

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 46 (1954)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Studienreise im bayerisch-österreichischen Grenzgebiet und durch Österreich  
**Autor:** Töndury, G.A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-921402>

#### 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:** 17.01.2026

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

aufweist, der die zulässige Belastung nur wenig übertrifft. Da jedoch mit der zunehmenden systematischen Ortsentwässerung sowie mit der Bevölkerungszunahme eine Vermehrung des Abwasseranfalls stattfinden wird und die Verminderung des BSB durch eine mechanische Klärung nur relativ gering ist, werden auch auf dieser Strecke zumindest bei allen großen Abwassereinleitungen biologische Reinigungsanlagen notwendig sein.

Will man die Aare nicht über das zulässige Maß verschmutzen, so wird es auch unumgänglich sein, den in den Abwässern der Region von Solothurn erfolgenden Schmutzstoffanfall erheblich über den Effekt einer mechanischen Reinigung hinaus zu reduzieren.

Nach den örtlichen Verhältnissen zu schließen, stammt die zwischen Hohfuhrn und Ruppoldingen erfolgende zusätzliche Belastung der Aare hauptsächlich aus den kleinen Seitenflüssen der Aare. Wenn sämtliche in diese Seitenflüsse eingeleiteten Abwässer mechanisch und biologisch gereinigt werden, so ist auch in der Aare keine erhebliche zusätzliche Belastung mehr zu erwarten. Die Frage, ob auch die auf dieser Strecke in die Aare direkt eingeleiteten Abwässer biologisch gereinigt werden müssen, wird sich vor allem nach den örtlichen Verhältnissen richten.

Die sehr starke Verschmutzungszunahme zwischen Ruppoldingen und Aarau ist jedenfalls zu einem gewissen Teil auf die Mündung des Aarburgertches zurückzuführen. Die für Zofingen und Umgebung projektierte mechanisch-biologische Reinigungsanlage wird bezüglich dieses Zuflusses bessere Verhältnisse schaffen. Es muß jedoch angenommen werden, daß vor allem die Stadt Olten in beträchtlichen Maße an der bis Aarau erfolgenden Verschlechterung des Gewässerzustandes beteiligt ist. Für die Abwässer dieser Stadt wird es des-

halb kaum zu umgehen sein, der mechanischen Klärung eine biologische Reinigung nachzuschalten.

Der Anteil, welchen Schönenwerd, Aarau und Brugg sowie alle kleinen am Flusslauf zwischen dem Kraftwerk Olten-Gösgen und der Reußmündung gelegenen Ortschaften an der Aareverschmutzung besitzen, wird durch ergänzende Untersuchungen noch näher abzuklären sein. Danach wird es sich richten, welche Anforderungen an den einzelnen Orten an die Abwassereinigungsanlagen zu stellen sind.

Die Reuß ist zweifellos in einer unzulässigen Weise verunreinigt. Welche Maßnahmen hier zu treffen sind, um die an der Mündung verbleibende Belastung auf ein zulässiges Maß zu reduzieren, wird erst auf Grund besonderer, im Reußgebiet durchgeführter Untersuchungen beurteilt werden können.

Was den Zufluß des Limmatwassers betrifft, so kann nach Erstellung der projektierten biologischen Reinigungsanlage von Zürich eine wesentliche Verbesserung erwartet werden. Die übrigen im Limmatgebiet zu treffenden Maßnahmen werden ebenfalls nur auf Grund einer Kenntnis der einzelnen Verunreinigungsherde richtig beurteilt werden können.

#### 5. Abschließende Bemerkungen

Abschließend kann festgestellt werden, daß durch die ausgeführten Untersuchungen der allgemeine Verunreinigungsgrad der Aare, dessen flussabwärts erfolgende Veränderungen wie auch der Anteil der einzelnen Regionen an der Gesamtverschmutzung erfaßt wurden. Das bei der Aufstellung des Untersuchungsprogrammes gestellte Ziel wurde somit in jeder Beziehung erreicht. Die Fachkommission empfiehlt deshalb den Kantonen, entsprechende Arbeiten an den übrigen interkantonalen Gewässern der Nordwestschweiz durchzuführen.

