Edition Axel Menges GmbH
Esslinger Straße 24
D-70736 Stuttgart-Fellbach
tel. +49-711-5747 59
fax +49-711-5747 84
www.AxelMenges.de

Opus 82
Bodensee-Wasserversorgung, Sipplingen
Mit einem Essay von Andreas Schwarting and Photographien von Heinz Kabus. 56 S. mit 70 Abb., 280 x 300 mm, fest geb., deutsch/englisch
ISBN 978-3-932565-82-3
Euro 36.00, £ 29.90, US $ 39.90

Im Herbst 1958 wurde mit der Bodensee-Wasserversorgung ein Infrastrukturprojekt in Betrieb genommen, dessen größter Teil unterirdisch den Blicken entzogen ist. Dem Bodensee wurden in einer Tiefe von etwa 60 m bereits in der ersten Ausbaustufe 2160 l Wasser pro Sekunde entnommen, auf dem Sipplinger Berg aufbereitet und über hunderte Kilometer durch die Schwäbische Alb bis in den Großraum Stuttgart geführt. An diesem Projekt ist aber nicht nur die technologische Herausforderung einer Kombination von Seewasseraufbereitung und Fernwasserleitung bemerkenswert, sondern vor allem auch die besondere gestalterische Qualität der sichtbaren Teile der Anlagen, entstanden in Zusammenarbeit von Ingenieuren, Architekten, Freiraumplanern und Künstlern.

Hermann Blomeier, der sich nach seinem Architekturdiplom am Bauhaus Dessau bei Ludwig Mies van der Rohe 1932 in Konstanz niedergelassen hatte, wurde nach einem Wettbewerb mit der Realisierung des Seepumpwerks in Sipplingen beauftragt und schuf mit den sachlich und transparent gehaltenen Gebäuden einen ebenso zurückhaltenden wie selbstbewußten Kontrapunkt zur ausdrucksstarken Landschaft des Überlinger Sees. Die Aufbereitungsanlagen auf dem Sipplinger Berg, in einer Arbeitsgemeinschaft von Blomeier und den Stuttgarter Architekten Günter Wilhelm und Jürgen Schwarz errichtet, folgen vom »Quelltopf« über die Filterbecken bis zum Reinwasserbehälter präzise den funktionalen Erfordernissen und visualisieren gleichzeitig eindrucksvoll die technischen Vor-gänge. Den weiten Weg des Wassers begleiten die scheinbar un-tergeordneten, gleichsam als Wegekapellen subtil in die Landschaft eingefügten Bauten für die Rohrbruchsicherungen und Streckenschieber des Architekten Wolf Irion. Der gestalterische Anspruch zeigt sich nicht nur in den Hochbauten, sondern auch in den Arbeiten des Landschaftsarchitekten Walter Rossow und der bildenden Künstler Hans-Dieter Bohnet sowie Brigitte Matschinsky-Denninghof und Martin Matschinsky.

Andreas Schwarting ist Professor für Baugeschichte und Architekturtheorie an der Hochschule Konstanz. Seine Forschungstätigkeit gilt insbesondere der Architektur des 20. Jahrhunderts, ihrer Rezeption und Historiographie sowie den spezifischen Fragen der Erhaltung und Pflege. Er publizierte unter anderem die Monographie zur Siedlung Dessau-Törten von Walter Gropius und war maßgeblich an der Publikation der Stiftung Wüstenrot zur Denkmalpflege an Bauten der Moderne beteiligt. Er wurde von der internationalen Vereinigung für Denkmalpflege ICOMOS als Monitor für die UNESCO-Welterbestätten des Bauhauses in Weimar und Dessau berufen.

Auslieferungen

Brockhaus Commission
Kreidlerstraße 9
D-70806 Kornwestheim
Germany
tel. +49-7154-1327-24
fax +49-7154-1327-13
menges@brocom.de

Gazelle Book Services
White Cross Mills
Hightown
Lancaster LA1 4XS
United Kingdom
tel. +44-1524-68765
fax +44-1524-63232
sales@gazellebooks.co.uk

National Book Network
15200 NBN Way
Blue Ridge Summit, PA 17214
USA
tel. +1-800-4626420
fax +1-800-3384550
custserv@nbnbooks.com

Edition Axel Menges GmbH
Esslinger Straße 24
D-70736 Stuttgart-Fellbach
tel. +49-711-5747 59
fax +49-711-5747 84
www.AxelMenges.de

Opus 82
Bodensee-Wasserversorgung, Sipplingen
With an essay by Andreas Schwarting and photographs by Heinz Kabus. 56 pp. with 70 illus., 280 x 300 mm, hard-cover, German / English
ISBN 978-3-932565-82-3
Euro 36.00, £ 29.90, US $ 39.90

Autumn 1958 marked the launching of the Bodensee-Wasserversorgung (Lake Constance Water Supply), an infrastructure project whose largest part is underground, hidden from view. Even in the first phase of the project, 2160 litres of water per second were taken from Lake Constance at a depth of roughly 60 m, treated on Sipplinger Berg and transported over hundreds of kilometres through the Swabian Alb to the greater Stuttgart area. What is remarkable about this project, however, is not only the technological challenge of a combination of the lake-water treatment and the overland water pipeline, but particularly the special quality of the design of the visible parts of the waterworks, a result of the collaboration of engineers, architects, landscape designers and artists.

Hermann Blomeier, who had settled in Constance in 1932 after graduating from the Bauhaus Dessau under Ludwig Mies van der Rohe, was commissioned with implementing the Sipplingen pumping station following a competition and, with functionally and transparently designed buildings, created a counterpoint to the expressive landscape of Lake Constance that was as restrained as it was confident. The treatment plants on Sipplinger Berg, built by a team comprising Blomeier and the Stuttgart architects Günter Wilhelm and Jürgen Schwarz, from the »Quelltopf« (source pot) and the filter basins to the clean-water reservoir, exactly meet functional requirements and at the same time impressively illustrate the technical processes. The long distance travelled by the water is accompanied by seemingly subordinate buildings designed by architect Wolf Irion, subtly integrated in the landscape as a kind of wayside chapels, housing the pipe-rupture safety devices and line valves. The high quality of the design is evident not only in the buildings, but also in the work of landscape architect Walter Rossow and of visual artists Hans-Dieter Bohnet as well as Brigitte Matschinsky-Denninghof and Martin Matschinsky.

Andreas Schwarting is professor of architectural history and architecture theory at the Hochschule Konstanz. His research has focussed particularly on 20th-century architecture, its reception and historiography, and on specific issues of conservation and maintenance. His publications include the monograph on Walter Gropius' Dessau-Törten estate, and he was instrumental in the publication of the Stiftung Wüstenrot on the preservation of contemporary buildings. He was appointed by the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) to monitor the UNESCO world-heritage sites of the Bauhaus in Weimar and Dessau.

Distributors

Brockhaus Commission
Kreidlerstraße 9
D-70806 Kornwestheim
Germany
tel. +49-7154-1327-24
fax +49-7154-1327-13
menges@brocom.de

Gazelle Book Services
White Cross Mills
Hightown
Lancaster LA1 4XS
United Kingdom
tel. +44-1524-68765
fax +44-1524-63232
sales@gazellebooks.co.uk

National Book Network
15200 NBN Way
Blue Ridge Summit, PA 17214
USA
tel. +1-800-4626420
fax +1-800-3384550
custserv@nbnbooks.com

Autumn 1958 marked the launching of the Bodensee-Wasserversorgung (Lake Constance Water Supply), an infrastructure project whose largest part is underground, hidden from view. Even in the first phase of the project, 2160 litres of water per second were taken from Lake Constance at a depth of roughly 60 meters, treated on Sipplinger Berg and transported over hundreds of kilometers through the Swabian Alb to the greater Stuttgart area. What is remarkable about this project, however, is not only the technological challenge of a combination of the lake-water treatment and the overland water pipeline, but particularly the special quality of the design of the visible parts of the waterworks a result of the collaboration of engineers, architects, landscape designers and artists.

Hermann Blomeier, who had settled in Constance in 1932 after graduating from the Bauhaus Dessau under Ludwig Mies van der Rohe, was commissioned with implementing the pumping station in Sipplingen following a competition and, with functionally and transparently designed buildings, created a counterpoint to the expressive landscape of Lake Constance that was as restrained as it was confident. The treatment plants on Sipplinger Berg, built by a team comprising Blomeier and the Stuttgart architects Günter Wilhelm and Jürgen Schwarz, from the »Quelltopf« (source pot) and the filter basins to the clean-water reservoir, exactly meet functional requirements and at the same time impressively illustrate the technical processes. The long distance travelled by the water is accompanied by seemingly subordinate buildings designed by architect Wolf Irion, subtly integrated in the landscape as a kind of wayside chapels, housing the pipe-rupture safety devices and line valves. The high quality of the design is evident not only in the buildings, but also in the work of landscape architect Walter Rossow and of visual artists Hans-Dieter Bohnet as well as Brigitte Matschinsky-Denninghof and Martin Matschinsky.

Andreas Schwarting is professor of architectural history and architecture theory at the Hochschule Konstanz. His research has focussed particularly on 20th-century architecture, its reception and historiography, and on specific issues of conservation and maintenance. His publications include the monograph on Walter Gropius' Dessau-Törten estate, and he was instrumental in the publication of the Stiftung Wüstenrot on the preservation of contemporary buildings. He was appointed by the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) to monitor the UNESCO world-heritage sites of the Bauhaus in Weimar and Dessau.

Opus
Architektur in Einzeldarstellungen
Architecture in individual presentations

Herausgeber / Editor: Axel Menges

1 Rudolf Steiner, Goetheanum, Dornach
2 Jørn Utzon, Houses in Fredensborg
3 Jørgen Bo and Vilhelm Wohlert, Louisiana Museum, Humlebæk
4 Aurelio Galfetti, Castelgrande, Bellinzona
5 Fatehpur Sikri
6 Balthasar Neumann, Abteikirche Neresheim
7 Henry Hobson Richardson, Glessner House, Chicago
8 Lluís Domènech i Montaner, Palau de la Música Catalana, Barcelona
9 Richard Meier, Stadthaus Ulm
10 Santiago Calatrava, Bahnhof Stadelhofen, Zürich
12 Karl Friedrich Schinkel, Charlottenhof, Potsdam-Sanssouci
13 Pfaueninsel, Berlin
14 Sir John Soane's Museum, London
15 Enric Miralles, C.N.A.R., Alicante
16 Fundación César Manrique, Lanzarote
17 Dharna Vihara, Ranakpur
18 Benjamin Baker, Forth Bridge
19 Ernst Gisel, Rathaus Fellbach
20 Alfredo Arribas, Marugame Hirai Museum
21 Sir Norman Foster and Partners, Commerzbank, Frankfurt am Main
22 Carlo Scarpa, Museo Canoviano, Possagno
23 Frank Lloyd Wright Home and Studio, Oak Park
24 Kisho Kurokawa, Kuala Lumpur International Airport
25 Steidle + Partner, Universität Ulm West
26 Himeji Castle
27 Kazuo Shinohara, Centennial Hall, Tokyo
28 Alte Völklinger Hütte
29 Alsfeld
30 LOG ID, BGW Dresden
31 Steidle + Partner, Wacker-Haus, München
32 Frank O. Gehry, Guggenheim Bilbao Museoa
33 Neuschwanstein
34 Architekten Schweger + Partner, Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe
35 Frank O. Gehry, Energie-Forum-Innovation, Bad Oeynhausen
36 Rafael Moneo, Audrey Jones Beck Building, Museum of Fine Arts, Houston
37 Schneider + Schumacher, KPMG-Gebäude, Leipzig
38 Heinz Tesar, Sammlung Essl, Klosterneuburg
39 Arup, Hong Kong Station
40 Berger + Parkkinen, Die Botschaften der Nordischen Länder, Berlin
41 Nicholas Grimshaw & Partners, Halle 3, Messe Frankfurt
42 Heinz Tesar, Christus Hoffnung der Welt, Wien
43 Peichl / Achatz / Schumer, Münchner Kammerspiele, Neues Haus
44 Alfredo Arribas, Seat-Pavillon, Wolfsburg
45 Stüler / Strack / Merz, Alte Nationalgalerie, Berlin
46 Kisho Kurokawa, Oita Stadium, Oita, Japan
47 Bolles + Wilson, Nieuwe Luxor Theater, Rotterdam
48 Steidle + Partner, KPMG-Gebäude, München
49 Steidle + Partner, Wohnquartier Freischützstraße, München
50 Neufert / Karle + Buxbaum, Ernst-Neufert-Bau, Darmstadt
51 Bolles + Wilson, NORD / LB, Magdeburg
52 Brunnert und Partner, Flughafen Leipzig / Halle
53 Johannes Peter Hölzinger, Haus in Bad Nauheim
54 Egon Eiermann, German Embassy, Washington
55 Peter Kulka, Bosch-Haus Heidehof, Stuttgart
56 Am Bavariapark, München
57 Gerber Architekten, Messe Karlsruhe
58 Espace de l'Art Concret, Mouans-Sartoux
59 Otto Ernst Schweizer, Milchhof, Nürnberg
60 Steidle + Partner, Alfred-Wegener-Institut, Bremerhaven
61 Sonwik, Flensburg
62 Egon Eiermann / Sep Ruf, Deutsche Pavillons, Brüssel 1958
63 Ernst von Ihne / Heinz Tesar, Bode-Museum, Berlin
64 Skidmore, Owings & Merrill, International Terminal, San Francisco International Airport
65 Le Corbusier, Unité d'habitation, Marseille
66 Coop Himmelb(l)au, BMW-Welt, München
67 Bruno Paul, Haus Friedwart, Wetzlar
68 Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart
69 Rathaus Bremen
70 Gunnar Birkerts, National Library of Latvia, Riga
71 Ram Karmi, Ada Karmi-Melamede, Supreme Court of Israel, Jerusalem
72 Sep Ruf, Kanzlerbungalow, Bonn
73 Otto Ernst Schweizer, Kollegiengebäude II, Universität Freiburg
74 Dietrich Dietrich Tafel, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin
75 Otto Ernst Schweizer, Stadion Wien
76 Fritz Barth, Cannstatter Straße 84, Fellbach
77 Ferdinand Kramer / SSP Schürmann Spannel, BIK-Forschungszentrum, Frankfurt am Main
78 Ivano Gianola, LAC Lugano Arte e Cultura, Lugano
79 Coop Himmelb(l)au, Musée des Confluences, Lyon
80 Oswald Mathias Ungers, Haus Belvederestraße 60, Köln-Müngersdorf
81 Carlo Scarpa, Museo di Castelvecchio, Verona
82 Hermann Blomeier, Günter Wilhelm, Bodensee-Wasserversorgung, Sipplingen
83 Schulz und Schulz, St. Trinitatis, Leipzig

