

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 18 (1961)

Heft: 4

Artikel: Gewässerschutz, die Aufgabe unserer Generation

Autor: Jaag, Otto

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-781790>

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: 04.02.2026

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

- a) A proposer une révision de la loi susmentionnée, en particulier des articles 6, 7 et 9, aux fins d'obliger la Confédération à allouer des subventions pour la création, par les cantons et les communes, d'installations servant à protéger les eaux. L'allocation de ces subventions ne doit toutefois libérer en aucune façon de leurs obligations les tiers qui sont responsables de la pollution ou de l'atteinte portée aux eaux;
- b) A présenter des propositions concernant les ressources à mettre à disposition pour l'allocation des subventions fédérales;
- c) A édicter des dispositions sur le calcul des subventions en observant les règles de la loi du 19 juin 1959 sur la péréquation financière entre les can-

tons et en tenant équitablement compte, autant que possible, des prestations faites jusqu'à présent par les cantons pour des mesures visant à protéger les eaux. »

C'est dire que l'on se trouve désormais en présence d'une véritable épreuve de force qui sera pour les villes et les communes, quelle qu'en soit l'issue, la véritable récompense de leurs efforts.

En tout état de cause, la présence de M. Tschudi, conseiller fédéral, à la tête du Département fédéral de l'Intérieur, nous inspire confiance. Les villes et les communes suisses, dont il connaît si bien les charges et les besoins, comptent plus que jamais sur sa bienveillante compréhension et son précieux appui.

Gewässerschutz, die Aufgabe unserer Generation

Von Prof. Dr. Otto Jaag, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz, Zürich

Nichts ist so rücksichtslos der freventlichen Verderbnis durch den Menschen ausgeliefert wie das Wasser, und doch ist gesundes, sauberes Wasser die unerlässliche Voraussetzung für jegliche Besiedlung und die allererste Grundlage für Existenz und Leben der Bevölkerung, ihrer Industrie, ihres Gewerbes und ihrer Landwirtschaft. Wasser verderben lassen, heisst deshalb, sich selbst den Ast absägen, auf dem man sitzt; denn für Wasser gibt es keinen Ersatz.

Zwar sind wir in der Schweiz mit Wasser so reichlich gesegnet wie in kaum einem andern Land. Wir nützen es ausgiebig, indem wir es aus dem Untergrund heben, aus Seen und Flüssen ziehen und aufbereiten, und lange Zeit mochte es scheinen, als ob diese Reserven guten oder aufbereitungswürdigen Wassers unerschöpflich seien.

Und doch ist es anders gekommen. Dadurch, dass wir im Zuge der modernen Zivilisation, insbesondere seit der Einführung der Schwemmkanalisation in den Wohnungen von reich und arm jegliche Abfallstoffe und sämtlichen Unrat auf dem kürzesten Wege dem nächsten Gewässer zuleiteten, verdarben wir unsere Seen und verwandelten wir zahlreiche unserer Bäche, Flüsse und Ströme in hässlich aussehende, übelriechende Kloaken. Industrie und Gewerbe bedienen sich des Wassers in besonders ausgiebigem Masse, verdienen dabei Geld, aber kümmern sich im allgemeinen wenig um die Schäden, die ihre Abwässer in Strom und See auslösen. Sogar das Grundwasser ist vielerorts bereits bis zur Unbrauchbarkeit verdorben worden.

Die Schäden, die aus einer solchermassen straflichen Behandlung des Wassers erwachsen, sind manigfacher Art: sie erschweren und verteueren die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser aus Grundwasserträgern, Flüssen und Seen, sie gefährden den Bade- und Schwimmbetrieb an See und Fluss zum Nachteil der Volksgesundheit, sie verderben die Berufsfischerei und vergällen hunderttausend Sportfischern die Freude am Wasser, an dem sie Ausspannung und Erholung von der anstrengenden täglichen Arbeit suchen.

Wilde Kehrichtablagerungen, die an Flüssen und Seen, am Waldrand und im offenen Gelände landauf, landab den Freund der Natur anwidern, verderben die bevorzugteste Landschaft.

Bereits zeichnen sich, so wie vielerorts im Ausland, auch in der Schweiz Mangelgebiete ab, zu deren Versorgung das Oberflächenwasser in sehr kostspieligen Anlagen aufbereitet oder über weite Strecken hin aus ferngelegenen Seen hergeleitet werden muss.

So weit haben wir es gebracht in der Schweiz, dem angeblich saubersten Land der Welt.

Nicht dass es an Mahnern gefehlt hätte, die auf die Gefahr und die sich zusehends verschlechternden Verhältnisse in unseren Gewässern mit Nachdruck hingewiesen. Sie wurden so lange überhört, bis die Schäden so manifest wurden, dass sie auf einmal beängstigend wirkten.

