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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 6 (1949)

Heft: 2

Artikel: Der Abwasserkataster für das Einzugsgebiet der Linth-Limmat

Autor: Schneiter, Fr.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783410

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: 15.07.2025

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

Fr. Schneiter

Der Abwasserkataster für das Einzugsgebiet der Linth-Limmat

1. Zweck des Katasters

Der Linth-Limmatverband, eine Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, hat sich gemäss seinen Statuten die Wahrung und Förderung der wasserwirtschaftlichen Interessen des Flussgebietes der Linth und der Limmat zum Ziele gesetzt. Die infolge der zunehmenden Besiedlung, des Ausbaues der sanitären Installationen in den Haushaltungen und der Industrialisierung unseres Landes in immer grösserem Ausmasse auftretende Verschmutzung unserer Gewässer bewog den Linth-Limmatverband, sich mit der Frage der Gewässerverunreinigung intensiver zu befassen. Er beschloss im Jahre 1942, im Einvernehmen mit den verschiedenen kantonalen Behörden, die Aufstellung eines Abwasserkatasters, der die wichtigsten Verschmutzungsstellen bekannt geben und den für die Reinhaltung der Gewässer zuständigen kantonalen Behörden die generellen Unterlagen für die zu ergreifenden Sanierungsmassnahmen liefern sollte. Dabei ging er von der Erkenntnis aus, dass solche Sanierungsmassnahmen nur dann von Erfolg gekrönt sein können, wenn sie systematisch auf den ganzen Gewässerlauf und entsprechend ihrer Dringlichkeit zur Durchführung gelangen und zwar ohne jede Rücksicht auf kantonale Grenzen.

2. Vorgehen bei der Aufstellung des Katasters

Mit den Vorarbeiten für die Aufstellung des Katasters betraute der Linth-Limmatverband eine Kommission, welcher ausser dem Sekretär des Verbandes zwei Vertreter der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) und ein Vertreter der zürcherischen Baudirektion angehörten. Diese Kommission war sich darüber klar, dass sie bei der Grösse des in Frage kommenden Gebietes zur Lösung der ihr gestellten Aufgabe auf weitgehende Mithilfe von Kantonen und Gemeinden angewiesen war, die ihr dann auch in reichem Masse zu Teil wurde. In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass das Einzugsgebiet der Linth-Limmat eine Fläche von 2415,7 km² umfasst und sich auf die Kantone Glarus, St. Gallen, Schwyz, Zürich und Aargau mit 114 Gemeinden (total 164 Ortschaften) erstreckt.

Um sich sowohl über die bestehenden Abwasser- und Vorfluterverhältnisse wie auch über bereits vorgesehene Planungen innert nützlicher Frist orientieren zu können, wurde ein Aufklärungszirkular mit einem stark ins Detail gehenden Fragebogen von den zuständigen kantonalen Direktionen jeder Gemeinde zugestellt. Nach Eingang dieser Fragebogen (im Jahre 1944) wurden die erhaltenen Angaben, die in sehr vielen Fällen durch die Organe der Kantone und der bestellten Kommission ergänzt und korrigiert werden mussten, ausgewertet unter weitgehender Mitarbeit der EAWAG. Ein zürcherisches Ingenieurbureau übernahm hierauf die Zustammenstellung und zeichnerische Darstellung der Resultate, so dass die Drucklegung des Katasters im Mai 1946 erfolgen konnte. Für die Finanzierung standen Beiträge der beteiligten Kantone und Arbeitsbeschaffungskredite des Bundes, des Kantons und der Stadt Zürich zur Verfügung.

3. Was enthält der Abwasserkataster?

Das heute vorliegende Katasterwerk ist in drei Teile gegliedert, nämlich in den Kataster mit einem Erläuterungsbericht und den Katasterblättern für jede einzelne Gemeinde, in einem nicht gerade handlichen Buche zusammengeheftet, und einem Uebersichtsplan I und einem Uebersichtsplan II.

a) Der am Anfang des Katasterbuches eingeheftete, 12seitige Erläuterungsbericht umschreibt in seinen 6 Kapiteln den Zweck des Katasters, gibt allgemeine Erklärungen zum Kataster und den zwei Plänen und hält die Richtlinien für das Ausfüllen der 15 Kolonnen der einzelnen Katasterblätter für spätere Nachführungen fest. Ausser einem alphabetischen Verzeichnis der Gemeinden gibt eine Zusammenstellung der Hauptergebnisse des Abwasserkatasters eine Uebersicht über die Einwohnerzahlen und Einwohnergleichwerte und zwar total und abschnittsweise.

