

Das Kraftwerk Wildegg-Brugg

Autor(en): **Gysel, Gottfried**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Brugger Neujaersblätter**

Band (Jahr): **64 (1954)**

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-901274>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das Kraftwerk Wildegg-Brugg

Mit dem Jahre 1953 ist der im Sommer 1949 begonnene Bau des Kraftwerkes Wildegg-Brugg zum Abschluß gelangt. Anfangs Dezember 1952 hat die erste, Ende Mai 1953 die zweite der beiden Maschinengruppen den Betrieb aufgenommen. Im Aaretal oberhalb Brugg, wo sich die vom Getriebe der Menschen und Maschinen erfüllten Baustellen ausdehnten, ist nun das Schweigen der Landschaft wiedergekehrt. Eine unserer schönsten Flußlandschaften umfängt die Kraftwerksbauten; sie ist durch das menschliche Tun tiefgreifend und schmerzlich verändert worden. Dieses Tun ist der Not entsprungen; in einem tieferen Sinne aber ist es zugleich Ausdruck menschlichen Formungs- und Gestaltungswillens. Aus innerer Notwendigkeit und als Teil der Gesamtschöpfung sind die Bauten entstanden; sie sind der Landschaft anvertraut, sie gehören ihr an, es kommt ihnen zu, sich ihr einzufügen. Und die Landschaft trägt sie, als das Größere, denn ihr eignet die Weite unbegrenzter Räume.

Das Bild dieser Landschaft bestimmen die vom Aarelauf durchbrochenen Höhenzüge der gegen Osten hin ausklingenden Falten des Jura-gebirges. Bei Wildegg verläßt die Aare ihren langgezogenen, in der Richtung zur Donau weisenden, den Südfuß des Kettenjura begleitenden Lauf; sie quert, die Durchbrechung der Bornfalte bei Olten und des Ausläufers der Gugenantiklinale vor Aarau in größerem Maßstabe wiederholend, das ganze Gebirge, das Ende der Gislifluhanantiklinale, dann die schief zur Hauptrichtung der Faltenzüge ins Molasse-land austreichende Kalmberg-Kestenbergantiklinale und schließlich die Linnberg-Habsburgkette, als Randkette vor dem Tafeljura, deren Kern den Hauptmuschelkalk mit den Thermenadern des Bades Schinznach emporträgt.

Nordostwärts sich wendend, folgt die Aare dem Molassebecken von Brugg. Während des Höchststandes der letzten Eiszeit strebte der Abfluß des Reußgletschers als kräftiger Schmelzwasserstrom durch das heutige Trockental von Hausen der Aare zu und drängte diese mit seinen Geschiebemassen an den linken Talhang. Hier tiefte sie in die von Bohnerzton durchsetzten, flexurartig zum Tafeljura ansteigenden Malmkalke einen neuen, epigenetischen Lauf ein, in ihrer auskolkenden Tätigkeit kräftig unterstützt durch das reichlich mitgeführte Geschiebe.

Die Gesteinsfolge des Untergrundes reicht von der untersten Mo-

lasse (bei fehlender Kreide) über die Jurastufen des Malm, Dogger und Lias bis in die Trias und endigt mit der Anhydritgruppe des Muschelkalkes. Die Molasse ist vertreten durch weiche, teilweise von nagelfluhartigen Geröllschüben durchsetzte Sandsteine und durch braune und bunte Mergel. Die Auflagerung der Molasse auf dem unterliegenden Jura erfolgt transgressiv, denn die Molassesedimentation löste eine Festlandperiode ab, während der die Oberfläche der mesozoischen Ablagerungen verwitterte, und tiefgreifende, mit Bohnerzton als Auslaugungsrückstand erfüllte Taschen sich bildeten. Der Jura setzt ein mit den grobbankigen, klüftigen Geißbergkalken des oberen Malm. Nach unten werden diese zunehmend mergeliger und gehen über in die Effingerkalkmergel. Die vorerwähnten Bohnerztonaschen greifen nicht tiefer als bis in die Geißbergkalke. Zum Dogger gehören vielfach oolithische, eisenschüssige Kalke, mit dem charakteristischen Hauptrogenstein, und der dunkle, sehr zähe Opalinuston. Während der Lias nur schwach ausgebildet ist, beginnt die Trias mit den mächtigen, gipsführenden Mergeln des Keupers. Dann folgen die klüftigen Dolomite und Kalke der Muschelkalkstufe. Ihre Unterlage bilden die Mergel der Anhydritgruppe mit Gips, Anhydrit und Steinsalz. Diese plastisch verformbaren Mergel bilden die Hauptgleitzone des Juragebirges, innerhalb welcher beim Zusammenschub des Gebirges die Sedimentdecke sich vom tieferen Untergrund löste. Die Anhydritgruppe ist daher das tiefste, in die Antiklinalen heraufgepreßte Schichtglied. Die unterste Trias, das Perm und das kristalline Grundgebirge werden zweifellos von der Gebirgsbildung miterfaßt worden sein, blieben aber basal zurück und wurden nicht in die höheren Teile der Antiklinalen einbezogen und sind daher in keinem der Juraquertäler entblößt. Beiläufig sei noch die zweite, höhergelegene Gleitzone in den Mergeln des Keuper, Lias und in den Opalinustonen erwähnt, die ebenfalls zu tektonischen Differenzierungen der über- und unterliegenden Schichtglieder mit teilweise plastischen Deformationen des weichen Gleitkomplexes geführt haben. In den spröderen Kalken dagegen, vor allem im Hauptmuschelkalk, zeigen sich Ansätze von Schuppen- und Bruchtektonik. Eine Aufschiebung dieser Art ist im Gebiete des Stauwehres bei Schinznach-Bad bekannt geworden.

Die Talböden des Aaretals erfüllen fluvioglaziale Schotter, deren Mächtigkeit durch zahlreiche Sondierungen festgestellt worden ist. Die tiefste Felsrinne des Tales liegt bis 20 m unter der heutigen Talsohle; sie wird an mehreren Stellen durch höherliegende Felsschwellen einge-

engt, so in Wildegg und vor allem am Durchbruch des Nordschenkels der Randkette, wo sich im Aarebett eine kleine Stromschnelle ausbildete. Vom Gebiete des Umiker Schachens erstreckt sich die Fels- oder Urstromrinne, tiefer angelegt als die heutige epigenetische Felsschlucht, südlich der Altstadt von Brugg zum tieferen Talabschnitt unterhalb der Stadt. Über den Schottern des Tales findet sich fast durchgehend eine Deckschicht von Schlammsanden, Niederschlägen der untiefen, langsam fließenden Hochwasserüberflutungen.

Die Schottermassen sind erfüllt vom Grundwasserstrom des Aaretales. Die Spiegellage des Grundwassers folgt mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung dem Aarespiegel, dem natürlichen Vorfluter der Grundwasserbewegung; sie ist überdies abhängig vom Verlauf der Felsoberfläche. Die Felsschwellen wirken stauend, die dazwischen sich öffnenden Schotterfelder dagegen entlastend auf das Grundwasser. Aarelauf und Grundwasserstrom überschneiden sich in mehrfacher Weise, am augenfälligsten oberhalb Umiken, wo sich die Aare im Bogen zum Hangfuß des Bruggerberges wendet, während der Grundwasserstrom gestreckten Laufes der vorerwähnten Urstromrinne südlich Brugg folgt. Wie überall in den Flußtäälern, unterscheidet sich das Grundwasser durch wesentlich größere Karbonathärte vom Flußwasser und zeigt wie dieses, wenn auch in engeren Grenzen, die charakteristische jahreszeitliche Schwankung der Härte, mit Maximum im Winter und Minimum im Sommer.

Um die Veränderungen der Grundwasserspiegel durch den Kraftwerkbau feststellen zu können, den Grundwasseranstieg im Staugebiet, die Absenkung im Bereiche des Unterwasserkanales, ist auf ausgewählten Talquerprofilen ein ausgedehntes Netz von Beobachtungsröhren mit zugehörigen Flußpegeln eingerichtet worden. Regelmäßige Spiegelbeobachtungen liegen seit 1947 vor, fast zwei Jahre vor Baubeginn. In den umliegenden Grundwasserfassungen werden chemisch-bakteriologische Untersuchungen durchgeführt. Der Zustand des Aarewassers ist ebenfalls Gegenstand periodischer Kontrollen.

Das *Projekt des Kraftwerkes*, seine Entwicklung vom einstigen Stausee über die älteren Kanalwerke bis zum ausgeführten Werk, ist in hohem Maße beeinflusst worden durch die Notwendigkeit der Schonung des Kulturlandes und der Erhaltung der Therme des Bades Schinznach.