Da begann man sich zu besinnen und umzuschauen und überzeugte sich, dass die Abwässer gereinigt wer-

den müssen, bevor sie ohne Schaden einem Fluss oder See zugeleitet werden können. Es war die Stadt Sankt Gallen, die unter dem Druck der Verhältnisse mit dem guten Beispiel voranging und bereits im Jahre 1916 eine damals moderne und vollständige Abwasserreinigungsanlage in Betrieb nahm. Dieses Beispiel fand aber keine Nachahmung, bis zu Beginn der dreissiger Jahre der Kanton Zürich entschlossen und erfolgreich ans Werk ging und in der Folge eine Reihe von Gemeinden in verschiedenen Kantonen begannen, zum Rechten zu sehen.

Da die Aufgabe der Gewässerreinhaltung auf eine tragfähige rechtliche Basis gestellt werden musste, wurde Mitte der fünfziger Jahre das eidgenössische Gewässerschutzgesetz geschaffen, und die Kantone passten unterdessen einigermassen vollzählig ihre Ausführungsbestimmungen diesem Gesetz an.

Und doch will die Sache der Gewässerreinhaltung nicht recht auf Touren kommen; noch steht der Gewässerschutz vielerorts bloss auf dem Papier. Ganz neue Kräfte müssen geweckt werden, um im ganzen Land den Gewässerschutz zu realisieren. Das ist der Sinn und die Bedeutung der heutigen Veranstaltung.

Wie soll die Aufgabe nun weitergeführt oder wo nötig neu angepackt werden?

Nachdem wir die Reden vernommen haben, die Männer höchster Verantwortung, weitreichenden Einflussbereiches und sicheren Urteilsvermögens zu uns gesprochen haben, bin ich versucht, mit Ulrich von Hutten auszurufen: «Die Geister erwachen, die Wissenschaft blüht, es ist eine Lust zu leben!»

Herr Bundesrat Tschudi, unter dessen Verantwortung die Aufgabe der Gewässerreinhaltung steht, hat uns des Verständnisses versichert, das im Bundeshaus inskünftig der beförderlichen Realisierung der Massnahmen zum Schutze unserer Seen und Flüsse sowie des Grundwassers gegen Verunreinigung entgegengebracht wird. Der Vorsteher des Eidgenössischen Gewässerschutzamtes hat uns gezeigt, wo wir stehen, und hervorgehoben, wieviel Anstrengung und Arbeit noch eingesetzt werden muss, um unser Land vor weiterer Verderbnis des Wassers zu bewahren, und Herr Stadtpresident Dr. Cottier nannte die Schwierigkeiten, mit denen die Gemeinden zu kämpfen haben, um die für den Gewässerschutz erforderlichen Massnahmen durchzuführen. Herr Präsident Dr. Käppeli aber, verantwortungsbewusster Mann der Wirtschaft, unterstrich in richtungweisenden Ausführungen die weittragenden Zusammenhänge zwischen Wasser und Leben, Wasseraushalt und menschlicher Tätigkeit, und hob die unerbittliche Dringlichkeit des Gewässerschutzes im Interesse von Staat und Wirtschaft hervor. Darüber hinaus wies er einen Weg, der uns in unserer gemeinsamen Aufgabe rascher vorwärts bringen kann, als dies bisher möglich war, indem er die grossräumige Be trachtung und Lösung der nationalen Aufgabe fordert.

Vermehrte Forschung, Lehre und Heranbildung eines leistungsfähigen Nachwuchses an Fachleuten und

gleichzeitig intensive Aufklärung bei Behörden und Volk betrachtet Herr Dr. Käppeli als die tragenden Voraussetzungen eines erfolgreichen Gewässerschutzes. Um uns in der Erlangung der hiefür notwendigen Mittel zu helfen, kündigt er die Schaffung eines Hilfswerks an, die Errichtung einer *«Stiftung der Wirtschaft zur Förderung des Gewässerschutzes in der Schweiz»*.

Dies alles ist im höchsten Masse angetan, um bei uns allen neuen Mut und gesteigerte Entschlossenheit zu erwecken, uns einzusetzen für die Reinhaltung unserer Oberflächengewässer sowie des Grundwassers. Die Verpflichtung ist gross, die Aufgabe keineswegs leicht, aber wo so viel Ermutigung auf uns zukommt, da werden auch die Kräfte wachsen, die wir einzusetzen vermögen.

Es gilt nun zu prüfen, in welcher Weise sich die heute zum Ausdruck gebrachten Auffassungen und Anregungen im Kampf um die Reinhaltung oder die Sanierung unserer Gewässer sinnvoll einsetzen lassen.