Zur Orientierung ist darauf hinzuweisen, dass die Belastung der Vorfluter durch Abwasser direkt mit der Anzahl der Einwohner bezeichnet wird, deren Abwasser dem Gewässer zufliesst. Für die industriellen, sehr oft hochkonzentrierten Abwässer wird als Vergleichsmaßstab der in der Abwassertechnik gebräuchliche Begriff der «Einwohnergleichwerte» angewendet, der aussagt, welcher Einwohnerzahl der betreffende Betrieb in bezug auf die fäulnisfähigen Schmutzstoffe gleichzusetzen ist. Diese Einwohnergleichwerte beruhen aber grösstenteils auf Schätzungen und stützen sich auf durchgeführte Untersuchungen in verschiedenen zürcherischen Seegemeinden und gleichartigen Betrieben in anderen Gemeinden durch die EAWAG. Es ist daher festzuhalten, dass die Angaben des Katasters nur der Grössenordnung nach zu bewerten sind und Abweichungen im Einzelfall sehr wohl möglich sind.

b) In den einzelnen Katasterblättern, die den eigentlichen Kern der Arbeit darstellen, sind die Angaben der Fragebogen, abgeschlossen auf das Jahr 1945, tabellarisch zusammengestellt. Dabei ist auf einem Blatt jeweils nur eine Gemeinde aufgeführt, um eine jederzeitige Ergänzung zu ermöglichen. Was kann nun alles den Katasterblättern entnommen werden?

In erster Linie enthalten sie Angaben über die Einwohnerzahlen der ganzen politischen Gemeinde, über die Anzahl der in geschlossenen Ortschaften und Siedlungen wohnenden und der an Gemeindekanalisationen angeschlossenen Einwohner. Sie geben ferner an, wie viele Einwohner bereits an eine

Gemeindekläranlage angeschlossen sind und wie viele ihre Abwasser nach Vorklärung in sogenannten Einzel- oder Hauskläranlagen, mit Unterscheidung von Faul- und Klärgruben, direkt oder unter Benützung von Gemeindekanalisationen den öffentlichen Gewässern zuleiten. Desgleichen entnehmen wir, wieviele Einwohner heute noch ihre Abwässer in geschlossenen Gruben zur landwirtschaftlichen Verwertung zurückhalten oder zur Versickerung bringen. Daneben sind noch Hinweise enthalten über das vorhandene Kanalisationsnetz mit Anzahl der einzelnen Sammler und deren Vorflutgewässer, samt einer generellen Beurteilung der letzteren hinsichtlich der Aufnahme von Abwasser und als Fischgewässer.

Im Kataster sind aber auch bereits zum Bau vorgesehene Kanalisations- und eventuelle Kläranlageprojekte aufgeführt. Vor allem gibt er Aufschluss über das eventuelle Vorliegen eines generellen Kanalisationsprojektes, der eigentlichen Grundlage für jeden zweckmässigen Kanalisationsausbau einer Gemeinde.

Für jede Gemeinde sind zudem die wichtigsten abwasserliefernden Gewerbe- und Industriebetriebe aufgeführt und zwar mit Erwähnung der hauptsächlichsten schädlichen Abwasserstoffe. Wie bei den Gemeindeabwässern werden auch hier, beim Fehlen entsprechender Einrichtungen, die noch zu treffenden Sanierungsmassnahmen in Vorschlag gebracht.

Die einzelnen Katasterblätter geben also einen weitgehenden Aufschluss über den bestehenden Ausbauzustand der Abwasseranlagen und teilweise auch über vorgesehene oder noch vorzusehende Ausbaumassnahmen. Anhand dieser tabellarischen Angaben ist es indessen nicht leicht, einen allgemeinen Ueberblick zu vermitteln, wenn die Bevölkerung durch Behörden und Fachverbände über die Dringlichkeit der vorzukehrenden Sanierungsmassnahmen aufgeklärt werden soll. Aus diesem Grunde wurden zwei Uebersichtspläne angelegt, in denen die Quintessenz des Abwasserkatasters für Propagandazwecke niedergelegt ist.

c) In beiden Plänen ist die Situation des Einzugsgebietes im Maßstab 1:100 000 in grossen Zügen dargestellt, mit den wichtigeren Flüssen, Bächen und Seen mit den Kantons- und Gemeindegrenzen.

