen Rahmenbedingungen	126
4. Fallbeispiele für gesetzte Maßnahmen	127
5. Folgerungen und Zukunftsperspektiven	130
Literatur	134
Diskussion zum Vortrag	135

Anschrift des Verfassers:

*Dipl.Ing. W. KASPER,
Thimigg. 26,
A-1180 Wien*

BEHEBUNG VON UMWELTSCHÄDEN

(am Beispiel des Grundwassers der Mitterndorfer Senke)

W.KASPER

Der Beitrag greift zurück in jene Zeit, in der die Einstellung zum Abfall, dem Gut mit volks- wie betriebswirtschaftlich negativem Wert, eine andere war als heute - aus Unkenntnis, Gedankenlosigkeit oder Fahrlässigkeit, aber auch aus bewußter Inkaufnahme von Risiken, ja von Auswirkungen auf die Umwelt.

Es handelt sich nicht um die Darlegung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse oder deren Umsetzung in der Technik.

Die Frage geht nach der tatsächlichen Machbarkeit der Behebung von eingetretenen Umweltschäden, verbunden mit einer kritischen Würdigung der dabei zu verfolgenden Ziele.

Dies am Beispiele des Grundwassers in der Mitterndorfer Senke.

In dem Thema spielen rechtliche Rahmenbedingungen, die Forderungen des Gesetzgebers, eine maßgebliche Rolle, hier wird zwangsläufig die Rechtslage in Österreich angesprochen.

In diesem Sinne möchte ich meinen Beitrag folgendermaßen gliedern:

1. Die Mitterndorfer Senke

Lage, Geologie und Hydrogeologie
Bedeutung aus wasserwirtschaftlicher Sicht
Raumnutzung des Gebietes

2. Der Schadensfall

historische Entwicklung
derzeitiger Stand

3. Die verwaltungsrechtlichen Rahmenbedingungen

Wasserrechtsgesetz
Altlastensanierungsgesetz

4. Fallbeispiele für gesetzte Maßnahmen

5. Folgerungen und Zukunftsperspektiven

1. Die Mitterndorfer Senke

Die Mitterndorfer Senke ist ein Teil des inneralpinen, des südlichen Wiener Beckens, ein ca 50 km langer, 2 bis 8 km breiter, im wesentlichen von Südwesten nach Nordosten verlaufender, wannenförmiger Grabenbruch. Während seiner Absenkung wurde er laufend mit Schwemmaterial der den Raum durchziehenden Gerinne aufgefüllt und zeichnet sich daher oberflächlich praktisch nicht ab. Der entstandene Sedimentkörper hat stark unterschiedliche Mächtigkeit. Sie kann im zentralen Bereich bis ca. 150 m ansteigen, liegt in Randzonen jedoch nur bei einigen 10 Metern (Abb.1).

In unserem Zusammenhang von besonderer Bedeutung ist die, zumindest in den oberflächennäheren Schichten, gute bis sehr gute Durchlässigkeit des die Grabenfüllung bildenden Kiesmaterials. In diesen Kieskörper sind immer wieder Schichten geringerer Durchlässigkeit (Sande, Schluffe und Tone) eingelagert, die jedoch im allgemeinen nur Mächtigkeiten von einigen cm bis einigen dm haben und flächenmäßig nur Linsen darstellen. Der gesamte Schotterkörper ist daher sowohl in der Horizontalen wie in der Vertikalen gut durchlässig, das ihn erfüllende Grundwasser kann als weitestgehend einheitlicher, nicht in Stockwerke getrennter Körper angesehen werden, auch wenn stellenweise Zwischenstauer im Kieskörper auftreten und lokal Horizonte trennen.

Der Grundwasserspiegel liegt im südlichen Bereich der Senke (Neunkirchner Schotterkegel) tief unter Gelände (30 m und mehr), nähert sich im Bereich von Wiener Neustadt der Geländeoberfläche auf ca. 5 - 10 m und liegt weiter im Norden nur knapp unter dem Gelände. Dem entsprechend spricht man auch von der "trockenen Ebene" im Süden und der "nassen Ebene" im Norden. Die durchschnittlichen Grundwasserspiegellagen sind im südlichen wie zentralen Bereich im letzten Jahrhundert stark abgesunken.

Die maßgebliche Alimentation des Grundwasserkörpers erfolgt durch Exfiltration aus Gerinnen, die, vom Süden und Westen aus dem alpinen Bereich kommend, in die Senke eintreten. Es sind dies primär die Pitten, die Schwarza und die Piesting mit verschiedenen Nebengerinnen.

Weiters ist örtlich die Zuströmung von Hangwässern gegeben.

Die Grundwasserneubildung durch Niederschläge im Bereiche des Schotterkörpers selbst ist, im Verhältnis zu der durch Exfiltration, gering und von der Quantität her zu vernachlässigen. Die mittleren Jahresniederschläge liegen bei 600 mm/a, die jährlichen Verdunstungshöhe (Evapotranspiration) liegt nicht wesentlich darunter.

Die aus dieser Situation resultierende generelle Grundwasserdynamik wurde von KRESSER 1965 beschrieben. Im südlichen und westlichen Teil der Senke erfolgt, bei sehr tief liegendem Grundwasserspiegel, die Grundwasseranreicherung, im nördlichen Teil, der "nassen Ebene" tritt das Grundwasser zunehmend in Oberflächengewässer über. Manche von ihnen resultieren allein aus Grundwasseraustritten, wie beispielsweise der Kalte Gang, die Fischa Dagnitz oder der Jesuiten Bach. Am Nordrand der Senke, im Bereiche von Schwadorf, ist der unterirdische Abfluß praktisch Null, die Entwässerung erfolgt hier durch Oberflächengewässer, die Fischa und durch Zubringer der Schwechat.

Im Zusammenhang damit stehen die vom Ausmaß der jeweiligen Alimentation abhängigen, stark schwankenden Grundwasserspiegel-

lagen im Süden (Schwankungsbreite stellenweise bis 10 m) und weitestgehend konstante Spiegellagen im Norden.

Es liegt daher ein zwar örtlich unterschiedlich durchströmter, aber doch einheitlicher Grundwasserkörper von großer Längserstreckung mit beträchtlichem Durchsatz vor, der in einzelnen Bereichen bis ca 6 m³/s ansteigt.

Dieses leicht zu erschließende und quantitativ sehr reiche Grundwasservorkommen führte dazu, daß die Mitterndorfer Senke der maßgebliche Wasserspender für die Trinkwasserversorgung, nicht nur des südlich von Wien und östlich des Wienerwaldes gelegenen Teiles von Niederösterreich, sondern auch für Teile des Burgenlandes und von Wien, in Zukunft möglicherweise in noch größerem Ausmaß, wurde. Derzeit werden von sieben größeren WVU aus ihren Fassungsanlagen rund 0,8 m³/s zur überörtlichen Trink- und Nutzwasserversorgung entnommen, zusätzlich noch rund 0,2 m³/s zur örtlichen Versorgung im Gebiet der Senke selbst. Die zweite maßgebliche Entnahme aus dem Grundwasser dient mit rund 0,7 m³/s der landwirtschaftlichen Bewässerung.

Das gewonnene Wasser ist, von den im folgenden beschriebenen Einschränkungen abgesehen, einwandfreier Qualität, Aufbereitungsmaßnahmen waren in der Vergangenheit in keiner Weise notwendig.

Maßgeblich für die Entwicklung der Flächennutzung im Bereich der Mitterndorfer Senke waren einerseits die natürlichen Ressourcen des Gebietes und andererseits die verkehrspolitische Lage an der Hauptverkehrsachse von Wien nach Süden.

Intensive Nutzung der Wasserkraft an den der Mitterndorfer Senke zufließenden und in ihr entspringenden Gerinnen führt zu einer frühen Industrialisierung entlang dieser Gerinne schon im 18. und 19. Jahrhundert (metallverarbeitende und Textilindustrie), in der Folge wurde der Raum um Wiener Neustadt zur Zeit der Monarchie ein Zentrum der Schwer- und Rüstungsindustrie.

Dies führte naturgemäß zu einer entsprechend

dichten Besiedelung um einzelne Industriestandorte und entlang der Verkehrswege.

Die Bedeutung als Industriestandort ist für den ganzen Raum nach wie vor gegeben, wenn auch in jüngster Zeit (bedauerlicherweise) eingeschränkt.

Der Bauboom nach 1955 führte bis heute zu einer intensiven Nutzung der teilweise sehr hochwertigen örtlich anstehenden Kiese für die Bauwirtschaft und ließ eine große Zahl, zunächst weitgehend verstreuter, ungeordneter Abbauflächen, teilweise als Trocken-, in großem Ausmaß aber auch als Naßbaggerungen entstehen.

Die Naßbaggerungen wurden in ihrer überwiegenden Zahl in der Folge für Freizeitnutzung herangezogen, Trockenbaggerungen wurden in der Vergangenheit oft planmäßig oder wild mit Abfällen der verschiedensten Art verfüllt.

Seit Ende der 70-er Jahre wird die Neuanlage von Nassbaggerungen nicht mehr genehmigt und sind Trockenbaggerungen nur mehr in dafür im Rahmen der überörtlichen Raumordnung ausgewiesenen Flächen konzentriert nach einheitlichen Kriterien zulässig, wobei die Folgenutzung vorgegeben ist. Durch Entwicklungen in jüngster Zeit (Zuständigkeitsübergang an die Besgbehörde) ist dies allerdings in Frage gestellt.

Auch die Verfüllung von Kiesgruben mit Abfällen, ausgenommen unbedenklichem Erdmaterial und sortiertem Bauschutt, wird seit Mitte der 70-er Jahre nicht mehr zugelassen.

Die Mitterndorfer Senke stellt in der fachlichen Beurteilung ein Gebiet hoher wasserwirtschaftlicher Bedeutung dar. Diese Bewertung wird durch das große Interesse verschiedener Medien an allen Vorgängen in ihr in der Öffentlichkeit noch wesentlich erhöht.

2. Der Schadensfall

Trotz einer den heutigen Gedanken zum Grundwasserschutz teilweise entgegenstehenden Flächennutzung wurden negative Auswirkungen dieser Nutzung auf die

Grundwasserbeschaffenheit lange Zeit messtechnisch nicht erfaßt.

