Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 82 (1990)
Heft: 7-8

Artikel: Unser Wasser : welche Chance hat es?
Autor: Hofmann, Heini
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-939819

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

25 Jahre Gewässerschutz – eine Standortbestimmung

Unser Wasser – welche Chance hat es?

Heini Hofmann

Nach einem Vierteljahrhundert Gewässerschutz ist eine Standortbestimmung angebracht. So lautet denn die vielschichtige Gretchenfrage: Warum überhaupt wurde der Gewässerschutz zur Notwendigkeit, welche äussern Umstände zwangen zu Definitionserweiterungen, was wurde bisher geleistet respektive vernachlässigt, was bleibt zu tun, und wo sind die Prioritäten zu setzen? Kurz: Wie stehen die Chancen fürs Wasser, unsere Lebensgrundlage, in Zukunft?

Noch bis vor ein paar Dutzend Jahren bestand die Gewässerverschmutzung überwiegend aus häuslichen Abwässern, vorab Exkrementen von Mensch und Tier, also vornehmlich aus biologisch-organischem Material. Doch ab einer gewissen Eintragsgrösse versagte die Selbstreinigung der Fliessgewässer.

Erfolgskapitel Abwasserreinigung

Die Folgen der Überforderung natürlicher Regenerationssysteme waren: Massenwachstum von Bakterien und Algen, Verschlammung, Sauerstoffmangel – und dadurch geruchliche und ästhetische Beeinträchtigung. Das war zugleich der traurige Anlass, den «konventionellen» Gewässerschutz aus der Taufe zu heben: alles andere also als ein Wunschkind; es hörte auf den Namen Abwasserreinigung.

Diese meist lokal auftretende Verdreckung der Gewässer war uns nicht gleichgültig, da sie die Trink- und Brauchwasserversorgung beeinträchtigte. Wo aber etwas die eigene Gesundheit tangiert respektive ans Portemonnaie geht, da ist der Mensch bekanntlich hellhörig. So war man denn in der Entwicklung von Gegenmassnahmen sehr aktiv und auch erfolgreich.

Gewaltige technische Anstrengungen, allem voran die landesweite Errichtung von Kläranlagen und der forcierte Kanalisationsausbau, verhinderten das in voreiliger Schwarzmalerei prophezeite Katastrophenszenarium «Kloake Schweiz», das für ein Fremdenverkehrsland eine ganz besonders makabre Vision bedeutete. Die Abwasserreinigung darf heute bereits als ingenieurtechnisches Erfolgskapitel verbucht werden. Grund zum Jubeln oder gar zu selbstsicherer Sorglosigkeit für die Zukunft? Wohl kaum und überhaupt nicht, wie die Erfahrung bereits deutlich gezeigt hat.

Nach den Fäkalien die Chemikalien

Nach der hausgemachten Gewässerbelastung, die vornehmlich stinkt, abgesehen davon, dass sie krank machen kann, kam nämlich eine noch viel perfidere, die industriell-chemische, welche vergiftet und die Gewässer, die Augen der Landschaft, erblinden lässt. Doch den Schwarzen Peter nur der Industrie zuschieben zu wollen, wäre zu einfach. Dies kam so, weil wir uns von der Sennennation zur technologisch-zivilisierten Industriegesellschaft mauserten; und in einer solchen ist zwangsläufig das halbe Leben Chemie.

Bald werden es 50000 Chemikalien sein, die täglich im Gebrauch stehen – und wieder aus diesem verschwinden müssen... Das kann nicht ohne Einfluss auf das Ökosystem Wasser geschehen. Diese Chemikalien gelangen auch nicht mehr nur – wie das bei den biologisch-organischen Eintragungen mehrheitlich der Fall ist – punktuell (und daher relativ einfach erfassbar) über Abwasserleitungen in die Gewässer.

Solche Immissionen geraten vielmehr indirekt und grossflächig ins köstliche Nass, als Folge industrieller und privater Verbrennungsprozesse, des Verkehrs und landwirtschaftlicher Massnahmen. Die gesteigerte Aktivität von immer mehr Menschen beschleunigt den Fluss natürlich vorkommender Stoffe, zum Beispiel jenen von Phosphor oder diverser Schwermetalle.