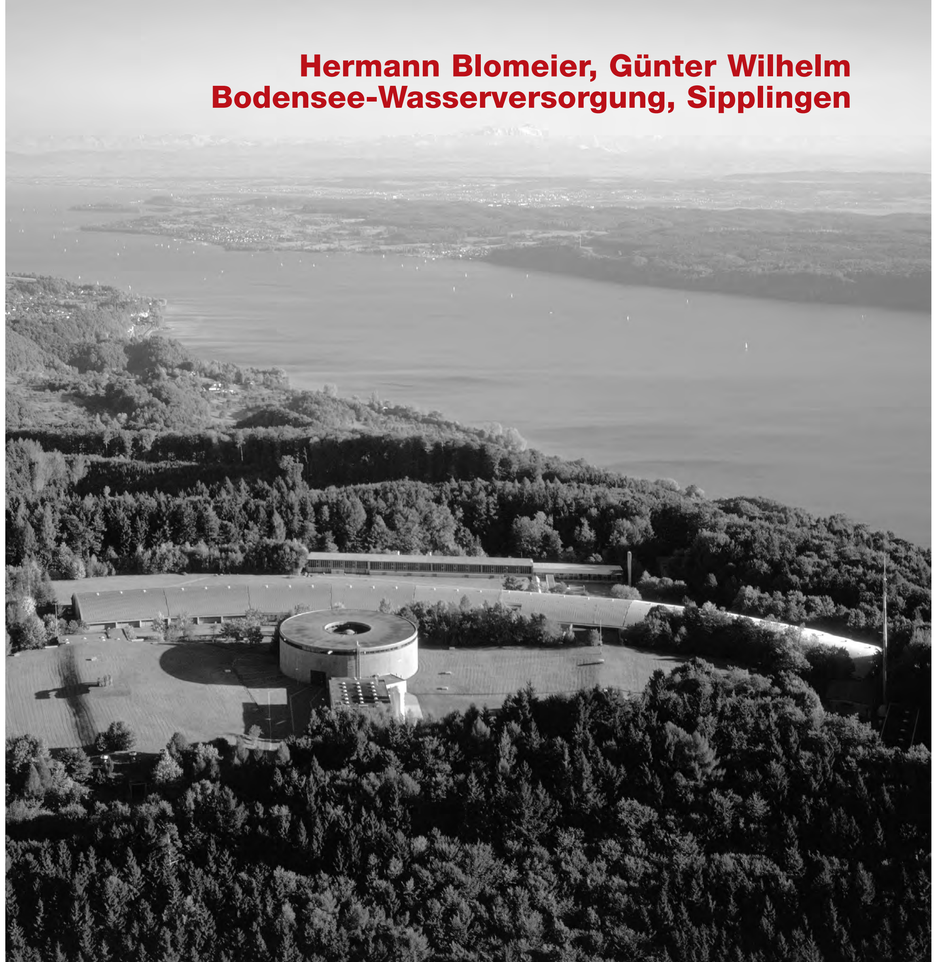
036.00 Euro
029.90 £
039.90 US$

ISBN 978-3-932565-82-3
5 3 9 9 0
9 783932 565823

Bodensee-Wasserversorgung, Sipplingen

Menges

Hermann Blomeier, Günter Wilhelm
Bodensee-Wasserversorgung, Sipplingen



Im Herbst 1958 wurde mit der Bodensee-Wasserversorgung ein Infrastrukturprojekt in Betrieb genommen, dessen größter Teil unterirdisch den Blicken entzogen ist. Dem Bodensee wurden in einer Tiefe von etwa 60 Metern bereits in der ersten Ausbaustufe 2160 Liter Wasser pro Sekunde entnommen, auf dem Sipplinger Berg aufbereitet und über hunderte Kilometer durch die Schwäbische Alb bis in den Großraum Stuttgart geführt. An diesem Projekt ist aber nicht nur die technologische Herausforderung einer Kombination von Seewasseraufbereitung und Fernwasserleitung bemerkenswert, sondern vor allem auch die besondere gestalterische Qualität der sichtbaren Teile der Anlagen, entstanden in Zusammenarbeit von Ingenieuren, Architekten, Freiraumplanern und Künstlern.

Hermann Blomeier, der sich nach seinem Architekturdiplom am Bauhaus Dessau bei Ludwig Mies van der Rohe 1932 in Konstanz niedergelassen hatte, wurde nach einem Wettbewerb mit der Realisierung des Seepumpwerks in Sipplingen beauftragt und schuf mit den sachlich und transparent gehaltenen Gebäuden einen ebenso zurückhaltenden wie selbstbewußten Kontrapunkt zur ausdrucksstarken Landschaft um den Bodensee. Die Aufbereitungsanlagen auf dem Sipplinger Berg, in einer Arbeitsgemeinschaft von Blomeier und den Stuttgarter Architekten Günter Wilhelm und Jürgen Schwarz errichtet, folgen vom »Quelltopf« über die Filterbecken bis zum Reinwasserbehälter präzise den funktionalen Erfordernissen und visualisieren gleichzeitig eindrucksvoll die technischen Vorgänge. Den weiten Weg des Wassers begleiten die scheinbar untergeordneten, gleichsam als Wegekapellen subtil in die Landschaft eingefügten Bauten für die Rohrbruchsicherungen und Streckenschieber des Architekten Wolf Irion. Der gestalterische Anspruch zeigt sich nicht nur in den Hochbauten, sondern auch in den Arbeiten des Landschaftsarchitekten Walter Rossow und der bildenden Künstler Hans-Dieter Bohnet sowie Brigitte Matschinsky-Denninghof und Martin Matschinsky.

Andreas Schwarting ist Professor für Baugeschichte und Architekturtheorie an der Hochschule Konstanz. Seine Forschungstätigkeit gilt insbesondere der Architektur des 20. Jahrhunderts, ihrer Rezeption und Historiographie sowie den spezifischen Fragen der Erhaltung und Pflege. Er publizierte unter anderem die Monographie zur Siedlung Dessau-Törten von Walter Gropius und war maßgeblich an der Publikation der Stiftung Wüstenrot zur Denkmalpflege an Bauten der Moderne beteiligt. Er wurde von der internationalen Vereinigung für Denkmalpflege ICOMOS als Monitor für die UNESCO-Welterbestätten des Bauhauses in Weimar und Dessau berufen.

Opus 82

Die vorliegende Publikation basiert auf den Ergebnissen eines Forschungssemesters zum Werk des Architekten Hermann Blomeier, das mir die Hochschule Konstanz im Wintersemester 2015/2016 ermöglicht hat.

Ich möchte allen danken, die mich bei meinen Recherchen zum Werk von Hermann Blomeier unterstützt haben, besonders Dr. Gerhard Kabierske, Dr. Joachim Kleinmanns und Martin Kunz vom Südwestdeutschen Archiv für Architektur und Ingenieurbau am Karlsruher Institut für Technologie für die sachkundige Hilfe bei der Sichtung der Architektennachlässe von Hermann Blomeier, Günter Wilhelm und Wolf Irion.

Die Bodensee-Wasserversorgung hat mir bei meinen Recherchen in äußerst entgegenkommender Weise zur Seite gestanden. Dr. Marcel Meggeneder als früherer und Christoph Jeromin als heutiger technischer Geschäftsführer haben mir alle Türen zu den Bauten und zum Archiv des Versorgungsunternehmens geöffnet. Alexander Frey, Leiter der Abteilung Verwaltung und Grundstückswesen, nahm sich viel Zeit, um meiner Arbeit im Archiv zum Erfolg zu verhelfen. Und Prof. Dr. Gerhard Naber, ab 1965 stellvertretender Geschäftsführer und ab 1975 langjähriger technischer Geschäftsführer der Bodensee-Wasserversorgung, konnte aus persönlicher Erfahrung viele wichtige Details zu den vor über einem halben Jahrhundert entstandenen Bauten beisteuern.

Ein besonderer Dank gilt nicht zuletzt Christoph Blomeier, der meine Forschungen zum Werk seines Vaters in zahlreichen Gesprächen stets kritisch und konstruktiv begleitet.

Andreas Schwarting, Konstanz im November 2017

The present publication is based on the results of a research semester on the work of the architect Hermann Blomeier, which was made possible by the Hochschule Konstanz in the winter semester 2015/2016.

I want to thank all who supported my research on the work of Hermann Blomeier, above all Dr. Gerhard Kabierske, Dr. Joachim Kleinmanns and Martin Kunz of the Südwestdeutsches Archiv für Architektur und Ingenieurbau at the Karlsruhe Institute of Technology for their expert help in sifting through the architectural estates of Hermann Blomeier, Günter Wilhelm and Wolf Irion.

The Lake Constance Water Supply most obligingly assisted me in my research. Both Dr. Marcel Meggeneder as former and Christoph Jeromin as today's technical director opened all doors to buildings and archives of the public-utility company. Alexander Frey, head of administration and property management, took much time to assure my successful work in the archives. Prof. Dr. Gerhard Naber, from 1965 deputy managing and from 1975 for a long time technical managing director of the Lake Constance Water Supply, contributed from his personal experience many important details about these buildings, which were created more than half a century ago.

Last but not least, I owe a special thanks to Christoph Blomeier, who accompanies my research on his father's work critically and constructively in numerous conversations.

Andreas Schwarting, Constance, November 2017

Hermann Blomeier, Günter Wilhelm
Bodensee-Wasserversorgung, Sipplingen

Essay
Andreas Schwarting

Photographien / Photographs
Heinz Kabus

Edition Axel Menges

Herausgeber/Editor: Axel Menges

© 2018 Edition Axel Menges, Stuttgart/London
ISBN 978-3-932565-82-3

Alle Rechte vorbehalten, besonders die der Übersetzung in andere Sprachen.
All rights reserved, especially those of translation into other languages.

