Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 29 (1937)

Heft: 1-2

Artikel: Der Vollzug des Artikels 21 des Bundesgesetzes vom 21. Dezember 1888 über die Fischerei und der Spezialverordnung vom 18. April 1925 über die Verunreinigung von Gewässern

Autor: Petitmermet, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-922118

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: 04.07.2025

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

Der Vollzug des Artikels 21 des Bundesgesetzes vom 21. Dezember 1888 über die Fischerei und der Spezialverordnung vom 17. April 1925 über die Verunreinigung von Gewässern

von *M. Petitmermet*, eidg. Oberforstinspektor.

Es wäre Aufgabe von Herrn Dr. Surbeck gewesen, über die vorliegende Frage zu referieren; leider ist uns infolge Krankheit und Tod seine Mitarbeit versagt geblieben, was wir alle lebhaft bedauern; denn der Verstorbene hat je und je mit Geschick und in voller Sachkenntnis die Interessen der Fischerei vertreten.

Anlässlich der Abwassertagung der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitstechnik vom Jahre 1934 in Baden hatte Dr. Surbeck in einem Vortrag, dem wir vieles entnommen haben, ein Thema behandelt, das sich im grossen und ganzen mit dem Gegenstand unserer heutigen Ausführungen deckt. Einzelne unter Ihnen werden uns vielleicht vorwerfen, dass wir bereits Gesagtes wiederholen. Wenn dies auch in gewissem Masse zutreffen mag, erscheint es mit Rücksicht auf die Untätigkeit zahlreicher Kantons- und Gemeindeverwaltungen gewiss nicht überflüssig, nochmals auf den Vollzug der Verordnung von 1925 in Gegenwart der zuständigen Vertreter der Mehrzahl der Kantone zurückzukommen.

Heute morgen konnten Sie ein ausgezeichnetes Referat von Herrn Ständerat Dr. Willi über die Rechtsgrundlagen zum Schutze unserer Gewässer gegen Verunreinigungen anhören. Unser Vortrag wird sich in keiner Weise mit dieser Arbeit decken; denn wir haben nur die Absicht, Ihnen die Erfahrungen bekannt zu geben, die beim Vollzug oder besser gesagt bei der Missachtung der auf Grund des eidgenössischen Fischereigesetzes erlassenen Verordnungen gesammelt worden sind, nach den Gründen dieses Versagens zu forschen und schliesslich die Mittel und Wege zu besprechen, wie den heutigen unhaltbaren Zuständen abgeholfen werden könnte.

Gemäss den Bestimmungen des Fischereigesetzes hat der Bundesrat am 3. Juni 1889 eine erste Spezialverordnung für den Vollzug des Artikels 21 erlassen. Diese Verordnung erwies sich bald als unzulänglich; es wurden Stimmen gegen sie laut namentlich mit Rücksicht auf den sich mit der Zeit verschärfenden Gegensatz zwischen den Bestimmungen der in ihr enthaltenen drei Artikel und den Fortschritten der modernen Wissenschaft. Im Kreisschreiben des Eidgenössischen Departementes des Innern vom 23. Mai 1925 an die Kantonsregierungen wird bemerkt, dass «durch viele Beispiele von Gerichtsurteilen und behördlichen Entscheiden sich der Satz erhärten liesse, dass jene Verordnung für die Abwasserbekämpfung in rechtlicher Beziehung eher ein Hindernis darstelle». Dasselbe Kreisschreiben legt wie folgt die Richtlinien dar, die bei der Aufstellung der Verordnung von 1925 massgebend waren:

«1. Von der Aufzählung bestimmter Stoffe, die doch nie erschöpfend sein kann, sowie von der Festsetzung bestimmter Konzentrationsgrade muss grundsätzlich abgesehen werden.

2. Die Verordnung soll ausdrücklich das Erfordernis einer Bewilligung für die Einleitung von Abwässern festsetzen und allgemeine Weisungen darüber enthalten, wie die kantonalen Behörden bei der Erteilung der Bewilligungen vorzugehen haben.

