

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung  
**Band:** 32 (1975)  
**Heft:** 1-2: a

**Artikel:** Was lange währt, wird endlich gut  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-782333>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 09.03.2025

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

Die Abwasserreinigungsanlage Buholz der Region Luzern:

## Was lange währt, wird endlich gut

Bereits in den dreissiger Jahren wurde vorgeschlagen, die Abwässer der Stadt Luzern und einiger Nachbargemeinden einer gemeinsamen Kläranlage in der Gegend des Schilwaldes (Gemeinde Emmen) zuzuführen und dort zu reinigen. Die in den Jahren 1946 bis 1955 durchgeführte Regionalplanung im Raume Luzern schloss sich diesem Vorschlag an. Gestützt auf die in den Jahren 1953 bis 1956 auf Bundesebene und im Kanton geschaffenen neuen Rechtsgrundlagen für den Gewässerschutz wurde angeregt, von den Ergebnissen der genannten Regionalplanung vorerst das Problem eines regionalen Zusammenschlusses auf dem Sektor Gewässerschutz zu studieren und wenn möglich zu lösen. Untersuchungen eines Luzerner Ingenieurbüros sowie der EAWAG (Dübendorf) ergaben in einem 1960 abgeschlossenen Gutachten, dass eine gemeinsame Kläranlage die wirtschaftlich, technisch, betrieblich und hygienisch günstigste Lösung darstelle.

1961 stimmten die Vertreter der Gemeinden Emmen, Horw, Kriens, Luzern, Littau und Meggen den Schlussfolgerungen dieses Gutachtens zu. Noch im selben Jahr wurde der EAWAG und einer Ingenieurgesellschaft der Auftrag erteilt, einen definitiven Standortvorschlag für die ARA auszuarbeiten, ein Vorprojekt für die Anlage aufzustellen, das definitive Längenprofil für den Hauptzubringerkanal zu projektieren und einen Kostenverteiler auszuarbeiten. Bis 1964 hatten sich auch die Gemeinden Adligenswil, Malters und Rothenburg für einen Anschluss an die ARA interessiert. Das Organisationsstatut des nach Abschluss dieser Arbeiten gegründeten Zweckverbandes wurde 1965 vom luzernischen Regierungsrat genehmigt. Im März 1970 wurde mit dem Bau der ARA begonnen, bis Ende 1974 konnten die letzten Arbeiten beendet werden. Die Inbetriebnahme der Abwasserreinigungsanlage Buholz erfolgte im August des gleichen Jahres.

### Beschreibung der Anlage

Dieses bedeutende Bauwerk, das in einer ersten Ausbaustufe für 280 000 Einwohner und Einwohnergleichwerte (aus Industrie und Gewerbe) erstellt wurde, ist in der Lage, aus der täglichen Abwassermenge von rund 150 000 m<sup>3</sup> rund 70 000 kg Schmutzstoffe zurückzuhalten. Bei der ersten Ausbaustufe wurde die voraussichtliche Entwicklung der Bevölkerung und der Industrie für die nächsten 25 bis 30 Jahre berücksichtigt.

Die ARA Buholz bedeckt eine Grundfläche von rund 300 m Länge und 150 m Breite. Der grösste Teil der Bauten besteht aus den Klärbecken.

Als Vorfluter dient die Reuss mit folgender Wasserführung (Periode 1935—1961): Minimum: 23,4 m<sup>3</sup>/sec; Maximum: 640 m<sup>3</sup>/sec; Mittel: 131,0 m<sup>3</sup>/sec. Das gereinigte Abwasser wird der Reuss rund 400 m unter dem Standort der ARA übergeben, und zwar mittels eines Auslaufwerkes, das in Flussmitte das gereinigte Abwasser einleitet. Die verlangte gute Durchmischung mit dem Flusswasser ist dadurch gewährleistet.