REITINGER 1976 wertete Mitte der 70-er Jahre eine Vielzahl von Gewässergüteuntersuchungen und Grundwasseranalysen aus der Mitterndorfer Senke aus und kam dabei zu dem Schluß, daß "zwar nicht ganz eindeutig die großflächige,....negative Veränderung der Grundwassergüte (nachgewiesen werden konnte), ein nicht nur örtlicher, nachteiliger anthropogener Einfluß aber als bestätigt angesehen werden muß". Eine unmittelbare Gefährdung von Trinkwasserbrunnen wurde nicht gesehen. Die REITINGER vorliegenden Befunde bezogen sich dabei zwangsläufig auf jene Parameter, für die zu diesem Zeitpunkt aus hygienischer Sicht Grenz- oder Richtwerte festgelegt waren, bzw. die üblicherweise in Trinkwasseruntersuchungen erfasst wurden.

Die neue Sicht der Dinge kam, als sich im August 1981 im Schacht eines im Bau befindlichen Brunnens, im Areal eines mit dem Umschlag und der Konfektionierung von Chemikalien befaßten Betriebes in Wr.Neustadt, ein tödlicher Arbeitsunfall ereignete. Die Obduktion des Verunglückten ergab, ohne Zusammenhang mit der Todesursache, Dämpfe von Chlorkohlenwasserstoffen (CKW) in der Lunge.

Sofort eingeleitete weitere Untersuchungen ergaben massive Belastungen mit CKW in der Bodenluft und im Grundwasser (KASPER, SEIDELBERGER, 1983).

Es erscheint mir notwendig in Erinnerung zu rufen, daß Grundwasserverunreinigungen mit CKW bis zu diesem Zeitpunkt in NÖ unbekannt waren, aus Österreich war lediglich ein derartiger Fall seit Jänner 1981 aus Salzburg bekannt. Der jüngsten Fachliteratur war zu entnehmen, daß in der BRD, auf Grund erster Feststellungen 1977, 1980 in verschiedenen Gebieten mit gezielten Untersuchungen des Grundwassers auf CKW im universitären Forschungsbereich begonnen worden war.

In allen damals bekannten Fällen waren es letztendlich Zufälligkeiten die zur Aufdeckung derartiger Grundwasserverunreinigungen führten, eine Untersuchung auf CKW war in

keinem routinemäßigen Untersuchungsprogramm für Grundwasser enthalten.

Aus der Sicht der Hygiene wurden erst 1982/84 Grenzwerte für diese Stoffe im Trinkwasser festgelegt.

Vom Amt der NÖ Landesregierung wurden ab 1982 Untersuchungen sowohl des Grundwasserchemismus wie der Geohydrologie des Raumes in großem Umfang veranlaßt und seither laufend weitergeführt. Im Bereiche der Mitterndorfer Senke ergaben sie ein komplexes und gleichzeitig bedrückendes Bild der eingetretenen Schädigung des Grundwassers, vor allem durch CKW. Sie ermöglichten im Zeitraum von nunmehr über einem Jahrzehnt die Beobachtung der Dynamik dieser Kontamination (A.d.NÖ.LREG./FZ.SEIBERS DORF 1991).

Großräumig ausschlaggebende Kontaminationsherde waren einmal zwei Industriebetriebe, einer im südlichen Randbereich der Senke in Ternitz über dem Talschotter der Schwarza gelegen, mit hohem Verbrauch an CKW für die Metallentfettung, der andere in Wr. Neustadt, d.h. im Zentralbereich der Senke gele-

gen, und, wie erwähnt, mit dem Umschlag und der Konfektionierung von Chemikalien, darunter auch CKW, befaßt. Die mengenmäßig dominierenden Emissionen stammten aus dem erstgenannten Betrieb. Dritter festgestellter Kontaminationsschwerpunkt war eine Abfalldéponie im Raum von Theresienfeld und ihre Umgebung, wo neben Hausmüll, Bauschutt und gewerblichen Abfällen, auch verbrauchte Lack- und Fettlösemittel in Barrels abgelagert, teilweise aber offenbar auch flüssig - pastös frei ausgebracht wurden. (Abb.1)

Die Emission unterschiedlicher Stoffe an den drei Kontaminationsherden ermöglichte deren Identifizierung und die Verfolgung unterschiedlicher Schadstofffahnen. Durch Zufälligkeiten der Situierung der Kontaminationsherde verschmelzen diese drei Fahnen letztendlich zu einer einzigen, die heute eine Länge von rd. 45 km aufweist.

Die Länge der Kontaminationsfahnen läßt erkennen, daß die ersten Kontaminationen, besonders die am Südende der Fahne, schon vor Jahrzehnten eingetreten sind. (Abb. 2,3,4,5 u. 6)

CKW - KONTAMINATION MITTERNDORFER SENKE
MP = 249

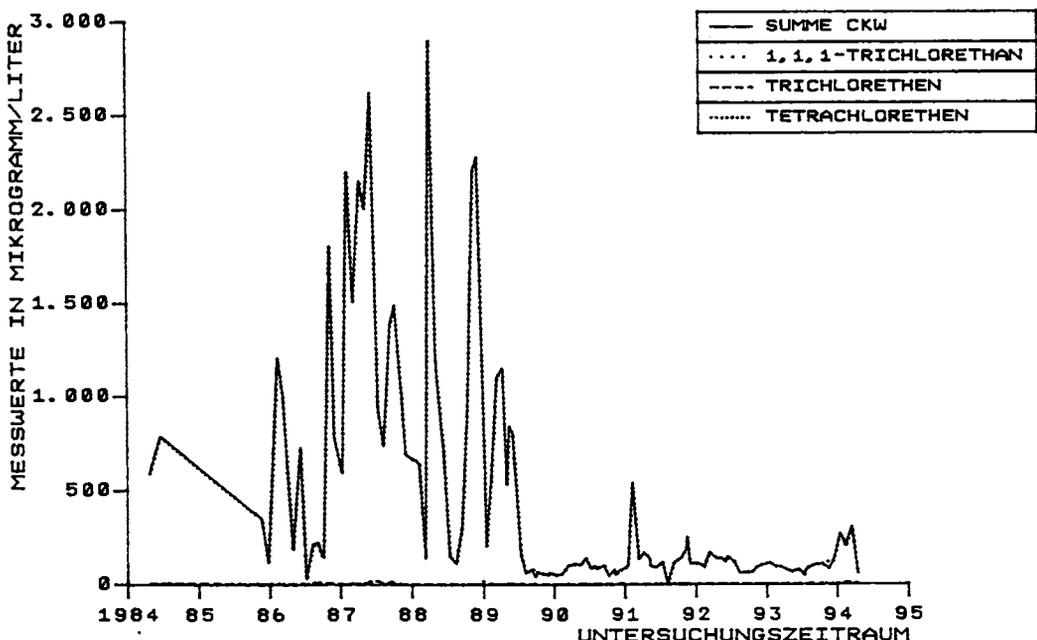


Abb.2:

CKW - KONTAMINATION MITTERNDORFER SENKE
MP = 336

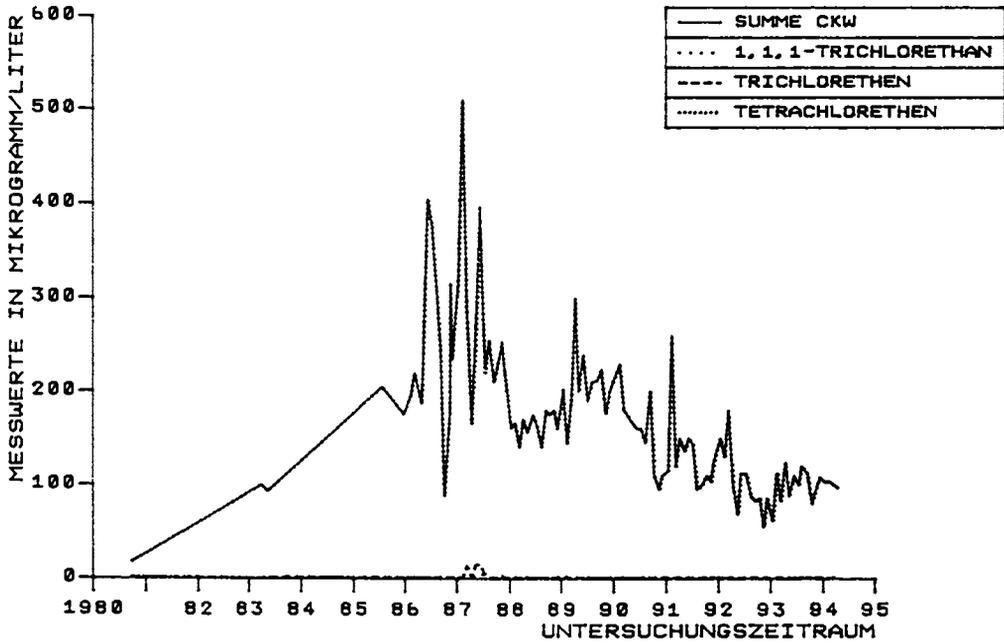


Abb.3:

CKW - KONTAMINATION MITTERNDORFER SENKE
MP = 343

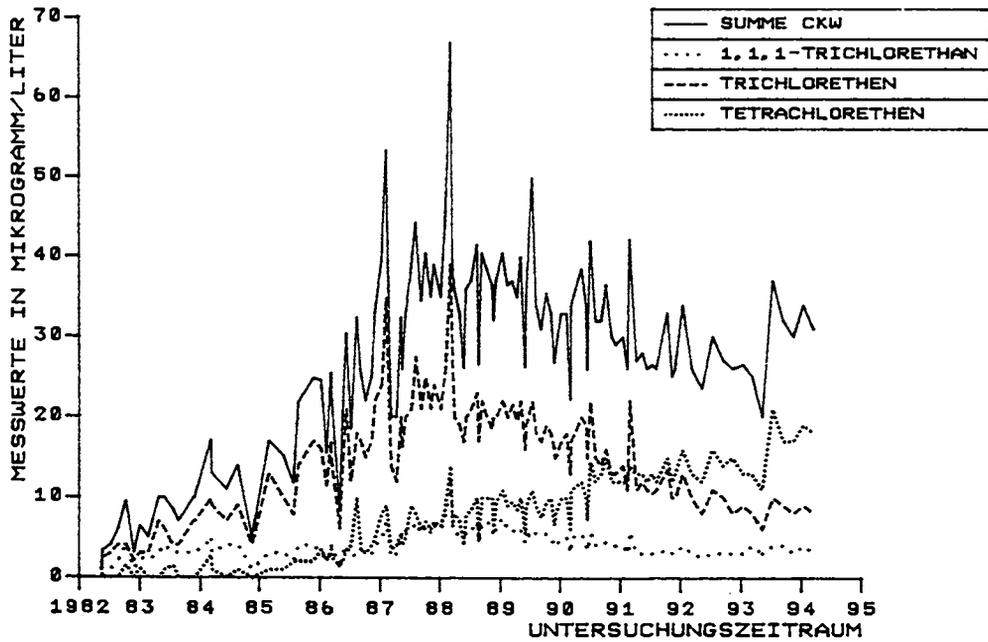


Abb.4:

