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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 25 (1968)

Heft: 2

Artikel: Der kooperative Föderalismus auf dem Gebiete des Gewässerschutzes

Autor: Baldinger, Friedrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783073

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: 11.08.2025

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

Gewässerschutz und Lufthygiene

Redaktioneller Teil der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL)
Allgemeines Redaktions-Sekretariat: Dr. H. E. Vogel, Kürbergstrasse 19, 8049 Zürich, Telefon (051) 44 56 78

Dipl. Ing. Friedrich Baldinger,
Direktor des Eidg. Amtes für Gewässerschutz, Bern

Der kooperative Föderalismus auf dem Gebiete des Gewässerschutzes

Vortrag, gehalten am 6. Oktober 1967 in Glarus an der Hauptversammlung der Schweizerischen Baudirektoren-Konferenz.

Herr Präsident,
Herr Bundesrat,
Meine sehr verehrten Herren,

Ich danke für die Ehre, vor der Konferenz der schweizerischen Baudirektoren sprechen zu dürfen. Das Zusammenwirken der Gemeinden, der Kantone und des Bundes auf dem Gebiet des Gewässerschutzes in weniger als einer Stunde behandeln zu müssen, zwingt mich, interessante Fragen zu übergehen und mich auf das wichtige Teilgebiet der Abwassersanierung zu beschränken.
Die gegenwärtigen finanziellen Schwierigkeiten geben Anlass zu überlegen, ob die bisherige schweizerische Gewässerschutzpolitik richtig war. Vorschläge, wie der Gewässerschutz besser, rascher und vor allem billiger durchgeführt werden könne, sind immer zu prüfen. Aber es muss darauf Bedacht genommen werden, dass unter dem Druck der gegenwärtigen Geldverknappung keine Entschlüsse gefasst werden, die sich früher oder später als technischer oder hygienischer Rückschritt und die eingesetzten Mittel als Fehlinvestitionen erweisen. Unrealistisch scheinen jedenfalls folgende allen Ernstes vorgebrachte Vorschläge:

— Man regt zum Beispiel an, auf Gewässerschutzmassnahmen ausserhalb der Alpen zu verzichten und die ganze Schweiz mit Trink- und Brauchwasser aus Speicherseen zu versorgen.
— Es wird auch etwa die Auffassung vertreten, man möge den Grad der Gewässerreinhaltung nach den Bedürfnissen einer bestimmten Nutzung eines Gewässers richten, d. h. nach den Qualitätsanforderungen, die die Wasserkraftnutzung, die Binnenschiffahrt, die Brauchwasserversorgung, die Trinkwasserbeschaffung oder die Fischerei erheischen. Eine solche Klassifizierung der Gewässer ist, wie noch zu zeigen sein wird, gesetzwidrig, und sie würde sich bei der dichten Besiedelung unseres Landes verhängnisvoll auswirken.
— Kürzlich wurde vorgeschlagen, in kleineren Gemeinden auf Schmutzwasserkanalisationen überhaupt zu verzichten, dafür alles Abwasser in geschlossenen Gruben zu sammeln und deren Inhalt landwirtschaftlich zu verwerten oder Kläranlagen grösserer Gemeinden mit Tankwagen zuzuführen.

Wir leben nach wie vor in einer Zeit der Vollbeschäftigung, in der zwar den öffentlichen Körperschaften für die Bewältigung immer neuer Aufgaben nicht im gleichen Mass wachsende Einnahmen zur Verfügung stehen. Mit den folgenden Ausführungen soll dargelegt werden, dass man bei der Abwasserbeseitigung vom bisher eingeschlagenen Weg nicht abzuweichen braucht. Es muss sich nur auch da die Politik als die Kunst des Möglichen erweisen.
Allenthalben begehrt man Dringlichkeitsprogramme. Sicher kann manch «Wünschbares», aber «Nicht-unbedingt-Notwendiges» etwas zurückgestellt werden. Aber auch dann bleiben den Gemeinden, den Kantonen und dem Bund zahlreiche Aufgaben, vor allem baulicher Art, die in der nächsten Zukunft gelöst sein wollen, wie etwa solche im Zusammenhang mit der Lehre, der Forschung, der Trink- und Brauchwasserversorgung, der Energiewirtschaft, des Gewässerschutzes, des Gesundheitswesens und anderem mehr. Die Bewältigung dieser Infrastrukturaufgaben ermöglicht ja erst die gesunde demographische Entwicklung unseres Landes. Die Behörden aller Stufen kommen aber nicht darum herum, in ihren Tätigkeitsbereichen zu prüfen, ob jeder zur Ausführung vorgeschlagene Bau

— unaufschieblich ist,
— seine Bemessungsgrundlagen (Raumprogramm, Verkehrsbelastung, Wasser- und Energiebedarf, Abwasseranfall und dergleichen) einer realistisch beurteilten Entwicklung entsprechen,
— das Projekt in seiner Funktion zwar dem neuesten Stand der Technik entspricht, aber nicht zu aufwendig konzipiert ist,
— wer an seine Finanzierung beizutragen habe und
— wie er preisgünstig ausgeführt werden kann.

Im folgenden sollen diese Gesichtspunkte auf das Gebiet des Gewässerschutzes, insbesondere auf die Abwassersanierung, übertragen werden. Wir meinen, dass wenn alle Baubehörden jedes Projekt im geschilderten Sinn sorgfältig prüfen, starre Programme und ein kalter Rückstellungszwang durch Kreditverweigerung oder Nichtauszahlen zugesicherter Subventionen vermieden werden können. Es beeindruckt doch, dass

die fünfprozentige Verbilligung des Nationalstrassenbaues erlaubt, den Gotthard-Strassentunnel einige Jahre früher in Angriff zu nehmen.
In unserem Lande erachtet die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung den Gewässerschutz als dringend notwendig. Kaum jemand wünscht ihn in der Vielfalt der öffentlichen Aufgaben als Ganzes zurückzustellen. Nur wird nicht überall erkannt, dass jahrzehntelang Versäumtes einen gefährlichen Rückstand geschaffen hat, den es durch eine allgemeine Anstrengung zu überwinden gilt. Wenn nicht wieder gut zu machende Schäden vermieden werden sollen, müssen in etwa 10 bis 15 Jahren die Gewässerschutzmassnahmen mit der demographischen Entwicklung Schritt halten können. Das zwingt dazu, dass man sich, da selbst finanzstarke Kantone ihre Gewässerschutzprogramme verlangsamen, auf Gemeinde-, Kantons- und Bundesebene auf eine koordinierte schweizerische Gewässerschutzpolitik besinnt.

