

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91 (1973)
Heft: 36: SIA-Heft, Nr. 8/1973: Lebensraum und Technik

Artikel: Freileitung oder Verkabelung
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-71981>

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: 21.12.2024

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

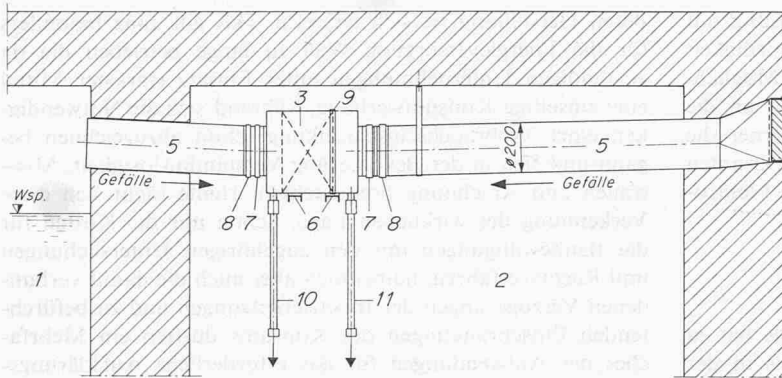


Bild 2a. Luftfilterinstallation in einem Wasserreservoir nach dem geschlossenen System

- | | | | | | |
|---|----------------|---|--------------------|---|--|
| 1 | Wasserkammer | 4 | Wetterschutzgitter | 6 | Wandkonsole (mit weichem Belag belegt) |
| 2 | Schieberkammer | 5 | Kunststoffrohr | 7 | Manschette aus Weich-PVC |
| 3 | Ultrafilter | | | | |

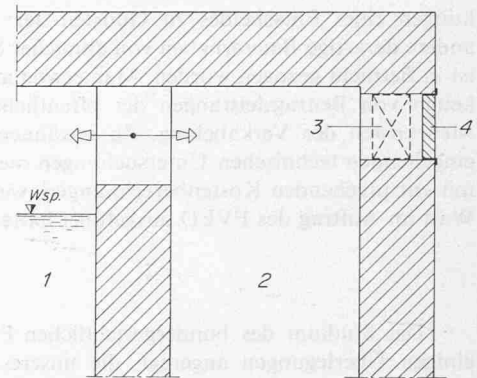


Bild 2b. Luftfilterinstallation in einem Wasserreservoir nach dem offenen System

- | | | | |
|---|------------|----|---------------------|
| 8 | Klemmbride | 10 | Wasserablauf |
| 9 | Klebband | 11 | Kondenswasserablauf |

Schwebstofffilter müssten erst nach 10 Jahren ersetzt werden. Die Firma Luwa AG in Zürich hat u.a. Kanalgehäuse mit Ultrafiltern, wahlweise kombiniert mit Vorfiltern, entwickelt, die in der Lage sind, Luftmengen von 200 bis 2000 m³/h zu reinigen, eine Auswahl, die erlaubt, mit einem Aggregat den höchsten Anforderungen in der Wasserwirtschaft zu entsprechen.

Grundsätzlich lassen sich zwei Filtersysteme unterscheiden, das geschlossene, das sich vor allem für Neubauten eignet, und das offene, das in bestehende Anlagen leicht eingebaut werden kann. Beim geschlossenen System nach Bild 2a befinden sich die Filterzellen 3 in einem geschlossenen Gehäuse, das durch Kunststoffrohre einerseits mit der Luftfassung 4 und andererseits mit der Wasserkammer 1 des Reservoirs verbunden ist. Die mit Hilfe der Feinstaubfilter gereinigte Frischluft gelangt somit auf direktem Weg ins Innere des Reservoirs, während der begehbare Vorraum 2, in welchem sich das Filtergehäuse befindet, von der Wasserkammer 1 getrennt ist und von der zu- und abgeführten Luft nicht durchströmt wird. An der Frischluftfassung ist eine mit Gitter versehene Lamellenkonstruktion angebracht, die als

Wetterschutz wirkt und das Eindringen von Regen, Blättern und Kleingetier verhindert. Die eingesetzten Feinstaubfilter sind untereinander und gegen das Gehäuse mit Klebband sorgfältig abgedichtet. Die Abläufe 10 und 11 führen allfällig von der Wasserkammer her eindringendes Wasser und im Frischluftrohr sich bildendes Kondensat ab.

