



Materialien

68

Fachkolloquium
10 Jahre für Mensch und Umwelt.

18.11. 2004

Materialien

Band 68

**Fachkolloquium
10 Jahre für Mensch und Umwelt**

18.11.2004

Essen 2005

Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

IMPRESSUM

Herausgeber: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA NRW)
Wallneyer Straße 6 · D-45133 Essen
Telefon (02 01) 79 95-0
Telefax (02 01) 79 95-14 46/-1447
Email: poststelle@lua.nrw.de

Essen 2005

Redaktion
und Layout: LUA NRW, Fachbereich 13,
Öffentlichkeitsarbeit

ISSN 0947-5206 (Materialien)

Informationsdienste
des LUA NRW: Umweltdaten aus NRW (Aktuelle Luftqualität, Pegeldata online,
Hochwassermeldungen, etc.)
sowie Fachinformationen:
www.landesumweltamt.nrw.de

Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im:

- Telefonansagedienst (0201) 1 97 00
- WDR-Videotext (3. Fernsehprogramm, Tafeln 177 bis 179)

Bereitschaftsdienst: Nachrichtenbereitschaftszentrale des LUA NRW
(24-Std.-Dienst) Telefon (0201) 71 44 88

Inhalt

Impressum	2
Begrüßung Präsident Dr. Harald Irmer	5
Grußworte	
General Direktor Ir. A. R. van Bennekom, RIZA, NL	9
Präsident Prof. Dr. Matthias Freude, LUA Brandenburg	11
Oberbürgermeister Dr. Wolfgang Reiniger, Stadt Essen	13
Festvorträge	
Staatssekretärin Christiane Friedrich, MUNLV NRW	15
Präsident Prof. Dr. Andreas Troge, UBA	35
Prof. Dr. Herwig Hulpke	47
Fachvorträge	
Der blaue Himmel über der Ruhr – vom Wintersmog zu Feinstäuben	53
Was hat die Sojabohne mit dem Heidekraut zu tun? – Betrachtungen zum Stickstoff- kreislauf in der Landwirtschaft	57
Von der Kreislaufwirtschaft zum Entsorgungsatlas	63
Die EU-WRRL – integrierter Ansatz einer zukunftsfähigen Wasserwirtschaft	67
CO ₂ -Allokation und Emissionsrechtehandel – Auswirkungen des Kyoto-Protokolls zum Klimaschutz	71
Zeitreise	

Begrüßung

Präsident Dr.-Ing. Harald Irmer

Wenn ein Amt wie das unsere ein Jubiläum begeht, dann ist dies ein Augenblick des Innehaltens in einer Welt, die sich verändert. Und wenn sich ein Bereich verändert hat, dann gilt dies besonders für unser Fachgebiet: den technischen Umweltschutz. Hier wurde in den letzten Jahren und Jahrzehnten sehr viel gestaltet und bewegt, sei es im Immissionsschutz, hier möchte ich nur an das Programm „Der blaue Himmel über der Ruhr“ erinnern, sei es in der Wasserwirtschaft, hier fällt mir insbesondere die Sanierung des Rheins ein, die sich in der Rückkehr des Lachses manifestiert, und im Bereich der Abfallwirtschaft, wo wir dem Quantensprung von der Wegwerf- zur Wiederverwertungsgesellschaft ein gutes Stück näher gekommen sind.

In diesem Augenblick des Innehaltens lohnt es sich, einen Blick zurück und natürlich auch den Blick nach vorne zu richten. Wir sind wahrlich nicht am Ende unseres Tuns: Umweltschutz ist eine Permanentaufgabe, die als Gemeinschaftsaufgabe möglichst im Konsens mit allen Beteiligten zu lösen ist.

Und damit bin ich bei Ihnen, den Gästen des Fachkolloquiums, die unsere Verbündeten bei unserem Tun sind. Ich bedanke mich bei allen, die den Weg hierher gefunden haben:

Ich begrüße als erstes Frau Staatssekretärin Friedrich, die heute in Vertretung von Frau Ministerin Höhn zu uns sprechen wird. Frau Staatssekretärin, an dieser Stelle sage ich Ihnen ein herzliches Dankeschön für die stetige Unterstützung unseres Amtes.

Ich begrüße vom Landtag die Landtagsabgeordneten Ellerbrock und Priggen.

Grüßworte werden an uns richten der Generaldirektor van Bennekom aus unserer niederländischen Schwesternbehörde RIZA, mit der wir die gemeinsame internationale Wasserkontrollstation Bimmen-Lobith am Rhein betreiben, Präsident Prof. Dr. Freude vom Landesumweltamt Brandenburg und last but not least der erste Bürger unserer Stadt Essen, Herr Dr. Reiniger. Ein herzliches Willkommen.

Ich begrüße als nächstes die Herren Prof. Dr. Troge vom Umweltbundesamt Berlin und Prof. Dr. Hulpke, den ehemaligen Umweltschutz-Chef der Bayer AG, die jeweils einen Beitrag zum Thema „Instrumente im Umweltschutz“ halten werden.



Aus den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland Pfalz, Thüringen und Brandenburg sind die Leiter der jeweiligen Länderumweltämter sowie Prof. Wetzel, der Präsident der Bundesanstalt für Gewässerschutz, angereist. Vom MUNLV begrüße ich die Abteilungsleiter Dr. Wilstacke und Linnenkamp. Weiterhin sind Leiterinnen und Leiter der 12 Staatlichen Umweltämter aus Nordrhein-Westfalen unter unseren Gästen. Der Behördenleiterkreis aus Essen ist mit zahlreichen Persönlichkeiten anwesend. Er wird von Frau Dr. Schilli-Frank, der Vorsteherin des Finanzamtes Essen-Ost, geleitet. Von den Leitern und Präsidenten von Behörden und Einrichtungen benenne ich die Landesanstalt für Arbeitsschutz NRW mit Frau Präsidentin Dr. Lehmann und das Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik mit Herrn Präsident Kehlenbach. 8 Sondergesetzliche Wasserverbände sind durch ihre Leitungen ebenfalls unter den Zuhörern. Besonders benennen möchte ich aus ihrer Mitte Prof. Dr. Bode vom Ruhrverband.

Allen Ihnen gilt mein ein herzlicher Willkommensgruß!

Mit zahlreichen Persönlichkeiten im Saal arbeiten wir eng und außerordentlich erfolgreich zusammen. Sie kommen von Industrie- und Handelskammern, Industrieunternehmen, Ingenieurbüros, Behörden und Einrichtungen des Landes, von der Bezirksregierung über die Umweltämter, der Wasserschutzpolizei bis zu den Kreisen und Kreisfreien Städten. Besonders begrüßen möchte ich die Professoren Königeter aus Aachen, Geiger, Patt und Zellner aus Duisburg-Essen, Prof. Brümmer und Werner aus Bonn, Prof. Orth aus Bochum und Uhl aus Münster. Wir freuen uns alle über die große Gästeschar.

Das Landesumweltamt ist nun 10 Jahre alt geworden, die Vorgängerinstitutionen sind wesentlich älter. In der Schrift „Zeitreise“ können Sie gedanklich die Geschichte des Umweltschutzes in Nordrhein-Westfalen und darüber hinaus nachvollziehen.

An dieser Stelle möchte ich nur kurz die Vorgängerinstitutionen benennen, die 1994 unter dem Dach des Landesumweltamtes vereint wurden, nämlich:

- die **Landesanstalt für Immissionsschutz**,
- das **Landesamt für Wasser und Abfall**,
- die **Abteilung Bodennutzungsschutz und Bodenökologie der damaligen LÖBF**,
- das **Bodenschutzzentrum** und
- das **Fachinformationszentrum für gefährliche und umweltrelevante Stoffe**.

Der Umweltschutz hat in Nordrhein-Westfalen natürlich eine viel längere Tradition als die 10 Jahre LUA. Die Geschichte des Umweltschutzes reicht bis 1946 zur Kohlenstoffbiologischen Forschungsstation in Essen zurück, die sich mit der Frage der Nutzung von Kohlendioxid zur Düngung von Gewächshauskulturen befasste, aber auch schon damals erkannte, dass dieses

Rauchgas auch pflanzenschädliche Begleitstoffe hatte und nicht direkt zur Düngung eingesetzt werden konnte. Über verschiedene Umwege wurde dann 1963, also vor über 40 Jahren, die Landesanstalt für Immissions- und Bodennutzungsschutz des Landes Nordrhein-Westfalen hier in Essen gegründet. Auf der Wasserseite liegt die Gründung etwas später: 1969 nahm die Landesanstalt für Gewässerkunde und Gewässerschutz in Duisburg ihre Arbeit auf und der erste Präsident war Herr Zayc, der zweite Präsident war Herr Dr. Ruchay, die ich recht herzlich unter unseren Zuhörern begrüße.

Mit dem Landesumweltamt entstand eine Behörde, die alle Bereiche des technischen Umweltschutzes medienübergreifend umfasst. In der „Zeitreise“ des Anhangs sind einige Meilensteine der 10-jährigen Geschichte des LUA aufgeführt. Es würde hier den Zeitrahmen sprengen, wenn ich auf Details einginge.

Ich begrüße die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LUA besonders herzlich und wünsche uns allen hier in der Orangerie des Grugaparks einen interessanten Tag.

RIZA, NL

Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling

General Direktor Ir. A. R. van Bennekom

Sehr geehrte Frau Staatssekretärin Friedrich, sehr geehrter Herr Präsident,
meine Damen und Herren,

ich fühle mich sehr geehrt, ein Grußwort bei der Gelegenheit des 10-jährigen Bestehens des Landesumweltamtes NRW aussprechen zu dürfen. Und ich möchte mich bei Ihnen ganz herzlich für die Einladung bedanken.

Zwischen dem Landesumweltamt und dem RIZA, das ist ein Wasserinstitut in Holland, besteht seit vielen Jahren eine enge Beziehung, sogar mehr als 10 Jahre. Unsere Institute haben viele „Wasseraufgaben“ gemeinsam. Das Arbeitsgebiet des LUA ist NRW, das Arbeitsgebiet des RIZA ist die Niederlande. Wie Sie wissen, meine Damen und Herren, haben das Land NRW und die Niederlande vieles gemeinsam. Ungefähr die gleiche Einwohnerzahl, ungefähr die gleiche Größe und die gleichen Umweltprobleme. Als physikalische Verknüpfung fällt natürlich der Rhein ins Auge. Somit ist es nicht verwunderlich, dass es zwischen LUA und RIZA eine ausgezeichnete – das kann ich sagen – Zusammenarbeit gibt. Die Wassergüte des Rheins, der Hochwasserschutz sowie der Umweltschutz und die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinien sind Cool-Business unserer Organisation. Mit Stolz können Harald Irmer und ich, selbstverständlich mit unseren Mitarbeiter/-innen, auf eine Reihe von Höhepunkten zurückblicken, die unsere Zusammenarbeit illustrieren. Eine Auslese, die internationale Wasserkontrollstation Bimmen/Lobith, wurde am 29. August 2001 gemeinsam von Frau Ministerin Bärbel Höhn und der Ministerin Monique de Vries eröffnet. Und seither arbeiten Niederländer und Deutsche gemeinsam unter einem Dach. Sie sprechen Holländisch und Deutsch durcheinander und haben selbst eine „Zwischensprache“ entwickelt und verstehen einander gut.

Zweites Beispiel: Der Rheinpreis vom größten niederländischen Wasserversorgungsunternehmen WKR wurde am 18. Februar 2002 dem RIZA und dem LUA verliehen. Die Auszeichnung würdigt die gemeinsamen Erfolge beim Gewässerschutz des Rheins und der chemischen und biologischen Überwachung sowie unsere beispielhafte internationale Zusammenarbeit in Bimmen/Lobith. Durch die effiziente Niederrheinstudie nach dem Hochwasser 1995 hat sich vieles auf dem Gebiet des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorhersage getan. Es wurde ein Rechenmodell entwickelt, mit dem sich die Vorhersage hinsichtlich der zeitlichen und räumlichen Auflösung deutlich verbessert hat.



Auf fachlicher Ebene erfolgt ein intensiver Erfahrungsaustausch zu den technischen Maßnahmen des Hochwasserschutzes und es wurde ein gemeinsames Rechenmodell zur Simulation von externen Hochwasserereignissen erarbeitet. Wie sie wissen, wurden die Ergebnisse im September in Rees präsentiert. Meine Damen und Herren, das waren nur einige Beispiele aus der Vergangenheit.

Jetzt die Zukunft. Das Thema dieses Fachkolloquiums „Von der Nachsorge zur Vorsorge“ deutet die Richtung an. Die Gesellschaft erwartet von uns selbstverständliche, verwaltende politische Arbeit, dass wir den Entwicklungen vorgreifen, wie zum Beispiel Klimaänderungen. Aber auch Entwicklungen in der Gesellschaft, wie das Verhalten und die Wünsche der Bürger, und dass wir dazu passende Maßnahmen vorbereiten und ergreifen.

Das Thema dieses Kolloquiums passt sehr gut zu diesen Anforderungen. Das LUA und das RIZA werden sich voller Überzeugung dafür einsetzen. Wir werden das gemeinsam tun und nutzen. Sie können sich darauf verlassen, auch die nächsten 10 Jahre.

Ich wünsche Ihnen ein lehrreiches Kolloquium. Aber bevor wir mit den nächsten Ausführungen anfangen, haben wir gedacht, dass bei einem 10jährigen Bestehen ein Erinnerungsgeschenk von RIZA übergeben wird.

Landesumweltamt Brandenburg

Präsident Professor Dr. Matthias Freude

Frau Staatssekretärin, geschätzte Honoratioren, hochverehrte Festversammlung,
lieber Harald Irmer,

wenn man vor einem so erlauchten Auditorium spricht, braucht es natürlich eine Legitimation. Ich glaube, ich habe eine solche. Angekündigt bin ich als Präsident einer Schwesterbehörde: Zu viel der Ehre. Wenn man es genau nimmt, bin ich Vertreter Ihrer Patenbehörde. Und wenn man es noch genauer nimmt, stehe ich hier als Patenkind. Als Patenkind des Landesumweltamtes NRW. Nicht nur, weil wir im Brandenburgischen – nicht ganz zufällig – genau den gleichen Vornamen „Landesumweltamt“ tragen. Die verwandtschaftlichen Beziehungen gehen viel weiter. Wie Sie sich sicher erinnern, gab es Anfang der neunziger Jahre eine Patenschaft zwischen NRW und Brandenburg, Ihren Vorgängerbehörden und Ihnen ganz persönlich – wir Brandenburger haben dabei unglaublich viel von Ihnen profitiert. Profitiert in vielerlei Hinsicht.

Als erstes bei der Organisationsstruktur. Am Anfang wollten wir natürlich alles ganz genauso machen wie Sie. Damals waren solche Eins-zu-eins-Kopien üblich. In unserem Fall wären dabei mehr als nur eine Handvoll eigenständiger Umweltbehörden in Brandenburg entstanden. Und ich bin Ihnen unsagbar dankbar, dass Sie uns davon abgehalten haben. Dass Sie erzählt haben, ich sage es mal ganz diplomatisch, dass bei Ihnen auch manche Dinge „suboptimal“ laufen, dass man manches besser und effizienter machen könne. Und Sie haben uns aufgeklärt über Widersprüche, über Zerrissenheiten und Kompetenzgerangel. Anhand der Unzulänglichkeiten der anderen lernt man ja bekanntlich am besten.

Kurz, wir haben es genauso gemacht, wie Sie es uns geraten haben: Alles, was man im Umweltbereich überhaupt in sinnvoller Weise bündeln kann, zusammengenommen und daraus ein Amt geformt, das Wasser, Boden, Luft und auch den Naturschutz umfasst. Zugegeben, wir waren ein bisschen „Versuchskaninchen“. Vielleicht war das auch gewollt, zumindest haben wir davon gewusst. Wir waren Versuchskaninchen für Deutschland und ein wenig auch für Sie. Mit allen Anlaufschwierigkeiten, die man bei einer solchen neuartigen Bündelungsbehörde hat, haben wir das, glaube ich, dank Ihrer Anregung so ordentlich gemeistert, dass fast alle Deutschen Bundesländer mittlerweile nachgezogen haben.

Auch Sie in NRW haben ja vor genau 10 Jahren ihr Landesumweltamt geschaffen, wie ich mir sagen ließ, immer mit einem Seitenblick auf Ihr Patenkind in Brandenburg. Kleine Kuriosität am Rande: Das Patenkind ist 4 Jahre älter als Sie; älter, als Patenonkel und Patentanten. Wie gut Ihre damaligen hilfreichen Hinweise waren, belegt die Tatsache: Wir haben 13 Jahre ohne größere Organisationsveränderungen überlebt. 13 Jahre ungestörtes Arbeiten – und das in Deutschland!

Neben diesen organisatorischen Anregungen gab es aber auch ganz praktische Hilfe. Ich kann mich noch erinnern, dass schon wenige Wochen nach der „Wende“ Ihr Messschiffchen schon auf der Havel schwamm. Für uns war das eine ganz wichtige Sache. Bei der großen Verunsicherung der ostdeutschen Bevölkerung auch in Umweltfragen war es nach 40 Jahren Geheimniskrämereien im Umweltbereich wichtig, angebliche oder tatsächliche Umweltproblempunkte qualifiziert durch Fachleute beproben zu lassen. In vielen Fällen war es dann nicht so schlimm, wie allgemein befürchtet. Die Untere Havel gehörte dazu. Ihre und unsere gemeinsamen Untersuchungen trugen sehr zur Beruhigung und Vertrauensbildung gegenüber der neugeschaffenen brandenburgischen Umweltbehörde bei.

Mit Ihrer Hilfe haben wir auch unser Luftgütemessnetz aufgebaut und später konnten wir es immer wieder durch gemeinsame Ringversuche eichen. Dass wir das Stoffdaten-Informationssystem nicht noch mal erfinden mussten, sondern aus Nordrhein-Westfalen übernehmen konnten, sparte Geld und vor allem wertvolle Entwicklungszeit.

Das, meine Damen und Herren, war nur eine kleine Auswahl von Soforthilfen, die wir von Ihnen erhielten. Mittlerweile können auch wir z. B. mit unserem Recherchesystem RESYMESA sogar ein bisschen davon zurückgeben. Das mit dem Zurückgeben ist spätestens mit dem Oderhochwasser in Gang gekommen. Seitdem ist unsere Zusammenarbeit keine Einbahnstrasse mehr. Sondern die ursprüngliche Patenschaft – ich glaube, dass ich das hier so sagen darf, lieber Harald Irmer hat sich in Richtung Partnerschaft entwickelt. Eine Partnerschaft, die meine Kollegen und ich außergewöhnlich schätzen, da neben den fachlichen Inhalten auch die menschliche Ebene der Partnerschaft von Anfang an gestimmt hat. Sie waren immer unkompliziert und geduldig. Und Sie waren ehrlich. Dieses Markenzeichen kann ich von uns aus wirklich bestätigen. Wir durften aus Ihren Fehlern lernen, und das in einer Zeit, wo wir im Osten häufig noch gedacht haben, dass es hier systembedingt keine Fehler geben dürfte. Vielen Dank dafür! Ihr wart für uns nie Besser-Wessis, sondern Vorbilder. Fachkompetent und sympathisch, das sind die Worte, die mir spontan bei Ihrer Behörde einfallen. Und nicht nur mir, sondern auch den 15 Präsidentenkollegen der Landesumweltämter aus ganz Deutschland, von denen viele hier unter uns sind. Sie haben mir aufgetragen, dieses auch ganz ausdrücklich zu betonen. Ihr Amt hat in Deutschland einen hervorragenden Ruf. Das liegt an Ihrer kompetenten Arbeit, nicht zuletzt aber auch an Ihrem Präsidenten, von dem ich persönlich weiß, dass man ihn Tag und Nacht anrufen kann. Und er hat mich auch niemals nur als Patenkind behandelt.

Liebe Kollegen vom Landesumweltamt hier in Nordrhein-Westfalen, meine Kollegen und ich wünschen Ihnen ein langes und erfolgreiches Überleben im Amt und auch sonst. Und wenn's dann mal wieder zu Umstrukturierungen und Zusammenlegungen kommt, dann wünsche ich Ihnen, dass Sie möglichst viele Verbündete finden. Und zwar so gute Verbündete und Ratgeber, wie wir damals in Ihnen gefunden haben.

Vielen Dank.

Stadt Essen

Oberbürgermeister Dr. Wolfgang Reiniger

10 Jahre Landesumweltamt in Essen sind schon ein guter Grund zu feiern, noch dazu, wenn die Vorläuferinstitutionen – die Landesanstalt für Immissions- und Bodennutzungsschutz NRW bzw. die Landesanstalt für Immissionsschutz NRW – bereits seit 1963 in unserer Stadt zu Hause sind. Vielen – zumindest den Älteren von uns – ist noch gut in Erinnerung, wie zwingend notwendig es damals gerade hier bei uns in Essen und im Ruhrgebiet war, etwas für die Reinhaltung unserer Luft zu tun. Heute können wir mit Stolz feststellen, dass wir erfolgreich waren. „Kur vor Ort“ hier in Essen, hier im Grugapark, mit Luftwerten, die sich von denjenigen in anerkannten Kurorten überhaupt nicht unterscheiden, ist sinnfälliger Ausdruck dieser Entwicklung. Auf dem langen Weg bis hierher hat uns die Kompetenz der hier beim Landesumweltamt arbeitenden Fachleute begleitet.

Ebenfalls vor 10 Jahren hat das städtische Umweltamt seine Arbeit aufgenommen. Die Zusammenarbeit zwischen dem Landesumweltamt und der Stadt war und ist ebenso notwendig wie fruchtbar. Als Dritter im Bunde kommt das Staatliche Umweltamt Duisburg hinzu, wenn es gilt, die belastenden Auswirkungen von Industrie oder Verkehr zu untersuchen. Aktuell denke ich etwa an die Untersuchungen zu den Belastungen durch die Shredderanlage in Essen-Kray oder früher an die Belastungen durch die Müllverbrennungsanlage in Essen-Karnap. Hier waren wir vor Jahren mit der Frage konfrontiert, inwieweit Pseudokrapp bei Kindern mit der benachbarten Anlage im Zusammenhang stand. Heute weiß man, dass diese Entzündung des Kehlkopfes wenig mit den Luftschadstoffen zu tun hat.

Immer wieder ist es gelungen, gemeinsam zu Lösungen zu gelangen, die die Situation für die Menschen in der Stadt entscheidend verbesserten. Ich erinnere nur an den Bau eines neuen hohen Kamins im Bereich der Alu-Hütte in Essen-Bergeborbeck, der das Abgasproblem deutlich verkleinerte.

Gott sei Dank ist heute vieles machbar, um Schaden abzuwenden oder zu minimieren. Und so hat die Umwelttechnologie auch eine steigende wirtschaftliche Bedeutung, nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Schaffung und Erhaltung von Arbeitsplätzen. Für die Menschen hat der Umweltschutz ohnehin einen hohen Stellenwert. Nach einer Emnid-Umfrage wird Umweltschutz genauso wichtig eingestuft wie soziale Gerechtigkeit und sogar wichtiger als Gesundheits- oder Rentenpolitik.

Inzwischen hat auch die EU zum Schutz unserer Umwelt neue Standards gesetzt. So finden wir seit etwa einem Jahr Messstationen im Stadtgebiet, die die Konzentration von Feinstaubpartikeln ermitteln. Auch hierbei handelt es sich um eine konzertierte Aktion von Land und Stadt, um den ab Januar 2005 geltenden neuen Grenzwerten Rechnung zu tragen und Luftreinhaltepläne erstellen zu



können. Als weiteres gemeinsames Aufgabengebiet steht der Bodenschutz an. Hier muss gemeinsam das erforderliche Informationssystem aufgebaut werden.

Über Mangel an Aufgaben und damit verbunden an Arbeit können das Landesumweltamt und unser städtisches Umweltamt also wirklich nicht klagen. Doch ist Umweltschutz, seine vernünftige Bewertung, auch ein Standortfaktor.

Nachhaltiger Umweltschutz heißt zu guter Letzt: Lebensqualität für Generationen zu erhalten – eine wichtige, eine entscheidende Zukunftsvorsorge.

Ich danke Ihnen, Herr Dr. Irmer, und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landesumweltamtes herzlich für Ihr Engagement und wünsche Ihnen Kraft und Energie, die Anforderungen auch zukünftig so erfolgreich zu meistern wie bisher. Wir sichern Ihnen unsere Kooperationsbereitschaft zu.

MUNLV, NRW

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Staatssekretärin *Christiane Friedrich*

Von der Nachsorge zur Vorsorge in Nordrhein-Westfalen



Sehr geehrter Herr Dr. Irmer,
sehr geehrte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesumweltamtes NRW,
herzlichen Glückwunsch zum 10jährigen Jubiläum Ihres Amtes.

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich begrüße Sie herzlich und freue mich über Ihr großes Interesse an dieser Veranstaltung.

Das Landesumweltamt wurde – als neue Landesoberbehörde – zum 1. April 1994 errichtet. Und als es wenige Tage später seine Amtsgeschäfte aufnahm, waren die Bereiche Wasser, Boden und Luft medienübergreifend und interdisziplinär zusammengeführt. Vorher hatte das Landeskabinett dafür die gesetzlichen Voraussetzungen geschaffen: durch das erste Verwaltungsstrukturreformgesetz von 1993 und durch die Veränderung des Landesorganisationsgesetzes.

Die Zusammenlegung der Landesanstalt für Immissionsschutz und des Landesamtes für Wasser und Abfall damals hatte die Realisierung von kw-Vermerken zur Folge. Nachdem dieser Stellenabbau vollzogen war, blieb auch das LUA nicht von einer Organisationsuntersuchung verschont. Es waren erneut kw-Vermerke zu realisieren.

Somit hat das LUA in den vergangenen 10 Jahren insgesamt 250 Stellen abbauen müssen: Der anfängliche Stellenbestand von 850 wurde auf heute 600 reduziert. Ein zweifellos gravierender Abbau – der nur mit hervorragendem Organisationsgeschick, guter Umstrukturierung und dem hohen Einsatz der qualifizierten Bediensteten gemeistert werden konnte. Hinzu kommt in den



v.l.n.r.: Prof. Dr. Troge, Staatssekretärin Friedrich, Dr. Reiniger, Dr. Irmer, General Direktor Ir. van Bennekom

vergangenen Jahren die angespannte Haushaltslage des Landes. Und wer, wenn nicht wir im Umweltministerium, wissen, was der Sparzwang bedeutet.

Ich bin daher sehr froh, dass all diese Entwicklungen hier beim Landesumweltamt nicht auf Kosten des modernen Umweltschutzes gegangen sind.

Das Landesumweltamt hat als Dienstleister im Umweltschutz einen guten Ruf im Land; insbesondere als eine Einrichtung, die offen ist für Neuerungen und Veränderungen und die schnell und effektiv handelt. Das höre ich immer wieder, wenn ich draußen unterwegs bin. Und dies, meine Damen und Herren, ist auch meine und sind auch unsere Erfahrungen im Umweltministerium.

Für diesen guten Ruf möchte ich – auch im Namen von Frau Ministerin Höhn – allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Ihnen, Herr Dr. Irmer, unsere Anerkennung und unseren Respekt aussprechen.

Und es ist natürlich klar, dass die hohe Leistung des Landesumweltamtes dabei nicht möglich wäre, meine Damen und Herren, ohne Ihren Sachverstand und Ihr Urteilsvermögen, ohne Ihre Prognosefähigkeit im Rahmen der Umweltüberwachung. Ich bin froh, dass ich Ihnen dafür persönlich „Danke schön“ sagen kann. Ganz gleich, an welche Stör- und Schadensfälle im Wasser- oder im Luftbereich ich aus der jüngsten Vergangenheit denke, jedes Mal waren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesumweltamtes mit ihrem Sachverstand, mit ihrer Einsatzbereitschaft engagiert.

Seitdem es das Landesumweltamt gibt, seitdem besteht im Land die Möglichkeit, sich gezielt auf die medienübergreifende Umweltanalytik in dieser Region zu konzentrieren. Seither liegen die Bewertungen der Umweltsituationen in einer Hand. Seither kann jede umweltschützende Maßnahme von vielfältigen Synergieeffekten profitieren.

Gesteigert wurde die Kompetenz bei der Überwachung und Entwicklung von Umweltqualitäten in Nordrhein-Westfalen.

Die Umweltinformationsdienste des LUA bewegen sich heute auf höchstem Niveau.

NRW ist bundesweit bekannt und auch von Fachleuten beneidet wegen seines hervorragenden nachsorgenden, technischen Umweltschutzes. Aber wir müssen in NRW jetzt den vorsorgenden Umweltschutz weiter voran bringen, denn gerade diese moderne Umweltpolitik trägt zur Lösung sozialer und wirtschaftlicher Probleme bei. Ich nenne nur das Stichwort „Produktionsintegrierter Umweltschutz“.

Es geht in Zukunft um einen Umweltschutz, der präventiv bereits in der Produktion ansetzt und damit Umweltbelastungen vermeidet.

Vermeiden statt Entsorgen.

Produktionsintegrierter Umweltschutz bedeutet Entlastung für die Umwelt und gleichzeitig Kosteneinsparung für die produzierenden Unternehmen. Eingespart werden Ressourcen, reduziert

werden kostenpflichtige Abfälle und Abwässer. Diese Ressourceneffizienz führt zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und gleichzeitig werden Anbieter von Umwelttechnologien gestärkt. Insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen waren und sind große Potenziale für Maßnahmen des Produktionsintegrierten Umweltschutzes vorhanden.

Aus diesem Grund hat das Land Nordrhein-Westfalen – auf Initiative des Umweltministeriums – im Jahre 1998 die Effizienz-Agentur NRW mit Sitz in Duisburg gegründet. Aufgrund ihres Erfolges gibt es inzwischen Regionalbüros in Aachen, Bielefeld, Münster und Siegen.

Ich möchte die gute und erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen dem Landesumweltamt und der Effizienz-Agentur NRW betonen. Beide Institutionen kooperieren bei der fachlichen Begutachtung der Förderanträge. Das hat in den vergangenen Jahren zu vielen erfolgreichen Projekten geführt.

Lassen Sie mich auf den umweltpolitischen Reformprozess anhand wichtiger Schwerpunkte unserer Arbeit eingehen.

Ein wesentliches Ziel der Abfallpolitik des Landes Nordrhein-Westfalen ist es, die nachsorgende Abfallentsorgung zur Kreislaufwirtschaft weiter zu entwickeln. Abfälle sind in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit. Als vorrangige Maßnahmen sind hierfür die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen, die abfallarme Produktgestaltung sowie ein auf den Erwerb abfall- und schadstoffarmer Produkte gerichtetes Konsumverhalten zu sehen.

Das heißt, dass wir neben der klassischen Entsorgung der nicht vermeidbaren Abfälle immer stärker die Produkte selbst in den Mittelpunkt stellen müssen.

Stichworte für eine nachhaltige Produktpolitik sind:

- rohstoff- und energieeffiziente Herstellung,
- Schadstoffarmut,
- Langlebigkeit,
- Reparaturfreundlichkeit,
- Wiederverwendbarkeit und
- Wiederverwertbarkeit der Produkte.