## Studienreise im bayerisch-österreichischen Grenzgebiet und durch Österreich

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband führte vom 5. bis 14. September 1953 eine von etwa 40 Teilnehmern besuchte, schöne und gutgelungene Studienreise durch. Diese begann in der Stadt Salzburg, berührte vorerst das bayerisch-österreichische Grenzgebiet bis Passau-Jochenstein und führte dann durch verschiedene Bundesländer Österreichs, um in Innsbruck, der Hauptstadt Tirols, ihren Abschluß zu finden. (Routenskizze siehe Abb. 1.) Neben schweizerischen Fachleuten der Wasser- und Elektrizitätswirtschaft und der Technik sowie Leitern und Vertretern verschiedener Bundesämter und städtischer Behörden begleiteten uns auch einige Damen. Die Reise galt hauptsächlich der Besichtigung im Betrieb und im Bau stehender Wasserkraftanlagen<sup>1</sup>, aber auch — ähnlich wie auf der 1951 durchgeföhrten Reise nach Mittelitalien — dem Besuch besonders sehenswerter Kunstdäten, was von allen Teilnehmern sehr geschätzt wurde und der Reise

<sup>1</sup> Ausführlichere Beschreibung der technischen Anlagen siehe «Wasser- und Energiewirtschaft» 1953, Seiten 141—163.

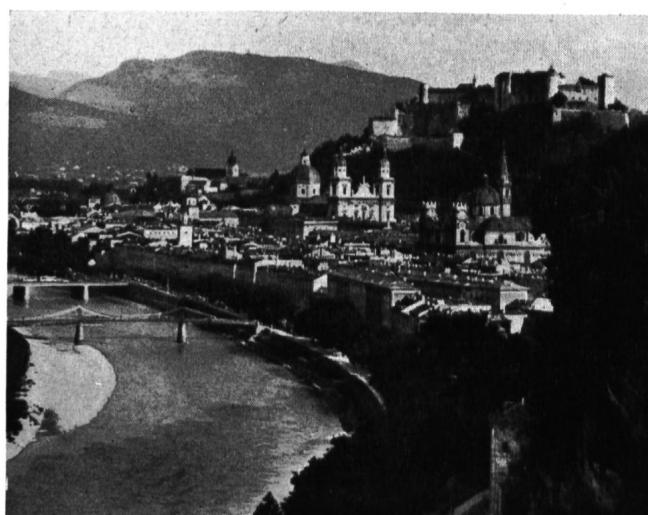


Abb. 2 Altstadtkern von Salzburg an der Salzach, überragt von der Festung Hohen-Salzburg  
(Photoverlag Makart, Salzburg)

## EXKURSION DURCH ÖSTERREICH

LEGENDE: ■ KRAFTWERK IM BAU  
■ KRAFTWERK IM BETRIEB

0 50 100 km

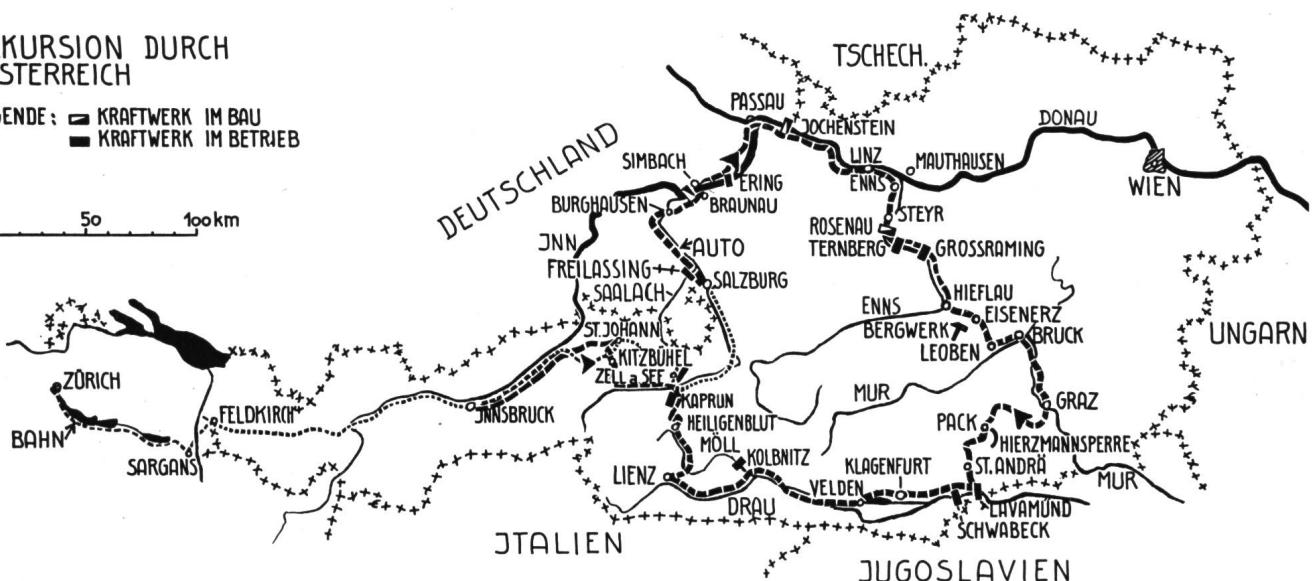


Abb. 1 Reiseroute (Zeichnung W. Jaggi, Atel, Olten)

