**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
**Band:** 55 (1963)
**Heft:** 9

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

**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:** 13.07.2025

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

von elektrischer Energie heranzuziehen, so bietet der Grossverbundbetrieb zusätzliche allseitige Vorteile.

Man wäre versucht, anzunehmen, dass zur sinnvollen Steuerung eines sich über mehrere Länder erstreckenden Verbundbetriebes, ein Bedürfnis nach einer übergeordneten Lastverteilung bestehen müsste. Indessen muss betont werden, dass ohne eine solche schon jahrelang nach obigen Gesichtspunkten verfahren wird, und der Austausch innerhalb der einzelnen westeuropäischen Verbundsysteme in den drei Zeitgruppen anstandslos verläuft, gleichgültig ob es sich um die Erfüllung langfristiger Kontrakte, kurzfristiger Abkommen, Stromlieferung gegen Bezahlung oder solche im Naturalaustausch handelt.

Dadurch, dass die Verbundpartner sich gegenseitig rasch orientieren, unmittelbar darauf in der Regel nur auf telefonischem Wege Absprachen und Abkommen treffen, also in einem Verfahren, wie es heute üblich ist, wird eine intensivere Ausnützung günstiger Situationen gegeben, als durch eine zentral lenkende und immer schwerfällige Organisation je erreicht werden kann.

---

## FÜNF LAUFKRAFTWERKE STATT SPEICHERWERK AN DER ENNS

Mitteilung der STEWEAG

Mit Erkenntnis vom 28. März 1963 hat der Oesterreichische Verwaltungsgerichtshof unter Vorsitz seines Präsidenten Dr. Guggenbichler einen sich jahrelang hinziehenden Streit um die energiewirtschaftliche Nutzung der Mittleren Enns – zwischen dem Unterwasser des Ennskraftwerkes Hieflau der STEWEAG (Steirische Wasserkraft- und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft) und dem Oberwasser des Ennskraftwerkes Grossraming der Ennskraftwerke AG. – ein Ende gesetzt und entschieden, dass der Vorzug dem Fünfstufenprojekt zuerkannt wird.

Für die Nutzung der 40 Flusskilometer langen Ennsstrecke zwischen Hieflau und Grossraming mit einer Rohfallhöhe von 108 m hatte 1957 die Ennskraftwerke AG., eine Sondergesellschaft des Oesterreichischen Verbundkonzerns, ein Speicherprojekt zur wasserrechtlichen Bewilligung eingebracht, welches einen Aufstau der Enns durch eine rund 100 m hohe Gewölbesperre bei Kastenreith vorsah. Der 35 km lange Speicher sollte einen Inhalt von 500 Millionen m³, davon 410 hm³ nutzbar, haben. Der Speicherinhalt sollte durch drei Maschinensätze mit einer Gesamtleistung von 225 MW abgearbeitet werden. Die Jahreserzeugung hätte 1001 GWh betragen, davon 483 GWh im Winter. Die Ausführung dieses Projektes hätte vorausgesetzt, dass im Projektgebiet sowohl die Ennstalbundesstrasse wie die Bahn neu trassiert werden; dass die Land- und Forstwirtschaft durch den Einstau 978 Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche einbüsst, wovon 169 physische Grundeigentümer mit mehr als 0,5 Hektar Fläche betroffen worden wären und 31 bäuerliche Betriebe hätten ausgesiedelt werden müssen; dass 328 Wohnungen für 2451 Bewohner unter Stau geraten wären und dass somit insgesamt mindestens 2750 Personen, sei es, weil sie in dem eingestauten Gebiet ihre Wohnung, sei es, weil sie in ihm ihre Arbeitsplätze (darunter in der Papierfabrik Weissenbach mit 340 Beschäftigten) verloren hätten, von der Ausführung des Projektes direkt betroffen worden wären.

Im Juli 1960 brachte die STEWEAG (und für drei Stufen das Land Steiermark) bei der Obersten Wasserrechtsbehörde, einer Rahmenverfügung derselben Behörde entsprechend, ein «Fünfstufenprojekt» für die Nutzung der noch nicht ausgebauten Ennsstrecke ein. Danach soll die Rohwasserkraft dieser Flusstrecke durch fünf Laufkraftwerke mit einer installierten Leistung von 100 MW genutzt werden. Das Arbeitsvermögen dieser fünf Stufen wird 627 GWh (davon im Winter 268 GWh) betragen. Die mittlere Stufe dieses Projektes, das Ennskraftwerk Altenmarkt war bereits 1960 in Betrieb genommen worden. Die Ausführung des Fünfstufenprojektes kann ohne jegliche Aussiedlung erfolgen.