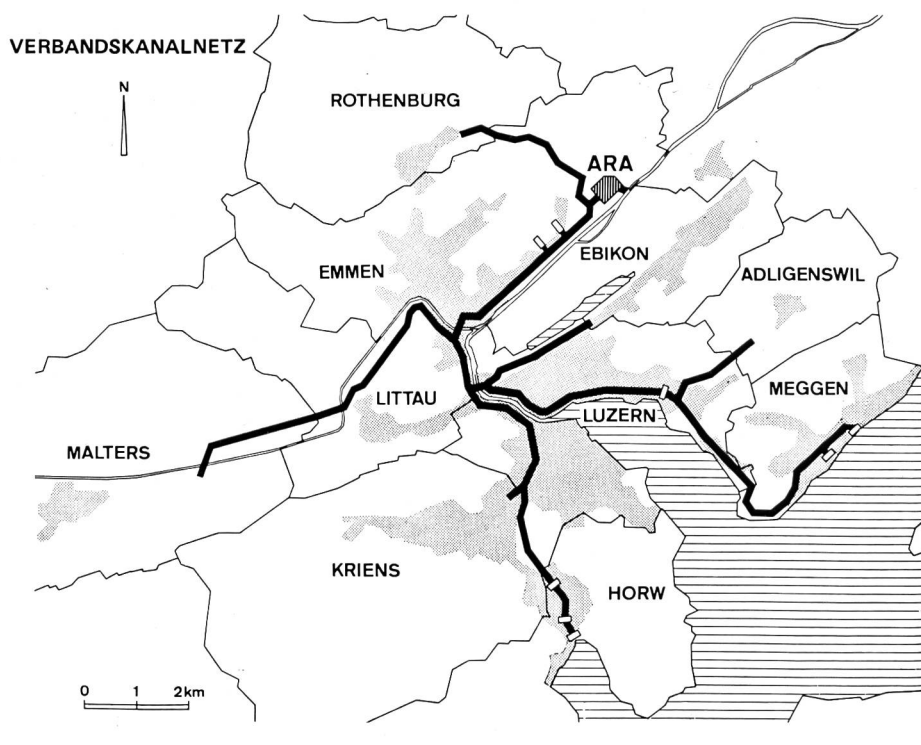
Die gegenseitige Anordnung der Becken, des Maschinenhauses und der Schlammbehälter wurde auf ein Axenkreuz ausgerichtet, in dessen Schnittpunkt das Maschinenhaus liegt. Von dort führt ein begehbare Kanal zwischen den Becken durch und zum Gasometer. Dadurch ergeben sich direkte Verbindungswege sowohl für die Bedienung als auch für alle Leitungen und Kabel. Vom zentralen Kommandoraum aus ist die ganze Anlage gut überblickbar. Die hauptsächlichsten und bedienungsintensivsten Maschinen sind in einem Maschinenhaus zusammengefasst und durch Gänge

mit den Sekundärstationen verbunden. Das Dienstgebäude wurde etwas abseits platziert, damit Büro und Sozialräume vor Lärm geschützt sind.

In der mechanischen Stufe werden die zufließenden Abwässer mittels Rechen, Sandfang und Absetzbecken von den festen Schmutzstoffen befreit und in der biologischen Stufe die gelösten Schmutzstoffe auf biochemischem Weg durch Einbringen von Luftsauerstoff abgebaut. Während das Rechengut der Kehrlichtverbrennungsanlage zugeführt und der gewaschene Sand auf einer Deponie abgelagert wird, bringt man den Klärschlamm in speziellen Behältern zum Ausfalten. Nach der Trocknung wird er entweder als Dünger verwendet oder ebenfalls verbrannt.

Mit der gewählten Anordnung von Sandfang und Vorklärbecken ist es möglich, den Schwimmschlamm in einem Räumvorgang im Sandfang und in den Verteilrinnen der Vorklärbecken zu erfassen und über kurze Leitungen dem Schwimmschlammabscheider zuzuführen. Die gewählte Anordnung des biologischen Blockes mit querdurchflossenen Belüftungsbecken als

Abb. 1. Das Verbandskanalnetz der ARA Buholz



total durchmischten Reaktoren und eingeschlossenen Nachklärbecken stellt eine für den Betrieb vorteilhafte Lösung dar. Die bei allen Becken vorgenommene Viertelung der Anlage erlaubt es, den Betrieb bei Unterhaltsarbeiten zu 75 Prozent aufrechtzuerhalten, so dass die zeitweilige Ueberlastung nicht allzu stark ins Gewicht fällt.

## Das Verbandskanalnetz

Der linksufrige Hauptsammelkanal und der Sammelkanal Rothenburg/Emmen erreichen auf dem Areal der ARA die Pumpstationen.

Der rechtsufrige Sammelkanal führt von Meggen bis zum Reussport und von dort mittels eines Dükers auf das linke Reussufer. Er hat zwei Nebenäste: den Zuleitungskanal von Adligenswil und denjenigen vom Maihof.

Der linksufrige Sammelkanal führt von den drei Pumpwerken in Horw nach dem Kriembach und dann dem linken Reussufer entlang über den Reusszopf bis zur Kläranlage. Gegenüber dem Reussport nimmt er den rechtsufrigen Sammelkanal auf. Er hat zwei Nebenäste: einen von Kriens und einen von Malters/Littau.

Ein dritter Sammelkanal leitet die Abwasser von Rothenburg und teilweise von Emmen direkt zur ARA.

Das Verbandskanalnetz hat eine Länge von etwa 36,2 km und benötigt im heutigen Projektstadium 10 Pumpwerke, inbegriffen die beiden in der ARA.

Insgesamt vermag der linksufrige Hauptsammelkanal 15,0 m<sup>3</sup>/sec und derjenige von Rothenburg 3 m<sup>3</sup>/sec der ARA zuzuleiten.

Vor der ARA weist der Hauptsammelkanal einen Querschnitt von 3,20 × 2,0 m und der Sammelkanal von Rothenburg einen Querschnitt von 1,70 × 1,30 m auf.