Im Bemühen, den Landverlust zu verringern, ist durch Verschiebung des Stauwehres flußabwärts bis auf die geringstzulässige Entfernung

von der Liegenschaft des Bades Schinznach, der Oberwasserkanal verkürzt worden. Mit schlickigem Aushubmaterial vom Untergrund der Kanal- und Staudämme wurden Altläufe und stillgelegte Kanäle eingefüllt und außer dem Landgewinn auch eine Wertvermehrung beim umliegenden, vorher von den Gerinnen und Untiefen zerteilten Umgelände erzielt. Auf den Grundflächen der Kanäle, Dämme und Deponien kam aller verwendbare Humus gesondert zum Abtrag, so daß neben den Böschungshumusierungen der Bauwerke genügend Humus für eine ausreichende, meist 50 cm starke, das Pflügen ermöglichende Überdeckung auch der Materialdeponien zur Verfügung stand. Über den Landverlust geben die nachstehenden Zahlen Aufschluß:

	Kulturland ha	Schachenwald ha	Total ha
Landbedarf der Kraftwerkbauten	— 41,2	— 44,2	— 85,4
Landgewinn durch Gießen- und Kanalauffüllungen	+ 5,3	+ 11,3	+ 16,6
Umwandlung von Schachenwald in Kulturland	+ 3,8	— 3,8	—
Verlust	— 32,1	— 36,7	— 68,8

Die *Therme des Bades Schinznach* bildet zusammen mit den Quellen von Baden und mehreren kleineren Quellaustritten im östlichen Jura, eine Thermengruppe mit übereinstimmenden Entstehungsbedingungen: die klüftigen Kalke und Dolomite des Hauptmuschelkalkes (Trigonodolomit, Nodosus- und Trochitenkalk) bilden den Quellenträger, der nach unten und oben durch dichte Schichtglieder abgeschlossen ist, oben durch die Keupermergel und an der Basis durch die Mergel der Anhydritgruppe, wo das eingesickerte Wasser Gips, Anhydrit und Steinsalz löst. Zirkulationsströmungen fördern das in der Tiefe erwärmte Wasser empor, und in den Taleinschnitten, an den niedrigsten, durch die Erosion geschaffenen Entblößungsstellen ungefähr, treten die Thermenaugen zu Tage. In Schinznach-Bad ist der Bereich der Austritte von Schottern bedeckt, das Thermenwasser gelangt teilweise in das sie erfüllende Grundwasser und zieht mit dem Grundwasserstrom talwärts. Umgekehrt gelangt auch Grundwasser in den nicht ganz dichten Thermenschacht des Bades, und je nach Höhe des umgebenden Grundwasserspiegels, mischt sich mehr oder weniger Grundwasser dem Thermenergüsse bei. Hohe Aare- und Grundwasserstände bedingen einen höheren Ge-

samterguß mit geringerem Lösungsgehalt, niedrige Stände geringeren Erguß mit höherer Konzentration an gelösten Stoffen. Die beim Bau des Kraftwerkes getroffenen Maßnahmen und Rücksichten gehen nun alle dahin, den bisher mittleren Spiegel der Grundwasserumgebung des Schachtes möglichst unverändert zu erhalten und zu verhindern, daß unerwünschte Sickerungen in den Thermenträger gelangen. Die chemischen und hydrologischen Verhältnisse der Therme sind vor Beginn der Kraftwerkbauten systematisch untersucht worden. Die Untersuchungen werden auch jetzt nach Betriebsbeginn noch fortgesetzt.

Die Rücksichtnahme auf das Bad Schinznach kommt sinnfällig zum Ausdruck durch die linksufrige Führung des Oberwasserkanales auf der längeren Außenseite des großen Flußbogens und den Bau des Hilfswehres, dem die Aufgabe zukommt, die Flußstrecke längs der Badliegenschaft einzustauen und damit in Zeiten geringer Wasserführung der Aare, wenn nur das Dotierwasser das Aarebett unterhalb des Hauptwehres durchfließt — 5 m³/s im Winter, 10 m³/s im Sommer und über das Wochenende während der Monate Juni bis August 20 m³/s — dem Bade den wassererfüllten Flußlauf zu erhalten und den Grundwasserspiegel in der Umgebung der Therme vor einem dem Erguß nachteiligen Absinken zu bewahren.

Das *Stauwehr* befindet sich an einer Stelle, wo der in Tiefen von nur 2—3 m unter der Flußsohle anstehende, in der Richtung zum Staugebiet einfallende Kalk und Kalkmergel der Effingerschichtn und des oberen Doggers günstige Fundationsmöglichkeiten bot. Der am Wehr konstant gehaltene Stauspiegel Kote 348.00 liegt etwa 7,3 m über dem früheren Niederwasserspiegel der Aare; er wurde als günstigster Wasserstand ermittelt, unter Berücksichtigung des Einstauens des benachbarten Kraftwerkes Rupperswil-Auenstein. Für die durch den Einstau entgangene Energie wird das oberliegende Werk entschädigt.

Das Wehr weist vier Öffnungen von je 15 m Lichtweite auf. Die Wehrverschlüsse sind als Sektorschützen mit aufgesetzten, 1,50 m hohen Klappen ausgebildet. Die Stauwand ist in geschlossener Stellung 8,0 m hoch. Gegenüber vertikal laufenden Schützen weisen die Sektorschützen den Vorteil auf, daß die Drehlager, wo der auf den Verschlüssen lastende Wasserdruck an die Wehrpfeiler abgegeben wird, sich außerhalb des Einflußbereiches von Wasser, Eis, Geschwemmsel und im Wasser mitgeführtem Sand befinden, und daß wirbelfördernde Nischen für Rollen und Laufbahnen wegfallen. Verglichen mit Doppelschützen, Roll-

haken- und Sektorhakenschützen besitzt die Klappenschütze den Vorzug der in jeder Klappenstellung anliegenden horizontalen Zwischendichtung. Der Hauptträger der Sektorschütze weist einen hinsichtlich Geschwemmsel und Eisansatz günstigen, trapezförmig geschlossenen Kastenquerschnitt auf. Die Kräfte aus dem die Schütze belastenden Wasserdruck werden durch beidseitige Jochstiele auf die Drehlager übertragen. Die seitliche Dichtung der Schütze übernehmen an den Enden wulstförmig verdickte Gummikörper, während die Schwellendichtung durch einen kräftigen Gummiklotz gewährleistet wird. Als Rostschutz wurde eine Spritzverzinkung mit zwei Schutzanstrichen aus Imerit-Mening aufgetragen.

Die für Schütze und Klappe kombinierten Windwerke lagern auf den Pfeilern und Widerlagern; die Transmissionswellen für die Übertragung des Schützenantriebes von der rechten Seite jeder Öffnung, wo der Antriebsmotor sich befindet, zur gegenüberliegenden, sind über die oberwasserseitige Wehrbrücke geführt, auf der sich auch der portalartig ausgebildete Dammbalkenversetzkran bewegt. Vier Dammbalken dienen dem Abschluß einer Wehröffnung gegen Oberwasser zu Revisionszwecken. Durch den Wegfall einer hochliegenden Windwerks- und Kranbrücke gewinnt das Bild des Wehres die erwünschte Einfachheit. Nur die Windwerkshäuschen überragen im wesentlichen den Stauspiegel, und vom Staugebiet aus gesehen, fügt sich das Wehr ein in die großen Linien der weiten Wasserfläche mit den sie säumenden Dämmen.

Dem tiefliegenden, geräumigen, auf Grund eingehender Modellversuche der Versuchsanstalt für Wasserbau an der ETH dimensionierten Tosbecken des Wehres kommt die Aufgabe zu, die Bewegungsenergie des überfallenden und unter den Schützen ausströmenden Wassers möglichst vollständig zu vernichten. Die Energieaufzehrung wird am besten erreicht durch die getauchte Strahlform beim Ausfluß unter Wasser. Die gewählte Tosbeckenform mit steil abfallendem, gerundetem Schwellenrücken gewährleistet den Tauchstrahl bei allen größeren Abflußmengen. Die um 35 cm höhere Lage des Schwellenscheitels gegenüber der Schützenschwelle wirkt im gleichen Sinne günstig. Den Wehrrücken in diesem Sinne noch höher zu legen, verbot die Rücksichtnahme auf spätere Spiegelabsenkungen zu Unterhaltszwecken im Staugebiet. Um Kolke im Oberwasser des Wehres zu vermeiden, ist der Wehrrücken auch flußaufwärts abgerundet.

Den Boden des Tosbeckens bilden Betonblöcke, deren offene Zwi-

schenfugen den Druckausgleich zwischen Unter- und Oberfläche gewährleisten. Daß dieser Druckausgleich sich vollzieht, zeigen die im unterwasserseitigen Teil der Wehrpfeiler eingesetzten Standrohre zur Bestimmung des Auftriebes auf die Pfeilerfundamente. Ihre Spiegelhöhen sind in guter Übereinstimmung mit dem Unterwasserspiegel des Wehres. Nachdem vergleichende Sandstrahl- und Abschleifversuche ergeben hatten, daß gut dosierter Beton mit normalen Zuschlagstoffen einem Beton mit Hartmaterialzusatz (Quarz) hinsichtlich Widerstand gegen Abrieb kaum nachsteht, ist von der Ausführung besonderer Hartmaterialvorsatzschichten Umgang genommen worden. Wehrrücken, Tosbecken, aufgehende Pfeiler- und Widerlagerflächen weisen durchgehend eine Oberflächenschicht aus normalem Beton mit einer Zementdosierung von 300 kg/m³ auf.

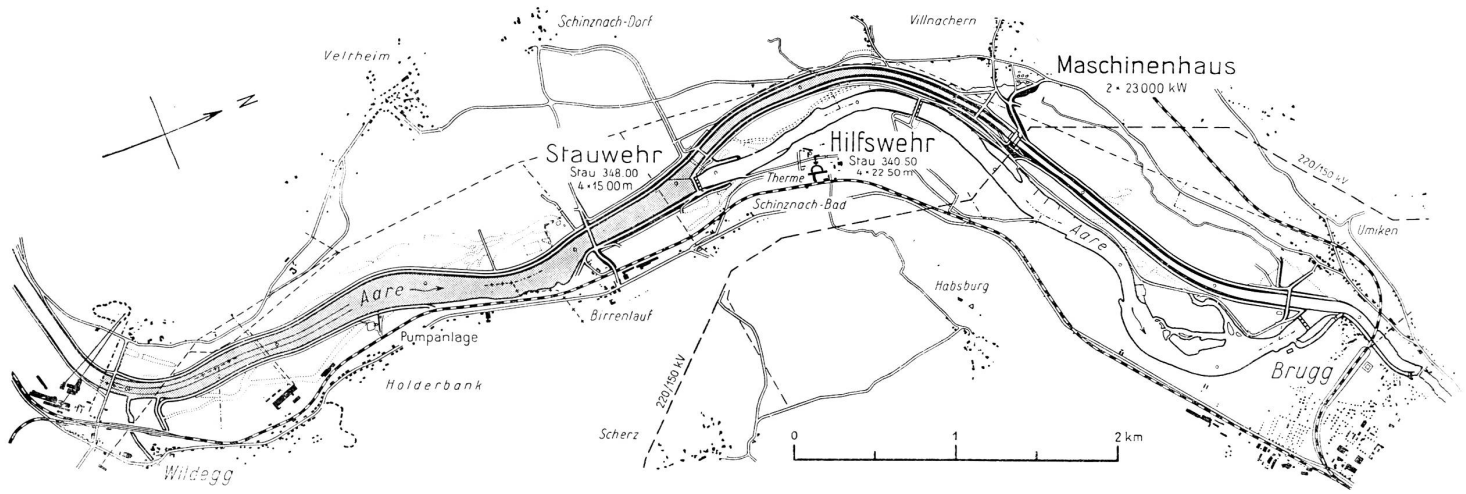
Die Ufermauern im Oberwasser und die am linken Wehrwiderlager anschließende, das Geschiebe abweisende Einlaufschwelle des Oberwasserkanales, sind zur Verhinderung von Durchsickerungen bis auf den anstehenden Fels geführt. Mit Rücksicht auf die zu erwartenden Kolke im Unterwasser des Wehres sind auch die unterwasserseitigen Ufermauern genügend tief im Fels fundiert.