I. Was ist das Ziel aller Gewässerschutzmassnahmen?

Nach den beiden ersten Artikeln des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung sind alle Gewässer mit Einschluss des Grundwassers und der Quellen durch entsprechende Massnahmen gegen die Verunreinigung oder andere schädliche Beeinträchtigung so zu schützen, dass folgendes gewährleistet ist:

— die Gesundheit von Mensch und Tier
— die direkte Verwendung von Grund- und Quellwasser als Trinkwasser
— die Aufbereitungsmöglichkeit von Wasser aus oberirdischen Gewässern zu Trink- und Brauchwasser
— die Benützung zu Badezwecken
— die Erhaltung von Fischgewässern
— der Schutz baulicher Anlagen vor Schädigung
— der Schutz des Landschaftsbildes gegen Beeinträchtigung

Dabei soll insbesondere der Reinigungsgrad der abzuleitenden Abwässer vorgeschrieben werden. Bei den zu ergreifenden Massnahmen ist auf die technischen Möglichkeiten, das Selbstreinigungsvermögen der Gewässer und die Filtrierfähigkeit des Bodens Rücksicht zu nehmen. Dagegen ist die entstehende wirtschaftliche und finanzielle Belastung dann nicht zu beachten, wenn es sich um die Sicherstellung gesunden Trink- und Brauchwassers handelt. Man kann vom juristischen Standpunkt aus am Artikel 2 des Bundesgesetzes Kritik üben, weil nicht klar ist, wer durch die Zweckbestimmungen verpflichtet wird. In der Zielsetzung ist er aber sicher zweckmässig. Wir meinen, dass die zuständigen kantonalen Behörden ihre Einzelverfügungen vermehrt nach den Kriterien des Zweckartikels 2 treffen sollten.
Im Vordergrund aller Gewässerschutzbestrebungen steht zweifellos die Versorgung der Gemeinden und Industrien mit sauberem Trink- und Brauchwasser. Auf den mengenmässigen Schutz der Wasservorkommen, d. h. ihre haushälterische Bewirtschaftung, kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Es muss nur angedeutet werden, dass mit einem im langjährigen Durchschnitt konstanten Wasserdargebot ein mit der demographischen Entwicklung wachsender Wasserbedarf zu decken ist. Man rechnet bekanntlich im Jahre 1985 mit 7 Millionen, etwa um die Jahrhundertwende mit 8 Millionen und um die Jahre 2030 bis 2050 mit 10 Millionen Einwohnern in der Schweiz. Jeder Kanton sollte sich bei seinen Planungen darüber Rechenschaft geben, welchen Anteil er an diesen Bevölkerungszahlen hat. Die wachsende Bevölkerung mit ihrem Wunsch nach einem sich immer verbessernden Lebensstandard hat eine zunehmende Industrialisierung zur Voraussetzung. Damit steigt der Bedarf an Trink- und Brauchwasser relativ und absolut. Der Quellwasseranteil am gesamtschweizerischen Wasserverbrauch (heute noch rund 25 Prozent) wird mehr und mehr an Bedeutung abnehmen. Dafür wird die Seewassernutzung — vor allem im Bodenseeraum und in der Westschweiz — ständig zunehmen, und die keineswegs unerschöpflichen Grundwasservorkommen in den Talschottern werden mit aufbereitetem Flusswasser künstlich anzureichern sein. Flusswasser wird auch direkt für mannigfaltige industrielle Bedürfnisse in ausreichender Qualität beansprucht werden.
Voraussetzung für eine einwandfreie Wasserversorgung sind aber saubere Gewässer. Die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH (EAWAG) charakterisiert den anzustrebenden Reinheitsgrad der Oberflächengewässer nach dem international gültigen Saprobiensystem mit β-mesosaprob. Das entspricht innerhalb der vier Hauptklassen der zweitbesten Güteklasse. Sie wird den vorher genannten sieben Kriterien im Zweckartikel 2 des Bundesgesetzes im grossen und ganzen gerecht.

II. Wie kann das gesteckte Ziel auf dem Abwassergebiet erreicht werden?

Den oberirdischen Gewässern, d. h. den Seen, Flüssen und Bächen droht von der Zuleitung ungereinigter Abwässer aus Haushaltungen, Gewerbe und Industrien zweifellos die grösste Gefahr der Verunreinigung. Sie überträgt sich in den sogenannten Infiltrationszonen erwiesenermassen von den Fliessgewässern auch auf das Grundwasser und die Quellen. Diese Gefahr kann nur durch die vollbiologische Abwasserbehandlung in Sammelreinigungsanlagen ganzer Gemeinden und Gemeindegruppen gebannt werden. Sie allein ermöglichen einen andauernd hohen Reinigungsgrad, weil sie die immer wieder wechselnde Menge und Zusammensetzung des Abwassers auszugleichen vermögen. Sogenannte Einzel- oder Hauskläranlagen sind innerhalb des Baugebietes, vor allem an kleineren Fliessgewässern und Seen zur Vermeidung allzu unhygienischer Verhältnisse bis zur Inbetriebnahme der Sammelkläranlage nötig. Aber sie sind eben doch nur Not- und Uebergangslösungen. Eine Abwassersanierung ist mit ihnen nicht zu erreichen. Biologische Kleinkläranlagen, wie sie heute häufig propagiert werden, sind für orts- oder zweckgebundene Bauten weit ausserhalb der Bauzonen wie Ausflugs- und Berggaststätten, Heime, Campingplätze, Militäranlagen und dergleichen angebracht, gelegentlich auch für Weiler oder Wohnquartiere, die noch geraume Zeit nicht an Sammelreinigungsanlagen angeschlossen werden können.
Gewerbliches und industrielles Abwasser, vor allem solches organischer Art, ist grundsätzlich mit dem häuslichen Abwasser zu mischen und in zentralen Kläranlagen mitzubehandeln. Dabei ist Fabrikabwasser, soweit nötig, durch Neutralisieren, Entgiften, Entölen oder dergleichen vorzubehandeln, damit es

weder die Kanalisationen und Sammelkläranlagen zerstört noch die sich in diesen abspielenden biologischen Vorgänge hemmt oder ganz zum Erliegen bringt. Die lapidare Feststellung, die Industrie solle ihr Abwasser selbst reinigen, führt erwiesenermassen aus verschiedenen Gründen im allgemeinen nicht zum Ziel. Die Fabriken mit einem vorwiegend anorganischen Abwasser oder einem im Verhältnis zum kommunalen Abwasser weit überwiegenden Industrieanteil, die eine betriebseigene vollständige Abwasserbehandlung vornehmen müssen, sind in der Schweiz nicht sehr zahlreich.

