



Jahresbericht 2004

des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz



01/2005



Jahresbericht 2004
des Landesamtes für Umwelt,
Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht
Rheinland-Pfalz

Redaktion

Gerd Plachetka

Heiko Wingert

Impressum

Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Amtsgerichtsplatz 1
55276 Oppenheim

Satz und Layout: Tatjana Schollmayer

© Januar 2006

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

Grußwort

Der vorliegende Bericht enthält Zahlen, Daten und Fakten zur Qualität von Boden, Luft, Natur und Landschaft, macht Aussagen zu Abfall, Lärm, Radioaktivität oder Gentechnik und enthält eine Vielzahl von ausgewählten Einzelthemen. Er beschreibt die Situation, benennt Hauptprobleme mit Ursachen, Wirkungen, Entwicklungsabläufen und Tendenzen und liefert eine fachliche Bewertung anhand objektiver und fachlicher Kriterien. Aktuelle Themen finden hierbei besondere Berücksichtigung.

So ist der Emissionshandel seit der Einführung Mitte 2003 durch das europäische Parlament und der vorausgegangenen Umweltministerkonferenz im Landesamt zu einem neuen Arbeitsfeld geworden. Es werden federführend von unserer Dienststelle die erforderlichen Daten zusammengestellt, nach Anhörung der Betriebe möglicherweise ergänzt und anschließend weitergeleitet.

Die Luftreinhaltung befindet sich allgemein im Umbruch. Hiermit beschäftigt sich ein Artikel, der auf die erhebliche Verbesserung der Luftqualität hinweist; nach über 20jähriger Tätigkeit unseres Zentralen Immissionsmessnetzes (ZIMEN). Die Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie regelt die künftige Vorgehensweise für die Erhaltung und Verbesserung der Luftqualität. Während Luftinhaltsstoffe wie zum Beispiel der Schwefeldioxid heute keine besondere Belastung mehr darstellen, haben Inhaltsstoffe wie Ozon, Stickstoffdioxid oder Staubteilchen (PM 10), mit neuen Grenzwerten versehen, eine andere Bedeutung gewonnen.

Dem Wunsch der Landespflegebehörden nach einem EDV-Programm zur komfortablen Erfassung und Verwaltung von Vorgängen zu Eingriffen in Natur und Landschaft, einschließlich betroffener Grundstücke, soll mit der Software „Eingriffs- und Liegenschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz“ (ELIS) Rechnung getragen werden. Fernziel ist eine umfassende und vor allem Zeit sparende Bearbeitung von Vorgängen vor Ort, unter Nutzung digitaler Karten und Fachdaten, wie Biotopkartierung, Planung vernetzter Biotopsysteme oder Orthophotos.

Dies waren drei von zirka sechzig Themen, die im Jahresbericht mit eigenen Beiträgen zu finden sind. Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern meiner Behörde an dieser Stelle herzlichen Dank für die interessanten Beiträge, allen anderen viel Freude beim Lesen.

Dr.-Ing. Karl-Heinz Rother



Präsident des Landesamtes
für Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht

Inhalt

Fachliche Angelegenheiten der Gewerbeaufsicht

Kurzbeitrag „Feinstaub“	1
--------------------------------	----------

Staatlicher Gewerbearzt in Rheinland-Pfalz

Berufliche Bleibelastungen in einem Keramik-Kleinbetrieb	3
Hörschaden – nicht nur arbeitsplatzbedingt	4
Tod eines Rettungsassistenten	5
Berufskrankheiten in Rheinland-Pfalz 2004	6
Konsequenter Mutterschutz der Arbeitsschutzbehörden und deren Einfluss auf die Änderungen der Biostoffverordnung	10

Naturschutz und Landschaftsplanung

Landschaftsplanung in Rheinland-Pfalz – Die Pilotprojekte	14
Raumordnungsbericht, Landesentwicklungsprogramm und Landschaftsprogramm	15
Erfolgreiches E+E-Projekt Mittelrhein ein Jahr verlängert	20
Naturschutzgroßprojekt Bienwald gestartet	21
FFH-Gebietssystem in Rheinland-Pfalz ist komplett: Ein Baustein für den Schutz der Natur in ganz Europa	23
Impressionen vom Rheinland-Pfalz-Tag 2004 im Landesamt in Oppenheim	26
Vernetzungsachsen für Wildtiere	33
Wildkatzenförderräume – ein pragmatischer Weg zum Wildkatzenschutz im Wald?	34
Ergebnis des Runden Tisches „Biber“ vom 3. Februar 2004 in Fischbach bei Dahn zum weiteren Vorgehen in Rheinland-Pfalz	43
Sachstand bei der Umsetzung des Vertragsnaturschutzes	45
Winzer und Naturschützer im Dialog	46
Materialienband „Vertragsnaturschutz und Biotopbetreuung – Projektberichte“	49
Konzeption eines Förderprogramms „Der Rote Weinbergspfirsich“	50
Jugendmusikschule Nierstein-Oppenheim im Landesamt	52
Wanderführer „TourNatur“	53

Abfallwirtschaft, Altlasten und Bodenschutz

Neuer Leitfaden für Boden und Straßenbaustoffe	58
Neue Ansätze bei der Analytik von Abfällen und Altlasten	59
Bauabfälle... wohin damit?	62
Datenbank Entsorgungsfachbetriebe	65
ALEX Merk- und Informationsblätter	67
Beurteilung von in-situ Beprobungen und Elutionsverfahren im Rahmen des Bundes-Bodenschutzgesetzes – Sickerwasserprognose – für anorganische Parameter	68
Die Grundwasserüberwachung bei rheinland/pfälzischen Deponien	69
Programmmodule des Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz	74
Siedlungsabfallbilanz 2003	77
Abfallbilanz-Informationssystem ABIS-Light	80

Zentrallabor

Dreimal umgezogen ist einmal abgebrannt	82
Überwachung von Badegewässern in 2004	84
Vollzug des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes (WRMG)	86
Radioaktivitätsbestimmungen und radiologische Gewässerbestimmungen	87

Wasserwirtschaft

Ertüchtigung des rheinland-pfälzischen Pegelnetzes zur Sicherstellung der Datengewinnung bei Extremhochwasser	89
Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, Bestandsaufnahme Grundwasser	91
Wasserversorgungsplan Rheinland-Pfalz	94
Tätigkeitsbericht des Heilquellenamtes für das Jahr 2004	97
Nitrat in rheinland-pfälzischen Gewässern	103
Ersteinschätzung der Stehgewässer in Rheinland-Pfalz gemäß EU-WRRL	112
Stützungsmaßnahmen des Sauerstoffgehaltes der Saar	116
Pflanzenschutzmittelwirkstoffe in der Selz	121
PCB-Sondermessprogramm 2004 der IKSMS von Schwebstoffen an Mosel und Saar	126
Probennahmen durch das ehemalige Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz	126

Ergebnisse eines Sondermessprogramms zum Auftreten von Pflanzenschutzmitteln im Rhein nach flächendeckenden Regenfällen im Mai 2004	130
Aufklärung von auffälligen Screening-Befunden („Gelbe Lampe Hessen“)	135
Internetbasierte Datenbankanwendungen im Bereich der Abwasserbehandlung	140

ZEUS

10 Jahre Gemeinsamer zentraler Stoffdatenpool Bund/Länder	144
Umsetzung eines neuartigen galvanischen Beschichtungsverfahrens aus dem Stadium einer Versuchsanlage in den großtechnischen Maßstab	147
Angenehme Gerüche, des einen Freud – des anderen Leid	148
Die Umweltverträglichkeitsprüfung am Beispiel eines beantragten Gas- und Dampfturbinenkraftwerks	152
Aufbau des Beratungsnetzes Umwelt und Energie Rheinland-Pfalz (BUE)	157

Zentrale Aufgaben

Personalstatistik zum Ende des Berichtsjahres 2004	163
---	------------

Anhänge

Veranstaltungen	167
Veröffentlichungen und Vorträge	168
Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien, Arbeitskreisen und Ausschüssen 2004	173

Fachliche Angelegenheiten der Gewerbeaufsicht

Kurzbeitrag „Feinstaub“

Feinstaub scheint es bis zum 01.01.2005 nicht gegeben zu haben. Zumindest erweckt die aktuelle öffentliche Diskussion diesen Eindruck.

Dies ist selbstverständlich nicht so. Vielmehr stellt sich die Situation so dar, dass in den vergangenen 20 Jahren enorme Anstrengungen unternommen wurden die Gesamtstaubbelastung der Bevölkerung durch verbesserte Abluftreinigungs- und Brenntechnik seitens der Industrie, des Gewerbes, der Haushalte zu reduzieren. Mit umfangreichen Maßnahmen konnte die Gesamtstaubbelastung um bis zu 90% gesenkt werden. Verblieben ist nun die Belastung durch Feinstaub, dessen Rückhaltung deutlich größere technische Anstrengungen erfordert als die Entfernung der Grobstäube aus der Abluft. Außerdem gilt: Je kleiner die Korngrößen, desto geringer die Sinkgeschwindigkeiten. So ist zu erklären, dass Feinstaub längere Zeit in der Luft verbleibt und über große Entfernungen transportiert werden kann.

Auch ist erst seit einigen Jahren das gesundheitsschädigende Potenzial von Stäuben der Korngrößen < 10 µm nachweislich erkannt. Feinstaub dringt in die äußersten Verästelungen der Lunge bis hin zu den Lungenbläschen und kann unabhängig vom toxischen Potenzial des jeweiligen Stoffes langfristig Atemwegs- und Herz-/Kreislaufkrankungen verursachen. Erst seit einigen Jahren wird der Feinstaub < 10µm kontinuierlich gemessen, in Rheinland Pfalz an derzeit 26 Messstationen.

Die aktuelle lebhafte Diskussion um Feinstaub hat einen rechtlichen Hintergrund, der nicht vom Himmel fiel und uns eigentlich nicht hat überraschen können. Die europäischen Luftqualitätsnormen wurden bereits 1996 durch die Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie und in der Folge durch mehrere stoffbezogene sogenannte Tochterrichtlinien dem neuesten Stand der Wirkungsforschung zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt angepasst. Die 1. Tochterrichtlinie aus dem Jahr 1999 (1999/30/EG) legt u. a. Immissionsgrenzwerte für die Konzentrationen von PM10-Feinstaub fest und wurde mit der 22. BImSchV am 11. 9. 2002 in deutsches Recht umgesetzt.

Nach einer Übergangszeit von zwei Jahren mit Toleranzmargen gelten nun bestimmte Grenzwerte für Feinstaubimmissionen verbindlich: der Jahresmittelwert von 40 mg/m³, der in Rheinland-Pfalz bislang kein größeres Problem darstellt, sowie der Tagesmittelwert von 50 mg /m³, der an maximal 35 Tagen pro Jahr überschritten werden darf. Bei Gefahr der Überschreitung von Immissionsgrenzwerten sind Aktionspläne zu erstellen, die Maßnahmen aufzeigen, die kurzfristig die Feinstaubbelastung unter den Grenzwert für Tagesmittelwerte bringen. Die oft angesprochenen Luftreinhaltepläne sollen dagegen mit den dort beschriebenen Maßnahmen langfristig für eine Reduzierung der Luftschadstoffe sorgen.

Unter den wesentlichen Ursachen für die Feinstaubbelastung spielt der Straßenverkehr eine wichtige Rolle, daneben sind industrielle Prozesse, Heiz-/Kraftwerke und die Heizungsanlagen der Haushalte als Feinstaubverursacher zu nennen. Insgesamt sind diese vier Quellenbereiche für rd. 75% der Feinstaubbelastung verantwortlich. Lokal erhöhte Feinstaubkonzentrationen können aber auch von Baumaßnahmen oder Straßenreinigungsvorgängen verursacht sein, so dass gerade für Aktionspläne

eine genauere Analyse der Messwerte erforderlich ist, um sinnvolle Maßnahmenpakete zusammenzustellen. Derzeit werden in Rheinland-Pfalz für zwei Ballungsräume (Ludwigshafen und Mainz) Luftreinhaltepläne erstellt sowie für voraussichtlich fünf bis sieben Kommunen durch das dafür zuständige Landesamt Aktionspläne vorbereitet, nämlich für diejenigen, bei denen die ersten sechs Monate des Jahres darauf hindeuten, dass die tolerierte Überschreitungshäufigkeit von 35 Tagen erreicht wird. Für Aktionspläne kommen Sofortmaßnahmen in Frage wie: Verkehrsverstetigung, Straßenreinigung/Befeuchtung, Luftreinhaltung auf Baustellen, Umrüstung von kommunalen Dieselfahrzeugen (im eigentlichen Sinne keine Sofortmaßnahme), Tempolimits bis hin zu Fahrverboten oder Fahrbeschränkungen.

Was hier auf die Kommunen zukommt, regelt sich nach den üblichen Abwägungskriterien des allgemeinen Verwaltungshandelns: Die Maßnahmen müssen zur Verminderung der lokalen Belastungssituation erforderlich sein, sie müssen für die konkrete Situation geeignet sein, sie müssen eine quantifizierbare Wirkung erwarten lassen, sie müssen binnen einer angemessenen Frist umsetzbar sein und wirksam werden und sie müssen verhältnismäßig sein.

Liegen diese Voraussetzungen allerdings vor, dann besteht nicht nur Handlungsbedarf, sondern Handlungsnotwendigkeit.

Begoña Hermann (Tel.: (06131) 6033-1247; E-Mail: Begona.Hermann@luwg.rlp.de)

Berufliche Bleibelastungen in einem Keramik-Kleinbetrieb

Im Rahmen des Berufskrankheitenverfahrens erhielt der Staatliche Gewerbearzt Rheinland-Pfalz im Jahr 2004 Kenntnis von 3 Anzeigen des Verdachtes einer Berufskrankheit durch Blei (BK-Ziffer 1101 der gültigen Berufskrankheitenliste) in einem keramischen Kleinbetrieb im Westerwald. Bei den 3 Beschäftigten wurden bei Blutbleibestimmungen im Rahmen des Biomonitoring bei speziellen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Vorsorge-Grundsatz G 2 Überschreitungen des 2004 gültigen BAT-Wertes für Blutblei (400 mg/l bzw. 150 mg/l für Frauen unter 45 Jahren) festgestellt. Der Betriebsarzt sprach daraufhin befristete gesundheitliche Bedenken gegen eine weitere Bleiexposition aus und schaltete den zuständigen Unfallversicherungsträger ein. Die Beschäftigten mussten für 3-6 Monate an einen nicht-bleigefährdenden Arbeitsplatz umgesetzt werden. Den uns übersandten berufsgenossenschaftlichen Akten konnte ferner entnommen werden, dass bei fast allen Beschäftigten Grenzwertüberschreitungen für Blei im Blut vorlagen. Bei 3 Personen wurden Werte von über 600 mg/l gemessen. Erwähnt sei, dass bei Konzentrationen ab 500 mg/l Blei im Blut erste Gesundheitsbeeinträchtigungen in Form von psychischen Leistungseinbußen auftreten.

Aufgrund der Häufung der Fälle wurde die zuständige Regionalstelle Gewerbeaufsicht vom Staatlichen Gewerbearzt eingeschaltet und eine gemeinsame Betriebsrevision durchgeführt. Bei dem Kleinbetrieb handelte es sich um ein langjährig bestehendes Familienunternehmen für die Herstellung glasierter Gebrauchskeramik unter Verwendung hochprozentig bleihaltiger Glasuren.

Vorliegende Messprotokolle belegten die Einhaltung des 2004 gültigen MAK-Wertes für anorganische Bleistäube von 0,1 mg/m³ an den Arbeitsplätzen. Die Betriebsrevision deckte auf, dass geltende Hygienebestimmungen und Arbeitsschutzvorschriften unterlaufen wurden. So wurde Arbeitskleidung daheim gewaschen, am Arbeitsplatz getrunken (offene Flaschen lagen überall herum, ebenso Kleidungsstücke) und geraucht. An den Waschplätzen hingen Stoffhandtücher. Die Einsicht der Beschäftigten in die erforderlichen Schutzmaßnahmen war trotz stattfindender Unterweisungen gering.

Resultierend ist festzustellen, dass die Einhaltung des MAK-Wertes nicht besagt, dass keine Gesundheitsgefährdungen vorliegen. Erst durch die Kontrolle der biologischen Grenzwerte kann dies sicher überprüft werden. Dies einzufordern und durchzuführen ist nicht nur Aufgabe der Betriebsärzte, sondern muss auch durch die Staatliche Gewerbeaufsicht veranlasst werden können.

Dr. med. Wolfgang Weber (Tel.: (06131) 6033-1309, E-Mail: Wolfgang.Weber@luwg.rlp.de)

Dr. med. Robert Blech (Tel.: (06131) 6033-1301, E-Mail: Robert.Blech@luwg.rlp.de)

Dr. med. Irma Popp (Tel.: (06131) 6033-1307, E-Mail: Irma.Popp@luwg.rlp.de)

Waldemar Alles (Tel.: (06131) 6033-1303, E-Mail: Waldemar.Alles@luwg.rlp.de)

Hörschaden – nicht nur arbeitsplatzbedingt

Lärm gehört zum Leben, besonders in unserer modernen Zeit. Doch der Lärm nimmt stetig zu, geradezu erschreckend schnell und intensiv; selbst an früheren Orten der Stille. Das bleibt nicht ohne Konsequenzen. Dabei sind zwei Gefahren zu unterscheiden, zum einen die Schäden am Gehör selbst zum anderen die psychischen Auswirkungen einer dauernden Lärmbelastung. Besonders gefährlich ist der sogenannte „Freizeitlärm“. Dabei halten ihn vor allem junge Menschen für gar nicht so problematisch; im Gegenteil, sie tragen selbst noch zur Lärmentwicklung bei.

Alarmierende Signale kommen von HNO-Ärzten: Kinder und Jugendliche leiden zunehmend unter Hörschäden. So zeigen Studien aus der USA und Europa, dass 12 bis über 20 % der Menschen vom 6. bis 24. Lebensjahr bereits bleibende Hörschäden haben. Jeder vierte Jugendliche leidet bereits unter Hörverlust. Ursachen sind vor allem: extrem laute Discomusik, Konzerte, Musik über Walk- und Discman aber auch laute Kinderspielzeuge.

Hörschädigungen durch Lärm sind tückisch. In der Regel schädigt Lärm das Gehör langsam und unbemerkt, aber stetig. Vor allem jedoch dauerhaft und irreversibel (die empfindlichen Haarsinneszellen im Innenohr des Menschen werden durch dauerhafte Lärmeinwirkung regelrecht herausgerissen). Ein gutes Beispiel dafür, wann es für das menschliche Gehör, unabhängig vom subjektiven Empfinden, zu laut ist, gibt uns die Arbeitswelt. Hier ist schon ab einem mittleren Dauerschallpegel von 90 dB(A) das Tragen eines Gehörschutzes Vorschrift. Zum Vergleich: auf Tanzflächen in Discoteken werden Durchschnittswerte von 90–105 dB(A) erreicht, bei einer Opernaufführung im Orchestergraben 80-100 dB und bei Rockkonzerten 100–115 dB. In Techno-Discos wird häufig sogar die Schmerzgrenze, die bei ungefähr 120 dB liegt, überschritten! Dieser kurzfristige Lärm ist meist weniger kalkulierbar, hat aber die gleichen Folgen, mitunter umgehend und unkorrigierter, bis hin zum Zerreißen des Trommelfells.

Ein Beispiel: Nach einem lauten Konzert fühlt man sich fast taub. Das war, zumindest vorübergehend, zu viel für die Haarzellen. Daraus kann sich ein Pfeifen in den Ohren entwickeln. Das ist ein Tinnitus – Fehlschaltungen der Sinneszellen. Normalerweise verschwinden diese Beschwerden 12 Stunden nach einem Konzertbesuch wieder. Ein wöchentlicher Disco- oder Konzertbesuch, dazu noch Musik aus dem Walkman und die Sinneszellen haben keine Chance sich zu erholen. Sie entwickeln eine Durchblutungsstörung mit den Folgen einer dauerhaften Hörschadens. Die Konsequenz für den jungen Menschen ist eine Minderleistung des Hörvermögens, die heute vielleicht nicht subjektiv wahrgenommen wird, aber nachweisbar ist. Dies kann zu beruflichen Einschränkungen führen. Später, mit zusätzlich altersbedingter Abnahme des Hörvermögens, sind die Einschränkungen dramatisch.

Gedanken zum Thema Lärm: „Ich will nicht dauernd fremdbestimmt hören müssen.“ In der herausgegebenen Broschüre: „Viel Dezibel aufs Trommelfell“ werden zum Thema Hörschädigung durch Lärm die Ursachen aufgezeigt sowie Ratschläge zur Vermeidung von Hörschäden gegeben.

Waldemar Alles (Tel.: (06131) 6033-1303, E-Mail: Waldemar.Alles@luwg.rlp.de)

Dr. med. Robert Blech (Tel.: (06131) 6033-1301, E-Mail: Robert.Blech@luwg.rlp.de)

Dr. med. Wolfgang Weber (Tel.: (06131) 6033-1309, E-Mail: Wolfgang.Weber@luwg.rlp.de)

Dr. med. Christoph Smieszkol (Tel.: (06131) 6033-1308, E-Mail: Christoph.Smieszkol@luwg.rlp.de)

Tod eines Rettungsassistenten

Ein Todesfall, der heutzutage durch Impfprophylaxe leicht hätte verhindert werden können

Der Staatliche Gewerbearzt von Rheinland-Pfalz erhielt im Rahmen einer postmortalen Entscheidung zu einem Berufskrankheitengeschehen Kenntnis vom Tod eines Rettungsassistenten, der bereits mit 51 Jahren an einem Leberkrebs (multifokalen hepatozellulären Karzinom) verstorben war.

Er war von 1975 bis zu seinem Tod 2002 bei einem Rettungsdienst tätig. 1995 wurde bei ihm ein Zustand nach Hepatitis B-Infektion (HBs-Ag positiv, HBV-DNA positiv) diagnostiziert, bei bereits fortgeschrittener Leberzirrhose. Der tatsächliche Infektionszeitpunkt war nicht mehr nachvollziehbar. Nach einem internistischen Gutachten nach Aktenlage, welches der Unfallversicherungsträger erstellen ließ, wurden häufig eine berufliche Hepatitis B und ein alkoholtoxisches Geschehen als Ursache der Leberzirrhose diskutiert. Für die letztgenannte Kausalität gab es aber nach gewerbeärztlicher Auffassung aufgrund der anamnestischen Hinweise und der dokumentierten Befunde keine stichhaltigen Beweise. Im Gegensatz dazu zeigte auch der Sektionsbefund des Toten immunhistochemisch eine Hepatitis als Ursache der Leberzirrhose.

Der Unfallversicherungsträger führte weiter aus, dass die konkrete Infektionsquelle nicht belegt ist. Aufgrund limitierter gesetzlicher Aufbewahrungspflichten waren alte Schichtbücher und Einsatzberichte bereits vernichtet. Nach den Angaben des Arbeitgebers bestand vor dem Infektionsnachweis gesichert 1992 ein mögliches Kontakt Ereignis im Rahmen von Rettungseinsätzen zu einer infizierten Person (Blutkontakt?). Eine mitgeteilte Kanülenstichverletzung 1992 oder 1994 wurde damals nicht weiterverfolgt und war nicht dokumentiert. Diese Ereignisse hätten jedoch zu zeitnah gelegen für die bereits fortgeschrittene Leberzirrhose. Im Rahmen von Rettungseinsätzen wurden jahrzehntelang Erstversorgungen an Notfallpatienten mit Blutungen vorgenommen. Bei der Tätigkeit waren berufliche Kontakte zu Drogenabhängigen und Transporte von Dialysepatienten die Regel.

Diese Tätigkeitsmerkmale lassen eine stark erhöhte Gefährdung, sich gegenüber dem Hepatitis B Virus (HBV) zu infizieren, annehmen (auch ohne den Nachweis eines konkreten Infektionsereignisses). Hier sind die sogenannten Beweiserleichterungskriterien anzuwenden (§ 9, Abs. 3 SGB VII). Aufgrund der Intervention des Gewerbearztes entschied sich der Unfallversicherungsträger, eine Berufskrankheit i.S. der BK-Ziffer 3101 der Anlage der derzeit gültigen BKV anzuerkennen und den Tod als Berufskrankheitenfolge zu entschädigen.

Der Verstorbene wurde nie betriebsärztlich untersucht. Ob eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung vom Arbeitgeber angeboten oder veranlasst wurde, ist nicht bekannt. Ob er die Möglichkeit hatte, sich gegen HBV impfen zu lassen, ist ebenfalls nicht bekannt. In den ersten Jahren seiner Berufsausübung gab es noch keinen aktiven Impfschutz. 1978 gelang es erstmals die Gen-Sequenz des HBV (umhülltes DNA-Virus) zu entschlüsseln – dies war die Grundlage zur Entwicklung der gentechnologisch hergestellten Vakzine. 1981 wurde der erste Plasma-Impfstoff zugelassen. Ende der 80er Jahre kam der erste biotechnologisch hergestellte Hepatitis B-Impfstoff auf den Markt (Produktion des Oberflächenantigens HBs Ag in gentechnisch veränderter Bäckerhefe). Heute stehen uns hochwirksame und sehr gut verträgliche Impfstoffe gegen HBV zur Verfügung.

Nach WHO-Schätzungen sollen weltweit 2 Milliarden Menschen mit dem HBV infiziert sein oder eine Serokonversion (stumme Infektion ohne klinische Symptome) durchgemacht haben. Die jähr-

liche Mortalitätsrate liegt bei etwa einer Million Menschen und hierbei sterben 5-10 Prozent am hepatozellulären Karzinom. Nach Angaben des Robert-Koch-Instituts haben in Deutschland 7 % der Gesamtbevölkerung eine HBV-Infektion durchgemacht (anti-HBc positiv), 10 Prozent davon gehen in ein chronisches Stadium über.



Im Gesundheitsdienst hat das ungeimpfte medizinische Personal ein etwa 2,5-fach höheres Infektionsrisiko als die Allgemeinbevölkerung (1). Die Hepatitis B ist, obwohl uns seit Jahrzehnten eine Immunprophylaxe zur Verfügung steht, nach wie vor die wichtigste Infektionskrankheit im Gesundheitswesen, vor allem sind hierfür Kanülenstichverletzungen (vor allem mit Hohladeln) ursächlich. Es kann davon ausgegangen werden, dass 30 Prozent aller Nadelstichverletzungen mit einer kontaminierten Kanüle zu einer Infektion mit HBV führen (2), in Abhängigkeit von der übertragenen Virusmenge, werden sogar bis zu 100 Prozent angegeben. Derzeit wird mit einer Durchimpfungsrate von 60 Prozent im deutschen Gesundheitswesen gerechnet (Freiburger Hepatitis B-Studie). Eine konsequent durchgeführte HBV-Immunsierung kann, das belegen jüngste Studienergebnisse (Hofmann, Uni Wuppertal und Freiburger Forschungsstelle Arbeits- und Sozialmedizin), zu einem signifikanten Rückgang des Infektionsrisikos führen.

Konsequenz unseres arbeitsmedizinischen Handelns kann nur sein, zur Erhöhung der Impfkzeptanz beizutragen, da die Impfung unsere wichtigste Maßnahme der Primärprävention darstellt. Dies fand auch Niederschlag in der BioStoffV, insbesondere in der seit 01.01.2005 gültigen Fassung.

Dr. med. Irma Popp (Tel.: (06131) 6033-1307, E-Mail: Irma.Popp@luwg.rlp.de)

(1) F. Hofmann Handbuch der Infektionskrankheiten VIII. 6.48.2 S. 5 und Tabelle 4

(2) F. Hofmann, N. Kralj, M. Beie: Kanülenstichverletzungen im Gesundheitsdienst – Häufigkeit, Ursachen und Präventionsstrategien; Gesundheitswesen 2002; 64, S 259-266

Berufskrankheiten in Rheinland-Pfalz 2004

Erfreulicherweise nehmen bundesweit die Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten (BK) ab, so auch in Rheinland-Pfalz. Ein Grund ist sicherlich, dass die Arbeitsschutzakteure gute Arbeit leisten, aber auch, dass die Betriebe erkannt haben, dass sich Arbeitsschutz lohnt. Nicht nur die Verhinderung menschlichen Leides ist dabei ein Punkt, sondern ebenso die knallharte wirtschaftliche Kalkulation: Wer Arbeitsschutz betreibt, hat einen Wettbewerbsvorteil. Es gilt das Motto: Gesunde Beschäftigte – Gesunde Betriebe.

Aber dennoch gibt es viel zu tun. In Rheinland-Pfalz wurden im Jahre 2004 durch den Staatlichen Gewerbearzt für Rheinland-Pfalz beim Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht 2094 BK-Fälle begutachtet.

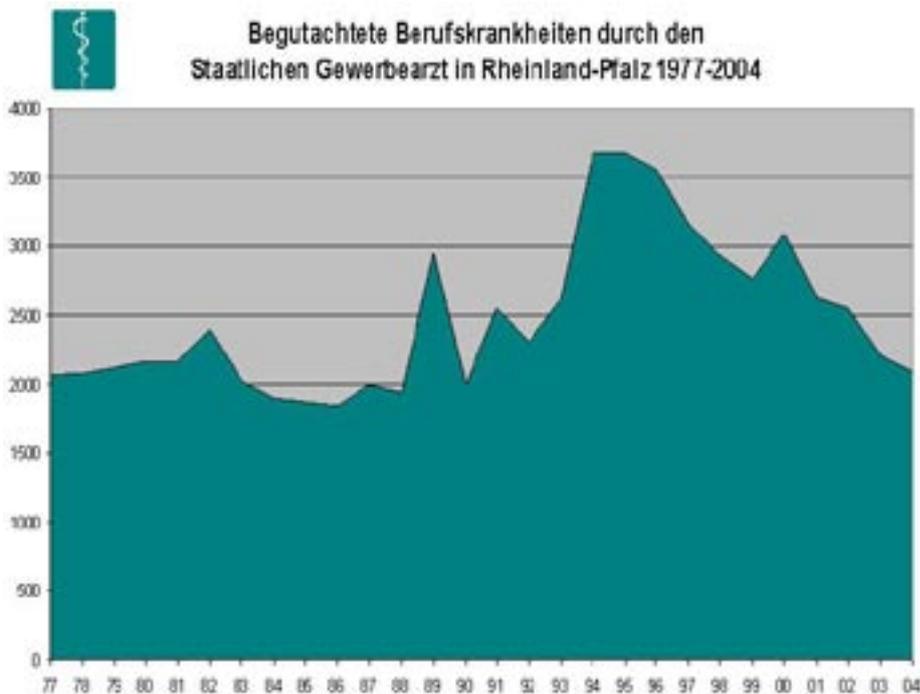


Abb. 1: BK gesamt

Davon waren 678 BK-Fälle berufsbedingt, also hatten wirklich etwas mit der beruflichen Tätigkeit zu tun.

Spitzenreiter ist dabei die berufliche Lärmschwerhörigkeit (s. Abb. 2).

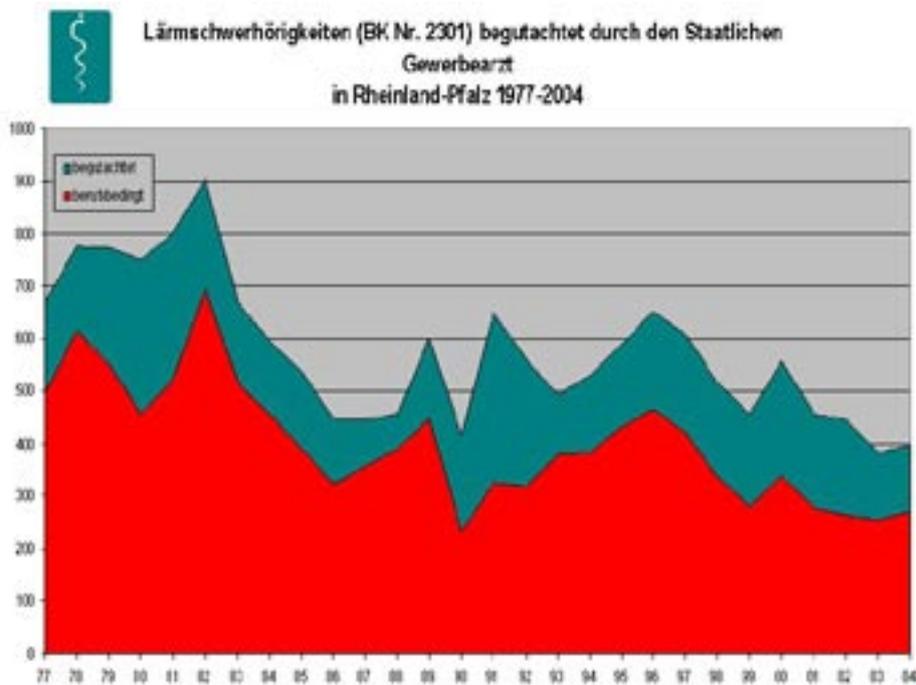


Abb.2: BK 2301

Von 397 Fällen waren 271 Fälle berufsbedingt. Leider ein leichter Anstieg gegenüber 2003. Wenn man weiß, wie stark sozial isolierend zum Beispiel eine Schwerhörigkeit im Alter ist, stehen Lärmschutzmaßnahmen in der Prioritätenliste im Arbeitsschutz ganz weit oben.

An zweiter Stelle stehen berufliche Hauterkrankungen (s. Abb. 3).

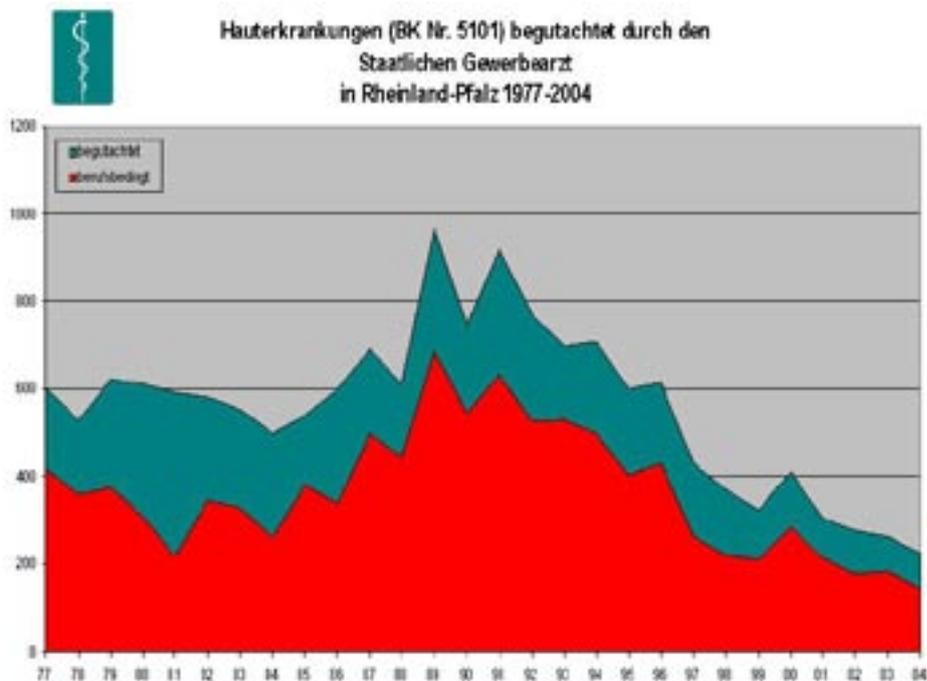


Abb. 3: BK 5101

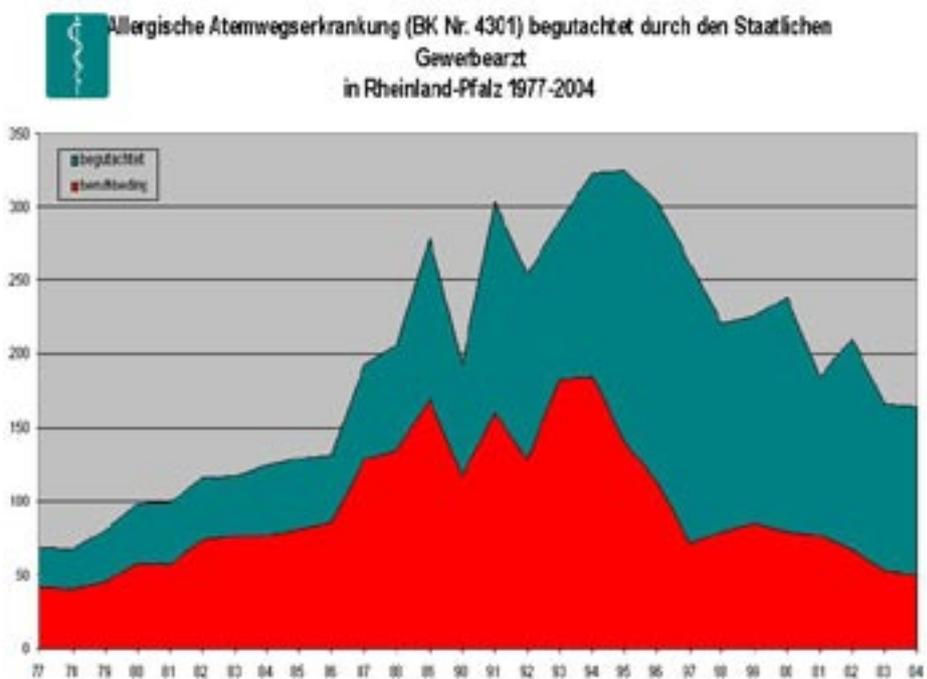


Abb. 4: BK 4301

Von 224 Fällen waren 146 Fälle berufsbedingt. Dies ist ein historischer Tiefststand, so wenig berufliche Hauterkrankungen hatten wir noch nie (!), d.h. die getroffenen Hautschutzmaßnahmen in den einschlägigen Branchen wie Friseurhandwerk, medizinischer Bereich, Metzgereien, Umgang mit Kühlschmiermitteln etc. greifen.

An dritter Stelle stehen allergische Atemwegserkrankungen (s. Abb. 4).

Von 164 Fällen waren 50 Fälle berufsbedingt, häufige Branche ist das Bäckerhandwerk.

Asbesterkrankungen steigen zwar an, sind aber „Altlasten“ durch die Exposition in früheren Jahren und Jahrzehnten.

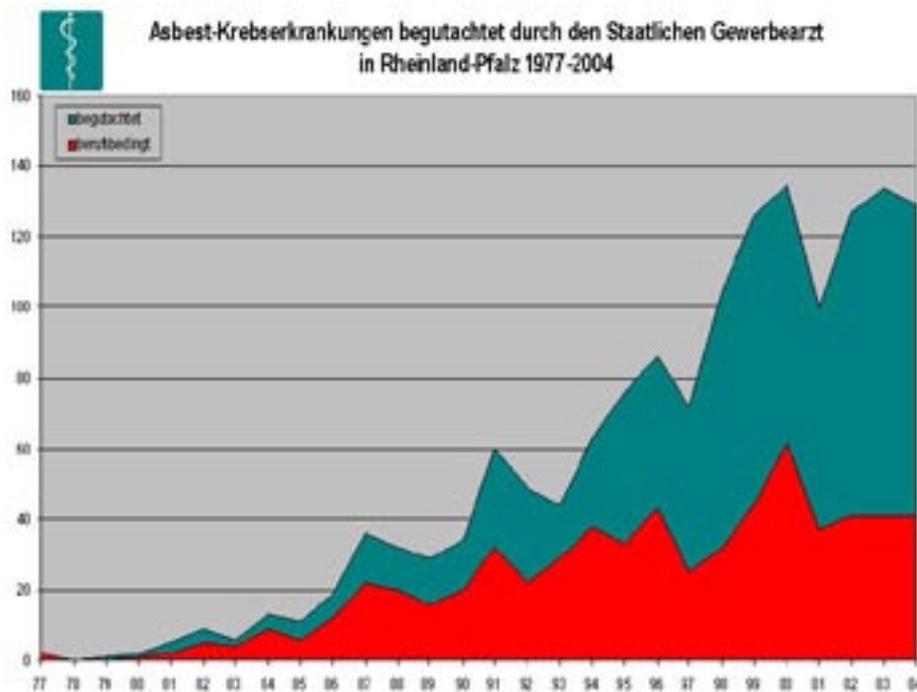


Abb. 5: BK 4104/4105

Die häufigste berufliche Krebserkrankung ist der Asbestkrebs (s. Abb. 5).

In Rheinland-Pfalz waren es in 2004 41 Fälle. Die Zahl wird entsprechend der Verwendung von Asbest in früheren Jahrzehnten künftig noch weiter steigen.

Dr. med. Robert Blech (Tel.: (06131) 6033-1301, E-Mail: Robert.Blech@luwg.rlp.de)

Waldemar Alles (Tel.: (06131) 6033-1303, E-Mail: Waldemar.Alles@luwg.rlp.de)

Dr. med. Christoph Smieszkol (Tel.: (06131) 6033-1308, E-Mail: Christoph.Smieszkol@luwg.rlp.de)

Dr. med. Wolfgang Weber (Tel.: (06131) 6033-1309; E-Mail: Wolfgang.Weber@luwg.rlp.de)

Konsequenter Mutterschutz der Arbeitsschutzbehörden und deren Einfluss auf die Änderungen der Biostoffverordnung

Im April 2002 verklagte der Arbeitgeber einer schwangeren Erzieherin eines Kindergartens in Betzdorf das Land Rheinland-Pfalz wegen eines seitens der SGD-Nord, Regionalstelle Gewerbeaufsicht Koblenz, im Rahmen des Mutterschutzgesetzes konsequent geforderten Beschäftigungsverbot. Damals ahnte niemand, welche weitreichenden Auswirkungen die darauf folgenden Gerichtsurteile haben sollten.

Die Erzieherin des Kindergartens besaß keine Immunität, d.h. keine Antikörper gegen Mumps. In Absprache mit dem Staatlichen Gewerbearzt, bestand die SGD-Nord auf einem Beschäftigungsverbot für die infektionsgefährdenden Bereiche nach § 4 Abs. 2 Nr. 6 MuSchG in Verbindung mit § 4 Abs. 5 MuSchG. Nach § 4 Abs. 2 MuSchG dürfen werdende Mütter mit Arbeiten nicht beschäftigt werden, bei denen sie infolge ihrer Schwangerschaft in besonderem Maße der Gefahr, an einer Berufskrankheit zu erkranken, ausgesetzt sind. Dies gilt auch für die Fälle, bei denen durch das Risiko der Entstehung einer Berufskrankheit eine erhöhte Gefährdung für die werdende Mutter oder eine Gefahr für die Leibesfrucht besteht. Dagegen klagte der Arbeitgeber der Erzieherin. Die Verwaltungsgerichte des Landes wiesen durch alle Instanzen die Klage des Arbeitgebers ab (VG-Beschluss vom 30.04.2002 5L789/02.KO, VG-Urteil vom 26.03.2003 5K1811/02.KO und OVG-Urteil vom 11.09.2003 12A1085/03.KO) und bestätigten somit die Argumente des medizinischen Arbeitsschutzes. Obwohl das Oberverwaltungsgericht Koblenz eine Revision nicht zuließ, legte die Klägerin Revisionsbeschwerde beim Bundesverwaltungsgericht in Leipzig ein; dieser wurde stattgegeben. Eine Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes wird in Kürze erwartet. Erforderlich wurde diese Vorgehensweise im Mutterschutz durch die gewerbeärztliche Erfahrung bzw. arbeitsmedizinischen Erkenntnisse, wonach die möglichen Gefahren durch Infektionserkrankungen, insbesondere durch Viren, für eine Schwangerschaft unterschätzt bzw. gar nicht bekannt waren.

Wenn noch die möglichen schweren Folgen für das Kind durch eine Rötelnvirusinfektion während der Schwangerschaft in ausreichendem Maße bekannt waren, war das Wissen bezüglich möglicher Gefährdungen durch andere Erreger, insbesondere durch Viren bei Arbeitgebern, Medizinern, aber auch bei den Schwangeren selbst, häufig nicht im ausreichendem Maße gegeben. Deshalb richtete sich die gewerbeärztliche Aufmerksamkeit, primär auf die häufig als vermeintlich banal eingestuften impfpräventablen Kinderkrankheiten wie Masern, Mumps und Windpocken, für die es nach wie vor keine kausale Therapie gibt.

Da bei allen aufgezählten Erkrankungen die Viren bereits Tage vor dem Auftreten der Krankheitssymptome von der infizierten Person ausgeschieden werden können, kann es zu einer unbemerkten Infektion der Schwangeren wie der Leibesfrucht kommen, bevor die Erkrankung als solche überhaupt erkannt wird. Insbesondere Röteln, Mumps, Masern und Ringelröteln können völlig unbemerkt (inapparent) oder so modifiziert verlaufen, dass sie nicht diagnostiziert werden. Diese Erkrankungsformen können völlig unbemerkt zur Ansteckung und somit zur Schädigung der Schwangeren und der Leibesfrucht führen.

Nach Absprache mit den zuständigen Ministerien und der Gewerbeaufsicht wurde diese neue Vorgehensweise in diesen Bereichen, insbesondere in Gemeinschaftseinrichtungen des Vorschulalters, umgesetzt. Parallel dazu wurden die Träger dieser Einrichtungen wie z. B die Kirchen, die Verbän-

de der Wohlfahrtspflege, Kommunen u.a. durch Informationsveranstaltung über diese Erkrankungen und die damit verbundenen erforderlichen arbeitsmedizinischen Maßnahmen unterrichtet.

So kann eine Mumpsinfektion, insbesondere während des ersten Drittels der Schwangerschaft, bei nicht vorhandener Immunität, zu Spontanaborten führen; am Ende der Schwangerschaft kann es zu schweren Erkrankungen des Neugeborenen kommen; aber auch die Schwangere selbst kann schwer erkranken. Neben dem typischen Erkrankungsbild des sogenannten Ziegenpeters mit entzündeter Speicheldrüse („dicke Backe“), kommt es in bis zu 10 % der Mumpsfälle zur klinisch auffälligen Gehirnhautentzündung (seröse Meningitis). Sehr viel häufiger bleibt diese Gehirnhautentzündung unbemerkt. In seltenen Fällen führt sie in Verbindung mit einer Entzündung der Hörnerven (Akustikus Neuritis) zu einer Innenohrschwerhörigkeit. Vor Beginn der Impfära war Mumps eine der häufigsten Ursachen für Taubheit! Seltenerer Erkrankungsformen der Mumps sind die Bauchspeicheldrüsenentzündung (Pankreatitis), die zu einem insulinpflichtigen Diabetes führen kann, die Eierstockentzündung (Oophoritis) und die Brustdrüsenentzündung (Mastitis). Eher seltene Manifestationen sind die Entzündungen von Schilddrüse, Rückenmark, Herzmuskel, Augen, Nieren und von Gelenken. Unter den seltenen Komplikationen hat die Meningoenzephalitis (Entzündung der Gehirnhäute und des Gehirns) eine besondere Bedeutung, führt sie doch in 50 % der Fälle zu Dauerschäden bzw. in 5 % der Fälle zum Tode! Bei Mumpsinfektionen von Erwachsenen ist die Beteiligung des Gehirns relativ häufig.

Eine wesentliche Rolle bei der Entscheidung der Arbeitsschutzbehörden spielte ferner der Übertragungsmodus dieser hochansteckenden Viruserkrankung. Die Viren werden vor allem aerogen durch Tröpfcheninfektion, seltener durch mit Speichel kontaminierte Gegenstände übertragen; dies bereits 7 Tage vor dem Auftreten der Speicheldrüsenanschwellung. Dabei ist die Ansteckungsfähigkeit 2 Tage vor bis 4 Tage nach Erkrankungsbeginn am größten. Es kommt hinzu, dass 30-40 % der Infektionen subklinisch verlaufen, d.h. unbemerkt ohne sichtbare Symptome. Besonders bei Kindern unter 5 Jahren kann die Mumpsinfektion außerdem unter dem Bild eines akuten respiratorischen (den Atemtrakt betreffenden) Infektes, also als vermeintlich banaler Husten, ablaufen (40-50 % der Fälle). Alle diese geschilderten Fälle können völlig unbemerkt zu einer Infektion der Schwangeren führen mit all den möglichen aufgezeigten Folgen.

Aufgrund dieser medizinischen Fakten ist es nur allzu verständlich, dass der Gesetzgeber im Rahmen des neuen Infektionsschutzgesetzes bezüglich Mumps in Gemeinschaftseinrichtungen (§ 33 IfSG) strenge Auflagen verordnete. Hierzu zählen Einrichtungen, in denen überwiegend Säuglinge, Kinder oder Jugendliche betreut werden, insbesondere Kinderkrippen, Kindergärten, Kindertagesstätten, Kinderhorte, Schulen oder sonstige Ausbildungseinrichtungen, Heime, Ferienlager und ähnliche Einrichtungen. So dürfen nach § 34 IfSG Personen, die an Mumps erkrankt oder nur dessen verdächtig sind, in diesen Gemeinschaftseinrichtungen keine Lehr-, Erziehungs-, Pflege-, Aufsichts- oder sonstigen Tätigkeiten ausüben, bei denen sie Kontakt zu den dort Betreuten haben, bis nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit nicht mehr zu befürchten ist!

Wenngleich eine mögliche Mumpsinfektion durch eine adäquate Personenschutzrüstung mit virusdichter Atemschutzmaske (FFP 3-Maske), Schutzbrille, Schutzhandschuhen usw. theoretisch verhindert werden könnte, ist dies schon aus rein praktischen Gründen kaum zu realisieren. Das Tragen einer solchen Atemschutzmaske ist zudem für die Schwangere kontraindiziert. Die wirksamste präventive Maßnahme gegen Mumps ist nach wie vor die Schutzimpfung. Eine Altersbegrenzung existiert hierbei nicht.

Die Ständige Impfkommision am Robert-Koch-Institut (STIKO) empfiehlt deshalb auch neben den üblichen Indikationen eine Mumpfsimpfung für ungeimpfte bzw. für empfängliche Personen in Einrichtungen der Pädiatrie und in Gemeinschaftseinrichtungen für das Vorschulalter und Kinderheimen. Ein weiteres überzeugendes Argument, dem die Gerichte folgten, ist die Tatsache, dass in Deutschland nach wie vor nicht alle Kinder gegen Mumps geimpft werden. Verschiedene Studien belegen die schlechten Durchimpfungsquoten in der BRD. Eine Studie zeigte, dass Deutschland im europäischen Vergleich das zweitschlechteste Ergebnis bei den Durchimpfungsquoten gegen Mumps, Masern und Röteln aufwies. Hinzu kommt, dass gerade bei dieser hochkontagiösen Viruserkrankung durch einen engen beruflichen Kontakt mit Kindern in einem Kindergarten oder einer Kindertagesstätte primär von einem deutlich erhöhten Infektionsrisiko ausgegangen werden muss.

Das Referenzzentrum für Masern, Mumps und Röteln in Berlin bestätigte im April 2002 im Rahmen einer gewerbeärztlichen Anfrage, dass die Inzidenz (Erkrankungshäufigkeit) für Masern, Mumps und Röteln im Kinder- und frühen Jugendalter um ein vielfaches höher ist, als bei Erwachsenen. Schon aufgrund der Gegebenheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen ist die Infektionsgefahr dort wegen der Häufigkeit der Kontakte mit Kindern höher ist als in der allgemeinen Bevölkerung.

Der Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe (ABAS) in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), bemerkte zum Thema Infektionsrisiko in einem Schreiben an das Verwaltungsgericht Trier vom August 2003, dass bei der Betreuung für Kinder in einer Kindertagesstätte aus der Sicht des ABAS für nicht immune Mitarbeiterinnen dasselbe Risiko besteht wie für nicht immune im Gesundheitsdienst in der Pädiatrie. Dem Argument der Klägerin, das Risiko einer Ansteckung im Kindergarten sei nicht größer als im Theater oder Kino, folgte das Gericht nicht.

Wie bereits ausgeführt, fokussiert sich der Mutterschutz in Rheinland-Pfalz in puncto Infektionserkrankungen in den letzten Jahren nicht nur auf die Mumpsinfektion, sondern auch auf andere, insbesondere virale (z. B. Masern, Windpocken, Ringelröteln, Hepatitis usw.) wie auch bakterielle Erkrankungen (z. B. Keuchhusten, Scharlach, usw.). Durch diese verstärkte Aktivität ist festzustellen, dass die Sensibilisierung bzw. das Wissen bezüglich dieser relevanten Erkrankung bei Arbeitgebern/innen, Arbeitnehmern/innen, wie Betriebsärzten/innen aber auch Sicherheitsfachkräften deutlich angestiegen ist. Diese neue Vorgehensweise stößt auf breite Akzeptanz. Sie gewährleistet eine unbesorgte Schwangerschaft und trägt im Bereich der impfpräventablen Infektionserkrankungen aktiv zur Ausrottung dieser „Altlasten“ bei.

Durch regen fachlichen Austausch über die Landesgrenzen hinweg und die aktive Beteiligung von Rheinland-Pfalz im Länderarbeitskreis, der eine Handlungsanleitung primär für die deutschen Arbeitsschutzbehörden, später aber auch für die Arbeitgeberschaft und ggf. für Betriebsmediziner/innen erarbeitet, fand dieses neue Mutterschutzkonzept unseres Landes schnell Zustimmung auch in vielen anderen Bundesländern. Dieses konsequente arbeitsmedizinische Präventionskonzepte floss Anfang 2005 ein in die geänderte Biostoffverordnung. Dem voraus ging, dass der staatliche medizinische Arbeitsschutz Rheinland-Pfalz aus arbeitsmedizinisch präventiven Erwägungen heraus, parallel zum Mutterschutz das Ziel verfolgte, in diesen Gemeinschaftseinrichtungen des Vorschulalters und ähnlichen Einrichtungen, nicht nur Schwangere, sondern alle dort infektionsgefährdenden Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu schützen.

Es wurde in Absprache mit den zuständigen Ministerien (insbesondere MASFG, MUF und MBFJ) erreicht, dass in diesen obigen Einrichtungen auch die Biostoffverordnung anzuwenden ist, d.h. dass der Arbeitgeber/in, auch nach Biostoffverordnung (§§ 7 u. 8) verpflichtet ist, eine Gefährdungsbeur-

teilung durchzuführen, um danach die Mitarbeiter/innen ggf. über die entsprechenden Infektionsgefahren aufzuklären. Im Rahmen einer adäquaten arbeitsmedizinischen Vorsorge durch den Betriebsarzt/in sind dann ggf. entsprechende Maßnahmen, wie z. B. das Anbieten von Impfungen, Erstellung von Hygienemaßnahmen usw., durchzuführen. Nach anfänglich heftigen Widerständen, insbesondere aus den Reihen der Trägerschaften, konnten durch jahrelange intensive Überzeugungsarbeit die meisten Skeptiker und Kritiker von diesen sinnvollen arbeitsmedizinischen Präventionsmaßnahmen überzeugt werden.

Seit Januar 2005 sind nun die Arbeitgeber in Einrichtungen zur vorschulischen Kinderbetreuung nach § 15a Abs. 1 in Verbindung mit Anhang IV der Biostoffverordnung verpflichtet, bei Mitarbeitern/innen mit entsprechendem Infektionsrisiko Vorsorgeuntersuchungen bezüglich Masern, Mumps, Röteln, Windpocken (Varizella Zoster-Virus) und Bordetella Pertussis (Erreger des Keuchhustens), durchzuführen; d.h. der Arbeitgeber muss für alle diese Mitarbeiter/innen verpflichtend die Immunität bezüglich obiger Erkrankungen prüfen lassen, um in Anschluss daran ggf. Impfungen anzubieten. Es besteht dabei für den Arbeitgeber eine sogenannte Impfabgabepflicht. In der Begründung für den Beschluss des Bundesrates [Drucksache 413/04 (Beschluss)] zur Änderung der Biostoffverordnung heißt es: „Die Einführung der neuen Vorschrift im § 15a Abs. 2 Satz 1 BioStoffV wird sehr schnell zu einer wirkungsvollen Entlastung der Arbeitgeber führen, wenn diese den Vorteil der Immunisierung ihrer Belegschaft bei Gefährdungen durch impfpräventable biologische Arbeitstoffe als sichere und zielführende Arbeitsschutzmaßnahme erkannt haben. Aufgrund des Mutterschutzgesetzes kommt es immer wieder zu höchst richterlichen Beschäftigungsverboten gegenüber Kindergärtnerinnen bei fehlender Immunisierung gegen die sogenannten „Kinderkrankheiten“. Durch die hier vorgeschlagenen Vorsorgemaßnahmen kann die Anzahl der Beschäftigungsverbote erheblich minimiert werden. Dadurch wird gleichzeitig eine Benachteiligung von Frauen im Beruf durch entsprechende Beschäftigungsverbote vorgebeugt...“

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass aufgrund der guten konsequenten Zusammenarbeit der rheinland-pfälzischen Arbeitsschutzbehörden, wobei hier selbst gerichtliche Auseinandersetzungen nicht gescheut wurden, präventivmedizinisch viel für den sozialen Arbeitsschutz der berufstätigen schwangeren Frau und des ungeborenen Lebens im Sinne des Mutterschutzgesetzes erreicht wurde. Außerdem zeigte sich, dass im Rahmen dieser vermehrten Aktivitäten viele Arbeitgeber sich erstmalig ernsthaft mit dem medizinischen bzw. sozialen Arbeitsschutz überhaupt auseinandersetzen. Das betriebliche Gesundheitsmanagement erfuhr somit generell positive Impulse. Um so erfreulicher ist, dass im Rahmen eines regen fachlichen Austausches über die Landesgrenzen hinaus, hier muss zuerst die hervorragende Arbeit des Länderarbeitskreises Mutterschutz erwähnt werden, aber auch durch die Bestätigung und Unterstützung entsprechend namhafter Institutionen wie z. B. dem Referenzzentrum für Masern, Mumps und Röteln am Robert-Koch-Institut in Berlin, der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), hier insbesondere durch den Ausschuss für biologische Arbeitstoffe (ABAS), der Ständigen Impfkommision am Robert-Koch-Institut (STIKO), aber auch durch die Arbeitsschutzbehörden anderer Bundesländer, das rheinland-pfälzische Konzept bundesweite Beachtung fand. Vor wenigen Monaten wurde zum großen Teil dieses Konzept im bevölkerungsreichsten Bundesland Nordrhein-Westfalen übernommen. Dass diese bundesweit vermehrten Aktivitäten, wie aber auch die rheinland-pfälzischen Gerichtsurteile die Änderung der Biostoffverordnung entscheidend mit beeinflussten, hat viele Erwartungen übertroffen.

Dr. med. Christoph Smieszkol (Tel.: (06131) 6033-1308, E-Mail: Christoph.Smieszkol@luwg.rlp.de)

Dr. med. Robert Blech (Tel.: (06131) 6033-1301, E-Mail: Robert.Blech@luwg.rlp.de)

Naturschutz und Landschaftsplanung

Landschaftsplanung in Rheinland-Pfalz – Die Pilotprojekte

Die Landschaftsplanung sieht sich vielfältigen Vorwürfen ausgesetzt: zu langwierig, zu bürgerfern, zu wenig umsetzungsorientiert, angesichts leerer öffentlicher Kassen überflüssig und viel zu teuer. Mangelnde Akzeptanz bei Bürgern und Landnutzern zieht ein gewisses Umsetzungsdefizit nach sich. Eine Studie der TU Berlin über die Wirkungen der rheinland-pfälzischen Landschaftsplanung auf die Bauleitplanung zeichnet jedoch ein ganz anderes Bild: Gut gemachte Landschaftsplanung wirkt durchaus überzeugend!

Landschaftsplanung ist die Fachplanung des Naturschutzes, dient aber auch der Landschaftsgestaltung. Sie bezieht sich nicht nur auf „Landschaft“ im umgangssprachlichen Sinne, sondern bezieht auch Landschaftsteile wie bspw. Siedlungen und Verkehrsanlagen in ihre Betrachtungen mit ein. Ihr Auftrag ist es, die Belange von Natur und Landschaft für den Menschen zu vertreten. Hierzu sind Ziele und Maßnahmen der Erholungsvorsorge und des Naturschutzes flächendeckend zu erarbeiten und in Text und Karten darzustellen.



Landschaftsplanung trägt dazu bei, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen wiederherzustellen und langfristig zu sichern. Dabei sollen sich die Teilräume eines Gebietes auch wirtschaftlich entwickeln können. Der Landschaftsplanung kommt deshalb, neben ihren originären Aufgaben, auch immer mehr die Rolle zu, Entwicklungen ökologisch mitzugestalten.

Welche Ansprüche an eine gute Planung zu stellen sind, zeigt unsere neue Broschüre. Planung heißt, die Zukunft so zu gestalten, dass vorweggedachte Ziele erreicht werden. Dabei können durch das Setzen von Rahmenbedingungen positive Entwicklungen für einen dynamischen Planungsprozess angestoßen werden.

Landschaftsplanung hat auch informellen Charakter als Entscheidungsgrundlage für die tägliche politische Arbeit und das Verwaltungshandeln in der Gemeinde. Sie ist keine statische Planung, die einen gewünschten Ist-Zustand von Natur und Landschaft festschreibt, sondern ein Vorschlag für Flächenwidmungen in Form einer ökologisch und gestalterisch vertretbaren Gesamtkonzeption.

Für den sich daran anschließenden Prozess der Zielbestimmung bietet sich die Diskussion von Entwicklungsszenarien und Leitbildern an. Eine organisatorische und inhaltliche Verknüpfung mit Lokalen-Agenda 21-Aktivitäten in den Städten und Gemeinden kann sich als durchaus sinnvoll und günstig erweisen.

Die Zusammenführung verschiedener Interessen wird immer mehr zu einer interdisziplinären Aufgabe, zu deren Bewältigung Bürgerinnen und Bürger, verschiedene Landnutzer, Fachverwaltungen und Fachleute unterschiedlicher Richtungen eingebunden werden, wie die hier vorgestellten Beispiele zeigen.

Unsere Broschüre beleuchtet an Hand konkreter Beispiele schlaglichtartig die wesentlichen Punkte, welche die Landschaftsplanung erfolgreich machen. Darin werden Beispiele aus der rheinland-pfälzischen Planungspraxis vorgestellt, die schlaglichtartig die wesentlichen Punkte, welche die Landschaftsplanung erfolgreich machen, beleuchten. Zu nennen sind hier insbesondere hohe Qualität der Erarbeitung, nachvollziehbare und allgemeinverständliche Darstellung und professionelle Kommunikation der Ergebnisse.



Jürgen Köstel (Tel.: (06131) 6033-1424, E-Mail: Juergen.Koestel@luwg.rlp.de)

Raumordnungsbericht, Landesentwicklungsprogramm und Landschaftsprogramm

Raumordnungsbericht (ROB), Landesentwicklungsprogramm (LEP) und Landschaftsprogramm (LaPro) – alles dasselbe ?

Bei der Beschäftigung mit den Themen Landschaftsplanung, Landes- und Regionalplanung oder Bauleitplanung wird man oftmals mit der Tatsache konfrontiert, dass es den Kollegen anderer Fachbereiche wie auch Laien schwer fällt, verschiedene Planungsarten und Planungsebenen auseinander zu halten. Nach der bereits Ende 2003 durch das Ministerium für Umwelt und Forsten erfolgten Beauftragung mit der Koordination der Projektgruppe Landschaftsprogramm und gleichzeitig der Beiträge zum Raumordnungsbericht und zum Landesentwicklungsprogramm wurde ich mit diesem Problem konfrontiert. Ich möchte die Gelegenheit nutzen, hier einige Missverständnisse aufzuklären.

Kurz gesagt: Nein, ROB, LEP und LaPro sind nicht ein und dasselbe, aber alle diese drei Werke stehen in einem gewissen Zusammenhang: Der ROB ist ein Bericht über die räumliche Entwicklung des Landes in den (in der Regel fünf) vergangenen Jahren bzw. eine Beschreibung künftig zu erwartender Trends.

Das LEP ist die politische Willenserklärung der Landesregierung über die gewünschte bzw. geplante Entwicklung des Landes in allen Bereichen (nicht nur in den „klassischen Planungsdisziplinen“), zu dem alle Ressorts (sprich: alle Ministerien, die sich hierzu selbstverständlich ihrer Landesämter u.ä. Institutionen bedienen) ihre Fachbeiträge leisten.

Das LaPro schließlich ist nicht identisch mit dem Beitrag des Ministeriums für Umwelt und Forsten (mit allen seinen Fachabteilungen) zum LEP, sondern als oberste Stufe der Landschaftsplanung, welche von der obersten Landespflegebehörde (künftig: oberste Naturschutzbehörde) zu erarbeiten ist, Bestandteil desselben. Der Raumordnungsbericht wurde im Frühjahr 2004 abgeschlossen und liegt in gedruckter Form vor. Er ist beim Ministerium des Innern und für Sport erhältlich. Ein guter Teil der Arbeiten für LEP und LaPro wurden in 2004 abgeschlossen. Die Fertigstellung wird im Laufe dieses Jahres erfolgen.

Raumordnungsbericht 2003

Mit dem Raumordnungsbericht unterrichtet die Landesregierung von Rheinland-Pfalz regelmäßig über die räumliche Entwicklung des Landes in den vergangenen fünf Jahren und beschreibt umfangreich künftig zu erwartende Trends. Dabei werden sowohl die seitens der Landesregierung bereits ergriffenen Maßnahmen als auch die zukünftig notwendigen Planungs- und Handlungserfordernisse dargelegt.

Vor dem Hintergrund einer Veröffentlichung des Statistischen Landesamtes zur demographischen Entwicklung mit den zu erwartenden altersstrukturellen Veränderungen und ihren räumlich differenzierten Auswirkungen wurden die Themenfelder des Raumordnungsberichtes 1998 intensiv durchleuchtet und aufbereitet. Der demographische Wandel stellt somit einen Schwerpunkt des neuen Raumordnungsberichtes dar.

Einen zweiten Schwerpunkt bildet die Nachhaltigkeit. Bereits in der Gliederung des Berichtes werden die vielfältigen Facetten einer nachhaltigen Entwicklung deutlich. Demographischer Wandel und Nachhaltigkeit sind eng miteinander verknüpft, da die Auswirkungen, die mit dem demographischen Wandel verbunden sind, starken Einfluss auf die zukünftige ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung des Landes haben. Wenngleich schon vieles auf den richtigen Weg gebracht wurde, so gilt es auch weiterhin, wichtige Weichenstellungen vorzunehmen. Darin liegt auch die Chance, den demographischen Wandel für eine innovative Politik zu nutzen. Wie diese Entwicklungschancen im regionalen Raum bisher schon genutzt wurden, dokumentiert der neue Raumordnungsbericht in vielfältiger Weise.

Raumordnung und Landesplanung werden mit ihrem in der Aufstellung befindlichen Landesentwicklungsprogramm IV einen weiteren Beitrag leisten, um die Lebensbedingungen und die Lebensstandards der Bevölkerung weiter zu sichern. Der Raumordnungsbericht bildet hierfür einen wichtigen Analyse- und Orientierungsrahmen.

Landesentwicklungsprogramm LEP IV

Das Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz ist gemäß Landesplanungsgesetz alle zehn Jahre fortzuschreiben oder neu aufzustellen.

Vor der Erstellung eines ersten Entwurfs des LEP IV und der Einleitung formaler Beteiligungsverfahren wurden gesellschaftlich relevante Gruppen, wie kommunale Spitzenverbände, Kammern und Umweltverbände, sowie die Öffentlichkeit über diese Aufgabe informiert. Daneben erfolgte eine Darstellung der möglichen Instrumente zur Bewältigung der angesprochenen Fragestellungen unter Beachtung der landesplanerischen Grundprinzipien, wie der Herstellung gleichwertiger Lebensbedingungen und einer nachhaltigen Entwicklung.

Im Mittelpunkt des neuen Landesentwicklungsprogramms steht die Thematik des demographischen Wandels mit all ihren direkten und mittelbaren Folgen. Die Chancen und die sich abzeichnenden Notwendigkeiten, die jeder Veränderung innewohnen, sollen richtig eingeordnet und umgesetzt werden. Die Landesregierung ist bereit, sich dieser Herausforderung zu stellen, und möchte die sich anbahnenden Veränderungen gemeinsam mit den Menschen sowie den politischen und privaten Akteuren im Land kooperativ und sozial verträglich gestalten.

Bei der Neuaufstellung des LEP IV, das für die sich an das LEP III anschließende Dekade Geltung haben soll, werden insbesondere die nachfolgend stichwortartig genannten Rahmenbedingungen und die Bewältigung der daraus erwachsenden Aufgaben von Bedeutung sein:

- Die Auswirkungen des zu erwartenden demographischen Wandels
- Die regionale Differenzierung und die Beteiligung am Prozess der wirtschaftlichen Internationalisierung und der Globalisierung
- Die Veränderung der finanz- und förderpolitischen Rahmenbedingungen
- Ein gewandeltes Verständnis bei der Definition öffentlich bzw. privat wahrzunehmender Aufgaben.

Aus diesen Veränderungen der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen leiten sich eine Reihe von Handlungserfordernissen ab, deren Schwerpunkte

- in der Integration des Landes in die innerdeutsche und europäische Raumentwicklung,
 - in der landesweit nachhaltigen Sicherung einer Mindestausstattung an technischer und sozialer Infrastruktur zur Daseinsvorsorge für die Bevölkerung und
 - in der Steigerung der Effizienz des Einsatzes von öffentlichen Finanzmitteln
- zu sehen sind.

Vor dem Hintergrund der landesplanerischen Grundprinzipien „Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse“ und „Nachhaltigkeit der Entwicklung“ sollen Leitbilder, insbesondere hinsichtlich der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Freiraum- und Infrastruktur, skizziert werden.

Besonderes Gewicht kommt der Überprüfung der bislang landesplanerisch relevanten Versorgungseinrichtungen in den „Zentralen Orten“ zu. Darüber hinaus ist zu entscheiden, ob weiterhin Mindestausstattungen für einzelne „Zentrale Orte“ oder eine stärker raumbezogene Sicherung von Versorgungsangeboten sinnvoll sind. Dies gilt insbesondere in Bezug auf Teilräume mit absehbar stagnierender und zurückgehender Bevölkerung. Hinzu kommen Veränderungen aus dem Altersaufbau.

Die Definition möglicher Mindestausstattungskataloge zur Daseinsvorsorge und des jeweiligen Raumbezugs unter Berücksichtigung von wirtschaftlicher Tragfähigkeit und ihrer Erreichbarkeit wird eines der zentralen Themen des Landesentwicklungsprogramms darstellen. Darüber hinaus kommen unter Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit und des demographischen Wandels der Konzentration auf die Siedlungsschwerpunkte und der Reduzierung des Flächenverbrauchs („Innenentwicklung vor Außenentwicklung“) eine zentrale Bedeutung zu.

Die landesplanerischen Instrumente zur Konkretisierung der Leitbilder, verbindliche „Ziele“ und zu berücksichtigende „Grundsätze“, sollen im LEP IV nur dann eingesetzt werden, wenn

- die Fragestellung landesplanerisch relevant (Subsidiaritätsprinzip),
 - ein Adressat für die Umsetzung benennbar und
 - eine instrumentelle Umsetzung möglich
- sind.

Landschaftsprogramm

Landschaftsplanung stellt die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, angepasst an den jeweiligen Planungsraum, dar und begründet sie. Landschaftsplanung dient darüber hinaus aber auch der Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege in denjenigen Planungen und Verwaltungsverfahren, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können.

Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan enthalten Angaben über den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft, die konkretisierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands sowie naturschutzfachliche Zielvorstellungen und Erfordernisse und Maßnahmen, die zur Erreichung dieser Ziele notwendig sind.

Die Inhalte der Landschaftsplanung sind in allen Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen. Damit können die Ziele und die Inhalte der Landschaftsplanung auch als Grundlage für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit bestimmter Pläne und Programme (SUP) sowie als Grundlage für die Beurteilung von Projekten auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen in Natura 2000-Gebieten herangezogen werden.

Wir alle stellen viele unterschiedliche Anforderungen an Natur und Landschaft in Rheinland-Pfalz. Auch eine auf Nachhaltigkeit ausgelegte Entwicklung, die sich eine deutliche Reduzierung des Flächenverbrauchs zum Ziel gesetzt hat, braucht weitere Flächen für Siedlung, Gewerbe und Verkehr.

Das Landschaftsprogramm ist als eine sozial-ökologische Basis für die räumliche Gesamtplanung zu verstehen. Es zeigt Wege auf, wie und wo verschiedene Ansprüche an Natur und Landschaft realisiert werden können, ohne sie dauerhaft und erheblich zu beeinträchtigen. Im Interesse zukünftiger Generationen und im Sinne der zukunftsweisenden Agenda 21 ist sowohl die umweltgerechte Entwicklung als auch die nachhaltige Nutzung aller natürlichen Ressourcen für die Zukunft unseres Landes unerlässlich. Das Landschaftsprogramm dient somit als landesweiter Planungsrahmen, der Wege aufzeigt, wie Ansprüche an Natur und Landschaft umweltverträglich realisiert werden können.

Tab. 1: Einordnung der Landschaftsplanung im Planungssystem des Landes Rheinland-Pfalz

Gesamtplanung	<<< Verknüpfung >>>	Landschaftsplanung
<p>Planungsebene: Land An der Aufstellung des Landesentwicklungsprogramms (LEP) wirken alle Ressorts der Landesregierung mit. In einem intensiven und breiten Anhörungsverfahren werden Gemeinden, kommunale Spitzenverbände, Kammern, Planungsgemeinschaften und Nachbarländer beteiligt. Die Landesregierung legt mit dem LEP einen Orientierungsrahmen mit Ordnungsfunktion vor, der die Grundlage für eine nachhaltig angelegte räumliche Weiterentwicklung des Landes und seiner Teilräume bildet.</p>	<p>Das Landschaftsprogramm >>>beachtet die Ziele und Grundsätze der Raumordnung.<<< Das LEP übernimmt die für das Land bedeutsamen Erfordernisse des Landschaftsprogramms nach Abwägung mit anderen Belangen und begründet die Entscheidung</p>	<p>Das Landschaftsprogramm stellt auf der Planungsebene des Landes die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und zeigt Wege auf, wie konkurrierende Ansprüche an Natur und Landschaft umweltverträglich zu realisieren sind. Das Landschaftsprogramm ist ein landesweiter Planungsrahmen, der durch regionale Landschaftsrahmenpläne und kommunale Landschaftspläne ausgefüllt und konkretisiert wird.</p>
<p>Planungsebene: Region Regionale Raumordnungspläne (ROP) werden aus dem Landesentwicklungsprogramm (LEP) abgeleitet und konkretisieren seine Ziele und Grundsätze.</p>	<p>Die Landschaftsrahmenpläne >>>beachten die Ziele und Grundsätze der Raumordnung.<<< Die ROP übernehmen die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen der LRP nach Abwägung mit anderen überörtlichen Belangen und begründen die Entscheidung</p>	<p>Die Landschaftsrahmenpläne (LRP) werden aus dem Landschaftsprogramm abgeleitet und konkretisieren dessen Ziele und Planungserfordernisse.</p>
<p>Planungsebene: Kommune Flächennutzungs- und Bauungspläne (FNP und BP) werden an die Ziele der Raumordnung angepasst und konkretisieren die Aussagen der ROP.</p>	<p><<< Die Bauleitpläne (FNP und BP) übernehmen die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen der Landschaftsplanung nach Abwägung mit anderen Belangen und begründen die Entscheidung.</p>	<p>Die Landschaftsplanung (LP) in der Bauleitplanung wird an die Ziele der LRP angepasst und konkretisiert diese.</p>

Mit dem Landschaftsprogramm werden die naturschutzfachlichen Zielsetzungen und Planungserfordernisse im Interesse einer nachhaltigen Entwicklung auf Landesebene dargestellt. Im Sinne einer „schlanken Planung“ erfolgt diese Darstellung naturschutzfachlicher Ziele und Planungserfordernisse aber nur insoweit, als sie Adressaten bezogen und in der Sprache der Raumordnung und Landesplanung formuliert werden kann und auch mit den entsprechenden Instrumentarien umsetzbar ist.