Das ins Aarebett unterhalb des Wehres abzugebende Dotierwasser wird durch die im linken Wehrwiderlager befindliche Eigenbedarfsanlage ausgenützt. Der Generator von 650 Kilowatt Nennleistung ist durch eine Kaplanmaschine angetrieben und gibt die erzeugte Energie, soweit sie nicht dem Antrieb der Windwerke des Wehres dient, über ein 8200 Volt-Kabel an das Maschinenhaus ab.

Am linken Ufer befindet sich auch die Fischtreppe des Stauwehres; sie weist, wie diejenigen beim Hilfswehr und Maschinenhaus, eine Stufenhöhe von Becken zu Becken von 18 cm auf. Die Trennwände zwischen den im Grundriß 2,0 × 2,0 m messenden Becken besitzen je ein Schlupfloch und einen Kroneneinschnitt. Die Durchtrittsöffnungen sind von Wand zu Wand etwas versetzt angeordnet, um ein Durchschießen des Wassers zu vermeiden. In allen Fischtreppen werden mittels Zählreusen Kontrollen der Fischwanderung durchgeführt.

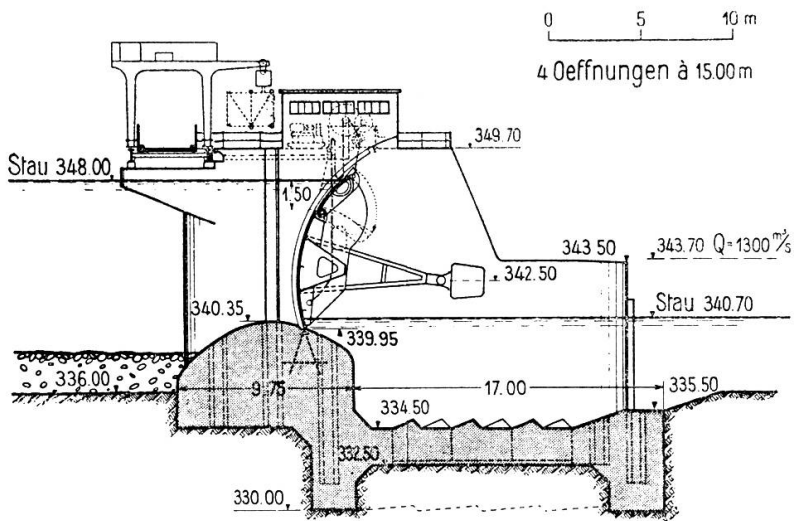
Vom Stauwehr aufwärts bis Wildegg erstrecken sich längs den Aarefern die *Dämme des Staugebietes*, linksufrig durchgehend, rechtsufrig mit einer Unterbrechung durch natürliches Steilufer. Ihre Kronenlinien liegen 1,25—1,50 m über dem vorausberechneten Stauspiegel des höchsten zu erwartenden Hochwassers von 1100 m³/s. Die Dämme ruhen auf

Kraftwerk Wildegg-Brugg

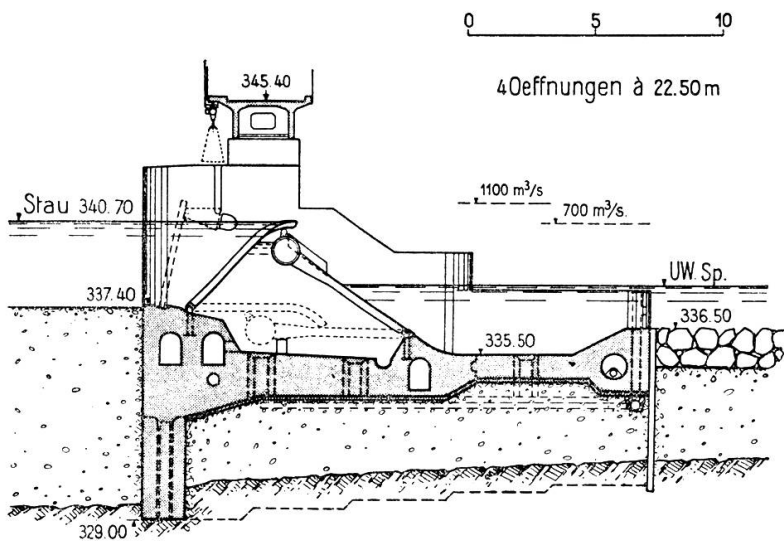


Lageplan

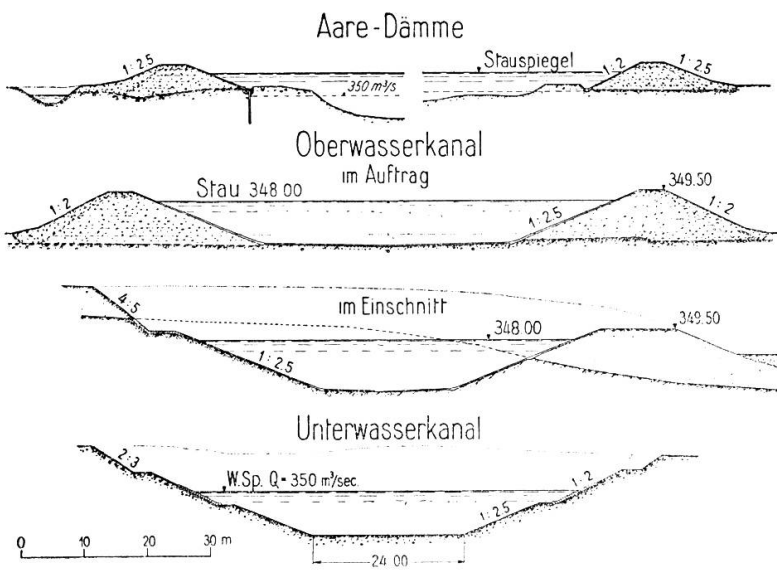
Kraftwerk Wildegg-Brugg



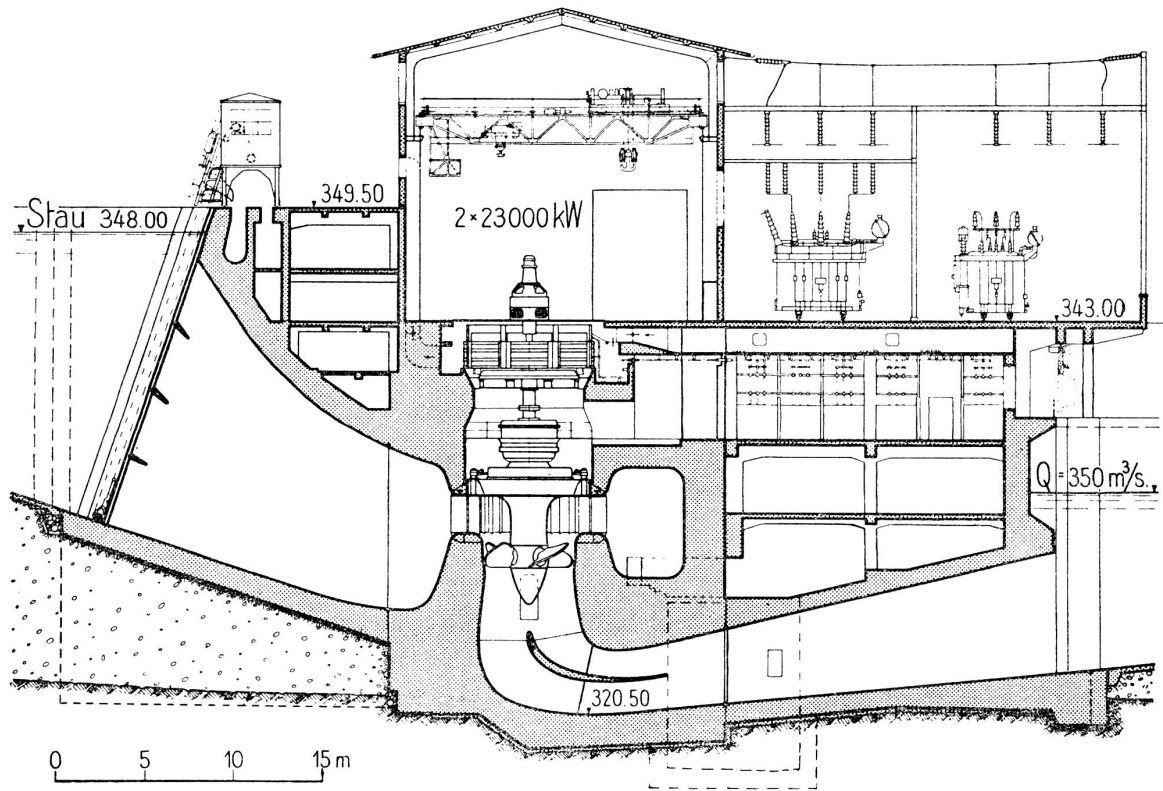
Stauwehr. Querschnitt



Hilfswehr. Querschnitt



Profile der Dämme und Kanäle



Kraftwerk Wildegg-Brugg — Maschinenhaus. Querschnitt

gewachsenem Kiesuntergrund; die zu Setzungen neigende, ausspülbare Schlickschicht ist überall abgeschält worden. Die Dämme sind aufgebaut aus 35 cm starken, im Dammkern verdichteten Lagen von Kies sand. Die Wasserseite besteht im allgemeinen aus feinerem Material, die Luftseite aus gröberem Aushub von der Ausbaggerung des Aarebettes. Die wasserseitigen Dammböschungen werden durch dichtende Betonplatten geschützt, deren Zwischenfugen durch Bitumenkitt gefüllt sind. Im unteren Staugebiet sind Stahldrahtnetze 5 cm unter der Plattenoberfläche eingelegt. Den Untergrund der Dämme dichten am Plattenfuß ansetzende Spundbohlenwände. Im Anschluß an die auf Fels gegründeten Stauwehrrbauten sind die Spundbohlen an beiden Ufern auf größere Strecken bis zur Fels oberfläche gerammt. Flußaufwärts verringert sich mit abnehmendem Überstau die Tiefe des Spundwandschirmes nach Maßgabe des einzuhaltenden Sickergefälles vom wasserseitigen Dammfuß zum Spiegel der seitlichen Entwässerungsgräben. Die Unterkante der Spundwände folgt ungefähr einer Linie, die durch ein hydraulisch berechnetes, die Wirkung der Öffnungsweite zwischen Fels und Spundwand berücksichtigendes Vergleichsgefälle von 1 : 12,5 gegeben ist. Im obersten Staugebiet sind die Bohlenwände ganz weggelassen. Das Gesamtgewicht der gerammten Bohlen beträgt ca. 3720 t.