Eine wirklich nachhaltige Abfallwirtschaft ist nur mit einer langfristig umweltverträglichen Produktgestaltung möglich.

Die klassische Abfallwirtschaftspolitik stößt an ihre Grenzen. Die Sicherung der umweltverträglichen Entsorgung mit konkreten Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Abfällen wird zwar eine hohe Priorität behalten müssen.

Auf dem Weg zu einer nachhaltig zukunftsverträglichen Wirtschaftsweise, in der Stoff- bzw. Produktkreisläufe eine wesentliche Rolle spielen, muss die Abfallwirtschaft mittelfristig aber zu einem Management von Stoffströmen weiterentwickelt werden. Nur so können Vermeidungs- und Verwertungsstrategien erfolgreich durchgesetzt werden.

Mit den „Produktverordnungen“ haben wir dazu bereits einige Regelungen. Nennen will ich die Verordnungen zu Verpackungen und Batterien, zu Altfahrzeugen und zu Elektro- und Elektronikgeräten. Kern dieser Regelungen ist die Produktverantwortung der Hersteller, aus der Rücknahme- und Verwertungspflichten abgeleitet werden. Ziel ist es, durch eine – auch finanzielle – Verantwortung der Hersteller für die Entsorgung ihrer Produkte auf eine umwelt- und ressourcenschonende Herstellung und Gestaltung der Produkte hinzuwirken. Weiter werden Begrenzungen oder Verbote für bestimmte Stoffe festgelegt und Anforderungen an eine umweltverträgliche Abfallbehandlung gestellt.

Neben diesem ordnungsrechtlichen Ansatz erscheint es mir wichtig, die Hersteller stärker auf freiwilliger Basis einzubeziehen. Wir brauchen den richtigen Instrumenten-Mix aus Ordnungsrecht, ökonomischen Anreizen, Informationspflichten und freiwilligen Vereinbarungen, um eine effektive Abfallpolitik zu betreiben. Auch wenn dann das Ordnungsrecht nicht immer in vorderster Reihe stehen wird, darf es nicht unterschätzt werden. Denn es sichert den Rahmen, in dem sich freiwillige Instrumente und ökonomische Anreize entwickeln können.

Eine genauere Bestimmung, welche Ziele wir mit welchen Mitteln erreichen wollen, erscheint mir wichtig, wenn wir die klassische Abfallwirtschaft zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft weiterentwickeln wollen. Dabei sind alle Akteure gefragt.

Dass das Land NRW und das Landesumweltamt in besonderer Weise gefordert sind, zeigt sich auch an der ungeheuren Vielfalt der Entsorgungsanlagen und an der großen Menge und der Bandbreite an Abfällen, die dort umweltverträglich entsorgt werden müssen. Das Landesumweltamt hat frühzeitig erkannt, dass diese vielfältigen, weitverzweigten Abfallströme nur durch landesweite und vollständige Kataster der Abfallstoffe und Entsorgungsanlagen bzw. entsprechende abfallwirtschaftliche Datenbanken transparent werden. Der erreichte Stand bei der Erhebung und Bereitstellung abfallwirtschaftlicher Daten sucht bundesweit seinesgleichen – nicht zuletzt durch den in den letzten Jahren hergestellten Verbund der Abfalldaten untereinander und den Schulterschluss mit den immissionsschutzrechtlichen Datenbeständen des Landes.

Heute profitieren Vollzugsbehörden, Betreiber und die Öffentlichkeit in gleicher Weise von dieser transparenten Zusammenschau der Abfallinformationen, die der Entsorgungsatlas und die Datendrehscheibe Abfall ermöglicht haben.

Diese Informationen stellen über die bloße Bestandsaufnahme hinaus einen ersten wichtigen Baustein für die vom Umweltministerium angestrebte vertiefte Betrachtung der ökologischen Aspekte der Entsorgungswirtschaft dar. Integrierter Umweltschutz bedeutet zukünftig auch, die anlagenbezogenen Stoffströme zusammenhängend zu charakterisieren und die neuen anlagenbe-

zogenen Indikatoren für die Stoffumsätze fortzuentwickeln und durchzusetzen. Dann erst sind auf Anlagenarten und Regionen bezogene Aussagen möglich über die Schadstoffausschleusung aus dem Wertstoffkreislauf, über die Energiebilanz der Behandlungsprozesse oder über den Grad der erreichten Rohstoffsubstitution. Diese Daten können dazu beitragen, die Wirksamkeit der Behandlung zu messen, die Lenkung von Schadstoffen zur langzeitsicheren Schadstoffsenke Deponie zu belegen, die Einschleusung von Schadstoffen über Sekundärrohstoffe in die Produktkette zu erkennen. Letztlich kann nur so systematisch und über die Einzelfallbetrachtung hinaus Fehlentwicklungen bei der Abfallverwertung begegnet werden.

Auch in den Bereichen **Bodenschutz** und **Altlasten** blicken wir auf 25 Jahre Nachsorge zurück. Die ersten spektakulären Altlastenfälle wurden Ende der siebziger Jahre bekannt. Danach wurde die systematische Erfassung von altlastverdächtigen Flächen begonnen. Inzwischen sind in Nordrhein-Westfalen fast 55.000 Verdachtsflächen und Altlasten erfasst. In mehr als 12.000 dieser Fälle sind Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung begonnen oder abgeschlossen, rund 4.700 Sanierungen laufen oder konnten beendet werden. Das Land hat den Kommunen im Rahmen des Förderprogramms „Altlasten“ bis zum Jahre 2003 Zuschüsse von mehr als 313 Mio. Euro bewilligt. Dies ist eine eindrucksvolle Bilanz – die uns dennoch nicht den Blick dafür verstellen darf, dass weitere Aufgaben und Herausforderungen vor uns liegen.

Wenn Altlasten heute weitgehend aus den Schlagzeilen verschwunden sind, dann zeigt das zwar, dass in Nordrhein-Westfalen viele Jahre lang gute und erfolgreiche Arbeit geleistet worden ist. Es darf aber nicht zu dem Trugschluss führen, dass die immer noch vorhandenen Belastungen aus 150 Jahren Industriegeschichte keiner Aufmerksamkeit und Anstrengung mehr bedürften.

Ebenfalls vor 25 Jahren wurden die ersten gravierenden Fälle von flächenhaften Bodenbelastungen in den ehemaligen Erzabbaugebieten Stolberg und Mechernich und auf landwirtschaftlich genutzten Klärschlammflächen bekannt, die spezielle Handlungskonzepte erforderten. Hier ging es weniger um technische Sanierungsmaßnahmen sondern eher um Nutzungsbeschränkungen in der Landwirtschaft sowie Anbau- und Verzehrsempfehlungen in Klein- und Hausgärten, die aber einer dauerhaften Überwachung bedürfen.

Diese Beispiele zeigen, dass die nachträgliche Reparatur von Umweltschäden sehr teuer ist oder die Nutzung belasteter Flächen auf Dauer überwacht werden muss. Deshalb müssen wir stärker auf die Vorsorge setzen, damit Schäden von vornherein vermieden werden. Der Begriff „Vorsorge“ bezieht sich in diesem Fall auf zwei Bereiche.

Vorrangig ist die Vermeidung von Schäden. Deshalb fördert das Haus in NRW z.B. den produktionsintegrierten Umweltschutz gerade in kleinen und mittelständischen Unternehmen und unterstützt Umweltmanagementsysteme. In diesen Bereich der Vorsorge gehören auch die Branchenprogramme zur Abfallvermeidung und -verwertung in genehmigungsbedürftigen Industrieanlagen, die das Haus durchführt.

Vorsorge ist in bestimmter Weise aber auch im Bereich bereits vorhandener Umweltschäden, wie z. B. den Bodenbelastungen nötig. Hier bleibt es eine vorsorgende Aufgabe für die Zukunft, durch

das Flächenrecycling für die Wiedernutzung von Altlasten zu sorgen, um diese für neue Nutzungen wieder verfügbar zu machen und die noch naturnahen Böden auf der sog. „Grünen Wiese“ zu schonen.

Mit dem Bundes-Bodenschutzgesetz wurden im Jahre 1999 erstmals Vorsorgeanforderungen zum Schutz des Bodens gesetzlich normiert. Auch wenn dieses Gesetz nur einen begrenzten Geltungsbereich bei der Begrenzung schädlicher Stoffeinträge in den Boden hat, löst es doch einen Harmonisierungsdruck auf alle Eintragspfade in den Boden und die zugehörigen Regelungsbereiche aus. So wurden auf Grund von Anforderungen aus dem Schutzgut Boden die Schwermetalldepositionswerte der TA Luft deutlich herabgesetzt. Für die Begrenzung von Schadstoffeinträgen bei der Düngung durch Mineral- und Wirtschaftsdünger, Klärschlamm und Bioabfall haben wir ein einheitliches Konzept vorgelegt, das wir in die Beratungen auf Bund/Länder-Ebene und die Diskussion um die Bodenschutzstrategie der Europäischen Union einbringen. Die in der Bodenschutzverordnung enthaltenen Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf und in Böden werden mit dem LAGA-Merkblatt 20 auch auf die Verwertung mineralischer Abfälle ausgedehnt. An der Erarbeitung der jeweiligen fachlichen Grundlagen hat das Landesumweltamt mitgewirkt.

Die Notwendigkeit einer Umorientierung von der Nachsorge zur Vorsorge gilt genauso für die anderen Aufgabengebiete des Bodenschutzes:

- Begrenzung der zukünftigen Bodenversiegelung bereits im Rahmen der Regional- und Bauleitplanung anstatt der Durchführung aufwändiger Entsiegelungsprogramme,
- Vorbeugung vor Bodenerosion und Bodenschadverdichtungen in der Landwirtschaft durch Beratung und Agrarförderung.

In allen angesprochenen Bereichen ist die Sanierung von Bodenschäden extrem aufwändig und der ursprüngliche Zustand kann nur sehr begrenzt wieder hergestellt werden.

Um Beurteilungsmaßstäbe für die Vorsorge zu erhalten und neue Probleme möglichst frühzeitig erkennen zu können, ist ein Monitoring über die Entwicklung der Böden erforderlich. Das Instrument dazu sind die Bodendauerbeobachtungsflächen. Vom Landesumweltamt wird seit 1995 gemeinsam mit dem Geologischen Dienst und der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF) auf insgesamt 21 Beobachtungsflächen ein bodenbezogenes Monitoring-Programm durchgeführt. Diese Konzeption des bundesweit abgestimmten Programms zur Bodendauerbeobachtung wurde von Deutschland auch in die Diskussion um die Europäische Bodenschutzstrategie eingebracht. Es ist zu erwarten, dass entsprechende Untersuchungen in einer Boden-Monitoring-Richtlinie verankert werden und eine Ausdehnung auf alle relevanten Bodennutzungen gefordert wird. Das LUA wird dann seine Kapazitäten in diesem Bereich entsprechend ausdehnen müssen.

Lassen Sie mich nun zum **Wasserbereich** kommen:

Mit der im Dezember 2000 verabschiedeten Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL) der Europäischen Kommission und des Europäischen Parlaments ist ein Instrument geschaffen worden, das die Mitgliedsstaaten erstmalig dazu verpflichtet, eine Betrachtung der Gewässer nicht in politischen, sondern in wasserwirtschaftlichen Räumen durchzuführen.

Die WRRL wird zur Entwicklung einer integrierten, wirksamen und kohärenten Wasserpolitik in Europa beitragen.

Mit der WRRL werden europaweit einheitliche Ziele zum Gewässerschutz festgelegt:

- natürliche Gewässer sollen bis zum Jahre 2015 einen guten ökologischen Zustand erreichen,
- künstliche Gewässer sollen bis zum Jahre 2015 ein gutes ökologisches Potenzial aufweisen,
- für nicht mehr rückführbare veränderte Gewässer gilt ebenfalls das gute ökologische Potenzial.

Die Ziele sollen erreicht werden durch:

- die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie den Schutz und die Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme und ihrer Auen im Hinblick auf deren Wasserhaushalt;
- die Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen;
- einen stärkeren Schutz und eine Verbesserung der aquatischen Umwelt, unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung bzw. Beendigung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von bestimmten umweltgefährdenden Stoffen;
- die Sicherstellung einer schrittweisen Verminderung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung.

Mit der WRRL gehen viele Neuerungen einher, wie z.B.

- die ganzheitliche Betrachtung von Oberflächengewässern und Grundwasser sowie der angrenzenden Landökosysteme in Flussgebietseinheiten
- der integrierte Bewertungsansatz für Oberflächengewässer mit dem Schwerpunkt auf den biologisch/ökologischen Merkmalen und den spezifischen Schadstoffen
- der kombinierte Ansatz mit einer Begrenzung von Emissionen sowie Immissionszielen, d.h. verbindlich zu erreichende Anforderungen an die Gewässergüte

- die Einbeziehung ökonomischer und sozialer Fragen und damit die Abwägung zwischen unterschiedlichen Interessen, sowie die Information und aktive Beteiligung der Öffentlichkeit.

Sie sehen also, meine Damen und Herren, dass die Wasserrahmenrichtlinie eine Reihe von Elementen enthält, die gerade dem Vorsorgegedanken Rechnung tragen wird und auf zukünftiges planvolles Handeln ausgerichtet ist.

Zeitlich und inhaltlich erfolgt die Umsetzung in einem festen Zeitplan in unterschiedlichen Phasen, die logisch aufeinander aufbauen.

Räumlich erfolgt die Umsetzung in Flussgebietseinheiten, die aus operativen Gründen in kleinere Bearbeitungsgebiete unterteilt sind. Die Planung in Flussgebietseinheiten und Ebenen macht insgesamt Kooperationen und Abstimmungen über politische und administrative Grenzen hinweg und zwischen den Landesstellen und örtlichen Stellen notwendig. Sie zwingt zu einer wesentlich intensiveren Zusammenarbeit der verschiedenen Stellen als bisher.

In NRW wurden die Arbeiten zur Umsetzung der WRRL organisatorisch unter der zentralen Leitung meines Hauses von 12 Geschäftsstellen (LUA und StUÄ) durchgeführt. Schon während dieser ersten Phase hat es eine in großen Teilen fruchtbare Zusammenarbeit mit anderen Institutionen gegeben. Besonderes Augenmerk wurde in NRW auf eine flächendeckend einheitliche Umsetzung gelegt.

Die gemeinsame Nutzung und Pflege der großen Datenmengen erfordert transparente DV-Strukturen und moderne DV-Werkzeuge. Ein nicht unerheblicher Teil der Arbeiten bestand deshalb darin, die Datenbestände „aufzuräumen“ und in übersichtliche Informationssysteme zu überführen.

Mit Hilfe Geografischer Informationssysteme (GIS) und moderner Internettechnologien ist eine effiziente Nutzung der wasserwirtschaftlichen Datenbestände in Zukunft gesichert.

Mit den Dokumentationen der wasserwirtschaftlichen Grundlagen hat NRW insgesamt eine detaillierte, transparente und „ehrliche“ Bestandsaufnahme einschließlich einer ersten Analyse der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in NRW vorgelegt. Fehlende und unsichere Informationen werden im Rahmen der jetzt angelaufenen Monitoringphase ergänzt und überprüft.

Zusammen mit den Ergebnissen der Monitoringphase ist dies die Grundlage, auf der NRW die zukünftigen Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne ausarbeiten und die Entscheidung über Art und Umfang von Maßnahmen zum Gewässerschutz treffen wird, dies in Abwägung zwischen gewässerökologischen Ansprüchen, anderen ökologischen Ansprüchen und sozio-ökonomischen Konflikten.

In den nächsten Jahren wird es in NRW wie auch europaweit einen intensiven Diskussionsprozess über Art und Umfang der Maßnahmen geben, die zur Erreichung der Ziele notwendig sind. Ein zentraler Punkt wird dabei die wirtschaftliche Analyse und der Einsatz von kosteneffizienten Maßnahmen sein. Vor diesem Hintergrund wird auch Gegenstand der Diskussionen sein, wie NRW mit den möglichen von der WRRL zugelassenen Ausnahmetatbeständen umgehen wird.

Nicht an jedem Gewässer, das heute die Anforderungen der WRRL nicht erfüllt, werden automatisch Maßnahmen notwendig sein. In dem dicht besiedelten Industrie- und Agrarland NRW werden an vielen Stellen mögliche, von der WRRL zugelassene Ausnahmetatbestände in Anspruch genommen werden müssen. Alle Ausnahmemöglichkeiten werden im Sinne des Gewässerschutzes auszulegen und ausdrücklich (teilweise in regelmäßigen Zeitabständen) zu begründen sein. Die Beanspruchung von Ausnahmeregelungen erfordert eine transparente Abwägung zwischen gewässerökologischen und sozio-ökonomischen Interessen und zwischen Maßnahmenalternativen.

Die Gewährleistung einer qualitativ hochwertigen Wasserver- und Abwasserentsorgung ist und bleibt in NRW auch in Zukunft eine der wichtigsten Aufgaben öffentlicher Daseinsvorsorge. Unsere Flüsse, in die auch in Zukunft gereinigtes Abwasser eingeleitet werden muss, dienen über das Uferfiltrat vielfach der Trinkwassergewinnung, sie sind Naherholungsraum für die Bevölkerung und Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die ordnungsgemäße und regelgerechte Sammlung, Ableitung und Behandlung aller anfallenden Abwässer ist daher heute eine grundlegende Voraussetzung für unsere moderne Zivilisation und ein unverzichtbarer Beitrag zum aktiven Umweltschutz.

Die Abwasserbehandlung in NRW zeichnet sich heute auch im nationalen und internationalen Vergleich durch einen hohen Standard aus:

Von den 18 Mio. Einwohnern Nordrhein-Westfalens sind 96 % an vollbiologische Kläranlagen angeschlossen. Rund 4% der Bevölkerung in ländlichen Bereichen behandeln ihr Abwasser in Kleinkläranlagen. Das bedeutet, dass wir in NRW eine 100%ige Abwasserentsorgung sichergestellt haben.

Dies wurde gerade von der Europäischen Kommission in ihrem dritten Bericht über die Durchführung der Richtlinie des Rates über die Behandlung von kommunalem Abwasser für das Jahr 2004 bestätigt. Das Deckblatt ziert ein Bild der Kläranlage Köln-Stammheim.

Zur Modernisierung der Wasserwirtschaft gehört auch eine umfassende und aktuelle Berichterstattung. Nur auf einer solchen Basis kann die Zustimmung der Bevölkerung zu den notwendigen Maßnahmen erreicht werden. Der Lagebericht zur Abwasserbeseitigung in NRW gibt jährlich einen aktuellen und umfassenden Überblick über den Stand der Abwasserbehandlung im Land NRW und in den einzelnen Regierungsbezirken und soll Grundlage für die weitere Planung zur Verbesserung der Gewässergüte sein.

Erstmals ist im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie eine umfassende Bestandsaufnahme auch der Abwasseremissionen für die einzelnen Fließgewässer in NRW vorgenommen worden. Dabei sind erstmalig die erheblichen Frachten aus den 7000 Misch- und Regenwassereinleitungen ermittelt und dargestellt worden. Die Vielzahl der Einleitungen, gerade in kleinen Gewässern, führt zu erheblichen Gewässerbelastungen. Die Vielzahl der Einleitungen aus dem Mischsystem (also aus

Kanälen, in denen gemeinsam Schmutz- und Regenwasser abgeleitet werden) stellt ein konzeptionelles Problem der Abwasserbeseitigung in ganz Europa dar, das nur langfristig gelöst werden kann. Eine Lösung stellt die biologische Behandlung dieser Einleitungen in naturnahen Bodenfiltersystemen dar, die wir in NRW in großer Zahl erprobt haben und nun verstärkt einsetzen wollen. Technische Konzepte wie die Kanalnetzsteuerung und insbesondere das Fernhalten des Niederschlagswassers aus den Kanälen sind die weiteren Alternativen.

Zu einer modernen Abwasserwirtschaft gehört auch eine moderne Verwaltung. Dass dabei neue Wege gegangen werden müssen, brauche ich nicht zu betonen. Das Abschaffen der Wasserwirtschaftsverwaltung als Aufgabe des Landes kann aber nicht der Weg sein. Vielmehr müssen die vorhandenen Erfahrungen erhalten bleiben und eingesetzt werden. Dies auch vielfach im Sinne der abwasserbeseitigungspflichtigen Gemeinden und Betriebe, die von den Entwicklungen moderner Technik profitieren.

NRW besitzt heute mit der Datendrehscheibe Abwasser ein umfassendes Instrument, die Ergebnisse der flächendeckenden Überwachung der kommunalen und industriellen Einleitungen in die Gewässer vollständig und transparent darzustellen, auszuwerten und zu analysieren sowie Dritten zur Verfügung zu stellen. Die Daten zur Leistungsfähigkeit aller Kläranlagen und Regenwasserbehandlungsanlagen wie Reinigungsleistung, Ablaufkonzentration und Ablauffrachten stehen damit auch den Bürgern in transparenter Weise in gedruckter Form oder im Internet zur Verfügung.

Mit dem Initiativprogramm ökologische und nachhaltige Wasserwirtschaft unterstützt das Land weiterhin umfangreiche Maßnahmen zur Optimierung der Abwasserbeseitigung. Durch dieses Programm werden jährlich Investitionen von 0,5 Mrd. Euro initiiert. Die Erfolge sind sichtbar:

- Der Rhein hat eine hervorragende Gewässerqualität.
- In Rhein und Ruhr wird wieder geschwommen und Freizeitsport getrieben.
- Die Lebensbedingungen in den Gewässern wurden deutlich verbessert, selbst der Lachs ist am Rhein und seinen wichtigen Laich-Nebengewässern wie der Sieg wieder heimisch geworden. Hierzu hat das von der Landesregierung 1998 initiierte Wanderfischprogramm NRW ganz entscheidend beigetragen.

Die Mittel für die Initiative stammen übrigens aus der Abwasserabgabe, die sich als wasserwirtschaftliches Lenkungsinstrument sehr bewährt hat. Die verschiedenen Aufgaben, die noch zu erledigen sind, und die Notwendigkeit, den erreichten Zustand zu erhalten, machen klar, dass eine Abschaffung der Abwasserabgabe zum jetzigen Zeitpunkt wirklich nicht sinnvoll ist. Es wird vielmehr notwendig sein, dieses Steuerungsinstrument auch in Zukunft weiter gezielt einzusetzen.

Die Initiative ist gerade um ein Jahr verlängert worden. Also auch im Jahr 2005 wird die Förderung fortgesetzt.

NRW ist heute ein Hightech-Land des Umweltschutzes. Über 200.000 Menschen arbeiten in dieser Branche. Neueste Technologien werden vor Ort umgesetzt.

- Über 80 kommunale Kläranlagen besitzen neben einer biologischen Stufe eine zusätzliche Filtrationsanlage.
- 1999 wurde in NRW die erste kommunale Membrankläranlage in Deutschland gebaut und in Betrieb genommen.
- 2000 wurde in Köln die erste kommunale Kläranlage Deutschlands mit einer Brennstoffzelle ausgerüstet, die das Klärgas nutzt.
- 2004 wurde in NRW für 80.000 Einwohner die größte kommunale Membrankläranlage des europäischen Kontinents eröffnet.

Nicht unerwähnt bleiben sollte unser größtes Projekt, die wasserwirtschaftliche Sanierung des durch den Bergbau geschädigten Emscher-Einzugsgebietes dürfte in diesem Umfang einmalig auf der Welt sein.

Diese Erfolge dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass eine Reihe von Gewässerabschnitten, insbesondere der kleineren Fließgewässer, immer noch kritisch belastet sind und die chemische Gewässergüte weiter verbessert werden muss. Um die Gewässergüte und die Gewässerstrukturgüte in den nordrhein-westfälischen Fließgewässern in dem notwendigen Umfang weiter zu erhöhen, sind auch in den nächsten Jahren hohe Investitionen erforderlich. Der Investitionsbedarf für die Abwasserbehandlung in den nächsten 10 Jahren wird auf 10 – 15 Mrd. Euro geschätzt.

Ziel unserer Anstrengungen zur weiteren Verbesserung der Abwasserbeseitigung ist es, flächendeckend eine gute biologische und chemische Gewässerqualität zu erreichen. Der Kläranlagenausbau wird bis zum Jahr 2005 weitestgehend abgeschlossen werden. Daher geht es in den nächsten Jahren im Bereich der kommunalen Abwasserbeseitigung vorwiegend darum, die Niederschlagswasserbehandlung zu verbessern und die Kanalisationsanlagen zu sanieren.

Aus den rund 7000 großen Misch- und Niederschlagswassereinleitungen in die Oberflächengewässer wird heute in wenigen Stunden im Jahr beinahe dieselbe Schmutzfracht in die Gewässer eingeleitet wie aus den rund 750 kommunalen Kläranlagen. Im Jahre 2000 sind beispielsweise 40 000 Tonnen sauerstoffzehrende Kohlenstoffverbindungen, gemessen als TOC (Total Organic Carbon), über Misch- und Regenwassereinleitungen in die nordrhein-westfälischen Gewässer eingeleitet worden.

Durch defekte Kanäle und falsche Anschlüsse von Hausdrainagen wird heute noch viel zu viel Fremdwasser durch die Kanalisationsanlagen transportiert. Eine hydraulische Überlastung von Kanälen und Kläranlagen sowie ein vermeidbarer Schmutzaustrag in die Gewässer ist die Folge. Im Bereich der Sanierung von Kanalisationsanlagen müssen kostengünstige neue Strategien und Technologien entwickelt, erprobt und eingesetzt werden. Das MUNLV hat deshalb in Gelsenkirchen ein neues praxisorientiertes Forschungsinstitut – das Institut für unterirdische Infrastruktur – geschaffen und fördert zahlreiche Pilotvorhaben.

Im Bereich der industriellen Abwasserbeseitigung wird ein zukünftiger Schwerpunkt im Bereich des produktionsintegrierten Umweltschutzes liegen, also der Abwasservermeidung. Aber dort, wo aus Gründen der Produktionstechnik oder auch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit das Ziel der Reduktion der eingeleiteten Stoffe nicht erreicht werden kann, muss die Abwasserbehandlung vor der Einleitung noch verbessert werden. Wie bei den kommunalen Anlagen bin ich sicher, dass hier noch nicht das volle Potenzial der modernen Entwicklungen wie z. B. der Membrantechnik, aber auch der Einsatz von chemischen oder biologischen Behandlungsverfahren ausgeschöpft ist.

Häufig wird kritisch gefragt, ob sich denn eine Steigerung des Wirkungsgrades um die wenigen Prozente überhaupt lohnt. Für das Gewässer ist aber nicht die zurückgehaltene Schmutzfracht die ausschlaggebende Größe, sondern die eingeleitete Fracht, insbesondere bei den gefährlichen Stoffen. Für das Gewässer sind diese Verbesserungen oft der entscheidende Schritt. Als Beispiel: eine Verbesserung des Wirkungsgrades von 90% auf 95% bedeutet eine Halbierung der eingeleiteten Frachten, vielleicht genau der Schritt, der zur Erreichung des Gütezieles notwendig ist und somit vorsorgende Wirkung hat.

Dieses Denken gilt selbstverständlich auch für den **Immissionsschutz**.

Im Bereich des Immissionsschutzes und damit der Luftreinhaltung, aber auch anderer Immissionen, die nicht nur über den Luftpfad einwirken, nämlich Lärm, Licht, Strahlen, ist heute der Vorsorgegedanke nicht mehr wegzudenken. Errichtung und Betrieb von Anlagen hat grundsätzlich so zu erfolgen, dass nicht nur dem Schutz, sondern auch der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen genüge getan wird.

Es gibt keine für alle Lebensbereiche einheitlich anzuwendende Vorsorge. Vorsorge muss den jeweiligen Situationen angepasst sein. Im Bereich des Immissionsschutzes und damit der Luftreinhaltung sowie anderer Einwirkungspfade findet Vorsorge auf vielfältige Weise statt.

Bei der Genehmigung und Errichtung neuer Anlagen oder Anlagenteile oder bei wesentlichen Änderungen von Anlagen ist die Vorsorge, nämlich schädliche Umwelteinwirkungen gar nicht erst entstehen zu lassen, eine wichtige Handlungsmaxime. Im Bundes-Immissionsschutzgesetz und einigen seiner zugehörigen Durchführungsverordnungen sind diese Forderungen der Vorsorge bereits enthalten.

Ein weiteres bedeutendes Regelwerk für die Luftreinhaltung ist die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft). Diese, auch als „Grundgesetz der Luftreinhaltung für Industrie und Gewerbe“ bezeichnete Verwaltungsvorschrift, existiert nun mit ihrer Novellierung im Jahre 2002 in der fünften Generation. Sie beinhaltet den Grundsatz der integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, nach der Emissionen in die Luft, das Wasser und den Boden zu vermeiden oder zu begrenzen sind. Ebenso integrierend angesprochen sind die Anforderungen an die Anlagensicherheit, eine umweltverträgliche Abfallentsorgung sowie eine sparsame und effiziente Verwendung von Energie.

Zusammenfassend lassen sich die Vorsorgeanforderungen für den Betrieb von Anlagen unter das Motto stellen: „Vermeiden, was vermeidbar ist und Begrenzen, was unvermeidbar ist“.

Bei bestehenden Anlagen kommt dieser Vorsorgeaspekt, soweit er in der Vergangenheit nicht oder nicht genügend beachtet worden ist, natürlich zu spät. Aber auch hierbei ist eine vorausschauende und damit vorsorgende Vorgehensweise sinnvoll und notwendig, indem die Umweltverwaltung von sich aus aktiv Problembereiche identifiziert und beseitigt, möglichst bevor z. B. Nachbarbeschwerden deutlich werden oder so weit eskalieren, dass nur noch behördliches Reagieren angesagt ist.

Ein gutes Beispiel für solches aktives und vorausschauendes Handeln ist das Programm „Systematische Ermittlung und Beseitigung von Belastungsschwerpunkten in NRW“. Hierbei werden industriell verursachte lokale Schwerpunkte der Luftbelastung in NRW, die durch die bisherigen Verbesserungsprogramme, wie Altanlagenanierung nach der TA Luft 1986, Emissionsminderungsplan für Großfeuerungsanlagen und dem Emissionsminderungsplan für Dioxine an Abfallverbrennungsanlagen, noch nicht beseitigt werden konnten, systematisch aufgespürt, analysiert und Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung veranlasst. Federführend wird das Programm vom Landesumweltamt durchgeführt, wobei natürlich auch die jeweils betroffenen Staatlichen Umweltämter, Bergämter und Bezirksregierungen aktiv beteiligt sind.

Im Rahmen dieses seit 1997 laufenden Programms, konnten lokale Belastungsschwerpunkte in NRW systematisch untersucht und Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität erarbeitet werden.

Während das Programm sich bisher auf luftfremde Schadstoffe konzentrierte, wird zukünftig auch die Deposition, speziell von Schwermetallen, verstärkt mit einbezogen.

