

- Abfall
- Arbeitsschutz
- Bergbau
- Immissionsschutz
- Landesgewerbeamt
- Wasser



## RPU Wiesbaden Journal

Sonderausgabe „Wasser“ • Februar 2009

Liebe Leserinnen und Leser,

mit dieser Sonderausgabe unserer Informationsschrift möchten wir Sie auf den Weltwassertag am 22. März 2009 und unsere vielfältigen Aufgaben und Tätigkeiten rund um das Medium „Wasser“ aufmerksam machen.

Wasser ist nicht einfach nur ein chemisches Molekül aus zwei Teilen Wasserstoff und einem Teil Sauerstoff. Es ist vielmehr das Element (lat. elementum: „Grundstoff“), das uns in unterschiedlichsten Arten - z. B. als Regenwasser, Tau, Grundwasser, Oberflächenwasser, Hochwasser, Sickerwasser, Trinkwasser, Mineralwasser, Thermalwasser, Kühlwasser, Brauchwasser, Abwasser u. v. a. m. - ständig und überall, ganz selbstverständlich, umgibt.

Da insbesondere sauberes (Süß-)Wasser nicht im Überfluss, sondern in Menge und Qualität nur begrenzt verfügbar ist, müssen wir mit diesem essentiellen, unersetzlichen und gemeinschaftlichen Gut sorgsam und schonend umgehen und dies an dem Leitbild der Nachhaltigkeit orientieren. Der Umgang mit Wasser ist so zu gestalten, dass bei gesellschaftlichen Veränderungen Schäden des natürlichen Wasserhaushalts und der aquatischen Ökosysteme nicht zu besorgen sind.

Die erfolgreiche Umsetzung eines Nachhaltigkeitsansatzes hängt auch davon ab, inwieweit es gelingt, bei etwaigen Konflikten einen Ausgleich der Interessen zwischen den verschiedensten Ansprüchen an die Nutzung des Wasserhaushalts sowie den Umweltbelangen - gerade im Hinblick auf kommende Generationen - herbeizuführen.

Ich hoffe, dass auch diese Sonderausgabe des „RPU Wiesbaden Journal“ einige interessante Beiträge und hoffentlich auch nützliche Informationen für Sie enthält. Die einzelnen Artikel dieses Journals stehen dabei nur exemplarisch für unser umfangreiches Aufgabenspektrum im Themenbereich „Wasser“.

In diesem Zusammenhang möchte ich aktuell auf eine Reihe von Veranstaltungen unsererseits anlässlich des diesjährigen Weltwassertages hinweisen - Infos finden Sie im Heft oder auf unserer Homepage ([www.rp-darmstadt.hessen.de](http://www.rp-darmstadt.hessen.de)) unter „Umwelt & Verbraucher“.

Mein Dank gilt all denjenigen - auch außerhalb unserer Behörde -, die zum Gelingen der Veranstaltungen beitragen werden, insbesondere Herrn Dr. König, Herrn Dr. Ziegelmayr und Herrn Zimmermann aus dem „Vorbereitungsteam Weltwassertag“ der hiesigen Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt.

Ihr

Eugen Thielen  
Abteilungsleiter i. V.

Inhalt .....	Seite
<input type="checkbox"/> <i>Weltwassertag 2009: „Shared Waters - Shared Opportunities“</i> .....	2 - 3
<input type="checkbox"/> <i>Strukturelemente der Wasserwirtschaft: Regierungspräsidium Darmstadt deckt breites Aufgabenspektrum ab</i> .....	4 - 5
<input type="checkbox"/> <i>„Wasser macht Schule“ - Gewässerrenaturierung: Der Schlüssel zur Biologischen Vielfalt</i> .....	5 - 7
<input type="checkbox"/> <i>Weinanbau und Trinkwassergewinnung im Rheingau</i> .....	7 - 10
<input type="checkbox"/> <i>Heilquellenschutz in Wiesbaden</i> .....	10 - 13
<input type="checkbox"/> <i>Vom Vorfluter zum Gewässer: Hessischer Leitfaden zum Erkennen' ökologisch kritischer Gewässerbelastungen durch Abwassereinleitungen</i> .....	13 - 15
<input type="checkbox"/> <i>Staatliche Probenahme und Abwasseruntersuchung</i> .....	15 - 17
<input type="checkbox"/> <i>Infektionsgefährdung bei Klärwerkern und Kanalreinigern</i> .....	17 - 18
<input type="checkbox"/> <i>Zeichen setzen für den Schutz von Wasser und Wald</i> .....	18 - 20
<input type="checkbox"/> <i>„Gute Luft am Rhein“ - Immissionsschutz an Abwasseranlagen</i> .....	20 - 22
<input type="checkbox"/> <i>Arbeitssicherheit in Klär- und Wasserwerken: Worauf ein Arbeitgeber achten muss</i> .....	22 - 23
<input type="checkbox"/> <i>Grundwassernutzung und Rohstoffgewinnung - ein Widerspruch?</i> .....	23 - 25
<input type="checkbox"/> <i>Mittel der Wasser- und Bodenaufsicht („MdWB“)</i> .....	25 - 26
<input type="checkbox"/> <i>EU-Wasserrahmenrichtlinie: Offenlegung von Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm in Hessen</i> .....	26 - 28
<input type="checkbox"/> <i>Anlagenbezogener Immissionsschutz ist auch Gewässerschutz</i> .....	29 - 31
<input type="checkbox"/> <i>„BREFs“: Grundlagen medienübergreifender Umwelttechniken</i> .....	31 - 32
<input type="checkbox"/> <i>Deponiesickerwasser - Neuregelungen aufgrund der anstehenden „Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts“</i> .....	32 - 33
<input type="checkbox"/> <i>Finanzierung von Maßnahmen zum Grundwasserschutz: Land Hessen unterstützt qualitativen und quantitativen Schutz des Grundwassers</i> .....	34
<input type="checkbox"/> <i>Energie aus Wasser: „Wasserkraft“</i> .....	35 - 38
<input type="checkbox"/> <i>Energie aus Wasser: „Grundwasserwärmepumpen“</i> .....	38 - 39
<input type="checkbox"/> <i>Impressum</i> .....	40

**Wasser**

**Weltwassertag 2009: „Shared Waters - Shared Opportunities“**

(Kö) Wasser kennt keine Grenzen: Weltweit überschreiten 263 Flüsse und Seen die territorialen Grenzen von 145 Staaten und bedecken so fast die Hälfte der Landoberfläche unseres Planeten. Auch die weltweiten Grundwasservorräte machen an staatlichen Grenzen nicht Halt. Während Wasser hierzulande so alltäglich ist, dass sich manch einer kaum noch Gedanken über dieses unersetzbare Gut macht, ist Wasserknappheit in vielen anderen Teilen der Welt längst schmerzlich erfahrbare Realität.

Angesichts von Bevölkerungswachstum und zunehmenden Konsumansprüchen scheinen Konflikte um das immer knapper werdende Gut Wasser unvermeidlich zu sein. Eine gewaltige Herausforderung ist die gerechte und nachhaltige Verteilung dieser Ressource allemal:

**„Shared Waters - Shared Opportunities“**

(etwa: „Gemeinsam genutztes Wasser - Gemeinsame Chancen“)

lautet dementsprechend das diesjährige Motto des Weltwassertages.

Der alljährliche Weltwassertag geht auf eine Initiative der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 und das dort beschlossene "Aktionsprogramm für den Übergang ins 21. Jahrhundert (Agenda 21)" zurück.

Die UN-Generalversammlung erklärte daraufhin den 22. März eines jeden Jahres zum weltweiten Tag des Wassers.

Überall auf der Welt soll an diesem Tag auf die vielfältige und grundlegende Bedeutung des Wassers für die Menschheit aufmerksam gemacht werden.

Seit 1993 findet der Weltwassertag immer mehr Aufmerksamkeit in der weltweiten Öffentlichkeit.

### Worum geht es am Weltwassertag?

Jedes Jahr stellen die Vereinten Nationen ein anderes Thema in den Mittelpunkt des Weltwassertages:

- 2006 stand der Tag beispielsweise unter dem Motto "Wasser und Kultur",
- 2007 war der "Umgang mit Wasserknappheit" das zentrale Thema,
- 2008 widmete sich der Weltwassertag Fragen der Abwasserentsorgung.

In diesem Jahr, am 22. März 2009, richten die Vereinten Nationen, insbesondere die UNECE (Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen) und die UNESCO (Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur), den Blick - über alle Grenzen hinweg - auf das Thema „Transboundary Water“ (Grenzüberschreitende Wasservorkommen).



Zeitgleich - organisatorisch und inhaltlich jedoch unabhängig vom Weltwassertag der Vereinten Nationen - findet in diesem Jahr in Istanbul das fünfte Weltwasserforum statt und wird die mediale Aufmerksamkeit für das Thema Wasser weiter erhöhen. Unter dem Motto „Bridging divides for water“ (etwa: „Für Wasser Trennendes überbrücken“) werden Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft, internationalen Finanzinstitutionen und Regierungen in einem eigens für diese Veranstaltung errichteten Kongresszentrum zusammenkommen und Fragen der internationalen Wasserwirtschaft beraten.


### Weltwassertag 2009 in Wiesbaden

Erstmals wird in diesem Jahr auch das Regierungspräsidium Darmstadt an seinem Wiesbadener Standort den Weltwassertag zum Anlass nehmen, in einer Veranstaltungsreihe auf die Bedeutung des Themas Wasser hinzuweisen.

In der Woche vom 16. - 22. März 2009 werden von Montag bis Freitag täglich neue Veranstaltungen erfahrbar machen, in welcher vielfältiger Weise das Regierungspräsidium Darmstadt für das Wasser der Region sorgt.

Besonders hingewiesen sei an dieser Stelle auf die Vortragsveranstaltung am Donnerstag, 19. März 2009: Gemäß dem internationalen Motto des Weltwassertages werden die Referenten dieser Veranstaltung in ihren Vorträgen die Grenzen des Regierungsbezirks weit hinter sich lassen und Fragen der grenzüberschreitenden Wasserwirtschaft innerhalb und außerhalb der Europäischen Union zur Diskussion stellen:

**„Shared Waters - Shared Opportunities“.**

	Das ausführliche Programm der Wiesbadener Veranstaltungswoche zum Weltwassertag 2009 finden Sie in der beiliegenden Einladung oder im Internet unter <a href="http://www.rp-darmstadt.hessen.de">www.rp-darmstadt.hessen.de</a> („Umwelt & Verbraucher“) oder <a href="http://www.eiz.hessen.de">www.eiz.hessen.de</a>
---	--

### **Strukturelemente der Wasserwirtschaft:**

#### **Regierungspräsidium Darmstadt deckt breites Aufgabenspektrum ab**

(Z) Im Folgenden sollen die drei wesentlichen Strukturelemente der Wasserwirtschaft - *Wassermengenwirtschaft*, *Wassergütwirtschaft* und *ökologische Wasserwirtschaft* - in Erinnerung gerufen sowie zwei zentrale Konzepte für deren Umsetzung - „*Integriertes Wasserressourcenmanagement*“ und „*Water Governance*“ - erläutert werden. Das Regierungspräsidium mit seinen Abteilungen Arbeitsschutz und Umwelt in Darmstadt, Frankfurt und Wiesbaden ist in allen Bereichen der Wasserwirtschaft maßgeblich tätig.

„Wasserwirtschaft“ wird zur analytischen Spezifizierung üblicherweise in die drei Strukturelemente *Wassermengenwirtschaft*, *Wassergütwirtschaft* und *ökologische Wasserwirtschaft* zerlegt. Dieser Einteilung folgen auch die Gesetzestexte aus dem Bereich des Wasserrechts durch die Vorgabe von entsprechenden Bewirtschaftungszielen und Grundsätzen, so z. B.:

- Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung gewährleistet wird (zur *Wassermengenwirtschaft*, § 33a Abs. 1 WHG),
- Oberirdische Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird; außerdem sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern (zur *Wassergütwirtschaft* und zur *ökologischen Wasserwirtschaft*, § 25a Abs. 1 WHG, § 1a Abs. 1 WHG).

Umsetzungsbeispiele des Regierungspräsidiums, Dezernat „Grundwasser, Bodenschutz“, aus dem Bereich der **Wassermengenwirtschaft** sind die diesbezüglichen Zulassungen. So werden die Erlaubnisse und Bewilligungen für Grundwasserentnahmen zu Trinkwasserzwecken nur erteilt, nachdem u. a. überprüft wurde, dass lediglich das langfristige Grundwasser-Dargebot entnommen wird. Beispiele des Dezernats „Abwasser, anlagenbezogener Gewässerschutz“ aus dem Bereich der **Wassergütwirtschaft** sind die Zulassungen von Abwasser-einleitungen. Diese werden nur erlaubt, falls die Schadstofffracht des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung von Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist. Schließlich spiegelt sich beispielsweise im Tätigwerden des Dezernats „Oberflächengewässer“ der Bereich der **ökologischen Wasserwirtschaft** wider: Natürliche Gewässer sind in einem angemessenen Zeitraum wieder in einen naturnahen Zustand zurückzuführen (durch sog. Gewässer-Renaturierungsmaßnahmen); allerdings werden wesentliche Umgestaltungen eines Gewässers von der Wasserbehörde nur planfestgestellt, wenn u. a. die naturraumtypischen Lebensgemeinschaften bewahrt werden und somit ökologische Gesichtspunkte berücksichtigt sind.

Das **Integrierte Wasserressourcen-Management** („IWRM“) hat sich zu einem international akzeptierten Leitkonzept der Wasserwirtschaft entwickelt.

Es ist definiert als ein Prozess, der die koordinierte Entwicklung und Bewirtschaftung von Wasser, Boden und zugehörigen Ressourcen fördert, um die daraus resultierende ökonomische und soziale Wohlfahrt auf gerechte Weise zu maximieren, ohne die Nachhaltigkeit lebenswichtiger Ökosysteme zu beeinträchtigen.

IWRM ist auf eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen insgesamt ausgerichtet, verknüpft also die Anforderungen aller drei Strukturelemente *Wassermengenwirtschaft*, *Wassergütwirtschaft* und *ökologische Wasserwirtschaft*.

IWRM bemüht sich um ein „Ausbalancieren“ der unterschiedlichen Nutzungsansprüche, wobei dem Nachhaltigkeitsgedanken Vorrang eingeräumt wird.

Daraus folgt, dass Wassernutzung und -verteilung nicht nur ökonomischen und sozialen, sondern auch und vor allem den ökologischen Notwendigkeiten Rechnung tragen muss.

Dass auch die Öffentlichkeit, also die verschiedenen Stimmen der Gesellschaft, bei der Entwicklung und dem Management von Wasserressourcen gehört und in die Entscheidungen der Behörden einbezogen werden müssen, ist im internationalen Sprachgebrauch unter „**Water Governance**“ (also etwa „Wasserordnungspolitik“ oder auch „Regierungsführung im Wassersektor“) bekannt. Water Governance umfasst dabei Mechanismen, Prozesse und Institutionen, durch die alle Beteiligte, inklusive Einwohner und Interessengruppen, ihre Prioritäten artikulieren, ihre Rechte ausüben und Pflichten erfüllen sowie auch ihre Differenzen vermitteln.

Im Rahmen gelingender Water Governance wirken also staatliche und private Akteure netzwerkartig zusammen und erlauben eine Zusammenarbeit „im Schatten“ ordnungsrechtlicher und marktwirtschaftlicher Instrumente (wie Verbote, Genehmigungen, Umweltabgaben etc.).

Ein Beispiel für die Realisierung von integriertem Wasserressourcenmanagement und Water Governance durch die Wasserwirtschaftsdezernate des Regierungspräsidiums ist die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Demnach müssen, nach Bestandsaufnahme und entsprechender Überwachung, flussgebietsbezogene Maßnahmenprogramme im Rahmen von Bewirtschaftungsplänen erstellt werden. Die Umsetzung der Bewirtschaftungspläne soll dazu führen, dass die Umweltziele erreicht werden; so müssen z. B. alle (Grund-)Wasserkörper geschützt, verbessert und saniert werden, um bis 2015 einen guten ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer sowie einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers zu erreichen. Um diesen Zielvorgaben Nachdruck zu verleihen, müssen für innerstaatliche Verstöße gegen die Richtlinie Sanktionen festgelegt werden, die gemäß Artikel 23 WRRL, „wirksam, angemessen und abschreckend“ sind.

Das Thema „Öffentlichkeitsbeteiligung“ wird bei der Umsetzung der WRRL aktiv durch Information und Anhörung aller interessierten Stellen und Bürger ganz groß geschrieben.



### **„Wasser macht Schule“ - Gewässerrenaturierung: Der Schlüssel zur Biologischen Vielfalt**

**(Sche) Schüler und Schülerinnen der Klassen 1a und 3d der Wiesbadener Blücherschule werden am 20. März einen aufregenden, biologischen Freilandunterricht genießen. An diesem Tag soll eine Fahndung nach Wassertierchen im Wellritzbach in Wiesbaden stattfinden. Gefahndet wird sowohl in einem begradigten, betonierten Abschnitt als auch in einem anschließenden, renaturierten Abschnitt des Wellritzbachs. Werden die Schüler die Vielfalt des Gewässerlebens wahrnehmen und auch „begreifen“ können?**

Die Europäische Union hat die Gewässer als Schlüsselement für die Artenvielfalt erkannt und einen strengen Schutz durch die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie („FFH-Richtlinie“) und die Wasserrahmenrichtlinie („WRRL“) verfügt. Mit der WRRL sollen die europäischen Gewässer bis zum Jahr 2015 wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden. In die gleiche Richtung zielen die Bestimmungen der Europäischen FFH-Richtlinie zur Sicherung und Entwicklung der noch vorhandenen wasserabhängigen Gebiete.