Druck und Bindearbeiten/Printing and binding:
Graspo CZ, a.s., Zlín, Tschechische Republik/Czech Republic

Übersetzung ins Englische/Translation into English:
Friedrich Ragette
Gestaltung/Design: Axel Menges

Inhalt

6 Andreas Schwarting: »Naturschönheit und Menschenwerk«. Die Bauten der Bodensee-Wasserversorgung bei Sipplingen
24 Pläne
32 Seepumpwerk Süßenmühle
44 Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg
56 Daten

Contents

7 Andreas Schwarting: »Natural beauty and works of Man«. The buildings of the Lake Constance Water Supply near Sipplingen
24 Plans
32 Süßenmühle lake pumping station
44 Sipplinger Berg water-treatment plant
56 Credits

Andreas Schwarting

»Naturschönheit und Menschenwerk«. Die Bauten der Bodensee-Wasserversorgung bei Sipplingen

»Der Bodensee reicht jetzt bis Stuttgart« – so titelte der *Südkurier* aus Konstanz am 16. Oktober 1958 anläßlich der feierlichen Inbetriebnahme der Bodensee-Fernwasserleitung. Mit rund 3000 Arbeitern war die Gegend um den Sipplinger Berg am Bodensee seit 1956 die »größte Baustelle Europas«, wie es in verschiedenen Publikationen nicht ohne Stolz hieß. Gewaltige Erdbewegungen mit über 15 Meter tiefen Baugruben, Dutzende von schweren LKW auf neu angelegten Baustraßen, die Montage von Rohrleitungen und Fördertürmen in 60 Meter Wassertiefe, der Stollenvortrieb im Felsmassiv des »Sipplinger Dreiecks« und riesige Baugerüste waren sichtbarer und spektakulärer Teil dieses ambitionierten Projekts. Der weitaus größere Teil der Baumaßnahmen der Bodensee-Wasserversorgung – die mehrere hundert Kilometer langen und bis zu 2 Meter starken Rohrleitungen, mit denen die wasserarmen Gebiete der Schwäbischen Alb und der Raum Stuttgart versorgt werden sollten, war als Eingriff in die gewachsene Kulturlandschaft nicht weniger tiefgreifend, allerdings wurde ihm wesentlich weniger öffentliche Aufmerksamkeit zuteil, und die breiten Schneisen durch die Landschaft sind inzwischen längst wieder zugewachsen. Rund 60 Jahre nach der Inbetriebnahme ist kaum noch etwas von den heftigen und damals allgegenwärtigen Auseinandersetzungen und den Reaktionen zu erahnen, die von ehrfürchtigem Staunen angesichts der Größe des Projekts bis hin zu entschiedener Ablehnung aufgrund des massiven Eingriffs in das Landschaftsschutzgebiet am Seeufer reichten. Eine Infrastrukturmaßnahme solcher Größenordnung sei »höchste Gefahr für den Überlinger See«, wie sich der Singener Oberbürgermeister Diez im *Südkurier* am 4. April 1956 besorgt äußerte.

Die Frage, wie sich ein solches Großprojekt am besten in die Landschaft integriert, war angesichts des ungeheuren Bauvolumens berechtigt. Sie führt weiter zu sehr viel grundsätzlicheren Fragen der Kontextualisierung von Architektur, zu der Auseinandersetzung mit den Rahmenbedingungen der Topographie, der Funktion, des Klimas und den zur Verfügung stehenden Materialien und Konstruktionen. Gerade am Wasserbau läßt sich eine solche Auseinandersetzung seit jeher eindrucksvoll studieren, sind doch über weite Strecken geführte Wasserleitungen keineswegs eine Erfindung unserer Tage, sondern lassen sich insbesondere im Mittelmeerraum und in Kleinasien seit der Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends nachweisen, so beispielsweise die 75 Kilometer lange Quellwasserleitung zum Palast von Knossos auf Kreta, die zum Teil sogar als Druckwasserleitung ausgeführt war. Von der Technologie der Wasserförderung und Wasseraufbereitung einmal abgesehen, stehen die antiken Fernwasserleitungen der Griechen und Römer mit ihren komplexen Systemen aus Transportleitungen in ihren jeweiligen baulichen Fassungen sowie den Gebäuden für die Speicherung und Verteilung von Wasser in vielerlei Hinsicht als Ingenieurbauleistungen den heutigen Leitungen kaum nach. So wurde die hellenistische Metropole Pergamon in Kleinasien durch mehrere Fernwasserleitungen mit frischem Quellwasser versorgt – ein schwieriges Unterfangen, lag doch die Stadt auf einem isolierten Burgberg, so daß die Herrscherpaläste auf dessen Spitze nur über Druckleitungen mit fließendem Wasser versorgt werden konnten. Die über 40 Kilometer lange hellenistische Hochdruckleitung wurde aus dem Madradag, einem nördlich der Stadt gelegenen Gebirge, aus rund 1200 Metern Höhe herangeführt. Auf den letzten Kilometern stieß die dreisträngige, auf 180 Metern durch einen Tunnel geführte Tonrohrleitung auf eine Wasserkammer mit doppeltem Absetzbecken. Von hier aus war die Leitung mit abgedichteten Bleirohren als Hochdruckleitung durch eine Senke verlegt und versorgte den Burgberg nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren mit 45 Litern Quellwasser pro Sekunde, das sind 4000 Kubikmeter pro Tag. Gegen Druckstöße durch das fließende Wasser war die Leitung alle ein bis eineinhalb Meter mit Gewichten gesichert, die verhinderten, daß die Teilstücke der Bleirohrleitung ihre Position veränderten oder gar aufplatzen.

Die gesamte Baumaßnahme war jedoch unterirdisch den Blicken weitestgehend entzogen, und erst die späteren römischen Wasserleitungssysteme treten in der Landschaft deutlich in Erscheinung. Sie waren in aller Regel als überdeckte Fließleitungen, sogenannte Freispiegelgerinne, ausgeführt, die bei Talquerungen von Aquäduktbrücken getragen wurden, deren technische und ästhetische Perfektion uns auch heute noch beeindruckt. Die Stadt Rom wurde im ersten Jahrhundert nach Christus durch neun Fernleitungen mit insgesamt 500 Kilometer Leitungslänge versorgt, die täglich bis zu einer Million Kubikmeter Wasser unterschiedlicher Qualitätsstufen vom besten Quellwasser über warmes Vulkanwasser bis hin zu Flußwasser in die Stadt lieferten (und zum Teil heute noch liefern). Doch auch die Städte in den Provinzen wurden mit aufwendigen Wasserleitungen versorgt, deren Aquädukte beispielsweise über den Gardon (Frankreich), in Segovia und Tarragona (Spanien), Caesarea (Israel), Karthago (Tunesien) oder Aspendos (Türkei) sich bis heute erhalten haben. Die Hauptstadt der römischen Kolonie Niedergermanien, die Colonia Claudia Ara Agrippinensium, das heutige Köln, wurde über eine mehr als 90 Kilometer lange Wasserleitung aus der Eifel versorgt, die größtenteils etwa einen Meter unter der Erdoberfläche geführt wurde, aber auch mehrere Aquädukte aufwies.

Die römischen Wasserbauwerke waren ebenso Demonstration eines imperialen Machtanspruchs wie auch Ausdruck der hohen Wertschätzung des Wassers als Grundlage der Kultur. Während im westlichen Teil des römischen Reiches nach dessen Ende das Ingenieurwissen um den Wasserbau in vielen Bereichen verlorenging, weist die Wasserversorgung von Konstantinopel seit der Antike eine bemerkenswerte Kontinuität auf: Bereits im 4. Jahrhundert wurde das Wasser aus den wasserreichen Gebieten des sogenannten Belgrader Waldes im Nordwesten der Stadt über das Valens-Aquädukt in die Stadt geführt und über Verteiler in verschiedene Zisternen geleitet, unter denen die unterirdische »Yerebatan Sarnici« mit einem Fassungsvermögen von 80 000 Kubikmetern aus dem 6. Jahrhundert heute zu den eindrucksvollsten Sehenswürdigkeiten von Istanbul gehört und nicht zuletzt 1963 durch den James-Bond-Film *Liebesgrüße aus Moskau* weltbekannt wurde. Nach der osmanischen Eroberung Konstantinopels entwickelte der Baumeister Sinan die wasserbautechnischen Anlagen weiter und errichtete im Belgrader Wald im Zuge der Kırkcesme-Leitung im 16. Jahrhundert Talsperren und weitere Aquädukte von großer Eleganz und hoher technischer Perfektion.

1. Bauarbeiten für die Bodensee-Wasserversorgung bei Hindelwangen. (Bodensee-Wasserversorgung.)
2. Aushub für die unterirdischen Bauteile des Seewasserwerks bei Sipplingen. (Bodensee-Wasserversorgung.)
3. Die Yerebatan-Zisterne in Istanbul, 6. Jh. (Aus: Thomas Allom und Robert Walsh, *Constantinople and The Scenery of the Seven Churches of Asia Minor*, London, um 1839.)

1. Construction work for the Lake Constance Water Supply near Hindelwangen. (Lake Constance Water Supply.)
2. Excavation for the underground components of the lake-water plant near Sipplingen. (Lake Constance Water Supply.)
3. The Yerebatan cistern in Istanbul, 6th century. (From: Thomas Allom and Robert Walsh, *Constantinople and The Scenery of the Seven Churches of Asia Minor*, London, c. 1839.)

Andreas Schwarting

»Natural beauty and works of man«. The buildings of the Lake Constance Water Supply near Sipplingen

At the inauguration of the Lake Constance long-distance water pipeline on 16 October 1958 the *Südkurier* newspaper at Constance titled: »Lake Constance now extends till Stuttgart.« Several publications proudly proclaimed the area with 3000 workers around Sipplinger Berg the »biggest construction site of Europe since 1956«. Enormous earth movement with excavation pits over 15 meters deep, dozens of heavy-duty trucks on newly built access roads, erection of hoist towers and lying of tubes 60 meters below the water surface, tunneling through the rock formation of the »Sipplinger Dreieck« and huge scaffolding were the visible and spectacular parts of this ambitious project. Not less profound an interference in the existing cultural landscape had been the several hundred kilometers long and up to 2 meters wide pipelines that were to supply the areas of the Swabian Alb and Stuttgart. It was the biggest part of construction, cutting wide lanes in the landscape, but being again overgrown it received much less public attention. About 60 years after its commissioning we hardly understand the strong and ubiquitous debates and reactions, from awed wonder to determined rejection at that time. Lord mayor Diez of Singen declared on 4 April 1956 in the *Südkurier*: »Such a huge infrastructure project constitutes an extreme danger for Überlinger See.«

In view of its huge scope of construction, it was justified to ask the question how such a project will integrate in the landscape. It leads us to more basic questions of architectural context, about the given topography and climate as well as available materials and constructions. Particularly in hydraulic engineering we can study such a dispute, which by no means is just a problem of our days. Around the Mediterranean and in Asia Minor long-distance spring-water supplies existed since the second millennium BC, like the 75 kilometers long line to the Palace of Knossos on Crete, parts of which were even under pressure. Disregarding the technology of water purification and delivery, the complex antique Greek and Roman systems using the then available technology with attendant buildings for storage and distribution, are hardly inferior to today's engineering feats. The Hellenistic city of Pergamon in Asia Minor received fresh spring water via several long distance lines, a difficult undertaking, since it sits on an isolated castle hill. The ruler's palace could be supplied only by pressure pipes. Over 40 kilometers long, the high-pressure line brought the water from 1200 meters altitude in the Madradag Mountains north of town. In the final part the clay pipes ran in three parallels 180 meters through a tunnel into a double sedimentation tank. From there it was carried through high-pressure lead pipes across a depression and supplied the castle hill by way of communicating vessels with 45 liters spring water per second or 4000 cubic meters per day. Against pressure shocks of the flowing water the line was weighed down every meter or so to prevent that parts of the lead conduit would shift or even rupture.

All this construction was carried underground and hidden from view, only the later Roman aqueducts appear in the landscape. As a rule they carried the water by natural flow in covered channels, crossing valleys on water-bridges called aqueducts. Their technical perfection and beauty still impress us today. In the first century AC the City of Rome received daily (and partially still does) up to one million cubic meters of water with variable quality, from fresh spring water to warm volcanic water to water from rivers. There were nine lines totaling 500 km. Also towns in the provinces received water via costly networks with grand aqueducts, which have survived to this day, such as over the Gardon (France), in Segovia and Tarragona (Spain), Caesarea (Israel), Carthage (Tunisia) or Aspendos (Turkey). The capital of the Roman colony Lower Germania,

4. Paul Bonatz, Neckar-Stauwehr Guttenbach, 1935. (Wasser- und Schiffahrtsamt Heidelberg.)
5. Wim Quist, Wasseraufbereitungsanlage Rotterdam-Berenplaat, 1959–65. (Photo: Kim Zwarts.)
6. Talsperre Valide Bendi im Belgrader Wald westlich von Istanbul, 1731–34. (Deutsches Archäologisches Institut Istanbul; Photo: W. Schiele.)