CKW - KONTAMINATION MITTERNDORFER SENKE
MP = 211

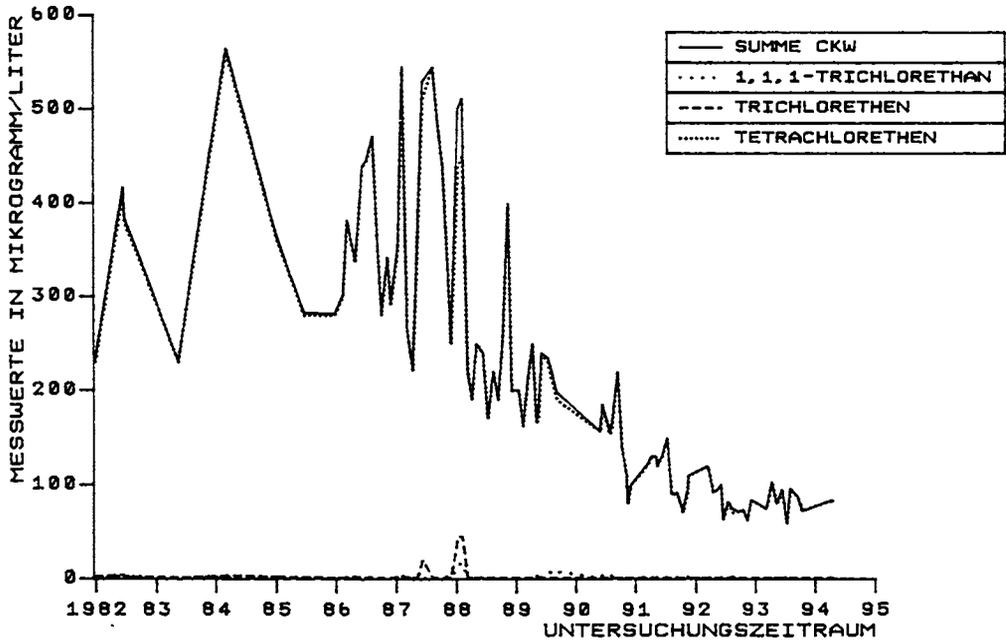


Abb.5:

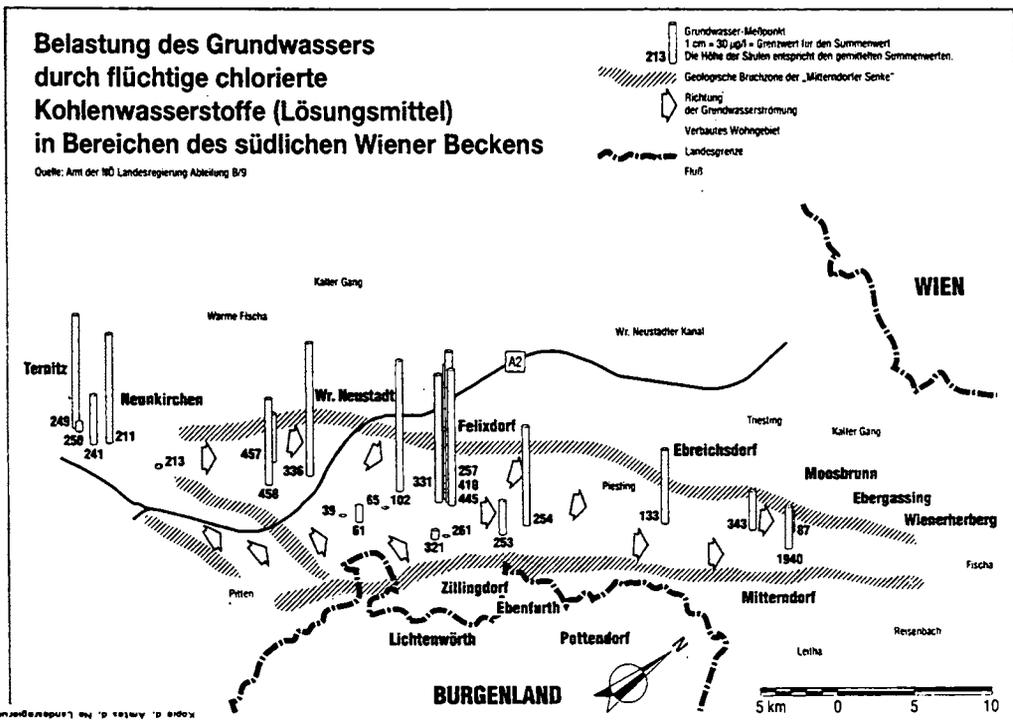


Abb.6:

Neben diesen drei Hauptemittenten wurden eine Reihe kleinerer, isolierter Verunreinigungsherde, mit quasi lokaler Bedeutung festgestellt und die Frage der Beeinträchtigung der Grundwasserbeschaffenheit durch ander Emissionen als CKW, vor allem aus Deponien und Altstandorten aufgeworfen.

Zur detaillierten Überprüfung kamen zunächst mehrere in den Jahren vor und bis 1971 begonnene Deponien, die teilweise bis 1987 betrieben wurden.

Keine dieser Deponien war mit einer Untergrundabdichtung ausgestattet, in Einzelfällen kommt es bei Grundwasserhochständen (Lage in einem Bereich mit extremen Schwankungen des Grundwasserspiegels) zur Flutung der Deponiesohle. Die Feststellung von Kontaminationen des Grundwassers unter der Deponie und in ihrem unmittelbaren Nahbereich, sowie auch der Bodenluft muß daher wohl als selbstverständlich angesehen werden.

Auf die rechtlichen Verhältnisse in diesem Zusammenhang kann nicht eingegangen werden.

3. Die verwaltungsrechtlichen Rahmenbedingungen

Der verwaltungsrechtliche Rahmen für den Grundwasserschutz und die Behebung von Schädigungen des Grundwassers ist im Wasserrechtsgesetz (WRG 1959 idF BGBl.252/1990) und hinsichtlich der Finanzierung im Altlastensanierungsgesetz (ALSAG 1989 idF BGBl 760/1992) gegeben. In beiden Fällen handelt es sich um Bundesgesetze, die in mittelbarer Bundesverwaltung vollzogen werden. Einige Bestimmungen, die für das Thema von besonderem Interesse sind, seien zitiert.

Als Reinhaltungsziel für Grundwasser sieht das Wasserrechtsgesetz die Verwendbarkeit von Grund- und Quellwasser als Trinkwasser vor (§30 (1) WRG 1959). Reinhaltung bedeutet Erhaltung der natürlichen Beschaffenheit, Verunreinigung jede Beeinträchtigung dieser Beschaffenheit (§30 (2) WRG 1959).

Einwirkungen auf Gewässer, die deren Beschaffenheit unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigen und dabei die Geringfügigkeit überschreiten, sind nach Bewilligung durch die Behörde zulässig (§32 WRG 1959). Voraussetzung für derartige Bewilligungen ist, daß durch die gegenständliche Wassernutzung öffentliche Interessen nicht beeinträchtigt und bestehende Rechte nicht verletzt werden (§12 WRG 1959). Da die Trinkwassernutzung des Grundwassers Teil des öffentlichen Interesses ist, sind Maßnahmen, die diese gefährden unzulässig.

Tritt auch nur die Gefahr einer Gewässerverunreinigung ein, gleichgültig ob durch eine bewilligte oder bewilligungsfreie Anlage, Maßnahme oder Handlung, so hat der Verantwortliche alle Vorkehrungen zu treffen um eine Verunreinigung zu vermeiden oder eingetretene Schäden zu beheben. Erfolgt dies nicht, so hat die Behörde ihm entsprechende Maßnahmen aufzutragen und weiters, unter bestimmten Voraussetzungen, diese selbst zu veranlassen (§31 WRG 1959).

Eigenmächtige Neuerungen sind, wenn das öffentliche Interesse dies verlangt, zu beseitigen, um den gesetzmäßigen Zustand wiederherzustellen. Gewässerverunreinigungen sind zu beheben. Konsenslos getätigte Ablagerungen oder eingetretene Bodenverunreinigungen sind, wenn das öffentliche Interesse dies verlangt, zu beseitigen oder durch geeignete Maßnahmen an Ort und Stelle zu sichern. Dies aber nur dann, wenn eine Beseitigung nicht oder, im Vergleich zur Sicherung, nur mit unverhältnismäßig hohen Schwierigkeiten möglich ist (§138 WRG 1959).

In all diesen Fällen hat primär der Verursacher, d.h. derjenige der das Gesetz übertreten hat, zu handeln, ersatzweise in besonders geregelten Ausnahmefällen auch der Liegenschaftseigentümer.

Beim Erlöschen von Wasserbenutzungsrechten hat die Behörde die im öffentlichen Interesse aus diesem Anlaß notwendigen Vorkehrungen dem abtretenden Wasserberechtigten aufzutragen.

Die von der Behörde dabei vorzuschreibenden Maßnahmen sind einmalige, es kann also nicht zunächst eine Sicherungsmaßnahme und, etwa nach Änderung des Standes der Technik, eine endgültige Sanierung aufgetragen werden. Ebenso sind Maßnahmen die dauernde Handlungen bedingen, unzulässig (§§ 27 u. 28 WRG 1959).

Handlungskriterium nach den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes ist also die Erhaltung der Reinheit des Wassers, ausgedrückt einerseits durch seine "natürliche Beschaffenheit" und, bei Grund- und Quellwasser, andererseits durch seine "Eignung als Trinkwasser". Wir sehen, daß das Ziel des Wasserrechtsgesetzes ein sehr hohes ist.

Auf Verfahrensfragen kann nicht eingegangen werden.

Das Altlastensanierungsgesetz (ALSAG 1989, idF BGBl 760/1992) hat als Ziel die Finanzierung der Sicherung und Sanierung von Altlasten, und, als Voraussetzung dafür, ihre Erfassung und Bewertung.

Bei der Schaffung dieses Gesetzes ging der Gesetzgeber von der Annahme aus, daß der Verursacher einer Altlast oder auch ein Dritter von sich aus im Sinne von Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen tätig wird und baute den vorgesehenen Förderungsmechanismus auf diese Annahme auf. Ein Einschreiten der Behörde direkt ist im Rahmen dieses Gesetzes nur in Sonderfällen möglich.