Wenn die Zweckbestimmungen des Bundesgesetzes und die sie konkretisierenden Richtlinien vom 1. September 1966 des Eidg. Departementes des Innern betreffend «die Beschaffenheit abzuleitender Abwässer» erfüllt sein sollen, ist die Abwasserreinigung weit zu treiben, d. h. im Rahmen des finanziell Verantwortbaren bis an die Grenze des heute technisch Möglichen. Es ist nicht etwa so, dass die Abwasserbehandlung heute zu weit getrieben wird. Es müssen sogar wasserarme Bäche als Abwasservorfluter häufig ausscheiden, und das gereinigte Abwasser darf erst weiter unten leistungsfähigeren Gewässern übergeben werden.

Mechanisch-biologische Abwasserreinigungsanlagen liefern einen klaren, nicht mehr fäulnisfähigen Abfluss, vermögen aber die im Abwasser gelösten Düngesalze, wie Stickstoff- und Phosphorverbindungen, nur ungenügend zu eliminieren. Das wirkt sich zusammen mit den vom landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebiet abgeschwemmten Düngstoffen, weniger für die Fliessgewässer als für die Seen, nachteilig aus. Das ist der Grund, weshalb das Eidg. Departement des Innern in einem Kreisschreiben vom 19. Juni 1967 den zuständigen kantonalen Behörden dringend empfohlen hat, im direkten Einzugsgebiet von Seen und bei grösseren Agglomerationen im Hinterland, die sogenannte dritte Reinigungsstufe vorläufig als Simultanfällung des Phosphors vorzuschreiben. Das soll vor allem überall da geschehen, wo es aus gewichtigen Gründen nicht möglich ist, Seen-Abwässer mittels sogenannter Ring- oder Gabelleitungen überhaupt fernzuhalten.

Die Klärschlammbeseitigung wirft vor allem in Städten und Industrieregionen mannigfaltige Fragen auf, die unter Führung der EAWAG in verschiedenen Richtungen angegangen werden. Wir meinen aber, dass da und dort die herkömmliche Schlammfaulung und landwirtschaftliche Verwertung, notfalls in Verbindung mit der Schlammpasteurisierung, zu früh verworfen wurde.

Das vorläufige auf freiwilliger Basis befriedigend gelöste Detergentienproblem bedarf im Rahmen der Teilrevision des eidg. Gewässerschutzgesetzes der verbindlichen rechtlichen Regelung.

Die vorher erwähnten Grundsätze der Abwasserbeseitigungstechnik sind auf der ganzen Welt anerkannt und dürfen, wenn die Gewässer wieder sauber werden sollen, auch dann nicht missachtet werden, wenn sie verhältnismässig hohe Kosten verursachen. Die Erfahrung lehrt, dass diese Sanierungstechnik geeignet ist, den Zustand von Fliessgewässern in ganz kurzer Zeit entscheidend zu verbessern und an den Seeufern hygienisch und aesthetisch einwandfreie Verhältnisse zu schaffen. Schwieriger ist eine Prognose, in welcher Zeit und welchem Umfang die Gesundung eines eutrophierten (überdüngten) Sees als Ganzes auf Grund der durchgeführten Abwassersanierungen eintreten wird.

Die zentrale Abwasserreinigung erheischt ein nach einem umfassenden generellen Projekt systematisch angelegtes Kanalisationsnetz. Dabei kommt der sorgfältigen Abgrenzung des sogenannten Kanalisationsrayons besondere Bedeutung zu. Er umschliesst das heute überbaute und für eine künftige Ueberbauung vorgesehene Gebiet, das die Gemeinde im Laufe der Jahre zu kanalisieren gedenkt. Kanalisationen sind die teuersten Werkleitungen, und fachmännisch verlegt können sie jahrzehntelang ihre Funktion erfüllen, weshalb es grundsätzlich richtig ist, weitsichtig zu planen. Wenn man aber bedenkt, dass die Ortsentwässerung, d. h. die vielen Quartierkanalisationen und Hauptsammelkanäle im Landesmittel mindestens drei- bis viermal so viel kosten wie die Sammelkläranlage, so wird offenkundig, dass bei der sinnvollen Abgrenzung des Kanalisationsrayons der Schlüssel für eine erfolgreiche und zugleich finanziell tragbare Abwassersanierung liegt.

Wird der Kanalisationsrayon zu eng gefasst, so überspringt ihn die Bautätigkeit nach kurzer Zeit, und ausserhalb des Einzugsbereiches der Sammelkläranlage erfolgen wieder Einzelableitungen und Versickerungen von ungenügend gereinigtem Abwasser. Umfasst der Kanalisationsrayon aber mehr oder weniger die ganze offene, d. h. nicht bewaldete, Flur und entstehen überall Neubauten, so vermag eine Gemeinde mit dem Ausbau des Kanalnetzes der baulichen Entwicklung nicht zu folgen. Die schon verlegten Leitungen sind dann meistens schlecht ausgenützt und in den noch nicht kanalisierten Ortsteilen entstehen weiterhin Ableitungen aus zahlreichen Häusern mit in Einzelkläranlagen schlecht behandeltem Abwasser.

Man klagt über die hohen Kosten, die die Abwassersanierungen verursachen. Wir meinen aber, dass mancherorts ins Gewicht fallende Einsparungen möglich wären. Es hat unseres Erachtens keinen Sinn, für Gemeinden, die jahrzehntelang eine mehr oder weniger konstante Bevölkerungszahl oder eine nur bescheidene demographische Entwicklung aufweisen, einen Kanalisationsrayon auszuscheiden, der die Ansiedelung der zehnfachen Einwohnerzahl von heute erlaubt. Solche Fehlplanungen sind keineswegs selten. Wir übersehen nicht, dass das im Laufe der Zeit von der Gemeinde zu kanalisierende Gebiet nicht zu knapp begrenzt werden darf, da nie alle Grundstücke für die Ueberbauung feil sind. Auch hier sollen Angebot und Nachfrage so spielen, dass sich keine ungebührlichen Steigerungen des Landpreises ergeben.

Das generelle Kanalisationsprojekt hat sich im allgemeinen auf die Unterlagen der Ortsplanung zu stützen. Wo eine solche fehlt, hat es deren Grundsätzen angemessen Rechnung zu tragen. Will man mit Recht auf eine über den gültigen Bauzonenplan oder auf eine über die nächsten ein bis zwei Jahrzehnte hinausgehende bauliche Entwicklung Bedacht nehmen, so empfiehlt sich die Aufstellung eines Kanalisationsrichtplanes. Er bildet die Grundlage für die Anordnung und Bemessung der Hauptsammelkanäle und gibt Hinweise auf später noch einbeziehbare Entwässerungsgebiete. Der jeweils gültige Kanalisationsrayon soll aber so bemessen werden, dass die Gemeinde mit seiner Erschliessung der baulichen Entwicklung folgen kann. In den nächsten Jahren muss unbedingt erreicht werden, dass Wohn- und Industrieneubauten an Kanalisationen angeschlossen wer-

den können, die auf eine Sammelkläranlage münden. Die bauverteuernden Einzel- oder Hauskläranlagen, die langen und später hinfällig werdenden privaten Ableitungen zum nächsten Vorfluter oder gar Abwassersickerschächte sollen mehr und mehr vermieden werden können. Die Abwasserspeicherung in angeblich geschlossenen Gruben und die landwirtschaftliche Verwertung ihres Inhaltes sind vom hygienischen Standpunkt aus nicht zu fördern.

