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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 29 (1972)

Heft: 2

Artikel: Kleinkläranlagen und Gewässerschutz

Autor: Vogel, H.E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-782440

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

Kleinkläranlagen und Gewässerschutz

Dr. H. E. Vogel, Zürich

Der Eigentümer von zwei Grundstücken im Dübelstein oberhalb Dübendorf, ausserhalb des generellen Kanalisationsprojektes der Gemeinde, beabsichtigte, auf diesem Land 13 Häuser bauen zu lassen. Der Gemeinderat lehnte den Anschluss der projektierten Siedlung an das kommunale Kanalisationsnetz ab, weil dieses das aus der Siedlung anfallende Abwasser nicht aufzunehmen vermöchte.
Am 7. Januar 1966 ersuchte der Grundeigentümer die kantonale Baudirektion, ihm zu bewilligen, das Abwasser aus der geplanten Siedlung nach Reinigung in einer Kleinkläranlage Metoxy in den nahe vorbeifliessenden Schlossbach einzuleiten. Die kantonale Baudirektion verweigerte die Bewilligung. Eine nachfolgende Beschwerde wies der Regierungsrat des Kantons Zürich am 7. März 1968 ab, da, wie er ausführte, keine hinreichende Gewähr dafür bestehe, dass das Abwasser aus der geplanten Anlage dauernd die nach der eidgenössischen und kantonalen Gewässerschutzgesetzgebung erforderliche Reinheit aufweise.

Mit einer Verwaltungsgerichtsbeschwerde vom 24. April 1968 beantragte der Grundeigentümer, die Verfügung der kantonalen Baudirektion und den Beschwerdeentscheid des Regierungsrates aufzuheben und entweder die Bewilligung direkt zu erteilen oder aber die kantonalen Instanzen anzuweisen, sie zu erteilen. Am 8. August 1968 beschloss das Verwaltungsgericht des Kantons Zürich, nicht auf die Beschwerde einzutreten.
Der Regierungsrat des Kantons Zürich beantragte, die beim Bundesgericht eingereichte Beschwerde abzuweisen. Er stützte sich dabei im wesentlichen auf einen Bericht von Dr. E. Märki, Vorsteher des aargauischen Gewässerschutzamtes, worin die Auffassung vertreten wird, die Kläranlage Metoxy eigne sich nicht für die Klärung der Abwässer aus der projektierten Siedlung. Ausserdem berief er sich auf ein Rundschreiben des Eidgenössischen Amtes für Gewässerschutz an die kantonalen Gewässerschutzämter, wonach sich ein hinreichender Gewässerschutz mit einer Grosszahl von Kleinkläranlagen nicht erreichen lasse.
Auch das Eidgenössische Departement des Innern beantragte, die Beschwerde abzuweisen.
Dr.-Ing. B. Hanisch, o. Professor für Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft der Universität Stuttgart, erstattete als Experte dem Bundesgericht am 12. Februar 1971 ein Gutachten, mit ergänzenden Ausführungen am 31. Juli 1971.
Schliesslich wies am 29. Oktober 1971 auch das Bundesgericht die Beschwerde ab, unter Berücksichtigung folgender Argumente:

Nach Art. 14 GSchG (Gewässerschutzgesetz) kann das Bundesgericht den angefochtenen Entscheid des Zürcher Regierungsrates nicht nur auf seine Rechtmässigkeit, sondern auch auf seine Angemessenheit überprüfen. Ob die vom Beschwerdeführer vorgesehene Kleinkläranlage einen hinreichenden Schutz der Gewässer dauernd gewährleistet (Art. 3 GSchG), kann ausschliesslich nach Bundesrecht beurteilt werden. Art. 3 Abs. 1 GSchG unterwirft die Einbringung von Abwasser in Gewässer einer Bewilligungspflicht. Damit wird ein Verbot mit Erlaubnisvorbehalt aufgestellt. Angesichts der immer deutlicher zutage tretenden grossen Bedeutung des Gewässerschutzes soll die Erlaubnis nur zurückhaltend erteilt, ein «hinreichender Schutz» somit nur bei Erfüllung strenger Anforderungen angenommen werden. Dem Beschwerdeführer darf deshalb die Einbringung der Abwässer aus der von ihm geplanten Siedlung in den Schlossbach nur bewilligt werden, wenn dadurch jede Verunreinigung oder schädliche Beeinträchtigung des Vorfluters vermieden wird. Nach Art. 2 Abs. 2 GSchG kann der Reinheitsgrad der Abwässer vorgeschrieben werden. Das Eidgenössische Departement des Innern hat am 1. September 1966 entsprechende Richtlinien über die Beschaffenheit abzuleitender Abwässer erlassen. Diese Richtlinien binden zwar das Bundesgericht nicht, sie dienen aber der Schaffung einer einheitlichen Verwaltungspraxis in den Kantonen und sind in enger Zusammenarbeit mit dem Verband schweiz. Abwasserfachleute erarbeitet worden. Das Bundesgericht würde sie deshalb im Einzelfall nur dann nicht anwenden, wenn es seinerseits auf Grund von Gutachten von Fachleuten zum Schluss käme, dass ihre Anwendung im konkreten Streitfall unangemessen wäre.
Nach den erwähnten Richtlinien darf der biochemische Sauerstoffbedarf der Gewässer in 5 Tagen (BSB_5), also die Sauerstoffmenge, die durch biochemische Vorgänge in 5 Tagen verbraucht wird, höchstens 30 mg/l, im 24-h-Mittel nicht über 20 mg/l, betragen. Um hinreichend gereinigte Gewässer zu erhalten, müssen die Abwässer sowohl mechanisch als auch biologisch gereinigt werden. Der Abbau der organischen Abwasserstoffe erfolgt in der Weise, dass die Abwässer intensiv belüftet werden. Die Bakterien besitzen dank ihrer Schleimhülle die Eigenschaft, Flocken zu bilden und an der Oberfläche anderer Körper anzuhaften. Dadurch entsteht nach einigen Tagen oder Wochen Einarbeitungszeit der sogenannte Belebtschlamm mit starker Absatzfähigkeit und Absorptionskraft. Entscheidend für das Funktionieren dieser Art der Reinigung ist die Erhaltung einer ausreichenden biologisch aktiven Schlamm-Menge und die Abstossung des sich bildenden Ueberschussschlammes.

Kleinkläranlagen nicht für Siedlungen
In den Richtlinien des Eidg. Departements des Innern vom 1. Mai 1967 über die technische Gestaltung und Bemessung von Abwasseranlagen wird erklärt, nur öffentliche Sammelreinigungsanlagen seien in der Lage, auf diese Weise einen entsprechenden Reinigungseffekt zu erreichen. Einzelkläranlagen könnten wegen ihrer geringen Reinigungswirkung und meist mangelhafter Wartung den Richtlinien über die Beschaffenheit abzuleitender Abwässer nicht genügen. Sie kämen nur als Uebergangslösungen ausserhalb des Einzugsgebietes einer Kanalisation in Betracht. Ausnahmsweise könnten sie für die Verbesserung der Abwasserverhältnisse bestehender kleinerer Bauten ausserhalb des Baugebietes zugelassen werden, wenn kein Anschluss an eine Sammelreinigungsanlage möglich sei. Eine Kleinkläranlage mit biologischer Reinigung sei ferner erforderlich für weit abgelegene, ortsgebundene Bauten wie Berggasthäuser, Heime, Anstalten, Militäranlagen und Campingplätze.

Es steht fest, dass die vom Beschwerdeführer geplante Siedlung nicht unter diese Ausnahmen fällt. Nach den Richtlinien des Departements wäre daher keine genügende Klärung der Abwässer der geplanten Siedlung vor deren Einleitung in den Schlossbach möglich. Entgegen dieser Auffassung des Eidg. Departements des Innern, die mit dem angefochtenen Entscheid des Regie-

rungsrates im Einklang steht, behauptete der Beschwedeführer, die von ihm in Aussicht genommene Kleinkläranlage genüge allen Anforderungen; ihm müsse deshalb die Einleitungsbewilligung erteilt werden. Da, wie erwähnt, die vom Eidg. Departement des Innern erlassenen Richtlinien das Bundesgericht nicht binden, war zu prüfen, ob sie mit Art. 2 Abs. 3 GSchG vereinbar seien. Darnach ist bei den Massnahmen im Rahmen des Gesetzes Rücksicht zu nehmen auf die technischen Möglichkeiten, das Selbstreinigungsvermögen der Gewässer, die Filtrierfähigkeit des Bodens und — soweit es sich nicht um die Sicherstellung gesunden Trink- und Brauchwassers handelt — auf die entstehende wirtschaftliche und finanzielle Belastung.