Beim offenen System nach Bild 2b wird das Gehäuse mit den Ultrafiltern in einer Lufteintrittsöffnung an der Aussenwand der Schieberkammer 2 eingebaut. Die gereinigte Frischluft strömt somit durch diese Kammer, die gegen ein allfälliges Eindringen von ungereinigter Aussenluft und gegen Verschmutzung beim Begehen zu schützen ist. Dazu werden an Türen und Fenstern Gummidichtungen angebracht.

Die Anzahl der einzubauenden Ultrafilter ergibt sich aus dem maximal möglichen Entnahme-Wasserstrom (m³/h). Dabei kann die einzelne Filterzelle mit 100 bis 200 m³/h belastet werden.

Adresse des Verfassers: E. Kaeser, Kreuzacker 14, 8964 Rudolfstetten.

Freileitung oder Verkabelung

Die Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) benötigen für die Versorgung der stark besiedelten Gebiete Limmatal und Furtal Unterwerke in Spreitenbach AG und Buchs ZH und als Zuleitung dazu eine Hochspannungsleitung von 220 kV vom Unterwerk Niederwil quer durch das Reusstal und über den Heitersberg nach Spreitenbach. Sie beabsichtigt, diese Leitung vom Unterwerk Niederwil bis zum Mühleweiher bei Spreitenbach über 8,1 km als Freileitung zu bauen. Die restliche Strecke bis zum Unterwerk Spreitenbach von 2,6 km, die durch stark überbautes Gebiet führt, soll verkabelt werden. Das Projekt wurde am 17. Juni 1963 dem Starkstrominspektorat zur Genehmigung eingereicht.

Gegen die Freileitung erhoben sich starke Widerstände, die schliesslich dazu führten, dass sechs betroffene Gemeinden, vier Vereinigungen des Heimatschutzes und zehn Grundeigentümer gemeinsam eine Verwaltungsgerichtsbeschwerde erhoben, die sich gegen den Entscheid des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes (EVED) vom 23. Mai 1972 richtete und in welchem der NOK das Enteignungsrecht im Zusammenhang mit den erforderlichen Rechten für den Bau und den Betrieb der projektierten Freileitung

erteilt wurde. Am 7. März 1973 entschied die Staatsrechtliche Kammer des Bundesgerichtes in Lausanne in dieser Sache, indem es die Beschwerde abwies. Das «Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins» (SEV) veröffentlichte unter dem obengenannten Titel in Nr. 15 vom 21. Juli 1973, S. 939-946, den vollen Wortlaut dieses Entscheides, dem grundsätzliche Bedeutung zukommt.

Was dabei auffällt, ist die sorgfältige Begründung der Ablehnung. Ausführlich wird berichtet über die Vorgeschichte mit den verschiedenen Einsprachen sowie über den Verlauf der Verhandlungen durch die zuständigen Instanzen. Die Gesichtspunkte, die sich gegen eine Freileitung richten (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes) wurden sorgfältig geprüft und gegen die Nachteile einer Verkabelung abgewogen. Diese sind: höhere Erstellungskosten, nämlich je nach Ausführungsart 24 bis 26 Mio Fr. gegen 2,1 Mio Fr. der Freileitung, grössere Störanfälligkeit vor allem im Zusammenhang mit den technischen Massnahmen zum Abführen der Verlustwärmen, die Schwierigkeit, allfällige Störursachen zu finden, und längere Betriebsunterbrüche bei Störungen. Auch die Höhe der Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes und die Auswir-

kungen eines Entscheides zu Gunsten der Kabellösung auf andere derartige Bauvorhaben von ähnlicher Schutzwürdigkeit ist in Betracht gezogen worden. Man erwog auch die Möglichkeiten von Beitragsleistungen der öffentlichen Hand an die Mehrkosten der Verkabelung. Zu erwähnen sind ferner die eingehenden technischen Untersuchungen mehrerer Varianten mit entsprechenden Kostenberechnungen, welche die Elektro-Watt im Auftrag des EVED ausgeführt hatte.