Die Frage, welches Projekt vorzuziehen sei, das Speicherprojekt oder das Fünfstufenprojekt, hatte 1957/58 bereits eine Expertenkommission beschäftigt, in welcher unter dem Vorsitz von Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. Hermann Grengg, Graz, auch Ing. E.T.H. Eugen Blank, Direktor der «Elektro-Watt» Zürich, gutachtlich tätig war.

Mit einer Verfahrensanordnung vom 28. April 1961 leitete die Oberste Wasserrechtsbehörde das im Wasserrechtsgesetz vorgesehene Widerstreitverfahren für die einander ausschliessenden Projekte ein. Für die Beantwortung der in diesem Verfahren aufzuwerfenden Fragen wurden drei Arbeitsgruppen gebildet, die sich aus Vertretern der zuständigen Behörden zusammensetzten. Die Arbeitsgruppe für wasserwirtschaftliche und bautechnische Fragen stellte als einen der wesentlichen Vorzüge des Speicherprojektes fest, dass es für das Hochwasserregime wegen der Auffangwirkung von grosser Bedeutung sei, während die fünf hintereinander geschalteten Stufen in dieser Hinsicht wenig zu leisten fähig sind. Andererseits sei von einem Jahresausgleich der Wasserführung beim Speicherprojekt nicht die Rede, da es das Verhältnis der zufliessenden Wassermengen vom Sommer- auf das Winterhalbjahr nur gering abändere, nämlich von 67:33 auf 60:40 Prozent.

Der Bundeslastverteiler, zur Projektsbegutachtung herangezogen, stellte fest, dass das Fünfstufenprojekt im Bedarfsdiagramm für 1970 ohne weiteres untergebracht werden könne, während das Speicherprojekt unter der Voraussetzung, dass bis zu diesem Zeitpunkt (1970) keine weiteren Speicherkraftwerke errichtet werden, für die gesamte tagesinkonstante Belastung herangezogen werden könne. Allerdings seien an Wasserkraftwerken für die inkonstante Energie ausser Kastenreith Werke mit insgesamt 3800 GWh Jahresarbeit genannt worden, darunter die Projekte Malta, Zemm und Dorfertal-Huben. Die Arbeitsgruppe für energiewirtschaftliche und finanzielle Fragen stellte in diesem Zusammenhang fest, dass der Lastverteiler gegenwärtig vorhandene erhebliche Leistungsreserven nicht berücksichtigt habe, weil der Einsatz von Speicherwerken (Langzeitspeicher- und Schwellwerke) nebeneinander und nicht übereinander erfolge. Unter Berücksichtigung dieser Leistungsreserve und mittlerweile zu realisierender Speichervorhaben ergebe sich, dass die gesicherte Leistung von Kastenreith nicht vor 1980 bedarfsgerecht und dann nur im Trapezlastbereich eingesetzt werden könne.

Die eigentliche Widerstreitverhandlung, an der auch Vertreter der projektwerbenden Gesellschaften teilnahmen, fand vom 26. 2. bis 1. 3. 1962 statt. In dieser Verhandlung stellte der technische Amtssachverständige des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft fest, dass der Speicher nicht imstande sei, die jahreszeitliche Abflussmenge wesentlich zu verändern, dementsprechend das Verhältnis der Energieproduktion in den beiden Hälften des hydrologischen Jahres lediglich 39,5:60,5 betrage, das sich allerdings, wenn man die Wasserzuschüsse für die unterliegenden Ennskraftwerke berücksichtige, auf 48,6 : 51,4 verbessere. Bei einem echten Jahresspeicher liege jedoch das Verhältnis geradezu umgekehrt. Der Energieinhalt des Speichers betrage bei einmaliger Abarbeitung nur etwas mehr als 60 GWh und, stelle man den Energiegewinn in den unterliegenden Stufen in Rechnung, etwa 155 GWh. Es sei sicher, dass sich Speichermöglichkeiten mit einem solchen Energieinhalt stets finden werden. Daher sei es auch irreführend, das Projekt Kastenreith in die gleiche Reihe mit wirklichen Grosspeicherwerken zu stellen.