In den Landesgegenden mit der herkömmlichen Einzelhausbesiedelung — wie beispielsweise in einzelnen Teilen der Ostschweiz — oder in Kurorten mit vielen Ferienhäusern empfiehlt sich die Ausscheidung eines angemessenen Kanalisationsrayons um den Kern der Ortschaft, der von der Gemeinde zu erschliessen ist. Abwasser aus bestehenden Bauten, Wochenend- und Ferienhäusern ausserhalb des Kanalisationsgebietes ist möglichst auf Kosten der Hauseigentümer, aber unter der Aufsicht der Gemeinde, im Trennsystem an das öffentliche Kanalnetz anzuschliessen. Es erhebt sich die Frage, ob der Bund in dem zu revidierenden Gewässerschutzgesetz oder die Kantone in ihren Vollzugsgesetzen eine Bestimmung aufnehmen sollen, dass ausserhalb des Kanalisationsrayons im allgemeinen kein Abwasser abgeleitet werden darf.

Die Eigentumsgarantie für Grund und Boden schliesst unseres Erachtens nicht ein, dass überall Bauten erstellt werden können, für die eine gesetzmässige Abwasserbeseitigung nicht gefunden werden kann. Die Bodennutzung ist nur in den gesetzlichen Schranken möglich. Die Abwasserfachleute wehren sich dagegen, dass über die Gewässerschutzgesetzgebung die Streubauweise bekämpft werden soll. Es ist nicht Sache der Gewässerschutzbehörden zu beurteilen, wo gebaut werden darf und wo nicht. Aber es ist ihre Aufgabe zu bestimmen, wo und wie Abwasser abgeleitet werden darf. Danach ist zu entscheiden, ob ein Bau vom abwassertechnischen Standpunkt aus bewilligt werden darf oder nicht. Dem Zweckartikel 2 des Bundesgesetzes ist nicht Genüge geleistet, indem man in jedes kleine Bächlein Abwassereinleitungen mit der Auflage bewilligt, es sei eine Hauskläranlage zu erstellen, über deren ungenügende Wirkung und anderen Nachteile keine Zweifel bestehen können. Wohl stehen biologisch wirkende Kleinkläranlagen zur Verfügung: sie erfordern aber eine gewisse Wartung. Wenn sie in grosser Zahl bei Einzelbauten ausserhalb der Bauzonen zugelassen würden, bestände keinerlei Gewähr, dass sie überhaupt fachgemäss betrieben würden. Die am elektrischen Strom angeschlossenen Belüftungsaggregate können ohne weiteres ausgeschaltet und die Kläranlage als durchflossene Jauchegruben betrieben werden. Kein Kanton verfügt über ein personell so gut ausgerüstetes Gewässerschutzamt, dass eine grössere Zahl solcher Anlagen regelmässig auf ihre Funktionstüchtigkeit kontrolliert werden können. Diese Kontrolle kann auch nicht den Gemeinden überlassen werden. Die Anwendung von Kleinkläranlagen muss auf die wirklich unvermeidlichen orts- und zweckgebundenen Bauten weit abseits der Ortschaften beschränkt bleiben.

Mit diesen paar Grundsätzen für die kanalisationstechnische Erschliessung von Bauland ging es uns darum, Möglichkeiten für eine rasche und finanziell tragbare Durchführung der Abwassersanierung in einem vernünftig abgegrenzten Baugebiet aufzuzeigen. Wenn in den Gemeinden private Gebühren und Beiträge für die Erstellung und den Betrieb von Abwasseranlagen nicht in ausreichender Höhe entrichtet werden, ein angemessener Wasserpreis nicht bewilligt wird, Steuererhöhungen in Gemeinden und Kantonen abgelehnt und auch dem Bund neue Einnahmen verweigert werden, dann sind für die Wiedererlangung sauberer Gewässer gewisse Beschränkungen in der Bemessung von Abwasseranlagen unumgänglich. Auf die Begrenzung des Kanalisationsrayons wurde eben hingewiesen. Es gilt aber auch, das Ausbauziel der Abwasserreinigungsanlagen in jedem Fall sorgfältig zu überdenken. Desgleichen sind die Annahmen über den künftig zu erwartenden Abwasseranfall aus Haushalt, Gewerbe und Industrie realistischer und sorgfältiger abzuschätzen, als das gelegentlich geschieht. Die Kosten einer Abwasserreinigungsanlage hangen stark von der dem Projekt zugrunde gelegten Abwassermenge ab.

Bei der Abwasserbeseitigung ist auch die Frage von Bedeutung, ob eine Gemeinde eine eigene Abwasserreinigungsanlage erstellen oder sich mit Nachbargemeinden kanalisationstechnisch zusammenschliessen soll, wodurch ein regionales Klärwerk ermöglicht würde. Ueber die dabei anzustellenden Ueberlegungen sowie die Vor- und Nachteile, die abzuwägen sind, gibt die vom Verband schweizerischer Abwasserfachleute herausgegebene «Wegleitung für den abwassertechnischen Zusammenschluss von Gemeinden» fachmännische Auskunft. Häufig weichen die errechneten Bau- und kapitalisierten Betriebskosten in Varianten mit unterschiedlicher Gruppengrösse so wenig voneinander ab, dass der Entscheid in erster Linie nach gewässerschützerischen Ueberlegungen und danach gefällt werden muss, welche Lösung Aussicht auf eine rasche Verwirklichung hat. Wir halten es z. B. für gefährlich, kleine Gemeinden, die keine grosse wirtschaftliche Entwicklung zu erwarten haben, durch kilometerlange Abwasserleitungen in grundwasserführenden Talböden zu verbinden. Solche Kanäle geben zu Streusiedelung Anlass und ermöglichen nicht einmal immer gewässerschützerische Vorteile in dem Sinn, dass ein leistungsfähigerer Abwasservorfluter — d. h. ein Fluss statt ein kleiner Bach — erlangt werden könnte. Dass noch andere, z. B. topographische, hydrologische, baugrundtechnische und planerische Gründe mitzuberücksichtigen sind, kann nur angedeutet werden. Gelegentlich erscheint es auf lange Sicht richtig, abgelegenere Gemeinden ebenfalls einer Abwasserregion anzuschliessen. Weitsichtige Planungen sind empfehlenswert. Wenn dann aber die Finanzierung auf Schwierigkeiten stösst, so kann man sich in einer ersten Etappe füglich darauf beschränken, zunächst den Grossteil des Abwassers aus den Hauptgemeinden der Sammelkläranlage zuzuführen und den Bau langer Anschlusskanäle für kleine, ausgesprochen ländliche Ortschaften etwas zurückzustellen. Artikel 3, Abs. 3, des Bundesgesetzes lässt den Kantonen die Möglichkeit, Abwassersanierungen schrittweise anzuordnen und angemessene Fristen zu setzen. Auch so lassen sich Kosten auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene zugunsten vordringlicher Sanierungen sparen.