Eine reiche biologische Vielfalt der Gewässer ist eine wichtige Voraussetzung für das Wohl des Menschen. Belebte Gewässer sind die Voraussetzung für sauberes Wasser, intakte Nährstoffkreisläufe und wertvolle Erholungsräume. Darüber hinaus können die Auswirkungen des Klimawandels abgeschwächt werden. Naturnahe Gewässer halten das Wasser nach starken Niederschlägen zurück und wirken daher im Sinne eines dezentralen Hochwasserschutzes.



Flüsse und Seen beherbergen von Natur aus einen großen Reichtum an biologischer Vielfalt. In Hessen leben über 60 Prozent der Pflanzen- und Tierarten im Gewässer- und Auenbereich. Die Gewässerauen nehmen aber nur 5 bis 8 Prozent der Landesfläche ein. Die Gewässer mit ihren Auen sind daher Ort höchster Artenvielfalt in Mitteleuropa.

Der Verlust der Artenvielfalt ist in Süßgewässern ca. doppelt so hoch wie im Meer und in Landökosystemen. Nach den Roten Listen und Studien der Naturschutzorganisation WWF sind ca. 28 Prozent der Süßwasserarten bereits ausgestorben. Das ist sehr dramatisch.

Hauptursache für den Artenschwund in den Fließgewässern ist der naturferne Zustand. Durch Gewässerbegradigungen, häufige Uferbefestigungen, Stauanlagen, Wehre, Dämme und Deiche wurde die Gewässerstruktur insgesamt verschlechtert und viele wasserabhängige Lebensräume zerstört. Das kann man beinahe an jedem Bach in Hessen beobachten. Die großen Flüsse Rhein und Main wurden zum Zwecke der Schifffahrt und der Landwirtschaft sogar total umgebaut. So werden heute mehr als 80 Prozent der Auenflächen zum Nutzen des Menschen in Anspruch genommen und mehr als 60 Prozent der Fließgewässer in Hessen müssen als naturfern eingestuft werden. Da naturferne Gewässer nur von wenigen Arten besiedelt werden können, ist mit der Strukturarmut auch eine Artenarmut entstanden.

Da naturnahe Gewässer ein Hort des Lebens sind, erwartet man von den geplanten Renaturierungsvorhaben im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie eine Stabilisierung des Gewässerlebens und die Wiederbesiedlung gegenwärtig verödeten Gewässerbereiche. Die Roten Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten in Hessen sollten also in Zukunft viel kürzer werden.

Diese Zusammenhänge sind eigentlich ganz logisch und jedes Kind kann sie verstehen. Aber kann man sie auch „begreifen“?  
Zum Beispiel im Schulunterricht einer Grundschule?



Foto: Michael Thomas, Wiesbaden

Zum Weltwassertag 2009 haben sich die Klassenlehrer/innen der Klassen 1a und 3d der Blücherschule in Wiesbaden mit den Gewässerökologen/innen des Dezernats „Oberflächengewässer“ der Arbeitsschutz- und Umweltaufteilung Wiesbaden dazu einigtes zum „Begreifen“ einfallen lassen.

„Tatort“ ist der Wellritzbach, wo die Fachhochschule Wiesbaden im Jahr 2005 mit Unterstützung der Landeshauptstadt Wiesbaden eine ca. 350 Meter lange Lehrstrecke für Gewässerökologie eingerichtet hat. Studenten des Fachbereichs Architektur und Bauingenieurwesen untersuchen hier, unter Leitung von Herrn Prof. Dr.-Ing. Ruiz Rodriguez, die Strukturentwicklung und Wiederbesiedlung eines ehemals begradigten und betonierten Bachabschnitts. Nach der Renaturierung fließt der Bach jetzt wieder in einem natürlichen Bett, das sich durch die Fließgewässerdynamik selbst gestaltet und verändert. Dies ist der ideale Ort, wo auch Schülerinnen und Schüler im Wasser und am Ufer nach Gewässerorganismen „fahnden“ und diese „begreifen“ können.

**Die Schulveranstaltung am 20. März 2008  
- anlässlich des diesjährigen Weltwassertages -  
ist exklusiv für die Blücherschule reserviert.**



Wenn Sie an Ihrer Schule etwas Ähnliches machen wollen und dazu eine Beratung oder Information der Arbeitsschutz- und Umweltaufteilung Wiesbaden wünschen, kontaktieren Sie bitte **Frau Tremper** oder **Herrn Dr. Schefczik** (Telefon 0611-3309-220/216) vom hiesigen Dezernat 41.2 „Oberflächengewässer“.



**Weinanbau und Trinkwassergewinnung im Rheingau**

**(Kla/Tü) Gut 10 Jahre nach Abschluss einer Kooperation zwischen öffentlichen Wasserversorgern und Winzern im Rheingau gilt es, eine Bilanz zu ziehen. Ein Gespräch mit dem Präsident des Rheingauer Weinbauverbandes gibt hierzu Auskunft.**



Der Rheingau ist, begünstigt durch die schützenden hohen Taunushügel, durch ein außergewöhnlich mildes Mikroklima gekennzeichnet.

Die Kulturlandschaft Rheingau zählt zu den schönsten Weinanbaugebieten Europas.

Im Rheingau werden - auf den Spuren der Benediktiner- und Zisterziensermönche - der bekannte Rheingauer Riesling, aber auch Rotweine, wie etwa der Spätburgunder, angebaut.

Innerhalb des Weinanbaugesbietes Rheingau liegen auch Trinkwassergewinnungsanlagen (Brunnen, Quellen), die die Bevölkerung mit dem notwendigen Nass versorgen sollen.

Trinkwasser - das Lebensmittel Nr. 1 - unterliegt bestimmten Qualitätskriterien, die durch die Trinkwasserverordnung vorgegeben werden, beispielsweise beträgt der Grenzwert für Nitrat 50 mg/l.

Das Grundwasser weist im Rheingau teilweise deutlich höhere Werte auf, die auf einen flächigen Düngemiteleintrag aus dem Weinanbau zurückzuführen sind. In Einzelfällen mussten bereits Trinkwassergewinnungsanlagen geschlossen oder das Wasser mit anderen Wässern gemischt werden, damit der Grenzwert nicht überschritten wird.

Der Rheingauer Weinbauverband e. V. hat deshalb bereits 1998 - mit Zustimmung des Regierungspräsidiums Darmstadt - zusammen mit den Rheingauer Winzern eine freiwillige privatrechtliche Kooperationsvereinbarung mit den öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen abgeschlossen. Die Vereinbarung enthält standort- und nutzungsbezogene Regelungen für die Bewirtschaftung von Rebflächen in und außerhalb von Wasserschutzgebieten unter Einbeziehung einer grundwasserschutzorientierten Beratung. Sie soll langfristig dem Grundwasserschutz dienen und den Weinanbau im Rheingau sichern.

### **Interview mit Herrn Klaus-Peter Keßler**

(Das Interview führten Rainer Klausen und Detlef Türpitz  
von der Wiesbadener Arbeitsschutz- und Umwelta Abteilung am 7. Januar 2009)

Herr Keßler ist seit 2003 Präsident des Rheingauer Weinbauverbandes e. V. - der Verband ist ein Zusammenschluss Rheingauer Winzer und wurde bereits 1947 gegründet. Er hat seinen Sitz im Kloster Eberbach.



Klaus-Peter Keßler

#### ***RPU Wiesbaden Journal:***

Herr Keßler, wie wurde die Kooperationsvereinbarung von den Winzern angenommen?

#### ***Klaus-Peter Keßler:***

Die Kooperationsvereinbarung wurde von den Winzern sehr gut angenommen. 439 Betriebe sind auf freiwilliger Basis der Kooperation beigetreten. Hierbei handelt es sich fast ausschließlich um Haupterwerbsbetriebe. Sie decken ca. 90 % der bewirtschafteten Flächen in Wasserschutzgebieten sowie 70 % der gesamten bewirtschafteten Fläche im Rheingau ab. Die Kooperationsvereinbarung steht grundsätzlich allen Winzern im Rheingau offen, unabhängig davon, ob ihre Rebflächen in einem Wasserschutzgebiet liegen. Sie eröffnet die Möglichkeit für einen breiten Konsens und gewährleistet zusätzlich eine umfassende individuelle Beratung der Winzer.

#### ***RPU Wiesbaden Journal:***

Die Kooperationsvereinbarung sieht vor, dass die Winzer fachlich beraten werden. Diese Aufgabe wird heute von der Forschungsanstalt Geisenheim wahrgenommen. Welche Aufgaben sind das genau?

#### ***Klaus-Peter Keßler:***

Das Fachgebiet Bodenkunde und Pflanzenernährung der Forschungsanstalt Geisenheim nimmt 2-mal jährlich Bodenproben an 60 Standorten in Wasserschutzgebieten und weitere 48 Referenzproben an Standorten außerhalb von Wasserschutzgebieten. Die Bodenproben werden auf ihren Stickstoffgehalt untersucht. Des Weiteren führt die Forschungsanstalt Geisenheim Informationsveranstaltungen durch und ist fachlicher Ansprechpartner für die Winzer.

#### ***RPU Wiesbaden Journal:***

Die Kooperation wurde in den ersten sechs Jahren aus Mitteln der Grundwasserabgabe des Landes Hessen gefördert. Wie finanziert sich die Kooperation heute?

#### ***Klaus-Peter Keßler:***

Im Anschluss an die Landesfinanzierung haben die öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen die Finanzierung alleine übernommen. Der Verteilschlüssel richtet sich nach der bewirtschafteten Fläche in den Wasserschutzgebieten.

#### ***RPU Wiesbaden Journal:***

Welche Maßnahmen können die Winzer zum Schutz des Grundwassers und der Trinkwassergewinnungsanlagen ergreifen?

#### ***Klaus-Peter Keßler:***

Oberstes Gebot für die Winzer ist die Verantwortung gegenüber der Natur, dem Boden, dem Grundwasser und den Folgegenerationen.



Innovationen sind u. a. ein drastischer Rückgang der mineralischen Düngung und geringere Eingriffe in den Boden auf Grund einer umweltschonenderen Bodenbearbeitung durch den Einsatz modernerer Maschinen. Biologische Pflanzenschutzmaßnahmen zur Schädlingsbekämpfung durch das Ausbringen weiblicher Lockstoffe für männliche Schadinsekten dienen als Ersatz für chemische Insektizide.

Darüber hinaus erhalten die Winzer aktuelle Informationen des Deutschen Wetterdienstes von der Wetterstation in Geisenheim, z. B. über Temperatur und Niederschlag. Während der Vegetationszeit werden unsere Winzer 2-mal wöchentlich durch das Wetter-Fax informiert. Dieses enthält neben den Wetteraussichten auch Empfehlungen über Bekämpfungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen; das Wetter-Fax ist somit eine sehr gute Hilfe, um ein Optimum für den umweltschonenden Weinbau zu erreichen.

***RPU Wiesbaden Journal:***

Hat die Kooperationsvereinbarung Einfluss auf die Qualität des Weines und wie lässt sie sich mit der heutigen Interessenslage der Winzer im Hinblick auf die nationale und internationale Öffnung des Weinmarktes vereinbaren?

***Klaus-Peter Keßler:***

Aus meiner Erfahrung haben die erhöhten Anforderungen an die Bewirtschaftung der Rebflächen keinen nachteiligen Einfluss auf die Qualität des Weines. Der Rheingauer Riesling, mit seiner feifruchtigen, eleganten Art, wird auch international, besonders in den Vereinigten Staaten, Japan, England, Holland und zunehmend auch in Skandinavien, gerne getrunken.

***RPU Wiesbaden Journal:***

Einige öffentliche Wasserversorgungsunternehmen beklagen, dass der Nitratgehalt im Grundwasser nach elf Jahren Kooperation nach wie vor noch hoch ist.

Welche Erklärung gibt es hierfür?

***Klaus-Peter Keßler:***

Erfahrungsgemäß dauert es einige Jahre, bis das Nitrat abgebaut ist. Der Abbauvorgang ist von verschiedenen Faktoren, wie z. B. Temperatur, Niederschlag und Grundwasserförderung, abhängig. Leider lässt sich der Zeitpunkt, bis wann das Nitrat im Grundwasser vollständig abgebaut ist, nicht prognostizieren. Heute ist der Eintrag von Nitrat durch eine angepasste, bedarfsgerechte Düngung, eine schonende Bodenbearbeitung, eine gute Humusversorgung und durch die gewässerschutzorientierte Beratung auf ein Minimum reduziert.

***RPU Wiesbaden Journal:***

Wie funktionieren die Zusammenarbeit und die Abstimmung mit den öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen?

***Klaus-Peter Keßler:***

Der Kooperationsvertrag sieht vor, dass sich die Wasserversorgungsunternehmen und der Weinbauverband unter Beteiligung der Forschungsanstalt Geisenheim, dem Weinbauamt Eltville und den Wasserbehörden regelmäßig treffen. In den Sitzungen werden insbesondere die Beratungstätigkeit und die Bewertung von Beprobungen besprochen.

Darüber hinaus dient das Treffen auch dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch.

***RPU Wiesbaden Journal:***

Diejenigen öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen, die innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes Flächen bewirtschaften, würden gerne direkt mit den Winzern Kontakt aufnehmen, doch leider scheiterte bislang eine Kontaktaufnahme.

Worin ist das Problem begründet?

***Klaus-Peter Keßler:***

Aus datenschutzrechtlichen Gründen war bisher eine Kontaktaufnahme nicht möglich.

***RPU Wiesbaden Journal:***

Herr Keßler, wie sieht Ihre persönliche Bilanz im Zusammenhang mit der Kooperation aus, und wie sehen Sie die Zukunftsperspektiven?

***Klaus-Peter Keßler:***

Die freiwillige Kooperationsvereinbarung hat sich aus meiner Sicht bewährt und sollte langfristig fortgeführt werden.

Das Verständnis und der Wille für einen umweltschonenden Weinanbau ist bei den kooperierenden Winzern vorhanden, da die Ver- und Gebote bezüglich der Bewirtschaftung von Rebflächen in Wasserschutzgebieten durch die Regelungen der Kooperationsvereinbarung ersetzt werden.

Es ist mein Wunsch, den Anteil der kooperierenden Winzer noch weiter zu erhöhen.

***RPU Wiesbaden Journal:***

Herr Keßler, vielen Dank für das Interview. Wir wünschen Ihnen und dem Rheingauer Weinbauverband weiterhin eine erfolgreiche Arbeit und einen guten Jahrgang 2008.

---

***Heilquellenschutz in Wiesbaden***

***Wasser***

**(Ott/Z) Als „Heilquellen“ werden Wasser- oder Gasvorkommen bezeichnet, die aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung, ihrer physikalischen Eigenschaften oder nach der Erfahrung geeignet sind, Heilzwecken zu dienen. Frei bis auf Geländeneiveau ansteigende Quellen stellen „Primärquellen“ dar, „Sekundärquellen“ sind Gewinnungsanlagen von nur wenigen Metern Tiefe, die Thermalwasser vermischt mit anstehendem Grundwasser fördern.**

Falls die Erhaltung einer Heilquelle zum Wohle der Allgemeinheit erforderlich erscheint, kann ihr – durch das Regierungspräsidium Darmstadt als Gesundheitsbehörde – eine staatliche Anerkennung zugesprochen werden. Erfordert der Schutz der staatlich anerkannten Heilquelle darüber hinaus die Einrichtung eines Heilquellenschutzgebiets, so wird dieses per Rechtsverordnung – durch das Regierungspräsidium als Obere Wasserbehörde – festgesetzt.

Üblicherweise gliedern sich die Heilquellenschutzgebiete in quantitative Schutzzonen A und B (gegen Beeinträchtigungen des Fließsystems der Heilquelle) und qualitative Schutzzonen I bis III (gegen unerwünschte Stoffeinträge). In den verschiedenen Schutzzonen gelten unterschiedliche Ge- und Verbote, von denen nur auf Antrag im Einzelfall und unter Würdigung der besonderen Umstände Ausnahmen zugelassen werden können.

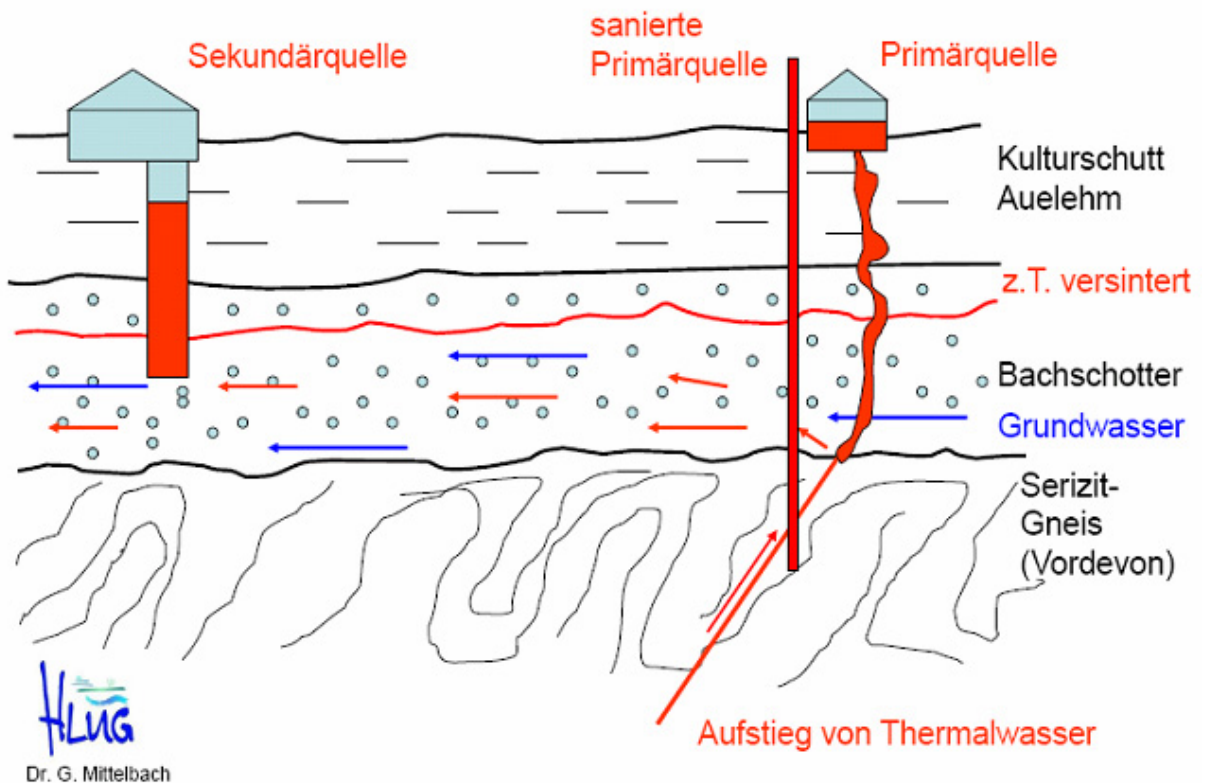


Kochbrunnen, Wiesbaden (Bildquelle: Dr. Schefczik, RP Darmstadt)

Speziell im sogenannten „Nizza des Nordens“, der Hessischen Landeshauptstadt Wiesbaden, gibt es insgesamt 26 Thermal- und 1 Mineralquelle (darunter die fünf Thermal-Primärquellen Kochbrunnen, Salmquelle, Schützenhofquelle, große und kleine Adlerquelle sowie die Mineral-Primärquelle Faulbrunnen; die übrigen Quellen sind Sekundärquellen).