Das unter den Dämmen aus der gestauten Aare durchtretende Sickerwasser wird, zusammen mit dem aus dem Umland zufließenden Grund- und Oberflächenwasser, durch landseitig den Dämmen folgende Entwässerungsgräben abgeleitet. Der linksufrige Graben, dessen Sickerwasserführung im Herbst 1953 ca. 1200 l/s oder ca. 0,4 l/s pro Laufmeter Graben betrug, entwässert unterhalb des Stauwehres mit dem Schinznacher Talbach zusammen, unter dem Oberwasserkanal hindurch in das Aarebett, während das vom rechtsufrigen Graben bei Holderbank gesammelte Wasser durch eine Pumpanlage in die gestaute Aare hochgefördert wird, da der zum Fluß vorspringende Hang die Weiterführung des Grabens verunmöglicht. Im Pumpenhaus sind drei vertikalaxige Pumpen mit einer maximalen Förderleistung von 1850 l/s installiert. Das abzunehmende Kanalisationswasser wird durch eine Schmutzwasserpumpe gehoben. Ein der Pumpe vorgeschalteter Apparat zerkleinert das mitgeführte Geschwemmsel.

Die Einlaufschwelle zum *Oberwasserkanal* liegt nur 3 m unter dem Stauspiegel, so daß der Kanal schon bei teilweiser Absenkung des Staues entleert werden kann. Der 2,4 km lange Oberwasserkanal führt in weit-

gespanntem Bogen zum Maschinenhaus. Seine Sohle weist im oberen Teil eine Breite von 40 m auf und verengert sich unterhalb Wallbach, wo der Kanal zwischen der Aare und dem vorspringenden Berghang hindurchführt, auf 21,2 m. Die Wassertiefe beträgt im oberen Teil in Kanalaxe ca. 7 m, im unteren 8,2 m. Bei der maximalen Wasserführung von 350 m³/s beträgt die mittlere Fließgeschwindigkeit 0,92 m/s im oberen, bzw. 1,09 m/s im unteren Teil. Die Geschwindigkeiten sind mit Rücksicht auf eine spätere Schifffahrt nicht höher gewählt.

Die Kanalsohle liegt, mit Ausnahme des Felseinschnittes bei Wallbach, nur wenig unter dem Umgelände, so daß die Kanaldämme ihre Umgebung beträchtlich, bis zu 7 m überragen. Die Dämme sind wie diejenigen des Staugebietes aus Kiessand geschüttet und ruhen ebenfalls auf anstehendem Kies. Der oberflächliche Schlick ist unter der Kanalsohle und den Dämmen überall durchgehend ausgeräumt worden. Sohle und Böschungen des Kanaltroges sind mit stahldrahtbewehrten Betonplatten verkleidet und die Plattenfugen mit Kitt gedichtet, so daß Einsickerungen in den Untergrund und im besonderen auch in das den Kanal kreuzende Schichtglied des Hauptmuschelkalkes, dem die Therme des Bades Schinznach angehört, ausgeschlossen sind. Der Felseinschnitt des Kanales ist ebenfalls plattenverkleidet. Im Bereiche der dort zahlreich aus der Molasse austretenden, teils unter Druck stehenden Schicht- und Kluftquellen, mußten Ableitungen erstellt und die Plattenfugen mit schnellbindendem Mörtel gefüllt werden.

Unweit des Maschinenhauses und des Kanaleinlaufes ist der Oberwasserkanal durch Übergänge aus Vorspannbeton überbrückt.

Das Maschinenhaus bei Villnachern gründet in über 20 m Tiefe unter dem ursprünglichen Gelände auf Molassemergel. Seine Lage bestimmte sich durch den Verlauf der Felsoberfläche; es befindet sich dort, wo die gegebene Flucht des Oberwasser- und Unterwasserkanales die zur tiefsten Urstromrinne des Aaretales abfallende Felsböschung schneidet. Weiter kanalabwärts hätte das Maschinenhaus mit erhöhten Kosten tiefer fundiert werden müssen; weiter aufwärts wäre für den Beginn des Unterwasserkanales kostspieliger Felsaushub notwendig geworden.

Entsprechend den beiden Turbinengruppen ist das Maschinenhaus durch eine Mitteltrennfuge in zwei Blöcke geteilt. Die beiden Einlaufspiralen der Turbinen sind aus Gründen der Raumersparnis mit ihren Schmalseiten spiegelbildlich aneinandergerückt und die Maschinen daher gegenläufig. In der Längsrichtung des Maschinenhauses ist der Saug-

rohrauslauf der Turbinen vom Turbinenmassiv durch eine Dilatationsfuge getrennt, wogegen Einlauf- und Turbinenmassiv zusammenhängen. Die mit Gummidichtung versehenen oberwasserseitigen Dammbalken werden vor dem Rechen, mit den beiden Rechenreinigungsmaschinen, in Nuten parallel der Rechenneigung versetzt. Diese Anordnung bietet den Vorteil, daß der Rechen bei Absperrungen ebenfalls zugänglich ist, ferner wird dank der geneigten Auflagerung das Dichten erleichtert, und die entleerten Spiralenräume erhalten durch den Lichtspalt des Rechens eine natürliche Beleuchtung. Der 3 : 1 geneigte Einlaufrechen weist Stablichtweiten von 150 mm auf. Der unterwasserseitige Dammbalkenabschluß befindet sich in senkrechten Nuten am Ende der Turbinensaugrohre.

Die beiden Kaplan-Turbinen weisen Laufraddurchmesser von 5,15 m auf; sie besitzen sechs drehbare Laufschaufeln aus rostfreiem Stahl. Das Spurlager der Maschinen befindet sich auf dem Turbinendeckel, wo das rotierende Gewicht übertragen wird. Vom Turbinendeckel wird die Auflast über die Stützschaufeln des Turbineneinlaufes und den Betonkonus zwischen Einlaufspirale und Saugkrümmer in die Fundamente geleitet. Die Drehzahl der Turbinen beträgt 115,4. Die Turbinenregulatoren für die Verstellung der Leit- und Laufradschaufeln befinden sich im zentralen Raum zwischen den beiden Maschinengruppen. Die mit den Turbinen direkt gekuppelten Generatoren sind unter dem Maschinensaalboden versenkt angeordnet. Sie leisten bei einer Maschinenspannung von 8200 Volt je 30 000 kVA. Zu ihrer Kühlung wird durch Ventilatoren Luft von der Unterwasserseite des Maschinenhauses angesaugt. Jedem der beiden Generatoren ist ein Wasserwiderstand zugeordnet. Wird die Fortleitung der erzeugten elektrischen Energie durch eine plötzliche Störung verunmöglicht, so schaltet der Generator automatisch auf den Wasserwiderstand um, wo beim Übertritt des elektrischen Stromes von Elektrode zu Elektrode durch das Wasser, die Energie sich in Wärme umsetzt.

Von der mit Druckluftschaltern ausgerüsteten 8200-Volt-Generatorschaltanlage, die sich über den Saugrohrausläufen befindet, führen Kabel hinauf zur Freiluftschaltanlage, wo jeder Maschinengruppe ein 150 000-Volt-Transformator von 30 000 kVA Leistung und ein 50 000-Volt-Transformator von 20 000 kVA Leistung zugeordnet ist. Die 150 000-Volt-Ölstrahlschalter befinden sich ebenfalls in der Freiluftschaltanlage, wogegen die 50 000-Volt-Schaltanlage im aareseitigen Maschinenhauskopf untergebracht ist. Die erzeugte Energie wird über

50 000-Volt-Leitungen in die Unterwerke Wildegg und Kappelerhof des Aargauischen Elektrizitätswerkes und über 150 000-Volt-Leitungen in die Schaltanlagen der NOK beim Kraftwerk Beznau und bei Affoltern am Albis übertragen.

Die Eigenenergieversorgung des Maschinenhauses erfolgt, wie schon erwähnt, durch die Kraftanlage beim Stauwehr; fällt diese aus, so kann Energie aus dem Netz bezogen werden. Für den Notfall steht eine Dieselgruppe von 300 kVA zur Verfügung.

Betriebswasser für die Wasserwiderstände und die Kühlung des Spurlager- und Regulatoröls wird dem Oberwasserkanal entnommen, während eine Grundwasserfassung das Wasser für die Kühlung der Kompressoren und die Lagerschmierung der Entleerungspumpen im zentralen Pumpenschacht liefert.

Der Maschinenhaus-Hochbau ist als Stahlkonstruktion mit Backsteinmauerwerk erstellt worden; das Dach bilden Tonhohlkörper mit Leichtbetonüberzug und Aluminiumdachhaut. Die beiden Maschinensaalkrane von je 90 t Tragkraft können zusammengekuppelt das Polrad des Generators wie das Turbinenlaufrad anheben.