Der Bau von Sammelkanälen von zentralen Kläranlagen ist in Zukunft zeitlich besser aufeinander abzustimmen. Es sind an einzelnen Orten unseres Landes mit grossem Elan lange Abwassersammler verlegt worden, ohne dass auch mit dem Bau der zentralen Abwasserreinigungsanlage begonnen worden wäre.

Wenn nun die Mittel knapp und von den Kantonen die zugesicherten Subventionen erst nach Jahren ausgerichtet werden, so wird der Bau der Kläranlage hinausgeschoben oder ihre Bauzeit doch wesentlich erstreckt. Durch die konzentrierte Zuleitung ungereinigten Abwassers aus kilometerlangen Leitungen wird in manchem Gewässer erst recht ein gesetzwidriger Zustand geschaffen. Solche Feststellungen bringen alle die in Harnisch, denen sauberes Wasser ein ernstes Anliegen ist. Von dort her werden nicht ohne eine gewisse Berechtigung die Begehren laut nach

— einem gesamtschweizerischen Gewässerschutzplan
— einer verstärkten Einwirkung des Bundes auf die Durchführung des Gewässerschutzes
— vermehrten Bundessubventionen
— einer eidgenössischen Gewässerschutzpolizei

Bei diesen Begehren wird zum Teil übersehen, dass eine zentralistische Lösung dem Gewässerschutz kaum förderlich wäre. Ein schweizerischer Gewässerschutzplan — etwa dem Nationalstrassenprogramm vergleichbar — könnte vom Bund ohne die massgebliche Mitwirkung der Kantone nicht aufgestellt werden. Seine Bearbeitung hätte unweigerlich eine jahrelange Verzögerung in der Durchführung dringlicher Abwassersanierungen zur Folge. Es ist nicht einzusehen, warum in einem starren Programm der Bau einer kleineren Kläranlage zurückgestellt werden soll, wenn er aus örtlichen Gegebenheiten früher erfolgen kann, als derjenige eines grossen Klärwerkes einer Stadt oder Industrieregion, dessen Vorbereitung in planerischer, abwassertechnischer, rechtlicher und finanzieller Hinsicht mehr Zeit beansprucht. Um die Notwendigkeit von Abwasserreinigungsanlagen zu belegen oder um sie dimensionieren zu können, sind auch nicht zuerst umfangreiche Gewässeruntersuchungen durchzuführen. Die Verunreinigung der meisten Gewässer ist zu augenfällig, und es sind die heutigen technischen Möglichkeiten der Abwasserreinigung im Rahmen des finanziell Verantwortbaren auf jeden Fall auszuschöpfen. Systematische Gewässeruntersuchungen sind vielmehr als Ueberwachungsmassnahmen unerlässlich, um die Wirkung der Abwassersanierung und die weitere Entwicklung der Gewässer in physikalischer, chemischer und biologischer Hinsicht unter Kontrolle zu bekommen.

III. Der föderalistische Aufbau des Gewässerschutzes

Wenn bundesseits Zweifel an der Zweckmässigkeit eines gesamtschweizerischen Gewässerschutzplanes oder an der Notwendigkeit einer eidgenössischen Gewässerschutzpolizei geäussert werden, dann erwartet man Vorschläge, wie sich die Bundesbehörden die Aufgabenteilung vorstellen. Ein entsprechender Vorschlag soll wiederum am Beispiel der Abwassersanierung unternommen werden.

Es dürfte unbestritten sein, dass das Sammeln des Abwassers im Hinblick auf die zentrale Reinigung eine Gemeindeaufgabe ist. Wir halten es aber bereits für unerlässlich, dass der Kanton von den Gemeinden die sorgfältige Aufstellung eines generellen Kanalisationsprojektes verlangt, dieses prüft und genehmigt. Es wurde vorher auf die grosse Bedeutung eines der realistisch beurteilten demographischen Entwicklung entsprechenden Kanalisationsrayons hingewiesen. Es empfiehlt sich deshalb, dass die Planungsfachleute des Kantons (Gewässerschutzingenieur, Kantonsbaumeister, Verkehrsplaner, Wasserversorgungsspezialist und landwirtschaftlicher Fachberater) den Gemeinden beratend zur Seite stehen. Deshalb braucht die Gemeindeautonomie nicht in unzulässiger Weise beschränkt zu werden. Das Mitspracherecht des Kantons ist um so gerechtfertigter, als die Gemeinden bei einer kostspieligen Ortsentwässerung ja doch nach vermehrten Kantons- und Bundesbeiträgen verlangen. Es kann nicht verschwiegen werden, dass in etlichen Kantonen die Beschaffung sorgfältig bearbeiteter genereller Kanalisationsprojekte auf Schwierigkeiten stösst. Wenn das Eidg. Amt für Gewässerschutz auf der Vorlage guter genereller Kanalisationsprojekte besteht, so ist das nicht eine sture Vorschrift, sondern das A und das O einer fachmännischen und rationellen Abwasserbeseitigung.

Auch der Entscheid, ob eine Gemeinde allein oder zusammen mit Nachbarorten eine zentrale Abwasserreinigungsanlage erstellen und betreiben soll, kann nicht völlig den einzelnen Gemeinden überlassen werden. Das will nicht heissen, dass den Gemeinden irgendeine Lösung aufgezwungen werden soll; sie müssen vielmehr durch eine überzeugende Beratung zur richtigen Lösung geführt werden. Dabei möchten wir einer weitsichtigen Planung das Wort reden, ihre Verwirklichung aber so verstanden wissen, dass die Sanierung des wichtigsten Teiles beschleunigt und weniger Dringliches zurückgestellt wird. Wir schliessen sogar die Möglichkeit nicht aus, dass eine kleine Gemeinde, deren Anschluss an eine Region der hohen Kosten wegen in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist, eine kleine biologische Kläranlage erstellt, die in zehn oder zwanzig Jahren ausgedient haben kann. Auch da mag es manchmal besser sein, den Spatz in der Hand als die Taube auf dem Dach zu haben. Um aber keine Missverständnisse aufkommen zu lassen, sei betont, dass für Stadt- und Industrieregionen, grosse Kurorte und die Sanierung unserer Seen nur grosszügige, aber sorgfältig bemessene Lösungen gewählt werden sollen.