Die Annahme des Gesetzgebers hat sich bezüglich vieler sehr relevanter Altlasten nicht erfüllt. Sanierungswilligkeit besteht nur in Ausnahmefällen und dort, wo entweder eine Nachnutzung des zu sanierenden Areals vorgesehen ist oder eine potente Gebietskörperschaft etwa als Verursacher, aus Gründen politischer Verantwortung oder anderen Interessen, als Sanierungswerber auftritt.

Maßgebliche Altlasten sind jedoch entweder "herrenlos" oder der potentielle oder festgestellte Verpflichtete schöpft jede ihm gegebene rechtliche Möglichkeit exzessiv aus, um sich seiner Verpflichtung zu entziehen.

Von Bedeutung sind einige Definitionen des Gesetzes.

Altlasten sind Altablagerungen, Altstandorte sowie durch diese kontaminierte Böden und Grundwasserkörper, von denen erhebliche Gefahren für die Gesundheit des Menschen oder die Umwelt ausgehen.

Sanierung ist die Beseitigung der Ursachen der Gefährdung sowie die Beseitigung der Kontamination im Umfeld.

Sicherung ist das Verhindern von Umweltgefährdungen, insbesondere das Verhindern der Ausbreitung möglicher Emissionen von gesundheits- und umweltgefährdenden Schadstoffen aus Altlasten. Alleinige Beobachtung ist keine Sicherungsmaßnahme.

Es zeigt sich, daß verschiedene Forderungen im WRG und im ALSAG nicht deckungsgleich sind.

Eine Grundwasserverunreinigung liegt vor, wenn die natürliche Beschaffenheit des Grundwassers mehr als "geringfügig" und insbesondere hinsichtlich seiner Trinkwassereignung beeinträchtigt wird.

Von Altlasten müssen hingegen "erhebliche Gefahren" für die Gesundheit des Menschen oder die Umwelt ausgehen.

Die Schutzgüter "Grundwasser" und "Gesundheit des Menschen und Umwelt" in den beiden Gesetzen sind unterschiedlich, ebenso wie der handlungsauslösende Grad ihrer Beeinträchtigung.

4. Fallbeispiele für gesetzte Maßnahmen

Die Sanierung eines anthropogen beeinträchtigten Grundwassers kann durch Ursachenbekämpfung und/oder Behebung der Auswirkungen vor sich gehen.

Die aktive Behebung der Auswirkungen umfaßt einerseits eine Dekontamination des Grundwassers selbst, andererseits end of pipe - Maßnahmen, die jedoch auf das geschädigte Gut keinen unmittelbaren Einfluß mehr haben. End of pipe - Maßnahmen sollen daher aus unseren Überlegungen ausgeschlossen bleiben.

Aber auch eine aktive Behebung der geschilderten Auswirkungen in einem Grundwasserkörper, der dem in der Mitterndorfer Senke entspricht, ist technisch und naturräumlich weder plan- noch vollziehbar, noch ist die Angemessenheit ihrer Umsetzung aus volkswirtschaftlicher Sicht gegeben.

Verbleibt also nur eine passive Behebung der Auswirkungen, d.h. das Abwarten auf die Wirkungen von Verdünnung, Abbau und Festlegung der Schadstoffe.

Maßgeblich ist hingegen die Ursachenbekämpfung.

Hier sind zwei Kontaminationsmöglichkeiten zu unterscheiden.

Steht die Schadstoffemission im Zusammenhang mit laufenden betrieblichen oder anderen menschlichen Aktivitäten, so kann durch Änderung dieser Aktivitäten eine weitere Emission relativ leicht hintangehalten und anschließend auch ein engerer Kontaminationsbereich saniert werden. Man kann, bildlich gesprochen, den "Hahn abdrehen".

Dies kann man nicht, wenn die die Emission auslösenden Handlungen bereits abgeschlossen sind, wie dies bei Deponien oder Altstandorten der Fall ist. Es soll nur diese Situation an Beispielen weiter behandelt werden.

Die zunächst zu beschreibende Deponie wurde 1971 auf Grund eines eingereichten Projektes wasserrechtlich bewilligt und bis zum Ablauf der Bewilligungsfrist im Jahre 1987 betrieben. Einwirkungen von Emissionen des Deponiegutes (ca. 500.000 m³ Hausmüll und hausmüllähnlicher Gewebemüll) auf das Grundwasser sind im Nahbereich nachgewiesen, ebenso eine konsenslose, weil in wesentlichen Punkten vom bewilligten Projekt abweichende, Ausführung der Deponie.

Für die Behörde stellt sich die Frage nach dem Ausmaß und den Folgen der Kontamination nur im Hinblick auf deren allfälliger Geringfügigkeit. Ist Geringfügigkeit nicht gegeben, so kommt es zur Prüfung, ob eine Sanierung oder Sicherung der konsenslosen Ablagerung zu erfolgen hat, die Unterlagen für diese Entscheidung hat die Behörde selbst zu erarbeiten.

Sicherung durch Umschließung mit Dichtwänden erscheint im gegenständlichen Fall nicht erfolgversprechend realisierbar; ein Stauer, in den die Dichtwand eingebunden werden könnte, steht frühestens in Tiefen von 90 - 95 m u.G. an, ist aber nicht gesichert. Andere Einkapselungsmethoden wurden grundsätzlich geprüft, aber letztendlich verworfen. Die Behörde muß, im Falle sie diese vorschreibt, die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Funktion der vorgeschriebenen Maßnahme übernehmen, kann sich daher nur erprobter Verfahren bedienen, deren Aus- und Durchführung sie im Detail vorzuschreiben hat.

Der Behördenauftrag wird, ja muß daher auf Entfernung, also Räumung lauten.

Im Gegensatz zu den Sicherungsmaßnahmen ist hier eine Detaillierung dieses Auftrages in arbeitstechnischer Hinsicht nicht erforderlich, aufgetragen wird die "Entfernung der Neuerung" wobei "Wie" und "Wohin" von der Behörde nicht zu prüfen sind, lediglich die Setzung einer angemessenen Erfüllungsfrist ist notwendig.

"Räumung" bedeutet die Entfernung allen unzulässig abgelagerten Materials. Jede Belassung von möglicherweise geringer gefährlichem Material im Zuge dieses Vorganges an Ort und Stelle stellt, rechtlich gesehen, eine Neuerung dar, also eine neue Deponie, die einem Bewilligungsverfahren zu unterwerfen ist.

In der Regel wird bei derartigen Aufträgen der Belange den Rechtsmittelzug voll bis exzessiv ausschöpfen, d.h. es dauert mindestens ein Jahr, in der Regel aber wesentlich länger, bis der Bescheid in Rechtskraft erwächst.

Besteht im Falle der eingetretenen Rechtskraft des Auftrages kein Wille oder auch keine Möglichkeit des Verpflichteten den Auftrag zu erfüllen, so ist der Bescheid von der Behörde, das ist in jedem Fall die zuständige Bezirkshauptmannschaft, zu vollstrecken.

Dies bedeutet neuerliche Verfahrensschritte, die das tatsächliche Handeln der Behörde weiter hinausschieben. Bei diesem Handeln muß die traditionelle Behörde, auf Grund ihrer

Aufgabenstellung und Struktur überfordert sein.

Das Verwaltungsvollstreckungsverfahren hat seinen bewährten Tätigkeitsbereich dort, wo es gilt dem Willen des Gesetzgebers mit einfach zu setzenden Handlungen zum Durchbruch zu verhelfen, etwa bei der Außerbetriebnahme oder Sperre von Geräten, Anlagen und Objekten, der Einbringung von Strafen, vielleicht noch bei der Demolierung von Objekten, nicht aber bei so komplexen Maßnahmen, wie der Sanierung von Altlasten oder der Errichtung von Kläranlagen.

Der zweite Fall, auf den eingegangen werden soll, ist die oft genannte "Fischer Deponie".

Eine ca. 780 m lange, ca. 100 m breite und 15 - 20 m tiefe Kiesgrube wurde in der Zeit zwischen etwa 1972 und 1983 mit (geschätzt) 800.000 m³ Abfällen verfüllt. Abgelagert wurden Hausmüll und vergleichbare Gewerbeabfälle, Betonabbruch, Bauschutt, aber auch eine unbekannte Zahl (vermutlich einige tausend) von 200 l Barrels, die mit flüssig - pastösen Abfällen, überwiegend Destillationsrückständen, Altlacken, Lack- und Fettlösemitteln und Harzen gefüllt waren. Diese Barrels sind heute stark korrodiert, teilweise verformt und in vielen Fällen zum Teil oder auch zur Gänze ausgelaufen. Die Behälter sind immer in Gruppen, manchmal "Mann an Mann" geschichtet, aber auch ungeordnet "abgekippt", abgelagert und liegen fast immer in Hausmüll oder vergleichbarem Material eingebettet. Es wird vermutet daß die Einbringung von den Behälterinhalten vergleichbaren Stoffen auch frei in die Schüttung erfolgt ist.

Festgestellt wurde, daß im Nahbereich der Fischer Deponie (zeitlich vor dem Beginn des Betriebes dieser Deponie) vergleichbare Ablagerungen, allerdings viel geringeren Umfanges, in einer zweiten, kleinen Kiesgrube erfolgt sind. Nicht auszuschließen ist, daß an einer dritten Stelle nahe der Fischer Deponie Lösemittelrückstände im Gelände zur Versickerung gebracht wurden.

Ablagerungen in der zum Entstehen der Fischerdeponie führenden Kiesgrube wurden

1972 wasserrechtlich bewilligt. Der tatsächliche Umfang der Ablagerungen und die Ablagerung verschiedener Stoffe, wie gerade der zur Grundwasserkontamination führenden Lösemittelrückstände, entspricht jedoch in keiner Weise dieser Bewilligung. Ebenso sind die im Umfeld beschriebenen Vorgänge konsenslos erfolgt.

Daß aus dem Bereich der Fischer Deponie mit ihrem Umfeld eine Grundwasserkontamination durch CKW ausgeht, wurde durch die Untersuchungen 1982 erwiesen. In den folgenden Jahren wurde die erwähnte kleinere Deponie von der Behörde als Sofortmaßnahme geräumt, später in der Fischer-Deponie selbst, zur Beweisführung im Verfahren, mehrere Faßlager erkundet und geräumt.

