Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77 (1959)
Heft: 40

Artikel: Wasserwirtschaft - Naturschutz
Autor: Ostertag, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-84332

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

Schaltschrank in der Apparatekammer untergebracht. Im Korridor befindet sich das Bedienungstableau, von welchem aus die Anlage in Betrieb gesetzt und überwacht wird. Auf dem Schaltschrank ist für jeden Motor sowie für die Heizstufen des elektrischen Durchlauferhitzers 21 je ein Schalter angebracht, mit denen zu Kontrollzwecken jeder elektrische Apparat einzeln ein- und ausgeschaltet werden kann.

Im *Normalbetrieb* stehen diese Schalter auf *«aut»*, was bedeutet, dass dann die Anlage vom Bedienungstableau aus durch die automatische Regulierung gesteuert wird. Das Warmwasser für die Lufterhitzer wird während der eigentlichen Heizperiode vom Netz des Fernheizkraftwerkes bezogen. Wenn diese Wärmequelle ausfällt, so wird durch den Kontrollthermostaten 25 automatisch auf den eigens für diese Klima-Anlage aufgestellten *elektrischen Durchlauferhitzer* 21 umgeschaltet. Eine eigene Umwälzpumpe 19 besorgt in diesem Betriebsfall die Wasserzirkulation zwischen dem Wärmeerzeuger und den Verbrauchern (ein Vorwärmer und vier Nachwärmer). Die Temperatur des Heizwassers wird durch die beiden Regler 40 und 24 kontrolliert. Der Regler 40 hält die Warmwasservorlauftemperatur dadurch konstant, dass er über den Stufenschalter 41 die Heizleistung des Durchlauferhitzers in sieben Stufen steuert. Das Dreiwegventil 43 schaltet von einem auf den anderen Zirkulationsweg um. Auf den Thermometern 44, 93 und 94 können die Vor- und Rücklauftemperaturen abgelesen werden.

Da das Frischwasser sowohl hinsichtlich Temperatur als auch verfügbarer Menge zum Abführen der im Sommer anfallenden Wärmemenge nicht ausreichen würde, übernimmt eine Kältemaschine 104 diese Aufgabe, indem sie das Wasser, welches im Wäscher zerstäubt wird, kühlt. Zur bessern Anpassung der Kälteleistung an den stark schwankenden Bedarf wird zum Antrieb ein polumschaltbarer Motor verwendet, der unter der Kontrolle der Taupunktregelung steht. Kältemaschine und Druckluftkompressor geben an die Umgebung Wärme ab. Sie stehen gemeinsam in einem von der Apparatekammer abgetrennten Raum, aus welchem die erwärmte Luft durch den Ventilator 22 abgeführt wird. Damit wird verhindert, dass die Abwärme der Kältemaschine den Wärmehaushalt der Klima-Anlage belastet.

C. Schlussbemerkungen

1. Die Verhinderung von Kondensationserscheinungen

Das Flachdach über den klimatisierten Räumen besteht aus einer Holzkonstruktion, die gegen Eindringen von Wasser unter allen Umständen zu schützen war. Dazu wurden sämtliche Decken der klimatisierten Räume mit einer Dampfsperre belegt. Auf dem Markt sind verschiedene dampfdiffusionsdichte Folien erhältlich. Die Wände und Decken der Apparatekammer, welche sich als freistehender Aufbau auf dem Dach befindet, wurden ebenfalls dampfdiffusionsdicht verkleidet. Grundsätzlich ist hiezu noch zu bemerken, dass die dampfdiffusionsdichte Schicht unbedingt *innerhalb* der wärmeisolierenden Schicht angebracht werden muss. Im andern Fall würde die Kondensationsstelle in das Isoliermaterial selbst verlagert, wodurch dessen Isolierwirkung vermindert würde, und das Material Schaden leiden könnte.

Die Fenster der zu klimatisierenden Räume waren Doppelfenster in Eisenrahmen. Es wurde als billige Lösung versucht, auf der Innenseite ein dicht schliessendes Fenster in Holzkonstruktion anzubringen. Dabei hat sich gezeigt, dass es aus erstellungstechnischen Gründen nicht möglich ist, eine ausreichende Dichtheit zu gewährleisten. Eine richtig bemessene elektrische Heizung des neugeschaffenen Fensterzwischenraumes konnte die Kondensation an den Scheiben und auch an den Eisenrahmen verhindern. Es liess sich auch hiefür auf dem Markt ein sehr geeigneter Heizstab finden.