Es läge im Interesse einer guten Wartung kleiner zentraler Kläranlagen und könnte sich kostensparend auswirken, wenn mehrere benachbarte Gemeinden gemeinsam einen guten Klärwärter anstellen würden.

Wie bei der Abgrenzung des Kanalisationsrayons und wie beim Entscheid über eine gemeindeeigene oder interkommunale Abwasserreinigung, so sind die Anforderungen an den Abfluss der Reinigungsanlage, ihre Bemessung und die Wahl des Systems in enger Zusammenarbeit zwischen den Gemeindebehörden und der kantonalen Fachstelle festzulegen. Die dem Kanton damit zufallende Mitverantwortung ergibt sich aus dem Artikel 6 des Bundesgesetzes, der bestimmt, dass die Verhinderung künftiger Verunreinigungen und die Beseitigung bestehender Misstände unter der Aufsicht des Bundes den Kantonen obliegt. Diese Regelung liegt in der kantonalen Gewässerhoheit begründet.

Es wird immer wieder und zu Recht darauf hingewiesen, dass Wasser keine politischen Grenzen kennt. So skeptisch wir uns zu einem gesamtschweizerischen Gewässerschutzplan geäussert haben, so sehr möchten wir dafür plädieren, dass vermehrt die Gewässerschutzmassnahmen benachbarter Kantone im Bereich eines ganzen Flussystemes aufeinander abgestimmt, nötigenfalls im Sinne von Artikel 7 sogar Vereinbarungen abgeschlossen werden. Hier beginnt auch bereits die koordinierende Mitwirkung des Bundes; in noch stärkerem Masse bei den internationalen Gewässern.

Bevor auf die Aufgaben des Bundes eingegangen wird, soll einmal unterstrichen werden, welch hohe Anforderungen an die Vorsteher der kantonalen Gewässerschutzfachstellen und ihre Mitarbeiter gestellt werden. Sie sollen nicht nur erfahrene Abwasser- bzw. Gewässerschutzfachleute sein, sondern ebensosehr mit planerischen und wasserwirtschaftlichen Belangen vertraut sein. Daneben erfordert der Umgang mit den Gemeindebehörden und Fabrikleitungen politisches und psychologisches Fingerspitzengefühl. Es ist deshalb nicht einzusehen, warum Gewässerschutzfachstellen personell nicht gleich gut besetzt sein sollen wie andere wichtige technische Amtsstellen. Die hohe Verantwortung der kantonalen und eidgenössischen Gewässerschutzfachstellen ergibt sich auch aus folgenden Kostenangaben. Auf Grund von Erhebungen und Berechnungen werden die Gesamtaufwendungen für die Abwassersanierung in der ganzen Schweiz von 1960 bis etwa 1980 auf mindestens 7 bis 8 Milliarden Franken geschätzt. Zusammen mit den Kosten für die Müllbeseitigung würden die Aufwendungen der öffentlichen Hand für den Gewässerschutz nahezu in der gleichen Grössenordnung wie für den Nationalstrassenbau liegen. Es lohnt sich also, die Gewässerschutzfachstellen mit Ingenieuren, Technikern und Chemikern so zu besetzen, dass sie ihren vielfältigen und verantwortungsvollen Aufgaben gerecht werden können.

Die Aufgaben des Bundes schliesslich erschöpfen sich keineswegs in seiner durch Verfassung und Gesetz gegebenen Aufsichtsfunktion. Durch ihre Lehrer an der Eidg. Technischen Hochschule sorgt die EAWAG für die Ausbildung von Gewässerschutzfachleuten technischer und naturwissenschaftlicher Richtung. Mit ihrer Forschungsarbeit und der Durchführung vielfältiger Untersuchungen dient sie Privaten, Gemeinden, Kantonen und zahlreichen Bundesstellen. In die Beratung teilen sich die EAWAG und das Eidg. Amt für Gewässerschutz in enger Zusammenarbeit. Die Unterstützung des Gewässerschutzes durch den Bund soll auch nicht nur in der Ausrichtung von Subventionen bestehen. Der Erlass von technischen Richtlinien, wie er in den letzten Monaten durch das Eidg. Departement des Innern erfolgte und in nächster Zeit weitergeführt werden soll, ist in dem Sinn als Hilfe an die Kantone gedacht, dass grundsätzliche Fragen nicht von jeder Fachstelle selbst abgeklärt werden müssen. Sie sollen auch erreichen, dass unter ähnlichen gewässerschützerischen Gegebenheiten die gleichen Vorschriften erlassen werden. Dem gleichen Zweck dienen auch die in unregelmässigen Zeitabständen erscheinenden Mitteilungen des Bundesamtes und die alljährlichen einem allgemein interessierenden Problem gewidmeten Aussprachen unter eidgenössischen und kantonalen Gewässerschutzfachleuten.
Es ist bekannt, dass die Bundesbeiträge die begehrtesten Unterstützungen sind. Dazu kann in Kürze folgendes gesagt werden.
Die seit der Aenderung des Artikels 7 der bundesrätlichen Vollziehungsverordnung stärker fliessenden Subventionen — bis zum heutigen Tag erfolgten Zusicherungen in der Höhe von 115 Mio Fr. — erwiesen sich in den finanzstarken und zum Teil auch in den mittelstarken Kantonen als deutlichen Anreiz zum beschleunigten Bau von Sammelkanälen und Abwasserreinigungsanlagen.
Die vom Eidg. Departement des Innern eingesetzte Kommission für die Vorbereitung einer Teilrevision des Bundesgesetzes wird vor allem dessen juristische Mängel zu eliminieren versuchen. Sie wird aber auch nicht darum herumkommen, auf dem finanziellen Sektor den Wortlaut des Gesetzes der Interpretation anzupassen, die man 1962 dem Artikel 9 in der geänderten Vollziehungsverordnung gegeben hat. Die heutige Finanzlage des Bundes wird aber nicht erlauben, in der Beitragsleistung wesentlich weiter zu gehen als heute. Dagegen wird man prüfen müssen, ob den finanzschwachen Bergkantonen im Sinne des Postulates von Herrn Nationalrat Gasser, Obwalden, eine stärkere finanzielle Hilfe gewährt werden kann. Desgleichen werden gewisse technische Mängel in der bisherigen Subventionspraxis auszumerzen sein.
In einer Zeit, da auf allen Stufen die verfügbaren Mittel knapper werden, hat es keinen Sinn, sich in Fragen der Finanzierung des Gewässerschutzes den Ball gegenseitig zuzuspielen. Auch hier wird sich das föderalistische Prinzip bewähren müssen. Auf der Gemeindestufe wird man, wenn keine Einsparungen am Projekt mehr möglich sind, die Finanzierung nicht nur mit Steuergeldern lösen können. Angemessene private Baubeiträge und Benützungsgebühren sowie Wasserpreiserhöhungen werden — so unpopulär sie sein mögen — nicht zu umgehen sein. Der Bericht der Kommission Stocker ist bezüglich des Gewässerschutzes durchaus positiv. Er stellt fest, dass der Schutz des Wassers zu den elementarsten und dringlichsten Aufgaben unserer Zeit gehört und jede Förderung erwünscht sei. Er stellt weiter fest, dass diesem Zweck dienstbar gemachte Mittel volkswirtschaftlich zweifellos gut angelegt seien. Die Kommission empfiehlt dem Bundesrat aber, im Bereich des Gewässerschutzes weitere subventionspolitische Zugeständnisse konsequent von der zusätzlichen Erschliessung der genannten privaten Finanzquellen abhängig zu machen. Wir sind den kantonalen Behörden dankbar, wenn sie die Einsicht verbreiten helfen, dass man sich damit abfinden muss, dass sauberes Wasser nicht im Ueberfluss und nicht mehr so wohlfeil, wie bis anhin, zur Verfügung steht.