Von punktuell zu generell

Gerade viele Schwermetalle und synthetisch-organische Verbindungen entgleiten uns zweifach aus der Kontrolle: über das nicht beeinflussbare Förderband Atmosphäre oder durch die verborgene, diffuse Infiltration ins Grundwasser, von behandelten Böden, ab Mülldeponien oder aus lecken Tankanlagen. Und was alles erschwert: Die Probleme sind jetzt nicht mehr lokaler Natur, punktuell im Bereich der Mündung einer Abwasserleitung, sondern viel genereller, grossräumiger.

Bild 1, links. Makabre Illustration zur chinesischen Weisheit: «Das Wasser kann ohne Fische auskommen, aber kein Fisch ohne (gesundes) Wasser».

Bild 2, rechts. Flüsse, Bäche und kleinste Rinnsale bilden das bewässernde und zugleich entwässernde Kreislaufsystem der Landschaft.

Ursache und Auswirkung können weit auseinanderliegen, im Extremfall Tausende von Kilometern. Deshalb sind auch die Zusammenhänge schwer erkenn- und aufdeckbar. Schlussfolgerung: Allein kurative technologische Schutzmassnahmen wie Abwasserreinigung und Abfallbeseitigung genügen nicht mehr. Nicht die Auswirkung der Ursache, sondern letztere selbst muss bekämpft werden. Im übertragenen Sinn: Brandverhütung statt Feuerwehreinsatz!
Und schon sind wir mitten im Teufelskreis. Der Zauberlehrling Mensch verstrickt sich im eigenen Garn. Seine zivilisatorischen Aktivitäten wurden zum direkten Promotor der Gewässerschutzproblematik. Der Druck auf das Ökosystem Wasser steigt und steigt.
Verursachende und Verantwortliche sind wir alle, wenn nicht direkt, so doch indirekt-nutzniessend. Die Schlüsselbereiche gewässerbelastender Aktivitäten reichen von Produktion und Konsum, von Bau- und Landwirtschaft über Verkehr und Energienutzung bis hin zu Freizeit und Sport. Einseitige Schuldzuweisungen sind daher Flucht aus der eigenen Verantwortung.

Globale Auswirkungen

So wie der einzelne Mensch als Kind an einem Baum bloss ein Ästlein zu brechen vermag, als Mann aber den ganzen Baum zu fällen weiss, so etwa verhält es sich mit der Einwirkung der immer grösser und technisch versierter werdenden Menschheit bezüglich der Ressourcen Wasser, Boden und Luft; sie beeinflusst diese zunehmend international, ja global.
So haben sich menschbedingt die Bodenerosionsraten verdreifacht, der Gehalt an Kohlendioxid und Methan in der Atmosphäre ist progressiv angestiegen, und der Mensch bindet (zum Beispiel in Düngern) annähernd gleichviel Stickstoff wie die Natur. Die Emission von Kohlenstoff, Schwefel und Stickstoff bei der Nutzung fossiler Brennstoffe führt zu saurem Regen und zur Bildung von Smog. Bildlich gesprochen: die Erdbevölkerung beginnt am Ast zu sägen, auf dem sie sitzt.
Der Winzling Mensch hat in seinem Tatendrang geophysikalische und geochemische Phänomene hervorgerufen, die markante Auswirkungen auf globale Naturkreisläufe haben und deren Ausgang ungewiss ist. Selbst die Forschung steht, angesichts dieser langfristigen und äusserst komplexen Wechselwirkungen, vor vielen Rätseln.