3. Die Verordnung soll ferner eine Wegleitung darstellen, die in ihrer Fassung den Gerichten möglichst weiten Spielraum für die Beweisführung und zur Beurteilung von Uebertretungen des Artikels 21 des Bundesgesetzes über die Fischerei gewährt.

4. Wenn auch bis zur Revision des Bundesgesetzes selbst auf Absatz 3 seines Artikels 21 Rücksicht genommen werden muss, so sollen doch die Ausnahmen von der Anwendung der Spezialverordnung auf ein Minimum reduziert werden.

5. Neben der in manchen Fällen versagenden oder unzureichenden rein chemischen Beurteilung der Abwasserfragen ist auch den biologischen Beurteilungsmethoden und den experimentellen Verfahren die ihnen gebührende Stellung zu verschaffen.

6. Ganz allgemein soll die Verordnung sich von jeglichem Schema freihalten und die individualisierende Behandlung der Einzelfälle ermöglichen.»

Auf dieser Grundlage ist die Verordnung aufgestellt worden, auf deren Text wir verweisen möchten, sowie auch auf die im genannten Kreisschreiben dazu gegebenen Erläuterungen.

Entsprechend der Aufgabe, die wir uns gestellt haben, werden wir vorerst untersuchen, welche Erfahrungen bisher mit den Auswirkungen der Verordnung von 1925 gemacht worden sind. In dieser Hinsicht drückte sich Herr Dr. Surbeck in seinem Vortrag von 1934 wie folgt aus:

«Leider sind es verhältnismässig nur wenige Kantone, die es sich angelegen sein liessen, alsbald nach der Inkraftsetzung der Spezialverordnung deren Vollzug systematisch an die Hand zu nehmen und sinngemäss nach Massgabe der erhaltenen Wegleitungen durchzuführen. Damit haben sie gleichzeitig den als positives Ergebnis zu buchenden Beweis erbracht, dass die Verordnung als brauchbares Instrument gelten darf in allen jenen Fällen, wo man sich seiner im Sinn und Geiste des Gesetzgebers zu bedienen gewillt ist. In anderen Kantonen haben sich die Vollzugsbehörden bisher darauf beschränkt, die Vorschriften der Spezialverordnung wenigstens bei neuen Konzessionen für Abwassereinleitungen von Industrien

und Gemeinden anzuwenden, ein immerhin begrüssenswerter Fortschritt. Bei einer dritten, leider noch allzu grossen Kategorie kantonaler Vollzugsbehörden lässt die Durchführung der Vorschriften von 1925 heute noch vieles oder alles zu wünschen übrig, begnügte sich doch eine Reihe von Kantonen bestenfalls mit der seinerzeitigen Veröffentlichung der Spezialverordnung in den kantonalen Amtsblättern. Auf diese Tatsache hat übrigens die Bundesbehörde in ihren Geschäftsberichten an die Bundesversammlung schon wiederholt hingewiesen und damit gleichzeitig dem Wunsche nach einer intensiveren Bekämpfung der zunehmenden Gewässerverschmutzung Ausdruck verliehen. Jedenfalls liegt es in der Hauptsache nicht an der Spezialverordnung selbst, dass ihr Vollzug in einzelnen Landesteilen vielfach noch recht mangelhaft ist. Gewiss sind schon da und dort kritische Bemängelungen der in Frage stehenden Vorschriften laut geworden, freilich meist nur in ganz allgemein gefasster Form, und ohne dass je der Bundesbehörde konkrete und sachliche Abänderungsvorschläge unterbreitet worden wären.

Neben der bedauerlichen Verständnis- und Interesselosigkeit, mit der man manchenorts dem gesamten Problem der Reinhaltung der Gewässer und der Abwasserbeseitigung noch gegenübersteht, liegen einer umfassenden strikten und raschen Durchführung der Spezialverordnung allerdings noch weitere Faktoren als Hindernis im Wege.

So können z. B. gewissen Industrien, die unter der andauernden Wirtschaftskrise schwer zu leiden haben, grössere Aufwendungen für die Erstellung kostspieliger Klär- und Reinigungsanlagen im gegenwärtigen Zeitpunkt nicht wohl zugemutet werden. Solche Fälle wirklicher Notlage spielen zwar eine relativ untergeordnete Rolle und nicht selten wird «die Krise» lediglich als Vorwand benützt, der sich bei näherer Prüfung des Einzelfalles durch die Vollzugsbehörde unschwer entkräften liesse.