IV. Stand der Abwassersanierungen

Der Sprechende wurde ersucht, auch über den Stand der Abwassersanierungen Auskunft zu geben. Das Eidg. Amt für Gewässerschutz führt zu Beginn jedes Jahres bei den Kantonen eine entsprechende Umfrage durch. Am 1. Januar 1968 * standen 241 Abwasserreinigungsanlagen in Betrieb, an die 2,8 Mio Einwohner und Einwohnergleichwerte der Industrie aus 322 Gemeinden angeschlossen werden können und für deren Bau rund 383 Mio Fr. verausgabt wurden. 65 Anlagen für etwa 1,8 Mio Einwohner und Einwohnergleichwerte in 163 Gemeinden und einem Gesamtkostenaufwand von 377 Mio Fr. standen im Bau, während 69 Projekte für 1,3 Mio Einwohner und Einwohnergleichwerte in 160 Gemeinden und einem Kostenvoranschlag von insgesamt 253 Mio Fr. als baureif bezeichnet wurden. Gesamthaft haben also 645 Gemeinden mit etwas mehr als der Hälfte der schweizerischen Bevölkerung etwa 375 Abwasserreinigungsanlagen im Betrieb, im Bau oder baureif projektiert. Sie wenden etwa 1 Mia Fr. für die Kläranlagen allein, also ohne die Kanalisationen, auf. An diese können etwa

* Im Vortrag vom 6. Oktober 1967 wurden die Zahlen vom 1. Januar 1967 bekanntgegeben.

5,9 Mio Einwohner und Industrieeinwohnergleichwerte angeschlossen werden. Wenn wir annehmen, dass im Landesdurchschnitt mit etwa einem Viertel bis einem Drittel Industriegleichwerte gerechnet werden kann, so würden diesen Werken 3,9 bis 4,4 Mio Einwohner angeschlossen werden können. Diese Anlagen dürften etwa bis in die neunziger Jahre genügen.
Wenn wir die Anstrengungen für die Abwassersanierung in den einzelnen Landesteilen betrachten, indem wir kantonsweise für die drei Gruppen von Abwasserreinigungsanlagen (in Betrieb, im Bau, baureife Projekte) das Verhältnis der Einwohner der betreffenden Gemeinden zur Gesamtbevölkerung des Kantons bilden, so ergibt sich etwa folgendes. Genf steht mit 98 Prozent vor Zürich mit 93 Prozent an der Spitze. Es folgen die Kantone Solothurn, Aargau, Schaffhausen, St. Gallen, Waadt und Zug mit 60 bis 70 Prozent. Auf Grund der vollständigen Tabelle lässt sich etwa folgendes aussagen. Den finanzstarken Kantonen fällt es natürlich leichter, die Abwassersanierungen zu fördern, obschon es auch in dieser Gruppe Kantone gibt, die noch weit im Rückstand sind. Der Ursache dieser Feststellung müsste nachgegangen werden, wobei beim Kanton Basel-Stadt die Schwierigkeiten bekannt sind, dass zwei grosse Klärwerke ausser Landes erstellt werden müssen. Das Bild, das die Statistik für den Kanton Baselland gibt, ist insofern verfälscht, als grosse Gemeinden an die Abwasseranlagen von Basel-Stadt angeschlossen werden sollen. Unter den finanzstarken Ständen hat es solche, bei denen der Kanton die Hauptsammelkanäle und Abwasserreinigungsanlagen erstellt und betreibt (Basel-Stadt, Baselland, Genf und Zug). Zürich und Aargau beweisen aber, dass unter einer zielstrebigen Führung des Kantons auch die kommunale bzw. interkommunale Abwassersanierung verhältnismässig rasch verwirklicht werden kann. Dafür sind auch bei den mittelstarken Kantonen St. Gallen und Waadt schöne Beispiele, so dass doch wohl nicht nur die Höhe der Bundessubventionen massgebend ist. Dass finanzschwachen Gemeinden in ebensolchen Kantonen besser geholfen werden muss, scheint erwiesen. In diesem Zusammenhang muss hervorgehoben werden, dass die finanzielle Unterstützung schweizerischer Gemeinden noch zu unterschiedlich ist, selbst wenn man den ungleichen kantonalen Steuersystemen und der nicht überall gleichen Aufgabenteilung zwischen Kanton und Gemeinden Rechnung trägt. In den meisten finanzschwachen Kantonen und in einem mittelstarken erhalten finanzstarke Gemeinden, die nicht in den Genuss eines Bundesbeitrages kommen, auch keinen Staatsbeitrag; in den finanziell besser situierten Kantonen aber mindestens etwa 20 Prozent. Finanzschwache Gemeinden erhalten in ebensolchen Kantonen an verhältnismässig wenig Kanalisationen und an die Kläranlage höchstens 56 Prozent Bundes- und Staatsbeiträge, in finanzstärkeren Kantonen an wesentlich mehr Abwasseranlagen bis zu 70 und mehr Prozent. Hier gilt es unseres Erachtens, in erster Linie auf Kantonsebene und in zweiter Linie seitens des Bundes eine gerechtere Lösung anzustreben.