Kein Zweifel besteht darüber, dass es in den meisten Kantonen um die Abwasserreinigung und die vernünftige Beseitigung der festen Siedlungs- und Industrieabfälle *noch schlimm bestellt* ist. Was soll man davon halten, wenn einzelne Gemeinden, selbst in den Zentren des schweizerischen Tourismus, die Einwohner auffordern, ihre Kehrichtabfälle in den Fluss oder See, an Waldrändern und im offenen Gelände abzukippen, so dass das ganze Tal mit Papierfetzen übersät ist und Rauch und üble Gerüche die Gegend verpesten. Solche Bilder müssen jeden Freund der Natur, den Erholung Suchenden, den Feriengast anwidern, und dem Bedürfnis der Bevölkerung nach Reinlichkeit und Ordnung stellen sie ein schlechtes Zeugnis aus. Von solchen Stellen wilder Abfallbeseitigung aus werden Oberflächen- und Grundwässer schwer geschädigt.

Ist es nicht sträflicher Leichtsinn, wenn angesichts solcher Gefahren und Schäden, die der Gemeinde selbst, insbesondere aber den Unterliegern erwachsen, Behörden, bei denen in erster Linie die Verantwortung liegt, sich den allgemeinen Problemen gegenüber derart verständnislos verhalten, und was soll dann vom einfachen Bürger erwartet werden können?

Takt und Höflichkeit gebieten mir, von der Nennung spezieller Beispiele solcher Art in unserem Land abzusehen. Um so entschiedener aber darf ich die hier versammelten Vertreter der Behörden in Gemeinden, Kantonen und Bund und des Volkes in allen Landesteilen auffordern, in ihrem Einflussbereich zum Rechten zu sehen und Uebelstände der genannten Art abzustellen.

Wenn die Verantwortlichen einer grossen Stadt erklären, sie hätten in der Reinigung ihrer Abwässer keine Eile, solange ihnen aus dem Gebiet der Oberlieger ein arg verunreinigtes Wasser zufliesse, während die Oberlieger sich auf den Standpunkt stellen, die Hände in den Schoss legen zu können, bis die stromabwärts gelegenen viel bedeutenderen Wasserver-

schmutzer ihre Aufgabe gelöst hätten, da kann man nur mit Mephisto sagen: «Sie drehen sich im Zirkeltanz wie eine Katze um den Schwanz.» Dass bei einer solchen Einstellung zum Gesamtproblem etwas nicht in Ordnung ist, muss jedermann einsehen.

Viel *Aufklärung* bei Behörden und Volk ist noch notwendig, wenn die Abwasserreinigungsanlagen in der Dringlichkeitsliste der Gemeindeaufgaben ihren richtigen Platz erlangen sollen. Erziehung zur Sauberkeit und Ordnung ganz allgemein ist jedenfalls die erste Voraussetzung für einen erfolgreichen Gewässerchutz.

Zweifellos mit Recht rügt Dr. Käppeli in den Massnahmen zum Schutze der Gewässer das Fehlen einer überzeugenden Systematik, einer *schweizerischen Gesamtkonzeption*. Auf Grund ihrer Souveränität planen und erstellen Kantone und Gemeinden Kläranlagen gemäss ihrem Organisationsplan, aber vielleicht da und dort ohne genügend Fühlungnahme untereinander und oft auch ohne ihr Vorgehen nach Dringlichkeit, Methodik und gefordertem Wirkungsgrad auf die Bedürfnisse des gesamten Einzugsgebietes eines Vorfluters abzustellen und über die Kantongrenzen hinweg zu koordinieren. Dies führt dazu, dass die Massnahmen der Unterlieger nur bedingt wirksam sind, solange die Oberlieger im benachbarten Kanton dem Fluss oder See ein arg verschmutztes Wasser zufließen lassen. Ueberdies erscheint die Erfüllung der nationalen Aufgabe einerseits zu stark vom mehr oder weniger guten Willen und der leider oft mangelnden Einsicht von Behörden und Einwohnerschaft abhängig, anderseits aber auch den momentanen finanziellen Möglichkeiten der Gemeinden ausgeliefert. Deshalb, und gewiss mit Recht, fordert Herr Dr. Käppeli die Lösung der Aufgabe im regionalen Denken und Anpacken. Wie lassen sich solche Auffassungen und Anregungen sinnvoll einsetzen? Die Sanierungspläne dürfen nicht an den Kantongrenzen Halt machen, denn weder Bach noch Fluss richtet sich nach ihnen, und ein dem Wasser angetanes Unrecht rächt sich in derselben Weise an sämtlichen Anwohnern, welchem Kanton seine Ufer auch angehören.

Die Bevölkerung eines Flusstales ist mit Bezug auf das Wasser eine *Schicksalsgemeinschaft*, in der das sonst überall gültige Nachbarrecht auch auf das verschmutzte Wasser eines Flusslaufes Anwendung haben sollte. Deshalb wird zum Beispiel in England die gesamte Wasserwirtschaft mit allen ihren Aspekten und Belangen im Einzugsgebiet eines Flusstals als Ganzes der Sorge vom Staat ernannter Wasserkommissionen, sogenannter River Boards, übertragen. In gemeinsamer Planung werden die Ansprüche an Menge und Qualität des Wassers abgewogen und die Massnahmen zu seiner Reinhaltung unter Berücksichtigung aller Interessen und unter gegenseitiger Rücksichtnahme von der Gesamtheit der Oberlieger und Unterlieger gemeinsam durchgeführt.