Nachdem Versuche der Behörde im Sinne des WRG eine quasi einvernehmliche Sanierung der Deponie durch den Betreiber zu erreichen, 1986 endgültig fehlgeschlagen waren, wurde die Erlassung gewässerpolizeilicher Aufträge betrieben. Auf Grund der Sach- und Rechtslage konnten diese Aufträge nur auf Räumung der gesamten Deponie lauten. Ein erster Teilbescheid (Teilbescheid aus rechtlichen Gründen) wurde von der Behörde im April 1990 erlassen. Nach vollständiger Ausschöpfung aller Möglichkeiten des Rechtsstaates durch den Verpflichteten wurde im März 1992 der erste Teilbescheid vollstreckbar und im Dezember 1992 mit der Räumung, die aus rechtlichen Gründen nur in kleinen, nacheinander zu behandelnden Teilabschnitten erfolgen kann, begonnen.

Die im Zusammenhang mit der Vollstreckung von der BH Wr.Neustadt in Zusammenarbeit mit den anderen damit befaßten Dienststellen erbrachten Leistungen, die mit dem üblichen Amtsbetrieb in keiner Weise zu tun haben bzw. mit ihm nicht vergleichbar sind, sind bewundernswert, können meiner Meinung nach aber zu keinem "Normalfall" werden.

Zwischenzeitlich wurde bereits 1989 im Auftrag des BMfUJF durch den seinerzeitigen ÖKO-Fonds (heute Kommunal Kredit AG) unter fachlicher Betreuung durch eine umfangreiches, interdisziplinär zusammengesetztes Expertengremium begonnen, schrittweise eine

Sperrbrunnenanlage mit anschließender Dekontaminierung des entnommenen Grundwassers in mehreren Ausbaustufen grundwasserstromabwärts der Fischer Deponie zu errichten. Sie verhindert, unter Ausnutzung der genau erkundeten hydrogeologischen Verhältnisse, eine weitere Kontamination des Grundwassers durch Emissionen aus der Fischer Deponie.

Vergleichbaren Zwecken dienen Bodenluftabsauganlagen, von denen eine seit 1989 durch den ÖKO Fonds, zwei weitere seit 1991 durch die NÖ Landesregierung betrieben werden.

Die gesamten bisherigen Investitionskosten für den Komplex der Sperrbrunnenanlage betragen rd. S. 75.000.000.-, die jährlichen Betriebskosten liegen bei rd. S. 17.500.000.-.

Durch den Betrieb der Anlage wurden dem Grundwasser in den letzten Jahren rd. 300 kg/a an CKW (gerechnet als Cl^-) entzogen, weiters erfolgte ein zusätzlicher Abbau von organischer Substanz im Ausmaß von rd. 15.000 kg TOC/a.

Festzuhalten ist, daß bei Berücksichtigung der grundwasserstromaufwärts der Deponie beobachteten Grundwasserbelastung, in der Größenordnung nur rund die Hälfte der entzogenen CKW Fracht aus der Deponie stammt.

Die jährlichen Betriebskosten für drei Bodenluftabsauganlagen, in denen die Anlagekosten eingerechnet sind (Miete), betragen rd S 200.000.-.

Aus der abgesaugten Bodenluft konnten bisher rd. 8.300 kg Schadstoffe in Aktivkohlefiltern gebunden werden.

Diese Ziffern sind nicht unmittelbar vergleichbar. Systembedingt werden verschiedene Stoffkomponenten in die Entfernung einbezogen und erfolgt die Angabe daher in verschiedenen Einheiten.

Das Verhältnis des Erfolges der Schadstoffentfernung durch die Sperrbrunnenanlage einerseits und die Bodenluftabsaugung andererseits zeigt, daß die Emissionen aus dem Deponiekörper in die Bodenluft des umgebenden, gut durchlässigen Kiesbodens offenbar wesentlich höher sind, als in den Bereich des ungesättig-

ten und gesättigten Grundwasserkörpers unmittelbar. Umgekehrt kommt es sicher aus der Bodenluft auch zu einer mittelbaren Kontamination des Grundwassers, bzw. umgekehrt.

Die Ursachen für dieses Schadensbild können nur vermutet werden.

Sicher ist, daß das Ausfließen der Behälter zumindest heute nicht schlagartig, sondern latent erfolgt und die Lagerung der Behälter innerhalb anderer Abfallstoffe mit zu einer weiteren Verzögerung und Vergleichmäßigung der Emissionen führt.

Von verschiedener Seite wurden Alternativvorschläge zur "Räumung" gemacht, die letztendlich auf eine Sortierung und teilweise auf einer weiteren Aufbereitung des sortierten Material in verschiedener Form hinauslaufen. Nicht deponiefähige Anteile sollen entfernt und thermisch weiter behandelt werden, der Rest an Ort und Stelle in einer dem heutigen Stande der Technik entsprechenden Deponie wieder abgelagert werden.

Die Vorschläge dürften daran scheitern, daß eine derartige Wiederablagerung rechtlich zu einer neuen Deponie führt, die einem Bewilligungsverfahren zu unterwerfen ist.

Dabei ist primär die Standorteignung für die Errichtung der "neuen" Deponie zu prüfen.

Diese ist nach heutiger Beurteilungspraxis an einem Standort in der Mitterndorfer Senke nur für unbedenkliches Material gegeben, eine Qualität, die durch Sortierung und Aufbereitung wohl nicht zu erreichen ist.

Der Begriff einer "Sanierungsdeponie", deren Errichtung eine bestehende Beeinflussung ausschaltet und das gesamte Gefahrenpotential wesentlich vermindert, wenn auch nicht, im Sinne des Vorsorgeprinzips, jede Gefährdungsmöglichkeit ausgeschaltet wird, ist unserer Beurteilungspraxis fremd.

5. Folgerungen und Zukunftsperspektiven

Verunreinigungen von Boden und Grundwasser durch Altlasten sind Folgen eines Fehlver-

haltens des Menschen, das als solches zu spät erkannt wurde oder erkannt werden konnte. Es gibt aber sicher auch Fälle, in denen eine Schädigung von Umwelt, Boden und Grundwasser bewußt in Kauf genommen wurde.

Die Forderungen, die im Wasserrechtsgesetz und auch im Altlastensanierungsgesetz im Zusammenhang mit der Reinhaltung der Gewässer und der Sicherung und Sanierung von Altlasten erhoben werden, sind sehr weitgehend. Sie entsprechen dem unserer Zeit immanenten Streben nach Sicherheit des Einzelnen und der Gesellschaft, dem Vorsorgeprinzip und dem Verursacherprinzip.

Zwischen diesen Forderungen, dem Notwendigen und dem Machbaren besteht in manchen Fällen keine Übereinstimmung.

Es stellt sich daher die Frage nach der Sinnhaftigkeit der Maßnahmen die wir setzen oder setzen müssen. Sinnhaft in einer ganzheitlichen Betrachtungsweise, denn nur bei ganzheitlicher Betrachtung kann eine Maßnahme umweltverträglich sein, was wir ja anstreben.

Bei vielen Vorgangsweisen müssen wir im Gegensatz dazu eine sektorale Betrachtungsweise erkennen.

Die Ursachen dafür sind unter anderem

- das Kompetenzprinzip in der Rechtsordnung,
- die fachliche Ausrichtung auf einzelne Schutzgüter, mit dem Bestreben, für diese optimale Leistungen zu erreichen,
- die Gleichsetzung von Reparatur und Vorsorge,
- Utopien, die als Ausfluß der gesellschafts- und sozialpolitischen Entwicklung des technisierten, industriellen Zeitalters in der 1. Welt entstanden sind und noch immer entstehen und
- Zwänge, die sich (scheinbar!) aus der veröffentlichten Meinung ergeben.

Wie kann man derartige Betrachtungs- und Handlungsweisen überwinden?

Der Gesetzgeber versucht in jüngerer Zeit zunehmend seine alte Vorgabe einer sektoralen

Arbeitsweise an die Verwaltung, auch bei komplexen Agenden, abzubauen - der Vollzug und die Vollziehbarkeit dieser Bemühungen wird abzuwarten sein.

Zielführender erscheint es, wie auch in einem Vorschlag zur Novellierung des Altlastengesetz angeregt, für die Materie der "Altlastensanierung" eine eigene, umfassende Kompetenz neu zu schaffen.

Diese Altlastenbehörde hätte unter Zugrundelegung der einzelnen Materiengesetze zu entscheiden. Dazu sind die Entscheidungskriterien in den Materiengesetzen aufeinander abzustimmen. Die Gesetze müssen gleichzeitig erlauben, Bewertungen und Entscheidungen nicht nur einzelfallbezogen, sondern unter Einbeziehung des damit im Zusammenhang stehenden Umfeldes, quasi regional, zu treffen.

Gleichzeitig muß dieser Behörde ein Instrumentarium zur Verfügung stehen, das die rasche operative Durchführung von Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen ermöglicht. Dies insbesondere dann, wenn ein zu Verpflichtender absehbar nicht feststellbar ist, noch nicht rechtskräftig feststeht, handlungsunfähig oder handlungsunwillig ist.

Als derartiges Instrumentarium erscheint eine Beteiligungsgesellschaft unter Führung des Bundes denkbar.

Die erste Frage in fachlicher Hinsicht lautet "How clean is clean?". Die Antwort auf diese Frage ist einem laufenden Wandel unterworfen.

Die Fortschritte in der Analytik erschließen uns Stoffe und Meßwerte, die vor kurzer Zeit noch nicht erfassbar waren.

Die Wirkungsforschung hinkt dieser Entwicklung zwangsläufig nach und steigert daher, durchaus im Sinne des Vorsorgeprinzips, ihre Anforderungen an den Begriff "clean". Die dabei bevorzugte Betrachtung von Einzelwerten führt von einer ganzheitlichen Betrachtung weg.

Zukunftsorientiert betrachten und beurteilen wir jeden Sachverhalt, auch wenn er in der Vergangenheit und in deren Wissen begründet

ist, aus dem Blickwinkel des heutigen Wissens und verlangen die konsequente Umsetzung dieses Wissens zur Abwendung von Risiken. Wir fordern damit bei der Reparatur von Fehlern aus der Vergangenheit inhaltlich die Anwendung des Vorsorgeprinzips, das erst auf Grund dieser Fehler entwickelt wurde. Das Vorsorgeprinzip ist vollinhaltlich zu bejahen, wenn es sich um neu entstehende Sachverhalte handelt, seine generelle Anwendung auf alle Fehler der Vergangenheit erscheint mir hingegen problematisch.

Wir haben doch bei vielen Sachverhalten zur Kenntnis genommen, daß durch den Menschen irreversible Veränderungen der Natur möglich und auch zulässig sind.

HÖFFE stellt zum Umweltschutz fest, daß der Mensch nicht bloß in seiner Umwelt lebt, sondern daß er, als ein Wesen das sich die Mittel zur Befriedigung seiner Bedürfnisse erarbeiten muß, auf ihre Indienstnahme angewiesen ist. Damit ist aber auch die Veränderung der Umwelt untrennbar verbunden.