ein besonderes Gepräge gab. Für die kunsthistorische Führung konnte während der ganzen Reise wiederum Dr. R. Zürcher, Privatdozent an der Universität Zürich, gewonnen werden, der uns mit umfassender Sachkenntnis und Begeisterung das Verständnis für die Kunstschatze Österreichs zu vermitteln verstand.<sup>2</sup>

Die lange Bahnfahrt Schweiz—Salzburg füllte den Samstag, 5. September, und der ganze Sonntag wurde dem kunsthistorischen Besuch von Salzburg und Umgebung gewidmet, wo als Einführung Dr. Zürcher von erhöhter Warte auf dem Kapuzinerberg aus einen gedrängten Vortrag über die allgemeine Geschichte und Kunst Österreichs hielt. Die Besichtigung galt der typischen, vom nahen Italien beeinflußten, vom Barock beherrschten Architektur der Stadt, verschiedenen schönen Kirchen (Dom, Dreifaltigkeitskirche, Kollegienkirche, Fran-

ziskanerkirche) und der auf einer steilen Felsbastion errichteten Festung Hohen Salzburg (Abb. 2). Besonders eindrucksvoll war das zufällige Erlebnis einer von Mozart-Arien umrahmten Trauungsfeier in der Franziskanerkirche. Nachmittags wurde der Garten des Schlosses Mirabell durchwandert und eine Carfahrt in die nähere Umgebung Salzburgs unternommen zur Besichtigung des südlich der Stadt gelegenen frühbarocken Schlosses und prachtvollen Parkes von Hellbrunn, die sich zu Beginn des 17. Jahrhunderts der damalige Erzbischof Markus Sittikus von Hohenems in Anlehnung an römische Villen anlegen ließ. Beim gemeinsamen Nachtessen in dem auf einer Felsterrasse gelegenen Café Winkler bot sich ein eindrucksvolles Bild der Stadt und der Festung Hohen Salzburg im Scheine des letzten Abendlichtes.

Am 7. September begann die gemeinsame Carfahrt entlang der bayerisch-österreichischen Grenze, die durch verschiedene Grenzübergänge unliebsame Verzögerun-

<sup>2</sup> Kunsthistorischer Bericht von Dr. R. Zürcher «Reise durch Österreich», erschienen als Sonderdruck aus der Winterthurer Zeitung «Der Landbote», 1953.

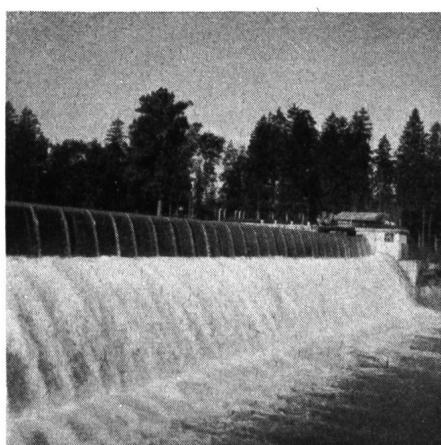


Abb. 3 Überflutbares Saalach-Kraftwerk Rott-Freilassing der Städtischen Elektrizitätswerke Salzburg. Links Ansicht des unterwasserseitigen Wehrkörpers mit Klappschützen, rechts das Wehr bei Überflutung

(Photo M. Thut, NOK, Baden)

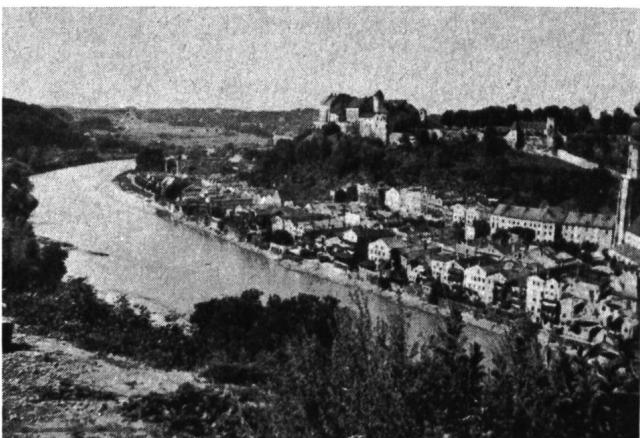


Abb. 4 Das mittelalterliche deutsche Städtchen Burghausen an der Salzach; auf dem Höhenzug südwestlicher Teil der langgestreckten Burganlage  
(Photo M. Gerber-Lättmann, SWV)