Den deutschen Reinalteverbänden und -genossenschaften an der Ruhr, der Emscher, Lippe und Niers ist auf Grund von Sondergesetzen nicht nur die Pla-

nung und Ueberwachung des Wasserhaushaltes, sondern auch der Bau der erforderlichen Kläranlagen übertragen. Die erwachsenen Kosten werden gedeckt durch die Beiträge, die von den Verschmutzern auf Grund von Menge, Konzentration und Gefährlichkeit ihrer Abwässer zu entrichten sind. Eine solche Organisation dürfte in der Leistungsfähigkeit und gerechten Lastenverteilung dem Ideal am nächsten kommen. Auf ähnlicher Basis sind Fluss-Reinaltekommisionen in den Vereinigten Staaten von Amerika am Werk, die Ohio River Valley Water Sanitation Commission beispielsweise, in der acht Staaten der USA erfolgreich zusammenarbeiten. Auf Grund bilateraler Vereinbarungen haben sich die USA und Kanada, also zwei voneinander unabhängige Staaten, zur gemeinsamen Bewirtschaftung und Reinhaltung ihrer Grenzgewässer zusammengetan.

In entsprechender Weise versuchen zurzeit auf dem europäischen Kontinent eine Reihe internationaler Kommissionen Flusssysteme, die zwei oder mehrere Staaten umfassen, durch gemeinsame Anstrengung zu sanieren: so am Rhein, wo fünf Staaten zusammenarbeiten, am Bodensee deren drei, an den schweizerisch-italienischen Grenzgewässern des Lugarer- und Langensees, schliesslich im schweizerisch-französischen Einzugsgebiet von Genfersee und Rhone.

Einer wirklich grossräumigen Planung steht in der Schweiz die in jahrhundertelanger Entwicklung gewachsene kantonale Gewässerhoheit entgegen. Sie ist im eidgenössischen Gewässerschutzgesetz vollumfänglich erhalten geblieben, was angesichts der Kleinheit der kantonalen Territorien und des oft komplizierten Verlaufs ihrer Grenzen mancherorts im Ausland nur schwer verstanden wird. Es gilt darum zu prüfen, in welcher Weise auch unter schweizerischen Verhältnissen eine grossräumige Planung nach Flusssgebieten möglich ist. Ansatzpunkte zu einer solchen sind übrigens bereits vorhanden, in der Gewässeruntersuchung beispielsweise, die in neuerer Zeit unter Zusammenarbeit der hiefür zuständigen Behörden, Laboratorien und Institute am Rhein vom Bodensee bis über die Landesgrenzen hinaus durchgeführt wurde. Entsprechende Erhebungen sind kürzlich von mehreren Kantonen an der Aare, vergangenes Jahr in dem die Kantone Glarus, St. Gallen, Schwyz, Zürich und Aargau umfassenden Gebiet der Linth - Limmat ausgeführt worden. Im aargauischen Grenzland steht eine Reihe von Gruppenkläranlagen im Betrieb oder Bau, die Gemeinden von je zwei Kantonen bedienen; am Rhein ist eine solche für zwei schaffhausische und zwei zürcherische Gemeinden geplant.

Eine generelle Inangriffnahme der Sanierungsmassnahmen nach Flusssgebieten, wie sie Herr Dr. Käppeli gewiss berechtigterweise fordert, dürfte auch unter den schweizerischen Gegebenheiten möglich sein durch eine intensive Kontaktnahme und so weit als möglich gemeinsame Planung der zuständigen Behörden in den einem Flusstal gehörenden Kantonen. Eine solche ganzheitliche Betrachtung des Gewässer-

schutzes scheint uns dringend erforderlich, denn in der Tat nützt es wenig, wenn der Unterlieger in einem Kanton zum Rechten sieht, während der Oberlieger im andern fortfährt, Oberflächenwasser oder Grundwasser zu verunreinigen. Den Schaden trägt in jedem Fall immer in erster Linie der Unterlieger.

Da die Flussläufe und Grundwasservorkommen, die nur einen Kanton angehen, verhältnismässig selten sind, so scheint es uns an der Zeit zu sein, dass für jedes Flussgebiet die Möglichkeiten einer grossräumigen Planung ernsthaft geprüft werden.