2. Sommertemperaturkompensation

Die Anlage ist mit einer automatischen Regulierung ausgerüstet, welche bei Aussentemperaturen über 22° den Taupunkt der Anlage erhöht. Bei gleichbleibender relativer Feuchtigkeit in den Räumen erhöht sich die Raumtemperatur parallel zur Taupunkttemperaturerhöhung. Man kann nun im Betrieb feststellen, dass das Absinken der Aussentemperatur am Abend sehr rasch vor sich geht. Eine normal bemessene Anlage ist nun nicht fähig, aus dem klimatisierten Raum so viel Wärme abzuführen, dass sich die Raumtemperatur gleich rasch senkt, wie die Taupunkttemperatur zurückgeht. Das hat zur Folge, dass vorübergehend die relative Feuchtigkeit zurückgeht, bis sich die Raumtemperatur wieder auf den ursprünglichen Wert zurückgebildet hat. Falls diese vorübergehende Abweichung nicht zugestanden werden könnte, müsste die Anlage mit einer sehr grossen Leistungsreserve für den Kühlfall ausgerüstet werden. Vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet ist es jedoch am zweckmässigsten, die täglichen Schwankungen der Aussentemperatur nicht mitzumachen, sondern dauernd über die Sommerzeit die Raumtemperatur um 2 bis 3° C zu erhöhen.

Die Anlagen arbeiten seit zwei Jahren in durchgehendem Tag- und Nachtbetrieb störungsfrei und halten die gestellten Bedingungen ein. Planung und Ausführung lagen in den Händen der Firma H. Rickenbach & Co., Luft- und Wärmetechnik, St. Gallen.

Adresse des Verfassers: *K. Schönsleben,* Techn. Zweigbüro Zürich der Firma H. Rickenbach & Co., Hofwiesenstr. 3, Zürich.

Wasserwirtschaft — Naturschutz

DK 05:621.2.09:719.4

Unter diesen Titel hat der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband das besonders reich ausgestaltete Heft 8/9/10 seines Verbandsorgans «Wasser- und Energiewirtschaft» gestellt, das er zu seiner diesjährigen Hauptversammlung vom 27. August in Sils-Maria, Engadin, herausgab. Schon in früheren Jahren sind zu den jeweiligen Hauptversammlungen umfangreiche Sonderhefte herausgekommen, in denen anerkannte Fachleute in verschiedenen Beiträgen einheitliche wasserwirtschaftliche Themen behandelten. Das vorliegende Heft sprengt den Rahmen der fachlichen Fragen und wendet sich der allgemein menschlichen Auseinandersetzung mit den heikeln und vielfach umstrittenen Problemen des Naturschutzes zu, die sich uns mit der Nutzung der Gewässer und des Bodens stellen. Dass sich der Wasserwirtschaftsverband der Bearbeitung dieser schwierigen Aufgabe unterzieht, zeugt von Weitblick, Mut und Wirklichkeitssinn, und wie er sie anpackt, verdient die volle Anerkennung aller, denen die Natur mehr ist als Baugrund und Rohstofflager.

Die Polemik für und gegen den Ausbau unserer Wasserkräfte ist alt, und die Formen, die sie in den Debatten um das Kraftwerk Rheinau und seither angenommen hat, liessen in weiten Kreisen einen erschreckenden Mangel an Verständnis für die wesentlichen Sachverhalte und ihre Zusammenhänge erkennen. Es blieb namentlich auf Seite der Gegner bei sturer Auflehnung gegen die Gegensätze, die durch die Bauvorhaben zutage traten. — Unter ihnen ist es vor allem der Gegensatz zwischen Nutzung und Erhaltung des natürlich Gegebenem, hinter dem aber in einer tieferen Schicht jener andere zwischen leiblichen Notwendigkeiten und seelischen Bedürfnissen steht. Man kann und will nicht einsehen, dass sich hierin die Zwiespältigkeit unserer Menschennatur ausdrückt. Das uralte innere Problem, das jedem in besonderer Weise gestellt ist, damit er sich mit ihm mit Hingabe und Verständnis auseinandersetze, wird in die äussere Welt der sichtbaren Gegenstände verlagert und zu einem Vergehen, oft sogar zu einem Verbrechen der «andern» umgedeutet, über das man sich scheinbar berechtigterweise entsetzen und von dem man sich mit Abscheu absetzen kann.

Im schönen Heft des Wasserwirtschaftsverbandes kommt eine völlig andere Haltung zum Wort: Die Projektionen werden zurückgenommen. Man anerkennt die Gleichberechtigung der leiblichen Notwendigkeiten und der seelischen Bedürfnisse. Der Geist gegenseitigen Verstehens, Helfens und Zusammenarbeitens beseelt die als Mitarbeiter zugezogenen Vertreter beider Lager. Es wird versucht, das Problem des Naturschutzes nicht, wie es sonst meist ge-

schieht, als für sich allein bestehende Forderung in ihrer Gegensätzlichkeit zur Technik zu sehen, sondern im Zusammenhang mit dem Lebensganzen zu verstehen und aufgrund eines ganzheitlichen Bildes des Menschen zu beurteilen.