## Am Bau beteiligte Firmen

Schneckenpumpwerke: Hydro-Progress (Luzern/Malters), Giroud-Olma (Olten); Eindicker: Von Roll AG (Klus); Oberflächenbelüftung BB: Norm AMC AG (Buochs); Meteorwasserpumpen: Chemie-Pumpenbau AG (Zofingen); Schlammbehandlung: Zschokke-Wartmann AG (Brugg); Frisch- und Faulschlamm-pumpen: Socsil SA (Ecu-blens); Schwimmschlamm-, Ueberschuss-schlamm- und Kühlwasserpumpen: Aecherli AG (Reiden); Trafos: BBC (Baden); Messungen der Abwassermenge sowie Niveaumessungen: F. Rittmeyer AG (Zürich); Sauerstoffmessungen: Norm AMC AG (Buochs); Sanitäre Einrichtungen Schlammabgabestation: Panelectra AG (Zürich); Korrosionsschutz für Oeltanks, Maschinen und Leitungen: OSAG Schröckel AG (Elgg).

## ARA BUHOLZ SITUATION

0 5 10 20 30 40 m

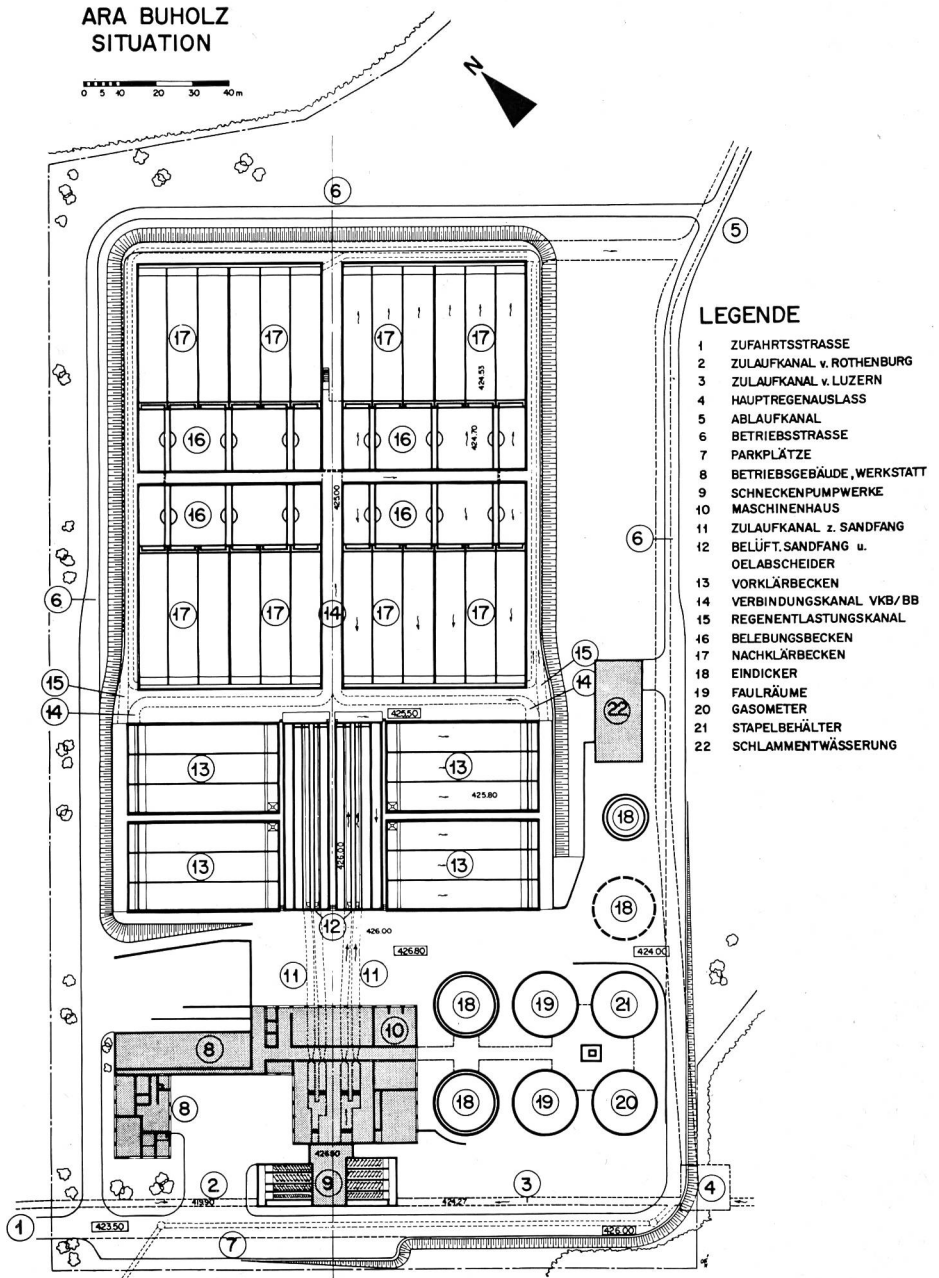


Abb. 2. Uebersichtsplan der ARA Buholz