Landesweit raumbedeutsame naturschutzfachliche Ziele und Erfordernisse werden unter Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Vorhaben nach den Vorschriften der Landesplanung in das Landesentwicklungsprogramm integriert und erlangen dort als Ziele und Grundsätze rechtliche Verbindlichkeit. Soweit den Inhalten des Landschaftsprogramms in Planungsentscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

Jürgen Köstel (Tel.: (06131) 6033--1424, E-Mail: Juergen.Koestel@luwg.rlp.de)



Erfolgreiches E+E-Projekt Mittelrhein ein Jahr verlängert

Im Jahr 2004 sollte die Hauptuntersuchung des Entwicklungs- und Erprobungsvorhabens „Nachhaltige Entwicklung xerothermer Hanglagen am Beispiel des Mittelrheintals“ planmäßig auslaufen. Seit 2002 wurden neue und effizientere Methoden zum Erhalt der historischen Kulturlandschaft des Mittelrheintals entwickelt und erprobt. Die Ergebnisse der erfolgreichen Arbeit veranlassten nun das Bundesamt für Naturschutz und das Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz zu einer einjährigen Verlängerung der Förderung. Träger des Projektes sind die Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie (GNOR) und Gebietskörperschaften der Region.

Mit dem Rückzug der wenig rentablen Bewirtschaftung aus den steilen Hanglagen geht das Bild der Jahrhunderte alten Terrassenlandschaft verloren. Auch die Anerkennung des Mittelrheintales als ein UNESCO-Welterbe ist Anlass zu handeln. Über die Erprobung unkonventioneller Methoden gelang es im Verlauf des E+E-Projektes, erfolgreiche Kooperationen zwischen Landbewirtschaftern, dem Tourismus, Gemeinden und dem Naturschutz zu entwickeln, die der nachteiligen Veränderung der Landschaft entgegenwirken.

Für Maßnahmen wie die halbwilde Haltung von Ziegen und Pferden, die Hütehaltung, das Schleppen von Panzerketten oder den kontrollierten Einsatz von Feuer konnte die Einsatztauglichkeit nachgewiesen werden. Auch die Einbindung von Naturschutzmaßnahmen in die Produktion und Vermarktung regionaler Produkte gelang. Die hierzu etablierte Vermarktungsinitiative „Mittelrhein Spezial“ konnte einen erfreulich großen Kreis an Partnerbetrieben gewinnen.

Wissenschaftliche Untersuchungen begleiten die Durchführung naturschutzfachlich und beleuchten die Effizienz und Kosten der Maßnahmen. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz arbeiten hierbei die Universitäten Mainz, Regensburg und das Institut Taurus an der Universität Trier zusammen. Es wird auch dokumentiert, wie sich die Einstellung der Bevölkerung zu den durchgeführten Maßnahmen verändert und ob es gelingt, Interesse und Engagement für die Entwicklung von Zukunftschancen und die Erhaltung der heimatlichen Landschaft zu fördern. Erste Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Begleitung ermutigen zu einem positiven Ausblick.

Nach wie vor wird der Erfolg des Projektes jedoch stark davon abhängen, wie gut es gelingt, die oben genannten Maßnahmen dauerhaft in der Region zu etablieren. Dies war und ist eine Hauptaufgabe in der letzten Phase des Projektes. Die erfolgreiche Anwendung der entwickelten Methoden zur Erhaltung der Mittelrheinhänge darf nicht mit dem bevorstehenden Auslaufen der Projektfördermittel enden. Von den Akteuren und Entscheidungsträgern der Region wurden daher die Ergebnisse des E+E-Projektes aufmerksam verfolgt.

Zur Zeit läuft der Transfer der am Mittelrhein entwickelten Methoden in andere vergleichbare Regionen. Die Erfahrungen des Projektbüros und seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfreuen sich großer Nachfrage, nicht nur aus anderen Regionen in Rheinland-Pfalz, sondern auch über die Grenzen hinweg. Das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht begleitet das Projekt und den Transfer der Ergebnisse.

Informationen zum Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben Mittelrhein erhalten Sie auch beim Projektbüro des Trägers (Projektleiter Peter Sound, Tel.: (06742) 897857) oder im Internet unter www.ee-mittelrhein.de.

Ulrich Jäger (Tel.: (06131) 6033-1420; E-Mail: Ulrich.Jaeger@luwg.rlp.de)

Naturschutzgroßprojekt Bienwald gestartet

Eines der größten Naturschutzprojekte Deutschlands startet nach intensiver Vorbereitung

Nach mehr als zehn Jahren intensiver Vorbereitungen wurde im Juni 2004 durch Bundesumweltminister Trittin, Frau Staatsministerin Conrad und den Präsidenten des Bundesamtes für Naturschutz Prof. Vogtmann im Bienwald der Bewilligungsbescheid zur Förderung als Naturschutzgroßprojekt gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung an die Landkreise Germersheim und Südliche Weinstrasse als Träger überreicht. Dies war der Startschuss für ein Projekt, bei dem in einem Gebiet von 18.000 ha Größe gemeinsam von allen Akteuren an Lösungen gearbeitet wird, die ein beispielhaftes Miteinander von Naturschutz und Landnutzung ermöglichen.



Abb: Übergabe des Förderbescheids in Büchelberg, Bundesumweltminister Trittin, BfN-Präsident Prof. Vogtmann, Staatsministerin Conrad, Landrätin Riedmaier und Landrat Dr. Brechtel (Foto: Astrid Brune-Neumann, KV Germersheim)

Besondere Bedeutung erhält das Projekt nicht nur durch die bundesweit repräsentative Ausstattung des Projektgebietes an Arten und Lebensräumen (das Gebiet wurde als FFH- und EU-Vogelschutzgebiet gemeldet), sondern auch durch die ungewöhnliche Nähe zu den Ballungsräumen der Region Rhein-Neckar und Karlsruhe. Durch die sich hieraus ergebende Komplexität an Nutzungsansprüchen und Naturschutzaufgaben entstehen umfangreiche Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung der Region. Für diesen Prozess bietet das Naturschutzgroßprojekt eine Plattform, auf der geeignete Kooperationen entstehen können. Dass dies gelingt, zeigte sich bereits im Vorfeld des Projektes. Erste Schritte und Konzepte stießen anfangs auf teils erheblichen Widerstand. Besonders umstritten war die Absicht auf großer Fläche natürliche Dynamik zu ermöglichen. In einem intensiven Prozess konnte zwischen den unterschiedlichen Akteursgruppen ein Ausgleich der Interessen hergestellt werden, der aus Sicht des Bundesamtes für Naturschutz im bundesweiten Wettbewerb mit anderen Projektideen den Vorzug erhielt. Das Profil des Projektes änderte sich dabei grundlegend. Konventionelle Aufgaben, wie die Erstellung eines Managementplans, werden durch ein hydraulisch-hydrologisches Gutachten, Gutachten zur sozioökonomischen Einbindung des Vorhabens in die Region und Planungen zu einer naturschutzinduzierten Besucherlenkung ergänzt. Den neuen Vorgaben des Bundesförderprogramms folgend, wird der länger als zwei Jahre dauernde Planungsprozess durch eine externe Moderation begleitet. Diese unterstützt eine breite Partizipation der Akteure, der Bevöl-

kerung, der Gemeinden und der Landnutzer. Der Konsens wird sich im Ziele- und Maßnahmenplan abbilden. Mit dieser Grundlage werden nach Ende der ersten Phase gute Aussichten bestehen, die Förderung des Bundes während der anschließenden Umsetzungsphase zu erhalten.

Das Projektgebiet selbst bietet vielfältige Ansatzpunkte. Die Schwemmfächerlandschaft des Bienwaldes und seiner Gewässer wird von Bachniederungen und Randsenken zur Niederterrasse des Oberrheins eingerahmt. Sie beheimatet eine bemerkenswerte biologische Vielfalt. So stellt das Gebiet einen Kernraum des Wildkatzenvorkommens dar, beheimatet das vollständige Spektrum an heimischen Spechtarten, die Bachniederungen sind Lebensraum bedeutsamer Libellenvorkommen, die waldbauliche Nutzung führte zu markanten Alteichenbeständen und vieles andere mehr.

Vom dem insgesamt 18.000 ha großen Projektgebiet sind 9.000 ha Kerngebiet. Darin sollen fast 1.700 ha als „Prozessschutzfläche“ ausgewiesen werden. Hier steht die ungesteuerte natürliche Entwicklung der Lebensräume, die natürliche Dynamik, im Vordergrund.



Abb: Prozessschutz, Naturschutz durch „Dynamik“ (Foto: M. Kitt, Minfeld)

Auf der überwiegend genutzten Waldfläche und den landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen wird im Rahmen des Projektes an einem Mosaik von Lebensräumen gearbeitet, das ein Optimum an Vielfalt bietet und mit langfristig tragfähigen Lösungen entwickelt und erhalten werden kann. Hierfür stehen in der ersten Phase der moderierten Planung 1,3 Mio. € und nach dem erfolgreichen Durchlaufen der ersten Phase insgesamt rund 10 Mio. € Projektmittel zur Verfügung.

Zur Zeit werden die Projektorganisation (Projektbüro und Projektleitung) aufgebaut, die Auftragsvergabe vorbereitet und die Kooperationsplattform für den breiten Beteiligungsprozess aufgebaut.

Das Landesamt begleitet das Naturschutzgroßprojekt bereits von der ersten Idee an. Wir unterstützen, auch zusammen mit externen Partnern, die Träger und das Ministerium für Umwelt und Forsten durch Beratung und fachliche Konzeption bei der erfolgreichen Antragstellung, der Planung, Durchführung und der Erfolgskontrolle des Naturschutzgroßprojektes.

Informationen zum Naturschutzgroßprojekt Bienwald erhalten Sie auch beim Projektbüro des Trägers (Projektleiterin Kerstin Arnold, Tel.: (07274) 53 400, E-Mail K.Arnold@Kreis-Germersheim.de).

Ulrich Jäger (Tel.: (06131) 6033-1420; E-Mail: Ulrich.Jaeger@luwg.rlp.de)

FFH-Gebietssystem in Rheinland-Pfalz ist komplett: Ein Baustein für den Schutz der Natur in ganz Europa

Die Lebensraum- und Artenvielfalt ist in ganz Europa bedroht. Um unsere natürliche Umwelt zu bewahren, hat deshalb die Europäische Union (EU) bereits 1992 die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie, erlassen. Sie verpflichtet alle EU-Mitgliedsstaaten, geeignete Schutzflächen für bestimmte europaweit festgelegte Lebensraumtypen und Pflanzen- und Tierarten auszuwählen (sogenannte FFH-Gebiete). So soll ein europaweites kohärentes Netzwerk an Schutzgebieten entstehen, das zusammen mit den EU-Vogelschutzgebieten das Gebietssystem NATURA 2000 bildet.

Das rheinland-pfälzische FFH-Gebietssystem als ein Teil von NATURA 2000 wurde Ende 2004 fertig gestellt. Mit dieser abschließenden Auswahl der FFH-Flächen endet ein langjähriger Prozess der Flächenauswahl in Rheinland-Pfalz. In einer ersten Meldung 2001 wurden bereits wichtige und große FFH-Flächen auf 6,8 % der Landesfläche ausgewählt und an die EU gemeldet. Im Jahr 2003 wurden in einem rein naturschutzfachlichen und umfangreichen Prüf- und Auswahlverfahren weitere 5,3 % der Landesfläche hinzugenommen, um einen Lückenschluss herzustellen, wie es als Ergebnis der Potsdamer Konferenz der EU vom November 2002 gefordert worden war. Dabei wurde als eine Besonderheit mit regelbasierten Algorithmen gearbeitet, wurden normierte Schwellenwerte und Ranglisten verwendet, mit deren Hilfe verschiedene naturschutzfachliche Kriterien für ein fachlich robustes FFH-Netzwerk umgesetzt wurden (ausführliche Dokumentation s. LfUG 2003, Kurzfassung von Altmoos et al. 2004). Im Jahr 2004 wurden abschließend und auf Anregung der Europäischen Union letzte kleinflächige Ergänzungen vorgenommen (Konferenz in Bonn 21./22. Januar 2004, weitere 0,36 % der Landesfläche, Tabelle 1).

Tab. 1: Genese des FFH-Gebietssystems in Rheinland-Pfalz.

Chronologie	Flächen (ha)	% der Landesfläche	Gebietsanzahl
2001	135.848	6,8	74
2003	+ 105.048	+ 5,3	+ 44
2004	+ 7.350	+ 0,36	+ 2
FFH Komplett (2005)	248.246	12,5	120

Das komplette FFH-Gebietssystem umfasst in Rheinland-Pfalz insgesamt 248.246 ha (ca. 12,5 % der Landesfläche, Abbildung 1). Es ist damit das prozentual umfangreichste Netz von FFH-Gebieten eines deutschen Bundeslandes, wenn die Meeresflächenanteile norddeutscher Länder nicht berücksichtigt werden. Etwa 80 % davon sind Wälder, etwa 15 % betreffen den Agrarraum (überwiegend Grünländer) und die restlichen Anteile verteilen sich auf Gewässer, Felsen, Heiden und Bergbaulandschaften.

Der Besonderheit von Rheinland-Pfalz als walddreischtes Bundesland, aber auch zugleich als Bundesland mit besonders vielfältiger Naturlausstattung auf relativ engem Raum („Mosaik“-Land), wird damit sowohl in der Größenordnung als auch in der Prioritätensetzung Rechnung getragen. Die Flächen mit Vorkommen von zu meldenden Arten und Lebensräumen wurden in 120 FFH-Gebieten räumlich-

funktional sinnvoll zusammengefasst (Abbildung 2 und 3, Altmoos et al. 2004). Die einzelnen FFH-Gebiete sind mit 2.070 ha durchschnittlicher Fläche verglichen mit anderen Bundesländern relativ groß. So bleibt ausreichend Spielraum für moderne Naturschutzstrategien, die

- 1) der natürlichen Dynamik der Lebensraumtypen und Arten Rechnung tragen,
- 2) eine Variabilität im Nutzungsregime ermöglichen,
- 3) aber auch eine übersichtliche und möglichst einfache verwaltungstechnische Betreuung gewährleisten.

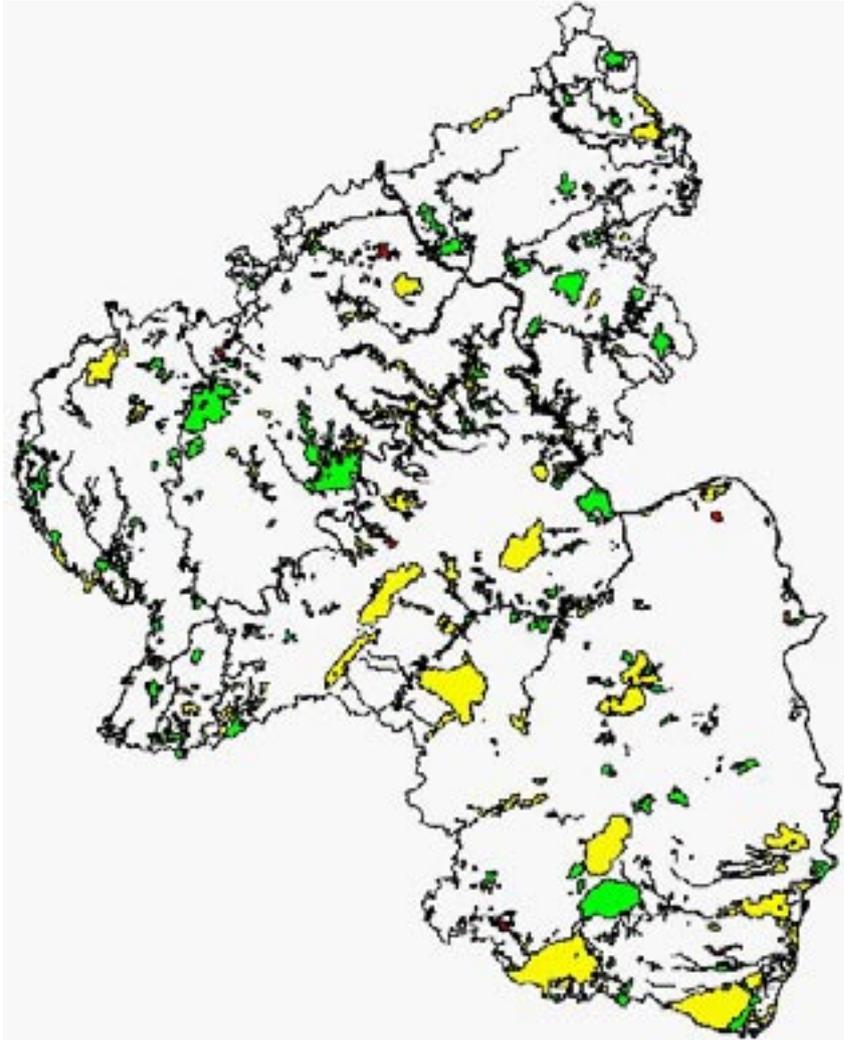


Abb. 1: Übersicht des FFH-Flächensystems in Rheinland-Pfalz. (Teilflächen in gelb seit 2001, in grün seit 2003, in rot seit 2004)

Alle NATURA 2000-Gebiete werden direkt per Landesgesetz unter Schutz gestellt. Die 120 FFH-Gebiete und die in Ihnen vorkommenden FFH-Arten und -Lebensraumtypen werden im Anhang gelistet. Die Flächenabgrenzungen sind im Internet einzusehen und stehen dort zum Download bereit (www.naturschutz.rlp.de). Dem Landesamt obliegt die Aufgabe, die Flächenabgrenzungen und Grunddaten bereit zu halten sowie die Daten für das flächenübergreifende Monitoring und die Berichtspflichten zu aktualisieren. Die Oberen Landespflegebehörden (SGD Nord, SGD Süd) koordinieren und betreu-

en das FFH-Gebietsmanagement. Dazu erarbeiten sie die notwendigen Bewirtschaftungspläne in Kooperationen mit Gemeinden, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Landbesitzern und Fachverbänden.



Abb. 2: Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (EU-Code 9170) im FFH-Gebiet Donnersberg (Foto Michael Altmoos, Juni 2004).



Abb. 3: Die prioritäre FFH-Art Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) im FFH-Gebiet Donnersberg (Foto Michael Altmoos, Juni 2004).

*Dr. Michael Altmoos, Dr. Rüdiger Burkhardt, Dipl.-Biol. Ulrich Jäger und Dipl.-Ing. (FH) Erika Mirbach
E-Mail Michael.Altmoos@luwg.rlp.de oder Ruediger.Burkhardt@luwg.rlp.de*

Literatur:

Altmoos, M., Burkhardt, R., Jäger, U., Mirbach, E. (2004): Natur im Netz: Die Auswahl des FFH-Gebietssystems in Rheinland-Pfalz und Ergebnisse im Pfälzerwald. – in: Ott, J., (Hrsg.): Biodiversität im Biosphärenreservat Pfälzerwald. Tagungsband des Bundes für Umwelt- und Naturschutz (BUND), Landesverband Rheinland-Pfalz, Mainz.

LfUG (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht) (2003): Das FFH-Gebietssystem in Rheinland-Pfalz: Methoden und Ergebnisse einer Optimierung durch Nachmeldungen. – Wissenschaftliche Dokumentation, von Michael Altmoos und Rüdiger Burkhardt, unter Mitarbeit von Claudia Röter-Flechtner, Ludwig Simon, Ulrich Jäger, Erika Mirbach, Ludwig Störger und Walter Berberich. LfUG Oppenheim.

Hinweis:

Alle FFH-Flächen sind in einer Kartenansicht und als DOWNLOAD-Service für GIS auf der Internetseite <http://www.naturschutz.rlp.de> (link NATURA2000 bzw. DOWNLOAD) erhältlich.



Impressionen vom Rheinland-Pfalz-Tag 2004 im Landesamt in Oppenheim

„Beim Fliegen ganz Ohr“ – war das Motto der Umweltrallye, die das Landesamt für die Besucher des Rheinland-Pfalz-Tages in Oppenheim vorbereitet hatte. Das Ohr spielt für die Fledermaus beim Fliegen nämlich eine besondere Rolle. Ermöglicht es ihr doch eine zielgenaue Orientierung per Echolot auch in stockfinsterner Nacht. Die Oppenheimer Altstadt hatte den Besuchern des Rheinland-Pfalz-Tages ein vielseitiges Programm zu bieten. Deshalb waren pfiffige Ideen und eine gute Werbung gefragt, um die Besucher auf die Geschehnisse im und um das alte Amtsgericht hinter dem Gautor neugierig zu machen. Wichtigster Werbemagnet wurde der Originalnachbau des berühmten Bauwagens von Peter Lustig aus der bekannten ZDF-tivi-Sendereihe „Löwenzahn“, der an diesem Tag in Oppenheim beim Landesamt Station machte. Die Umweltrallye umfasste einen bunten Reigen attraktiver Mitmach- und Erlebnisangebote aus den verschiedenen Arbeitsfeldern des Landesamtes. Dabei waren die einzelnen Stationen über einen roten Faden miteinander verknüpft. Zu jeder Station war eine Frage zu beantworten oder ein Rätsel zu lösen.

Mach mit bei der Umwelt-Rallye
beim Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht,
Amtsgerichtsplatz 1 in Oppenheim

Rheinland-Pfalz Tag Samstag 15.05.2004 11.00 - 18.00 Uhr



Abb. 1: Die Fledermaus, die heimlich still und leise in den Kellerwinkeln und Dachstuben der Oppenheimer Altstadt Quartier nimmt, war ein Schwerpunktthema der Umweltrallye des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht. (Entwurf: Christoph Tilmann, Kooperation Löwenzahnredaktion ZDF/LUWG)

Abb. 2: Werbeplakat für den Fledermauskeller, gestaltet von einer Schülergruppe des Oppenheimer Gymnasiums zu St. Katharinen – wirkungsvoller „Eyecatcher“ in der Oppenheimer Altstadt. (Foto: Ulrich Weigelt)





Abb. 3: Im Fledermauskeller, der uns freundlicherweise von der Stadt Oppenheim zugänglich gemacht worden war, konnte man eine multimediale Präsentation mit Licht- und Klanginstallationen zur Lebensweise der verschiedenen Fledermausarten erleben, die von Experten des Landesamtes und dem Arbeitskreis Fledermausschutz Rheinland-Pfalz erarbeitet und realisiert wurde. (Foto: Rita Miosga)



Abb. 4: Aus dem Fledermauskeller führte der rote Faden zum Bauwagen aus der Löwenzahn-Sendung von ZDF-tivi. Videopräsentationen über die Fledermäuse und Informationen zu anderen Umweltthemen wurden ebenso geboten wie ein Test der interaktiven Spiele der aktuellen Löwenzahn-CD-ROM. Auch durften die Kinder den Bauwagen nach Herzenslust erkunden und besteigen. Wer mochte, konnte sich mit dem Konterfei von Peter Lustig fotografieren lassen. (Foto: Wilhelm Nonte)



Abb. 5: Die Kolleginnen und Kollegen der Abt. 6 erläutern die Arbeit mit dem Umweltmesswagen. (Foto: Wilhelm Nonte)



Abb. 6: Die Strahlenbelastung durch Mobilfunk war ein aktuelles Thema der Abteilung 6. In Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz wurde eine kostenlose Beratung zum Handykauf und zu den günstigsten Tarifen angeboten. (Foto: Thomas Unkel)



Abb. 8: Am Ausguck gab es jede Menge Infos zu den Jagd- und Nahrungsrevieren der Fledermaus und des Turmfalken. Die echten Forscher konnten am Fledermauskot erkennen, welche Käferarten die Fledermaus verzehrt hatte. (Foto: Thomas Unkel)

Abb. 9: Frau Staatsministerin Margit Conrad informierte sich über die Produktion und die Vermarktung verschiedener Streuobstprodukte. Für welche Erfrischung sie sich wohl entschieden hat? (Foto: Thomas Unkel)



Abb. 7: Was mach ich nur mit welchem Müll?..... Viel Spaß hatten die Kinder beim Dreck-weg-Spiel, bei dem alles über sinnvolle Mülltrennung und -entsorgung zu erfahren war. Natürlich mussten die pfiffigen Müllsortierer zuerst einen Schutzhelm aufsetzen! (Foto: Wilhelm Nonte)



Abb. 10: Die Turmfalken leben u.a. in den vielen Türmen der Oppenheimer Altstadt. Auf einem großen Luftbild wurden ihre Nist-, Jagd- und Nahrungsplätze in und um Oppenheim dargestellt. Seit vielen Jahren nutzen sie schon den Nistkasten an der Giebelwand des Landesamtes zur Eiablage und Aufzucht ihrer Jungen. (Foto: Ralph Fiedler)



Abb. 11: Parallel zu den Vorbereitungen des Rheinland-Pfalz-Tages wurden die Turmfalken im Biologieunterricht des Gymnasiums zu St. Katharinen behandelt. Schüler der 6.Klasse formulierten Fragen, die in der 11. Klasse beantwortet wurden. Die Arbeitsergebnisse wurden in einem Informationsblatt zusammengetragen. (Foto: Ralph Fiedler)



Abb. 12: In einer Nachmittags-AG baute eine weitere Schülergruppe mit ihrer Kunstlehrerin einen Turmfalken-Nistkasten, der inzwischen an der Schule aufgehängt wurde. Bleibt zu hoffen, dass ein Turmfalkenpaar dort demnächst eine Familie gründet. (Foto: Gabriele Kleudgen)



Abb. 13: Schulunterricht vor laufender Kamera macht echt Spaß. Schließlich wurde das gesamte Projekt vom der SWR-Redaktion der Landesschau dokumentiert, die es als Startbeitrag für ihre Berichterstattung zum Rheinland-Pfalz-Tag auswählte. Foto: Marion Rinne



Abb. 14: Die wichtigste Attraktion im Gebäude des alten Amtsgerichtes war der historische Gerichtssaal, der den Besucher mit seinen herrlichen Holzverkleidungen an den Wänden und der Decke scheinbar in längst vergangene Zeiten versetzt. An diesem Tag wurden hier jedoch multimediale Präsentationen des Orchideenschutzes und des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 geboten. Viele Besucher nutzten das Angebot, ihren eigenen Wohnort auf dem Luftbild zu sehen. (Foto: Thomas Unkel)



Abb. 15: Die Gewerbeärzte des Landesamtes informierten über die Gefährdungen des Gehörs durch den Gebrauch von walkmen und walkdiscs sowie durch Discobesuche und Rockkonzerte und boten einen kostenlosen Hörtest an. (Foto: Thomas Unkel)

Das Gebäude des alten Amtsgerichtes und seine Gartenanlage am Rande der Oppenheimer Altstadt bot ein beschauliches Ambiente für eine rundum gelungene Veranstaltung, die von strahlendem Sonnenschein und heiterer Frühlingsstimmung begleitet wurde. Entscheidend für den Erfolg der Veranstaltung war jedoch das große Engagement der Kolleginnen und Kollegen im LUWG, aber auch der externen Partner, die für eine Kooperation gewonnen werden konnten.



Abb. 17: In einer Posterpräsentation wurde die Bewertung einer Gemarkung im Hinblick auf die Verbesserung der Wohnqualität durch Jugendliche vorgestellt. (Foto: Thomas Unkel)



Abb. 16: Bei der Zentralen Expertengruppe UmweltSchutz konnten die Besucher testen, wie feinsinnig ihre Nase bei der Geruchserkennung ist. (Foto: Thomas Unkel)

Unsere Arbeit für den Rheinland-Pfalz-Tag hat inzwischen Früchte getragen:

- So plant die Stadt Oppenheim, Präsentationen zum Fledermausschutz künftig in die touristische Präsentation der Oppenheimer Unterwelt mit einzubeziehen.
- Ein Schüler der 6. Klasse des Oppenheimer Gymnasiums gestaltet eine Internetseite über die Lebensweise der Turmfalken.
- In Kooperation mit dem Gymnasium wurde eine Unterrichtseinheit mit Rollenspiel über die FFH-Richtlinie und ihre Umsetzung am Beispiel des Eich-Gimbsheimer Altrheins in einer 10 Klasse gestaltet. Weitere Kooperationsprojekte sind geplant.

Kooperationspartner und Sponsoren

Unser besonderer Dank gilt

- allen Mitwirkenden des Gymnasiums zu St. Katharinen in Oppenheim für ihre engagierten und kreativen Beiträge
- der Stadt Oppenheim für ihre unbürokratische und flexible Unterstützung
- dem Arbeitskreis Fledermausschutz für die kreative, unkonventionelle und tatkräftige Mitwirkung
- Hans-Jürgen Aumüller, Heiner Walter und Weingut Doris Walter für praktische und logistische Unterstützung

Für die finanzielle Unterstützung, die uns die Realisierung vieler attraktiver Programmpunkte ermöglicht hat, bedanken wir uns besonders herzlich bei

- Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz, Mainz
- Immobilienpunkt Rheinhessen, Oppenheim
- Brillen Krug GmbH, Oppenheim
- Ulmen Apotheke, Nierstein
- Buchhandlung am Marktplatz, Oppenheim



Abb. 18: Eine 6. Klasse des Gymnasiums zu St. Katharinen war zur Beringung der jungen Turmfalken durch Herrn Schuch (NABU) bei uns zu Gast. (Foto: Marion Rinne)



Abb. 19: Nach der Beringung sahen sich die Schüler die Videoaufzeichnungen der Turmfalken im Sitzungssaal des Landesamtes an. (Foto: Marion Rinne)

Erika Mirbach (Tel.: (06131) 6033-1427, E-Mail: Erika.Mirbach @luwg.rlp.de)

Vernetzungsachsen für Wildtiere

Das folgende Memorandum wurde anlässlich der ersten Fachtagung „Wildtierkorridore in Rheinland-Pfalz“ Anfang 2004 verabschiedet:

Am 23. Januar 2004 fand in der Akademie der Wissenschaften und der Literatur zu Mainz eine Fachtagung zahlreicher Vertreter von Wissenschaft, Verwaltung, Ehrenamt und interessierter Öffentlichkeit statt. Ziel der Veranstaltung war die Information aller Betroffenen über den aktuellen Erkenntnis- und Diskussionsstand. Es nahmen ca. 170 Personen insbesondere aus Rheinland-Pfalz, aber auch aus ganz Deutschland sowie aus Frankreich, der Schweiz und Holland teil. Zentraler Gegenstand war das Problem der zunehmenden Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrsachsen und Siedlungsbänder sowie die Frage, inwieweit das Modell der „Wildtierkorridore“ Abhilfe schaffen kann.

Das Ergebnis des Informations- und Meinungsaustauschs lässt sich in der erkannten Notwendigkeit einer hohen, funktionsfähigen Durchlässigkeit in der Gesamtlandschaft zusammenfassen. Dabei können Wildtierkorridore mittels geeigneter Querungshilfen an Verkehrswegen in besonderer Weise zur Bewahrung oder Wiederherstellung der Mobilität beitragen. Hiervon sollte verstärkt Gebrauch gemacht werden, um die in Rheinland-Pfalz bereits mit der Planung vernetzter Biotopsysteme landesweit verfügbaren Zielsetzungen besser zu berücksichtigen und zu konkretisieren.

Zur Weiterentwicklung und Stärkung bisheriger Aktivitäten wurde u.a. empfohlen:

- Initiierung einer offenen Arbeitsgruppe beim Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Naturschutz, Straßenbau, Verkehr, Landwirtschaft, Tourismus, Forstwirtschaft, Jagd, Wasserwirtschaft, Energiewirtschaft, raumrelevante Planungsbehörden, Wissenschaft, Universitäten ...) zur frühzeitigen Sichtung und Integration unterschiedlicher Konzepte des Naturschutzes; Schnittstellen zu anderen Arbeitsgruppen (Institutionen, nichtstaatlichen Organisationen etc.)
- Aufbau eines effizienten Öffentlichkeitskonzeptes: Vermitteln der Notwendigkeit einer nachhaltigen Funktionsfähigkeit und Lebendigkeit von Landschaft / Natur, Aufgreifen auch „unkonventioneller“ Ideen (Veranstaltungen, Marathons in der Landschaft, Biodiversitätstag an Verkehrsachsen, Kooperationen mit Versicherungsunternehmen ...)
- Ermitteln der wichtigsten Barrieren und Aufzeigen der wichtigsten Lebensraumkorridore; Integration und Abgleich vorhandener Ansätze. Hierzu Kriterienfindung (welche Leitarten/Symbolarten?, Implementierung in planendes Denken und Handeln, Erfassung entscheidender Landschaftsstrukturen, GIS-Nutzung...)
- Setzen von Handlungsprioritäten, insbesondere hinsichtlich Symbol-, Leitarten, Erstellung eines Zeitplans, Aktionspläne
- Verknüpfung der naturschutzfachlichen Notwendigkeiten mit gesetzlichen Instrumenten (BArtSchVO, BNatSchG, Habitatrichtlinie, Ökokonto...)
- Erarbeitung vorbildlicher Modelle für „Entschneidungsmaßnahmen“ durch Querungsbauwerke, Umlenkungen, Förderung, Stützung und Neuanlage von verbindenden Landschaftselementen
- Evaluierung, Controlling, Monitoring à Reintegration in die Arbeitsgruppe, Nutzung für die Öffentlichkeitsarbeit

Auditorium der Fachtagung „Wildtierkorridore“, Heiko Müller-Stieß und Ludwig Simon.

Noch im Jahr 2004 wurde die angeregte interdisziplinäre Arbeitsgruppe gegründet, die Anfang 2005 erste Ergebnisse u.a. über die Lage von Wildtierkorridoren im Land vorlegte.

Ludwig Simon (Tel.: (06131) 6033-1434, E-Mail: Ludwig.Simon@luwg.rlp.de)

Wildkatzenförderräume – ein pragmatischer Weg zum Wildkatzenschutz im Wald?

Die Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) ist eine der seltensten Säugetierarten Mitteleuropas

1994 beauftragten das Landesamt das Büro ÖKO-LOG Freilandforschung (Dr. Mathias Herrmann) mit einer landesweiten Erfassung der Wildkatzenvorkommen. Das erste Ergebnis erbrachte bereits überraschende Erkenntnisse. Die Art ist nicht so häufig, wie man aufgrund der Verbreitung in Rheinland-Pfalz angenommen hatte. Das Vorkommen in Rheinland-Pfalz gehört zusammen mit denen in Nordostfrankreich, Ostbelgien und Luxemburg zu der letzten größeren mitteleuropäischen Wildkatzenpopulation. Es ist neben dem Harz das einzige Vorkommen in Europa mit sehr hoher genetischer Reinheit. Hieraus ergibt sich bei uns eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Art.

Eifel, Hunsrück und Pfälzerwald sind besiedelt

Drei Verbreitungsschwerpunkte konnten in Rheinland-Pfalz festgestellt werden. In Pfälzerwald, Bienwald, Soonwald, Hunsrück und Eifel leben auf 6647 km² zwischen 1020 und 2690 Tiere. Ein weiteres kleineres Wildkatzenvorkommen existiert rechtsrheinisch entlang der Lahn und steht mit dem Wildkatzenvorkommen im Taunus in Verbindung. Hier leben etwa 60 bis 160 Tiere.

„Kernräume“ sind völlig anders zu bewerten als „Randzonen“

Innerhalb des Areals der Wildkatze wurden Kernräume, besiedelte Bereiche und Randzonen unterschieden. In den „Kernräumen“ geht man von stabilen Wildkatzenpopulationen aus, die noch so vital sind, dass auch immer wieder Tiere abwandern können. In besiedelten Bereichen werden sie regelmäßig nachgewiesen, in Randzonen tauchen sie sporadisch auf (Ausbreitzzone). Große Kernräume im Norden des Landes gibt es in der Ahreifel, im Moselhunsrück, Idarwald, Soonwald und dem Truppenübungsplatz Baumholder sowie in der Kyllburger Waldeifel, Schneifel, Hocheifel, Kalkeifel und im Hunsrück. Östlich des Rheins gibt es nur noch zwei kleinere Kernräume im Bereich von Lahn und Hintertaunus. Südlich der Autobahn A6 liegen Kernräume im Inneren Pfälzerwald, im Wasgau und im Bienwald. Die Vernetzung der derzeit isolierten Vorkommen in Hunsrück/Eifel und im Pfälzerwald ist von großer Wichtigkeit.

Wildkatzenschutz stellt komplexe Anforderungen

Ein effektiver Schutz der in Rheinland-Pfalz lebenden Wildkatzenpopulationen ist aufgrund der geringen Dichte und der großen Raumannsprüche nur in großen Räumen möglich. Das Streifgebiet einer einzelnen Wildkatze in Rheinland-Pfalz kann bis 4000 ha groß sein. Großschutzgebiete wie das Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen und die Naturparke sind mit ihrer Ausdehnung geeignet, die Aktionsräume mehrerer Wildkatzen abzudecken. Am wichtigsten für die Wildkatze ist, dass die Art und Weise der Landnutzung in einer so erfolgt, dass die Bedingungen für die Wildkatze verbessert und die Beeinträchtigung der Lebensräume reduziert wird. Verkehrsmortalität und Lebens-

raumzerschneidung sind die wichtigsten Gefährdungsfaktoren. Auch in der regulären forstlichen Bewirtschaftung kann durch Berücksichtigung der Anforderungen des Wildkatzenschutzes einiges verbessert werden.

Methodisches Vorgehen

Wildkatzen leben bei uns nahezu ausschließlich in Wäldern. Deshalb ist es von höchster Bedeutung, sie in ihrem wichtigsten Lebensraum zu schützen. Die Entwicklung und Erprobung von Schutzmaßnahmen in sogenannten Wildkatzenförderräumen in den Jahren 2002 und 2003 diente diesem Ziel. Diese Wildkatzenförderräume wurden in vier Forstämtern (Hillesheim, Kandel, Katzenelnbogen und Landstuhl) eingerichtet. Gemeinsam mit den Revierförstern wurden ausgewählte Maßnahmen zum Schutz der Wildkatze vorbereitet und durchgeführt. Dabei wurde ein partizipativer Projektansatz verfolgt. Es wurden elf Maßnahmenblätter entwickelt, in denen die wichtigsten Schutzziele und Maßnahmen vorgestellt wurden. Durch Exkursionen und Veröffentlichungen wurden die exemplarischen Ansätze einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt. Primäres Ziel war die Entwicklung praxistauglicher Konzepte für den Wildkatzenschutz im regulären Forstbetrieb. Im folgenden werden drei von elf Handlungsblättern (Tab. 1) vorgestellt. Alle Handlungsblätter sind unter www.oeko-log.com zu finden.

Handlungsblätter zum Wildkatzenschutz:

- Vielfältige, struktur- und artenreiche Wälder entwickeln
- Entstehung von Höhlenbäumen und starkastigen Althölzern fördern
- Windwurf- und Verjüngungsflächen wildkatzengerecht steuern
- Niederwaldnutzung oder -pflege fördern
- Modifikation forstlicher Verfahren
- Waldwiesen pflegen und erhalten
- Felsen und Kuppen freistellen
- Erschließung reduzieren, Ruhezone für Wildtiere schaffen
- Zäune aus Knotengitter abbauen
- Bunker, alte Hochsitze und Wurfboxen als Quartiere gestalten
- Feuchtgebiete entwickeln

Entstehung von Höhlenbäumen und starkastigen Althölzern fördern

Ziel

Erhalt von Baumgruppen oder Bäumen, die das Potenzial für große Faulhöhlen und waagerechte Starkäste haben

Profitierende Arten

Wildkatze, Baumarder, Bilche, Großer und Kleiner Abendsegler, Große und Kleine Bartfledermaus, Mausohr, Braunes und Graues Langohr, Bechsteinfledermaus, Eulen, Spechte, Dohle, Totholzkäfer, soziale Bienen

Begründung

Wildkatzen ziehen in Ermangelung geeigneter Großhöhlen ihre Jungen am Boden auf. Der Zuchterfolg ist am Boden gering, da Prädatoren sowie Bodennäse die Jungkatzen gefährden. Trockene Faulhöhlen in alten Bäumen liegen oberhalb der Reichweite von Füchsen und Wildschweinen. Althölzer weisen außerdem durch die vielen Kleinstunterschlüpfe, Verjüngung und Mast beste Bedingungen für die Beutetiere der Wildkatze auf.

Maßnahmen

Dauerhafte Sicherung von geeigneten Baumgruppen und Einzelbäumen – auch starkastigen jüngeren Bäumen – durch:

1. nachvollziehbare Dokumentation (Vermerk in Forsteinrichtung, Einmessung mit GPS)
2. Früherkennung von Bäumen mit hohem ökolog. Potenzial und geringem Wirtschaftswert
3. revierbezogene Analyse der Bestände mit Hiebsruhe und Feststellung ggf. darüber hinausgehender Ziele

Parameter

1. Zahl der Waldbäume mit Höhlen mit einem Innendurchmesser von über 20 cm in für Fuchs und Wildschwein nicht erreichbarer Höhe
2. Durchmesser der 10 dicksten bekannten Waldbäume von mindestens drei Baumarten
3. Anteil derzeitig mit Hiebsruhe belegter Bestände, weitergehend gesicherte Bestände (NSG, Naturwaldzelle,...)
4. Dauer der verbindlichen Festschreibung des Nutzungsverzichts

Quantifizierung

Minimal: fünf Höhlenbäume mit Faulhöhlen über 20 cm Durchmesser pro 100 ha innerhalb der nächsten 30 Jahre; 50 Bäume pro Revier verbleiben ab sofort als ungenutzte Individuen bis zu ihrem natürlichen Tod (Mindestabstand 20 m)

Standard: 5-20 Höhlenbäume pro 100 ha; 50-200 Bäume ungenutzt

Optimal: Urwald

Probleme

1. Verkehrssicherungspflicht und hohe Gefährdung von Waldarbeitern
2. Akzeptanzproblem von unaufgeräumten Wäldern
3. Luftschadstoffe und frühere Nutzung verhindern, dass Bäume alt werden
4. wirtschaftlicher Druck der Eigentümer
5. Schwachholz als zunehmendes Nutzungsziel (Hackschnitzel, Leimholz)

Bedeutung, Handlungsbedarf

- Wichtigstes Ziel zum Schutz der Wildkatze im Wald
- Große Diskrepanz zwischen angestrebtem und tatsächlichem Zustand
- Ziel widerspricht dem forstlichen Ziel von Stämmen mit geraden, astfreien Schäften. Zwiesel und drehwüchsige Bäume werden frühzeitig entfernt

Windwurf- und Verjüngungsflächen wildkatzensgerecht steuern

Ziel

Schaffung einer Vielzahl von strukturreichen Flächen (Geländemorphologie, Totholzreichtum, Mikrohabitate, Artenreichtum, kleinststandörtliche Diversität)

Profitierende Arten

Wildkatze, Baummartener, Wildschwein, Reh, Haselhuhn, Waldeidechse, Schlingnatter, Schmetterlinge

Begründung

Reich strukturierte Verjüngungsflächen sind die am stärksten bevorzugten Habitate der Wildkatze. Wenn Wildkatzen tagsüber jagen, tun sie dies nahezu ausschließlich in derartigen Beständen. Naturverjüngung wird gegenüber gepflanzten Beständen bevorzugt. Der besondere Wert ergibt sich durch das nahe Beieinander von kleinen Offenstellen und niedrigen Bäumen und Büschen, die für Kleinnager eine hervorragende Nahrungsbasis bieten, und des Angebots an deckungsreichen (Totholz, Wurzelteller), zeitweise besonnten Flächen. Einzelne starkastige Jungbäume sind das Potenzial für spätere Wildkatzenhöhlenbäume.

Maßnahmen

1. Belassen von hochgeklappten Wurzeltellern, wo immer es geht
2. Zulassen einer natürlichen Wiederbewaldung (Sukzession) von Windwurfflächen, Einschlaglöchern und sonstigen Freiflächen
3. Bestandsschluss möglichst spät (>20 Jahre) anstreben
4. Abweichungen vom Ziel "geradschaftige Stämme" zulassen
5. Verzicht auf Grundräumung, Pflanzung und Zäunung
6. Teilflächen nach Windwürfen unaufgearbeitet belassen
7. Förderung von seltenen Baumarten und Begleitbaumarten

Parameter

1. Anzahl nicht zurückgeklappter Wurzelteller
2. Anteil starkastiger Jungbäume
3. Stehendes und liegendes Totholz über 50 cm BHD

Quantifizierung

Minimal: 5 % der Fläche wildkatzensgerecht optimieren

Standard: 5-25 % der Flächen wildkatzensgerecht optimieren

Optimal: Alle Verjüngungsflächen entsprechen diesem Ziel

Probleme

1. Wurzelstöcke können am Hang ins Rollen kommen. Schäfte an Wurzeltellern können bei Laubhölzern wertvolles Holz haben. Nadelhölzer liegen weniger stabil als Laubhölzer
2. Totholz nach Katastrophen kann ein Forstschutzproblem und, wenn es aufgearbeitet wird, ein Sicherheitsproblem für Waldarbeiter darstellen
3. Schalenwildbestände sind teilweise hoch. Eine natürliche Wiederbewaldung mit bestimmten Baumarten ist schwierig (Verbiss, Schälen, Eicheln weggefressen). Schwarzwild kann wegen des bevorzugten Aufenthalts in solchen Verjüngungsflächen Jungkatzen gefährden.

Bedeutung, Handlungsbedarf

Möglichkeit zur Optimierung von Wildkatzenhabitaten; großer Handlungsbedarf nach Katastrophen, lokal heute schon waldbaulich umgesetzt

Zäune aus Knotengitter abbauen

Ziel

Verzicht auf Metallzäune im Wald. Soweit Zäunung noch erforderlich ist, Verwendung von Hordengattern

Profitierende Arten

Wildkatze, Fuchs, Baummarder, Rauhußhühner

Begründung

Wildkatzen und andere Säugetiere klettern über Forstschutzzäune. Inzwischen wurden zahlreiche Fälle belegt, in denen sich Wildkatzen und andere Arten in den Verknotungen mit den Zehen verhaken und qualvoll zugrunde gingen. Rauhußhühner fliegen bei Gefahr in Zäune und verunglücken.

Maßnahmen

1. Reduktion des Wildbestandes so weit, dass Zäune wirtschaftlich entbehrlich sind
2. Entfernung aller nicht mehr funktionstüchtigen Forstschutzzäune
3. Verzicht auf Neubau von Metallzäunen
4. Verwendung von Hordengattern bei erforderlichen Neubauten

Parameter

1. Gezäunte Flächen
2. Anteil Hordengatter, Anteil Knotengitter
3. Verbissgrad

Quantifizierung

Minimal: Abbau aller nicht mehr erforderlichen oder nicht mehr wilddichten Zäune

Standard: Reduktion der Drahtzäune bis zum völligen Verzicht innerhalb von 10 Jahren

Optimal: Sofortiger Abbau aller Drahtzäune, weitere Zäune nicht erforderlich

Probleme

1. Privatwaldbesitzer kommen ihrer Verpflichtung, die Zäune zu entfernen, nicht nach, auch bei der staatlichen Forstverwaltung besteht ein Umsetzungsdefizit
2. In vielen Revieren ist die Wilddichte so hoch, dass die forstlichen Ziele nicht ohne Zaun erreicht werden können (insbesondere bei gepflanzten Kirschen und Eichen)
3. Für die geraden Fluchten von Drahtzäunen ist in naturnahen Waldbeständen mit viel Totholz teilweise schweres Gerät erforderlich. Dies ist ökologisch und ökonomisch fragwürdig

Bedeutung, Handlungsbedarf

Wichtig zur Verhinderung von Todesfällen unter wild lebenden Säugetieren. Der Zaun ist jedoch nicht die häufigste Todesursache, dies ist der Straßenverkehr. In fast allen Revieren großer Handlungsbedarf.

Erfahrungen bei der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen in den Wildkatzenförder- räumen:

1. Vielfältige, struktur- und artenreiche Wälder entwickeln

Das Ziel vielfältiger struktur- und artenreicher Wälder entspricht weitgehend der Waldbauzielsetzung der Landesforstverwaltung. Auch die meisten Kommunen und größere Privatwaldbesitzer verfolgen derartige Ziele. Der Gedanke des Prozessschutzes wird bisher vornehmlich in Bezug auf Naturwaldzellen gesehen. Im Wildkatzenförderraum im Forstamt Kandel blieben Windwürfe völlig unberührt liegen. Es wurde kein Nutzholz herausgeholt. Sie entsprachen somit dem Ziel Prozessschutzes. Diese nicht aufgearbeiteten Windwurfflächen entwickeln sich derzeit zu den struktur- und artenreichsten Waldflächen überhaupt.

2. Entstehung von Höhlenbäumen und starkastigen Althölzern fördern

In keinem Forstrevier werden heute Höhlenbäume gefällt. Auch in den vergangenen 30 Jahren waren Höhlenbäume absolutes Tabu. Demgegenüber steht die Tatsache, dass in keinem der Wildkatzenförderreviere (zusammen 3150 ha) dem zuständigen Revierleiter ein Baum mit einer für Wildkatzen geeigneten Wurfhöhle bekannt war (20 cm Innendurchmesser, Lage in für Fuchs und Wildschwein nicht erreichbarer Höhe). Dies ist bemerkenswert, da es in ungenutzten und ungepflegten alten Waldbeständen eine Vielzahl solcher Höhlen gibt. Die Ursachen müssen in Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Nutzung der Wälder stehen. Mehrere Gründe werden für dieses Defizit angeführt:

- Frühere intensive Nutzung aller Bäume, insbesondere der kranken und dürrer
- Frühzeitige Entfernung von Zwieseln und starkastigen Bäumen, die überhaupt erst das Potenzial zur Faulhöhlenbildung in wenigen Metern Höhe bieten
- Verkehrssicherungspflicht bedingt, dass in einem Bereich von 20-40 m von Wegen alle bruchgefährdeten Bäume entfernt werden müssen, die eine Verkehrsgefährdung darstellen könnten
- Hoher ökonomischer Druck der Waldbesitzer (auch Land Rheinland-Pfalz) in den letzten Jahren bedingte höheren Einschlag im Starkholz
- Forstliche Ziele fordern astfreie Stämme mit geraden Schäften. Hingegen bieten starkastige, niedrige Bäume die besten Voraussetzungen für die Entstehung von Faulhöhlen
- Reparationshiebe, Luftschadstoffe und Stürme, die ein Altwerden der Bäume verhindern

Aus all diesem resultiert ein erhebliches Defizit an alten Bäumen, die das Potenzial für große Faulhöhlen hätten. Die Erhebung der jeweils dicksten Stämme in den untersuchten Wildkatzenförderräumen dokumentiert dieses Defizit (s. Tab. 1).

Tab. 1: 10 dickste Baumindividuen von mindestens drei Arten

Wildkatzenförderraum im FA	BHDurchmesser in m Mittelwert	BHD Spannweite	vermessene Baumarten
Hillesheim	0,91	0,85 – 1,01	Fi, Ki, Bu
Katzenelnbogen	1,03	0,90 – 1,19	Ei, Bu, Linde
Kandel	0,72	0,69 – 0,78	Ei, Bu, Ki

Selbst wenn der ökonomische Nutzungsdruck entfielen und zukünftig nennenswerte Altbestände stehen bleiben könnten, ist aufgrund der anderen Faktoren eine Zunahme der Altbestände nicht zwangsläufig zu erwarten. Fragen der Verkehrssicherungspflicht (s. Tab. 2) und der Sicherheit der Waldarbeiter bedingen, dass mindestens ein Drittel des Waldes für das Bestandsziel "Verfall" nicht zur Verfügung steht. Hinzu kommen Bestände, die bereits zu früherer Zeit genutzt oder durch Immissionen geschädigt wurden. Nicht zu vernachlässigen ist auch die Zahl der Höhlenbäume, die trotz Bemühungen erst nach dem Fällen als solche erkannt werden. Bestehende Prognoseinstrumentarien sind wenig geeignet zur Früherkennung wirtschaftlich geringwertiger Bäume. Die forstliche Praxis zeigt, dass es teilweise schwierig oder sehr aufwändig ist, Einzelbäume im Bestand zu schützen. Deshalb wird hier empfohlen, beim Schutz insbesondere auf Baumgruppen zu bauen. Die Langfristigkeit des Schutzes ist schwer sicherzustellen. Diskussionspunkt war die Dokumentation und Absicherung des Schutzes von geeigneten alten Bäumen. Wir schlagen vor, die Baumgruppen oder Einzelbäume, die zukünftig nicht mehr genutzt werden, mit einem "handheld GPS" direkt einzumessen, mit einer kleinen Marke zu versehen und ein Verzeichnis dieser Baumgruppen zu erstellen oder sie durch einen Vermerk in der Forsteinrichtung der wirtschaftlichen Nutzung zu entziehen. Die Effizienz- und Erfolgskontrolle dieser Naturschutzmaßnahmen im forstlichen Bereich sollte deutlich verbessert werden. Die Ergebnisse der Kontrollen sind zu dokumentieren. Die Eigenüberwachung sollte stichprobenartig überprüft werden.

3. Windwurf- und Verjüngungsflächen wildkatzengerecht steuern

Alle vom Sturm Wiebke geworfenen Flächen in den Wildkatzenförderräumen waren geräumt worden. Überwiegend wurden sie aktiv wieder bepflanzt. Durch die Auswirkungen des Sturms konnten sich die Bestände jedoch nicht so schnell wieder schließen wie sonst. Dies bedingte eine größere Heterogenität. Auch heute, 14 Jahre nach dem Ereignis, weisen die Windwurfflächen sehr günstige Habitatbedingungen für die Wildkatze auf. Dies war insbesondere durch die große Strukturheterogenität und Artenvielfalt in der Verjüngung bedingt. Dem Ziel Verjüngungsflächen so zu führen, dass sie sich möglichst spät schließen (20 J.), wurde prinzipiell zugestimmt, wobei auch aus ökonomischen Gründen möglichst wenig in natürliche Wiederbewaldungsprozesse eingegriffen werden soll. Forstlich bestand auch bei großen Lücken kein Zweifel, dass sich später in solchen Beständen wertvolle Stämme erziehen lassen. Aus Wildkatzensicht sind zwar durch Verbiss offen gehaltene Stellen durchaus vorteilhaft. Forstwirtschaftlich sind sie jedoch nicht erwünscht. Die Notwendigkeit, auch in Jungbeständen die Herausbildung starkastiger Bäume ohne langen Schaft zu fördern, wurde erst spät erkannt und konnte nicht mehr ausführlich diskutiert werden. Prinzipiell bestanden aber Bedenken, Ziele über sehr lange Zeiträume zu formulieren, wie dies bei solch starkastigen Bäumen der Fall wäre.

4. Niederwaldnutzung oder -pflege fördern

Die Niederwaldnutzung/-pflege war im Forstrevier Biebrich (FA Katzenelnbogen) bereits umgesetzt. Etwa 50 ha ehemalige Niederwälder wurden bisher auf den Stock gesetzt, bevorzugt auf südexponierten Hängen. Es sind viele wenige Hektar große Teilflächen. Nutzung als Brennholz findet teilweise statt. Der Rest bleibt liegen, wie er gefallen ist. Durch die Realisierung der Niederwaldgestaltung in vielfältigsten Varianten ist sichergestellt, dass für jede der Zielarten in ausreichender Größe Biotopflächen zur Verfügung stehen. Die Gemeinden, in deren Wäldern dies durchgeführt wurde, waren nach großer anfänglicher Skepsis aktive Unterstützer dieser Maßnahme.

Die Varianten umfassten folgende Aspekte:

- "Auf den Stock setzen" mit und ohne Entnahme des Stammholzes
- Teilweises Belassen von längeren Schäften
- Belassen von einzelnen Überhältern (ähnlich Mittelwaldwirtschaft)
- Ringeln von Überhältern
- "Auf den Stock setzen" zu verschiedenen Jahreszeiten
- Freistellen der Felsen
- Bearbeitung unterschiedlich großer Flächen (1-3 ha)

Jedes Jahr werden einige Flächen zusätzlich auf den Stock gesetzt. Hierdurch ergibt sich ein ökologisches Netzwerk von Niederwaldbiotopen.

5. Modifikation forstlicher Verfahren

Die Vermeidung von Störungen in über fünf Jahre alten Verjüngungsflächen zwischen April und Juli ist umsetzbar. Auch das belassen umgeklappter Wurzelteller stößt zunehmend auf Akzeptanz. Holzpolter, in denen Wildkatzen gerne ihre Jungen ablegen werden aus wirtschaftlichen Gründen zunehmend zügiger abgefahren.

6. Waldwiesen pflegen und erhalten

In den Wildkatzenförderräumen waren Waldwiesen in allen Revieren mit großen zusammenhängenden Waldgebieten vorhanden. Das Interesse an der Erhaltung der Wiesen ist überwiegend jagdlich motiviert. Die Mahd der Wiesen wird entweder durch Nutzung oder durch Pflegeaufträge sichergestellt.

7. Felsen und Kuppen freistellen

In allen drei Wildkatzenförderräumen, in denen dieses Thema bearbeitet wurde, bestand Bedarf an der Freistellung von Felsen, ehemaligen Steinbrüchen und Kuppen. Allerdings ist die Frage der Finanzierung der Maßnahme ungeklärt, da solche landespflegerischen Aufgaben vom Forstamt ohne entsprechende Gegenfinanzierung oder direkte Anweisung nicht durchgeführt werden.

8. Erschließung reduzieren, Ruhezone für Wildtiere schaffen

Das Thema Erschließung wurde seitens aller Forstämter und Reviere thematisiert, soweit es um Besucherlenkung und Inanspruchnahme durch Freizeitnutzung geht. Zu einer Überprüfung des Wegenetzes und Überlegungen zu Ruhezone für Wildtiere waren nur zwei Förderräume bereit. Eine Diskussion über eine Reduzierung des Wegenetzes, zur Schaffung beruhigter Bereiche, war nur in zwei Wildkatzenförderräumen (Hillesheim und Landstuhl) gewünscht.

Tab. 2: Wegelängen und Verkehrssicherungsbereiche in Wildkatzenförderräumen

Revier im FA	Hauptwege, Zubringer und Wanderwege	Anteil des Reviers mit Verkehrssicherungspflicht (30 m)
Hillesheim	33,3 m/ha	20 %
Landstuhl	57,4 m/ha	34 %
Kandel; nasser Bienwald	51,9 m/ha	31 %
Kandel; trockener Bienwald	27,7 m/ha	17 %

Die seitens des Artenschutzprojekts Wildkatze vorgeschlagenen Wegedichten von 20 m (unter günstigsten Landschaftsbedingungen) bis 40 m (unter ungünstigsten Landschaftsbedingungen) pro Hektar werden in Hillesheim leicht, in Landstuhl und Kandel erheblich überschritten. Primäres Problem sind nicht die Wege an sich, sondern die mit den Wegen verknüpften Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Die Tabelle 2 zeigt, dass deutlich mehr als ein Drittel der Waldfläche der Verkehrssicherung unterliegt. Öffentliche Straßen und angrenzende Bebauung sind nicht berücksichtigt und würden den Flächenanteil mit Verkehrssicherungspflicht noch erhöhen. In den Flächen, die der Verkehrssicherungspflicht unterliegen, sind die Möglichkeiten, Waldbau unter ökologischen Gesichtspunkten zu betreiben, stark eingeschränkt. Wegeinventuren wurden in der Vergangenheit in allen Förderräumen durchgeführt. In keinem Fall erfolgte allerdings daraufhin eine Optimierung oder Reduzierung des Wegenetzes.

9. Zäune aus Knotengitter abbauen

Die Notwendigkeit der Zäunung von Jungbeständen wird sehr unterschiedlich beurteilt. Die Palette reicht von der Zäunung des überwiegenden Anteils der Verjüngung bis dahin, dass nur noch Schutz von bestimmten Baumarten oder Nestern notwendig sei, soweit gepflanzt wird (z. B. Kirsche, Eiche). Einigkeit besteht darin, dass ein nennenswerter Teil der derzeit noch bestehenden Gatter nicht mehr dicht ist und abgebaut werden muss. Zwei Lösungswege für die Zukunft wurden geprüft: Zum einen der völlige Verzicht auf Metallzäune, zum Zweiten der Ersatz von Metallzäunen durch Hordengatter. Im Wildkatzenförderraum im Forstamt Hillesheim wurden 40 Prozent der Drahtzäune bis Ende 2004 abgebaut. Eine Untersuchung zur Effizienz der Zäune und zu Belangen des Arten- und Tierschutzes der derzeit in Rheinland-Pfalz bestehenden Verbisschutzzäune steht aus.

10. Bunker, alte Hochsitze und Wurfboxen als Quartiere gestalten

Es wurde geprüft, inwieweit es Möglichkeiten gibt, für Wildkatzen Ersatzquartiere bereitzustellen. Es wurde ein Plan für eine Wurfbox erstellt. Außerdem wurde ein alter Holzhochsitz stillgelegt. Die Leiter wurde entfernt und da kein witterungssicherer Unterschlupf auf dem Hochsitz bestand, wurde eine Wurfbox für Wildkatzen auf diesem Hochsitz aufgestellt. Um den Hochsitz für Wildkatzen zugänglich zu gestalten, wurde ein starker Kiefernheister an den Hochsitz gelegt.

11. Feuchtgebiete entwickeln

Im Forstamt Hillesheim (Revier Steffeln) wurden bereits vor Projektbeginn mehrere Maßnahmen zur Revitalisierung von Gewässerläufen und zur Wiedervernässung vermoorter Bereiche begonnen. Diese wurden in Zusammenhang mit anderen Projekten (Schwarzstorch, Aktion Blau) eingeleitet. Auch

wurden mit Fichten bepflanzte Täler wieder freigestellt. Dies alles verbessert die Situation für die Wildkatze.

12. Bezüge zum Waldbauprogramm und der Forsteinrichtung des Landes Rheinland-Pfalz

Das Waldbauprogramm sieht vor, dass grundsätzlich alle Waldfunktionen erbracht werden. Grundsätzlich werden diese Waldfunktionen auch kostenlos zur Verfügung gestellt, allerdings wird eine "Inwertsetzung" versucht, wo dies möglich ist. Leistungen, die tatsächlich nachgefragt werden, wie z. B. die Trinkwasserbereitstellung, werden nicht monetarisiert. Bei Naturschutzleistungen wird dagegen eine "Inwertsetzung" versucht, obwohl es keinerlei privatwirtschaftliches Interesse an dieser Leistung gibt. Der Wald soll ganz gezielt auf Entwicklungsziele hin bewirtschaftet werden. Dies bedeutet, dass Naturschutzziele für bestimmte Flächen benannt werden müssen und dass Maßnahmen zu beschreiben sind, die geeignet sind, diese Naturschutzziele zu erreichen.

13. Die Exkursionen

In allen vier Wildkatzenförderräumen wurden Exkursionen vorbereitet und durchgeführt. Hauptziel der Exkursionen war es, andere Revierbeamte und Forstamtsleiter über mögliche Maßnahmen des Wildkatzenschutzes zu informieren. Die Ansätze in den Wildkatzenförderräumen sollten vorgestellt und diskutiert werden. Außerdem wurde das Erreichte einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt. Die Resonanz auf die angebotenen Exkursionen war überwältigend. Mit jeweils 30-50 Teilnehmern waren die Kapazitäten voll ausgelastet. Insgesamt wurden ca. 180 Personen informiert. Das Ziel der Exkursionen konnte sowohl in Bezug auf die Information als auch bezüglich einer intensiveren Diskussion im weiteren Kreis erreicht werden.

*Ludwig Simon (Tel.: (06131) 6033-1434, E-Mail: Ludwig.Simon@luwg.rlp.de)
Dr. Mathias Herrmann, Fa. Öko-Log Freilandforschung (Tel.: 03336170248, E-Mail: oeko-log@t-online.de)*

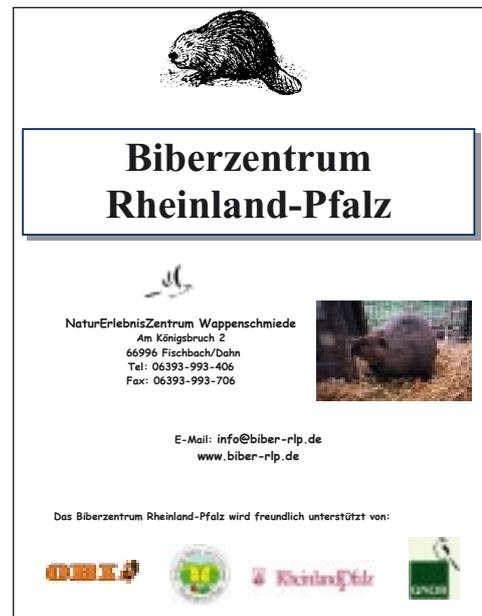
Ergebnis des Runden Tisches „Biber“ vom 3. Februar 2004 in Fischbach bei Dahn zum weiteren Vorgehen in Rheinland-Pfalz

Am 03. Februar 2004 trafen sich im Biberzentrum Rheinland-Pfalz in Fischbach bei Dahn Biber-Experten aus Baden-Württemberg, Bayern, dem Saarland und Rheinland-Pfalz sowie Vertreter verschiedener Verwaltungen, um die Umsetzung des Artenschutzprojektes und die Leitlinien für das weitere Vorgehen zu diskutieren. Das Ergebnis lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Nach seiner Ausrottung um 1840 ist der Biber zur Jahrtausendwende wieder nach Rheinland-Pfalz zurückgekehrt. Ausgehend von Wiederansiedlungsprojekten in Nordrhein-Westfalen, im Saarland und Elsass in den 70er bis 90er Jahren hat er zu Beginn dieses Jahrzehnts die Landesgrenze in Eifel, Hunsrück und Pfalz überschritten. Der strenge Schutz als Art des Anhangs IV der Habitatrichtlinie und die Umstände, dass der Biber willkommener Sympathieträger und zugleich hilfreicher Landschaftsgestalter ist, führen für das Land zu einer besonderen Verantwortung sowohl beim Artenschutzmanagement als auch bei der kompetenten Beratung aller betroffenen Bevölkerungsgruppen.

Zur Fortentwicklung und Stärkung der Wiederansiedlung des Bibers in Rheinland-Pfalz wird Folgendes festgestellt:

1. Die Ausbreitung des Bibers nach Rheinland-Pfalz folgt den natürlichen Ausbreitungstendenzen. Eine zusätzliche Bestandsstützung ist deshalb nicht notwendig.
2. Das Instrument des Runden Tisches „Biber“ wurde als besonders geeignet für einen ersten neutralen und zwanglosen Informations- und Erfahrungsaustausch In- und Externer (u.a. Behörden, Verbände, Kommunen, Wissenschaft) bewertet.
3. Der Runde Tisch empfiehlt, dass die anwesenden und ggf. weitere Vertreter berührter gesellschaftlicher Gruppen (ggf. mit themenbezogen unterschiedlicher Zusammensetzung) weiterhin intensiv im Kontakt bleiben. Sie sollen bedarfsweise vom Landesamt zu weiteren Arbeitsgruppen-Gesprächen eingeladen werden, um z. B konkrete Projekte anzustoßen, Informationen beizusteuern und Untersuchungsbedarf zu identifizieren.
4. Die Wiederausbreitung des Bibers erfährt in Rheinland-Pfalz bis heute eine positive Akzeptanz, deren Erhaltung und Förderung eine breite Information der Öffentlichkeit ebenso voraussetzt wie das Anbieten von Strategien zur Konfliktlösung. Neben Publikationen und der bereits existenten Broschüre des MUF (Naturschutz bei uns: Biber in Rheinland-Pfalz) sowie der Internetseite sind folgende Informationsmaterialien anzustreben: Medienmappe für Schulen, Jäger, Angler..., Hinweisblätter, Leitfäden und Kosten-Nutzen-Betrachtungen für die Arbeit insbesondere von Wasserwirtschaft, Straßenbau und Kulturverwaltung.
5. Der Beratungsauftrag des Biberzentrums in Fischbach umfasst u.a. die Datensammlung und -aufbereitung, die Ausbildung von Biber-Beratern, das Artenschutzmanagement (Beratung hinsichtlich der Vermeidung von Schäden, Analyse der Artzugehörigkeit [Fang und DNA-Analyse bei Verdacht auf Kanadische Biber], Öffentlichkeitsarbeit etc.). Für das Artenmanagement wird eine entsprechende Infrastruktur (z. B Fallen, Auffanggehege, Infomaterial) im Rahmen der Strategie zur Konfliktvermeidung oder -minimierung für notwendig erachtet.



Die Teilnehmer des Runden Tisches:

Dr. Balcar, P., Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft

Denné, R., Projekt Illrenaturierung (Saarland)

Idelberger, S., Naturerlebniszentrum Wappenschmiede

Lorig, R., Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd

Dr. Rother, K.-H., Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht

Schmidbauer, M., Biberberater Bayern

Simon, L., Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht

Venske, S., Naturerlebniszentrum Wappenschmiede

Bambey W., VG Dahner Felsenland, Dahn/Pfalz
 Egidi, H., Ministerium für Umwelt und Forsten
 Dr. Kniepert, F.-W., Ministerium für Umwelt und Forsten
 Müller, M., Ministerium für Umwelt und Forsten
 Schlindwein, T., Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
 Schulte, T., Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg
 Theis, W., Ministerium für Umwelt und Forsten

Ludwig Simon (Tel.: (06131) 6033-1434, E-Mail: Ludwig.Simon@luwg.rlp.de)

Sachstand bei der Umsetzung des Vertragsnaturschutzes Fortschreibung

Im Jahresbericht 2002 wurde zum ersten Mal über den Sachstand und die Entwicklung des Förderprogramms „Umweltschonende Landbewirtschaftung“ (FUL) berichtet. Schwerpunkte der landesweiten Gesamtbetrachtung lagen dabei in der statistischen Aufbereitung und graphischen Darstellung der Vertragsflächenentwicklung von 1995–2002, in der Verteilung des Vertragsbestandes auf die vom Umweltministerium angebotenen Förderprogrammteile sowie deren Verteilung auf die Landkreise. In den textlichen Erläuterungen standen die allgemeine Akzeptanz sowie regionale Aspekte der jeweiligen Programmteile im Vordergrund.

Bei der nun folgenden Fortschreibung ist grundsätzlich festzustellen, dass die Akzeptanz und Teilnahme an allen fünf landespflegerischen Programmteilen des FUL nach wie vor sehr hoch ist, was in der steten Zunahme des Vertragsbestandes zum Ausdruck kommt. So werden aktuell (Stichtag 01.10.2004) rd. 19.400 Hektar gegenüber rd. 17.300 Hektar in 2003 in den landespflegerischen Programmteilen des FUL gefördert. Das entspricht einem Zuwachs von rd. 12 %.

Die Entwicklung des Vertragsbestandes der vergangenen fünf Jahre sowie die Verteilung auf die einzelnen Programmteile zeigt die nachfolgende Abbildung.

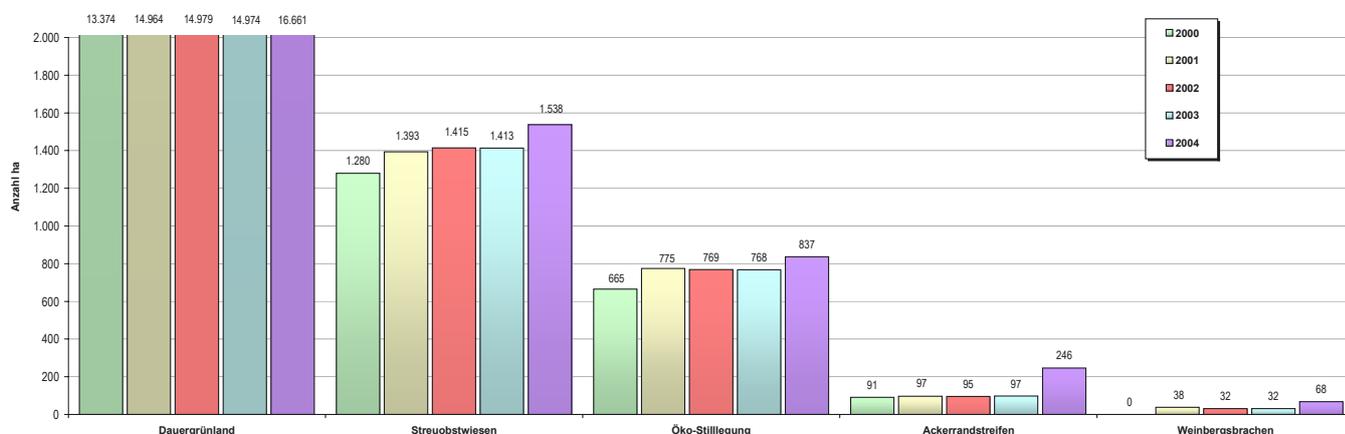


Abb. 1: Entwicklung des Vertragsbestandes in den landespflegerischen Programmteilen des FUL von 2000 bis 2004

In der Bestandsentwicklung sind auch die Engpässe im Förderkontingent der vergangenen Jahre deutlich abzulesen. So sind die Bestandszahlen aller Programmteile über die Jahre 2001 bis 2003 nahezu konstant, während im Jahr 2004 z. T. ein überdurchschnittlicher und sprunghafter Anstieg, insbesondere beim Ackerrandstreifenprogramm (Zuwachs rd. 150 %) und Weinbergsbrachenprogramm (Zuwachs rd. 110 %), festzustellen ist.

Das Ackerrandstreifenprogramm wurde in der Vergangenheit nur in bescheidenem Maße nachgefragt, da die Bewirtschaftungsauflagen nur unter erschwerten Bedingungen in die Betriebsabläufe bzw. in die Bewirtschaftung der Gesamtfläche einzubeziehen sind und die angebotenen Fördergelder kaum einen Anreiz bieten, am Programm teilzunehmen. Die Beibehaltung der Rahmenbedingungen und Auflagen ist allerdings aus Gründen des Artenschutzes notwendig. Der sprunghafte Flächenzuwachs in 2004 zeigt jedoch, dass mit zunehmendem Umweltbewusstsein und veränderten Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft generell auch die Bereitschaft zunimmt, verstärkt an diesem Programm teilzunehmen.

Das Weinbergsbrachenprogramm wird erst seit 2001 landesweit auf besonders ausgewählten Standorten in traditionellen Weinbergslagen angeboten. Der Schwerpunkt der Nachfrage konzentriert sich eindeutig im Mittelrheintal, wo sich das Programm durch seine ökologischen, kulturhistorischen und das Landschaftsbild fördernden Effekte in besonderer Weise in das Mittelrhein-Projekt und jetzige UNESCO-Kulturerbe integrieren lässt. So wird allein in diesem Landschaftsraum die längerfristige Offenhaltungspflege von 530 Einzelflächen (landesweit 620) mit rd. 50 ha (landesweit 68 ha) über das Programm gefördert.

Wegen der allgemein angespannten Haushaltslage des Landes war das Umweltministerium in den vergangenen Jahren gezwungen, das Programmangebot zu reduzieren bzw. in Teilen einzuschränken. So wurde von 2001 bis 2003 das ökologische Ackerflächenstilllegungsprogramm gänzlich ausgesetzt. Im Streuobstwiesenprogramm konnten im gleichen Zeitraum Anträge für Streuobstneuanlagen von Nicht-Landwirten bei der Förderung nicht berücksichtigt werden. Die übrigen Anträge von GAL-Landwirten wurden nur bewilligt, wenn die Antragsflächen in Gebieten mit 1. Priorität (Natura 2000, NSG, naturschutzfachliche Pilot- und Einzelprojekte wie z. B. das Mittelrhein-Projekt) lagen. Diese Prioritätsvorgaben galten auch für das bisher stark nachgefragte Grünlandextensivierungsprogramm, was konsequenterweise dazu führte, dass auch in diesem Programmteil die Programmwerbung und Flächenakquirierung seitens der FUL-Beraterinnen und -Berater nur sehr gezielt und zurückhaltend erfolgte und bei der naturschutzfachlichen Beurteilung von Antragsflächen strenge Maßstäbe angesetzt wurden. Im Jahr 2004 reichte das Förderkontingent aus, um wieder alle Programmteile und vorliegenden Anträge, die fachlich positiv bewertet wurden, bedienen zu können.

Ludwig Theisen (Tel.: (0 61 31) 60 33-1438, E-Mail: Ludwig.Theisen@luwg.rlp.de)

Winzer und Naturschützer im Dialog

Die Weinbaulandschaft in der Pfalz ist eine uralte Kulturlandschaft, in der seit 2000 Jahren Wein kultiviert wird. Der Weinbau formt und gestaltet die Landschaft, prägt die regionale Wirtschaft und trägt maßgeblich zum touristischen Reiz der Region bei. Andererseits ist Weinbau auch eine sehr intensive Art der Landbewirtschaftung, deren Auswirkungen auf die Landschaftsökologie vielfach kritisch diskutiert werden.

Um eine zukunftsfähige Entwicklung der Weinbaulandschaft gestalten zu können, ist eine enge Zusammenarbeit der Betroffenen notwendig. Am 6. und 7. Mai 2004 trafen sich daher Fachleute aus Weinbau, Naturschutz und Fremdenverkehr, um auf der Fachtagung „Wein & Landschaft“ in Neustadt-Mußbach über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Weinbaulandschaft zu diskutieren.