Besonders relevant sind hier Belastungen durch Luftschadstoffe mit hohem Wirkungspotenzial, d. h. hochtoxische und krebserzeugende Stoffe. Deshalb werden potenzielle Belastungsschwerpunkte in NRW, insbesondere bezüglich der krebserzeugenden oder toxischen Luftschadstoffe Arsen, Benzol, Cadmium, Chrom, Nickel, PAK mit Benzo-a-pyren als Leitsubstanz, Blei und Quecksilber, systematisch untersucht.

Werden Überschreitungen der anzuwendenden gesundheitsbezogenen Grenz- und Beurteilungswerte festgestellt, müssen zunächst die verursachenden Anlagen und die dort vorhandenen relevanten Quellen ermittelt werden. Dort, wo mehrere Verursacher und zusätzlich jeweils mehrere verschiedenartige Quellen in Betracht kommen, sind oftmals weitergehende Untersuchungen notwendig, z. B. Messungen hinsichtlich des Anteils der Emissionen aus diffusen Quellen sowie Ausbreitungsrechnungen zur Beurteilung der Relevanz bestimmter Quellen für die Immission. Um das Ausmaß der Belastung festzustellen, sind neben den Immissionsmessungen zur Schadstoffkonzentration und -deposition vielfach auch Pflanzen- und Bodenuntersuchungen notwendig. Die darauf aufbauende umweltmedizinische Bewertung hat schon in einigen Fällen zu vorsorglichen Verzehr- und Anbauempfehlungen zum Schutz der betroffenen Nachbarschaft geführt.

Das Landesumweltamt leistet mit seinen Experten aus allen Fachrichtungen gerade bei Beantwortung dieser komplizierten und komplexen Fragestellungen wichtige Grundlagenarbeit dafür, dass durch die Überwachungsbehörden fachlich begründete und fundierte Anforderungen für konkrete Emissionsminderungsmaßnahmen gestellt werden können.

Beispiele für Belastungsschwerpunkte, bei denen aufgrund der Aktivitäten der Umweltbehörden auch z. T. schon deutlich spürbare Verminderungen der Immissionsbelastungen erreicht werden konnten oder wo derzeit weitere Untersuchungen und Anstrengungen mit dem Ziel der Umsetzung geeigneter Emissionsminderungsmaßnahmen laufen, gibt es bereits einige. Zu nennen sind hier die Standorte der Edelstahlherstellung mit den damit verbundenen Chrom- und Nickelemissionen, die Standorte der Schwermetallhütten mit z. B. Emissionen von Arsen, Blei und Cadmium sowie Kokereistandorte und Anlagen zur Teerverarbeitung mit Benzol- und PAK-Emissionen.

Dieses Programm zeigt, dass durch aktives, systematisches Handeln und durch die Zusammenarbeit aller beteiligten Stellen auch schwierige Verhältnisse und Problembereiche erkannt und erfolgreich bearbeitet werden können.

Sicherheit von Industrieanlagen

Vorsorge bedeutet auch, Vorkehrungen gegen gefährliche Betriebsstörungen in Industrieanlagen zu treffen. Die Sicherheit in solchen Anlagen ist für das dicht besiedelte Nordrhein-Westfalen ein wichtiges Thema.

Seveso, Bophal, Mexiko-City, Toulouse, Enschede: In der Vergangenheit gab es in Industrieanlagen immer wieder Unfälle mit gefährlichen Stoffen, deren Folge große Personen- und Umweltschäden waren.

Zur Vermeidung solcher Unfälle wurde in Europa eine Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen und gefährlichen Stoffen geschaffen, die Seveso-Richtlinie, die mit der Störfallverordnung in deutsches Recht umgesetzt wurde.

In Nordrhein-Westfalen existieren ca. 400 Betriebsbereiche, die unter diese Verordnung fallen, so viele, wie in keinem anderen Bundesland. Daher hat Nordrhein-Westfalen schon sehr frühzeitig im Jahre 1986 in der damaligen Landesanstalt für Immissionsschutz einen Aufgabenschwerpunkt eingerichtet, der in Deutschland in dieser Form einmalig ist, nämlich den Arbeitsbereich Anlagensicherheit, der dann 1994 vom neu gegründeten Landesumweltamt unverändert übernommen wurde.

Die Sicherheitsfachleute stellen in ihren Gutachten den jeweiligen Stand der Sicherheitstechnik zu den unterschiedlichen Anlagenarten, wie beispielsweise chemische Fabriken, Kokereien, Lager für gefährliche Stoffe, fest und schreiben ihn auf der Basis neuester Entwicklungen und Erkenntnisse fort.

Sie beraten die Staatlichen Umweltämter und die Staatlichen Ämter für Arbeitsschutz in Fragen der Anlagensicherheit und unterstützen diese sachverständig bei der Durchführung von Inspektionen in sicherheitsrelevanten Anlagen.

Zur fachgerechten und einheitlichen Umsetzung des Störfallrechts in Nordrhein-Westfalen werden Arbeitshilfen erstellt, in denen Wissen und Erfahrung des Arbeitsbereiches Anlagensicherheit – auch aus der Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien – ihren Niederschlag finden.

Im Rahmen von Genehmigungsverfahren werden die von Anlagenbetreibern vorzulegenden Sicherheitsberichte auf Plausibilität und Einhaltung des Standes der Sicherheitstechnik überprüft und das Ergebnis in Form eines Gutachtens an die Behörden weitergeleitet. Damit wird ein landesweit einheitlicher Sicherheitsstandard auf hohem Niveau gesichert.

Zur Feststellung der Auswirkungen bei Störfällen – Folgen von Bränden, Explosionen oder Freisetzungen toxischer Stoffe – auf Mensch und Umwelt werden für beispielhafte Ereignisse Auswirkungsbetrachtungen durchgeführt. Die Ergebnisse begründen technische oder organisatorische Verbesserungsvorschläge. Stattgefundene Ereignisse werden in einer Datei gesammelt und ausgewertet. Die sich hieraus ergebenden Erfahrungen und Erkenntnisse werden wiederum für die Verbesserung der Vorsorge in vergleichbaren Anlagen herangezogen.

Lassen Sie mich noch zwei weitere Beispiele beschreiben, die beispielhaft für eine konsequente Anwendung des Vorsorgegedankens stehen, nämlich einmal die **Gentechnik** und dann das Gebiet der **elektromagnetischen Felder**.

Die Gentechnik wird in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert. Das Landesumweltamt leistet einen wichtigen Beitrag zur Gewährleistung der präventiven Sicherheit in diesem sensiblen Bereich. In NRW werden über 700 gentechnische Anlagen betrieben, die entsprechend den Vorgaben des Gentechnikrechts ein behördliches Zulassungsverfahren durchlaufen müssen.

Die Gentechnik ist immer noch eine junge Wissenschaft. Infolge unzureichender Kenntnisse, z.B. über die Langzeitwirkungen von gentechnisch veränderten Organismen in der Umwelt sowie mögliche synergistische Effekte der Eingriffe in das Erbgut, ist eine abschließende und eindeutige Gefahrenaussage nicht möglich. Eine Nachsorge könnte fatale Folgen haben und kann im Einzelfall auch nicht möglich sein, da wir es hier mit sich selbständig vermehrenden Organismen, wie Bakterien, Viren, Pflanzen zu tun haben. Dies hat der Gesetzgeber 1990 zum Anlass genommen, bei der Schaffung des Gentechnikgesetzes den Vorsorgegedanken fest zu verankern.

Darüber hinaus ist es wichtig zu unterscheiden, ob sich die gentechnisch veränderten Organismen in einem abgeschlossenen Bereich, wie z. B. einem Labor befinden, oder ob sie in die Umwelt freigesetzt werden, z. B. für einen großflächigen landwirtschaftlichen Anbau mit dem Ziel der Nahrungsmittelerzeugung. Einmal in die Umwelt entlassene gentechnisch veränderte Organismen sind in der Regel nicht rückholbar. Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt sind ungewiss. Daher muss hier die Vorsorge absoluten Vorrang haben. Dies spiegelt sich sowohl in der europäischen als auch in der deutschen Gesetzgebung wider.

Auch in Hinblick auf die Auswirkungen elektromagnetischer Felder spielt der Vorsorgeaspekt eine zentrale Rolle.

Zurzeit erleben wir eine extreme Zunahme neuer Funktechnologien in unserer Umwelt. Nicht nur der Mobilfunk sondern auch andere Funktechniken, wie WLAN, Bluetooth oder digitaler Rundfunk und digitales Fernsehen drängen auf den Markt und führen zu einer steigenden Belastung der Bevölkerung durch elektromagnetische Felder.

Die Wissenschaft gibt auf die Frage nach der Gesundheitsgefahr durch elektromagnetische Felder bisher keine klaren Antworten. Ich bin der Meinung, dass wir nicht auf exakte wissenschaftliche Beweise warten können. Solange der Verdacht besteht, dass elektromagnetische Felder die Gesundheit schädigen könnten, muss Vorsorge oberste Priorität haben.

Das Umweltministerium des Landes Nordrhein-Westfalen setzt sich für Vorsorgemaßnahmen ein, die eine Reduzierung des potenziellen Gesundheitsrisikos bewirken können. Hierzu zählen Maßnahmen, die zu einer Verringerung der Feldstärken führen. Aber auch Forschung sowie Information und Aufklärung sind aus unserer Sicht wichtige Instrumente der Vorsorge. Die Landesregierung hat beispielsweise im vergangenen Jahr die Mobilfunkvereinbarung für NRW abgeschlossen, die den Aspekten Vorsorge, Transparenz und Kooperation beim Mobilfunknetzausbau Rechnung trägt.

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Notwendigkeit des vorsorgenden Umweltschutzes ergibt sich aus dem Charakter der modernen Umweltprobleme. Nicht nur im Stör- und Schadensfall, auch im Routinebetrieb werden Schadstoffe in Wasser, Boden und Luft freigesetzt, deren Gefahrenpotenzial wir heute noch nicht genau einschätzen können, die ihre Schadenswirkung erst in Jahren oder Jahrzehnten zeigen werden.

Die jährlichen Berichte der Europäischen Umweltagentur (EUA) machen deutlich, wie sich hier die Prioritäten im Umweltschutz gewandelt haben. Die heutigen Umweltprobleme bauen sich langsam, zunächst mit unseren Sinnen kaum wahrnehmbar in ihrer Wirkung auf, sie sind erst langfristig und in der Summe bedrohlich, dann allerdings in bisher nicht gekannten Ausmaßen.

Ich hebe hier besonders hervor das neue Problem der hormonell und genotoxisch wirkenden Chemikalien, die wir immer häufiger auch im Wasser finden, ohne deren Wirkung schon genau einschätzen und prognostizieren zu können.

Nordrhein-Westfalen verfolgt zum Schutz des Trinkwassers daher seit Jahren konsequent das Ziel, durch einen auf Nachhaltigkeit basierenden, gesamtheitlichen Ansatz die gute Qualität des Trinkwassers auch für künftige Generationen zu erhalten. Dabei ist eine möglichst naturnahe Aufbereitung des Trinkwassers erklärtes umweltpolitisches Ziel. Voraussetzung hierfür ist der Minimierungsansatz an den potentiellen Verschmutzungsquellen. Dies bedingt den Schutz des

Bodens mit seinen vielfältigen Filter- und Speicherfunktionen und setzt sich über den Schutz des Grundwassers und der Oberflächengewässer fort. Dabei spielt auch die Förderung extensiver und ökologischer landwirtschaftlicher Produktionsverfahren, die das Land NRW – unter finanzieller Beteiligung des Bundes und der EU – im Rahmen der Agrar-Umweltförderung bereits seit Jahren finanziell unterstützt, eine wichtige Rolle. Aber auch Kooperationen zwischen den Wasserversorgern und den landwirtschaftlichen Erzeugern, die zum einen die fachliche Beratung der Landwirte ermöglichen und zum anderen einen wirtschaftlichen Ausgleich für die Einschränkungen hinsichtlich des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln gewähren, dürfen an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben.

Die am 01.01.2003 in Kraft getretene Trinkwasserverordnung untermauert die Zielsetzung NRW's und stellt eine weitere Verbesserung des Verbraucherschutzes dar.

Hier sind insbesondere zu nennen:

- Der umfassende, ganzheitliche Ansatz der Überwachung, beginnend beim Wassereinzugsgebiet bis zum Wasserhahn beim Endverbraucher.
- Der Geltungsbereich wurde erweitert auf „Wasser für den menschlichen Gebrauch“, d. h. auch z. B. für die Reinigung von Gegenständen, die mit dem menschlichen Körper nicht nur vorübergehend in Kontakt kommen.
- Gleichzeitig wurden für einige Untersuchungsparameter die zulässigen Grenzwerte verschärft, um dem Gesundheits- und Verbraucherschutz Rechnung zu tragen.

Die erweiterten Informations- und Berichtspflichten der Wasserversorgungsunternehmen schaffen Transparenz hinsichtlich der Wasserqualität und sind dahingehend für den Verbraucherschutz ebenfalls von maßgeblicher Bedeutung.

Nordrhein-Westfalen tritt dafür ein, dass der gesamtheitliche Ansatz der Überwachung – vom Einzugsgebiet bis zum Endverbraucher – auch weiterhin unter staatlicher Aufsicht und Kontrolle durchgeführt wird. Nur so kann aus Sicht NRW's sichergestellt werden, dass die Verbraucherinnen und Verbraucher langfristig mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser versorgt werden.

Die Ziele der nordrhein-westfälischen Landesregierung sind ein auf Nachhaltigkeit basierender Gewässerschutz und eine nachhaltige Sicherung des hohen Standards der Trinkwasserqualität auch für künftige Generationen

Wasser ist das Lebensmittel Nr. 1 und dieser Bedeutung muss entsprechend Rechnung getragen werden.

Ähnlich ist es bei dem Problem der hoch gefährlichen Feinstäube, die bisher von der Umweltkontrolle unzureichend erfasst wurden und eine lange unterschätzte Gefahr sind, auf die uns die Umweltmediziner jetzt vehement hinweisen.

Die EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie und die beiden ersten „Tochtrichtlinien“ sind durch die Novellierung der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom

11.9.2002 in nationales Recht umgesetzt worden. Darin werden u. a. Pflichten zur Messung und Beurteilung der Luftqualität sowie Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen festgelegt.

Die Luftqualitätsmessungen nach diesen Vorgaben laufen seit Anfang 2002. Die Messungen erfolgen mit stationären und mobilen Luftmessstationen und auch mit Passivsammlern. Um speziell die höchstbelasteten Punkte an Straßen NRW's zu ermitteln, werden auch Modellrechnungen als Basis für gezielte Messungen durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind für die abgeschlossenen Beurteilungsjahre 2002 und 2003 termingerecht über das Umweltbundesamt nach Brüssel gemeldet worden. Insofern werden die Vorgaben der EU-Luftqualitätsrichtlinien programmgemäß umgesetzt.

Die Grenzwerte müssen ab den in der EU-Richtlinie bzw. der 22. BImSchV festgelegten Zeitpunkten eingehalten werden. Für PM 10 ist dies z. B. der 1.1.2005, für NO₂ der 1.1.2010. Wenn die Ergebnisse der Luftqualitätsuntersuchungen ergeben, dass die zukünftigen Grenzwerte einschließlich einer jährlich abnehmenden „Toleranzmarge“ überschritten werden, muss ein Luftreinhalteplan aufgestellt werden.

Neue Luftreinhaltepläne auf Basis der EU-Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie liegen für drei Städte in NRW vor und zwar für

- Düsseldorf – Südliche Innenstadt (Corneliusstraße)
- Duisburg-Nord (Bruckhausen, Marxloh)
- Hagen – Innenstadt

Darüber hinaus liegen ca. 20 Luftreinhaltepläne/Untersuchungsberichte auf Basis des bis 2002 geltenden Bundes-Immissionsschutzgesetzes seit 1976 für Belastungs- und Untersuchungsgebiete in NRW vor.

Da die Untersuchungen in NRW gezeigt haben, dass neben den Feinstaubbelastungen auch die NO₂-Belastungen reduziert werden müssen, dürfen Maßnahmen nicht nur auf die Reduzierung der Feinstaubbelastung ausgerichtet werden.

Das LUA ist in der Luftreinhalteplanung auf allen Ebenen in den Steuerungs- und Projektgruppen vertreten, ist für die gesamte Datenerhebung (Emissionen, Immissionen, Ursachenermittlung, messtechnische Erfolgskontrolle) zuständig, arbeitet am Entwurf des Luftreinhalteplans/ Aktionsplans mit und erstellt den formularmäßigen Bericht an die EU-Kommission.

Für eine hochindustrialisierte und dichtbevölkerte Region wie Nordrhein-Westfalen ist der **umweltbezogene Gesundheitsschutz** von besonderer Bedeutung.

Nordrhein-Westfalen ist charakterisiert durch eine hohe Siedlungs- und Verkehrsdichte sowie einen hohen Industrialisierungsgrad. Der hieraus resultierende Druck auf die natürlichen Ressourcen hat

in den vergangenen Jahrzehnten zu intensiven und erfolgreichen Anstrengungen zur Verbesserung der Umweltsituation auf den Gebieten der Luftreinhaltung, des Gewässer- und des Bodenschutzes geführt. Bei den Belastungsursachen hat inzwischen der Anteil der diffusen Quellen, z. B. Kfz-Verkehr und Landwirtschaft, gegenüber den Punktquellen deutlich an Bedeutung zugenommen.

Die Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren und gesundheitlichen Auswirkungen werden aufgrund neuer Erkenntnisse und verbesserter Quantifizierungsmöglichkeiten zunehmend klarer. Dazu haben sowohl Fortschritte in Wissenschaft und Forschung als auch Erkenntnisse aus wirkungsbezogenen Untersuchungen, wie sie z.B. im Rahmen der Luftreinhaltepläne oder in speziellen umwelt-epidemiologischen Studien in NRW durchgeführt werden, beigetragen. Als ein aktuelles Beispiel möchte ich die gerade veröffentlichte Hot-Spot-Studie Duisburg/Dortmund erwähnen. Bei dieser Studie, die vom LUA konzipiert und koordiniert wurde, haben wir in unmittelbarer Nähe von Industrieanlagen die gesundheitlichen Auswirkungen von Luftschadstoffen, die von diesen Anlagen emittiert wurden, auf die Anwohnerinnen und Anwohner untersucht. Das Ergebnis der Studie ist, dass Kinder und Mütter in den Hot-Spot-Arealen eindeutig gesundheitsrelevante Beeinträchtigungen aufweisen, und diese Beeinträchtigungen stehen in einem klaren Zusammenhang mit dem Schadstoff-Ausstoß der dortigen Industriebetriebe. Auch mit dieser Studie wird unser vorsorgeorientierter Ansatz in der NRW-Umweltpolitik bestätigt. Ich möchte mich an dieser Stelle ausdrücklich für die hervorragende Arbeit des LUA's bei der Durchführung der Hot-Spot-Studie bedanken.

Ich komme nun zum **Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit NRW**. Mit ihrer letzten Koalitionsvereinbarung hat sich die Landesregierung darauf verständigt, ein eigenes Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit aufzustellen.

Was sind die Ziele des APUG NRW?

Das Aktionsprogramm will Verbesserungen im umweltbezogenen Gesundheitsschutz in NRW erreichen. Hierzu gehört die Reduzierung der umweltassoziierten Gesundheitsbeeinträchtigungen. Dabei unterscheiden wir zwischen der Ebene der individuellen Handlungsoptionen der Bevölkerung und der Ebene der Rahmensetzung durch die Politik und des Handelns der Verwaltung.

Kenntnisse über die Zusammenhänge von Umwelt und Gesundheit und das Bewusstsein, dass Umwelt und Gesundheit unmittelbar miteinander verknüpft sind, ist für beide Ebenen eine wichtige Voraussetzung für gesundheitsbewusstes und umweltschonendes Verhalten.

Vorhandene Erkenntnisse aus den Sektoren Umwelt und Gesundheit müssen auf ihre Schnittmengen geprüft und z.T. neu zusammengestellt werden, evtl. vorhandene Wissenslücken geschlossen und die Kenntnisse in geeigneter Form an die jeweilige Zielgruppe weitervermittelt werden. Ziel ist im ersten Schritt eine Sensibilisierung der EntscheidungsträgerInnen in Politik und Verwaltung und eine Verbesserung der Entscheidungskompetenz der Bürgerinnen und Bürger.

Die Themen Verkehr, Gesundes Wohnen und Dialogstrukturen im umweltbezogenen Gesundheitsschutz stehen aktuell im Mittelpunkt des nordrhein-westfälischen Aktionsprogramms. Die bisherigen Arbeiten haben gezeigt, wie wichtig die interdisziplinäre Zusammenarbeit bei

einem solchen Programm ist. Die Zusammensetzung der Steuerungsgruppe, die unter der Leitung meines Hauses die Entwicklung und Umsetzung des Aktionsprogramms koordiniert, hat sich sehr bewährt. Neben verschiedenen Ressorts der Landesregierung arbeiten auch Vertreter des Landesumweltamtes mit. Weiterhin sind die Bezirksregierungen, der Städtetag, Verbraucher- und Naturschutzverbände, eine Vertreterin der Wissenschaft sowie das Landesinstitut für den öffentlichen Gesundheitsdienst mit beteiligt.

Ein Schwerpunkt der Umsetzung des Aktionsprogramms liegt auf der lokalen Ebene. So haben wir bisher im Themenfeld Verkehr mit verschiedenen Städten Projekte durchgeführt, deren Ergebnisse nun auch anderen zur Verfügung stehen und z. B. bei der aktuell anstehenden Aufstellung von Luftreinhalteplänen genutzt werden können.

Die Zusammenarbeit mit den örtlich zuständigen Behörden für Umwelt, Gesundheit, Verkehr und Planung soll weitergeführt und intensiviert werden. APUG NRW will konkrete Maßnahmen vor Ort initiieren und unterstützen. Die Förderung von neuen Formen der Kooperation und des Informationsaustausches wird fortgesetzt.

Die Aufgabe des Landesumweltamtes sehe ich auch darin, mit Grundlagenerhebungen das Wissen über die neuen Stoffprobleme und Schadenswirkungen zu erweitern. Sie müssen zudem Schrittmacherdienste leisten bei der Entwicklung neuer geeigneter Messmethoden.

Der Aufwand dafür ist hoch. Und gerade für diese neuen Herausforderungen braucht die Umweltverwaltung hochmotivierte und zur Kommunikation bereite und fähige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die in hohem Maße sachkundig sind.

Ich bin sehr froh, dass ich diese Ziele und diese Praxis hier im Landesumweltamt NRW antreffe. Wir sind in der Umweltpolitik und im weiteren Reformprozess der Verwaltungsarbeit dringend auf Ihre Mitgestaltung und Ihre Veränderungskompetenz angewiesen.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.

*Prof. Dr. Andreas Troge
Präsident des Umweltbundesamtes*



Ziele und Instrumente im Umweltschutz – ein spezifisch deutsches Erlebnis

Sehr geehrte Frau Staatssekretärin Friedrich, lieber Herr Kollege Irmer, liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen, sehr geehrte Damen und Herren,

ich weiß natürlich, dass wir uns heute nicht zur Feier „Zehn Jahre Landesumweltamt NRW“ zusammengefunden haben, sondern zu einem Fachkolloquium. Das ist auch richtig so. Denn zu einer Fachbehörde gehört nun einmal eine Fachveranstaltung, obwohl deren Anlass – aber nicht Grund – der zehnjährige Geburtstag ist. Ferner sind die haushaltsrechtlichen Vorschriften eng.

Dennoch lasse ich es mir – bevor ich zu meinem Fachthema komme – nicht nehmen, Ihnen, verehrte Frau Staatssekretärin, sehr herzlich zu Ihrem leistungsstarken Landesamt zu gratulieren, das nicht nur innerhalb Deutschlands von großem Einfluss ist, sondern auch darüber hinaus zu Recht viel Anerkennung erworben hat.

Ihnen, lieber Herr Kollege Irmer und Herr Kollege Davids, und Ihnen, liebe Kolleginnen und Kollegen des Landesumweltamtes, sage ich für das Umweltbundesamt herzlichen Dank für die stete, sehr fruchtbare Zusammenarbeit, die sogar zu einem gemeinsamen fachlichen Kind geführt hat: Ich meine den „Gemeinsamen Stoffdatenpool des Bundes und der Länder“ – kurz: GSBL – der in diesem Jahr auch sein „Zehnjähriges“ feiert. Das Landesumweltamt stellt mit dem „Informationssystem gefährliche und umweltrelevante Stoffe des Landes Nordrhein-Westfalen“ einen großen und wichtigen Teil des Erbgutes des GSBL. Es wird Sie, meine Damen und Herren, nicht überraschen, dass sich das Landesumweltamt und das Umweltbundesamt einen Großteil der elterlichen Sorge teilen.

Es ist nicht genügend Zeit, Ihnen, dem Landesumweltamt, für die vielfältige, sehr erfolgreiche Zusammenarbeit mit hinreichender Würdigung zu danken – ich denke nur an zahlreiche Forschungsprojekte, an die Erfüllung der umfangreichen Berichtspflichten für die Europäische Union und multilaterale Umweltabkommen sowie die ausgezeichnete Zusammenarbeit unserer jeweiligen nationalen Referenzlaboratorien Luft.

Ich hoffe, dass das Landesumweltamt seinem Credo – wie ich es sehe – treu bleibt, das lautet: „Nicht das Erzählte reicht, sondern das Erreichte zählt.“¹

Meine sehr verehrten Damen und Herren, ich komme zum Fachthema, das mir gestellt ist: Die Darstellung eines spezifisch deutschen Phänomens – der Diskussion über Instrumente im Umweltschutz. Als ob tatsächlich der Weg das Ziel sei, wird in Deutschland im Umweltschutz immer wieder eifrig über umweltpolitische Instrumente gestritten. Die Fragen, was man erreichen will und wohin man warum hin will, werden weniger leidenschaftlich diskutiert. Dazu zwei Beispiele:

Als das Umweltbundesamt, gemeinsam mit dem Statistischen Bundesamt, Anfang November dieses Jahres die neuesten Ergebnisse der Umweltökonomischen Gesamtrechnung präsentierte, gab es eine sehr punktuelle, dafür aber umso heftigere Resonanz in den Massenmedien. Erwartungsgetreu folgten deutlich ablehnende Äußerungen eines Bundesministers sowie des Güterverkehrsgewerbes: „UBA fordert Verdoppelung der LKW-Maut“ – so lautete die mancherorts anstößig empfundene Botschaft in Presse und Fernsehen. Die öffentlichen Stellungnahmen reichten von „realitätsfern“ über „schädlich für den Wirtschaftsstandort Deutschland“ bis „Traumtänzeri“ und „Märchenstunde“.

Ich erliege jetzt nicht der Versuchung, diese heftige Kritik in ihr Gegenteil zu verkehren, liefern doch deren Begrifflichkeiten geradezu opulentes Material hierzu – etwa, auf den wahren Kern eines jeden Märchens hinzuweisen, was diese ja pädagogisch so wertvoll macht, oder auf die – manchmal geringe – tiefenpsychologische Distanz zwischen Realität und Traum einzugehen. Nein, ich nehme die Kritik, so wie sie gemeint war.

Was war geschehen? Umweltbundesamt und Statistisches Bundesamt hatten Szenarien zur Entwicklung des Güterverkehrs in Deutschland vorgelegt, aus denen hervorgeht, dass die ab Januar nächsten Jahres wirksam werdende LKW-Maut keinen deutlich dämpfenden Effekt auf die Fahrleistungen des stark zunehmenden Güterverkehrs haben würde. Erst eine Verdoppelung der Maut und deren Erhebung auf allen Fernstraßen – und nicht nur auf den Bundesautobahnen – würde einen deutlich wachstumsdämpfenden Effekt, aber immer noch keine Schrumpfungswirkung auf die Fahrleistungen des Güterverkehrs haben. Mindestens diese Bremse auf die Fahrleistungen sei erforderlich, um einen nennenswerten Beitrag auch des Güterverkehrs zum Ziel zu erreichen, den Ausstoß von Klimagasen in Deutschland um 21 % im Vergleich zu 1990 zu verringern.

Und dies ist der Beitrag Deutschlands zum 1997 in Kyoto vereinbarten Umwelthandlungsziel der EU, die Treibhausgasemissionen bis 2012 gegenüber 1990 um 8 % zu reduzieren. Dieses ist wiederum Teil des alle Industriestaaten betreffenden Umwelthandlungsziels, die Treibhausgasemissionen um 5,2 % im selben Zeitraum zu verringern. Dieses globale Umwelthandlungsziel ist der erste Schritt in Richtung auf das Ziel der Klimarahmenkonvention, nämlich einen gefährlichen, vom Menschen verursachten Klimawandel zu verhindern. Die Klimarahmenkonvention definiert das globale Umweltqualitätsziel für den Klimaschutz, also die Messlatte, an der sich die Umwelthandlungsziele und deren instrumentelle Verwirklichung zu orientieren haben.

Aber, meine Damen und Herren, diese Orientierung fehlt in der öffentlichen Debatte in Deutschland über den Klimaschutz nahezu vollkommen – und nicht nur hier, sondern in der öffentlichen Umweltschutzdiskussion überhaupt. Verzichten muss ich darauf, Ihnen eine asymptotisch gegen unendlich reichende Liste konkreter weiterer Fälle zu präsentieren.

Damit Sie es einfacher haben, die einschlägigen Fälle aus Ihrer jeweiligen Erfahrung zu holen, erinnere ich nur an das – nach dem Ladenschlussgesetz – zweitälteste innenpolitische Thema Deutschlands: die seit dem ersten Umweltprogramm der Bundesregierung 1971 geführte Diskussion über Einweg- und Mehrwegverpackungen. Als es um das Wirksamwerden des Pflichtpfandes ging, wurde von den betroffenen Wirtschaftsverbänden fast ausnahmslos wie folgt argumentiert: Ein Pflichtpfand sei schon deshalb überflüssig, weil die ausgedienten Getränkeverpackungen ja via Dualem System verwertet würden. Ich vermisse bis heute von den Pfandgegnern die Anerkennung des Grundsatzes des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, wonach die Vermeidung von Abfall vor der Verwertung von Abfall rangiert. Gerade deshalb ist es nicht das erste Ziel der Verpackungsverordnung, ausgediente Einwegverpackungen zu verwerten, sondern Mehrwegverpackungen als Abfallvermeidung zu fördern. Wir haben inzwischen nun wirklich ausreichend Belege, dass das Instrument genau in diese Richtung wirkt.

Meine Damen und Herren,

beide Fälle – die Diskussion einer zu erhöhenden LKW-Maut und die über das Pflichtpfand – stehen für die nahezu vollständige Emanzipation der Debatte über das jeweilige Instrument von den Zielen, die man damit anstrebt! Das spezifisch deutsche Erlebnis mit öffentlichen Diskussionen über Ziele und Instrumente des Umweltschutzes ist, dass wir die Ziele weitgehend ausblenden, um uns mit umso größerer Inbrunst den Instrumenten zuzuwenden.