*

Das Studium des bundesgerichtlichen Entscheids hat zu einigen Überlegungen angeregt, die unseres Wissens in der bisherigen Diskussion noch kaum zu finden sind, wohl aber von gewisser Bedeutung sein dürften, wenn das Verkabeln elektrischer Hochspannungsleitungen in Zukunft, wie zu befürchten ist, Schule machen sollte.

Ein erster Gedanke ergibt sich aus den gut zwölfmal grösseren Erstellungskosten. Der Bericht gibt zahlenmässig an, wie sich diese auf die Energiepreise auswirken. Damit ist aber nur *eine* Folgeerscheinung untersucht worden. Ebenso wichtig erscheint der Umstand, dass diese Mehrkosten zu einem beträchtlichen Teil durch den Abbau teurerer, weil in der Natur seltener vorkommender Rohstoffe sowie durch umfangreichere, energieintensivere Herstellungsverfahren und Verlegungsarbeiten verursacht sind. Das alles bedeutet höchst unerwünschte Mehrbelastungen menschlichen Lebensraumes, also gerade das, was jene Kreise bekämpfen, welche die Verkabelung fordern. Der Einwand, Rohstoffbeschaffung, Herstellung und Verlegung bedeuteten nur einmalige Eingriffe, während der durch die Verkabelung erzielte Landschaftsschutz einen Dauerzustand darstelle, ist nicht stichhaltig. Denn bei der zu erwartenden Häufung derartiger Schutzbegehren bilden der Abbau von Rohstoffen und Rohenergieträgern, Betrieb und Ausbau von Verarbeitungsindustrien und Kraftwerken sowie die Verlegungsarbeiten ebenfalls einen Dauerzustand; und überdies werden dabei in weit höherem Masse unersetzliche Naturgüter endgültig verbraucht, das heisst zu belastenden Abfällen entwertet, als dies bei Freileitungen der Fall ist.

Die zweite Überlegung ist politischer und teilweise auch erzieherischer Art. Die ablehnende Haltung grosser Teile der Bevölkerung, namentlich auch zahlreicher Intellektueller, gegenüber Technik und Industrie im allgemeinen sowie gegen die Anlagen zur Elektrizitätsversorgung im besonderen (neuerdings vor allem gegen Kernkraftwerke) weist auf eine geradezu erschreckende Unwissenheit über die Zusammenhänge hin, die zwischen Lebensstand, Güterumsatz sowie den Leistungen der Industrie-, Verkehrs- und Handelsunternehmungen bestehen, erschreckend deshalb, weil jeder Einzelne auf mannigfache Weise mit diesem Netz von Beziehungen und Abhängigkeiten verbunden ist und sich da auskennen müsste, um sich sinnvoll benehmen zu können.

Gewiss ist diese bemühende und höchst gefährliche Blindheit für die Auswirkungen des herrschenden materiellen Wohlstandes, den zu geniessen man berechtigt zu sein glaubt, als Folge jener Geringschätzung des Materiellen zu verstehen, die von den Vertretern einer falsch verstandenen «humanistischen» Bildung lange Zeit verbreitet und gelehrt worden war, wurde doch dabei versäumt, das Verständnis für die Eigenwerte zu wecken, die allem von Menschen Geschaffenen innewohnen. Es wäre nun aber vor allem Sache der in Lehre, Forschung und technischen Unternehmungen führenden Männer gewesen, die Öffentlichkeit rechtzeitig und auf breiter Grundlage über die oben genannten Zusammenhänge sowie über die volkswirtschaftliche, soziale und kulturelle Bedeutung der von ihnen gepflegten Wirksamkeiten zu unterrichten und sie zu verantwortbarem Gebrauch der Güter zu erziehen, mit

