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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 20 (1963)

Heft: 4

Artikel: Gewässerschutzprobleme in Schweden

Autor: Andersson, Sven

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783047

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: 16.07.2025

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

Gewässerschutzprobleme in Schweden

Von Sven Andersson, Direktor der Wasseraufsichtsbehörde, Drottningholm, Schweden

Das schwedische Wassergesetz enthält seit altersher gewisse grundlegende Bestimmungen gegen die Verunreinigung sowohl des Oberflächenwassers als auch des Grundwassers. Der Schutz der Wasservorräte ist zusätzlich durch gewisse Anwendungsverordnungen geregelt. Verschärfte Bestimmungen gegen die Verunreinigung wurden durch das Wassergesetz von 1956 eingeführt, und weitere Reformen, sowohl die Verunreinigung des Grundwassers als auch der Wasseroberfläche betreffend, kann man für den Herbst 1963 erwarten.

Die schwedische Gesetzgebung auf vorliegendem Gebiet setzt grundsätzlich eine Billigkeitsprüfung des Grades der Verunreinigung, die noch geduldet werden kann, voraus. Häusliches Abwasser, d. h. Abwasser mit Anschluss von WC-Leitungen, soll allerdings grundsätzlich wenigstens eine mechanische Reinigung erfahren. Weiter wird ein Verbot gegen den Ausfluss von konzentriertem galvanischem Bad, von Molke, von Siloabwasser und von tierischem Urin ausgesprochen.

Die Verwaltungsorganisation des Gewässerschutzes ist in Schweden, wie in andern Ländern, unter verschiedene Behörden aufgeteilt. Dies beruht natürlich auf den verschiedenen Interessen, die mit der Benützung der Gewässer, z. B. zum direkten Wasserverbrauch im Haushalt und in der Fischerei, in der Freizeitgestaltung sowie zur Kraftversorgung usw., verbunden sind. Eine erweiterte Koordination der Gewässerschutzorganisationen ist allgemeines Ziel der Wünsche und wird zurzeit von einer staatlichen Ermittlungskommission erwogen.

Was die Aufsicht über das Oberflächenwasser anbelangt, ist diese schon jetzt in weiterem Ausmasse bei der staatlichen Wasseraufsichtsbehörde (Statens Vatteninspektion) konzentriert, die nach und nach sowohl für die Handhabung der Verwaltungsaufgaben als auch für die wissenschaftliche Aufsichtstätigkeit immer grössere Mittel erhalten hat. Die Direktion der Wasseraufsichtsbehörde hat weiter gemäss ihrer Instruktion und Zusammensetzung die Pflicht und Zuständigkeit, als Koordinationsorgan der verschiedenen betroffenen Behörden zu wirken. Fischerei und wasserbautechnische Fragen, Epidemie- und andere Probleme werden jedoch von den entsprechenden Fachbehörden bearbeitet. Besonders was das kommunale Abwasser betrifft, ist der Gewässerschutz in bedeutendem Umfang an die provinzialen und örtlichen Behörden delegiert worden.

In diesem Zusammenhang sei auch in Kürze darauf hingewiesen, dass die Wassergerichtsorganisation, bestehend aus sechs Gerichten erster Instanz und einem Berufungsgericht, die Aufgabe hat, in gewissen Fällen obligatorisch Verunreinigungsfälle zu prüfen, und dass sie in anderen Fällen für die Prüfung von Angelegenheiten streitiger Natur in Anspruch genommen werden kann. Bei der wassergerichtlichen Prüfung von Verunreinigungsfällen tritt die Wasseraufsichtsbehörde als sachkundige Instanz auf. In Schweden stammen über 90 % des für kommunale und industrielle Zwecke benötigten Wassers aus dem Oberflächenwasser. Im ganzen verbraucht man durchschnittlich 180 m^3 pro Sekunde, was knapp 3 % der nutzbaren Niederschläge entspricht. Es ist im grossen gesehen diese Quantität — 180 m^3 pro Sekunde — die als mehr oder minder stark verunreinigtes Abwasser in die Gewässer abgeleitet wird. Die genannte Menge entspricht dem durchschnittlichen Abfluss des Mälarsees zur Ostsee.