Ein weiteres Beispiel, welches über die engere umweltpolitische Diskussion hinausreicht, bietet die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, deren aktualisierte Fassung kürzlich vom Bundeskanzler in Berlin präsentiert wurde. Diese Strategie verbindet zwar Ziele und Instrumente und soll eine breite gesellschaftliche Diskussion über den Weg Deutschlands zu einer nachhaltigen Entwicklung erreichen. Aber in der breiten Öffentlichkeit wird kaum diskutiert, was nachhaltige Entwicklung in Deutschland heißen sollte und welche Ziele sich mit welcher Begründung anbieten, beispielsweise: Warum ist es wichtig, die zusätzliche Flächenbeanspruchung für Siedlung und Verkehr bis 2020 auf rund ein Drittel des heutigen Wertes zurückzuführen? Hingegen stehen einzelne Instrumente heftig in der Debatte – wie die Eigenheimzulage. Beachtenswert ist, dass diese diskursive Prominenz der Eigenheimzulage wohl kaum der umfassenden, tiefgehenden gesellschaftlichen Auseinandersetzung um die Nachhaltigkeitsstrategie entspringt, sondern den Konsolidierungsbestrebungen für den Bundeshaushalt. Kurzfristige Budgeteffekte sind die Ursache, nicht die Frage „Was müssen wir tun, um für den Menschen lebenswerte Räume und solche für die Entwicklung der biologischen Vielfalt auf lange Sicht zu erhalten?“

Angesichts dieser Eindrücke drängt sich die Metapher eines hypothetischen Handwerkers auf, der zwar nicht weiß, welches Werk er warum erstellen soll, aber laufend alternative Werkzeuge in Augenschein nimmt. Solche Handwerker gibt es in der Realität natürlich nicht, zumindest nicht solche, die sich am Markt behaupten. Um so schlimmer für die öffentliche Debatte über Ziele und Instrumente des Umweltschutzes: Wir haben zwar das „Was“ und „Warum“ nicht mehr so genau vor Augen, dafür aber umso genauere Kenntnis des „Wie“ – und zwar manchmal auch nur des theoretisch zur vollen Blüte entfalteten „Wie“ – nicht so sehr des praktisch-konkreten.

Sonderlich vernünftig erscheint diese Situation nicht – obgleich man ja nie ganz ausschließen kann, dass auch willkürlich zusammengesetzte Eisenteile – als spontanes Ergebnis einer überdrüssig gewordenen Werkzeugauswahl – irgendwann und unter heute noch unbekanntem Umständen einen kulturellen Sinn oder gar einen Wert für den Denkmalschutz haben könnten.

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

meine Diagnose lautet: Wir befinden uns vielfach in einer zutiefst irrationalen Diskussionslage, weil wir – natürlich nur außerhalb der Fachwelt – ohne Klarheit und Konsens zu den Zielen gigantische Instrumentendebatten führen.

Warum ist dies so? Die Frage reizt zu Spekulationen – ich probiere trotzdem, zu antworten. Aus meiner Sicht gibt es drei wesentliche Gründe, die der Instrumentendebatte im Vergleich zur Ziel- und Begründungsdiskussion eine Art evolutorischen Vorsprung verleihen:

Erstens: Umweltpolitische Instrumente gefährden in der Regel – einerseits – Einkommens- und Vermögenspositionen konkreter Gruppen, zumindest, falls sich diese nicht anpassen können oder wollen, während sich – andererseits – die mit den Instrumenten erreichten Wohlfahrtseffekte auf eine Vielzahl heute und zukünftig Lebender verteilen. Zum Beispiel: Wären wir vor 50 Jahren beim Schadstoffausstoß von Schwefeldioxid und Stickstoffoxiden zurückhaltender gewesen, so hätten wir heute kaum Waldschäden in diesem Ausmaß und in dieser Beständigkeit! In einer pluralistischen Gesellschaft lassen sich nun die Interessen derjenigen, die den Status quo ihrer Einkommen und Vermögen sowie deren Vermehrungsaussichten verteidigen, besser organisieren als die Vielen, die in kleinen Portionen von einem besseren Umweltschutz profitieren; denn: Um Einkommen und Vermögen zu sichern, lohnt sich individuelles Engagement mehr als zugunsten vieler kleiner Wohlstandseffekte, wie sie – breit gestreut – etwa bei Konsumentinnen und Konsumenten oder Naturliebhabern anfallen. Dass zukünftig Lebende sich heute nicht organisieren lassen, versteht sich zwar von selbst, erklärt aber auch das Ungleichgewicht sich im politischen Raum artikulierender Interessen.

Zweitens: In einer repräsentativen Demokratie sind die Wahl- und Wiederwahlchancen der Abgeordneten umso größer, je besser es ihnen gelingt, aus der Vielzahl und Vielfalt organisierter Interessen sie wählende Mehrheiten zu formen. Damit erhalten für die Erfolgchancen einer politischen Unternehmerin oder eines politischen Unternehmers solche Interessengruppen besonderes Gewicht, welche Gefährdungen der aktuellen Einkommens- und Vermögenspositionen abwehren sowie die kurzfristigen wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten ihrer jeweiligen Klientel fördern wollen – nicht jene, die in kleiner Dosis von politischen Handlungen profitieren.

Meine Damen und Herren,

die ersten beiden Gründe für den besonderen Stellenwert der Instrumentendiskussion in der Umweltpolitik sind nicht spezifisch umweltpolitikbezogen wirksam, sondern gelten für alle politi-

schen Felder. Denn es handelt sich um Funktionsbedingungen der parlamentarischen Demokratie in einer pluralistischen Gesellschaft. Gleichwohl: Diese Gründe beeinflussen eben auch die Umweltpolitik. Ich überlasse es Ihnen, meine Damen und Herren, Parallelen zu finden – etwa in der Wirtschafts- oder in der Sozialpolitik. Aktuelles hierzu gibt es ja zuhauf.

Für die Umweltpolitik spezifisch ist allerdings der dritte Grund für die Dominanz der weitgehend isolierten Instrumentendebatten: Es gibt die gefestigte Erfahrung, dass sich mit intensiver Diskussion über Instrumente Zeit dafür gewinnen lässt, nichts Wirksames zu tun.

Indem man von interessierter Seite umweltpolitische Vorschläge sehr schnell in eine – natürlich immer grundsätzlich begrüßte – Zielkomponente und eine – regelmäßig abgelehnte – Instrumentenkomponente spaltet und sich fortan nur noch mit der zweiten beschäftigt, erreicht man zweierlei: Nicht nur die umweltpolitischen Ziele werden in der öffentlichen Debatte immer weniger erkennbar, sondern weitere Ziele werden in die Diskussion eingebracht. Das ist zwar nun keineswegs unmoralisch, sondern Abwägungen zwischen verschiedenen Zielen sind sogar geboten – nur ist diese transparente Abwägung eher ausnahmsweise das Ziel. Zumeist geht es dramaturgisch darum, das ursprünglich als erwünscht postulierte und akzeptierte Umweltschutzziel nahezu vollständig durch andere, eben wegen des Umweltschutzes tatsächlich oder angeblich bedrohte Ziele, zu ersetzen und damit die Debatte aus dem ursprünglichen Kontext zu lösen. Ich kenne jedenfalls keine breite öffentliche Debatte über die Fortschritte, die mit der neuen EU-Chemikalienpolitik für den Schutz der Gesundheit und der natürlichen Lebensgrundlagen erreichbar wären, sondern überwiegend medienwirksam platzierte Aussagen zu deren kurzfristigen Kosten und damit zu Verschlechterungen des Wirtschaftsstandortes Deutschland und Europa.

Meine Damen und Herren,

ich darf diesen dritten Grund für das Vorherrschen isolierter Instrumentendebatten in Deutschland etwas illustrieren.

Denken Sie – nur als Beispiel – an die nunmehr rund 15 Jahre währende Diskussion über die Frage, wie man die Energieeffizienz in Industrieanlagen über die übliche Fortschritttrate hinaus erhöhen könnte. Am Anfang stand § 5 Abs. 1 Nr. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) mit dem Abwärmenutzungsgebot. Einige von Ihnen werden sich noch erinnern, mit welcher Vehemenz der Vorschlag der Bundesregierung für das Instrument „Abwärmenutzungsverordnung“ Anfang der 90er Jahre von breiten Teilen der Industrie bekämpft wurde; dies, obwohl der Verordnungsentwurf nur Abwärmenutzungen mit einer Amortisationszeit von höchstens fünf Jahren als zumutbar ansah. Stattdessen ventilierten industrielle Kreise die Idee, eine moderate Abwärmenutzungsabgabe zu prüfen, die angeblich eine bessere Marktconformität als die Wärmenutzungsverordnung habe. Als – nachdem 1992 in Rio de Janeiro die Klimarahmenkonvention verabschiedet war – der damalige Bundesumweltminister Töpfer eine deutsche Kohlendioxidemissionsabgabe vorschlug und deren Abgabesatz mit 10 DM pro Tonne emittierten Kohlendioxids konkretisierte, ebte die indus-

trielle Begeisterung für dieses Instrument rapide ab: Eine solche Abgabe sei aus Wettbewerbsgründen nur auf EU-Ebene überhaupt diskutierbar; und man wusste sehr wohl, dass die Chance, die Abgabe in der EU zu verhindern wegen des dortigen Einstimmigkeitsprinzips im Rat der Wirtschafts- und Finanzminister sehr hoch war. Dessen Diskussionen ließen – in den rund neun Jahren bis zur kürzlich verabschiedeten Energiesteuerrichtlinie – immer wieder ernsthafte Einigungsbemühungen erkennen, so dass die Industrie einen doppelten Abwehrriegel schuf: Falls die EU Energieabgaben einführen wolle, müsste dies in allen Industrieländern geschehen, insbesondere die USA, Kanada, Japan und Australien müssten mitmachen – so der erste Riegel. Und der zweite bestand darin, dass man ein – wie man meinte – besonders marktwirtschaftliches Instrument ins Gespräch brachte – nämlich handelbare Kohlendioxid-Zertifikate.

Nun, meine Damen und Herren, Sie kennen das Ergebnis: Wir haben jetzt sowohl eine EU-Energiesteuerrichtlinie als auch einen Emissionshandel für energieintensive Anlagen des Produzierenden Gewerbes in der EU. Hieraus die Schlussfolgerung zu ziehen, die langjährig geführte Instrumentendebatte habe jenen, die jegliche staatliche Energieverbrauchsregulierung verhindern wollten, letztlich nichts genutzt, hielt ich für unangemessen – denn: Letztlich wurde von den Bewahrern des Status quo erreicht, das dieser 15 Jahre lang unverändert blieb, mit dem beachtlichen Nachteil aus der Perspektive des Klimaschutzes, dass sich die in den vergangenen eineinhalb Jahrzehnten wegen ausgebliebener Energieeinsparungen emittierten Kohlendioxidemissionen jetzt in der Atmosphäre akkumulieren und zum Treibhauseffekt beitragen.

Die isolierte Instrumentendiskussion eignet sich also zum Verzögern recht gut. Dass es sich bei dem Thema „Energienutzung/Klimaschutz“ keineswegs um einen Einzelfall handelt, lässt sich an vielen anderen Fällen demonstrieren, wovon die neue EU Chemikalienpolitik (REACH) wohl der wichtigste ist. Hier geht es hauptsächlich darum, für langjährig vermarktete Chemikalien (so genannte Altstoffe) Prüfungen auf deren Gesundheits- und Umwelteigenschaften zu machen und besonders risikoreiche Stoffe einem Genehmigungsvorbehalt für spezielle Anwendungsfelder zu unterwerfen. Ausgangspunkt für die Altstoffprüfungen war das Chemikaliengesetz (ChemG) vom Anfang der 80er Jahre: Es sieht lediglich für neu zu vermarktende Stoffe (so genannte Neustoffe) eine Prüfung ihrer Gesundheits- und Umwelteigenschaften sowie eine Genehmigung vor. Herstellung und Vertrieb der Altstoffe unterliegen allein der Drohung des § 17 ChemG, via Rechtsverordnung, ganz oder teilweise untersagt zu werden. Hiervon wurde auch in diversen Einzelfällen Gebrauch gemacht – denken Sie beispielsweise an PCB und PCP. Für viele deutsche Hersteller von Chemikalien erschien die Drohung des § 17 ChemG so gravierend, dass der Verband der Chemischen Industrie schon bald nach Inkrafttreten des ChemG eine Art Containment vorschlug: Fachleute aus der Industrie, der Wissenschaft und aus den für das ChemG zuständigen Behörden sollten sich zusammen tun und für die Bundesregierung im vorministerialen Raum auf freiwilliger Grundlage Daten zu Altstoffen zusammentragen und Altstoffe hinsichtlich ihrer Gesundheits- sowie Umweltrisiken bewerten. Das – hälftig vom Verband der Chemischen Industrie und dem Bundesumweltministerium finanzierte – „Beratungsgremium für umweltrelevante Altstoffe“ (kurz: BUA) war geboren – gedacht als fachkundiger Filter, der Entscheidungen der Bundesregierung zu Herstellungs- oder Vertriebsbeschränkungen für Altstoffe vorgeschaltet ist.

Zwei Sachverhalte sind hervorzuheben: Das BUA hat einen routinemäßigen, wissenschaftlichen, ergebnisorientierten Austausch unter Fachleuten unterschiedlicher Herkunft sehr beflügelt; aber: Die „Durchsatzleistung“ dieses Filters ließ doch zu wünschen übrig. Das BUA prüfte in 13 Jahren (Zeitraum von der Arbeitsaufnahme bis zur Einstellung der BUA-Stoffberichte, also dem Zeitpunkt der alleinigen Beschäftigung mit der ICCA-Datenprüfung) nur rund 300 Stoffe. Zum Vergleich: Die Fachwelt geht davon aus, dass von den gut 100.000 Altstoffen ca. 30.000 mit Produktmengen über eine Tonne pro Jahr hergestellt oder eingeführt werden und deshalb ihre Gesundheits- oder Umwelteigenschaften prüfungsbedürftig sind.

Wegen der Langsamkeit machte sich Unzufriedenheit unter Umweltschützern breit. Auch in der chemischen Industrie entstand Ungemach, leisteten doch deutsche Unternehmen allein Beiträge zur tiefergehenden Altstoffprüfung, während Unternehmen aus den übrigen EU-Mitgliedstaaten abseits standen. Um diese einzubeziehen und die Altstoffe zügiger zu prüfen, wurde 1993 die EU-Altstoffverordnung geschaffen. Mit ihr gelang es zwar, die Unternehmen der chemischen Industrie aller EU-Mitgliedstaaten an der Altstoffprüfung zu beteiligen, aber die tatsächlich erbrachten Leistungen waren doch sehr ernüchternd: Insgesamt wurden nur 110 Stoffe geprüft und für nur 25 Regulierungsempfehlungen formuliert. Weil viele Fachleute dieses Ergebnis bereits vor Inkrafttreten der EU-Altstoffverordnung prophezeit hatten, gibt es durchaus Stimmen, die meinen, es sei ja von bestimmter Seite intendiert gewesen, weniger Stoffe als zu BUA-Zeiten zu prüfen, und dies zu geringeren Kosten pro Stoff.

Wie dem auch sei: Im Ergebnis ist die Evolution der Altstoffprüfung nicht geeignet, den verzögernden Effekt intensiver Instrumentendebatten zu widerlegen. Ich bin gespannt, was bei der Reaktion auf diese Bremswirkung – nämlich der neuen EU-Chemikalienpolitik – letztlich herauskommt.

Meine Damen und Herren,

wie könnte sich die Rationalitätsfalle einer von zentralen Zielen weitgehend emanzipierten Instrumentendiskussion öffnen lassen? Auch hierzu erlaube ich mir drei Hinweise:

Erstens: Das Überraschungsmoment als eher taktisch orientierte Therapie.

Was meine ich mit Überraschungsmoment? Ich meine damit das Phänomen, dass Regelungen zu konkreten Zielen und Instrumenten auf uns zukommen, die als rechtliche Anforderungen im Wesentlichen nicht mehr zur Disposition stehen. Damit sind sie der nationalen Diskussion überwiegend nicht mehr mit Aussicht auf Änderungen verfügbar. Hierin liegt häufig eine wirkliche Überraschung für so manchen Beteiligten.

Konkret: Wir hatten und haben aus den vergangenen Jahren EU-Recht in deutsches Recht zu überführen, welches materiell und zeitlich sehr konkrete Umweltqualitätsziele und Maßnahmen zu deren Realisierung von allen Mitgliedsstaaten verlangt. Ich denke in diesem Zusammenhang beispielsweise an die Wasserrahmenrichtlinie und an die so genannte Feinstaubrichtlinie. In diesen

sind Umweltqualitätsziel- und Instrumentenzusammenhang sehr klar; oder an die Emissionshandelsrichtlinie, in der Umwelthandlungsziel und Instrument eng verbunden sind. Ähnliche Überraschungsmomente hatten auch Beschlüsse internationaler Umweltschutzkonferenzen, etwa zum Schutz der Nordsee, des Nordostatlantiks oder die Konvention über persistente organische Verbindungen.

Diese taktische Therapie, dass nämlich aus der Europäischen Union oder aus Multilateralen Umweltabkommen überraschenderweise Ziele und Instrumente gemeinsam auf uns zukommen und sich national nicht mehr separieren lassen, dürfte kaum längerfristig stabile Heilungserfolge versprechen. Denn man lernt natürlich aus dem früher Übersehenen und wird das „politische Radar“ stärker auf die frühe Meinungsbildung in der EU und auf den internationalen Umweltschutz ausrichten. Ob jüngere Entwicklungen in der EU bereits erste Resultate dieses Lernens sind, mag ich noch nicht beurteilen: Immerhin scheint es gegenwärtig den meisten Mitgliedsstaaten nicht erforderlich, konkrete quantifizierte Qualitätsziele für unser Grundwasser rechtlich zu fixieren, und bei der Luftqualitätsrichtlinie, die sich schwerpunktmäßig mit Metallen befasst, strebt die EU-Kommission – entgegen der bisherigen Praxis nach der Luftqualitätsrahmenrichtlinie – wohl keine verbindlichen Umweltqualitätsziele und Fristen an, innerhalb derer diese zu erreichen sein würden.

Meine Damen und Herren,

meine zweite Therapiemöglichkeit: Wir müssen als Umweltschützer nicht nur technokratisch solide sein, sondern wieder verstärkt die positiven Werte breit vermitteln, auf denen unsere Vorschläge zu Umweltqualitäts- und Umwelthandlungszielen sowie Maßnahmen und Instrumenten beruhen.

Ich glaube, dass der Vorsitzende des Rates für Nachhaltige Entwicklung, Volker Hauff, darin Recht hat, Politik ohne Werte als wertlose Politik zu bezeichnen.²

Angewandt auf unser Thema lautet die zentrale Frage: Welche natürlichen Lebensgrundlagen wollen wir warum, auf welchem Qualitätsniveau mit welchen Instrumenten schützen und entwickeln?

Wir Umweltschützer brauchen Umweltqualitätsziele, welche immer auch bewertender Art sind. Umweltqualitätsziele sind nicht nur politischen Entscheidungen zugänglich, sondern derer sogar bedürftig, weil ihre allgemeine Anerkennung notwendig ist, um Umweltschutzanliegen durchzusetzen. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse allein helfen nicht weiter. Denn das naturwissenschaftliche Argument sagt uns, was mit den natürlichen Lebensgrundlagen passiert, falls wir uns so oder anders verhalten, aber nicht, was erhaltens- oder erstrebenswert ist und was nicht. Alles andere wäre ein naturalistischer Fehlschluss, weil aus dem Sein das Sollen gefolgert würde.

Wir sind gut beraten, bei allen umweltpolitischen Vorschlägen diese wertbehaftete Basis unseres Tuns hervorzuheben – nicht nur, um uns Rechenschaft zu geben. Mindestens so wichtig erscheint mir die Chance – gerade weil es um Bewertungen geht, und nicht um Sachzwänge – Bekenntnisse

zu unseren Zielsetzungen überhaupt zu ermöglichen. Bekenntnisse eröffnen dem Umweltschutz auch die emotionale Dimension. Diese wiederum ist erforderlich, um jenseits rationaler Erklärungen des Seins zur mentalen Akzeptanz des Sollens zu kommen!

Dafür erscheint es wichtig, die Mitmenschen so zu nehmen wie sie sind! Kurzfristig schmerzliche Zumutungen zu formulieren, sollte sich verbieten, sofern wir nicht *uno actu* individuelle Handlungsoptionen mit deren jeweiligen Vor- und Nachteilen aufzeigen. Erst damit helfen wir den Einzelnen, sich dem Wert unserer natürlichen Lebensgrundlagen auch emotional zuzuwenden, eigene Umweltprobleme zu lösen und diese nicht nur in die örtliche oder zeitliche Ferne zu verbannen. Welch großes Erfahrungs- und Mobilisierungspotenzial bergen hier beispielsweise Wohnumfeldverbesserungen unter aktiver Teilnahme der Bewohnerinnen und Bewohner?

Indem ich sage, die Menschen seien so von uns Umweltschützern zu nehmen wie sie sind, meine ich nicht, man müsse deren gegebene Auffassungen einfach akzeptieren oder gar für sakrosankt erklären. Für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen lässt sich jedoch nur erfolgreich werben, falls wir die jeweilige Heimat der Mitmenschen nicht verletzen.

Was meine ich? Nicht – oder zumindest nicht primär – den historischen, örtlichen Heimatbegriff. Sondern ich meine Heimat als all das, was Selbstsicherheit schafft. Würden sich die Menschen in ihrer Selbstsicherheit durch die Anliegen des Umweltschutzes verletzt fühlen, so entstünden eher Ab- als Anreize, seinem Ruf zu folgen. Dies wäre nicht nur ein Bären dienst, was das Bekenntnis zu dem Ziel angeht, unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten. Es wäre auch für eine Umweltpolitik verhängnisvoll, welche die Verantwortung der einzelnen einfordert. Denn für seine Heimat, für ihre oder für seine Selbstsicherheit, trägt man selbst und gerne Verantwortung. Wird erste verletzt, schwindet die zweite!

Die natürlichen Lebensgrundlagen auf Dauer hier und weltweit zu erhalten, bedarf der Anerkennung in und der Verbündeten aus allen Bevölkerungsschichten. Deshalb müssen wir noch mehr Aufmerksamkeit auf die Kommunikation unserer Anliegen richten. Das wichtigste Ziel einer erfolgreichen Umweltkommunikation ist aus meiner Sicht, scheinbar Fernes im persönlichen Nahbereich sichtbar zu machen.

Offenbar abstrakte Themen – wie die neue Chemikalienpolitik der EU – können für die Menschen greifbarer werden, sofern es gelingt, deutlich zu machen, wo die Einzelnen selbst betroffen sind – etwa bei Baustoffen, Möbeln oder Teppichen. Diese Produkte haben während ihres Lebensweges mit einer Vielzahl von Chemikalien zu tun – angefangen bei der Herstellung bis zu den Stoffen, die in die Luft in den Räumen ausdünsten. Eine der wichtigsten Aufgaben für einen überzeugenden Umweltschutz ist es also, die beiden Hirnhälften möglichst vieler Mitbürgerinnen und Mitbürger für die neue, umfassende Rolle zu öffnen, die der Umweltschutz auf dem Weg in eine nachhaltige Gesellschaft spielen kann und muss.

Zur Kommunikation der dem Umweltschutz explizit oder implizit zugrundeliegenden ethischen Maximen gehört nicht nur, dass wir klar sagen, was wir warum für gut und deshalb erstrebenswert

halten, um ganz konkret Art. 20a GG schrittweise weiter auszufüllen – also die natürlichen Lebensgrundlagen auch kommender Generationen zu erhalten. Wir müssen auch unsere Argumente verstärkt in den Dimensionen vortragen und fundieren, die unsere Kritiker verwenden.

So wissen wir: Nicht die aktuelle, kurzfristige Wirtschaftlichkeit markiert die Grenze sinnvollen, vorsorgenden Umweltschutzes, sondern – ganz nüchtern kalkuliert – die in Zukunft mit ihm vermeidbaren Schäden. Anders formuliert: Dem Verursacher anzulastende Umweltschutzkosten dürfen heute mindestens so hoch sein, wie unterlassener Umweltschutz zukünftig als Schadensbeseitigung kosten würde. So hat das Umweltbundesamt Mitte der 90er Jahre die externen Umweltkosten des Straßenverkehrs vorsichtig auf rund 17 Milliarden DM jährlich geschätzt.

Ich verkenne nicht die fachlichen Schwierigkeiten der hierfür erforderlichen Schätzungen, aber was ist die Alternative? Jedenfalls arbeitet das Amt gegenwärtig an einer „Methodenkonvention externe Kosten“, welche den normativen Pluralismus und Berechnungsmethodenvielfalt in übersichtliche Standards sortieren soll.

Ich bin überzeugt, dass man beispielsweise folgendes verständlich machen kann: Unser Vermögen ist eine wichtige „Brücke zwischen Gegenwart und Zukunft“. Es kann doch keinen Sinn ergeben, etwa durch heute unterlassenen Klimaschutz das in fast sechzig Friedensjahren akkumulierte Vermögen – etwa die Eigenheime und Betriebe – spürbaren zusätzlichen Risiken auszusetzen oder zu entwerten, weil – etwa wegen zunehmender Sturm- oder Hochwassergefahren – die Versicherungsprämien steigen oder der Versicherungsschutz zukünftig eingeschränkt wird. Wer sich für die nahe Zukunft wegen kurzfristiger Einkommenseinbußen dem Umweltschutz verweigert, erkennt, dass er und seine Erben erhebliche Vermögensverluste morgen riskieren.

Meine Damen und Herren,

ich komme zur dritten Therapiemöglichkeit – und damit zum Schluss: Es geht um die Prüfung unserer Institutionen hinsichtlich ihrer Fähigkeit, die vermutlichen Interessen zukünftiger Generationen in ihren Entscheidungen hinreichend zu berücksichtigen.

Immer wieder haben wir die Erfahrung gemacht: Sobald konkrete, laute und damit beim Wähler und bei der Wählerin hörbare Schritte in Richtung dauerhafte Sicherung unserer natürlichen Lebensgrundlagen getan werden sollen, haben doch viele Politikerinnen und Politiker die Furcht, ihre Wiederwahlchancen würden sich nicht gerade verbessern: Obwohl die Bundesregierungen seit über zehn Jahren fordern, die Mineralölsteuerbefreiung für Kerosin aufzuheben, tut sich wenig. Obwohl klar ist, dass sowohl die Entfernungspauschale als auch die Eigenheimprämie zum hohen Flächenbedarf für Siedlung und Verkehr beitragen – derzeit immerhin 93 Hektar pro Tag – traut man sich mancherorts nichts Durchgreifendes, was den Trend brechen könnte.

Und, meine Damen und Herren, hier geht es nicht einmal darum, verschärfte Umweltschutzanforderungen durchzusetzen. Nein, es geht um viel weniger, nämlich darum, die erkannten Fehlsteuerungen der vergangenen Jahrzehnte der verschiedenen staatlichen Ebenen zu korrigieren. Eigentlich müsste dies ein Selbstläufer sein – nicht nur wegen des Staatsziels Umweltschutz in Art. 20a GG. Schließlich steht der Umweltschützer nicht alleine, sondern hat die

Haushälter mit ihren Konsolidierungsanstrengungen hinter sich. Aber Sozial- und Wirtschaftspolitiker haben wohl – in der Einschätzung der Wiederwahlmöglichkeiten – die größere Überzeugungskraft.

Bekanntlich hat der Club of Rome schon auf seiner Jahrestagung 1993 darauf hingewiesen, dass es in den zeitgenössischen Demokratien keinen Sachwalter der langfristigen Lebensinteressen gäbe. Leider sind in letzter Zeit häufiger Stimmen zu vernehmen, welche sich sogar sehr grundsätzlich-kritisch zur politischen Meinungsbildung in der parlamentarischen Demokratie äußern – so Eckhard Bolsinger, stellvertretender Institutsdirektor des Haus Rissen, mit der Aussage: „Die Qualität politischer Entscheidungen kann nur dadurch erhöht werden, dass politische Parteien und Interessengruppen von wirtschafts- und finanzpolitischen Problemen fern gehalten werden“.³ Mir erschließt sich nicht, wie sich diese Vorstellung mit unserer Verfassung vereinbaren lassen sollte. Konstruktiv gewendet, stehen wir gleichwohl vor der Frage, mit Hilfe welcher Institutionen die Interessen zukünftiger Generationen besser zu berücksichtigen wären.

Es sei auf einen Vorschlag von Heinrich von Lersner, meinem Vorgänger im Amt, hingewiesen, neben Bundestag und Bundesrat eine Art *Generationenkammer* einzurichten.⁴ Ihre Mitglieder sollten für längere Zeit gewählt werden, damit sie nicht – wie die Abgeordneten in den Parlamenten – dem kurzfristigen Rechtfertigungsdruck ausgesetzt sind. Die „Generationenkammer“ müsste an weitreichenden Entscheidungen beteiligt sein und ein Vetorecht erhalten, um die Chancen unserer Nachfahren und die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten.

Die der Generationenkammer eigene Grundidee findet sich im Kern auch in dem älteren Vorschlag von von Hayek zu einer zweiten Kammer neben dem Parlament, die sich nicht – wie jenes – mit den Einzelentscheidungen der laufenden Regierungsarbeit befasst, sondern mit langfristig geltenden allgemeinen Regeln des Zusammenlebens.⁵ Die Mitglieder dieser Körperschaft sollen ab einem Mindestalter von 40 Jahren für im Durchschnitt 15 Jahre gewählt werden und nicht wiederwählbar sein; jedes Jahr sollte 1/15 der Versammlung per Losentscheid ausscheiden und neu gewählt werden.

Diese Konstruktion hätte im Vergleich zum heutigen Parlament den Vorteil, dass zwar auch durchaus schon lebenserfahrene Bürgerinnen und Bürger gefordert wären, die sich aber – angesichts der fehlenden Wiederwahlmöglichkeit – wesentlich robuster gegenüber kurzfristigen Interessen verhalten können als dies Parlamentariern vielfach möglich ist.

Zwar sind von Lersners und von Hayeks auslösende Beweggründe für eine dritte oder zweite Kammer im parlamentarischen Institutionsgefüge unterschiedlicher Natur:

Während sich von Lersner von der dritten Kammer eine stärkere Repräsentanz der Interessen zukünftiger Generationen in politischen Entscheidungsprozessen verspricht, sieht von Hayek in der zweiten Kammer eine Möglichkeit, dem willkürlichen staatlichen Zwang zu begegnen und damit dem rechtsstaatlichen Ideal einer „Herrschaft unter dem Gesetz“ näher zu kommen.

Dennoch: Beiden Vorschlägen ist das Anliegen gemeinsam, den zeitlichen Horizont politischer Entscheidungen zu erweitern. Hierin liegt eine – wie ich finde – diskussionswürdige Chance für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung.

¹ Joachim Milberg, *Interview in der Berliner Zeitung vom 05.07.2004*

² Vgl. Volker Hauff, *Rede auf der Jahrestagung des Rates für Nachhaltige Entwicklung am 12. November 2004.*

³ Eckhard Bolsinger, *Wieviel Demokratie verträgt die Wirtschaftspolitik?*, in: *Rissener Einblicke*, Nr. 10/11.2004, S. 106, (Hervorhebungen durch Verfasser).