gen erfuhr. Am Stadtrand von Salzburg wurde vorerst das seit 1951 in Betrieb stehende *Saalach-Grenzkraftwerk Rott-Freilassing* des Salzburger Städtischen Elektrizitätswerkes besichtigt, welches das ganz besondere Interesse der Fachleute fand, handelt es sich doch um ein überflutbares Bauwerk (Abb. 3) mit durchströmter Rohrturbine, eine Bauart, die in Fachkreisen seit Jahren viel zu sprechen gab. Vor der Weiterfahrt spendete uns die Stadt Salzburg einen Imbiß. Von hier ging es durch deutsches Gebiet der Salzach entlang bis zum reizenden mittelalterlichen Städtchen *Burghausen* mit der längsten Burganlage Deutschlands (Abb. 4).

Beim Ausblick auf den Zusammenfluß von Inn und Salzach (Abb. 5) wurden wir von Ministerialrat a. D. K. Sterner, München, der uns die Grüße der westdeutschen Wasserwirtschaftsverbände überbrachte, und von Vertretern der Österreichisch-Bayerischen Kraftwerke AG und der Innkraftwerke AG empfangen, die uns durch die interessante Baustelle des vor der Inbetriebnahme stehenden *Innkraftwerkes Simbach-Braunau* der Österreichisch-Bayerischen Kraftwerke AG führten (Abb. 6). Nach dem von der Gesellschaft offerierten Mittagessen ging die Fahrt auf deutschem Boden innabwärts zu dem in Betrieb stehenden *Innkraftwerk Ering* und weiter nördlich bis zu den südlichen



Abb. 5 Zusammenfluß von Inn (auf dem Bilde rechts) und Salzach, im zukünftigen obersten Staubereich des Kraftwerkes Simbach-Braunau  
(Photo M. Thut, NOK, Baden)



Abb. 6 Kraftwerk Simbach-Braunau; oberwasserseitige Ansicht von Zentrale und Stauwehr kurz vor dem Aufstau  
(Photo H. Lutz, Torino)

Ausläufern des Bayerischen Waldes, wo, leicht erhöht zwischen den sich hier vereinenden Strömen Inn und Donau die mittelalterliche Stadt *Passau* liegt (Abb. 7). In dem die Stadt krönenden Dom wurde uns zum Abschluß des erlebnisreichen Tages auf der größten Orgel der Welt ein halbstündiges Konzert mit Werken von J. S. Bach und M. Reger geboten.

Am 8. September begann eine hindernisreiche Carfahrt auf engster Straße mit niedrigen, Gepäckumladungen erheischenden Unterführungen dem österreichischen Ufer der tief eingeschnittenen Donau folgend zur Baustelle des *Donaukraftwerkes Jochenstein*, das, als Gemeinschaftswerk zwischen Bayern und Österreich im Herbst 1952 begonnen, zur Zeit der Besichtigung bereits erstaunliche Baufortschritte zu verzeichnen hatte (Abb. 8). Es handelt sich um das größte Kraftwerk Österreichs mit einer zu installierenden Leistung von 140 000 kW und einer mittleren jährlichen Produktionskapazität von 920 Mio kWh. Nach einem von der Donaukraftwerk Jochenstein AG offerierten Imbiß ging die Fahrt weiter, streckenweise der Donau entlang nach Linz, der Hauptstadt Oberösterreichs, wobei kurz vor der Stadt



Links:

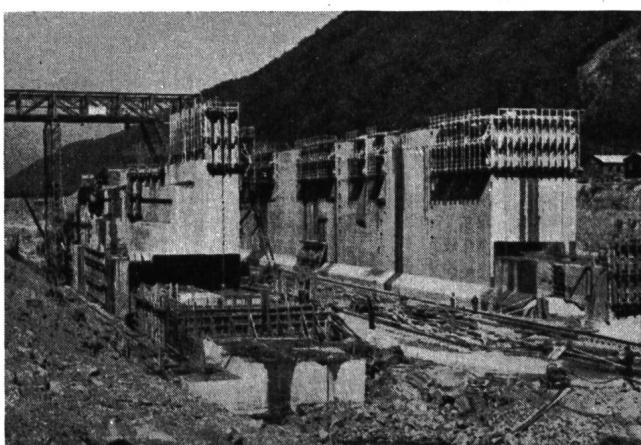
Abb. 7 Am Donau-Ufer in Passau, kurz vor dem Zusammenfluß mit dem Inn; Rathaus und Dom.  
(Photo G. A. Töndury, Baden)