Schwerer fällt jedenfalls der Umstand ins Gewicht, dass es bei uns vielfach an hinreichend ausgebildeten und erfahrenen Fachleuten fehlt, und zwar sowohl bei den Vollzugsbehörden, die sich mit Abwasserfragen zu befassen haben, als auch auf dem Spezialgebiet der Abwassertechnik, die zur Projektierung und Ausführung zweckdienlicher Reinigungsanlagen berufen wäre. In dieser Hinsicht macht sich in unserem Lande häufig noch ein erschreckender Dilettantismus breit, den baldmöglichst auszumerzen wirklich not täte. Darum wäre es eine dankbare Aufgabe für unsere technischen Lehranstalten, wenn sie dem Unterricht über das gesamte Abwasserproblem und damit der Spezialausbildung von Abwassertechnikern eine grössere Aufmerksamkeit schenken wollten, als dies im allgemeinen bisher geschehen ist.»

Diesen Darstellungen von Herrn Dr. Surbeck möchten wir folgendes hinzufügen:

Nach dem Sinne der Verordnung sollte grundsätzlich jede Einleitung fester oder gelöster Stoffe in Fischgewässer, handle es sich dabei um eine bereits bestehende oder eine projektierte Anlage, den Behörden zur Prüfung unterbreitet und von ihnen genehmigt werden. Die Untätigkeit der meisten Kantone bezieht sich nun in erster Linie auf diese Bestimmung. Von einem einzigen Kanton, nämlich der Waadt, dem sich kürzlich Neuenburg angeschlossen hat, ist ein Reglement in Vollzug der Spezialverordnung erlassen worden. Desgleichen haben es sich nur wenige Kantone zur Aufgabe gemacht, sämtliche alten und neuen Fälle von Abwasserleitungen systematisch zu untersuchen. Sonst begnügte man sich überall mit der Erledigung der Gesuche, die als Folge der Errichtung oder der Erweiterung industrieller oder landwirtschaftlicher Betriebe den Behörden unterbreitet wurden, sowie mit der Strafverfolgung in besonders krassen Fällen. Mehrmals hat die Bundesbehörde, ohne jedoch viel Gehör zu finden, die Kantone auf diese bedauerliche Tatsache aufmerksam gemacht und ist bei ihnen vorstellig geworden, im Kampf gegen die Gewässerverunreinigung mehr Tatkraft an den Tag zu legen.

Wir haben uns deshalb die Frage vorgelegt, was wohl schuld daran sein mag, dass die kantonalen Verwaltungen dem Vollzug dieser Verordnung abgeneigt sind. Es wäre wertvoll, hierüber die Ansicht der Beamten zu vernehmen, die sich in den Kantonen mit den Abwasserfragen zu befassen haben. Wir möchten Sie deshalb ersuchen, uns Ihre Erfahrungen mitzuteilen; Sie können versichert sein, dass wir Ihre Erklärungen gerne zur Berücksichtigung entgegennehmen werden; denn wir sind keineswegs voreingenommen und erklären uns bereit, die Spezialverordnung nötigenfalls zu revidieren, sobald wir uns darüber klar sind, welche Punkte einer Aenderung bedürfen. Es liegt uns daran, ein Werkzeug zur Hand zu haben, dessen wir uns bedienen können, ohne bei seiner Handhabung gleich eine Menge von Einsprüchen auszulösen.

Um die Diskussion zu erleichtern und zu beleben, wollen wir selbst einige Bestimmungen erwähnen, deren Vollzug zu wünschen übrig lässt, und auf gewisse Argumente hinweisen, die von denen, die die Verordnung bemängeln, ins Feld geführt werden.

Es ist uns nie zu Ohren gekommen, dass die Grundsätze, die für die Aufstellung der Verordnung massgebend waren, anfechtbar sein sollen. Wir wollen uns auch nicht näher auf die rein technische Seite der Frage einlassen, sondern uns eingehender nur mit dem Verfahren befassen, das nicht allen zu belieben scheint.