⁴ vgl. von Lersner, H., *Interview in der Zeitschrift „Natur“ Nr. 1, 1994*

⁵ von Hayek, F.A.: *Die Anschauungen der Mehrheit und die zeitgenössische Demokratie*, in: *ders.; Freiburger Studien*, Tübingen 1969, S. 73

*Professor Dr. Herwig Hulpke
Ehemaliger Leiter des Umweltschutzes der Bayer AG*

Sinnvolle Instrumente im Umweltschutz aus Sicht der Industrie



Herr Präsident, meine sehr verehrten Damen und Herren!

Viel lieber möchte ich natürlich gerade heute mein Referat mit einer persönlichen Anrede beginnen, und so sage ich: Lieber Herr Irmer!

Mein kurzes Grußwort heißt heute schlicht und einfach: Dankeschön! Dankeschön für alles, was ich mit Ihnen erleben durfte. Dankeschön für diesen wunderschönen Kolloquiumstag, mit dem Sie uns diesen grauen Novembertag etwas erhellt haben. Aber insbesondere Dankeschön für etwas, was Sie in den Jahren unserer Zusammenarbeit stets praktiziert haben: Sie und Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, genauso wie Ihre Vorgänger. Sie haben etwas praktiziert, woran es in unserer heutigen Zeit bitter mangelt: Nämlich die Verwirklichung einer Streitkultur. Hierbei steht nicht der Streit im Mittelpunkt der Kultur, sondern die Kultur als Gestaltung wichtiger Ziele wird mit dem Instrument des Streites, der ein intellektuelles Schärfungsinstrument sein kann, verbessert.

Dieses haben Sie in einer Weise praktiziert, die ich als vorbildlich erlebt habe. Im Zentrum dieser Streitkultur steht ein gegenseitiges Vertrauen. Denn ohne Vertrauen geht nichts! Es nutzt nichts, wenn wir bei den immer schwieriger und komplexer werdenden Dingen nur aufeinander einprügeln und der eine die Schuld auf den anderen schiebt. Ich hatte im Verlauf meines fachlich und beruflich geprägten Lebens die Chance, die Entwicklung des Umweltschutzgedankens von Beginn an zu beobachten. In den damals noch überschaubaren kleinen Zirkeln wurde intensiv über die notwendigen Prinzipien und die besten Wege zu den geplanten Zielsetzungen diskutiert. Das erste grundlegende Resultat war damals die Festlegung der folgenden drei Prinzipien:

- Verursacherprinzip
- Vorsorgeprinzip
- Kooperationsprinzip

Das Verursacherprinzip wurde rasch zur Domäne des technischen Rechts. Der Vorsorgegedanke wurde von der Umweltpolitik aufgegriffen. Nur mit dem Kooperationsprinzip hat man lange nichts anfangen können. Diese Unklarheit führte sogar dazu, das Kooperationsprinzip als eigentlich eher unwichtig und – weil es recht schlecht justizierbar zu gestalten ist – als überflüssig einzustufen.

Dabei wird sogar bei nicht einmal allzu tief gehenden Überlegungen klar, dass weder das Vorsorgeprinzip noch das Verursacherprinzip ohne eine prinzipielle Kooperation angemessen verwirklicht werden können.

Soweit einige Grundgedanken zum heutigen Tag!

Die folgenden Abbildungen zeigen die verschiedenen Instrumente, die zur Realisierung der nicht trivialen, oftmals sogar besonders schwierigen Aufgaben des Umweltschutzes Anwendung finden. Dabei ist es recht nützlich, sich diese unterschiedlichen Vor- und Nachteile gegenüberzustellen. Dabei wird recht schnell klar, dass jedes Instrument seine spezifischen Stärken, aber auch seine Schwächen hat. Zu welchem Ergebnis man kommt, hängt – wie immer in unserem Leben – von der jeweiligen Perspektive ab, mit welcher man die Szene betrachtet.

Aus der Sicht der Industrie ist der Grundsatz einer möglichst hohen Flexibilität von ganz herausragender Bedeutung. Instrumente, die sich durch große Flexibilität auszeichnen, werden stets mit großer Zustimmung befürwortet. Doch ist diese Flexibilität gar nicht so einfach zu handhaben, denn auch hierbei ergeben sich oft ungeahnte Probleme.

Da ich – wie viele von Ihnen wissen – ein Freund von bildhaften Vergleichen bin, möchte ich folgende Analogie bemühen:

Stellen Sie sich einmal das folgende Szenario vor: An einem dunklen und düsteren Tage sitzen Eltern vor ihrer Kinderschar, und die Kinder wissen nicht so recht, was sie mit sich anfangen können und vor allen Dingen, was erforderlich ist, um das Richtige zu tun. Die Kinder sagen daher, wir wissen nicht, was wir tun sollen. Die erste Reaktion der Eltern ist darauf: Ihr müsst doch wissen, was ihr wollt! Die Reaktion der Kinder ist in den meisten Fällen dann, dass sie nun wirklich nicht wissen, was sie tun sollen. Mit milder Güte antworten die Eltern: Wie wäre es denn, wenn ihr mal ein gutes Buch lesen würdet? Die Antwort der Kinder lautet dann häufig: Comics, weil dieses doch recht einfach, ohne viel Anstrengungen zu tun ist.

Dieser kleine Vergleich soll zeigen, dass Flexibilität und Freiwilligkeit immer auch eine bestimmte Reife und Einsicht erfordern, wofür Dialog und Kooperation eine wichtige Voraussetzung sind. Aus der Flexibilität erwächst dann eine Kooperation und dies wird insgesamt zu einer wichtigen Kraft für die Unterstützung von Zielen und die Befürwortung der dazu nötigen Maßnahmen.

Lassen Sie mich es aber bitte an dieser Stelle deutlich sagen: Die Kooperation ist alles andere als ein so genanntes „laues Baden“. Leider wird Kooperation sehr oft sogar als Kumpanei verunglimpft oder sogar damit verwechselt. Die Kooperation ist ein sehr anstrengender Vorgang, bei dem man sich nicht nur gegenseitig würdigen muss, sondern auch die behandelten Aspekte und Themen mit größtem Ernst wahrnimmt und sie in einem sehr intensiven Diskurs miteinander entwickelt.

Dies müssen wir wieder lernen! Und wenn ich das sage, dann deute ich dies an, weil mich in den letzten Monaten der Verdacht beschleicht, dass wir wieder in ein „Zeitalter von Schwarz/Weiß-Malereien“ hineingleiten, bei dem es nur ein „entweder/oder“ anstelle eines ausgewogenen „sowohl als auch“ gibt.

Tatsache ist, dass – wer kann dieses ernsthaft bestreiten – z. B. dem nach wie vor hochaktuellen Thema Umweltschutz heute nicht mehr soviel Bedeutung beigemessen wird wie noch etwa vor acht Jahren.

Ich möchte es einmal hier ganz freimütig bekennen, dass ich mir bei aller Phantasie nicht hätte vorstellen können, dass diese Entwicklung eintreten würde, wenn man mich hierauf etwa Ende der 80er Jahre hingewiesen hätte. Wirtschaftliches Handeln des Menschen und die Inanspruchnahme von Umweltressourcen gehen auf die eine oder andere Weise Hand in Hand. Bei dem viel größer gewordenen Rad des wirtschaftlichen Handelns müsste folgerichtig auch das Engagement für den Umweltschutz entsprechend zunehmen. Dies erfordert eine große Vielfalt von Anstrengungen mit den angemessenen Maßnahmen und Instrumenten.

War es früher das Ordnungsrecht, welches überwiegend zum Einsatz kam, so kommen heute andere und auch flexiblere Instrumente zum Zuge.

Dabei möchte ich in aller Deutlichkeit eine persönliche Anmerkung machen: Völlig ohne das Ordnungsrecht im Bereich des Umweltschutzes geht es natürlich nicht. Ich habe mich persönlich immer gegen eine allzu apodiktische Aussage gewehrt, dass mit den flexiblen Instrumenten alles und dies auch besser gemacht werden kann.

„Wir machen alles mit den weicheren Instrumenten und brauchen das harte Instrument des Ordnungsrechtes nicht“, so war eine häufig Ende der 80er Jahre gehörte Devise. Dies ist ohne Zweifel eine von starkem Wunschdenken geprägte Gedankenwelt, die ja auch in der realen Praxis nicht verwirklicht worden ist.

Nun möchte ich kurz zu den anderen Instrumenten wie Steuern und Abgaben kommen. Darüber kann man lange und intensiv diskutieren. Meistens sind die hierbei geführten Debatten eher akademisch als wirklich praktisch. In der realen Praxis sieht nämlich manches anders aus, was sich theoretisch oder gar akademisch als überaus angenehm und wirkungsvoll darstellt. Es kommt sehr darauf an, wie diese Instrumente im Einzelnen ausgestaltet sind.

Unter dem Aspekt der Flexibilität haben Abgaben – bei einer zweckmäßigen und zugleich intelligenten Ausgestaltung dieses Instruments – natürlich eine deutlich größere Flexibilität als das Ordnungsrecht. Natürlich weisen freiwillige Vereinbarungen die größte Flexibilität auf. Ich möchte nicht verschweigen, dass dies, zumindest bei einer ersten Betrachtung, über den Beweis des ersten Anscheins verfügt. Freiwillige Vereinbarungen oder ähnliche Zusagen sind sehr oft von großer Wirkmächtigkeit und in Bezug auf die Schnelligkeit und Realisierung von Zielen sowohl effektiv wie effizient. Eine unabdingbare Voraussetzung ist allerdings, dass mit einem großen Kooperationswillen und entsprechender Redlichkeit bei solchen freiwilligen Vereinbarungen gearbeitet wird. Mit der Einführung von freiwilligen Vereinbarungen ergibt sich die schwierige Frage, was zu geschehen hat, wenn die Vereinbarungen – aus was auch immer für Gründen – nicht eingehalten wurden. Dabei kann man – etwas überspitzt ausgedrückt – natürlich nicht die Haltung billigen „Wir haben die Zusage gemacht, da darf doch keiner erwarten, dass wir sie auch wirk-

lich erfüllen“. Ich möchte hier nochmals anmerken, dass diese Aussage natürlich sehr zugespitzt ist, doch sollte man nicht völlig außer Acht lassen, dass gelegentlich ein solcher Gedanke im Hintergrund vorhanden ist. In den allermeisten Fällen entspricht aber die hier karikierte Haltung gottlob nicht der Realität. Natürlich gibt es aber eine ganze Reihe von nicht vorausschaubaren Gründen, weshalb eine vereinbarte Zusage nicht oder nur zu Teilen eingehalten werden kann. Es ist und bleibt die Frage nach der Überwachung und Kontrolle bei der Verwirklichung von Vereinbarungen und es besteht auch weiterhin die Frage nach einzuleitenden Maßnahmen so wie gegebenenfalls die Anwendung erforderlicher Sanktionen.

Wichtig bei jeder Zielvereinbarung sind Festlegungen über das Ausmaß der Vollständigkeit der Zielerreichung und der dabei gültigen Zeitaspekte. Hier erfordert die gewünschte Flexibilität gelegentlich Anpassungen und bisweilen sogar Neuorientierungen, die allerdings ohne einen intensiven Diskurs oder gar ohne den ernsthaften Kooperationswillen nicht gelingen. Das Kooperationsprinzip wird augenfällig unverzichtbar wichtig.

Ein recht interessantes Beispiel für die Schwierigkeiten bei freiwilligen Vereinbarungen gibt die Vereinbarung der Chemischen Industrie zur Produktgestaltung und zur Spezifizierung des Einsatzes sowie der Anwendung von Lacken. Es zeigte sich rasch, dass einige Aspekte der Zielvereinbarung nicht durchsetzbar waren, da Handel und Anwender nicht bei den Festlegungen zu der Vereinbarung mitwirken konnten oder mochten. Es ergab sich daraus das durchaus nicht kleidsame Eingeständnis, dass die Vereinbarung nicht gestaltbar war. Es lassen sich vielfältige Schlüsse hieraus ziehen: Solche Vereinbarungen bedürfen des Kooperationsprinzips. Man darf diese Vereinbarungen nicht überfrachten und muss alle Beteiligten und Betroffenen mit in dasselbe Boot holen. Bei nüchterner Betrachtung zeigt sich dann häufig, dass dies eine Aufgabe ist, die oftmals viel schwieriger ist, als den Vorgaben einer ordnungsrechtlichen Regelung zu folgen.

Ich komme nun zu einem weiteren wichtigen Aspekt, der bei wirksamen Instrumenten für den Umweltschutz aus der Sicht der Industrie nicht vernachlässigt werden sollte. Ich denke hier an die Aspekte der Motivation und der Anreize. Ich habe das einmal vereinfacht folgendermaßen ausgedrückt: „Umweltschutz sollte auch ökonomisch Spaß machen“. Dieses hatte zu einer sehr heftigen Debatte mit dem früheren – leider schon viel zu früh verstorbenen – Minister Matthiesen geführt. Die bei diesem Streit ausgetauschten Argumente hatten eine für mich unerwartete Wirkung: Er bat mich zu einer persönlichen Aussprache und war zunächst ganz gegen diese Aussage der ökonomischen Motivierung. Wenig später jedoch teilte er mir etwas verschmitzt mit, dass er kürzlich den Slogan selbst verwendet habe. Es habe ihn überzeugt, dass es für die gute Sache wichtig sei, wenn der starke Motor der Wirtschaft als Lokomotive den manchmal doch sehr schwerfälligen Zug des Umweltschutzes zieht.

Aus der Sicht der Industrie müssen alle Regelungen – seien sie nun freiwillig oder rechtlich vorgegeben – eindeutige und klare Rahmenbedingungen aufweisen. Aus pragmatischen Gründen ist es dabei wichtig, dass es Abschneide-Kriterien gibt und dass Bagatellen ausgeschlossen werden. Dies wiederum führt zu anderen schwierigen Entscheidungsfragen. Wann ist etwas eine Bagatelle oder wo muss oder darf das Abschneidekriterium liegen?

Die Schwierigkeiten erkennt man am besten am Beispiel der zulässigen Konzentrationen und der hierfür erforderlichen Bewertungsmaßstäbe in Form von Grenzwerten. Theoretisch kann man sich hier die Sache leicht machen. „Das Ziel ist erreicht, wenn der Wert „0“ ist“. Vielfältige Überlegungen zeigen, dass die Festlegung einer „0“ auch nicht praktikabel ist, denn es ist gar nicht so einfach festzulegen, was „0“ ist. Auch mit dem so genannten „Minimierungsgebot“ gibt es erhebliche Schwierigkeiten. Sie entstehen immer dann, wenn man bei einem bestimmten Zustand weiter minimieren muss und dabei insgesamt gesehen auch ökologisch mehr schadet als nützt. Aus diesen Überlegungen ergibt sich die Notwendigkeit, das Prinzip der Verhältnismäßigkeit stärker in Betracht zu ziehen. Doch auch der Abwägungsprozess zur Ergründung der Verhältnismäßigkeit bedarf der Kooperation. Denn Verhältnismäßigkeit lässt sich ja nur abwägen und hier ist – wie bei einer realen Waage sowohl der eine wie der andere Waagebalken zu berücksichtigen.

Ich komme nun zu einem weiteren wichtigen Aspekt, der bei solchen Abwägungen von großer Bedeutung ist. Ich denke hier an das Verhältnis von der Nachsorge zur Vorsorge.

Nachsorge ist ja eine Tätigkeit, welche man nicht bloß aus Prinzip ausübt, sondern anwendet, um Gefahren abzuwehren.

Wenn aufgrund bestimmter Schädlichkeiten sogar Gefahren entstehen, wird in den meisten Fällen das Ordnungsrecht der Königsweg sein, mit dem man hierbei arbeitet. Natürlich können aus den angegebenen Gründen auch freiwillige Vereinbarungen überaus wirksam sein. Doch wenn Gefahr im Verzuge ist, so ist häufig der Prozess einer Kompromissfindung und Kooperation langwieriger als es die Situation erlaubt. Das Ordnungsrecht ist daher in der Tat in diesem Bereich das geeignetste Instrument. Die Nachsorge im Zusammenhang mit einer Zustands-Störung ist natürlich sehr häufig eine sehr komplizierte Sache. Man denke beispielsweise an solche Grenzfälle, bei denen ein bestimmter Zustand durch eine große, kaum zu überschauende Anzahl von Verursachungen und Verursachern bedingt ist. Auch braucht man Lösungen für den Fall, dass eine Zustandsstörung eine Änderung gegenüber einer früheren Situation ist, dass es aber schwer oder aber kaum möglich ist, Gefahren daraus abzuleiten. Für solche Situationen bietet sich ebenfalls das Instrument freiwilliger Vereinbarungen an.

Bei den kooperativ geprägten Instrumenten spielen die so genannten „monetären Steuerungsinstrumente“ eine wichtige Rolle. Hier ist die Flexibilität natürlich nicht gleichzusetzen mit Freiwilligkeit. Die heute bestehende Ausgestaltung der Abwasserabgabe zeigt ein Instrument, welches in Teilen sowohl ordnungsrechtliche wie in anderen Teilen kooperative und damit bisweilen freiwillige Ansätze zeigt.

Vielen von Ihnen ist sicherlich bekannt, dass über das Instrument der Abwasserabgabe sehr intensiv gestritten wurde. In den ersten Jahren wurde die Abwasserabgabe von der Wirtschaft in hohem Maße abgelehnt. Infolge der mehr und mehr ausgestalteten flexiblen Aspekte ist die Abwasserabgabe jedoch zu einem Instrument geworden, was sich durchaus bewährt hat. Sobald nämlich die gezahlte Abgabe nicht nur der Erhöhung des Fiskalvermögens dient, sondern für umweltrelevante Zwecke wie Innovationen im Umweltbereich eingesetzt wurde, hat dieses

Instrument einen ganz neuen Charme erhalten. Hier denke ich mit großer Anerkennung an die von Ihnen, lieber Herr Irmer und Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geführte und stets konstruktive Diskussion gern zurück. Diese Art der Kooperation hat das zuerst mit großer Reserviertheit betrachtete Instrument der Abgabe zu einem wichtigen Instrument gemacht. Natürlich könnte man hier nach dem Wunsch der Industrie das eine oder andere auch noch ändern. Ich denke beispielsweise an den Fall einer Sanierung von Kanälen auf einem Betriebsgelände, die durch die Zahlungen der Abwasserabgabe in Teilen oder ganz finanziert werden könnte. Hierüber sollte nachgedacht werden.

Flexible und kooperative Instrumente finden aus solchen Gründen vielfach und in zunehmendem Maße Anerkennung. Die angesprochene notwendige Kooperation bei der Realisierung solcher Vorhaben ist aber alles andere als Kumpanei oder gar ein „laues Baden“, da es einer ausgeprägten und intelligenten Streitkultur bedarf, um gemeinsame Ziele zu erreichen. Die Tradition Ihrer Behörde, lieber Herr Dr. Irmer, lieber Herr Dr. Ruchay, haben stets diesem konstruktiven Gedanken Rechnung getragen und damit dem Umweltschutz mehr gedient, als ein beckmesserisches Rechten oder juristisches Ausfechten je bewirkt hätte.

Doch nicht nur die Verwirklichung der Ansprüche und Aufgaben aus dem Abwasserabgabengesetz hat die Kooperation geprägt. Das Haus Bayer, dem ich viele Jahre als Leiter des Umweltschutzes dienen konnte, hat mit Ihnen zahlreiche Kooperationen auf dem Wege freiwilliger Vereinbarungen durchgeführt. Es wurde nicht nur in schwierigen Streitfragen eine vernünftige Lösung gefunden, sondern es ergab sich eine Kooperation in gemeinsam zu besetzenden Gremien wie dem AAV.

Hierfür ein herzliches Dankeschön und eine gute Zukunft für Sie und alle Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Prof. Dr. Peter Bruckmann und Dr. Ulrich Pfeffer

Der blaue Himmel über der Ruhr – vom Wintersmog zu Feinstäuben

Einleitung

Das von Willi Brandt im Wahlkampf 1961 formulierte Ziel vom „Blauen Himmel über der Ruhr“ erschien damals als Utopie – vor allem vor dem Hintergrund einer gravierenden Smogperiode im Dezember 1962, die andererseits den Anstoß gab zur 1. Smog-Verordnung in NRW (1963) und zur ersten TA Luft (1964). Mittlerweile ist das ehrgeizige Ziel längst erreicht – und der vorliegende Beitrag will den Weg zu diesem Erfolg skizzenhaft nachzeichnen. Ist somit „die Luft raus aus der Luft“, oder stellen sich auch in der Luftreinhaltung neue Herausforderungen?

Rückblick – Was wurde erreicht?

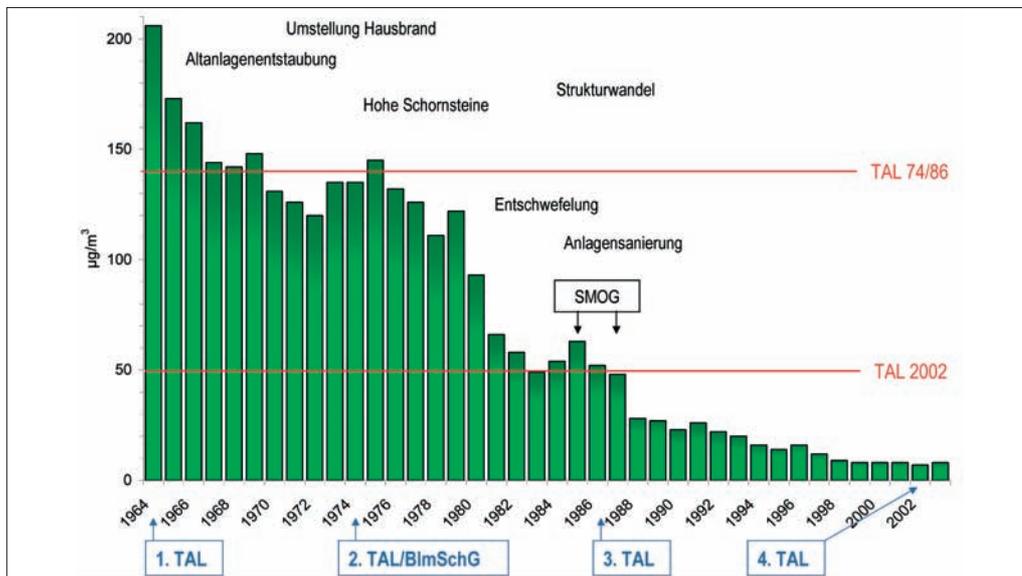
Vom 3. bis 7.12.1962 kam es im Ruhrgebiet zu einer schwerwiegenden Smogperiode mit aus heutiger Sicht außergewöhnlich hoher Schadstoffbelastung. Beispielsweise wurden in Bochum am 6.12.1962 SO₂-Tagesmittel von 5000 µg/m³ und Schwebstaub-Tagesmittel am 5.12.1962 von 2400 µg/m³ gemessen. Diese Schadstoffbelastung, die an die Werte der berühmten Londoner Smogepisode 1953 heranreichte, führte zu einem Anstieg der Mortalität um 156 zusätzliche Todesfälle im Ruhrgebiet. Auch im weiteren Verlauf kam es im Ruhrgebiet zu Smogepisoden, die allerdings nicht mehr die außergewöhnlichen Schadstoffbelastungen des Dezember 1962 erreichten (siehe Tabelle). Gleichzeitig wurden die zunächst sehr hohen Auslöseschwellen der 1. Smogverordnung aus 1963 schrittweise abgesenkt, so dass im Januar 1985 trotz gegenüber 1962 deutlich geringerer Schadstoffwerte alle

3 Stufen der Anfang 1985 novellierten Smogverordnung bis zu Verkehrsverboten und Betriebsstilllegungen durchlaufen wurden. Die letzte Smogepisode im Ruhrgebiet trat im Januar 1987 auf. In der Folge hatte sich die Luftqualität vor allem durch Minderungsmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen, aber auch durch den

Datum, Wirkungen	Warn-/ Alarmstufen	Werte (mg/m ³)	Auslöseschwellen der Smog-VO (SO ₂ , Warnstufe)
03.-07.12.1962 (Mortalität + 30 %)	-	SO ₂ : 5 (24 h) TSP: 2,4 (24 h)	1963 2.5 1973 1
17.01.1979	Warnstufe	SO ₂ : 1,3 (3 h)	1974 0.8
15.-20.01.1982 (lokal, Emscherniederung)	-	SO ₂ : 0,59 (24 h) TSP: 0,53 (24 h)	
15.-20.01.1985 (Mortalität + 8 %)	Alarmstufe 1-3	SO ₂ : 1,37 (3 h) TSP: 0,84 (3 h)	1985 0.6
14.-22.01.1987	Alarmstufe 1	SO ₂ : 1,0 (3 h) TSP: 0,45 (3 h)	

Strukturwandel in den neuen Bundesländern, in Polen und Tschechien (verminderter Ferntransport) so gebessert, dass die Smog-Verordnung im Jahr 2000 aufgehoben werden konnte.

Die Luft im Ruhrgebiet war zu Beginn der kontinuierlichen Messungen durch die Vorläuferinstitute des LUA 1961/1962 nicht nur durch Episoden hoher Belastung, sondern durch dauerhaft schlechte Luftqualität gekennzeichnet.



Beispielsweise lag der mittlere SO₂-Pegel (gemittelter Tagesgang über ein Jahr) in Duisburg über 200 µg/m³, während er 2003 kaum 10 µg/m³ erreichte. Die darin zum Ausdruck kommende Erfolgsgeschichte der Luftreinhaltung lässt sich anhand des Trends der SO₂-Jahresmittelwerte im Rhein-Ruhrgebiet in Abbildung 1 nachzeichnen, in die auch einige Meilensteine der Luftreinhaltungspolitik eingezeichnet sind (1. bis 4. TA Luft; Bundesimmissionsschutzgesetz).

Zunächst war die Luftreinhaltung durch den Bau hoher Schornsteine, durch Entstaubung von Altanlagen und durch die Umstellung des Hausbrands vor allem um eine Verbesserung der lokalen und regionalen Luftqualität, jedoch weniger um eine Senkung der Emissionen bemüht. So waren um 1980 die Schwefeldioxidemissionen noch nahezu so hoch wie um 1960, was zu vermehrtem Ferntransport in ländliche Gebiete und zusammen mit anderen Einflussfaktoren zu den neuartigen Waldschäden beitrug. Erst die Entschwefelung (ab 1983) und Entstickung (ab 1987) der Kraftwerke und großen industriellen Anlagen führte zu einer durchgreifenden und nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität. So wurden Ende der neunziger Jahre die Immissionswerte der TA Luft 1986 überall deutlich unterschritten – ein schönes Beispiel, dass „command and control“ Vollzug unter bestimmten Umständen rasch zu Erfolgen führen kann.

Neue Erkenntnisse der Wirkungsforschung

Parallel zu der zuvor beschriebenen Entwicklung zeigten Ergebnisse der Wirkungsforschung zunächst in den USA, später auch in Europa neuen Handlungsbedarf auf. Auf Grund epidemiologischer Untersuchungen ergab sich, dass zwischen Mortalität und Feinstaub-Konzentrationen (PM 2,5) auch im Bereich niedriger Jahresmittelwerte zwischen 10 und 30 µg/m³ ein linearer Zusammenhang ohne erkennbare Wirkungsschwelle im umweltrelevanten Konzentrationsbereich festgestellt wurde. Die aktuelle, mittlere PM 2,5 Belastung in den Großstädten des Ruhrgebietes liegt mit ca. 20 µg/m³ mitten in diesem linearen Bereich. Nach Bewertungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) verkürzen diese Belastungen die mittlere Lebenszeit um ein bis zwei Jahre. Auch weitere Schadstoffe wie Stickstoffdioxid (NO₂) oder Ozon (O₃) wurden von

der WHO 1997 und 2003 neu bewertet. Auf der Grundlage der Richtwertempfehlungen der WHO (air quality guidelines) setzte die Europäische Union in der Luftqualitätsrahmen-Richtlinie und den vier Tochterrichtlinien seit 1999 europaweit Grenz- und Zielwerte fest, die deutlich unter den Immissionswerten der TA Luft 1986 lagen. Beispielsweise wurde der Grenzwert für das NO₂-Jahresmittel um den Faktor 2 herabgesetzt, für Blei sogar um den Faktor 4. Diese strengen Grenzwerte wurden 2002 von der deutschen Gesetzgebung in die 22. Verordnung zum BImSchG sowie in die novellierte TA Luft übernommen und sind damit auch für die Genehmigung und Überwachung von Anlagen verbindlich.

Handlungsbedarf in der Luftreinhaltung

Vergleicht man die aktuelle Belastungssituation in Nordrhein-Westfalen mit den Grenzwerten der EU-Luftqualitätsrichtlinien und der 22. BImSchV, so werden die Grenzwerte für SO₂, Kohlenmonoxid (CO), Blei und auch der NO₂-Kurzzeitwert flächendeckend eingehalten. Geringe Probleme bestehen noch für Benzol im Nahbereich vereinzelter Industrieanlagen und an einzelnen Brennpunkten des Verkehrs. Erhebliche Probleme bereiten jedoch die Einhaltung des Jahresmittelwertes von 40 µg/m³ für NO₂ und vor allem des Tagesmittels von 50 µg/m³ (bei 35 zulässigen Überschreitungen) für die PM₁₀-Staubfraktion. So war der NO₂-Grenzwert für das Jahresmittel (einzuhalten bis 2010) im Jahr 2003 an 11 von 46 Dauermessstellen überschritten; die Überschreitungen traten nahezu ausschließlich an stark befahrenen Straßen mit angrenzender Wohnbebauung auf. Das Tagesmittel für die PM₁₀-Staubfraktion überstieg den bis 2005 einzuhaltenden Grenzwert sogar an 19 von 48 Dauermessstationen, wobei sowohl industrienah als auch verkehrsnah Messpunkte betroffen waren. Auch wenn das Jahr 2003 durch länger anhaltende Hochdruckperioden und somit relativ schlechte Ausbreitungsbedingungen gekennzeichnet war und daher eher am oberen Rande der aktuellen Luftbelastungen liegt, macht dieser hohe Überschreitungsanteil die Größe des noch bestehenden Handlungsbedarfs deutlich, umso mehr, als nur noch wenige Monate bis zur Einhaltungsfrist (2005) zur Verfügung stehen. Im Rahmen der Luftreinhaltepläne Duisburg-Nord und Düsseldorf-Süd wurde eine Ursachenanalyse der PM₁₀-Belastung durchgeführt. Jeweils 50% der PM₁₀-Konzentrationen werden bereits durch die regionale Hintergrundbelastung verursacht, während die andere Hälfte lokalen Verursachern und Emittenten im Stadtgebiet zuzuordnen ist (im Fall Düsseldorf überwiegend dem Straßenverkehr, im Fall Duisburg überwiegend industriellen Emittenten). Die hohe regionale Hintergrundbelastung ergibt sich indirekt auch aus der chemischen Analyse der Staubinhaltsstoffe (ca. 1/3 besteht aus gasförmigen Vorläuferstoffen gebildetem Ammoniumnitrat und Ammoniumsulfat), vor allem aber aus weiträumigen Modellrechnungen der Arbeitsgruppe EURAD, die den Rhein-Ruhr-Raum zusammen mit BENELUX als Gebiete hoher PM₁₀-Hintergrundbelastungen in Europa ausweisen – zusammen mit Norditalien und Teilen von Osteuropa. Die hohe Hintergrundbelastung, die bereits ca. 50% der Grenzwerte ausschöpft, verkleinert den Spielraum für lokale Emittenten. Eine effektive Reduktionsstrategie muss deshalb auf mehreren Ebenen ansetzen. Notwendig sind nicht nur lokale und regionale Maßnahmen, wie sie in Luftreinhalte- und Aktionsplänen erarbeitet werden, sondern auch großräumige Maßnahmen auf europäischer und nationaler Ebene (z. B. verschärfte Abgasnormen und Partikelfilter, auch für schwere Nutzfahrzeuge, Verkehrsmautsysteme oder Steuervorteile für emissionsarme Fahrzeuge).