Die Diensträume sind in einem vom Maschinenhaus unabhängig fundierten, durch Zwischenfuge getrennten Nebengebäude untergebracht. Eine Fischtreppe mit Kahntransportanlage verbindet Ober- und Unterwasser.

Auf erhöhter Terrasse bei Villnachern sind fünf Doppeleinfamilienhäuser für das Betriebspersonal und ein Betriebsleiterhaus erstellt worden.

Der 2,1 km lange *Unterwasserkanal* ist zum größten Teil im Kiesand ausgehoben. Die Böschungen sind im Bereiche des Wasserspiegels durch Bruchsteinbeläge geschützt. Die Kanalsohle ist im oberen Teil 24 m breit; im unteren Teil, wo die Sohle mit der ansteigenden Felsoberfläche sich hebt, verbreitert sich der Kanal entsprechend. Die Sohle schneidet die dort anstehenden Molassesandsteine und Bohnerztone etwas an. Die maximale Fließgeschwindigkeit ist mit Rücksicht auf eine künftige Schifffahrt auf 1,20 m/s begrenzt. Oberhalb der Kanalmündung besteht eine Fahrbrücke aus Eisenbeton. Ein Hochwasserdamm schützt das Kanalgebiet gegen Wassereinträge von der Aare her. In Fortsetzung des Kanals ist zur möglichst vollständigen Gefällsnutzung bis zur Eisenbahnbrücke bei Umiken auch das Aarebett durch Felssprengungen vertieft worden.

Das eingangs erwähnte *Hilfswehr* zur Stauung der Aare im Bereich des Bades Schinznach ist als automatisches Dachwehr ausgebildet; es weist vier Öffnungen von je 22,50 m Lichtweite auf. Die klappenartigen Wehrverschlüsse halten den Stauspiegel auf Kote 340.70 und legen sich bei Hochwasser nieder. Die oberwasserseitige Schwelle befindet sich 3,30 m unter dem Stauspiegel. Die Fundation erfolgt in Tiefen bis 8 m unter der Flußsohle auf Sandstein und Nagelfluh der Molasse, am rechten Ufer teilweise auf Bohnerzton. Am linken Ufer befindet sich die Fischtreppe. Über das Wehr führt eine Fahrbrücke aus Vorspannbeton.

Die *Konzession* für das Kraftwerk Wildegg-Brugg ist vom Regierungsrat des Kantons Aargau mit Zustimmung des Großen Rates am 30. März 1948 den Nordostschweizerischen Kraftwerken AG. übertragen worden. Im Sommer 1948 wurde die Planaufgabe durchgeführt und anschließend mit den Landerwerbungen begonnen.

Zu den Vorbereitungsarbeiten für den Kraftwerkbau gehörten außer den Geländeaufnahmen die im Winter 1948/49 ausgeführten Waldrodungen im Gebiete des Unterwasserkanals, die sehr zahlreich angesetzten Sondierbohrungen zur Feststellung der Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Aareschotter, des Verlaufes der Felsoberfläche und der Beschaffenheit der Gesteine, ferner die hydrologischen und chemisch-bakteriologischen Untersuchungen.

Zu den Bauvorbereitungen ist auch die Erstellung der Bautransformatorstationen für die Energieversorgung der Baustellen zu rechnen.

Das *Stauwehr* konnte dank der hohen Felslage in offenen Baugruben erstellt werden. Als Baugrubenumschließungen dienten wasserseitig Kastenfangdämme, landseitig einfache Spundwände aus Larssenbohlen. An Hand von Modellversuchen wurden die zu erwartenden Hochwasserspiegellinien und damit die erforderlichen Wandhöhen bestimmt. Die Versuche zeigten überdies, daß in Folge der Einengung der Aare durch die Baugruben bei Hochwasser der den Flußgrund bedeckende Schotter weitgehend bis auf den Fels ausgespült würde, daher die Notwendigkeit stabiler, grundbruchsicherer Kastenfangdämme. Ihre Bestätigung fanden die Modellversuche in den Vorgängen beim Herbsthochwasser 1950. Damals wurden im Bereiche des Wehrbaues große Kiesmassen verlagert und bildeten sich ausgedehnte, tiefe Kolkungen. Die Spiegelhöhen der Hochwasserfluten zeigten gute Übereinstimmung mit den Modellspiegeln. Die Baugrubenabschlüsse haben allen Beanspruchungen standgehalten. Überflutungen, Grundbrüche oder sonstige Wasser-

einbrüche ereigneten sich nirgends. Nicht nur die Abschlüsse, sondern auch der Felsenuntergrund, in den die Spundbohlen gerammt wurden, vorwiegend Kalkmergel der Effingerstufe, hielten dicht, so daß die Aufrechterhaltung der Wasserhaltung der Baugruben keine besonderen Schwierigkeiten bereitete.

Da die rechtsufrige Randöffnung des Wehres ganz in das ursprüngliche Ufergelände zu liegen kam, wurden zuerst, in einer Baugrubenumschließung zusammengefaßt, die beiden rechtsseitigen Wehröffnungen erbaut. Dann wurde in einer linksufrigen Baugrube die linke Randöffnung mit der Eigenbedarfsanlage erstellt und schließlich die zweite Öffnung von links.

Die Materialtransporte, das Wegschaffen des Kies- und Felsaushubes und der Zutransport von Schalholz, Rundeisen und Beton erfolgten über eine provisorische Dienstbrücke, auf der ein Turmdrehkran fahrbar montiert war.

Der Zusammenbau der Wehrschützen geschah mit Hilfe eines Derrickkranes von einer Montagebühne aus.

Beim *Hilfswehr*, das ebenfalls in offenen Baugruben fundiert wurde, erfolgte die Ausführung Öffnung um Öffnung je in einer eigenen Umschließung, da eine Zusammenfassung von zwei Öffnungen in einer Baugrube zu große Spiegelerhöhungen der Aare zur Folge gehabt hätte. Für die Baugrubenumschließungen wurden im Flusse ebenfalls Kastenfangdämme gerammt. Landseitig genügten einfache Spundwände. Da die Felsoberfläche gegen das rechte Aareufer hin bis 8 m unter die Flußsohle abfiel, mußten die Gründungen dort unter erschwerten Umständen mit Hilfe sekundärer Spundbohlenumschließungen durchgeführt werden. Die Montage der Wehrverschlüsse erfolgte unter Wasserhaltung im Schutze der Baugrubenabschlüsse. Eine von Turmdrehkränen befahrene Dienstbrücke verband die beiden Ufer.

Auch das *Maschinenhaus* ist in offener Baugrube erstellt worden. Ein Kranz von elf um das Bauwerk, aareseitig zahlreicher als auf der Landseite, angeordneten Grundwasserbrunnen senkte den Grundwasserspiegel um ca. 8,5 m unter seinen ursprünglichen Stand. Nachdem der Kiesaushub bis auf diese Tiefe erfolgt war, wurde vom erreichten Aushubplanum aus, eine rings geschlossene Spundbohlenwand mit Rammtiefen bis 13 m zur Felsoberfläche getrieben und in deren Schutz die Baugrube bis zum Fels fertig ausgeräumt. Während die Brunnen je nach Aare- oder Grundwasserstand eine Gesamtwassermenge von 600 bis

700 l/s förderten, betrug die Wasserhaltung innerhalb des Bohlenabschlusses dank der Dichtigkeit des Molassemergels und der Bohlenwände nur 70—80 l/s, und die Fundation der Baukörper konnte sich ohne Schwierigkeiten vollziehen. Die Reichweite der Grundwasserabsenkung hat sich flußaufwärts bis auf 1 km ausgedehnt; der Thermenbereich des Bades Schinznach wurde nicht mehr berührt. Während des Hochwassers vom Herbst 1950 mußte die Förderleistung der aareseitigen Grundwasserbrunnen vorübergehend erhöht werden. Dank der Verwendung von Pneufahrzeugen beanspruchte der Aushub der großen Baugrube nur kurze Zeit. Die zutage tretenden Mergel wurden nach Ausheben der Fundamente durch Mörtel- und Betonabdeckungen gegen Verwitterung geschützt. Für die Bedienung der Schalungs-, Armierungs- und Betonierarbeiten waren bis zu fünf Turmdrehkränen eingesetzt. Über den Turbineneinlauf war eine doppelte Dienstbrücke gelegt.

Die Zuschlagsstoffe für den Beton aller Baustellen wurden durch eine beim Maschinenhaus befindliche zentrale Aufbereitungsanlage hergestellt. Die Beschickung der Anlage erfolgte mit Kiessand vom Aushub des Unterwasserkanals. Fehlender Sand mußte durch einen Hammerbrecher zugebrochen werden.

Beim Bau der *Kanäle und Dämme* stellten sich vor allem die Aufgaben der Koordination von Aushub und Schüttung, des Massenausgleiches, der Führung der Transportwege und des Geräteeinsatzes. Zur Erleichterung des Aushubes am Unterwasserkanal wurde mit Hilfe eines auf ganze Kanallänge angelegten Vorflutkanales der Grundwasserspiegel gesenkt. Die Spiegelsenkung betrug am oberen Kanalende ca. 3 m. Im oberen Teil des Unterwasserkanales erfolgte der Kanalaushub durch zwei auf Geleisen verschiebbare Eimerkettenbagger und die Nachbaggerung der Sohle durch einen Schwimmeimerkettenbagger. Im unteren Kanalgebiet wurde mit Rücksicht auf den dort notwendigen Felsaushub fast ganz in offenen, teilweise umspundeten, unter Wasserhaltung stehenden Baugruben gearbeitet. Im Aarebett selbst wurde der Felsabtrag teils in offenen, gegen die Aare mit Betonfangdämmen abgeschlossenen Baugruben ausgeführt, teils im Fluße selbst mit schwimmenden Bohrbatterien und Raupenbaggern, die von provisorischen Dammschüttungen aus arbeiteten. Das Flußbett vor der Mündung des Unterwasserkanals konnte mit Hilfe eines Kabelbaggers mit Schleppschaufel ausgeräumt werden.