Organisiert wurde die Tagung gemeinsam vom Landesamt, dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinland-Pfalz und dem Institut für Regionale Umweltforschung und Umweltbildung (IFU).

Schon die Begrüßung zeigte das hohe Interesse an einem konstruktiven Dialog. Herr Staatssekretär Günther Eymael betonte: „Die Pfalz ist vorbildlich in Sachen Zukunftsfähigkeit. Diese Zukunft ist mit kritischem Verstand und kreativer Begeisterung zu meistern“. Prof. Dr. Eckhard Friedrich, Leiter des Institutes für Regionale Umweltforschung und Umweltbildung (IFU), machte deutlich, dass 2000 Jahre Kulturlandschaft zu einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit verpflichten. Dr.-Ing. Karl-Heinz Rother, Präsident des Landesamtes, unterstrich die Chancen für die Region, die sich aus dem Dreiklang von Weinbau, Naturschutz und Tourismus ergeben und warb um einen partnerschaftlichen Dialog aller Beteiligten: „Wein verkauft sich nicht ohne Landschaft und Landschaft braucht den Weinbau“.....



Abb. 1: Tagungsteilnehmer (Foto: Inge Unkel)

Zahlreiche Fachvorträge zu den Themen Landschaftsentwicklung, Tourismus, Landschaftsökologie und Wirtschaft informierten an den zwei Veranstaltungstagen umfassend über den aktuellen Stand in Forschung und Praxis. Im ersten Themenblock ging es um die Entstehung und Entwicklung der Kulturlandschaft. Danach folgten Vorträge zur Weinbaulandschaft als Tourismuslandschaft, als Lebensraum und als Wirtschaftsraum.

Die abschließende Podiumsdiskussion „Weinbaulandschaft als Pflegefall?“ wurde vom Leiter der SWR-Umweltredaktion Werner Eckert moderiert. Im Verlauf der Gesprächsrunde wurde deutlich, dass Weinbau und Landespflege nicht konträr stehen, sondern ergänzend zueinander. Die Podiumsteilnehmer vertraten die Auffassung, dass der Weinbau vor allem dort rückläufig ist, wo unter gegebenen Bedingungen kein zufriedenstellendes Einkommen mehr erwirtschaftet werden kann. Dieser Prozess wird sich im Rahmen des nationalen und internationalen Wettbewerbs vollziehen. Gefährdet

dürften in der Pfalz zum einen die weinbaulich weniger wertvollen Standorte, wie typische Frostlagen sein, zum anderen der Haardtrand.

Erkennbar wurde auch ein Grundkonsens darüber, dass für die frei werdenden Flächen eine Mindestnutzung zu etablieren sei. Über ein Flächenmanagement sollte ein gesteuerter Prozess eingeleitet werden, damit eine geordnete Entwicklung möglich ist. Dr. Rother, betonte, dass eine künftige Nutzung durch Vielfältigkeit geprägt sein sollte, die die natürlichen Ressourcen zu erhalten habe und die vor allem ökonomisch tragfähig ist. Naturschutz durch Nutzung ist dabei kein Freibrief für eine unkontrollierte Ressourcennutzung immer und überall, sondern eine Verpflichtung der Primärproduzenten zur Berücksichtigung von Naturschutzinteressen. Naturschutz muss aber auch nachhaltigen Nutzungen Raum lassen.

Im Weiteren wurde im Bereich des Tourismus vertreten, dass der Qualitätstourismus der Pfalz eine Biotoppflege braucht und eine Vernetzung von Pfälzer Wald und Weinstraße erforderlich ist. Die Diskussionspartner waren übereinstimmend der Meinung, dass Wein und Landschaft die Voraussetzung für die touristische Entwicklung der Pfalz ist. Lösungen können jedoch nicht generell angeboten werden, sondern sind auf die jeweiligen Bedingungen vor Ort abzustimmen. Hierbei sind vor allem die Kommunen gefragt, eine entsprechende Diskussion und Kommunikation in Gang zu setzen.

In der Diskussion wurde zugleich deutlich, dass Konzepte zur zukünftigen Entwicklung der Kulturlandschaft in dieser Region nur in Ansätzen vorliegen. Auch das Bewusstsein, dass eine tragfähige Regionalentwicklung nur von vielen Akteuren gemeinsam geschultert werden kann, ist – so wurde bedauernd festgestellt – noch nicht ausreichend vorhanden. Hier bedarf es noch intensiver Diskussion und Anstrengungen, um aus den vielfältigen Einzelinteressen und -initiativen ein Gesamtkonzept zu entwickeln. Wesentliche Partner sind dabei Winzer, Tourismus, Kommunen und Naturschützer.



Abb. 2: Wingertsberg bei St. Martin (Foto: Inge Unkel)

Mit einer Exkursion zum Wingertsberg bei St. Martin – hier treffen die Interessen von Weinbau, Naturschutz und Ortsgemeinde aufeinander – klang die Tagung aus.

Inge Unkel (Tel.: (06131) 6033-1439, E-Mail: Inge.Unkel@luwg.rlp.de)

Materialienband „Vertragsnaturschutz und Biotopbetreuung – Projektberichte“

Mit dem Vertragsnaturschutz und der Biotopbetreuung stehen in Rheinland-Pfalz Instrumente zur Verfügung, „Naturschutz durch Nutzung“ umzusetzen. Sie ermöglichen es, gewachsene Strukturen in der Kulturlandschaft zu erhalten, landwirtschaftliche Flächennutzungen mit hoher ökologischer Bedeutung fortzuführen, die Schönheit der Landschaft zu bewahren, zukunftsfähige Entwicklungen einzuleiten und die ökologischen und landschaftsästhetischen Ansprüche der Gesellschaft an die Landschaft in konkreten Situationen umzusetzen. Gemeinsam mit den Akteuren vor Ort werden zukunftsfähige Lösungen entwickelt und realisiert.



Abb. 1: Ernstberggebiet (Foto: Torsten Weber)

Eine Vielzahl guter Beispiele enthält der 2004 veröffentlichte Materialienband „Vertragsnaturschutz und Biotopbetreuung – Projektberichte“:

- Biotoppflege in Wasserliesch: Kooperation statt Überforderung
- 3500 Obstbäume brauchen Pflege – Entwicklung der Streuobstwiesen bei Wehlen
- Der Weg durchs Bruch – Information und Besucherlenkung in einem Hunsrückbruch
- Schafbeweidung von Kalkmagerrasen – endlich auch im NSG „In der Held bei Hüttingen an der Kyll“
- Das Truffvenn bei Burbach – ein Juwel im Wald
- Krimi und Streuobst? Kultur und Kulturlandschaft in Berndorf
- Rengener Heide – Einblick in Nutzungsgeschichte und Standortbedingungen der Grünlandgesellschaften der Eifel
- Flächenmanagement im Ernstberggebiet
- Lohrsdorfer Orchideenwiese
- Trockenmauer-Instandsetzung und Entbuschung in den Weinbergen bei Unkel
- Biotopvernetzung in der Wiedaue
- Heuwirtschaft und Heuvermarktung im Westerwald
- Sicherung von Extensivgrünland und Erhaltung der Kulturlandschaft im Westerwald
- Biotoppflege durch Ziegenbeweidung am Mittelrhein und an der Lahn
- 1998 bis 2003– 6 Jahre Event „Auf zur Wacholderheide“ und der 5. Event steht vor der Türe
- Gestaltung einer Tümpellandschaft in einer ehemaligen Kiesgrube in Kail
- Streuobsterlebnisweg Mackenrodt
- Biotoppflege im Glantal
- Umsetzung des Artenschutzprojektes „Feldhamster“ in Bretzenheim

- Projektvielfalt im Bereich Mainz-Bingen
- Kooperationsprojekte im Kreis Alzey-Worms und der Stadt Worms
- Entwicklung des Staufer Schlossberges durch Vertragsnaturschutz
- Restaurierung einer von Kanadischen Goldruten überwucherten Weinbergsbrache in Alsenz
- Offenhaltung des Leinbachtals im Pfälzerwald
- Erhaltung von Kalkmagerrasen und Ackerwildkrautgesellschaften am „Grünstadter Berg“
- Erhaltung der Wiesenzüge im Hanhofer Schwemmfächer
- Schutz des Wachtelkönigs in der Queichniederung
- Akzeptanzentwicklung durch umsetzungsorientierte Naturschutzplanung im geplanten NSG „Büchelberg“
- Das Birnbachtal bei Leinsweiler, eine alte Kulturlandschaft
- Wiederaufnahme der extensiven Nutzung in den Wiesentälern des NSG „Quellbäche des Eppenbrunner Baches“
- Vermarktung von Apfelsaft aus Streuobstwiesen in der Landesregierung



Abb. 2: Wollgras (Foto: Margret Scholtes)

Inge Unkel (Tel.: (0 61 31) 60 33-1439, E-Mail: Inge.Unkel@luwg.rlp.de)

Konzeption eines Förderprogramms „Der Rote Weinbergspfirsich“



Bedingt durch den hohen Bewirtschaftungsaufwand von Steillagen und die allgemein schwierige wirtschaftliche Situation in der Weinwirtschaft werden immer mehr Weinbergslagen an der Mosel aufgegeben. Um einer Verbuschung und der negativen Veränderung des Landschaftsbildes entgegenzuwirken, wurde 1999 das Erprobungsprojekt „Der Rote Weinbergspfirsich“ gestartet (Beitrag im Jahresbericht 2001).

Abb. 1: Aufgegebener Weinberg in Senheim (Foto: Inge Unkel)

Nach Abschluss der 2. Projektphase stellte die Projektgruppe aus Vertretern der betroffenen Kreisverwaltungen und der zuständigen Dienstleistungszentren für den Ländlichen Raum (DLR) unter Leitung des Landesamtes fest, dass Weinbau und Roter Weinbergspfirsich an der Mosel gute Nachbarn sind:

- 1) Weinbergspfirsichprodukte ergänzen als Nischenprodukte die Produktpalette der Weingüter.
- 2) Die Anpflanzung der Bäume auf ausgewählten Zielflächen trägt zur Attraktivitätssteigerung des Moseltals und zur touristischen Aufwertung bei.
- 3) Die an ökologischen Kriterien ausgerichtete Pflege und Bewirtschaftung der Bäume und der Flächen sichert Lebensräume für offenlandgebundene Tier- und Pflanzenarten, allen voran Apollofalter und Smaragdeidechse.
- 4) Dem Verbrachen der Moselhänge wird durch eine ökologisch ausgerichtete Nutzung entgegengewirkt, die eine kostenaufwändige Pflege erspart.
- 5) Die in der Bevölkerung vorhandenen Potenziale werden dadurch genutzt, dass die Menschen aktiv in die Umsetzung von Naturschutz durch Nutzung eingebunden sind.

Die Projektgruppe hat daher vorgeschlagen, das identitätsstiftende Projekt fortzuführen. Um den Erfolg des Projektes langfristig zu sichern, wurde die Umsetzung in einer längerfristigen Finanzierungsform empfohlen.

Das nunmehr erarbeitete Konzept setzt folgende Eckpunkte um:

Programmkonzeption:

- Freiwillige Teilnahme
- Verpflichtung der Vertragspartner zur sachgerechten Durchführung der Pflanzungen, zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Bäume und zur umweltverträglichen Pflege der Flächen sowie zur Verwertung der Früchte

Organisatorische und administrative Abwicklung:

- Einbindung in das Förderprogramm Umweltschonende Landbewirtschaftung (FUL) und damit Übernahme der gesamten organisatorischen und administrativen Abwicklung
- Flächenauswahl und fachliche Beratung durch die FUL-Beraterinnen und –Berater, die hierfür besonders geschult werden
- Sicherstellung von geeignetem Pflanzmaterial durch obligatorische Verwendung von Pflanzmaterial aus speziell anerkannten Baumschulen
- Gewährleistung der spezifischen Anforderungen des Roten Weinbergspfirsichs, z. B. bzgl. Schnitt und Pflanzenschutzmaßnahmen durch Teilnahme der Bewirtschafter an Fortbildungsveranstaltungen

Programtteilnehmer:

Alle Eigentümer und Nutzungsberechtigten von geeigneten Grundstücken.



Abb. 2: Blühende Weinbergspfirsichbäume in Valwig (Foto: Inge Unkel)

Förderkulisse:

Zielräume sollen das gesamte Moseltal von der Landesgrenze bis zur Mündung in den Rhein sowie das Mittelrheintal von Bingen bis Koblenz (UNESCO-Welterbe) sein. Dort sind Zielflächen auszuwählen. Das sind für den Weinbau geeignete Flächen mit Bedeutung für die touristische Infrastruktur und die Erlebbarkeit der Flusslandschaft.

Art und Höhe der Förderung:

Die Förderung soll als Initialförderung ausgestaltet und im Hinblick auf den zu erwartenden Fruchttertrag auf die Dauer von 5 Jahren begrenzt werden. Pro Baum soll die Förderung im Falle von Veredlungen 30 € bzw. bei Sämlingen 27 € betragen. Hierzu ist eine einmalige Zahlung für investive Maßnahmen (Pflanzmaterial, Pfahl und Wildverbisschutz) in Höhe von 14 € bzw. 11 € geplant. Zudem erfolgen jährliche Zahlungen von 4 € pro Baum für die Dauer von 4 Jahren für regelmäßig durchgeführte Maßnahmen. Eine gesonderte Förderung für eventuell notwendige Vorbereitungen der Pflanzflächen, wie z. B. Entbuschungsmaßnahmen und Flächenbegrünung, erfolgt nicht.

Vorgaben für die Bewirtschafter:

Um eine angemessene Durchführung der Pflanz- und Bewirtschaftungsmaßnahmen sicherzustellen, sollen Pflanz- und Pflegevorgaben mit verbindlichem Charakter ergehen. Zudem sollen die Bewirtschafter fachliche Erläuterungen zu den Standortansprüchen und zur Vorbereitung der Fläche, zur Auswahl des Pflanzmaterials und zur Pflanzung der Bäume sowie zur Ernte und Verwertung der Früchte erhalten

Die Programmkonzeption liegt dem Ministerium für Umwelt und Forsten zur Entscheidung vor.

Inge Unkel (Tel.: (06131) 6033-1439, E-Mail: Inge.Unkel@luwg.rlp.de)

Jugendmusikschule Nierstein-Oppenheim im Landesamt

Am 28. September 2004 fand im Sitzungssaal des Dienstgebäudes in Oppenheim eine besondere Veranstaltung statt. Die Jugendmusikschule der Verbandsgemeinde Nierstein-Oppenheim gastierte erstmals mit einem Konzert im ehemaligen Gerichtssaal und die Trompetenklasse von Tristan Vinzent hatte ihren großen Auftritt.

Als moderner Dienstleister strebt das Landesamt eine offene Dialogkultur an. Damit liegt es auf der Hand, das Haus stärker für die Bürgerinnen und Bürger von Oppenheim und Umgebung zu öffnen und mit ihnen ins Gespräch zu kommen. Für Herrn Präsidenten Dr. Rother ging an diesem Tag eine langgehegte Hoffnung in Erfüllung. Er versäumte es daher nicht, die Gelegenheit zu nutzen, die breit gespannten Aufgaben des Amtes darzustellen, die die technische Kompetenz von „Messen, Bewerten, Beraten“ im Umwelt- und Arbeitsschutz umfasst. Am Standort Oppenheim stehen mit dem Sitz der Naturschutzabteilung vor allem ökologische Themen im Vordergrund.

Viele Werke bekannter Komponisten handeln von der Natur, sei es die berühmte „Moldau“ von Smetana oder die Oper Rheingold von Richard Wagner. So war das Vorspiel ein schöner Anlass für das Landesamt, mit der Jugendmusikschule der Verbandsgemeinde Nierstein-Oppenheim zusammen zu arbeiten. Auch Herr Verbandsbürgermeister Klaus Penzer begrüßte die Kooperation als eine Möglichkeit, den Schülerinnen und Schülern Gelegenheit zu Vorspielen vor einem breiten Publikum zu geben und so die Motivation der Musiker anzuregen.



Abb. 1: Junge Musiker auf der „Bühne“ (Foto: Inge Unkel)



Abb. 2: Zuhörerinnen und Zuhörer im ehemaligen Gerichtssaal (Foto: Inge Unkel)

In dem einstündigen, kurzweiligen Programm konnten die Zuhörerinnen und Zuhörer bekannte klassische Werke von Haydn, Mozart und Schubert, Vertretern der Romantik, wie Brahms und Tschai-kowsky, bis hin zu Volksliedern, von Kindern der Jugendmusikschule vorgetragen, genießen.

Das Vorspiel war ein erster Test insbesondere der Akustik des ehemaligen Gerichtssaales. Sowohl die Musiker als auch das Publikum waren begeistert. Hier entwickelt sich eine Partnerschaft zwischen Landesamt und Jugendmusikschule, zwischen Natur und Musik.

Inge Unkel (Tel.: (06131) 6033-1439, E-Mail: Inge.Unkel@luwg.rlp.de)

Wanderführer „TourNatur“

Natur(schutz) verbindet –

Bad Kreuznach und Bad Münster am Stein-Ebernburg

Schönheit und Eigenart von Landschaften und Natur mit allen Sinnen erfahren zu können, ist wichtiger Teil von Lebensqualität. Wir sorgen dafür, dass viele Menschen Erlebnis- und Erfahrungsmöglichkeiten von und mit Natur haben. Dies ist Voraussetzung für die Sozialisation und gesunde Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.

Freiräume zum Naturerleben sollen selbstverständlicher Teil des Alltags sein. Wir arbeiten verstärkt daran, dass „Natur erleben“, „Natur begreifen“ und „sich erholen“ im Wohn- und Arbeitsumfeld für alle Bevölkerungsgruppen Realität wird.“

Als Beitrag zur Realisierung dieser Selbstverpflichtung im „Leitbild der Landespflegeverwaltung Rheinland-Pfalz“ haben wir die Initiative ergriffen und modellhaft die Erstellung eines kleinen Jackentaschen gerechten Wanderführers in Angriff genommen.

Wie es dazu kam

Die überaus reizvolle und imposante Landschaft an der Nahe zwischen Bad Kreuznach und Bad Münster am Stein-Ebernburg ist seit jeher stark frequentiert. In fußläufiger Entfernung zu Wohngebieten, Kur- und Fremdenverkehrseinrichtungen sowie auf Grund leichter und schneller Erreichbarkeit auch aus dem Ballungsgebiet Rhein-Main sind an Sommerwochenenden hohe Besucherzahlen zu verzeichnen. Bereits im Jahre 1977 wurden allein im Bereich des Naturschutzgebietes Rotenfels mit damals über 75 km markierter Wanderwege an durchschnittlichen Sommersonntagen 5.000-6.000 Besucher gezählt. Mit geeigneten Methoden auf das Jahr hochgerechnet entspricht dies über einer halben Million Erholungssuchender.



Abb. 1: Rotenfelspanorama (Foto: LUWG, Werner)

Zahlreiche Gespräche mit Erholungssuchenden lassen erkennen, dass Schutzgebiets- und einzelne Hinweisschilder (wenn nicht durch Vandalismus zerstört) zwar wahrgenommen werden, neben dem Landschaftsbild und den weitreichenden Panoramablickten zahlreiche Einzelheiten und Zusammenhänge jedoch nicht erkannt werden.

Angeregt durch einen mit einfachsten Mitteln erstellten „Flyer“ über einen von wasserbaulichen Maßnahmen völlig unberührten, stark mäandrierenden Fluss (Fotokopie DIN A 4, zweimal gefaltet), den eine Schulklasse in Värmland (Schweden) Anfang der 1990er Jahre erstellt und darüber hinaus auch ins Deutsche übersetzt hatte, wollten wir ein Modellprojekt starten, um zu zeigen, dass entsprechende Publikationen auch mit einfachen Mitteln kostengünstig und dennoch ansprechend gestaltet werden können.

Das Nahetal zwischen bzw. um Bad Kreuznach und Bad Münster am Stein-Ebernburg wurde als Modellprojekt ausgewählt, weil drei stark frequentierte Naturschutzgebiete („Gans und Rheingrafenstein“, „Rotenfels“ und „Kurpark Bad Kreuznach“) betroffen waren – und weil der Autor als früherer Mitarbeiter der Kreisverwaltung Bad Kreuznach auf recht gute Ortskenntnisse und darüber hinaus einige potenzielle Ansprechpartner zurück greifen konnte.

Wie es weiter ging

Die betroffenen Kommunen wurden über das mögliche Modellprojekt informiert und um Benennung von Ansprechpartnern gebeten. Während die Reaktionen von kommunaler Seite eher zurückhaltend waren, waren insbesondere die von ihnen benannten Verkehrsvereine, aber auch die zuständige Forstverwaltung (Revierförster) außerordentlich aufgeschlossen und interessiert. In mehreren sehr konstruktiven Gesprächen im Rahmen einer das Projekt begleitenden Arbeitsgruppe aus Vertreter/inne/n der beiden berührten Fremdenverkehrseinrichtungen, der Kreisverwaltung (Untere Landespflegebehörde), der Forstverwaltung und (sporadisch) der Stadtverwaltung Bad Münster am Stein-Ebernburg sowie des Bundes für Umwelt und Naturschutz (BUND) wurde unser ursprünglicher Vorschlag, den bebilderten und Jackentaschen gerechten Wanderführer als ziehharmonikaartiges Faltblatt zu erstellen, aufgegeben und die Idee eines in Form eines Stadtplans gefalteten 24-seitigen Druckstücks als sinnvoller erkannt, Textentwürfe und Bildmotive diskutiert.

Weil unsere personellen Kapazitäten die ausschließlich eigenständige Bearbeitung nicht zugelassen haben, wurde nach Ausschreibung der Leistungen (Recherche, Routenvorschläge, Textentwurf, erster Layout-Vorschlag) im September 2003 ein junger freischaffender Landschaftsplaner mit den Arbeiten beauftragt.

Ein abgestimmter Textentwurf und zahlreiche, z. T. auch von Dritten zur Verfügung gestellte Fotos lagen zum Jahresende 2003 vor. Die Wanderrouten sollten durch das Forstamt markiert werden, der Druck des Wanderführers im Auftrag einer der beteiligten Fremdenverkehrseinrichtungen erfolgen. Dieser stand zudem mit einem potenziellen Sponsor im Gespräch.

Was dabei heraus kam

Auf der Grundlage eines ersten Textentwurfs und verschiedener Routenvorschläge durch den Auftragnehmer wurde durch unser EDV-Referat ein Layoutvorschlag entwickelt und in Abstimmung mit der Arbeitsgruppe Schritt für Schritt konkretisiert (verwendete Software: Corel Draw 11 und Arc-View (Karte)). Heraus kam ein stark bebildeter, nunmehr 28 Seiten umfassender Wanderführer im Jackentaschen gerechten Format von 10x21cm, der sich in seiner Aussagetiefe bewusst und ohne erhobenen Zeigefinger an ein breites Besucherspektrum und nicht etwa nur an besonders Naturschutzinteressierte wendet. Er wird durch bereits vorhandene Infotafeln sowie zwei Tafeln mit Karte und

Routenbeschreibung an den jeweiligen Ausgangsparkplätzen ergänzt, bietet aber den Vorteil, dass man eine Wanderung zuhause oder in der Ferienwohnung vorbereiten, die Informationen mitnehmen und später nachlesen kann.

Der Wanderführer wird u. a. auf Touristikmessen (kostenlos) verteilt und kann bei den örtlichen Tourist-Informationen gegen eine Schutzgebühr von 2,- Euro erworben werden.

Den Leserinnen und Lesern der Publikation werden mit allgemein verständlichen Formulierungen (landschafts)ökologische und kulturhistorische Zusammenhänge vermittelt und ihre in der Regel sehr begrenzte Artenkenntnis um einige wenige Arten erweitert werden. Dabei wurde mit Ausnahme der Würfelnatter keineswegs auf seltenste und gefährdete Arten aufmerksam gemacht, sondern solche (Tier)Arten in den Vordergrund gerückt, die während der Vegetationsperiode mit recht hoher Wahrscheinlichkeit beobachtet werden können („Erfolgsenerlebnis“). Es versteht sich von selbst, dass die Routenführung besonders wertvolle, gefährdete Habitate nicht unmittelbar tangiert.

Die beiden genannten Tafeln sowie 15x15 cm große Schilder (Aluminium) zur Wegemarkierung wurden von einem Sponsor (Allgemeine Zeitung Bad Kreuznach) finanziert. Die Kosten für die Markierungsarbeiten wurden von der Stadt Bad Kreuznach übernommen, die Beschilderung von städtischen Waldarbeitern durchgeführt.

Eine vom Sponsor initiierte Herbstwanderung auf den neuen Routen war ein voller Erfolg mit entsprechend ganzseitigem Zeitungsbericht. Eine zunächst vorgesehene „offizielle Vorstellung“ des Wanderführers im Rahmen einer eintägigen Wanderung mit Frau Ministerin Conrad konnte aus Termingründen in 2004 leider nicht stattfinden und soll nach Möglichkeit 2005 nachgeholt werden. Die Nachfrage nach der Publikation ist erfreulich hoch und dürfte in der Saison 2005 noch deutlich steigen.

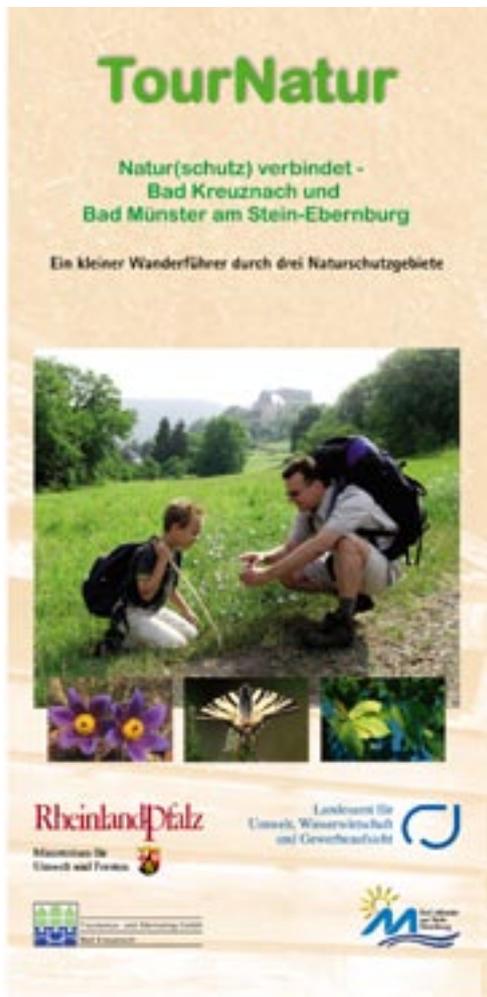


Foto: LUWG, Schlegel

Die Kosten

Die externen Kosten belaufen sich auf rd. 7.000,- Euro:

Werkvertrag (sehr günstiges Angebot) und Bildhonorare: ca. 3.500,- Euro,

Druckkosten (1. Auflage: 5.500 Expl.) ca. 1.760,- Euro,

Markierungsschilder (~150 Expl.) ca. 800,- Euro

Druck von zwei Schautafeln: ca. 930,- Euro,

jeweils inkl. Mehrwertsteuer.



Abb. 2: Mauereidechse (Foto: LUWG, Erbes)

Würden alle Exemplare des Wanderführers gegen eine Schutzgebühr abgegeben und erfolgten Redaktions-, Foto-, Layout- und Beschilderungsarbeiten in weitgehender Eigenleistung (Ehrenamt; „1-Euro-Jobs“) könnten ähnliche Publikationen – eine gute Frequentierung der beschriebenen Gebiete und daraus resultierende Auflagenhöhe vorausgesetzt – selbst ohne Sponsoren kostenneutral erstellt werden.

Unser Modellprojekt soll (Landespflege)Behörden, Kommunen, Agenda-Gruppen, Naturschutzverbände u. a. m. zu eigenen Aktivitäten anregen. Wir würden uns freuen, davon zu erfahren.

Gernot Erbes (Tel.: (06131) 6033-1415; Gernot.Erbes@luwg.rlp.de)

Abfallwirtschaft, Altlasten und Bodenschutz

Neuer Leitfaden für Boden und Straßenbaustoffe

Der Arbeitskreis Straßenbauabfälle Rheinland-Pfalz (1) konnte im vergangenen Berichtszeitraum den „Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung“ herausgeben (2). Er wurde für den Geschäftsbereich des Landesbetriebes Straßen und Verkehr erarbeitet, ist jedoch vom Grundsatz her übertragbar auf den kommunalen Straßenbau.

Der Leitfaden soll eine Hilfestellung für den Straßenbauer sein, um die zahlreichen Regelungen im Bereich Abfallwirtschaft, Bodenschutz und Wasserwirtschaft in der Praxis beachten und umsetzen zu können. Damit sollen die in der Vergangenheit beobachteten Probleme mit dem unsachgemäßen Umgang mit belasteten Böden und Straßenbaustoffen vermieden bzw. zumindest vermindert werden.

Grundlage des Leitfadens sind neben dem Abfall- und Bodenschutzrecht die „Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M 20)“, Ausgabe 1997, und die Fortschreibung des Allgemeinen Teils dieser Mitteilungen der LAGA, Ausgabe November 2003.

Nach einem Überblick über Regelwerke und Zuständigkeiten gibt der Leitfaden Tipps zur Ermittlung von Schadstoffen im auszubauenden Material, damit bereits bei der Planung mögliche Boden- bzw. Straßenbaustoffbelastungen berücksichtigt werden können. In vier Schritten werden dann Art und Umfang der Untersuchung des Straßenbaukörpers detailliert beschrieben. Dies soll die abfallrechtlich richtige Einstufung der später zur Entsorgung anstehenden Abfälle sicherstellen. Weiterhin wird auf die Verwertungsmöglichkeiten von Böden am Herkunftsort und von Böden bzw. Straßenbaustoffen in technischen Bauwerken eingegangen. Auch zur Zwischenlagerung und Beseitigung dieser Materialien enthält der Leitfaden einige Hinweise.

In einem Kapitel zum Vertragsverhältnis zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer wird insbesondere auf die Verantwortlichkeiten des Auftraggebers eingegangen. Er kann sich zwar zur Erfüllung seiner Pflichten eines Dritten bedienen, bleibt jedoch bis zur ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung seiner Abfälle für diese verantwortlich.

Informationen zu den Nachweispflichten bei der Entsorgung der Materialien und zur Überwachung durch den Auftraggeber runden den Leitfaden ab. Die Anlagen enthalten u.a. eine Liste mit der Abfalleinstufung der anfallenden Materialien nach der Abfallverzeichnis-Verordnung in Abhängigkeit von der jeweiligen Schicht. Der Leitfaden regelt nicht die Entsorgung von Bankettschälgut. Dazu wird ein gesondertes Regelwerk erarbeitet werden.

Die unten aufgeführte Literatur kann beim Verfasser kostenfrei angefordert werden. Der Leitfaden ist auch auf der Internetseite des Ministeriums für Umwelt und Forsten (www.muf.rlp.de) eingestellt.

(1) Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Arbeitskreis Straßenbauabfälle Rheinland-Pfalz, Jahresbericht 2003

(2) Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht und Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz, Leitfaden für den Umgang mit Boden und ungebundenen/gebundenen Straßenbaustoffen hinsichtlich Verwertung oder Beseitigung, Dezember 2004

Dr. Willi Nonte (Tel.: 06131/6033-1514; E-Mail: Wilhelm.Nonte@luwg.rlp.de)

Neue Ansätze bei der Analytik von Abfällen und Altlasten

Fachgespräch am 14. Oktober 2004

Die vom Referat für Bodenschutz jährlich durchgeführte Fortbildungsveranstaltung für rheinland-pfälzische Behördenvertreter wurde dieses Mal gemeinsam mit dem Referat für Sonderabfallwirtschaft durchgeführt. Dies bot sich angesichts ähnlicher Frage- und Problemstellungen bei der Analytik von Altlasten und Abfällen geradezu an. Schwerpunkt des Fachgesprächs waren Vorträge zu dem neuen Analysenverfahren für die Bestimmung von Mineralölkohlenwasserstoffen und zu dem neuen Ansatz, Biotests auch bei der Untersuchung von Abfällen einzusetzen.

Dr. Gottfried Jung, Leiter der Abteilung Abfallwirtschaft, Altlasten, Bodenschutz vom Ministerium für Umwelt und Forsten, stand dieser ressortübergreifenden Fortbildungsmaßnahme sehr positiv gegenüber und konnte ca. 100 Teilnehmer von den Struktur- und Genehmigungsdirektionen, den Stadt- und Kreisverwaltungen, dem Landesbetrieb Straßen und Verkehr, der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH und auch von einigen Ingenieurbüros im Ministerium für Umwelt und Forsten begrüßen. Er stellte die Bedeutung der Analytik heraus, da Analyseergebnisse oft die Basis für behördliche Entscheidungen sind. Nur unter Berücksichtigung aktuellster Erkenntnisse aus dem Gebiet der Analytik können fachlich fundierte, nachvollziehbare und letztendlich auch rechtlich begründete Entscheidungen getroffen werden.

Dr. Axel Barrenstein vom Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen, ging in seinem Vortrag auf die Kohlenwasserstoffuntersuchungen auf der Basis des Entwurfs der neuen LAGA KW/04 ein. Diese ermöglicht die Untersuchung von Kohlenwasserstoffen in Altlastenmaterialien, Materialien aus dem Bereich der schädlichen, stofflichen Bodenveränderungen, nativen Bodenmaterialien, festen Abfällen zur Verwertung und Beseitigung sowie in speziellen Abfallarten (z. B. Shredderleichtfraktion). Damit liegt eine quasi matrixunabhängige Methode vor, die auch die Vielfalt der chemischen

Stoffgruppen berücksichtigt, die als Kohlenwasserstoffe für die Abfall- und Altlastenuntersuchung von Bedeutung sind. Die „KW/04“ bietet dem Anwender auch untersuchungstechnische Hinweise zur Analytik ausgewählter Einzelstoffe in relevanten Umweltszenarien und besitzt somit nicht nur die Funktion einer Analysenvorschrift sondern auch den Charakter einer Informationsschrift für die Vollzugspraxis.



Abb. 1: Referenten und Moderator am Vormittag (v. l.): Schmid, Barrenstein, Schmiedel, Meuser, Giese

Dr. Georg Giese vom Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg, stellte detailliert die neuen Untersuchungsverfahren der LAGA-Richtlinie KW/04 aus chemisch-analytischer Sicht vor. Er erläuterte, dass die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) bei dem neuen Untersuchungs-

verfahren miterfasst werden. Bei Proben mit hohen PAK-Anteilen können diese häufig gut erkannt werden. Die Proben sollten dann mit PAK-spezifischen Methoden weiter untersucht werden. Er ging dann auf zusätzliche Aspekte der Richtlinie ein, die in Abhängigkeit von den Matrices zu berücksichtigen sind. Beispielsweise ist bei der Shredderleichtfraktion mit Gummi und Kunststoffen das Herauslösen von Phthalaten und Oligomeren zu berücksichtigen. So ist die neue Untersuchungsmethode ggf. nur für sehr hohe Mineralölbelastungen geeignet, da diese Matrix Kohlenwasserstoffe als Weichmacher und Zusatzstoffe enthält. In diesen Fällen sind eine Modifizierung durch Weglassen von Aceton sowie eine geringere Einwaage und starke Verdünnungen vor dem cleanup notwendig.

Dr. Reinhard Meuser von der Gesellschaft zur Beseitigung von Sonderabfällen Rheinland-Pfalz mbH, Heßheim, berichtete über seine Praxiserfahrungen mit der Analytik von Shredderleichtfraktionen (SLF). Aufgrund der stark heterogenen Zusammensetzung der SLF ist eine entsprechend große Probenmenge zu nehmen und eine aufwendige Homogenisierung erforderlich. Trotzdem ist mit stark schwankenden Ergebnissen zu rechnen. Bzgl. der Mineralölkohlenwasserstoff-Bestimmung hat die LAGA KW/04 gegenüber der bisher angewandten LAGA KW 85 die Vorteile, dass Zusatzinformationen über die Art der Belastung aus dem Chromatogramm erhalten werden können und die Bestimmung des mobilisierbaren Anteils möglich ist. Ferner können als Folge dieser Methode auch differenziertere Grenzwerte (KW C10-C40 bzw. C10-C22) festgelegt werden. Als Nachteile bezeichnete er die zeitaufwendigere Messung und Auswertung (ca. 1h gegenüber 10 min) sowie einen höheren Verschleiß des Systems und die damit verbundenen Mehrkosten der neuen Untersuchungsmethode gegenüber dem alten KW 85 Verfahren.

Dr. Thomas Schmid vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, informierte über ein Verfahren des Fachgremiums Altlastenanalytik zur Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen. Auf den Vorarbeiten der Landesanstalt für Umweltschutz in Baden-Württemberg wurde dieses Analysenverfahren entwickelt und über einen arbeitskreisinternen Ringversuch validiert. Ein externer Ringversuch wurde im 4. Quartal 2000 erfolgreich durchgeführt. Bei den zu untersuchenden Verbindungen (BTEX/LHKW) handelt es sich um leichtflüchtige Substanzen aus dem Bereich der Lösungsmittel und der Kraftstoffe. Daher muss bereits bei der Probennahme darauf geachtet werden, dass die Verluste an leichtflüchtigen Verbindungen durch Verdampfung so gering wie möglich gehalten werden. Hierzu werden die Proben am Ort der Probennahme unverzüglich in ein bereits vom Labor eingewogenes, wasserlösliches organisches Lösungsmittel (Methanol) gegeben und sofort verschlossen. Er wies darauf hin, dass aus diesem Grund keine der im Altlastenbereich üblichen Probenvorbereitungen wie Trocknen, Auslesen, Zerkleinern oder Sieben vorgenommen werden kann. Bei dem Untersuchungsgut muss es sich ausschließlich um eine feldfrische Stichprobe handeln.

Rainer Hart vom Chemisch technischen Laboratorium Heinrich Hart GmbH, Melsbach, stellte die Vorgehensweise der Untersuchung von Straßen zur Unterscheidung von pechhaltigen und bitumen gebundenen Schichten vor. An den nach einem festgelegten Raster gezogenen Bohrkernen wird zunächst mittels visueller Ermittlung durch einen Asphalttechnologen der Schichtenaufbau ermittelt. Danach erfolgt eine qualitative Voruntersuchung mit dem Lackansprühverfahren mit anschließender UV-Detektion (Bestimmungsgrenze 50 – 100 mg/kg PAK). Sofern kein positiver Befund vorliegt ist das halbquantitative DC-Verfahren (Bestimmungsgrenze 25 mg/kg) durchzuführen. Sofern auch dann keine PAK nachgewiesen werden können, ist diese Schicht als pechfrei einzustufen. Diese Vorgehensweise wurde im Arbeitskreis Straßenbauabfälle Rheinland-Pfalz festgelegt und kann detailliert in dem „Leitfaden für die Behandlung von Ausbausphal und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen Bestandteilen“ nachgelesen werden und steht kostenlos im Internet auf der Seite des

Ministeriums für Umwelt und Forsten (www.muf.rlp.de, dort unter „Abfall und Boden“) als Download zur Verfügung.

Nach diesen chemischen Verfahren zur Untersuchung von Abfällen und Altlasten stellte Liane Portugall vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht biologische Testverfahren vor. Sie führte die Teilnehmer in die Grundlagen verschiedener Biotests wie Fischei- und Daphnientest ein, die in der Abwasseranalytik seit langem etabliert sind. Während eine chemische Analyse nur Aufschluss über die stoffliche Natur einer Belastung gibt, die dann über einen Vergleich mit Toxizitätsdaten für eine Gefahrenabschätzung genutzt werden kann, erfassen biologische Testverfahren dagegen den Einfluss aller Wasserinhaltsstoffe und ihre Synergien auf das Testsystem. Dafür werden Testorganismen verschiedener Ebenen der Nahrungskette ausgewählt, sodass meist mehrere Biotests zum Einsatz kommen.

Sie wies darauf hin, dass Biotests auch im Bereich der Bewertung von Bauprodukten zum Einsatz kommen und erläuterte das Schema zur Ermittlung und Bewertung der biologischen Parameter aus dem Merkblatt „Bewertungen und Auswirkung von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser“ des Deutschen Institutes für Bautechnik, Entwurf August 2004.

Dr. Karin Deventer von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, ging auf den Einsatz von Biotests zur Festlegung der Gefährlichkeit von festen Abfällen ein. Sie stellte eine Studie vor, die sie zur ökotoxikologischen Charakterisierung des sogenannten „H14-Kriteriums“ durchgeführt hat. Dazu wurden an vierundzwanzig Abfallproben aus verschiedenen industriellen Bereichen sechs verschiedene Biotestverfahren durchgeführt. Es handelte sich zum einen um terrestrische (Pflanzen-, Bakterienkontakttest) zum anderen um aquatische (Daphnien-, Leuchtbakterien-, Algen-, umu-Test) Testverfahren. Ein Ergebnis ist, dass die Verfahren routinetauglich und die Ergebnisse reproduzierbar sind. Für die Einstufung in gefährliche und nicht gefährliche bzw. besonders überwachungsbedürftige und nicht besonders überwachungsbedürftige Abfälle wurden die Biotestergebnisse in drei Klassen kategorisiert. Ein Vergleich mit der baden-württembergischen Vollzugshilfe zur Einstufung von Abfällen, die auf chemischen Analysen beruht, ergibt keine vollständige Übereinstimmung. Bei einer Kombination von drei Testverfahren wird jedoch eine 100 %-ige Übereinstimmung erzielt.

Moderiert wurde die Veranstaltung am Vormittag von Dr. Gerhard Schmiedel vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht. Er stellte fest, dass die Referenten mit ihren Beiträgen zur Analytik von Kohlenwasserstoffen sowie BTEX und LHKW den Teilnehmern einen umfassenden und aktuellen Stand zu den neuesten Analyseverfahren geben konnten. Diese Verfahren sollten in Rheinland-Pfalz nunmehr die Grundlage für die Bewertung im Rahmen von Altlasten oder Abfällen darstellen. Am Nachmittag übernahm Dr. Willi Nonte, ebenfalls vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, die Moderation. In seinem Resümee ging er nochmals auf die Biotests ein. Diese stellen einen möglichen Ansatz zur Bewertung der Ökotoxizität von Abfällen dar. Insbesondere für den Bereich der Verwertung wäre es wünschenswert, wenn die ersten vielversprechenden Ergebnisse zu weiteren Untersuchungen führen, auf deren Basis dann Verfahren und Bewertungen zur zukünftigen Verwertbarkeit von Abfällen und der Gefährdungsabschätzung von Altlasten festgelegt werden können.



Abb. 2: Referenten und Moderator am Nachmittag (v. l.): Hart, Deventer, Nonte, Portugall



Begleitet wurde die Tagung am Nachmittag von einer kleinen Ausstellung zu Biotestsverfahren. Es bestand z. B. die Möglichkeit, unterm Mikroskop Daphnien zu betrachten. Die Teilnehmer nutzten dies sehr zahlreich und wurden von Liane Portugall, Emma Huber und Britta Kramer vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht bestens betreut und beraten.

Der Tagungsband kann bei den Verfassern kostenfrei angefordert werden. Er ist auch auf der Internetseite des Ministeriums für Umwelt und Forsten (www.muf.rlp.de) eingestellt.

Abb. 3: Die Ausstellung zu den Biotestverfahren fand reges Interesse

Quellenangabe:

Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz und Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Oktober 2004, Neue Ansätze bei der Analytik von Abfällen und Altlasten, Tagungsbeiträge

Dr. Willi Nonte (Tel.: (06131) 6033-1514; E-Mail: Wilhelm.Nonte@luwg.rlp.de)

Dr. Gerhard Schmiedel (Tel.: (06131) 6033-1518; E-Mail: Gerhard.Schmiedel@luwg.rlp.de)

Bauabfälle... wohin damit?

Tagungsbericht vom 11. März 2004

Die Steuerungsgruppe „Vermeidung und Verwertung von Abfällen“ hat in dem mittlerweile abgeschlossenen „Bauabfallprojekt“ zahlreiche Handlungshilfen für den Profi aber auch für den Laien entwickelt. Aus diesem Anlass wurde in Kooperation mit dem Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz und der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH eine Tagung zur Bauabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz durchgeführt.

Staatssekretär Hendrik Hering konnte mehr als 200 Teilnehmer von Unternehmen, Ingenieurbüros und Behörden zu der Fachtagung begrüßen. In seiner Eröffnungsrede wies er auf die Mengenrelevanz der Bauabfälle hin. Allein in Rheinland-Pfalz werden in Bauabfallaufbereitungsanlagen zur Herstellung von Sekundärbaustoffen ca. vier Millionen Tonnen im Jahr eingesetzt. Bereits im Jahr 1988 hat das rheinland-pfälzische Umweltministerium mit einem Leitfaden „Erdaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch“ Maßstäbe für die Bauabfallaufbereitung gesetzt. Darauf aufbauend konnte nun der vollständig überarbeitete „Leitfaden Bauabfälle“ herausgegeben werden. Da die Aufbereitung von Bauabfällen nur Sinn macht, wenn die Sekundärbaustoffe auch einen Markt finden, forderte er Private und die öffentliche Hand auf, Recyclingbaustoffen den Vorzug zu geben, wo sie dem baulichen Zweck in angemessener Weise gerecht werden. Er wies auch auf die Verpflichtung für die öffentliche Hand hin, die nach dem Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz Recyclingprodukten den Vorzug zu geben hat, sofern die Produkte geeignet sind und dadurch keine unzumutbaren Mehrkosten entstehen.



Abb. 1: Staatssekretär Hendrik Hering eröffnete die Tagung

Robert Weicht von der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH stellte den neuen „Leitfaden Bauabfälle“ vor, der von der Steuerungsgruppe „Vermeidung und Verwertung von Abfällen“ grundlegend neu überarbeitet worden ist. Er enthält auf ca. 250 Seiten umfangreiche Hilfestellungen, angefangen mit allgemeinen und rechtlichen Ausführungen, Informationen zu mengenrelevanten Abfallarten wie Bodenaushub und Bauschutt bis hin zu Datenblättern für spezielle Abfälle. Zahlreiche Anlagen wie z. B. ein Ausschreibungsleitfaden, ein Merkblatt für Architektur und Bauen komplettieren diesen Leitfaden. Damit steht dem Anwender ein Standardwerk für die Bauabfallentsorgung in Rheinland-Pfalz zur Verfügung. Es ist vorgesehen, den als Loseblattsammlung u.a. im Internet (www.muf.rlp.de) kostenlos erhältlichen Leitfaden laufend zu aktualisieren.

Peter Schulte-Hubbert vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz präsentierte den „SGU-Leitfaden Bau“ (Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz für Betriebe des Bauhauptgewerbes). Dieser elektronische Leitfaden ist ein Instrument für Unternehmen mit bis zu 50 Beschäftigten zur Selbstprüfung im Umwelt- und Arbeitsschutz. Diese wird mit Hilfe „geführter“ Checklisten ermöglicht, Handlungsbedarf wird ggf. erkennbar und vom System angezeigt. Notwendige, vom Unternehmer zu veranlassende Maßnahmen können mit dem Leitfaden erfasst und weiter verfolgt werden. Auch Hilfsmittel wie Betriebsanweisungen und Formulare der Berufsgenossenschaft können hinterlegt werden. Der Leitfaden ist ebenfalls im Internet (www.muf.rlp.de) kostenlos erhältlich.

Dr. Willi Nonte vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, gab einen Überblick über den Stand der Fortschreibung der Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA Mitteilungen 20). Die Technischen Regeln sind in Rheinland-Pfalz Grundlage für die Bewertung der Verwertbarkeit von Boden und Bauschutt. Das in 1997 herausgegebene Regelwerk muss aufgrund der geänderten Rechtslage insbesondere an das Bundes-Bodenschutzgesetzes und der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) angepasst werden. Auf der Basis neuer Ableitungsmodelle für die Festlegung von Schadstoffbelastungen in den Abfällen sind Änderungen der Zuordnungswerte zu erwarten. Bis zur Verabschiedung und Einführung der neuen Regeln gelten für technische Bauwerke nach wie vor die Technischen Regeln aus dem Jahr 1997. Für das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht ist jedoch die auf der Basis des Bodenschutzrechts erstellte Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV maßgebend.

Dr. Andreas Krause-Mirus von der WBI Umwelttechnik GbR in Mainz führte in die Problematik des Erkennens und der Einstufung von Schadstoffquellen in Gebäuden ein. Gleich zu Beginn seines Vortrags wies er darauf hin, dass zum Erkennen von Schadstoffquellen viel Erfahrung notwendig sei und es keine umfassende Übersicht über das potentielle Vorkommen von Schadstoffen in Gebäuden gäbe. Er ging auf einige Schadstoffe wie Asbest, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und polychlorierte Biphenyle (PCB) ein und zeigte Beispiele häufiger Schadstoffquellen auf. Die Notwendigkeit der Erfassung von Schadstoffen in Gebäuden sei notwendig bzw. sinnvoll, um einen angemessenen Arbeits- und Umgebungsschutz planen und die entsprechenden Entsorgungsvorbereitungen und Deklarationen durchführen zu können. In der Praxis zeigt sich leider häufig, dass er als Gutachter erst dann eingeschaltet wird, wenn das „Kind in den Brunnen gefallen ist“. Allein

die Kosten für den Stillstand einer Baumaßnahme sind in der Regel um ein Vielfaches teurer, als die Kosten für eine Beratung im Vorfeld einer Baumaßnahme.

Auch Wilfried Langer von der ISM Immobilien-Schadstoff-Management GmbH in Wiesbaden bestätigte solche Fälle und zeigte in seinem Beitrag die Möglichkeiten auf, durch einen kontrollierten Rückbau Kosten zu sparen. Beim kontrollierten Rückbau werden nach der Schadstofffassung und Bewertung alle schadstoffhaltigen Materialien von der restlichen Bausubstanz abgetrennt. Die verschiedenen Baumaterialien werden dann mit höchstmöglicher Sortenreinheit erfasst, mit dem Ziel, die Materialien möglichst hochwertig wieder zu verwerten. Voraussetzung ist, dass bereits in der Planungsphase die Vorgaben des Bauherrn wie Zeitaspekte und Kostenminimierung, die technischen Möglichkeiten des Abbruchunternehmens, der Recyclingfirmen und Deponien sowie die behördlichen Auflagen in Einklang gebracht werden. Anhand eines Praxisbeispiels demonstrierte er ein Einsparpotential bei einem kontrollierten Rückbau von mehr als 50.000 €.

Thomas Lück von der Firma Scherer + Kohl in Ludwigshafen ging in seinem Vortrag auf die Aufbereitung von Bauabfällen und deren Vermarktung ein. Er machte deutlich, dass die Qualität der Sekundärbaustoffe wesentlich von der Qualität des Ausgangsmaterials bestimmt wird. Weiterhin ist im Zuge der weiteren Aufbereitung eine ungewollte Vermischung des Ausgangsmaterials zu verhindern, insbesondere ist eine Vermischung unterschiedlicher Abfallarten zu vermeiden. Schadstoffbelastetes Input-Material kann nur mit mäßigem Erfolg gereinigt werden. Deshalb sollte vorzugsweise Material aus dem kontrollierten Rückbau aufbereitet werden. Die RC-Baustoffe sollten güteüberwacht sein. Dazu verwies er auf die DIN 18 200 mit der notwendigen Erstprüfung und Betriebsbeurteilung bis hin zur Eigen- und Fremdüberwachung der Sekundärbaustoffe.

Konrad Thiel und Armin Rasen von der Firma Hasenbach in Koblenz stellten in ihrem Wechselvortrag den „Intelligenten Stoffkreislauf“ dar. Dieser beginnt bereits im Vorfeld mit der Betreuung der Abrissmaßnahme, geht über die Annahmestelle, d.h. die Person an der Waage, mit der Zuweisung zu den einzelnen Kippstellen, hin zur Aufbereitungsanlage bis zum Materiallager und endet dann wieder auf der Baustelle. Auch sie sehen die Notwendigkeit, möglichst güteüberwachtes Material auf den Markt zu bringen, da nur so Vorbehalte gegen Recyclingmaterial ausgeräumt werden können. Als Vertreter eines Recyclingunternehmens wiesen sie noch auf ihre Konkurrenzsituation zur einfachen Verkippung von Bauabfällen in Sand-, Kies- oder Tongruben hin. Sie forderten entsprechend vergleichbare Anforderungen für die Verwertung von Bauabfällen in Gruben im Vergleich zu der in einem technischen Bauwerk.

Nach diesen Berichten von Anlagenbetreibern schilderte Heike Lambach von der Handwerkskammer Koblenz den Teilnehmern die Situation in Handwerksunternehmen der Baubranche. Sie stellte fest, dass diese im Durchschnitt acht Mitarbeiter haben und der Betriebsleiter in der Regel mitarbeitet; d.h. neben Buchführung, Akquisition, Rechnungswesen, Kundenbetreuung und fachlichen Angelegenheiten bleibt ihm praktisch keine Zeit mehr, die große Zahl gesetzlicher Regelungen zu beachten bzw. deren Änderungen zu verfolgen. Berücksichtigt man, dass insbesondere kleine Handwerksbetriebe häufig als Subunternehmer tätig sind, wird deutlich, warum die Abfallentsorgung nicht im Mittelpunkt der Tätigkeiten stehen kann bzw. die Betriebe oft auch keinen Einfluss auf diese haben. Insofern sieht sie es als Aufgabe einer Handwerkskammer an, die Betriebe über wesentliche Aspekte behördlicher Regelungen und Änderungen im Bereich der Abfallentsorgung zu informieren.

Dirk Lorig von der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH rundete die Veranstaltung mit einem Vortrag zur Abfalleinstufung, Entsorgungswegen und dem Nachweisverfahren

für Bauabfälle ab. Er erklärte an einigen typischen Bauabfällen die Vorgehensweise der Abfalleinstufung mittels der Abfallverzeichnisverordnung. Er stellte klar, ab welchen Schadstoffbelastungen in Rheinland-Pfalz ein Bauabfall als besonders überwachungsbedürftig einzustufen ist und welcher abfallrechtliche Nachweis damit verbunden ist. Aufgrund der detaillierten Ausführungen zum Ausfüllen der entsprechenden Formulare sollten die Teilnehmer in Zukunft keine Schwierigkeiten mehr mit der Handhabung der Nachweise haben.



Abb. 2: Es herrschte reges Interesse an den Vorträgen

Moderiert wurde die Veranstaltung zu Beginn von Dr. Gottfried Jung, Leiter der Abteilung Abfallwirtschaft, Altlasten, Bodenschutz vom Ministerium für Umwelt und Forsten, der sich bei den Mitgliedern der Steuerungsgruppe „Vermeidung/Verwertung von Abfällen“ für deren erfolgreiche Arbeit bedankte. Anschließend übergab er die weitere Moderation an Dr. Karl-Heinz Rother, Präsident des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht. Dieser stellte am Ende der Tagung fest, wie notwendig der Austausch von Informationen zwischen allen am Baugeschehen Beteiligten sei. Die zahlreichen Diskussionsbeiträge und vielen Pausengespräche lassen hoffen, dass der Dialog zwischen Unternehmen und Verwaltung nicht abreißt. Dem Leitfaden Bauabfälle wünschte er eine möglichst weite Verbreitung und häufige Nutzung.

Die unten aufgeführten Quellen können beim Verfasser kostenfrei angefordert werden.

Quellenangabe:

Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz und Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Oktober 2003, Leitfaden Bauabfälle

Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH und Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, März 2004, Bauabfälle... wohin damit?, Tagungsbeiträge

Dr. Willi Nonte (Tel.: (06131) 6033-1514; E-Mail: Wilhelm.Nonte@luwg.rlp.de)

Datenbank Entsorgungsfachbetriebe

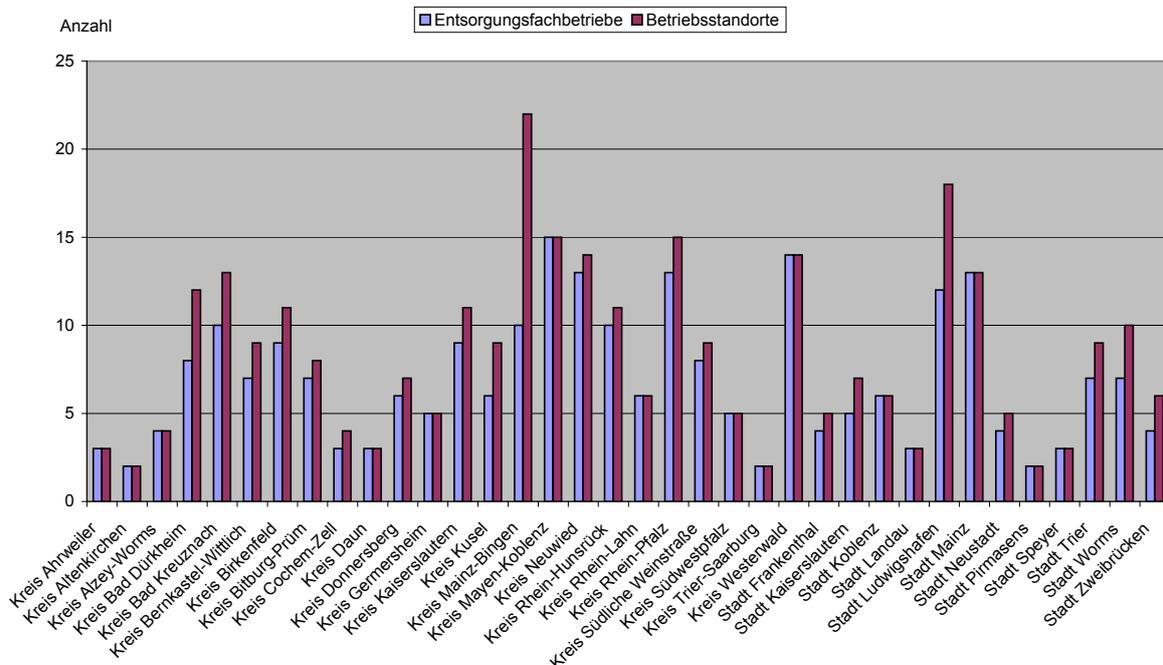
Anzahl zertifizierter Entsorgungsbetriebe

In der Abteilung Abfallwirtschaft werden die Aufgaben als landesweit zuständige Antrags- bzw. Behördensbehörde im Rahmen der Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben wahrgenommen. Damit sind wir für die Zertifizierung von derzeit über 380 Betriebsstandorten zuständig, davon befinden sich ca. 90 Standorte außerhalb von Rheinland-Pfalz (Stand: Januar 2005). Die Verteilung der Entsorgungsfachbetriebe bzw. Betriebsstandorte in Rheinland-Pfalz nach Kreisen und Städten zeigt das folgende Diagramm (ein Entsorgungsfachbetrieb kann über mehrere Standorte verfügen, an denen abfallwirtschaftliche Tätigkeiten durchgeführt werden, z. B. das Lagern und Behandeln von Abfällen).

Um bei dieser großen Anzahl an Betrieben und den häufigen Veränderungen (z. B. Ausweitung der Tätigkeiten, Umfirmierungen, Insolvenzen) sowie der jährlichen Erneuerung der Zertifikate auf dem

aktuellen Stand bezüglich Gültigkeit und Umfang der Zertifizierung zu bleiben, wurde zwischen den Bundesländern ein halbjährlicher Datenaustausch vereinbart. Damit diese Daten zuverlässig bereitgestellt sowie schnell und flexibel ausgewertet werden können, wurde bis Mitte 2004 die alte Approach-Datenbank durch eine selbst entwickelte Access-Datenbank ersetzt.

Entsorgungsfachbetriebe bzw. Betriebsstandorte nach Kreisen/Städten in Rheinland-Pfalz



Datenbank Entsorgungsfachbetriebe

Bei der Konzeption der Datenbank Entsorgungsfachbetriebe wurde insbesondere darauf geachtet, die erforderliche Datenerfassung und tägliche Vorgangsbearbeitung so einfach wie möglich zu gestalten sowie Anfragen zu Entsorgungsfachbetrieben schneller beantworten zu können. Der zwischen den Bundesländern vereinbarte Datenaustausch sowie die in regelmäßigen Abständen erfolgende Information der rheinland-pfälzischen Überwachungsbehörden über den aktuellen Stand der zertifizierten Betriebe kann nun wesentlich effizienter durchgeführt werden. Die jeweils aktualisierte Übersicht der Entsorgungsfachbetriebe in Rheinland-Pfalz ist im Fachintranet unter Arbeitshilfen/Dokumente zu finden.

Die beiden Abbildungen zeigen die Startseite und das Formular „Standorte“ der Datenbank. Neben den Entsorgungsfachbetrieben, den einzelnen Betriebsstandorten und den wichtigsten Zertifikatsdaten enthält die Datenbank alle für die Vorgangsbearbeitung erforderlichen Informationen zu Zertifizierungsunternehmen, den Sachverständigen, den Überwachungs- und Benehmensbehörden sowie Angaben zu den einzelnen Bearbeitungsvorgängen.

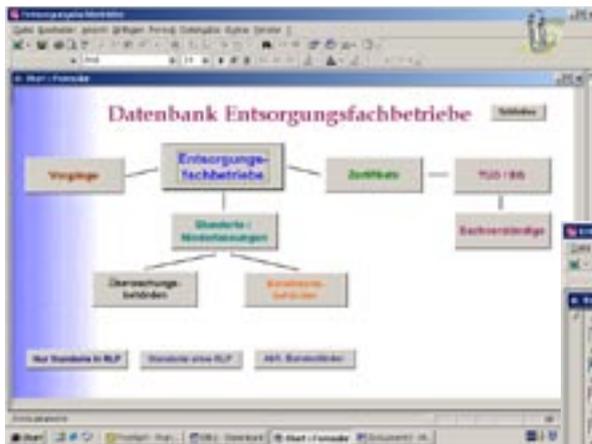
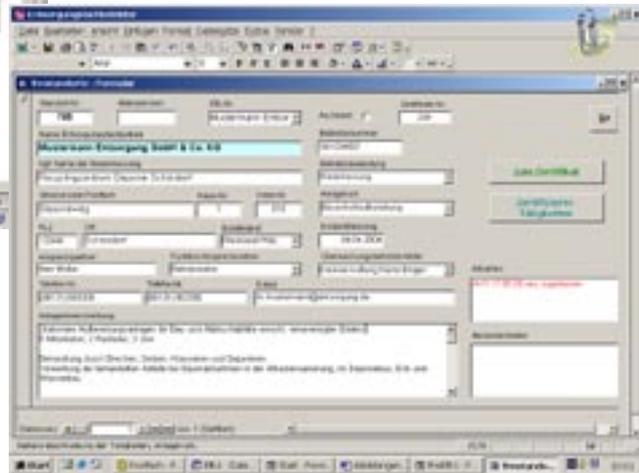


Abb. 1: Startfenster der Datenbank

Abb. 2: Formular „Standorte“ zur Erfassung und Darstellung einzelner Betriebsstätten (derzeit ca. 700 Datensätze)



Frank Nithammer (Tel.: (0 6131) 6033-1513, E-Mail: Frank.Nithammer@luwg.rlp.de)

ALEX Merk- und Informationsblätter Vollzugshilfen zum Bodenschutz in Rheinland-Pfalz

Über die ALEX Merk- und Informationsblätter, die dem einheitlichen Vollzug der Bodenschutz und Altlastenbearbeitung in Rheinland-Pfalz dienen, wurde bereits in den vorherigen Jahresberichten informiert. Im Jahr 2004 haben sich folgende Veränderungen ergeben:

	ALEX-Informationsblatt – Stand	ALEX-Informationsblatt – Inhalt
überarbeitet	Alex 01, Stand Juli 1997.pdf	Untersuchungsparameter für die abfall- und wasserwirtschaftliche Untersuchung
	Alex 02, Stand Juli 1997.pdf	Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung
	Info 16 Stand November 2004.pdf	Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten

Die Arbeitshilfe „Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten – LABO Informationsblatt für den Vollzug“ wurde überarbeitet. Die Umweltministerkonferenz (UMK) hat der Veröffentlichung als Arbeitshilfe für den Vollzug zugestimmt (UMK; Umlaufbeschluss Nr. 25-2004).

Diese Arbeitshilfe wurde in das überarbeitete Informationsblatt 16 (als Abschnitt 3 „Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten – LABO Informationsblatt für den Vollzug“) integriert.

Manfred Fickus, (Tel.: (06131) 6033-1507; E-Mail: Manfred.Fickus@luwg.rlp.de)



Beurteilung von in-situ Beprobungen und Elutionsverfahren im Rahmen des Bundes-Bodenschutzgesetzes – Sickerwasserprognose – für anorganische Parameter

Das Forschungsvorhaben wurde in der Zeit von Mai 2002 bis November 2004 durchgeführt. Auftragnehmer des Forschungsvorhabens war das Institut für Angewandte Geowissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Die Ergebnisse des Zwischenberichtes wurde kurz im Jahresbericht 2003 des Landesamtes vorgestellt. Hier sollen nun die wesentlichen Ergebnisse des Abschlussberichtes vorgestellt werden.

Bewertung der aktuellen Situation einer Kontamination im Rahmen der Sickerwasserprognose

Für die Bewertung der aktuellen Situation einer Kontamination im Rahmen einer Sickerwasserprognose ist aus Sicht der Autoren eindeutig der Einsatz von Verfahren zu empfehlen, die das Sickerwasser direkt beproben (Saugkerzen, Zentrifugation). Die Auswahl des Verfahrens ist abhängig von der Fragestellung, wobei sich Saugkerzen vor allem für mehrfache Beprobungen und damit zu einem Monitoring eignen, die Zentrifugation zur Standorterkundung (Inventur) gewählt wird. Falls es nicht möglich ist, das Sickerwasser direkt zu beproben sind der Bodensättigungsextrakt (BSE) oder noch zu normierende Standversuche in Anlehnung an den BSE, wie sie in dieser Studie entwickelt und vorgestellt wurden, einzusetzen.

Bewertung der zukünftigen Situation einer Kontamination im Rahmen der Sickerwasserprognose

Für eine Bewertung der zukünftigen Situation oder für die zukünftige Ablagerung von Materialien ist es zusätzlich notwendig, die Gesamtgehalte zu berücksichtigen, die durch Königswasseraufschlüsse oder Röntgenfluoreszenzanalyse zu bestimmen sind. Des Weiteren ist es notwendig, ein Verständnis für die relevanten Freisetzungsprozesse und damit auch die relevanten Einflussparameter, die der Freisetzung steuern zu erlangen. Dafür bieten sich folgende Verfahren an:

Falls der pH-Wert wie in vielen Fällen ein entscheidender Steuerparameter ist, wird der Einsatz von pHstat-Versuchen bei verschiedenen pH-Werten empfohlen. Er ermöglicht einerseits von Rückschlüssen auf den Freisetzungsprozess selbst und kann andererseits für die Beurteilung verschiedener Szenarien zur zukünftigen Standortentwicklung bzw. der möglichen Veränderung der Freilandbedingungen herangezogen werden.

Für die Beurteilung, ob der Freisetzungsprozess von der Löslichkeit oder der Verfügbarkeit gesteuert wird und zur Ermittlung der maximal freisetzbaren Menge bzw. maximalen Löslichkeit werden Schüttelversuche in Anlehnung an das S4-Verfahren mit unterschiedlichen Wasser-/Feststoffverhältnissen an aufgemahlten Proben empfohlen. Das Aufmahlen der Proben dient hierbei zur schnelleren Einstellung eines Gleichgewichtes zwischen Lösung und Festphase. Falls auf das Mahlen verzichtet werden soll, muss z. B durch die Variation der Versuchsdauer sichergestellt werden, dass ein Gleichgewicht erreicht wird.

Ist die Bindungsform eines Schadstoffes eine wichtige Beurteilungsgröße für die Freisetzung, bietet sich die Sequentielle Extraktion an. Dabei handelt es sich um vergleichsweise aufwändige Verfahren, die durch die in Frage zu stehende Selektivität der eingesetzten, unterschiedlich starken Lösungsmittel schwierig zu interpretieren sind. Trotz diesen Einschränkungen geben sie einen wertvollen Hinweis auf den unter verschiedenen Bedingungen freisetzbaren Anteil der Gesamtmenge eines Schadstoffes. Eine Aussage über die tatsächlich vorliegenden Spezies bieten XAS-Untersuchungen (Röntgen Absorptions-Spektroskopische Methoden wie EXAFS und XANES), die aber auf Grund ihres beträchtlichen Aufwandes nur für wissenschaftliche Fragestellungen und nicht zur Standortbeurteilung eingesetzt werden.

Andere Elutionsverfahren wie die Ammoniumnitratextraktion oder das S4-Verfahren sind aus wissenschaftlicher Sicht zur Ableitung von Sickerwasserkonzentrationen ungeeignet.

Das Ammoniumnitratverfahren wird zur Beurteilung des Pfades Boden-Pflanze und auch im Rahmen von Sequentiellen Extraktionen zur Beurteilung des mobilen Anteils verwendet. Das S4-Verfahren hat den Vorteil eines weit verbreiteten Einsatzes auch zur Beurteilung der Verwertbarkeit und Deponierbarkeit von Materialien. Falls daher bereits aus anderen Fragestellungen Ergebnisse solcher Untersuchungen vorliegen, können sie im Rahmen einer Sickerwasserprognose zur Beurteilung zusätzlich hinzugezogen werden. Ihr Einsatz für zukünftige Untersuchungen im Rahmen einer Sickerwasserprognose ist aus wissenschaftlicher Sicht abzulehnen.

Im Hinblick auf Umrechnungen der Ergebnisse von Elutionsverfahren untereinander ist folgendes zu sagen:

- Auf Grund der bisherigen Praxiserfahrungen und Grundlagenuntersuchungen ist eine Umrechnung von Elutionsverfahren untereinander bzw. auf Sickerwasserkonzentrationen, wie sie in der zurückgezogenen DIN V 19735 oder in Leuchs et al. 2003 vorgeschlagen werden, aus wissenschaftlicher Sicht nicht möglich.
- Korrelationen der Verfahren bei Berücksichtigung unterschiedlichster Materialien und Standorte sind nicht signifikant, was auf Grund der unterschiedlichen Freisetzungsprozesse auch nicht zu erwarten ist.
- Ein physikalisch basierter Zusammenhang zwischen den Konzentrationen im Säulenversuch und in Elutionsverfahren wie dem BSE und S4 bei verfügbarkeitslimitierten Prozessen existiert auch bei idealen Versuchsbedingungen nicht.

Dr. Gerhard Schmiedel (Tel.: (0 6131) 6033-1518, E-Mail: Gerhard.Schmiedel@luwg.rlp.de)

Die Grundwasserüberwachung bei rheinland/pfälzischen Deponien Ableitung von Auslöseschwellen nach § 9 Deponieverordnung

Das Grundwasser im Bereich der rheinland – pfälzischen Deponien wird entsprechend der Anforderung aus den gesetzlichen und untergesetzlichen Regelwerken (KrW-/AbfG, DepV, TA Siedlungsabfall) überwacht. Die Überwachung wird dabei als Eigenuntersuchung durch geeignete Untersuchungsstellen im Auftrag der Betreiber durchgeführt. Der Untersuchungsumfang und die Untersuchungshäufig-

keit richten sich aktuell nach der LAGA Richtlinie WÜ 98. Diese Richtlinie ist so flexibel gestaltet, dass die Programme für einzelne Deponien den lokalen Gegebenheiten angepasst werden können.

Die Ergebnisse der Überwachungen werden an die zuständige Struktur- und Genehmigungsdirektion und das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht gemeldet. Im Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht werden die Analysen auf ihre Plausibilität geprüft und in bezug auf die Grundwasserbeschaffenheit und deren möglicher Veränderung bewertet. Die Daten werden schließlich in das Auskunftssystem „Analysen und Messwerte“ der Wasserwirtschaftsverwaltung eingestellt und stehen dort für weitere Auswertungen zur Verfügung.

Besonders bei älteren Deponien, die über keine Basisabdichtung nach dem gegenwärtigen Stand der Technik verfügen, muss man mit Beeinflussungen des Grundwassers rechnen. Da typische Schadstoffe, die im Deponie-Sickerwasser auftreten, bei der Untergrundpassage verschiedenen Abbaufestlegungs- und Retardierungsmechanismen unterliegen, kann man in den abstromigen Grundwassermessstellen Grundwasserbeeinflussungen anhand solcher Parameter oft erst dann erkennen, wenn eine Grundwasserverunreinigung und damit ein Grundwasserschaden bereits eingetreten ist. Wesentlich empfindlichere Indikatoren für anthropogene Veränderungen sind die Salzfracht des Grundwassers und die Verschiebung des Verhältnisses der Ionen untereinander. Die Mineralisierung eines Grundwassers ist abhängig von der geochemischen und mineralogischen Zusammensetzung des Grundwasserleitergesteins, im Idealfall liegt ein Lösungsgleichgewicht zwischen fester Phase und dem Grundwasser vor. Durch die Auswertung von Analysen auf die Haupt-Wasserinhaltsstoffe in Form von Ionenbilanzen kann man sehr schnell Abweichungen von der geogenen Grundwasserbeschaffenheit erkennen. Ein Beispiel aus der Grundwasserlandschaft „Quartäre und Pliozäne Sedimente“ ist in der Abbildung 1 dargestellt:

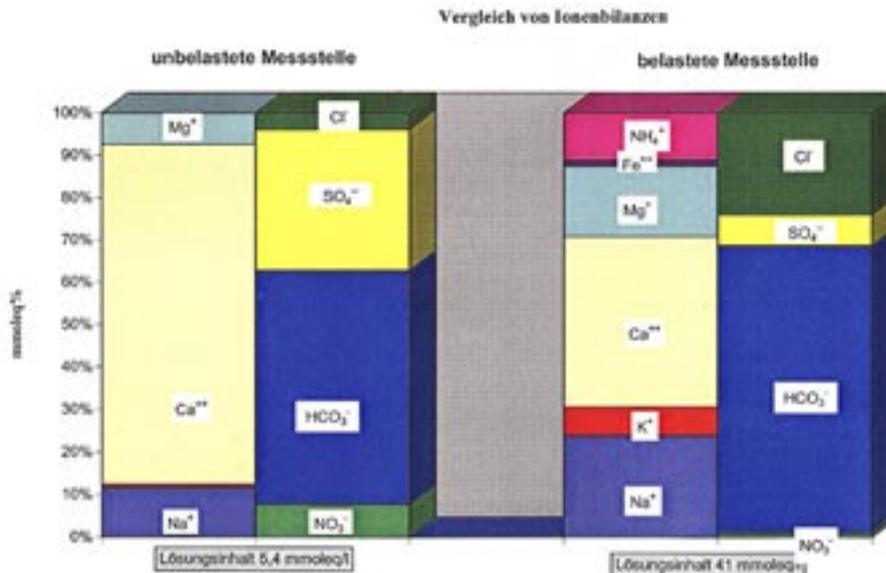


Abb. 1: Beispiel von Ionenbilanzen für Oberstrom- und Abstrommessstellen

Das von der Deponie unbeeinflusste Grundwasser aus dem Oberstrom der Deponie (linke Seite der Abbildung) ist gering mineralisiert und entspricht dem erdalkalischen hydrogenkarbonatischen Grundwassertyp, allerdings ist ein landwirtschaftlicher Einfluss an dem Nitratanteil zu erkennen. Ganz typisch für ein von Deponiesickerwasser beeinflusstes Grundwasser zeigt die abstromige Mess-

stelle (rechte Seite der Abbildung) eine um den Faktor 10 höhere Mineralisierung und deutlich höhere Anteile an Alkali- und Chlorid-Ionen. Typisch ist auch das Vorhandensein von Ammonium und gelöstem Eisen.

Die Auswertung der Konzentrationsverhältnisse der Hauptwasserinhaltsstoffe ist ein sehr geeignetes Monitoring – Instrument zum frühzeitigen Erkennen von Grundwasserbeeinflussungen durch Deponien. Aus diesem Grund werden die Ionen Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Sulfat und Chlorid neben der elektrischen Leitfähigkeit als Maß für die Salzfracht und den organischen Summenparametern DOC und AOX auch für die Definition von Auslöseschwellen nach §9 Deponieverordnung herangezogen. Nach § 9 der Deponieverordnung sind für Deponien, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Deponieverordnung (01.08.2002) in der Betriebsphase befanden, Auslöseschwellen spätestens bis zum 01.08.2005 festzulegen. § 2 Nr. 3 der Deponieverordnung definiert Auslöseschwellen als Grundwasserüberwachungswerte, bei deren Überschreitung Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers eingeleitet werden müssen. Da im Landesamt die Grundwasserüberwachungsdaten aller hierfür relevanten Anlagen gesammelt, plausibilisiert und in der o.g. Datenbank erfasst werden, erhielt das Landesamt von den beiden rheinland-pfälzischen Struktur- und Genehmigungsdirektionen den Auftrag, anlagenspezifische Ableitungen von Auslöseschwellen durchzuführen.