Natürlich müssen auch auf regionaler Ebene die „Hausaufgaben“ erledigt werden. Neben der Umsetzung bzw. Erweiterung der bereits aufgestellten Luftreinhaltepläne in Düsseldorf-Süd, Duisburg-Nord und Hagen sind bis Ende 2005 weitere Luftreinhaltepläne in Castrop-Rauxel, Krefeld-Hafen und Duisburg-Süd aufzustellen. Während Luftreinhaltepläne immerhin noch Zeit für die Durchführung von Maßnahmen einräumen, sind im Jahr 2005, in dem die PM10-Grenzwerte bereits einzuhalten sind, erstmals auch Aktionspläne mit kurzfristig zu ergreifenden Maßnahmen aufzustellen. Dies wird nach einer vorläufigen Auswertung der für 2004 noch nicht vollständig vorliegenden Messdaten auf ca. 10 Kommunen im Rhein-Ruhrgebiet zutreffen.

Fazit

Nach Jahrzehnten hoher Schadstoffbelastungen im Rhein-Ruhrgebiet, die mit akuten Gesundheitsgefahren verbunden waren, gehören auf Grund der erreichten Emissionsminderungen Smogepisoden der Vergangenheit an.

Trotz der deutlichen Verbesserung der Luftqualität bestehen jedoch überwiegend chronische Belastungen durch Luftverunreinigungen fort, vor allem durch Feinstäube, in zweiter Linie durch Stickstoffdioxid und Ozon. Die auf der Grundlage neuer Wirkungsbeurteilungen abgeleiteten Immissionsgrenzwerte der Europäischen Union und der 22. BImSchV setzen ehrgeizige Ziele für eine weiter gehende Verbesserung der Luftqualität, die an Belastungsschwerpunkten vor allem im Rahmen von Luftreinhalte- und Aktionsplänen erfolgen wird. Dazu müssen Maßnahmen auf nationaler und europäischer Ebene treten, um auch die erhebliche Hintergrundbelastung abzusenken.

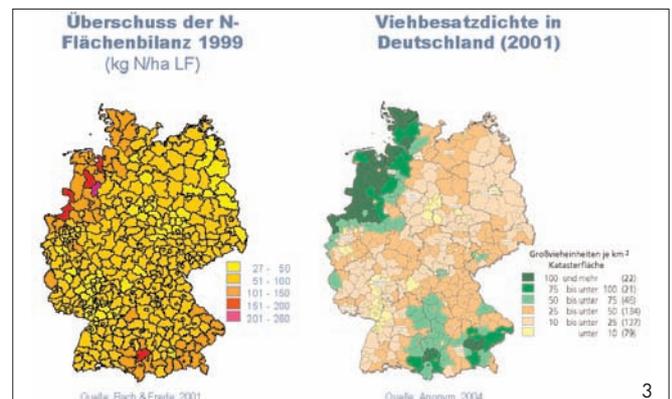
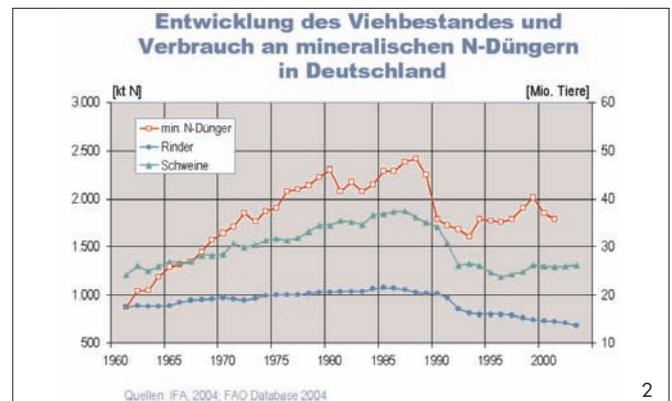
Dr. Thomas Delschen, Dr. Barbara Köllner, Dr. Georg Krause

Was hat die Sojabohne mit dem Heidekraut zu tun? – Betrachtungen zum Stickstoffkreislauf in der Landwirtschaft

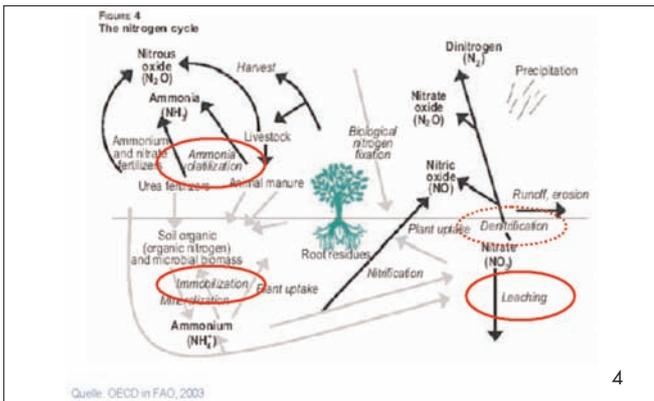
Stickstoffbilanz der deutschen Landwirtschaft

Die Stickstoffbilanzsituation in der deutschen Landwirtschaft ist seit Jahrzehnten durch erhebliche Überschüsse gekennzeichnet (Abbildung 1)¹. Die Entwicklung der Flächenbilanzsalde zeigt seit den 1950er Jahren einen starken Anstieg von ca. 30 kg N (ha LF · a)⁻¹ auf rd. 120 kg N (ha LF · a)⁻¹ in den 1980er Jahren. Der deutliche Einschnitt zu Beginn der 1990er Jahre auf ca. 80 N (ha LF · a)⁻¹ ist dabei auf den starken Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion in den ostdeutschen Bundesländern nach der Wiedervereinigung zurückzuführen.

Die zeitliche Entwicklung der Stickstoffbilanzsalde steht in guter Übereinstimmung mit der Entwicklung des Verbrauches an mineralischen N-Düngern sowie den Tierbestandsdaten (Abbildung 2). Der Zusammenhang zwischen der Viehbesatzdichte und Stickstoffbilanzüberschüssen zeigt sich dabei insbesondere bei einer regionalisierten Datenauswertung (Abbildung 3). Vor allem in den viehstarken Regionen Nordwestdeutschlands und im südlichen Bayern weist die Flächenbilanz sehr hohe N-Überschüsse auf. Bezogen auf das Gebiet der einzelnen Bundesländer schlägt sich dies auch in vergleichsweise hohen Flächenbilanzsalde von knapp 100 kg N (ha LF · a)⁻¹ für Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Bayern gegenüber 40 – 60 kg N (ha LF · a)⁻¹ in den neuen Bundesländern nieder (BMU, 2004).



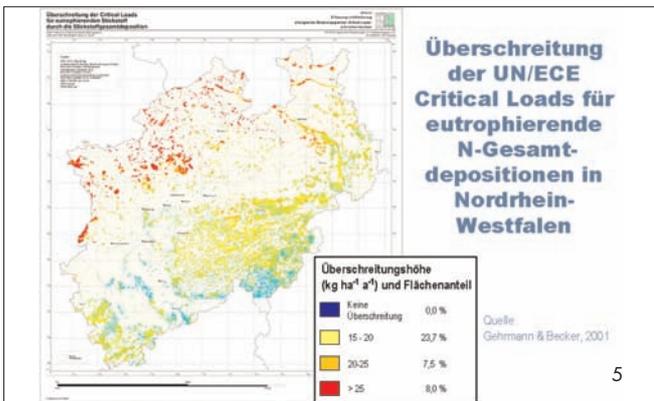
¹ Die Gesamtbilanz (synonym: Hofbilanz) umfasst alle N-Einträge in die Landwirtschaft (u. a. Deposition, Dünge- und Futtermittel) und die N-Austräge über pflanzliche und tierische Marktprodukte. Die Flächenbilanz umfasst alle N-Einträge in die landwirtschaftlich genutzte Fläche und die N-Austräge über pflanzliche Marktprodukte sowie Futtermittel aus innerbetrieblicher Erzeugung. Die Differenz zwischen Gesamtbilanzsaldo und (niedrigerem) Flächenbilanzsaldo sind den N-Verlusten in Stall sowie bei der Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern zuzurechnen.



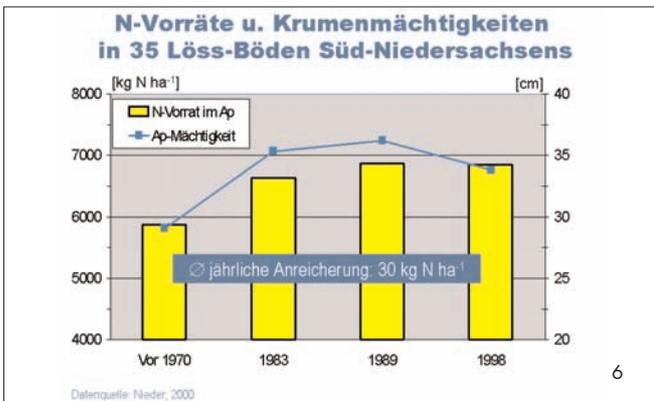
Verbleib der Stickstoffbilanzüberschüsse und Umweltwirkungen

Die Bilanzüberschüsse wirken sich im Wesentlichen auf folgende Prozesse des ökosystemaren Stickstoffkreislaufs aus (Abbildung 4):

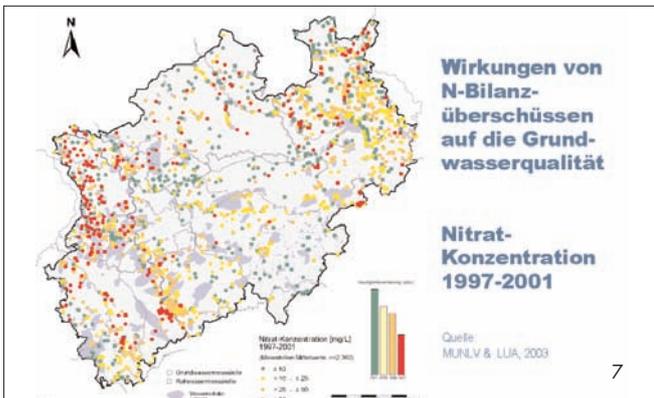
- Abgabe gasförmigen Ammoniaks an die Atmosphäre (Ammoniakemissionen),
- Immobilisierung bzw. Anreicherung von Stickstoff in der organischen Bodensubstanz und
- Austrag von Nitrat-Stickstoff mit dem Sickerwasser in das Grundwasser.



Außerdem ist noch die Ausgasung von N-Verbindungen nach oberflächennaher Denitrifikation von Bedeutung, die im Folgenden jedoch nicht weiter betrachtet wird.



Nach Angaben des Umweltbundesamtes (2004) sind die derzeitigen Ammoniakemissionen in Deutschland in Höhe von rd. 620 kt · a⁻¹ (entspricht rd. 30 kg N (ha LF · a)⁻¹) zu über 95% dem landwirtschaftlichen Sektor und dabei zum weit überwiegenden Teil der Tierhaltung zuzurechnen. Das an die Atmosphäre abgegebene Ammoniak breitet sich dort aus und wird – u. U. nach weiträumigem Transport – als NH₃ oder NH₄⁺ in Ökosysteme eingetragen. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Einträge in natürliche bzw. naturnahe Ökosysteme (z. B. Wälder, Moore, Heiden, natürliches Grünland). Dort führen sie einerseits durch ihren Düngeneffekt zu Artenverschiebungen zugunsten schnell wachsender Pflanzenarten und infolgedessen zu einer Abnahme der Biodiversität, sofern die Stickstoffeinträge bestimmte, langfristig unschädliche Obergrenzen (sogen. „Critical Loads“, vgl. Nagel und Gregor, 1999) überschreiten². Dies ist jedoch in Nordrhein-Westfalen nach Gehrmann und Becker (2001) insbesondere in Wäldern großflächig der Fall (Abbildung 5). Andererseits wirken die eingetragenen Stickstoffverbindungen bodenversauernd, weil bei der natürlichen mikrobiellen Umwandlung von NH₃ bzw. NH₄⁺ in NO₃⁻ (Nitrifikation) im Boden Protonen freigesetzt werden. So ist heute der überwiegende Teil des jährlichen Gesamtsäureeintrages in nordrhein-westfälische Wälder auf stickstoffbedingten Säureeintrag zurückzuführen (4 von 5 keq ha⁻¹; Gehrmann et al., 2003).



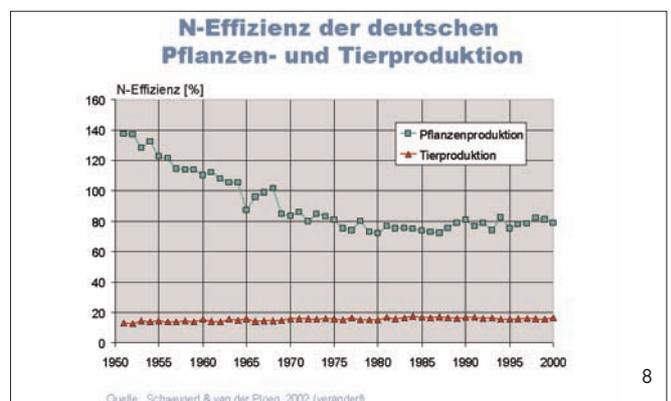
² „Critical Loads“ in kg N ha⁻¹ · a⁻¹ gemäß UN-ECE (2002): Moor/Heide = 5-25, Wald = 10-20, natürliches Grünland = 10-30

Zur Stickstoffanreicherung in landwirtschaftlich genutzten Böden liegen Untersuchungen von Nieder (2000, 2003) aus Süd-Niedersachsen vor. Danach wurden durch Aufbau organischer Bodensubstanz infolge einer Krümmenvertiefung von unter 25 cm auf über 35 cm in der Zeit von 1970 bis 1998 rd. 2.000 kg N ha⁻¹ in Sandböden von Tierhaltungsbetrieben und rd. 1.000 kg N ha⁻¹ in Lössböden viehloser Marktfruchtbetriebe (Abbildung 6) im Boden zusätzlich akkumuliert. Dies entspricht jährlichen N-Anreicherungsraten von 70 bzw. 30 kg N ha⁻¹. Zu beachten ist, dass dieser Prozess der N-Akkumulation durch Krümmenvertiefung nach 25-30 Jahren als abgeschlossen anzusehen ist, so dass danach keine weitere Festlegung von überschüssigem Stickstoff im Boden mehr erfolgt, die Pufferwirkung der Böden gegenüber weiteren N-Bilanzüberschüssen damit entfällt. Die eingetretene Erhöhung des N-Bodenvorrates führt auf der anderen Seite bei gleichen Mobilisierungsraten zu einer erhöhten N-Freisetzung, die bei der Düngung durch entsprechende Mindergaben zu berücksichtigen ist. Bei starken Mobilisierungsschüben besteht dabei eine erhöhte Gefahr der Stickstoffauswaschung.

Die Stickstoffauswaschung in das Grundwasser und die dadurch bedingte Beeinträchtigung der Grundwasserqualität ist eine weitere und die gemeinhin bekannteste Umweltwirkung von N-Bilanzüberschüssen. So zeigt die in Abbildung 7 wiedergegebene Karte (MUNLV und LUA, 2003) zu den Nitratkonzentrationen in Grund- und Rohwassermessstellen des obersten Grundwasserstockwerkes im Zeitraum 1997-2001 bei einem erheblichen Teil der Messstellen Nitratkonzentrationen von mehr als 25 mg L⁻¹ und auch Überschreitungen des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung (50 mg Nitrat L⁻¹). Dabei ist bei einem großen Teil der Messstellen im genannten Zeitraum ein gleichbleibender bzw. zunehmender Trend zu beobachten. Hohe Nitratkonzentrationen im Grundwasser sind – wie bereits im vorangegangenen Auswertzeitraum 1993-1997 festgestellt (MUNLV und LUA, 2002) – insbesondere in den viehstarken Regionen des Landes (linker Niederrhein, westliches Münsterland, östliches Münsterland/westliches Ostwestfalen), aber auch in viehschwachen jedoch pflanzenbaulich intensiv genutzten Regionen (z. B. Vorgebirge zwischen Köln und Bonn, Teile der Köln-Aachener Bucht) festzustellen. Eine Parallelität zwischen zu erwartenden N-Bilanzüberschüssen intensiver landwirtschaftlicher Nutzungen und der Nitratbelastung des Grundwassers ist offensichtlich.

Effizienz des Stickstoffeinsatzes in der Landwirtschaft

Schweigert und van der Ploeg (2002) werteten die Stickstoffbilanzdaten der deutschen Landwirtschaft von 1951 bis 2000 unter Effizienzgesichtspunkten aus. Abbildung 8 zeigt, dass heute von jedem Kilogramm Stickstoff, das in der Pflanzenproduktion eingesetzt wird, 0,8 Kilogramm in ein pflanzliches Produkt (Nahrungs- oder Futterpflanze) umgesetzt wird. Die N-Effizienz der Tierproduktion bewegt sich dagegen mit Werten zwischen 14 und 17% in einer ganz anderen Größenordnung. Die genannten Autoren schließen daraus, dass das Ausmaß der Tierproduktion von zentraler Bedeutung für die Beeinflussung des N-Überschusses der Landwirtschaft ist.



Fazit

Die Stickstoffbilanzsituation der deutschen Landwirtschaft ist seit Jahrzehnten durch beträchtliche Überschüsse gekennzeichnet, die nachgewiesenermaßen zu Belastungen in den Umweltmedien Luft, Wasser und Boden sowie in benachbarten Umweltkompartimenten führen. Der teilweise sehr hohen Intensität der landwirtschaftlichen Tierproduktion bei gleichzeitig geringer N-Effizienz kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Angesichts einer ernährungsphysiologisch gebotenen Halbierung des derzeitigen Verzehrs tierischer Produkte und einer theoretischen inländischen Selbstversorgungsquote von 100% sind Minderungspotenziale vorhanden.

Danksagung

Herrn Prof. Dr. Frede (Gießen) und Herrn Prof. Dr. Nieder (Braunschweig) sei für die Zurverfügungstellung von Literatur und Daten herzlich gedankt.

Literatur

- Anonym (2004): *Großvieheinheiten je km² in den Landkreisen und kreisfreien Städten Deutschlands 2001*. *Statistische Monatshefte Niedersachsen*, 58. Jahrgang, Heft 1, Januar 2004, S.7
- Bach, M. und H.-G. Frede (2001): *Stickstoff - Überschuß der Flächenbilanz 1999*. Persönliche Mitteilung Prof. Frede, Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement der Universität Gießen, 03.11.2004
- Bach, M. und H.-G. Frede (2003): *Nährstoff-Bilanzüberschüsse der Landwirtschaft in Deutschland 1950 – 2002*. Persönliche Mitteilung Prof. Frede, Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement der Universität Gießen, 03.11.2004
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2004): *Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland vom August 2004*. 3. Bericht gemäß Artikel 10 der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen. http://www.bmu.de/files/nitratbericht_2004.pdf (10.11.2004)
- FAO – Food And Agriculture Organisation Of The United Nations (2004): *FAOSTAT-Daten für den Tierbestand an Rindern und Schweinen in Deutschland*. <http://apps.fao.org/faostat> (12.10.2004)
- Gehrmann, J. und R. Becker (2001): *Bewertung der atmosphärischen Stoffeinträge anhand von Critical Loads*. In: *MUNLV NRW [Hrsg.] (2001): 1. Bericht über den ökologischen Zustand des Waldes: Ökologisches Umweltmonitoring im Wald*. Düsseldorf
- Gehrmann, J., Becker, R. und T. Spranger (2003): *Neue Grundlagen für die Berechnung von Critical Loads und deren Überschreitung durch Stoffeinträge*. In: *LÖBF – Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW [Hrsg.] (2003): Der Waldzustand 2003 in Nordrhein-Westfalen*. Recklinghausen, http://www.loebf.nrw.de/Bilder_und_Dokumente/PDF_Dokumente/Waldzustand/waldzustandbericht_2003_pdf.pdf (10.11.2004)

IFA – International Fertilizer Industry Association (2004): Fertilizer Consumption Statistics Germany. <http://www.fertilizer.org/ifa/statistics/IFADATA/DATA/dev.xls> (12.10.2004)

MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW und LUA – Landesumweltamt NRW [Hrsg.] (2003): Die Nitratbelastung des Grundwassers in Nordrhein-Westfalen. <http://www.lua.nrw.de/veroeffentlichungen/sondersam/nitratgrundw/nitratgrdwstart.htm> (10.11.2004)

MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW und LUA – Landesumweltamt NRW [Hrsg.] (2002): Grundwasserbericht 2000 Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf. <http://www.lua.nrw.de/wasser/grundwabe2000/index.htm> (10.11.2004)

Nagel, H.-D. und H.-D. Gregor (1999): Ökologische Belastungsgrenzen. Critical Loads & Levels – ein internationales Konzept für die Luftreinhaltepolitik. Springer Verlag Berlin Heidelberg New York ISBN 3-540-62418-x

Nieder, R. (2000): Nährstoffanreicherung in Ackerkrumen vor dem Hintergrund des Boden-, Klima- und Gewässerschutzes. Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung, 41, S. 49–56

Nieder, R., Köster, W., Dauck, H. P. und S. Brinkmann (2003): Nährstoffüberschüsse in Deutschland von 1950 bis 2000: Quellen, Senken und Wirkungen auf die Umwelt. I. N-Überhang der Landwirtschaft. Landnutzung und Landentwicklung, Heft 4/2003, S. 172–178

OECD in FAO – Food And Agriculture Organisation Of The United Nations [Ed.] (2003): Assessment of soil nutrient balance. Approaches And Methodologies. FAO Fertilizer And Plant Nutrition Bulletin 14, Rome

Schweigert, P. und R. R. van der Ploeg (2002): N-Effizienz der landwirtschaftlichen Produktion in der Bundesrepublik Deutschland nach 1959: Fakten und Bewertung. Berichte über Landwirtschaft, 80, 2, S. 185–212

Umweltbundesamt (2004): Ammoniak-Emissionen nach Emmittentengruppen in Deutschland 1990 bis 2000. http://umweltbundesamt.de/luft/emissionen/bericht/aktuelle_daten/schadstoffe/daten_nh3/schadstoff_nh3_tab_1990_2000.pdf (05.10.2004)

UN-ECE United Nations Economic Commission for Europe (2002): Empirical Critical Loads For Nitrogen. Expert Workshop, Berne, 11–13.11.2002, Proceedings

Dr. Karl-Heinz Striegel, Klaus Dieter Koß

Von der Kreislaufwirtschaft zum Entsorgungsatlas

Der Kreislaufgedanke in der Abfallwirtschaft ist heute als Anfang und Ende eines Stoff- oder eines Produktkreislaufes zu verstehen. Der Entsorgungsatlas, der zurzeit neu aufgestellt wird, zeigt in Nordrhein-Westfalen die dazugehörige Entsorgungsinfrastruktur. Wie beides zusammen passt und was das Landesumweltamt dazu leistet, wird am Beispiel des Themas Altauto vorgetragen.

Grundlage der Kreislaufwirtschaft bildet das 1996 in Kraft getretene Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG). Es schreibt den Handlungsansatz der Produktverantwortung fest und gibt somit die abfallpolitischen Ziele stärker in die Verantwortung von Herstellern und Handel.

Regelungen zur Produktverantwortung

Um in das Thema der Produktverantwortung einzuführen, wird zunächst auf die historische Entwicklung und danach auf die allgemein gültigen Regelungen eingegangen. Die besonderen Regelungen zum heutigen Thema Altauto folgen dann auf den nächsten Folien.

Ein erster Anlauf zu Regelungen im Sinn der Produktverantwortung war die sog. Freiwillige Selbstverpflichtung (FSV). Sie wurde am 21.2.1996 von insgesamt 15 Branchenvertretern unter Federführung des Verbandes Deutscher Automobilhersteller (VDA) gegenüber der Bundesregierung abgegeben mit dem Zweck, die Altautoentsorgung zu verbessern, d. h. die Deponierungsmenge zu verringern und die Ressourcenschonung zu verbessern.

Mit Inkrafttreten der AltautoV im April 1998 wurde die ARGE Altauto gegründet, deren Aufgaben sich auf den o. g. Zweck beziehen.

Diese Kerngedanken wurden anschließend in das europäische Regelwerk übernommen und wurden so im Jahre 2002 mit dem AltfahrzeugG und der AltfahrzeugV ins nationale Recht umgesetzt. Diese Regelungen haben die AltautoV von 1998 abgelöst. Das wesentliche Merkmal der neuen Vorschriften ist, dass

- Neufahrzeuge, die ab 1.7.2002 zugelassen wurden, unentgeltlich vom Letzthalter an den Hersteller/Importeur zurückgegeben werden können.
- Für Fahrzeuge, die vor dem 1.7.2002 zugelassen wurden, gilt diese Regelung erst ab 2007.

Vorgaben der Produktverantwortung zum Altfahrzeug

Die speziellen Regelungen beziehen sich auf Vorgaben zu Verwertungsquoten und zur Schadstoffentfrachtung. Ab dem 1.1.2006 sind mindestens 85 % des durchschnittlichen Gewichts eines Altfahrzeugs und mindestens 80 % stofflich (werk- und rohstofflich) zu verwerten oder wiederzuverwenden; davon sind vorher im Rahmen der Demontage 10 % auszubauen und einer Verwertung zuzuführen.

Ab dem 1.1.2015 sind diese Verwertungsziele auf 95 % (Verwertung) bzw. 85 % (stoffliche Verwertung, Wiederverwendung) zu steigern.

Der Verzicht auf Verwendung von Schwermetallen bezieht sich auf Cadmium, Quecksilber, Blei und sechswertigem Chrom. Ausnahmen sind in Anhang II der Altfahrzeugrichtlinie festgelegt.

Durch die Einsatzstoffe sind zahlreiche Abfallschlüssel betroffen, auch sog. Spiegeleinträge nach der AVV, die je nach ihrem Schadstoffgehalt als gefährlich oder nicht gefährlich eingestuft werden können. Hierzu hat das Landesumweltamt ein DV- gestütztes Verfahren entwickelt, den HAZARD CHECK, das die Zuordnung und Einstufung auf schnellem Wege löst.

Mengenentwicklung und Verbleib

In Deutschland werden zurzeit jährlich über 3 Millionen Pkw stillgelegt. Der Großteil hiervon wird der Verwertung bzw. Verschrottung zugeführt.

Die Untersuchung des Initiativkreises Ruhrgebiet im Jahr 1994 (Projekt AriV – Automobil-Recycling im Verbund) hatte ergeben, dass in NRW aufgrund des Entsorgungspreisgefälles damals bereits ca. 50% der Altfahrzeuge insbesondere nach Osteuropa als Gebrauchtwagen exportiert wurden. Seit den späten 80er Jahren ging der Anteil der in Deutschland zum Shreddern verbliebenen Altfahrzeuge kontinuierlich zurück. Diese Entwicklung setzt sich fort, wie eigene Erhebungen im Jahr 2004 ergeben haben.

Veränderung der Einsatzstoffe bei der Fahrzeugherstellung

Zur Reduzierung des Gewichtes werden unterschiedliche Konzepte verfolgt:

- Reduzierung der Materialstärken, hauptsächlich in der Stahlkarosserie
- Ersatz durch Leichtmetalle, wie Aluminium, Magnesium oder Verbundwerkstoffe

Generell kommt dem Einsatz von Kunststoffen eine hohe Bedeutung zu. Die prozentualen Verschiebungen in dem Zeitraum von 1990 bis 2005 vom Stahl hin zu Leichtmetallen und Kunststoffen sind gut erkennbar. Diese Gewichtsreduzierungen sind nicht vorteilhaft für die Quotenermittlung. Sie wirken teilweise kontraproduktiv. Heute gibt es infolge größerer Fahrzeuge und Elektronik teilweise wieder Gewichtszunahmen.

Entsorgungstechnik

Seit Inkrafttreten der Altautoverordnung am 1. April 1998 ist ein flächendeckendes Rücknahmenetz von etwa 15.000 Annahmestellen für Altfahrzeuge, mehr als 1000 Verwertungsbetrieben und 55 Schredderanlagen entstanden. Davon werden nach unserer Erhebung in NRW 200 Demontagebetriebe und sechs Schredderanlagen betrieben. Der Gesamtdurchsatz an Mischschrott beträgt 600.000 t/a. Von den sechs Schredderanlagen befassen sich lediglich drei Anlagen mit dem Shreddern von Altfahrzeugen. Amtliche Statistiken zum Anlagenbestand und zu den Stoffströmen im Bereich Altfahrzeuge sind erst im Aufbau; bisher liegen ausschließlich Zahlen der Interessensverbände vor. Sie sind auf kleiner Stichprobenbasis hochgerechnet.

Autodemontagebetriebe NRW	Gesamtkapazität [Stück/a]	Gesamtdurchsatz [Stück/a]
200	490.000	135.000

Shredderbetriebe	Anlagenzahl	Gesamtdurchsatz Mischschrott [t/a]
Deutschland	55	1,6 Mio (davon 0,54 Mio Altkarossern)
NRW	6, davon 3 für Altkarossern	600.000

Stoffliche Bewertung der Shredderleichtfraktion

Die Entsorgungsmenge von Shredderleichtfraktion in NRW fällt im Jahr 2000 in Höhe von 90.000 t (EAK 160105 und 160208) an. Davon verblieben auf NRW-Deponien rund 10.000 t/a; ebensoviel (10.100 t/a) gelangten zur Verbrennung in drei NRW-Müllverbrennungsanlagen. Die übrigen zur Entsorgung in NRW angefallenen Shredderrückstände, also ca. 80 %, wurden überwiegend in anderen Bundesländern abgelagert.