Die Aarevertiefung im Staugebiet führte ein Schwimmeimerketten-

bagger aus, der das Aushubmaterial über Förderbänder in Rollbahnzüge abgab. Erhöhte Inselpartien wurden durch weit ausladende Schleppschaufelbagger abgetragen.

Beim Humus- und Schlickabtrag war eine große Zahl von Raupenbaggern eingesetzt.

Für die Materialtransporte kamen bis zu Distanzen von 3–4 km ausschließlich Pneufahrzeuge zum Einsatz. Nur für die noch größeren Transportweiten beim Verfrachten von Aushub aus dem Unterwasserkanal in die Dämme des Staugebietes und den Antransport von Bruchsteinen aus dem Steinbruch bei Auenstein trat der Geleisebetrieb in Erscheinung. Elektrische Lokomotiven beförderten die Züge vom Unterwasserkanal auf einem Stammgeleise in das Staugebiet hinauf, wo dann Dampflokomotiven das Ausstoßen auf die Kippgeleise der Dämme besorgten.

Die Pneufahrzeuge, Kipper bis 13 m³ Nutzinhalt, Sattelschlepper, schürfende Selbstladefahrzeuge und auf Raupen fahrende Planiermaschinen gaben, zusammen mit den langen Rollwagenzügen, den Baustellen ihr eigenes Gepräge; fast währte der Betrachter ob ihrem Getriebe, es sei der ruhende Erdgrund in einen Zustand des Fließens und der Bewegung übergegangen.

Das Verdichten der Dammschüttungen geschah überwiegend durch Schafffußwalzen, ganz untergeordnet durch Vibratoren. Obwohl der Vibrator die Walzen in der Verdichtungswirkung etwas übertrifft, war das Vorherrschen des Walzenbetriebes durch verschiedene andere Umstände bedingt. Die Schafffußwalze arbeitet gleichmäßig und hinterläßt rauhe Oberflächen, die ein gutes Ineinandergreifen der einzelnen Schichten ergeben, wogegen der Vibrator mehr glatte Oberflächen erzeugt, die vor dem Aufbringen der nächsten Schicht wieder aufzurauen waren. Die Walzenverdichtung ist rascher als die Vibration und ordnet sich leichter dem Schüttbetrieb ein. Die Verdichtungswirkung der Schafffußwalze im Kiessand ist durch Versuche auf der Dammbaustelle nachgeprüft worden. Durch Ausheben genau ausmeßbarer Gruben und Wägungen wurde die Materialverdichtung während des Schüttens laufend kontrolliert.

Der Herstellung der Betonplatten des Oberwasserkanales und der Staudämme dienten fahrbare, durch Lastwagen mit Material beschickte Betonfertiger. Die Plattenoberflächen wurden durch Vibrationsbalken verdichtet und mit mechanischen Reibscheiben geglättet. Die an den

Oberrändern der Platten eingelassenen Beobachtungsbolzen haben sich bis heute nur um wenige Millimeter gesenkt, was auf eine gute Verdichtung der Dämme schließen läßt.

Den Umfang der Bauarbeiten mögen noch einige Zahlen andeuten: Die Betonherstellung umfaßte ca. 160 000 m³, der Gesamtaushub an Humus, Schlick, Kies und Fels betrug ca. 3 300 000 m³. Der Verbrauch an elektrischer Energie betrug bis Ende September 1953 rd. 16 526 000 Kilowattstunden; an Gasöl wurden 2166 t und an Lokomotivkohle 1065 t benötigt. Der Zementverbrauch erreichte 41 550 t, der Rundeisenaufwand 3390 t. Es wurden 5,2 Millionen Arbeitsstunden geleistet, wobei der Anteil der Facharbeiter 60 Prozent und derjenige der Handlanger 40 Prozent betrug. In diesem Verhältnis kommt die zunehmende Mechanisierung, vor allem der Erdbewegungen, gegenüber früher deutlich zum Ausdruck. Der höchste Arbeiterstand aller Baustellen betrug 730 Mann.

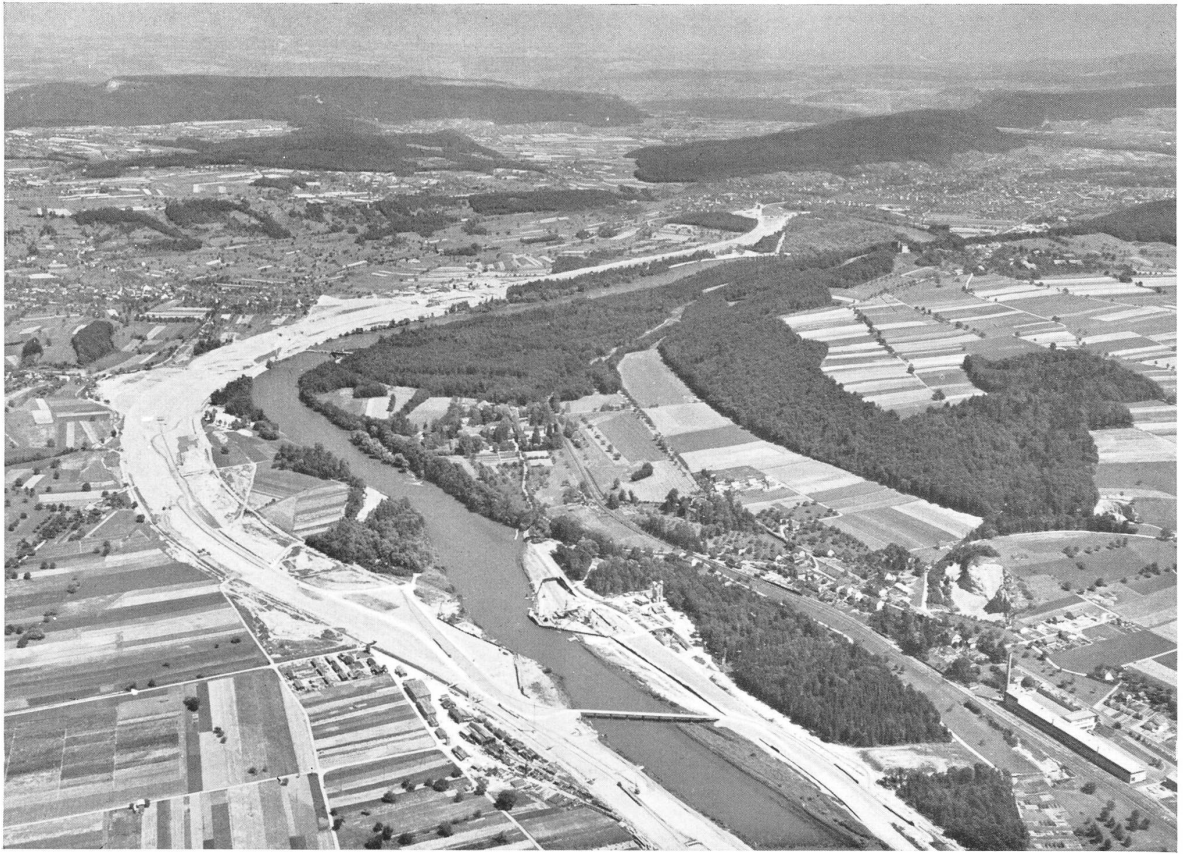
Ende Juni 1952 begannen der Aufstau der Aare und die Füllung des Oberwasserkanals. Im Oberwasserkanal wurden die unter der Sohle angeordneten Sickerleitungen, denen die Aufgabe zukam, die Sohlenplatten des leeren Kanales vor unzulässigem Grundwasserauftrieb zu bewahren, außer Betrieb gesetzt, nachdem über der Sohle eine genügende Wasserauflast erreicht war. Der Aufstau erfolgte anfangs rascher, später verlangsamt, in mehreren, durch Zwischenhalte unterbrochenen Stufen. Der Vollstau wurde anfangs Dezember erreicht. Das durch den Aufstau bedingte Ansteigen des Grundwasserspiegels in den umliegenden Schachengebieten hat zu keinen größeren Schäden geführt. Auch die aus der gestauten Aare unter den Dämmen durchsickernden Wassermengen hielten sich innert der erwarteten Grenzen.

Mit dem Abschluß der Bauarbeiten haben nun auch die Bepflanzungen eingesetzt. Die Böschungen der Dämme am Oberwasserkanal und im Staugebiet erhalten Gebüschgruppen und die Ränder der Betonplatten werden von Gebüschern eingesäumt. Für Deponien, Installationsplätze und Durchfahrten gerodete Schachenwaldgebiete werden weitgehend wieder voll aufgeforstet. Mit größeren Sträuchern und Bäumen ist die Umgebung des Maschinenhauses und des Stauwehres bepflanzt.