die am Fluß prächtig gelegene *Klosteranlage von Wilhering* besichtigt wurde (Abb. 9); der Kirchenraum gehört zum Schönsten und Zartesten, was der Spätbarock überhaupt geschaffen hat. Das Stift liegt in einem gepflegten Park, dessen Blumen in den leuchtendsten Herbstfarben prangten. Südlich Linz wurde das *Kloster St. Florian*, eine der schönsten Frühbarockbauten Österreichs, besichtigt (Abb. 10), in deren Kirche für uns Orgelwerke von Anton Bruckner, der hier tätig war und in der Kirche seine letzte Ruhe fand, gespielt wurden.

Der Enns, einem rechten Seitenfluß der Donau, flußaufwärts folgend, gelangten wir in das mittelalterliche Städtchen *Steyr*, das besonders durch seine Eisenindustrie und Handschmiedekunst berühmt wurde (Abb. 11). Hier waren wir zum Abendessen Gäste der Ennskraftwerke AG, deren Vertreter uns tags darauf von ihren an der Enns gelegenen Laufkraftwerken Rosenau,

Unten:

Abb. 8 Bauarbeiten für die große Schiffschleuse beim Donaukraftwerk Jochenstein  
(Photo H. Hirzel, NOK, Baden)



Links:

Abb. 9 Die Spätbarock-Fassade der Stiftskirche von Wilhering an der Donau  
(Photo G. A. Töndury, Baden)

Unten:

Abb. 10 Kirche und Teilansicht der Hauptfassade des aus dem Frühbarock stammenden Stiftes St. Florian südlich Linz.  
(Photo Th. Kuster †, Uznach)

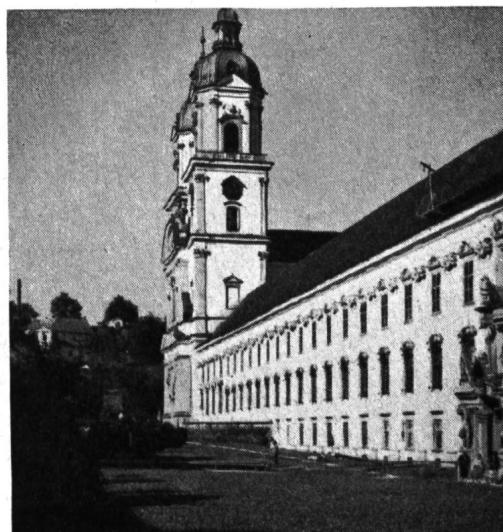




Abb. 11 Uferpartie des mittelalterlichen Städtchens Steyr an der Enns  
(Photo Th. Kuster †, Uznach)



Abb. 14  
Hierzmann-Bogensperre der Teigitschkraftwerke  
(Photo M. Thut, NOK, Baden)

Ternberg und Großraming zeigten. Das *Ennskraftwerk Rosenau* (Abb. 12) stand kurz vor der Bauvollendung, während die *Kraftwerke Ternberg* und *Großraming* (Abb. 13) seit 1950 bzw. 1951 fertiggestellt sind. Alle diese Werke an der Enns, aber auch die Anlagen am unteren Inn, sind ohne Maschinenhaus-Hochbau ausgeführt und passen sich durch ihre niedrige Bauweise ausgezeichnet dem Landschaftsbild an.



Abb. 12 Ennskraftwerk Rosenau kurz vor der Bauvollendung  
(Photo Th. Kuster †, Uznach)

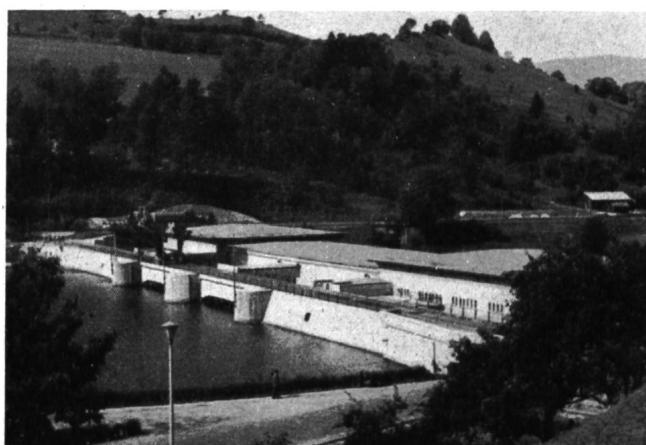


Abb. 13 Das seit einigen Jahren im Betrieb stehende Ennskraftwerk Großraming  
(Photo H. Hirzel, NOK, Baden)