Der beigezogene Experte, Dr. B. Hänisch, Professor für Siedlungswasserbau und Wassergütewirtschaft der Universität Stuttgart, zeigte in überzeugender Weise, dass die geplante Kleinanlage nicht imstande ist, die Abwasser der geplanten Siedlung mit hinreichender Sicherheit dauernd so zu reinigen, dass die Richtlinien des Eidg. Departements des Innern respektiert sind. Der Experte unterschied zwischen dem Reinigungseffekt der Anlage bei einwandfreiem Funktionieren und der Betriebssicherheit der Anlage, d. h. der Wahrscheinlichkeit, dass der gewünschte Reinigungseffekt auch wirklich während des ganzen Jahres erreicht wird. Er erklärte, die in Frage stehende Kleinkläranlage gewährleiste zwar bei richtiger Wartung und Ueberwachung eine ausreichende Reinigungswirkung. Jedoch sei die Betriebssicherheit auch bei einwandfreier Wartung nicht so gut wie bei einer kommunalen Sammelkläranlage. Das unbefriedigende Funktionieren und damit auch die ungenügende Reinigungswirkung solcher Anlagen sei oft festgestellt worden. Als Ursachen seien zuweilen ungünstige Belastungsbedingungen und Abwassereigenschaften, häufiger aber technische Mängel und Störungen oder Wartungsfehler erkannt worden.

Nach Ansicht des Experten besteht bei derartigen Anlagen eine erhöhte Gefahr der Vergiftung der Belebtschlammorganismen. Aus den Haushaltungen fallen immer wieder giftige Stoffe wie starke Säuren, Desinfektions- und Reinigungsmittel, Waschbenzin, Mineralöle, Pflanzenschutzmittel und Fotochemikalien an, die in einer kleineren Anlage selbstverständlich in grösserer Konzentration auftreten als in einer grösseren Gemeindeanlage. Wohl haben die Totaloxidationsanlagen in der Art der zur Diskussion stehenden Metoxy-Anlage dank dem grossen Belüftungsraum ein besseres «Puffervermögen» als manches andere Kleinkläranlagesystem, aber die für kleinere Verhältnisse charakteristischen Belastungsstösse können doch nicht vollumfänglich aufgefangen werden. Zudem sind technische Unzulänglichkeiten, insbesondere die Verstopfungsgefahr, kaum vermeidbar. Während bei einer Gemeindekläranlage parallele Kammern bestehen und Störungen deshalb aufgefangen werden können, wird bei einer Kleinkläranlage, z. B. beim Aussetzen des Gebläses, die Belüftung unterbrochen. Der Sauerstoffmangel führt dann rasch zum völligen Erliegen des biologischen Reinigungsvorganges, und es kann Tage dauern, bis sich die Mikroflora wieder erholt. Die Anforderungen an die Wartung einer solchen Anlage sind sehr hoch, und auch die Firmen, die Serviceverträge anbieten, verfügen in der Regel nicht über das nötige fachkundige Personal, um in ständiger Ueberwachung die nötigen Kontrolluntersuchungen durchzuführen.

Beobachtungen an bereits in Betrieb befindlichen Oxydo-/Metoxy-Anlagen bestätigen diese Feststellungen. Vor allem bei kalter Witterung kommt es immer wieder zu Störungen. Die erhobenen BSB_5-Werte lagen bei den geprüften Anlagen erheblich über den zulässigen Höchstwerten.