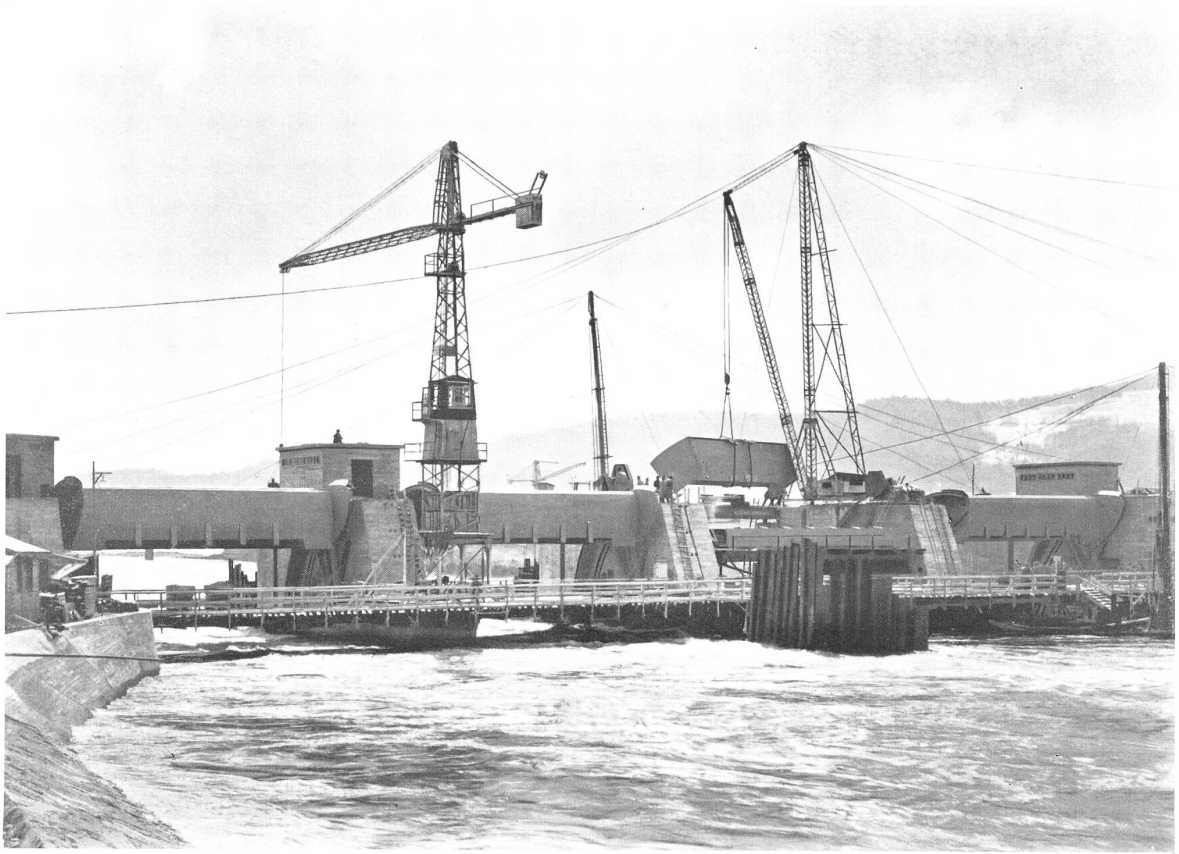
Beim Stauwehr, wo künftig an beiden Ufern Hochwald nahe an die Bauten heranreichen und das Wehr zwischen sich schließen wird, bilden diese Pflanzungen die Fortsetzung des Waldes. Am linken Ufer, zwischen Oberwasserkanal und Aare, sind sie bestimmt, den Wald bis zum



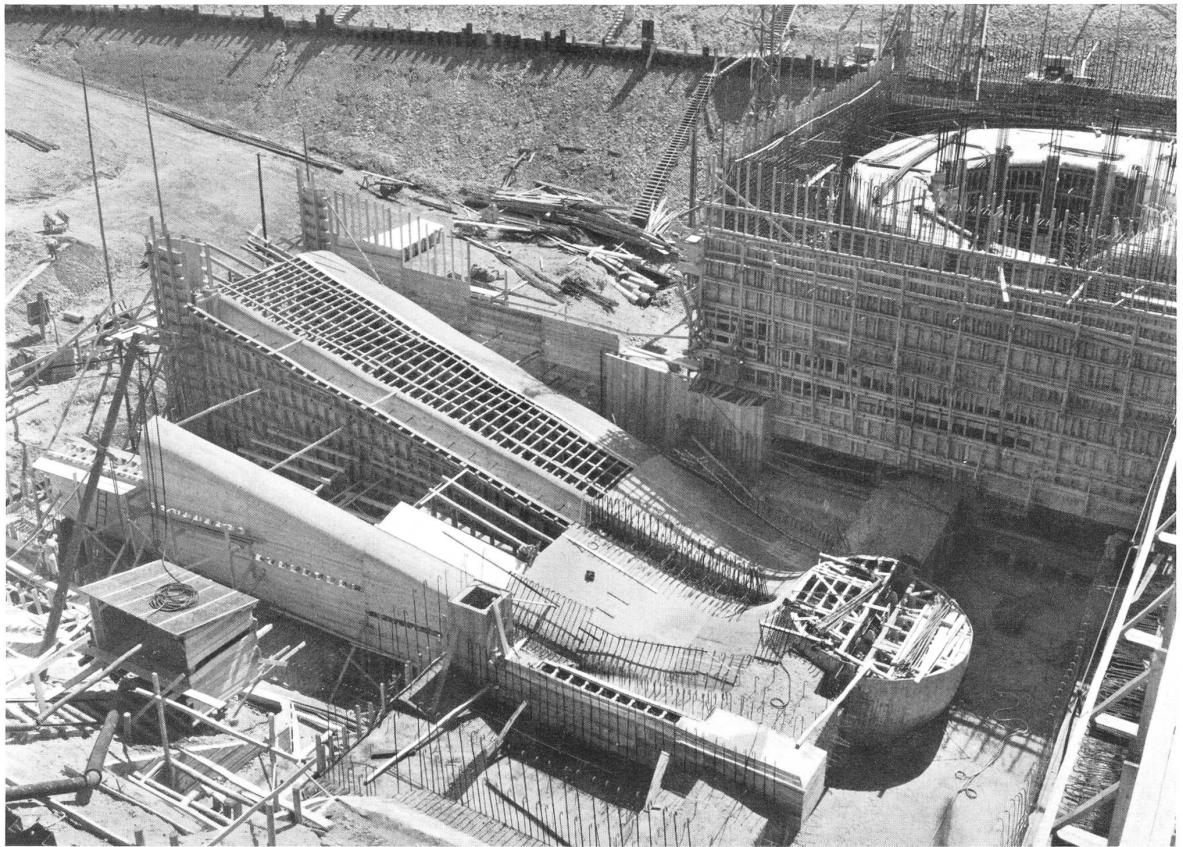
Kraftwerk Wildegg-Brugg. – Blick auf Staugebiet und Oberwasserkanal 4. September 1953



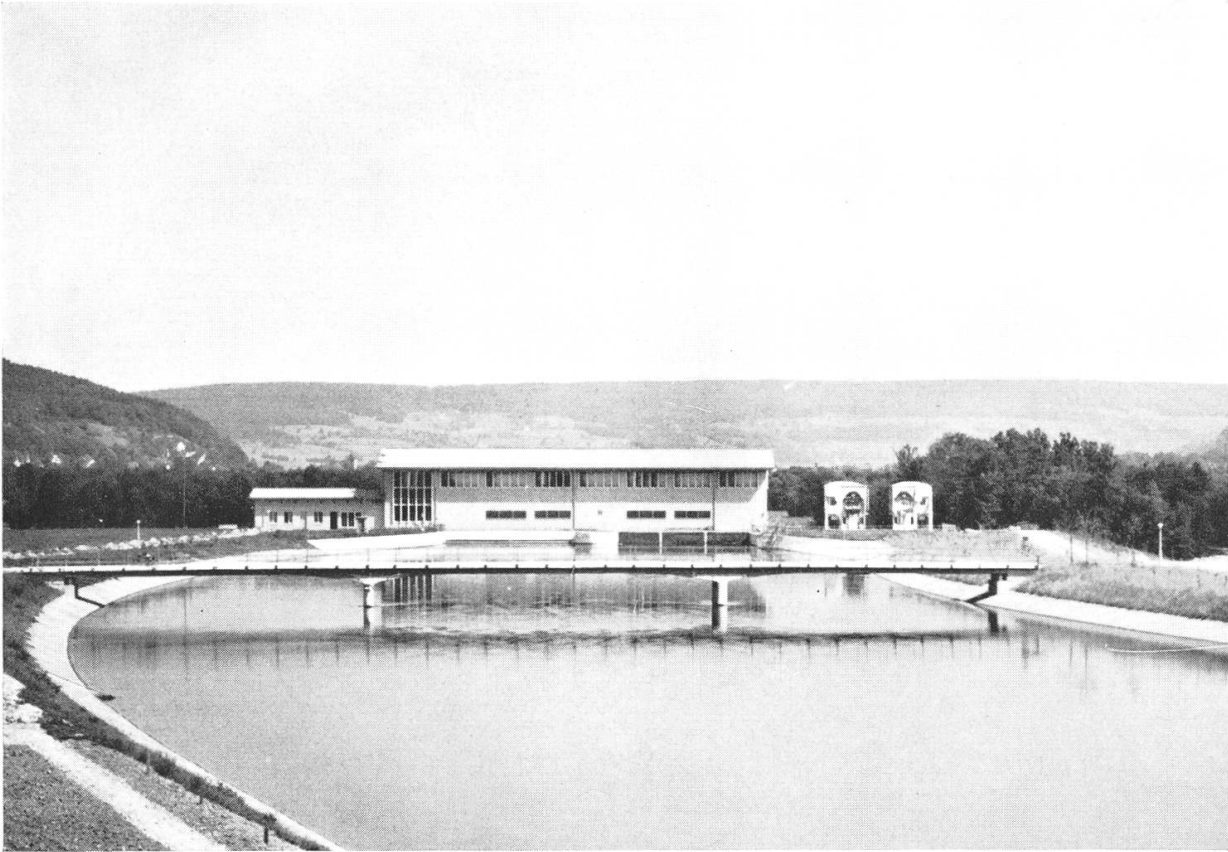
Kraftwerk Wildegg-Brugg. – Fliegerbild der Baustellen 13. Juli 1950



Kraftwerk Wildegg-Brugg. – Stauwehr, Schützenmontage 3. April 1952



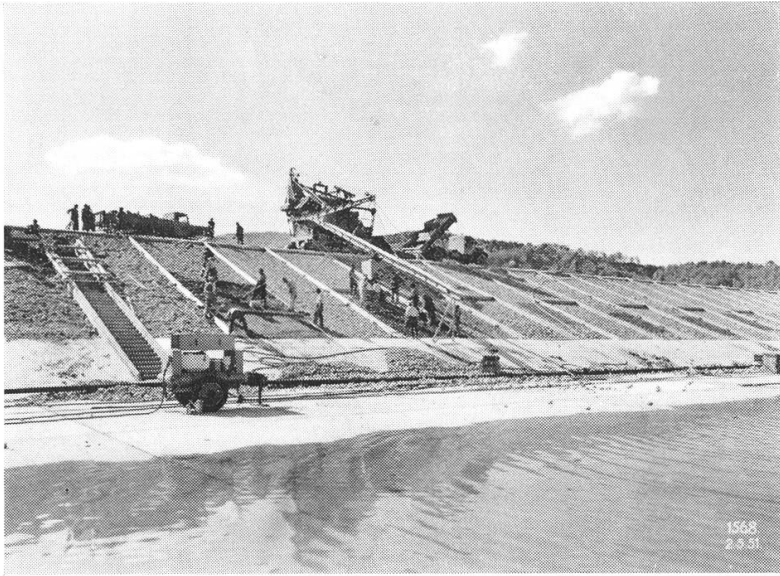
Kraftwerk Wildegg-Brugg. – Maschinenhaus, Schalung des Turbinenauslaufes 23. August 1950