Im Uebersichtsplan I sind die heutigen Baugebiete und, wo vorhanden, auch die durch generelle Kanalisationsprojekte festgelegten künftigen Einzugsgebiete angelegt. Im weiteren sind die heute bestehenden Kläranlagen sowie die in den generellen Kanalisationprojekten vorgesehenen Kläranlagen eingetragen.

Der Uebersichtsplan II verschafft einen Ueberblick über die Belastung durch Abwasserstoffe durch schematische Darstellung der Einwohner und Einwohnergleichwerte für jede Gemeinde mit rechteckigen Flächen. Der häusliche Anteil (entsprechend den Einwohnern in Ortschaften und geschlossenen Siedlungen) ist durch leere Quadrate zu 100 Einwohnern, der industrielle Anteil, also die Einwohnergleichwerte durch volle Quadrate zu 100 Einwohner angegeben.

4. Kritische Betrachtungen der Hauptergebnisse des Katasters

Aus der Zusammenstellung ist zu entnehmen, dass für das gesamte Einzugsgebiet mit 520 450 Einwohnern und 337 320 Einwohnergleichwerten für Industrieabwasser zu rechnen ist, also total mit 857 770 Einwohnergleichwerten. Die Stadt Zürich mit den zwei angeschlossenen Gemeinden Kilchberg und Zollikon partizipiert dabei mit 512 500 Einwohnergleichwerten, von denen bisher noch rund 25 000 nicht an die städtische Kläranlage angeschlossen sind.

Wie aus dem Plan II auffallend hervorgeht, liefern die 48 Gemeinden des Kantons Zürich, selbst ohne Berücksichtigung der Stadt Zürich, die grössten Abwasserbelastungen. Aus Plan I ist aber auch ersichtlich, dass in diesen Gemeinden auch schon am meisten Vorarbeiten für die notwendige Sanierung der Abwasserverhältnisse geleistet wurden. Fast jede dieser Gemeinden ist im Besitze des generellen Kanalisationsprojektes, in drei Gemeinden stehen bereits Gemeindekläranlagen im Betrieb, 17 weitere Anlagen liegen im Projekt vor oder sind in Projektierung begriffen. Wie der Kataster im übrigen zeigt, liegen in dieser Hinsicht leider keine weiteren positiven Resultate vor.

Aeusserst interessante Ergebnisse zeigen die nachfolgenden Auswertungen über die Verhältnisse am Zürichsee. Es ist ja bekannt, dass nicht nur der Untersee, sondern auch der Obersee stark verunreinigt ist. Für einen Vergleich der direkt an die zwei Seeteile anstossenden Gemeinden ist die Stadt Rapperswil je rund hälftig zum Ober- und Untersee und die Stadt Zürich mit den Gemeinden Kilchberg und Zollikon überhaupt nicht mitzurechnen. Wir erhalten dann eine Belastung für den Obersee (Uznach, Schmerikon, Eschenbach, Jona, Rapperswil (½), Tuggen, Wangen, Galgenen, Lachen, Altendorf) von 18 200 Einwohnergleichwerten und 140 310 Einwohnergleichwerten für den Untersee. Bei Berücksichtigung des Seeinhaltes mit 0,4 und 3,6 km³ ergeben sich aber Belastungen in gleicher Grössenordnung und zwar 45 Einwohner pro 1 Million m³ Seeinhalt für den Obersee und 40 Einwohner pro 1 Million m³ Seeinhalt für den Untersee. Beide Seeteile werden demnach praktisch gleich stark mit Abwasserstoffen gedüngt.