Alle Veränderungen wurden aus einer bestimmten Erfolgserwartung heraus eingeleitet, diese Erwartungen wurden meist mehr oder minder erfüllt, waren aber oft auch mit negativen Begleitumständen oder Folgen verbunden. Eine Rückführung der Veränderungen ist trotzdem nicht möglich - es wurde vom Menschen ein "neuer Naturzustand" geschaffen, der um so weniger als "neu" erkannt wird je älter er ist, ohne Rücksicht auf seine jeweilige Auswirkungen.

Der Ambivalenz einer solchen Betrachtungsweise bin ich mir, gerade aus langjähriger Verwaltungs- und Beurteilungspraxis heraus, voll bewußt.

Die juristische Hauptproblematik bei der Beurteilung der Frage wann ein neuer Naturzustand vorliegt, sehe ich bei jenen Fällen, in denen die Mißachtung bestehender Regeln, sei es der Wissenschaft, der Technik oder des Rechtes zu dem Zustand geführt hat.

Den Begriff eines verzichtbaren Gewässers zu schaffen lehne ich ab, die grundsätzliche Forderung nach der Reinheit aller Gewässer an jeder Stelle wird aber mit den derzeitigen

Randbedingungen nicht aufrecht zu erhalten sein.

Wir müssen uns auch im klaren sein, daß eine vollständige Entfernung schädlicher anthropogener Stoffe aus der Umwelt naturgesetzlich nicht möglich ist. "Rein" im Zusammenhang mit einer Sanierung ist daher, meiner Ansicht nach, ein teleologisch, in Abhängigkeit von der Machbarkeit festzulegender Begriff. Eine Sanierung, nur diese wird angesprochen, muß sich auf die angemessene Herabsetzung einer konkreten Schädigung oder Gefahr beziehen, die Behebung potentieller Gefährdungen ist volkswirtschaftlich nicht finanzierbar.

Im Altlastensanierungsgesetz hat in der Novelle 1992 der Gesetzgeber dies anerkannt.

Schließlich sind die in der Volkswirtschaft für Umweltschutzmaßnahmen zur Verfügung stehenden personellen wie materiellen Mittel begrenzt und ist deren optimaler, dh. effizientester Einsatz notwendig. Daher stellt sich die gesellschaftspolitische Frage, wieviel der Gesellschaft die Erreichung eines bestimmten Zieles wert ist. Erst dann darf das Ziel festgeschrieben werden.

Zu ermöglichen ist auch die schrittweise Setzung von Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen, entweder nach einem von vorn herein feststehenden Konzept oder auch nach dem sich entwickelnden Wissensstand und/oder Stand der Technik.

Die rasche Setzung von Maßnahmen, auch wenn ein 100%iger Erfolg, bzw. Sicherheit für alle Zukunft nicht erreicht wird, muß bei Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen rechtlich ermöglicht werden. Dies schließt auch die "Sanierungsdeponie" mit ein., Diese hat von der Ausstattung her zumindest dem Stande der Technik zu entsprechen, hinsichtlich der Beurteilung des Standortes muß aber eine Abwägung zwischen dem durch die Maßnahme erreichten verminderten Gefahrenpotential und dem ursprünglichen Schadenspotential zugelassen werden. Letztendlich haben wir ja Sanierungsdeponien in all jenen Fällen, in denen Altlasten mit dem Ziel der Sicherung umschlossen werden.

Es folgt die Frage nach der Wirkung, nach dem Ergebnis von Sanierungsmaßnahmen. Gelingt es wirklich zu "sanieren", dh. ein Gefahrenpotential zu beseitigen oder kommt es nur zu dessen Verlagerung, möglicherweise in geringer problematische Bereiche? Wurde die Technologiefolgenabschätzung, deren Fehlen in der Vergangenheit oft zu den nun zu sanierenden Sachverhalten geführt hat, bei den jetzt zu setzenden Maßnahmen durchgeführt?

Ein Vergleich: wir streben bei der Güterproduktion die Erstellung von Ökobilanzen an, um die Umweltbelastung durch ein Produkt, von der Gewinnung der Rohstoffe über seine Produktion, den Gebrauch bis zur Entsorgung umfassend beurteilen zu können.

Auch eine Sanierung und/oder Sicherung ist ein Produkt bei dem es möglicherweise verschiedene Alternativen gibt, die hinsichtlich der Gesamtheit ihrer Auswirkungen zu vergleichen und ganzheitlich abzuwägen sind. Meiner Ansicht nach ist dabei auch eine *laissez-faire* - Variante einzubeziehen.

Sanierung, dh. Beseitigung des Gefahrenpotentials, kann auch durch Nutzungsänderung erfolgen, wenn wir uns von dem Gedanken freimachen, durch technische Maßnahmen jeden Zustand einer Korrektur im Sinne unseres momentanen Wissens und Interesses zuführen zu können oder zu müssen.

Die Ökobilanz für Varianten prüft letztlich auch die Angemessenheit der vorgesehenen Maßnahme. Hier fließt die volkswirtschaftliche Komponente als ein Teilfaktor ein.

Zu diskutieren ist, welche Kriterien für derartige Überlegungen gelten sollen und wie die rechtlichen Grundlagen zu ihrer Verwirklichung zu modifizieren sind.

Schließlich: die Utopie.

Das erste Erfordernis der Utopie unserer Zeit ist die materielle Fülle zur Befriedigung aller Bedürfnisse Aller, das zweite: Leichtigkeit bei der Aneignung dieser Fülle. Das dritte Ziel: die Erhaltung und Wiederherstellung "natürlicher" Verhältnisse. Utopie eins und zwei beruhen auf der Nutzung der Umwelt und

stehen daher mit der dritten *per se* im Widerspruch.

Bescheidene Ziele sind meiner Meinung nach gefragt, so mißtönig dies im Hinblick auf die Großartigkeit unseres Könnens klingen mag.

Sektorales Vorgehen hat seine Ursache oft auch in Zwängen, die sich aus der veröffentlichten Meinung zu ergeben scheinen. Man hört immer wieder "daß nur die Medien etwas bewegen". Es kann aber nur etwas bewegt werden, was von den Medien zunächst zur Kenntnis genommen und dann reflektiert wurde.

Die Gefahr ist, und dies hat wohl schon jeder erlebt, daß diese Art der Bewegung der Dinge nicht immer das Richtige trifft und zu Panikreaktionen, von wem immer, führt.

Die Lösung dieser sehr wesentlichen Frage liegt wohl in der gezielten Beteiligung der Öffentlichkeit am Problem, das "was" ist hier klar, das "wie" ein Buch mit sieben Siegeln. Es geht um entsprechende Vermittlung von Wissen und nicht nur von Information. Information allein, wie wir es heute erleben, führt oft zur Angst und Angst ist immer kontraproduktiv.

Die so viel zitierte "Transparenz" von Zuständen, Handlungen und Ergebnissen ist unabdingbar.

Transparenz erfordert aber auch die Bereitschaft Verantwortung zu übernehmen, für die eigene Meinung und Entscheidung.

Mit der Verwissenschaftlichung unseres Lebens und der Entwicklung neuer Wertvorstellungen steigt die fachliche Meinungsvielfalt, die zu einer Hemmung des Entscheidungsprozesses führt, wenn Fachdiskussionen zu Streitgesprächen über ideologisch begründete gegensätzliche Standpunkte werden.

In diesem Zusammenhang darf ich abschließend Sir Karl Popper zitieren:

"Es ist keine Schande zuzugeben, daß eine Idee, die man gehabt hat, falsch war. Hingegen ist es verwerflich, wenn man zu vertuschen versucht, daß die Idee, die man verfolgt, von Anfang an

falsch gewesen ist. Wir müssen daher unsere Einstellung zu unseren Fehlern ändern, denn die alte berufsethische Einstellung führt dazu unsere Fehler zu vertuschen, zu verheimlichen und so schnell wie möglich zu vergessen."

Literatur:

AMT.d.NÖ LANDESREG./
FZ.SEIBERSDORF, 1991

Amt d. NÖ Landesregierung und
Forschungszentrum Seibersdorf,
Grundwasserbelastung durch CKW in
Teilen der Mitterndorfer Senke,
Wien, 1991.

HÖFFE 1981

Otfried Höffe, Sittlich - politische
Diskurse, Suhrkamp Verlag,
Frankfurt/M, 1981.

KASPER,SEIDELBERGER 1983

W.Kasper, F.Seidelberger,
Grundwasserbelastung durch persistente
Stoffe am Beispiel der Mitterndorfer
Senke.
ÖWW,7/8,35.1983.

KRESSER 1965

W.Kresser, Wasserbilanz südliches
Wr.Becken, 1.Bericht. BMfLuF, 1965.

REITINGER 1976

J.Reitinger, Wasserwirtschaftliches
Grundsatzkonzept f.d. südliche Wiener
Becken, BMfLuF,
Wien, 1976.

DISKUSION

BEHEBUNG VON UMWELTSCHÄDEN

RIEHL-H.: Vielleicht kann ich zur Diskussion mit dem Hinweis auf die beiden Gegensätze überleiten, die Sie zum Schluß angeführt haben. Einmal die Frage, können wir auf Wasser verzichten und sagen o.k., die sind versaut, wir wollen sie weiter versauen, und andererseits die Frage, ob wir eine absolute Reinheitsforderung verallgemeinern können.

Im nördlichen Niederösterreich finden wir etwa immer, wenn wir tiefer hinunterbohren, "geogen verdreckte" Wässer, die in keiner Weise geeignet sind als Trinkwasser verwendet zu werden. Ähnliches gilt für Wässer im westlichen kalkalpinen Bereich. Darf ich vielleicht Herrn Dr. WESSELY, der diese Situation ja sehr gut kennt, um eine Stellungnahme ersuchen.

WESSELY: "Geogen verunreinigt" ist natürlich ein schlechter Ausdruck. In der Regel steigt mit der Tiefenlage eines Wasservorkommens auch seine Salinität. Das Problem ist, daß bei einer Entnahme tiefliegender Grundwässer (Süßwässer), wenn es sich um fossile Wässer handelt, die nur langfristig erneuerbar sind, die Gefahr besteht, daß Salinität aus tieferen Horizonten eingezogen wird. So kommen im Wiener Becken im Pannon oder im Pont fossile Süßwässer vor und hier kann bei intensiver Entnahme aus dem fünften oder vierten Unterpannon Wasser höherer natürlicher Salinität mitgezogen werden.