Auf der einen Seite stellen wir fest, dass die Verderbnis unserer Flüsse und Seen der rasch zunehmenden Bevölkerungsdichte, der sprunghaft fortschreitenden Industrialisierung, insbesondere aber dem in neuester Zeit stark erhöhten Lebensstandard zuzuschreiben ist; auf der andern Seite treiben wir sehr rasch einer Katastrophe entgegen, wenn dem Gebrauch und der Behandlung des Wassers nicht die erforderliche Sorgfalt zuteil wird. Hieraus ergibt sich die Reinhal tung und Sanierung unserer Gewässer als die Aufgabe unserer Generation. Wir müssen rasch zum Rechten sehen, wenn der Schaden nicht so gross werden soll, dass er irreparabel wird oder die Wassergüte nur unter sehr hohem Kostenaufwand zurückgekauft werden kann. Deshalb heisst es überall im Land, entschlossen ans Werk gehen.

Ein schweizerischer Gesamtplan der Gewässerreinhaltung erscheint unerlässlich, wenn wir in absehbarer Zeit und auf geradem Wege zur wirklichen Sanierung unserer Gewässer gelangen sollen. Dieser Gesamtplan müsste im wesentlichen folgende Stufen vorsehen:

Zunächst sind durch die Gewässerschutzämter in den einzelnen Kantonen, dann in Zusammenarbeit mit den zuständigen Instanzen des Bundes in den hauptsächlichsten, mehrere Kantone umfassenden Flussgebieten die *Schwerpunkte der Gewässerbelastung* festzustellen, jene Zentren also, in denen aus der Abwasserreinigung für das gesamte Flussystem die verhältnismässig grösste Wirkung erwartet werden darf. An erster Stelle erscheinen in einer solchen Dringlichkeitsliste die grossen und mittelgrossen Städte, unter denen bis heute noch nicht eine einzige ihre Abwässer in befriedigender Weise reinigt. Indessen arbeiten unter den grossen Städten zurzeit deren zwei an der Anpassung ihrer alten Anlagen an die gegenwärtigen Verhältnisse (Zürich und Winterthur), während zwei andere (Bern und Lausanne) vor der Inangriffnahme des Baues ihrer zentralen Reinigungswerke stehen. Weit vorn in einer solchen Schwerpunkts- und Dringlichkeitsliste stehen sodann eine Reihe grosser und kleiner Unternehmungen der Industrie und des Gewerbes, deren Abwässer weitgehend für die zahlreichen Fischsterben verantwortlich gemacht werden müssen, die in neuerer Zeit in sämtlichen Landesteilen vorkamen. Alsdann kämen die zahlreichen Kleinstädte und Dörfer und unter ihnen wiederum diejenigen, die für Mensch und Tier gefährliche Abwässer liefern.

Nicht weniger schwerwiegende Gefahren und Schä-

den namentlich im Grundwasser verursachen die unzweckmässig angelegten Kehrichtdeponien und die Ablagerungen fester Abfälle der Industrie sowie des Gewerbes im offenen Gelände. Jede Gemeinde muss also prüfen, wie sie mit beiden Aufgaben, derjenigen der Abwasserreinigung und der der sinnvollen Beseitigung der festen Siedlungsabfälle zurecht kommt, und dabei das technische System wählen, das sich im Urteil der unabhängigen Fachleute als das zweckmässigste erweist. Für den Hauskehricht und zahlreiche organische Industrieabfälle kommen die Verbrennung und die Kompostierung in erster Linie in Frage, die Kompostierung insbesondere in kleineren Verhältnissen und da, wo es gilt, auch den Klärschlamm der Abwasserreinigungswerke mit zu verwerten. Wie sehr die grossräumige Behandlung dieser Aufgabe notwendig ist, zeigt sich auch, wenn es darum geht, Altöle und Rückstände aus Oel- und Fettabscheidern zu vernichten, sodann die Kadaverbeseitigung für eine Gegend zu organisieren.

Warum nicht für die wichtigsten Flusstäler durch die beteiligten Kantone kleine Kommissionen ernennen, die den dauernden Kontakt zwischen den zuständigen Gewässerschutzämtern aufrecht erhalten und auf gemeinsame Aufgaben, Lösungsmöglichkeiten und gegebenenfalls auf Schwierigkeiten hinweisen?

Dies alles liesse sich zweifellos unter voller Respektierung der kantonalen Souveränität und Gewässerhoheit verwirklichen, wenn auch zugegebenermassen ein hohes Mass an Takt und Verhandlungsgeschick für den Erfolg einer solchen Zusammenarbeit unerlässliche Voraussetzung wäre.

Die Fachleute und die Fachverbände könnten einer derartigen Organisation ebenfalls ratend und helfend zur Verfügung stehen. Natürlich darf eine solche Ausrichtung aufeinander nicht dazu führen, dass der aktiver Kanton in der Ausführung seiner Aufgabe gehindert ist oder in seiner Initiative erlahmt.