Zugunsten von Kastenreith könne seine doppelte Funktion angeführt werden: Die Verlegung von Sommerabflüssen in den Winter und seine Funktion als Spitzenkraftwerk, also die eines Tages- bzw. Wochenspeichers. Für diesen Zweck allerdings müsse kein ganzes Tal unter Wasser gesetzt werden, denn von den 500 Millionen m³ Stauseeinhalt würden nur die obersten Lamellen in Anspruch genommen. Pumpspeicherwerke genügen für diesen Zweck. «Der Speicher Kastenreith ist eben für eine Kurzzeitspeicherung viel zu gross, angesichts der Abflussfülle der

Enns aber für eine wirksame Jahresspeicherung zu klein, sodass die Charakteristik dieser Anlage im Jahresgange der eines Donaukraftwerkes sehr ähnlich bleibt.»

Der Amtssachverständige des Bundesministeriums für Verkehr und Elektrizitätswirtschaft gelangte zur Erkenntnis, dass für die Entscheidung im Widerstreit nur das öffentliche Interesse, durch den Einsatz von Volksvermögen einen möglichst grossen Effekt zu erzielen, von Bedeutung sein könne. Es sei gegenwärtig kein Leistungsüberschuss vorhanden und für eine auf weite Sicht disponierende Vorausplanung sei es unerheblich, ob eine Wasserkraftnutzung einige Jahre früher oder später, von der Bedarfsseite her gesehen, erfolgen könne.

Da das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft in der Frage der zu fällenden Widerstreitentscheidung mit dem Bundesministerium für Verkehr und Elektrizitätswirtschaft zu keiner einheitlichen Auffassung gelangte, konnte es nach Abschluss des Ermittlungsverfahrens keinen Bescheid erlassen. Beide Projektwerber erhoben deshalb beim Verwaltungsgerichtshof die Säumnisbeschwerde.

Der Verwaltungsgerichtshof liess sich in seiner Entscheidung vor allem vom § 17 Abs. 1 des Oesterreichischen Wasserrechtsgesetzes (1959) leiten, nach welchem der Vorzug jenem Vorhaben gebührt, welches dem öffentlichen Interesse besser dient. «Nun besteht aber nicht ein öffentliches Interesse an Gewinnung elektrischer Energie um jeden Preis, also auch nicht um den Preis sehr einschneidender Eingriffe in den Lebensraum breiter Volksschichten», führt der Verwaltungsgerichtshof aus. «Bedingen die mit einem Projekte notwendigerweise verbundenen Eingriffe in den Lebensraum eines Teiles der Bevölkerung aber nicht nur solche Zwangsschritte grossen Ausmasses, sondern darüber hinaus Fernwirkungen bedeutsamster und nach dem Wasserrechtsgesetz (§§ 60 ff.) nicht mehr entschädigungsfähiger Art, dann erhebt sich zwangsläufig die Frage, in welchem Masse noch ein derartiges Projekt dem Volksganzen zu dienen fähig sei und ob die Mehrdarbietung elektrischer Energie an die Allgemeinheit jene Nachteile aufzuwiegen vermöge, die es gegenüber einem weniger Energieausbeute versprechenden Projekt einer breiten Volksschicht zuzufügen droht.» Durch das Speicherprojekt würden nach einem Gutachten des Instituts für Raumplanung nicht nur 2451 Bewohner ihren Wohnraum verlieren, sondern 80 Prozent dieser Personen auch keinen unter allen Umständen durchsetzbaren Anspruch auf Zuweisung neuen Wohnraumes gewinnen. Es bestehe auch keine Garantie dafür, dass der weitaus grösste Teil jener 940 Berufstätigen, deren Arbeitsplätze unter Stau gerieten, anderwärts wiederum eine angemessene Beschäftigung finden.

Es sei also der Schluss gerechtfertigt, «dass unter dem für die Energiebevorratung Oesterreichs in Betracht zu ziehenden Wasserbauvorhaben das Projekt Kastenreith wohl eine bedeutende, aber nicht eine derart ausschlaggebende Rolle spielt, dass ohne seine Verwirklichung die Energiebelieferung Oesterreichs in absehbarer Zeit notleidend werden müsste». Damit komme der Verwirklichung dieses Projekts nur ein bedingtes öffentliches Interesse zu, sodass hier zulässig sei, das allgemeine volkswirtschaftliche Interesse an Bereitstellung elektrischer Energie dem öffentlichen Interesse einer möglichst geringen Beeinträchtigung der Lebensführung der betroffenen Bevölkerungskreise gegenüberzustellen, und eine Interessenabwägung vorzunehmen.