Die häuslichen Abwässer machen ungefähr 10 % des gesamten Abwassers aus, welches in die Gewässer abgeführt wird. Es ist deshalb natürlich, dass die Verunreinigungen durch das häusliche Abwasser u. a. aus sanitären und ästhetischen Gründen von wachsenden Bevölkerungsschichten, die sich für besseren Gewässerschutz interessieren, aufmerksam verfolgt werden.

Die jährlichen Investierungen in kommunalen und damit vergleichbaren Abwasseranlagen können zurzeit mit schätzungsweise 100 Mio Kronen angegeben werden. Die Investierungen werden in den nächsten Jahren wahrscheinlich wachsen. Ein staatlicher Beitrag für Abwasseranlagen ist jetzt mit der Forderung verbunden, auch Reinigungsanlagen zu schaffen. Für Gemeinden mit schwacher wirtschaftlicher Grundlage besteht die Möglichkeit, einen besonderen Staatsbeitrag für den Bau von biologischen Reinigungsanlagen zu erhalten, wenn diese als erforderlich angesehen werden.

Die Sanierung der kommunalen Abwasserverhältnisse geschieht jetzt in raschem Rhythmus, selbst wenn viele grössere Orte, darunter mehrere grosse Städte, noch nicht mit Abwasserreinigungsanlagen versehen sind. Es bestehen indessen ausgearbeitete Pläne für eine schnelle Sanierung der Abwasserverhältnisse in den meisten Städten, und die kommunalen Behörden zeigen nunmehr im allgemeinen grosses Verständnis für die Notwendigkeit wirksamer Reinigungsmassnahmen.

Die bewilligenden Behörden haben dabei eine starke Stütze oder stehen vielmehr unter starkem Druck einer wachsenden öffentlichen Meinung gegen die Wasserverunreinigungen, die sie zwingen, Gelder für solche Anordnungen zu bewilligen. In den meisten Fällen geht die Initiative aber von den Gemeinden selbst aus, wenn die Reinigungsfragen in grösserem Ausmasse auch von den Staatsbehörden aktualisiert werden. Durch die Arbeit der Wassergerichte und Wasserschutzbehörden hat sich eine Praxis für die Sanierung der kommunalen Abwasserverhältnisse im grossen herausgebildet mit dem Erfolg, dass das bisherige Nachhinken im kommunalen Sektor um 1970 herum aufgehört haben dürfte.

Mit dem Fortschritt der Reinigungstechnik muss weiter nach und nach eine Verbesserung der Reinigung des häuslichen Abwassers u. a. im Hinblick auf die verbleibende Restverunreinigung in Form von Pflanzennährstoffen erstrebt werden. Als Beispiel für weitere Zukunftsmassnahmen kann die regionale Koordinierung in grösserem Ausmass, als es bisher der Fall war, mit eventueller Ueberleitung von Abwasser in geeignetere Vorfluter genannt werden. Weiter werden wahrscheinlich die Abwasserprobleme der dünnbesiedelten Gegenden und der Freizeitbezirke von erhöhter Aktualität werden.

Das Abwasser der Industrien macht ungefähr 90 % des Abwassers aus, das insgesamt in die Gewässer abgeleitet wird. Ein geringerer Teil dieses Abwassers wird von den kommunalen Abwasseranlagen entgegengenommen. Hierdurch ergeben sich manchmal Probleme der Reinigung von gemischtem Abwasser, besonders in kleineren Industrieorten, wo das industrielle Abwasser nach Volumen und Verunreinigungsgrad einen grossen Teil des gesamten Abwassers ausmachen oder dabei sogar dominieren kann. Das ist in vielen Industrieorten mit bestehender Meierei, Schlächterei, Gerberei oder Textilindustrie der Fall.