Artikel 7 schreibt vor, dass die kantonale Behörde ihren Entscheid auf Grund eines Sachverständigengutachtens zu treffen habe. Die Wahl des Experten kann gewiss etwelche Schwierigkeiten bereiten; doch wird in Fällen untergeordneter Bedeutung in der Regel eine Lösung verhältnismässig leicht gefunden werden können. Handelt es sich dagegen um Unternehmen von grosser Tragweite, so wird es notwendig sein, nicht nur einen Experten, sondern deren zwei

oder gar mehrere, unter ihnen z. B. auch einen Chemiker und Biologen, beizuziehen, um das Problem nach allen Gesichtspunkten zu erfassen. In diesem Zusammenhang möchten wir nicht unterlassen, auf die Bedeutung der Entnahme von Proben hinzuweisen. Der hierbei gewählte Zeitpunkt wie auch die Art des Vorgehens können bei der Beurteilung der Sachlage durch die Fachleute und den Richter eine ausschlaggebende Rolle spielen. Diese Seite des Problems ist im grossen und ganzen noch nicht zur allgemeinen Befriedigung gelöst worden; sie wird im Verlaufe der in diesen Tagen gehaltenen Vorträge öfters berührt werden. Es wird aber vielleicht angezeigt sein, noch tiefer in diese Frage einzudringen und die Organisation eines Spezialkurses zur Ausbildung von Experten für die Beurteilung von Abwasserschäden in Aussicht zu nehmen.

Die Verwirklichung eines solchen Planes ist um so notwendiger, als der kürzlich geschaffenen Abwasserberatungsstelle wohldurchdachte Gutachten sollten übermittelt werden können, um diese in die Lage zu versetzen, in jedem einzelnen Falle die zur Behebung der Uebelstände erforderlichen Massnahmen anzugeben.

Ganz allgemein muss festgestellt werden, dass die notwendige Verbindung zwischen den kantonalen Organen einerseits und den Unternehmern und Gemeindeverwaltungen anderseits fehlt. Anstatt für eine durchgreifende Erhebung der in Frage kommenden Betriebe das Nötige zu veranlassen, haben die Kantone zugewartet, bis die Fälle, die aus dem einen oder andern Grund zu Reibungen Anlass gaben, zur Anzeige gelangten. Der Zweck der Verordnung bestand aber gerade darin, innert verhältnismässig kurzer Zeit sämtliche Anlagen mit den einschlägigen Bestimmungen in Einklang zu bringen. Wir geben zu, dass diese Arbeit mit Schwierigkeiten verbunden ist, was jedoch nicht ausgeschlossen hätte, sie rechtzeitig in Angriff zu nehmen. Anstatt unmittelbar vorzugehen, hat man gewartet, bis die Wirtschaftskrise überhandgenommen hatte und man mit Rücksicht auf die Lage gewisser Betriebe den Mut nicht mehr aufbrachte, die Unternehmen zur Fertigstellung, zur Erweiterung oder zum Bau der für die Reinhaltung der Gewässer notwendigen Arbeiten anzuhalten.

Wir sind der Auffassung, dass es nicht möglich sein wird, Ordnung in den jetzigen Wirrwarr zu bringen, ohne alle in Frage kommenden Fälle systematisch zu untersuchen, wie dies z. B. die Kantone St. Gallen und Glarus getan haben oder wenigstens durchzuführen beabsichtigen. Man sollte somit in erster Linie einen Kataster sämtlicher Schmutzwassereinläufe aufstellen, eine Erhebung, die ohne grossen Aufwand an Geld und Zeit durchgeführt werden könnte. Diese Liste würde hernach durch Ausschalten der einfacheren Fälle auf die wichtigeren Unternehmen beschränkt, die einzeln geprüft werden müssten, und für welche ein Modus vivendi gefunden werden sollte, der sowohl den Interessen des Unternehmens als auch der Allgemeinheit Rechnung zu tragen hätte.