Die Standorte der Heilquellen verteilen sich über ein ganzes System aus unterirdischen und miteinander in hydraulischer Verbindung stehender Thermalhaupt- und -nebenspalten von der Taunusstraße bis zum Platz der deutschen Einheit.

Alle Wiesbadener Primärquellen sind durch Bohrungen in den 1960er Jahren neu gefasst worden (siehe nachfolgendes Bild).



Eigentümerin der Primär- und auch der meisten Sekundärquellen ist die Landeshauptstadt Wiesbaden.

Bis Ende 2007 haben die „Kurbetriebe“ schützend die Hand über ihre Quellen gehalten, ab dem 1. Januar 2008 hat dies der Eigenbetrieb „mattiaqua“ übernommen.

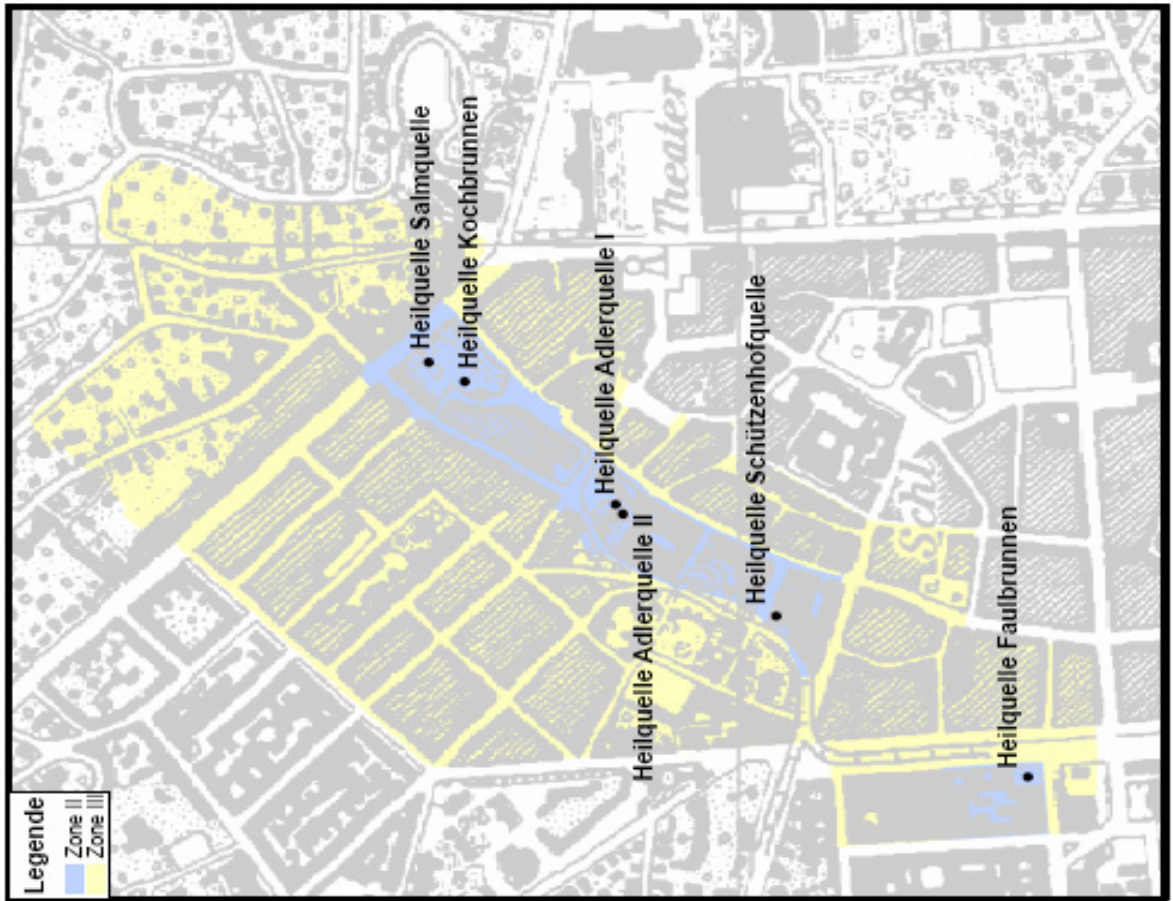
Die förmliche staatliche Anerkennung als Heilquelle wurde den Wiesbadener Primärquellen bereits 1962 erteilt.

Doch erst jetzt, nach Vorliegen aller technischer Unterlagen - wie Bodengutachten, Beurteilung der Ergiebigkeit und chemischen Zusammensetzung der Quellen etc. - sowie umfangreichen Messungen und hydrogeologischer Kartierung durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), können die qualitativen und quantitativen Zonen des vorgesehenen Schutzgebietes eingeplant werden (Entwürfe dazu: siehe nächste Seite).

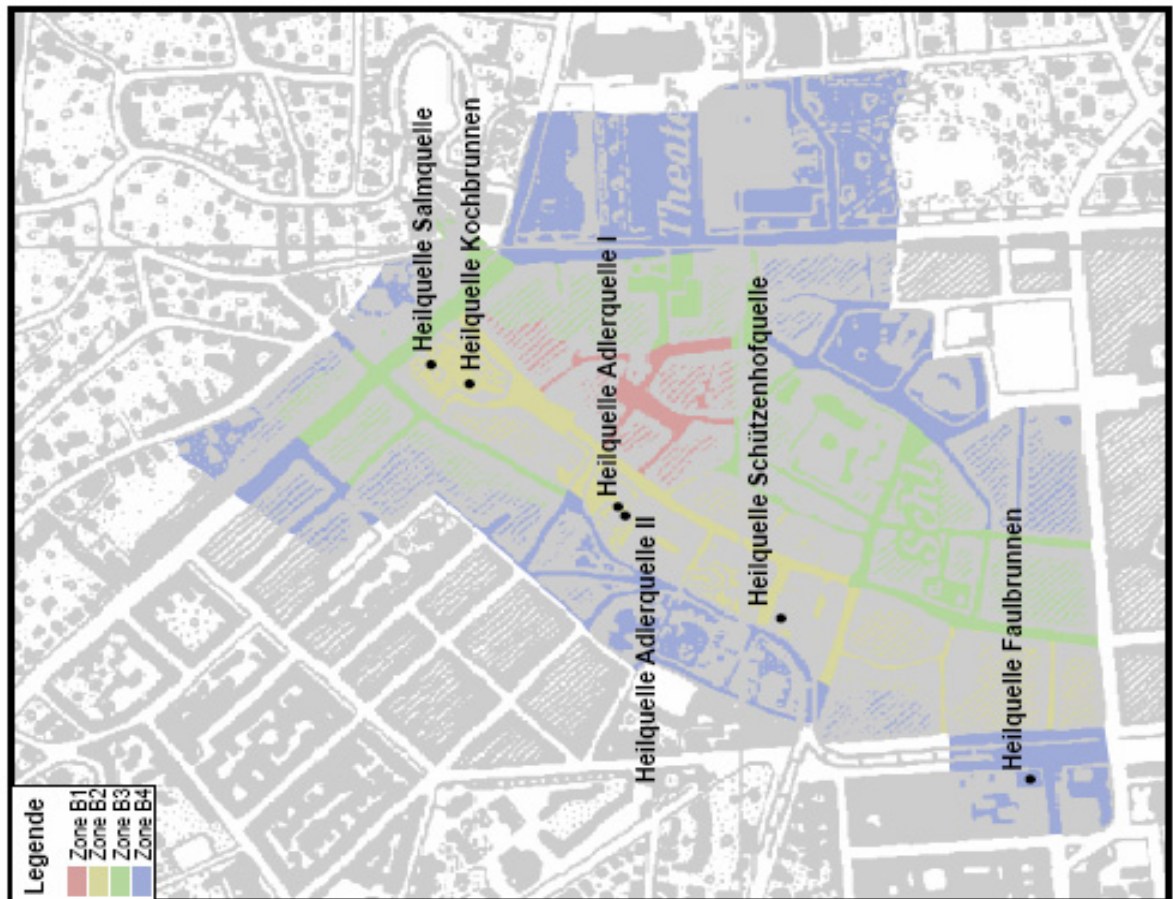
In den einzelnen Schutzzonen werden z. B. Baukörper in die Tiefe eingeschränkt sowie Sperrriegel, die den Zufluss zur Quelle beeinträchtigen, oder Einleitungen in den Untergrund untersagt.



Qualitative Schutzzonen



Quantitative Schutzzonen




Bildquelle: Dr. Mittelbach, HLUg



Bevor das Heilquellenschutzgebiet durch das Regierungspräsidium festgesetzt werden kann, ist allerdings ein gesetzlich vorgeschriebenes, förmliches Verfahren durchzuführen, das nun in 2009 begonnen wird.

Dazu werden alle Unterlagen bei den kommunalen Behörden ausgelegt, damit Bürger die Gelegenheit haben, sich die Unterlagen anzuschauen und ggf. Bedenken und Einwände schriftlich äußern können.

Wenn das Verfahren unter Würdigung der eingegangenen Äußerungen zum Abschluss gekommen ist, wird das Heilquellenschutzgebiet festgesetzt und im Staatsanzeiger des Landes Hessen sowie in Wiesbaden kommunal ortsüblich veröffentlicht.

	<p>Im Vorgriff darauf bietet die verfahrensführende Behörde (hier: das Dezernat 41.1 „Grundwasser, Bodenschutz“ der Wiesbadener Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt des Regierungspräsidiums Darmstadt) - in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) - für die interessierte Fachöffentlichkeit</p> <p><b>am 16. März 2009 einen geführten Rundgang in den geplanten Schutzzonen an.</b></p> <p>Einzelheiten zu dieser Veranstaltung im Rahmen der Aktionswoche zum Weltwassertag 2009 finden Sie in der beiliegenden Einladung oder im Internet unter <a href="http://www.rp-darmstadt.hessen.de">www.rp-darmstadt.hessen.de</a> („Umwelt &amp; Verbraucher“) oder <a href="http://www.eiz.hessen.de">www.eiz.hessen.de</a></p>
---	--

---

## Vom Vorfluter zum Gewässer



**(Pu) Zurzeit wird der 1997 eingeführte „Hessische Leitfaden zum Erkennen ökologisch kritischer Gewässerbelastungen durch Abwassereinleitungen“ derart überarbeitet, dass ein besserer abfluss- und genauerer güteorientierter Modellansatz entwickelt wird.**

In den vergangenen Jahren lag der Schwerpunkt der Abwasserentsorgung hauptsächlich auf der schadlosen Ableitung und der Reinigung der Abwässer.

So entstanden viele Kilometer Abwasserkanäle und zahlreiche Kläranlagen.

Sie erfüllen ihre Aufgaben heute größtenteils sehr gut. Zur Entlastung der Kanalisation entstanden Regenüberlaufbecken und Regenüberläufe (Mischwasserentlastungen), die ebenfalls die bei Regen in die Vorfluter eingeleitete Schmutzfracht mindern.

Auch diese Anlagen versehen ihre Aufgabe sehr ordentlich.

Bemessen wurden diese Mischwasserentlastungen zunächst nach dem Arbeitsblatt A 128 „Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen“ der Abwassertechnischen Vereinigung e. V. (ATV) bzw. der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) und, seit etwa 1990, in Hessen mit dem Schmutzfrachtsimulationsprogramm „SMUSI“.

Beide Bemessungsinstrumente sind jedoch emissionsbezogene Werkzeuge.

Nur sehr wenig wurde auf die Leistungsfähigkeit der Gewässer, in welche entlastet wird, geachtet. In wenigen Fällen entstanden hinter den Mischwasserentlastungen noch Rückhaltebecken. Dies nur dort, wo die hydraulische Leistungsfähigkeit unserer Bäche unzureichend war. Gegen die zu erwartenden Ausspülungen an Ufer und Sohle half Beton oder Pflaster.

Die Ergebnisse solcher Betrachtungsweisen sieht man heute noch sehr oft, wenn man an den Bächen entlang wandert.

Sie wurden als Vorfluter „missbraucht“.



Um diesem Trend entgegen zu steuern, wurde zunächst 1997 der vorläufige Leitfaden zum Erkennen ökologisch kritischer Gewässerbelastungen durch Abwassereinleitungen veröffentlicht. Er sollte bei neuen Einleitungsstellen eine bessere Verträglichkeit, notfalls mit zusätzlichen Maßnahmen, erreichen.

Die nur sehr zögerliche Verwendung dieses Werkes bekam mit der Gewässerstrukturerfassung eine neue Bedeutung und so entstand - in Anlehnung an das Merkblatt M3 („Immissionsorientierte Anforderungen an Misch- und Regenwassereinleitungen“) des „Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau“ (BWK) - der Hessische Leitfaden. Dieser wurde im Jahre 2004 der hessischen Wasserwirtschafts- bzw. Umweltverwaltung als Entscheidungshilfe bei der Beurteilung neuer und bestehender Einleitungen in Gewässer zur Verfügung gestellt.

Erste Betrachtungen zeigten dann sehr schnell, dass vielerorts die hydraulische Belastung der Gewässer durch die Einleitungen kritisch ist. Aber auch stoffliche Überfrachtungen wurden festgestellt.

In vielen Fällen konnte so die schädliche Auswirkung der Ortsentwässerung auf unsere Gewässer nachgewiesen werden.

Leider ist es aber nicht möglich, auf diese Einleitungen zu verzichten. Auch eine Umgestaltung der Entwässerung vom Misch- in ein Trennsystem würde hier kaum etwas nützen.

Rückhaltebecken und Retentionsbodenfilter vor der Einleitung gewinnen daher immer mehr an Bedeutung. Aber nicht nur mit diesen aufwendigen Bauwerken lassen sich Einleitungen ökologisch sinnvoll gestalten. Auch Profilaufweitungen, Renaturierungen und Überflutungsmulden zeigen deutlich eine positive Wirkung.

Seit geraumer Zeit nun wird der Hessische Leitfaden modifiziert.

In Zusammenarbeit mit der TU Darmstadt, dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie („HLUG“) sowie dem Institut für Automation und Kommunikation e. V. in Magdeburg („iFAK“) wird ein Modellansatz entwickelt, der neben der besseren Abflusscharakteristik auch einen genaueren Güteansatz beinhaltet.

Hierdurch wird es dann möglich sein, Investitionen zielgerichteter einzusetzen und in Verbindung mit der EU Wasserrahmenrichtlinie die gesteckten Ziele zu erreichen.



Der modifizierte Leitfaden soll im Spätsommer 2009 kostenlos erhältlich sein.

Er wird zunächst mit einem einfachen Gewässer-Modell, dem einfachen Güteansatz der iFAK sowie dem Programm SMUSI umgesetzt.

Durch die offene DV-Schnittstelle „OpenMI“ ist sichergestellt, dass auch andere Gewässer-, Güte- oder Schmutzfrachtmodelle eingebunden werden können.

Mit diesem Ansatz verspricht sich das Land Hessen einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung des Maßnahmenprogramms der WRRL, welche Ende 2009 nach Brüssel gemeldet werden müssen.

Für die Kommunen ergibt sich die Möglichkeit, geplante Baugebietserweiterungen im Vorfeld zu untersuchen und kritische Auswirkungen auf die Gewässer zu erkennen.

Kosten für Ausgleichsmaßnahmen sind so besser abzuschätzen und werden kalkulierbar.

---

### ***Staatliche Probenahme und Abwasseruntersuchung***



**(Rot) Die Ergebnisse der staatlichen Abwasseruntersuchungen können erhebliche abwasserabgabenrechtliche, ggfs. bis hin zu strafrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen. Sie sind Grundlage für die Erstellung und Erstattung von Berichten, z. B. auch gegenüber der Europäischen Union.**

Die staatliche Abwasseruntersuchung ist zum Schutz oberirdischer Gewässer von großer Bedeutung. Die Wasserbehörden sind aufgrund gesetzlicher Regelungen zur Durchführung einer solchen Untersuchung verpflichtet.

In den Zuständigkeitsbereich der Wiesbadener Abteilung „Arbeitsschutz und Umwelt“ fallen insgesamt 60 Kläranlagen. Neben den 17 kommunalen Anlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 20.000 „Einwohnerwerten“ (EW) sind dies auch noch 38 Anlagen mit weniger als 20.000 EW, die von hier aus im Auftrag der Unteren Wasserbehörden überwacht werden.