Stand der Abwasserreinigung in der Schweiz am 1. Januar 1968
Verhältnis der an Abwasserreinigungsanlagen angeschlossenen Einwohner zur Gesamtbevölkerung (Volkszählung 1960)

Kanton	Anlagen im Betrieb %	Anlagen im Bau %	Baureife Anlagen %	Total %
Zürich	91,0	1,7	0,7	93,4
Bern	24,8	24,1	7,9	56,8
Luzern	7,6	2,3	45,9	55,8
Uri	33,3	0,6	—	33,9
Schwyz	0,6	36,4	—	37,0
Obwalden	11,4	—	6,7	18,1
Nidwalden	0,5	16,4	—	16,9
Glarus	—	—	—	—
Zug	52,3	3,8	3,9	60,0
Freiburg	0,2	20,9	7,0	28,1
Solothurn	6,1	27,4	38,6	72,1
Basel-Stadt	—	—	—	—
Baselland	34,3	1,5	5,0	40,8
Schaffhausen	3,0	65,3	—	68,3
Appenzell AR	5,4	0,9	31,6	37,9
Appenzell IR	—	2,3	1,6	3,9
St. Gallen	43,5	6,7	15,9	66,1
Graubünden	2,0	—	—	2,0
Aargau	35,0	24,1	11,2	70,3
Thurgau	9,9	13,0	10,4	33,3
Tessin	1,8	—	—	1,8
Waadt	47,0	9,2	8,1	64,3
Wallis	2,7	1,4	2,4	6,5
Neuenburg	0,3	31,1	11,8	43,2
Genf	98,1	—	—	98,1
Total	36,3	11,5	8,8	56,6

V. Zusammenfassung

Die bisherigen technischen Grundsätze in der Durchführung des Gewässerschutzes haben auch in der Zeit der Geldverknappung ihre volle Gültigkeit behalten. Diese zwingt einzig, sorgfältiger und gelegentlich auch etwas bescheidener zu planen. In der Beschränkung des Baugebietes auf Grund vernünftiger Orts- und Regionalplanungen sowie in der realistisch beurteilten demographischen Entwicklung, mit dem entsprechenden Wasserverbrauch und Abwasseranfall lassen sich ins Gewicht fallende Einsparungen für ganze Abwassersanierungen erzielen. Die freie Konkurrenz muss überall wieder spielen. Echte Einsparungsmöglichkeiten durch einfachere, genormte und zum Teil vorfabrizierte Konstruktionen sind zu beachten. Die Finanzierung muss durch angemessene private Beiträge und Gebühren, durch zweckgebundene Wasserpreiserhöhungen und gerechte abgestufte Kantons- und Bundesbeiträge auf möglichst viele Schultern verteilt werden. Abwassersanierungen sind für die Gemeinden neue Aufgaben. Sie sind darin durch die einlässliche und sachkundige Beratung der kantonalen und eidgenössischen Fachstellen zu unterstützen. Der kooperative Föderalismus ist auch auf dem Gebiet des Gewässerschutzes die für schweizerische Verhältnisse angemessene Lösung. Miteinander geht es besser!

Stand der Abwasserreinigung in der Schweiz am 1. Januar 1968
Erhebung des Eidgenössischen Amtes für Gewässerschutz

Kanton	Anlagen in Betrieb				Anlagen im Bau				Baureife Projekte			
	Anzahl Anlagen	Anzahl Gemeinden	Ausbaugrösse (Einwohner [2]) Einwohnergleichwerte	Baukosten in Franken [1]	Anzahl Anlagen	Anzahl Gemeinden	Ausbaugrösse (Einwohner [2]) Einwohnergleichwerte	Baukosten in Franken [1]	Anzahl Anlagen	Anzahl Gemeinden	Ausbaugrösse (Einwohner [2]) Einwohnergleichwerte	Baukosten in Franken [1]
Zürich	60	86,5	1 000 700	105 628 000	6	6,9	369 000	97 507 300	4	3,4	40 200	11 840 000
Bern	17	19,5	317 320	46 836 000	9	58,2	497 200	97 908 700	5	37,5	183 200	32 899 000
Luzern	9	4,75	31 200	4 679 500	1	0,7	3 400	590 000	6	10,9	284 410	39 184 000
Uri	1	2	20 000	3 566 000	1	1	600	175 000	—	—	—	—
Schwyz	1	0,1	600	170 000	3	6,1	74 700	12 653 500	—	—	—	—
Obwalden	1	1	10 600	2 100 000	—	—	—	—	1	0,2	2 500	640 000
Nidwalden	1	0,1	300	150 000	1	1	7 200	2 600 000	—	—	—	—
Glarus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zug	7	4,5	29 500	3 602 000	2	0,2	4 000	370 000	2	1,8	1 900	255 000
Freiburg	2	0,3	800	305 500	1	1,2	50 000	7 400 000	4	4,9	57 000	6 678 900
Solothurn	4	8,2	8 700	2 088 000	2	19	135 000	18 557 000	3	24	230 100	35 500 000
Basel-Stadt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Baselland	5	22	97 500	24 500 000	5	8	2 000	825 000	6	10	9 000	3 735 000
Schaffhausen	1	1	2 000	17 500	1	2	90 000	15 300 000	—	—	—	—
Appenzell AR	5	1,8	3 600	735 000	1	0,5	300	90 000	2	5,8	13 000	2 455 000
Appenzell IR	—	—	—	—	1	0,1	300	70 000	1	0,1	300	70 000
St. Gallen	24	17,6	146 370	13 536 570	6	4,2	78 900	22 133 000	6	13,4	280 360	47 907 000
Graubünden	10	10	3 940	1 176 915	—	—	—	—	—	—	—	—
Aargau	46	70,65	206 150	34 720 200	8	19,6	267 000	47 845 000	13	20,4	117 500	28 523 000
Thurgau	3	5,5	13 025	1 900 600	2	9	36 000	9 600 000	—	6,1	—	—
Tessin	6	6	2 800	357 000	—	—	—	—	—	—	—	—
Waadt	17	24,6	382 235	56 381 422	10	15,3	109 660	27 036 587	8	13,5	58 775	30 584 393
Wallis	2	0,9	12 850	2 559 000	3	4	1 500	276 000	4	4,1	16 050	5 085 612
Neuenburg	2	2	150	35 000	2	6	87 000	16 500 000	4	4	32 400	7 955 000
Genf	17	33	472 150	77 811 000	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	241	322	2 762 490	382 855 207	65	163	1 813 760	377 437 087	69	160,1	1 326 695	253 311 905

[1] Ohne Zu- und Ableitung [2] Aufgerundet