Seit dem 19. Jahrhundert sind große Fernversorgungsanlagen entstanden, beispielsweise ab 1870 in Wien, wo heute ein mehrere hundert Kilometer langes Leitungsnetz besteht, welches täglich bis zu 500 000 Kubikmeter frisches Quellwasser aus der Steiermark in die österreichische Hauptstadt führt. In den USA ermöglichte der Bau der Hoover-Talsperre ab 1931 bei Las Vegas die Versorgung von Südkalifornien mit einem System aus offenen Kanälen, Stollen, Druckrohrleitungen mit Pumpwerken und dazwischen angeordneten Seen. In den Ausmaßen bescheidener, vom architektonischen Ausdruck her jedoch besonders markant, sind die Neckar-Staustufen von Paul Bonatz aus den 1920er und 1930er Jahren. Die Suche nach einem angemessenen Ausdruck von wasserbaulichen Anlagen findet sich nach dem Zweiten Weltkrieg insbesondere in den Niederlanden, einem Land, welches in weiten Teilen durch Wasserbau überhaupt erst trockengelegt, nutzbar und bewohnbar gemacht werden konnte. Der Architekt Wim Quist, insbesondere durch Museumsbauten, wie beispielsweise die Erweiterung des Kröller-Müller-Museums in Arnhem bekannt, realisierte ab 1959 bei Rotterdam die Gebäude der Trinkwasseraufbereitungsanlage Berenplaat, die über ihre Eigenschaft als Industriebau einen sehr unmittelbaren und starken architektonischen Ausdruck aufweist, der die Aufbereitung des Wassers regelrecht inszeniert.

Der Wasserbau stellt besonders hohe Anforderungen an die Architekten und Ingenieure, denn in seinem flüssigen Aggregatzustand entwickelt das Wasser in der Bewegung erhebliche Kräfte, denen die Architektur konstruktiv und gestalterisch begegnen muß – so sind die Kurvenradien in der Leitungsführung abhängig von dem Durchflußvolumen und der Fließgeschwindigkeit des Wassers. Den römischen Ingenieuren war dies bewußt, wenn sie beispielsweise vor den Aquädukten das Gefälle und damit die Fließgeschwindigkeit verminderten, um die Statik der komplexen Brückenbauwerke nicht übermäßig zu beanspruchen. Darüber hinaus beruht die Faszination des Wasserbaus aber nicht nur auf der gelungenen gestalterischen Umsetzung konstruktiven Wissens, nicht nur auf der perfekten Erfüllung funktionaler Anforderungen und nicht nur auf einer spannungsvollen Beziehung des Ingenieurbauwerks mit dem landschaftlichen Kontext: Im Wasserbau treffen »Natur« und »Kultur« in ganz besonderer Weise aufeinander – das Wasser als Urform und Grundvoraussetzung aller lebendigen Natur und der Ingenieurbau als höchstentwickelte Form der kulturellen Gestaltung der menschlichen Lebenswelt.

Die Bodensee-Wasserversorgung

Die Idee, einen Teil des Bodenseewassers dem natürlichen Abfluß über den Rheinfall bei Schaffhausen zu entziehen und östlich des Schwarzwalds als neue Wasserader nach Norden zu führen, war nicht ganz neu, erste Überlegungen dazu gab es bereits ab 1912. So wurde aus dem Bauamt des Staatstechnikers für das öffentliche Wasserversorgungswesen in Stuttgart 1913 eine Anfrage bezüglich der Wasserentnahme aus dem Bodensee an die Stadt Konstanz gestellt. Die Stadt verfügte bereits seit 1905 über ein Seewasserwerk nach dem Vorbild vieler Gemeinden des schweizerischen Bodenseeufers und hatte damit sehr gute Erfahrungen gemacht. Durch den Beginn des Ersten Weltkriegs wurden die Planungen für eine Fernwasserversorgung aus dem Bodensee jedoch auf unbestimmte Zeit zurückgestellt, erst in den späten 1940er Jahre wurde die Situation in den wasserarmen Gebieten der Schwäbischen Alb und im Großraum Stuttgart so katastrophal, daß dringend Abhilfe geschaffen werden mußte. Angesichts des Zuzugs von Flüchtlingen aus dem Osten wuchs die Bevölkerungszahl vieler Gemeinden stark an, so daß in den extremen Trockenjahren 1947 und 1949 alle bekannten Sparmaßnahmen versagten und viele Quellen auf der Schwäbischen Alb unter ihre bekannten Mindestschüttungen absanken. Tanklastzüge, die eine notdürftige Versorgung der Bevölkerung mit Wasser sicherstellten, waren keine Seltenheit angesichts der allerorts trockenen Brunnen, und in vielen Gemeinden war trotz der Einwohnersteigerungen bis zu 50 Prozent gegenüber der Vorkriegszeit nicht die Wohnungsnot das größte Problem, sondern der extreme Wassermangel.

Rasches Handeln war also geboten, und auf Initiative des damaligen Oberbürgermeisters der Stadt Stuttgart, Arnulf Klett, entstand die Idee einer großräumigen kommunalen Wasserversorgung. So wurde im Januar 1950 eine Studienkommission gebildet, der neben Wasser-

4. Paul Bonatz, Guttenbach Neckar weir, 1935. (Wasser- und Schiffahrtsamt Heidelberg.)
5. Wim Quist, Rotterdam-Berenplaat water-treatment plant, 1959–65. (Photo: Kim Zwarts.)
6. Valide Bendi dam in the Belgrade forest west of Istanbul, 1731–34. (Deutsches Archäologisches Institut Istanbul; Photo: W. Schiele.)

Colonia Claudia Ara Agrippensium, today's Cologne, was supplied via a water pipe from the Eifel Mountains more than 90 kilometers long, carried mostly about one meter below ground, but also had several aqueducts.

Roman hydraulic engineering was as much a demonstration of Roman power as expressing the high value accorded to water as a cultural basis. While after the end of the western part of the Roman Empire the engineering knowledge was lost, the water supply of Constantinople continued unaffected. Already in the 4th century water was brought from the so-called Belgrade forest to the northwest of the city over the Valens aqueduct to various cisterns, among which the underground »Yerebatan Sarnici« from the 6th century with 80 000 cubic meters capacity is today one of the most impressive sights of Istanbul. In 1963 the James Bond film *From Russia with Love* made it world famous. During the 16th century, after the Ottoman conquest of Constantinople, the architect Sinan further extended the water supply facilities by means of the hydraulic works in the Belgrade forest and the construction of the Kirkcesme branch, all with great elegance and technically perfect dams and aqueducts.

Since the 19th century large long-distance supplies were built, such as in 1870 for Vienna, bringing daily up to 500 000 cubic meters of drinking water from sources as far away as Styria to the Austrian capital. In the United States the construction of the Hoover Dam in 1931 assured water for Las Vegas and southern California by means of open channels, tunnels, pressure pipelines with pumping stations and intermediate lakes. Smaller, but architecturally very impressive are the set of dams along the Neckar River by Paul Bonatz from the 1920s and 1930s. After the Second World War the search for an adequate design language of water works strongly developed in the Netherlands, large parts of themselves have been rendered useable and fit for settling by hydraulic engineering. After 1959 the architect Wim Quist, known for his museums, like the enlargement of the Kröller-Müller Museum in Arnhem, realized near Rotterdam the buildings of the water-treatment plant Berenplaat. Being an industrial construction with a strong and direct architectural expression, it showcases the processing of drinking water.

Hydraulic engineering challenges architects and engineers with particularly high requirements, because in its flow as a liquid, water develops substantial forces, demanding special structural and architectural treatment. The radius of curves depends on volume and speed of the flow. Roman engineers were fully aware of this; they reduced gradient and speed over aqueducts to lessen the dynamic forces. The fascination of hydraulic engineering goes beyond satisfying technical requirements, it calls for an exciting interaction of engineering with landscaping. In hydraulic engineering nature and civilization meet in a special way – water as the prototype and foundation of life, and engineering as one of the highest manifestations of civilization.

The Lake Constance Water Supply

Since 1912 people pondered the idea to divert a part of the water descending naturally over the Rhine Falls at Schaffhausen and to carry it northward, along the east side of the Black Forest. In 1913 a state technician of the water services office in Stuttgart inquired at the City of Constance about taking water from Lake Constance. Already in 1905 this city had a lake waterworks following the example of many Swiss towns along the lake, all of which had very positive experiences. With the start of the First World War plans for a long distance water supply system were postponed indefinitely. Only in the late 1940s the situation in the arid areas of the Swabian Alb and Stuttgart became so catastrophic that a solution was urgently required. Due to the influx of refugees from the east the population of many communities increased significantly and during the extremely dry years 1947 and 1949 all usual saving measures failed, and many sources dropped below minimal output quantity. Frequently tanker trucks were providing a makeshift supply since everywhere the wells were dry and with a 50 percent increase of the prewar population the main problem was not housing but the extreme lack of water.

Quick action was called for and by initiative of Stuttgart's lord mayor Arnulf Klett developed the idea of a comprehensive water distribution project. Thus in January 1950 a study commission was formed, comprising of water economists from the Technical Universities of Stuttgart and Karlsruhe as well as representatives of the federal and municipal water works. The aim was to establish water requirements for the decades up to 1980 with suggestions for meeting them. Groundwater conditions of the Rhine, Danube and Iller Valleys were studied and a dam in the Eyach Valley of the Black Forest was considered. Because of comparably small water yields between 500 and 1000 liters per second, probable negative effects like the lowering of the water table and last but not least hygienic concerns this possibility was discarded. Remained the variant of taking water from Lake Constance – viewed by the water authorities as an inexhaustible source and indeed serving today about five million people through 17 water plants. Inflow and outflow of Lake Constance amount to 11 cubic kilometers per year, of which a little more than one percent is taken out, that is not even half of the yearly evaporation – a negligible quantity.

Lake Constance is mostly of glacial origin and by geological reckoning is in a rather fast transitory state. After the retreat of the Rhine Glacier at the end of the last Ice Age around 10 000 years ago, a lake scenery evolved, comprising Lake Zürich, Lake Walen and the upper Rhine Valley, totaling double the Lake Constance area. By and by weathered debris from the Alps silted up the large lake, a process still going on. After all, the Republic of Austria gains every year 3.5 hectares through silt deposits in the Lake Constance area. The yearly three million cubic meters of gravel and sand would fill up the lake in 15 000 years, but since large amounts of debris can flow away again through the regulated Rhine Valley, Lake Constance will still have a few hundred thousand years.

The formation of the study commission in January 1950 and the founding of the administration union of Lake Constance Water Supply in October 1954 fell into the time of the political restructuring of southwestern Germany. After the controversial plebiscite of 9 December 1951 the combination of the former states of Baden and Württemberg with the Prussian province of Hohenzollern into the northern American occupation zone »Württemberg-Baden«, plus the southern French

wirtschaftlern der Technischen Hochschulen in Stuttgart und Karlsruhe Vertreter der Wasserversorgungsunternehmen des Landes und der Kommunen angehörten. Ziel war es dabei, für die Jahrzehnte bis 1980 eine Bedarfsplanung zu erstellen und unterschiedliche Varianten zu prüfen, wie der Wasserbedarf gedeckt werden könnte. So wurden die Grundwasserbestände im Rhein-, Donau- und Illertal untersucht und außerdem eine Talsperre im Eyachtal im Schwarzwald erwogen. Wegen der vergleichsweise geringen möglichen Fördermengen zwischen 500 und 1000 Litern pro Sekunde, den zu erwartenden negativen Folgen wie Grundwasserabsenkungen und nicht zuletzt aufgrund hygienischer Bedenken mußten diese Möglichkeiten verworfen werden. So blieb nur die Variante der Wassergewinnung aus dem Bodensee – einem aus Sicht der Wasserwirtschaft praktisch unerschöpflichen Trinkwasserspeicher, welcher heute mit 17 Wasserwerken etwa fünf Millionen Menschen mit Wasser versorgt. Beträgt der Zu- und Abfluß des Bodensees rund 11 Kubikkilometer im Jahr, entspricht die heutige Wasserentnahme der Bodensee-Wasserversorgung nur etwas mehr als ein Prozent dieses Volumens und damit nicht einmal der Hälfte jener Wassermenge, die durch Verdunstung an der Seeoberfläche verloren geht – eine wasserwirtschaftlich zu vernachlässigende Größe.