Bei den Kalkalpen wissen wir, daß das Süßwasser sehr tief hinunter reichen kann, vor allem in Bereichen, wo eine Frischung stattgefunden hat, d.h. Zirkulationssysteme in Gang gesetzt wurden, durch die die Salz- oder Salinenwässer ausgetrieben wurden. Ich denke nur z.B. an die Bohrung in Berndorf, wo wir bis 5.400 m Süßwasser haben, allerdings auf andere Weise natürlich "kontaminiert", weil es

eine Temperatur von 70°C aufweist. Die Verwendungsmöglichkeit als Trinkwasser ist daher wohl kaum gegeben.

Schließlich haben wir in bestimmten Bereichen der Kalkalpen Gipswässer, deren Entstehung durch thermokatalytische Auslösungen aus dem Anhydrit der unteren oder auch der tieferen oberen Trias bedingt ist und die sich dann durch das Zirkulationsverhalten der Wässer irgendwo angereichert haben, siehe Oberlaa, Baden usw. Das sind also durch ihre lange Geschichte natürlich veränderte Wässer.

Nur würde ich diese Wässer nicht als potentielle Trinkwässer ansehen. Potentielle Trinkwässer sind jene, die im Wiener Becken etwa in den höheren Schichten des Tertiärs und natürlich im Quartär vorkommen und auch in den Kalkalpen bis in große Tiefen vorhanden sind. Ist damit die Frage beantwortet?

KASPER: Die Stellungnahme der Wasserwirtschaft haben Sie mit den letzten Worten schon vorweggenommen. Mit diesen hier oben beschriebenen Wässern setzen wir uns zum Zwecke der Wasserversorgung, zumindest derzeit, nicht auseinander, von seltenen Einzelfällen abgesehen.

Unser Diskussionspunkt ist die Erhaltung der Natürlichkeit der Beschaffenheit der Wässer und die Natürlichkeit ist bei den beschriebenen Wässern ja zweifelsohne derzeit gegeben. Sollten diese Wässer einmal einer Nutzung zugeführt werden, so wird dem Erneuerungsmechanismus, aus Gründen der Quantitäts- wie Qualitätssicherung, jedenfalls besondere Aufmerksamkeit zu widmen sein.

Mir hat aber die Bemerkung "wenn wir ein Wasser versaut haben, dann können wir es weiter versauen" absolut nicht gefallen.

RIEHL-H.: Ich habe dabei den Begriff des "verzichtbaren Wassers" gemeint. Mir ist

bekannt, daß in einzelnen Bundesländern die Meinung vertreten wird, daß, wenn das Wassers irgendwo versaut ist, es nichts ausmacht, wenn dort neue, zumindest potentielle Belastungsquellen geschaffen werden.

KASPER: Solchen Überlegungen würde ich mich persönlich nicht anschließen, ich weiß auch nicht wie und aus welchen Gründen das dort ausgesprochen wurde.

Meine Kritik geht auch in eine andere Richtung. Kritikpunkt ist nicht der Vollzug, sondern der Inhalt einzelner Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes.

Wir haben in Österreich, seit dem Wasserrechtsgesetz der dreißiger Jahre, die Bindung der vom Gesetz geforderten Grundwasserqualität an die Trinkwasserqualität. Die Formulierung lautet verkürzt "Grund- und Quellwasser muß als Trinkwasser verwendet werden können".

Diese Forderung konnte in der Vergangenheit immer ohne wesentliche Schwierigkeiten erfüllt werden.

In den letzten Jahrzehnten haben wir unser ganzes Umfeld, gezielt und offenbar zu unserem Vorteil, weltweit immer mehr technisiert und zweifelsohne verändert.

Die Entwicklung der chemischen Analytik ermöglicht uns auf einmal kleinste Spuren von Stoffen im Trinkwasser und auch im Grundwasser festzustellen.

Daran paßt sich die Definition der Qualität des Trinkwassers an. Bei einer Veranstaltung habe ich unlängst überspitzt formuliert, daß Trinkwasser heute für mich ein Substrat ist, das vom Hygieniker in bestimmter, dynamischer Weise an Hand von Grenzwerten definiert wird.

Dem steht das Grundwasser, geogen geprägt und anthropogen beeinflusst, gegenüber. Anthropogen beeinflusst nicht unbedingt durch Schadstoffe, sondern auch durch viele andere, teilweise schleichend wirksame Einflüsse, die sich einfach aus der menschlichen Existenz, aus der menschlichen Tätigkeit ergeben.

Da tut sich jetzt eine Schere auf.

Die Wasserrechtsnovelle 1990 hat in den Forderungen keine Änderung gebracht, jedoch das "Sanierungsgebiet" neu eingeführt. Im Falle der unzulässigen anthropogenen Belastung von Grundwassergebieten ist die Behörde verpflichtet Maßnahmen zur Wiederherstellung der ordnungsgemäßen Grundwasserbeschaffenheit zu setzen. Durch die Festlegung von Schwellenwerten für die zulässige Grundwasserbeschaffenheit wurde der Zeitpunkt des Eingreifens definiert.

Die Schwellenwerte betragen für die Mehrzahl der Stoffe 60% jener Konzentrationen, die im Trinkwasser zulässig sind. Überspitzt ausgedrückt verlangen wir also, daß das Grundwasser, und zwar jedes Grundwasser, "besser" als das Trinkwasser ist, um hier einen gewissen Sicherheitspolster zur gesetzlichen Forderung zu haben.

Das ist ein wunderbares Ziel, das ich 100%ig unterstützen würde, wenn ich seine Realisierbarkeit aus naturwissenschaftlicher wie volkswirtschaftlicher Sicht sehen würde. Hier bin ich aber skeptisch.

Weiters hat die Behörde nach den Bestimmungen des WRG die Möglichkeit, sogar die Verpflichtung, zum besonderen Schutze von Trinkwasserfassungen Schutzgebiete und Schongebiete einzurichten, wenn dies erforderlich ist.

In diesem Zusammenhang erinnere ich mich an eine Diskussion, die vor vielleicht 15 Jahren im Zusammenhang mit Naßbaggerungen geführt wurde.

Jede Eröffnung des Grundwasserkörpers, etwa durch eine Naßbaggerung, hat zweifelsohne einen räumlich beschränkten Einfluß auf die Beschaffenheit des Grundwasserkörpers in ihrer Umgebung, sei es in chemischer oder physikalischer Hinsicht.

Wäre es nicht möglich den Begriff des Schutzgebietes hier umzukehren und ein sozusagen negatives Schutzgebiet festzulegen, in dem ich gewisse Wassernutzungen, wie etwa die Erschließung von Trinkwasser ohne entsprechende Aufbereitung ausschließe ?

Der Gedanke ist meines Wissens nach nicht mehr weiter verfolgt worden, könnte aber einen Ansatz bieten zur Lösung des Problems bei jenen vielen Altlasten, von denen ich zwar einen Einfluß auf das Grundwasser habe oder annehmen muß, aus naturgesetzlichen Gegebenheiten dieser Einfluß aber über einen bestimmten engen Raum nicht hinaus wirkt.

Dies gilt natürlich nicht für jene Verunreinigungen die persistent und gleichzeitig mobil sind, hier müssen wir andere Lösungen suchen.

BRUNNER: Mir hat Ihr Vortrag ausgezeichnet gefallen, vor allem auch die letzten 5 Minuten. Ich glaube, wenn man mit solchen Konzepten an die Probleme herangeht, kommt man zu viel rationaleren Lösungen, als sie im Moment aus vielen Randbedingungen heraus verfolgt werden.

Sie haben eindringlich gezeigt, wie mit heutigen Sanierungstechniken CKW und TOC reduziert werden können. Wenn wir eine Beziehung herstellen zwischen den entfernten Mengen und jenen, die noch in der Deponie drinnen sind, so ist dies jedenfalls ein sehr hohes Mißverhältnis.

Da drängt sich die Frage auf, ob es überhaupt sinnvoll ist, diese Schadstoffreduktion in den Grundwässern vorzunehmen und ob es nicht ökonomisch ebenso tragbar wäre, daß man hier gar nichts tut und dafür die Deponie, wie sie gesagt haben richtig saniert, also entfernt und thermisch usw. aufbereitet?

Das wäre die erste Frage.

Die zweite Frage ist mehr eine wissenschaftliche.

Den ganzen Transport der CKW im Grundwasser kann man vielleicht auch modellieren. Insbesondere wenn man den Grundwasserleiter kennt, könnte man ja berechnen, wie lange die Fließzeiten von den einzelnen Schadstoffquellen dauern, bis die Schadstoffe bestimmte Punkte, etwa WVU's erreichen.

Wurden solche Modelle angewandt?

KASPER: Bei der 2. Frage beginnend:

Solche Modelle existieren noch nicht, in Zusammenarbeit des Bundes mit den Ländern Niederösterreich, Wien und Burgenland wird allerdings ein mathematisches Grundwassermodell für den Bereich der Mitterndorfer Senke erarbeitet, in das sicher auch ein Schadstofftransportmodell eingebaut werden kann. Die Erarbeitung der Eingangsparameter dafür ist jedoch sehr aufwendig.

Für überschlägige Abschätzungen begnügen wir uns derzeit mit der Kenntnis der durchschnittlichen Abstandsgeschwindigkeit im Grundwasser, die zwischen 5 und 7 m/d, in Extremfällen auch bei 10 m/d liegt.

Die 1. Frage wäre eine sehr umfangreiche Diskussion wert, da sicher unterschiedliche Meinungen gegeneinander stehen.

Die Sperrbrunnenanlage wurde zu einem Zeitpunkt initiiert, als man der Meinung war, daß die Emissionen aus dem Deponiekörper wesentlich höher sind, als sie sich nunmehr, nach vier Jahren Betrieb der Anlage, tatsächlich entwickeln.

Die Sperrbrunnenanlage hatte ihre zweite Begründung darin, daß damals absehbar war, daß, auf Grund der Gesetzeslage und des Rechtsmittelzuges, ganz abgesehen von technischen Problemen, die Verwirklichung der Räumung einen vieljährigen Zeitraum in Anspruch nehmen wird, Emissionen also mittelfristig weiter erfolgen werden. Darüber hinaus war ersichtlich, daß eine Bergung der Fässer allein, d.h. ohne komplette Umlagerung der Deponie, nicht realisierbar ist. Aber selbst wenn dies erfolgen könnte, besteht im Zuge der Durchführung dieser Arbeiten die Gefahr zusätzlicher Emissionen.

Das alles wollte man mit der Sperrbrunnenanlage absichern.