Bereits bei Hieflau in der engen Schlucht der mittleren Enns, am Ausgang des bekannten «Gesäuse», wurden wir von Vertretern der in Graz niedergelassenen Steirischen Wasserkraft- und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft (STEWEAG) in Empfang genommen, die uns von hier durch die Ortschaft Eisenerz und am Erzberg vorbei über den außerordentlich steilen Präbichl-Paß in das Tal der Mur begleiteten, wo die Gesellschaft verschiedene Laufkraftwerke an der Mur besitzt, von denen aber aus Zeitmangel leider nur das *Murkraftwerk Laufnitzdorf* kurz besichtigt werden konnte. Am Abend war nur ein flüchtiger Besuch der Stadt Graz, der zweitgrößten Stadt Österreichs und Hauptstadt der Steiermark, möglich; sie liegt in den letzten Ausläufern der Steirischen Alpen und ist nicht nur geographisch, sondern auch in ihrer künstlerischen Kultur schon dem europäischen Südosten zugewendet. Zum Nachtessen waren wir Gäste der STEWEAG.

Am 10. September ging die Carfahrt über den dicht bewaldeten Paksattel — mit Abstecher zur *Hierzmannsperrre* (Abb. 14) der der STEWEAG gehörenden Teigitschkraftwerke — ins Lavanttal, wo wir zuerst das 1952 in Betrieb genommene *Dampfkraftwerk St. Andrä* der Draukraftwerke AG besichtigen (Abb. 15) und zu Mittag Gäste dieser Gesellschaft waren. Dem Lavanttal südwärts folgend — mit kurzem Besuch der

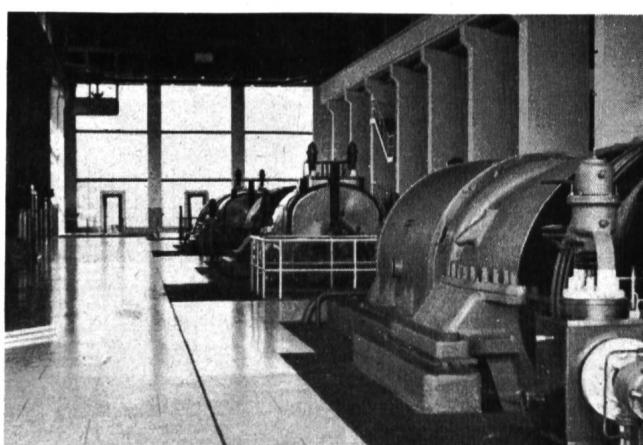


Abb. 15 Innenansicht des Dampfkraftwerkes St. Andrä im Lavanttal  
(Photo H. Hirzel, NOK, Baden)

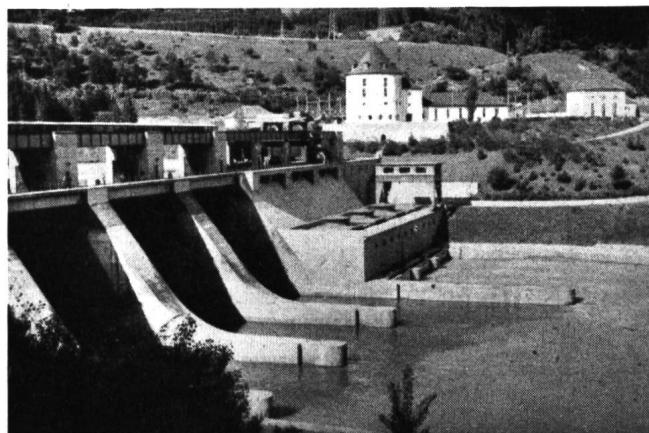


Abb. 16 Draukraftwerk Schwabeck; Stauwehr und Zentrale ohne Hochbau, im Hintergrund Kommandoturm und verschiedene Dienstgebäude  
(Photo G. A. Töndury, Baden)



Abb. 17 Neuartige Staumauer-Betonorschaltung aus vorgefertigten, armierten Betonelementen (Photo M. Thut, NOK, Baden)

romanischen Kirche des *Stiftes St. Paul* — gelangten wir zur Drau nahe der jugoslawischen Grenze, wo wir das *Pfeilerkraftwerk Lavamünd* an der Drau und flußaufwärts das *Draukraftwerk Schwabeck* (Abb. 16), beides seit 1949 bzw. 1943 in Betrieb stehende Anlagen der Draukraftwerke AG, besichtigen durften. Auf der Fahrt durch das waldreiche Kärnten und dem lieblichen Wörthersee entlang nach Velden, überraschte uns am Abend der erste Regen nach einer Reihe sonniger Herbsttage.