Der Bodensee ist hauptsächlich glazialen Ursprungs und befindet sich aus geologischer Perspektive in einem vergleichsweise raschen Übergangsstudium. Nach dem Zurückweichen des Rheingletschers am Ende der letzten Eiszeit entstand bis vor etwa 10 000 Jahren mit dem Rheinsee eine Seenlandschaft mit der etwa doppelten Fläche des Bodensees, die den Zürichsee, den Walensee und das Alpenrheintal mit einschloß. Durch den Transport des Verwitterungsschutts aus den Alpen verlandete dieser riesige See allmählich, ein Prozeß, der auch heute noch andauert und zu Veränderungen führt, die sogar in einem Menschenalter wahrnehmbar sind – so wächst die Republik Österreich durch Verlandungen im Bodenseebereich jedes Jahr um immerhin dreieinhalb Hektar. Nach der Menge der jährlich eingetragenen Sedimente von etwa drei Millionen Kubikmetern Kies und Sand wäre der See bereits in 15 000 Jahren aufgefüllt, da aber große Mengen an Schutt durch das regulierte Rheintal wieder abfließen können, wird der Bodensee wohl noch einige hunderttausend Jahre Bestand haben.

Die Bildung der Studienkommission im Januar 1950 und die Gründung des Zweckverbands Bodensee-Wasserversorgung im Oktober 1954 fielen in eine Zeit der politischen Neustrukturierung des deutschen Südwestens. Die Aufteilung der ehemaligen Länder Baden und Württemberg sowie der preußischen Provinz Hohenzollern in die nördliche amerikanische Besatzungszone »Württemberg-Baden« und die südliche französische Besatzungszone mit den Ländern »Württemberg-Hohenzollern« und »Baden« und schließlich die Gründung des Landes »Baden-Württemberg« nach der umstrittenen Volksabstimmung vom 9. Dezember 1951 ist auch für die Wasserversorgung des jungen Bundeslandes von Bedeutung: Die Bestrebungen für einen Ausgleich zwischen wasserreichen und wasserarmen Regionen stießen gerade bei den südbadischen Gegnern des neuen »Südweststaats« auf grundsätzliche Kritik, und das Projekt, Wasser vom badischen Teil des Bodensees bis nach Stuttgart zu leiten, wurde in Anlehnung an die nationalsozialistische Propagandakarikatur des »Kohlenklaus« mit dem nun drohenden »Wasserklau« aus Stuttgart kommentiert. Es war also eine politisch brisante Gemengelage, in die das Projekt der Bodensee-Wasserversorgung hineingeboren wurde, und daß die Studienkommission nach intensiven Untersuchungen ausgerechnet das malerische Natur- und Landschaftsschutzgebiet um Sipplingen mit seinen Streuobstwiesen und den hoch aufragenden Molassefelsen direkt hinter dem Uferbereich des Bodensees als ideale Entnahmestelle für das neue Seepumpwerk vorgeschlagen hatte, machte die Sache nicht einfacher. So galt es, nicht nur die politischen Gremien der Gemeinden und des Landes bis hin zum Bund zu gewinnen, sondern mithilfe einer breit angelegten Informationskampagne mit Ausstellungen, Presse, Rundfunk und Fernsehen das Problembewußtsein insbesondere in den wasserreichen Regionen Baden-Württembergs zu stärken, beispielsweise durch den fünfzehnminütigen Film *Südwest braucht Wasser*, der in den Baden-Württembergischen Kinos in den 1950er Jahren als Vorfilm gezeigt wurde.

Nach der Entscheidung für das Bodenseeprojekt wurde im Juli 1953 der vorläufige Zweckverband mit den zukünftigen Nutzern der Bodensee-Wasserversorgung gegründet. Kaum mehr als ein Jahr später konnte bereits im Oktober 1954 die Versuchsfilterstation bei Sipplingen in Betrieb gehen. Das direkt am Ufer errichtete Gebäude von Albrecht Ebner diente der Erprobung von Wassergewinnungs- und Aufbereitungsmethoden, die dann später im vergrößertem Maßstab umgesetzt werden sollten. Obwohl nicht ohne gestalterischen Anspruch errichtet, wurde nicht zuletzt in der Bezeichnung »Wasserfabrik«, die sich bei der Bevölkerung durchgesetzt hatte, schnell deutlich, daß beim Bau des eigentlichen Seepumpwerks in architektonischer Hinsicht besonders hohe Maßstäbe anzulegen waren. So wurde eine hochkarätig besetzte Jury gebildet, die über die Ergebnisse eines beschränkten Wettbewerbsverfahrens zu urteilen hatte. Zu dieser Jury gehörten als Fachpreisrichter unter anderem Martin Elsässer, Architekt der 1928 im Rahmen des »Neuen Frankfurts« errichteten Großmarkthalle, Regierungsbaudirektor Horst Linde, Architekt des Stuttgarter Landtags und der gemeinsam mit F. Pfeiffer wiederaufgebauten evangelischen Stadtkirche in Karlsruhe, Günter Wilhelm, der 1948 auf die Professur für Baukonstruktion und Entwerfen der Technischen Hochschule Stuttgart berufen worden war sowie Hans-Detlev Rösiger, der bereits 1929 in der Siedlung Karlsruhe-Dammerstock unter der Leitung von Walter Gropius und Otto Haesler gebaut hatte. Um den Aspekten des Landschaftsschutzes gebührend Rechnung zu tragen, sollte ursprünglich auch Alwin Seifert, der ab 1940 an der Planung der Reichsautobahnen als »Reichslandschaftsanwalt« beteiligt war, hinzugezogen werden.

War zunächst geplant, alle freischaffenden Architekten der Region zu dem Wettbewerb zuzulassen, entschied man sich bald für ein beschränktes Verfahren, zu dem lediglich fünf Architekten ausgewählt worden waren: Hermann Blomeier und Fritz Rumpelhardt aus Konstanz sowie Wilhelm Jäger, Heinrich Palm und Eugen Rugel aus Überlingen. Noch vor der Ausschreibung des Wettbewerbs meldeten sich ortsansässige Architekten zu Wort, wie Karl Nothelfer, der im April 1955 in einem Brief an einen der Preisrichter darauf hinwies, daß bereits seit dem 19. Jahrhundert bei der Erschließung des Überlinger Seeufers gravierende Fehler begangen worden seien. So seien 1848 im Zuge des Baus der Uferstraße in den See hinausragende Molassefelsen gesprengt worden, und

7. Wasserversorgung durch Tankwagen in den 1950er Jahren. Szene aus dem Film *Südwest braucht Wasser* von 1953. (Bodensee-Wasserversorgung.)
8. Blick auf den Überlinger See, um 1950. Am See in der Mitte des Bildes das spätere Baugelände des Seepumpwerks, im Hintergrund Sipplingen. (Bodensee-Wasserversorgung; Photo: Gertrude Fehr-Bechtel.)
9. Albrecht Ebner, Versuchsfilterstation in Sipplingen, 1954. (Bodensee-Wasserversorgung.)

7. Water supply by tankers in the 1950s. Scene from the movie *Südwest braucht Wasser* from 1953 (Lake Constance Water Supply.)
8. View of the Überlinger See, c. 1950. At the lake in the center of the picture is the later building site of the lake pumping station, in the background Sipplingen. (Lake Constance Water Supply; Photo: Gertrude Fehr-Bechtel.)
9. Albrecht Ebner, pilot filter plant in Sipplingen, 1954. (Lake Constance Water Supply.)

zone »Württemberg-Hohenzollern«, finally combined to become the State of Baden-Württemberg. This also affected water management by demanding efforts to find a balance between water-rich and water-poor regions. In particular it was objected to by the opponents of a new »Southwest State«. In line with the Nazi term »Kohlenklau« (thief of coal) they referred to the project of taking water from the Lake to Stuttgart as »Wasserklau« (thief of water). It became a politically charged topic and to choose of all places the picturesque conservation area around Sipplingen with its meadow orchards next to looming molasse cliffs did not help matters. It was not enough to convince local, state and federal administrations. An information campaign with exhibitions, press releases, radio and TV programs and a fifteen-minute supporting feature called *Südwest braucht Wasser* had to be organized as cinema film.

When the lake project was approved in July 1953, the preliminary joint board of the future users of Lake Constance water was established. Hardly a year later in October 1954 the pilot filter plant at Sipplingen began operating. The building designed by Albrecht Ebner and built directly on the shore, was to test methods of water extraction and purification before final large scale application. Although appealingly designed, people called it the »water factory«, which indicated that it did not go unnoticed and warranted careful architectural consideration. Thus a limited competition was agreed upon, with a top-class jury comprising Martin Elsässer, architect of the 1928 wholesale market in Frankfurt; state building commissioner Horst Linde, architect of the Landtag in Stuttgart, who also rebuilt with F. Pfeiffer the protestant church in Karlsruhe; Günter Wilhelm, since 1948 professor of building construction and design at Stuttgart Technical University and Hans-Detlev Rösiger, who already in 1929 built some houses in the Karlsruhe-Dammerstock settlement under the direction of Walter Gropius and Otto Haesler. To take landscape protection into account it was even thought to engage Alwin Seifert, who was involved from 1940 in the planning of the Reichsautobahnen as »Reichslandschaftsanwalt« (Reich supervisor of landscape protection).

While initially all registered architects of the region were to participate in the competition, it was decided to invite only five architects to a limited competition: Hermann Blomeier and Fritz Rumpelhart from Constance and Wilhelm Jäger, Heinrich Palm and Eugen Rugel from Überlingen. Even before the announcement of the competition, local architects, such as Karl Nothelfer in April 1955, raised their voice to inform the jury that already in the 19th century serious mistakes were made at the development of the Überlinger See front. During construction of a lakeside road in 1848 rock formations were blown up and the railway was ruthlessly pushed through. That is why the proposed pumping station should be invisible from the shore, either 150 meters behind the cliffs or within the rocks, like the underground works of Dornier aircraft in the Second World War. Although this proposal was disregarded, the discussion of the jury from 27 June 1955 expresses the great sensibility shown for the lake's shoreline, as, in addition to a lowering of the entire system by a meter, it was also decided not to use the originally planned assembly hall, thus significantly reducing the building volume in the sensitive shore area. None of the four submitted projects was recommended for execution. Shortly before, Hermann Blomeier, the only more than locally known architect had cancelled his participation for lack of time, though great expectations had been placed in his ideas. The minutes of the commission read: »A highly qualified architect shall be commissioned to prepare a preliminary design based on new documents. This architect shall be acquainted with the problem on site and stay in touch with the committee during his work. We unanimously designate architect Blomeier, Constance, for this job.«

Blomeier graduated in 1932 as one of the last students of the Dessau Bauhaus under Mies van der Rohe. He went for a project in Zurich to Constance, soon finding employment at the well-known architects' office

man habe auch bei der Trassierung der Bahn in diesem Abschnitt keine Rücksicht genommen. Das geplante Seepumpwerk solle daher vom Ufer aus unsichtbar entweder 150 Meter hinter den aufragenden Felsen plaziert werden oder aber im Felsen selbst, wie die unterirdischen Werkhallen der Dornierwerke in Überlingen aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs. Auch wenn dieser Vorschlag nicht weiter verfolgt wurde, zeigt die Diskussion im Preisgericht über die eingereichten Entwürfe am 27. Juni 1955 eine hohe Sensibilität in Hinblick auf den Eingriff in die Uferlandschaft des Bodensees, denn neben einer Tieferlegung der gesamten Anlage um einen Meter wurde auch entschieden, auf die ursprünglich vorgesehene Montagehalle zu verzichten und so das Bauvolumen im sensiblen Uferbereich entscheidend zu verkleinern. Von den lediglich vier eingereichten Entwürfen wurde keiner zur Weiterbearbeitung empfohlen. Mit Hermann Blomeier hatte der einzige überregional bekannte Architekt kurz zuvor seine Teilnahme am Wettbewerb aufgrund zahlreicher laufender Projekte abgesagt, aber offensichtlich hatte man gerade in ihn hohe Erwartungen gesetzt: In dem Protokoll der Kommission heißt es, ein »besonders qualifizierter Architekt wird beauftragt, auf Grund der neu zu erarbeitenden Unterlagen einen Vorentwurf zu fertigen. Der Architekt soll von den Mitgliedern der Prüfungskommission an Ort und Stelle in seine Aufgabe eingeführt werden und mit diesen, soweit erforderlich, auch während der Fertigung des Vorentwurfs enge Fühlung halten. Hierfür wird einmütig Architekt Blomeier, Konstanz vorgeschlagen.«