Da das Niedersächsische Ministerium für Umwelt mit Runderlass vom 31.08.2004 bereits einen Leitfaden zur Festlegung der Auslöseschwellen veröffentlicht hatte, wurde zunächst am Beispiel einiger repräsentativer Deponiestandorte in Rheinland-Pfalz überprüft, ob ein analoges Vorgehen in Rheinland-Pfalz möglich ist. Der Niedersächsische Leitfaden ermittelt die Auslöseschwellen als Differenz der Konzentrationen von Wasserinhaltsstoffen von den Abstrom- zu den Anstrommessstellen. Die Anstrommesswerte werden dabei ermittelt, indem aus den Konzentrations-Zeitreihen der Anstrommessstelle(n) eine Hüllkurve berechnet wird, deren obere und untere Grenze durch die Werte „arithmetisches Mittel + bzw. – doppelte Standardabweichung“ definiert ist. Die Standardabweichung errechnet sich dabei nach folgender Formel:

$$\sigma = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}}$$

Die Auslöseschwellen ergeben sich nach dem niedersächsischen Leitfaden durch Addition (bei Parametern, die einem Abbau unterliegen können auch gegebenenfalls durch Subtraktion) des Differenzwertes entsprechend einer beigegebenen Tabelle mit parameterspezifischen Werten zu den Werten des Hüllbandes. Die Ableitung über die Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit im Abstrom gegenüber dem Oberstrom entspricht grundsätzlich der bisherigen Bewertungspraxis in Rheinland-Pfalz. Um zu belastbaren Werten zu kommen und die bereits geogen bedingte Streubreite der Analysergebnisse zu erfassen, ist die Ableitung über statistische Funktionen der richtige Weg. Die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse in Rheinland-Pfalz weichen jedoch deutlich von denen in Niedersachsen ab. Das Spektrum an unterschiedlichen Gesteinen und damit an Grundwasserleitern und unterschiedlichen natürlichen Grundwasserbeschaffenheiten ist in Rheinland-Pfalz wesentlich größer als in Niedersachsen.

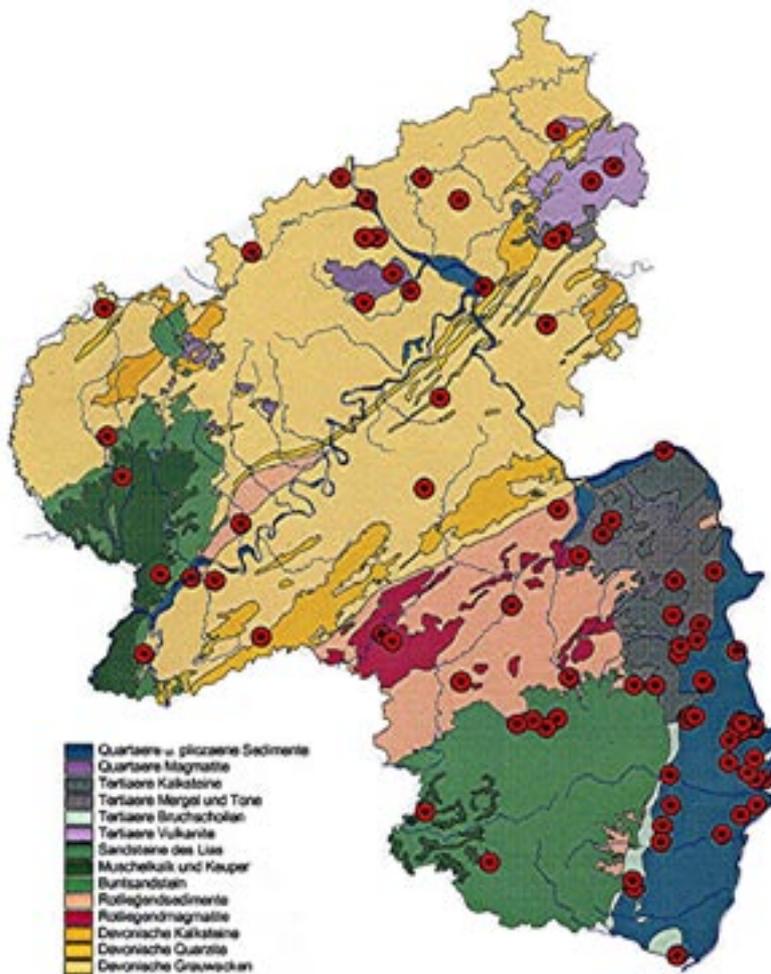


Abb.2: Anlagen mit Emittenten- Messstellen, Grundwasserlandschaften in Rheinland – Pfalz

Abbildung 2 zeigt die Standorte von Emittenten – Messstellen in Rheinland-Pfalz, deren Analysendaten in der Datenbank der Wasserwirtschaftsverwaltung gepflegt werden. Der Darstellung ist zu entnehmen, dass entsprechende Standorte in fast allen rheinland – pfälzischen Grundwasserlandschaften vorhanden sind. Ein starrer Rahmen an Differenzwerten würde weder den gering mineralisierten noch den hochmineralisierten Grundwässern in Rheinland-Pfalz gerecht werden. Aus diesem Grund wurde ein Verfahren mit prozentual vom jeweiligen Hüllwert abgeleiteten Differenzwerten auf seine Praxistauglichkeit und Relevanz überprüft. Auslöseschwellen werden nach diesem Verfahren nur für Parameter bestimmt, die aufgrund ihrer in Grundwässern üblichen Konzentration und ihrer hydrochemischen Eigenschaften eine repräsentative Auswertung erlauben und mit deren Hilfe sich die Wasserbeschaffenheit und deren Veränderung eindeutig beschreiben lässt. Die Auslöseschwellen wurden definiert als Oberer Hüllwert + 20% des Oberen Hüllwertes sowie für Sulfat zusätzlich die untere Auslöseschwelle als Unterer Hüllwert – 20% des Unteren Hüllwertes.

Die Ableitung der Auslöseschwellen für die oben erwähnten repräsentativen Standorte erbrachte Ergebnisse, die den Erkenntnissen aus der bisherigen Überwachung der Deponiestandorte entsprachen. Für die organischen Summenparameter DOC und AOX konnten Werte nach diesem Verfahren nur dann festgelegt werden, wenn bereits oberstromig der betreffenden Anlage Belastungen vorhanden waren. Im Normalfall eines unbelasteten Oberstroms liegen die Werte für beide Parameter im Be-

reich der jeweiligen Nachweisgrenze. Für diese Fälle wurden feste Auslöseschwellen definiert, die für den AOX bei 30 µg/l und für den DOC bei 4 mg/l liegen. Die nach dem beschriebenen Verfahren ermittelten Auslöseschwellen liegen für alle bisher untersuchten Standorte in einem Wertebereich, der eindeutig, mit einer deponiebedingten Grundwasserbeeinflussung in Zusammenhang zu bringen ist. Die Anforderungen nach § 9 Deponieverordnung zur Festlegung von Auslöseschwellen werden durch das vorgestellte Verfahren erfüllt. Anhand dieser Auslöseschwellen definieren die zuständigen Behörden ab wann Maßnahmen zu Schutz des Grundwassers einzuleiten sind. Nach der Deponieverordnung sind dann im weiteren Verfahren die Prüfwerte (Wirkungspfad Boden-Grundwasser) aus der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu berücksichtigen (§9(1) DepV).

Die Ableitung von Auslöseschwellen für rheinland – pfälzische Deponien dauerte bei Erstellung dieses Textes noch an. Ein Beispiel der unterschiedlichen Entwicklung des Parameters elektrische Leitfähigkeit in einer Abstrom- gegenüber der Anstrommessstelle und im Verhältnis zu den statistisch ermittelten Kennwerten zeigt Abbildung 3.

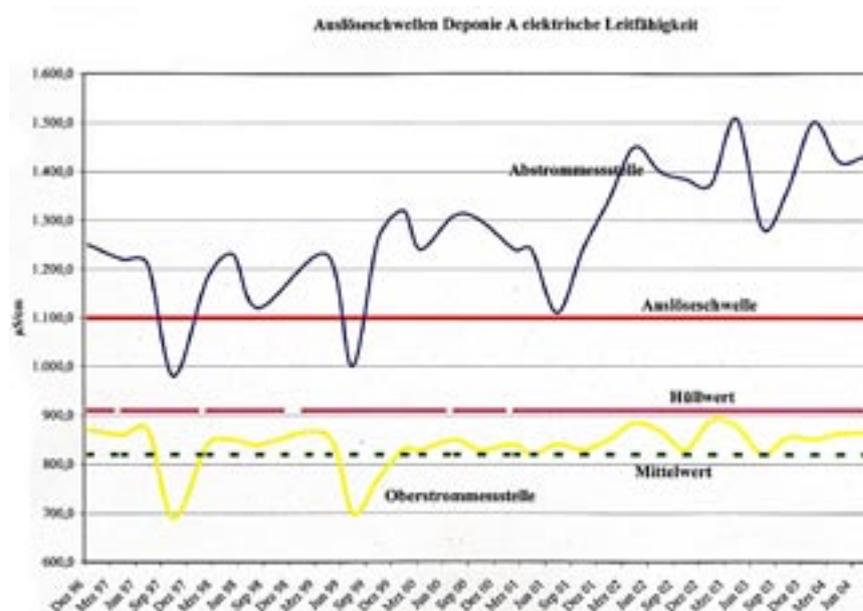


Abb.3: Beispiel für Auslöseschwellen, elektrische Leitfähigkeit

Zu Beginn des uns bekannten Überwachungszeitraums lag bereits eine Abstrombelastung vor. Deutlich erkennbar ist jedoch der Trend einer Zunahme der Salzfracht im Abstrom.

Die bisher durchgeführten Ableitungen haben bestätigt, dass eine sinnvolle Bewertung nur bei Kenntnis aller geologischen, hydrogeologischen und hydrochemischen Rahmenbedingungen, konkurrierenden anthropogenen oder auch geogenen Einflüssen, des Messstellenausbaus sowie der Grenzen und möglichen Fehlerquellen der jeweiligen Analysenverfahren möglich ist. Die Ableitung der Auslöseschwellen stellt eine sinnvolle Ergänzung für die bisherige Praxis der Grundwasserüberwachung bei Deponien dar und ist insbesondere für den Vollzug der abfallwirtschaftlichen Regelwerke erforderlich. Sie kann die bisher schon routinemäßig durchgeführten hydrochemischen Bewertungen der Eigenüberwachungen der Deponien jedoch nicht ersetzen. Auch zukünftig wird jede Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit als Einzelfall hinterfragt und bewertet werden müssen.

Literatur:

BUND (1993): Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz: Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen

BUND (1994): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz – KrW/AbfG) vom 27. September 1994

BUND (2002): Verordnung über Deponien und Langzeitlager und zur Änderung der Abfallablagerungsverordnung (DepV) vom 24. Juli 2002 (BGBl. I Nr. 52, S. 2807)

BUND (2002): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG): Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes (BGBl. I Nr. 59, S. 3245)

BUND (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I Nr. 36 S. 1554)

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (1998): LAGA-Richtlinie WÜ 98 Teil 1: Deponien (Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen)

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (Entwurf 2004): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser

LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT RHEINLAND-PFALZ (1989): Grundwasserbeschaffenheit- Grundwasserlandschaften Grundmessnetz (Stand 1989) Karte mit Erläuterungen

NIEDERSACHSEN (2004): RdErl. D. MU v. 31.08.2004 – 36-62812/24/02: Umsetzung der Deponieverordnung; Leitfaden mit Arbeitsanleitung zur Festlegung von Auslöseschwellen sowie zur Gestaltung von Maßnahmenplänen (LAsMap) nach §9 Deponieverordnung (DepV)

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2004): Grundwasseruntersuchungen im Rahmen der Deponieüberwachung in Niedersachsen

Dr. Karlheinz Brand (Tel.: (06131) 6033-1504, E-Mail: KarlHeinz.Brand@luwg.rlp.de)

Programmmodule des Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz

Daten, Tatsachen und Erkenntnisse über Altablagerungen, Altstandorte, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und schädliche Bodenverunreinigungen werden in einem Bodenschutzkataster geführt. Dieses Kataster liefert den Bodenschutzbehörden mit Hilfe webbasierter Fachanwendungen die zur Aufgabenerfüllung notwendigen Sach- und Raumdaten. Als Fachinformationssystem unterstützt es Sachbearbeiter und Entscheidungsträger bei der Verwaltung und Bearbeitung von Bodenschutzflächen in effektiver Weise. Das Fachinformationssystem Bodenschutzkataster besteht im Wesentlichen aus folgenden Modulen:

Login-Tool



Das Login-Tool dient als zentrale Anmeldestelle für die Nutzer, wobei die Zugangsberechtigungen sowie die einzelnen Rechte in Bezug auf die verschiedenen Programmmodule überprüft werden. Dieses Tool, das als eigenständige Web-Applikation auf dem Applikationsserver installiert ist, bietet somit jedem Nutzer einen an seine Rechte angepassten Zugang zu den Programmmodulen.

Admin-Tool

Das Admin-Tool dient der Verwaltung dieser Benutzerrechte und -anwendungen. Bei der Vergabe der Rechte wird zwischen allgemeinen Rechten (Erstellen/Lesen/Ändern/Löschen und Drucken), räumlichen Rechten (Gebietskörperschaften) und modulspezifischen Rechten (BIS-BoKAT-Masken, BIS-Map-Layer) unterschieden. Den einzelnen Nutzern und Nutzergruppen werden diese Einschränkungskriterien zugeordnet. Die Verwaltung der jeweiligen Einstellungen erfolgt in einer gesonderten Admin-Datenbank. Diese Datenbank wird von den mit administrativen Rechten ausgestatteten Mitarbeitern des Landesamtes zentral gepflegt und verwaltet. Das Admin-Tool ist auf dem Applikationsserver installiert, während die Admin-Datenbank auf dem Datenbank-Server abgelegt ist.

Sachdatenkomponente BIS-BoKAT



In der Komponente BIS-BoKAT werden die Sachdaten für Altablagerungen, Altstandorte, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und schädliche Bodenverunreinigungen in einer Oracle 10g-Datenbank administriert und gepflegt. Diese BoKAT-Datenbank ist auf dem Datenbank-Server installiert und greift auf die ebenfalls dort befindliche Admin-Datenbank zu. Somit erhalten die Nutzer einen an die allgemeinen und räumlichen Rechte angepassten Zugriff auf die Sachdaten. Für eine problemlose Darstellung der Daten in BIS-BoKAT ist eine Installation von Java2Runtime in aktueller Version Voraussetzung.

Für eine problemlose Darstellung der Daten in BIS-BoKAT ist eine Installation von Java2Runtime in aktueller Version Voraussetzung.

Grafikkomponente BIS-Map

In der Komponente BIS-Map werden die Raumdaten für Altablagerungen, Altstandorte, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und schädliche Bodenverunreinigungen auf einem Kartenserver unter Mapguide 6.3 verwaltet und gepflegt. Datengrundlage des Mapguide-Servers sind die amtlichen Gebasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung.

Die Grafikkomponente BIS-Map beinhaltet im Wesentlichen folgende Module:

BIS-Map Auskunftssystem



Den Zugangsberechtigten werden in diesem geografischen Auskunftssystem alle durch das Landesamt zertifizierten Erfassungsgeometrien und alle durch die SGD'n zertifizierten Bewertungsgeometrien dargestellt. Im Bereich Erfassung unterscheidet man zwischen den Flächentypen Altablagerung,

Altstandort, Konversionsliegenschaft und Schadensfall. Im Bereich Bewertung existieren die Flächentypen Altablagerung,

Altstandort und Verdachtsfläche. Für den Fall einer Altlastfestsetzung im Rahmen der Bewertung kommen die zusätzlichen Flächentypen schädliche Bodenveränderung, Altlast und gesicherte Altlast hinzu. Die unterschiedlichen Flächentypen werden in der GIS-Karte als Kartenlayer repräsentiert.

Verortungstool

Vorhandene Geokoordinaten sind Voraussetzung für die Darstellung eines Flächentyps als Fangpunkt in der Übersichtskarte. Liegt für einen in BIS-BoKat erfassten Flächentyp noch kein Rechts-/Hochwert vor, so muss dieser zunächst mit Hilfe des Verortungstools erzeugt werden. Über den selektierten Fangpunkt lässt sich die Arbeitskarte öffnen, in der die entsprechenden Werkzeuge zur Digitalisierung von Flächengeometrien angezeigt werden.

Digitalisiertool Erfassung und Bewertung

In diesem Tool werden die notwendigen Geodaten und Werkzeuge zum Digitalisieren und Editieren zentral zur Verfügung gestellt. Für die Umsetzung der meist in analoger Form vorliegenden Geometrien der einzelnen Flächentypen in digitale Werte muss zunächst ein Auftrag definiert werden, in dem die abzuarbeitenden Geometrien aufgelistet sind. Nach erfolgter Auftragsbearbeitung erfolgt eine Prüfung der Flächen auf Plausibilität mit anschließender Zertifizierung. Nur zertifizierte Erfassungs- und Bewertungsgeometrien werden in dem BIS-Map Auskunftssystem dargestellt. Zusätzlich beinhaltet dieses Tool eine Snapfunktion, die ein Verschieben eines Kartenausschnittes während einer noch nicht abgeschlossenen Digitalisierung ermöglicht.

Hochladetool für Shapes

Dieses in das Digitalisiertool integrierte Modul dient zur Darstellung von digitalisierten Flächen, die nicht über das BIS-Digitalisiertool sondern über andere Digitalisieranwendungen (z. B. CAD-Programme) erzeugt wurden. Diese Geometrien werden als standardisierte Shapes zur Verfügung gestellt und mit Hilfe des Hochladetools in einer Datenbanktabelle abgelegt und mit Mapguide dargestellt.

straßen-/hausnummerngenaue Adresssuche mit Visualisierung

Dies ist eine Funktion zur straßen- und/oder hausnummerngenauen Suche und Darstellung von Adressdaten. Mit Hilfe einer Maske erfolgt über die Eingabe einer Adressdatei (Ort, Straßename u.a.) die Ausgabe der Rechts- und Hochwerte und die Positionierung auf die betreffende Örtlichkeit in BIS-Map.

Selektions- und Exportanwendung für Vektor- und Rasterdaten

Mit diesem Tool können Geodaten (Vektor-/Rasterdaten) für externe Auftragnehmer selektiert und exportiert werden.

Jürgen Orben (Tel.: (06131) 6033-1515, E-Mail: Juergen.Orben@luwg.rlp.de)

Siedlungsabfallbilanz 2003

Die Grundlage für die Erstellung der Siedlungsabfallbilanz stellt das Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz Rheinland-Pfalz dar. Laut § 7 haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) – in Rheinland-Pfalz sind dies die Landkreise und kreisfreien Städte – jährlich Bilanzen über Art, Menge und Verbleib der ihnen überlassenen verwerteten oder beseitigten Abfälle zu erstellen. Das Landesamt führt daraufhin eine intensive Plausibilitätsprüfung der vorgelegten Angaben und Zahlen durch, an deren Ende ein abgestimmter Bilanzdatenbestand vorliegt, der dann entsprechend ausgewertet werden kann.

Die Siedlungsabfallbilanz des Jahres 2003 weist gegenüber den Vorjahren erhebliche Veränderungen hinsichtlich Erfassung, Auswertung und Darstellung auf. So wurde zur Erreichung einer deutlichen Vereinfachung und Reduzierung des Eingabeaufwandes für die beteiligten örE eine Web-basierte Anwendung zur Erfassung der Daten (ABIS-Light) neu entwickelt. Hierüber wird in dem Beitrag „Abfallbilanz-Informationssystem ABIS-Light“ ausführlich berichtet. Ein neuer Schwerpunkt wurde auf die Sekundärabfälle gelegt. Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (Sekundärabfälle) werden bei der Betrachtung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens nicht mehr in die Gesamtmenge einbezogen. Damit wird man dem Umstand gerecht, dass diese Abfälle in den letzten Jahren zugenommen haben, weil sich die abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Sinne eines zunehmenden Stoffstrommanagements verändert haben. Eine Doppelbilanzierung wird somit vermieden, da Sekundärabfälle die Outputmengen nach einer Behandlung darstellen und schon in den Inputmengen (Primärabfällen) enthalten sind. Im Bereich der DSD-Abfälle werden nunmehr die tatsächlich erfassten Mengen verwendet. Damit wird eine bessere Vergleichbarkeit gegenüber anderen Bundesländern geschaffen.

Die Gesamtabfallmenge – d.h. die Summe aus den verwerteten und beseitigten Siedlungsabfällen aus Haushalten, Problemabfällen, Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen und Bau- und Abbruchabfällen – ist auch in diesem Jahr wieder geringfügig angestiegen und führt damit den Trend der letzten beiden Jahre fort. Erstmals werden die Abfälle aus Behandlungsanlagen (Sekundärabfälle) bei der Gesamtabfallbetrachtung nicht mehr mit berücksichtigt, um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden. Nach 3,309 Mio. Mg in 2001 und 3,321 Mio. Mg in 2002 ist die Gesamtmenge 2003 nunmehr bei 3,237 Mio. Mg angekommen. Dies entspricht einer Steigerungsrate gegenüber dem Vorjahr von ca. 1 %.

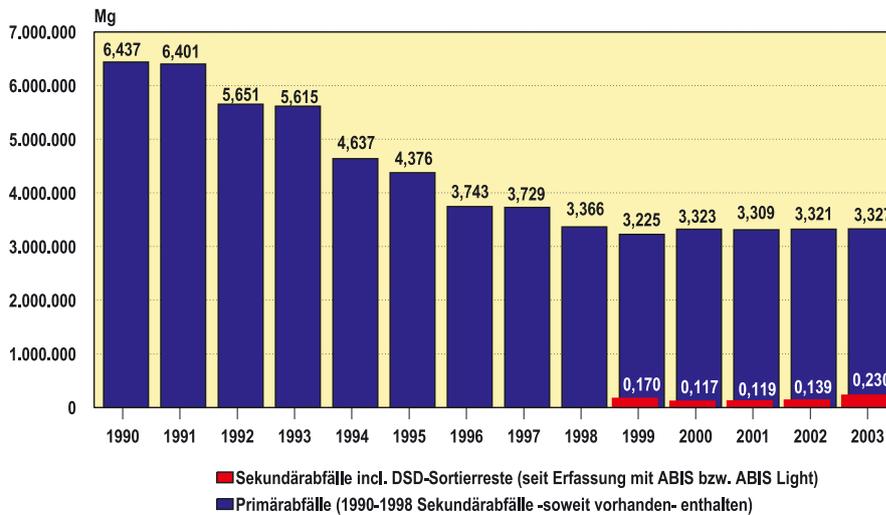


Abb. 1: Entwicklung der Gesamtabfallmenge 2003

Wie die nachfolgende Abbildung 2 ausweist, entfällt der größte Anteil der Gesamtabfallmenge auf die Siedlungsabfälle aus Haushalten, gefolgt von den Bau- und Abbruchabfällen. Die Problemabfälle spielen nur eine untergeordnete Rolle.

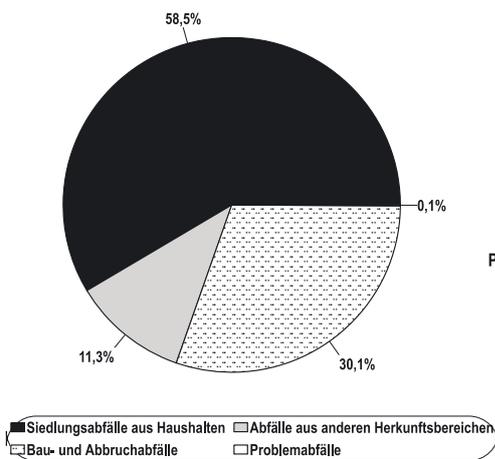


Abb. 2: Gesamtabfallzusammensetzung 2003

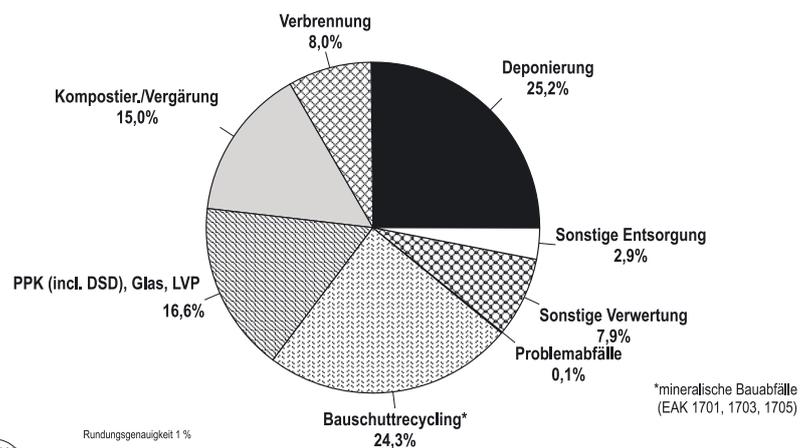


Abb. 3: Verteilung des rheinland-pfälzischen Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege 2003

64,2 % der Gesamtabfallmenge von 3,327 Mio.

Mg wurden einer Verwertung zugeführt. Dies ist eine erneute Steigerung der Verwertungsquote, die damit wiederum auf einem sehr hohen Niveau liegt und in der langjährigen Entwicklung einen stetig ansteigenden Trend zeigt.

Von besonderem Interesse ist die Verteilung des Gesamtabfallaufkommens auf die verschiedenen Entsorgungswege, da für den Bereich der zu beseitigenden Abfälle ab dem 1.6.2005 eine Ablagerung von unvorbehandelten Abfällen auf Deponien nicht mehr zulässig ist. Die Deponierung dominierte wie im Vorjahr mit 25,2 % vor dem Bauschuttrecycling (24,3 %) und der Kompostierung (15,0 %).

Im Rahmen der Gesamtbetrachtung der Haushaltsabfälle wurde erstmalig eine reine aufkommensbezogene Mengendarstellung ohne weitere Bewertung der Behandlungsart gewählt. Dadurch wird eine Gleichbehandlung und somit auch Vergleichbarkeit aller öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger erreicht. Die beseitigten und verwerteten Haushaltsabfälle summierten sich in 2003 auf insgesamt 1.948.826 Mg. Davon entfielen ca. 34,8 % auf den Resthausabfall, ca. 28,2 % auf DSD-Abfälle (inkl. des Papiers) und 25 % auf organische Abfälle. Die sperrigen Abfälle machten etwa 10,4 % aus.

Bei der spezifischen Betrachtung der Abfälle aus Haushalten ergibt sich ein durchschnittliches Aufkommen von 473 kg/E*a. Trotz einer fast identischen Einwohnerzahl fällt das spezifische Gesamtabfallaufkommen aus Haushaltungen im Bereich der SGD Süd mit 486 kg/E*a höher aus als das der SGD Nord mit 461 kg/E*a. Die entscheidende Einflussgröße ist dabei wohl die Tatsache, dass die SGD Nord eher ländlich und die SGD Süd eher städtisch geprägt ist.

Die Verwertungsquote der Haushaltsabfälle weist eine erneute Steigerung (0,5 %) gegenüber dem Vorjahr auf und liegt aktuell bei 61 % (Abb. 4). Steigerungspotenziale bestehen hauptsächlich noch im Bereich der Bioabfälle, insbesondere in den Gebietskörperschaften ohne Biotonne, sowie in Teilbereichen der sperrigen Abfälle.

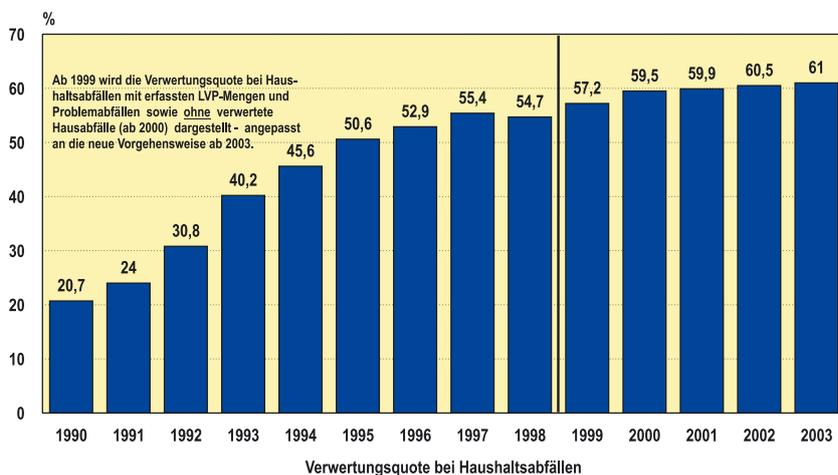


Abb. 4: Entwicklung der Verwertungsquote bei Abfällen aus Haushalten von 1990 – 2003 in Rheinland-Pfalz

Den weitaus größten Anteil an der Verwertungsmenge aus Haushalten hatten die biogenen Abfälle mit ca. 39,1 %. Die Sammelmenge ist gegenüber dem Vorjahr etwas zurückgegangen, liegt aber mit 487.350 Mg weiterhin auf hohem Niveau. Dabei werden Garten- und Grünabfälle in allen Gebietskörperschaften erfasst, während in 9 Gebietskörperschaften das Angebot der Biotonne für die Küchenabfälle nicht besteht.

Die DSD-Stoffe einschließlich des über die öRE erfassten Altpapiers sind mengenmäßig gegenüber dem Vorjahr geringfügig zurückgegangen. Größte Einzelfraktion ist das grafische Altpapier vor den Leichtverpackungen, dem Altglas und den Verpackungspapieren.

Die Menge der sperrigen Abfälle hat gegenüber dem Vorjahr geringfügig zugenommen. Bei den einer Verwertung zugeführten sperrigen Abfälle nahm das Holz mit 40,8 % den größten Anteil ein. Es folgte die gemischte Fraktion, die einer Sortierung zugeführt wurde. Der Metallschrottanteil ist auf 15,1 % zurückgegangen, was auf die intensiven sonstigen Sammelaktivitäten privater Dritter auf Grund der hohen Schrottpreise zurückzuführen ist.

Die Summe der beseitigten Abfälle aus Haushalten belief sich in 2003 auf insgesamt 701.597 Mg, was im Landesdurchschnitt einer spezifischen Menge von 170,4 kg/E*a entspricht. Bei den Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen (z. B. hausabfallähnlicher Gewerbeabfall, Markt- und Straßenreinigungsabfälle, Abfälle aus Abwasser- und Wasserbehandlung, produktionsspezifischer Abfall usw.) wird auf eine Differenzierung zwischen Beseitigung und Verwertung bewusst verzichtet, da sich die privatwirtschaftlich verwerteten Abfallmengen aus dem Gewerbebereich nicht ermitteln lassen. Die Gesamtmenge liegt bei 375.760 Mg.

Die Sekundärabfälle wurden im Rahmen der Abfallbilanz erstmalig gesondert betrachtet, um eine Doppelbilanzierung zu vermeiden. Die bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern erfassten Sekundärabfallmengen beliefen sich auf insgesamt 229.911 Mg. Davon wurden 85,6 % einer Beseitigung und 14,4 % einer Verwertung zugeführt. 45,5 % der Sekundärabfälle stammten aus der Behandlung in einer mechanisch-biologischen Aufbereitungsanlage (MBA). DSD-Sortierreste stellten mit 17,1 % das zweitgrößte Sekundärabfallaufkommen, gefolgt von 16,8 %, die aus der Behandlung organischer Materialien resultierten. Erstmals wurde auch eine ergänzende Befragung hinsichtlich der In-/Outputströme bei den Betreibern der rheinland-pfälzischen Müllheizkraftwerke sowie mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen durchgeführt. Hieraus ergab sich eine Sekundärabfallquote von 31,9 % bei MHKW sowie 81 % bei MBA.

Winfried Vogt (Tel.: (06131) 6033-1520 E-Mail: Winfried.Vogt@luwg.rlp.de)

Abfallbilanz-Informationssystem ABIS-Light

In den vergangenen Jahren wurden die Daten für die Siedlungsabfallbilanz des Landes mit dem Programmsystem ABIS bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (örE) erhoben und ausgewertet. Hierüber wurde bereits im Jahresbericht 2000 des damaligen LfUG ausführlich berichtet.

Veränderte abfallwirtschaftliche Rahmenbedingungen, in dessen Folge ein zunehmendes Stoffstrommanagement mit steigendem Aufkommen an Sekundärabfällen zu beobachten ist, sowie die Erfahrungen bei der Bearbeitung der Siedlungsabfallbilanz haben dazu geführt, die bisherige Vorgehensweise und die Systematisierung der Bilanzierung zu überprüfen und in Teilen zu modifizieren.

Neben einer inhaltlichen Straffung der zu erhebenden Daten mit einem dadurch verbundenem reduziertem Arbeitsumfang für die örE wurde insbesondere auch der Bereich der Datenerhebung über das Programm ABIS einer Neubewertung unterzogen.

Das Programm ABIS mit der zugrundeliegenden ACCESS-Datenbank bietet den Vorteil, dass alle Daten der örE komplett in einer Datenbank verwaltet und ausgewertet werden können. Weiterhin ist zu erwarten, dass diese Datenbankbasis aus der Microsoft-Produktreihe auch zukünftig weiterentwickelt und supportet wird, so dass Anpassungen bzw. Neustrukturierungen jederzeit möglich sind.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass die umfassenden Möglichkeiten der Datenverwaltung und –auswertung, die ABIS bietet, von den örE nur in wenigen Fällen genutzt werden. Die Gründe hierfür sind vielfältig und im wesentlichen darauf zurückzuführen, dass zur umfassenden Nutzung aller Programmmöglichkeiten ein ständiges Arbeiten mit der Software notwendig wäre. Diese steht jedoch in „Konkurrenz“ zu Programmen wie z. B. Tabellenkalkulationen, die auch für weitere Zwecke eingesetzt werden und deren Bedienung den Sachbearbeitern daher in den meisten Fällen viel vertrauter

ist. Neben diesen mehr organisatorischen Problemen ergaben sich im Laufe der Zeit Probleme mit den technischen Randbedingungen für den Einsatz von ABIS. ABIS wird als eigenständig lauffähiges Programm auf einem Rechner installiert, d.h. das Programm ist bei den 35 öRE in entsprechender Anzahl auf den unterschiedlichsten Systemen zum Einsatz gekommen. Die Anpassung der Software an die Vielzahl der im Lande eingesetzten Betriebssysteme bzw. deren unterschiedliche Konfigurationen machten in zunehmendem Masse eine individuelle Anpassung von ABIS an die Gegebenheiten des jeweiligen öRE notwendig.

Im Rahmen einer im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Forsten erstellten Studie zur Neustrukturierung der Siedlungsabfallbilanz Rheinland-Pfalz wurden auch die Datenerfassungsmöglichkeiten näher betrachtet. Dabei wurden 3 Varianten gegenübergestellt: das bisherige Verfahren mit der Software ABIS, eine Web-basierte Lösung, bei der die Datenerfassung über eine browser-basierte Web-Schnittstelle mit zentraler Datensammlung auf einem Internet-Server erfolgt und eine JAVA-gestützte Web-Lösung, die eine dezentrale Datenerfassung und -sammlung durch eine betriebssystemunabhängige Software mit anschließender Online-Datenübermittlung an einen Internet-Server gewährleistet.

Im Ergebnis wurde die JAVA-gestützte Web-Lösung zur Realisierung ausgewählt, da sie die Chance bietet, die der Software ABIS zugrundeliegende ACCESS-Datenbank weiterzunutzen und trotzdem eine einfache und praktikable Anwendung für die Nutzer darstellt. In Anlehnung an die enge Beziehung zur bisherigen Software ABIS wurde die Anwendung ABIS-Light genannt. Mit diesem Namen wird der gegenüber ABIS deutlich reduzierte Erhebungsumfang und die einfachere Handhabung symbolisiert.

Über ein in der Datenbank befindliches Makro erfolgt das Erzeugen der leeren Tabellen und Fragen in Form einer XML-Datei für die Landkreise und Städte. Die XML-Datei wird in einem speziellen Verzeichnis auf dem Internet-Server des Landesamtes abgelegt. Die Gebietskörperschaften melden sich über ein vom Landesamt vergebenes Passwort beim Server an und erhalten die Tabellen und Fragen. Beim allerersten Kontakt zum Server ist das Herunterladen von weiteren Daten erforderlich, damit die Anwendung zukünftig auf dem PC zur Verfügung steht. Bei jedem Start der Anwendung wird überprüft, ob auf dem Server neuere Komponenten liegen (z. B. weil Änderungen vorgenommen wurden) und dann automatisch abgeholt. Die Landkreise und Städte füllen offline die Tabellen und Fragen aus und senden sie nach Fertigstellung zurück an den Server. Auf dem Server werden die Daten in einem speziellen Verzeichnis abgelegt und können vom Landesamt von dort abgerufen werden. Auf den Client-Rechnern muss die Java-Software installiert sein (Java-VM und Java Webstart), die kostenlos über das Internet heruntergeladen werden kann.

Beim Landesamt werden die Daten der öRE über Makros in die ACCESS-Datenbank eingelesen. Dazu wird zunächst ein Makro gestartet, das die Daten aus den XML-Dateien in eine Tabelle schreibt. In dieser Tabelle können die übermittelten Daten inhaltlich geprüft und gegebenenfalls korrigiert werden. Über ein weiteres Makro werden die Daten in die eigentliche ABIS-Datenbank überführt. Alle Auswertungen werden mit den bekannten Auswerterroutinen in ABIS vorgenommen.

Im Rahmen der Erhebung ergaben sich bei dem Aufruf von ABIS-Light in einigen Fällen anfängliche Probleme. Diese hingen in aller Regel mit unterschiedlichen Konfigurationen der lokalen Netzwerke bei den öRE zusammen. Die eigentliche Bearbeitung der Daten gestaltete sich problemlos und wurde von den öRE als deutlicher Beitrag zur Verwaltungsvereinfachung anerkannt.

Winfried Vogt (Tel.: (06131) 6033-1520, E-Mail: Winfried.Vogt@luwg.rlp.de)

Dreimal umgezogen ist einmal abgebrannt

Im Januar 2001 bekamen wir im damaligen Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG) durch ein Gremium des LBB (Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsbetreuung) die frohe Botschaft überbracht, dass das Dienstgebäude in der Rheinallee 97–101 renoviert werden sollte. Geplant war, die Fassade mit den Fenstern, die Heizungsanlage und die gesamte Verkabelung (Elektro und EDV) zu erneuern. Das Ganze sollte bei laufendem Betrieb der Verwaltung (Präsident und Abteilung 1) und des Messinstituts für Immissions-, Arbeits- und Strahlenschutz (MIAS) stattfinden. Genauso betroffen waren natürlich die Mitarbeiter des Landesamtes für Soziales, Jugend und Versorgung (LSJV) von den Umbaumaßnahmen.

Einige Wochen später fingen Bautrupps an einem der beiden Toilettenstränge, Staubschutzwände und -türen einzubauen und das Inventar inklusive der Kacheln von den Wänden zu reißen. Der Lärmpegel der Baumaßnahmen lag häufig bei über 88 dB(A), ein konzentriertes Arbeiten war tagelang nicht möglich.

Der zweite Knackpunkt war die Staubbelastung im 6. und 7. Obergeschoss, wo unsere Laboreinrichtung stand: Wir merkten sehr bald, dass sie Staubwände und die darin eingebauten Türen nicht sehr dicht waren und sich große Mengen von Feinstaub in den Geschossen verteilten. Die Folge war, dass die Blindwerte für Blei sich um das 200-fache erhöhten und in einem Bereich lagen, in dem wir draußen messen wollten.

Nach einem gemeinsamen Gespräch zwischen Ministerium, LBB und LfUG wurde nach der Fertigstellung des einen Toilettenstrangs über alle sieben Stockwerke der Baubetrieb vorerst eingestellt, um dem MIAS weiterhin eine ungestörte Arbeitsmöglichkeit zu bieten. In der Zwischenzeit wurde der Präsident und die Abteilung 1 (Zentrale Dienste) ein Haus weiter in die Rheinallee 105 umgesiedelt, das LSJV zog ebenfalls aus und fand am „Rodelberg“ im ehemaligen Gebäude der insolventen Ingenieurfirma Grebner eine neue Wirkungsstätte. Schwieriger gestaltete sich die Suche nach einer Unterkunft für das Messinstitut, aber auch die wurde sehr schnell gefunden. Als erster rheinland-pfälzischer Behördenteil arbeitete die damalige Abteilung 3 (MIAS) in Hessen, allerdings auf Mainzer Boden in Amöneburg. Im Auftrag der LBB wurde das Biotech-Gebäude der Firma Kalle-Albert von der Immobilienverwaltung InfraServ für unsere Zwecke umgebaut. Wir erhielten eine komplette EDV-Netzwerk-Verkabelung, die über eine Standleitung mit der Rheinallee 105 verbunden war. Die gesamte Elektrik des Hauses wurde auf unsere Bedürfnisse angepasst, eine USV-Anlage war ebenso geplant, wie ein Notstromaggregat. Nachträglich wurden auch zwei große Kühlaggregate für bestimmte Laborbereiche angeschafft und eingebaut. Eine teilweise vom Vermieter genutzte Ringgasleitung wurde ausgebaut und unseren Forderungen angepasst. Auch die Erlaubnis in einem Kontrollbereich mit radioaktiven Strahlern umzugehen, wurde in sehr kurzer Zeit von den hessischen Behörden genehmigt.

Der Umzug von Rheinland-Pfalz nach Hessen begann nach einer Planungsphase von ca. 10 Monaten am 2. April 2002 (Dienstag nach Ostern). Der gesamte Transport von Möbeln, Akten, Chemikalien, Glasgeräten und Analysenapparaturen wurde abteilungsintern geplant und durchgeführt. Die Kosten

übernahm LBB. Ende April waren alle Referate im neuen Haus und nach weiteren 3 Monaten liefen alle Analysentätigkeiten wieder normal. Highlight des Umzugs war die Umsetzung der ZIMEN-Zentrale für die automatisierte Luftüberwachung in Rheinland-Pfalz. Nach Abschaltung des Gesamtsystems dauerte es nur 4 Stunden bis die Server wieder am Netz waren und unsere Homepage wieder mit Daten versorgte. Durch die Umsetzung des Messinstitutes konnten die vorhergehenden Raumprobleme aus Mainz endlich beseitigt werden, erst in Amöneburg merkten wir, wie beengt das Labor in der Rheinallee gearbeitet hat.

Ab 2003 nahmen die Planungen der Zusammenlegung von LfUG und LFW Gestalt an. Auch das Messinstitut sollte spätestens 2004 wieder in den alten Räumlichkeiten in der Rheinallee Einzug halten. Es fanden unzählige Sitzungen zwischen damals noch LfUG, LBB und der Firma Christoffel (Laborplanung) statt, um das Labor, allerdings ohne den Strahlenschutz, auf künftig drei Etagen unterzubringen. Das Zentrallabor der Wasserwirtschaft sollte nach der Zusammenlegung der beiden Landesämter mit dem Messinstitut zusammengelegt werden und vorerst im Dienstgebäude „Am Zollhafen“ verbleiben. Zwischenzeitlich wurde für die anderen Abteilungen von LfUG und LfW in dem ehemaligen Dienstgebäude des MUF in der Kaiser-Friedrich-Straße 7 eine neue Bleibe gefunden, natürlich nach einer Generalsanierung.

Für den Rückzug des Messinstituts wurde diesmal ein Umzugsmanager bestellt, der die vollständige Planung von der Auswahl der Möbelspedition bis hin zum exakten Zeitmanagement in der Hand hatte. Der Umzug im August 2004 dauerte deshalb auch nur 2 Wochen, und das Laborpersonal wurde kaum mit organisatorischen Fragen belästigt.

Nach dem Einzug in die neuen Räume tauchten bald die ersten Probleme auf. In der Helium Ringgasleitung detektierten wir so exotische Verbindungen wie Benzol, Trichlorethen, Cumol, Octylphthalat uvm.. Auf der Suche nach den Ursachen fanden wir, dass die Absperrhähne in der kupfernen Ringgasleitung bei der Produktion mit Trichlorethen gereinigt worden waren. Beim Einbau der Hähne wurde ein zweiter Fehler begangen: die Sperrventile wurden nicht gelötet, sondern geklebt. Somit war klar, dass der Rest der Verunreinigungen aus dem Kleber kam, was auch bewiesen werden konnten, nachdem uns die Baufirma eine Tube des Klebers überlassen hatte. Mittels Aktivkohlekartuschen, die vor die GC-Geräte geschaltet werden, konnten wir das Problem gelöst. Wie lange diese Adsorberkartuschen gebraucht werden, bzw. wie lange wir mit den Verunreinigungen rechnen müssen, ist unklar. Das letzte Problemfeld, welches ich hier ansprechen möchte, ist die Laborlüftung und Laborkühlung. Bis eine derartige Neuanlage richtig läuft, dauert es ca. 1 Jahr. Entweder ist die Abluft so stark, dass manche Laborantinnen die Türen nicht öffnen können, oder die starke Zuluft muss mit dicken Schals und Jacken bekämpft werden. Manche Brandschutzklappen erzeugen eine Geräuschkulisse, die ein geregeltes Arbeiten unmöglich macht. Aber warten wir mal das Jahr 2005 ab, vielleicht lösen sich ja die Probleme irgendwann auf.



Abb. 1: Das Gebäude Wallstrasse mit dem Zentrallabor

Wir sind ja auch erst zweimal umgezogen, also noch nicht ganz abgebrannt. Aber auch das Zentrallabor der Wasserwirtschaft ist im Jahr 2005 in neue Diensträume umgezogen. Über die dort gemachten Erfahrungen können Sie dann im Jahresbericht 2005 näheres erfahren.

Dr. Hans-Christian Gaebell (Tel.: 06131-6033-1601, E-Mail: Hans-Christian.Gaebell@luwg.rlp.de)

Überwachung von Badegewässern in 2004



In Rheinland-Pfalz wird mittels der Badegewässerqualitätsverordnung vom 1. April 1999 die Richtlinie 76/160/EWG vom 8. Dezember 1975 über die Qualität der Badegewässer umgesetzt. Die Badesaison ist auf den Zeitraum 1. Juni bis zum 31. August festgelegt. Damit ist eine 14-tägige Überwachungsfrequenz mit $N = 7$ bzw. mit von Brüssel genehmigter Frequenzreduktion bei einwandfreien Gewässern mit $N = 4$ einzuhalten. Diese Aufgabe wird vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht für die chemischen, physikalischen und biologischen Parameter und den Gesundheitsämtern der Kreisverwaltungen für die mikrobiologischen Parameter wahrgenommen.

Die Überwachung besteht aus Kontrollen vor Ort, Erhebung der güterelevanten Parameter im Vergleich mit festgelegten Grenz-/Leitwerten, aktueller Ursachenfindung bei Überschreitung der Grenzwerte, Erarbeiten von Maßnahmen zur Bestandsicherung der Gewässer (s. Abschnitt „Messdienst an stehenden Gewässern“). Das Landesamt ist zudem zuständig für die Erfassung aller mikrobiologischer, chemischer und physikalischer und biologischer Daten und der Erfüllung der Berichtspflicht mit Hilfe des EU-einheitlichen Bewertungsschemas (Bwater) der Europäischen Kommission. Anhand der Parameter gesamtcoliforme und fäkalcoliforme Keime, Mineralöle, Tenside und Phenole wird derzeit der Konformitätsstatus der Badegewässer ermittelt.

Der Bericht der Europäischen Kommission über die Qualität der Badegewässer ist auf dem Server Europa der Kommission auf der Homepage der GD Umwelt abrufbar:

http://europa.eu.int/water/water-bathing/index_en.html

Daten und Handlungsbedarf, Ursachen und Maßnahmen für Rheinland-Pfalz werden in unserem Bericht „Badegewässer in Rheinland-Pfalz, Sachstand 2004“ zusammengestellt und erläutert.

73 stehende Gewässer (Abgrabungsseen, Steinbruchseen, Staugewässer, Maarseen) sind derzeit als EU-Badegewässer in Brüssel gemeldet.

- Alle Gemeinden und Betreiber erhielten umgehend die aktuellen Untersuchungsergebnisse in schriftlicher Form und bei Nichteinhalten zwingender (I-)Werte wurden zusätzlich die zuständigen Behörden (Struktur- und Genehmigungsdirectionen, Kreisverwaltungen, Gesundheitsämter) informiert.

Die aktuellen chemischen, physikalischen und mikrobiologischen Messdaten der Badegewässerüberwachung wurden umgehend in der „Oracle Datenbank“ erfasst und stehen allen Dienststellen der Wasserwirtschaftsverwaltung über das „Allgemeine Auskunftssystem Analysen und Messwerte (AK-SAM)“ zur Verfügung.

Gemäß EG-Richtlinie ist die Information der Bevölkerung eine Pflichtaufgabe der zuständigen Behörden.

- In 2004 wurden an 3 Gewässern Grenzwertüberschreitungen mikrobiologischer Parameter gemessen. An einem Gewässer wurde Badeverbot ausgesprochen.
- Weiterer Informationsbedarf bestand an insgesamt 9 Gewässern über das Nichteinhalten des zwingenden (I-) Wertes von 1 m Sichttiefe. In trübem Wasser ist ein Auffinden unter Wasser so gut wie unmöglich. Hier wurden z.T. Hinweis- und Warntafeln aufgestellt.



Von den 73 EU- Badegewässern in Rheinland-Pfalz erhalten in der Badesaison 2004 den Status :

- 64 C(G) konform mit den Leitwerten, d. h., dass 64 Badegewässer zu 80% die Leitwerte eingehalten haben. Diese Gewässer werden im kommenden Bericht der Europäischen Kommission über die Qualität der Badegewässer mit „blau“ gekennzeichnet („Wasser guter Qualität“)
- 5 C(I) konform mit den Grenzwerten, d.h., dass 5 Gewässer zwar keine Grenzwertüberschreitungen aufwiesen, aber mehrere Leitwertüberschreitungen. Diese Gewässer werden im Bericht der Europäischen Kommission mit „grün“ gekennzeichnet („Wasser akzeptabler Qualität“)
- 3 NC davon 1 mit Badeverbot; hier wurden Grenzwertüberschreitungen festgestellt (95% Regel). Sie werden im kommenden EU-Bericht rot bez. schwarz gekennzeichnet.



Der Badegewässeratlas Rheinland-Pfalz wurde in 2004 ins Internet gestellt: <http://wasser.rlp.de> (Menüpunkt: Aktuelles; hier erhält man Informationen zu: allgemeine Seenkunde, EG-Richtlinie, Badeseen, Fachbegriffe)

Liane Portugall (Tel.: (06131) 6033-1687, E-Mail: Liane.Portugall@luwg.rlp.de)

Vollzug des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes (WRMG)

Die Regelungen im Wasch- und Reinigungsmittelgesetz als erstem Umweltschutzgesetz wurden primär dazu ausgearbeitet um Umweltbelastungen wie z. B. Schaumbildung in Flüssen zu verringern. Daher ist nach der Anordnung über die „Zuständigkeit nach dem Waschmittelgesetz vom 12. Dezember 1975“ (LVO Nr. 30, S. 433, Anlage 2) auch die Wasserwirtschaft für die Durchführung der Überwachung gemäß § 10 WRMG vom 05. März 1987, BGBl I, S. 876 zuständig.

Die Überwachung beinhaltet die Probenahme von Produkten direkt beim Hersteller/Vertreiber, der analytischen Überprüfung der gesetzlichen Vorgaben der Tensidverordnung nach § 3 (Abbaubarkeit), der Phosphathöchstmengenverordnung nach § 4, der freiwilligen Vereinbarungen und der formalen Überprüfung nach §§ 7, 9 WRMG. Der Umfang der Überwachung ergibt sich aus der Überwachung der Hersteller in Rheinland-Pfalz, in Abhängigkeit von Produktionsmengen, neuen Produkten, aktuellen Fragestellungen und zum anderen auf Veranlassung anderer Behörden im Hinblick auf mögliche Ordnungswidrigkeiten.

Ein von den Länderbeauftragten und dem UBA gemeinsam erarbeitetes, durch die LAWA empfohlenes Vollzugskonzept wird in Rheinland-Pfalz weitgehend umgesetzt und trägt zu einem einheitlichen, vereinfachten, effektiven Vollzug bei. In einer Arbeitsgruppe wurden und werden analytische Prüfverfahren zusammengetragen und in einem „Leitfaden für analytische Untersuchungen“ den Ländern zur Anwendung empfohlen (8/02). Ziele sind die Vereinheitlichung des bundesweiten Vollzugs, höhere Vollzugssicherheit und Senkung von Analysekosten.

Der Zugang zur Waschmitteldatenbank des UBA ermöglicht einen effektiven Vollzug. Es kann gezielt z. B. nach Anmeldern, Importeuren, Herstellern und ihren Produkten, Tonnagen, Produktgruppen oder neuen Wirkstoffen recherchiert und damit der Untersuchungsaufwand minimiert werden. Die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach §11 WRMG sind gemäß „Landesverordnung zur Übertragung der Zuständigkeit zur Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach dem Waschmittelgesetz vom 27. November 1975 (GVBL S. 413)“ Aufgabe der Kreisverwaltungen bzw. der kreisfreien Städte.

Auf der Internetseite des Umweltbundesamtes www.umweltbundesamt.de, Menüpunkt Daten und Fakten/Wasch- und Reinigungsmittel ist alles über das Thema „Wasch- und Reinigungsmittel“ zu erfahren: gesetzliche Regelungen, Kennzeichnung, Umweltzeichen, Trend, Analytik-Leitfaden etc. Hauptthema der jährlichen Dienstbesprechung der Länderbeauftragten in Berlin war die Europäische Detergenzienverordnung Nr. 648/2004 (Amtsblatt L 104 vom 08.04.2004), die am 08.10.2005 in Kraft treten wird. Begriffsdefinitionen, Anforderungen an die aerobe biologische Endabbaubarkeit aller Tensidgruppen, Ausnahmegenehmigungen und Kennzeichnungsvorschriften sind damit EU-weit bindend geregelt. Eine Anpassung des WRMG ist damit erforderlich, z. B. wird die deutsche Tensidverordnung hinfällig, andere Regelungen wie die Phosphathöchstmengenverordnung bleiben bestehen. Auf der Homepage der Europäischen Union können unter <http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/legislation/detergents/> weitere Informationen zum Thema Detergenzien abgerufen werden. Dem Thema „Duftstoffe“, wo Daten zu Stoffeigenschaften, Umweltrelevanz und Bewertung weitgehend unbekannt sind, wurde mit einem ersten Kolloquium „Riechstoffe und Parfümöle in Wasch- und Reinigungsmitteln/ Bedeutung und Bewertung“, veranstaltet von HAD und SEPAWA Rechnung getragen.

Liane Portugall (06131) 6033-1687, E-Mail: Liane.Portugall@luwg.rlp.de

Radioaktivitätsbestimmungen und radiologische Gewässerbestimmungen

Radioaktivitätsüberwachung in rheinland-pfälzischen Gewässern gemäß Strahlenschutzvorsorgegesetz

Zur Gewässerüberwachung nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz (Routinemessprogramm) wurden im Jahr 2004 wieder von Oberflächenwasser-, Grundwasser-, Rohwasser-, Schwebstoff-, Sediment-, Abwasser-, Klärschlamm- und Sickerwasserproben Gammaskpektren aufgenommen und ausgewertet. Weiterhin bestimmten wir die Strontium-90-, Uran-234-, Uran-235- und Uran-238-Aktivitäten in Wasser- und Sedimentproben sowie die Tritium-Aktivitätskonzentrationen in Wasserproben.

Die Analysenergebnisse flossen in das Integrierte Mess- und Informations-System (IMIS) ein und wurden damit der Landesdatenzentrale im Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz und von dort weiter der Zentralstelle des Bundes für die Überwachung der Umweltradioaktivität beim Bundesamt für Strahlenschutz sowie den zuständigen Leitstellen, der Bundesanstalt für Gewässerkunde und dem Bundesamt für Strahlenschutz – Fachbereich Strahlenschutz, übermittelt.

Radioaktivitätsüberwachung der aquatischen Umgebung kerntechnischer Anlagen

In der rheinland-pfälzischen Umgebung der Kernkraftwerksstandorte Mülheim-Kärlich, Biblis, Philippsburg und Cattenom wurde die Überwachung von Oberflächenwasser-, Grundwasser-, Rohwasser-, Schwebstoff-, Sediment- und Filterschlammproben nach der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) gemäß Atomgesetz und Strahlenschutzverordnung auch 2004 im erforderlichen Umfang weitergeführt. Zu diesem Zweck nahmen wir die Gammaskpektren auf und werteten diese aus und ermittelten wir die Tritium- und Strontium-90-Aktivitäten. Im Rahmen der Überwachung des Kernkraftwerksstandortes Cattenom wurden zusätzlich monatliche Sammelpollen der Sedimente aus Fankel gammaskpektrometrisch auf ihre spezifische Aktivität hin untersucht.

Im Rahmen der Abwasserüberwachung des Kernkraftwerkes Mülheim-Kärlich bestimmten wir die Gamma-Nuklide, die integralen Gamma-Aktivitäten und die Tritium-Aktivitätskonzentrationen. Aufgrund einer im Jahr 2004 nicht besetzten Stelle mussten die Bestimmungsmethoden der Gesamt-Alpha-, Gesamt-Beta- und Rest-Beta-Aktivitäten, die im Routinemessprogramm zurzeit nicht gefordert sind, vorläufig eingestellt werden. Weiterhin wurde auch im Jahr 2004 wieder ein radiologisches Längsprofil der Mosel aufgenommen.

Aus diesem Grund wurden von in Palzem, Detzem, Enkirch, Fankel und Lehmen entnommenen Wasser- und Sedimentproben Gammaskpektren aufgenommen und ausgewertet sowie die Strontium-90-Aktivitäten bestimmt. In den Wasserproben ermittelten wir zudem die Tritium-Aktivitätskonzentrationen. Die im Rahmen der Umgebungsüberwachung der genannten Kernkraftwerke ermittelten Radioaktivitätswerte sind hinsichtlich der Strahlenexposition der Bevölkerung im Sinne der Strahlenschutzverordnung nicht relevant.

Radioaktivitätsbestimmungen für den Grundwasserdienst

Die Tritium-Aktivitätskonzentrationen wurden in Grundwasserproben im Rahmen der rheinland-pfälzischen Grundwasserüberwachung und für das Sonderprogramm der ehemaligen Urananlage Ellweiler bestimmt und dem Grundwasserdienst mitgeteilt.

Analytische Qualitätssicherung bei Radioaktivitätsbestimmungen

Das Referat 68 hat im Jahr 2004 in Bezug auf die externe Qualitätssicherung (AQS) erfolgreich an zwei vom Bundesamt für Strahlenschutz ausgerichteten Ringversuchen teilgenommen. Zwei Modellwässer und zwei reale Abwässer mussten dabei auf Gamma- und Alpha-Nuklide, sowie auf Strontium 89/90 und Tritium untersucht werden.

Zur internen AQS wurden weiterhin die Funktionsüberprüfungen der Analysengeräte, die Effizienz- und Energiekalibrierungen und die Nulleffektmessungen in dem erforderlichen Maße durchgeführt. Dazu wurden auch die Gerätedokumentationen für die radiochemischen Messplätze und Messgeräte sowie die erforderlichen Kontrollkarten weitergeführt.

Dr. Jens Hartkopf (Tel.: (06131) 6033-1681, E-Mail: Jens.Hartkopf@luwg.rlp.de)

Ertüchtigung des rheinland-pfälzischen Pegelnetzes zur Sicherstellung der Datengewinnung bei Extremhochwasser

Während der Flutkatastrophe im Einzugsgebiet der Elbe und anderen Teilen Mitteleuropas im August 2002 wurden durch das Hochwasser zahlreiche Pegelanlagen zerstört, die Übermittlung der Extremwasserstände an die jeweiligen Hochwasserzentralen war durch Abschalten oder Zusammenbruch der Telefonnetze teilweise nur eingeschränkt möglich.

Da vergleichbare Extremereignisse auch im Rheineinzugsgebiet denkbar sind, werden bereits seit geraumer Zeit Überlegungen angestellt, wie solchen Hochwasserereignissen begegnet werden kann. Von der Landesarbeitsgruppe „Koordinierung Quantitativer hydrologischer Dienst“ wurde nun aus aktuellem Anlass ein Konzept zur Gewährleistung von Beobachtungsbetrieb und Datenfernübertragung an den Pegeln bei extremen Hochwasserlagen erarbeitet. Das mehrstufige Konzept umfasst sowohl technische und bauliche Maßnahmen zum Schutz der Pegelanlagen und ihrer Ergänzenden Einrichtungen vor dem Hochwasser als auch die Sicherstellung von Beobachtungsbetrieb und Datenfernübertragung für die operationelle Hochwasservorhersage durch gerätetechnische Erweiterungen der Pegelanlagen und organisatorische Maßnahmen.



Abb. 1: Redundante Messwerterfassung und -übertragung an Pegeln

Im Mittelpunkt der Maßnahmen, deren Umsetzung durch die Regionalstellen Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz der Struktur- und Genehmigungsdirektionen unter Koordination des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht erfolgte, stand die Ausstattung der Hochwasservorhersage und –meldepegel mit redundanten Systemen.

Redundante Systeme werden hierbei als Systeme definiert, welche räumlich getrennt und unabhängig voneinander den Messwert (in diesem Fall den Wasserstand) erfassen, speichern und übertragen (Abb. 1).

Im Rahmen des oben genannten Projektes wurden in den Jahren 2003 und 2004 insgesamt 26 Pegel mit einem weiteren, unabhängigen Messwertgeber und einem zweiten Datensammler, einer zusätzlichen Stromversorgung (meist Solarstrom) sowie einer weiteren Einrichtung zur Datenfernübertragung (in den meisten Fällen GSM-Funk) ausgestattet (Abb. 2).



Abb. 2: Pegelnetz Rheinland-Pfalz mit redundanten Systemen



Abb. 3: Redundante Datenspeicherung am Pegel Martinstein/Nahe

Für den Pegel Martinstein an der Nahe ist die Redundanz bei der Datenspeicherung in Abb. 3 dargestellt.

Ausführliche Informationen zu den durchgeführten Maßnahmen finden sich im Bericht des Landesamtes „Anpassung des Pegelnetzes zur Gewährleistung von Beobachtungsbetrieb und Datenfernübertragung bei extremen Hochwasserlagen“ (5/2004).

Yvonne Henrichs (Tel.: (06131) 6033-1717,
E-Mail: Yvonne.Henrichs@luwg.rlp.de.

Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, Bestandsaufnahme Grundwasser

Im Zuge der Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 (EU-WRRL) war bis Ende 2004 eine Bestandsaufnahme des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers durchzuführen. Die erforderlichen Arbeiten wurden im Landesamt abgeschlossen und die Ergebnisse in dem Bericht „Vorläufige Ergebnisse der Bestandsaufnahme der rheinland-pfälzischen Gewässer nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie“ des Ministeriums für Umwelt und Forsten zusammengefasst dargestellt.

Abgrenzung der Grundwasserkörper

Als Betrachtungseinheiten fordert die Richtlinie eine Abgrenzung so genannter Grundwasserkörper. Unter einem „Grundwasserkörper“ (GWK) versteht die Richtlinie „ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“ (Artikel 2 (12)). Für Rheinland-Pfalz wurden nach Abstimmung mit den Nachbarländern und -staaten insgesamt 117 GWK mit Flächengrößen zwischen 16 und 800 km² abgegrenzt (Abb. x).

Mengenmäßiger Zustand des Grundwassers

Zur Beschreibung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers wurden zwei verschiedene Verfahren angewendet. Die von der LAWA-Arbeitshilfe vorgeschlagene Trendanalyse von Grundwasserstandsganglinien konnte in 72 GWK durchgeführt werden.

Um flächendeckende Aussagen zum mengenmäßigen Zustand des Grundwassers machen zu können, wurden mittlere jährliche Grundwasserneubildungs- und Grundwasserentnahmemengen für jeden GWK ermittelt und gegenübergestellt.

Die Zusammenschau beider Verfahren führte zu dem Ergebnis, dass in den beiden GWK RP87 „Obere



Abb. 1: Grundwasserkörper in Rheinland-Pfalz, Lage

Salm“ und RP91 „Nims“ die Zielerreichung bezüglich des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers unwahrscheinlich ist. Für alle anderen GWK des Landes bzw. bei grenzüberschreitenden GWK für deren rheinland-pfälzische Anteile ist die Zielerreichung wahrscheinlich (Abb. 2).

Stand: Juni 2004

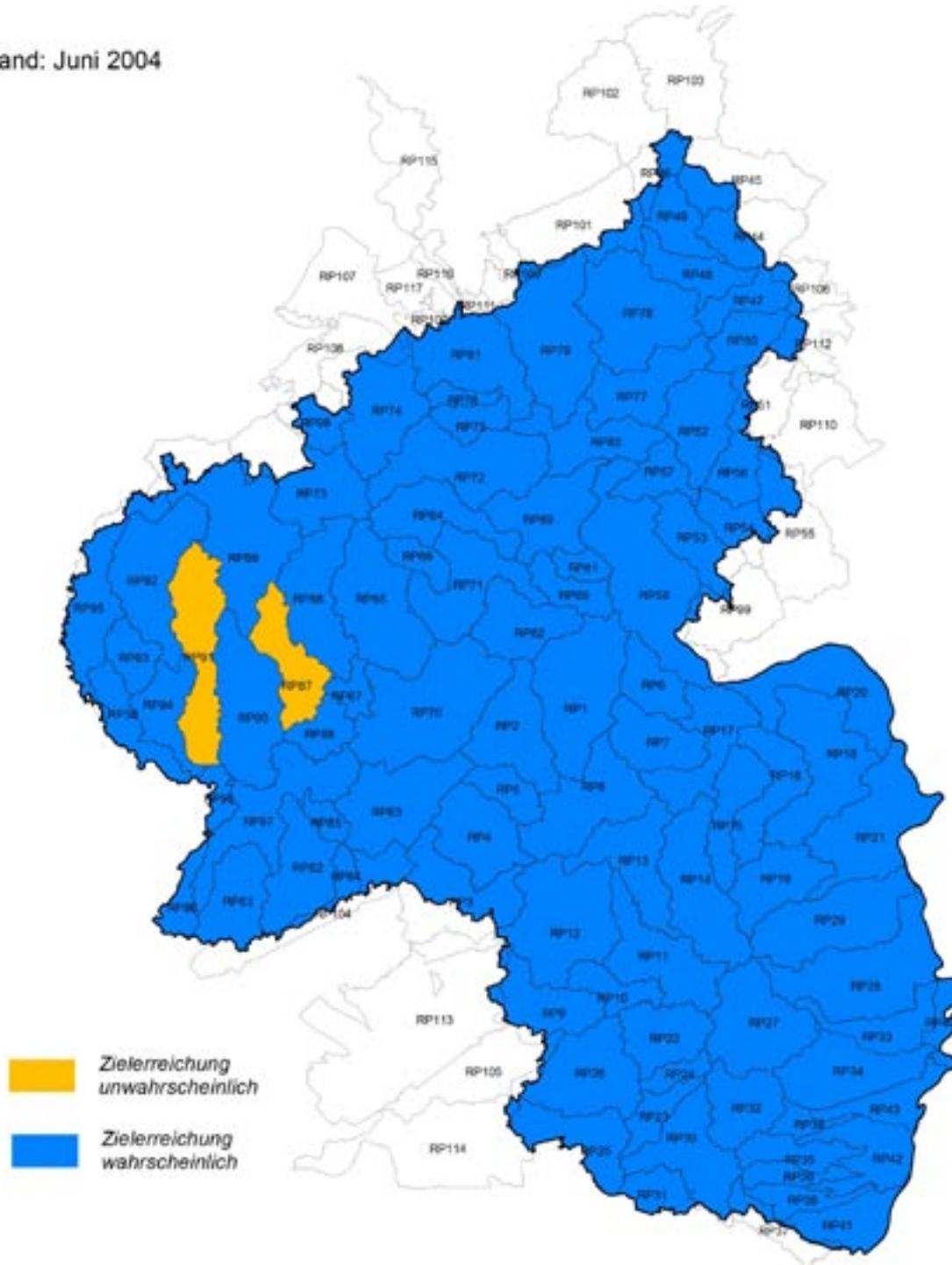


Abb. 2: Beurteilung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers: negativer Trend und Schwächung des Niedrigwasserabflusses des Vorfluters im GWK RP87 (Obere Salm), zeitweises Trockenfallen des Vorfluters im GWK RP91 (Nims)

Chemischer Zustand des Grundwassers

Nach der EU-Rahmenrichtlinie war in einem abgestuften Verfahren darüber hinaus auch das Verschmutzungspotenzial der Grundwasserkörper hinsichtlich punktueller wie auch diffuser Schadstoffeinträge abzu prüfen.

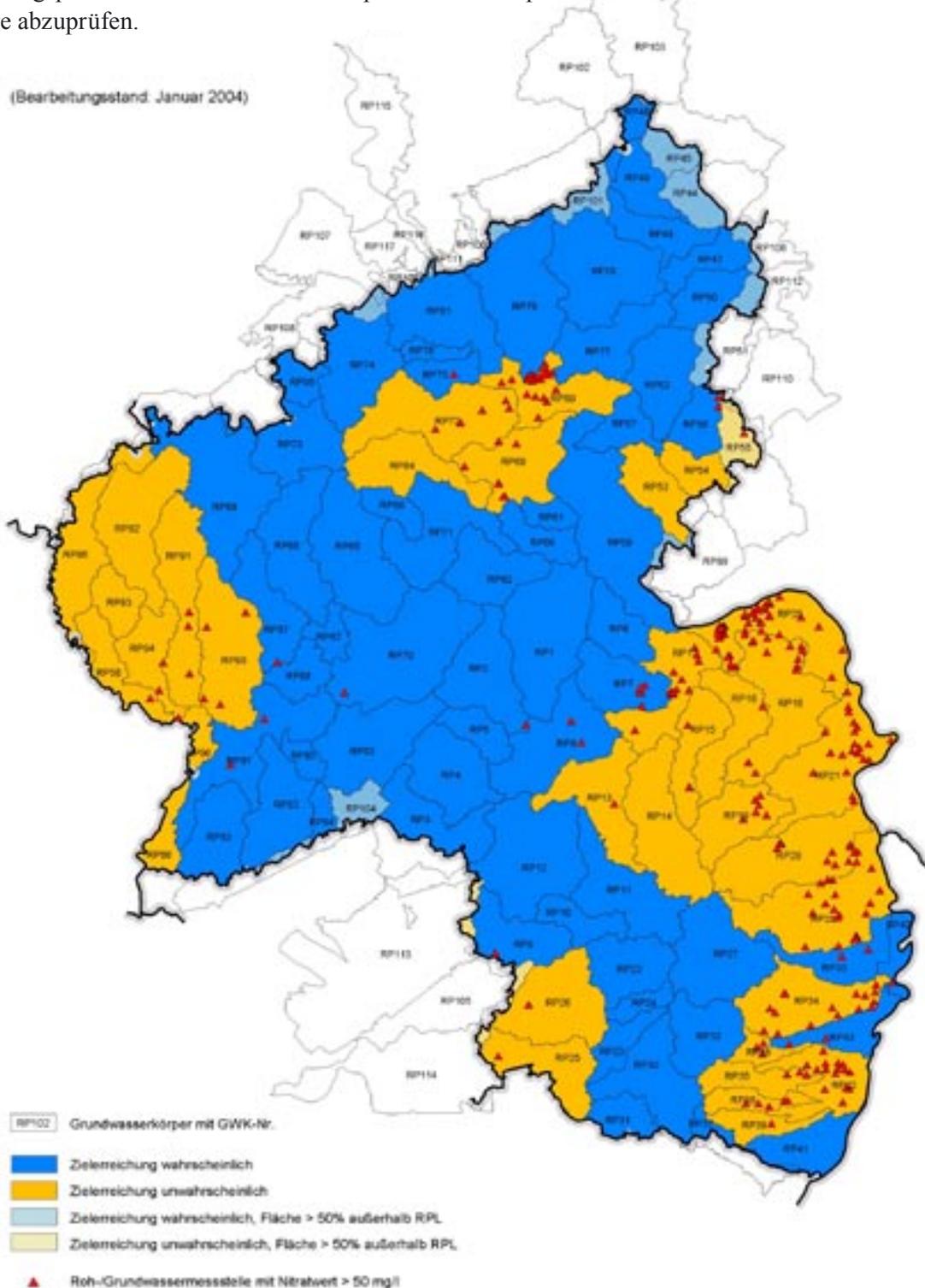


Abb. 3: Beurteilung des chemischen Zustands des Grundwassers. Potenziell gefährdete Grundwasserkörper (WRRL – diffuse Quellen – Nitrat) Emissions-/Immissionsbetrachtung

Die Prüfung des von Siedlungs- und Verkehrsflächen ausgehenden Verschmutzungspotentials ergab, dass kein einzelner Grundwasserkörper (GWK) in seiner Gesamtläche als gefährdet einzustufen wäre, gleichwohl es lokal zu Grundwasserbeeinträchtigungen kommen kann. Auch die nach der LAWA-Arbeitshilfe abzuprüfenden „sonstigen anthropogenen Einwirkungen“, wie Geländeversiegelung, Wasserhaltungen, Ausbau von Gewässern u. a., zeigen auf die Gesamtläche eines GWK bezogen kein erhöhtes Gefährdungspotenzial. Punktquellen (Altablagerungen, Schadensfälle) wurden diesbezüglich ebenfalls geprüft. Auch sie treten in keinem Fall derart verdichtet auf, dass sich für den gesamten GWK ein erhöhtes Gefährdungspotenzial erkennen ließe. Dort, wo sie lokal ein Problem darstellen, werden vor dem Hintergrund nationaler Wassergesetze entsprechende Erkundungs- und Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.

Das zentrale Gefährdungspotenzial für das Grundwasser stellen in Rheinland-Pfalz diffuse Stickstoffeinträge i. W. aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung dar. Die Beschreibung dieser Verschmutzungsquelle erfolgte durch einen kombinierten Emissions-/Immissionsansatz. In einem ersten Schritt erfolgte unter Zugrundelegung der potenziell grundwasserwirksamen Stickstoffbilanzüberschüsse unter landwirtschaftlichen Flächen die für jeden GWK spezifische Berechnung eines Durchschnittswertes, der in einem zweiten Schritt mit den in diesem GWK gemessenen Nitratwerten im Grundwasser korreliert wurde. Hier zeigte sich eine signifikante Abhängigkeit beider Parameter voneinander, die es erlaubte die 117 GWK entsprechend einzustufen. Bei insgesamt 36 GWK bzw. 38% der Landesfläche erscheint es derzeit als unwahrscheinlich, dass das Ziel der Rahmenrichtlinie, nämlich die Einhaltung der Qualitätsnorm für Nitrat von 50 mg/L bis zum Jahr 2015 erreicht wird (Abb z).

Dieses erste Ergebnis der Bestandsaufnahme ist ab dem Jahr 2006 durch ein entsprechendes Grundwasser-Monitoringprogramm zu evaluieren. Auch nach dem EU-WRRL-konformen Vorgehen ergeben sich keine anderen Schwerpunkte der Nitratbelastungen im oberflächennahen Grundwasser als sie schon seit geraumer Zeit bekannt sind. Insbesondere in Rheinhessen und der Vorderpfalz mit der intensiven landwirtschaftlichen Bodennutzung (Gemüseanbau, Maisanbau) muss die Datenlage verdichtet werden, auch um das von der Rahmenrichtlinie geforderte operative Messprogramm sicherzustellen. Aber auch im Pfälzer Westrich, im Saargau und dem Bitburger Land, im Maifeld und Neuwieder Becken wie auch im Taunus bedarf es weitergehender Untersuchungen, um das Gefährdungspotenzial zu evaluieren. Erster Schritt hierzu ist die Konzeption eines qualifizierten Messnetzes für eine überblicksweise Überwachung, das Ende 2006 einsatzbereit sein muss. Daneben ist auch eine operative Überwachung zu konzipieren, mit der der Erfolg der ab 2009 erforderlichen Maßnahmenprogramme zur Reinhaltung des Grundwassers zu belegen ist.