Bei bedecktem Himmel ging es am 11. September über Villach-Spittal mit kurzen Besuchen sehenswerter Kirchen und Profanbauten nach Kolbnitz an der Möll, einem linken Zufluß der Drau, wo zurzeit verschiedene Anlagen der *Reißeck-Kreuzeck-Kraftwerkgruppe* der Draukraftwerke AG im Bau sind, und wir Gelegenheit hatten, durch einen Kurzvortrag in die Disposition dieser Anlagen eingeführt zu werden, und wo man uns ein neues System für die Schalung von Betonstaumauern

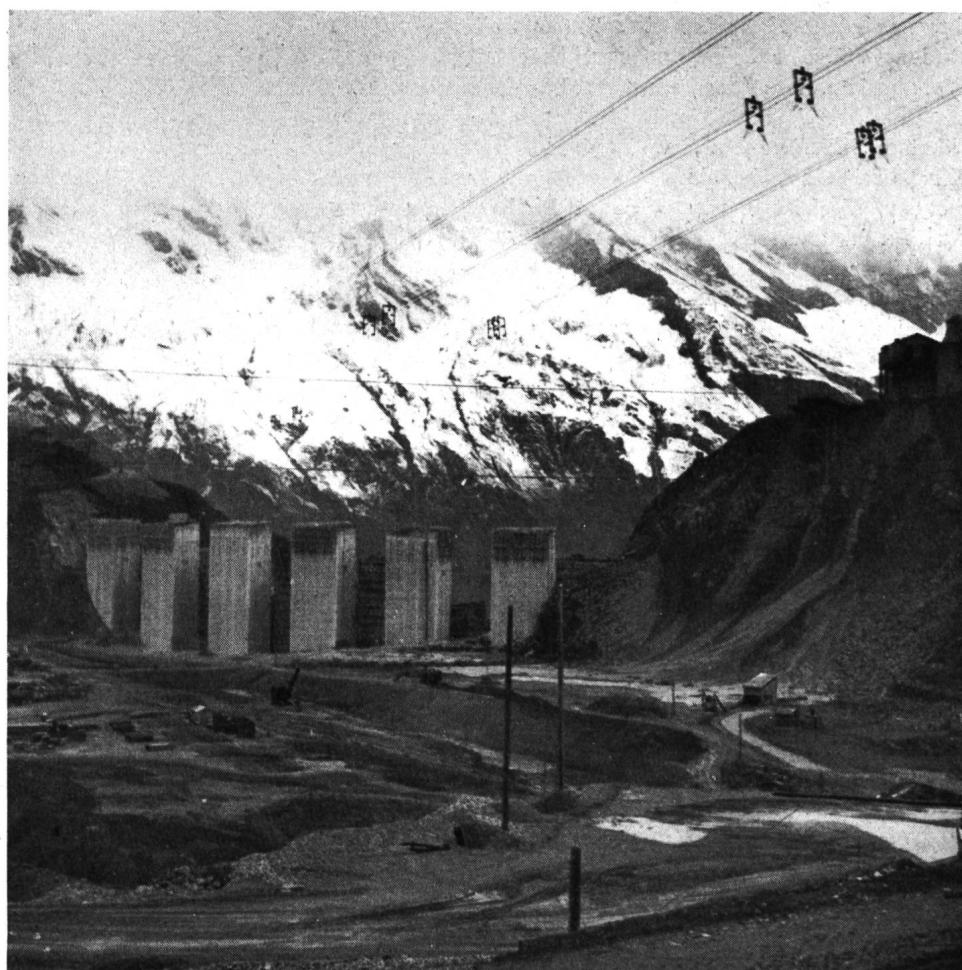


Abb. 18  
Moosersperre, eine der beiden Staumauern zur Schaffung des Speichers Mooserboden der Tauernkraftwerke Glockner-Kaprun  
(Photo M. Thut, NOK, Baden)