Qualitativ und quantitativ

Wenn es früher also lediglich galt, das Wasser vor unseren Verunreinigungen zu bewahren (= qualitativer Gewässerschutz), so heisst es heute, die Gewässer integral zu schützen. Das bedeutet, auch ihre Läufe, Betten und Ufer sowie den Wasserhaushalt ganz allgemein (= quantitativer Gewässerschutz) in die Bemühungen mit einzubeziehen. Als grösste Handicaps erweisen sich hier vor allem die fortschreitende Urbanisierung und die Wasserkraftnutzung, woran, das wollen wir nicht vergessen, wir ebenfalls alle mehr oder weniger mitbeteiligt sind.
Ganz speziell aber gilt es heute und in Zukunft, die Ursachen zu minimieren; denn dies ist die einzige Möglichkeit, der Beeinträchtigung globaler Kreisläufe entgegenzuwirken. Die momentan gravierendsten Störfaktoren in bezug auf das Wasser sind einerseits die synthetischen Chemikalien (= xenobiotische, das heisst naturfremde Stoffe), die bei Verbrennungsprozessen entstehenden Produkte und die landwirtschaftlichen Dünger sowie andererseits die menschgemachten, bautechnischen Eingriffe an den Gewässerbetten und in den Wasserhaushalt ganz generell.

Schützen statt heilen

Die Bestandesaufnahme lässt sich also wie folgt zusammenfassen: Der «ersten, hausgemachten Generation» von Gewässerverschmutzung war mit kurativer Technologie im Sinne von Abwasserreinigung noch beizukommen. Die «zweite, chemisch-technokratische Generation» von Gewässerbelastung hat man, zumindest bezüglich Wiedergutmachung, schon nicht mehr voll im Griff; denn alles ist eben doch nicht machbar. Und bei der «dritten, globalen Generation», der Negativbeeinflussung hydrogeochemischer Kreisläufe, ist guter Rat teuer geworden.
Heilen ist hier nicht mehr möglich, da hilft nur noch Vorbeugen. Dies aber ist gleichbedeutend mit Schützen. Der Begriff «Gewässer*schutz*» ist also, trotz enormem Wandel der Ursachen und Auswirkungen, bezüglich Gewässerbelastung auch heute noch zutreffend. Jedoch, sein innerer Gehalt hat sich geändert – und das bedingt ein neues Denken. Das Wasser ist zum Patienten geworden, womit sich die medizinische Terminologie aufdrängt.

Schwieriger Syndrompatient

Anfänglich mussten am Patienten Wasser nur die ableitenden Organe behandelt werden: Abwassertherapie. Dann gelangten immer mehr chemische Rückstände in die Nahrung des Wassers, so dass sich Systemerkrankungen einstellten. Aufgrund der Anamnese, der Krankheitsvorgeschichte, müssen wir heute erkennen, dass dem Syndrompatienten Wasser rein therapeutisch, heilend, nicht mehr oder lediglich mit aussichtsloser Symptombekämpfung geholfen werden kann.
Die Prognose ist also ungünstig, sofern wir nicht präventiv vorgehen und das Übel an der Wurzel anpacken, das heisst Krankheitsverhinderung betreiben. Gewässerschützer müssen sich in Präventivmediziner umdenken! Weil aber Systemerkrankungen progressiv verlaufen, heisst es, keine Zeit zu verlieren. Denn wenn wir zu lange warten, wird die Erkrankung chronisch und somit unheilbar. Der Wassertod wäre dann nur noch eine Frage der Zeit.

Ein sozialmedizinisches Problem

Jedoch: Mediziner sind auf wissenschaftliches Know-how angewiesen. Und hier liegt die Crux, genannt Systemträgheit. Das Ablaufmuster neuer Umweltprobleme ist immer wieder durch enorme Verzögerung (zwanzig bis vierzig Jahre) gekennzeichnet, vom mehr oder weniger frühen Erkennen durch die Wissenschaft über das Entwickeln von Gegenmassnahmen bis hin zu deren Wirksamwerden.
Und noch etwas wirkt sich erschwerend aus, um beim Bild des Patienten Wasser zu bleiben: Seine Krankheit ist nicht ein Medizinalproblem eines Individuums, sondern eine kompliziert vermaschte, sozialmedizinische Angelegenheit. Wasser steht in direkter Wechselwirkung zu den andern Elementen Boden und Luft und darüber hinaus zu allen Lebewesen zu Wasser und zu Land. Da besteht also Ansteckungsgefahr.
Der Forscher und der Gewässerschutzpraktiker müssen daher diese Vernetzungen kennen, einerseits die komplexen Kopplungen der Kreisläufe Wasser-Boden-Luft und andererseits das human- und ökotoxikologische Verhalten einer rapid wachsenden Unzahl von Chemikalien (jährlich rund 500 neue). Aus all dem Gesagten resultiert nun die bange Frage: Wo stehen wir heute?