Blomeier hatte 1932 als einer der letzten Studenten der Bauabteilung des Dessauer Bauhauses sein Diplom bei Ludwig Mies van der Rohe gemacht und war danach für ein Züricher Bauprojekt nach Konstanz gezogen, wo er bald eine Anstellung im renommierten Konstanzer Architekturbüro Ganter & Picard fand. Nach 1937, als Josef Picard zur Emigration in die USA gezwungen war, wurde er Teilhaber und 1949 schließlich alleiniger Eigentümer des Büros. Waren es bis 1945 hauptsächlich Einfamilienhäuser, die er entsprechend der Zeit und auch der Kundenwünsche am traditionellen Erscheinungsbild der Stuttgarter Schule auszurichten hatte, konnte er nach dem Zweiten Weltkrieg endlich auch größere Bauten in moderner Formensprache realisieren. Sein erster größerer Bauauftrag waren die ab 1947 entstandenen Gebäuden für die Fährverbindung von Konstanz nach Meersburg, deren Eleganz der geschwungenen Fassaden bereits die 1950er Jahre vorwegnahm und seinen Ruf auch überregional begründete. Schon bald folgten mit der Französischen Schule, der Wessenbergschule und der Kreuzkirche weitere Bauten in Konstanz und mit der 1957 fertiggestellten Landeskreditanstalt am Karlsruher Schloßplatz, den 1956–64 errichteten Bauten für die Internatsschule Gaienhofen und den 1962–68 errichteten Gebäuden für das Botanische Institut der Universität Tübingen auch überregionale Bauaufträge. Darüber hinaus engagierte sich Blomeier als Schriftleiter der Zeitschrift *Bauen und Wohnen* bis 1949 und bei der Neugründung des Deutschen Werkbunds im Kloster Ettal im Jahr 1950. Der Wettbewerb von 1955 fiel für Blomeier in eine äußerst produktive Schaffensphase, in der neben einigen Einfamilienhäusern auch größere Projekte, wie beispielsweise die Landeskreditanstalt in Karlsruhe, die Werkhalle der Stuttgarter Gardinen in Herrenberg und das Gebäude des Rudervereins sowie die französische Funkstation auf dem Bettenberg in Konstanz parallel bearbeitet wurden. Trotz seiner Absage des Wettbewerbs wurde Blomeier mit der Ausarbeitung eines Vorentwurfs beauftragt, den er im Oktober 1955 der Prüfungskommission vorlegte und der dort die einhellige Zustimmung fand. Im Januar 1956 wurde der Architektenvertrag für das Seepumpwerk unterzeichnet, und bereits im April begannen die Bauarbeiten für das Seepumpwerk.

Die topographischen Verhältnisse ließen den Bau der Wasseraufbereitungsanlage am Seeufer nicht zu. Daher entschied man, nach der Entnahme aus dem See das Wasser auf den rund 300 Meter höheren Sipplinger Berg zu pumpen, dort in einer Filteranlage aufzubereiten und für den weiteren Transport mit einer Sicherheitschlorung zu versehen. Mit einer weiteren Pumpenanlage wurde das Wasser nochmals 68 Meter höher in den 23 Kilometer entfernt liegenden Scheitelbehälter bei Liptingen gepumpt, der mit rund 750 Meter über dem Meeresspiegel den höchsten Punkt der Hauptleitung darstellt, von dem aus das Wasser mit natürlichem Gefälle zu den Übergabebehältern und (im ersten Ausbauzustand) bis nach Bietigheim nördlich von Stuttgart fließt. Lediglich die An-

10. Herrmann Blomeier, Stuttgarter Gardinenfabrik, Herrenberg, 1957. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
11. Herrmann Blomeier, Ruderverein Neptun, Konstanz, 1955. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
12. Herrmann Blomeier, Handelslehranstalten (heute Wessenbergschule), Konstanz, 1968. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
13. Herrmann Blomeier, Gewächshaus (»Tropicarium«) des Biologischen Instituts der Universität Tübingen, Tübingen, 1967. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
14. Herrmann Blomeier, Wartepavillon für die Fähre Konstanz–Meersburg, Meersburg, 1951. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)

10. Herrmann Blomeier, Stuttgarter Gardinenfabrik, Herrenberg, 1957. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
11. Herrmann Blomeier, Neptun rowing club, Constance, 1955. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
12. Herrmann Blomeier, Handelslehranstalten (trade schools, now Wessenbergschule), Constance, 1968. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
13. Herrmann Blomeier, greenhouse (»Tropicarium«) of the Biological Institute of the University of Tübingen, Tübingen, 1967. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
14. Herrmann Blomeier, wait pavilion for the Constance–Meersburg ferry, Meersburg, 1951. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)

of Ganter & Picard. When Josef Picard had to immigrate to the US in 1937, Ganter became partner and in 1949 owner of the office. Until 1945 he built single family houses following the client's wishes along traditional lines of the so-called »Stuttgarter Schule«. After the Second World War he could realize larger buildings in a modern style. In 1947 his first large commission was the ferryboat facilities at Constance and Meersburg, for their elegant curvature spreading his fame beyond the immediate region. Soon after followed the Französische Schule, the Wessenbergschule and the Kreuzkirche in Constance and farther off in 1957 the Landeskreditanstalt on Schloßplatz in Karlsruhe, the Internatsschule Gaienhofen in 1956–64 and the buildings of the Botanical Institute of Tübingen University in 1962–68. Furthermore, until 1949 Blomeier was active as editor of the periodical *Bauen und Wohnen* and busy with the reestablishment of the Werkbund at Ettal Monastery in 1950. For Blomeier the 1955 competition fell into a most productive working phase, apart from some residences it included also bigger projects, such as the Landeskreditanstalt in Karlsruhe, the workshops for Stuttgarter Gardinen in Herrenberg, the rowing-club facility in Constance and the French transmitting station on the Bettenberg. In spite of not participating in the competition Blomeier was asked to prepare a preliminary design, which he submitted in October 1955, receiving unanimous approval by the jury. In January 1956 the architectural commission for the pumping station was signed, work started already in April.

Topographical circumstances did not allow the construction of the water treatment plant at the shore. It was decided to pump the water from the lake up to the 300 meters higher Sipplinger Berg, pass it through a filtering plant and to add preventive chlorination. A further pumping station pushed the water 68 meters higher to the 23 kilometers distant top reservoir near Liptingen, with 750 meters altitude the highest point of the principal line. From there the water flows by gravity to the exchange tanks and during the first construction phase till Bietigheim north of Stuttgart. Only the connections to St. Georgen in the Black Forest and Tailfingen on the Swabian Alb required additional pumping stations due to their high location. For the second building phase of the water treatment plants on Sipplinger Berg no further competition was made, the work order was directly given to the workgroup of architects Herman Blomeier and Günter Wilhelm.

Süßenmühle lake pumping station

Perpendicular cliffs, sometimes up to 100 meters high and nearly touching the lake shore, are typical for the surroundings of Sipplingen. This spectacular backdrop tells us the genesis of Lake Constance: The »Sipplinger Dreieck« between Überlingen and Sipplingen is geologically a square kilometer of broken clods. The clods were brought down by the Rhine Glacier, forming with this alpine rock material the deep bowl of later Lake Constance. There were two possibilities for the architectural treatment of the pumping station and its setting: To forbid any construction or at least – as demanded by architect Karl Nothelfer – to hide everything below ground or in the rock. Despite the beautiful landscape, the proponents of such a solution had to recognize the fact that the northern shore of Überlinger See had been built up for centuries, starting with picturesque villages and towns from the Middle Age, until the more recent additions of highways and railroad. It surely was not »pristine nature« but an old cultural landscape, deriving its beauty from the interaction of nature, building and cultivation, such as the open orchards of the Sipplinger Dreieck. The much bigger challenge was to formulate a concept how to distribute the new construction, and to find a design language for upgrading instead of mutilating the landscape.

schlußleitungen nach St. Georgen im Schwarzwald und nach Tailfingen auf der Schwäbischen Alb erforderten durch ihre Höhenlage weitere Pumpstationen. Für den zweiten großen Baukomplex auf dem Sipplinger Berg mit den Wasseraufbereitungsanlagen wurde kein weiterer Wettbewerb ausgeschrieben, statt dessen wurden die beiden Architekten Hermann Blomeier und Günter Wilhelm als Arbeitsgemeinschaft direkt beauftragt.

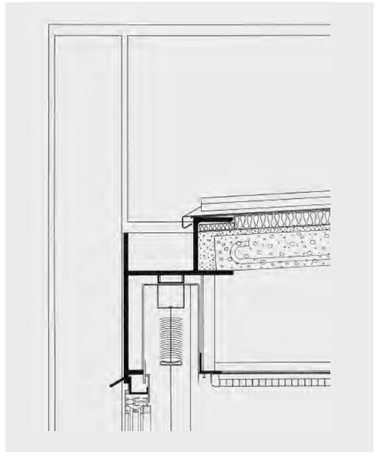
Seepumpwerk Süßenmühle

Typisch für die Landschaft um Sipplingen sind die bis zu 100 Meter hohen, teilweise senkrecht abfallenden Uferabhänge, die fast bis an das Seeufer reichen. In dieser spektakulären Kulisse ist die Entstehungsgeschichte des Bodensees unmittelbar ablesbar: Das »Sipplinger Dreieck« ist geologisch gesehen ein etwa drei Quadratkilometer großes Bruchschollenfeld in den Schichten der Molasse, das zwischen Überlingen und Sipplingen eine ungefähr dreieckige Nische in der steilen Flanke des Überlinger Sees bildet. Die Bruchschollen wurden einst vom Rheingletscher mitgeführt, der mit diesem alpinen Gesteinsmaterial das tiefe Becken des späteren Bodensees formte. Für die architektonische Gestaltung des Pumpwerks gab es nun zwei Möglichkeiten, sich mit dieser Landschaft auseinanderzusetzen: Auf der einen Seite wäre es die Haltung, daß jede Baumaßnahme abzulehnen sei oder zumindest – wie vom Architekten Karl Nothelfer gefordert – vollkommen unsichtbar in den Boden oder in den anstehenden Fels eingegraben werden müßte. Bei aller landschaftlichen Schönheit hätten aber auch die Befürworter einer solchen Lösung die Tatsache anerkennen müssen, daß das nördliche Ufer des Überlinger Sees ja bereits seit vielen Jahrhunderten bebaut worden war – seit dem Mittelalter mit malerischen Dörfern und Städten, in jüngerer Zeit mit den Bauten der Eisenbahn und den Bundesstraßen. Es handelte sich also durchaus nicht um »unberührte Natur«, sondern um eine alte Kulturlandschaft, deren Schönheit gerade in der Beziehung zwischen Natürlichem und Gebautem beziehungsweise Kultiviertem begründet lag, nicht zuletzt in den typischen Streuobstwiesen des Sipplinger Dreiecks. So war es die gestalterisch und konzeptionell wesentlich größere Herausforderung, einen Weg zu finden, das gewaltige Bauvolumen so aufzuteilen und zu gestalten, daß die Landschaft durch die Neubauten nicht entstellt, sondern vielmehr aufgewertet werden würde.

Genau diese Haltung liegt dem Entwurf von Blomeier zugrunde. Blomeier versucht weder, die Bauten unsichtbar zu machen, noch – vergleichbar mit den Neckar-Staustufen von Paul Bonatz oder den Kraftwerken am Hochrhein oberhalb von Basel – mit kraftvollen Gesten die Beherrschung der Natur durch den Menschen zu inszenieren. Statt dessen finden wir ein locker gruppiertes Ensemble aus sechs ein- bis zweigeschossigen Einzelbauten zwischen dem Seeufer und dem hochaufragenden Molassefelsen vor. Dabei wurden einige Teile der Anlage durchaus den Blicken entzogen, etwa die Übergabestation der Hochspannungsleitung, die sich in rund einem Kilometer Entfernung etwa 140 Höhenmeter über dem Seepumpwerk befindet. Von dort aus sind die Kabel zur Umformerstation am See unterirdisch verlegt und auch die großen Freilufttransformatoren befinden sich uneinsehbar auf der Rückseite des Gebäudes. Bei der Betrachtung des Ensembles fällt auf, daß die drei zweigeschossigen, größeren Gebäude – das Eingangsgebäude, die Montagehalle und die Umformerstation – nah am Fuße des Molassefelsens und parallel zur Bundesstraße angeordnet sind und in ihrer ruhigen Gestaltung als Ziegelbauten mit Flachdach (Umformerstation und Eingangsbauwerk) oder als fensterloser Betonkubus (Montagehalle) in ihrer Wirkung zurücktreten. Die kleineren und niedrigeren Gebäude – das Betriebsgebäude, das Entlastungsbauwerk und die Werkstatt – stehen quer dazu und sind in ihrer Gestalt und Materialität als Akzente herausgearbeitet – besondes das Betriebsgebäude mit seiner vollständig in Glas aufgelösten Fassade und das Entlastungsbauwerk direkt am Seeufer als ausdrucksstarke Betonskulptur. Letzteres stellt als Einlaufbauwerk den Übergang von der im See verlegten Entnahmeleitung und dem ins Pumpwerk führenden Stollen dar, außerdem – und daher rührt die Bezeichnung – dient es im Katastrophenfall dazu, das aus dem Druckstollen zurückfließende Wasser wieder in den See abzuleiten. Das eigentliche Pumpwerk mit der Schaltwarte und den zwei Maschinenhallen, wo sich die Pumpen befinden, liegt als größter, nahezu quadratischer und insgesamt dreigeschossiger Baukörper komplett unter der Erde, lediglich das Dach ist als begehbare Terrasse ausgebildet, die einen Sockel für das Betriebsgebäude bildet und zur Seeseite hin leicht aus dem Gelände herausragt.