Ist einmal die Dringlichkeit abgeklärt, so ist zu prüfen, in welcher Weise innerhalb des einzelnen Flussgebietes vorgegangen werden muss, welche Gemeinden zusammengenommen, welche unter ihnen eigene Kläranlagen bekommen sollen und wie die anfallenden industriellen Abwässer regional zu behandeln sind; insbesondere muss für sämtliche Reinigungsanlagen des betreffenden Gebietes der notwendige Reinigungsgrad einheitlich festgelegt werden in der Art, dass die erforderliche Behandlung des Abwassers genügt, um die Unterlieger vor Schäden zu bewahren, anderseits, dass nicht Forderungen erhoben werden, die gar nicht nötig sind, um dieses Ziel zu erreichen.

Der zweite Hauptschritt in diesem Gesamtplan besteht in der *Sicherung der Finanzierung*. Was an Kanalisation und Bau von Reinigungswerken aus den laufenden Mitteln der Gemeinden und des Kantons, nötigenfalls auch des Bundes, realisiert werden kann, soll getan werden. Für die übrigen Mittel wäre gemäss dem Vorschlag von Herrn Dr. Käppeli der Kapital-

markt einzuschalten, also die Ausgabe von langfristig verzinslichen Anleihen. Ueberdies liesse sich noch die Frage erwägen, ob nicht ähnlich wie zum Beispiel in der Bundesrepublik Deutschland, Kanton oder Bund mit niedrig verzinslichen Vorschüssen an die Gemeinden einspringen könnte. Schliesslich wäre es das geringere Uebel, unsren Kindern zu begleichende Schulden für Abwasserreinigungswerke zuzumuten als ihnen verdorbene Gewässer zu hinterlassen, deren Sanierung in jedem späteren Zeitpunkt weit grössere Summen verschlingen würde als heute, da die durch die Verschmutzung ausgelösten Schäden noch verhältnismässig einfach zu reparieren sind.

Während der Zeit, da solche Verhandlungen laufen, sind für jedes einzelne Flussgebiet die *Vorflutverhältnisse* abzuklären, so dass die Unterlagen vorhanden sind, wenn ein Bauprojekt ausgearbeitet werden muss. Dies ist eine Aufgabe der Gemeinden in enger Fühlungnahme mit den kantonalen Behörden und, wo nötig, unter Mithilfe durch den Bund, insbesondere durch die EAWAG. Diese Anstalt setzt neben der laufenden Forschungstätigkeit ihren ganzen Mitarbeiterstab ein für solche Arbeiten der Untersuchung, Begutachtung und Beratung im Auftrag von Bundes-, Kantons- und Gemeindebehörden, von Industrien und privaten Ingenieurbüros. Sie ist zwar mit Aufträgen bereits überlastet und muss daher ihren Mitarbeiterstab den ihr übertragenen Aufgaben dauernd anpassen, so weit als dies angesichts des katastrophalen Mangels an Fachleuten überhaupt möglich ist. Kantonale und städtische Laboratorien sowie die Büros beratender Ingenieure könnten bei der Beschaffung von Unterlagen für Gemeinden und Flusskommissionen ebenfalls beigezogen werden.

Zuallererst müssen sich die zuständigen Behörden in den Kantonen über das Vorgehen zur Reinhaltung ihrer Gewässer ein klares Bild machen. Hiezu bedarf es einer kantonalen Fachstelle, wie sie im Gewässerschutzgesetz gefordert wird, wobei sich, so wie dies auf andern Gebieten bereits geschieht, mehrere kleinere Kantone zusammensetzen können. Freilich werden sie Mühe haben, einen geeigneten Fachmann zu finden, aber mit Hilfe der EAWAG lässt sich eine solche Grundplanung durchführen, ein Weg, den bereits eine Reihe von Kantonen eingeschlagen haben.

Im schweizerischen Gesamtplan des Gewässerschutzes wird die *Ausbildung von Fachleuten*, insbesondere von spezialisierten Ingenieuren, Chemikern und Biologen eine bedeutsame Aufgabe darstellen.

Die EAWAG wird in erster Linie berufen sein, diese Ausbildung in weit höherem Masse, als dies bisher möglich war, an die Hand zu nehmen. Sie wird dieser Aufgabe gerecht zu werden versuchen durch den Ausbau ihres Unterrichts an der ETH, insbesondere durch die Einschaltung von Uebungsstunden in den bisherigen Unterricht. Sodann sollen Ausbildungs- und Fortbildungskurse und im Lehrprogramm der ETH ein einjähriger Nachdiplomkurs eingeführt werden. Die EAWAG wird sich auch darauf einrichten

müssen, in vermehrtem Masse Praktikanten und Doktoranden zur fachlichen Weiterbildung anzunehmen, was freilich in der heutigen Zeit der wirtschaftlichen Hochkonjunktur schwer hält, weil ein Bedürfnis nach Fachleuten gegenwärtig in sozusagen sämtlichen technischen Berufen in ungefähr derselben Weise vorhanden ist.