Im vorliegenden Fall ist zudem der Schlossbach ein denkbar ungeeigneter Vorfluter, um das nur ungenügend geklärte Wasser aus der geplanten Siedlung des Beschwerdeführers aufzunehmen. Die Wasserführung des Baches ist unregelmässig und erreicht an 85 Tagen im Jahr keine 5 l/s. Die Niederwasserführung darf höchstens mit 1—2 l/s angenommen werden. Selbst wenn man annehmen wollte, es wäre möglich, in der Metoxy-Anlage die Abwasser so zu reinigen, dass der BSB_5 höchstens 30 mg/l betrüge und die Ammoniumwerte nicht über 2 mg NH_4^+/l hinausgingen, müsste bei einer Abwassermenge von 1 l/s der Vorfluter mindestens 9 l/s Wasser führen, also ein Vielfaches des Schlossbaches. Ohne einen entsprechenden Vorfluter müssten die durch die Oxydo-/Metoxy-Anlage gereinigten Abwässer der Wasserqualität eines «β-mesosaproben Baches» entsprechen, und ein derart hoher Reinigungsgrad lässt sich weder mit der Oxydo-/Metoxy-Anlage noch mit einer anderen zurzeit bekannten Kleinkläranlage erreichen. Die Einführung der Abwasser der geplanten Siedlung in den Schlossbach ist deshalb auch bei einer einwandfreien biologischen Klärung in einer solchen Anlage unzulässig.

Risiko: häufige Störungen

Auf Ergänzungsfragen des Beschwerdeführers dehnte der Gutachter seine Erkundigungen noch weiter aus; er hielt jedoch in seinem Ergänzungsgutachten an allen seinen früheren Ausführungen fest, insbesondere daran, dass mit häufigen Störungen gerechnet werden müsse. Vor allem wäre es auch nicht angängig, durch vermehrte Zuleitung von Reinwasser eine Verdünnung der schädlichen Stoffe herbeizuführen. Es ist selbstverständlich möglich, dass die Meto-Bau AG oder andere Firmen die Kleinkläranlagen und auch den Störungsdienst noch weiter verbessern. Trifft dies zu, so wird auch die Tauglichkeit dieser Anlagen erneut überprüft werden müssen, insbesondere im Rahmen der zukünftigen Anwendung von Art. 20 des neuen Gewässerschutzgesetzes vom 8. Oktober 1971. Nach dieser neuen Bestimmung dürfen Baubewilligungen für Gebäude und Anlagen ausserhalb des im generellen Kanalisationsprojekt abgegrenzten Gebietes nur erteilt werden, sofern der Gesuchsteller ein sachlich begründetes Bedürfnis nachweist.

Die Baubewilligung darf erst erteilt werden, wenn die Ableitung oder Reinigung oder eine andere zweckmässige Beseitigung der Abwässer festgelegt ist und die Zustimmung der kantonalen Fachstelle für Gewässerschutz vorliegt. Nach dem neuen Recht müsste der Gesuchsteller vor allem nachweisen, dass ein sachlich begründetes Bedürfnis dafür besteht, auf seiner Liegenschaft die geplante Siedlung zu errichten. Diese Frage musste noch nicht geprüft werden, da die These des Beschwerdeführers, die von ihm geplante Anlage sei praktisch störungsfrei, sich auf Grund der Ausführungen des Experten nicht halten lässt.

Der Umstand, dass es offenbar heute technisch noch nicht möglich ist, Kleinkläranlagen zu bauen, die dauernd einen hinreichenden Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung gewährleisten, ist kein Grund, die Kantone zu verpflichten, trotz ungenügender Reinigung die Bewilligung zur Einleitung der Gewässer zu erteilen.

Durch den Bundesgerichtsentscheid wird ein Grundstück, das der Beschwerdeführer vermutlich zu einem Baulandpreis gekauft hat, unüberbaubar; doch musste der Beschwerdeführer damit rechnen, dass polizeiliche, insbesondere gewässerpolizeiliche Gründe der Ueberbauung seiner Liegenschaften möglicherweise entgegenstehen würden. Der Umstand, dass er diese Schwierigkeiten unterschätzte, kann kein Grund sein, dem Gewässerschutzgesetz nicht volle Nachachtung zu verschaffen.

Wie schon erwähnt, wurde die Beschwerde abgewiesen, und die bundesgerichtlichen Kosten (Expertisekosten, Gerichtsgebühr, Schreibgebühren, Kanzleiauslagen usw.) im Betrage von beinahe 10 000 Franken wurden dem Beschwerdeführer auferlegt.