Das aus den Brunnen entnommene Wasser (derzeit rd. 90 l/s) wird, über Auftrag der Wasserrechtsbehörde, auf Trinkwasserqualität aufbereitet, sogar auf etwas geringere Schadstoffwerte als im Trinkwasser zulässig wären, und anschließend wieder versickert. Es wird also dem Grundwasservorkommen der Mitterndorfer Senke nicht entnommen.

Darüber hinaus sehe ich persönlich in der Sperrbrunnenanlage auch einen gewissen Forschungsbereich für die befaßten Hochschulinstitute. In diesem Rahmen geschieht dort viel.

Die Kosten, die für die Anlage aufgewendet wurden und noch aufgewendet werden, sind unzweifelhaft sehr hoch.

BRUNNER: Ich wollte durch meine Frage in keiner Weise das Konzept, das gewählt wurde in Frage stellen.

Ich wollte darauf hinaus, was man für die Zukunft gelernt hat, wo in Zukunft Prioritäten zu setzen sind?

Kann man es sich in Zukunft leisten beispielsweise 2 Jahre nichts zu tun und dann sofort die Quelle zu sanieren? Was ist hier Ihre Meinung, was hat man gelernt, was wäre sinnvoll?

KASPER: Ich habe versucht darzustellen, daß wir Rechtsinstrumentarien brauchen, die bei einem erkannten Schadensfall einen raschen Zugriff zum Zwecke der Sanierung oder Sicherung ermöglichen, auch bei einem Eingriff in bestehende Eigentums- oder andere Rechtsverhältnisse. Derzeit sind diese nicht gegeben.

RIEHL-H.: Ist in so einem Fall nicht sowieso die Möglichkeit durch Gefahr im Verzug gegeben?

KASPER: Gefahr im Verzug ist im Einzelfall zu beweisen, der bloße Verdacht ist nicht ausreichend. Im gegenständlichen Falle wurden durch gezielte Grabungen in der Deponie an drei Stellen "Fasslager" mit den relevanten Inhaltsstoffen gefunden, dies ermöglichte die Aussage, daß vergleichbare Lagerungen an anderen Stellen der Deponie mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zumindest nicht ausgeschlossen werden können. Sonst wäre, gerade im Falle der Fischer-Deponie, auch die Vermutung möglich, daß die Verunreinigungen einen anderen Ausgangspunkt haben.

UNBEKANNT: Das Problem ist ja auch: wie weit sind schädliche Stoffe tatsächlich schädlich? Sie haben formuliert: "Die Obduktion des Verunglückten ergab, ohne Zusammenhang mit der Todesursache, das Vorhanden-

sein von CKW-Dämpfen in der Lunge". Wie ist das zu verstehen?

Gibt es tatsächlich eine höhere Krebsrate im Raume von Wr.Neustadt und wie weit gibt es da einen Zusammenhang mit dem Genuß des Wassers?

Dieser eine Todesfall ist durch Erstickten im Brunnenschacht zu beklagen gewesen, aber wie weit sind tatsächlich CKW im Trinkwasser schädlich oder tödlich?

KASPER: Diese Frage ist eigentlich von einem Hygieniker zu beantworten und der bin ich nicht.

Ich kann nur sagen, daß im Herbst 1981, als die Verunreinigung des Grundwassers bekannt wurde, in Österreich keine Grenz- oder Richtwerte für CKW im Trinkwasser existierten. Im März 1982 wurden in der BRD, vom deutschen Bundesgesundheitsamt, Werte festgelegt, die dann auch in Österreich zur Beurteilung herangezogen wurden. 1984 wurden in Österreich eigenständig Grenzwerte festgelegt.

Alle diese Werte sind auf dem Vorsorgeprinzip aufgebaut, das heißt, man geht bei ihrer Festlegung davon aus, daß auch bei lebenslangem Genuß des belasteten Wassers eine Schädigung der Gesundheit nicht eintritt.

Wie von Ihnen angesprochen, wurde vor einiger Zeit auf Grund einer Studie behauptet, daß im Spital Wr.Neustadt eine Häufung bestimmter Karzinome auftrat. Mir ist bekannt, daß eine epidemiologische Studie diese Behauptung widerlegt, auch durch die Feststellung, daß in keiner Weise eine Abhängigkeit zwischen jenen Personenkreisen besteht, die einerseits Patienten des Krankenhauses Wr.Neustadt sind oder waren und andererseits ihr Trinkwasser aus der Mitterndorfer Senke (selbst im weitesten Sinne) bezogen.

JANDER: Als Querdenker möchte ich hier eines in den Raum stellen: wir haben ausgepumpte Erdöllagerstätten auf der Welt, die nachweislich eine gewisse Konsistenz und Lagerstättentiefe haben. Als Nichtgeologe möchte ich fragen, was sagen Sie zu dem Stichwort "Abfallverflüssigung und Tiefenverbringung" ?

RIEHL-H.: Wir haben in Kollegen Wessely einen zuständigen Fachmann von der ÖMV bei uns, der dazu wohl Stellung nehmen kann. Es wurde dies ja schon durchgeführt.

WESSELY: Das schaut vielleicht nur wie eine geologische Frage aus.

Es sind mehrere Argumente gegen so eine Vorgangsweise anzuführen.

Das eine ist, daß auch alte Erdöllagerstätten durch tertiäre Methoden weiter entölt werden können und dann habe ich Fremdstoffe drinnen.

Das zweite ist, daß man Erdöllagerstätten auch als Gasspeicher verwenden kann. Sie haben ja bewiesen, daß sie dicht sind und die Befüllung mit Importgas zur Zwischenspeicherung ist wiederholt möglich, nicht nur einmal, wie bei einer Abfallverpressung.

Und als drittes darf man die Geothermie nicht vergessen. Momentan ist die Geothermie bestimmt kein sehr geliebtes Kind, weil die Erdölpreise im Keller sind und sich, ökonomisch gesehen, kein Mensch besonders um Alternativenenergie reißt. Aber das kann sich ändern.

JANDER: Es kommt mir auf den grundsätzlichen Gedanken an, Abfälle, allenfalls auch nach Verbrennung, zu konditionieren und in großer Tiefe in geeigneter Weise abzulagern.

KASPER: Als Nichtgeologe sehe ich zunächst als Schwierigkeit, die üblicherweise in den Deponien abzulagernden Materialien einmal so zu konditionieren, das heißt zu verflüssigen, daß sie überhaupt verpresst werden können.

Der Grundgedanke wird ja, in anderer Weise, bei der Ablagerung bestimmter Abfallstoffe in Untertagedeponien, in der BRD etwa in Salzstöcken, verfolgt. Durch den Bestand dieser Salzstöcke als geologische Einheit ist gesichert, daß sie gegenüber der Hydrosphäre isoliert sind, d.h. "dicht" sind.

Nur glaube ich, daß derartige Ablagerungsformen nur bei ganz speziellen Abfallarten realisierbar sind.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch ein anderes Problem ansprechen.

Wenn ich heute beabsichtige eine Deponie zu räumen, weil sie an ihrem derzeitigen Standort ein zu hohes Gefahrenpotential darstellt, habe ich sofort das Akzeptanzproblem am Standort der neuen Ablagerung. "Das Zeug ist so gefährlich, daß es von dort weg muß und zu uns soll es herkommen ? Kommt nicht in Frage !"

Dann haben wir noch eine tatsächliche zusätzliche Umweltbelastung, etwa durch die Aufnahme des Materials, seinen Abtransport, etwa seiner Verbrennung, mit der Entsorgung der Reststoffe usw.

Ich denke, man müßte versuchen hier nicht sektoral vorzugehen sondern im Sinne einer Ökobilanz. Ökobilanz ist derzeit nur ein Schlagwort, keiner weiß so richtig, wie er sie wirklich erstellen soll, aber wenn ich die Sicherung oder Sanierung einer Altlast betrachte, so habe ich ja letztendlich auch ein "Produkt" vor mir, bei dem ich Folgen und Auswirkungen verschiedener Produktvarianten, einschließlich einer *laisser-faire* - Variante, gesamtheitlich prüfen, bewerten und vergleichen kann.

SCHÖNTHALER: Weil Sie etwas gesagt haben vom Querdenken. Wir müssen noch weit mehr querdenken, am anderen Ende ansetzen, nicht bei der Abfallentsorgung, sondern bei der Abfallvermeidung. In der Richtung sind wir noch viel zu wenig unterwegs.

Gerade wenn ich an Lösungsmittel denke, vor 4 - 5 Jahren hat es praktisch keinen wasserlöslichen Lack am Markt gegeben und heute ist die nächste Farbenhandlung voll damit. Die Industrie hat sich darauf geworfen, aus welchen Gründen immer und es funktioniert, wie wir sehen. Vielleicht mit gewissen Nachteilen in manchen Fällen, aber es ist akzeptiert und funktioniert.

Ich glaube in diese Richtung müßte man viel weiter gehen.

Ein anderer Ansatz noch, den ich einbringen möchte: Wir gehen nach wie vor zu viel in Richtung Konzentration und Großtechnologie im Abfallbereich. Die Konzentration soll, unter anderem, sicherer und kontrollierbarer

machen. Diesen Ansatz bezweifle ich. Mehrere kleine Deponien, gleichen Sicherheitsstandards wie bei einer großen vorausgesetzt, führen im Versagensfall einer Deponie jedenfalls zu geringeren und leichter kontrollierbaren Emissionen, abgesehen von allen Transportproblemen im Zusammenhang mit der Zentralisierung.

RIEHL-H.: Meine sehr geehrten Damen und Herren, wir sind schon wesentlich über der vorgesehenen Zeit und ich möchte daher die Diskussion an dieser Stelle unterbrechen und ihnen allen für die rege und engagierte Teilnahme daran danken.

Diskussionsbeiträge von:

RIEHL-HERWIRSCH, Dr. G.,
Institut f. Geologie
Technische Universität Wien
Karlsplatz 13,
A-1040 Wien

SCHÖNTHALER Univ.Doz.Dipl.Ing.Dr.K.-E.,
Universität f. Bodenkultur,
Institut f. Freiraumgestaltung und
Landschaftspflege
Peter-Jordan-Straße 82,
A-1190 Wien

WESSELY, Dr. G.,
Siebenbrunnengasse 29,
A-1050 Wien

BRUNNER,, o.Univ.-Prof.Dr.P.H.,
Technische Universität Wien,
Inst.f.Wassergüte u. Abfallwirtschaft,
Abt.f.Abfallwirtschaft,
Karlsplatz 13,
A-1040 Wien

JANDER, Dir.,
Raiffeisenbank Payerbach,
Hauptstraße 14,
A-2650 Payerbach