Was man gegen die Verordnung auch immer einwenden mag, uns scheint sie keine Bestimmungen zu enthalten, die nicht befolgt werden könnten. Bei gegenseitigem gutem Willen bietet sie die notwendige Grundlage für eine Verbesserung des jetzigen, allgemein als unhaltbar anerkannten Zustandes.

Zum Schluss möchten wir noch auf zwei Einwände zu sprechen kommen, die gegen den strikten Vollzug der Verordnung geltend gemacht werden.

In Artikel 2 wird bestimmt, dass die von den zuständigen kantonalen Behörden erteilten Bewilligungen der Genehmigung des Eidgenössischen Departementes des Innern bedürfen. In gewissen Kantonen empfindet man diese Vorschrift als überflüssig, wenn nicht gar als unliebsame Einmischung der Bundesbehörde in kantonale Angelegenheiten. In der Tat sind denn auch die Gesuche um Genehmigung der kantonalen Beschlüsse in nicht sehr grosser Zahl nach Bern gelangt und stammten ausschliesslich von wenigen Kantonen, die es sich besonders angelegen sein lassen, die Bundesvorschriften strikte zu befolgen.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir ausdrücklich betonen, dass es niemals die Absicht des Eidgenössischen Departementes des Innern war, den Geschäftsgang durch Aufstellung unnützer Förmlichkeiten zu erschweren. Es hat sich eben kein anderes Mittel gefunden, das uns erlaubt hätte, den Vollzug der Bestimmungen der Spezialverordnung wirklich zu überwachen. Wir erklären uns aber bereit, jeder andern Lösung, sofern sie dieselbe Gewähr bietet, zuzustimmen.

Die Gerichte eines grossen Kantons haben die Spezialverordnung als «lex imperfecta» erklärt mit der Begründung, dass sie keine Strafbestimmungen enthalte. Diese Auffassung hat uns nicht wenig überrascht; denn die Spezialverordnung stellt nichts anderes dar als eine der Vollziehungsverordnungen des Bundesgesetzes vom 21. Dezember 1888, wie sie im Artikel 34 dieses Gesetzes vorgesehen sind. Es handelt sich bei ihnen somit nicht um selbständige Gesetzgebungen; sie stehen vielmehr in einem direkten Abhängigkeitsverhältnis zum Gesetz selbst, und die Strafbestimmungen, die dieses vorsieht, sind ohne weiteres auch für die Vollziehungsverordnung gültig.

Auf alle Fälle hat die geschilderte Rechtsauffassung zur Folge gehabt, dass alle im Interesse des Gewässerschutzes von der Verwaltung gemachten Anstrengungen lahmgelegt wurden. Unterdessen verschlimmert sich die Lage zusehends, ohne dass es möglich wäre, den Uebelständen wirksam zu begegnen, es sei denn auf dem Wege der Aufklärung, von der man sich aber nicht immer viel Erfolg versprechen darf. Unter diesen Umständen werden wir, um einer Verallgemeinerung obiger Rechtsauffassung vorzubeugen, in die Verordnung einen besonderen Artikel aufnehmen müssen, der ausdrücklich festlegt, dass die Uebertretungen der Bestimmungen der Spezialverordnung den in Artikel 31, Ziffer 2, des Bundesgesetzes vorgesehenen Strafen unterliegen; das Verunreinigen der Fischgewässer wird übrigens als Tatbestand dort ausdrücklich erwähnt.

Aus dem Gesagten scheint sich die Notwendigkeit einer Revision der Spezialverordnung zu ergeben, und wir hätten nichts dagegen einzuwenden, sie von Grund auf abzuändern. Wie wir bereits ausgeführt haben, sehen wir jedoch nicht ein, wie man sie, von der eben erwähnten formellen Frage abgesehen, neugestalten und gleichzeitig verbessern könnte. Wir betonen aber, dass wir uns gerne eines Bessern belehren lassen, und bitten diejenigen Herren unter Ihnen, die Kritik zu üben oder Vorschläge zu unterbreiten haben, sich an der Diskussion zu beteiligen, die uns erst die nötige Klarheit für die Weiterbehandlung der Frage verschaffen wird.