Unbefriedigender Ist-Zustand

Bei aller Anerkennung für die grossartigen Erfolge in der Abwasserreinigung und beim energisch vorangetriebenen

Bau von Kanalisations- und Kläranlagen (heute sind mehr als 80 Prozent der Bevölkerung an insgesamt über 900 öffentliche Kläranlagen angeschlossen) darf eines nicht übersehen werden: Nach dieser stürmischen Aufbauphase steht der Gewässerschutz jetzt an einem Wendepunkt.
Und genau hier krankt er; denn er ist noch zu sehr in Richtung Realisierung baulich-technischer Massnahmen (= Symptombekämpfung) orientiert. Ursachenbekämpfende Taten finden erst wenige statt, es sei denn in verbalen Wunschvorstellungen.
Auch wenn das Gewässer- und das Umweltschutzgesetz an sich schon heute weitergehende Massnahmen wie produktionstechnische Vorschriften und solche über umweltgefährdende Stoffe erlauben, so kommt ihr Massnahmenspektrum noch schlecht zum Tragen; und zwar so bescheiden, dass man nicht um die Feststellung herumkommt, dass wir vom Erreichen der Gewässerschutzziele, wie sie in [1] formuliert wurden, noch weit entfernt sind.

Mehr Bewusstseinsbildung

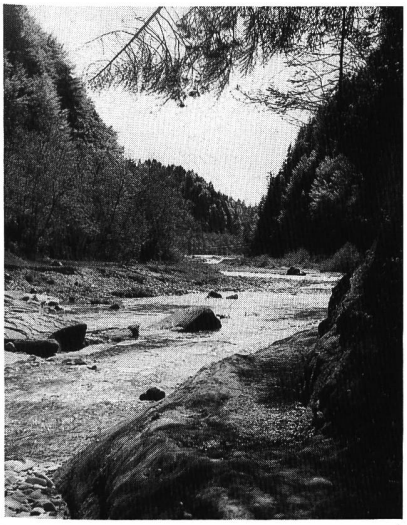
Wenn auch dank erreichter Eindämmung der organischen Gewässerbelastung eine substantielle Besserung des Zustandes der Fliessgewässer erzielt werden konnte, so ist nicht zu übersehen, dass der Schadstoffanfall stetig zunimmt und vor allem immer neuartige Fremdstoffe ins Wasser gelangen.
Das führte bereits zur Verschlechterung des Zustandes der meisten Seen, weil beispielsweise der Phosphateintrag nicht rechtzeitig genug eingedämmt werden konnte. Und über die Wechselwirkungen der momentan grössten Gefahr, der synthetisch-organischen Stoffe, zur natürlichen Umwelt weiss die Forschung erst herzlich wenig. Hier sind noch ausserordentliche Anstrengungen angezeigt.
Ein entscheidender Bereich des Gewässerschutzes, nämlich der quantitative, ist sogar noch völlig unterentwickelt. Im Gegensatz zum Aspekt des qualitativen Schutzes der Gewässer vor Verunreinigung enthält das geltende Recht nur wenige Bestimmungen bezüglich des Schutzes der physischen Existenz der Gewässer.
Hier muss das öffentliche Bewusstsein vermehrt zur Triebfeder für gesetzgeberische Konsequenz und wissenschaftliches Engagement werden. Die vorrangigen Ziele des Gewässerschutzes, nämlich Sicherstellung der Trink- und Brauchwasserversorgung und Erhaltung der ökologischen und ideellen Werte der Gewässer, müssten, bei entsprechender Informationsarbeit, eigentlich hinlänglich Anreiz zu solcher Bewusstseinsbildung sein!