Anerkannte Fachleute nehmen sachlich und aus umfassender Schau zu den mit der Nutzung der Wasserkräfte sich ergebenden Aufgaben Stellung. Diese betreffen die Gestaltung der Werkanlagen im Hinblick auf die technischen Möglichkeiten und Gegebenheiten, die energiewirtschaftlichen Notwendigkeiten, die Belange der Bewässerung, der Bewaldung, der Fischerei, dann der Einfluss auf die Grundwasserverhältnisse und auf die Veränderung des Landschaftsbildes, die Architektur des Zentralen, die Trassierung und Bauweise der Hochspannungsleitungen usw. Eine Kernfrage ist die nach den Restwassermengen in genutzten Gewässerstrecken, die mit Rücksicht auf den Geschiebetransport, die Gesunderhaltung der Wasserläufe sowie die Lebensverhältnisse für Pflanzen und Tiere erforderlich sind. Grösste Bedeutung kommt den Problemen des Gewässerschutzes vor Verunreinigungen und der Abwasserreinigung zu. Wohl bestehen hierfür wirksame technische Möglichkeiten und seit der Eidgenössischen Volksabstimmung vom 6. Dezember 1953 auch rechtliche Grundlagen für deren Durchführung. Aber mit der Verwirklichung steht es noch im argen, vor allem, weil die Staats- und Gemeindeämter mit scheinbar noch vordringlicheren Geschäften überlastet sind.

Mit besonderer Freude wird der Leser die «Gedanken für eine Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Wasserwirtschaft» zur Kenntnis nehmen, die der Präsident der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission, Dr. *Urs Dietschi*, Solothurn, entwickelt. Tatsächlich lässt sich den grossen gemeinsamen Anliegen nur durch verständnisvolles Zusammenwirken entsprechen, wie sich das an namhaften Beispielen bereits gezeigt hat. Es bedarf dazu keines Friedensabkommens; denn die Bereitschaft von Seiten der Vertreter der Wasser- und Energiewirtschaft ist schon seit vielen Jahren unverkennbar. Wohl aber ist dazu eine grundsätzliche Wandlung der Gesinnung erforderlich: Solange wir als blosse Fachleute und Interessenvertreter — sei es nun materialistischer oder idealistischer Interessen, ist belanglos — einander gegenüber stehen, kann keine fruchtbare Arbeit geleistet werden. Nur wo sich die Schaffenden als Menschen in Erkenntnis der wahren Not ihres Menschseins begegnen — nicht unter den trügerischen Bildern ihrer Machtfülle — bilden sich dauerhafte Werte. Der nächste Schritt zu solcher Begegnung wäre wohl der Rückzug der immer noch hängigen Nationalparkinitiative, die mit dem Zustandekommen des Bundesbeschlusses über ein neues Nationalparkstatut (gemäss der Botschaft des Bundesrates vom 15. Mai 1959) gegenstandslos werden wird.

Verschiedene Bearbeiter haben auf die sehr beachtenswerte Rede «Naturschutz und Technik» hingewiesen, die der Rektor der ETH, Prof. Dr. *A. Frey-Wyssling* am letzten ETH-Tag (15. Nov. 1958) gehalten hat[1]). Auf die darin aufgeworfene Problematik des Naturschutzes soll hier demnächst in einer besonderen Arbeit eingegangen werden. Heute sei lediglich auf die vielseitige Verflechtung mit allen andern Lebensproblemen hingewiesen, die eine in sich abgeschlossene Behandlung der Naturschutzaufgaben ausschliesst. Wohl lassen sich durch zweckentsprechende Massnahme gewisse unerwünschte Erscheinungen zum Verschwinden bringen. Sehr oft treten aber früher oder später auf anderen Gebieten neue Notstände auf, die sich als Auswirkungen solcher Massnahmen entpuppen, so dass also der ursprüngliche Notstand nicht behoben, sondern nur verlagert worden ist. Nur eine eingehendere Betrachtung vermag zu den eigentlichen Ursachen vorzustossen, die meist in unserer Menschennatur begründet sind, und es wird sich dann zeigen, welche Notlagen zu ändern, welche zu tragen sind.