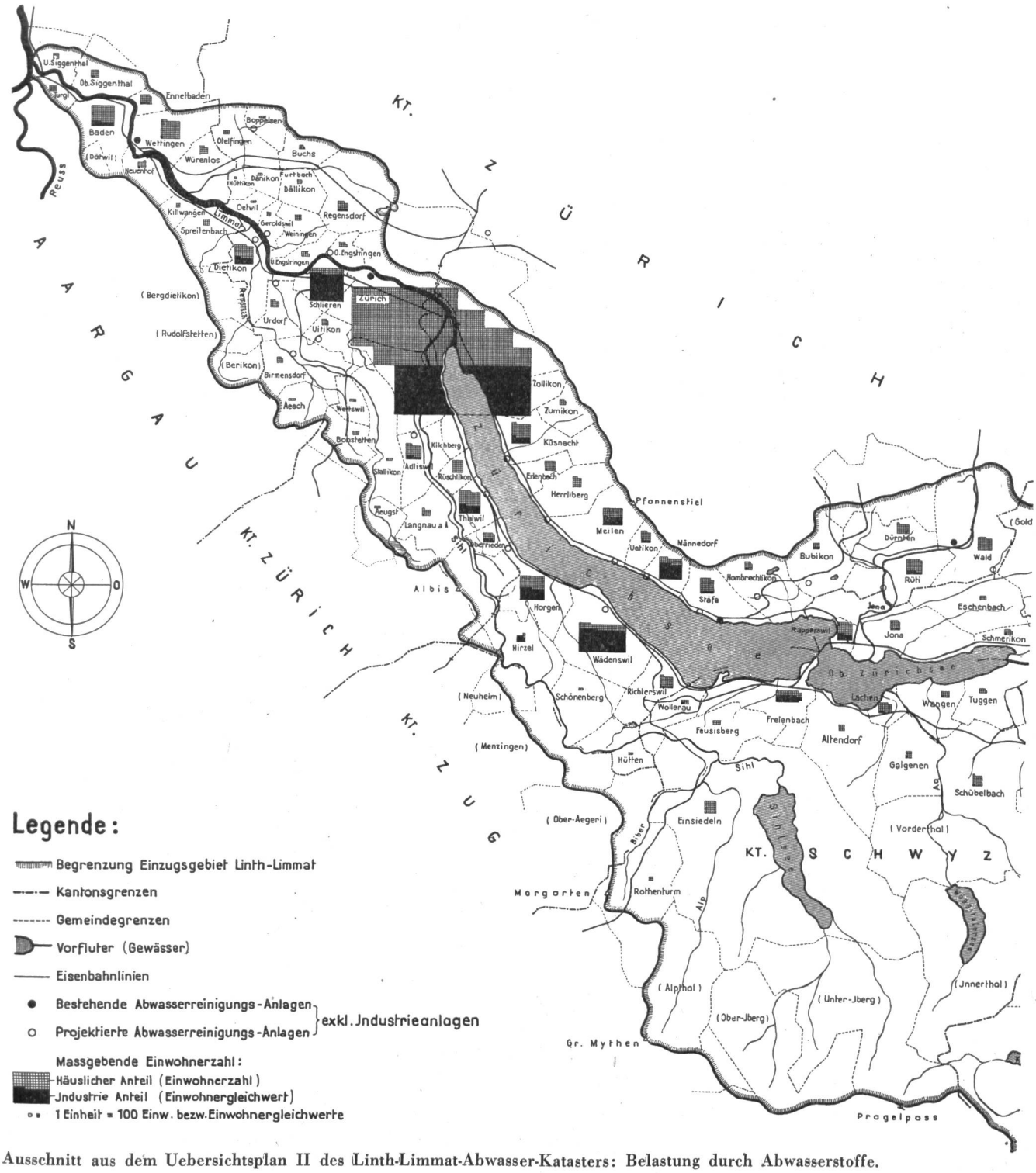
4. Schlussfolgerung

Vom vorliegenden Abwasserkataster werden jeder Gemeinde zwei Exemplare ihrer eigenen Katasterblätter nebst einem Erläuterungsbericht zur Verfügung gestellt. Vollständige Exemplare samt Uebersichtsplänen sind im Besitze des Linth-Limmat-Verbandes, der EAWAG und der zuständigen Direktionen der beteiligten Kantone, wo sie von Interessenten eingesehen werden können.

Es ist nun Aufgabe der in Frage kommenden kantonalen Behörden, die Resultate des Katasters einer kritischen Betrachtung zu unterziehen. Mit Schrecken wird man erkennen, dass auf dem hygienisch wichtigen Gebiete der Abwasserbeseitigung

bisher sehr wenig geleistet worden ist und dass noch ausserordentliche Anstrengungen erforderlich sind, um die Reinhaltung unserer gefährdeten Gewässer sicherzustellen.

Es ist zu hoffen, dass eine spätere Nachführung des Katasters Ergebnisse zeitigen wird, die einen fortschreitenden Ausbau der Gemeindekanalisationsnetze mit angeschlossener zentraler Kläranlage erkennen lassen. In diesem Falle wird es nicht zu umgehen sein, bei der Festlegung der Belastungswerte für den Vorfluter, den Einfluss dieser Kläranlagen, das heisst den ihrem Ausbau entsprechenden Wirkungsgrad mitzuberücksichtigen, was im vorliegenden Kataster noch nicht der Fall ist.



Ausschnitt aus dem Uebersichtsplan II des Linth-Limmat-Abwasser-Katasters: Belastung durch Abwasserstoffe.