Zu den herkömmlichen Aufgaben des Gewässerschutzes gesellen sich immer neue, die zunächst von der Forschung zu lösen sind. Unter den dringlich zu bearbeitenden *neuen Problemen* seien im folgenden einige der wichtigsten genannt:

Zuverlässige Sicherungsmassnahmen müssen gefunden werden, um den Gefahren zu begegnen, die unseren Gewässern von der immer umfassendere Bedeutung erlangenden Oelwirtschaft her drohen, der Verölung des Wassers beim Transport über Strasse, Schiene und Wasser, durch Oelfernleitungen in Pipelines, sodann bei der Reinigung und Aufbereitung in Raffinerien, bei der Lagerhaltung in mächtigen Tanks. Besonders schwerwiegend sind die Gefahren einzuschätzen, die dem Grundwasser durch die Zehntausende von unterirdisch verlegten Heizöltanks erwachsen. Materialschäden, Unachtsamkeit und menschliches Versagen führen in sehr zahlreichen Fällen zu beträchtlichen Oelverlusten in den Untergrund, durch die das Grundwasser bis zur Unbrauchbarkeit verdorben werden kann. Aehnliche Aufgaben stellt die unschädliche Beseitigung von Altölen und Rückständen aus Fett- und Oelabscheidern.

Ein neues Problem ist der Forschung in jüngster Zeit erwachsen durch die synthetischen oberflächenaktiven Wasch-, Spül- und Netzmittel, die sogenannten *Detergentien*, die dank ihrer nützlichen Eigenschaften im Sturm den Markt erobert und in Haushalt, Gewerbe und Industrie massenhaft Eingang gefunden haben. Die Schäden, die diese Detergentien in Flüssen und Seen auslösen, sind mannigfacher Art. Uns obliegt die Pflicht, Mittel und Wege zu finden, um diese Schäden so gut als möglich zu beheben, der Industrie aber die Aufgabe, Detergentien zu entwickeln, welche die vorteilhaften Eigenschaften der bisherigen Spülmittel bewahren, aber in jeder Hinsicht unschädlich und leicht abbaubar sind. Im schweizerischen Gesamtplan der Gewässerreinhaltung wird also ein wesentliches Anliegen sein, in enger Fühlungnahme mit Industrie und Handel rasch zu tragbaren Verhältnissen zu gelangen.

Zwar ist, seitdem die Atombombenexplosionen aufgehört haben, die *Radioaktivität* in Luft, Niederschlägen, Trinkwasserzisternen und Gewässern, die vor einigen Jahren beträchtliche Entwicklungen anzukündigen schien, praktisch wieder auf den Nullpunkt zurückgegangen. Wir wissen aber nicht, was uns in dieser Hinsicht bevorsteht. Deshalb muss der Gefahr ins Auge geschaut und schon jetzt vorgekehrt werden, was sich bei einer ungünstigen oder gar katastrophalen Entwicklung der Dinge als notwendig erweist. Begegnung der Gefahr der radioaktiven Verseuchung un-

res Lebensraumes gehört deshalb mit zu den dringlichsten Aufgaben des Gewässerschutzes.

Von unmittelbarer Aktualität ist sodann, wie bereits angedeutet wurde, der ganze Fragenkomplex der *Beseitigung fester Siedlungs- und Industrieabfälle*. Hauskehricht lässt sich verbrennen, wie mehrere Schweizer Städte dies tun. Für kleinere Verhältnisse aber lässt sich eine Verbrennung weder technisch gestalten noch wirtschaftlich verantworten. Deshalb muss der Weg der Kompostierung beschritten werden, sofern für das Endprodukt, den Kehrichtkompost, der Absatz gesichert werden kann. Der neueren Forschung auf diesem Gebiet ist es gelungen, bevorzugte Absatzgebiete zu finden im Gemüsebau, Weinbau und in der forstlichen Jungpflanzenaufzucht. Mit der Zugabe von Klärschlamm lässt sich das Produkt in hohem Masse verbessern, und indem es immer besser gelingt, feste organische Industrieabfälle mitzuverarbeiten, nähern wir uns dem angestrebten Endziel, den Hauptteil der im Lande anfallenden festen Abfälle nicht nur unschädlich zu machen, sondern sie in durchaus ökonomischer Weise einer nützlichen Verwertung zuzuführen.

Kaum auf einem andern Gebiet unserer Tätigkeit war bisher die enge Zusammenarbeit zwischen den Behörden, den Fachleuten des Gewässerschutzes, des Pflanzenbaus, insbesondere des Gemüsebaus, des Weinbaus, der Forstwirtschaft und der Industrie so erfolgreich wie auf demjenigen der Beseitigung fester Abfallstoffe.

Schwierige Probleme stellen der Forschung die *Abwasser mancher Industriezweige*: der Papier- und Zellstoffindustrie, der chemischen Industrie und der Gärberien, der Lebensmittel- und Genussmittelindustrie, um nur einige der dringlichsten Aufgaben zu nennen.