Das Problem der Gewässerverunreinigung und deren Verhütung

Von Prof. Dr. *W. v. Gonzenbach*, Zürich

Unter Verunreinigung der Gewässer verstehen wir jede Einführung von Abwässern häuslicher, gewerblicher oder industrieller Natur in diese, die ihrer Qualität oder Quantität nach ihren natürlichen Zustand verändern.

Die in den Gebrauchs- oder Abwässern enthaltenen Schmutzstoffe sind darin entweder ungelöst, je nach ihrer spezifischen Schwere und der Grösse der Teilchen schwebend oder durch die Strömung mitgeschleppt enthalten, oder aber grob gelöst (kolloid) oder endlich fein (molekular) gelöst. Die Schmutzstoffe im engeren Sinn des Wortes sind organischer Natur und zersetzlich. Die Zersetzung erfolgt durch Kleinlebewesen (Mikroorganismen), vor allem durch Bakterien, welche die grossen organischen Moleküle abbauen und aus den Bausteinen entweder ihre eigene Leibessubstanz aufbauen oder diese in ihrem Lebensprozess veratmen, d. h. mit Sauerstoff oxydieren (Verbrennung). Dabei werden diese Stoffe zu einfachsten Verbindungen abgebaut bzw. oxydiert. Man spricht von *Mineralisation* der organischen Substanz. Ist genügend Sauerstoff im Wasser vorhanden, so erhalten wir als Endprodukte der Zersetzung CO_2 (Kohlensäure) aus Kohlenstoff, N_2O_3 oder N_2O_5 bez. deren Salzverbindungen als Nitrite und Nitrate aus dem Stickstoff und SO_4 Verbindungen (Sulfate) als Verbrennungsprodukt aus dem Schwefel der organischen Substanz. Ist nicht genügend Sauerstoff im Wasser gelöst zur Verfügung, so ersticken die Lebewesen der Gewässer grösstenteils und gehen zugrunde. Nur wenige davon, die sogenannten anaeroben Bakterien, vermögen ohne freien Sauerstoff zu leben. Sie entnehmen den zu ihrer Atmung nötigen Sauerstoff aus den organischen Molekülen (intramolekulare Atmung). Dabei entstehen Sauerstoff-freie, zum Teil hochgiftige Zwischen- und Endprodukte: Statt Kohlensäure Sumpf- oder Grubengas (CH_4), statt Nitraten Amine Ammoniak (NH_4) oder freier Stickstoff, statt Sulfaten Merkaptane und Schwefelwasserstoff (SH_2). Die Zersetzung unter Abwesenheit von Sauerstoff nennt man *Fäulnis*. Die Giftigen unter den Fäulnisprodukten zeichnen sich durch ihren unangenehmen Geruch, sagen wir offen, durch ihren Gestank aus. Dass wir diese Stoffe mit unserem Geruchssinn schon in geringsten Mengen (millionstel, ja milliardstel Gramm) als unangenehm wahrnehmen, ist als eine äusserst zweckmässige Anpassungserscheinung aufzufassen, werden wir dadurch doch schon sehr früh, längst bevor die Vergiftungsmenge erreicht ist, vor der drohenden Gefahr gewarnt. Auch der optische Eindruck aller Fäulnisvorgänge, Schmutzansammlungen, Aas, gasende Schlammfladen löst Ekelgefühle aus oder verletzt zum mindesten unser ästhetisches Empfinden.

Neben diesen zersetzlichen, organischen Schmutzstoffen enthalten die Abwässer, namentlich die gewerblichen und Industrieabwässer, aber auch vielfach andere Stoffe suspendiert oder gelöst, die störend auf den Vorfluter einwirken können: Farbstoffe, Fasern aus Textilbetrieben, Metallsalze aus Beizereien und Verzinkereien, Sulfitablaugen aus Zellulosefabriken, Gerbstoffe, giftige Kohlenwasserstoffe aus polygraphischen Betrieben, Ammoniak- und Phenolabwässer aus Gasfabriken etc. etc.

Auch durch ihre Reaktion (sauer oder alkalisch) und gelegentlich durch ihre hohe Temperatur können sie sich schädlich auswirken.