Hinzu kommen noch 5 industrielle Direkteinleiter mit ihren Abwasser-, aber auch Kühl- und Regenwassereinleitungen.

Um die Auswirkungen der Abwassereinleitungen auf die Gewässer besser einschätzen zu können, werden bei vielen Anlagen zusätzlich noch Gewässeruntersuchungen ober- und unterhalb der jeweiligen Einleitestelle durchgeführt



Das Untersuchungsziel ist die Überprüfung, ob die im wasserbehördlichen Erlaubnisbescheid vorgegebenen Überwachungswerte eingehalten werden und ob eine ausreichende Abwasserbehandlung gewährleistet ist.

Nach der „Verordnung über die Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer“ (Abwasserverordnung - „AbwV“) gilt ein festgesetzter Überwachungswert als eingehalten, wenn - nach den Ergebnissen der Überprüfungen im Rahmen der staatlichen Überwachung - die Ergebnisse dieser und der vier vorausgegangenen staatlichen Überprüfungen in 4 Fällen den Wert nicht überschreiten (und kein Ergebnis den „Überwachungswert“ um mehr als 100 Prozent überstiegen hat): Sogenannte „4 aus 5-Regelung“.

Da die staatliche Untersuchung zunächst nur mit einer relativ geringen Häufigkeit durchgeführt wird, werden die Ergebnisse vom Betreiber, die Eigenkontrolle, mit in die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Kläranlage einbezogen.



Kommunale Kläranlage

Die Probenahme ist der erste Teilschritt bei der Durchführung der hierzu erforderlichen physikalischen und chemischen Untersuchungen. Der Beprobung kommt eine besondere Bedeutung zu, da ein dort möglicherweise entstandener Fehler bei der nachfolgenden Analytik nicht mehr korrigierbar ist. Ergänzend zur Probenahme ist eine umfassende Begutachtung des sachgerechten Betriebes der Anlage erforderlich, um die Ergebnisse der Laboruntersuchungen im Hinblick auf die Einhaltung der Anforderungen zu bewerten.

Aus Sicht eines, auch vorbeugenden, Gewässerschutzes ist bei jeder erlaubnispflichtigen Abwassereinleitung (z. B. aus einer Kläranlage) in ein Gewässer - sog. „Direkteinleitung“ - mindestens zweimal jährlich eine behördliche Abwasseruntersuchung durchzuführen.

Die Festlegung einer höheren Überwachungshäufigkeit erfolgt im Rahmen des sog. „Kennziffermodells“ entsprechend der Kriterien Emissionsgefährdung, Gewässerrelevanz, wasserrechtliche Anforderungen, Reinigungsleistung und insbesondere auch der Erfüllung der maßgeblichen Eigenkontrollanforderungen (gemäß gültigem Einleite- und/oder Genehmigungsbescheid i. V. m. der Abwassereigenkontrollverordnung - „EKVO“).

Die daraus resultierenden 5 Kennzahlen - „K 1“ bis „K 5“ - werden zur „Kennziffer“ addiert, aus der sich dann die jeweilige Überwachungshäufigkeit ergibt.

Vor Ort werden Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit und Sauerstoffgehalt gemessen.



Laborfahrzeug



Homogenisiergerät



Probenehmer mit Kühlbox



Um die Leistungsfähigkeit der betreffenden Kläranlage zu ermitteln, werden im Labor standardmäßig i. d. R. noch mindestens folgende Parameter analysiert:

- Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
- Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>)
- Gesamt-Stickstoff (anorganisch) - N<sub>ges</sub>:  
Summe aus
  - Ammonium (NH<sub>4</sub>-N)
  - Nitrit (NO<sub>2</sub>-N)
  - Nitrat (NO<sub>3</sub>-N)
- Gesamt-Phosphor (P<sub>ges</sub>)

Zudem werden, zumindest einmal im Jahr, die im Abwasserabgabengesetz als Abgabeparameter genannten Schwermetalle (Quecksilber, Cadmium, Chrom, Nickel, Blei, Kupfer) und, mit dem Summenparameter „AOX“, die adsorbierbaren organischen Halogenide untersucht.

Nur durch die im jeweiligen wasserrechtlichen Einleitebescheid genannte Mindesthäufigkeit der staatlichen Überwachung in Verbindung mit den zusätzlichen, regelmäßigen und häufigeren Abwasser-Eigenkontrollmaßnahmen der Betreiber kann eine ausreichende Kontrolle der Anlagen und der Einleitungen im Hinblick auf deren ordnungsgemäßen Betrieb und den Schutz der sich anschließenden Gewässer sichergestellt werden.

---

☐ *Landesgewerbearzt*

### *Infektionsgefährdung bei Klärwerkern und Kanalreinigern*

**(Ca) Die Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden des RP Darmstadt führt eine Schwerpunktaktion in Abwasseranlagen und Kanalreinigungsbetrieben durch, die zum Ziel hat, die Häufigkeit bestimmter Infektionskrankheiten bei Klärwerkern und Kanalarbeitern zu erfassen. An dieser Aktion sind einerseits das Dezernat Landesgewerbearzt (medizinischer Arbeitsschutz) Wiesbaden beteiligt, andererseits die technischen Arbeitsschutzdezernate Darmstadt, Wiesbaden, Frankfurt, Giessen und Kassel.**

Besonders im Blick ist hierbei die Gefährdung durch Legionellen (Legionärerkrankung) und durch Leptospiren (Weil'sche Erkrankung).

Die Legionellenspezies sind im Süßwasser lebende Bakterien, die bei Temperaturen zwischen 25° C und 45° C optimal wachsen und durch Aerosole inhalativ übertragen werden.

Auch hier kann der Krankheitsverlauf variieren von schweren z. B. Lungenentzündungen bis zu leichten Infekten.

Leptospirenspezies werden durch Rattenexkremete übertragen und können in aufgeweichte oder verletzte Haut eindringen.

Die Leptospirose (auch Weil'sche Krankheit) ist selten, kann aber schwer verlaufen.

Andere Leptospirose-Erkrankungen sind gekennzeichnet durch untypische Symptome und mit grippalen Infekten leicht zu verwechseln, so dass vermutlich einige Leptospirose-Erkrankungen als solche nicht immer erkannt werden.

In der jüngeren Vergangenheit wurde ein Fall einer Legionellenpneumonie mit fulminantem Verlauf und tödlichem Ausgang bei einem 37jährigen Kanalreiniger festgestellt und kam im Rahmen eines Berufskrankheitenverfahrens dem Landesgewerbearzt zur Kenntnis.

Die Untersuchungen des Abwassers ergaben einen Nachweis einer Legionellenbesiedlung in einem Kanal eines chemischen Betriebes, den der Versicherte in engem zeitlichem Kontakt zum Auftreten der Erkrankung gereinigt hatte.

Dieses Ereignis war der Anlass eine Untersuchung durchzuführen mit dem Ziel festzustellen, ob möglicherweise in der Berufsgruppe der Klärwerker und Kanalarbeiter eine erhöhte Gefährdung bezüglich Legionelleninfektionen besteht.

Auch der Immunstatus bezüglich Leptospirose, Hepatitis A, B und C werden miterfasst.

Durch jeweils kooperierende Betriebsärzte werden hierfür Untersuchung und Befragung von insgesamt 100 Kanalisationsarbeitern, 100 Klärwerksarbeitern und einer Kontrollgruppe von 100 Probanden ohne berufliche Infektionsgefährdung erfolgen.

Erfasst wird dabei der Immunstatus durch Bestimmung der Antikörpertiter im Blut.

Die Blutproben werden zentral in einem kooperierenden Labor untersucht, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu sichern.

Bis dato sind etwa 270 Probanden untersucht, die Auswertung wurde vor kurzem begonnen, eine Aussage und Interpretation der Ergebnisse ist derzeit noch nicht möglich.

Des Weiteren wurde seitens der technischen Dezernate eine Begehung mehrerer Klärwerksanlagen und Kanalreinigungsbetriebe speziell in Hinblick auf mögliche Gefährdung durch biologische Agenzien durchgeführt;

Im Rahmen der Begehung der technischen Arbeitsschützer mit den Betriebsleitern / -verantwortlichen wurde mittels einer Checkliste der technische Status quo erhoben und die bisher erstellte Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung und Arbeitsschutzgesetz erfasst sowie die angebotene persönliche Schutzkleidung geprüft.

Die Ergebnisse sollen in eine Empfehlungsanleitung zur Durchführung von Gefährdungsanalysen der biologischen Gefährdung in den Betrieben einfließen.

In ausgewählten Anlagen und Betrieben wurden auch Wasserproben im Abwasser und im Spülwasser von Reinigungstanks zum Nachweis von Legionellen an möglicherweise kritischen Stellen durchgeführt.

Insgesamt wurden 30 Wasserproben an 9 Kläranlagen und Abwasserkanälen gezogen und auf Vorkommen von Legionellenspezies untersucht.

Sämtliche Wasserproben waren jedoch negativ, ein Nachweis einer Besiedlung dieser Proben mit Legionellen konnte somit nicht erbracht werden.



### ***Zeichen setzen für den Schutz von Wasser und Wald***

**(Kö) Auf den ersten Blick erscheint alles ganz einfach: Wälder brauchen Wasser, das Wasser braucht aber auch den Wald. Vitale, gesunde und stabile Wälder sind auf einen funktionierenden Wasserhaushalt angewiesen, zu diesem gehört wiederum der Wald selbst als einzigartiger Wasserspeicher. Erst durch die intensive Nutzung der beiden Ressourcen wird aus diesem natürlichen Kreislauf eine mitunter konfliktträchtige Konkurrenzsituation.**

Dies umso mehr, als die Gebiete, die für die Grundwassergewinnung geeignet und daher von hoher Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung sind, sehr häufig unter bewaldeten Flächen liegen.

Eine Trennung der forstwirtschaftlich genutzten Gebiete von den Wassereinzugsgebieten erscheint gerade im waldreichsten Bundesland Hessen oftmals unmöglich.

Als Beispiel sei nur auf die Situation vor den Toren der Landeshauptstadt Wiesbaden verwiesen: Erstklassiges Trinkwasser wird dort in den sogenannten Taunusstollen gewonnen und somit inmitten großer - sowohl von der Forstwirtschaft als auch von Erholungssuchenden intensiv genutzter - Waldgebiete.



## Rechtliche Regeln für den Schutz von Wasser und Wald

Wasserrechtlich werden die damit angelegten Konflikte über die Ausweisung von Wasserschutzgebieten gelöst. § 19 des Gesetzes über die Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz, WHG) gibt den Wasserbehörden damit eine Möglichkeit an die Hand, der Wasserversorgung unter bestimmten Voraussetzungen Priorität gegenüber anderen Nutzungen zu verschaffen.

Werden Forsteigentümern auf dieser Grundlage Handlungs- oder mehr noch Unterlassungspflichten aufgegeben, so können diese in gesetzlich festgelegten Fällen und unter teils sehr hoch gesteckten Voraussetzungen einen Ausgleich erhalten.

Zu diesen Voraussetzungen zählt, dass sich aus der Festsetzung des Wasserschutzgebiets eine Beschränkung der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft ergeben muss. Dieser Terminus erweist sich als Schlüsselbegriff für das Verhältnis von Wasser und Wald, der gleichwohl im WHG selbst nicht definiert worden ist.

Anhaltspunkte ergeben sich hingegen aus § 11 des Gesetzes zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) und § 6 Abs. 3 und 4 des Hessischen Forstgesetzes (Hessisches ForstG). Eine ausdrückliche Benennung des Wasserhaushalts als Schutzziel erfolgt indes erst auf Ebene der Verwaltungsvorschrift zur „Durchführung des Waldschutzes in Hessen“ (Staatsanzeiger für das Land Hessen vom 16. April 2007, S. 805f.). Dort heißt es, bei der Bewirtschaftung von Waldflächen sei insbesondere der Schutz der Gewässer im Wald zu beachten, außerdem habe bei der Wahl der (Waldschutz-) Mittel die Umweltverträglichkeit Vorrang vor Kostenüberlegungen.

Letztlich kommt darin zum Ausdruck, was auch eingangs schon festgestellt worden war: Wald und Wasser stehen in natürlicher Wechselwirkung zu einander, man kann das eine nicht ohne das andere schützen. Und man muss, wann immer man auf eine der beiden Ressourcen zugreift, auch die Auswirkungen auf die jeweils andere bedenken.



## Neuartige Kennzeichnung der Wasserschutzgebiete in Wiesbadens Wäldern

In den oben schon erwähnten Trinkwasserschutzgebieten in den Wäldern rund um Wiesbaden wird man dabei in der Woche vor dem Weltwassertag - und dem Internationalen Tag des Waldes am 21. März - neue Wege beschreiten:

Am Mittwoch, 18. März 2009, werden Vertreter von Hessenwasser, Hessen-Forst, der Landeshauptstadt Wiesbaden und der Wiesbadener Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt des Regierungspräsidiums Darmstadt mit einer neuartigen **Kennzeichnung der Grundwasserschutz-zonen in den Wiesbadener Waldgebieten** beginnen.



Grundwasserschutz-zonen-Zeichen (Hessenwasser)

Dadurch sollen Erholungssuchende, aber auch alle die im Wald mit oftmals schwerem Gerät forstwirtschaftlich arbeiten und dadurch den Grundwasserschutz gefährden könnten, an die Verpflichtung erinnert werden, die sich aus der Ausweisung dieser Bereiche als Wasserschutzgebiete ergibt.

Es ist erfreulich, dass diese Anregung des Regierungspräsidiums Darmstadt von allen Betroffenen schnell und einvernehmlich umgesetzt werden kann.

---

 **Immissionsschutz**

### **„Gute Luft am Rhein“ - Immissionsschutz an Abwasseranlagen**

**(Ni) Was hat Wasser mit guter Luft zu tun? Wasser wohl nichts, aber Abwasser dafür umso mehr. Um es einem Oberflächengewässer zuzuführen, ist i. d. R. eine biologische Reinigung unumgänglich und bei dieser kann es zu reichlich unangenehmen und belästigenden Gerüchen kommen.**

Beispielhaft sei hier eine Abwasserreinigungsanlage am Rhein genannt, in der jährlich fast 4,4 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser gereinigt werden. Dies geschieht u. a. mit Hilfe von biologischen, also bakteriellen Reinigungsstufen. Eine davon ist die Reinigung mit anaeroben Bakterien, welche zwar die Behandlung des Abwassers hervorragend meistern und ein passantes wertvolles Biogas entstehen lassen, als Nebenprodukt aber u. a. eine geruchsintensive Schwefelverbindung produzieren.

Den Geruch dieses Stoffes, einmal in der Nase gehabt, vergisst man ihn so schnell nicht wieder, obwohl er nicht eindeutig zu beschreiben ist - „ekelerregend“, „süßlich-chemisch“, „wie beim Gemüse einkochen“ oder „ähnlich wie Gas“ sind gängige Charakteristiken.

Mit einer Geruchsschwelle von 2,5 ppb („parts per billion“: Teile pro Milliarde), also 2,5 Milliardstel (!), sind hier Geruchbelästigungen vorprogrammiert.





Anaerob-Reaktoren einer biologischen Abwasserreinigungsanlage am Rhein

Dieser Stoff ist zunächst im Abwasser gelöst, entweicht aber sofort, wenn dieses mit der Umgebungsluft in Kontakt gerät. Unter anderem deswegen wird die Abluft der Kläranlage abgesaugt und aufwendigen Reinigungsstufen unterzogen.

Die Industrie erbringt hier - mit hohem finanziellem Aufwand - Leistungen, die sich am Stand der Technik orientieren.

Und dennoch kann diese schweflige Verbindung einen Aktivkohlefilter schneller beladen als erwartet und somit in der Nachbarschaft für reichlich Unmut sorgen.

Da die Rheinschiene im Bereich Mainz und Wiesbaden noch durch weitere Geruchsemittenten (z. B. Röstereien, Rapsmühle, Deponie...) belastet ist, gingen beim Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden, allein im Jahre 2008 annähernd 500 Geruchsbeschwerden ein.

Dies führte im Hause zur Gründung einer AG „Gute Luft am Rhein“ um fachübergreifend dem Namen der AG näher zu kommen.

Die beteiligten sieben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter legten ein Konzept zur einheitlichen Bearbeitung der Beschwerden fest. Sämtliche eingehenden Geruchsbeschwerden werden in einem Kataster festgehalten. Darin findet man dokumentiert, wann es wo wie lange wonach gerochen hat. Außerdem wird die Windrichtung und -stärke ermittelt.



AG „Gute Luft am Rhein“ vor Ort

Da das menschliche Gehirn keinen Geruch vergisst, war es für die AG-Mitglieder wertvoll, die Nasen zu schulen und alle in Betracht kommenden Gerüche einmal zu „erschnüffeln“.

Dazu fanden verschiedene Termine bei in Frage kommenden Firmen sowohl in Mainz als auch in Wiesbaden statt. In den jeweiligen Produktionsstätten und um die Anlagen herum konnten reichlich (meist chemische) Geruchsproben geschnuppert werden, welche nun bei den Mitgliedern bekannt und somit „gespeichert“ sind.

Durch die Gründung der AG ist der Informationsaustausch innerhalb und außerhalb der Behörde wesentlich vereinfacht worden. Das strukturierte Vorgehen ermöglicht eine schnelle Reaktion erfahrener „Nasen“ und erleichtert so das Arbeiten für die Bediensteten, was der Problemlösung sehr dienlich ist.

Die Beschwerden von Anwohnern über allgemeine Gerüche sind durch die erfahrenen Mitarbeiter schnell zuzuordnen. Und so kann die Beseitigung z. B. der durch Abwasser verursachten Gerüche unmittelbar in Zusammenarbeit mit dem (Ab)Wasserdezernat des Regierungspräsidiums gemeinsam in Angriff genommen werden.