*Jochen Kampf (Tel.: (06131) 6033-1719, E-Mail: Jochen.Kampf@luwg.rlp.de,
Wolfgang Plaul (Tel.: (06131) 6033-1726, E-Mail: Wolfgang.Plaul@luwg.rlp.de
Wolfgang Schwebler (Tel.: (06131) 6033-1731, E-Mail: Wolfgang.Schwebler@luwg.rlp.de*

Wasserversorgungsplan Rheinland-Pfalz

Die Wasserwirtschaftsverwaltung stellt auf der Grundlage des § 50 Landeswassergesetz einen Wasserversorgungsplan (WVP) auf, der von den Wasserbehörden und kommunalpolitischen Entscheidungsträgern zur überregionalen Grundwasserbewirtschaftung und zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung benutzt wird. Die Landesfläche wird in naturräumlich und politisch zusam-

mengehörnde Untersuchungsräume untergliedert und die Versorgungssituation der öffentlichen Wasserversorgung in 8 Teilplänen beschrieben. Neben der Bestandsaufnahme der Wasserförderung und -verteilung für die aktuellen Bezugsjahre werden die wichtigsten Zielvorgaben zur Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung für das Planungsziel 2010 erarbeitet. Besonderer Wert wurde auf die Einschätzung der bestehenden Versorgungssituation (nutzbares Grundwasserdargebot) und die geplanten Maßnahmen aus Sicht der Wasserversorgungsunternehmen gelegt, daher wird der WVP in enger Kooperation und in Abstimmung mit den Wasserversorgungsunternehmen erstellt.

Der WVP wird vom Landesamt in Zusammenarbeit mit den Regionalstellen der Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd erarbeitet und vom Ministerium für Umwelt und Forsten herausgegeben. Bisher erschienen sind die Teilpläne 1, 2, 3 und 5. Die Teilpläne 4 und 8 wurden im Frühjahr 2004 veröffentlicht, die beiden restlichen Teilpläne 6 und 7 werden 2005 erarbeitet (Abb. 1).

Aus dem WVP für das Teilgebiet 4, der die Struktur der Wasserversorgung in den Landkreisen Mainz-Bingen, Alzey-Worms sowie den Städten Mainz und Worms beschreibt, wird auszugsweise berichtet:

Wasserbilanz 2000 und 2010

Bezogen auf die Fläche von 1.281 km² des Planungsraums beträgt das mittlere Niederschlagsdargebot rd. 725 Mio. m³/a. Die Auswertung hydrologischer Untersuchungen zur Grundwasserneubildung aus Niederschlag und die Berücksichtigung des Uferfiltratanteils im Grundwasserkörper ergab, dass die Grundwasserneubildung rd. 13 % vom Niederschlagsdargebot beträgt. Somit beläuft sich für den Planungsraum das natürliche Grundwasserdargebot auf durchschnittlich rd. 93,0 Mio. m³/a.

Von diesem natürlichen Grundwasserdargebot sind für die Wasserversorgung etwa 56 % nutzbar, wobei der Nutzungsgrad auf Grund der hydrogeologischen Verhältnisse im Planungsraum sehr unterschiedlich ist. Im Rheinhessischen Tafel- und Hügelland beträgt er ca. 10 %, in den Rheinniederungen etwa 86 %. Das für 2000 ermittelte nutzbare Grundwasserdargebot von rd. 51,9 Mio. m³ basiert auf der Annahme mittlerer hydrologischer Verhältnisse und verteilt sich wie folgt:

- rd. 39,9 Mio. m³ in den Gewinnungsgebieten der Träger der öffentlichen Wasserversorgung,
- rd. 12,0 Mio. m³ in den Brauchwassergewinnungsanlagen der Industrie.

Im Jahr 2000 wurden insgesamt 38,5 Mio. m³ Grundwasser gefördert, davon 26,5 Mio. m³ von den 12 Trägern der öffentlichen Wasserversorgung und 12,0 Mio. m³ von Industrieunternehmen entlang des Rheins. Für 2000 verblieb eine Dargebotsreserve von rd. 13,4 Mio. m³ (Tab.2).



Abb. 1: Übersicht der 8 Teilgebiete für den Wasserversorgungsplan RLP

Auf Grund der Prognose der Wasserversorgungsunternehmen ergibt sich eine durchschnittliche Steigerung des Wasserbedarfs von etwa 4,5 % bis zum Jahr 2010 (Tab. 1, 2).

Tab. 1: Zusammensetzung des Wasserbedarfs im Teilgebiet 4

Wasserbedarf	2000 (Mio. m³)	%	2010 (Mio. m³)	%
Abgabe an Bevölkerung	29,23	83	30,45	83
Abgabe an Großabnehmer	3,68	11	3,93	11
Netzverluste+Löschwasserbereitstellung+Eigenbedarf	2,20	6	2,25	6
Summe Wasserbedarf	35,11	100	36,63	100

Tab. 2: Wasserbilanz im Teilgebiet 4

Wasserbilanz		2000 (Mio m³/a)	2010 (Mio m³/a)
Bedarf	Trinkwasser	35,11	36,63
Deckung	Rohwasserförderung der Wasserversorgungsunternehmen	26,50	27,90
	Fremdbezug von außerhalb (STW Bad Kreuznach)	0,33	0,33
	Bezug über eigene Wasserwerke aus Hessen (STW Mainz, EWR Worms)	8,28	8,40
	Summe Deckung	35,11	36,63
Dargebot	genutztes Grundwasserdargebot	26,50	27,90
	Dargebotsreserve	13,40	11,30
	Summe Dargebot	39,90	39,20

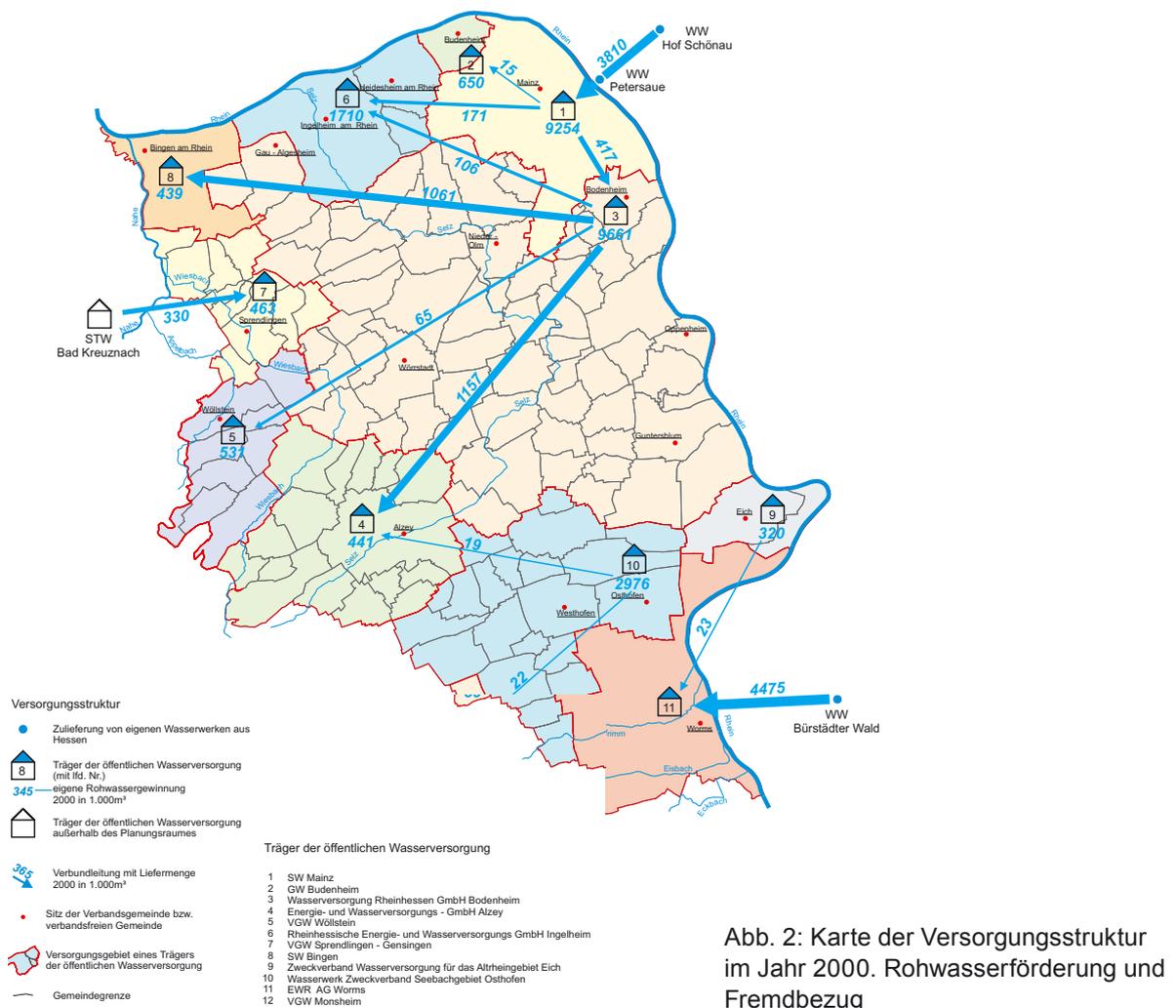


Abb. 2: Karte der Versorgungsstruktur im Jahr 2000. Rohwasserrförderung und Fremdbezug

Grundsätzlich steht im Planungsraum Grundwasser in ausreichender Menge und mit guter Qualität für die Trinkwasserversorgung zur Verfügung.

Bezüglich der nutzbaren Grundwasservorkommen kann der Planungsraum in zwei Teilräume untergliedert werden. Im zentralen Teilraum des Rheinhessischen Tafel- und Hügellands beträgt das natürliche Grundwasserdargebot rd. 37,0 Mio. m³/a, nur ein Teil des ermittelten Dargebots ist durch Wasserfassungen zu nutzen. Aus ökonomischen Gesichtspunkten aber auch aus Gründen der Grundwasserqualität (oft erhöhte Nitrat- und Sulfatwerte) wird der nutzbare Anteil des natürlichen Dargebots nicht wesentlich über der derzeitigen Nutzung liegen und mit 10 % vom natürlichen Grundwasserdargebot abgeschätzt. Der zweite Teilraum beinhaltet die Rheinniederungen. Hier ergibt sich unter Berücksichtigung von rd. 12 Mio. m³/a Brauchwasserentnahmen ein nutzbares Grundwasserdargebot in Höhe von 48,3 Mio. m³/a. Dies entspricht einem nutzbarem Anteil von 86 % vom natürlichen Grundwasserdargebot in Höhe von 56,0 Mio. m³/a. Die Quartären Sande und Kiese der Rheinniederung bergen in Verbindung mit der Nutzung von Rheinuferfiltrat auf der Basis der bestehenden Gewinnungsgebiete Dargebotsreserven in Höhe von rd. 13,4 Mio. m³/a. Über großräumige Verbundleitungssysteme wird zur Sicherstellung der Wasserversorgung Trinkwasser von den Wasserwerken in der Rheinniederung in das Wassermangelgebiet des Rheinhessischen Tafel- und Hügellands geliefert. Bei einigen Versorgern stehen Rohrnetzsanierungen, der Ausbau der regionalen Verbundsysteme sowie die Optimierung von Aufbereitungsanlagen an. Einen Überblick der Struktur der Wasserversorgung gibt Abb. 2.

*Jochen Kampf (Tel.: 06131) 6033-1719, E-Mail: Jochen.Kampf@luwg.rlp.de,
Wolfgang Schwebler (Tel.: 06131) 6033-1731, E-Mail: Wolfgang.Schwebler@luwg.rlp.de*

Tätigkeitsbericht des Heilquellenamtes für das Jahr 2004

Schwerpunkte der Tätigkeit in den einzelnen Bundesländern

Nordrhein-Westfalen

Bad Oeynhausen

Die jährliche Quellenschau in Bad Oeynhausen brachte gegenüber der von 2003 keine neuen Erkenntnisse. Der Zustand der Quellen ist, wie früher dargestellt, unverändert. Es wurden keine Mängel erkannt, die eine Gefährdung für den Betrieb darstellen. Die in der Vergangenheit wiederholt festgestellte Besiedlung des Brunnenkopfes der Dr. Schmid-Quelle, durch Asseln, ist gestoppt. Die Einstiegs Luke wurde abgedichtet.

Wie anlässlich der Beiratssitzung im November 2004 erklärt und bei der später durchgeführten Quellenschau bekräftigt, möchte der neue Betreiber der Heilquellen, die Stadt Bad Oeynhausen, das Verhältnis zum Heilquellenamt dahingehend ändern, dass Leistungen des Heilquellenamtes nur noch bedarfsweise beansprucht werden, womit eine Kostenreduzierung gegenüber der bisherigen Abrechnungspraxis (konstante Beträge entsprechend Verteilerschlüssel) angestrebt wird. Gleichzeitig erklärt das Land Nordrhein-Westfalen weiterhin Partner der Vierländervereinbarung bleiben zu wollen. Die Beantwortung der Frage nach Übernahme der entstehenden Personal- und Sachkosten des Heilquellenamtes liegt zunächst in der Verantwortung des Landes Nordrhein-Westfalen bzw. der Stadt Bad

Oeynhausen. Grundlage dafür bieten die Vierländervereinbarung, wonach das Land Nordrhein-Westfalen Partner ist und somit die Verpflichtungen daraus zu erfüllen hat, bzw. der Übergabe/Übernahmevertrag für die Heilquellen von Bad Oeynhausen zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen und der Stadt Bad Oeynhausen.

Niedersachsen

Bad Pyrmont

Die Bad Pyrmonter Heilquellen befinden sich in einem technisch und hygienisch guten bis sehr guten Zustand. Dieser über Jahre gewonnene Eindruck wurde durch die Quellenschau 2004 wiederum bestätigt. Das ist das Ergebnis einer vom Staatsbad konsequent betriebenen Pflege der Quellen. Daneben wurden wichtige Quellen (Salinenquelle I, Hylliger Born, Helenenquelle und Trampelsche Quelle) in der Vergangenheit bei erkannten Schäden oder Mängeln zeitnah saniert und instandgesetzt. Der Rückbau des neben der Wandelhalle errichteten Fettabscheiders ist 2004 abgeschlossen worden. Somit sind aus der unsachgemäßen Errichtung des Fettabscheiders resultierende Gefährdungspotentiale für die Heilquellen und für die Wandelhalle beseitigt.

In Bad Pyrmont wurde ein Trogbauwerk im Zuge der Brunnenstraße als Unterführung einer Straße errichtet. Die Auflagen aus dem Planfeststellungsbeschluss zur Durchführung dieser Maßnahme wurden vom Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen zunächst nicht, bis heute nicht vollständig erfüllt. Das Heilquellenamt wird auf die vollständige Erfüllung der Auflagen (Analyseergebnisse des Wassers aus der Wasserhaltung) hinwirken. Im übrigen überprüft das Heilquellenamt die kontinuierlich übergebenen Grundwasserstandsmessungen (Wasserhaltung im Bereich der Baugrube) auf signifikante Veränderungen bzw. Wirkungen auf die hydrostatischen Verhältnisse im Gebiet, um Einflüsse auf die Heilquellen rechtzeitig erkennen zu können.

Das Bathildiskrankenhaus in Bad Pyrmont soll durch den Neubau eines Bettenhauses erweitert werden. Die beabsichtigte Pfahlgründung bis zu 37 m unter OK Gelände wurde in einer gemeinsamen Besprechung von Bauträger und zuständigen Behörden als Risiko für die Heilquellen erkannt. Mit Blick auf den Heilquellenschutz werden Ergänzungen zum Baugrundgutachten erarbeitet, mit dem Ziel die Einbindetiefe erheblich zu verringern.

Bad Nenndorf

Wie bereits 2003, ergab auch die 2004 durchgeführte Quellenschau keine Hinweise auf wesentliche den Betrieb der Heilquellen tangierende Mängel. Von Zeit zu Zeit auftretende Verkeimungen an den Algesdorfer Quellen sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf die benachbarte landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen zurückzuführen. Es wurde der Hinweis gegeben, wenn die Beobachtung des Düngeregimes dieser Flächen einen Zusammenhang mit den Verkeimungen nahe legt, mit der unteren Wasserbehörde Maßnahmen zur Veränderung des landwirtschaftlichen Betriebes durchzusetzen. Das Stadtbad Bad Nenndorf wurde über Rückstände bei der Durchführung von Heilwasseranalysen informiert.

Hessen

Bad Wildungen

Die in früheren Jahren stark vernachlässigten Bad Wildunger Heilquellen wurden und werden seit der Übernahme der Zuständigkeit durch die BKW mbH Bad Wildungen konsequent und mit großem

Auf wand zielgerichtet saniert. Die bisherigen Ergebnisse sind beispielhaft. Neben den betriebstechnischen Verbesserungen ist auch die Beseitigung arbeitsschutztechnischer Mängel hervorzuheben. Das Heilquellenamt hat mit Hinweisen und Vor-Ort-Beratung mitgewirkt.

Beim RP Kassel fand eine grundsätzliche Besprechung zu verwaltungsrechtlichen Fragestellungen, die Bad Wildunger Heilquellen betreffend, statt. Das Heilquellenamt informierte die Beteiligten über Rechte und Pflichten bezüglich Heilquellenschutz, Wasserrecht und gesetzlich geforderte Aktivitäten zur Heilquellenbeobachtung.

Bad Hersfeld

Die Quellenschau ergab, dass die provisorische Abdeckung des Lullusbrunnen, wie bereits im Bericht 2003 bemängelt, weiterhin existiert.

Die mehrfach aufgezeigten Missstände bei der Heilquellenbeobachtung bestehen fort, obwohl das Heilquellenamt die ordnungsgemäße Durchführung entsprechend Richtlinie des Hess. Sozialministers mehrfach angemahnt hat. Mit der Übergabe der Überwachungsvorschriften und einer mündlichen Erläuterung vor Ort hat das Heilquellenamt die Voraussetzungen geschaffen, diese Pflichten zu erfüllen.

Die Nichterfüllung dieser Aufgabe hat Ende 2004 dazu geführt, dass das RP Darmstadt eine Schließung der Trinkstellen für den Lullus- und Vitalisbrunnen verfügt hat. Die Ursache genannter Missstände liegt in der fehlenden Regelung der Zuständigkeiten. Die Quellen gehören nach wie vor dem Land Hessen, welches die Nutzungsrechte der Kurverwaltung Bad Hersfeld bzw. der Naturquellen Bad Hersfeld GmbH u.Co. Betriebs KG übertragen hat. Involviert ist ebenso die Fa. Tilenius, welche vor Ort eine Mineralwasserabfüllanlage betreibt. Diese Situation, begleitet von wiederholtem Personalwechsel, führte dazu, dass sich kein Vertreter o.g. Einrichtungen und Betriebe für Pflege und Beobachtung der Quellen zuständig fühlt. Zwischenzeitlich ist für die Fa. Naturquellen Bad Hersfeld ein Insolvenzverfahren anhängig. Unter diesen Umständen sieht sich das Heilquellenamt nicht in der Lage seine Aufgaben mit entsprechendem Ergebnis zu erfüllen.

Auf diese Misere wurde bereits im Bericht 2003 hingewiesen, weiterhin wurden die Kurverwaltung und die Hess. Staatsbäder mündlich und schriftlich darüber in Kenntnis gesetzt, ohne dass dies eine Änderung bewirkt hätte. Zur Verlängerung der auslaufenden Wasserrechte wurden vom Heilquellenamt Wasserrechtsanträge erarbeitet und den ‚Hessischen Staatsbädern‘ zur weiteren Veranlassung übergeben.

Bad Nauheim

Anlässlich der Quellenschau wurde festgestellt, dass die früher aufgezeigten Mängel (Ludwigsbrunnen und Kurbrunnen) beseitigt sind. Zur Durchführung beabsichtigter technischer Veränderungen im Bereich Kurbrunnen (Verlegung der Messstelle für die Schüttungsmessung) und Karlsbrunnen (Veränderung der Beleuchtungsanlage) wurden Hinweise gegeben. Ebenso wurde auf das Mitführen des vorhandenen Gaswarngerätes bei jeder Begehung der Quellen gedrungen.

Ob die im Bericht 2003 angesprochenen Risse im Mauerwerk des Sprudelkellers weiter fortgeschritten sind, konnte nicht geklärt werden. Es wurde verabredet weitere Gipsmarken zu setzen, um die Entwicklung eindeutig belegen zu können.

Für den Neubau ‚Kurpark-Plaza‘, ehemals Hilbert’s Parkhotel, welcher in der Nachbarschaft des Kurbrunnens realisiert werden soll, wurden zur Wahrung des Schutzes dieser Quellen, aber auch zur Sicherung des Bauwerkes ‚Dankeskirche‘ (Berliner Verbau unmittelbar neben den Fundamenten der

Kirche geplant) im Zusammenwirken mit dem Planungsbüro und dem Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie Auflagen für die Baudurchführung festgelegt.

Bad Salzhausen

Der Sanierungsbedarf an Stahl- und Schwefelquelle besteht nach wie vor. Die Beobachtung der vor Jahren sanierten Grundwassermessstellen ergab, dass diese gut funktionieren.

Zur Sanierung der beiden für Brauchwasserzwecke genutzten Süßwasserbrunnen wurden vom Heilquellenamt Angebote von Brunnenbauunternehmen eingeholt. Insbesondere war es das Ziel den fehlenden Filterkies im Ringraum der Bohrungen zu ersetzen. Da die oberflächennahe Ringraumabdichtung aus Beton besteht, scheiterte die Entfernung dieses Materials. Aufgrund der hohen Reibungskräfte war es deshalb nicht möglich das Brunnenrohr zu ziehen.

Aus demselben Grunde ist jedoch nicht zu befürchten, dass der Dichtungsring abrutscht und die Filterstrecke versperrt. Einer der Brunnen wies zudem starke Verockerungen auf, wie die Kamerabefahrung zeigte. Es wurde eine Rohrreinigung insbesondere zur Säuberung der Filterstrecke durchgeführt. Die Auswertung der Heilquellenbeobachtungsdaten für die Jahre 2002 – 2004 wurde als Datenbericht übergeben.

Bad Schwalbach

Die Quellenschau in Bad Schwalbach ergab keine Beanstandungen. Im Zuge der Kommunalisierung des Staatsbades Bad Schwalbach informierte das Heilquellenamt über die Pflichten, die sich aus der Richtlinie des Hess. Sozialministers für die Beobachtung der Heilquellen ergeben. Es wurde ein Berichtsbogen zur Erfassung der Daten erarbeitet und übergeben. Zur Kostenreduzierung wurde eine geringere Frequenz für die Kontrollanalysen befürwortet.

Weitere Schwerpunkte der Tätigkeit des Heilquellenamtes waren:

- Umsetzung des Arzneimittelgesetzes (Herstellungs- und Kontrollleiter)
- geplante Flaschenabfüllung des Wassers aus dem Weinbrunnen
- Umgestaltung des Weinbrunnens und der Ausschankhalle im Heilquellenschutzgebiet.

Die Planung von Erdwärmesonden im Heilquellenschutzgebiet von Bad Schwalbach war Anlass das Bad auf die vom HLUG ausgearbeitete Standortbeurteilung und den zugehörigen Leitfaden hinzuweisen. Der Datenbericht über die Heilquellenbeobachtungsdaten 2000 – 2003 wurde vom Heilquellenamt erarbeitet und übergeben.

Schlangenbad

Die jährliche Quellenschau wurde anlässlich festgestellter Verkeimungen an einigen Schlangenbader Heilquellen durchgeführt. Die Ursache für die Verkeimung konnte nicht gesichert ermittelt werden.

Das Heilquellenamt gab Hinweise für die Durchführung mikrobiologischer Untersuchungen der betroffenen Wässer. Das Arbeitsblatt W291 der DVGW (Durchführung von Entkeimungen an Wasserversorgungsanlagen) wurde erläutert und übergeben. Zwischenzeitlich ist das Problem beseitigt. Eine Schulung des Betriebspersonals über das Probenahmeregime an den Quellen wurde empfohlen. Die Vor-Ort Verantwortlichen wurden über Inhalt und Umsetzung der Richtlinie des Hess. Sozialministers zur Überwachung von Heilwasserbetrieben und Heilquellen informiert.

Das Heilquellenamt wurde in die Planung zur Erweiterung des Kurhotels Schlangenbad einbezogen. Die vorgelegte Planung wurde als risikoreich für die Schlangenbader Heilquellen eingeschätzt. In einer schriftlichen Stellungnahme und einer mündlichen Besprechung mit dem Planungsträger wur-

den die Probleme dargelegt und Änderungsvorschläge zur Planung unterbreitet. Der Datenbericht zur Auswertung der Heilquellenbeobachtungsdaten für den Zeitraum 2000-2003 wurde erarbeitet und übergeben.

Rheinland-Pfalz

Bad Bertrich

Die Heilquellenschutzgebietsverordnung für die Bergquelle von Bad Bertrich war befristet. Es war notwendig zum Schutz der Bergquelle ein neues Festsetzungsverfahren für ein Heilquellenschutzgebiet durchzuführen. Grundlage dazu bildet die Richtlinie für Heilquellenschutzgebiete der LAWA von 1998.

Das Heilquellenamt hat dazu wesentliche Antragsunterlagen für Bad Bertrich erarbeitet. Die Arbeiten beinhalteten insbesondere:

- Erarbeitung der Schutzgebietskarten (Übersichtskarten und flurstücksgenaue Schutzgebietskarten)
- Zusammen mit dem LGB Rheinland-Pfalz wurde der Ver- und Gebotskatalog für die einzelnen Schutzzonen erarbeitet.
- Durchführung des örtlichen Abgrenzungstermines
- Auswertung des amtlichen Liegenschaftskatasters.

Diese Leistungen des Heilquellenamtes waren sehr zeitaufwendig, haben aber dem Staatsbad Bert- rich hohe Kosten gegenüber der Inanspruchnahme eines Ing.-Büros erspart.

Das Heilquellenamt konnte durch eine Initiative gegenüber dem Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung Rheinland-Pfalz eine Verlängerung des Rhythmus (10jährig statt 5jährig) bei der Durch- führung der Heilwasseranalyse erreichen, was ebenfalls eine Kosteneinsparung bewirkt. Die Heil- quellenbeobachtungsergebnisse für die Jahre 2000-2003 wurden fortgeschrieben. Dieser Datenbe- richt wurde übergeben.

Bad Ems

Im Auftrag des Staatsbades Bad Ems hat das Heilquellenamt die Antragsunterlagen für die Neu- fest- setzung eines Heilquellenschutzgebietes erarbeitet. Das beinhaltete die Herstellung der Schutz- gebietskarten (Übersichtskarten und flurstücksgenaue Schutzgebietskarten), Auswertung des amt- lichen Liegenschaftskatasters, Abstimmung der Grenzziehung für die einzelnen Schutzzonen. Diese sehr zeitaufwendigen Arbeiten sparten dem Staatsbad Bad Ems erhebliche Kosten gegenüber der In- anspruchnahme eines Ing.-Büros.

Bad Ems trägt sich mit der Absicht u.U. nicht mehr benötigte bzw. im Zuge von Umgestaltungsarbei- ten im Stadtgebiet störende auflässige Bohrungen zu verfüllen. Das Heilquellenamt informierte über die vorgeschriebene Verfahrensweise und übergab die Richtlinie des Oberbergamtes Clausthal-Zel- lerfeld (wird auch von der Bergbehörde Rheinland-Pfalz angewendet).

In Bad Ems ist der Umbau der Römerstraße geplant. Das Sanierungsgebiet befindet sich in den Schutzzonen I, II, III/1, A, B1 und B2. In bzw. nahe diesem sensiblen Bereich liegen viele Bad Emser Heilquellen. Der Verbandsgemeinde Bad Ems wurden umfangreiche Erläuterungen zu den Ver- und Geboten der Heilquellenschutzgebietsverordnung übergeben, um eine Beeinträchtigung der Quellen durch die Sanierungsmaßnahmen auszuschließen. Die Beteiligung des Heilquellenamtes bei Planung und Durchführung konkreter Einzelsanierungsobjekte wurde gefordert.

Bad Dürkheim

Bei der Quellenschau in Bad Dürkheim wurde das Heilquellenamt mit der Feststellung des technischen Personals konfrontiert, dass die Quellschüttung der Fronmühlquelle unterschiedliche Werte nach Abstellen der Pumpe zeigt.

Die Prüfung der Verhältnisse ergab, dass es sich hierbei um ein normales ‚natürliches‘ Verhalten handelt. Der während des Pumpens entstehende Absenkungstrichter muss nach Erreichen des Überlaufes parallel zum Überlauf erst wieder vollständig vom zuströmenden Wasser erfüllt sein, bevor dieses in größerer Menge überlaufen kann. Es ist also nicht notwendig dem ‚Phänomen‘ weitere Aufmerksamkeit zu schenken. Der Vorgang ist normal.

Das Heilquellenamt schlug vor, zum Schutz des unmittelbaren Fassungsgebietes der Neuen Maxquelle vorhandene Lücken in der Hecke durch Zaunelemente zu schließen. Insbesondere die hygienischen Verhältnisse werden durch das Fernhalten Unbefugter von der Quelle verbessert. Zusammen mit dem LGB Rheinland-Pfalz war das Heilquellenamt an Genehmigungsverfahren für die Installation von Erdwärmesonden im Heilquellenschutzgebiet beteiligt.

Bad Bergzabern

Bad Bergzabern plant umfangreiche Umgestaltungen im Kurbereich. Neben den Thermalbädern ist auch die Heilquelle Petronella I betroffen. Dazu werden die vom Heilquellenamt vorgeschlagenen Änderungen am Brunnenkopf und für den Pumpbetrieb vorgenommen. In Zusammenarbeit mit einem Ing.-Büro wurden dazu die Leistungen ausgeschrieben und entsprechende Angebote eingeholt.

Das Heilquellenamt wird nach Auswertung der Angebote einen Vergabevorschlag machen, so dass die Arbeiten planmäßig erledigt werden können. Vorgesehen ist der vollständige Ersatz des Brunnenkopfes (Brunnenhaube, Mess- und Elektroinstallation) sowie das Tieferhängen der Förderpumpe. Notwendige Voruntersuchungen (z. B. Pumpversuche) wurden vom Heilquellenamt in der Vergangenheit durchgeführt.

Organisatorisches

Die ‚Kommunalisierungswelle‘ des Landes Hessen hat nach den Bädern Bad Wildungen (2002) und Bad Salzhausen (2003) auch Bad Schwalbach und Schlangenbad erreicht. Beide sind 2004 in das Eigentum der entsprechenden Kommunen übergegangen. Ebenso wurde in Nordrhein-Westfalen das Staatsbad Bad Oeynhausen kommunalisiert. Daraus resultierende Fragen waren Anlass im November 2004 eine Beiratssitzung der beteiligten Länder in Mainz zu veranstalten. Über Durchführung und Ergebnisse der Veranstaltung wurde ein Protokoll erstellt und den Beteiligten übergeben.

Heilquellenseminar

Das inzwischen 4. Heilquellenseminar fand in Bad Ems statt. Folgende Themen wurden behandelt:

1. Balneologie – eine fast vergessene Form der Therapie
2. Arzneimittelrechtliche Pflichten der Betreiber von Heilquellen und Heilwasserbetrieben
3. Brunnenregenerierung mit Ultraschall.

Ein zusammenfassender Bericht zum Seminar wurde den Teilnehmern durch das Heilquellenamt übergeben. Das nächste Heilquellenseminar findet im Mai 2005 in Bad Pyrmont statt.

Routineaufgaben

Laufende Aufgaben und Tätigkeiten, die wiederkehrend neben den o.g. Aufgabenschwerpunkten zu erledigen waren:

1. Heilquellenschutz: Stellungnahmen zu Planungen, Bauvorhaben und anderen Nutzungsabsichten in Heilquellenschutzgebieten
2. Fragen des Wasserrechtes, staatliche Anerkennung, Verwaltungsrechtes u.ä.
3. Heilquellenbeobachtung und Pflege der Heilquellendatenbank
4. Allgemeine und fachübergreifende Fragestellungen

Im Jahr 2004 wurden durch das Heilquellenamt insgesamt 367 Vorgänge bearbeitet und 42 Dienstreisen durchgeführt.

Personal- und Sachkosten

Die Personal- und Sachkosten für das Heilquellenamt beliefen sich 2004 auf insgesamt 189.933,12 Euro. Damit wurde der Kostenumfang von 2003 geringfügig unterschritten. Der Anteil Personalkosten betrug 182.331,26 Euro. Der Anteil Sachkosten betrug 7.601,86 Euro.

Die Kosten für Dienstreisen sind darin nicht enthalten. Sie wurden jeweils separat mit dem verursachenden Staatsbad abgerechnet.

Robert Michels (Tel.: (0 6131) 6033-1723, E-Mail: Robert.Michels@luwg.rlp.de,

Nitrat in rheinland-pfälzischen Gewässern

Von den Nährstoffeinträgen stammten um 1995 etwa 60 % aller Stickstoff- und 50 % aller Phosphoreinträge in die oberirdischen Gewässer Deutschlands von den landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Im Unterschied zur positiven Entwicklung bei den Phosphateinträgen, die nach der Phosphathöchstmengen-VO reduziert werden konnten, sind bei bundesweiter Betrachtung bezüglich der Nitratbelastung kaum Verbesserungen festzustellen.

Mit dem Ziel, die Erkenntnisse übergeordneter Untersuchungen durch Auswertung vorhandener Daten für Rheinland-Pfalz zu konkretisieren, wurde im ehem. LfW versucht, folgende Fragen für Fließgewässer und Grundwasser zu beantworten:

1. Wie ist der aktuelle Zustand der Nitratbelastung in den rheinland-pfälzischen Gewässern?
2. Welche Entwicklungen der Nitratkonzentrationen und -frachten sind in den letzten Jahren festzustellen?
3. Wie haben sich die Verbesserungen der Abwasserreinigung auf die Nitratbelastung ausgewirkt?
4. Welche Unterschiede sind in Einzugsgebieten mit verschiedenen Flächennutzungsanteilen festzustellen?
5. Gibt es Möglichkeiten der Bilanzierung, d. h. kann aufgrund der vorliegenden Daten nach „Nitratverursachern“ unterschieden werden?

Ist-Zustand

Die Betrachtung der Messwerte aus den rheinland-pfälzischen Fließgewässern zeigt, dass bei geringer anthropogener Belastung (Waldgebiete!) überwiegend Nitratgehalte unter 11 mg/L vorliegen (entspricht Nitrat-N kleiner 2,5 mg/L).

Chemische Klassifizierung der Roh- und Grundwassermessstellen Rheinland-Pfalz

Nitrat

(Zeitreihe 1998 - 2003, letzter Wert)
dargestellt 1264 Roh- und Grundwassermessstellen

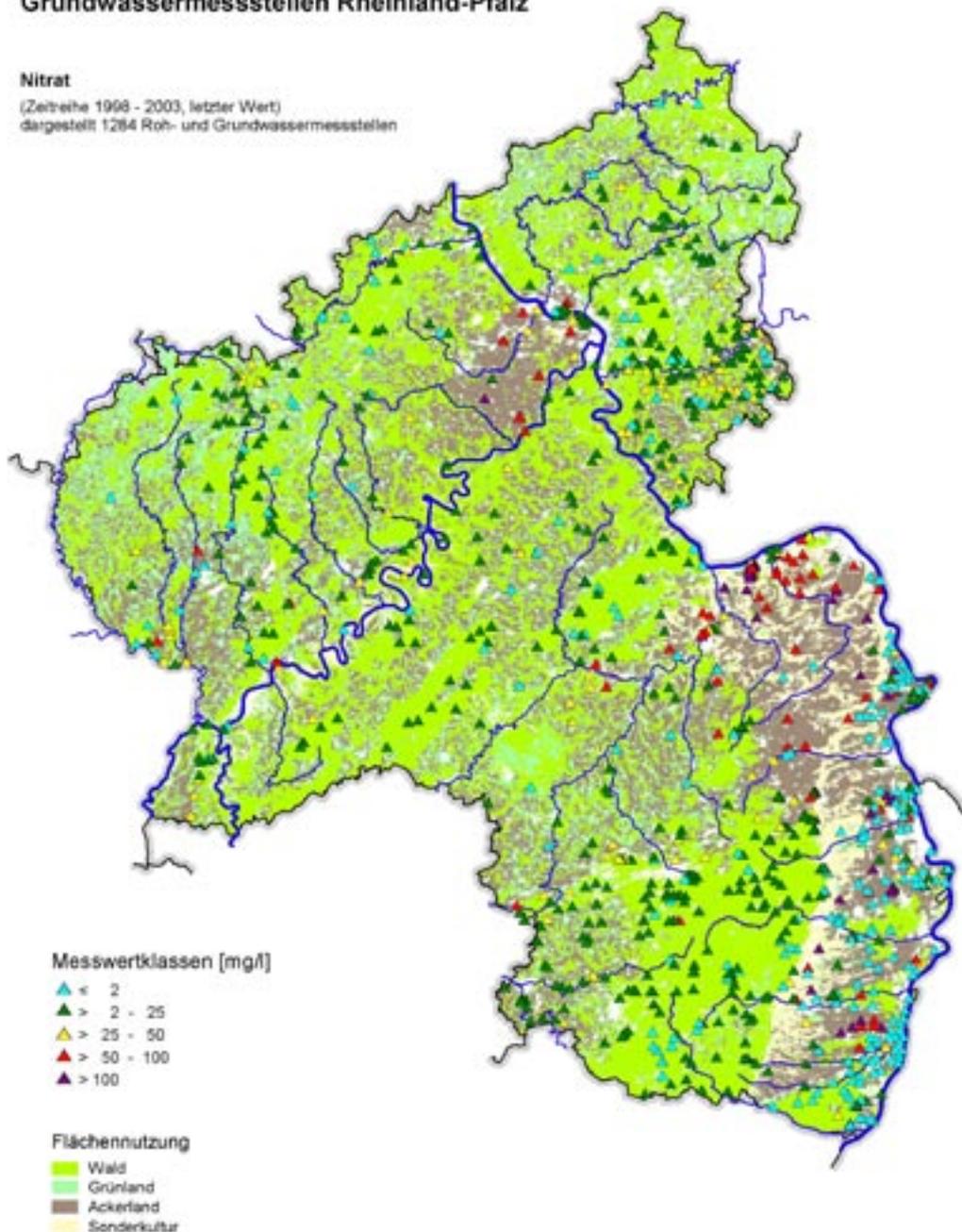


Abb. 1: Minimale Nitratgehalte der Fließgewässer in Waldgebieten

Am häufigsten finden sich Nitratgehalte > 50 mg/L in Gewässern, deren Einzugsgebiet große Anteile an Ackerland und Sonderkulturen aufweist (siehe Abb. 2). In Rheinland-Pfalz sind davon besonders die Gebiete mit der intensivsten Landwirtschaft in Rheinhessen, der Rheinpfalz und dem „Maifeld“ im Bereich Koblenz/Mayen betroffen, aber auch meist kleinere Nebengewässer in Weinbaugebieten von Mosel und Saar. Gewässer, deren Einzugsgebiete überwiegend in Waldgebieten liegen, können intensive landwirtschaftliche Gebiete durchfließen, ohne dass der Nitrat-Wert von 50 mg/L erreicht wird. Gewässer die dagegen in intensiv landwirtschaftlichen Gebieten entspringen, weisen meist schon sofort an den Quellen den kritischen Wert von 50 mg/L auf.

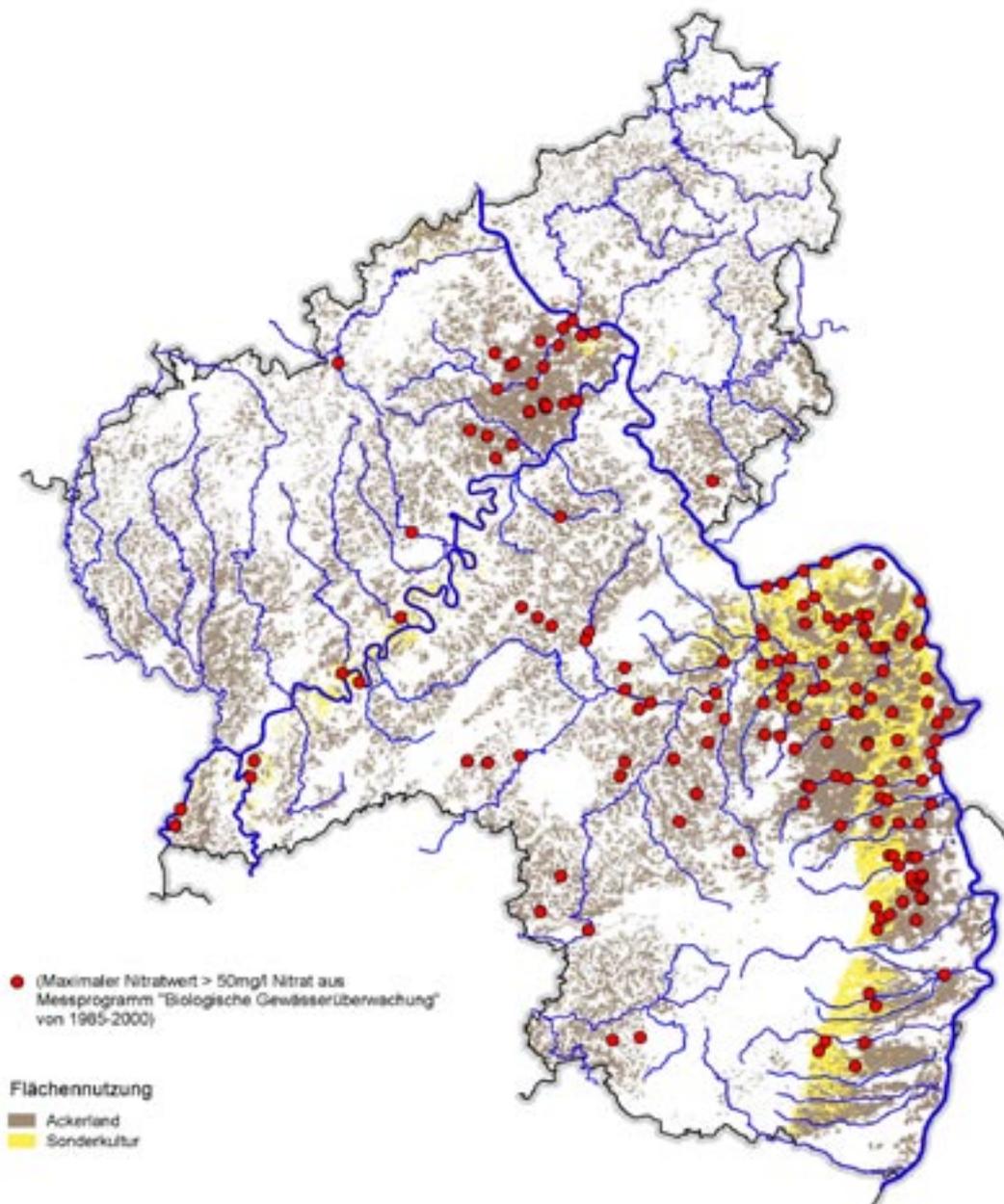


Abb. 2: Maximale Nitratgehalte der Fließgewässer in Gebieten mit Ackerland und Sonderkulturen

Es überrascht von daher nicht, dass die regionalen Belastungsschwerpunkte im Wesentlichen mit den beim Grundwasser festgestellten Bereichen übereinstimmen (s. Abb. 3).

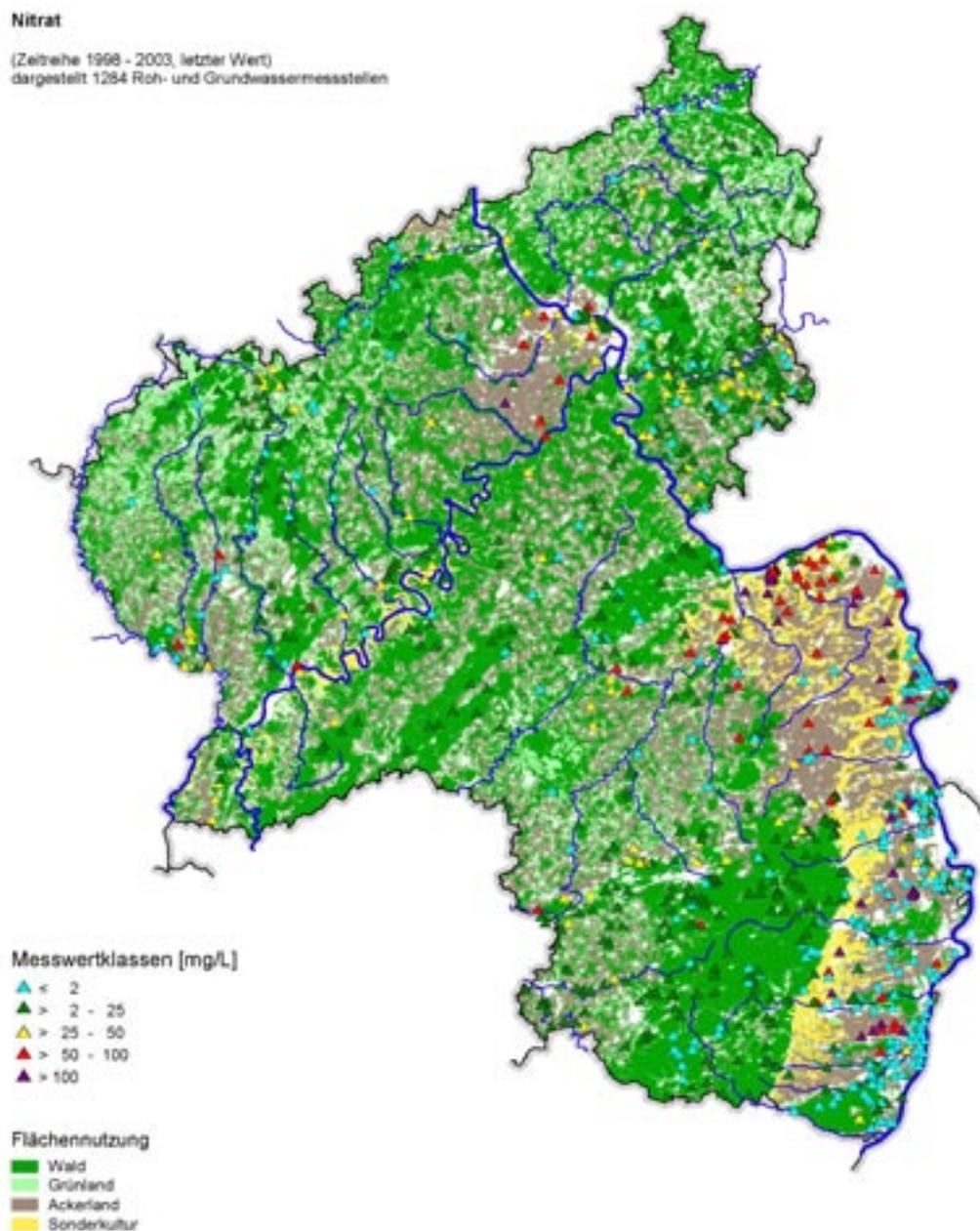


Abb. 3: Nitratgehalte des oberflächennahen Grundwassers in Rheinland-Pfalz in Abhängigkeit von der Bodennutzung

Entwicklungstendenzen

Die Auswertungen der Messwerte zeigen hinsichtlich der mehrjährigen Entwicklung ein uneinheitliches Bild. Beim Grundwasser hängt die Aussage, ob ein Trend der Nitratkonzentrationen steigend/fallend/gleichbleibend ist, stark von der Beobachtungsdauer ab. Darüber hinaus wechseln die Trendaussagen von Messstelle zu Messstelle.

Bei Fließgewässern kommt erschwerend hinzu, dass Trendaussagen sinnvoller Weise nur mit Transporten bzw. Frachten zu treffen sind (Abflussabhängigkeit!). Und auch da zeigt sich, dass trotz langjähriger Beobachtungen beim Ammonium ein Rückgang ersichtlich ist, die Nitrattransporte jedoch eher gleichgeblieben sind.

Aufgrund dieser Schwierigkeiten wurde versucht, in fünf Einzugsgebieten (zwischen 160 km² und 400 km²) die Nitratversucher zu bilanzieren. Dies erfolgte mit einem kombinierten Emissions- und Immissionsansatz.

In einem ersten Schritt wurde der Nitrat-N-Transport aus dem Gewässereinzugsgebiet quantifiziert. Anschließend wurden die Anteile der Eintragspfade Punktquellen und Grundwasser anhand von Messwerten und Kenngrößen abgeschätzt. Betrachtungszeitraum waren die Jahre 1992/1993 bis 2001. Als Nitrat-N-Anteil aus landwirtschaftlicher Nutzung verbleibt letztlich die Differenz zwischen Immissionsergebnis (Transport im Gewässer) und allen anderen abgeschätzten Eintragswegen.

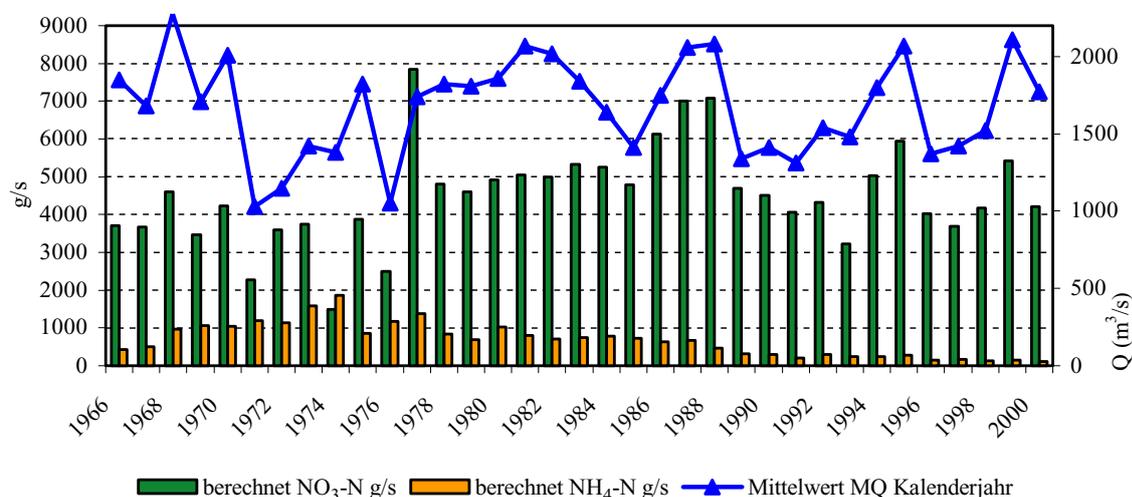


Abb. 4: Jahresmittelwerte der Transporte von NO₃-N berechnet und NH₄-N berechnet von 1966-2000, Rhein (Mainz) Leitung 1-4

Ergebnisse aus der Betrachtung von Einzugsgebieten

In fünf Einzugsgebieten mit unterschiedlich geprägter Flächennutzung wurden Nitratstickstoffbelastungen (Nitrat-N) im Gewässer für den Zeitraum 1992/1993-2001 ermittelt und den Eintragspfaden „Punktquellen“, „Grundwasser“ und „Direktabfluss bzw. Interflow“ zugeordnet. Die Ergebnisse sind in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab.1: Zusammenfassung der Nitrat-N-Einträge der fünf untersuchten Einzugsgebiete

Einzugsgebietstyp	Einzugs- gebiet	Nitrat-N-Einträge jeweils in [g/s]				
		Punkt- quellen	Diffuse bzw. natür- liche Grundwas- serbelastung aus Siedlungs-, Wald und landwirtschaft- lichen Flächen	Landwirtschaftliche Flächennutzung	Grund- wasser	Interflow/ Di- rektabfluss
Hohe Bevölkerungsdichte, wenig landwirtschaftliche Flächennutzung	Gelbach	3,46	0,45	0,89	4,0	8,8
	Mühlbach	0,64	0,28	0,91	3,27	5,1
Ländlicher Raum, hohe landwirtschaftliche Flächennutzung	Simmerbach	1,6	0,82	1,88	9,7	14,0
	Wiesbach	1,19	0,25	1,72	0,34	3,5
Intensive Landwirtschaft, Weinbau	Appelbach	0,84	0,33	2,27	1,16	4,6

Die prozentualen Anteile der Eintragspfade an der Gesamtbelastung sind für die Einzugsgebiete in Abb. 4 dargestellt.

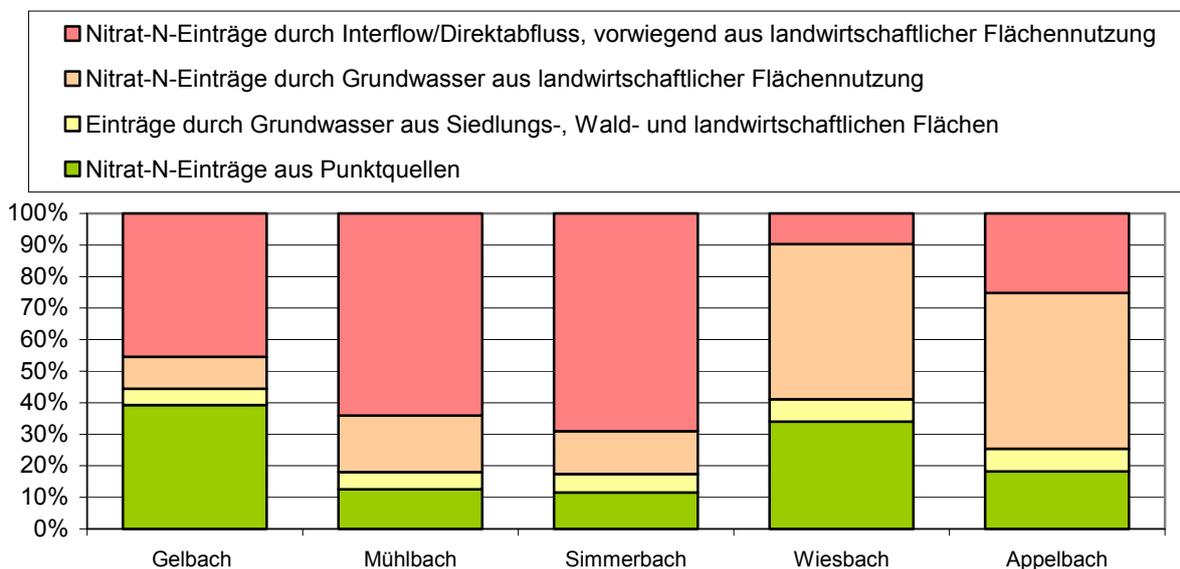


Abb. 4: Darstellung prozentualer Nitrat-N-Transportanteile in den einzelnen Gewässern

Der größte Anteil der Gewässerbelastung mit Nitrat-N resultiert in allen untersuchten Gebieten aus der landwirtschaftlichen Flächennutzung. Er liegt zwischen 55 und 80 % an der Gesamtbelastung, wobei der Direktabfluss- und Interflow-Anteil in den Mittelgebirgsbächen relativ hoch ist, während in den rheinhessischen Einzugsgebieten der grundwasserbürtige Eintrag überwiegt.

Leichte Böden bzw. Lössbedeckungen sowie flaches Relief (typisch für Rheinhessen) erhöhen den grundwasserbürtigen Abfluss- und damit den Transportanteil im Vorfluter. In den nördlichen Mittelgebirgslagen des Rheinischen Schiefergebirges ist der Direktabfluss- bzw. Interflowanteil höher als der grundwasserbürtige, was auf die schweren Böden und die größere Hangneigung in den Einzugsgebieten zurück zu führen ist. Es spielt allerdings keine Rolle, ob stickstoffbelastetes Wasser über eine längere Bodenpassage oder als Direktabfluss ins Gewässer gelangt, längere Fließzeiten durch den Untergrund führen lediglich zu einer „zeitlichen Verzögerung“ der Gewässerbelastung, da Nitrat nicht in wesentlichem Umfang im Boden abgebaut wird (Ausnahme: reduzierende Verhältnisse).

Punktquellen steuern zur Nitratstickstoffbelastung der rheinland-pfälzischen Gewässer grundsätzlich aber erheblich weniger bei als die landwirtschaftliche Flächennutzung.

Bei den fünf untersuchten Gewässern wurde zusätzlich die Entwicklung der Nitrat-N-Transporte im Betrachtungszeitraum 92/93-2001 untersucht. Anhand der Betrachtung von korrigierten Nitrat-N-Transporten (Vergleich) mit ähnlichen Abflussbedingungen sowie dem Trend der korrigierten Nitrat-N-Transporte bezogen auf MQ 92/92-2001 wurde die Entwicklung in den einzelnen Gewässern beurteilt.

Es konnte lediglich im Gelbach und Simmerbach ein eindeutiger Abwärtstrend, was den Vergleich und den Trend betrifft, festgestellt werden. Bei den übrigen Gewässern ist keine eindeutige Entwicklung feststellbar.

Tab. 2: Beurteilung der einzelnen Gewässer

Gewässer	Vergleich der korrigierten Nitrat-N-Transporte mit ähnlichen Abflussbedingungen [g/s]		Tendenz		Trend der korrigierten Nitrat-N-Transporte bezogen auf MQ 92/93-2001	Entwicklung
Gelbach	1995: 10 g/s	1998: 9,4 g/s	<i>fallend</i>	+	<i>fallend</i>	= <i>fallend</i>
Mühlbach	1999: 7,1 g/s	2000: 6,1 g/s	<i>fallend</i>	+	<i>steigend</i>	= <i>unverändert</i>
Simmerbach	1995: 15 g/s	2001: 13 g/s	<i>fallend</i>	+	<i>fallend</i>	= <i>fallend</i>
Wiesbach	1994: 4,7 g/s	1999: 4,2 g/s	<i>fallend</i>	+	<i>steigend</i>	= <i>unverändert</i>
Appelbach	1995: 6,4 g/s	2000: 5,7 g/s	<i>fallend</i>	+	<i>steigend</i>	= <i>unverändert</i>

Der Rückgang der Nitrat-N-Belastung im Gelbach resultiert im wesentlichen aus der Erweiterung der KA Montabaur im Jahre 1997. Insgesamt wurden die Nitrat-N-Einträge aus Punktquellen im Betrachtungszeitraum um rd. 27 % reduziert. Aufgrund des hohen Anteils der Punktquellen an der Gesamtbelastung (1993-2001) von im Mittel rd. 39 % konnten somit Verbesserungen bei den Punkteinleitungen direkt im Gewässer nachgewiesen werden.

Auch im Simmerbach konnte ein Rückgang der Nitrat-N-Belastung festgestellt werden. Durch die Dominanz der Einträge aus landwirtschaftlicher Flächennutzung von rd. 83 % müssen, außer dem Bau der GruppenKA Ravengiersburg im Jahr 1998 in Verbindung mit der Stilllegung einiger veralteter kleiner Anlagen, auch andere Reduktionsmaßnahmen im Einzugsgebiet stattgefunden haben. Ob der Rückgang im Simmerbach auf Stilllegung landwirtschaftlich genutzter Flächen schließen lässt, wäre seitens der Landwirtschaft zu prüfen.

Im Mühlbach, Wiesbach und Appelbach nehmen die Nitrat-N-Transporte in der Trendbetrachtung leicht zu, beim Vergleich der korrigierten Nitrat-N-Transporte ist ein Rückgang erkennbar. Man kann bei der abschließenden Beurteilung der Nitrat-N Entwicklung in den betreffenden Gewässern nicht eindeutig von einer klaren Zu- bzw. Abnahme sprechen. Daher werden diese Gewässer mit „Entwicklung unverändert“ bewertet.

Durchgeführte Maßnahmen der Stickstoffreduzierung bei den Punkteinleitungen, wie z. B. im Wiesbach die Erweiterung der KA Gau-Bickelheim, konnten auf Grund des großen Einflusses der landwirtschaftlichen Flächennutzung (73-80 %) im Gewässer nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Zusammenfassung und Folgerungen

In einem zusammenfassenden Bericht wurde anhand unterschiedlicher Auswertemethoden der Daten verschiedener Untersuchungsprogramme die „Nitratsituation“ in Rheinland-Pfalz dargestellt. Soweit die Datenlage es ermöglicht, werden – im Sinne des Berichtstitels – Aussagen über Belastungen, Entwicklungen und Ursachen getroffen. Bei aller Ungenauigkeit von Frachtschätzungen oder Trendermittlungen können doch zu den in der Einleitung gestellten Fragen folgende Antworten gegeben werden:

Aktueller Zustand der Nitratbelastung

Erkennbar sind Belastungsschwerpunkte, die für Grundwasser und Fließgewässer i. W. deckungsgleich sind: es handelt sich um die landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen von Rheinland-Pfalz: Rheinhessen, Vorhaardt, Westrich, unteres Nahetal, Saargau, Tal der Mittelmosel, Maifeld/Pellenzer Feld, Neuwieder Becken.

Entwicklungstendenzen

Trendaussagen hängen stark vom verfügbaren Datenpool, insbesondere von der Beobachtungsdauer und -dichte ab. Insbesondere im Grundwasser können die Auswertungen benachbarter Messstellen unterschiedliche Ergebnisse zeigen. Landesweit gesehen zeigen von allen überhaupt auswertbaren Messstellen 60 % eine gleichbleibende Tendenz, der Rest verteilt sich gleichmäßig auf „steigend“ und „fallend“.

Bei den Fließgewässern benötigen annähernd aussagekräftige Trendaussagen ein größeres Datenkollektiv als beim Grundwasser (möglichst monatliche Analysen). Das Ergebnis hängt dann von der Beobachtungsdauer ab (auch hier sind 10 Jahre rel. wenig) und davon, ob Konzentrationen oder Frachten betrachtet werden. Die Abflussabhängigkeit der Konzentrationen spricht für Frachtvergleiche, welche dann wiederum auf gleiche Abflusscharakteristik normiert werden sollten.

Frachtvergleiche bei den größeren Fließgewässern deuten auf Nitratrückgänge hin; die ermittelten Reduzierungen liegen aber z. T. sicherlich im „Genauigkeitsbereich“ der Abschätzung. In kleineren Gewässern sind die Trendaussagen uneinheitlich.

Auswirkungen der Abwasserreinigung

Da das aus einer Kläranlage abgeleitete Ammonium im Gewässer letztlich zu Nitrat oxidiert wird, hat jede Verbesserung der Abwasserbehandlung eine entlastende Wirkung. Der Ausbau von Kläran-

lagen ist bei der Betrachtung des Nitrats in den Gewässern nachweisbar, wirkt sich aber i. d. R. nur bei Abflüssen im MNQ-MQ-Bereich aus; bei höheren Abflüssen dominieren eindeutig die diffusen Einträge aus der Fläche.

Abhängigkeit der Flächennutzung im Einzugsgebiet

Bilanzierungen in kleineren Einzugsgebieten belegen die Abhängigkeit von der Flächennutzung: je größer der Anteil landwirtschaftlicher Nutzfläche, umso höher die Nitratreinträge. Die Erkenntnisse über die landesweite „Nitratverteilung“ werden dadurch bestätigt.

Nitratverursacher

Trotz Optimierungen der Abwasserreinigung resultiert das in die Fließgewässer eingetragene Nitrat zu 50-80 % aus landwirtschaftlicher Nutzung. Insofern können großräumige Abschätzungen, die durch UBA oder IKSR veröffentlicht wurden, auch in kleineren rheinland-pfälzischen Einzugsgebieten nachvollzogen werden.

Folgerungen

Eine weitere Verringerung der Nitratstickstoffbelastung in den rheinland-pfälzischen Gewässern ist dauerhaft nur durch Reduzierung des Austrags aus landwirtschaftlichen Flächen zu erreichen. Dies erfordert merkliche Veränderungen der landwirtschaftlichen Praxis.

Maximale Erträge sind nur durch ein Überangebot zu erzielen, da die Ausbringung zu festen Zeitpunkten erfolgt, die nicht mit den Zeitpunkten des maximalen Bedarfs der Pflanzen identisch sind. Dies hat insbesondere bei Stickstoff wegen der guten Wasserlöslichkeit zur Folge, dass die Überschüsse in die Fließgewässer und das Grundwasser ausgewaschen werden.

Wenn auch eine bedarfsorientierte N-Düngung die Überschüsse zu begrenzen versucht, besteht dennoch weiterhin der Zwang, die N-Vorräte des Bodens nicht unter den Bedarf absinken zu lassen, da dies Ertragseinbußen für den Landwirt zur Folge hätte. Austräge in die Gewässer und ins Grundwasser scheinen also auch bei guter landwirtschaftlicher Praxis nicht vermeidbar. Eine deutliche Trendumkehr ist also kurzfristig, d. h. innerhalb weniger Jahre, nur in Gewässern zu erwarten, in deren Einzugsgebieten Nutzungsänderungen hin zu extensiv bewirtschaftetem Grünland oder Aufforstung stattgefunden haben.

In Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft müssen daher alle Mittel der Kooperation und Beratung ausgeschöpft werden, um das Düngeverhalten zu steuern: schonender Einsatz von Düngemitteln unter Berücksichtigung der Standortfaktoren und der Ausbringungszeit, Empfehlungen zu Fruchtfolge- und Düngemaßnahmen der landwirtschaftlichen Beratungsstellen, Kooperationsmodelle zwischen Wasserversorgung und Landwirtschaft sind hier zu nennen.

Auch bei Steigerung all dieser Anstrengungen ist aber davon auszugehen, dass sich messbare Erfolge (besonders in Gebieten mit gutem Wasserrückhaltevermögen) erst nach Jahren einstellen.

Peter Loch (Tel.: (0 6131) 6033-1801, E-Mail: Peter.Loch@luwg.rlp.de,

Ersteinschätzung der Stehgewässer in Rheinland-Pfalz gemäß EU-WRRL

Veranlassung

Ziel der am 22.12.2000 in Kraft getretenen EU-Wasserrahmenrichtlinie ist das Erreichen des guten Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers in den Mitgliedsstaaten innerhalb von 15 Jahren. Grundlage für die in diesem Zusammenhang durchzuführenden Monitoringprogramme und Maßnahmen ist eine umfangreiche Sichtung und Zusammenstellung des vorhandenen Datenmaterials und eine darauf basierende Ersteinschätzung des jeweiligen Gewässerzustandes. Nachfolgend wird dargestellt, wie diese vorläufige Ersteinschätzung für die rheinland-pfälzischen Seen erfolgte.

Vorläufige Typisierung

In Rheinland-Pfalz unterliegen 12 stehende Gewässer aufgrund ihrer Größe (Seefläche > 0,5 km²) den Anforderungen der EU-WRRL (Abb. 1). Sie lassen sich fünf Gewässertypen zuordnen, von denen zwei (Typ 7 und Typ 9) der deutschlandweiten Typologie für stehende Gewässer nach den Kriterien der EU-WRRL entsprechen. Drei Typen hingegen (RP 1, RP 2, RP 3) weisen von der bundesweiten Typologie abweichende Charakteristika auf und wurden daher als Sondertypen kategorisiert.

1. kalkreicher, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet (Typ 7)
 - Laacher See
2. kalkarmer, geschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet (Typ 9)
 - Krombachtalsperre (Staugewässer)
3. kalkarmer, ungeschichteter Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet (Typ RP 1)
 - Dreifelder Weiher (Staugewässer)
4. kalkarmer, ungeschichteter Mittelgebirgssee mit relativ großem Einzugsgebiet (Typ RP 2)
 - Wiesensee (Staugewässer)
5. Altrhein- und altrheinähnliche Gewässer (Typ RP 3)
 - Neuhofener Altrhein (Altrhein in der Altaue ohne Rheinanbindung)
 - Roxheimer Altrhein (Altrhein in der Altaue ohne Rheinanbindung)
 - Landeshafen Wörth (Altrhein in der rezenten Aue mit Rheinanbindung)
 - Lingenfelder Altrhein (Altrhein in der rezenten Aue mit Rheinanbindung)
 - Berghäuser Altrhein (Altrhein in der rezenten Aue mit Rheinanbindung)
 - Angelhofer Altrhein (Altrhein in der rezenten Aue mit Rheinanbindung)
 - Otterstädter Altrhein (Altrhein in der rezenten Aue mit Rheinanbindung)
 - Silbersee (tiefer, geschichteter, kalkreicher Abgrabungssee)

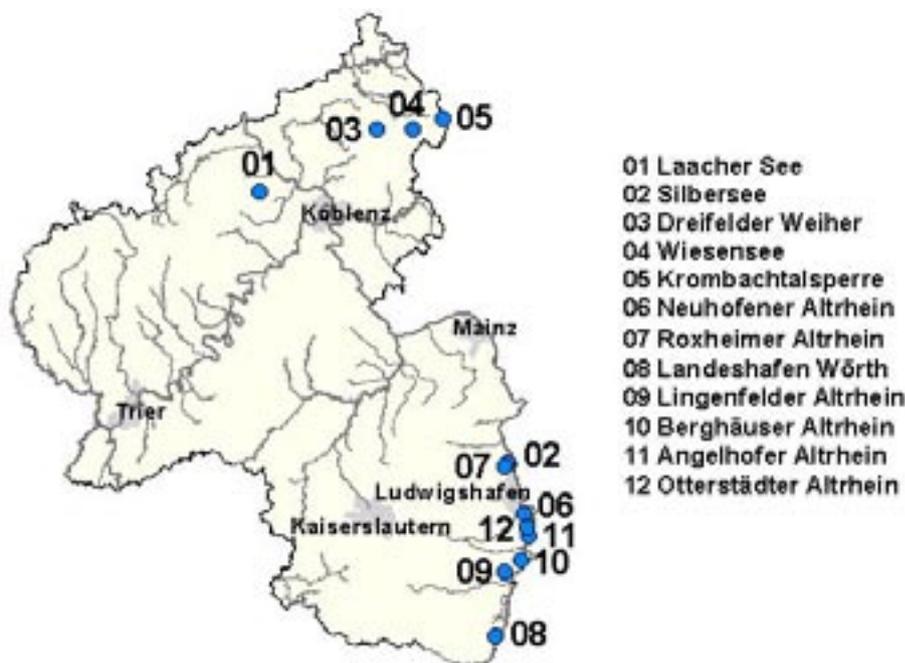


Abb. 1: Lage der zwölf rheinland-pfälzischen Stehgewässer, die aufgrund ihrer Größe den Anforderungen der EU-WRRL unterliegen.

Ersteinschätzung hinsichtlich des Erreichens der Umweltziele

Die vorläufige Einschätzung der Stehgewässer hinsichtlich des Erreichens der Umweltziele nach EU-WRRL erfolgte in zwei Kategorien:

- Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)
- Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004).

Diese Ersteinschätzung wurde auf Grundlage aller vorhandenen Daten aus der Gewässerüberwachung vorgenommen. Zusätzlich wurde aus diesem Anlass eine Uferkartierung und –bewertung der zwölf stehenden Gewässer durchgeführt. Das Grundgerüst für die Ersteinschätzung stellte die Bewertung nach folgendem Schema dar:

Trophie, bewertet nach den entsprechenden Richtlinien der LAWA- (Wichtung 70%):

keine Abweichung vom Referenzzustand = 100 Punkte

Abweichung eine Stufe vom Referenzzustand = 80 Punkte

Abweichung zwei Stufen vom Referenzzustand = 50 Punkte

Abweichung um mehr als zwei Stufen vom Referenzzustand = 0 Punkte

Uferausprägung, bewertet nach Substratbeschaffenheit und Biotoptyp (Wichtung 30 %):

> 70 % gewässertypisch = 100 Punkte

> 50 – ≤ 70 % gewässertypisch = 70 Punkte

> 30 – ≤ 50 % gewässertypisch = 40 Punkte

≤ 30 % gewässertypisch = 0 Punkte

Summation:

> 70 Punkte: Zielerreichung wahrscheinlich

≤ 70 Punkte: Zielerreichung unwahrscheinlich

Die Bewertung des Trophiezustandes nach LAWA – die mit einer Wichtung von 70% den Kern der Ersteinschätzung darstellt – war nicht für alle stehenden Gewässer möglich, da bei einigen entweder

- der Stoffhaushalt durch die Anbindung an den Rhein maßgeblich durch diesen dominiert wird oder
- die Gewässer makrophytendominiert waren.

In diesen Fällen konnte die Ersteinschätzung nur anhand der Uferausprägung und der sonstigen vorhandenen Daten aus der physikalisch-chemischen und der biologischen Gewässerüberwachung erfolgen. Nach dem Vorsorgeprinzip wurden Gewässer, bei denen die Zielerreichung aufgrund der unzureichenden Datenlage unklar war, als „Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft (Tab. 1).

Vorläufige Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper gemäß EU-WRRL

Wasserkörper, die von Menschenhand geschaffen wurden (und zwar an einer Stelle, an der zuvor kein Wasserkörper vorhanden war) oder die zwar natürlichen Ursprungs sind, aber aufgrund physikalischer Veränderungen durch den Menschen in ihrem Wesen erheblich verändert wurden und daher den guten ökologischen Zustand nicht erreichen, können unter bestimmten Voraussetzungen als „künstliche Wasserkörper“ (Artificial Water Bodies (AWB)) oder „erheblich veränderte Wasserkörper“ (Heavily Modified Water Bodies (HMWB)) ausgewiesen werden. Dies ist der Fall, wenn die in der EU-WRRL spezifizierten Nutzungen dieser Wasserkörper oder die „Umwelt im weiteren Sinne“ durch Maßnahmen, die für das Erreichen des guten ökologischen Zustandes notwendig wären, bedeutend beeinträchtigt würden bzw. wenn umweltverträglichere Alternativen zu den entsprechenden Nutzungen aus monetären oder technischen Gründen nicht in Betracht kommen. Diese Einstufungen sind im einzelnen darzulegen und alle sechs Jahre zu überprüfen.

In den rheinland-pfälzischen Stehgewässern treten zwei Gruppen von nutzungsbedingten hydromorphologischen Degradationen auf, die zu einer Einstufung als AWB oder HMWB führten (Tab. 1).

1) aufgestaute Fließgewässer:

- Krombachtalsperre
- Dreifelder Weiher
- Wiesensee

Diese drei Stauseen dienen der Energiegewinnung oder der Teichwirtschaft und unterliegen außerdem einer intensiven Freizeitnutzung. Diese Nutzungen könnten nicht mehr stattfinden, wenn der Aufstau und damit die erhebliche Veränderung des betreffenden Fließgewässerabschnittes (Rückstau, verändertes Strömungsregime) unterbliebe. Sie werden daher als HMWB eingestuft.

2) ausgekieste Stehgewässer:

- Landeshafen Wörth (natürlicher Ursprung)
- Lingenfelder Altrhein (natürlicher Ursprung)

Ta. 1: Ersteinschätzung der rheinland-pfälzischen Stehgewässer > 50 ha hinsichtlich des Erreichens der Umweltziele nach EU-WRRL.