deren Herstellung sie sich befassen. Das gilt ganz besonders für die Energieversorgung. Viel zu lange betrieben die da zuständigen Unternehmungen unter Einsatz stärkster Mittel eine einseitige Konsumwerbung, während sich die Notwendigkeit einer Verbrauchseinschränkung schon abzuzeichnen begann und sich in der Bevölkerung Verständnislosigkeit, Misstrauen und Ablehnung breit machten. Heute rächt sich diese Verkennung der wirklichen Lage. Schon nur die Kosten für die Baubewilligungen mit den zugehörigen Untersuchungen und Rechtsverfahren, namentlich aber auch die damit verbundenen Verzögerungen der Inbetriebsetzungen und zu befürchtenden Einschränkungen des Konsums dürften ein Mehrfaches der Aufwendungen für das erforderliche Aufklärungs- und Erziehungswerk betragen, um das man ja nun doch nicht herkommen wird. Voraussetzung für dessen Erfolg ist allerdings eine tiefgehende Gesinnungswandlung an den führenden Stellen. Es gilt, sich von materialistischem Profitdenken zu lösen und sich zu wirklichem Dienen bereitzufinden.

Eine dritte Überlegung hat den psychologischen Hintergrund des Rufes nach Verkabelung zum Gegenstand. Dass die Kräfte aus diesem Bereich stark wirksam sind, kommt in der affektiven Gespanntheit zum Ausdruck, mit der weite Kreise die Freileitung als Verschandelung der Natur ablehnen. Dabei geht es aber nicht nur um Drähte und Masten, sondern mehr noch um das, wovon diese technischen Bauwerke zeugen, nämlich um den überbordenden und noch immer rasch wachsenden Güterbedarf unseres überaus hochgezüchteten, naturfernen Lebensstils. Im Grunde weiss jedermann, dass dieser Bedarf weit über das hinausgeht, was uns Menschen zusteht und was wir auch seelisch zu bewältigen vermögen. Er erschöpft die natürlichen Bestände und stört auf nichtwiedergutzumachende Weise die ökologischen Gleichgewichte. Aber trotz diesem Wissen will niemand auf die Vorteile, die Machtgewinne und die Annehmlichkeiten verzichten, die unsere technisch-wirtschaftliche Zivilisation bietet. Daher verdrängt der selbstbewusste Träger dieser Zivilisation sein diesbezügliches besseres Wissen ins Unbewusste. Das geschieht kollektiv; alle tun es. Und es ist die äussere Entsprechung dieser seelischen Verdrängungsakte, wenn kollektiv gefordert wird, dass die sichtbaren Hochspannungsleitungen, die an das erinnern, was man im Grunde weiss, und die daher Ärgernis erregen, dem unsichtbaren Kabel weichen müssen, das die Einbildung vortäuscht, die Landschaft sei unberührt. Nun wissen wir aber, dass das Verdrängte im Unbewussten in seine zerstörerische Phase umschlägt und sich in Einbrüchen in die gepflegten Bewusstseinsbereiche kundtut. Diese erscheinen in unserem Falle hauptsächlich in Form jener hartnäckigen aggressiven Einsprüche gegen die Bauvorhaben der Elektrizitätswerke. Das müsste uns doch zu denken geben!

Die hier geforderte Besinnung hätte wohl damit zu beginnen, dass wir uns wahrheitsgetreu zu dem Lebensstil bekennen, in welchem wir tatsächlich leben, und dass wir damit auch die technischen Anlagen, deren Betrieb und dessen Auswirkungen bejahen, die dazu erforderlich sind. In einem weiteren Schritt wäre dann zu überlegen, wie sich dieser Stil dem anpassen liesse, was uns von der Natur aus tatsächlich zusteht, auf die Befriedigung welcher Ansprüche man verzichten könnte und auf welche Weise nicht nur die äussere Natur der Landschaft, sondern ebenso sehr die innere des Menschen vor Verschandelung zu schützen und sinnvoll zu pflegen wäre. Und schliesslich würde sich als Ergebnis solcher Besinnung nicht nur ein beider Naturen gemässer Lebensrhythmus einstellen, sondern es öffneten sich auch unerwartete Möglichkeiten reicherer geistiger Entfaltung und vertieften seelischen Erlebens. Wer diesen Weg inneren Wachstums und Reifens geht, wird über technische Anlagen weniger emotionell und aggressiv, dafür umso sachlicher und versöhnlicher urteilen.

A. Ostertag