---

**Arbeitsschutz**

**Arbeitssicherheit in Klär- und Wasserwerken:  
Worauf der Arbeitgeber achten muss**

**(A) In Wasserwerken und Kläranlagen kann die Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten bei der Arbeit durch vielfältige Ursachen gefährdet werden. Meistens wird dabei an Chemikalien oder auch biologische Agenzien gedacht. Es gibt aber noch eine Reihe weiterer Gefahrenquellen, die vom Arbeitgeber bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden müssen.**

Dazu gehören unter anderem

**Stolpern und Stürzen, Absturz von Behältern**

Rutsch- und Sturzunfälle (sog. „SRS-Unfälle“) sind eine häufige Unfallursache.

Auf nicht trittsichere Verkehrswege oder fehlende Überstiege ist daher besonders zu achten. Auch eine ausreichende Beleuchtung der Verkehrswege ist wichtig. Der Fußboden durch einen Mix aus Wasser, Schlamm und Fett gefährlich glatt sein und muss daher entsprechend gereinigt werden.

Absturzgefahr besteht z. B. bei Arbeiten auf Filterbehältern, im Zusammenhang mit Bau- und Montagearbeiten aber auch an nicht ausreichend gesicherten Becken, Schächten, Gerinnen und Montageöffnungen.

**Mechanische Gefährdungen**

Rechenanlagen, Räumbrücken oder Pressen können Quetsch-, Scher- und Einzugsstellen aufweisen, die durch technische Maßnahmen abgesichert sein müssen. Automatisch anlaufende Maschinen stellen müssen daher so gesichert sein, dass ein unbeabsichtigtes versehentliches Einschalten nicht möglich ist.

**Elektrische Gefährdungen**

Die Verwendung von elektrischen Geräten in engen Räumen wie Schächte, Kanäle oder Pumpenkeller kann, darf nur mit Kleinspannung oder Schutztrennung erfolgen. Alle elektrischen Geräte und Anlagen müssen regelmäßig überprüft werden.

## **Gefährdungen durch Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, Gefährdung durch Explosionen**

Tätigkeiten an Chlorgasanlagen müssen unter konsequenter Berücksichtigung der notwendigen Schutzmaßnahmen wie z. B. Chlorgassensor, regelmäßige Prüfungen, Unterweisungen, benutzen persönlicher Schutzausrüstung erfolgen. Gleiches gilt für Tätigkeiten mit Ozon. In geschlossenen Räumen ist zu berücksichtigen, dass z. B. Schwefelwasserstoff, Methan oder Kohlendioxid, auftreten können und dass für Arbeiten dort ausreichende Schutzmaßnahmen vorgenommen werden müssen.

Ständiges arbeiten in feuchtem Milieu kann die Haut schädigen. Dem kann durch Hautschutz- und -pflagemassnahmen entgegengewirkt werden.

Durch brennbare Flüssigkeiten oder durch die Bildung von Faulgas kann explosionsfähige Atmosphäre auftreten. Explosionsgefährdete Bereiche sind in Zonen einzuteilen, technische und organisatorische Schutzmaßnahmen zum Explosionsschutz zu treffen und ein Explosionsschutzdokument zu erstellen.

## **Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe**

Entsprechende Schutzmaßnahmen gegen Bakterien und Viren sind in der Technischen Regel für Biostoffe TRBA 220 aufgeführt. Ein wirksamer Schutz ist die konsequente Einhaltung der Hygienebestimmungen (z. B. Hautschutzplan, Desinfektion, Reinigung, Schutzbekleidung).

## **Gefährdung durch Lärm**

In Zentrifugenräumen, Gebläsestationen, BHKW-Anlagen und anderen Betriebsräumen kann es sehr laut werden. Ab einem Pegel von 80 dB (A) muss vom Arbeitgeber Gehörschutz bereitgestellt werden, ab 85 dB (A) müssen die Beschäftigten den Gehörschutz bei der Arbeit benutzen.

## **Aufgaben der Arbeitsschutzdezernate**

Dass die oben genannten Gefährdungen für die Beschäftigten in den Wasserwerken und Kläranlagen erkannt und geeignete Maßnahmen ergriffen werden, überwachen die Arbeitsschutzdezernate im Rahmen ihrer Tätigkeiten.

---

 **Bergbau**

## ***Grundwassernutzung und Rohstoffgewinnung - ein Widerspruch?***

**(Bk/D) Das in Südhessen genutzte Trinkwasser wird überwiegend aus Grundwasservorkommen gewonnen. Sehr mächtige und ergiebige Grundwasserleiter finden sich in den Sanden und Kiesen der Terrassenablagerungen der Flusssysteme von Rhein und Main. Diese Sand- und Kiesablagerungen stellen dabei gleichzeitig bedeutende Rohstoffvorkommen für unsere Region dar.**

Bautätigkeiten aller Art sind in Südhessen ohne heimische Rohstoffe kaum denkbar.

Lange Transportwege würden nicht nur die Materialien erheblich verteuern, sondern auch zu höheren CO<sub>2</sub>-Emissionen führen.

Grundwasser und Rohstoffe dienen beide dem öffentlichen Wohl, was der Gesetzgeber sehr wohl berücksichtigt hat.

Die wasserrechtlichen Regelungen dienen in erster Linie dem Schutz der Grundwasservorkommen vor Beeinträchtigungen:

- Nach § 26 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dürfen feste Stoffe im Bereich von Gewässern nur so gelagert werden, dass schädliche Verunreinigungen des Wassers nicht zu besorgen sind; nach § 34 WHG dürfen nur solche Stoffe ins Grundwasser eingeleitet werden, bei denen eine Veränderung der Eigenschaften des Wassers nicht zu besorgen ist. Man spricht an der Stelle vom so genannten **Besorgnisgrundsatz** des Wasserrechts.
- § 19 WHG schafft die Grundlage für die Ausweisung von Wasserschutzgebieten, in denen dem Grundwasserschutz Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen zukommt.

Ziel des Bundesberggesetzes (BBergG) ist in erster Linie (neben Arbeits- und Nachbarschutz) die **Sicherung der Rohstoffversorgung**.

Doch finden auch wasserrechtliche Belange Eingang in die Entscheidungen:

- So darf nach § 55 BBergG ein Bergbaubetrieb nicht zugelassen werden, wenn gemeinschädliche Einwirkungen zu erwarten sind. Das wäre etwa der Fall, wenn der Bergbau die Wasserversorgung eines ganzen Stadtteiles gefährden würde.
- Wasserrechtliche Belange unterhalb dieser Schwelle werden nach § 48 BBergG berücksichtigt. Dessen Absatz 1 bestimmt, dass die Verbote oder Gebote in Wasser- oder Heilquellenschutzgebieten unberührt bleiben. Allerdings soll ihre Anwendung die Rohstoffgewinnung so wenig wie möglich beeinträchtigen. Außerhalb von Schutzgebieten darf die Rohstoffgewinnung sogar nur dann beschränkt (oder untersagt) werden, wenn ihr überwiegende öffentliche Interessen entgegenstehen.

Bislang hat diese Rechtslage das Nebeneinander von Trinkwassergewinnung und Rohstoffabbau nicht verhindert. Bei den Genehmigungsverfahren – in der Regel Planfeststellungen – wurden die möglichen Auswirkungen sehr sorgsam geprüft. In der Regel war ein Abbau dann mit umfangreichen und stringenten Auflagen genehmigungsfähig.

Was die zu lösenden Probleme angeht, ist zwischen der Gewinnung des Rohstoffes und der möglichen Wiederverfüllung des entstandenen „Baggersees“ zu unterscheiden.

Für die Gewinnung gilt, dass im Fall der Sand- und Kiesgewinnung durch Nassabbau in den südhessischen Terrassenablagerungen das Wasserdargebot nicht wesentlich reduziert wird. Sand und Kies werden entnommen, das offen gelegte Grundwasser bleibt zurück. Die Verdunstung von Wasserflächen ist geringfügig höher als die von Landflächen. Auch muss berücksichtigt werden, dass dort, wo schützende Deckschichten abgetragen wurden, das Grundwasser „schutzlos“ wird.

In manchen Fällen bedeutet die in § 55 i. V. m. § 4 Abs. 4 BBergG normierte Pflicht zur Wiedernutzbarmachung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Fläche, dass der Grundwassersee wieder verfüllt werden muss. Dies ist der Fall, wenn die öffentlichen Planungen oder Genehmigungen für die betreffende Fläche eine Landfläche erfordern, wie bei geplanter Bebauung, Landwirtschaft oder besonders geschützten Waldflächen. Dann muss der See mit vom Schadstoffgehalt her unbedenklichem Bodenmaterial verfüllt werden, wobei neben den tolerierten Schadstoffgehalten immer ein Restrisiko unzulässigen Stoffeintrags besteht.

Würde man hier dem wasserrechtlichen Besorgnisgrundsatz generell den Vorrang einräumen, hätte dies zwei mögliche Konsequenzen:

- Entweder bekämen wir unter Zurückdrängung landbezogener Nutzungsansprüche immer mehr Wasserflächen, also finnische Verhältnisse in Südhessen.
- Oder es würde dazu kommen, dass wertvolle Lagerstätten nicht mehr genutzt werden können mit allen Nachteilen für die südhessische Wirtschaft und die Verbraucher.

Hierbei geht es nicht um theoretische Fälle.

Erste Konflikte sind schon aufgetreten; weitere werden folgen.



Gerade im dicht besiedelten Rhein-Main-Gebiet ist in steigendem Maße mit Konflikten zu rechnen, weil der Nutzungsdruck durch Baumaßnahmen und steigenden Wohnraumbedarf steigt.

Andererseits stehen aber auch bewährte Lösungsinstrumentarien zur Verfügung.

An erster Stelle sei hier die Raumordnung genannt, die sich der schwierigen Aufgabe stellt, die divergierenden Interessen einer geordneten Gesamtplanung zuzuführen.

Im Einzelfall ermöglichen Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung und öffentlicher Beteiligung abgewogene und alle Belange konzentrierende Entscheidungen.

Sowohl bei diesen Großverfahren, aber auch in den vielfältigen weniger aufwändigen Verwaltungsverfahren, ist es von großem Vorteil, dass mit dem Regierungspräsidium eine Behörde zur Verfügung steht, in der sämtliche Fachbereiche gebündelt sind und einer einheitlichen Führung unterstehen.



### ***Mittel der Wasser- und Bodenaufsicht***

**(Rz) Bei den „Mitteln der Wasser- und Bodenaufsicht“ handelt es sich um vom Land Hessen bereit gestellte und verausgabte Finanzmittel, die von den Unteren Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte und den Oberen Wasserbehörden bei den Regierungspräsidien für die unmittelbare Gefahrenabwehr und Gefahrforschung bei Schadensfällen für Boden und Gewässer beantragt werden.**

Diese Schadensfälle sind vor allem durch den Umgang und Transport wassergefährdender Stoffe hervorgerufen und daher häufig auf Betriebsgeländen und ehemaligen Betriebsgeländen zu finden. Einen großen Teil der Schadensfälle machen auch Verkehrsunfälle, Chemische Reinigungen und militärisch genutzte Gelände aus.

Besteht auf einem Gelände der Verdacht eines Schadensfalles durch Gewässer- oder Bodenverunreinigung, so beauftragt die zuständige Behörde ein Ingenieurbüro mit Maßnahmen der Gefahrforschung (z. B. Bodenproben, Bodenbohrungen).

Die dafür erforderlichen Geldmittel werden als sog. „Mittel der Wasser- und Bodenaufsicht“ (MdWB) vom Land vorfinanziert, und sie sind bei dem Zahlungspflichtigen - einschließlich der entstandenen Verwaltungskosten - durch Leistungsbescheid zurückzufordern.

Dieser Zahlungspflichtige kann entweder der Verursacher des Schadens (juristisch: „Handlungsstörer“) oder der Grundstückseigentümer des betroffenen Geländes (juristisch: „Zustandsstörer“) sein.

Die Rückforderung der Mittel gestaltet sich in der Praxis jedoch sehr schwierig, da in manchen Fällen kein Pflichtiger zu ermitteln, in anderen Fällen der Pflichtige bekannt, aber nicht zahlungswillig bzw. zahlungsunfähig ist. Um langwierige und noch dazu unwägbar juristische Auseinandersetzungen zu vermeiden, hat das Land Hessen in dem einen oder anderen Fall auf die Rückforderung der von ihm verauslagten Kosten verzichtet. Das gilt vor allem für die früher von der Bundeswehr und der US Army genutzten Gelände.

Die früher nur als „Mittel der Wasseraufsicht“ bezeichneten Finanzmittel wurden Anfang der neunziger Jahre eingerichtet. Mit den verausgabten Mitteln wurden zu dieser Zeit eine erhebliche Anzahl von Grundwasserverunreinigungen erforscht und anschließend saniert.

Gesetzliche Grundlage war zunächst § 76 des Hessischen Wassergesetzes (HWG) in der damaligen Fassung (heute: § 61 HWG).

Danach hat derjenige, der ein Gewässer benutzt, eine Anlage betreibt, schädliche Stoffe in das Gewässer einbringt, die Kosten betriebsbezogener Überwachungsmaßnahmen der Wasserbehörde zu tragen.

Hierzu gehören auch Kosten der Gefahrforschung (bei Schadensfällen).

Eine Änderung trat dann durch das Inkrafttreten des „Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - Bundesbodenschutzgesetz“ (BBodSchG) vom 17. März 1998 ein.

Hier wurde nunmehr eine klare Trennung zwischen Gewässer- und Bodenverunreinigung gezogen, die auch Auswirkungen auf das Verwaltungshandeln hatte.

Danach liegt rechtlich eine nach Wasserrecht zu beurteilende Grundwasserverunreinigung nur dann vor, wenn ein Schadstoff nicht den Boden passiert hat, sondern direkt ins Gewässer gelangt ist.

Als Maßnahmen der Wasseraufsicht nach dem Hessischen Wassergesetz (HWG) gelten daher nur noch Maßnahmen in Bezug auf reine Gewässerverunreinigungen, während schädliche Bodenverunreinigungen und durch solche verursachte Gewässerverunreinigungen nach BBodSchG zu beurteilen sind.

Daraufhin wurde der Begriff „Mittel der Wasseraufsicht“ um den Begriff der „Bodenaufsicht“ erweitert. Im Erlass des damaligen Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (HMULF) vom 26. August 1999 wurde festgestellt, dass Mittel der Wasser- und Bodenaufsicht für Maßnahmen auf gewerblich genutzten Grundstücken, altlastenverdächtigen Flächen sowie bei Unfällen bereitgestellt werden können.

Um eine Vorstellung vom Finanzierungsvolumen zu geben:

Im Jahre 2001 wurden eine Million Euro für „MdWB“ bereitgestellt, 2004 immerhin noch ca. 700.000 Euro. Zu dieser Zeit kam es, aufgrund der damals noch vorhandenen Vielzahl der Fälle, zu einem Mittel-Engpass, der die Verwaltung zu einer Priorisierung der Maßnahmen („hoch“, „mittel“, „gering“) zwang. Inzwischen sind viele Schadensfälle abgearbeitet, sodass sich das Finanzierungsvolumen weiter verringert hat.

---

 **Wasser**

### ***Europäische Wasserrahmenrichtlinie:***

#### ***Offenlegung von Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm in Hessen***

**(De) Seit dem 22. Dezember 2008 erfolgt nun die offizielle Offenlegung der zentralen Dokumente im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Hessen, dem Bewirtschaftungsplan und dem Maßnahmenprogramm. Die umfassende Beteiligung der Öffentlichkeit - und zwar nicht nur der Fachöffentlichkeit - ist ein wichtiges Element der neuen europäischen Wasserpolitik.**

Über die Ziele und den Weg zur Aufstellung des Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms für die hessischen Anteile an den Flussgebietseinheiten Rhein und Weser wurde bereits in den vorangegangenen Ausgaben des RPU Wiesbaden Journals berichtet.

Was genau steht denn eigentlich in diesen Dokumenten?

Welche Bedeutung haben sie?

Und wo kann ich diese einsehen?

Diese Fragen stellen sich viele die, die jüngsten Presseberichte gelesen haben.

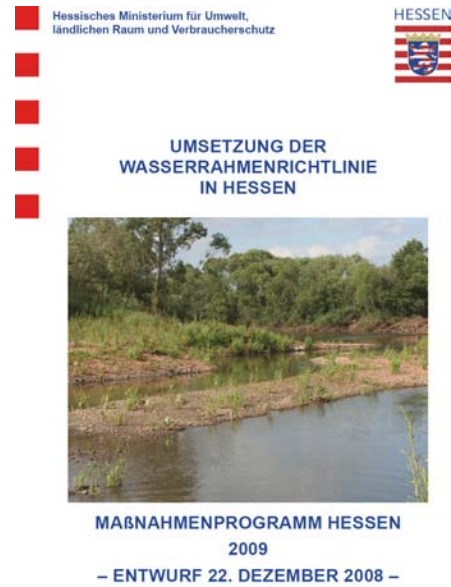
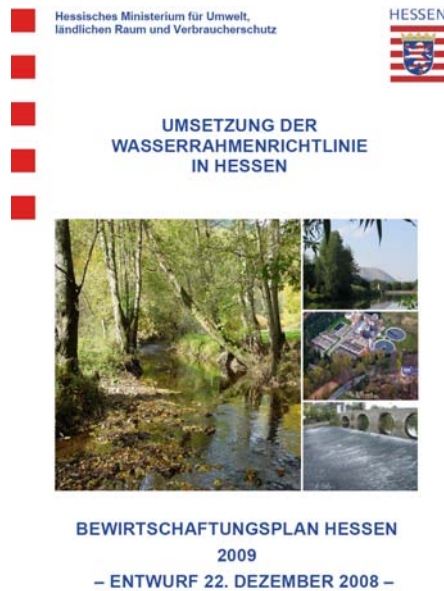
Der Bewirtschaftungsplan enthält alle relevanten Informationen zum Zustand und auch der signifikanten Belastungen sowohl des Grundwassers als auch der Flüsse, Bäche und Seen.