Nummer	Name	Gewässertyp	Gewässeroberfläche in km²	gewässertypische Uferausprägung in %	Bewertung der Uferausprägung	Soil-Trophie nach Morphometrie	Soil-Trophie nach Eintrag	lat-Trophie	Trophiebewertung	Bewertung anhand Trophie und Uferstruktur *	Endbewertung unter Einbeziehung aller vorhandenen Informationen	erheblich veränderter (HMWB) oder künstlicher (AWB) Wasserkörper
01	Laacher See	natürliches Stehgewässer	3,3	89,5	100	oligotroph	oligotroph	mesotroph - eutroph	50	65		
02	Silbersee	künstliches Stehgewässer	1,2	43,1	40	mesotroph	X	mesotroph - eutroph	80	68		AWB
03	Dreifelder Weiher	Stausee	1,2	86,8	100	X	mesotroph	polytroph 2	0	30		HMWB
04	Wiesensee	Stausee	0,8	39,1	40	eutroph 2	eutroph 2	hypertroph	0	12		HMWB
05	Krombachtalsperre	Stausee	0,9	75,8	100	mesotroph	mesotroph	eutroph 1	80	86		HMWB
06	Neuhofener Altrhein (A)	natürliches Stehgewässer	0,9	97,8	100	eutroph 2	X	eutroph 2 - polytroph 1	80	86		HMWB
	Neuhofener Altrhein (B) Baggersee im Ochsenfeld	natürliches Stehgewässer		81,2	100	mesotroph	X	mesotroph	100	100		
07	Roxheimer Altrhein A (Vorderer)	natürliches Stehgewässer	0,5	86,9	100	mesotroph	X	polytroph 1	0	30		HMWB
	Roxheimer Altrhein B (Hinterer)	natürliches Stehgewässer		100	100	Trophiebestimmung nach LAWA nicht zulässig, da der Hintere Roxheimer Altrhein fast flächendeckend bis zur Wasseroberfläche mit Makrophyten bewachsen ist.		X	X	X		
08	Landeshafen Wörth	natürliches Stehgewässer	1,4	58,4	70	Trophiebestimmung nach LAWA nicht zulässig, da der Landeshafen Wörth an den Rhein angebunden ist und somit Trophie und Stoffhaushalt vom Rhein dominiert werden.		X	X	X		HMWB
09	Lingenfelder Altrhein	natürliches Stehgewässer	1,5	89,6	100	Trophiebestimmung nach LAWA nicht zulässig, da der Lingenfelder Altrhein an den Rhein angebunden ist und somit Trophie und Stoffhaushalt vom Rhein dominiert werden.		X	X	X		HMWB
	Lingenfelder Altrhein Kiefweiher	natürliches Stehgewässer		97	100	X	X	X	X			
	Lingenfelder Altrhein Schäferweiher	natürliches Stehgewässer		93,5	100	X	X	X	X			
10	Berghäuser Altrhein	natürliches Stehgewässer	1,5	95	100	Trophiebestimmung nach LAWA nicht zulässig, da der Berghäuser Altrhein an den Rhein angebunden ist und somit Trophie und Stoffhaushalt vom Rhein dominiert werden.		X	X	X		HMWB
11	Angelhofer Altrhein	natürliches Stehgewässer	1,5	59,2	70	Trophiebestimmung nach LAWA nicht zulässig, da der Angelhofer Altrhein an den Rhein angebunden ist und somit Trophie und Stoffhaushalt vom Rhein dominiert werden.		X	X	X		HMWB
12	Otterstädter Altrhein	natürliches Stehgewässer	2,6	75,1	100	Trophiebestimmung nach LAWA nicht zulässig, da der Otterstädter Altrhein an den Rhein angebunden ist und somit Trophie und Stoffhaushalt vom Rhein dominiert werden.		X	X	X		HMWB

*** vorläufige zusammenfassende Bewertung (Trophie und Uferstruktur)**

Uferausprägung
(Wichtung 30 %)

> 70 % gewässertypisch = 100 Punkte
 > 50 - ≤ 70 % gewässertypisch = 70 Punkte
 > 30 - ≤ 50 % gewässertypisch = 40 Punkte
 ≤ 30 % gewässertypisch = 0 Punkte

Trophie
(Wichtung 70 %)

keine Abweichung vom Referenzzustand = 100 Punkte
 Abweichung eine Stufe vom Referenzzustand = 80 Punkte
 Abweichung zwei Stufen vom Referenzzustand = 50 Punkte
 Abweichung um mehr als zwei Stufen vom Referenzzustand = 0 Punkte

Summation

> 70 Punkte: die Zielerreichung guter ökologischer Zustand ist wahrscheinlich
 ≤ 70 Punkte: die Zielerreichung guter ökologischer Zustand ist unwahrscheinlich

Ersteinschätzung:

	Die Zielerreichung guter ökologischer Zustand ist wahrscheinlich
	Die Zielerreichung guter ökologischer Zustand ist unwahrscheinlich
X	keine ausreichenden Daten vorhanden



- Berghäuser Altrhein (natürlicher Ursprung)
- Angelhofer Altrhein (natürlicher Ursprung)
- Otterstädter Altrhein (natürlicher Ursprung)
- Roxheimer Altrhein (natürlicher Ursprung)
- Neuhofener Altrhein (natürlicher Ursprung)
- Silbersee (künstlicher Ursprung)

Sieben der acht obigen Stehgewässer wurden aufgrund von abgeschlossener oder noch bestehender Auskiesung in ihrer Hydromorphologie erheblich verändert; ein See – der Silbersee – ist durch die Auskiesung künstlich entstanden. Die Auskiesung führte zu einer erheblichen Vertiefung der Gewässer und somit zu einer Veränderung des Schichtungsverhaltens. Zudem finden sich an vielen Stellen sehr steile Ufer, die der Ansiedlung von den guten ökologischen Zustand indizierenden Tieren und Pflanzen mitunter entgegenstehen. Im Falle der rheinangebunden Altrheine (Landeshafen Wörth, Lingenfelder Altrhein, Berghäuser Altrhein, Angelhofer Altrhein, Otterstädter Altrhein) stellt auch die Nutzung des Rheins (z. B. als Schifffahrtsstraße) eine erhebliche Veränderung dar, da stärkere Wasserstandsschwankungen auftreten als ohne die vielfältige Nutzung des Rheins vorhanden wären. Zudem werden diese Altrheine wegen der Rheinbindung teilweise industriell genutzt (z. B. als Containerhafen, als Standort einer Papierfabrik), was entsprechende Uferdegradationen zur Folge hat. Da weder die Auskiesung noch der Ausbau des Rheins sowohl aus technischen Gründen als auch in an-betracht der bestehenden Nutzungen rückgängig gemacht werden können, werden der Silbersee als AWB und die restlichen ausgekiesten Stehgewässer als HMWB eingestuft.

Zwei der oben genannten Stehgewässer (Krombachtalsperre, Neuhofener Altrhein) wurden vorläufig als HMWB eingestuft, obwohl sie den guten ökologischen Zustand voraussichtlich erreichen, da diese Ersteinschätzung noch durch die zukünftig durchzuführenden biologischen Untersuchungen verifiziert werden muss.

*Dr. Susanne Wanner (Tel.: (0 61 31) 60 33-1828; E-Mail: Susanne.Wanner@luwg.rlp.de)
Olaf Prawitt (Tel.: (0 61 31) 60 33-1821; E-Mail: Olaf.Prawitt@luwg.rlp.de)*

Stützungsmaßnahmen des Sauerstoffgehaltes der Saar

Übersicht für den Zeitraum von 1990 bis 2004

Im Oktober 1987 wurde die Großschifffahrtsstraße Saar auf der Strecke von der Mündung bis Dillingen im Saarland eröffnet. Durch Ausbau und Einstau verringern sich die Fließgeschwindigkeiten und der Sauerstoffeintrag aus der Luft, die langen Aufenthaltszeiten begünstigen das Algenwachstum. Zusammen mit der damals noch übergroßen Abwasserbelastung wuchs die Gefahr von kritischen Sauerstoffverhältnissen in der Saar. Zum Schutz der Lebensgemeinschaften der Saar, insbesondere zur Vermeidung von Fischsterben, wurden frühzeitig Maßnahmen zur Stützung des Sauerstoffgehaltes der Saar zwischen den Umweltministerien der Länder Saarland und Rheinland-Pfalz, der RWE Power AG als Betreiberin der Saarwasserkraftwerke und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes verabredet. Im Jahr 1989 installierte die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung im Rahmen der Beweissicherung ein Messnetz zur Überwachung des Sauerstoffhaushaltes der Saar (Abb. 1). Die

Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz betreibt seit 1979 die Saarwasser-Untersuchungsstation Kanzem am Wiltinger Saarbogen.

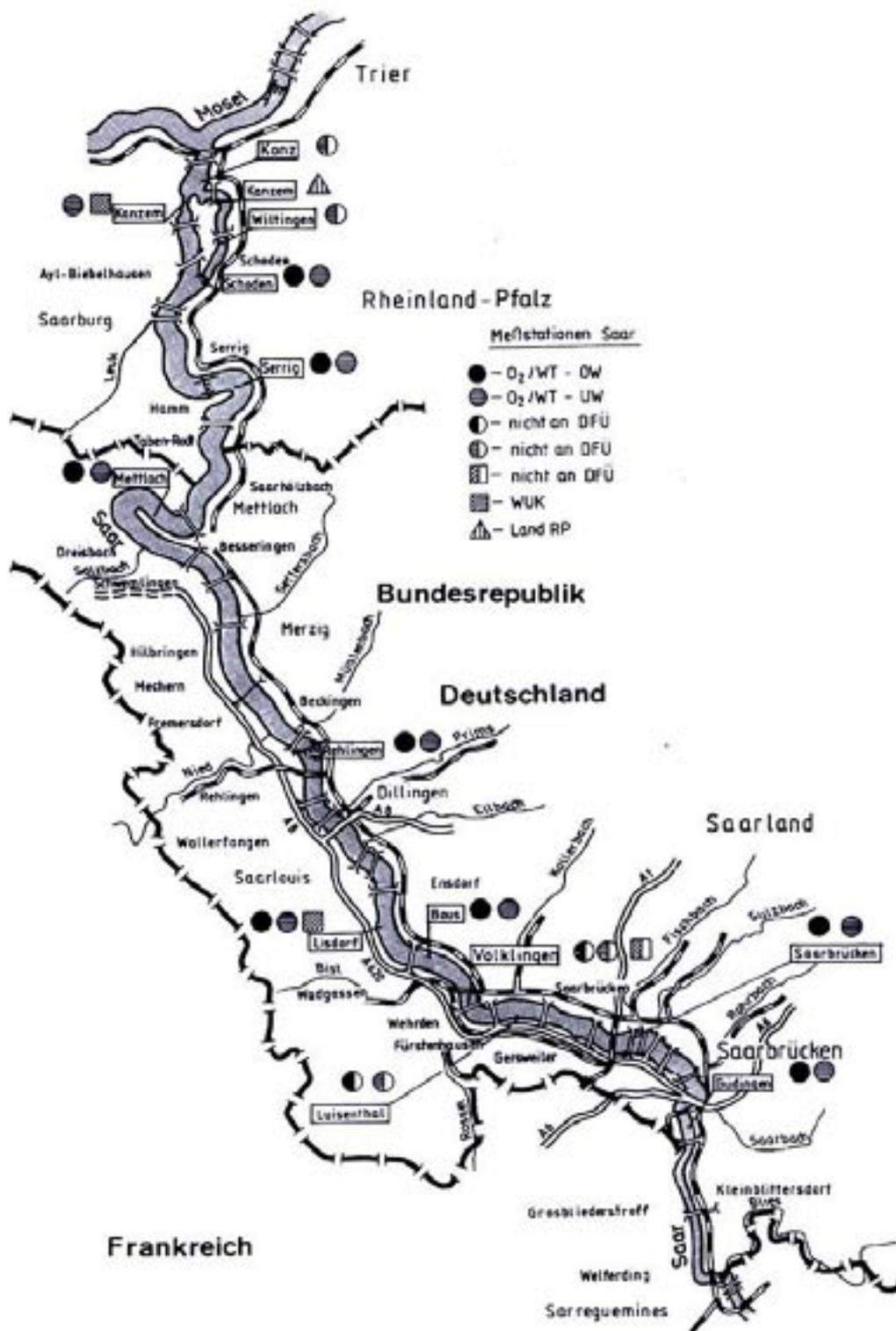


Abb. 1: Messnetz der Sauerstoffüberwachung an der Saar



In den Sommermonaten 1988 und 1989 galten – auch im Hinblick auf den unterschiedlichen Gewässerzustand – für den saarländischen und den rheinland-pfälzischen Teil der Saar abweichende Regelungen für die Stützungsmaßnahmen. Von 1990 bis heute erfolgt die Steuerung der Belüftungsmaßnahmen auf der Grundlage einer einheitlichen Vereinbarung für die gesamte Großschifffahrtsstraße Saar.

Kernpunkte dieser Regelung sind:

- 1) Als Schwellenwerte für die Durchführung der Maßnahmen zur Stützung des Sauerstoffgehaltes der Saar werden unabhängig von der Wassertemperatur und dem Abfluss folgende Mindestsauerstoffgehalte festgelegt:
 - Oberwasser 2 mg O₂/L
 - Unterwasser 4 mg O₂/L
- 2) Die Zentralwarte Fankel der RWE Power AG veranlasst die erforderlichen Belüftungsmaßnahmen eigenverantwortlich aufgrund der aktuellen Sauerstoffgehalte.

Bei Unterschreiten der Schwellenwerte wird die Energieerzeugung in den Wasserkraftwerken eingeschränkt oder eingestellt, und das Wasser über die Wehre geleitet. Bei vollständigem Wehrüberfall wird infolge der großen Fallhöhe der Saarstautufen eine Sauerstoffsättigung von 100% erreicht. Bis 1995 waren in den Kraftwerken Mettlach und Serrig Begasungsanlagen in Betrieb, die bei Bedarf dem Saarwasser reinen Sauerstoff zuführten.

Das Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz hat mehrfach über die Stützungsmaßnahmen berichtet und zuletzt die Entwicklung für die Jahre 1990 bis 1999 beschrieben (LfW-Bericht 207/00). In diesem Beitrag werden die Ergebnisse von 1990 bis 2004 zusammengefasst. Eine ausführliche Darstellung ist in Bearbeitung.

Die Stützungsmaßnahmen des Sauerstoffgehaltes der Saar waren in den letzten 15 Jahren sehr erfolgreich. Durch diese gelungene Kooperation zwischen den Umweltverwaltungen, der RWE Power AG und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung konnten Fischsterben in der Saar verhindert werden. Seit 1990 wurde nur im Sommer 1991 ein regional begrenztes Fischsterben in der Saar beobachtet, das wahrscheinlich durch Sauerstoffmangel verursacht wurde.

Die großen Fortschritte bei der Verminderung der Emissionen von sauerstoffzehrenden organischen Verbindungen und Ammonium haben den Sauerstoffhaushalt der Saar deutlich entlastet. In den Sommermonaten der Jahre 1990 und 1991 wurden noch an rund 70 Tagen Sauerstoffgehalte kleiner 2 mg O₂/L im Oberwasser der fünf Saarstautufen registriert (Abb. 2). Von 1992 bis 1995 ging die Häufigkeit dieser kritischen Sauerstoffkonzentrationen von 39 Tagen auf 3 Tage zurück. Im Jahr 1996, das durch ausgeprägte Niedrigwasserverhältnisse gekennzeichnet war, traten wieder vermehrt – an 17 Tagen – niedrige Sauerstoffgehalte auf. In den Sommermonaten der Jahre 1997 bis 2002 sanken die Sauerstoffkonzentrationen nur selten unter 2 mg O₂/L. Der Sommer 2003 zeichnete sich durch auch im Einzugsgebiet der Saar durch hohe Temperaturen und sehr geringe Abflüsse aus. An 29 Tagen unterschritten die Sauerstoffminima im Oberwasser 2 mg O₂/L. Von Mai bis Oktober 2004 lagen die Tagesminima der Sauerstoffkonzentrationen an 17 Tagen unter dem Wert.

Die Sauerstoffmesswerte im Unterwasser der Staustufen zeigen eine vergleichbare Entwicklung. Der Schwellenwert wurde sehr oft in den Jahren 1990, 1992, 1993 und 1996 unterschritten. Häufig sanken die Sauerstoffgehalte in den Sommern 1991, 1997, 1998, 2003 und 2004 unter 4 mg O₂/L. Vergleichsweise selten traten Sauerstoffminima kleiner 4 mg O₂/L im Unterwasser in den Jahren 1994, 2000 und 2001 auf.

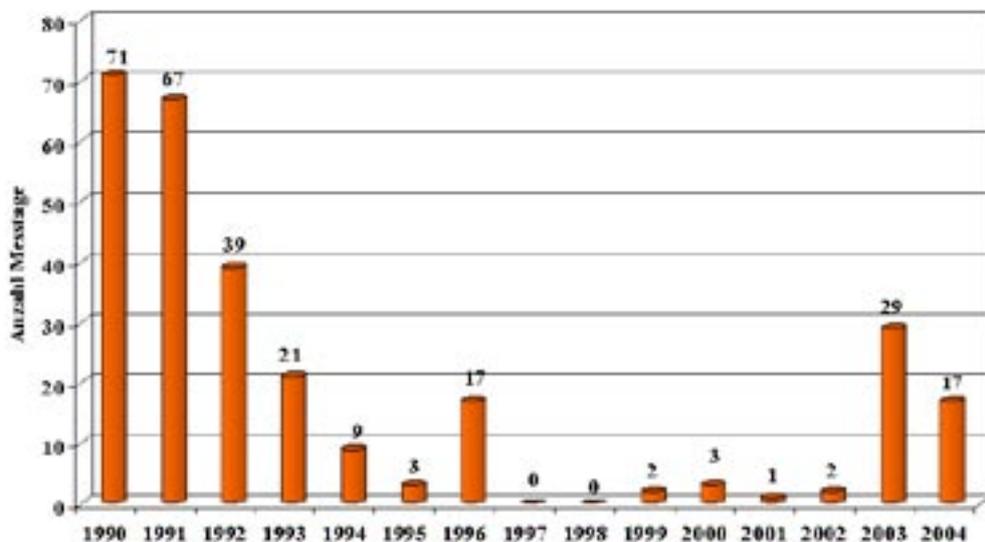


Abb. 2: Anzahl der Tage (Summe über die Saarstufen von Lisdorf bis Schoden) mit Sauerstoffminima kleiner 2 mg O₂/L im Oberwasser

In welchem Ausmaß in den letzten 15 Jahren eine Anreicherung des Saarwassers mit Sauerstoff erforderlich war, zeigt die Darstellung der Verluste bei der Energieerzeugung (Abb. 3). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass von 1990 bis 1994 in den Kraftwerken Mettlach und Serrig die Sauerstoffbe- gasungsanlagen in Betrieb waren, wodurch sich die Erfordernis des Wehrüberfalls verringerte. Nach Angaben der RWE Power AG gingen der Energiegewinnung in den Sommern 1991 und 1996 mehr als 7.000.000 und 1998 fast 6.000.000 Kilowattstunden verloren. Die Erzeugungsverluste durch Wehr- überfälle betragen 1990 und 2004 rund 4.300.000 Kilowattstunden. Im Jahr 2003 verursachten die Sauerstoffstützungsmaßnahmen einen Erzeugungsausfall von 3.450.000 Kilowattstunden. Der ge- ringste Bedarf für die Stützungsmaßen lag mit einem Erzeugungsverlust von etwa 1.500.000 kWh im Jahr 2000.

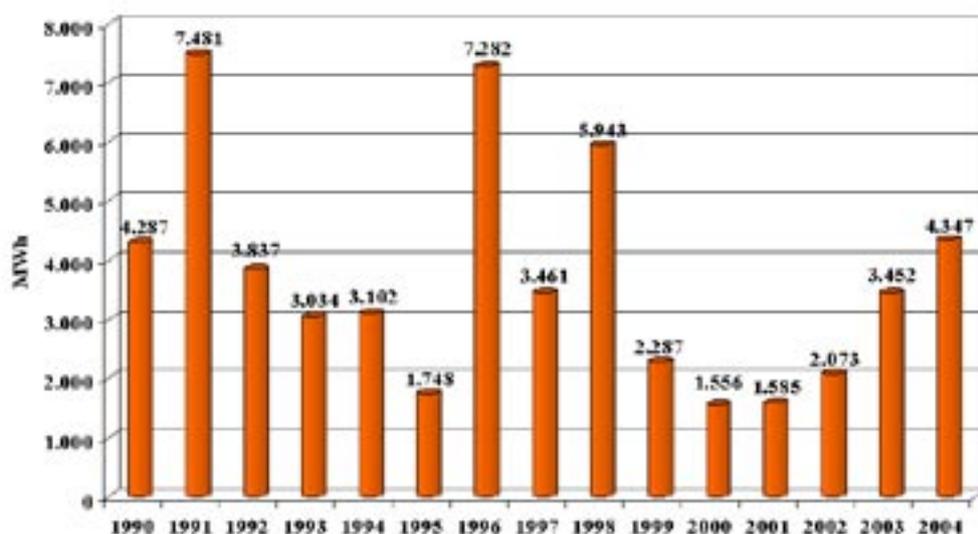


Abb. 3: Erzeugungsverlust durch Wehrüberfall

Die Kosten der Stützungsmaßnahmen (Abb. 4) beinhalten den Personalbedarf für das Messnetz und die Überwachung des Sauerstoffgehaltes der Saar, die Betriebsmittel und die Kosten des Energieausfalls. Niedrige Sauerstoffgehalte über längere Zeiträume, die Stützungsmaßnahmen in erheblichem Umfang erforderten und hohe Kosten verursachten, traten von 1990 bis 1993 sowie 1996 und 1998 auf. Für die Stützungsmaßnahmen des Sauerstoffgehaltes der Saar wurden 1990 und 1991 von der RWE Power AG, der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und den Länder Saarland und Rheinland-Pfalz insgesamt rund 0,9 Mio. Euro verwendet. In den Jahren 1996 und 1998 betragen die Kosten 0,67 bzw. 0,59 Mio. Euro. Die Ausgaben in den Sommermonaten 2003 und 2004 beliefen sich auf etwa 0,43 bzw. 0,46 Mio. Euro. In den Sommern 1995 und 1999 bis 2002 herrschten vergleichsweise günstige Sauerstoffverhältnisse. Der Bedarf an Stützungsmaßnahmen und die Kosten waren entsprechend geringer.

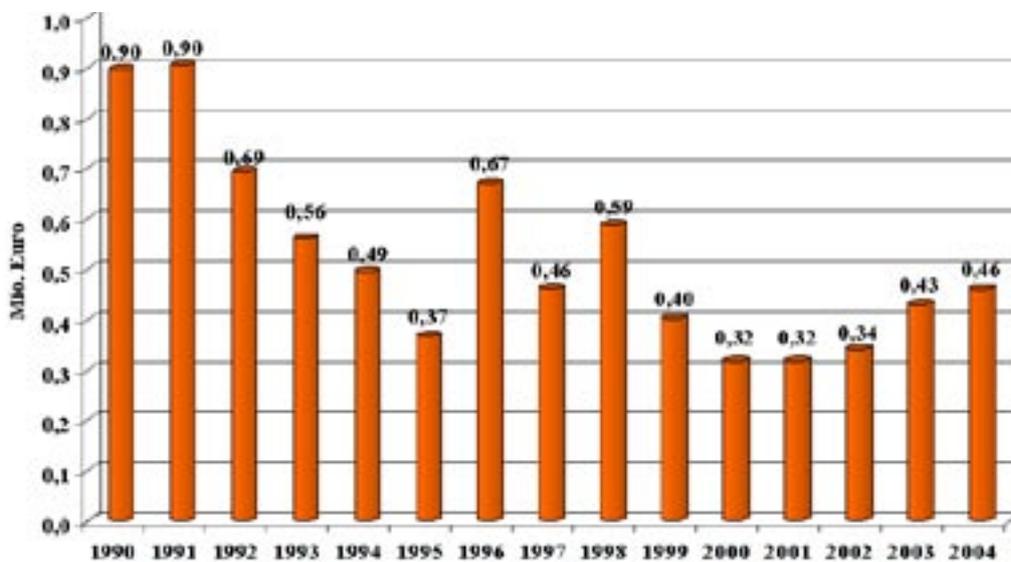


Abb. 4: Kosten der Sauerstoffstützung Saar

Die Maßnahmen zur Stützung des Sauerstoffgehaltes der Saar haben sich bewährt. Die Gefahr von Fischsterben in der Saar infolge Sauerstoffmangels ist stetig zurückgegangen. Bei weiterer konsequenter Durchführung der Stützungsmaßnahmen und der Sauerstoffüberwachung ist die Wahrscheinlichkeit mittlerweile gering, dass die Sauerstoffgehalte der Saar über längere Zeiträume in den akut fischkritischen Bereich sinken. Dennoch ist der Sauerstoffhaushalt der Saar weiterhin labil und die Sauerstoffkonzentration noch deutlich von den angestrebten Zielvorgaben, die eine Beeinträchtigung der Biozönose durch Sauerstoffmangel weitgehend ausschließen, entfernt. Obwohl erhebliche Fortschritte bei der Abwasserreinigung im Einzugsgebiet der Saar erzielt wurden, sind die Frachten und Konzentrationen von sauerstoffzehrenden Verbindungen einschließlich des Ammoniums noch zu hoch, um den Sauerstoffhaushalt der Saar entscheidend zu verbessern. Notwendig ist aber auch die Verminderung der Einleitung von Pflanzennährstoffen, die über die Sekundärverschmutzung den Sauerstoffhaushalt der Saar belasten. Mittelfristig werden die Stützungsmaßnahmen des Sauerstoffgehaltes der Saar nach wie vor erforderlich sein, um Schäden von der Lebensgemeinschaft der Saar fernzuhalten.

*Dr. Thomas Ehlscheid (Tel.: (02673) 1350, E-Mail: Thomas.Ehlscheid@luwg.rlp.de)
Volker Stangier (Tel.: (02673) 1350, E-Mail: Volker.Stangier@luwg.rlp.de)*

Pflanzenschutzmittelwirkstoffe in der Selz

Einleitung und Veranlassung

Die in den vergangenen Jahrzehnten erreichten Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen in der Landwirtschaft konnten nur durch großflächigen und intensiven Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erreicht werden. Die „Kehrseite der Medaille“ ist ein Eintrag von Wirkstoffen in die Fließgewässer. Nach einer Pressemitteilung des Umweltbundesamtes (13/2000) werden in Deutschland jährlich ca. 30.000 t Pflanzenschutzmittel eingesetzt, von denen schätzungsweise 30 t Pflanzenschutzmittel pro Jahr in die Oberflächengewässer der Bundesrepublik Deutschland gelangen. Dies entspricht etwa einem Promille der gesamten Aufwandmenge. Auch in Rheinland-Pfalz sind Gewässer mit landwirtschaftlich oder weinbaulich genutzten Einzugsgebieten von den Einträgen betroffen. Die damit verbundene chemische und ggf. biologische Veränderung der Beschaffenheit des Wassers zu quantifizieren und zu bewerten ist Aufgabe der Wasserwirtschaftsverwaltung.

1995 beschloss die ad-hoc-Arbeitsgruppe „Rückstände von PSM in Grund- und Trinkwasser“, die sich bis dahin ausschließlich mit Pflanzenschutzmitteln in Grund- und Trinkwasser befasst hatte, ein Sondermessprogramm zur Ermittlung der PSM-Belastungen in kleinen Fließgewässern zu beginnen. Ziel dieses Messprogramms war zunächst, an 1 bis 2 Gewässern mit besonders geringen Abflüssen und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung das Ausmaß der Belastungen mit aktuell eingesetzten und auch für die regionalen Sonderkulturen empfohlenen Wirkstoffen erfassen und bewerten zu können (worst case szenario).

Nach orientierenden Voruntersuchungen zeigte sich, dass die Selz-Mündung als Trendmessstelle für ein überschaubares Einzugsgebiet mit sehr vielseitigen landwirtschaftlichen und weinbaulichen Nutzungen besonders geeignet ist. Um den Einfluss des Eintragsweges „Kläranlage“ abschätzen zu können, wurde der Ablauf einer Kläranlage im Einzugsgebiet für 3 bzw. 5 Monate ebenfalls ins Untersuchungsprogramm aufgenommen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden 2004 im LfW-Bericht 207/04 „Pflanzenschutzmittelwirkstoffe in der Selz“ der Fachöffentlichkeit vorgestellt.

Untersuchungen und Ergebnisse

Von 1997 bis 2000 wurde die Selz-Mündung zeitüberdeckend in 14-Tagesmischproben auf PSM-Wirkstoffe untersucht.

Damit standen erstmals vollständige Jahregänge von Konzentrationen und Fracht in einem Gewässer dieser Einzugsgebietsgröße und- Charakteristik zur Verfügung. Die höchsten Konzentrationen und Frachten treten, wie zu erwarten, in den Hauptanwendungszeiten auf. Bei den Herbiziden ist das in der Regel das Frühjahr, die Herbstanwendung führt bei einigen Stoffen zu einem zweiten Maximum. Bei den Fungiziden (Tebuconazol) treten die maximalen Belastungen in den Sommermonaten auf.

Der Jahresgang eines Herbizids wird am Beispiel des Glyphosats aufgezeigt, da es in allen untersuchten Proben in teilweise sehr hohen Konzentrationen gefunden wurde. Glyphosat ist ein nicht-selektives Herbizid gegen einjährige und ausdauernde „Ungräser“ und „Unkräuter“. Im landwirtschaftlichen Bereich wird der Wirkstoff für fast alle Kulturen empfohlen, einschließlich Wein- und Obstbau sowie zur Freihaltung von Wegen. Darüber hinaus wird Glyphosat auch für Haus- und Kleingärten

zur Unkrautbekämpfung angeboten und auf Gleisanlagen ausgebracht (Ersatz für Diuron). Derzeit (Stand November 2002) sind 58 Glyphosat- Mittel auf dem Markt, davon 2 Kombinationspräparate mit Diuron.

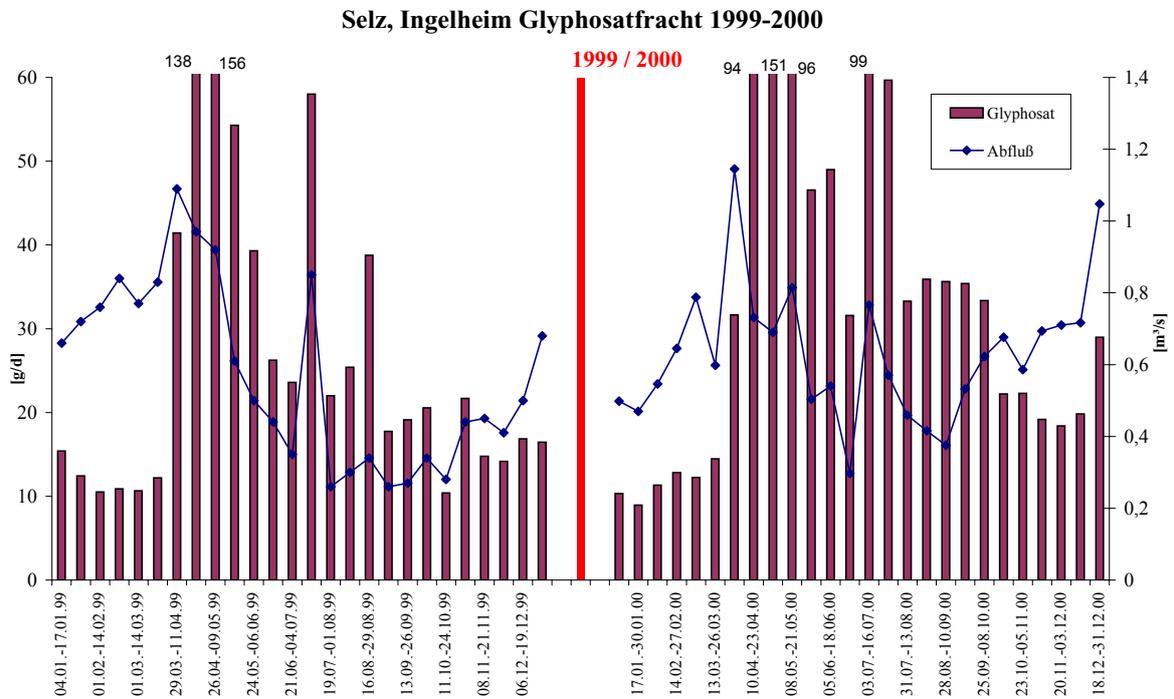


Abb. 1: Selz, Ingelheim Glyphosatfracht 1999-2000

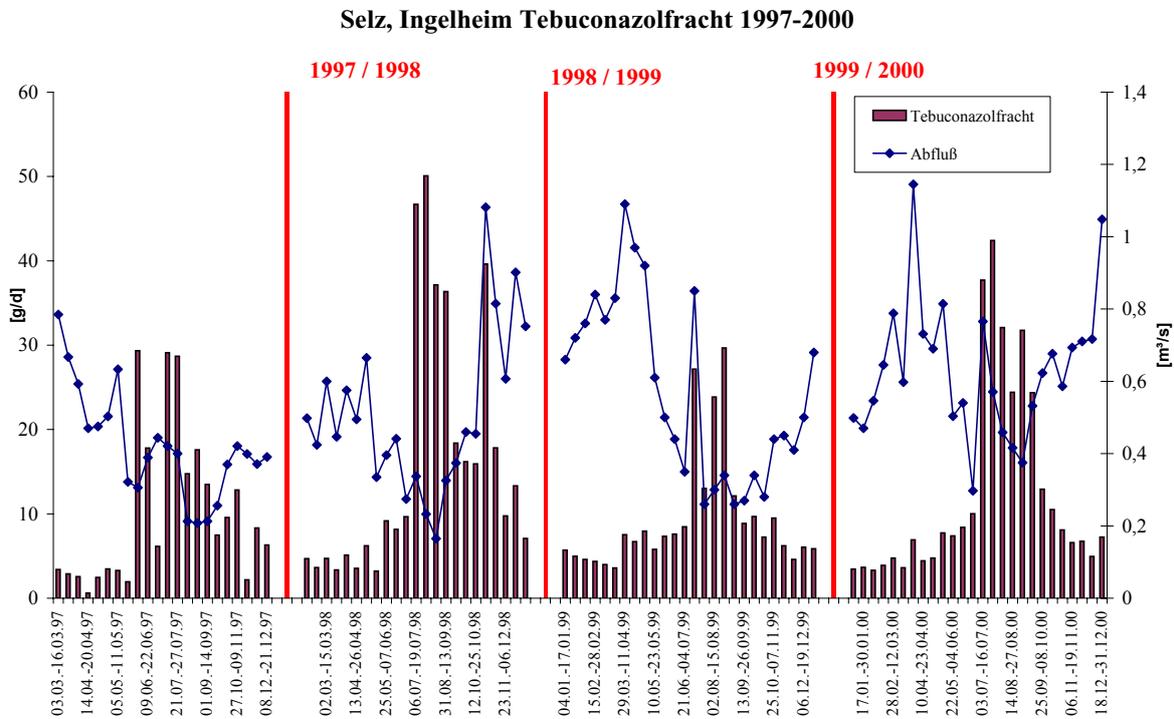


Abb. 2: Selz, Ingelheim Tebuconazolfracht 1997-2000

Anfang April steigen die Glyphosatfrachten deutlich an und erreichen zwischen Mitte April und Mitte Mai Durchschnittswerte von ca. 100-150 g/d. Nach dem Frühjahrsmaximum sinkt die Glyphosatfracht auf 20 bis 40 g/d. Auffällig ist ein zweites Maximum im Juni 1999 und Juli 2000, das jeweils mit einer Abflussspitze zusammenfällt; dies werten wir als Ergebnis der Auswaschung von Depositionen aus der Fläche.

Die Fungizid-Belastung wird am Beispiel des Tebuconazol dargestellt (Abb. 2).

Bis auf eine Ausnahme kommt Tebuconazol in jeder Probe vor. Die Frachten steigen im Juni an und erreichen ihr Maximum im Juli und August. In diesem Zeitraum, in den offensichtlich die Hauptanwendungen fallen, werden Frachten von 30 bis 50 g/d erreicht. Insgesamt wird deutlich, dass die Fungizidanwendungen über einen längeren Zeitraum verteilt sind.

Bewertung der Belastungen anhand von Zielvorgaben und Qualitätszielen

Zielvorgaben und Qualitätsziele für organische Spurenstoffe wurden ursprünglich festgelegt, um die Emissionen aus punktförmigen Einleitungen so weit zu begrenzen, dass andere Nutzungen des Gewässers und die Biozönose des Gewässers möglichst wenig beeinträchtigt werden. Rechtlicher Hintergrund ist der bekannte §1a Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes.

Die Zielvorgaben der IKSr oder der LAWA haben Empfehlungscharakter ohne rechtliche Verbindlichkeit, während die Qualitätsziele aus EU- Richtlinien national in rechtsverbindliche Grenzwerte umzusetzen sind. Die Untersuchungen an der Selz von 1997-2000 haben gezeigt, dass die Belastung eines kleinen Fließgewässers mit PSM-Wirkstoffen das Konzentrationsniveau in Gewässern wie Rhein, Mosel und Saar um ein Vielfaches übersteigt. Die Ergebnisse der Selz stehen beispielhaft für andere Gewässer mit vergleichbarer Flächennutzung im Einzugsgebiet.

In der EU- Richtlinie 76/464 wurden die Mitgliedsstaaten verpflichtet, Programme zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe aufzustellen. Die daraus abgeleiteten Qualitätsziele wurden in der Landesverordnung vom 13. Februar 2001 rechtsverbindlich.

Prioritäre Stoffe der EU-Wasserrahmenrichtlinie sind u.a. die PSM- Wirkstoffe Atrazin, Simazin, Diuron und Isoproturon (prioritär gefährliche Stoffe zur Prüfung). Qualitätszielvorschläge für die prioritären Stoffe wurden im Auftrag der EU-Kommission abgeleitet und liegen im Entwurf vor (UBA-Übersicht über chemische Qualitätsanforderungen, Stand 06.05.2004).

Die Qualitätsziele der „alten“ EU-Richtlinie 76/464, die in die neue EU-WRRL integriert wurde, sind in Ermangelung ökotoxikologischer Daten nach Vorsorgegesichtspunkten festgelegt worden, entsprechend den Vorsorgewerten für Trinkwasser.

Simazin und Diuron, die auf der vorläufigen Liste der prioritären Stoffe der EU-WRRL aufgeführt sind, überschreiten die strengsten Qualitätsziele immer im Jahresmittelwert. Die übrigen Stoffe liegen überwiegend, z.T. um das 3-fache, über dem Qualitätsziel von 0,1 µg/L. Bei Diuron ist 1998 auch die weniger strenge (vorläufige) Umweltqualitätsnorm für Prioritäre Stoffe überschritten.

Tabelle: Zielvorgaben und Qualitätsziele für PSM-Wirkstoffe

Qualitätsziele für PSM- Wirkstoffe:Überschreitungen in der Selz bei Ingelheim									
Wirkstoff	Zielvorgabe/ Qualitätsziel			EU-WRRL		Jahresmittel (µg/L)			
	IKSR (1992) (µg/L)	UBA/ LAWA (µg/L) *	gem. EU- Richtlinie 76/464**	Einstufung des ökologischen Zustands***	UQN WRRL (Entwurf) (µg/L)****	1997	1998	1999	2000
Prüfkriterium	90-Perzentil	90-Perzentil	Jahresmittel	Jahresmittel	Jahresmittel				
Atrazin	0,1		0,1		0,34	0,05	0,04		
Simazin	0,06	0,1	0,1		<1	0,1	0,36		
Terbutylazin		0,5							
Diuron		0,05	0,1		0,2	0,15	0,27	0,18	0,17
Isoproturon		0,3	0,1		0,32	0,07	0,06	0,18	0,03
Chlortoluron		0,4	0,1	0,4				0,06	
MCPA		2	0,1	0,1		0,33	0,15	0,23	0,12
Dichlorprop		10	0,1	0,1		0,36	0,28	0,1	0,05
Mecoprop		50	0,1	0,1		0,36	0,21	0,19	0,15
2,4-D		2	0,1			0,04	0,03	0,04	0,02
Bentazon	0,1	70	0,1	0,1		0,32	0,3	0,16	0,21
Chloridazon		10	0,1	0,1		0,22	0,09	0,09	0,1
Dimethoat			0,1	0,1		0,03	0,03		

*Zielvorgabe für aquatische Lebensgemeinschaften

**Qualitätsziel EU-Richtlinie 76/464

***Muster-VO zur Umsetzung der Anhänge II und V der EU-WRRL

****UBA II 2.4-Klett/Irmer

Prioritär gefährlicher Stoff zur Prüfung
Strengstes QZ
Strengstes QZ erreicht/überschritten

Zusammenfassung der Ergebnisse:

- Die Selz ist hochbelastet mit PSM-Wirkstoffen, von 54 untersuchten Wirkstoffen wurden 14 in mehr als 50 % der Proben nachgewiesen
- Einige Wirkstoffe sind während des gesamten Jahres, also auch außerhalb der Anwendungszeiten nachweisbar: die Herbizide Glyphosat und Bentazon sowie das Fungizid Tebuconazol, in mehr als 70% der Proben auch MCPA, Mecoprop und Diuron
- Die Konzentrationen erreichen im Jahresdurchschnitt Werte bis 0,75 µg/L (Glyphosat) oder 0,53 µg/L (Tebuconazol), bei weiteren häufig gefundenen Stoffen liegen sie zwischen 0,1 µg/L und 0,4 µg/L. Im Maximum werden mehrere µg/L erreicht
- Die Stofffrachten erreichen bei einigen Wirkstoffen (Dichlorprop, Glyphosat, MCPA, Ethofume-sat) im Maximum der 14-Tagesmischproben Werte zwischen 128 g/d und 177 g/d, das entspricht 14-Tagesfrachten zwischen 1,8 kg und 2,5 kg Wirkstoff
- Zulassungsbeschränkungen und sogar Anwendungsverbote führen nicht dazu, dass die betreffenden Stoffe kurzfristig aus dem Gewässer „verschwinden“, Beispiele hierfür sind die Herbizide Diuron und Atrazin
- Beratungen durch die landwirtschaftlichen Fachbehörden im bisher möglichen Umfang konnten das Problem nicht lösen

- Die Einträge auch der häufig nachgewiesenen Wirkstoffe schwanken zwischen den einzelnen Jahren erheblich und durchaus auch gegenläufig. Am deutlichsten zeigt sich dies bei Betrachtung der Jahresfrachtsummen 1997/1998/1999/2000
- Die Überwachung des Ablaufs der Kläranlage Hahnheim beweist, dass auch im Einzugsgebiet der Selz dieser Eintragspfad eine dominierende Rolle spielt. Eine „Hochrechnung“ der Frachten aus der Kläranlage auf das gesamte Einzugsgebiet führt nicht zu plausiblen Ergebnissen. Werden in den gleichen 14-Tagesperioden die Frachten aus der KA zu den Frachten des Gesamteinzugsgebiets ins Verhältnis gesetzt, ergeben sich Anteile der KA- Fracht zwischen 1 % und 255 %. Ein Vergleich der Frachtsummen aller Stoffe zwischen Hahnheim und Selzmündung entspricht dagegen etwa dem Verhältnis der Einzugsgebietsgrößen.
- Erhöhte Abflüsse in der Anwendungszeit der PSM führen zu vergleichsweise höheren Frachten als in trockeneren Jahren, d. h. die auf Wirtschaftswegen und anderen Flächen deponierten „Verluste“ werden beschleunigt dem Gewässer zugeführt
- Für einige Wirkstoffe gelten nationale Zielvorgaben bzw. Qualitätsnormen aus EU-Richtlinien (Entwurf). Diese sind überwiegend schon im Jahresmittel überschritten.

Konsequenzen für den Vollzug

Die Beeinträchtigung der Selz und vergleichbarer Gewässer durch Einträge von PSM-Wirkstoffen ist so gravierend, dass allein dadurch die Erreichung einer guten Chemischen Wasserqualität gem. WRRL vereitelt wird. Auch der gute biologische Zustand der Gewässer wird beeinträchtigt, wie Untersuchungen des UBA zeigen. Daraus ergibt sich für die Wasserwirtschaftsverwaltung die Verpflichtung, in operativen Überwachungsprogrammen die Schadstoffeinträge zu kontrollieren und Vorschläge zur Reduzierung der Emissionen vorzulegen.

Vorliegende Bilanzierungen kommen zu dem Schluss, dass 70 bis 90% der PSM-Einträge durch konsequente Umsetzung der guten landwirtschaftlichen Praxis vermeidbar wären. Mit einer Reduzierung des Konzentrationsniveaus auf 10 % der Funde von 1997-2000 wären die Qualitätsziele für Atrazin, Diuron, Isoproturon, Bentazon und 2,4-D sowie Dimethoat in der Selz eingehalten, bei MCPA, Dichlorprop und Mecoprop gäbe es Überschreitungen nur noch im Maximum. Als grundsätzliche Maßnahme, die den Einsatz von Pestiziden insgesamt reduzieren würde, wird von Seiten des Umweltbundesamtes auch die verstärkte Förderung des ökologischen Landbaus vorgeschlagen.

Falls die Maßnahmenprogramme nicht zum Erfolg führen, muss der Mitgliedsstaat belegen, dass „alle praktikablen Vorkehrungen getroffen wurden, um die negativen Auswirkungen auf den Zustand des Wasserkörpers zu mindern“, bzw. dass die gesetzten Ziele „aus Gründen der technischen Durchführbarkeit oder aufgrund unverhältnismäßiger Kosten“ nicht erreicht wurden. Der im Mai 2004 veröffentlichte Bericht: „Pflanzenschutzmittelwirkstoffe in der Selz“ stellt eine solide Datenbasis für künftige Trendbetrachtungen dar.

Die Entwicklung von Lösungsansätzen zur wirksamen und dauerhaften Eintragsreduzierung muß vorrangig von der Landwirtschaftsverwaltung geleistet werden, die Erfolgskontrolle der Wirksamkeit von Maßnahmen dagegen ist Pflichtaufgabe der Wasserwirtschaft; die flächendeckende Erreichung und dauerhafte Einhaltung der europäischen Standards wird auch hier nur durch beständige gemeinsame Anstrengung möglich sein.

Julia Sälzer (Tel.: (06131) 6033-1822, E-Mail: Julia.Saelzer@luwg.rlp.de)

PCB-Sondermessprogramm 2004 der IKSMS von Schwebstoffen an Mosel und Saar

Probennahmen durch das ehemalige Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz

Einführung

Auslöser des Sondermessprogramms war ein Bericht der „Services de la Gestion de l'Eau“ (Luxemburg) zur Kontamination von Fischen mit Dioxinen, PCB und Schwermetallen in den Hauptflüssen Luxemburgs (Februar 2003). Im Herbst 2003 wurde von den Internationalen Kommissionen zum Schutze der Mosel und der Saar gegen Verunreinigung (IKSMS) eine grenzüberschreitende Ad-hoc-Arbeitsgruppe gebildet. Sie sollte die Untersuchungsergebnisse im gesamten internationalen Einzugsbereich von Mosel und Saar verifizieren, die sich auf die organischen Verunreinigungen bezogen. Zu dieser Arbeitsgruppe gehören neben Mitarbeitern des ehemaligen Landesamtes für Wasserwirtschaft (LfW) Kolleginnen und Kollegen mit unterschiedlichen Aufgabenfeldern (u.a. Wasserwirtschaft, Wasserversorgung, Lebensmittelüberwachung, Fischereiangelegenheiten) aus dem Saarland, aus Frankreich und aus Luxemburg.

Die Untersuchungen wurden auf zwei Umweltkompartimente (Schwebstoffe und Fische) beschränkt. An Schwebstoffen – als unlösliche Bestandteile im Wasserkörper – werden die Umweltgifte (wie in diesem Fall z. B. PCB, Dioxine und Furane) wegen ihrer Lipophilie bevorzugt adsorbiert. Fische inkorporieren Schwebstoffe nicht nur mit der Nahrung, sondern auch durch ihre Kiemen.

Schwebstoffe sind laut DIN 4049-3: „Feststoffe, die durch das Gleichgewicht der Vertikalkräfte in Schwebelage gehalten werden“. Schwebstoffe bestehen aus mineralischen und biologischen Anteilen. Die Mobilisierung von Sedimenten des Gewässers oder der Eintrag aus dem nahen oder fernerem Uferbereich sind die Hauptquellen für mineralische Schwebstoffe. Alte Verunreinigungen werden durch die Mobilisierung der Sedimente erneut in den Wasserkörper eingebracht, so dass Schwebstoffe auch als Gedächtnis eines Gewässers betrachtet werden können. Hinzu kommen biologische Materialien. In der Hydrobiologie wird unter dem Oberbegriff Seston zwischen dem Plankton (passiv treibende Lebensformen) und Detritus (passiv treibende abgestorbene Materie) unterschieden.

Die Ad-hoc-Kommission legte als Zeitraum zur Gewinnung der Schwebstoffproben den März 2004, für den Fischfang die Monate Mai/Juni fest. Im März ist der biologische Anteil des Schwebstoffs im Vergleich zum mineralischen Teil sehr viel geringer. Der etwas spätere Zeitraum zur Gewinnung der Fischproben trägt der Winterruhe der Tiere Rechnung. Die Beschaffung geeigneter Fischproben wurden von den Fischereibehörden übernommen.

Mit den chemischen Untersuchungen wurde ein auf Spurenanalytik für Dioxine und verwandte Stoffe spezialisiertes Labor beauftragt. Die Trocknung der von den Mainzer Probenahmeteams gelieferten tiefgefrorenen Schwebstoffe und den Transport der getrockneten Proben übernahm die Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz.

Es wurden elf Probenahmestellen in der Mosel sowie vier in ihren Nebengewässern, sechs in der Saar sowie vier in deren Nebengewässern und als Vergleich zwei Stellen im Rhein im Vorfeld festgelegt.

Das frühere Landesamt für Wasserwirtschaft führt seit über zehn Jahren Schwebstoffuntersuchungen in ganz Rheinland-Pfalz und z.T. im Saarland durch. Im März 2004 nahm auf den schiffbaren

Flüssen Mosel und Saar das Mess- und Untersuchungsschiff MS Burgund die Schwebstoffproben, an den kleineren, nicht schiffbaren Nebengewässern wurden parallel die Proben mittels der Zentrifuge auf dem Klein-LKW gewonnen.

Probenahme



Abb. 1: Mess- und Untersuchungsschiff MS Burgund



Abb. 2: Fahrzeug der Schwebstoffprobenahme



Abb. 3: System zur Wasserentnahme

Die Probenahme auf dem Schiff ist im Vergleich zur Probenahme mit Hilfe des Fahrzeugs etwas einfacher. Die Schiffszentrifuge ist mit der elektrischen und wasserseitigen Infrastruktur fest verbunden. Eine eventuell problematische Zufahrt zum Ort der Probenahme entfällt. Im folgenden Foto (Abb. 1) ist die Zentrifuge backboards (im Kreis) zu erkennen.

Das Fahrzeug (Abb. 2) muss zusammen mit dem Funktionshänger (beladen mit Zubehör und einem Generator) zu einem geeigneten Ort am Rande des Gewässers bewegt werden. Vor Beginn der Probenahme wird der Klein-LKW waagrecht ausgerichtet, um das Präzedieren des Rotors zu verhindern (Vermeidung von Kreiselbewegungen bzw. Umwuchten). Zur Wasserentnahme wird eine geschützte Tauchpumpe in das Gewässer gelassen. Der Schwimmkorb mit der Pumpe (Abb. 3) wird vor Probenahmebeginn mittels einer Distanzstange vom Ufer in das Gewässer gedrückt und durch ein Halteseil am Ufer befestigt.

Die Förderleistung wird vor Ort über ein manuelles Stellventil in Abhängigkeit von der Höhendifferenz zwischen Gewässer Oberfläche und Standort der Zentrifuge geregelt. Auf dem Schiff und dem Fahrzeug wird mittels zweier baugleicher Schwebstoffzentrifugen des Typs Padberg Z-61 der Schwebstoff gewonnen. Im folgenden wird der Aufbau der Zentrifuge (Abb. 4) gezeigt, die Probenahme und das Prozedere kurz dargestellt.

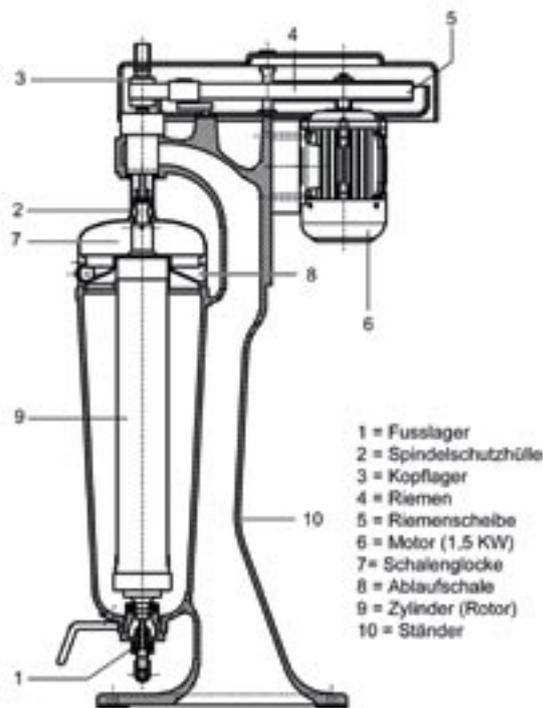


Abb. 4: Schnitt durch den Zentrifugenkörper



Abb. 5: Schwebstoffprobe

Probenahmestellen

Im Vorfeld der Untersuchung wurden 18 Probenahmeorte (Palzem und Hettermillen wurden zu einer Messstelle zusammengelegt) für das Schiff und 7 Stellen für das Fahrzeug festgelegt:

Zwei Messpunkte (Sarreinsming und Bouxière) wurden von Kollegen aus Frankreich angefahren und werden hier nicht berücksichtigt.

Abb. 6: Probenahmestellen im internationalen Mosel- und Saareinzugsgebiet

Der (Klär-)Zylinder (oder Rotor) dreht mit einer Frequenz von 16.000 Umdrehungen pro Minute und trennt so Schwebstoff und Wasser. Das Wasser wird über Öffnungen am oberen Ende des Rotors abgeleitet, während sich die Feststoffe auf der Abscheidefolie (Material: Teflon) absetzen, mit der die Innenwand des Zylinderkörpers ausgekleidet wird. Am Ende der Probenahme wird die Folie aus dem Rotor genommen und der nasse Schwebstoff in ein Transportgefäß überführt (vgl. Abb. 5) und kühl gelagert.

Der Wassermenge, die durch die Zentrifuge geleitet wird, ergibt sich als Kompromiss zwischen guter Abscheidung der Schwebstoffe (geringer Durchfluss) und Dauer der Probenahme. Ein Durchfluss von 1.000 Liter pro Stunde ist ein akzeptabler Mittelweg zwischen den gegenläufigen Anforderungen. Für die Korngrößenverteilung der Probe wird mittels eines Spatels eine Spur der Gesamtprobe parallel zur Längsrichtung über die Gesamtlänge der Folie genommen, separat abgefüllt und mit Ethanol konserviert. Der Rest wird in eine Petrischale überführt und eingefroren. Vor der Einzelstoffanalyse wird das Probenmaterial gefriergetrocknet und homogenisiert.



Dauer und Ergebnisse der Probenahmen (ohne chemische Analytik)

Tab. 1: Übersicht Zeitbedarf, Probenmassen und Vergleich Trocken-/Feuchtmassen

lfd. Nr.	Datum	Probenahmestelle	Fluss	Probenahmehinrichtung	Wassermenge [L]	Schwebstoff feucht [g]	Schwebstoff trocken [g]	Proz. Anteil [%]
1	01.03.	km 386,5 rechtes Ufer, Maron	Mosel	Schiff	10.000	91,4	25,3	27,7
2	03.03.	km 338,5 rechtes Ufer, Autreville	Mosel	Schiff	10.000	139,6	36,1	25,9
3	04.03.	km 306,0 rechtes Ufer, Ars sur Moselle	Mosel	Schiff	10.000	170,7	45,8	26,8
5	05.03.	km 277,2 rechtes Ufer, Bousse	Mosel	Schiff	8.000	202,9	50,4	24,8
6	06.03.	km 246,0 rechtes Ufer, Sierck les Bains	Mosel	Schiff	6.000	166,9	37,6	22,5
7	08.03.	km 230,2 linkes Ufer, Stadtbredimus	Mosel	Schiff	4.500	139,7	34,9	25,0
8	09.03.	km 221,8 linkes Ufer, Wormeldange	Mosel	Schiff	5.000	161,0	41,8	26,0
9	10.03.	km 0,05; Sauermündung	Mosel	Schiff	11.000	63,4	13,6	21,5
10	11.03.	km 169,0 linkes Ufer, Detzem	Mosel	Schiff	8.500	236,0	51,4	21,8
12	15.03.	km 92,6 linkes Ufer, Güdigen	Saar	Schiff	9.000	191,9	58,1	30,3
13	15.03.	Niedaltdorf, rechtes Ufer	Nied	Fahrzeug	6.000	105,5	25,5	24,2
14	16.03.	km 67,8; linkes Ufer; Bous	Saar	Schiff	8.500	166,4	45,1	27,1
15	16.03.	Diefflen, rechtes Ufer	Prims	Fahrzeug	6.000	120,1	36,1	30,1
16	17.03.	km 44,0; rechtes Ufer; Fremersdorf	Saar	Schiff	9.500	181,7	47,5	26,1
17	17.03.	Reinheim, linkes Ufer	Blies	Fahrzeug	6.000	94,9	23,4	24,7
18	18.03.	km 30,5; rechtes Ufer; Saarhölzbach	Saar	Schiff	8.000	197,2	55,7	28,2
19	18.03.	Geislautern, linkes Ufer	Rosel	Fahrzeug	1.000	112,8	25,5	22,6
20	19.03.	km 7,8; rechtes Ufer; Schoden	Saar	Schiff	7.500	202,9	56,0	27,6
21	22.03.	Untereisenbach, rechtes Ufer	Our	Fahrzeug	1.500	81,3	45,8	56,3
22	22.03.	Ammeldingen, linkes Ufer	Our	Fahrzeug	3.000	123,3	17,5	14,2
23	23.03.	km 107,2 rechtes Ufer, Traben - Trarbach	Mosel	Schiff	3.000	180,8	45,6	25,2
24	23.03.	Kordel, rechtes Ufer	Kyll	Fahrzeug	2.000	111,3	25,7	23,1
25	24.03.	km 2,7 linkes Ufer, Koblenz-Metternich	Mosel	Schiff	4.500	240,2	45,4	18,9
26	25.03.	km 638,0 linkes Ufer, Oberwinter	Rhein	Schiff	3.000	168,8	48,6	28,8
27	26.03.	km 584,4 rechtes Ufer, Oberlahnstein	Rhein	Schiff	4.000	150,1	48,6	32,4

Zu Beginn der Untersuchung mußten wegen des geringen Schwebstoffgehalts des Wassers sehr lange Entnahmezeiten (acht oder zehn Stunden) in Kauf genommen werden. Die gleichzeitigen Versuche zur Beprobung der Our (einem kleinen Nebengewässer der Sauer) und der Kyll mußten wegen zu geringer Trübung abgebrochen und auf einen späteren Termin gegen Ende März verschoben werden. Im Mittel wurden über sechs Stunden pro Probenahme benötigt. Mit Rüst- und Fahrzeiten ergaben sich z.T. Gesamtarbeitszeiten von zehn Stunden und mehr. An der Probenahmeaktion haben insgesamt elf Personen teilgenommen.

Die Feuchtmasse der Schwebstoffprobe ist das erste Ergebnis einer Probenahme (vgl. Tab. 1). Ob die Menge ausreichend für die chemische Analytik ist, läßt sich immer erst nach der Gefriertrocknung sagen. Im Durchschnitt aller Untersuchungen ergab sich das Verhältnis von etwa 4:1 von Feuchtmasse zu Trockenmasse. Bis auf eine Ausnahme lagen die Trockenmassen im geforderten Mengenbereich. Aber auch die Probe mit der laufenden Nummer 9 war von der Menge her ausreichend, um vollständig untersucht zu werden. Vorauswertungen bestätigen bereits, dass der Informationsgewinn aus den Ergebnissen den recht hohen Aufwand des Sondermessprogramms rechtfertigen. Die detaillierten Ergebnisse sind in einem Abschlußbericht der internationalen Arbeitsgruppe dargestellt.

Dr. Michael Engel (Tel: (06131) 6033-1760, E-Mail: Michael.Engel@luwg.rlp.de)

Ergebnisse eines Sondermessprogramms zum Auftreten von Pflanzenschutzmitteln im Rhein nach flächendeckenden Regenfällen im Mai 2004

Anlass der Untersuchung

Im Mai 2004 gab es im gesamten Rhein-Einzugsgebiet eine etwa vier Tage andauernde Phase sehr ergiebiger Regenfälle, die in die Hauptanwendungszeit der meisten Pflanzenschutzmittel (PSM) fiel. Dies führte zu der Überlegung, dass sich in dieser Zeit erhöhte Konzentrationen von PSM in Rhein, Neckar, Main und Mosel finden ließen. Es sollte darüber hinaus möglich sein, die Einträge zu bilanzieren.

Deshalb wurde im Rahmen der Aktivitäten der Deutschen Rheinschutzkommission ein Sondermessprogramm vereinbart, das von der Gütestelle Rhein in Worms mit Unterstützung der Landesämter in Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen sowie der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) konzipiert und ausgewertet sowie in einem Sonderbericht zusammengefasst werden sollte.

Das Sondermessprogramm war also von folgenden Rahmenbedingungen gekennzeichnet:

- Höhepunkt der Anwendungszeit verschiedener PSM;
- heftiger Regen nach längerer Trockenheit;
- Erwartung, dass neben den Einträgen aus Kläranlagen besonders viele PSM aus der Fläche eingetragen werden;
- Erwartung, dass eine intensivierete Messung über 1-2 Wochen hinweg diese Einträge möglichst quantitativ als Immission in den großen Flüssen erfasst und eine Bilanzierung (Nebenflüsse/Rhein, Austrag in die Niederlande) ermöglicht.

Methodisches Vorgehen

Tab. 1. Messstellen und beteiligte Labors

Messstelle	Institution	Labor
Mannheim/Neckar	LfU Baden-Württemberg	TZW Karlsruhe
Bischofsheim/Main	HLUG	HLUG
Mainz/Rhein	LfW* Rheinland-Pfalz	TZW Karlsruhe
Koblenz/Rhein	BfG u. LfW* Rheinland-Pfalz	TZW Karlsruhe
Koblenz/Mosel	BfG	TZW Karlsruhe
Bimmen-Lobith	LUA Nordrhein-Westfalen	LUA NRW

Probenumfang: pro Messstelle ca. zehn Tagesmischproben, abhängig vom genauen Verlauf der an- und wieder abschwellenden Wasserstände, Beginn: 05.05.2004, Ende: 16.05.2004

Kenngrößen: Triazine: Atrazin, Simazin; Phenylharnstoffderivate: Diuron, Isoproturon, Chlortoluron; Phenoxyalkancarbonsäuren-Wirkstoffe: 2,4-D, 2,4-DP, Mecoprop, MCPA; Weitere: Bentazon, Metamitron

Ergebnisse

Wetterlage

Die Niederschlagsmengen im Mai 2004 lagen im Oberrheingebiet zwar im Bereich des Durchschnitts. Sehr einprägsam waren jedoch die teils unwetterartigen Niederschläge in der ersten Maidekade. Die Abbildung 1 weist beispielhaft für die Wettermessstation Karlsruhe aus, dass fast der gesamte Niederschlag im Mai zwischen dem 6.5. und dem 9.5. fiel.

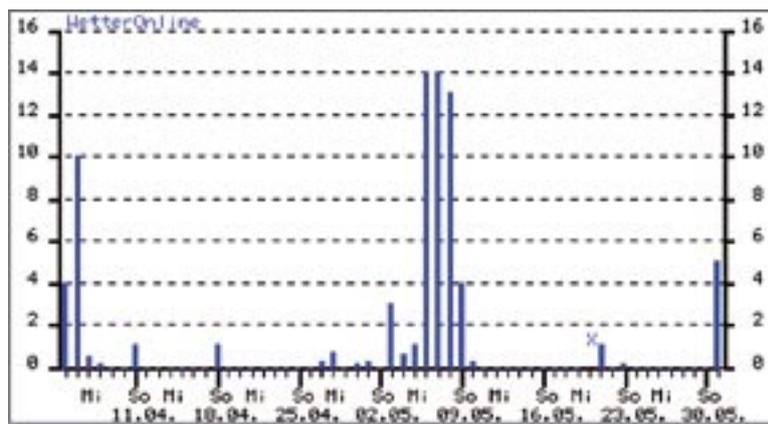


Abb. 1: Niederschlagsmengen im April/Mai 2004 Karlsruhe (Quelle: www.wetteronline.de)

Konzentrationsverläufe und Transporte

An allen Messstellen wurde die Phase ansteigender und danach wieder abnehmender Wasserstände vollständig erfasst. Für folgende Substanzen wurden an den meisten Messstellen Konzentrationen ermittelt (wenn es für die betreffende Substanz mindestens einmal Konzentrationen über der jeweiligen Bestimmungsgrenze gab, ist der Substanzname fett gedruckt):

Atrazin, Diuron, Isoproturon, Metamitron, 2,4-DP (Dichlorprop), MCPP (Mecoprop), MCPA (> BG nur in Kleve-Bimmen), Bentazon, Desethylatrazin, Simazin, Desethylsimazin, Terbutylazin, Desethylterbutylazin, Chlortoluron, 2,4-D.

Die in Tabelle 2 aufgeführten Substanzen waren in sämtlichen Proben einer Messstelle festzustellen. Die Messreihen liefen nicht lange genug, um regelmäßig das Abklingen der Konzentrationen zu verfolgen.

Tab. 2: Substanzen, die in sämtlichen Proben der betreffenden Messstelle gefunden wurden.

Messstelle	Substanz
Mannheim/Neckar	Isoproturon
Bischofsheim/Main	Isoproturon, 2,4-DP, MCPP (Mecoprop), Bentazon
Mainz/Rhein	---
Koblenz/Rhein	---
Koblenz/Mosel	Diuron
Kleve-Bimmen/Rhein	Diuron, Isoproturon

Konzentrationen, die über den Qualitätszielen (QZ) bzw. Qualitätsnormen (QN) lagen, gab es vor allem in den Nebenflüssen bei den Substanzen Diuron (Mosel), 2,4-DP (Neckar und Mosel) sowie vor allem Bentazon (Neckar, Main und Mosel).

Die Konzentrationen entsprachen weitgehend den Jahresmittelwerten 2002. Deutlich höhere Werte traten in folgenden Fällen auf:

Mannheim/Neckar:	Isoproturon, 2,4-DP, MCP, Bentazon
Mainz/Rhein:	Bentazon
Bischofsheim/Main:	2,4-DP, MCP, Bentazon
Koblenz/Rhein:	Bentazon
Koblenz/Mosel:	Bentazon
Bimmen/Rhein:	./.

Interessanter als der Vergleich mit Jahresmittelwerten ist der Vergleich mit Werten aus dem Mai vorangegangener Jahre (1999: Niederschläge gleichmäßiger über den Monat verteilt; 2002: Niederschläge wie 2004 innerhalb kürzerer Zeit). Hier zeigt sich, dass die 2004 gemessenen Konzentrationen weitgehend in derselben Größenordnung lagen wie in den Vergleichsmonaten 1999 und 2002. Für diese standen allerdings nur Werte aus Einzelproben E14 oder E28 bzw. 14-Tages-Mischproben (14M) zur Verfügung (Quelle: Zahlentafeln Rhein).

Ausnahmen von diesem Befund gelten für:

Mannheim/Neckar:	Isoproturon (höher als 2002, viel niedriger als 1999), 2,4-DP, Bentazon (jeweils höher)
Bischofsheim/Main:	Isoproturon (niedriger!)
Koblenz/Mosel:	2,4-DP, Bentazon (jeweils höher als 2002)

Ein Einfluss auf die Konzentrationen durch das Regenereignis im Mai 2004 lässt sich also eindeutig allenfalls für die Nebenflüsse, und dort nur für einige Substanzen belegen.

Die folgenden Abbildungen 2 und 3 zeigen beispielhaft die Ergebnisse der Konzentrations- und Transport-Betrachtungen für zwei der sechs Messstellen (Mainz/Rhein, Bischofsheim/Main). Weitere Diagramme sind im Bericht Nr. 1/04 der Gütestelle Rhein zu finden.

Tab. 3: Substanzen, die eine – tlw. zeitlich verschobene – Korrelation der Konzentration mit dem Abfluss aufwiesen.

Messstelle	Substanz
Mannheim/Neckar	2,4-DP, MCP, Bentazon
Bischofsheim/Main	2,4-DP, Bentazon
Mainz/Rhein	Bentazon
Koblenz/Rhein	Bentazon
Koblenz/Mosel	Diuron, Bentazon
Kleve-Bimmen/Rhein	MCPA, Bentazon, eingeschränkt auch: Isoproturon, 2,4-DP, MCP

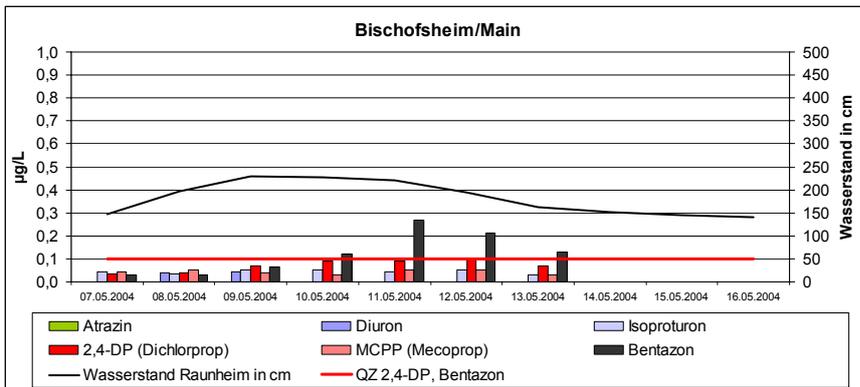
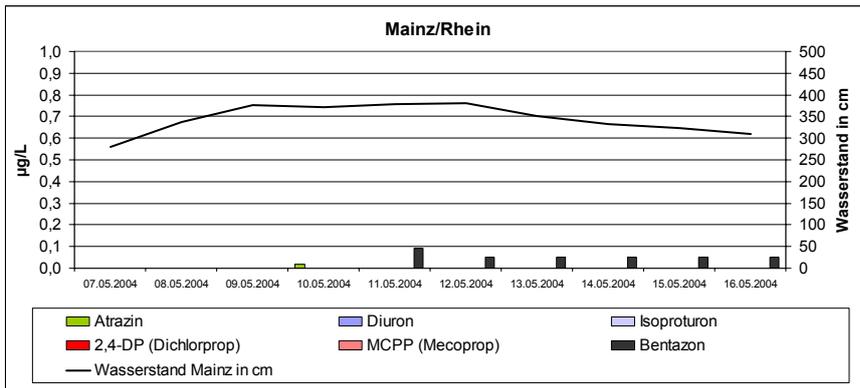


Abb. 2 a, b: Konzentrations-Verläufe an zwei der sechs Messstellen. Konzentrationen, die über den Qualitätszielen (QZ) bzw. Qualitätsnormen (QN) lagen, gab es vor allem in den Nebenflüssen, wobei der Befund für Bentazon auffiel.

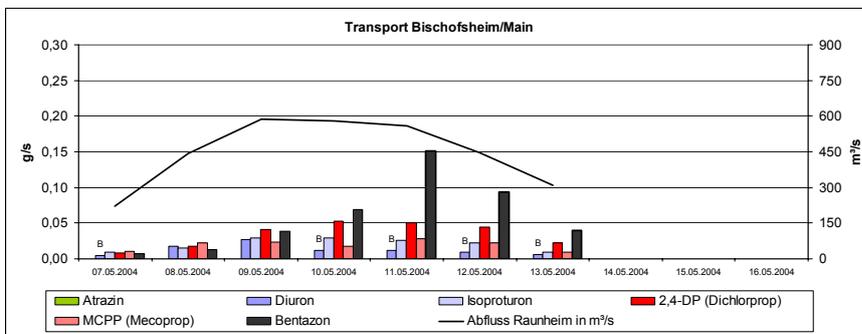
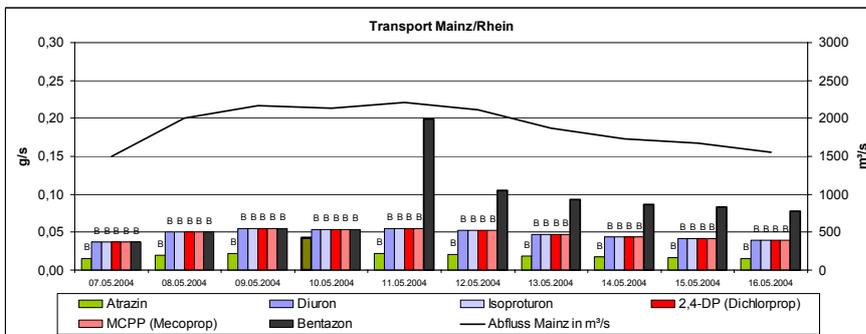


Abb. 3 a, b: Transport-Verläufe an zwei der sechs Messstellen. (B = Schätzwert, da Konzentrationen meistens oder immer unter BG).



Tab. 4: Substanzen, bei denen die Transporte gegenüber dem Mittel für 2002 deutlich gestiegen waren.

Messstelle	Substanz	Transport verglichen mit Mittel 2002	Prozentsatz der Jahresfracht 2002	Zeitanteil des Untersuchungszeitraums
Mannheim/ Neckar	2,4-DPBentazon	ca. 3-facher Transportca. 5-facher Transport	5,57,9	2,72,7
Bischofsheim/ Main	2,4-DPMCPPBentazon	ca. 5-facher Transportca. 4-facher Transportca. 5-facher Transport	9,46,610,3	2,72,72,7
Mainz/ Rhein	Bentazon	ca. doppelter Transport	4,8	2,7
Koblenz/ Rhein	Bentazon	ca. doppelter Transport	4,1	2,7
Koblenz/ Mosel	Bentazon	ca. 3-facher Transport	4,0	2,7
Kleve-Bimmen/ Rhein	DiuronBentazon	ca. doppelter Transport-ca. 3-facher Transport	5,84,3	2,72,7

Für einige wenige Substanzen war eine zeitlich verschobene Korrelation der Transporte mit dem Abfluss festzustellen (s. Tab. 3). Da für die meisten Substanzen und Proben die jeweiligen Messergebnisse unter der Bestimmungsgrenze lagen, ist eine Transport-Berechnung nur sehr eingeschränkt möglich. Sinnvoll erscheint sie nur bei den in den Tabellen 2 und 3 aufgeführten Messstellen und Substanzen. Für die meisten derart betrachteten Stoffe lagen die Transporte in der Größenordnung der mittleren Transporte des Vergleichsjahres 2002 (Quelle: Zahlentafeln 2002, im Druck). Ausnahmen von diesem Befund gab es für die in Tab. 4 aufgeführten Messstellen und Substanzen.

Bewertung

Es gab für eine Reihe von PSM-Wirkstoffen erhöhte Konzentrationen, die vor allem in den Nebenflüssen z. T. deutlich über den Qualitätszielen der VO-WRRL lagen. Die Konzentrationen unterschieden sich in der Regel jedoch nicht wesentlich von denen aus vergleichbaren Zeiträumen anderer Jahre. Auffällig waren die vergleichsweise niedrige Konzentration von Isoproturon und die relativ hohe Konzentration von Bentazon in den Nebenflüssen.

Entgegen den Erwartungen bzw. Befürchtungen gab es nur bei wenigen der untersuchten Pflanzenschutzmittelwirkstoffe im Untersuchungszeitraum außergewöhnlich hohe Frachten an den betrachteten Messstellen. Für Bentazon an Neckar- und Main-Mündung, sowie für 2,4-D am Main ergaben sich Frachten für den betrachteten Zeitraum von etwa 10 Tagen (entspr. 2,7 % des Messjahres), die einen relevanten Anteil (bis zu 10 %) der üblichen Jahresfracht bedeuteten.

Eine Bilanzierung zwischen Flussmündungen und entlang des Rheinverlaufs ist für fast alle untersuchten Stoffe nicht möglich.

Für Bentazon ergibt sich die in Tab. 5 dargestellte Bilanz, die unter den genannten Einschränkungen nur sehr vorsichtig interpretiert werden darf.

Tab. 5: Transport-Bilanz für Bentazon während des Starkregens (erhöhte Transporte im Nachgang des Regenereignisses nicht vollständig erfasst).

Bentazon-Bilanz			
	Frachten in kg		
Mannheim/Neckar	17,8		
Bischofsheim/Main	35,7		
Mainz/Rhein ohne Main-Fahne	55,8		
Koblenz/Rhein	83,2	91,5	Summe Mainz+Bischofsheim
Koblenz/Mosel	8,4		
Kleve-Bimmen/Rhein	82,6	91,6	Summe Koblenz Rhein+Mosel

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass trotz der ergiebigen Regenfälle im Untersuchungszeitraum nicht mehr PSM zu finden waren als üblich. Möglicherweise ist dies ein Hinweis auf einen bewussteren Umgang mit PSM durch die Landwirte.