Parameter	Median	Perz80	Grenzwert in mg/kg
Gesamt-PCB nach LAGA	25	48	< 50
Benzo-a-pyren	1,5	3,8	< 50
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzop-dioxin	/	/	< 0,002
H 13 / Mineralölkohlenwasserstoffe	15.600	22.509	< 8.000
H14/H10 / Σ(Blei + Nickel)	3.730	6.992	< 2.500
H 7 / Σ(Nickel + Cadmium + Arsen + Antimon)	706	1.180	< 1.000

Bei der sog. Shredderleichtfraktion (SLF) handelt es sich um ein heterogenes Gemisch verschiedener, überwiegend nicht metallischer Fraktionen. Die stoffliche Zusammensetzung der Shredderleichtfraktion ist in Abhängigkeit vom Eingangsmaterial, also den Anteilen an Altautos, Elektrogeräten und sonstigem Mischschrott, starken Schwankungen unterworfen.

Zur Beurteilung der Einstufung und Entsorgungswege kann ABANDA, die Abfallanalysedatei des LUA NRW, herangezogen werden. Sie ist die einzige öffentlich zugängliche und umfassende Abfallanalyse-sammlung in Deutschland, die in einem mehrjährigen Projekt mit Unterstützung des BMBF gegenwärtig zu einer bundesweiten Datenbank der Abfallbehörden ausgebaut wird.

Neue organisatorische Lösung, Gemeinsame Stelle Altfahrzeuge – GESA

Unter der Abkürzung GESA versteht man die Gemeinsame Stelle nach der Altfahrzeug-Verordnung der 16 Bundesländer. Mit dem derzeit in der Entwicklung befindlichen Altfahrzeug-Informationssystem (AFIS) soll nach Beschluss der LAGA zugleich ein Auskunftssystem für die Öffentlichkeit als auch eine Informationsquelle für die Vollzugsbehörden geschaffen werden.

Zukünftige Entsorgungsoptionen

Die zukünftige Entsorgung von Altautos ist vor allem vor dem Hintergrund zu sehen, dass für eine Steigerung der Verwertung

- zukünftig eine verbesserte Trockenlegung sowie Demontage vor dem Shredder erforderlich ist und
- eine Neuorientierung für die Aufbereitung der SLF gemäß den Anforderungen der AbfallablagerungsV und der AltfahrzeugV erforderlich ist
- d. h. im ersten Schritt eine trockenmechanische Aufbereitung zur Gewinnung einer mineralisch heizwertarmen und einer organisch heizwertreichen Fraktion sowie einer weitergehenden Abtrennung von Metallen und
- weitergehend der Einsatz von Kombinationsverfahren zur stofflichen und energetischen Verwertung, z. B. im Hüttenprozess vorgesehen wird.

Ausblick

Das Beispiel Altautoverwertung hat gezeigt, dass mit dem Stand bei der Erhebung und Bereitstellung abfallwirtschaftlicher Daten im Entsorgungsatlas eine hohe Transparenz erreicht worden ist und dass davon Vollzugsbehörden, Betreiber und die Öffentlichkeit in gleicher Weise profitieren können.

Jaqueline Lowis, Dr. Klaus Vogt, Eberhard Winkhaus

Die EU-WRRL – integrierter Ansatz einer zukunftsfähigen Wasserwirtschaft

Die Einführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) im Dezember 2000 kann in vielfacher Hinsicht als ein Paradigmenwechsel in der europäischen Wasserwirtschaft angesehen werden und wird unsere Arbeiten auf diesem Gebiet in den kommenden 20 Jahren intensiv und nachhaltig beeinflussen.

Die WRRL stellt eine Abkehr von der traditionellen medienbezogenen sektoralen Bearbeitung dar, hin zu einer Vorgehensweise, in der rechtliche, organisatorische und fachliche Aspekte zu einem integrierten Ansatz verknüpft werden.

Grundsätzliches Ziel der im Dezember 2000 verabschiedeten EU-Richtlinie ist die Erreichung mindestens „guter Qualität“ von Oberflächengewässern und Grundwasser in der Europäischen Union.

Doch neben der normativen Beschreibung dieses ehrgeizigen Zieles entwirft die WRRL weitreichende und integrative methodische Ansätze, die bei der Umsetzung der Richtlinie zu berücksichtigen sind. Die wichtigsten Elemente sind dabei der Flussgebietsansatz, das kombinierte Bewertungsverfahren des Gewässerzustandes, die Einbeziehung der wirtschaftlichen Analyse und die intensivere Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.

Durch die WRRL wurde das seit langem anerkannte Prinzip, dass Wasser keine Grenzen kennt, als rechtlich verbindliche Anforderung umgesetzt. Flussgebiete sind in der europäischen Union verbindlich und unabhängig von Verwaltungs- und Staatsgrenzen als ganzheitliches Gebiet zu bewirtschaften. Daraus leitet sich für die beteiligten wasserwirtschaftlichen Behörden ein umfangreiches Kooperations- und Koordinierungsgebot ab. Die Bewirtschaftung erfolgt gemeinsam für Grund- und Oberflächenwasser.

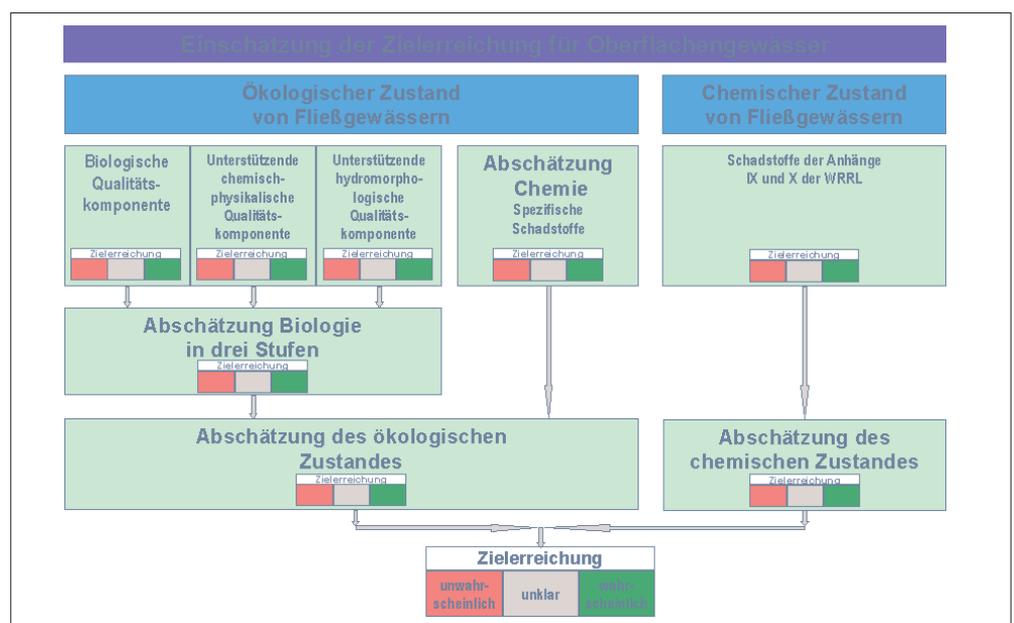


Abb. 1

Neben den administrativ-organisatorischen Aspekten findet sich der Integrationsaspekt auch bei der Erfüllung der fachlichen Aufgaben wieder. Abbildung 1 veranschaulicht die integrative Zusammenfassung multifaktorieller Bewertungssysteme am Beispiel der Bestandsaufnahme zur WRRL in NRW. Durch Verschneidung der komponentenspezifischen und/oder sektoralen Qualitätskomponenten der Biologie, Chemie und Strukturgüte wird aus abgestimmten und nachvollziehbaren Regeln eine integrale Bewertung des Fließgewässerzustandes, die mit der Einschätzung der

Wasserkörper	Gewässername	Gewässergüte	Gewässerstruktur	Stufe I			Stufe II			Stufe III			Ökologischer Zustand-Bio	TOC	ADX	Sulfat	Metalle (Anhang VIII)	PSM (Anhang VIII)	Industriechem. (Anhang VIII)	Sonstige (Anhang VIII)	Ökologischer Zustand-Chemie	Ökologischer Zustand	Metalle (Anhang IX, X)	PSM (Anhang IX, X)	Duron	Industriechem. (Anhang IX, X)	Sonstige (Anhang IX, X)	Chemischer Zustand	Gesamtwertung	Korngröße	NEL-ARA	Fogelwasserentlastungen	Kühlwasserentlastungen	Stumpfungswasserentlastungen		
				N	P	T	O ₂	NH ₄	Cl	pH	N	P																							T	O ₂
DE_NRW_2_639268	Rhein	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
DE_NRW_2_701494	Rhein	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
DE_NRW_2_716003	Rhein	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
DE_NRW_2_813012	Rhein	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
DE_NRW_27192_0	Ohbach	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
DE_NRW_27192_2000	Ohbach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
DE_NRW_27194_0	Mehlemer Bach	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
DE_NRW_27194_1229	Mehlemer Bach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
DE_NRW_27196_0	Godesberger Bach	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
DE_NRW_27196_2960	Godesberger Bach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
DE_NRW_27196_0	Hardt bach	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
DE_NRW_27196_5548	Hardt bach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
DE_NRW_27196_11979	Hardt bach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DE_NRW_27196_0	Katzenlochbach	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
DE_NRW_27196_2500	Katzenlochbach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DE_NRW_27312_0	Roisdorfer Bornheimer Bach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DE_NRW_27312_5100	Roisdorfer Bornheimer Bach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DE_NRW_27312_8400	Roisdorfer Bornheimer Bach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DE_NRW_27314_0	Dickopsbach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DE_NRW_27314_3630	Dickopsbach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DE_NRW_27314_40	Mühlenbach	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Belastungssituation in Beziehung gesetzt wird (Abbildung 2).

Als Konsequenz aus der Nachhaltigkeitsdebatte wird eine wirtschaftliche Analyse als integraler Bestandteil der verschiedenen Auswertungen zur Umsetzung der WRRL verlangt. Die wirtschaftliche Analyse stellt ein neues Instrument für die Wasserwirtschaft dar, welches mit Leben gefüllt werden musste und bereits heute im Rahmen der Bestandsaufnahme erste Ergebnisse liefert, die weiter verfeinert und konkretisiert werden müssen.

Abb. 2

Ziel dieses Bausteins ist vor allem, Bewirtschaftungsentscheidungen auf einer nachvollziehbaren ökonomischen Grundlage treffen zu können. Dabei hat sie drei wesentliche Aufgaben zu erfüllen. Zunächst ist ein angemessener Beitrag zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung nachzuweisen. Des Weiteren muss die wirtschaftliche Analyse zur Ermittlung der kosteneffizientesten Maßnahmenkombination beitragen. Maßnahmekosten und Folgekosten sind für verschiedene Maßnahmen ggf. unter Einbeziehung von Umwelt- und Ressourcenkosten zu ermitteln und zu vergleichen. Letztlich muss die wirtschaftliche Analyse

Daten liefern, um die Ausnahmetatbestände des Art. 4 WRRL in Anspruch nehmen zu können. Geringere Umweltziele oder längere Fristen wird man nur in Anspruch nehmen können, wenn dargelegt werden kann, dass die Maßnahmen unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen würden, um das Ziel des guten Zustandes zu erreichen.

Zur effektiven Organisation der Arbeiten ist eine frühzeitige Einbeziehung der „beteiligten Kreise“ erforderlich, um die Betroffenen rechtzeitig zu Akteuren zu machen und eine konstruktive Zusammenarbeit zu fördern. Die Abbildung 3 zeigt beispielhaft die Integration verschiedener „beteiligter Kreise“ bei der Erfüllung der unterschiedlichen Aufgabenkomplexe.



Abb. 3

Unter Umsetzungsaspekten gewinnt die frühzeitige und zielgruppenorientierte Information und Beteiligung der Öffentlichkeit eine zunehmende Bedeutung. Neben der formalen Beteiligung bei der Aufstellung und Umsetzung der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenpläne fordert die WRRL auch eine intensive informelle und informative Einbindung bereits im Vorfeld dieser Maßnahmen. Die relevanten Themen sind in der jeweiligen Phase der Umsetzung der WRRL der Öffentlichkeit mit geeigneten Methoden zugänglich zu machen. Dabei ist zu prüfen, welche Akteure in welcher Phase beteiligt werden müssen oder könnten. Dabei ist ggf. auch zwischen der Fachöffentlichkeit und der allgemeinen Öffentlichkeit zu unterscheiden, sowie die Handlungsspielräume der Beteiligten zu berücksichtigen.

Es gibt aber auch einige wasserwirtschaftliche Handlungsfelder, deren Integration in die WRRL bisher nicht ausreichend ist. Neben den noch nicht abgeschlossenen Arbeiten zur Tochterrichtlinie Grundwasser und zur Strategie gegen die Verschmutzung durch prioritäre Stoffe sind dies insbesondere die Themenfelder Hochwasserschutz und Feuchtgebiete. Diese Themenfelder sind noch Gegenstand aktueller Beratungen der europäischen Wasserdirektoren.

Mit Abschluss der Dokumentationen wasserwirtschaftlicher Grundlagen im Herbst 2004 in den 22 Arbeitsgebieten in NRW liegen konkrete erste Erfahrungen mit der Umsetzung der WRRL, hier zur Bearbeitung der Bestandsaufnahme und der Einschätzung zur Zielerreichung, vor.

Innerhalb dieser umfangreichen Arbeiten sowie in zusätzlichen Pilotprojekten konnten die wesentlichen methodischen Elemente der WRRL erprobt und weiterentwickelt werden.

Auch bei der Information der Öffentlichkeit wurden einige Hürden ersichtlich, insbesondere hinsichtlich der verständlichen Darstellung der recht komplexen integrativen Zusammenhänge und der Konsequenz des Gefährdungs-Begriffs. Auch in der Kooperation zwischen den Bundesländern und über die Staatsgrenzen hinaus zeichnet sich ein noch deutlicher Optimierungsbedarf ab.

Die wesentlichen zukünftigen wasserwirtschaftlichen Handlungsfelder werden in der Verbesserung der Fließgewässermorphologie, der Durchgängigkeit der Fließgewässer, der Verminderung der diffusen Belastungen und natürlich in der Bearbeitung der nächsten Phasen zur Umsetzung der WRRL liegen.

Zusammenfassend möchte ich festhalten, dass die Einführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie die europäische Wasserwirtschaft neu positioniert hat. Die ehrgeizigen Ziele der inhaltlichen und methodischen Umsetzung innerhalb des recht engen Zeitrahmens stellen uns, gerade auch in Zeiten knapperer Kassen, vor vielfältige rechtliche, fachliche und organisatorische Herausforderungen.

In den kommenden 10 Jahren steht dabei die Überarbeitung des Monitoringnetzes und die Aufstellung und Umsetzung der ersten Bewirtschaftungs- und Maßnahmenpläne im Vordergrund.

Egon Falkenberg, Volker Hoffmann

CO₂-Allokation und Emissionsrechtehandel

Auswirkungen des Kyoto-Protokolls zum Klimaschutz

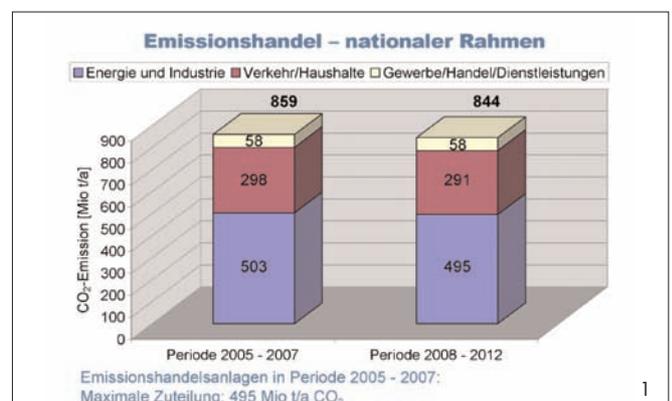
Einführung

Ein wichtiges Instrument zur Eindämmung des Treibhauseffektes ist das Kyoto-Protokoll vom Dezember 1997. Die dort definierten Klimaschutzziele bedeuten für die EU-Staaten eine Minderung der Treibhausgasemissionen von 8% für den Zeitraum 2008 – 2012, bezogen auf das Basisjahr 1990. Im Jahre 1998 einigten sich die europäischen Umweltminister auf eine „Lastenteilung“, nach der die Mitgliedsstaaten in unterschiedlichem Maße zur Realisierung der Minderung beitragen. Für Deutschland wurde eine Reduzierung um 21% festgelegt, entsprechend einer Obergrenze der Kohlendioxidemissionen von 846 Mio t für alle relevanten Sektoren (Private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen, Verkehr, Industrie und Energiewirtschaft).

Als ein Instrument zur Minderung der CO₂-Emissionen wird am 1. Januar 2005 für den Bereich der Industrie und Energiewirtschaft ein EU-weiter Emissionshandel mit Treibhausgas-Emissionsberechtigungen auf der Basis der Emissionshandels-Richtlinie (RICHTLINIE 2003/87/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates – EH-RL) eingeführt werden, an dem fast 2000 deutsche Industrieanlagen beteiligt sein werden, darunter ca. 500 aus NRW. Die nationale Umsetzung der Richtlinie erfolgte durch das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen – TEHG) vom 8. Juli 2004.

Nationaler Allokationsplan

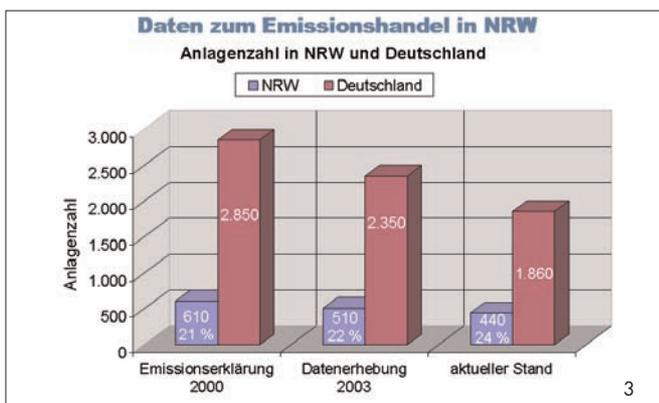
In einem ersten Schritt wurde für die betroffenen Anlagen aus den Branchen Energieumwandlung und -umformung, Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung, Mineralverarbeitende Industrie, Zellstoff-/Papierindustrie eine maximale zulässige Emissionsmenge (495 Mio t CO₂) festgelegt. Dies ist eine Teilmenge der gesamten für Deutschland zulässigen Emissionen; sie muss mit den oben genannten Klimaschutzzielen im Einklang stehen. Der nationale Rahmen für die CO₂-Emissionen in den ersten beiden Handelsperioden ist in Abbildung 1 dargestellt.



Anschließend erfolgte als zweiter Schritt die Verteilung der zur Verfügung stehenden Emissionsmenge auf die betroffenen Anlagen im sogenannten Nationalen Allokationsplan (NAP). Die Anlagenbetreiber erhalten nach einem Zuteilungsverfahren, das von der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt in Berlin durchgeführt wurde, für die erste Handelsperiode 2005 – 2007 nach bestimmten Allokationsregeln Berechtigungen zugeteilt, deren Anzahl in der Regel etwas geringer ist als es den tatsächlichen Emissionen entspricht. Diese Berechtigungen können sie verkaufen, wenn sie ihren Energieverbrauch bzw. die daraus resultierenden Emissionen reduzieren, oder sie müssen bei höherem Bedarf zusätzliche Berechtigungen an der CO₂-Börse erwerben. Ab 2006 müssen die Betreiber jeweils zum 30. April jeden Jahres so viele Berechtigungen abgeben wie der tatsächlichen Emission ihrer Anlagen entspricht. Die Abrechnung erfolgt anhand eines Emissionsberichtes, der bis zum 1. März für das Vorjahr vorzulegen ist.

Ablauf und Stand des Emissionshandels	
Sept. 2003	Auswertung der Emissionserklärung 2000
Nov./Dez. 2003	Erhebung der Daten für den Nationalen Allokationsplan (NAP)
01.04.2004	Vorlage des NAP bei der EU-Kommission
15.07.2004	Inkrafttreten des TEHG
31.08.2004	Inkrafttreten des Zuteilungsgesetzes (ZuG)
31.08. - 20.09.04	Entgegennahme der Anträge auf Zuteilung von Emissionsrechten durch die DEHSt
Nov. 2004	Zuteilung der Emissionsrechte
01.01.2005	Beginn der ersten Emissionshandelsperiode

Abbildung 2 zeigt den bisherigen zeitlichen Ablauf des Emissionshandels. Die Behörden der Bundesländer waren bisher im Wesentlichen im Rahmen der Auswertung der Emissionserklärung 2000 sowie der Erhebung der Daten für den Nationalen Allokationsplan (NAP) beteiligt; zukünftig werden sie hauptsächlich für das von den Betreibern durchzuführende CO₂-Monitoring und die jährliche Emissionsberichterstattung zuständig sein, während die übrigen Aufgaben von der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt wahrgenommen werden.



Daten zum Emissionshandel in NRW

In Abbildung 3 ist die Entwicklung der Anlagenzahlen in Deutschland und NRW nach Auswertung der Emissionserklärung 2000, der Datenerhebung zum Nationalen Allokationsplan 2003 sowie dem aktuellen Stand nach Abschluss des Zuteilungsverfahrens dargestellt. Aufgrund der im Laufe der Zeit exakteren Definition der betroffenen Anlagen, z. B. bei den Feuerungsanlagen, nehmen die Anlagenzahlen ab. Der Anteil NRWs an den Anlagen liegt bei ca. einem Viertel. Ein anderes Bild ergibt

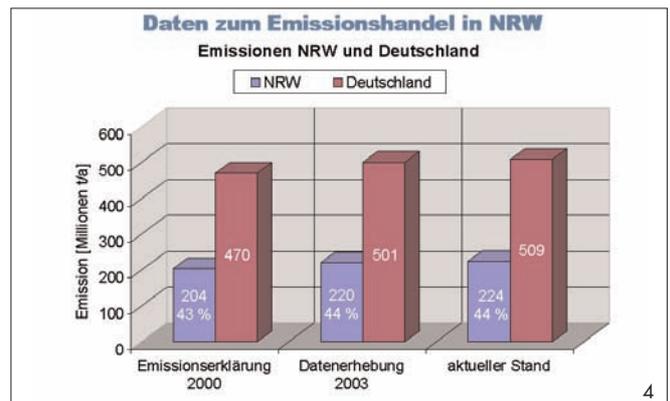
sich für die Emissionen der betroffenen Anlagen (Abb. 4): Sie nehmen zu, wobei der Anteil NRWs aufgrund der zahlreichen Feuerungsanlagen, insbesondere der großen Braunkohlekraftwerke, bei ca. 44% liegt. Die Zunahme der Emissionen insbesondere zwischen Emissionserklärung 2000 und Datenerhebung 2003 ist dadurch zu erklären, dass die Emissionen bei der Datenerhebung für die Jahre 2000 – 2002 rückwirkend anzugeben waren, so dass bei den Betreibern nur teilweise exakte Daten vorlagen. Auf Grund dieser unsicheren Datenlage wurde bei den Emissionsberechnungen

der zur Verfügung stehende Spielraum so ausgeschöpft, dass möglichst viele Berechtigungen zugeteilt wurden.

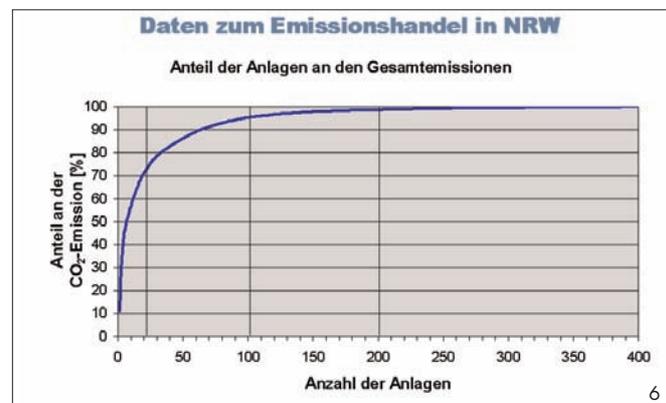
Die Verteilung der Anlagen und Emissionen auf die beteiligten Branchen in NRW zeigt Abb. 5 am Beispiel der Datenerhebung 2003. Von besonderer Bedeutung ist der Bereich der Energieumwandlung und -umformung mit 70% der Anlagen und ca. 85% der Emissionen. Die Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung weist nur wenige Anlagen mit hohen Emissionen auf, während in den restlichen Branchen überwiegend kleinere Anlagen mit relativ unbedeutenden Emissionen vertreten sind. Dies wird durch Abbildung 6 noch verdeutlicht. Bereits 20 Anlagen weisen mehr als 70% der Emissionen auf, 100 Anlagen ca. 95% und 200 Anlagen ca. 99%. Dies zeigt, dass mehr als 50 % der Anlagen wegen ihrer geringen Emissionen zwar keinen nennenswerten Beitrag zum Emissionshandel leisten können, Bundes- und Länderbehörden aber stark durch Verwaltungsaufwand belasten. Auch für die Betreiber selbst ist der Aufwand zur Teilnahme am Emissionshandel erheblich, insbesondere, weil es sich in der Regel um Betreiber kleinerer Anlagen handelt.

Entwicklung des Emissionshandels

Auf Grund der vorliegenden Daten lässt sich für die erste Handelsperiode abschätzen, dass nach Abschluss des Zuteilungsverfahrens eine großzügige Versorgung mit Berechtigungen vorliegt. Dies schließt nicht aus, dass es für einzelne Betreiber auf Grund ungünstiger Randbedingungen notwendig sein wird, in größerem Umfang Berechtigungen an der CO₂-Börse zu erwerben. Insgesamt ist aber zu vermuten, dass sich kein intensiver Handel und ein niedriger Preis für Berechtigungen einstellen werden. Dies gilt umso mehr als sich in anderen Mitgliedstaaten eine ähnliche Entwicklung abzeichnet. Allerdings ist für die nächste Handelsperiode 2008 – 2012 zu erwarten, dass auf Grund des jetzt beginnenden jährlichen CO₂-Monitorings die Zuteilung auf einer wesentlich genaueren Basis und damit deutlich weniger „großzügig“ erfolgen wird. Unter diesem Gesichtspunkt kann der Emissionshandel ab 2008 zu einem wirksamen Instrument des Klimaschutzes werden. Dies hängt natürlich aber auch von zahlreichen anderen Faktoren wie z. B. der Entwicklung in den anderen Mitgliedstaaten und der konjunkturellen Entwicklung ab, die an dieser Stelle nicht beurteilt werden können.



Anlagenzahl und Emissionen nach Gruppen der TEHG-Tätigkeiten auf Basis der Datenerhebung 2003	Anlagen	Emissionen in kt/a
Energieumwandlung und -umformung	358	190.200
Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung	10	16.200
Mineralverarbeitende Industrie	102	11.900
Sonstige Industriezweige	40	1.400
Summe	510	219.700



Aus Sicht einer Landesbehörde sollten bei möglichen Anpassungen der Rahmenbedingungen für den Emissionshandel in der Periode 2008 – 2012 auf Basis der bisherigen Erfahrungen folgende wichtige Aspekte berücksichtigt werden:

- Die Abläufe und Anforderungen für die kommenden jährlichen Emissionsberichte und das nächste Zuteilungsverfahren müssen möglichst einfach gehalten werden, um Betreiber und Behörden nicht unnötig zu belasten.
- Es sollte möglichst keine Ausweitung, sondern eher eine Beschränkung des Anlagenkataloges (z. B. auf Feuerungsanlagen über 50 MW Feuerungswärmeleistung) erfolgen. Dies schließt nicht aus, dass einzelne große Prozessfeuerungen, z. B. im Bereich der chemischen Industrie, noch in den betroffenen Anlagenkreis aufgenommen werden. Eine sinnvolle Maßnahme wäre auch die Einführung eines Schwellenwertes für die CO₂-Emissionen zur Teilnahme am Emissionshandel.





10 Jahre Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

Für Mensch und Umwelt

– von der Nachsorge zur Vorsorge im Umweltschutz

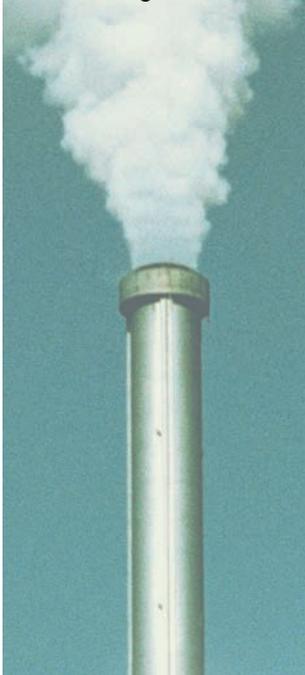
1994 wird das neue Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA NRW) gegründet – als Zusammenschluss verschiedener technischer Umwelteinrichtungen.

Umweltschutz als zentrale staatliche Aufgabe wurde in Nordrhein-Westfalen jedoch schon Jahrzehnte vorher begonnen. Im bevölkerungsreichsten Bundesland mit dem großen Ballungs- und Industrieraum Rhein-Ruhr erkannte man, dass die mit Industrie- und Verkehrswachstum einhergehenden massiven Umweltbelastungen nicht tragbar sind.

Schon seit dem Ende der 40er Jahre messen und bewerten Vorläuferinstitutionen des LUA NRW den Zustand der Umwelt in NRW.

Diese Institutionen verfolgen den Stand der Umweltanalytik, der -messtechnik und -verfahren. Sie planen, konzipieren und entwickeln neue Mess- und Erhebungssysteme, erarbeiten Beurteilungsmaßstäbe für die Qualität von Luft, Wasser und Boden, optimieren die rechnerischen Auswerteverfahren, dokumentieren die Fakten und Messergebnisse in medienbezogenen Katastern, veröffentlichen die Daten in NRW-Umweltberichten, erarbeiten Sanierungs- oder Minderungsmaßnahmen zur Umweltentlastung.

Die Ergebnisse von Untersuchungs- und Entwicklungsprojekten fließen in nationale und internationale Umweltregelwerke ein, die NRW-Umwelteinrichtungen schreiben bzw. gestalten den Stand der Technik im Umweltschutz erfolgreich mit.



Gehen Sie mit auf die Zeitreise:

Wir starten in der frühen Nachkriegszeit und den Aufbaujahren der Republik.

Brot statt Umweltschutz

1946 steht Umweltschutz noch nicht auf der Tagesordnung. Wichtiger ist die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln. So zielen Arbeiten der **Kohlenstoffbiologischen Forschungsstation** in Essen damals auf die Nutzung des Kohlendioxidgases CO_2 für die Düngung von Gewächshauskulturen ab. In großen Mengen verfügbar ist Kohlendioxidgas damals im Rauchgas von Kohlekraftwerken, man erkannte jedoch schnell, dass das Rauchgas wegen seiner pflanzenschädlichen Begleitstoffe nicht direkt zur Düngung eingesetzt werden kann. Damit entstehen die gedanklichen prospektiven Grundlagen für Rauchgasreinigungsverfahren und für die Gasanalytik. Der Marshallplan verbessert die Ernährungssituation der Bevölkerung: Das ursprüngliche Projektziel wird aufgegeben, die Arbeiten werden auf ein völlig anderes, dringliches Aufgabenfeld gelenkt – Maßnahmen zur Luftreinhaltung. In der durch die Bergbau- und Stahlindustrie geprägten Region muss die Luftbelastung erheblich verringert werden.