Vernetzte Verantwortung

Diese Bewusstseinsbildung muss auch in vernetztem Denken und Handeln und in solidarischer Verantwortung ihren Niederschlag finden, und zwar nicht bloss global, sondern bereits im Kleinen. So bedarf beispielsweise die Sanierung stark belasteter Gewässer einer Regionalisierung der Schutzmassnahmen, da eine solche «Sanierungsregion» nicht mit politischen Grenzen identisch ist, sondern mit Gewässereinzugsgebieten.
Auch mehr Flexibilität tut not, beispielsweise bei der Abwassersanierung in ländlichen Gebieten. Die für geschlossene Agglomerationen entwickelte Technik lässt sich nicht ohne weiteres auf dünn besiedelte Landstriche übertragen; diese verlangen nach örtlich angepassten Lösungen.
Und wohlverstanden: Die gesetzlichen Grundlagen sowohl für die Regionalisierung als auch für solch differenzierte Massnahmen sind an sich bereits gegeben; ihr Vollzug wartet mancherorts nur auf das bewegliche Handeln der Behörden.

Teufel und Beelzebub

Zum Thema Verantwortung gehört auch die Erwartung vermehrter und sichtbarer Anstrengungen von Industrie und Landwirtschaft in Sachen Gewässerschutz. Von der Industrie wird erwartet, dass sie in selbsttätiger Ursachenbekämpfung die eigenen Wassersünden, schadstoffbelastete Abwässer und Störfälle, so gut wie möglich auszuschalten versucht.
Dieselbe Erwartung richtet sich an die Landwirtschaft, die als «Naturbetreuerin» eigentlich schon aus eigenem Antrieb handeln müsste. Hier fallen vor allem die Probleme im Zusammenhang mit konzentrierter Tierhaltung, Teil- und Winterbrache sowie Düngung ins Gewicht. Die «Wegleitung für den Gewässerschutz in der Landwirtschaft» [2], die in die richtige Richtung weist, wird durch das in Revision sich befindende Gewässerschutzgesetz eine noch weitergehende Sanktionierung erfahren. Ein ungelöstes Kapitel ist die Entsorgung der Entsorgung – gemeint ist der Klär-



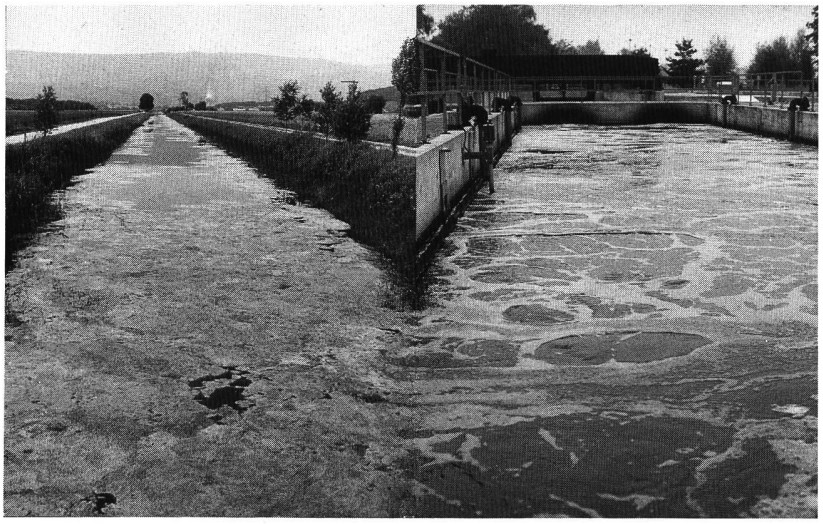


Bild 3, links. Die Natur hat vorgesorgt: Fliessgewässer können sich selbst reinigen; doch ab einer gewissen Eintragsgrösse versagt diese Selbstreinigung – das Gewässer eutrophiert, erstickt.