Dr. Peter Diehl (Tel.: (06241) 9 2111-11, E-Mail: Peter.Diehl@luwg.rlp.de)

Aufklärung von auffälligen Screening-Befunden („Gelbe Lampe Hessen“) im Februar und März 2004

Allgemeines

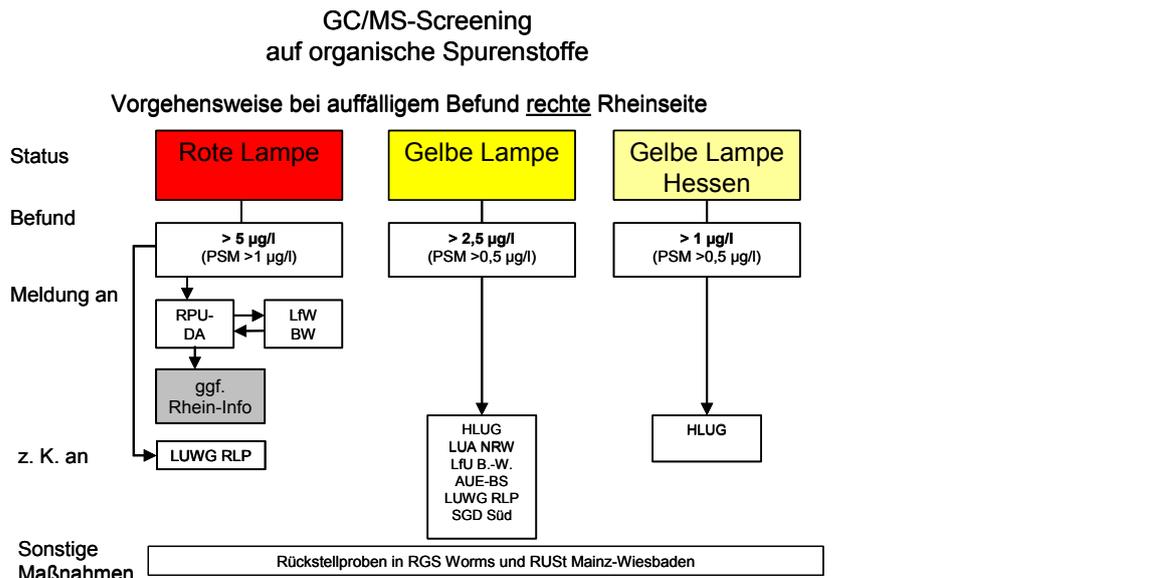
Die Rheingütestation Worms ist eine Einrichtung der drei Länder Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz. Ihre Hauptaufgabe ist die Überwachung der Rheinwasserqualität unterhalb des Ballungsraums Rhein-Neckar. Zur zeitnahen Intensivüberwachung der Rheinwasser-Qualität („Alarm-Überwachung“) werden im Wesentlichen zwei Methoden verwendet: kontinuierliche Biotestverfahren (Biomonitoring) und das GC/MS-Screening auf organische Spurenstoffe.

Beim GC/MS-Screening werden Teilströme aus den Messwasserleitungen 1 und 4 (Wasserentnahme nahe dem linken bzw. rechten Ufer, d. h. in den Abwasserfahnen des oberhalb gelegenen Ballungsraums) kontinuierlich über eine organische Festphase (XAD) geleitet. Die Festphase ist in der Lage, mittel- bis schwerflüchtige, unpolare organische Spurenstoffe anzureichern und somit einer organischen Spurenanalytik zugänglich zu machen. 24 Stunden beträgt die Anreicherungszeit für die linksrheinische Messwasserleitung 1 bzw. 72-96 Stunden für die rechtsrheinische Messwasserleitung 4. Nach beendeter Anreicherung werden die Proben im Labor der Rheingütestation aufbereitet und mit einer Kombination von Gaschromatographie (GC) und Massenspektroskopie (MS) analysiert. Das genaue Verfahren wurde im Jahresbericht des Landesamtes für Wasserwirtschaft 1997 sowie in den jährlichen Tätigkeitsberichten der Rheingütestation mehrfach dargestellt.

Die erhaltenen Gaschromatogramme werden anhand sogenannter interner Standards (n-Chlor-Alkane) halbquantitativ ausgewertet, während die Massenspektrogramme mit einer rund 300.000 Musterspektren umfassenden computer-gestützten Spektrenbibliothek („NIST“) verglichen werden. Im Ergebnis erhält die Rheingütestation somit regelmäßige Spektrenmuster, die gewissermaßen den ak-

tuellen „Fingerabdruck“ des Rheins darstellen. Finden sich signifikante Abweichungen in den Spektren, die auf aktuelle erhöhte Belastungen mit organischen Spurenstoffen hinweisen, so ist die „Meldestufe“ erreicht („Rote“ oder „Gelbe Lampe“). Alle zuständigen Behörden werden informiert und damit in die Lage versetzt, der Ursache für die erhöhten Konzentrationen nachzugehen, sie wenn möglich abzustellen, Sanktionen zu verhängen und – nicht zuletzt – Unterlieger zu informieren bzw. zu warnen.

Die Abbildung 1 a, b stellt schematisch die vereinbarten Alarmschwellen und Meldewege dar, die zwischen den drei Ländern vereinbart wurden.



Legende:

AUE-BS = Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt	NRW = Messstationen in Nordrhein-Westfalen
HLUG = Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie	RGS = Rheingütestation Worms
LfU B.-W. = Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg	RPU-DA = Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Staatl. Umweltamt Darmstadt
LUWG RLP = Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz	RUSSt = Rheinwasseruntersuchungsstation Mainz-Wiesbaden
MUF = Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz	SGD Süd = Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd in Neustadt/Weinstraße

Abb1: Meldewege bei auffälligem Screening-Befund in der linksrheinischen Messwasserleitung 1 (a) bzw. der rechtsrheinischen Messwasserleitung 4 (b).

Befunde im Februar und März 2004

Messergebnisse

Seit dem 25.02.2004 wurden in der rechtrheinischen Messwasserleitung 4 im GC/MS-Screening wiederholt auffällige Peaks gefunden, deren Konzentrationen den Schwellenwert für die sog. „Gelbe Lampe Hessen“ (1 µg/L) z. T. deutlich überschritten (Abb. 2).

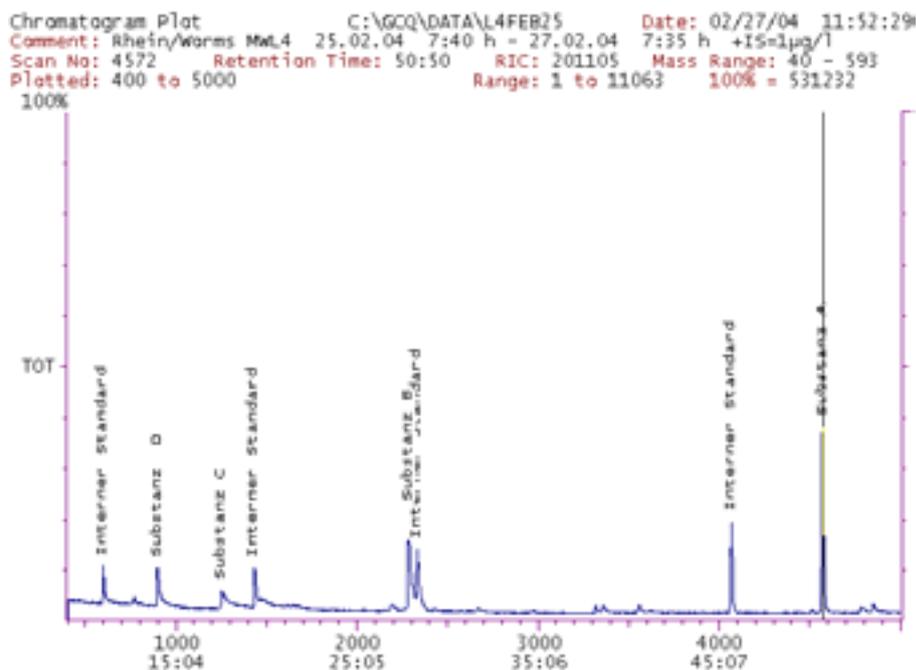


Abb. 2: Ergebnis Screening RGS Worms, L4, Mischprobe 25.-27.02.2004 (Befund I)

Die auffälligen Substanzen waren durch folgende charakteristische Massen im Massenspektrogramm ausgezeichnet (Abb. 3):

Substanz A: 56, 170, 72, 88, 98, 185;

Substanz B: 154, 83, 56, 72, 98, 169;

Substanz C: 140, 83, 168, 126, 98, 55;

Substanz D: 173, 113, 59, 85, 43, 95

Darüber wurde an die zuständigen Behörden in Hessen (RPU Darmstadt) und Baden-Württemberg (LfU, RP Karlsruhe) in mehreren Fax-Nachrichten berichtet.

Aufklärung des Verursachers

Die unbekannteten Substanzen konnten zunächst keinem der potenziellen Emittenten (rechtsrheinische Direktleiter) zugeordnet werden.

Screening aus Rückstellproben:

Deshalb wurden zunächst als erster Schritt zur Aufklärung der Ursache in Absprache mit dem RPU Darmstadt Rückstellproben eines Chemiebetriebes gesichert, der auf hessischem Gebiet sein gereinigtes Abwasser direkt in den Rhein ableitet. Die Proben wurden von der Firma in die RGS Worms gebracht und dort einer Offline-Anreicherung und einem anschließenden GC/MS-Screening unterzogen.

Probe I: Die Proben waren aus an den jeweiligen Tagen genommenen 2-Std.-Mischproben zusammengestellt. Die Proben vom 25., 26. und 27.02 wurden zu einer Probe zusammengemischt. An die-

sen Tagen waren im Rheinwasser-Screening die Peaks der Substanzen A und B besonders auffällig (Befund I, vgl. Abb. 2). Wie in der Rheinwasserprobe vom 25.-27.02. (Befund I) wurden in der korrespondierenden Probe I auffällige Peaks der Substanzen B und C gefunden. Genauere Abschätzungen für Konzentrationen waren wegen diverser Überlagerungen nicht möglich. Die Substanzen A und D konnten in Probe I allerdings nicht detektiert werden.

Probe II: Die Proben vom 02.03. und 04.03. wurden ebenfalls zu einer Mischprobe zusammengestellt. An diesen Tagen waren im Rheinwasser-Screening die Peaks der Substanzen C und D besonders auffällig. Wie in den Rheinwasserproben vom 02., 03. und 04.03. (Befunde II-IV) wurde in der korrespondierenden Probe II ebenfalls ein deutlicher Peak der Substanz C gefunden (Abb. 3), wobei die Konzentration in der selben Größenordnung zu liegen schien wie in Probe I. Die Substanz B zeigte ebenfalls einen ausgeprägten Peak, ihre Konzentration lag jedoch deutlich niedriger (ca. 4 mal niedriger als in Probe I). Dagegen wurden die Substanzen A und D hier nicht festgestellt. Die Substanzen A und B waren an diesen Tagen im Rheinwasser nicht auffällig.

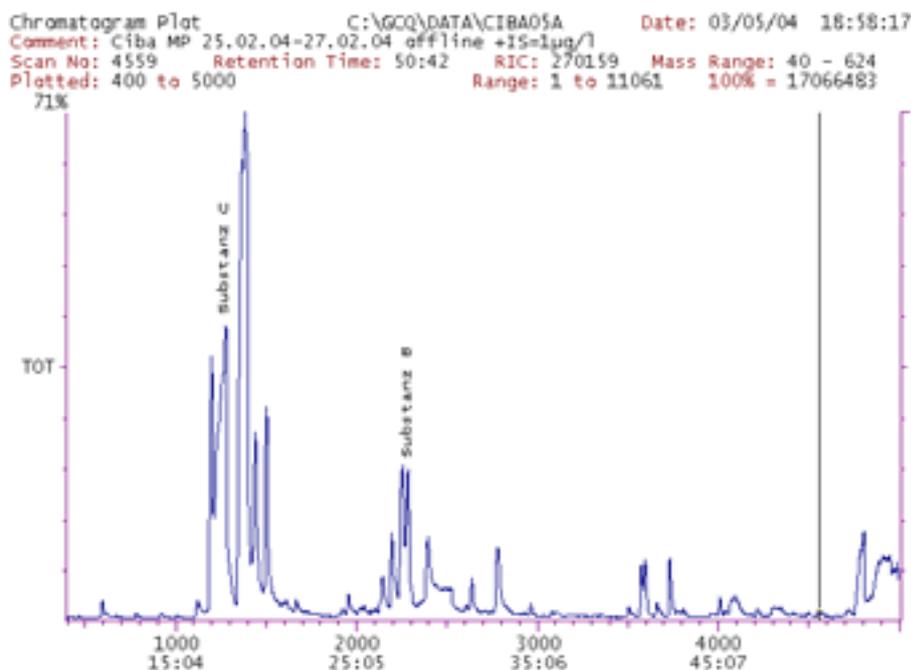


Abb. 3: Ergebnis Screening Abwasser des Chemiebetriebs, Mischprobe aus 02. + 04.03.2004 (Probe II)

Das zeitliche Muster des Konzentrationsverlaufs der Substanzen A und B war in den Rheinwasserproben nahezu identisch. Es ist deshalb überraschend, dass die Substanz A, die in der Rheinwasserprobe vom 25.-27.02. mit über 2 µg/L die höchste Konzentration erreicht hatte, in der entsprechenden Abwasserprobe fehlte, während Substanz B gefunden wurde.

Das zeitliche Muster des Konzentrationsverlaufs der Substanzen C und D war in den Rheinwasserproben ebenfalls nahezu identisch. Auch hier überrascht deshalb, dass die Substanz D in der entsprechenden Abwasserprobe fehlte, während Substanz C gefunden wurde.

Möglicherweise wurden die Substanzen A und D in den Abwasserproben während der Lagerzeit weiter abgebaut. Eine Alternative wäre auch eine mögliche Adsorption der Stoffe an der Glaswand der

Probenahmegefäße. Die Rheinwasser-Screening-Probe wird regelmäßig direkt ohne Umweg über ein Sammelgefäß angereichert, während die Abwasserproben über mehrere Tage in Glasflaschen gelagert wurden.

Es stand nun mit hinreichender Sicherheit fest, dass der betrachtete Chemiebetrieb die Quelle zumindest für den Befund der Substanzen B und C im Screening der RGS war.

Aufklärung der Substanz

Nachdem klar war, wer für den auffälligen Befund verantwortlich war, stand jedoch noch immer nicht fest, um welche Substanzen es sich handelte.

Durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) waren die in Worms detektierten Spektren Herrn Prof. Knepper vom ESWE-Institut vorgelegt worden, da dieser ca. fünf Jahre zuvor eine intensive Untersuchung des Abwassers des Chemiebetriebs durchgeführt hatte. Herr Prof. Knepper bestätigte den Vorschlag der RGS-internen Spektrenbibliothek für das Spektrum der „Substanz C“ (Massen 140, 83,...). Es handelte sich um „Triacetonamin“ (Abb. 4).

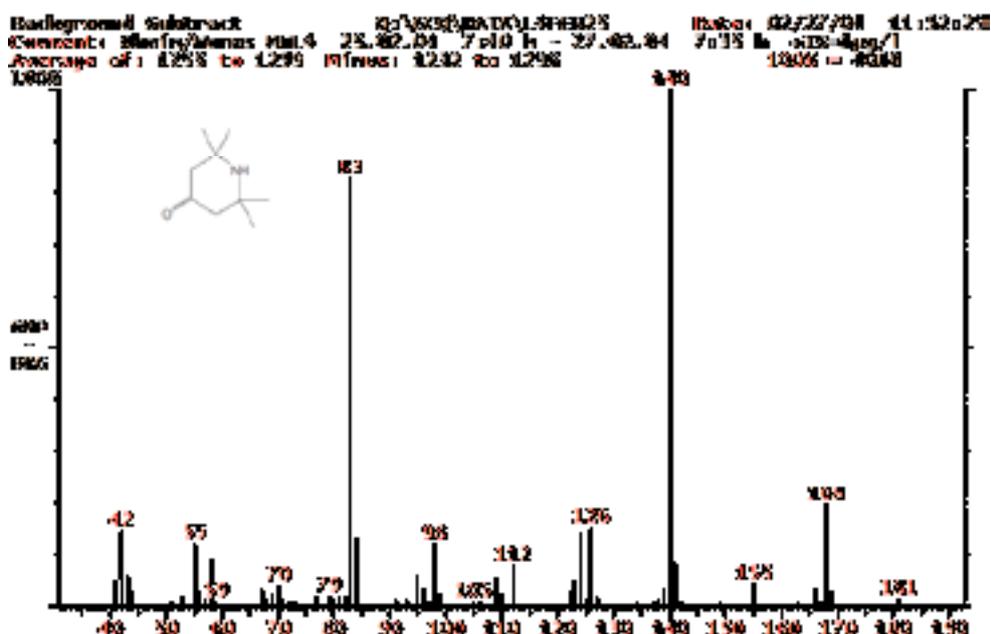


Abb. 4: Massenspektrum und Strukturformel der Substanz C: 2,2,6,6-Tetramethyl-4-piperidinon (Triacetonamin)

Diese Substanz war Prof. Knepper als „Leitparameter“ des Betriebs-Abwassers bekannt. Der Stoff ist biologisch nur sehr schwer abbaubar. Laut Literaturangaben wird der Stoff in die WGK 1 eingestuft. Die IUPAC-Bezeichnung für Triacetonamin (TAA) ist 2,2,6,6-Tetramethyl-4-piperidinon mit der CAS-Nr. 826-36-8 und der Molmasse 155. Triacetonamin wird als UV-Stabilisator in Kunststoffen und Lacken verwendet um vorzeitiges Altern wie Versprödung oder Ausbleichen zu verhindern. TAA ist auch in der Liste der sogenannten HALS (hindered-amine-light-stabilizer)-Abwässer des Chemiebetriebs enthalten. Die Natur der übrigen Substanzen konnte nicht mehr aufgeklärt werden.

Dies lag möglicherweise an einem weit fortgeschrittenen Abbau in den Proben. Es blieb offen, warum der Chemiebetrieb nicht intensiver zu einer rascheren Aufklärung beigetragen hatte, obwohl ihm bekannt war, dass er die Substanz regelmäßig emittiert. Es wurde deshalb angeregt, dass der Betrieb künftig zusätzlich Rückstellproben in PE-Falschen sammelt und bereit hält.

Dr. Peter Diehl (Tel.: (0 62 41) 9 2111-11, E-Mail: Peter.Diehl@luwg.rlp.de)

Internetbasierte Datenbankanwendungen im Bereich der Abwasserbehandlung

Jeder öffentliche und private Betreiber einer Abwasserbehandlungsanlage ist verpflichtet, das anfallende kommunale und gewerblich-industrielle Abwasser hinreichend zu behandeln. Dazu müssen Sie die erforderlichen Einrichtungen und Anlagen nach den jeweils in Betracht kommenden Regeln der Technik errichten und nach dem Stand der Technik betreiben.

Der Betreiber ist nach § 57 Landeswassergesetz verpflichtet, deren Zustand und Betrieb, die Reinigungsleistung einer Abwasserbehandlungsanlage sowie Menge und Beschaffenheit des Abwassers zu überwachen. Der Mindestinhalt der Eigenüberwachung ergibt sich aus der Landesverordnung über die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (EÜVOA) vom 27. August 1999 (GVBl. S. 211). Maßgebend sind die Festlegungen im wasserrechtlichen Bescheid. Die Eigenüberwachungsberichte sind bis zum 31. März des folgenden Kalenderjahres vorzulegen.

EÜVOA-digital

Für die kommunalen Kläranlagen können seit Ende 1999 die Eigenüberwachungsberichte vom Betreiber über die Internetanwendung EÜVOA-digital eingegeben werden. Die Ergebnisse können entweder direkt in die Masken der einzelnen Anlagen eingegeben oder mit Hilfe eines EXCEL - Upload-Tools hochgeladen werden. Nach der Plausibilisierung der Daten durch die zuständigen Wasserbehörden werden die Jahresdaten der wichtigsten Abwasserparameter in der Oracle-Datenbank gespeichert.

GINA-EÜVOA

Die privaten Betriebe, die zur Abgabe eines Eigenüberwachungsberichtes verpflichtet sind (zunächst alle Direkteinleiter und in einer künftigen Stufe die genehmigungspflichtigen Indirekteinleiter), können ihre Eigenüberwachungsberichte zukünftig über die Internetanwendung GINA – EÜVOA erfassen. Dazu werden den Betreibern die erforderlichen Formulare als Excel-Tabellen zu Verfügung gestellt. Der komplette Bericht kann dann über das Internet an die zuständige Wasserbehörde gesendet werden.



Abb. 1:
EÜVOA-digital

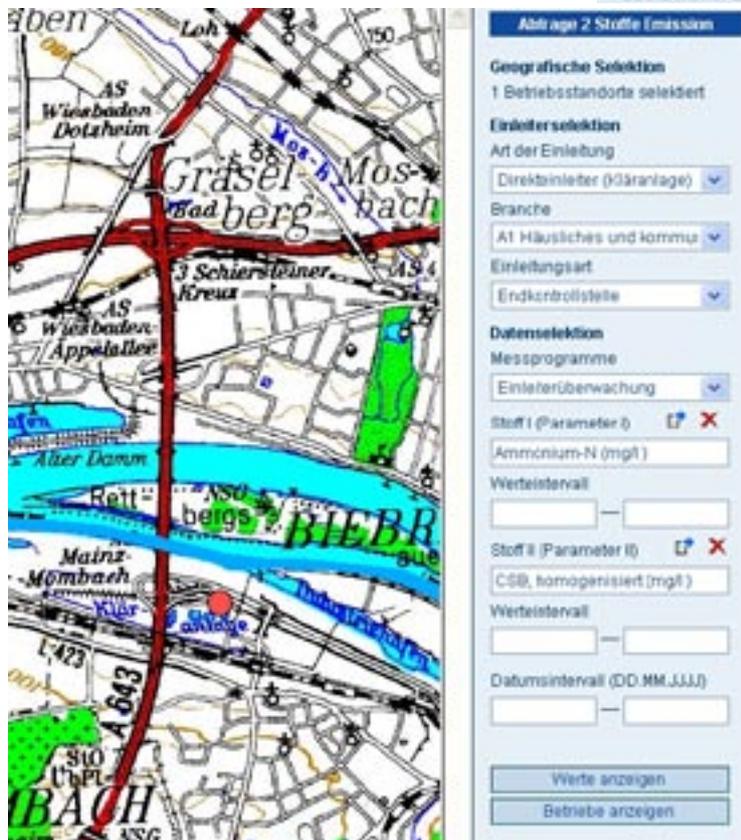


Abb. 2: GINA-EÜVOA

Abb. 3: Wasserwirtschaftliches Informationssystem – Abfragemodul



AKSAM, Wasserwirtschaftliches Informationssystem

Zusätzlich zur Eigenüberwachung erfolgt eine Überwachung der Anlagen durch die amtliche Einleiterüberwachung. Seit 1999 können die Messergebnisse sämtlicher Überwachungsergebnisse über die Oracle-Datenbankanwendung „Auskunftssystem Analysen und Messwerte (AKSAM)“ ausgewertet werden.

Zusätzlich ist die Auswertung der Messwerte der Einleiter- und Eigenüberwachung über die WebGIS-Anwendung „Wasserwirtschaftliches Informationssystem“ möglich. Hier können über eine geographische Oberfläche kommunale Kläranlagen und industrielle Einleiter selektiert und über ein Abfragemodul für jeweils 2 Stoffe bzw. Stofflisten die Messergebnisse abgefragt werden.

KAWBA

The screenshot shows the 'Allgemeine Daten' (General Data) form in the KAWBA application. The form is divided into several sections:

- Header:** 'Allgemeine Daten' and 'KAWBA Wasserwirtschaft' logo.
- Navigation:** A sidebar menu with options like 'Überblick', 'Allgemeine Daten', 'Technische Daten', etc.
- Main Form:**
 - Wasserwerkname:** Input field for the plant name.
 - Wasserwerknummer:** Input field for the plant number.
 - Standort:** Input field for the location.
 - Wasserwerktyp:** Radio buttons for 'Kommunal' and 'Industriell'.
 - Wasserwerkstatus:** Radio buttons for 'Betriebsbereit', 'Stillgelegt', and 'In Planung'.
 - Wasserwerkgröße:** Input field for the plant size.
 - Wasserwerkfläche:** Input field for the plant area.
 - Wasserwerkvolumen:** Input field for the plant volume.
 - Wasserwerktyp:** Input field for the plant type.
 - Wasserwerknummer:** Input field for the plant number.
 - Wasserwerkname:** Input field for the plant name.
 - Wasserwerknummer:** Input field for the plant number.
 - Wasserwerkname:** Input field for the plant name.
 - Wasserwerknummer:** Input field for the plant number.
 - Wasserwerkname:** Input field for the plant name.
 - Wasserwerknummer:** Input field for the plant number.

Die Stammdaten zu kommunalen Kläranlagen werden in der Anwendung „Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen“ verwaltet, die Pflege erfolgt durch die Wasserwirtschaftsverwaltung. Im Dezember 2004 erfolgte die Umsetzung der bisherigen ACCESS-Anwendung in eine internetbasierte Anwendung auf WebGenesis-Basis. Dadurch kann der Zugang zur Anwendung über sogenannte Benutzergruppen gesteuert werden. Bei Bedarf kann dann z. B. ein lesender Zugriff auf die Verbandsgemeinden eingerichtet werden. Bisher ist die Benutzung auf die Wasserwirtschaftsverwaltung begrenzt.

Abb. 4: KAWBA – Maske Allgemeine Daten

Auch konnten neue Funktionen in die Anwendung wie z. B.

- Hochladefunktion von Objekten (Bilder, Word-/EXCEL-Daten etc.)
- Geographische Darstellung der Daten, Integration von WebGIS-Funktionen. Mit einem integrierten Modul kann z. B. die Lagekoordinate des Hauptgebäudes der Kläranlage gesetzt bzw. korrigiert werden.
- Einfache Verlinkung zu anderen Anwendungen integriert werden.

In KAWBA werden die wichtigsten Daten einer Kläranlage vorgehalten. Dazu gehören Angaben zur Lage, Technischen Daten, Wasserbehördlichen Festlegungen und dem Entsorgungsraum der Kläranlage. Zusätzlich können noch die Messwerte der Eigen- und Einleiterüberwachung über Abfrageeditoren abgefragt und weiterverarbeitet werden.

Diese Daten sind u.a. Grundlage zur Erfüllung der Berichtspflicht nach Artikel 16 der EG-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) und der Wasserrahmenrichtlinie.

GINA

Das Programm GINA dient der Erfassung und Fortschreibung von Stammdaten der gewerblichen und industriellen Einleiter.

Ziel der Datenbank ist es, die Stammdaten der betreffenden Betriebe aktuell und übersichtlich vorzuhalten und einen schnellen Zugriff auf die Informationen zu ermöglichen. Nach der Entwicklungsphase der Datenbank ist die Ersterfassung der Daten der Direkteinleiter erfolgt, auch die meisten Indirekteinleiter sind erfasst worden, so dass rund 700 Firmen in das Abwasserkataster aufgenommen worden sind.

Das Programm enthält neben allgemeinen Informationen zu den Betrieben auch Angaben über Produktion, Abwasserbehandlung, Wasserversorgung und wasserrechtliche Situation des Einleiters.

Ein weiterer Menüpunkt ist das Unterprogramm EPER, welches der Erfassung der vom Europäischen Schadstoffregister (EPER) für den Teilbereich Wasser festgelegten Emissionsschwellenwerte dient. Rechtliche Grundlage ist die EU-Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie).

Zu berichten sind 26 Stoffe für Wasseremissionen, wenn bestimmte Schwellenwerte überschritten wurden, wobei die ermittelten Jahresfrachten separat nach Direkt- und Indirekteinleiter ausgewiesen werden müssen.

Unter dem Link Geographisches Auskunftssystem kann der Standort eines Betriebes angezeigt und die Stamm- bzw. Emissionsdaten abgefragt werden.

Fazit

Mit den internetbasierten Datenbank Anwendungen im Bereich der Abwasserbehandlung stehen dem öffentlichen und künftig dem privaten Betreiber einer Abwasseranlage Instrumente zur Verfügung, die Eigenüberwachungsergebnisse in digitaler Form zu übermitteln. Die Wasserwirtschaftsverwaltung kann die Auswertung der Messwerte und Pflege der Stammdaten mit den Anwendungen durchführen und effektiv u.a. zur Erfüllung der EU-Berichtspflichten nutzen.

*Frank Angerbauer (Tel.: (06131) 6033-1803, E-Mail: Frank.Angerbauer@luwg.rlp.de)
Christiana From, (Tel.: (06131) 6033-1812; E-Mail: Christiana.Fromml@uwg.rlp.de)*

ZEUS

10 Jahre Gemeinsamer zentraler Stoffdatenpool Bund/Länder



Abb. 1: Einladung zum Workshop

Am 26. Oktober 2004 fand aus Anlass des zehnjährigen Bestehens des Gemeinsamen zentralen Stoffdatenpool Bund/Länder (GSBL) ein Workshop im Ministerium für Umwelt und Forsten in Mainz statt. Teilnehmer waren Mitglieder aus den Arbeitsgruppen GSBL, Vertreter des Ministeriums sowie des Landesamtes.

Herr Dr. Streuff, Leiter des Lenkungsausschusses GSBL, beschrieb die Geschichte, den heutigen Stand und die Zukunft des GSBL: Im Juni 1988 beschloss der Bund/Länder-Arbeitskreis Umweltinformationssysteme (BLAK-UIS) die Einrichtung einer Arbeitsgruppe, die aus den Mitgliedern Baden-Württemberg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Umweltbundesamt unter Vorsitz des Bundesumweltministeriums bestehen und sich mit der Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Stoffdatenbanken beschäftigen soll. 1991 wurde die AG Stoffdatenbanken beauftragt, Verwaltungsvereinbarungen zur Zusammenarbeit bei Aufbau, Betrieb sowie gemeinsamer Nutzung von Stoffdatenbanken zu entwerfen. Mit der Unterzeichnung am 14.11.1994 durch Herrn Bundesminister Töpfer trat die Verwaltungsvereinbarung GSBL in Kraft, die bereits sechs Länder gezeichnet hatten. Heute sind bis auf das Saar-

land alle Bundesländer der Vereinbarung beigetreten. Jedes Bundesland hat an Leistungen ein halbes Personenjahr jährlich sowie Sachmittel zur Verfügung zu stellen, um Datenarbeit und Qualität der Daten zu ermöglichen. Der Bund erbringt 7,5 Personenjahre.

Neben Aktualität und Qualität spielt die Aufbereitung der Stoffdaten für bestimmte Nutzergruppen eine Rolle. Der GSBL zielt mit seinem Datenangebot in erster Linie auf Anwender in Behörden mit Vollzugsaufgaben, Endanwender und Ersteinsatzkräfte, wie Gewerbeaufsicht, Polizei, Feuerwehr, Zoll. Die Daten werden aber auch privaten Unternehmen angeboten.



Abb. 2: Dr. Jacobi, Dr. Krämer, Dr. Streuff, Dr. Keidel

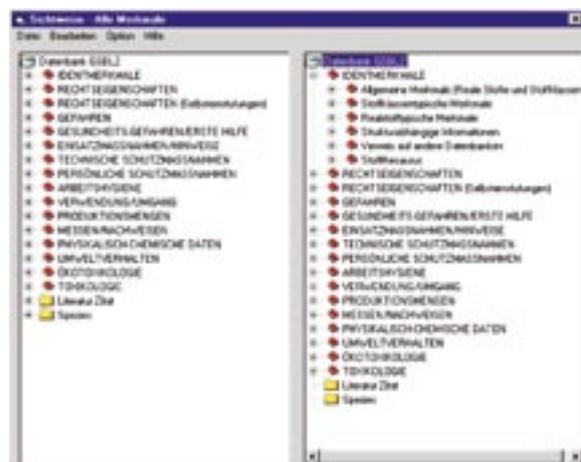


Abb. 3: Fachliches Datenmodell

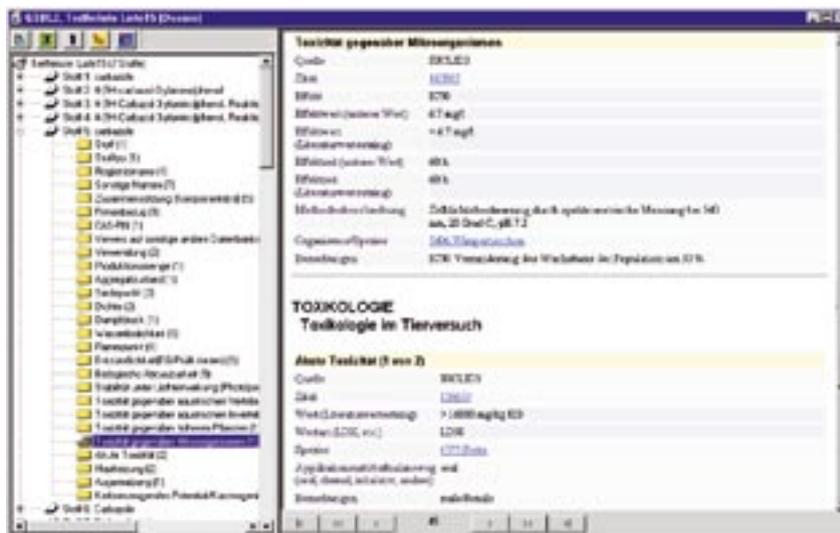


Abb. 4: Stoffe, verfügbare Merkmale und Sachverhalte

Experten für Stoffeigenschaften, Toxikologie oder Ökotoxikologie nutzen den vollständigen Datenbestand mit möglichst vielen Sachverhalten zu einem Stoff. Endanwendern und Ersteinsatzkräften reicht in der Regel jedoch ein Sachverhalt pro Merkmal. Für diese Nutzergruppen wird aus dem GSBL-Datenbestand die Gefahrstoffschnellauskunft (GSA) erzeugt, die Gliederung entspricht dem Aufbau des EU-Sicherheitsdatenblattes.

Die Angaben zu den Stoffen beziehen sich einerseits auf Eigenschaften, von denen insbesondere Gefahr für Mensch und Umwelt durch chemische, physikalische und biologische Wirkungen ausgeht, andererseits sind Daten enthalten, die beschreiben, welche Rechtsvorschriften und Regeln für diese Stoffe gelten.

Darüber hinaus gibt es Empfehlungen, die von den Stoffen ausgehenden Risiken zu beherrschen.

Der Merkmalskatalog des GSBL enthält Informationen zu

- gefährlichen Stoffeigenschaften,
- Umwelt- und Verbraucherschutz,
- Arbeitsschutz und
- Ersteinsatzmaßnahmen.

Neben diesen Realstoffeigenschaften sind über 200 rechtliche Regelungen in den GSBL übernommen worden. Die Richtlinie 67/548 EWG (§ 4a der Gefahrstoffverordnung) ist vorhanden, Anhänge zur Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (WGK-Klassen), Stofflisten zur Verordnung über Höchstmengen an Schadstoffen in Lebensmitteln, Basisdaten aus dem Transportrecht sind enthalten usw.

Woher stammen die Daten? Gefahrgutdaten werden von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Daten zu Neustoffen von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BauA), Daten zu sicherheitstechnischen Kennzahlen von Physikalische-Technische Bundesan-



stalt (PTB) und BAM, Daten zur Wassergefährdung vom Umweltbundesamt (UBA) oder Ersteinsatzhinweise vom Institut der Feuerwehr in Heyrothsberge geliefert. Die Übernahme solcher amtlichen Daten gewährleistet eine hohe Qualität.

Suchmöglichkeiten sind vorgegeben über

- Strukturformel,
- Name,
- Fremddregistriernummer, z. B. CAS-Nummer,
- Summenformel.

Für die Recherche stehen zwei verschiedene Oberflächen zur Verfügung, eine Client-Server-Anwendung oder Browsertechnologie. Beide Anwendungen greifen auf die gleiche Datenbank und Suchmaschine zu. Welche der beiden zu bevorzugen ist, hängt von der Häufigkeit der Nutzung und den Softwaremöglichkeiten des Arbeitsplatzes ab.

Die Daten des GSBL stehen allen Einrichtungen des Bundes und den Behörden der Länder, die der Verwaltungsvereinbarung GSBL beigetreten sind, zur Verfügung. Ansprechpartner für Bundeseinrichtungen ist die Koordinierungsstelle des GSBL im UBA, für Rheinland-Pfalz das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (Tel.: 06131/60331923). Die Daten des GSBL werden in Rheinland-Pfalz in naher Zukunft in das Landesintranet gestellt und sind dort ohne Passwort-schutz abrufbar.

Die GSA ist über Internet mit Passwortschutz erreichbar, die Zugangsberechtigung erteilt das UBA. Stoffanfragen dürfen in Papierform an jedermann weitergegeben werden. Unter www.gsbl.de steht im Internet ein kleiner Ausschnitt aus dem GSBL allen Interessierten zur Verfügung.

Erfahrungen mit dem GSBL am Beispiel des Landes Berlin

In einem Vortrag auf dem Workshop in Mainz wurde die Entwicklung bei der Einführung des GSBL in Berlin beschrieben. Berlin ist 1994 der Verwaltungsvereinbarung beigetreten. Im Winter 2001/2002 wurde sowohl der Gesamtdatenbestand des GSBL, als auch die GSA im Landesnetz installiert. Für die Recherche steht eine Web-Oberfläche, das heißt Browsertechnologie zur Verfügung.

Die Einführung wurde von März bis Juli 2002 durch Information auf Sachbearbeiterebene bei den in Frage kommenden Behörden durchgeführt. Es fanden keine Schulungen statt. Bisher wurden 140 Nutzer registriert. Die Anwender kommen aus den Bereichen

Gesundheitsschutz: ca. 14 %,

Arbeitsschutz: ca. 6 %,

Umweltschutz: ca. 54 %,

Polizei, Katastrophenschutz, Feuerwehr: ca. 26 %

Die Auswertung einer Befragung bei den Anwendern im Bundesland Berlin ergab folgende Bereiche, in denen Verbesserungspotential für die praktische Nutzung des GSBL gesehen wird:

- Handbuch und Hilfe verbessern,
- regelmäßig Endanwenderdatenbestand erzeugen, der mehr ist als GSA aber trotzdem übersichtlich,
- Zuordnung der Rechtsstoffklassen zu den Einzelinhaltsstoffen intensivieren,
- Schulungsmaßnahmen anbieten,
- anwenderbezogene Konfigurationen entwickeln, z. B. für Gewerbeaufsicht, Feuerwehr, Polizei, und bundesweiter Austausch.

Herr Dr. Streuff nannte als zukünftige Ziele bei der Weiterentwicklung des GSBL:

- erneuter Beitritt des Saarlandes,
- GSBL-Stoffbegriff in IT-REACH (Informationstechnologie-Registration: Evaluation and Authorisation of Chemicals) der EU einbringen,
- breite Nutzung des GSBL (z. B. Extra Pol der Polizei).

Fazit: Der GSBL ist auf dem richtigen Weg, ein unverzichtbares Werkzeug zu werden.

Dr. Andreas Belo (Tel.: (06131) 6033-1923, E-Mail: Andreas.Belo@luwg.rlp.de)

Umsetzung eines neuartigen galvanischen Beschichtungsverfahrens aus dem Stadium einer Versuchsanlage in den großtechnischen Maßstab

Schon im Jahresbericht 2002 S. 78 f. wurde von den begleitenden Maßnahmen zur Einführung eines neuartigen galvanischen Beschichtungsverfahrens mit Hilfe einer Versuchsanlage berichtet. Bei diesem Beschichtungsverfahren soll die Beschichtung metallischer Teile mit Aluminiumschichten aus und in einer galvanischen Lösung erfolgen. Der Vorteil des Verfahrens soll in gleichmäßigen, duktilen und gleichzeitig haftfesten (durch Bildung intermetallischer Verbindungen), dichten Schichten auf jedem möglichen leitfähigen Feststoff bestehen. Dies war bisher lediglich im Labormaßstab möglich. Die strukturellen Vorteile dieser Schicht gegenüber z. B. aufgedampften oder plasmagespritzten Aluminiumschichten sind so gravierend, dass von Seiten der Anwenderindustrie, besonders bei kompliziert geformten Bauteilen, wie z. B. an Schrauben für die Autoindustrie, ein großer Bedarf zur Herstellung derartiger Schichten auf Bauteilen im großtechnischen Maßstab besteht.

Die grundsätzliche Eignung des Verfahrens wurde in einer Prototyp-Anlage in Nordrhein-Westfalen ermittelt, wo es jedoch zu folgenschweren Schadensfällen kam, die letztendlich zu einem Totalverlust der gesamten Betriebseinrichtungen und der –gebäude geführt hatte.

Mit Verlagerung der Firma auf das Gebiet von Rheinland-Pfalz wurde bei den zuständigen Behörden ein Bauantrag für eine Versuchsanlage gestellt. Zu diesem Zeitpunkt wurde die ZEUS von der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Nord eingeschaltet, um die zugelieferten Unterlagen u. a. sicherheitstechnisch zu begutachten. Aufgrund der Wirkbadvolumina der Anlage wurde festge-

stellt, dass die Anlage nicht nach Bau-, sondern nach Immissionsschutzrecht (4. BImSchV, Anhang Nr. 3.10) zu genehmigen ist. Die sicherheitstechnischen Anforderungen wurden beim Bau der Versuchsanlage berücksichtigt.

Nach Einstieg eines neuen Investors wurden die Arbeiten deutlich strukturierter durchgeführt, was auf die Qualität entscheidenden Einfluss hatte. So lief die Versuchsanlage auch ca. anderthalb Jahre beanstandungslos und erfüllte klaglos ihre Aufgabe als Bindeglied zwischen der Beschichtung im Labormaßstab und einer zukünftigen Anwendung im großtechnischen Maßstab.

Basierend auf den mit der Versuchsanlage gewonnenen Erkenntnissen wurde folgerichtig eine Großanlage konzipiert und ein Genehmigungsantrag nach § 10 BImSchG gestellt. Bei der Erstellung des Anlagen- und Sicherheitskonzeptes hatte man eine renommierte Fachfirma herangezogen.

Zu einem relativ späteren Zeitpunkt im Verfahrensablauf wurde die ZEUS von der SGD Nord wieder mit einer sicherheitstechnischen und genehmigungsrechtlichen Begutachtung der Unterlagen beauftragt. Zu diesem Zeitpunkt fehlte jedoch noch das nach § 8 der 12. BImSchV geforderte Konzept zur Verhinderung von Störfällen. Für die Destillation hatte sich die Firma bereiterklärt, eine PAAG-Studie durchzuführen und deren Ergebnisse, ebenso wie das Konzept zur Verhinderung von Störfällen, rechtzeitig vor Inbetriebnahme der Anlage vorzulegen.

Ein anlagenbezogenes Brandschutzkonzept wurde vorgelegt, das brandschutztechnische Gutachten durch einen unabhängigen Sachverständigen wird von der antragstellenden Firma nachgereicht.

Die Ex-Schutz-Zoneneinteilung wurde vorgenommen. Die Behörde muss prüfen, ob die im Explosionsschutzdokument (§ 6 BetrSichV) getroffenen Aussagen für eine Gefährdungsbeurteilung gemäß § 3 Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV) ausreichen.

Die Anlage fällt unter Nr. 3.9.1, Spalte 2 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Danach ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles (§ 3 c, Abs. 1 Satz 1) vorzunehmen, wie es die Firma in ihren Genehmigungsunterlagen dargelegt hat. Ungewöhnlich dabei war, dass die Umweltverträglichkeit der Anlage zum Teil durch die Gegenüberstellung des beantragten Verfahrens gegenüber herkömmlichen Verfahren begründet wurde. Jedoch lassen die weiteren Einlassungen und Begründungen vermuten, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umwelteinwirkungen zu erwarten sind. Die Genehmigungsbehörde entscheidet nach Bewertung der „Vorprüfung des Einzelfalles“ (§ 12 UVPG), ob die Anlage einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf.

Dr. Herwig Demus (Tel.: (06131) 6033-1924, E-Mail: Herwig.Demus@luwg.rlp.de)

Angenehme Gerüche, des einen Freud – des anderen Leid

Die Geruchsimmisions-Richtlinie 2004

Der Autor dieses Artikels verbrachte in seiner Kindheit viele Ferientage bei Verwandten im Saarland. Sein Onkel, ein Förster, machte ihn vertraut mit der Natur, den Tieren im Wald und unzähligen Eindrücken, die ein Frankfurter Stadtkind selten erlebt. Die Erinnerung an diese Zeit ist positiv geprägt von Begriffen wie „keine Schule“, „Freiheit“, „Abenteuer“, „Natur“ und vieles mehr. Also rundherum positiv.

In der Nähe des Wohnhauses der Verwandten befand sich ein Park mit See und Schwänen, ein Spielplatz mit Abenteuergeräten sowie ein Bach mit einem Wehr. Gegenüber eine Brauerei. Häufig stand das Ferienkind staunend am Überlauf des Wehres und beobachtete wie die Abwässer der Brauerei riesige Schaumberge aufwarfen. Es roch auffallend nach Malz; Brauereigerüche eben.

In der Erinnerung ist der positive Eindruck von den erlebten Ferien mit dem Geruchseindruck „Brauerei“ verbunden. Noch heute erwecken Malz- und Brauereigerüche positive Empfindungen. Es wird nicht verschwiegen, dass der Autor den Gerstensaft durchaus zu seinen Lieblingsgetränken zählt („Des einen Freud...“).

Andere Erfahrungen mit dem gleichen Geruch machte seine Ehefrau. Sie bewohnte während der Zeit ihrer Prüfungsvorbereitungen für das Abschlussexamen ein möbliertes Zimmer in unmittelbarer Nähe zu einem düsteren Brauereigebäude. In ihrer Erinnerung wird all der Prüfungsstress (tags- wie nachtsüber) von einem unangenehmen Brauereigestank überlagert. Noch heute, nach dreißig Jahren, erweckt der Geruch eines frisch eingeschenkt Bieres oder auch der Blick auf eine Brauerei unangenehme Prüfungserinnerungen. Er ist also stressbehaftet und negativ belastet („...des anderen Leid“).

Fazit: Das gleiche Geruchsbild kann bei unterschiedlichen Menschen gänzlich diversitäre Emotionen auslösen und das ggf. lebenslang.

Die Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL)

Zur Beurteilung, inwiefern Geruchsbelästigungen als erheblich und damit im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) als schädliche Umwelteinwirkung zu betrachten sind, wird in Deutschland die Geruchsmissions-Richtlinie herangezogen. Sie stellt ein Beurteilungssystem dar, mit dem Geruchsmissionen einheitlich erfasst, bewertet und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt werden können.

Die Geruchsmissions-Richtlinie ist in Rheinland-Pfalz seit 1993 in der jeweils gültigen Fassung bei der Durchführung von Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren sowie bei Überwachungsmaßnahmen zu beachten. Ein Kritikpunkt an der bislang gültigen Fassung der GIRL bestand darin, dass die Frage der Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung zu einseitig an der Erhebung der Häufigkeit der Belästigung festgemacht wird. Die Häufigkeit wird dabei über Begehungen und/oder Ausbreitungsrechnungen ermittelt.

Dieser Ansatz ist wiederholt kritisiert worden, da es Hinweise gibt, dass auch der hedonische Charakter (angenehm – unangenehm Qualität) und die Intensität (subjektiv empfundene Geruchsstärke) von Gerüchen einen Einfluss auf die Belästigungsreaktion von Anwohnern haben. Belastbares Datenmaterial zur Untersuchung dieser Einflussfaktoren lag jedoch bisher nicht vor.

Hedonik-Projekt

Im Rahmen eines breit angelegten Forschungsprojektes (Hedonik-Projekt. Forschungsbericht „Untersuchungen zur Auswirkung von Intensität und hedonischer Geruchsqualität auf die Ausprägung der Geruchsbelästigung“ MIU, Düsseldorf und de BAKOM, Odenthal. Januar 2003) wurde die Frage wissenschaftlich untersucht, inwieweit die Bewertung eines Geruches als angenehm oder unangenehm und die Geruchsintensität (empfundene Geruchsstärke) eine wesentliche Rolle bei der Aus-

prägung der Geruchsbelästigungsreaktion der betroffenen Anwohner spielen. Dafür wurden sechs Anlagen mit unterschiedlicher hedonischer Geruchswirkung ausgesucht (angenehm: Zwieback- und Bonbonfabrik, „neutral“: Textilveredelung und Ölmühle, unangenehm: Eisengießerei und Waschmittel-/ Fettproduktion). An diesen Anlagen wurde die Geruchsbelastung (Geruchshäufigkeit) durch Rastermessungen im Umkreis der Anlagen bestimmt und anschließend die Belästigung durch Anwohnerbefragung in persönlichen Interviews mittels eines standardisierten Fragebogens erhoben. Zusammengefasst ergaben sich folgende wesentliche Ergebnisse:

- Das System der GIRL hat sich in den umfangreichen Untersuchungen erneut bestätigt.
- Die Methoden der GIRL ermöglichen eine hinreichende Erfassung der Geruchsbelastung.
- Mit Geruchsstunden basierten Geruchshäufigkeiten ist grundsätzlich eine hinreichende Beschreibung des Belästigungsgrades von Anwohnern möglich.
- Eine Berücksichtigung der Hedonik ist nur im Falle von eindeutig angenehmen Gerüchen erforderlich.
- Die Intensität ist zur Beschreibung des Belästigungsgrades von Anwohnern nicht erforderlich.

Die weiterentwickelte GIRL in der Fassung vom 21.09.2004 /2/

Neben der Anpassung der GIRL (Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen – GIRL, Fassung vom 21. September 2004 LAI-Beschluss 108. Sitzung, Leipzig) an die modifizierte TA Luft 2002, der Einführung eines neuen Ausbreitungsrechnungsmodells (AUSTAL 2000 mit Geruchsmodule) ist die Berücksichtigung von „angenehmen“ Gerüchen eine wesentliche Neuerung. Die Frage, die sich hierbei stellt ist, was sind angenehme Gerüche, wer ermittelt sie mit welcher Methode und welche Auswirkungen hat diese Feststellung.

Im Rahmen einer Einzelfallprüfung nach Nr. 5 der modifizierten GIRL besteht die Möglichkeit, im Falle hedonisch eindeutig angenehmer Gerüche, deren Beitrag zur Gesamtbelastung zu reduzieren. Die Entscheidung hierüber trifft die zuständige Behörde. Zur Feststellung eindeutig angenehmer Anlagengerüche wird die im Anhang der GIRL enthaltene „Methode zur hedonischen Klassifikation von Anlagengerüchen (Polaritätenprofile)“ angewandt.

Das Verfahren sollte nur von zugelassenen Sachverständigen mit geeigneten Probanden/Probandinnen angewandt werden. Es besteht aus zwei Arbeitsschritten:

Im ersten Schritt füllt jeder Proband/jede Probandin ein sogenanntes „Duft- und Gestank“-Profil aus. Dabei werden die in der Vorstellung enthaltenen Eigenschaften, die mit den Worten „Duft“ bzw. „Gestank“ verbunden werden gegensätzlichen Wortpaaren zugeordnet. Dies erfolgt abstrakt und unabhängig von einem zu beurteilenden Anlagengeruch.

Im zweiten Schritt wird die gleiche Zuordnung für den aktuellen Anlagengeruch vor Ort durchgeführt und daraus ein Profil des Anlagengeruchs erstellt. Es gibt Vorgaben für die Zahl der eingesetzten Probanden/Probandinnen und die Anzahl der zu erstellenden Polaritätenprofile.

In der Auswertung wird mit Hilfe eines mathematischen Verfahrens (Produkt – Moment – Korrelation) die Wechselbeziehung der aus dem Anlagengeruch entstandenen Profile mit den abstrakten Duft-/Gestank-Profilen ermittelt.

Im Ergebnis wird festgestellt, ob sich der Anlagengeruch eindeutig dem Eindruck „hedonisch angenehm“ zuordnen lässt. Ist dies der Fall, kann der Immissionsbeitrag, der als angenehm eingestuften Quelle, zur Gesamtbelastung mit dem Faktor 0,5 gewichtet werden. D.h. die Geruchswahrnehmungshäufigkeit einer als „angenehm“ gewerteten Emissionsquelle darf doppelt so hoch sein, wie diejenige bei neutralem oder unangenehmem Geruchseindruck.

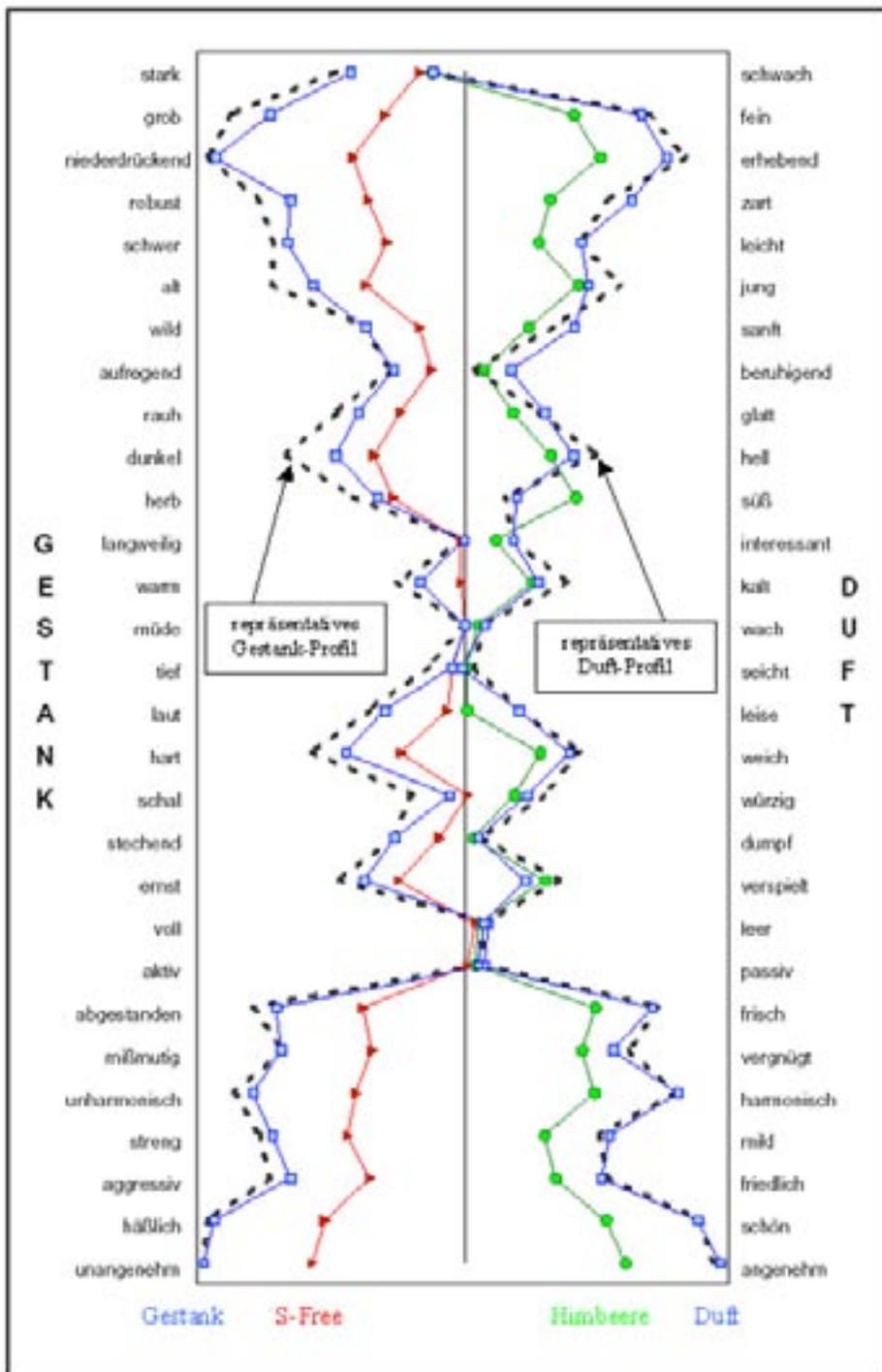


Abb. 1: Polaritätenprofile am Beispiel des Odorierungsmittels S-Free (Gestank) und Himbeer (Duft)
 Quelle: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA), Essen



Das als Beispiel dargestellte Polaritätenprofil zeigt jeweils Duft/Gestank-Profile einer repräsentativ großen Anzahl von (N = 42) Testpersonen (gestrichelte Linien), bzw. zwölf Personen (blaue Linien, Quadrate), jeweils abstrakt ohne Anlagengeruch, sowie für die konkreten Gerüche S-Free ein geruchsintensives Odorierungsmittel für Erdgas (rote Linien, Dreiecke) und Himbeere (grüne Linien, Punkte).

Schutz der Nachbarschaft vor erheblichen Belästigungen

Das im Vorspann zum vorliegenden Artikel beschriebene Beispiel zur unterschiedlichen Wahrnehmung von Brauereigerüchen (angenehm und unangenehm) darf nicht den Eindruck erwecken, dass das BImSchG auch das einzelne ggf. besonders empfindliche Individuum in der Nachbarschaft von geruchsemitterenden Anlagen vor erheblichen Belästigungen schützt. Im Gegensatz zu Gesundheitsgefahren, die stets erheblich sind und als schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des BImSchG gelten, sind Belästigungen im Nachbarschaftsbereich differenziert zu betrachten.

„Für die Frage der Wesentlichkeit der Beeinträchtigung kommt es nicht auf die individuelle Person des mehr oder weniger empfindlichen Nachbarn, sondern auf das Empfinden eines normalen Durchschnittsmenschen an.“ (Vgl. Kommentar Feldhaus, Band 1, Teil I zu § 3 BImSchG, Anmerkung 10, BGH 18.06.1958)

Demzufolge ist die von subjektiven Erfahrungen geprägte Geruchsbelästigung eines Einzelnen noch keine schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des Gesetzes. Auch die hedonische Wirkung (angenehm/unangenehm) ist in diesem Falle nicht von Belang. Bei den Geruchserhebungen durch Probanden/Probandinnen als auch bei der Bewertung von Gerüchen als angenehm oder unangenehm nach der GIRL versucht man das geforderte Kriterium „Durchschnittsmensch“ zu erfüllen in dem man für die Erhebungen eine Vielzahl durchschnittlich geruchsempfindlicher Menschen einsetzt. Bei der Methode der Polaritätenprofile sind es mindestens zehn Probanden/ Probandinnen, die an mindestens vier nicht aufeinanderfolgenden Tagen vor Ort mindestens 32 Profile für jeden Anlagengeruch erstellen. Damit wird, mit einer gewissen statistischen Sicherheit, das Geruchswahrnahmungsverhalten der Normalbürger um die geruchsemitterende Anlage nachgebildet.

Der Autor hat als Mitglied des Bund-Länder-Arbeitskreises „Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie“ an der Erstellung der GIRL mitgewirkt.

Wolfgang Klein (Tel: (06131) 6033-1921, E-Mail: Wolfgang.Klein@luwg.rlp.de)

Die Umweltverträglichkeitsprüfung am Beispiel eines beantragten Gas- und Dampfturbinenkraftwerks

Im November 2003 wurde von einem Kraftwerksbetreiber bei der Struktur und Genehmigungsdirection Süd, Regionalstelle Mainz, ein Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für eine wesentliche Änderung des bestehenden Kraftwerksstandorts durch die Errichtung und den Betrieb eines weiteren Gas- und Dampfturbinenkraftwerks (GuD-Anlage) gestellt.

Durch die geplante GuD-Anlage sollen bei einem energiesparenden und umweltfreundlichen Einsatz von Erdgas als Brennstoff die Wirtschaftlichkeit der Strom- und Prozessdampferzeugung sowie die Verfügbarkeit, insbesondere auch zur Spitzenlastabdeckung, weiter verbessert werden.

Als Standort des neuen Kraftwerks ist die Gemarkung der Stadt Mainz im Industriegebiet „Ingelheimer Aue“ geplant. Das Baugelände der neu zu errichtenden Anlage befindet sich innerhalb des vorhandenen Betriebsgeländes des Kraftwerksbetreibers südöstlich eines bereits bestehenden Kraftwerksgebäudes sowie nördlich des Industriehafens.



Abb. 1: Bestehende Kraftwerksanlage des Antragstellers

Folgende Betriebseinheiten soll das geplante GuD-Kraftwerk im Wesentlichen umfassen:

- Brennstoffversorgung,
- Gasturbine mit Abhitzedampferzeuger (abgasseitig),
- Wasser-Dampf-System,
- Notstromaggregat.

In die Versorgungsnetze des Kraftwerksbetreibers wird der erzeugte elektrische Strom eingespeist. Der entnommene Prozessdampf soll der Versorgung industrieller Kunden dienen.

Aufgrund der geplanten Anlagenleistung des Gas- und Dampfturbinenkraftwerks war im Rahmen des Genehmigungsverfahrens gemäß des § 3b Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) i.V.m. Anlage 1, Nr. 1.1.1 UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen.

Zur Geschichte des UVPG

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wurde 1985 vom Rat der Europäischen Gemeinschaft durch die Richtlinie RL 85/337/EWG auf europäischer Ebene eingeführt. Diese Richtlinie wurde 1990 in Deutschland durch die Verabschiedung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprü-

fung (UVPG) in nationales Recht umgesetzt. Entsprechend den Vorgaben des UVPG erließ das Land Rheinland-Pfalz im Juli 1992 die „Landesverordnung über die federführende Behörde nach § 14 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung“, in der die Zuständigkeiten bei der Zulassung eines UVP-pflichtigen Vorhabens durch mehrere Behörden geregelt ist.

Im September 1995 wurde das UVPG um die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV)“ des Bundes ergänzt.

Mit der UVP-Änderungsrichtlinie 97/11/EG vom 03.03.1997 gilt die RL 85/337/EWG in einer modifizierten Fassung. Daraus sich ergebenden Änderungen sind durch den Bundesgesetzgeber mit dem Artikelgesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU- Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz (BGBl. Teil I, Jahrgang 2001, Nr. 40, S. 1950 ff.) und der darin vorgenommenen Anpassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung in nationales Recht umgesetzt worden.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung

Ziel der UVP ist es, Umweltschäden nach dem Vorsorgeprinzip von vornherein zu vermeiden sowie die Umweltauswirkungen ganzheitlich und umfassend zu betrachten. Ein weiteres Anliegen der UVP ist es, umweltrelevante Projekte besser vorzubereiten und die Genehmigungsverfahren von umweltrelevanten Vorhaben unter Beteiligung der Öffentlichkeit transparenter und nachvollziehbarer zu gestalten.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren zur Zulassung von Vorhaben und umfasst entsprechend der Vorgaben der §§ 1 und 2 des UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

- Menschen, Tiere und Pflanzen;
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft;
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

nach einheitlichen Grundsätzen zielgerichtet eine wirksame Umweltvorsorge zu gewährleisten.

Gemäß den Ausführungen des § 4 UVPG findet das Gesetz Anwendung, „soweit andere Rechtsvorschriften des Bundes oder der Länder die Prüfung der Umweltverträglichkeit nicht näher bestimmen oder in ihren Anforderungen diesem Gesetz nicht entsprechen“.

§ 6 Abs. 2 UVPG führt weiterhin aus, dass Inhalt und Umfang der entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen sich nach den Rechtsvorschriften bestimmen, „die für die Entscheidung über die Zulässigkeit des Verfahrens maßgebend sind“. Vorschriften für die Umweltverträglichkeitsprüfung bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen sind in der 9. BImSchV weiter konkretisiert.

Im Falle UVP-pflichtiger Vorhaben, die die Zulassung durch mehrere Landesbehörden einschließen, verweist § 14 UVPG auf die Zuständigkeiten der Länder bei der Bestimmung einer federführenden Behörde für die Durchführung des gesamten Genehmigungsverfahrens. Rheinland-Pfalz regelt die Bestimmung der federführenden Behörde bei UVP-pflichtigen Vorhaben durch die „Landesverord-

nung über die federführende Behörde nach § 14 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung“ vom 28.Juli 1992.

Nach §1 Nr. 1 der o. g. Landesverordnung ist für Vorhaben nach Nr. 1 der Anlage zu § 3 UVPG die für die Erteilung der Genehmigungen nach den §§ 4 und 15 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zuständige Behörde auch gleichzeitig die federführende Behörde im Sinne des § 14 Abs. 1 Satz 1 UVPG.

Ablauf einer Umweltverträglichkeitsprüfung

Die UVP besteht aus einer Reihe von Verfahrensschritten, die unselbständige Teile der vorgelagerten Verfahren bzw. der Zulassungsverfahren für UVP-pflichtige Vorhaben sind und in diese integriert werden. Der prinzipielle Ablauf einer Umweltverträglichkeitsprüfung wird in der folgenden Abbildung vereinfacht dargestellt.

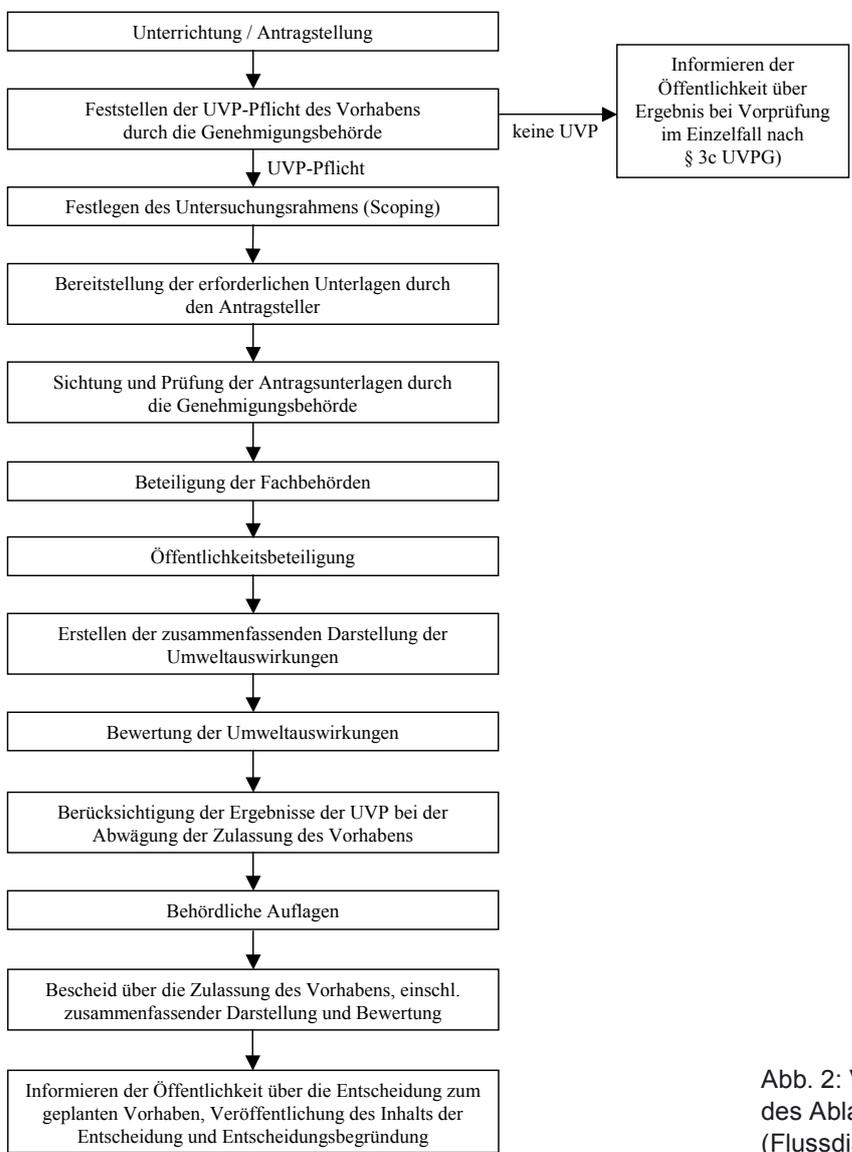


Abb. 2: Vereinfachte Darstellung des Ablaufs eines UVP-Verfahrens (Flussdiagramm)



Der Auftrag an die Zentrale Expertengruppe Umweltschutz

Der umfassende und ganzheitliche Charakter der Umweltverträglichkeitsprüfung macht eine medien- und fachgebietsübergreifende Betrachtung der Umweltauswirkungen des beantragten und der UVP-Pflicht unterliegenden Vorhabens notwendig.

Die fachgebietsübergreifende Zusammensetzung und die langjährige Erfahrung in der Bearbeitung komplexer Themenstellungen aus allen Bereichen des Umweltschutzes und der Gewerbeaufsicht ermöglichen es der Zentralen Expertengruppe Umweltschutz (ZEUS) vielschichtige Aufgabenstellungen, wie beispielsweise die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung, effizient und fachlich kompetent zu bearbeiten.

Vor diesem Hintergrund beauftragte die SGD-Süd, Regionalstelle Mainz, das Landesamt im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zur Errichtung und Betrieb einer GuD-Anlage mit der Erstellung einer zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen nach § 20 Abs. 1a, 9.BImSchV sowie mit der Vorlage eines Vorschlags zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf der Basis der zusammenfassenden Darstellung nach § 20, Abs. 1b, 9. BImSchV.

Die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die Erarbeitung einer zusammenfassenden Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen erfolgte auf der Grundlage der nach den §§ 4 bis 4e, 9. BImSchV beizubringenden Unterlagen, der Stellungnahmen der Fachbehörden nach den §§ 11 und 11a, 9. BImSchV sowie der Ergebnisse eigener Ermittlungen am vorgesehenen Kraftwerksstandort. In der zusammenfassenden Darstellung wurden darüber hinaus die Äußerungen und Stellungnahmen der Verfahrensbeteiligten (Antragsunterlagen, Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU), Gutachten, Stellungnahmen der Fachbehörden) mit dem Ziel einer Sachverhaltserklärung dargestellt und ausgewertet.

Für die Erstellung einer zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen sind allgemeinen Grundsätze in Ergänzung der Regelungen der 9. BImSchV in der Nr. 0.5.2, UVPVwV dargestellt. Entsprechend den Vorgaben in Nr. 0.5.2.2 UVPVwV wurden in der zusammenfassenden Darstellung Aussagen über den Ist-Zustand der Umwelt sowie über die voraussichtlichen Veränderungen der Umwelt als Folge des geplanten Vorhabens getroffen

Der Vorschlag zur Bewertung

Auf der Grundlage der gesetzlichen Vorgaben des § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Erarbeitung der zusammenfassenden Darstellung auf deren Grundlage sowie nach den für ihre Entscheidung maßgeblichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die im § 1 a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter durchgeführt.

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens durch „...die Auslegung und die Anwendung der umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale der einschlägigen Fachgesetze (gesetzliche Umweltaanforderungen) wurden auf der Grundlage der in Nr. 0.6.1.1 der UVPVwV enthaltenen Bestimmungen auf den entscheidungserheblichen Sachverhalt“ einer ganzheitlichen Bewertung unterzogen. Dabei wurden die gesetzlichen Umweltaanforderungen, die sowohl in den Texten der Fachgesetze (z. B. § 5 BImSchG)

ausdrücklich formuliert, aber auch teilweise durch Auslegung aus den in den Gesetzen aufgeführten Zielsetzungen und Belangen, z. B. aus dem Begriff „Wohl der Allgemeinheit“ nach § 1a Abs. 1 des WHG sowie aus den „Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ nach § 19 Abs. 1 und 2 des BNatSchG (2002) in Verbindung mit §§ 1 und 2 des BNatSchG (2002), zu gewinnen sind, zugrunde gelegt. Ferner wurden die in der Nr. 1.3 der UVPVwV aufgeführten Kriterien in die Bewertung der Umweltauswirkungen der Errichtung und des Betriebs der geplanten GuD-Anlage mit einbezogen.

Das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben zur Umweltverträglichkeitsprüfung war im Ergebnis der Bewertung anzugeben, ob durch das geplante Vorhaben schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können (vgl. § 5 Abs. 1 Nr. 1 des BImSchG) bzw. ob die im weiteren Wortlaut des § 5 Abs. 1 und 3 des BImSchG angegebenen Betreiberpflichten erfüllt werden.

Im Ergebnis der vorliegenden Prüfung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens konnte festgestellt werden, dass keines der o. g. Schutzgüter durch die Errichtung, den Betrieb und den Rückbau der geplanten GuD-Anlage erheblich beeinflusst wird. Die für das Vorhaben relevanten gesetzlichen Vorschriften zum Schutz von Mensch und Umwelt vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen werden eingehalten.

Dr. Stefan Laibach (Tel.: (06131) 6033-1926, E-Mail: Stefan.Laibach@luwg.rlp.de)

Aufbau des Beratungsnetzes Umwelt und Energie Rheinland-Pfalz (BUE)

Der Projekthintergrund

In den zurückliegenden Jahren erhielt die Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM) eine Reihe von Anfragen zu PIUS-Aktivitäten in Rheinland-Pfalz, zu Fördermöglichkeiten auf diesem Gebiet, aber auch zu Wasser- und Energiethemen. Die SAM informierte das Ministerium für Umwelt und Forsten (MUF) über diese Entwicklung und das MUF beauftragte daraufhin im Oktober 2002 die Steuerungsgruppe „Vermeidung / Verwertung von Abfällen“, einer Einrichtung aus ständigen Vertretern, des Landesamtes, der Struktur- und Genehmigungsdirektionen sowie der SAM mit Federführung im Landesamt, mit einer Recherche zu bestehenden Beratungs- und Fördermöglichkeiten auf den Gebieten von Umwelt und Energie in Rheinland-Pfalz. Im Ergebnis dieser Recherche der Steuerungsgruppe wurden eine Vielzahl von rheinland-pfälzischen Beratungs- und Fördereinrichtungen in einer Datenbank erfasst sowie erste Konzepte zum Aufbau eines landesweiten Beratungsnetzes erstellt.

Im November 2003 erklärte Frau Staatsministerin Conrad auf der Fachtagung „Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS) – Kosten sparen – in die Zukunft lenken“ der SAM in Mainz, „die weitere Strategie sei es, ein Beratungsnetz Umwelt und Energie zu knüpfen“.

Der Aufbau des Netzwerks in 2004

Die Bearbeitung des Projektes Aufbau und Betrieb eines Beratungsnetzes Umwelt und Energie Rheinland-Pfalz (BUE) wurde dem Landesamt und hier der Zentralen Expertengruppe Umweltschutz (ZEUS) im Januar 2004 übertragen. Die offizielle Beauftragung der ZEUS mit dem Aufbau und dem Betrieb des Beratungsnetzes erfolgte mit Auftragschreiben vom 01.09.2004.

Zum Aufbau des Beratungsnetzes Umwelt und Energie wurden im Jahr 2004 eine Reihe von Vorarbeiten durchgeführt. So wurde basierend auf den o. g. Vorarbeiten der Steuerungsgruppe „Vermeidung / Verwertung von Abfällen“ in enger Abstimmung mit dem Umweltministerium eine detaillierte Projektkonzeption erarbeitet, auf deren Grundlage ein Projektsteckbrief sowie eine kurze Projektpräsentation entwickelt wurden. Weiterhin wurde eine Informationsbroschüre für die Werbung potentieller Netzwerkpartner zur Mitarbeit im Beratungsnetz erstellt.

Im Oktober 2004 konstituierte sich die Projektgruppe „BUE“ aus Vertretern verschiedener Fachabteilungen des Landesamtes. An den Sitzungen der BUE-Projektgruppe nahmen in den vergangenen Monaten zudem auch regelmäßig Vertreter des Ministeriums für Umwelt und Forsten (MUF), der Sonderabfall-Mangement-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH (SAM) sowie des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) und der Effizienzoffensive Energie Rheinland-Pfalz e.V. (EOR) teil.

Die Projektgruppe BUE unterstützt die Projektkoordination (zentraler Netzknoten) bei der Auswahl von Netzwerkpartnern, beim Aufbau der BUE- Internetpräsentation, beim Erstellen von Info-Materialien zum BUE (Broschüren, Flyer, etc.) sowie bei der Öffentlichkeitsarbeit. Ferner wird die Projektgruppe den zentralen Netzknoten auch bei der Koordination von Projekten fachlich beraten, die im Rahmen des Beratungsnetzes durchgeführt werden sollen. Eine weitere Aufgabe der Projektgruppenmitglieder ist die ständige Aktualisierung des BUE-Informationspools durch relevante Informationen aus den eigenen Arbeitsschwerpunkten.

Mit dem MWVLW wurde im November 2004 die Zusammenarbeit beim BUE-Projekt vereinbart. Das MWVLW betreut innerhalb des Beratungsnetzes durch die EOR den Themenschwerpunkt Energie. Die Projektkoordination liegt nunmehr bei der ZEUS und der EOR, die gemeinsam den zentralen Netzknoten des Beratungsnetzes bilden.