Kraftwerk Wildegg-Brugg. – Maschinenhaus vom Oberwasserkanal aus 4. September 1953

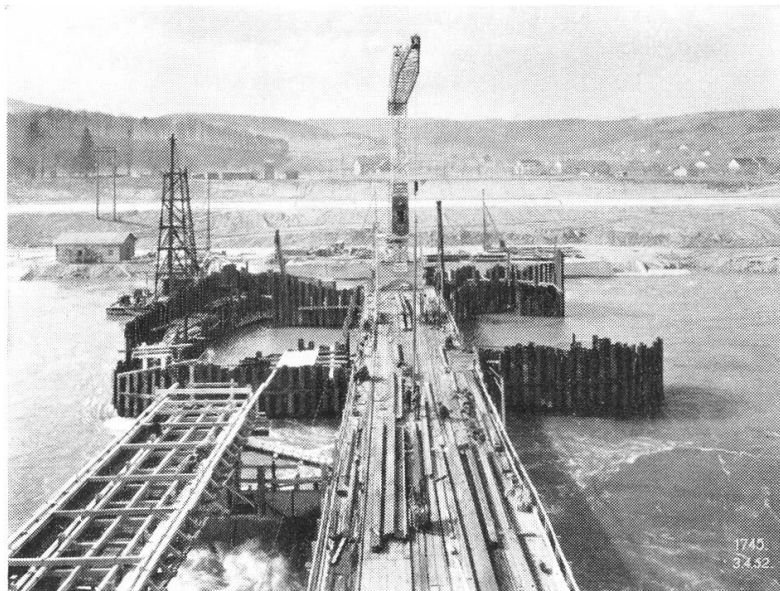


Kraftwerk Wildegg-Brugg. – Stauwehr vom Unterwasser aus 4. September 1953

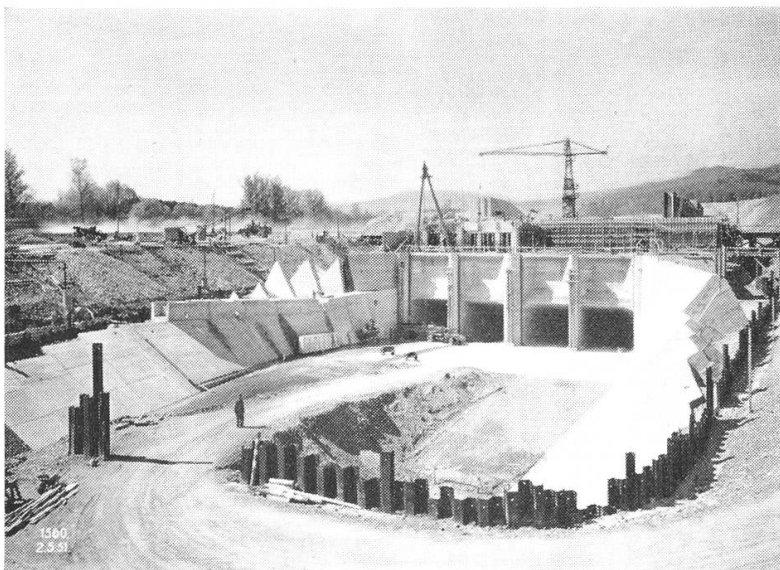


Kraftwerk Wildeggen-Brugg

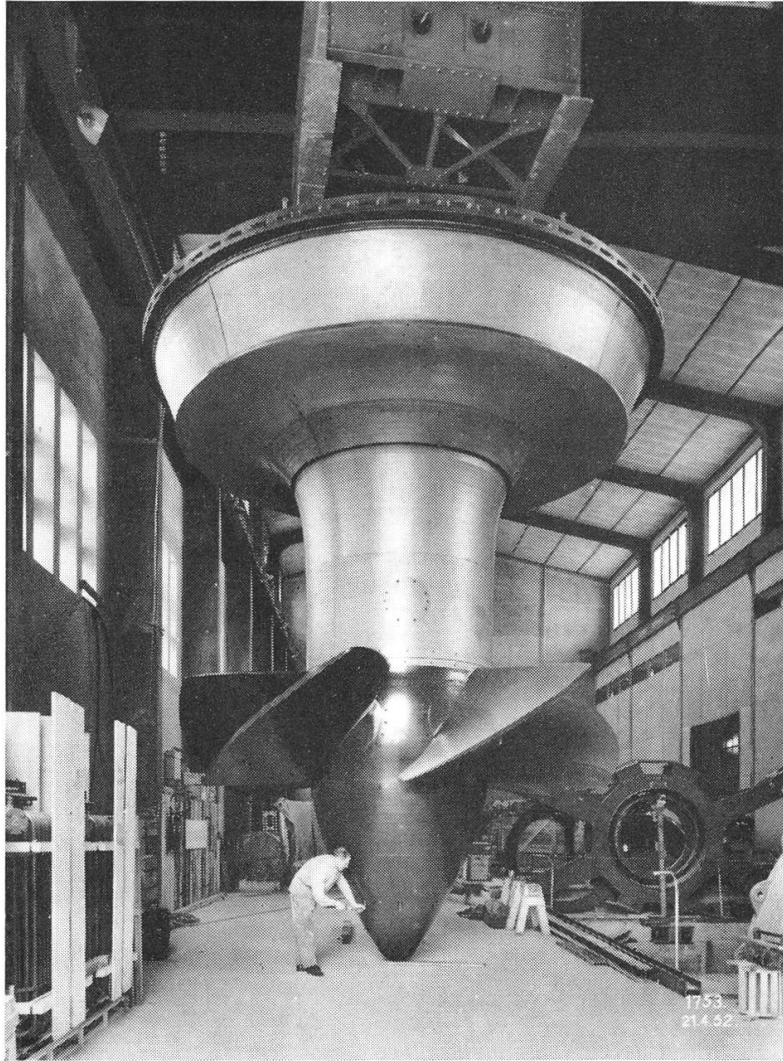
Oberwasserkanal,
Betonierung
der Böschungsplatten
2. Mai 1951



Hilfswehr,
Baugrubenumschliessung
der Wehröffnung 2
3. April 1952



Maschinenhaus,
Turbinenausläufe
2. Mai 1951



Kraftwerk Wildegg-Brugg. – Turbinenlaufrad
21. April 1952

*Die Photos zum Kraftwerk Wildegg-Brugg stammen von
Wolf-Bender Zürich
Das Fliegerbild wurde von Th. Heimgartner Zürich aufgenommen*

Einlauf des Oberwasserkanales vorzutragen, damit an dieser landschaftlich ausgezeichneten Stelle Wald und gestaute Wasserfläche sich unmittelbar begegnen. Während das Stauwehr, Ufer mit Ufer verbindend, in seiner Zweckbestimmung dienend, sich der Umgebung anpaßt und eingliedert, ist das Maschinenhaus eigenständiger und beansprucht, daß dies bei der Bepflanzung angemessen zum Ausdruck komme. Die Oberwasserseite, von der aus gesehen die Höhe des Maschinenhauses und Dienstgebäudes verhältnismäßig bescheiden sich ausnehmen, erhält eine offene, lockere Bepflanzung, von der sich die aufstrebenden Waldbäume ziemlich fern halten. Beidseitig des Einlaufes treten Hängeweiden mit dem Bauwerk in Beziehung; ihr fallendes Gezweige, reich kontrastierend mit den krummlinigen Ästen, wiederholt die vielfachen vertikalen Parallelen der Fenstergewände. Erst an der hohen Unterwasserseite des Maschinenhauses und an den Giebeln erscheinen die Vertreter des Waldes.

Das Kraftwerk Wildegg-Brugg ist auf eine Wassermenge von 350 m³/s ausgebaut, die im Durchschnitt der Jahre während 130 Tagen des Jahres zur Verfügung steht. Mit einem Gefälle, das je nach Wasserführung der Aare zwischen 11,5 und 16,8 m schwankt, lassen sich jährlich im Mittel 300 Millionen Kilowattstunden elektrischer Energie erzeugen; dies macht den siebten Teil des von den Nordostschweiz. Kraftwerken im Zeitraume vom 1. Oktober 1952 bis 30. September 1953 getätigten Energieumsatzes von 2107 Millionen Kilowattstunden aus.

Aus der Bauzeit des Kraftwerkes sind uns die vielfältigen Bilder der Erinnerung geblieben:

Die tiefe Baugrube des Maschinenhauses mit den großen Betonblöcken der Turbinenmassive, den Dienstbrücken und ragenden Kranen — der Zusammenbau von Turbinen und Generatoren im roherstellten Maschinensaal — die Stauwehrbaugruben im Fluß, an ihrem Grunde dicht neben dem strömenden Gewässer den Fels entblößend — die Baggergeräte beim schrittweisen Eingraben des Unterwasserkanales — auf den Transportwegen die Pneufahrzeuge und Rollbahnzüge beim Verschieben der Aushubmassen — die Rammen beim Einschlagen der Spundbohlenwände — die frischen Schüttkörper der Dämme — die Hochwasserfluten der Aare — die Baustellen in Winterkälte und Sommerglanz.

Aus dem Gestaltlosen heraus sind die Anlagen unter den Händen ihrer Erbauer gewachsen, ihnen das Erlebnis der Formwerdung eindrücklich vermittelnd.

G. Gysel