So lassen sich beim Seepumpwerk gewissermaßen zwei Achsen ausmachen: Die eine Achse ist der Weg des Wassers, der zunächst unsichtbar von den beiden See-Entnahmeleitungen zum Entlastungsbauwerk führt, von dort aus in einem mehrgeschossigen Stollenbauwerk unter der Bahn und der Bundesstraße hindurch das unterirdische Pumpwerk erreicht und schließlich durch den Druckstollen hinter dem Molassefelsen zur Wasseraufbereitungsanlage auf den Sipplinger Berg gepumpt wird. Die andere Achse wird von den dienenden Funktionsbauten gebildet, die zum Betrieb dieser Anlage notwendig sind: das Eingangsbauwerk mit einer Dienstwohnung, die Montagehalle für die Wartung und Montage der Pumpen, das kleine Werkstattgebäude und schließlich die Umformerstation zur Transformation der 110 Kilovolt-Hochspannung auf die erforderlichen 6 Kilovolt für den Betrieb des Pumpwerks.

Beide Achsen kreuzen sich im Betriebsgebäude, welches trotz seines vergleichsweise bescheidenen Volumens durch seine Lage und besondere Architektur unmißverständlich als wichtigster Bau der Anlage hervorgehoben ist. Die aufwendige Stahl- und Glas-Konstruktion stellt im Werk von Blomeier eine Besonderheit dar, handelt es sich doch um das einzige Projekt, das sich direkt mit dem Werk seines Lehrers Ludwig Mies van der Rohe auseinandersetzt, insbesondere mit der 1954 begonnenen Crown Hall des Illinois Institute of Technology. Mit diesem Gebäude hatte Mies einen Prototyp des stützenfreien, flexiblen Raumes geschaffen, dessen Dach von Stahlträgern getragen wird, die ihrerseits auf an den Außenwänden entlanggeführten Stahlstützen ruhen. Für Mies war die Crown Hall als Gebäude der Architekturfakultät des IIT nicht zuletzt eine architektonische Gegenposition zum Bauhausgebäude von Walter Gropius in Dessau, in welchem er von 1930 bis 1932 als dritter Direktor lehrte. Nach eigener Aussage schätzte er den Bau von Gropius nicht besonders und hatte sich nach der Schließung des Dessauer Bauhauses in der von ihm angemieteten leerstehenden Telefonfabrik in Berlin-Steglitz wesentlich wohler gefühlt. Viele seiner



15. Hermann Blomeier, Bodensee-Wasserversorgung, Seepumpwerk Sipplingen, Betriebsgebäude, 1958. Traufdetail. (SAAI.)
16. Hermann Blomeier, Bodensee-Wasserversorgung, Seepumpwerk Sipplingen, Betriebsgebäude, 1958. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
17. Ludwig Mies van der Rohe, Illinois Institute of Technology, Chicago, Crown Hall, 1954. (Photo: Andreas Schwarting.)

15. Hermann Blomeier, Lake Constance Water Supply, Sipplingen lake pumping station, operations building, 1958. Eaves detail. (SAAI.)
16. Hermann Blomeier, Lake Constance Water Supply, Sipplingen lake pumping station, operations building, 1958. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
17. Ludwig Mies van der Rohe, Illinois Institute of Technology, Chicago, Crown Hall, 1954. (Photo: Andreas Schwarting.)

This attitude is the foundation of Blomeier's project: Neither hiding the buildings, nor dramatizing man's superiority to nature, as demonstrated by Paul Bonatz with the Neckar Barrages or power plants on the upper Rhine above Basel. Instead we find a loosely grouped ensemble of six individual single- or double-floor buildings between the lakeshore and the towering cliffs. Some parts of the project were indeed placed at a distance, out of sight, such as the electrical high tension distribution station that is about one kilometer away and 140 meters above the pumping station. Underground cables were used from there to the transformer station at the lake and the large open air transformers have been hidden behind the building. Looking at the group of buildings we notice that the three larger double-floor buildings – the entrance building, the assembly shop and the transformer station – have been placed parallel to the highway at the bottom of the cliff and been built simply with brick and a flat roof (transformer station and entrance building), or as a windowless concrete unit (assembly shop). The smaller and lower buildings – the operations building, the auxiliary building and the workshop – are placed across, their forms and materials chosen as accents, in particular the operations building with its totally glazed front and the backflow building on the shore as an impressive concrete sculpture. They mark the transition from the underwater lake line to the tunnel leading to the pumping station. In an emergency the backflow building allows water in the pressure line to flow back into the lake, hence its name. The pumping station proper with the control room and two machine halls containing the pumps are below ground in a larger, nearly square three-floor construction, the roof of which is slightly above lake level and serves as terrace and base of the operations building.

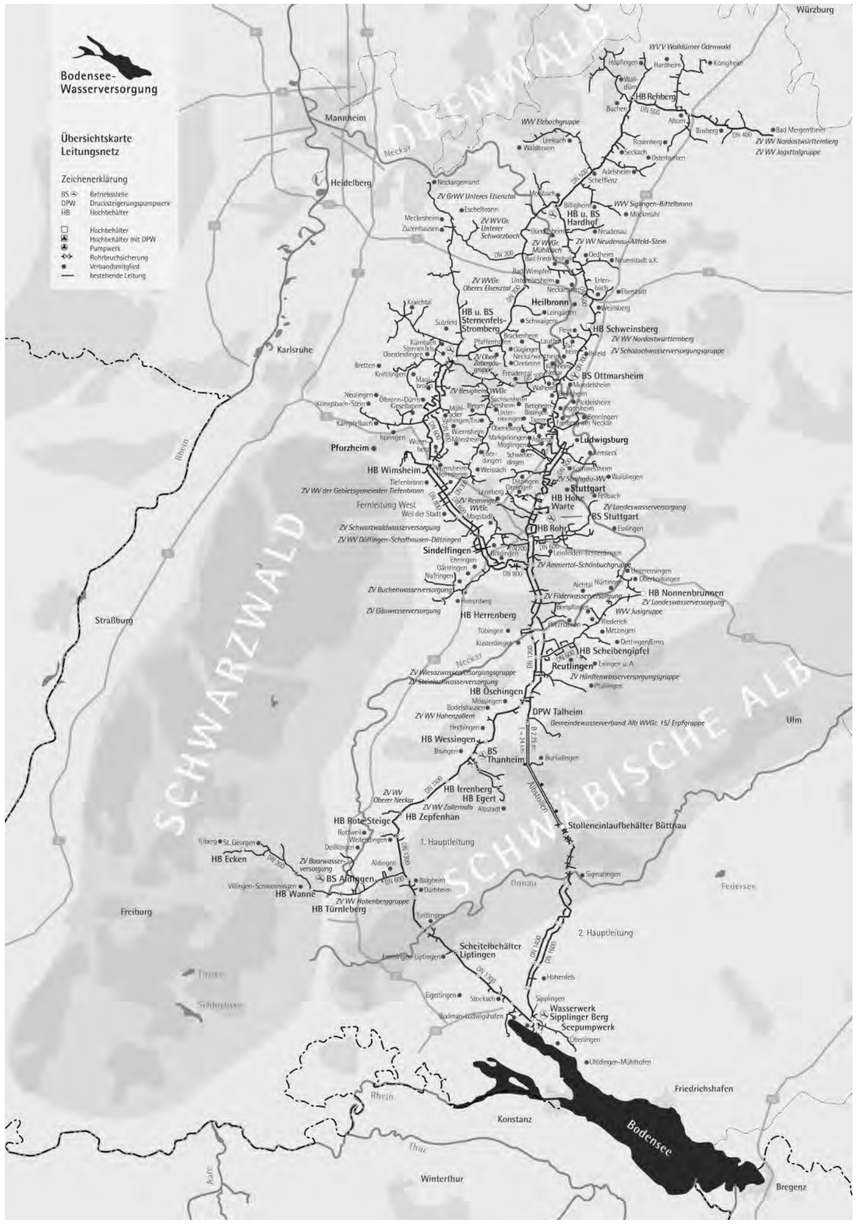
This way the pumping station generates two axes: One axis follows the water, from its two invisible extraction points in the lake to the backflow building, from there through multiple tunnels under rail and highway to the underground pumping station and further on as pressure line past the cliff to the treatment plant on Sipplinger Berg. The second axis is formed by the buildings needed for the operation of the station: The entrance building with a company flat, the assembly hall for the assembly and maintenance of the pumps, a small workshop and the transformer station for the reduction of the 110 kilovolt high-tension electricity supply to the 6 kilovolt of the pumping station.

Both axes cross in the operation building that is dominating in spite of its relatively small size. It is unmistakably the most important building of the group, due to its distinguished position and architecture. The costly steel and glass construction is a special case in Blomeier's work, being the only project referring directly to his teacher Mies van der Rohe, in particular to the Crown Hall at Illinois Institute of Technology built in 1954. Steel girders above the roof carry the ceiling; they rest upon steel posts outside the hall's total glazing. With this building Mies van der Rohe created the prototype of column-less flexible space. For Mies the Crown Hall as seat of the architecture faculty of IIT was the antipode of the Bauhaus by Walter Gropius in Dessau, where he taught from 1930 to 1932 as third director. According to his own statement he did not like the Gropius building much and, after the closure of the Bauhaus in Dessau he felt much better in an empty phone factory rented in Berlin Steglitz. Many of his projects in America look like attempts to explore the theme of open space, from the 1951 Farnsworth House and studies of other residences such as the »50 by 50 House«, to the gigantic Convention Hall of 1953 up to the Neue Nationalgalerie in Berlin of 1968.

Like the Crown Hall at IIT by Mies the operations building of the Lake Constance Water Supply at Sipplingen was the architectural culmination of a large building ensemble, distinguished by an especially noble design. The aesthetics of the painstakingly proportioned external steel structure around the fully glazed edifice and its precise detailing are clearly Blomeier's homage to his revered master. Also the expensive, while restrained, quality of the materials – matte polished shell limestone flooring, wall and door panels with African pear tree veneer, curtains from the Stuttgarter Gardinen factory or furnishing by Knoll International, refer to Mies van der Rohe. Like in other buildings of the pumping station natural colors prevail, only the steel structure was painted a matte olive-silver. Last but not least the position of the building on the roof over the pumps had a near-sacred quality, resembling a »temple at the water« like the antique Doric Temple of Poseidon on Cape Sounion of the 5th century BC: A transparent temple for a water god, allowing the view of the landscape behind, which is further enhanced and sanctified by its reflection in the glass.

In view of the challenge of representation the building is very distinguished: It contains the director's office with secretary and briefing room and above all a large conference room towards the lake. In the ample foyer are the stairs to the underground pump station, in the rear next to the assembly hall are a social area and changing. This petite edifice constitutes the access to a hidden world of machine halls, pump units and subterranean connections to all parts of the facility. We hardly can imagine a stronger contrast than the three meters thick concrete slab over the three-floor station with the filigree steel and glass structure on top of it. However, both buildings are governed by the same planning module and the choice of steel for their construction, which is not the least structurally called for because of the permanent vibration of the pumps.