Die Entwicklungs- und Forschungsarbeiten werden später ab **1960** im **Forschungsinstitut für Luftreinhaltung e.V.** fortgeführt. Mit zunehmendem Wirtschaftswachstum steigen die Rauchgasemissionen bei Industrie, Handwerk, Hausbrand und Verkehr. Deren Einwirkung auf Mensch, Tier, Pflanze und Materialien erweist sich auffällig als schädigend. So konnte durch – für die damalige Zeit sehr aufwändige – Emissionsmessungen an Kohlekraftwerken gezeigt werden, dass der größte Teil des im Brennstoff vorhandenen Schwefels als Schwefeldioxid in die Luft abgeleitet wird. Damit wandelt sich das Ziel für die Rauchgasreinigung in Richtung grundsätzlicher Planungen und Maßnahmen zur Senkung der Emissionen.

Die **Landesanstalt für Immissions- und Bodennutzungsschutz des Landes NRW (LIB)**, entsteht **1963** aus der Landesanstalt für Bodennutzungsschutz, Bochum und dem Forschungsinstitut für Luftreinhaltung e.V. Sie erhält ein neu errichtetes Domizil in zeittypischer Architektur in Essen-Schuir, an der Wallneyer Straße 6, dem heutigen Sitz des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen.

Messen, messen, messen ... aber auch die Wirkung von Schadstoffen wird systematisch untersucht

Sowohl die Messung der Schadstoffe an den Emissionsquellen und die Immissionsmessungen der Außenluft als auch – daraus resultierend – die Minderung von Emissionen schädlicher Luftbeimengungen sind nun wichtige Aufgaben der LIB. Neben der reinen Messtechnik gewinnt die Wirkungsforschung an Bedeutung. Hierzu wird eine Begasungsanlage aufgebaut, in der Pflanzen systematisch verschiedenen Luftgemischen ausgesetzt werden und die Wirkung beobachtet und erfasst wird. Die Ergebnisse der Wirkungsuntersuchungen fließen ein in die Festlegung von Grenzwerten.

1946

1960

1963

Die Smogwetterlagen werden schon bald durch die Messgeräte des Smogalarmmessnetzes registriert. Zum flächendeckenden Stichprobenmessprogramm kommt das erste kontinuierlich arbeitende Luftmessnetz!

Die Smogverordnungen dieser Zeit verlangen aber sofort anzeigende Messgeräte, die in einem modernisierten Immissionsmessnetz ab **1977** eingesetzt werden. Dieses sog. **Telemetrische Echtzeit-Mehrkomponenten-Erfassungssystem (TEMES)** liefert bereits minütlich rund um die Uhr Luftmesswerte in die Rechnerzentrale.

Umbenennung der LIB in

Landesanstalt für Immissionsschutz NRW (LIS)

Luftreinhaltepläne – damals wie heute ein Thema

In den ersten Luftreinhalteplänen werden die Kenntnisse aus Emissions-, Immissions- und Wirkungskataster zusammengeführt. Dies ergibt ein umfassendes Bild über die Luftqualität in Nordrhein-Westfalen und ermöglicht die vorsorgende Planung zur Verbesserung der Luft im Land.

Zusammenarbeit der Bundesländer und auch der europäischen Staaten

Der Bedarf an gleichwertigen Messtechniken zur Luftqualitätsüberwachung führt **1979** zur Errichtung einer Ringanalysenanlage für nationale und internationale Vergleichsmessungen für Luftmessverfahren. Ringanalysen werden zu einem bewährten Instrument für die Qualitätssicherung von Luftqualitätsmessungen auf europäischer Ebene.

In Lengerich im Münsterland werden in der Umgebung eines Zementwerkes starke Pflanzenschäden entdeckt. Die intensive Recherche ergibt, dass große Mengen an hochgiftigem Thallium freigesetzt worden sind. Dadurch wurden Menschen, Tiere und die Vegetation stark in Mitleidenschaft gezogen.

1980 entsteht eine **Nachrichtenbereitschaftszentrale der Gewerbeaufsicht** für Meldungen akuter Luftverschmutzungen sowie besonderer lufthygienisch bedeutsamer Ereignisse (wie Brände, u.a.) rund um die Uhr.

In Bereitschaft stehen Gutachter und Messtechniker, die auf Anforderung der Gewerbeaufsicht den dort agierenden Fachleuten von Feuerwehr, Polizei, etc. umgehend messtechnische Hilfe am Ort der akuten Luftverschmutzung leisten können. Die Gruppe Sondereinsatz ist bis auf den heutigen Tag im LUA in ständiger Bereitschaft und unter der Rufnummer (0201) 71 44 88 erreichbar.

Ging es denn immer nur um Luftverschmutzung?

Sicher, der „blaue Himmel über der Ruhr“ war als Vision ausgerufen worden. Aber auch die Flüsse im Land wurden immer dreckiger – das merkten die Menschen in NRW.

Also gehen wir in der Zeit noch mal einen Schritt zurück:

1969 wird die **Landesanstalt für Gewässerkunde und Gewässerschutz Nordrhein-Westfalen** in Duisburg im 1000-Fenster-Haus und in

1977
1977



1979
1979

1980
1980

1969
1969

1970

Krefeld gegründet. Sie beginnt mit Untersuchungen der Gewässergüte in den Aufgabenbereichen „Chemischer Dienst“, „Radiologischer Dienst“ und „Biologischer Dienst“. Vorteilhaft erweist sich die Integration des Landesgrundwasserdienstes in die Landesanstalt.

„Vater Rhein“ durchfließt NRW – was bringt er mit, was nimmt er mit?

Die kontinuierliche Rheinüberwachung beginnt **1970** mit der Inbetriebnahme der Wasserkontrollstation Rhein-Nord in Kleve-Bimmen, wo der Rhein in die Niederlande fließt.

1972

Im Oktober **1972** nimmt die Wasserkontrollstation in Bad Honnef am Rheinzuffluss nach NRW den kontinuierlichen Messbetrieb auf.

Beide Wasserkontrollstationen werden noch heute vom LUA NRW betrieben.

Ein erster Vorläufer der Gewässergüteberichte NRW wird konzipiert und herausgegeben.

1973

Die Industrialisierung und steigender Konsum sind erkennbar an den wachsenden Abfallbergen

Die Abfallwirtschaft kommt als neue Aufgabe **1973** hinzu, aus der Landesanstalt für Gewässerkunde wird die **Landesanstalt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen (LWA)**, Düsseldorf.

Messergebnisse zur Gewässergüte werden visualisiert: Die Arbeiten zur Herausgabe einer ersten Gewässergütekarte NRW beginnen.

1975

Das Grundlagenwerk „Gebietsbezeichnung und Flächenverzeichnis der Gewässer in NW“ mit zugehörigem Kartenmaterial und das alphabetische „Verzeichnis der Gewässer“ werden allen Wasserbehörden und Verbänden **1975** zugeleitet. Vorarbeiten für die Erstellung des „Wärmelastplanes Lippe“ und für die „Richtlinie zum Inhalt und zur Darstellung von Bewirtschaftungsplänen“ werden geleistet.

Grundwasser – das Langzeitgedächtnis im Wasserkreislauf

Über die Qualität der Oberflächengewässer macht sich der Mensch immer mal Gedanken – spätestens wenn er Schaumberge oder „kieloben“ schwimmende Fische sieht wie in den 70er Jahren. Das Grundwasser jedoch verdient genauso viel Aufmerksamkeit. Das LUA NRW erfasst seit Jahrzehnten jährlich etwa 210 000 Grundwassermessdaten. Die optimale Auswertung gewährleistet die neu überarbeitete „Grundwasser – Richtlinie EDV 12/72“. Ab **1977** erfolgt die Erfassung auch elektronisch – eine große Erleichterung bei der Datenflut.

1977

Die Empfindlichkeit der Kleintiere im Gewässer nutzen

Die ersten biologischen Tests auf Basis von Wirkungen auf Kleinlebewesen erhalten **1977** bei der Gewässerüberwachung Einzug.

Die Entwicklung des biologischen Schnelltests mit dem Krebs *Daphnia magna* STRAUSS wird mit der Konstruktion eines Biotest-Automaten abgeschlossen.



Mit Inkrafttreten des neuen Landeswassergesetzes **1979** wird die 1974 gegründete Landesanstalt für Wasser und Abfall wegen der Übertragung des Vollzuges der Abwasserabgabe in **Landesamt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen** umbenannt.

Im Jahr 1981 werden die ersten Bescheide zur Abwasserabgabe erstellt.

Der Bezug des Neubaus in Düsseldorf, Auf dem Draap, erfolgt **1981**.



Erinnern Sie sich an die Diskussion um den „sauren Regen“, die etwa 1982 begann?

Die Schäden an Vegetation („Waldschäden“) und Materialien (z. B. auf Kulturdenkmäler wie dem Kölner Dom) führen zur Erweiterung der Wirkungsforschung. Die Begasungsanlage aus den 60er Jahren wird modernisiert. Zudem wird eine große Open Top Chamber im Eggegebirge aufgebaut, um die Auswirkungen von Luftschadstoffen auf das Baumwachstum in einem Waldschadensgebiet zu ermitteln. Parallel werden an diesem und an anderen „Reinluftstandorten“ (Eifel, Rothaargebirge) TEMES-Stationen eingerichtet.



Die Forschungsergebnisse der neuartigen Waldschäden werden **1985** in Berichten dargelegt; sie bilden eine der ersten systematischen Grundlagen für die Beurteilung und Dokumentation der Waldschäden in Deutschland.

Seit Nutzung der Kernkraft hält die Debatte um Strahlenbelastungen an

Zur Online-Überwachung der Strahlenbelastung durch ionisierende Strahlung aus dem Umgang mit radioaktiven Stoffen nimmt das Messnetz zur Kernkraftwerksfernüberwachung (KFÜ) den Betrieb auf. Das bis zum heutigen Tag betriebene Messnetz liefert kontinuierlich Daten, die die Bevölkerung über das Internet einsehen kann.

Bei einem Großbrand **1986** in den Sandozwerken am Oberrhein in der Schweiz gelangen große Mengen pestizidhaltigen Löschwassers in den Rhein und schädigen massiv insbesondere die aquatischen Lebewesen bis in den Raum Karlsruhe. Als Konsequenz wird in NRW die Intensivierte Gewässerüberwachung eingeführt. Sie gilt noch heute in Europa als vorbildliches Alarmüberwachungssystem für die Oberflächengewässer.

1985

1986

Abfall ist nicht gleich Abfall

Langsam erkennt man, dass von Abfällen je nach Zusammensetzung unterschiedliche Umweltbelastungen ausgehen. Das LWA veröffentlicht in einem Merkblatt erstmals eine Klassifizierung von Deponien in Abhängigkeit von dem Schadstoffpotenzial der Abfallstoffe und übernimmt dabei Vorreiterfunktion.

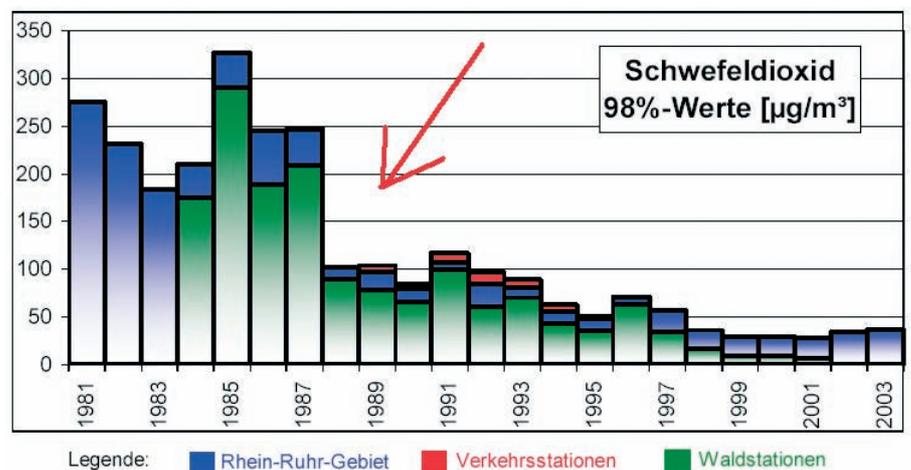
Dioxine ... nie von gehört?

1982 war das später von den Medien als „Supergift“ titulierte Dioxin (genau genommen: Die Stoffgruppe der polychlorierten Dioxine) öffentlich ein Niemand. Für die Fachleute von der Emissionsmessung war der Schadstoff aber bereits von Interesse. In NRW wurden an jeder (!) Müllverbrennungsanlage Messungen zur Abschätzung der Dioxin-Emissionen vorgenommen. NRW war damit Vorreiter in ganz Europa.

Die Angst vor dem „Seveso-Gift“ beunruhigt 1986 die Bevölkerung

Ausgelöst durch den Störfall in Seveso (Italien), bei dem große Mengen hochchlorierter organischer Kohlenwasserstoffe, darunter auch das „Dioxin“ 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (TCDD), in die Umwelt emittiert wurden, entsteht in der Öffentlichkeit ein großer Informationsbedarf zur Dioxinbelastung in NRW. Diese Informationslücke schließt die LIS über umfangreiche Messprogramme sowohl an industriellen Anlagen (Emissionsmessung) als auch im Umfeld der Anlagen. Zugleich ergänzt ein Routinemessprogramm zur Feststellung der Dioxin-Immissionsbelastung im Rhein-Ruhrgebiet die allgemeine Kenntnis über die Luftqualität in NRW.

Im Luftmessnetz wird **1987** der Erfolg der Rauchgasreinigungsmaßnahmen, der Rauchgasentschwefelung und der -entstickung erkennbar. Dies zeigt der Trend für Schwefeldioxid (SO₂).



Eigene Messdienste in der Umweltverwaltung NRW

Bei der Gewerbeaufsicht werden in ganz NRW Mess-, Prüf und Streifendienste eingerichtet. Die LIS übernimmt hier die fachliche und technische Betreuung, um einheitliche Qualität zu gewährleisten.

Aufgrund einiger spektakulärer Unfälle wird die Zentralstelle Störfallverordnung und gefährliche Stoffe (ZSTVO) – heute Arbeitsbereich Anlagensicherheit des LUA – gegründet. Diese Stelle berät und unterstützt die Gewerbeaufsichtsämter bei Fragen zur Anlagensicherheit.

Der im Umweltschutz sehr engagierte König Carl XVI Gustav von Schweden besucht **1989** die LIS und informiert sich über die aktuellen Ergebnisse der Waldschadensforschung sowie den Stand und die Entwicklung der Luftqualität in Nordrhein-Westfalen.

Neben Abgasen und Radioaktivität gerät ein weiterer luftgetragener Belastungsfaktor in den Focus: Lärm

Die LIS erstellt ein Konzept für einen erweiterungsfähigen Katalog von Geräuschimmissionswerten für beispielhaft ausgewählte, häufig vorkommende bedeutende Geräuschquellen.

Dioxinanalytik kann nicht jeder ...

Umfangreiche Untersuchungen der Belastung von Gartenböden und Nahrungspflanzen auf Dioxine und Furane werden durchgeführt. Die sehr komplexe und aufwändige Analytik dieser und anderer Chlorkohlenwasserstoffe können zu dem Zeitpunkt nur wenige Laboratorien bundesweit durchführen – eines davon ist das eigens eingerichtete Dioxinlabor der LIS. Schließlich ist – wie bereits vorher beschrieben – das Amt schon seit Jahren auf der Spur der Giftstoffgruppe „Dioxine“.

Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW erstellt die LIS **1992** einen Leitfaden für die Abwicklung der zukünftigen Luftreinhalteplanung.

Schadstoffe, Strahlung und Lärm sind quantitativ messbar – aber wie bewertet man so etwas Subjektives wie „Geruch“?

Im NRW wird eine Geruchsmissionsrichtlinie erarbeitet, die eine einheitliche verwaltungsmäßige Behandlung von Geruchsbelästigungen im Genehmigungsfall gewährleistet.

Im Auftrag der EU wird eine europaweite systematische Erfassung industrieller Dioxin-Emissionen zusammengestellt und als Dokumentation veröffentlicht.

Es wird mit dem Aufbau einer Abfallanalysendatenbank begonnen, die im Rahmen eines Projektes mit Unterstützung des BMBF gegenwärtig zu einer bundesweiten Datenbank für Abfallbehörden ausgebaut wird. Es wird der erste Entsorgungsbericht NRW über die Entsorgung von Sonderabfällen und gewerblichen Massenabfälle herausgegeben.

1989
1989

1992
1992

1993

Emissionsdaten werden seit vielen Jahren kontinuierlich gemessen – was passiert mit den Messergebnissen?

Die zentrale Erfassung der im ganzen Land von Behörden und Industrie gemessenen Emissionsdaten wird **1993** in NRW in einem Pilotprojekt angegangen. Die LIS ist maßgeblich beteiligt an der Erarbeitung der gesetzlichen und technischen Anforderungen an die Datenfernübertragung (Emissionsfernüberwachung). „Datenfernübertragung“ – was sich heute so selbstverständlich anhört, war vor gut 10 Jahren ein anspruchsvolles Projekt, bei dem nicht nur technische Hindernisse zu überwinden waren.

1994

1994 – es ist soweit!

- das Landesamt für Wasser und Abfall NRW (LWA)
- die Landesanstalt für Immissionsschutz NRW (LIS)
- das Bodenschutzzentrum
- die Abteilung Bodennutzungsschutz und Bodenökologie sowie der Laborbereich der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW und
- das Fachinformationszentrum für gefährliche, umweltrelevante Stoffe

werden im neuen **Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA NRW)** mit Sitz in Essen vereinigt. Standorte bleiben neben Essen auch Düsseldorf (bis heute) und Recklinghausen (bis 2002).

Ein neues Gebäude für die Kernkraftwerkfernüberwachung (KFÜ) wird in Essen bezogen.

Ordnung für den Abfall – und: Verkehr löst Industrie als Hauptverursacher der Luftverschmutzung ab

In diesem Jahr werden die ersten abfallwirtschaftlichen Datenbanken entwickelt, zur gleichen Zeit wird ein Emissionskataster für die Emissionen des Verkehrs konzipiert und eingeführt. Anlass und Projektstart resultieren aus der im Juli 1994 über 14 Tage andauernden Belastung durch hohe Ozonkonzentrationen (Sommer-Smog).

Im August 1994 wird das LUA NRW zur zentralen Genehmigungsbehörde in NRW für alle Laboranlagen, die nach dem Gentechnikgesetz und der Gentechnik-Sicherheitsverordnung genehmigt werden müssen.

Sommerthemen:

Wer kennt 1995 Ozon?

Und wer möchte im See baden?

Das vor allem aus Kraftfahrzeugabgasen im Zusammenspiel mit bestem Sommerwetter entstehende bodennahe Ozon wird als „neuer“ Schadstoff in der Öffentlichkeit wahrgenommen, obwohl das Luftmessnetz bereits seit 1976 Ozonmessungen durchführt. Aktuelle LUA-Messdaten für den Stoff Ozon werden im Internet kontinuierlich veröffentlicht.

Die jährliche Überwachung und Berichterstattung nach EG-Badegewässerrichtlinie wird in NRW gestartet. Die Ergebnisse werden künftig jedes Jahr vor der Badesaison in einer NRW-Badegewässerkarte veröffentlicht.

1995



Die Medienrevolution erreicht 1996 auch das LUA NRW: www.lua.nrw.de

1996
1996

Das LUA NRW startet den textlichen Internetauftritt. Damit beginnt die Ablösung der Präsentationen im Bildschirmtextsystem.

Die Initiative „Nachhaltige und ökologische Wasserwirtschaft in NRW“ (Produktionsintegrierter Umweltschutz, PIUS) wird gestartet. Die fachtechnische Bewertung der Vorhaben übernimmt das LUA. In Zusammenarbeit mit der Effizienzagentur ist das Landesumweltamt Motor und Impulsgeber bei der Förderung von nachhaltigen, produktionsintegrierten Abwassertechnologien.

Erinnern Sie sich an die Brandkatastrophe im Düsseldorfer Flughafen?

Der Sondereinsatz des LUA NRW führt beim Brand des Flughafens Düsseldorf erste Messungen auf Dioxine und andere Schadstoffe aus.

Das Landesumwelt NRW wird Anerkennungsbehörde zur Zertifizierung von Entsorgungsbetrieben nach der EbfV.

„Diffuse Quellen“: Hier leckt ein Flansch, dort tropft ein Abfüllstutzen – und ein Landwirt hat seine Felder etwas üppig gedüngt

Die punktförmigen Emissionen in Wasser und Luft sind durch Reinigungsverfahren wie z. B. in Kläranlagen und der Rauchgasentschwefelung deutlich verringert worden – aber da gibt es noch die „diffusen Quellen“, die sich zu Umweltbelastungen aufsummieren. Sowohl die Luft- als auch die Gewässerüberwachung richtet ihr Augenmerk zunehmend auf diese zusätzlichen Emissionen. Dies sind die vielen kleinen Emissionen, die z. B. in einer Industrieanlage in der Produktion und der Abfüllstation in die Luft entweichen. Dies können aber auch großflächige Bodenbelastungen sein, die über Regen in Oberflächengewässer und Grundwasser gelangen. Halden oder Deponien können mit ihren Emissionen sowohl Luft als auch Wasser belasten. Die Verringerung und Vermeidung solcher Umweltbelastungen ist im Vergleich zu den punktförmigen Emissionen ungleich schwerer.

Auch für Hochwasser gilt: Lieber vorsorgen als nachher reparieren

1993 und 1995 führten der Rhein und einige Nebenflüsse wieder einmal Hochwasser, was zu zahlreichen Schäden im Umland führte. Das LUA NRW arbeitet ab 1996 mit am Konzept für einen vorsorgenden und ökologisch ausgerichteten Hochwasserschutz am Niederrhein. Dazu gehören die Beseitigung der vom Menschen verursachten Abflussverschärfungen sowie Deichrückverlegungen und die Schaffung von Rückhalteräumen.

1997
1997

Müllverbrennungsanlagen überall – gibt es auch Alternativen?

Die mechanisch-biologische Abfallbehandlung (MBA) wird **1997** als zweites Standbein neben der thermischen Behandlung zugelassen. Das LUA NRW wirkt maßgeblich an der Einführung und Umsetzung der Technik in NRW mit.

Neue und neu entdeckte Belastungen

Die Kommunikationstechnik schreitet voran – mit Handy am Ohr und Mobilfunkmasten. Mit Inkrafttreten der 26. BImSchV starten die systematischen Messungen elektromagnetischer Felder (EMF).

Der nicht erst jetzt an Belastungspunkten emittierte Feinstaub PM10 wird als lungengängig erkannt – am LUA NRW werden die systematischen Messungen dazu gestartet.

Anerkennung für Jahrzehnte Qualitätssicherung: Das LUA wird **1998** von der Bundesregierung zum Nationalen Referenzlabor für Luftqualität benannt.

Das LUA NRW ist zuständige Behörde zur Überprüfung der Sachverständigen im Bereich der Altautoverordnung.

Wasser, Luft . . . und jetzt auch Boden!

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchV) verankert die Einrichtung von Bodeninformationssystemen, die für NRW u. a. mit Unterstützung der Universität Münster und des LUA NRW entwickelt werden. Insbesondere für den Vollzug der Bodenschutzgesetzgebung werden Informationen über stoffliche Belastungen sowie über Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit von Böden benötigt, die über das immer aktuell gehaltene Bodeninformationssystem bereitgestellt werden.

Garzweiler II – der Tagebau und seine Folgen für die Umwelt

Die begleitende Überwachung des Braunkohletagebaus Garzweiler II bezüglich Veränderungen und Belastungen von Wasser, Luft und Boden wird konzipiert und begonnen. Das Landesumweltamt ist maßgeblich an der fachlichen Erarbeitung des Monitoringkonzepts beteiligt, mit dem die wasserwirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen des Tagebaus erfasst werden sollen.

Im Entsorgungsbereich beginnt **1999** die ökobilanzielle Betrachtung bei der Verbrennung von Abfällen. Aber nicht alles muss verbrannt werden. Regelungen zur stofflichen Verwertung von Abfällen werden aufgestellt.

Der datentechnische Fortschritt hält mit der Inbetriebnahme des neu konzipierten Luftqualitäts-Überwachungs-Systems (LUQS) Einzug und löst die Technik von TEMES ab.

Landesweite Lärmbelastungskarten (Geräuschscreening) werden als Basis zur Lärminderungsplanung der Öffentlichkeit im Internet zugänglich gemacht.

1999
1999

Das neue Laborschiff „**MAX PRÜSS**“ löst das kleinere Schiff ab. Es erweitert wirkungsvoll die Überwachung der Gewässerqualität.

Ganzheitliche Betrachtung, z. B. Wasser und Boden

Grundwasserschutzkonzepte werden im Zusammenhang mit der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) erarbeitet.

Umwelt NRW zwischen zwei Buchdeckeln und modern als „Silberling“

Die Veröffentlichung eines Übersichtswerkes **2000** zum technischen Umweltschutz in NRW, die Broschüre „Umwelt NRW, Daten und Fakten“ mit CD-ROM, findet großen Anklang als Standardwerk.

In NRW, in den anderen Bundesländern, dem Bund sowie durch die Länder übergreifenden Institutionen (LAWA, IKSR) beginnen die Aktivitäten zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Eine 30-jährige erfolgreiche Arbeit im Gewässerschutz spiegelt sich in der umfangreichen Broschüre „Gewässergütebericht 2000 – 30 Jahre Biologische Gewässerüberwachung in NRW“ wider.

Windenergie wird von Bund und Land gefördert – doch nicht jeder Nachbar ist glücklich über die Windräder

Ein erster gemeinsamer Ringversuch der Bundesländer zur Messung der Geräuschemission und -immission von Windenergieanlagen wird unter der Federführung des LUA NRW durchgeführt.

Wasser kennt keine Grenzen . . .

Jahrelang arbeitete man vis-a-vis am Rhein – die Gewässerüberwachungsstationen in Kleve-Bimmen und Lobith, NL. Als Zeichen der grenzübergreifenden Zusammenarbeit in der Gewässerüberwachung wird künftig die Internationale Messstation Bimmen-Lobith in Kooperation mit RIZA (NL) betrieben.

Durch Havarie eines Chemikalientankers auf dem Rhein mit massiver Freisetzung von nitrosen Gasen und Salpetersäure tritt eine erhebliche Umweltgefährdung im Raum Krefeld auf. Der Sondereinsatz des LUA NRW ist vor Ort. Durch behördenübergreifend abgestimmte Maßnahmen wird eine größere Umwelbelastung vermieden.

Umweltdaten für NRW werden nun fortlaufend im LUA-Internetangebot entsprechend den Vorgaben der EU-Richtlinien bereitgestellt.

Das LUA NRW wird als Geschäftsstelle zur Durchführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie für die Region Rheingraben-Nord benannt.

Die Zentrale Stelle zur landeseinheitlichen Abfallüberwachung wird beim Landesumweltamt NRW eingerichtet.



2000
2000



Kein Weltatlas, aber eine Übersicht über den Abfall

Mit dem Entsorgungsatlas wird erstmals eine Gesamtübersicht über die NRW-Entsorgungsinfrastruktur vorgelegt.

Wenn der Rhein in der Kölner Altstadt vorbeischaud . . .

Das LUA NRW konzipiert unter Mitwirkung der Bezirksregierungen und Staatlichen Umweltämter **2002** eine aktuelle Karte der hochwassergefährdeten Bereiche in Nordrhein-Westfalen.

Luftqualität wie die Wettervorhersage: Wie wird es morgen?

Im Internetangebot des LUA NRW wird erstmals eine in Grafiken visualisierte Prognose der Luftqualitätssituation für die Luftschadstoffe Ozon, Stickstoffoxide, Staub PM10 u.a.m. bereitgestellt. Das ermöglicht der Bevölkerung, wie auch Schulen, Kindergärten, Vereinen, Bundeswehr eine eigeninitiierte Planung der Tagesaktivitäten bei erhöhter Luftbelastung und heißem Wetter. Die Daten werden kommentiert mit Verhaltenshinweisen und -appellen z. B. bei erhöhten Ozonkonzentrationen.

Endlich: Das neue Laborgebäude ist 2003 fertig!

Ministerin Bärbel Höhn weiht das neue Laborgebäude in Essen ein.

„Luftmessung Mini“ – klein aber oho!

Seit den 90er Jahren hat der Verkehr die Industrie als Hauptverursacher von Luftverschmutzungen abgelöst. Der Bedarf an mobilen vor-Ort-Messungen ist groß – doch nicht immer ist das volle Messprogramm sinnvoll und nicht überall ist Platz. Der erste Minicontainer für Luftqualitätsmessungen in Straßenschluchten geht in Betrieb.

Wir sind nicht das Wetteramt – aber:

Wir stellen die für Wasserkreislaufuntersuchungen gesammelten Daten (aktuelle Niederschlags- und Pegeldata) online zur Verfügung.

LUA NRW wird Vollzugsbehörde für das Wasserentnahmeentgelt (WasEG).

Millionen Datensätze zum Wasser, das tief im Verborgenen liegt

Die Anzahl der Einzelmessungen an den tausenden von Grundwassermessstellen in NRW hat die 16-Millionen-Grenze überschritten.

EU-Vorgaben umsetzen und Ziele erreichen

Die ersten (unter Mitwirkung des LUA NRW) nach EU-Recht erstellten Luftreinhaltepläne werden **2004** von den zuständigen Bezirksregierungen im Internet öffentlich ausgelegt.

2002



2004

Das LUA NRW ist wesentlich an der Erarbeitung der neuen technischen Regeln und Vorschriften zur Emissionsüberwachung beteiligt, die durch EU-Vorgaben in den Umweltgesetzen notwendig wurden.

Wollten Sie immer schon wissen, was E605 eigentlich ist?

Das für die Landesverwaltung aufgebaute „Informationssystem gefährliche Stoffe“ (IGS) mit allen Daten zu Chemikalien und Biostoffen wird über das Internet jedermann zugänglich gemacht.

Zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ist das Landesumweltamt zuständig für den Bereich des Rheingrabens Nord.

Immer wichtiger: Wie wirken Umweltverschmutzungen auf den Menschen?

Die erste kleinräumige Wirkungsuntersuchung zur Belastung der Anwohner von Industrieanlagen am Beispiel Dortmund (Hörde) und Duisburg (Bruckhausen) wird unter Federführung des LUA NRW fertiggestellt. Um die komplexen umweltmedizinischen Ergebnisse auch der betroffenen und interessierten Öffentlichkeit zu vermitteln, wird eine populärwissenschaftliche Broschüre aufgelegt und werden vom LUA NRW öffentliche Podiumsdiskussionen vor Ort durchgeführt.

Wir bleiben am Ball: Messen, untersuchen und bewerten Belastungen von Wasser, Luft und Boden, entwickeln Konzepte für die Abfallwirtschaft und die Sicherheit von Industrieanlagen und, und, und ...

Über all dies informieren wir die Menschen in Nordrhein-Westfalen.

Im Dienst für Mensch und Umwelt

2005
2005