Das Fünfstufenprojekt nütze die Enns im gleichen Bereich zwar weniger aus, vermeide aber auch die nachteiligen Auswirkungen, sodass ihm nach den Ergebnissen des Ermittlungsverfahrens zugestanden werden muss, dass es im Verhältnis zum Projekt Kastenreith dem öffentlichen Interesse besser dient.

# ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE STRASBOURG

M. A. BOURJAT, Ingénieur Principal, M. SOENSER, Ingénieur subdivisionnaire
au Service de la voie publique et des égouts de la Ville de Strasbourg

La ville romaine — Argentoratum — évacuait ses eaux usées et pluviales dans les différents cours d'eau par l'intermédiaire de rigoles pavées et de conduites faites en planches de chêne. Plusieurs de ces conduites ont été mises à jour. L'invasion germanique des IIIe et IVe siècles provoqua la destruction de ces installations, dont l'usage ne fut repris qu'au XVe siècle.

En 1764, l'architecte royal Blondel dressa un plan d'alignement de Strasbourg, et en 1768 la municipalité mit en chantier au centre de la ville, plusieurs collecteurs qui se déversaient dans le Fossé des Tanneurs. Durant les années 1829 et 1836, ce fossé a été couvert sur son parcours à travers la ville.

Vers 1880, Strasbourg possédait environ 22 km d'égouts, ce qui était nettement insuffisant pour l'époque, d'autant plus qu'en 1877 avait commencé la mise en place du réseau de distribution d'eau potable et l'installation dans les immeubles de W.C. à chasse d'eau. Cette situation a provoqué en 1890, l'élaboration d'un projet d'assainissement, et c'est en 1896, après approbation par les différentes instances, que fut mis en chantier le collecteur principal de diamètre 2,80/2,20 m qui est encore aujourd'hui en service.

## LE RESEAU D'EGOUTS

### Réseau actuel

Le réseau d'assainissement de Strasbourg comprend 102 km d'égouts visitables, c'est-à-dire de hauteur supérieure à 1,00 m, et 231 km d'égouts non visitables, soit au total 333 km; 5925 regards de visite permettent l'entretien de ce réseau; 180 000 habitants sur une population totale de 224 000 habitants sont raccordés à l'égout, ainsi que de nombreuses industries réparties sur 1862 ha de surface bâtie auxquels viennent s'ajouter 450 ha de voirie.

La disposition du réseau est conçue de façon à ce que les douze communes limitrophes puissent être raccordées. L'une d'elle est déjà raccordée entièrement et trois le sont partiellement.

La section des conduites varie de 0,25 m à 2,20 m pour les conduites circulaires et 0,90/0,60 à 2,80/2,20 m pour les collecteurs bétonnés.

La plus grande partie du réseau est posée dans la nappe d'eau souterraine, ce qui a augmenté sensiblement les difficultés de pose et le prix de revient.

Les eaux de pluie se déversant sur les chaussées sont recueillies par 9566 bouches d'égouts sélectives. Il va sans dire que les quantités d'eau à recueillir pendant une averse violente, sont très grandes. Aussi, pour éviter de donner aux égouts des dimensions exagérées, a-t-on installé sur l'ensemble du réseau, 59 déversoirs d'orages, qui rejettent les eaux très diluées, directement dans les cours d'eau.

Ces déversements ne sont pas de nature à polluer le cours d'eau car la moyenne annuelle de leur fonctionnement est deux à trois fois avec des maximums de cinq fois par an durant une très courte durée pendant les orages les plus violents.

La situation géographique de Strasbourg oblige les égouts à passer sous certains cours d'eau et canaux moyennant 26 siphons dont les diamètres varient de 0,40 à 2,50 m. Ces siphons sont construits en acier de 13 mm d'épaisseur.

### Raccordement des immeubles

88 % des immeubles sont raccordés au tout-à-l'égout. Ces raccordements doivent être conformes au règlement sanitaire établi par la Ville le 16 Juin 1898. Un nouveau règlement sanitaire, mieux adapté aux conditions techniques modernes, est actuellement à l'étude. Les conduites se trouvant à l'intérieur des im-