Bild 4, rechts. Obschon die baulich-technischen Massnahmen im Gewässerschutz lediglich Symptombekämpfung sind, darf doch gesagt werden, dass in diesem therapeutischen Bereich grosse Erfolge erzielt wurden: Über 80 Prozent (1967 lediglich 25 Prozent) der Bevölkerung sind heute an über 900 öffentliche Kläranlagen angeschlossen. Inskünftig wird aber dem vorbeugenden Gewässerschutz grössere Bedeutung zukommen (alle Bilder: VGL).

schlamm –, die an ökologische Grenzen stösst. Wegen der kritischen Schadstoffbelastung gerät die landwirtschaftliche Verwertung immer mehr ins Abseits. Alternativen sind bekannt, doch bestehen offene Fragen bezüglich technischen Funktionierens und resultierender Umweltbelastungen; denn bei allen Entsorgungsmethoden stellt sich automatisch die Frage vom Teufel und vom Beelzebub oder – um aquatisch zu bleiben – vom Regen und der Traufe.

Mehr Verursacherprinzip

An sich ist es eine Binsenwahrheit: Das Aufkommenmüssen für die eigenen Verunreinigungen hebt den Anreiz zu umweltfreundlichem Verhalten. In der Schweiz werden aber lediglich rund ein Drittel der Gewässerschutzkosten konsequent nach der individuellen Verursachung bezahlt. Der Möglichkeiten aber gäbe es viele, zum Beispiel durch Überprüfung der Gebührenreglemente der Gemeinden.
Zu prüfen wäre auch die Einführung der Grenzkostentarifierung, das heisst höhere Gebühren für gesteigerte Gewässerbelastung, womit vermieden würde, dass die Gebühren generell steigen und somit die Allgemeinheit für das Verhalten einzelner büssen muss. Auch das Subventionswesen müsste überdacht werden. Hatte es anfänglich eine wichtige Funktion als Sanierungsbeschleuniger, steht es heute grundsätzlich im Widerspruch zum Verursacherprinzip.
Sowohl der Realisierung des Verursacherprinzips als auch einer volkswirtschaftlichen Optimierung des Gewässerschutzes käme die Einführung eines «Abgaben/Auflagen-Konzeptes» anstelle des geltenden «Auflagen/Subventionen/Gebühren-Konzeptes» zugute. Auch müssten Massnahmen gleicher Prioritätenstufe ähnliche Kosten/Nutzen-Relationen aufweisen.
Und last but not least: Eine wesentliche Grundvoraussetzung für eine erfolgversprechende Weiterentwicklung des Gewässerschutzes wären systematische Datenerhebungen und Erfolgskontrollen.

Daueraufgabe!

Überall ist Beweglichkeit und Innovation gefragt: Wir müssen Rechtsprechung und Vollzug in ständiger Metamorphose den neuen Gegebenheiten anpassen. Und die Forscher müssen bestrebt sein, die Probleme vorausschauend zu erkennen und praxisorientiert anzupacken.
Kurz und gut: Gewässerschutz ist nicht eine Aufgabe, die angepackt sein will und dann ad acta gelegt werden kann. Das Nichtversiegen der alten und zusätzlich stets neue Bedrohungen ist – mit ständig wechselnden Randbedingungen – Garant dafür, dass der Gewässerschutz Daueraufgabe der Nation bleibt.

Literatur

[1] Gewässerschutz in der Schweiz – Sind die Ziele erreichbar? Schlussbericht der Studie «Gewässerschutz 2000». Berichterstatter: *Ueli Bundi,* Eawag. Verlag Paul Haupt, Bern und Stuttgart, 1981.

[2] Wegleitung für den Gewässerschutz in der Landwirtschaft. Herausgeber: Bundesamt für Landwirtschaft, Bundesamt für Umweltschutz, Eidg. Meliorationsamt, Eidg. Landwirtschaftliche Forschungsanstalten, Dezember 1979.

[3] Forschungspolitische Früherkennung im Gewässerschutz. Autoren: *Ueli Bundi, Herbert Güttinger, Werner Stumm.* Herausgeber: Schweizerischer Wissenschaftsrat, Bern, 1987.

[4] panta rhei, Band V. Vortragsreihe der Hans-Erni-Stiftung, Luzern. Globale chemische Kreisläufe, Gefährdung von Wasser. Autor: *Werner Stumm.*

Adresse des Verfassers: *Heini Hofmann,* Zootierarzt und freier Wissenschaftspublizist (Journalist BR), Hohlweg 11, CH-8645 Jona/SG.