Die Projektkonzeption

Nachfolgend wird die in der ZEUS erarbeitete, detaillierte Projektkonzeption für das Beratungsnetz beschrieben:

Die Definition des Beratungsnetzes

Das Beratungsnetz stellt eine nicht-kommerzielle, zentrale und fachübergreifende Informations- und Beratungsplattform des Landes Rheinland-Pfalz dar. Es ist eine Verknüpfung der verschiedenen Einzelinitiativen in Rheinland-Pfalz mit einem umfassenden Beratungsangebot zu den Themen Umwelt und Energie. Dabei ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass die Eigenständigkeit der einzelnen Netzwerkpartner erhalten bleibt.

Die Zielgruppe der Beratung

Die Zielgruppe, die durch das Netzwerk angesprochen werden soll, ist sehr vielschichtig und in ihrer Interessenlage teilweise sehr unterschiedlich, zumal das Informations- und Beratungsangebot des Netzwerks ein sehr weit gefasstes Themengebiet abdecken soll. Um diesem Umstand gerecht zu werden, soll die Zielgruppe des Netzwerks stufenweise aufgebaut bzw. erweitert werden.

Bei der ersten Stufe richtet sich das Netzwerk an das produzierende Gewerbe (Handwerksbetriebe und Industriebetriebe) sowie an das Dienstleistungsgewerbe. Dabei werden insbesondere die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) angesprochen.

In einer zweiten Stufe folgt eine Erweiterung des Angebots des Beratungsnetzwerks für landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und Weinbaubetriebe sowie die Behörden und die öffentliche Verwaltung. Eine dritte Stufe soll das Beratungsangebot des Netzwerks auf private Haushalte ausdehnen.

Die Aufgaben des Beratungsnetzes

Das Beratungsnetz Umwelt und Energie hat sowohl interne als auch externe Aufgaben wahrzunehmen.

Intern soll das Beratungsnetz die einzelnen rheinland-pfälzischen Umwelt- und Energieberatungsinitiativen zu einem integrierten, medienübergreifenden Beratungsnetz verbinden. Es soll eine Kontakt- und Kommunikationsplattform für die Netzwerkpartner bilden und die Aktivitäten der einzelnen Netzwerkpartner intern darstellen. Eine weitere interne Aufgabe für das Beratungsnetz wird der Aufbau eines internen Informationspools sein, in dem die während des Betriebs des Netzwerks gesammelten Informationen und Erfahrungen der Netzwerkpartner und des Netzknotens erfasst und aufgearbeitet werden sollen.

Des Weiteren wird der Netzknoten jährlich den beteiligten Ministerien (MUF, MWVLW) über die durchgeführten Projekte Bericht erstatten.

Zu den externen Aufgaben des Beratungsnetzes zählen das Informieren und Beraten der Zielgruppe in Fragen des Umweltschutzes (Boden, Abfall, Luft, Naturschutz / Landschaftspflege, Wasser und Abwasser) sowie der Einsparung von Energiekosten, der Energieeffizienz und der regenerativen Energien, einschließlich der Förderung auf diesen Gebieten durch das Land Rheinland-Pfalz, den Bund und die Europäische Union.

Ferner will das Beratungsnetz über die Möglichkeiten zur Senkung der spezifischen Verbrauchskosten an Roh- und Hilfsstoffen sowie der spezifischen Kosten für Abwasser, Abfall und Bodenverbrauch informieren.

Darüber hinaus werden Informationen zu den Zuständigkeiten im Abfall-, Immissions-, Wasser-, Naturschutz- und Landschaftspflegerecht, einschließlich der Hinweise auf relevante Vorschriften, Regelwerke und Handlungsanweisungen zum Beratungsangebot des Netzwerks gehören.

Weitere Schwerpunkte in den externen Aufgaben des Beratungsnetzes liegen im sensibilisieren und motivieren der Zielgruppe für den Produktionsintegrierten Umweltschutz (PIUS) und die Integrierte Produktpolitik (IPP), der Sammlung und Weitergabe von Informationen zu PIUS und IPP an interessierte Betriebe und die Fachöffentlichkeit sowie in der Durchführung von eigenen Projekten. Hier

sind z. Z. die Förderung von PIUS-Checks für kleine und mittlere Unternehmen sowie die Förderung eines Benchmarking-Projekts für verschiedene Wirtschaftsbranchen in Rheinland-Pfalz geplant.

Ein wichtige Aufgabe des Netzwerks wird auch die außenwirksame Darstellung der Arbeit der Netzwerkpartner sowie des Beratungsnetzes sein.

Die Struktur des Beratungsnetzes

Zu den bereits im Land vorhandenen Informations- und Beratungseinrichtungen wird zusätzlich ein zentraler Netzknoten gebildet, der sich aus Vertretern der EOR und der ZEUS zusammensetzt. Durch die Mitarbeit im Beratungsnetz werden die o. g. Informations- und Beratungseinrichtungen zu Netzwerkpartnern des BUE, die über den Netzknoten miteinander verknüpft werden. Zusätzlich können und sollen Verbindungen der Netzwerkpartner untereinander sowie zu externen Beratungseinrichtungen (anderer Bundesländer, des Bundes, der EU) entstehen.

Die geplante Struktur des Beratungsnetzes ist in der Abbildung „BUE-Struktur“ vereinfacht dargestellt.

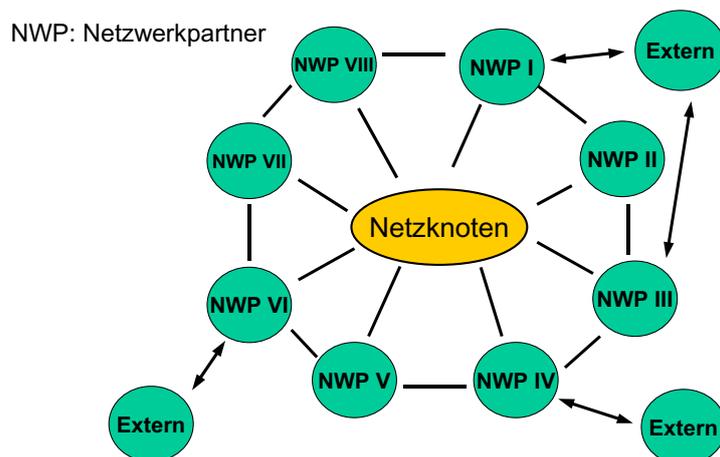


Abb. 1: Struktur des Beratungsnetzes Umwelt und Energie Rheinland-Pfalz

Die Netzwerkpartner

Potentielle Partner bei der Bildung des Beratungsnetzes sind insbesondere die

- Einzelberatungsinitiativen des Landes Rheinland-Pfalz,
- rheinland-pfälzische Institute und Transferstellen,
- Selbstverwaltungskörperschaften der Wirtschaft (IHK, HwK),
- Fördereinrichtungen des Landes,
- fachtechnische Vereine und Verbände sowie
- Landesbehörden.

Weitere Informationen zu den Themen Umwelt und Energie, die von rheinland-pfälzischen Beratungsinstitutionen nicht abgedeckt werden, können extern von

- überregionalen Beratungsinitiativen,
- Initiativen des Bundes und der Europäischen Union,
- Fördereinrichtungen des Bundes und der Europäischen Union und
- Bundesbehörden

in das Beratungsnetz eingebunden werden.

Bei einer Mitarbeit im Beratungsnetz Umwelt und Energie sind von den Netzwerkpartnern eine Reihe von Aufgaben zu erfüllen. Neben der Beratung der Zielgruppe, die ohnehin schon zu den täglichen Aufgaben der Beratungseinrichtungen gehört, sollen die Netzwerkpartner den zentralen Netzknoten über die eigenen Aktivitäten und Projekte sowie über die aktuellen Entwicklungen zum jeweiligen Beratungsschwerpunkt informieren. Ferner sollen die Netzwerkpartner Daten und Informationen zum eigenen Beratungsschwerpunkt für die Internetpräsentation des BUE liefern und die Eigendarstellung auf der BUE- Homepage ständig aktualisieren. Von Bedeutung ist weiterhin das Informieren des zentralen Netzknotens durch die Netzwerkpartner über die Schwerpunkte der Anfragen aus der Zielgruppe. Zum einen sollen sich an diesen Anfrageschwerpunkten die Aktualisierung und der weitere Ausbau des Informationspools orientieren und zum anderen bestimmt der so erkannte Beratungsbedarf in der Zielgruppe in erheblichem Maße die Ausrichtung der zukünftigen Projektarbeit im Rahmen des Beratungsnetzes.

Eine Mitarbeit im Beratungsnetz Umwelt und Energie bietet dem Netzwerkpartner eine Reihe von Vorteilen und positiven Effekten für die eigene Tätigkeit.

So wird aufgrund der zusätzlichen Werbung die Bekanntheit des Netzwerkpartners ausgeweitet und seine Aktivitäten landesweit in der Öffentlichkeit dargestellt. Das Beratungsnetz stellt zudem eine Plattform zum Austausch von Informationen und Erfahrungen sowie zur Abstimmung der eigenen Projektarbeit mit anderen Netzwerkpartnern dar, um so u. a. Doppelarbeit zu verhindern und ein eigenes Profil schärfer auszubilden. Eine medien- und branchenübergreifende Kooperation zwischen den Netzwerkpartnern wird durch das Beratungsnetz unterstützt, was ein weiterer Vorteil für den einzelnen Netzwerkpartner darstellen kann. Des Weiteren können die Netzwerkpartner an Projekten teilnehmen, die im Rahmen des Beratungsnetzes durchgeführt werden, und an den im Informationspool des Beratungsnetzes zentral verwalteten Daten und Informationen zu den Themengebieten von Umwelt und Energie partizipieren.

Die Projektkoordination

Die Organisation des Beratungsnetzes erfolgt über einen zentralen Netzknoten, der zum einen die einzelnen Netzwerkpartner zum Beratungsnetz Umwelt und Energie verknüpft sowie die Anfragen der Zielgruppe entgegennimmt und an die zuständigen Netzwerkpartner weiterleitet. Eine Beratung der Zielgruppe durch den zentralen Netzknoten ist nicht vorgesehen.

Weitere Schwerpunkte der Arbeit des Netzknotens bilden die Öffentlichkeitsarbeit für das Beratungsnetz sowie die Akquisition und die Durchführung von Projekten in Abhängigkeit von den bereitgestellten Mitteln durch die am Projekt beteiligten Ministerien. Entsprechend den Anfragen aus der Zielgruppe, den bei den Netzwerkpartnern verfügbaren Informationen sowie den Erfahrungen aus den BUE- Projekten pflegt, aktualisiert und erweitert der zentrale Netzknoten den Informationspool des Beratungsnetzes.

Der weitere Aufbau des Beratungsnetzes

Zur Zeit erfolgt das Ansprechen von möglichen Netzwerkpartnern für die Beratung und Förderung zu den Themenkreisen des BUE durch den zentralen Netzknoten, was auch in der weiteren Projektphase einen permanenten Schwerpunkt darstellen wird.

Bisher haben sich bereits elf rheinland-pfälzische Informations- und Beratungseinrichtungen zur Mitarbeit als Netzwerkpartner im Beratungsnetz Umwelt und Energie bereit erklärt.

Darüber hinaus werden die bei den Netzwerkpartnern vorhandenen Daten und Informationen zu den einzelnen Beratungsfeldern des BUE zusammengetragen und darauf basierend eine Internetpräsentation erstellt.

Nachdem der Aufbau der Internetpräsentation des Beratungsnetzes im Wesentlichen abgeschlossen und das Informations- und Beratungsangebot auch online verfügbar ist, soll gemeinsam durch das Umwelt- und Wirtschaftsministerium die erste offizielle Präsentation des Beratungsnetzes erfolgen und das Beratungsnetz Umwelt und Energie Rheinland-Pfalz in den regulären Betrieb übergehen.

Dr. Stefan Laibach (Tel.: (06131) 6033-1926, E-Mail: Stefan.Laibach@luwg.rlp.de)

Zentrale Aufgaben

Personalstatistik zum Ende des Berichtsjahres 2004

Berichtszeitraum: 01.01.2004 – 31.12.2004

Das Landesamt hatte zum Stichtag 31.12.2004 eine Beschäftigtenzahl von 329 in Voll- wie auch in Teilzeitdienst- bzw. -arbeitsverhältnissen. 2 Bedienstete sind ohne Bezüge beurlaubt.

Die Bediensteten verteilten sich nach Geschlecht und Laufbahngruppen wie aus der nachfolgenden Tabelle 1 ersichtlich:

Mitarbeiterzahlen Personalstatistik 2004

		Ge- samt	weib- lich		Frau- enan- teil in%	Teil- zeit	davon Frau- en		Schwer- beh.	(= %)
Beamtinnen/ Beamte	höh. Dienst	53	7	46	13,2	3	1	33	0	
	geh. Dienst	32	10	22	31,2	6	5	83,3	3	9,4
	mitt. Dienst	1	0	1		0	0		0	
Angestellte	höh. Dienst	39	9	30	30	7	1	14,3	2	5
	geh. Dienst	63	24	39	38	20	18	90	1	1,5
	mitt. Dienst	117	84	33	71	49	42	85,7	13	11
Arbeiterinnen/ Arbeiter		24	6	15	25	10	6	60	1	4,2
Gesamt		329	140	186	42,5	95	73	76,8	20	6

Neueinstellungen 2004

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen				
Beamte	2			
Ang. weibl.				
Ang. männl.			1	
Arbeiterinnen				
Arbeiter				

Ende Beschäftigungsverhältnis 2004

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen				
Beamte	1	1		
Ang. weibl.			1	
Ang. männl.	2		2	
Arbeiterinnen				
Arbeiter				

Beförderungen/Höhergruppierungen 2004

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen	1	2		
Beamte	2	3		
Ang. weibl.		1	2	
Ang. männl.	2	2	2	
Arbeiterinnen				
Arbeiter				1

Arbeitszeitwechsel

Wechsel aus Vollzeit in Teilzeit, von Teilzeit nach Teilzeit, von Teilzeit in Vollzeit 2004

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen				
Beamte				
Ang. weibl.		4	3	
Ang. männl.		2		
Arbeiterinnen				
Arbeiter				

Im Berichtszeitraum haben 2 Bedienstete ihre Arbeitszeit von Vollzeit in Teilzeit umgewandelt. während ebenfalls 2 Bedienstete ihre Teilzeitarbeit in Vollzeit umwandeln ließen. Innerhalb von Teilzeitarbeitsverhältnissen haben 5 Bedienstete die Arbeitszeit nach oben bzw. nach unten verändert.

Allen Anträgen auf Änderung der Arbeitszeit wurde, wenn stellenplanmäßig möglich, entsprochen.

Beginn von Altersteilzeitarbeits- bzw. -dienstverhältnissen 2004

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen				
Beamte	2			
Ang. weibl.				
Ang. männl.				
Arbeiterinnen				1
Arbeiter				1

Derzeit befinden sich insgesamt 6 Beamte und 2 männl. Angestellte des höheren Dienstes, 1 Angestellter und 4 Angestellte des gehobenen Dienstes sowie 2 Arbeiterinnen und 2 Arbeiter in Altersteilzeit.

Statusänderungen 2004 (Wechsel vom Angestellten- in das Beamtenverhältnis)

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen				
Beamte				
Ang. weibl.				
Ang. männl.	2	1		
Arbeiterinnen				
Arbeiter				

Laufbahnwechsel 2004

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen				
Beamte				
Ang. weibl.				
Ang. männl.	1			
Arbeiterinnen				
Arbeiter				

Elternzeit – Beginn in 2004 –

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen				
Beamte	1			
Ang. weibl.		1	1	
Ang. männl.				
Arbeiterinnen				
Arbeiter				

Sonderurlaub 2004

	höh. Dienst	geh. Dienst	mittl. Dienst	einf. Dienst
Beamtinnen				
Beamte				
Ang. weibl.			1	
Ang. männl.				
Arbeiterinnen				
Arbeiter				

Wie vielfältig die beruflichen Fachrichtungen unseres Personals mit Hoch- bzw. Fachhochschulabschlüssen sind, kann aus der folgenden Tabelle ersehen werden.

Studienfachrichtungen Stand: 31.12.2004			
Hochschule (HS)	Anzahl	Fachhochschule (FH)	Anzahl
Bauingenieurwesen	10	Bauwesen	10
Biologie	19	Biotechnologie	2
Chemie	24	Chemie	18
Elektrotechnik	1	Elektrotechnik	6
Geographie	3	Finanzwesen	1
Geologie	3	Forstwirtschaft	1
Hydrologie	1	Informatik	3
Informatik	2	Landespflege	12
Jura	3	Landkartentechnik	1
Landespflege	4	Maschinenbau	6
Lehramt (div)	6	Physik. Technik	1
Maschinenbau	4	Technisches Gesundheitswesen	1
Medizin	5	Umweltschutz	11
Meteorologie	2	Verfahrens-Technik	4
Physik	1	Vermessungswesen	1
Volkswirtschaft	1	Verwaltung	7
Gesamt	89	Gesamt	84

Ähnlich breit gefächert sind die Berufsqualifikationen der verbleibenden 156 Bediensteten in den technischen und nichttechnischen Disziplinen.

Es ist zu bemerken, dass sich im Vergleich zum Jahr 2003 die Bezugsverhältnisse zwischen den Geschlechtern in allen Bereichen kaum verändert haben. Dass dies so ist, liegt nach wie vor darin begründet, dass Personalabgänge und anteilbezogene Stellenbewegungen aufgrund des zunehmend restriktiveren Budgetrahmens nicht, oder nur in geringem Umfang durch Nachbesetzungen ausgeglichen werden können.

„Das Instrumentarium „Budget“ in Verbindung mit zunehmenden Einsparauflagen ist kontraproduktiv zu den Vorgaben und Zielen des Landesgleichstellungsgesetzes sowie den Zielen des SGB IX „Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen“.

Trotz massiver Budgeteinschränkungen ist die Behörde weiterhin bemüht, die Zielvorstellungen der o.g. Gesetze zu erreichen. Die Einbindung der Gleichstellungsbeauftragten und der Schwerbehindertenvertretung in Entscheidungsprozesse verlief wie bisher positiv.

Hans-Walter Zieske (Tel.: (0 6131) 6033-1131; E-Mail: Hans-Walter.Zieske@luwg.rlp.de)

Anhänge

Veranstaltungen

- 23. Januar 2004: SIMON, L.: Tagung "Wildtierkorridore" in der Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur in Kooperation mit DJV, ÖJV und GNOR
- 15. März 2004: Ministerium für Umwelt und Forsten und Ministerium für Bildung, Frauen und Jugend unter Mitarbeit von DEGÜNTHER, H.: Symposium Spielleitplanung – ein Weg zur kinderfreundlichen Gemeinde, Kurfürstliches Schloss, Mainz
- 27. März 2004: SIMON, L. (Moderation): Faunistentag Rheinland-Pfalz – „Vogelmonitoring in Deutschland“ im Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Bad Kreuznach in Kooperation mit NABU, GNOR und DDA
- 6. April 2004: UNKEL, I.: Lehrfahrt im Erprobungsprojekt „Der Rote Weinbergspfirsich“ in Kooperation mit dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (DLR-RNH)
- 28. April 2004: BLECH, R., DR. MED.: „Tag gegen Lärm“
- 6./7. Mai 2004: UNKEL, I.: Fachtagung „Wein und Landschaft“ in Neustadt-Mußbach in Kooperation mit dem Dienstleistungszentrum Rheinpfalz (DLZ-RP) und dem Institut für Regionale Umweltforschung und Umweltbildung (IFU) an der Universität, Landau
- 12. Mai 2004: UNKEL, I.: Streuobstseminar „Pflegetmaßnahmen contra Ökologie im Streuobstbau?“ in Kooperation mit dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (DLR-RNH); Bad Kreuznach
- 15. Mai 2004: Rheinland-Pfalz Tag; Oppenheim; Teilnahme aller Fachabteilungen
- 25. bis 27. Mai 2004: Röter-Flechtner, C. mit L. Stehling (Büro für Landschaftsökologie, Darmstadt): Workshop zur Bestimmung und Abgrenzung nach § 24 LPflG geschützter Biotoptypen im Pfälzer Wald
- 01. Juli 2004: UNKEL, I.: Workshop „Jungbaumpflege im Streuobstbau auf Ausgleichsflächen“ in Kooperation mit dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (DLR-RNH); Bad Kreuznach
- 15. bis 17. Juni 2004: Röter-Flechtner, C. mit L. Stehling (Büro für Landschaftsökologie, Darmstadt): Workshop zur Bestimmung und Abgrenzung nach § 24 LPflG geschützter Biotoptypen in der Oostefel
- 27. Oktober 2004: ALLES, W., POPP, I., DR., WEBER, W., DR.: Schulung von Aufstiegsbeamten der Gewerbeaufsicht zur Thematik „Medizinischer Arbeitsschutz“

Veröffentlichungen und Vorträge

- ALTMOOS, M., BURKHARDT, R., JÄGER, U., MIRBACH, E.: „Natur im Netz: Die Auswahl des FFH-Gebietssystems in Rheinland-Pfalz und Ergebnisse im Pfälzerwald. – BUND (Hrsg.): Biodiversität im Biosphärenreservat Pfälzerwald – Status und Perspektiven“; Tagungsband des Bundes für Umwelt- und Naturschutz (BUND) Rheinland-Pfalz
- BARTENSCHLAGER, N.: „Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch in Rheinland-Pfalz – Gesetzliche Rahmenbedingungen und Entsorgungsmöglichkeiten“, Seminar „Entsorgung von Bauabfällen im Handwerk“ der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH in Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer der Pfalz, Kaiserslautern, 04. März 2004
- BARTENSCHLAGER, N.: „Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch in Rheinland-Pfalz – Gesetzliche Rahmenbedingungen und Entsorgungsmöglichkeiten“, Seminar „Entsorgung von Bauabfällen im Handwerk“ der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH in Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer Koblenz; Koblenz; 18. März 2004
- BELO, A.: Vortrag: „Gemeinsamer Stoffdatenpool Bund/Länder (GSBL)“ zum Seminar „Gefahrgut-Grundlehrgang“, Landespolizeischule, Wittlich, 17.06.2004
- BELO, A.: Vortrag: „Gemeinsamer Stoffdatenpool Bund/Länder (GSBL)“ zum „Gefahrstoff-Seminar 2004“, Feuerwehr- und Katastrophenschutzschule Koblenz, 26.06.2004
- BLECH, R.: „Psychische Belastungen am Arbeitsplatz“, SGD Süd Neustadt/Wstr., 27. Mai 2004
- BLECH, R.; SMIESZKOL, CHR.: „Mutterschutz in Kindertagesstätten“, Bildungs- und Freizeitstätte Heilsbach, 11. Mai 2004
- BLECH, R.: „Stress am Arbeitsplatz“, Speyer, 17. September 2004
- BURKHARDT, R., DR., ROBISCH, F., SCHRÖDER, E. unter Mitarbeit der Mitglieder der LANAFCK-Kontaktgruppe und des Bund-Länder-AK „FFH-Berichtspflichten Wald“ (2004): Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald. Gemeinsame Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) und der Forstchefkonferenz (FCK). – Natur und Landschaft 7: 316-323
- BURKHARDT, R., DR., BAIER, H., BENDZKO, U., BIERHALS, E., FINCK, P., LIEGEL, A., MAST, R., MIRBACH, E., NAGLER, A., PARDEY, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., SCHNEIDER, A., SZEKELY, S., ULLRICH, K., HENGEL, U. van, ZELTNER, U., ZIMMERMANN, F. (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 3: 140 S.
- BURKHARDT, R., DR.: Faunistische Aspekte im Länder-Konzept zum länderübergreifenden Biotopverbund. Vortrag im Rahmen der Fachveranstaltung „Wildtierkorridore“, Mainz, 23. Januar 2004
- BURKHARDT, R., DR.: Naturschutzfachliche Kriterien zur Auswahl von Biotopverbundflächen – Ergebnisse des Länderarbeitskreises. Vortrag im Rahmen des Seminars „Von der regionalen Vernetzung zum länderübergreifenden Biotopverbund - Herausforderung für den Naturschutz“, Naturschutzakademie Hessen, Wetzlar, 29. April 2004
- BURKHARDT, R., DR.: Natura 2000 in Rheinland-Pfalz. Vortrag im Rahmen der Arbeitsgruppe Umwelt der Regionalkommission SaarLorLux, Oppenheim, 21. Juli 2004

- BURKHARDT, R., DR., SCHMIDT, A.: Bewirtschaftungsplanung von Natura 2000- Gebieten in Rheinland-Pfalz. Vortrag im Rahmen des gemeinsamen Workshops des BfN und der Länderfachbehörden „Management von Natura 2000-Gebieten in Deutschland“, Halle, 13.-15. Juli 2004
- BURKHARDT, R., DR.: Vom Schutzgebiet zum kohärenten Netz. Vortrag im Rahmen des 3. Symposiums Natur ist Vielfalt „Lebensräume in der Hand des Menschen“, Burg Lichtenberg, Kusel, 9. Oktober 2004
- BURKHARDT, R., DR.: Ecological networks in Rheinland-Pfalz. Vortrag im Rahmen des Workshops „International linkages of ecological corridors in Germany“, Vilm, 3. 5. November 2004
- DEGÜNTHER, H.: Präsentation der Spielleitplanung aus planerischer Sicht und aus Sicht des Naturschutzes im Rahmen eines Symposiums der Landesregierung Rheinland-Pfalz, Mainz, 15. März 2004
- DEGÜNTHER, H.: Spielleitplanung – ein Weg zur kinderfreundlichen Gemeinde und Stadt (Brochure), Mainz 2004
- DEGÜNTHER, H.: Symbole der Spielleitplanung für die Bestandspläne „Siedlungs- und Freiflächen“, „Verkehrsflächen“, „Potenziale“ sowie für den „Spielleitplan“ in „Spielleitplanung – ein Weg zur kinderfreundlichen Gemeinde und Stadt“ und in <http://www.spielleitplanung.de>, Mainz 2004
- DEMUTH, N.: „Bereitstellung und Verteilung von Informationen durch das Hochwassermeldezentrum Rhein“, Dresden, 15./16. März 2004
- DICKOB, H.: Vortrag zur Informationsveranstaltung „Gesundheitsrisiken durch elektromagnetische Felder von Mobilfunk-Basisstationen“ der rheinland-pfälzischen Polizei, 2. März 2004, Mainz
- DICKOB, H.: Messtechnikausstellung elektromagnetische Felder auf der Ausstellerfläche des Ministerium für Umwelt und Forsten während der Rheinland-Pfalz-Ausstellung, Mainz, 19.-26. März 2004
- DICKOB, H.: „Messtechnikausstellung elektromagnetische Felder“, Landesgartenschau Trier, 8. Mai 2004
- DICKOB, H.: Messtechnikausstellung elektromagnetische Felder, Rheinland-Pfalz-Tag Oppenheim; 15. Mai 2004
- DICKOB, H.: Vortrag zur Fortbildung für den öffentlichen Gesundheitsdienst und die Gewerbeaufsicht in Rheinland-Pfalz, 16. Juni 2004, Mainz
- DICKOB, H.: „Poster und Workshop zur internationalen Fachtagung NIR-2004“, Köln, August/September 2004,
- DICKOB, H.: Vortrag und Workshop zur Fortbildungsveranstaltung der hessischen Umweltbehörden „Elektromagnetische Felder – Nieder- / Hochfrequenzmesstechnik“, Wiesbaden, 29. September 2004
- DICKOB, H.: Vortrag zur Ausschusssitzung „Mobilfunkstandorte“ der VG Gau-Algesheim, 2. November 2004, Gau-Algesheim, „Messtechnikausstellung elektromagnetische Felder“; Ludwigshafen; 29. November 2004
- DIEHL, P., LAUER, A.: „Kooperation von drei Bundesländern – die Rheingütestation Worms“, eingeladener Vortrag auf dem Kolloquium 61/2004 „Alarmüberwachung des Oberrheins“ der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, 17.03.2004.

- DIEHL, P., GUNATILAKA, A.: „Effect of sub-lethal concentrations of halopyridines on the swimming behavior of *Daphnia magna* (STRAUS)“, Vortrag auf dem Setac Europe 14th annual Meeting, Prag, 18.-22. April 2004.
- DIEHL, P.: „River Monitoring and Early Warning Systems at the Rhine River: Administrative Aspects“, eingeladener Vortrag auf dem Symposium „Biomonitoring Approach for Water Quality“, Seoul, Korea, 29. April 2004.
- DIEHL, P.: „River Monitoring and Early Warning Systems at the Rhine River: Technical Aspects“, eingeladener Vortrag auf dem 5th International Symposium on Advanced Environmental Monitoring, Seoul, Korea, 30. April 2004.
- DIEHL, P.: „Alarm monitoring and alarm management at the river Rhine“, eingeladener Vortrag bei Fourth Setac World Congress, Portland, OR, USA, November 14-18, 2004.
- DIEHL, P., GUNATILAKA, A., LUCKAS, ST.: „The need of standards for Biological Early Warning Systems“, eingeladener Vortrag bei Fourth Setac World Congress, Portland, OR, USA, November 14-18, 2004.
- ERBES, G.: „Streuobstwiesen als Kompensationsmaßnahmen: Rechtliche Grundlagen und Vollzug“, Vortrag auf dem Streuobstseminar „Pflegetmaßnahmen contra Ökologie im Streuobstanbau“ beim Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (DLR-RNH); Bad Kreuznach; 12. Mai 2004
- ERBES, G.: „Ökoflächen-Pools – ein anderer Weg zu Kompensationsmaßnahmen?“, Dienstleistungszentren Ländlicher Raum (DLR); Emmelshausen; 14. Oktober 2004
- FELL, E.: Materialienband „Hochwasser im Rheingebiet“
- FRANK, J.: „Deponiegasemissionen bei Altdeponien“, Vortrag anlässlich der Abfallrechtlichen Jahrestagung der SGD Süd, Neustadt/Wstr.; 13. Oktober 2004
- HEINRICH, M.: „Stand der neuen LAGA-Vollzugshilfe Entsorgungsfachbetriebe“, Münster; 10. September 2004
- HENRICH, Y.: Materialien 5/2004 „Anpassung des Pegelnetzes zur Sicherstellung des Messbetriebes bei Extremhochwasser“
- JÄGER, U.: „Rechtsverordnung Naturpark Pfälzerwald – Auswirkungen und Perspektiven“, Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfachs e.V.; Bezirksgruppe Pfalz; Schifferstadt; 2. Dezember 2004
- JÄGER, U.: Redaktion der deutschen Beiträge zum wissenschaftlichen Jahrbuch des grenzüberschreitenden Biosphärenreservates Pfälzerwald – Vosges du Nord
- KÖSTEL, J.: Landschaftsplanung in Rheinland-Pfalz – Die Pilotprojekte. Materialien 3/2004. Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht
- LAIBACH, S.: „Beratungsnetz Umwelt und Energie Rheinland-Pfalz“. Informationsbroschüre für Netzwerkpartner, LUWG, Oktober 2004
- LÜSSE, B.: Gewässerökologie/Gewässergüte der Fließgewässer in Rheinland-Pfalz, Schülerprojektwochen Speyer, MS Burgund (September-Oktober 2004, 9 Vorträge)
- MEUSER, A.: „Szenario eines extremen Hochwassers“ – ZMZ Hochwasserübung „Florian 2003 – 2004“, Wehrbereichskommando II Mainz, 3./4. Februar 2004
- MEUSER, A.: Vortrag zum Thema „Leitfaden: Flächenhafte Niederschlagswasserversickerung – Bedeutung des Bodens beim Umgang mit Regenwasser“, Trier, 14./15. Juni 2004

- MEUSER, A: Vortrag zum Thema „Hydrogeologische Kartierung Kaiserslautern –Teil 2“ Technische Werke Kaiserslautern, 28. Juni 2004
- MEUSER, A.: „Instrument zum Nachweis der Wirkungen von Maßnahmen zur Minderung extremer Rheinhochwasserstände gemäß Aktionsplan Hochwasser der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins“; Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, 48. Jahrgang, Heft 6, S.235–240
- NONTE, W.: „Bauabfälle... wohin damit? Die Anforderungen der LAGA“; Kooperationsveranstaltung des Landesamtes mit dem Ministerium für Umwelt und Forsten und der Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH; Mainz; 11. März 2004,
- NONTE, W.: „Leitfaden für den Umgang mit Böden“, Fortbildungsveranstaltung des Landesbetriebes Straßen und Verkehr; Treis-Karden; 4. November 2004,
- NONTE, W.: „Leitfaden Bauabfälle, Handlungshilfen für die Bauabfallentsorgung“; Seminar „Umgang mit schadstoffbelasteten Böden, altlastverdächtigen Flächen und Altstandorten“ der Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure Rheinland-Pfalz und Saarland e.V.; Emmelshausen; 16. Dezember 2004
- PLAUL, W.: „EU – Wasserrahmenrichtlinie/Grundwasser/Diffuse Quellen / Nitrat“, Speyer, 10. März 2004
- PLAUL, W.: „Grundwasserbeschaffenheit und Trinkwassergewinnung“, MS Burgund, 1. Oktober 2004
- POPP, I.: „Biostoffverordnung“, Regionalstelle Trier, 19. November 2004
- PRAWITT, O.: „Abgrabungsseen am Oberrhein – rheinland-pfälzische Ansätze zur Typisierung und zur Entwicklung der Bewertungsverfahren“. Vortrag, KoBio-Workshop „Künstliche Gewässer – Typologie, Bewertung und Konstruktion des ökologischen Potenzials“, Essen, 08.-09.11.2004.
- PRAWITT, O.; SCHRENK-BERGT, C.; KRAUSE, D., LEWANDOWSKI, J. & STEINBERG, C.E.W. (2004): Eutrophication problems and their potential solutions in the artificial shallow Lake Altmühlsee (Germany). *Studia Quaternaria* 21, 73-86.
- PRELLBERG, D.: Vortrag „Hochwassermeldedienst am Rhein zur Hochwasservorsorge“ im Rahmen der Internationalen Konferenz „Disasters and Society – From Hazard Assessment to Risk Reduction“, Universität Karlsruhe, 27. Juli 2004
- PRELLBERG, D.: „Hochwassermeldedienst am Rhein zur Hochwasservorsorge“, *Disasters and Society – From Hazard Assessment to Risk Reduction*. Logos Verlag Berlin, 2004
- PRELLBERG, D.: „Hochwassermeldezentrum Rhein“, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, Juni 2004
- PRELLBERG, D.: Hochwassermeldedienst in Rheinland-Pfalz; Expertengespräch zur Verbesserung der Risikowahrnehmung, TU Hamburg-Harburg, 8. November 2004
- PRELLBERG, D.: Das Niederschlagsregelwerk für die Deutsche Wasserwirtschaft (Mitautor). *Wasserwirtschaft* 10/2004
- PRELLBERG, D.: Das internationale Hochwasservorhersagesystem am Rhein (Mitautor). *Wasserwirtschaft* 12/2004
- RAMSTÖCK, A.: Vortrag „Chemische Kanzerogenese“ und „Reproduktionstoxikologie“ im Rahmen einer Veranstaltung der Fachvereinigung Arbeitssicherheit, veranstaltet vom Verein der Revisionsingenieure e.V., 9. September 2004

- RAMSTÖCK, A.: Tox-Info2 und E-Mail-Newsletter zum Thema Toxikologie und Umwelt
- ROTHER, K.-H.: „Wie viel Hochwasserschutz braucht der Mensch?“, 34. Internationales Wasserbau-Symposium, Aachen, 6./7. Januar 2004
- SCHMIDT, B.: „Abfallbestimmung bei Kontrollen, Aktuelle Entwicklungen im Abfallrecht“, Vortrag zur Vorbereitung einer Kontrollaktion des Polizeipräsidiums Mainz; Gau-Bickelheim; 14. Juli 2004
- SCHMIDT, B.: „Abfalleinstufung, Abfallentsorgung im Gesundheitswesen“, Vortrag anlässlich des Besuchs einer koreanischen Delegation im Ministerium für Umwelt und Forsten; Mainz; 9. November 2004
- SCHMIEDEL, G.; NONTE, W.: „Neue Ansätze bei der Analytik von Abfällen und Altlasten“, Mainz, 14. Oktober 2004
- SIMON, L.: „Wildtierkorridore in Rheinland-Pfalz“ anlässlich der Crottendorfer Jagdtage, Wissen/Sieg, 9. Oktober 2004
- SMIESZKOL, CHR.: Arbeits- u. Mutterschutz in Wohn- u. Pflegeheimen, Dünghenheim
- SMIESZKOL, CHR.: Mutterschutz und BioStoffV in Gemeinschaftseinrichtungen für Kinder und Jugendliche, Speyer
- SMIESZKOL, CHR.: BioStoffV, MuSchG und MuSchRiV in Gemeinschaftseinrichtungen des Vorschulalters, Ludwigshafen
- SMIESZKOL, CHR.: Tätigkeiten des Staatlichen Gewerbeamtes für Rheinland-Pfalz unter dem Aspekt einer optimierten Zusammenarbeit mit der Gewerbeaufsicht; Regionalstelle Gewerbeaufsicht Mainz, 09. Januar 2004; Regionalstelle Gewerbeaufsicht in Neustadt/Wstr., 15. Januar 2004
- SMIESZKOL, CHR.: Neues zum Mutterschutz aus gewerbeärztlicher Sicht, Ludwigshafen, 29. September 2004
- UNKEL, I.: „Erprobungsprojekt Der Rote Weinbergspfirsich“, Natur und Landschaft, Heft 5/2004, S. 199
- UNKEL, I.: „FUL-Beratung und Biotopbetreuung in Rheinland-Pfalz“, in „Naturschutzberatung in der Landwirtschaft“, BfN-Skripten S. 119, 2004
- UNKEL, I.: Landschaft und Wein. – BUND (Hrsg.): Biodiversität im Biosphärenreservat Pfälzerwald – Status und Perspektiven. Tagungsband des Bundes für Umwelt- und Naturschutz (BUND) Rheinland-Pfalz
- VOGT, W.: „Restabfallbehandlungskapazitäten – Bedarf, Planung, Verfügbarkeit – Vorstellung des LAGA-Berichtes Umsetzung der Abfallablagerungsverordnung“, Vortrag bei der AG Abfallberatung des Deutschen Industrie- und Handelskammertages; Bonn; 22. April 2004
- VOGT, W.: „Gibt es ausreichende Entsorgungskapazitäten nach dem 1. Juni 2005? Vorstellung des LAGA-Berichtes Umsetzung der Abfallablagerungsverordnung“, Vortrag bei der Fortbildungsveranstaltung des Verbandes der chemischen Industrie Rheinland-Pfalz (VCI) für die Umweltschutzbeauftragten; Frankenthal; 7. Oktober 2004
- VOGT, W.: „Vorstellung des LAGA-Berichtes Umsetzung der Abfallablagerungsverordnung“, Vortrag bei der Veranstaltung „Die Umsetzung der TA Siedlungsabfall 2005 – Neue Wege und Marktchancen für Ersatzbrennstoffe in einem größeren Europa“ des Vereins zur Förderung des internationalen Transfers von Umwelttechnologie ITUT e.V.; Bonn; 14. Dezember 2004,

- WANNER, S. C.: „Rund um die Seen in Rheinland-Pfalz“, Schulungseinheit mit Methoden-Demonstration, Schülerprojektwoche Speyer, MS Burgund (September 2004)
- WANNER, S. C.; BUNGARTZ, H. (2004): Significance of particle interaction to the modelling of cohesive sediment transport in rivers. Hydrological Processes 18, 1685-1702.
- WEBER, W.: „Ärztliche Untersuchungen und Beurteilung Jugendlicher nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz“ bei den Regionalstellen Gewerbeaufsicht; Trier, 08. Oktober 2004; Mainz, 05. November 2004; Neustadt/Wstr., 19. November 2004; Idar-Oberstein, 03. Dezember 2004; Koblenz, 10. Dezember 2004
- WENDLING, K.: „Biologisch-ökologische Untersuchungen des Oberen Gelbach- und des Oberen Saynbachsystems - unter besonderer Berücksichtigung möglicher Auswirkungen von Niederschlagswassereinleitungen aus Tongruben“ an der SGD Regionalstelle in Montabaur (Feb. 2004)
- WENDLING, K.: „Bewertung des ökologischen Zustandes nach WRRL der Fließ-Gewässer in Deutschland“ in Metz im Rahmen der IKSMS-Arbeitsgruppensitzung „Ökologie“ (April 2004)
- WENDLING, K., DR.: Ökologischer Zustand des Goldbaches mit Geländeuntersuchungen bei der NAJU Wachenheim-Deidesheim (Juni 2004)
- WENDLING, K.: „Biologisch-ökologische Untersuchungen des Oberen Gelbach- und des Oberen Saynbachsystems - unter besonderer Berücksichtigung möglicher Auswirkungen von Niederschlagswassereinleitungen aus Tongruben“ in Höhr-Grenzhausen (Sep. 2004)
- WENDLING, K.: „Ökologische Bewertungen von Fließgewässern: Gewässerökologie der Kyll“; Vortrag im Rahmen einer Vortragsveranstaltung der unteren Fischereibehörde des Kreises Bitburg-Prüm in Bitburg (Nov. 2004)
- WESTERMANN, F.: Biologische Untersuchung des Schwarzbaches mit Methoden-Demonstration, Bachpatenaktion: Angelverein Schwarzbachfischer Thaleischweiler-Fröschen (April 2004)
- WESTERMANN, F.: Gewässergüte der Fließgewässer in Rheinland-Pfalz, Schulungseinheit mit Methoden-Demonstration, Schülerprojektwoche Speyer, MS Burgund (September 2004)

Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien, Arbeitskreisen und Ausschüssen 2004

- ROTHER, K.-H., DR.: Deutsches Nationalkomitee der International Decade of Natural Disaster Prevention (IDNDR), seit 1999 „Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge“, seit März 2000 Mitglied des Vorstandes
- ROTHER, K.-H., DR.: Regionalkommission Saar-Lor-Lux-Trier / Westpfalz, Leiter der Arbeitsgruppe Umwelt
- ROTHER, K.-H., DR.: Mitglied in der Lenkungsgruppe des „Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology (CEDIM)“, Universität Karlsruhe
- ROTHER, K.-H., DR.: Mitglied im Kuratorium der GeoUnion Alfred-Wegener-Stiftung, Potsdam

Zentrale Expertengruppe Umweltschutz (ZEUS)

- BELO, A., DR.: Arbeitsgruppe „Fachliches Datenmodell“ des GSBL
- BELO, A., DR.: „Projektgruppe für die Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Rechercheanwendungen für die Daten des GSBL“
- BELO, A., DR.: Fachgruppe „Gefahrstoffdatenbank der Länder (GdL)“
- BELO, A., DR.: Arbeitsgruppe „Qualitätssicherung“ des GSBL
- DEMUS, H., DR.: BG-Fachausschuss „Verdichter“
- DEMUS, H., DR.: Fachsektion Sicherheitstechnik
- DEMUS, H., DR.: Steuerungsgruppe „Vermeidung und Verwertung von Abfällen“ am Landesamt
- GÖBEL, M.: Arbeitskreis zur Erarbeitung der europäischen BVT-Merkblätter (BVT= beste verfügbare Technik) – Sektor 30 „Organische Feinchemikalien“
- GÖBEL, M.: Arbeitskreis EU-BVT-Merkblätter „Industrieabwasser“ zur Umsetzung der IVU-Richtlinie
- KLEIN, W.: Bund/Länder-Arbeitskreis „Ausbreitungsrechnungen“
- KLEIN, W.: VDI-Arbeitsgruppe 3940 „Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen“
- KLEIN, W.: Bund/Länder-Arbeitskreis „Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)“
- LAIBACH, S., DR.: Beratungsnetz Umwelt und Energie Rheinland-Pfalz

Gewerbeaufsicht

- FLUHR, H.: Arbeitskreis „§ 66 Sachverständige nach StrlSchV“ in der BMU-Sachverständigen-Gruppe
- FLUHR, H.: Arbeitskreis „Dosismessung externer Strahlung“ im Fachverband für Strahlenschutz e.V.
- FRANK, T., DR.: Arbeitskreis TRGS 612 „Abbeizer“
- FRANK, T., DR.: Arbeitskreis „Säurebau“ im BG-Fachausschuss
- HIRSCH, P., DR.: Arbeitskreis TRGS „Epoxidharze“
- HIRSCH, P., DR.: Arbeitskreis TRGS 420 „Geschlossene Systeme“
- HIRSCH, P., DR.: Arbeitskreis „Epoxidharze“ im BG-Fachausschuss
- HIRSCH, P., DR.: Beirat für Arbeitssicherheit und Gesundheitswesen beim MASFG
- HIRSCH, P., DR.: Unterausschuss IV „Arbeitsplatzbewertung“
- HIRSCH, P., DR.: Arbeitskreis TRGS „Hot-Melts“
- KITTER, E.: Arbeitskreis der Geräteuntersuchungsstellen der Länder
- KITTER, E.: Ausschuss „Medizintechnik, Elektroakustik, Ultraschall, Laser“ bei der Deutschen Elektrotechnischen Kommission

- KITTER, E.: Jury Arbeitsschutzpreis Rheinland-Pfalz, Geschäftsführung
- KITTER, E.: Normenausschuss "Werkzeuge und Spannzeuge" beim Deutschen Institut für Normung
- KITTER, E.: Projektrat Internetunterstütztes Informations- und Kommunikationssystem (ICSMS)
- LEONHARD, M., DR.: Unterausschuss "Methodenentwicklung" des Länderausschusses "Gentechnik"
- MINDNICH, R.: Deutsch-Französischer Arbeitskreis „Technologische Risiken“
- POMMERENKE, G.: Deutsch-Französischer Arbeitskreis „Technologische Risiken“
- POMMERENKE, G.: Projektgruppe „Schadensfälle“
- POMMERENKE, G.: Projektgruppe „Werkvertragsbewertung“
- POMMERENKE, G.: Arbeitskreis „Rationeller Umgang mit Ressourcen“
- REUTHER, M.: Fachkommission SGU-Leitfaden
- SCHELLER-LINTZ, J.: Arbeitskreis „Biomedizinische Technik Rhein-Main“
- SCHELLER-LINTZ, J.: Arbeitskreis der Geräteuntersuchungsstellen der Länder
- SCHELLER-LINTZ, J.: Komitee 511 "Sicherheit elektrischer Hausgeräte" bei der Deutschen Elektrotechnischen Kommission
- SCHELLER-LINTZ, J.: Normenausschuss "Sport- und Freizeitgeräte" beim Deutschen Institut für Normung
- SCHOLLMAYER, A.: Projektrat Internetunterstütztes Informations- und Kommunikationssystem (ICSMS)
- SCHOLLMAYER, A.: Bund-Länder-Ausschuss "Marktüberwachung" (RLP-Vertreter)
- SCHOLLMAYER, A.: Arbeitskreis „Persönliche Schutzausrüstung“
- SCHOLLMAYER, A.: Beraterkreis "Persönliche Schutzausrüstung (PSA)" beim BMA
- SCHOLLMAYER, A.: Erfahrungsaustauschkreis der notifizierten Stellen
- SCHOLLMAYER, A.: Internetbeauftragter Rheinland-Pfalz für das europäische Netzwerk für Arbeitsschutz
- SCHOLLMAYER, A.: Vertreter der Bundesländer im ständigen Ausschuss der EU-Kommission "PSA-Richtlinie"
- SCHOLLMAYER, A.: Vertreter der Bundesländer in der ADCO(administrative cooperation)-Group der EU-Mitgliedstaaten bei der EU-Kommission
- SIMM, P.: Arbeitsgruppe „Luftreinhaltung“ in der Oberrheinkonferenz
- STEINER, J., DR.: Arbeitskreis des LAA „Landessammelstellen für radioaktive Abfälle“
- STEINER, J., DR.: Arbeitskreis „Umweltüberwachung“ (AKU) im Fachverband Strahlenschutz e.V.
- ZISS, H.: Arbeitskreis „Uranbergbau und radioaktive Altlasten“ im Fachverband Strahlenschutz e.V.

Staatlicher Gewerbearzt für Rheinland-Pfalz

- ALLES, W.: Mitwirkung in einer Arbeitsgruppe der SGD Nord zur Veröffentlichung der Broschüre „Ermittlung psychischer Fehlbelastung an Kassenarbeitsplätzen“
- BLECH, R., DR.: Vereinigung Deutscher Staatlicher Gewerbeärzte e.V.
- BLECH, R., DR.: Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik; Unterausschuss 5 „Medizinischer Arbeitsschutz“
- BLECH, R., DR.: Arbeitsgruppe der gewerbeärztlichen Länderreferenten beim Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA)
- SMIESZKOL, CHR., DR.: LASI-UA Arbeitskreis „Handlungshilfe Mutterschutz“
- SMIESZKOL, CHR., DR.: Mitarbeit im Arbeitskreis „Medizinische Vorsorgeuntersuchungen“ der BASF
- WEBER, W., DR.: Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V.
- WEBER, W., DR.: Mitglied des Prüfungsausschusses für das Gebiet „Arbeitsmedizin“ der Betriebsärztekammer Rheinhessen

Naturschutz und Landschaftspflege

- BURKHARDT, R., DR.: Projektgruppe des LfUG und der SGD Süd ZdF „Managementpläne für bewaldete FFH-Gebiete“
- BURKHARDT, R., DR.: Leitung der Arbeitsgruppe der Landesämter/-anstalten und des BfN „Berichtspflichten der FFH-Richtlinie – Waldlebensräume“
- BURKHARDT, R., DR.: Leitung der Arbeitsgruppe der Landesämter/-anstalten und des BfN „Bundesweiter Biotopverbund“
- BURKHARDT, R., DR.: Gemeinsamer Workshop des BfN und der Länderfachbehörden „Management von Natura 2000-Gebieten in Deutschland“, Halle, 13.-15. Juli 2004
- BURKHARDT, R., DR.: Internationaler Workshop des BfN „International linkages of ecological corridors“, Vilm, 3.-5. November 2004
- BURKHARDT, R., DR.: 5. Meeting in international cooperation in the field of robust ecosystems, Elspeet, Niederlande, 19.-21. April 2004
- BURKHARDT, R., DR., ALTMOOS, M., DR.: Gesamtarbeitsgruppe der Landesämter und des BfN „Berichtspflichten der FFH-Richtlinie“
- DEGÜNTHER, H.: Arbeitsgruppe „Kinderfreundliche Umwelt“ beim Ministerium für Umwelt und Forsten
- DEGÜNTHER, H.: Arbeitsgruppe „Spieleitplanung“ beim Ministerium für Umwelt und Forsten
- DEGÜNTHER, H.: Normenausschuss Bauwesen (NABau – AA 01.14.00 „Spielplätze“) des Deutschen Instituts für Normung e.V.
- ERBES, G.: Tourismusforum im Modellprojekt zur Europäischen Charta für nachhaltigen Tourismus in Schutzgebieten im Naturpark und Biosphärenreservat Pfälzerwald, einschließlich der Arbeitsgruppe Naturerleben
- ERBES, G.: Expertenworkshops zur Gesetzesfolgenabschätzung des Regelungsvorhabens Landesnaturschutzgesetz

- ERBES, G.: „Länderinitiative Kernindikatoren“ (LIKI) der Landesämter/-anstalten für Umwelt
- ERBES, G.: Arbeitsgruppe „Unzerschnittene Räume“ (LIKI-Unterarbeitsgruppe)
- ERBES, G.: Arbeitsgruppe „Leitbild“ des LfUG bzw. LUWG
- ERBES, G.: Arbeitskreis „Beratungsnetzwerk Umwelt und Energie“
- ERBES, G.: Informeller Arbeitskreis „Ökoflächen-Pool-Agentur/en“ (Leitung)
- JÄGER, U.: Projektbegleitende Arbeitsgruppe im Naturschutzgroßprojekt / Gewässerrandstreifenprojekt „Ruwer und Nebenbäche“
- JÄGER, U.: Vorbereitende Arbeitsgruppe Naturschutzgroßprojekt „Bienwald und Viehstrich“
- JÄGER, U.: Arbeitsgruppe des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens „Konzept für eine nachhaltige Entwicklung von Kulturlandschaften in Xerothermgebieten am Beispiel des Mittelrheintales“
- JÄGER, U.: Vorsitz des Landespflegebeirates der Stadt Kaiserslautern
- JÄGER, U.: 5. Meeting on international cooperation in the field of robust ecosystems, 19.-21.04.2004, Elspeet, Niederlande
- JÄGER, U.: Expertenworkshops zur Gesetzesfolgenabschätzung des Regelungsvorhabens Landesnaturschutzgesetz
- JÄGER, U.: Tourismusforum im Modellprojekt zur Europäischen Charta für nachhaltigen Tourismus in Schutzgebieten im Naturpark und Biosphärenreservat Pfälzerwald, einschließlich der Arbeitsgruppe Naturerleben
- JÄGER, U.: Experten-Workshop zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Ökosystemarer Ansatz in ausgewählten Waldbiosphärenreservaten“ am 7./8.04.2004 in Lambrecht
- JÄGER, U.: Arbeitsgruppe der rheinland-pfälzischen Naturparke
- JÄGER, U.: Workshop „Konzeption von Erfolgskontrollen in Naturschutzgroßprojekten gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung des Bundes“ am 22.-24.11.2004; Internationale Naturschutzakademie, Insel Vilm
- JÄGER, U.: Lenkungsgruppe zum Projekt „Naturerfahrungsraum im Naturpark Pfälzerwald als Teil des deutsch-französischen Biosphärenreservates Pfälzerwald Vosges du Nord
- JÄGER, U.: First International Conference and Expert Workshop of Transboundary Biosphere Reserves „Following-up on Seville +5“ to the UNSECO MaB Programme; 12.-18.11.2004 in Fischbach und Edesheim
- KÖSTEL, J.: Koordination der Projektgruppe zur Erarbeitung des „Landschaftsprogramms“ als Fachbeitrag der Landschaftsplanung zum Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV“. Ministerium für Umwelt und Forsten (MUF), Mainz
- KÖSTEL, J.: Koordination der Beiträge der Fachabteilungen des MUF zum Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV. Ministerium für Umwelt und Forsten (MUF), Mainz
- KÖSTEL, J.: Koordination der Beiträge der Fachabteilungen des MUF und des LUWG zum Raumordnungsbericht 2003. Ministerium für Umwelt und Forsten (MUF), Mainz
- MIRBACH, E.: Arbeitsgruppe „Biotopexperten“ der Arbeitsgruppe Ökologie der IKSR; Erstellung des Biotopverbundes für den in Rheinland-Pfalz gelegenen Rheinabschnitt
- MIRBACH, E.: : Mitarbeit in der Expertengruppe „Natura 2000“ der Arbeitsgruppe Umwelt der Regionalkommission Saar-Lor-Lux-Trier-Westpfalz

- RÖTER-FLECHTNER, C.: Projektgruppe „Werkvertragsevaluierung“
- RÖTER-FLECHTNER, C.: Projektgruppe des LUWG und der SGD Süd ZdF „Managementpläne für bewaldete FFH-Gebiete“
- RÜHL, D., DR.: Landeskommision im Finale (Haupt- und Sonderklasse) zum Landeswettbewerb des MWVLW „Unser Dorf soll schöner werden – unser Dorf hat Zukunft“ sowie Juror beim teilweise zeit- und ortsgleichen Landeswettbewerb des MUF für den Sonderpreis „Vorbildliche ökologische Leistungen in der Gemeinde“
- SIMON, L.: Mitglied der Initiative „Pro Luchs“ im Biosphärenreservat Pfälzerwald Nordvogesen
- SIMON, L.: Arbeitsgruppe „Biodiversität“ im Biosphärenreservat Pfälzerwald/Nordvogesen
- SIMON, L.: Beirat für Landespflege bei der SGD Süd
- SIMON, L.: Arbeitskreis der deutschen Vogelschutzwarten (u. a. Erfassung und Monitoring Vogelarten)
- SIMON, L.: Leitung Avifauna-Team Rheinland-Pfalz
- SIMON, L.: Avifaunistischen Kommission Rheinland-Pfalz (früher Seltenheiten-Kommission)
- SIMON, L.: Beirat der Landschaftspflegeverbände „Rheinhessen-Nahe“ und „Südpfalz“
- SIMON, L.: Mitarbeit AG Bewirtschaftungsplanung für FFH- und EG-Vogelschutzgebiete
- SIMON, L.: Mitarbeit Länder-Arbeitsgruppe - LIKI (Bestandsentwicklung repräsentativer Arten); Sitzungen in Hildesheim und Halberstadt
- SIMON, L.: Mitarbeit in AG von DDA und DRV (Vogelmonitoring, Erhebungsmethoden und Kartierungen)
- SIMON, L.: Mitglied des Kuratoriums der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland
- SIMON, L.: Leitung der AG „Wildtierkorridore in Rheinland-Pfalz“
- SIMON, L.: Mitarbeit in der projektbegleitenden AG zum bundesweiten DVL-Projekt „Akzeptanzstrategien in FFH- und VS-Gebieten - exemplarische Entwicklung und Umsetzung von kooperativen Verfahren“
- SPINDLER, H.: Projektgruppe des LUWG und der SGD Süd ZdF „Managementpläne für bewaldete FFH-Gebiete“
- STÖRGER, L.: Expertenausschuss „Ökologie und Naturschutz“ der deutsch-französisch-schweizerischen Oberrheinkonferenz
- UNKEL, I.: Leitung der Steuerungsgruppe „FUL-Beratung und Biotopbetreuung“
- UNKEL, I.: Leitung der Projektgruppe „Der Rote Weinbergspfirsich“
- UNKEL, I.: Leitung der Projektgruppe „Intranet LUWG“
- UNKEL, I.: Mitarbeit in der Fachgruppe „Streuobst“
- UNKEL, I.: Mitarbeit in der AG „Tagung Wein und Landschaft“

Abfallwirtschaft, Bodenschutz

- BARTENSCHLAGER, N.: Arbeitskreis „Straßenbauabfälle“ beim Landesamt

- BARTENSCHLAGER, N.: „Kernteam Indikatoren“ des Bund-Länder-Arbeitskreises Nachhaltige Entwicklung (BLAK NE)
- BARTENSCHLAGER, N.: Fachausschuss Deponierung des Arbeitskreises für die Nutzbarmachung von Siedlungsabfällen (ANS)
- BRAND, K., DR.: Arbeitskreis „Straßenbauabfälle“ beim Landesamt
- BRAND, K., DR.: Arbeitskreis „Deponiekriterien“ beim Landesamt
- BRAND, K., DR.: Arbeitsgruppe „Auslöseschwellen“ mit der SGD Nord und Süd
- BRAND, K., DR.: Arbeitskreis „Hydromas“ bei der Fachsektion Hydrogeologie der deutschen Geologischen Gesellschaft
- BRAND, K., DR.: Projektgruppe „Feldstudie zum natürlichen Abbau und Rückhalt von Chlorkohlenwasserstoffen am Beispiel des Industriestandortes Frankenthal“
- BRAND, K., DR.: Projektbegleitende Arbeitsgruppe „Sanierung ehemaliges Metrogelände Ludwigshafen“
- CHUDZIAK, M.: Ständiger Ausschuss 3 „Bodenschutzplanung“ der LABO
- CHUDZIAK, M.: Arbeitskreis „Straßenbauabfälle“ beim Landesamt
- CHUDZIAK, M.: Projektbegleitender Arbeitskreis zur Erstellung einer Broschüre „Schutzbedürftige und schutzwürdige Böden von Rheinland-Pfalz“ aus Vertretern LUWG, LGB und MUF
- CHUDZIAK, M.: Projektbegleitender Arbeitskreis zum F& E – Projekt „Satellitenbasierte Erfassung von Versiegelungsflächen im Großraum Mainz“ aus Vertretern Stadt Mainz, LGB, LUWG und MUF
- CHUDZIAK, M.: Arbeitskreis „Deponiekriterien“ beim Landesamt
- FICKUS, M.: Obmann der ALA ad-hoc-AG „Sickerwasserprognose bei der Detailuntersuchung“
- FICKUS, M.: ALA ad-hoc-AG „Natürliche Schadstoffminderung (NA)“
- FICKUS, M.: Fachbeirat des BMBF „Sickerwasserprognose“
- FICKUS, M.: Fachbeirat des BMU „Verfahren und Methoden für Bodenuntersuchungen“ (FBU)
- FICKUS, M.: Landesarbeitsgruppe „Bodeninformationssystem Bodenschutzkataster (BIS-BoKat)“ des MUF
- FICKUS, M.: Projektbeirat der ehemaligen Industriemülldeponie Prael
- FICKUS, M.: DBU „Verbundprojekt High-Tech Methoden zur Untergrundsondierung“
- FRANK, J.: ATV-DVWK/ANS Fachausschuss AK-14 „Behandlung biogener Abfälle“
- FRANK, J.: Arbeitskreis Deponiegas Baden-Württemberg
- HEINRICH, M., DR.: LAGA ad-hoc-AG „Entsorgungsfachbetriebe“
- HEINRICH, M., DR.: Nationale Abstimmungsgruppe BREF Zement- und Kalkindustrie
- NITHAMMER, F.: Steuerungsgruppe „Vermeidung und Verwertung von Abfällen“ beim Landesamt
- NONTE, W., DR.: Sachverständigenausschuss „Gesundheits- und Umweltschutz“ des DIBT
- NONTE, W., DR.: Sachverständigenausschuss „Umweltschutz“ – B 2 beim DIBT
- NONTE, W., DR.: Projektgruppe „Beton- und Zementgebundene Baustoffe“ beim DIBT
- NONTE, W., DR.: Bund/Länder-AG im Rahmen der LAGA „Vereinheitlichung der Untersuchung und Bewertung von mineralischen Abfällen“

- NONTE, W., DR.: U-AG „Schlacke“ der Bund/Länder-AG im Rahmen der LAGA „Vereinheitlichung der Untersuchung und Bewertung von mineralischen Abfällen“
- NONTE, W., DR.: Steuerungsgruppe „Vermeidung und Verwertung von Abfällen“ beim Landesamt
- NONTE, W., DR.: Arbeitskreis „Straßenbauabfälle“ beim Landesamt
- RAMSTÖCK, A., DR.: ALA ad-hoc-UA „Schadstoffbewertung in der Altlastenbearbeitung“
- RAMSTÖCK, A., DR.: Leitung des Forschungsprojektes „Bleibelastung im Blut von Neugeborenen und ihrer Mütter in Rheinland-Pfalz“
- SCHMIDT, B., DR.: Informationsforum „Abfallwirtschaft im Gesundheitswesen – IFAG“ Mitarbeit in der Kerngruppe mit Vertretern des MUF
- SCHMIEDEL, G., DR.: Forschungsprojekt „Beurteilung von in-situ Beprobungen und Elutionsverfahren im Rahmen des Bundes-Bodenschutzgesetzes – Sickerwasserprognose“
- SCHMIEDEL, G., DR.: Forschungsprojekt „Feldstudie zum natürlichen Abbau und Rückhalt von Chlorkohlenwasserstoffen am Beispiel des Industriestandortes Frankenthal“
- SCHMIEDEL, G., DR.: Forschungsprojekt „Abschätzung des Gefährdungspotenzials in Rheinland-Pfalz durch PAK in kontaminierten Ufersedimenten der Mosel – Unterscheidung von anthropogenen und geogenen PAK“
- SCHMIEDEL, G., DR.: LAGA Forum
- SCHMIEDEL, G., DR.: Projektbegleitende Arbeitsgruppe „Sanierung ehemaliges Metrogelände Ludwigshafen“
- VOGT, W.: Länderarbeitsgruppe Boden-/Bauschuttbörse
- VOGT, W.: Länderarbeitsgruppe „Landesweit einheitliche Abfallwirtschaftsdatenbank LEA“
- VOGT, W.: Bund/Länder AG „Vereinheitlichung der Siedlungsabfallbilanzen“
- VOGT, W.: Landesarbeitsgruppe „Bodeninformationssystem, Bodenschutzkataster (BIS-Bokat)“ des MUF

Messinstitut, Zentrallabor

- BEDNARZ, J.: LAWA-Arbeitskreis „Analytische Qualitätssicherung (AQS)“ für die Bereiche „Länderübergreifende Ringversuche, Gütegemeinschaft der Länder und RSYMESA“
- BUNZEL, F.: „Festlegung einheitlicher statistischer Verfahren für alle Arbeitsgruppen, die mit der Umsetzung europäischer Luftqualitätsrichtlinien befasst sind“ beim Comité European de Normalisation – Europäisches Komitee für Normung – (CEN) TC 264 WG 14
- BUNZEL, F.: „Referenzmethoden zur Bestimmung von Schwermetallen in der Außenluft; Umsetzung der EU-Rahmen- und Tochterrichtlinien“ beim Comité Européen de Normalisation CEN TC 264 WG 14
- BUNZEL, F.: VDI 2267 „Stoffbestimmung an Partikeln in der Außenluft“ beim Verein Deutscher Ingenieure VDI, Kommission Reinhaltung der Luft, Düsseldorf
- BUNZEL, F.: VDI-Arbeitsgruppe 2100 „Messen organischer Verbindungen als Immission“ beim Verein Deutscher Ingenieure VDI, Kommission Reinhaltung der Luft, Düsseldorf

- DANZEISEN, H.:VDI-Kommission "Reinhaltung der Luft im VDI und DIN", Normenausschuss KRdL, Fachbereich II "Umweltmeteorologie" Ausschuss "Klima"
- DANZEISEN, H.:VDI-Arbeitsgruppe 3786 "Bodengebundene Fernmessung des Windvektors und der Sichtweite"
- DANZEISEN, H.:VDI-Arbeitsgruppe 3787 "Interpretation und Übertragung meteorologischer Daten"
- DICKOB, H.: Expertenforum „Gesunde Umwelt – gesunde Menschen“ beim Ministerium für Umwelt und Forsten
- V. DÖHREN, M.: Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormen; Unterausschuss 642.1 „Ringversuche für die chemisch-physikalische Prüfung von flüssigen Kraftstoffen und Heizölen“ beim Deutschen Institut für Normung
- HARTKOPF, J.: Messgemeinschaft Radioaktivität Rheinland-Pfalz und Saarland Bund-/ Länder-AG Analytik zur Abwasserverordnung zu § 7a WHG und AbwAG
- JOHANN, R., DR.: Arbeitskreis „Gute Laborpraxis und andere Qualitätssicherungssysteme“
- KAMPE, U.: Länder-Arbeitskreis „Ozon-Datenaustauschsystem (Ozon-DaL)“
- KAMPE, U.: Länder-Arbeitskreis „Schnittstellen für Immissionsmessnetze“
- KAMPE, U.: Länder-Arbeitskreis „Weiterentwicklung automatischer Luftgütemessnetze UBIS“
- LAUTERWALD, H., DR.: Arbeitskreis der Ländermessstellen für chemischen Arbeitsschutz
- LAUTERWALD, H., DR.: „Projektgruppe BAT-Wert Blei“ des LASI-Unterausschusses 2
- LAUTERWALD, H., DR.: AG Analytik im BG-Fachausschuss Chemie
- LAUTERWALD, H., DR.: Arbeitskreis „Styrol“ des BG-Fachausschusses Chemie
- LAUTERWALD, H., DR.: Gesprächskreis „Bitumen“ im BG-Fachausschuss
- MÜLLER, M.: NAW 1.3 / UA 1/AK 18 Ionenbilanz und im Ausschuß LAWA-AQS-Merkblatt „Küvettestests“
- PORTUGALL, L.: Arbeitskreis „Länderbeauftragte WRMG“
- PORTUGALL, L.: UAK „AQS-Biotests“ im LAWA-Arbeitskreis AQS
- PORTUGALL, L.: B / L AG Biotests
- PORTUGALL, L.: DIN NAW 1.3 AK 7.6 „Fischeitest“
- PORTUGALL, L.: DIN NAW 1.3 AK 5.7 „Immuntoxizität an Organismen“ (derzeit ruhend)
- RINNE, D. Dr.: LAWA-Arbeitskreis „Analytische Qualitätssicherung (AQS)“ (stellv. Obmann)
- RINNE, D. Dr.: DIN NAW 1.3 „Wasseruntersuchung“
- RINNE, D. Dr.: DIN NAW 1.3 / UA 6 „Statistik“ (stellv. Obmann)
- RINNE, D. Dr.: ISO/TC 147 „Water Quality“
- RINNE, D. Dr.: CEN/TC 230 „Water Analysis
- RINNE, D. Dr.: CEN/TC 230/WG1 “Physical and chemical Analysis” (Obmann)
- TSCHICKARDT, M.: Arbeitskreis „Luftanalysen“ der Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- TSCHICKARDT, M.: ad hoc Arbeitsgruppe Plausibilitätsprüfungen der Luftanalysenmethoden der Deutschen Forschungsgemeinschaft

- THÜRING, S.: DIN NAW 1.2 / UA 2 / AK „Organozinnverbindungen“
- WEISSENMAYER, M., DR.: Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI); Unterausschuss „Luft/Überwachung“

Wasserwirtschaft

- DEMUTH, N.: DWD-Fachausschuss HW-4 „Hochwasservorsorge“
- DEMUTH, N.: DWA-Arbeitsgruppe HW-4.2 „Abflüsse aus extremen Niederschlägen“ (Sprecher)
- DEMUTH, N.: European exchange circle „flood forecasting, early warning“ (EXCIFF)
- DEMUTH, N.: Conseil scientifique et technique du Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI, Frankreich)
- DEMUTH, N.: Ad hoc-Arbeitsgruppe „Aktualisierung des Regierungsabkommens von 1987 über das Hochwassermeldewesen im Moseleinzugsgebiet“
- DIEHL, P., DR.: CC/IKSR-Arbeitsausschuss „Gewässerqualität/Emissionen“ (AG S)
- DIEHL, P., DR.: IKSAR-Expertengruppe „Warn- und Alarmplan Rhein (Sapa)“ (Obmann)
- DIEHL, P., DR.: IKSAR-Expertengruppe „Monitoring (Smon)“
- DIEHL, P., DR.: Deutsche Kommission zur Reinhaltung des Rheins (DK)
- DIEHL, P., DR.: Expertenkreis „Biomonitoring“
- DIEHL, P., DR.: Projektbegleitende Arbeitsgruppe „Entwicklung von Alarmkriterien und Störfall- erfassung im Messstationen im Elbeeinzugsgebiet für die internationale Gefahrenabwehrplanung (EASE)“
- DIEHL, P., DR.: Projektgruppe „Leitbild LUWG“ (Leitung)
- DIEHL, P., DR.: AG „Ökotoxikologie“ der Gesellschaft für Umwelt-Mutationsforschung (als Gast)
- FELL, E.: Arbeitskreis „Koordination Hochwassermeldedienst“ (Obmann)
- HENRICHS, Y.: LAWA-UA „Pegel“
- HENRICHS, Y.: Landesarbeitsgruppe „Koordination Quantitativer hydrologischer Dienst“ (Ob- frau)
- KAMPF, J.: Interministerielle AG „Nitratentwicklung Im Grundwasser in Rhrinland-Pfalz“
- KAMPF, J.: Interministerielle AG „Nitrat-4-Projekt“
- KAMPF, J.: Hydrogeologische Kartierung Raum Kaiserslautern
- KAMPF, J.: Ständiger Koordinierungsausschuss zur fachlichen Umsetzung der EU-WRRL in Rheinland-Pfalz
- KAMPF, J.: IKSAR Expertengruppe Grundwasser
- KAMPF, J.: AG Bestandsaufnahme Grundwasser im Bearbeitungsgebiet Mosel
- KAMPF, J.: AG Bestandsaufnahme Grundwasser im Bearbeitungsgebiet Mittelrhein
- LOCH, P.: IKSMS-Arbeitsgruppe EQ „Emissionen und Gewässerqualität“
- LOCH, P.: EU-WRR-Bearbeitungsgebiet Oberrhein, Netzwerk 5 „Belastung/Emissionen“
- LOCH, P.: Ständiger Koordinierungsausschuss zur EU-WRR in Rheinland-Pfalz

- LOCH, P.: Experte für IKSMS-Arbeitsgruppe TI „Integrierter Test“
- MEUSER, A, DR.: Arbeitsgruppe „Änderungen im Abflussregime des Rheingebietes“ der Internationalen Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes (KHR)
- MEUSER, A, DR.: Vorsitzender der Expertengruppe Hval „Validierung der Ergebnisse der Berechnungen für die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Reduzierung der Extremhochwasserstände“ der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR)
- MEUSER, A, DR.: Arbeitsgruppe H „Hochwasser“ der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR)
- MEUSER, A, DR.: Expertenkreis IH „Aktionsplan Blies“
- MEUSER, A, DR.: Arbeitsgruppe „Manöver“ der Ständigen Kommission für den Ausbau des Rheins zwischen Kehl/Straßburg und Neuburgweier/Lauterburg
- MEUSER, A, DR.: Arbeitsgruppe „Statistik“ der Ständigen Kommission für den Ausbau des Rheins zwischen Kehl/Straßburg und Neuburgweier/Lauterburg
- MEUSER, A, DR.: Arbeitsgruppe „Ausschuss der Ständigen Kommission“ der Ständigen Kommission für den Ausbau des Rheins zwischen Kehl/Straßburg und Neuburgweier/Lauterburg
- MEUSER, A, DR.: Arbeitsgruppe „Mixte“ der Ständigen Kommission für den Ausbau des Rheins zwischen Kehl/Straßburg und Neuburgweier/Lauterburg und des Ausschuss A
- MEUSER, A, DR.: Länderarbeitsgruppe „Auswirkungen forstlicher und landschaftspflegerischer Entwicklungen auf die Rheinhochwasserstände“
- PLAUL, W.: INTERREG IIIA – Projekt „Indikatoren zur Überwachung der Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers im Oberrheingraben“
- PLAUL, W.: Länderübergreifendes Projekt „Bestandsaufnahme 2003 der Grundwasserqualität im Oberrheingraben“
- PLAUL, W.: Interministerielle Ad-hoc-AG „Rückstände von PSM in Grund- und Oberflächenwasser“
- PLAUL, W.: Interministerielle AG „Nitratentwicklung im Grundwasser in Rheinland-Pfalz“
- PLAUL, W.: Interministerielle AG „Nitrat-4-Projekt“
- PLAUL, W.: Hydrogeol. Kartierung Kaiserslautern
- PLAUL, W.: Koordinierungsgruppe Bestandsaufnahme Grundwasser BAG Mittelrhein
- PLAUL, W.: WRRL BAG Oberrhein Netzwerk 3 „Grundwasser“
- PLAUL, W.: Deutsch-französische Forschungs- und Entwicklungsprojekte / Entwicklung von Internetseiten
- PRAWITT, O.: Direktionsfischereibeirat der SGD Süd
- PRELLBERG, D., DR.: DWA (vorm. ATV-DVWK)-Arbeitsgruppe „Niederschlag“
- PRELLBERG, D., DR.: DWA (vorm. ATV-DVWK)-Arbeitsgruppe „Niedrigwasser“ (stellv. Sprecher)
- PRELLBERG, D., DR.: DWA (vorm. ATV-DVWK)-Fachausschuss „Wasserbewirtschaftung“
- PRELLBERG, D., DR.: DWA (vorm. ATV-DVWK)-Hauptausschuss „Hydrologie und Wasserbewirtschaftung“
- PRELLBERG, D., DR.: DWD-Arbeitsgruppe „Radarnutzung“ (als LAWA-Vertreter)

- PRELLBERG, D., DR.: IKSMS-Arbeitsgruppe IH „Hochwasser“
- PRELLBERG, D., DR.: Technischer Ausschuss „Hochwassermeldewesen im Moseleinzugsgebiet“
- PRELLBERG, D., DR.: Deutsches Komitee für Katastrophenvorsorge e.V. – Mitglied im Operativen Beirat
- PRELLBERG, D., DR.: LAWA-Unterausschuss „Hochwasserfrühwarnung“ (Obmann)
- PRELLBERG, D., DR.: LAWA-Arbeitsgruppe „Niedrigwasser“
- WENDLING, K., DR.: LAWA-UA „Biologische Bewertung Fließgewässer und Interkalibrierung nach EU-WRRL“ (Obmann)
- WENDLING, K., DR.: IKS-AG „B“ (Ökologie) (bis 9/2004)
- WENDLING, K., DR.: DIN- I 3 NAW UA 5 AK 6; „Biologische-ökologische Gewässeruntersuchungen“ (bis 9/2004)
- WENDLING, K., DR.: Ständige Koordinierungsgruppe WRRL des Landes Rheinland-Pfalz
- WENDLING, K., DR.: Koordinierungsgruppe WRRL im LUWG
- WESTRMANN, F.: IKS Makrozoobenthosexperten Rhein
- WESTRMANN, F.: DIN NAW UA5 AK 6 „Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchungen“ (ab 10/2004)
- WESTRMANN, F.: „Netzwerk 2“, Bearbeitungsgebiet Oberrhein (WRRL)