Ein Teil des industriellen Abwassers und besonders dasjenige, welches gleich dem häuslichen Abwasser überwiegend mit organischen Verunreinigungen belastet ist, kann prinzipiell auf gleiche Weise wie das häusliche Abwasser behandelt werden. In vielen Fällen ist dies aber nicht möglich. Gegen die Gewässerverunreinigung müssen daher Massnahmen nach teilweise anderen Richtlinien als für das kommunale Abwasser ergriffen werden.

In erster Linie versucht man hier durch betriebliche Massnahmen die Reinigungs- und Abwassermenge, die von der Industrie abgeleitet werden muss, in grösstmöglichem Umfang zu vermindern. Dies zieht oft radikale Veränderungen im Fabrikationsverlauf mit sich, auf der andern Seite aber können oft durch einfache Massnahmen überraschend gute Ergebnisse erzielt werden.

Als Beispiel für Industrien mit einer dominierenden Bedeutung als Wasserverbraucher muss man in erster Linie die Zelluloseindustrie nennen. Diese verbraucht drei- bis viermal so viel Wasser als alle schwedischen Haushalte zusammen, und fast 50 % der Totalmenge des Abwassers entfallen auf ihr Konto. Es handelt sich dazu bei dem Abwasser der Zelluloseindustrie um hochkonzentriertes Abwasser, und verschiedene bedeutende Gewässereinzugsgebiete sind durch dieses stark verunreinigt worden.

Die Zelluloseindustrie ist in den letzten Jahren stark gewachsen, und man kann auch für die nähere Zukunft mit einer Strukturveränderung dieser Industrie in Richtung auf immer grössere Einheiten rechnen. Im Augenblick gibt es in Schweden gegen 100 Zellulosefabrikkomplexe. Bei dem Ausbau der Industrie, der bereits getätigt wurde, konnten die Interessen des Gewässerschutzes in beachtlichem Masse gesichert werden. Verunreinigender Abfall, wie z. B. Fiber und Lauge, konnte in neu angelegten Fabriken, im grossen gesehen, in tragbaren Grenzen gehalten werden, deren Beachtung man vernünftigerweise erwarten kann. Bei der Anlage neuer und beim Ausbau älterer Fabriken hat die Wasseraufsichtsbehörde eine Möglichkeit, durch Anrufung des Gerichts und konsequentes Bestehen auf geeigneten Massnahmen im Gewässerschutz einen bessern Standard durchzusetzen.

In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, dass bei der Industrie selbst eine steigende Einsicht in die Bedeutung des Gewässerschutzes entstanden ist. So unterhält beispielsweise die Zelluloseindustrie ein von ihr selbst betriebenes Wasserlaboratorium mit einem unverhältnismässig grossen Personalbestand. Dieses Organ ist für die Gewässerschutzbehörden von grosser Bedeutung für die Klärung der Verhältnisse in bezug auf die Abwasser- und Vorfluterverhältnisse der verschiedenen industriellen Einheiten.

Ueber die Ableitung von industriellem Abwasser kann man sich zusammenfassend so äussern, dass, nachdem Städte und Gemeinden ihre Abwasserfragen gelöst haben, auch an die Industrie grössere Ansprüche gestellt werden müssen. Die Wasseraufsichtsbehörde hat in den letzten Jahren darauf hingearbeitet, dass grundlegende Probleme, die mit grösserer oder geringerer Abwandlung im Einzelunternehmen aufgetaucht sind, branchenweise untersucht werden. Diese Methode hat sich als ein günstiger Weg zu bestmöglichen Resultaten erwiesen.

Gleichzeitig mit der Aufsicht über die Abwasserverhältnisse der Industrie wurde mit der Inventarisierung des Wassersystems vom Gesichtspunkt der Verunreinigung aus begonnen. Diese soll in Zusammenarbeit der Wasseraufsichtsbehörde mit den Provinzialbehörden und der limnologischen Forschung geschehen. Es besteht die Absicht, alle wichtigen Gewässer kartenmässig zu erfassen und unter Zugrundelegung dieser Karten Pläne für Massnahmen bezüglich jedes Flussgebietes auszuarbeiten. Grundlegendes Inventierungsmaterial in schematischer Form, das dann erweitert und verfeinert werden soll, dürfte schon recht bald vorliegen.