Alle Abwasserreinigung gilt dem Vorfluter, Fluss oder See; sie muss deshalb auch von ihm aus geplant werden. Die ganze Gewässerschutztechnik hinge in der Luft, würde nicht den *Vorgängen im See und im Fliesswasser* die nötige Beachtung geschenkt. Hier harren wiederum wichtige Probleme ihrer Bearbeitung. Die EAWAG ist deshalb froh, im Hydrobiologischen Laboratorium Kastanienbaum, das vor zwei Jahren durch Schenkung von der Luzernischen Naturforschenden Gesellschaft an die Eidgenössische Technische Hochschule überging, als Aussenstation eine Forschungsstätte zur Verfügung zu haben. Von diesem Laboratorium aus können grundlegende Seeprobleme angepackt und der Gütekataster der Fliessgewässer in einem weiten Raum des Voralpengebietes in Angriff genommen werden. Es leistet überdies bereits nützliche Dienste für die Ausbildung von Fachleuten und zur Durchführung von Einführungs- und Ferienkursen. Das Laboratorium muss freilich nach verschiedenen Seiten hin ausgebaut und apparativ vollständig neu ausgerüstet werden.

Von solchen dringlichen Forschungsaufgaben liesse sich eine lange Liste aufstellen. Die wenigen zitierten Beispiele mögen aber bereits dartun, welche Bedeu-

tung ihnen für die Realisierung des Gewässerschutzes zukommt bei der Planung der wissenschaftlichen Forschung für die nächste Zukunft.

In der Regel liegt es weder dem Wissenschaftler noch dem praktischen Ingenieur, für sein Arbeitsgebiet Reklame zu machen. Wo eine Aufgabe aber in einem solchen Masse vom Verständnis der Behörden und von der Opferbereitschaft des Volkes abhängt, wie im Gebiet des Gewässerschutzes, da geht es ohne dauernde *Aufklärung, Aufrüttelung, Erziehung* nicht ab. Im Gesamtplan des Gewässerschutzes wird deshalb auch eine genügende Information, eine verständliche Dokumentation nicht zu kurz kommen dürfen. Es gilt, das Gewissen zu schärfen für die Belange des Gewässerschutzes, Behörden und Volk die Augen zu öffnen für die wirklichen Verhältnisse, und sie davon zu überzeugen, dass es sich lohnt, zum Wasser Sorge zu tragen. Nur wenn die Festen der Unachtsamkeit, der Nachlässigkeit und der Interesselosigkeit erstürmt und niedergelegt sind, kann der Gewässerschutz die Fortschritte machen, die im Interesse des Landes und seiner Wirtschaft unbedingt notwendig sind. Darum hat die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz mit ihren Regionalverbänden Aufklärung und Propaganda auch weiterhin gross in ihr Pflichtenheft geschrieben. In Verbindung mit der Schule wollen wir uns mit zweckmäßig abgefassten Jugendschriften, mit Aufsatz- und Zeichenwettbewerben aus dem Gebiet des Gewässerschutzes an die Jugend wenden. Wir wollen einen Aufklärungsfilm schaffen, insbesondere über die Möglichkeiten der gefahrlosen Beseitigung fester Abfälle. Das Plakat, das Sie heute zum erstenmal sehen, wollen wir in Gemeinde- und Schulhäusern, in Verkaufsläden, Tram und Eisenbahn aushängen und mit diesen Mitteln unser ganzes Volk so erziehen, dass allen, Mann und Frau und Kind, ein verschmutztes Gewässer nicht nur zum Abscheu wird, sondern der Wille durchbricht, dass jeder an seinem Platz einsteht für die Sauberhaltung der Gewässer.

Wir alle aber, die hier versammelt sind, und bei denen ein gut Teil der Verantwortung im Lande liegt, müssen erkennen, dass die Reinhaltung von Fluss und See zu den wichtigsten, dringlichsten und vornehmsten Aufgaben unserer Generation gehört.

Meine Damen und Herren, was wir unter der Bezeichnung «Gesamtplan des schweizerischen Gewässerschutzes» zu skizzieren versuchten, ist ein möglicher Weg unter anderen. Der vorgeschlagene Rahmen lässt sich in Zusammenarbeit mit den zuständigen Bundes- und Kantonsbehörden leicht ausfüllen mit Empfehlungen, die bis ins Einzelne gehen, so dass in die Ausführung des Gewässerschutzes im Gesamtgebiet der Schweiz jene Systematik und grossräumige Planung kommt, die Herr Dr. Käppeli anstrebt. Ausschlaggebend aber ist vor allem, dass ein Weg beschritten werde, der uns im Kampf gegen die Gewässerververschmutzung zum Sieg verhilft.

Tragen wir Sorge zum Wasser; halten wir unsere Gewässer rein!