Abb. 19 Mittelalterliche Stadtgasse und Frontfassade der spätgotischen Pfarrkirche in Schwaz  
(Photo H. Hirzel, NOK, Baden)

demonstrierte (Abb. 17). Auch hier wurde uns ein Imbiß offeriert, bevor wir nach Lienz, der an der oberen Drau gelegenen Hauptstadt Osttirols weiterfuhren; die steilen Osttiroler Dolomiten durchbrachen nur kurz die Wolkenhülle. Von Lienz ging die Fahrt über den Iselsberg und durch das obere Mölltal nach dem alten Wallfahrtsort *Heiligenblut*, wo wir die schöne gotische Kirche mit einem berühmten, aus dem Jahre 1470 stammenden Hochaltar von Michael Pacher besichtigten. Auf der in den dreißiger Jahren erbauten *Großglocknerstraße* arbeitete sich der Car mühsam empor bis zu dem auf etwa 2500 m Meereshöhe liegenden kurzen Scheiteltunnel und geriet zeitweise in ein Schneegestöber und später in die Nacht, so daß uns der großartige Einblick in die Gletscherwelt des Großglockners leider versagt blieb.

*Zell am See* war das Quartier für zwei Nächte, als Ausgangspunkt für einen ganztägigen Besuch der größten Hochdruckanlagen Österreichs, der *Tauern-Kraftwerkgruppe Glockner-Kaprun* der Tauern-Kraftwerke AG. Im Bau steht zurzeit die Oberstufe Mooserboden-Wasserfallboden mit zwei etwa 100 m hohen Staumauern: der Moosersperre (Gewichtsstaumauer von 630 000 m<sup>3</sup> Betoninhalt) und der Drossensperre (Kuppelstaumauer von 333 000 m<sup>3</sup> Betoninhalt) zur Schaffung des 86 Mio m<sup>3</sup> fassenden Speichers Mooserboden (Abb. 18). In Betrieb befindet sich die Unterstufe Wasserfallboden-Kaprun mit der bekannten Limbergsperre. In der ganzen Werkgruppe werden nach Vollausbau 332 000 kW installiert sein und in Jahren mittlerer Abflüsse 615 Mio kWh erzeugt werden können. Zu Mittag waren wir in der Baukantine Wasserfallboden Gäste der Kraftwerkgesellschaft, wo uns auch die Grüße des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes und seines wegen Krankheit an der persönlichen Überbringung

verhinderten Geschäftsführers Dr. O. Vas übermittelt wurden.

Der zweite Sonntag unserer Reise sah keine Kraftwerkbesichtigungen mehr vor; auf der Fahrt von Zell am See über Mittersill—Paß Thurn—Kitzbühel—Innsbruck wurden besonders sehenswerte Städte und Kunstdenkmäler besucht, wie St. Johann im Tirol, die Eisenstadt *Rattenberg*, die Silberstadt *Schwaz* (Abb. 19) und die Salzstadt *Hall*, drei am Inn gelegene, sehr reizvolle Städte mit mittelalterlichen Charakters.

Der letzte Tag galt noch dem Besuch der von steilen Bergen umrahmten Stadt *Innsbruck*, die viele Sehenswürdigkeiten birgt, so besonders die Hofburg, die Hofkirche mit dem berühmten Grabmal Maximilians mit den Erzfiguren, verschiedene Kirchen, das Landhaus, das Palais Taxis, das Heimatmuseum, die Altstadt mit dem goldenen Dachl (Abb. 20) u. a. m.

Reich an Eindrücken und Erlebnissen aller Art und ermüdet von der anstrengenden Reise, traten wir am 14. September nachmittags die Heimfahrt an. Es war uns — meistens bei schönstem Herbstwetter — vergönnt gewesen, in angenehmer Gemeinschaft weite Gebiete Österreichs zu durchqueren, typische Werke der österreichischen Kunst zu bewundern und die interessantesten Wasserkraftanlagen unseres östlichen Nachbarlandes zu besichtigen, die ein besonderes Zeugnis für den Willen zum Wiederaufbau der Wirtschaft dieses vom Kriege so schwer heimgesuchten Landes darstellen. Am stärksten beeindruckt waren wir aber von der — allerdings sprichwörtlichen — Gastfreundschaft, die uns auf der ganzen Reise erwiesen wurde, und es sei auch an dieser Stelle unseren lieben Gastgebern der herlichste Dank aller Teilnehmer ausgesprochen.

G. A. Töndury



Abb. 20 Das berühmte von Kaiser Maximilian um 1500 erbaute «Goldene Dachl» im Mittelpunkt der Altstadt von Innsbruck  
(Photo H. Hirzel, NOK, Baden)