Trotz der gewaltigen Anstrengungen z. B. durch den Bau von Kläranlagen in der Vergangenheit, die vielerorts zu erheblichen Verbesserungen insbesondere der Gewässerqualität geführt haben, befinden sich der überwiegende Teil der hessischen Oberflächengewässer noch nicht in einem guten ökologischen Zustand.

Verantwortlich dafür sind in erster Linie Gewässerausbauten, -begradigungen, Wehre und Wanderhindernisse.

Aber auch stoffliche Belastungen aus Pflanzenschutzmitteln und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen („PAK“) haben dazu geführt, dass ca. 15 % der Oberflächenwasserkörper in einem schlechten chemischen Zustand sind.

Das Grundwasser befindet sich zwar zu einem großen Teil in einem guten Zustand, doch der Einsatz von Düngemitteln im Weinbau und in der Landwirtschaft hat auch in einigen Bereichen zu erheblichen Nitratkonzentrationen im Grundwasser geführt.

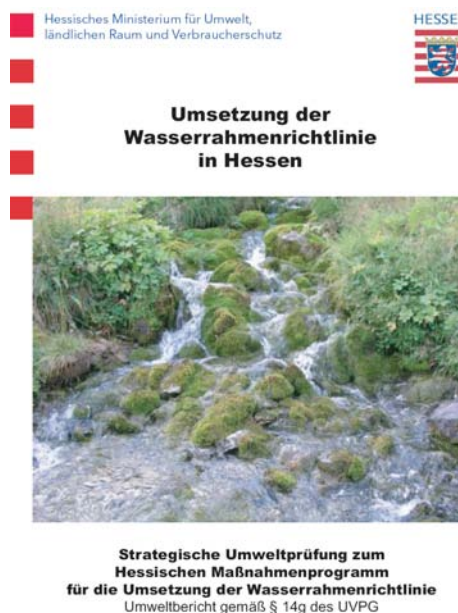


Das Maßnahmenprogramm stellt die operative Komponente des Bewirtschaftungsplans dar.

Die Umsetzung von Rechtsvorgaben der EU, ob zum kommunalen Abwasser oder zu Qualitätsnormen im Grundwasser bzw. zum ökologischen Zustand von Oberflächengewässern bildet dabei die Basis für die 18 Maßnahmengruppen zur Erreichung des guten Zustands landesweit.

Ein Beispiel aus der Region ist das Weinanbaugebiet im Rheingau sowie die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Zustrombereich des Wasserwerkes Hattersheim.

Um zukünftig einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen, müssen auch dort Maßnahmen zur Reduzierung des Stickstoffeintrags durchgeführt werden.



Neben Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm erfolgt auch die Offenlegung des hessischen Umweltberichtes.

Dieser enthält eine Bewertung der Auswirkungen der vorgesehenen Maßnahmen.

Die Umsetzung der WRRL setzt einen ordnungspolitischen Rahmen für alle Gewässer in Europa, grenzüberschreitend, von der Quelle bis zur Mündung ins Meer.

Durch diese integrierte Bewirtschaftung sind wir europaweit auf dem Weg einen nachhaltigen Schutz und sparsamen Umgang mit unseren Wasserressourcen sicherzustellen.



Falls Sie neugierig geworden sind, schauen Sie doch mal nach unter [www.flussgebiete.hessen.de](http://www.flussgebiete.hessen.de) oder besuchen uns in einem unserer Standorte in Wiesbaden, Darmstadt und Frankfurt. Von 09:00 bis 15:30 Uhr liegen dort die Unterlagen zur Einsichtnahme aus.

**Falls Sie spezielle Fragen haben sollten, vereinbaren Sie besser einen Termin mit einem unserer Ansprechpartner.**

**Wir helfen Ihnen gerne weiter:**

***Regierungspräsidium Darmstadt***



*Standort Wiesbaden*

Ansprechpartner: Holger Densky  
Durchwahl: 0611 3309 329

Lessingstraße 16 - 18  
Raum 053 (Erdgeschoss)  
65189 Wiesbaden

*Standort Darmstadt*

Ansprechpartner: Walter Reinhard  
Durchwahl: 06151-12 5566

Wilhelminenstraße 1 -3  
Raum 1.082 (1. Stock)  
64283 Darmstadt

*Standort Frankfurt*

Ansprechpartner: Andreas Herz  
Durchwahl: 069 - 2714 3909

Gutleutstraße 114  
Raum 7.6.42 (7. Stock)  
60327 Frankfurt



## **Anlagenbezogener Immissionsschutz ist auch Gewässerschutz**

**(Ba/Sch/Seb/Zi) Der medienübergreifende Ansatz des Immissionsschutzes erreicht auch das Wasser. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) regelt in 67 Paragraphen sowie 33 Rechtsverordnungen, Technischen Anleitungen und Richtlinien weite Bereiche des anlagenbezogenen, produktbezogenen und gebietsbezogenen Immissionsschutzes. Es dient gemäß seinem § 1 Absatz 1 zunächst dem Schutz des Menschen und seiner Gesundheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Es schützt weiterhin aber auch die Tiere und Pflanzen, den Boden, die Atmosphäre und ausdrücklich auch das Wasser.**

Unter diesen Wasser-Begriff fallen die oberirdischen Gewässer und das Grundwasser, die Küstengewässer und die Hohe See; allerdings nicht die Wasserwirtschaft.

Die Kollisionsregelung des § 2 Absatz 2 Satz 2 BImSchG, wonach dieses nicht gilt, soweit sich aus wasserrechtlichen Vorschriften des Bundes oder der Länder etwas anderes ergibt, grenzt nicht den Anwendungsbereich des BImSchG ein, sondern vermeidet Widersprüche zwischen dem Immissionsschutzrecht und dem Wasserrecht, welches im Kollisionsfall als speziellere Materie Vorrang genießt.

Geschützt wird das Wasser vor Qualitätsminderungen durch Immissionen von Luftverunreinigungen sowie vor allem durch unmittelbares Einleiten von Schadstoffen.

Letzteres kann zumindest eine sonstige Gefahr oder ein erheblicher Nachteil i. S. d. § 5 Absatz 1 Nr. 1 BImSchG sein, sofern man es nicht schon als Emission nach § 3 Absatz 3 BImSchG begreift.

Der durch das Immissionsschutzrecht vermittelte Schutz ist medienübergreifend (vgl. *Dietlein* in *Landmann / Rohmer*, § 2 BImSchG, Rn. 6 und § 5 BImSchG, Rn. 78 und 89).

Diesen umfassenden Auftrag erfüllt das Regierungspräsidium als Bündelungsbehörde.

In einem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren werden alle Umweltbereiche, auch Abwasser, Boden-, Grund- und Oberflächengewässerschutz von den jeweiligen Fachdezernaten des Regierungspräsidiums - ggfs. unter Hinzuziehung von Sachverständigen - geprüft.

Teil des Genehmigungsverfahrens ist erforderlichenfalls auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung. Es ist darauf zu achten, dass keine Verlagerung von Schadstoffen in ein anderes Medium erfolgt; etwa durch einen Wäscher von der Abluft in das Abwasser einer Anlage.

Von Bedeutung für den Gewässerschutz sind z. B. etwa Kraftwerke mit Dampferzeugung, Anlagen zur Vorbehandlung (Waschen, Bleichen, Mercerisieren), Beizanlagen, Brauereien, Chemieanlagen, Galvaniken, Lackieranlagen, Lager für chemische Stoffe, Molkereien, Papierherstellungsanlagen, Schlachthanlagen, Tierhaltungsanlagen, Wurfscheibenschießanlagen einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen und -einrichtungen wie Kühleinrichtungen mit Oberflächen- oder Brunnenwasser, Abluftwäscher, Spüleinrichtungen, Sprinkleranlagen, Ha-variebecken, Löschwasserrückhalteinrichtungen und Betriebskläranlagen.

### **Schießstände - nicht nur laut, sondern auch für das Grundwasser von Bedeutung**

In jüngster Vergangenheit sind Wurfscheibenschießstände, bei denen Bleischrot als Munition verwendet wird, in den Blickpunkt geraten. Die Aufnahme in den Anhang der 4. BImSchV und damit deren Genehmigungsbedürfnis erfolgte ursprünglich vor allem wegen der mit ihnen verbundenen Lärmentwicklung.

Mittlerweile hat sich in der Praxis jedoch auch ein Schnittpunkt mit dem Boden- und Grundwasserschutz gezeigt. Hier muss der Gefahr der Auswaschung von Schadstoffen aus Zielobjekten und Munitionsresten in das Grundwasser begegnet werden.

Beim Betrieb der Anlage ist mit großen Mengen freigesetzter Bleischrote (92 % Pb, jeweils bis 3 % Arsen und Antimon), Schrotbecher (Kunststoff mit Schrot-Anhaftungen) und Wurfscheibenreste (Steinmehl mit polyzyklischen Kohlenwasserstoffen [PAK]) zu rechnen.

Die Mehrzahl der ca. 500 bundesweit bekannten Anlagen verfügt über eine Jahresleistung von 10.000 bis 150.000 Schuss (Freisetzungen: 24 bis 28 g Bleischrot / Schuss und 110 g Steinmehl / Tontaube).

Die Deposition der Schadstoffe erfolgt in der Regel flächig (Trap-Anlagen  $\geq 1$  ha, Skeet-Anlagen  $\geq 2,5$  ha). Die Verteilung der Schrote und Wurfscheibenreste ist von der Art des Schießens (sportliches oder jagdliches Schießen; Trap, Doppeltrap, American-Trap, Skeet, Roll-/Kipphase, Laufender Keiler), der Schussweite und des Winkels (je nach Munition 200 bis 300 m freiliegend, in einem Kreissegment bis zu  $180^\circ$ ), der Topographie und der Höhe und Lage von Schrotrückhalteeinrichtungen abhängig. Die Depositionshöhe der Schadstoffe hängt neben der Art der „Einsatzstoffe“ vom Alter und der Frequentierung der Anlage ab. Im Hauptdepositionsbereich von Wurfscheibenschießanlagen ist oberflächlich mit bis zu 30 g Bleischrot / kg Trockensubstanz und bis zu 1 g PAK / kg Boden zu rechnen.

Die Belastung des Bodens mit Blei wird sehr stark von der Korrosion des Bleis, dem pH-Wert, der Bodenart, Bodenform und den Bodeneigenschaften beeinflusst, nimmt aber in der Regel innerhalb der ersten 10 cm stark ab.

### **Galvanikbetriebe - „wo der Immissionsschutz ins Wasser gleitet“**

Bereits 2001 wurde in den Katalog der immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen ein neuer Anlagentyp aufgenommen:

Die Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen durch ein elektrolytisches oder chemisches Verfahren mit einem Wirkbad von  $30 \text{ m}^3$  oder mehr.

Die wichtigsten Umwelteinwirkungen dieses Anlagentyps, welcher umgangssprachlich auch Galvanik genannt wird, stehen im Zusammenhang mit dem Energie- und Wasserverbrauch, mit dem Verbrauch von Rohstoffen, mit Emissionen in das Oberflächen- und das Grundwasser, mit festen und flüssigen Abfällen und nicht zuletzt auch mit der Situation des Standorts bei Stilllegung der Anlage.

Verfahrensänderungen bei Galvaniken beziehen sich häufig auf neue Einsatzstoffe und die damit verbundenen Umstellungen bei der Spültechnik, Kreislaufführung, Rückführung oder Rückgewinnung von Badinhaltsstoffen und auf damit verbundene Modifikationen bei der Behandlung von Abwässern in der Abwasserbehandlungsanlage, welche häufig als Nebeneinrichtung betrieben wird.

In der Regel besteht hier eine Anzeigepflicht nach § 15 Absatz 1 BImSchG, gegebenenfalls ist aber auch eine Änderungsgenehmigung gemäß § 16 BImSchG erforderlich.

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung stellt oft quasi das Gerüst dar, welches durch andere Fachgebiete, wie beispielsweise den Anlagenbezogenen Gewässerschutz - die Abwasserbehandlungstechnik und / oder den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - ausgefüllt wird.

In der Praxis hat es sich bewährt, dass seitens des Immissionsschutzes das zuständige Wasserdezernat im Hause nicht nur bei Neu- und Änderungsgenehmigungen einbezogen wird, sondern auch bei Anzeigen, da u. a. der sog. Anhang 40 („Metallbearbeitung, Metallverarbeitung“) der Abwasserverordnung explizit Anforderungen an den Betrieb von Galvaniken bzw. die Behandlung und Einleitung des dort anfallenden Abwassers stellt.

Umgekehrt hat es sich ebenso bewährt, dass das Wasserdezernat seinerseits das Immissionsschutzdezernat über bevorstehende Änderungen, z. B. hinsichtlich Herstellen, Behandeln, Verwenden wassergefährdender Stoffe frühzeitig informiert, damit die Betreiber zeitnah die Änderungen anzeigen können.

Schließlich erfolgt auch die Überwachung in enger fachtechnischer Zusammenarbeit, unter Umständen in Form gemeinsamer Vor-Ort-Überprüfungen.

## Anlagen zur Herstellung von Papier benötigen relativ viel Wasser

Gemäß der 4. BImSchV sind Anlagen zur Herstellung von Papier genehmigungsbedürftig. Sie haben neben einem hohen Energiebedarf auch einen hohen Wasserverbrauch. Durch technische Fortschritte und Prozessoptimierung, wie z. B. Wasser-Kreislaufführung bzw. -Wiederverwendung, konnten zwar erhebliche Einsparungen erreicht werden, dennoch werden auch heute noch - je nach hergestellter Papierqualität und verwendeten Rohmaterialien - etwa 4,5 bis zu 15 Liter Wasser pro Kilogramm Papier bei der Herstellung benötigt.

Zur Aufbereitung der entstehenden Abwässer dient meist eine, aus Sicht des Immissionsschutzes als Nebenanlage einzustufende, betriebseigene Abwasserbehandlungsanlage. Mit Blick auf das Gebot der sparsamen und effizienten Energieverwendung nach § 5 Absatz 1 Nr. 4 BImSchG und § 4d der 9. BImSchV werden solche Kläranlagen, im Rahmen der verstärkten Nutzung regenerativer Energiequellen, vereinzelt auch mit Anaerobreaktoren, in denen Biogas gewonnen wird, ausgestattet.

Die Verwertung des Biogases erfolgt dann meist in Blockheizkraftwerken, die je nach Größe wiederum immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen sein können.

Mithin sind Schießstände, Galvaniken und Anlagen zur Herstellung von Papier gute Praxisbeispiele für eine medienübergreifende Zusammenarbeit und die Bündelungsfunktion des Regierungspräsidiums, bei denen Immissionsschutz und Gewässerschutz einhergehen.

---

### **Fachübergreifendes**

#### **„BREFs“: Grundlagen medienübergreifender Umwelttechniken**

**(Küh) Im Auftrag der Europäischen Kommission werden - im Rahmen eines europäischen Informationsaustausches - die best-verfügbaren Techniken („BVT“) für verschiedene, besonders umweltrelevante Industriebereiche in Referenz-Dokumenten (sog. „BREFs“) definiert. Sie stellen eine medienübergreifende, gemeinsame fachliche Grundlage für die europäische Anlagenehmigungspraxis dar.**

Die Europäische Union hat mit der sog. „IVU-Richtlinie“ (Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24.9.1996 über die „Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“; Amtsblatt der EG Nr. L 257 vom 10.10.1996, S. 26) die zentrale, europaweit gültige Vorschrift für den anlagenbezogenen Umweltschutz verabschiedet.

Das Ziel des hier verankerten fachübergreifenden Konzeptes der Reduzierung der Umweltverschmutzung besteht darin, Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft soweit wie möglich zu vermeiden, soweit dies nicht möglich ist, zu vermindern, um ein hohes technisches Schutzniveau in allen Medien und damit für die Umwelt zu erreichen.

Die IVU-Richtlinie enthält als zentrales Element zur Umsetzung dieser Anforderungen die Anwendung der Besten Verfügbaren Technik („BVT“).

Bezüglich deren Anwendung in Genehmigungsverfahren wird in Artikel 9 gefordert, dass die *„... Emissionsgrenzwerte, äquivalenten Parameter und äquivalenten technischen Maßnahmen ... auf die besten verfügbaren Techniken zu stützen sind“*.

Zur Konkretisierung der BVT wird auf den sog. „Informationsaustausch“ (gemäß Artikel 16) zurückgegriffen:

Die Kommission führt einen Austausch von fachlichen Informationen zwischen den Mitgliedstaaten und der betroffenen Industrie über die BVT, die damit verbundenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Weiterentwicklungen in diesem Bereich, herbei.

Die bisher vorliegenden BVT-Merkblätter (engl.: Best available technique REference documents - „BREF“) enthalten - dem Charakter eines Merkblattes als Ergebnis eines Informationsaustausches entsprechend - nicht bestimmte Emissionsgrenzwerte, sondern vielmehr Bewertungen zur Leistungsfähigkeit verschiedener Techniken und damit erreichbarer Bandbreiten von Emissionswerten. Es bleibt der Genehmigungspraxis überlassen, daraus sachgerechte Anforderungen abzuleiten.

Bereits in der Erstellungsphase sind die BREF-Entwürfe der Öffentlichkeit über das Internet zugänglich (<http://eippcb.jrc.es>). Dadurch soll frühzeitig ein hohes Maß an Transparenz und Öffentlichkeitsbeteiligung erreicht werden. Die (im EU-Amtsblatt veröffentlichten) BVT-Merkblätter über die best-verfügbaren Techniken sind als englische Fassungen oder teilübersetzt ins Deutsche (sofern bereits vorhanden) über [www.bvt.umweltbundesamt.de](http://www.bvt.umweltbundesamt.de) erhältlich.