Die Einsicht in Zusammenhänge und Untergründe ist in den Aufsätzen des Naturschutzheftes da und dort herauszuspüren. Vor allem äussert sie sich in einem wacheren Bewusstsein menschlicher Verantwortung; und zwar einerseits in einer Verantwortung gegenüber künstlich geschaffenen Gütern und Werken, deren Herstellung nur durch den Einsatz bester menschlicher Kräfte und durch schmerzliche Eingriffe in die Natur möglich und bei deren Gebrauch daher sparsamstes Haushalten geboten ist, und anderseits in einer Verantwortung gegenüber den Mitmenschen, die dahin geht, die Lebensräume, die Arbeitsvorgänge und den Arbeitsgeist menschlich würdig zu gestalten, so dass das Bedürfnis der Arbeitenden nach Kompensation ihrer fachlichen Einseitigkeiten und ihrer Arbeitsbelastungen in der Freizeit sich zu einer echten Bereitschaft nach Vertiefung ihrer ganzheitlichen Bildung umwandelt und sich so auch ihre Beziehungen zur Natur von überlagerten Zwängen und Projektionen lösen.

Wo solche Wandlungen vor sich gehen, prallen die Gegensätze zwischen Natur und Technik, allgemeiner also zwischen Seele und Leib, nicht mehr als feindliche Mächte aufeinander, sondern werden immer besser als lebensnotwendige Anregungen bejaht, sowie auch als stete Mahnungen an jene höhere Ordnung verstanden, die uns Menschen gesetzt ist. Es geht also nicht um die Ueberwindung des Gegensätzlichen, nicht um das Wenden der eigentlichen Lebensnöte — das wären utopische Vorhaben. Die Erfüllung des Lebenssinnes stellt sich nur mit der Bejahung der *ganzen* Not unseres In-der-Welt-Seins *mit* ihren Widersprüchen und *mit* ihren Rätseln ein. Denn ohne solches Jasagen zu dieser Welt bleibt uns die Herrlichkeit des Reiches verschlossen, das nicht von ihr ist.

Im Lichte solcher Einsicht erscheinen die Meinungsäusserungen im Sonderheft des Wasserwirtschaftsverbandes gerade wegen ihrer Gegensätzlichkeiten erfrischend und belebend. Sie zeigen mit der Vielgestaltigkeit unserer Wirkfelder, Aufgaben und Anliegen sowie mit der verschiedenen Art unseres Verhaltens und unserer Auseinandersetzung mit den Lebensfragen, wer wir sind und was uns im Grunde bewegt. Das kommt nun aber nicht nur in den einzelnen Beiträgen, sondern auch in der Ausgewogenheit sowie in der hervorragend schönen Gestaltung des Ganzen zum Ausdruck: Durch alles hindurch spürt man die Liebe des regsamen und aufgeschlossenen Direktors des Wasserwirtschaftsverbandes, *G. A. Töndury*, dipl. Ing., für Natur und Technik, und ganz besonders zum obern Engadin als seiner engeren Heimat. Diese Liebe, die sich an den Seen und Bergen dieser unvergleichlichen Landschaft immer wieder neu entzündet und in ihrer zähen Gebundenheit an bestimmte Orte und Menschen so ganz schweizerisch ist, trägt und durchpulst nicht nur das Heft und das Sekretariat des Verbandes, sie wird auch die Männer und Frauen tragen und verbinden, die dem Lande durch Werke und Verständnis je und je zu dienen sich bemühen. *A. O.*

[1]) Veröffentlicht in den Kultur- und Staatswissenschaftlichen Schriften der ETH, Heft 105, Polygr. Verlag AG., Zürich 1959.

Nekrologe

† **Edmond Lanhoffer,** Bau-Ing. G. E. P., von Mulhouse, geb. am 4. April 1872, Eidg. Polytechnikum 1890 bis 1894, ist an seinem Geburtstag dieses Jahres, also im Alter von 87 Jahren in Poissy (S. et O.) entschlafen.

† **Jacques-Edouard Laederich,** dipl. Masch.-Ing. G. E. P., von Mulhouse, geb. am 25. Jan. 1884, Eidg. Polytechnikum 1904 bis 1908, ist am 5. Sept. unerwartet vom Tode ereilt worden. Er hat seine ganze berufliche Laufbahn im Dienste der Société Alsacienne de Constructions Mécaniques in seinem Heimatort zurückgelegt (Dampf- und Dieselmaschinen, Druckereimaschinen, Wasserkraftanlagen), bis er vor drei Jahren in den Ruhestand trat.

† **Hans Schrenk,** dipl. Masch.-Ing., von Schaffhausen, dessen Tod wir bereits gemeldet haben, war am 9. Dez. 1895 in seiner Heimatstadt geboren worden. Dort durchlief er das Gymnasium, um anschliessend von 1915 bis 1919 an der ETH zu studieren. Nach einem Assistenzjahr bei Prof. Stodola ging er zur A. B. Vaporaccumulator nach Stockholm. 1923 trat er in die Dienste der Maschinenfabrik Gebr. Stork & Co.