Investitionen in der deutschen Abwasserwirtschaft von über 140 Milliarden DM erforderlich

Obwohl schon insgesamt 92,5% der Einwohner der Bundesrepublik Deutschland an die öffentliche Kanalisation und 90% an Kläranlagen angeschlossen sind, muss man hohe Investitionen in der deutschen Abwasserwirtschaft für die nächsten Jahre erwarten; dies erläuterte der Präsident der Abwassertechnischen Vereinigung, Prof. Dr.-Ing. E. h. *Klaus R. Imhoff,* vor der Berliner Presse (Ost und West). Der gesamte Investitionsbedarf in Deutschland ist auf über 140 Milliarden DM zu beziffern.
Von den 8843 Kläranlagen in der Bundesrepublik Deutschland, die zum Stichtag Mai 1987 in Betrieb waren, sind 7182 biologische Anlagen, dies entspricht einem Prozentsatz von 81%. Von der Abwassermenge von 8,9 Mrd. m^3 pro Jahr wurden schon 29% über die biologische Stufe hinaus weitergehend gereinigt, 68% biologisch und nur noch 3% mechanisch. Zum Vergleich: In der DDR sind nur 73% der Bevölkerung an die Kanalisation und 42% an öffentliche Kläranlagen (es gibt 1100, aber zum Teil mangelhafte Behandlungsanlagen) angeschlossen. Es werden im Gewässerschutz der DDR über 40 Milliarden DM zu investieren sein, um das Umweltgefälle West–Ost auf ein erträgliches Mass zu reduzieren. Schwerpunkt wird die schwer geschädigte Elbe sein müssen.
Allein von dem 285000 km langen öffentlichen Kanalnetz (zusätzlich DDR 40000 km) sind aufgrund einer bundesweiten Umfrage der Abwassertechnischen Vereinigung etwa 15% der Kanäle als beschädigt und zum Teil als undicht anzusehen. Nach einer genauen Bestandesaufnahme des öffentlichen und privaten Entwässerungsnetzes durch die Kommunen kann zukünftig auf der Grundlage des ATV-Regelwerkes ein Massnahmenkatalog aufgestellt werden. Bei jedem kommunalen und privaten Betreiber sind anhand einer Schadensbewertung Prioritäten für die Sanierung zu setzen.
Um die beschädigten Kanäle zu sanieren, wird ein Investitionsaufwand von etwa 50 Mrd. DM notwendig. Diese Investitionen sind unumgänglich, da das schadhafte Leitungsnetz das Grundwasser bzw. den Boden mit Schadstoffen belasten kann und durch Fremdwasserzuflüsse in das Kanalnetz hohe Betriebskosten verursacht werden. Neben dem Handlungsbedarf der Bundesländer auf rechtlichem Gebiet wird eine Qualifizierung von Tiefbauunternehmen gefordert; dazu gehört die Gründung des Verbandes Güteschutz Kanalbau, der RAL-Gütezeichen vergibt.
Im übrigen sind die zukünftigen Investitionen vorgezeichnet durch die Zielvorstellung der Bundesregierung, die Abwässer aller Einwohner der Bundesrepublik Deutschland nicht nur mechanisch und vollbiologisch zu reinigen, sondern auch einer dritten Stufe zur Nährstoffelimination zuzuführen.
Die Nährstoffelimination von Phosphor und Stickstoff wird weitere Investitionen in Höhe von 14 Mrd. DM beanspruchen, und die in vielen Ländern der Bundesrepublik Deutschland noch zu bauenden Auffangbecken im Kanalnetz für die Regenwasserbehandlung werden mit 25 Mrd. DM zu Buche schlagen. Es ist davon auszugehen, dass bis zum Ende des Jahrzehnts im Schnitt jährlich 9 bis 10 Mrd. DM zur Erfüllung dieser und der laufenden Ausgaben allein in der Bundesrepublik aufgebracht werden müssen.

Abwassertechnische Vereinigung e. V., ATV, Markt 71, D-5205 St. Augustin 1.