In (einer) der nächsten Ausgabe(n) wird der Verfasser aus der konkreten Arbeit einer Bundesländer-Abstimmungsgruppe berichten, in die insbesondere die Bundesländer ihre Erfahrungen aus der Genehmigungs- und Überwachungspraxis einspeisen, und die sich (abwasserseitig) mit dem Referenzdokument "*Abwasser- und Abgasbehandlung und -Management in der Chemischen Industrie*" beschäftigt.

Dieses nimmt innerhalb der EU - aber auch in Hessen und hier im Regierungspräsidium Darmstadt - eine Sonderstellung ein, nicht zuletzt, da es den gesamten Chemie-Sektor umfassen soll.

Bereits jetzt kann zusammengefasst werden, dass die dort genannten emissionsbezogenen Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes z. T. sehr weit in die Produktionsbereiche - z. B. hinsichtlich Stoff- und Wassereinsatz, zugehörige Vermeidungs-, Verminderungs- und Verwertungsmaßnahmen u. a. m. - reichen sowie Aufbau und Leistungsfähigkeit von dezentralen Vor- wie zentralen Endbehandlungsanlagen für Abwasser beschreiben.

Insofern betrifft der anlagenbezogene Gewässerschutz viel intensiver andere Bereiche und befindet sich - auch aus Vorsorge- und Vorbeugegründen - viel weiter vom eigentlichen Schutzgut (Gewässer) entfernt als dies auf den ersten Blick scheint.

Die in der Bundesrepublik bekannten, praktizierten und bewährten Methoden und Techniken werden sich auch in dem EU-Regelwerk wieder finden - repräsentieren insofern internationale Standards hinsichtlich best-verfügbarer Technik.

---

 **Abfall**

### ***Deponiesickerwasser - Neuregelungen aufgrund der anstehenden „Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts“***

**(Wg) Nachfolgend werden die wasserrelevanten Deponierechtsänderungen vorgestellt und aus abfallbehördlicher Sicht die beiden konkreten Schnittpunkte einer Deponie mit dem Wasserregime diskutiert.**

Eine Neufassung und Neuregelung des Deponierechts steht in Kürze an.

Die bestehenden Regelungen

- die erste allgemeine Verordnung zum Abfallrecht vom 31. Januar 1990,
- die TA Abfall vom 12. März 1991,
- die TA Siedlungsabfall vom 14. Mai 1993,
- die Abfallablagerungsverordnung (AbfAbIV) vom 20. Februar 2001,
- die Deponieverordnung (DepV) vom 24. Juli 2002 und
- die Deponieverwertungsverordnung (DepVerwV) vom 25. Juli 2005

sollen dann durch eine neugefasste alleinige Deponieverordnung ersetzt werden.



Dabei wird es nicht nur zu einer redaktionellen Zusammenführung der bisherigen Regelungen kommen, sondern es werden sich z. T. auch weitreichende inhaltliche Änderungen ergeben.

Der Bundesrat hat in seiner Sitzung am 19. Dezember 2008 dem Regierungsentwurf unter der Maßgabe von 131 Änderungen zugestimmt. Vorbehaltlich der abschließenden Entscheidung des Bundestages wird die neue Deponieverordnung voraussichtlich am 16. Juli 2009 in Kraft treten.

### **Deponiesickerwasser / Entlassung aus der Nachsorge**

Neben der Neufassung des originären Deponieregelwerks war es seitens der Bundesregierung auch angedacht, im Zuge der „Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts“ den Anhang 51 („Oberirdische Ablagerung von Abfällen“) der Abwasserverordnung zu ändern und Abwassereinleitungen (von gefasstem Sickerwasser) einer Frachtbetrachtung, die dann unter Umständen auch Konzentrationsüberschreitungen - gegenüber heute gültigen wasserrechtlichen Werten - zugelassen hätte, zu unterwerfen.

Diesem Ansinnen hat der Bundesrat nicht zugestimmt.

Maßgeblich für die Entlassung aus der Nachsorge wird bei Deponien weiterhin sein, dass das (in oberirdische Gewässer oder den öffentlichen Schmutzwasserkanal) eingeleitete Sickerwasser die Konzentrationswerte des v. g. Anhangs 51, Abschnitt C und / oder Abschnitt D, einhält.

Der Anhang 51 zur Abwasserverordnung bleibt damit für alle Deponiephasen maßgeblich.

Insbesondere für ehemalige Hausmülldeponien wird damit eine Entlassung aus der Nachsorge, selbst bei einer aktiven Befeuchtung und / oder Belüftung des Deponiekörpers, aufgrund der v. g. wasserrechtlichen Bestimmungen in absehbarer Zeit (wenige Jahrzehnte) kaum realistisch sein. Am ehesten erscheint dies bei Sickerwasser-Indirekteinleitungen - mit ihren weniger umfangreichen Anforderungen - realisierbar zu sein.

### **Grundwasserverunreinigungen durch Sickerwasser / Auslöseschwellen**

Nach den derzeit noch gültigen deponierechtlichen Regelungen sind gemäß § 9 der Deponieverordnung („DepV“) bei der Festlegung der Auslöseschwellen die Prüfwerte zur Beurteilung des Wirkungspfades „Boden - Grundwasser“ und die Anwendungsregeln nach § 4 Absatz 5 und Anhang 2 Nr. 3 der „Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung“ zu berücksichtigen.

Die neue Deponieverordnung sieht nunmehr vor, dass die Festlegung der Auslöseschwellen ausschließlich auf der Grundlage wasserrechtlicher Bestimmungen erfolgen muss.

In der Begründung zum Verordnungstext wird hierzu ausgeführt:

„Die Beurteilung von Grundwasserschäden ist Aufgabe des Wasserrechts. Vor diesem Hintergrund erfolgt die Festlegung von Auslöseschwellen durch die zuständige Behörde auf der Grundlage des § 34 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Zukünftig dürfte die Festlegung auf der Grundlage der geplanten Grundwasserverordnung zur Umsetzung der Grundwasserrichtlinie erfolgen.“

Gemeint ist hier die Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (ABl. Nr. L 372 vom 27.12.2006 S. 19, ber. L 53 vom 22.02.2007, S. 30, ber. ABl. Nr. L 139 vom 31.05.2007, S. 39).

Insoweit wird zu diesem Punkt der neuen Verordnung inhaltlich erst dann Klarheit herrschen, wenn die Umsetzung der vorgenannten Grundwasserrichtlinie in nationales Recht erfolgt, d. h. die aktuell gültige Grundwasserverordnung novelliert sein wird.

***Finanzierung von Maßnahmen zum Grundwasserschutz:  
Hessen unterstützt qualitativen und quantitativen Schutz des Grundwassers***

(Z) Es sei auch an dieser Stelle an die Richtlinie mit dem etwas „sperrigen“ Titel „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Grundwasservorkommen (für Gemeinden, Kreise, Verbände und Organisationen)“ erinnert. Der Text ist veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen in 2006 (StAnz. 49/2006 S. 2786).

Nach dieser Richtlinie können Gemeinden, Landkreise, Wasser- und Boden- sowie Zweckverbände und rechtsfähige Organisationen für Maßnahmen eine Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse beantragen.

Natürlich muss mit der Ausführung der Maßnahme ein wasserwirtschaftlicher Erfolg zur Verbesserung des qualitativen und quantitativen Grundwasserschutzes erwartet werden können. Es sind u. a. förderwürdig:

- ⇒ Erstausrüstung der öffentlichen Wasserversorgung im ländlichen Raum mit Fernwirk- oder Fernüberwachungsanlagen,
- ⇒ Maßnahmen zur Versickerung von Regenwasser,
- ⇒ Grundwasserschutzorientierte landwirtschaftliche Beratung,
- ⇒ Pädagogische Projekte, Beratung gesellschaftlicher Gruppen sowie Demonstrationsvorhaben zum Grundwasserschutz.

Die Projektförderung wird bis zu einer Zuwendung von 15.000 EUR als Festbetragsfinanzierung, darüber hinaus als Anteilsfinanzierung (ca. 30-50 %) gewährt.

Anträge sind nach dem in der Richtlinie abgedruckten Muster an die


Investitionsbank Hessen („IBH“)  
- Niederlassung Wiesbaden -  
Abraham-Lincoln-Straße 38-42  
65189 Wiesbaden

zu richten.

Bevor das Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz allerdings eine Bewilligung zugesteht, wird über die beantragten Projektvorhaben in einer Ausschusssitzung fachlich entschieden.

Für das Regierungspräsidium Darmstadt ist Herr Dr. Ziegelmayer, Leiter des Wiesbadener Dezernats 41.1 „Grundwasser, Bodenschutz“, Ausschussmitglied.

Die Förderung erfolgt regelmäßig unter dem Vorbehalt des Widerrufs für den Fall, dass die geförderten Bauten, baulichen Einrichtungen und Grundstücke innerhalb von zwölf Jahren ab Fertigstellung bzw. Kauf sowie die technischen Einrichtungen, Maschinen und Geräte innerhalb von fünf Jahren ab Lieferung veräußert und / oder nicht mehr dem Verwendungszweck entsprechend verwendet werden.

	<p>Weitere Einzelheiten zum Förderumfang und dem Bewilligungsverfahren ergeben sich aus dem Richtlinien-text oder können erfragt werden bei:</p> <p><b>Herrn Christian Stief</b> <b>c/o Investitionsbank Hessen, Abteilung Umwelt und Technologie,</b> <b>Kurfürstenstraße 7 in 34117 Kassel</b> <b>Telefon 0561/ 72899-7720 oder E-Mail: <a href="mailto:christian.stief@ibh-hessen.de">christian.stief@ibh-hessen.de</a>.</b></p>
---	---

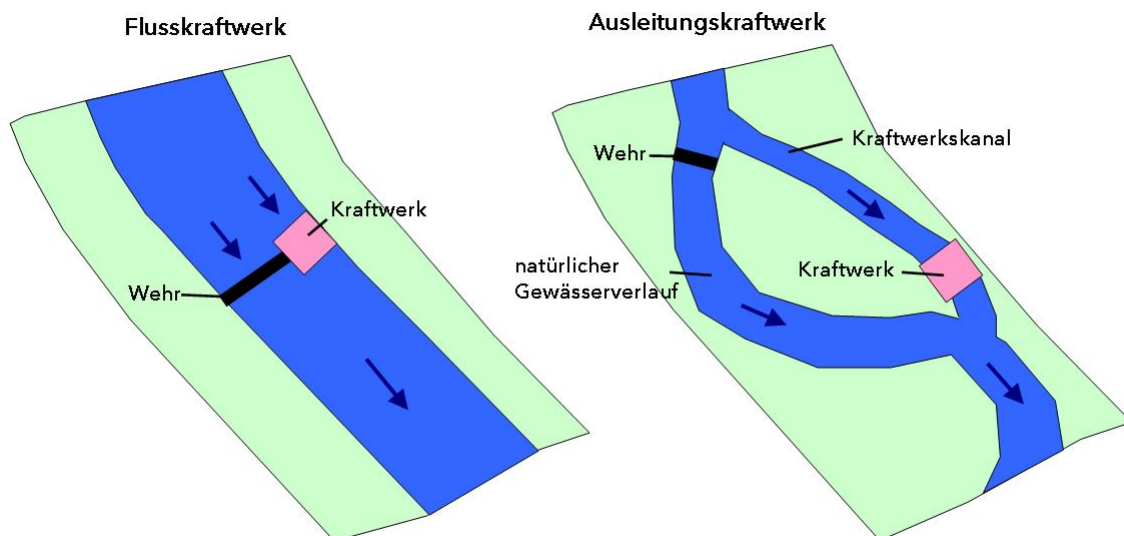
## Energie aus Wasser: „Wasserkraft“

(Zim) Die nahezu emissionslose Energieerzeugung und die hohe Verfügbarkeit über das ganze Jahr machen Wasserkraftwerke zu einem wichtigen Baustein beim Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien. Das durch Wasserkraft nutzbare Potential ist in Hessen zu einem großen Teil bereits erschlossen. Somit wird sich ein merklicher Zuwachs insbesondere auch aus der Modernisierung bestehender Altanlagen erschließen lassen, wobei hier gewässerökologischen Aspekten eine besondere Bedeutung zukommt. Bei Hochheim am Main entsteht an der Staustufe Kostheim z. Zt. ein Wasserkraftwerk, das alle Anforderungen des Fischschutzes erfüllt und daher als Modellkraftwerk für die Bundeswasserstraße Main gelten kann. Das Kraftwerk nutzt den bereits bestehenden Stau des vorhandenen Wehres und sorgt durch neuartige Wanderhilfen dafür, dass der Main an dieser Stelle für Fische passierbar wird.

Der größte Anteil der Energie aus Wasserkraft wird in Deutschland aus Laufwasserkraftwerken gewonnen, die nur über einen geringen Wasserspeicher verfügen.

Bei diesen Kraftwerken wird das Turbinenhaus entweder im Fluss errichtet (Flusskraftwerk) oder das Wasser wird aus dem natürlichen Gewässerbett entnommen, in einem außerhalb gelegenen Turbinenhaus zur Energiegewinnung genutzt und in einer mehr oder weniger großen Entfernung unterhalb wieder in das Gewässer eingeleitet (Ausleitungskraftwerke).

Um eine durch die Turbine nutzbare Höhendifferenz des Wasserstandes zu erzeugen, ist ein Wehr zum Aufstau des Gewässers bzw. zur Ausleitung des Wassers erforderlich.



Die gewinnbare Energiemenge hängt wesentlich von den naturräumlichen Gegebenheiten wie dem nutzbaren Abfluss des Gewässers und der durch den Aufstau bzw. die Ausleitung erzielbaren Wasserstandsdifferenz ab.

Das größte Potential zur Energiegewinnung aus Wasserkraft findet sich damit im Süden Deutschlands, wohingegen in Hessen die meisten Anlagen im nördlichen Landesteil betrieben werden. Aber auch klimatische Schwankungen beeinflussen die gewinnbare Energiemenge, und so führte beispielsweise der sehr trockene Sommer des Jahres 2003 zu einem merklich verringerten Energieertrag.

Eine wichtige Kenngrößen ist das Jahresarbeitsvermögen (in MWh/a), das die Energiemenge angibt, die ein Kraftwerk, insbesondere unter Berücksichtigung von schwankendem Abfluss im Gewässer, theoretisch in einem Jahr erzeugen kann.

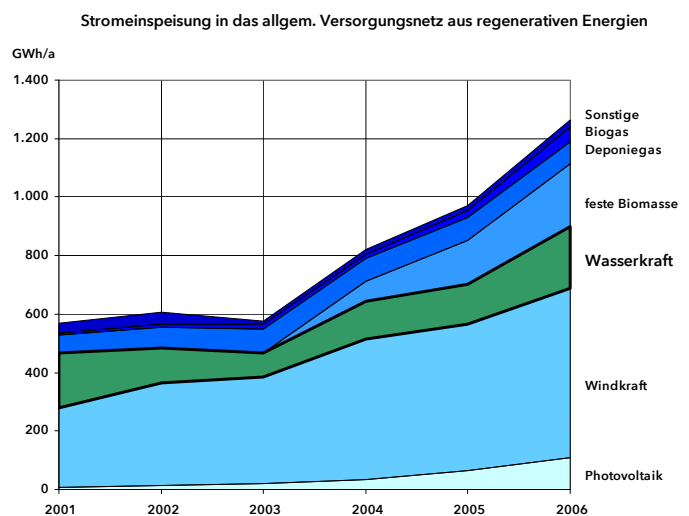
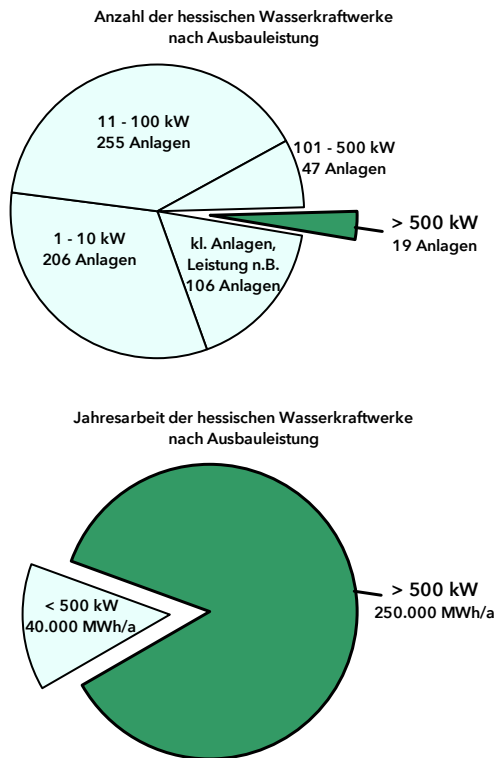
Daneben gibt die Ausbauleistung (in MW) die maximale Leistung (Energiemenge pro Zeiteinheit) an, die das Wasserkraftwerk bei optimaler Auslastung erbringen kann.

## Wasserkraft in Hessen

Im Jahr 2006 betrug in Hessen der Anteil der Stromerzeugung aus Wasserkraft an den regenerativen Energien 17% und lag damit etwa gleich auf mit der Stromerzeugung aus fester Biomasse aber noch deutlich hinter der Windenergie, die in den letzten Jahren erhebliche Zuwachsraten verzeichnen konnte.

Landesweit werden zurzeit rund 600 Wasserkraftwerke betrieben.

Nach Untersuchungen der Universität Kassel, die im Auftrag des Landes eine Analyse zur Wasserkraftnutzung in Hessen durchführt, haben die hessischen Laufwasserkraftanlagen ein Jahresarbeitsvermögen von rund 290.000 MWh/a. Über 86 % hiervon werden allein durch die 19 größten Anlagen mit einer Ausbauleistung größer 500 kW erbracht.



Quelle: Prof. Dr.-Ing. S. Theobald  
Universität Kassel / Land Hessen (unveröffentlicht)

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt

## Gewässerökologische Aspekte bei der Wasserkraftnutzung

Da mit dem Neubau oder der Modernisierung von Wasserkraftwerken meist erhebliche Eingriffe in ein Gewässer verbunden sind, ist für diese Vorhaben in der Regel ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 31 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) erforderlich. In Hessen werden diese Planfeststellungsverfahren von den Regierungspräsidien durchgeführt.

So beeinträchtigt die Wasserkraftnutzung die natürlich schwankenden Wasserstände und Fließgeschwindigkeiten mit der Folge einer Reihe von negativen Auswirkungen auf den Geschiebehaushalt, die verbleibende Restwassermenge bei Ausleitungskraftwerken, die Wassertemperatur, die strömungsangepassten Tierarten und das Algenwachstum.

Sie führt aber auch zu einer Unterbrechung der Durchgängigkeit. Die Unterbrechung der Durchgängigkeit durch diese sogenannten Querbauwerke beeinträchtigt vorwiegend Fische und am Gewässerboden lebende Kleinorganismen (Makrozoobenthos) erheblich bei ihren natürlichen Wanderungsbewegungen.



Aus gewässerökologischer Sicht ist die Wasserkraftnutzung daher nicht unproblematisch. Zur Minimierung der Auswirkungen ist es zumindest erforderlich, die Durchgängigkeit des Gewässers durch die Errichtung von Fischwanderhilfen wie Umgehungsgerinnen oder Fischpässen weitgehend zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Nach der bereits oben zitierten Untersuchung der Universität Kassel besteht bei 85% der Wasserkraftanlagen in Hessen ein Handlungsbedarf im Hinblick auf die Aufwärtspassierbarkeit und bei 63% im Hinblick auf die Abwärtspassierbarkeit.

Zur Wiederherstellung des „guten ökologischen Zustandes“ bis zum Jahr 2015, wie ihn die Europäische Wasserrahmenrichtlinie („WRRL“) fordert, sind daher erhebliche Anstrengungen notwendig.

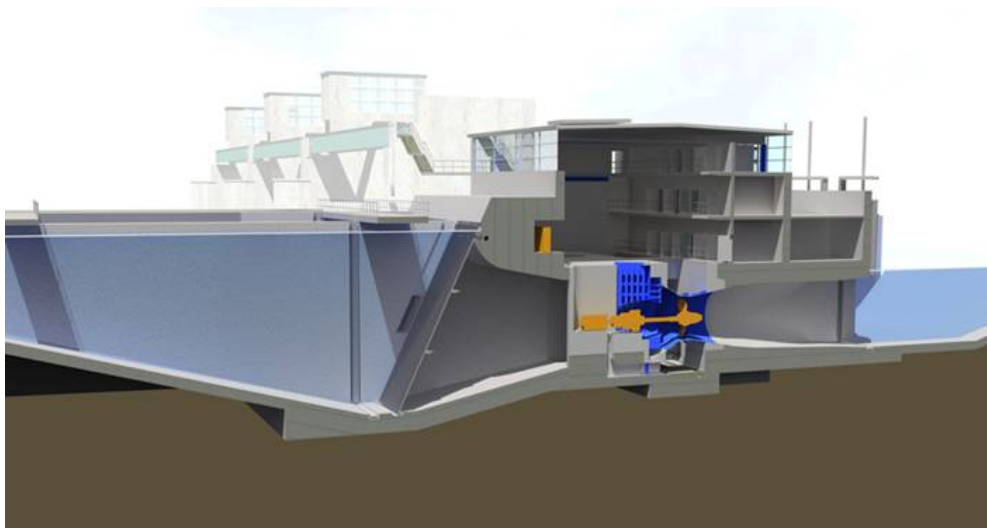
Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz („EEG“) vom Juli 2004 wird die erhöhte Einspeisevergütung von Strom aus Wasserkraftanlagen u. a. an den Nachweis gebunden, dass mit der Wasserkraftnutzung ein guter ökologischer Gewässerzustand erreicht oder der ökologische Zustand durch Modernisierungen wesentlich verbessert worden ist.

Eine Pilotstudie der Universität Kassel und des Ingenieurbüros WAGU GmbH im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel zur Ableitung von Prioritäten zur Verbesserung der aquatischen Durchgängigkeit an Fulda und Diemel ergab, dass im untersuchten Projektgebiet bei den sehr kleinen Anlagen (< 50 kW), die den weitaus größten Anteil ausmachen, die Vergütung nach dem EEG von 2004 nicht ausreichte, um die Ertragseinbußen, die sich aus einer ökologischen Modernisierung ergeben, auszugleichen. Erst ab einer Ausbauleistung von etwa 100 kW konnte die erhöhte Vergütung die Mindererträge in der Regel kompensieren.

Es bleibt abzuwarten, ob das im Januar 2009 novellierte EEG neue Impulse setzt, um gerade auch bei den kleinen Wasserkraftanlagen Gewässerschutz und Wasserkraftnutzung stärker in Einklang zu bringen.


### **Ausbau der Wasserkraft in Hessen**

Bei Hochheim am Main entsteht neben der Staustufe Kostheim derzeit ein Wasserkraftwerk mit 2,9 MW elektrischer Leistung, das jährlich etwa 18.200 MWh regenerativer Energie erzeugen wird. Der Standort gilt als besonders umweltfreundlich, da die Stauanlage bereits besteht und für den Fischaufstieg im Rahmen des Kraftwerksbaus eigens ein Wildbach, ein sogenanntes Umgehungsgerinne, um Staustufe und Kraftwerk herumgebaut wird. Für die abwanderungswilligen Fische, z. B. Aale und Junglachse, werden in einem Pfeiler des Kraftwerks und an den Rechen Bypässe eingebaut. Zudem kommt erstmals eine Turbine zum Einsatz, die durch große freie Querschnittsfläche zwischen den Turbinenschaufeln und geringe Druckdifferenz auf Fischfreundlichkeit optimiert wurde.



Quelle: DR. HUTAREW & PARTNER, Staustufe Kostheim/Main

Die Staustufe Kostheim / Main GmbH & Co. KG und das Regierungspräsidium Darmstadt bieten die Gelegenheit, diese Großbaustelle zu besichtigen.

	<p>Unter fachkundiger Führung des projektleitenden Ingenieurbüros Dr. Hutarew &amp; Partner können</p> <p><b>am 17. März 2009 einmalige Einblicke in die Entstehung eines der größten Wasserkraftwerke Hessens</b> genommen werden.</p> <p>Einzelheiten zu dieser Veranstaltung im Rahmen der Aktionswoche zum Weltwassertag 2009 finden Sie in der beiliegenden Einladung oder im Internet unter <a href="http://www.rp-darmstadt.hessen.de">www.rp-darmstadt.hessen.de</a> („Umwelt &amp; Verbraucher“) oder <a href="http://www.eiz.hessen.de">www.eiz.hessen.de</a></p>
---	---



### Energie aus Wasser: „Grundwasserwärmepumpen“

**(Wo) Grundwasserwärmepumpen, auch Wasser / Wasser-Wärmepumpen, nutzen die im Grundwasser gespeicherte Wärme. Die Erschließung erfolgt mit einem Förderbrunnen und einen Schluckbrunnen, einer sog. „Doublette“. Mit Hilfe der Wärmepumpentechnik wird auf das erforderliche Heizniveau „hoch gepumpt“. Besser ausgestattete Grundwasserwärmepumpen können auch kühlen.**

Wasserkraftwerke erzeugen aus der potentiellen Energie aufgestauten Wassers bzw. aus seiner mechanischen Energie elektrischen Strom. Strom lässt sich dann in jede beliebige Energieform umwandeln, auch Wärmeenergie. Wasser kann aber auch ohne Umwege Wärmeenergie generieren. Und diese Wärmeenergie ist beachtlich. Die Energiemenge, die bei der Abkühlung eines Liters Wasser um 1 K (= 1°C) an die Umwelt abgegeben wird, entspricht rechnerisch der potentiellen Energie eines auf 426 m Höhe gestauten Liter Wasser:

$E_{pot}$	$= m \cdot g \cdot h$	$= 1 \text{ kg} \times 9,81 \text{ ms}^{-2} \times 426 \text{ m} = 4.179 \text{ kgm}^2\text{s}^{-2} = 4,18 \text{ kJ} = 1,16 \text{ W}$
$E_{therm}$	$= c_p \cdot \Delta t \cdot m$	$= 4.180 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1} \cdot 1 \text{ K} \cdot 1 \text{ kg} = 4.180 \text{ J} = 4,18 \text{ kJ} = 1,16 \text{ W}$
$E_{pot}$	potentielle Energie	[Joule = J = kgm <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> ]
$E_{therm}$	thermische Energie	[Joule = J]
m	Masse	[Kilogramm = kg]
g	Erdbeschleunigung	[Meter/Sekunde <sup>2</sup> = ms <sup>-2</sup> ]
h	Höhe	[Meter = m]
$c_p$	spezifische Wärmekapazität	[Joule/(Kilogramm*Kelvin) = Jkg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> ]
$\Delta t$	Temperaturdifferenz	[Kelvin = K]

Gleichung: Vergleich der potentiellen und der thermischen Energie eines Liters Wasser

Grundwasser hat im ganzen Jahr eine gleichmäßige Temperatur zwischen 8 und 12 °C. Es kann als Wärmeträger mit Hilfe eines Förderbrunnens erschlossen werden, um es dann über einen zweiten Schluckbrunnen dem Grundwasserleiter zurückzuführen. Mit Hilfe der Wärmepumpentechnik im sog. Kältemittelkreislauf wird die Wärmeenergie entzogen und auf das Bedarfsniveau von 35 bis 55°C im Heizkreislauf „hoch gepumpt“. Bei diesem Prozess wird das geförderte Grundwasser um 3 bis 4°C abgekühlt.

Zum Betrieb von Umwälzpumpen und Kompressor benötigt die Wärmepumpe elektrischen Strom. Der größte Teil der eingesetzten elektrischen Energie wird ebenso in thermische Energie umgewandelt. Je geringer die Temperaturdifferenz zwischen dem Wärmeträger (Grundwasser) und Heizkreislauf ist, desto höher ist der Wirkungsgrad der Wärmepumpe. In der Fachterminologie wird der Wirkungsgrad einer Wärmepumpe als (Jahres-)Arbeitszahl angegeben. Die Jahresarbeitszahl von Grundwasserwärmepumpen liegt mit ca. 5 deutlich über der von Erdwärmepumpen (ca. 4) und Luftwärmepumpen (rd. 3).

Die Jahresarbeitszahl 5 bedeutet, dass im Jahresmittel zur Abgabe von 5 kWh thermischer Leistung 1 kWh elektrische Leistung aufgenommen wurde.

Die Heizleistung einer 10 kW-Anlage setzt sich im Beispiel aus 2 kW elektrischer und 8 kW Umgebungswärme (Grundwasser) zusammen.

Pro 1 kWh Wärmeentzug ist eine Grundwasserentnahme von rund 250 l zu veranschlagen.

Die 10 kW-Anlagen erfordern also einen Grundwasser-Volumenstrom von 2,0 m<sup>3</sup>/h.

Förder- und Schluckbrunnen müssen entsprechend ergiebig sein. Zur Vermeidung einer thermischen Beeinflussung müssen Förder- und Schluckbrunnen in ausreichendem Abstand zueinander stehen (mind. 15 m; die Fließrichtung des Grundwasserstromes ist zu beachten).

Grundwasserwärmepumpen lohnen vor allem dort, wo Grundwasser oberflächennah und in großen Mengen zu fördern ist, also z. B. in Flussniederungen.

Auch Oberflächenwasser und Abwasser kann als Wärmeträger zu Heizzwecken genutzt werden. Besser ausgestattete Wärmepumpen ermöglichen im Sommer auch eine Gebäudekühlung. Hierbei wird durch Umkehr des Kältekreislaufes die Wärme aus dem Heizkreislauf entzogen und an das Grundwasser abgeführt. Aufgrund ihrer hohen Jahresarbeitszahlen leisten Grundwasserwärmepumpen einen größeren Beitrag zur Einsparung von Primärenergie als andere erdgekoppelte Wärmepumpen oder Luftwärmepumpen.

Technische Regelwerke zur thermischen Nutzung des Untergrundes findet man in den VDI-Richtlinien 4640, Blatt 1 - 4.

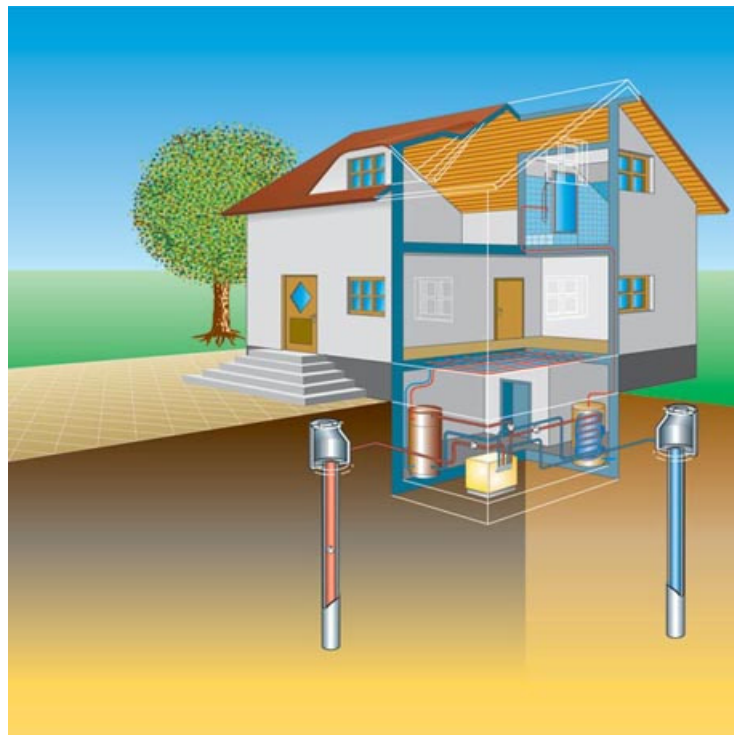
Die Kosten für eine durchschnittliche Anlage (8 - 10 kW) liegen bei mindestens 5.000 € für die Erschließung der Wärmequelle (Grundwasserbrunnen) und rund 8.000 € für die Wärmepumpe.

Der Bau und Betrieb von Grundwasserwärmepumpen bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis, da die Entnahme und Wiederversickerung des physikalisch veränderten Wassers eine Benutzung nach § 3 WHG darstellt.

Genehmigungsbehörden in Hessen sind die Unteren Wasserbehörden.



Rückfragen zum Thema „Wärmepumpen“ können gerne gestellt werden an:  
**Herrn Michael Wolf - RP Darmstadt, Abtlg. IV/Wiesbaden**  
Telefon: 0611 - 3309 326 oder E-Mail: [m.wolf@rpu-wi.hessen.de](mailto:m.wolf@rpu-wi.hessen.de)



Wasser / Wasser-Wärmepumpe (Bildquelle: Bundesverband WärmePumpe e. V.)

### Impressum

„RPU Wiesbaden Journal“ wird herausgegeben vom  
Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden,  
Lessingstraße 16 - 18, 65189 Wiesbaden; Postanschrift: Postfach 50 60, 65040 Wiesbaden  
Telefon: 0611 33 09 0, Telefax: 0611 33 09 444

**RPU Wiesbaden Journal online:** [www.rp-darmstadt.hessen.de](http://www.rp-darmstadt.hessen.de) ( → *Umwelt & Verbraucher*)

**Chefredaktion** und verantwortlich für den Anzeigenteil:

Christoph Kühmichel (V.i.S.d.P.), Telefon 3309 129

E-Mail: [c.kuehmichel@rpu-wi.hessen.de](mailto:c.kuehmichel@rpu-wi.hessen.de)

#### **Redaktion:**

Tillmann Küpper (Telefon 3309 308): Redaktion Bereich „Abfall“;

Ursula Aich (Telefon 3309 519): Redaktion Bereiche „Arbeitsschutz“ & „Landesgewerbearzt“;

Jochen Barnack (Telefon 3309 467): Pressebeauftragter & Redaktion Bereich „Bergbau“;

Joachim Barton (Telefon 3309 416): Redaktion Bereich „Immissionsschutz“;

Dr. Jens Martin König (Telefon 3309 107): Redaktion Bereich „Wasser“

#### **Autor / Innen dieser Ausgabe:**

Ursula Aich (*A*); Jochen Barnack (*Bk*); Joachim Barton (*Ba*); Dr. Beate Catrein (*Ca*), 3309 574; Gerd Darschin (*D*), 3309 475; Holger Densky (*De*), 3309 329; Rainer Klausen (*Kla*), 3309 125; Dr. Jens Martin König (*Kö*); Christoph Kühmichel (*Küh*); Maria Nies (*Ni*), 3309 410; Norbert Ott (*Ott*), 3309 105; Rüdiger Putzke (*Pu*), 3309 118; Peter Reitz (*Rz*), 3309 205; Eberhard Rottner (*Rot*), 3309 113; Dr. Kurt Schefczik (*Sche*), 3309 216; Friedhelm Schulze (*Schz*), 3309 431; Elke Sebastian (*Seb*), 3309 406; Detlef Türpitz (*Tü*), 3309 103; Peter Wagner (*Wg*), 3309 311; Michael Wolf (*Wo*), 3309 326; Dr. Thomas Ziegelmayer (*Z*), 3309 106; Dr. Horst Ziegenfuß (*Zi*), 3309 413; Thomas Zimmermann (*Zim*), 3309 203

Die Chefredaktion, die Redaktion und die Autor / Innen dieser Ausgabe sind über die o. a. Anschrift der Abteilung „Arbeitsschutz und Umwelt“ Wiesbaden zu erreichen.

**Druck:** Regierungspräsidium Darmstadt, Luisenplatz 2, 64283 Darmstadt

**Nachdruck** oder sonstige Reproduktion - auch auszugsweise - sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Redaktion bzw. der Autor / Innen erlaubt!

- Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 9. Juli 2007 -