From the conference hall we have a view of the backflow building directly on the lake shore, for sure it is after the operations building the most frequently shown object of the pumping station. Here begins the double-level tunnel from the lake shore to the pumps, which at the same time serves as the water intake at the lake, as overflow in the event of flooding and as a pedestrian passage under highway and railroad. While the passage terminates in the slender roofed over pavilion with the stairway on the landscaped shore, the wide concrete structure of water intake and overflow are partially in the lake. Although the intake is actually 400 meters away and at a depth of 60 meters, the long roof over the stairs clearly expresses the building's function as transfer point of the lake water towards the pumping station. Thus its position, form and construction are derived precisely from its function. The combination of sculptural weight and transparent lightness are programmatic for Blomeier's attitude: Despite all its restraint, the architectural interference in the landscape is of elementary clarity. Instead of defacing the landscape of Überlinger See the intervention upgrades it in a near poetic fashion. After completion of the project Blomei-

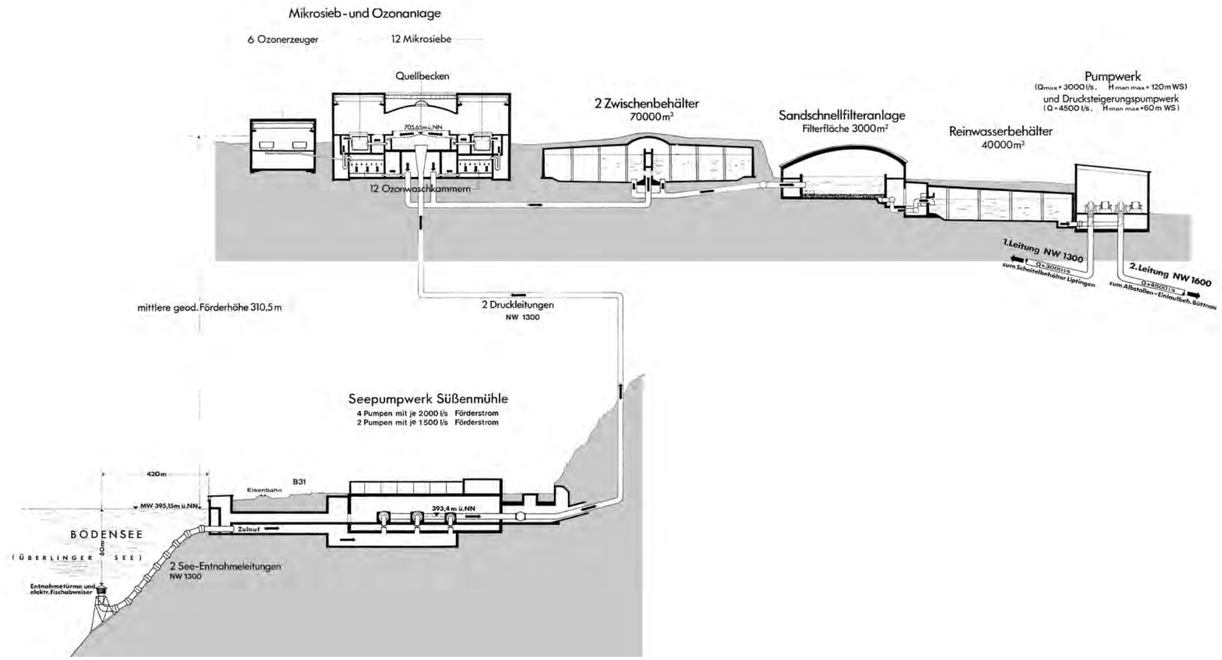


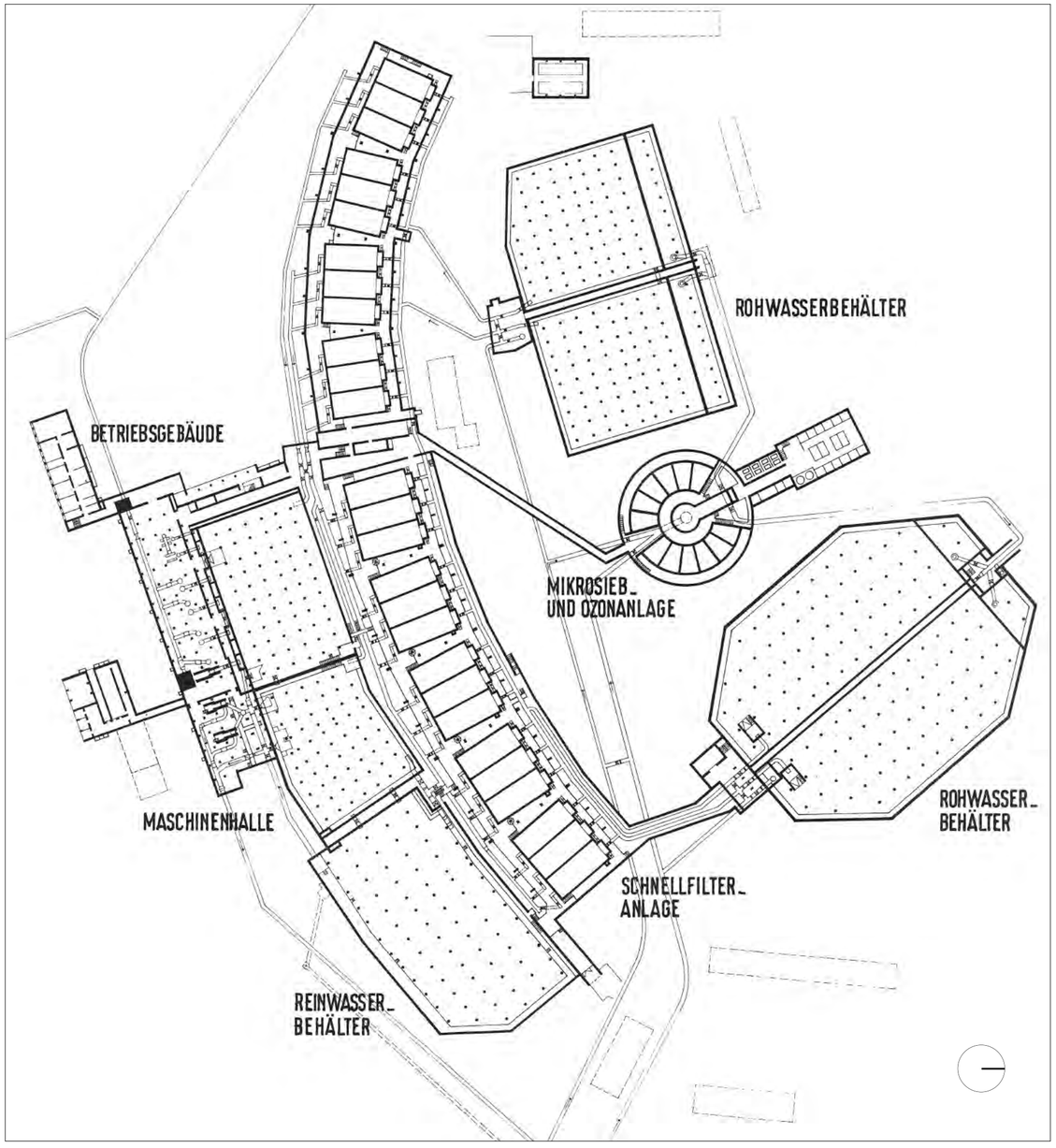
S. 24, 25
1. Bodensee-Wasserversorgung. Übersichtskarte der ersten Ausbaustufe, 1958. (Bodensee-Wasserversorgung.)
2. Bodensee-Wasserversorgung. Übersichtskarte der zweiten Ausbaustufe, 1971. (Bodensee-Wasserversorgung.)

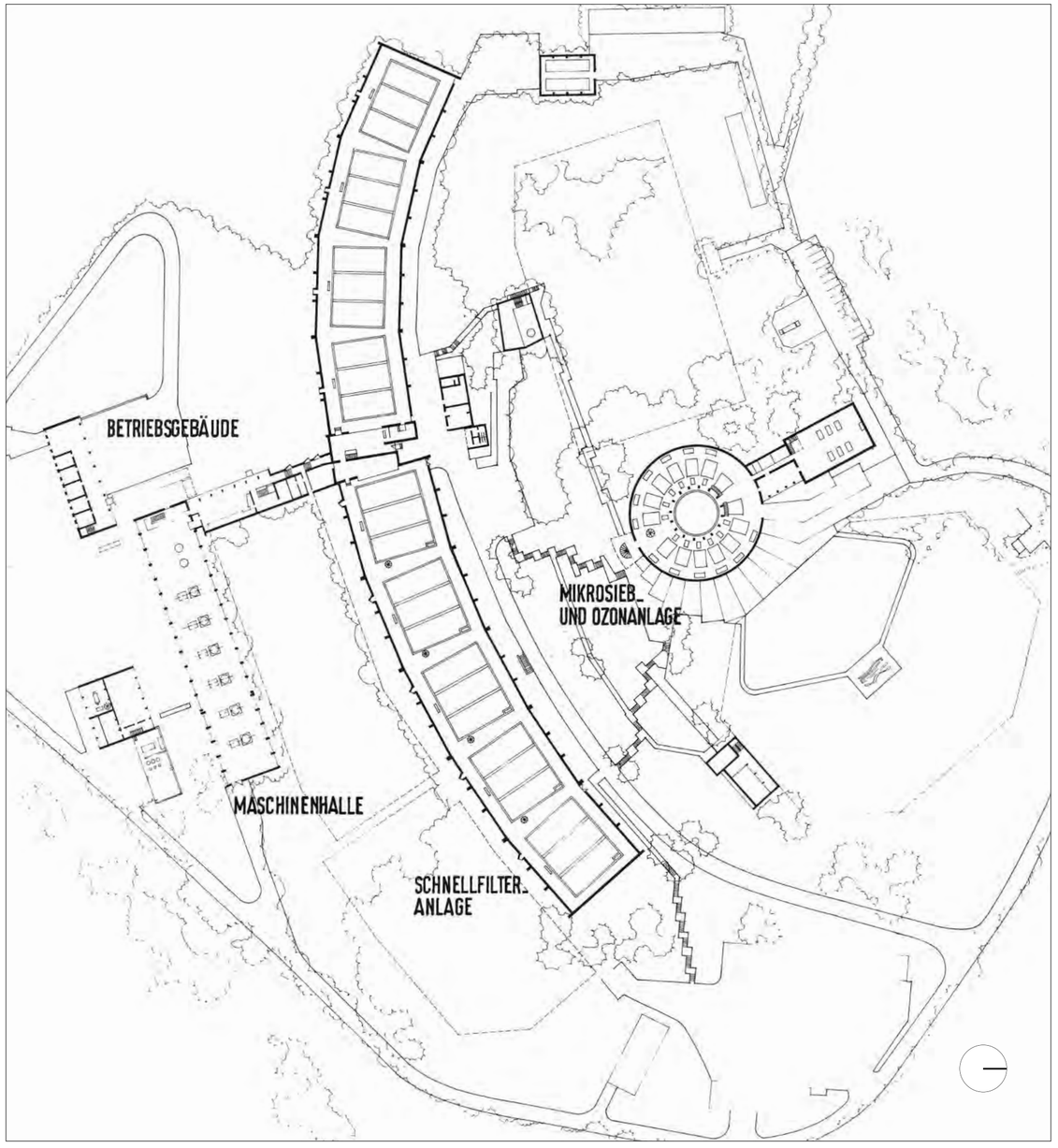
3. Bodensee-Wasserversorgung. Übersichtskarte 2017. (Bodensee-Wasserversorgung.)
4. Bodensee-Wasserversorgung. Schema der Förder- und Aufbereitungsanlagen. (Bodensee-Wasserversorgung.)

pp. 24, 25
1. Lake Constance Water Supply. General plan of the first construction phase, 1958. (Lake Constance Water Supply.)
2. Bodensee-Wasserversorgung. General plan of the second construction phase, 1971. (Lake Constance Water Supply.)

3. Lake Constance Water Supply. General plan of 2017. (Lake Constance Water Supply.)
4. Lake Constance Water Supply. Scheme of the conveying and processing plants. (Lake Constance Water Supply.)




ROHWASSERBEHÄLTER
BETRIEBSGEBÄUDE
MIKROSIEB_
UND OZONANLAGE
MASCHINENHALLE
ROHWASSER_
BEHÄLTER
SCHNELLFILTER_
ANLAGE
REINWASSER_
BEHÄLTER


BETRIEBSGEBÄUDE
MIKROSIEB_
UND OZONANLAGE
MASCHINENHALLE
SCHNELLFILTER_
ANLAGE

9. Seepumpwerk Süßenmühle. (SAAI.)
10. Seepumpwerk Süßenmühle. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg.)
11. Seepumpwerk Süßenmühle. (SAAI.)

9. Süßenmühle lake pumping station. (SAAI.)
10. Süßenmühle lake pumping station. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg.)
11. Süßenmühle lake pumping station. (SAAI.)

14. Seepumpwerk Süßenmühle. Betriebsgebäude. (SAAI; Photo: Siegfried Lauterwasser.)
15. Seepumpwerk Süßenmühle. Hans Dieter Bohnet, *Vegetative Form*, 1961. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg.)
16. Seepumpwerk Süßenmühle. Betriebsgebäude. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)

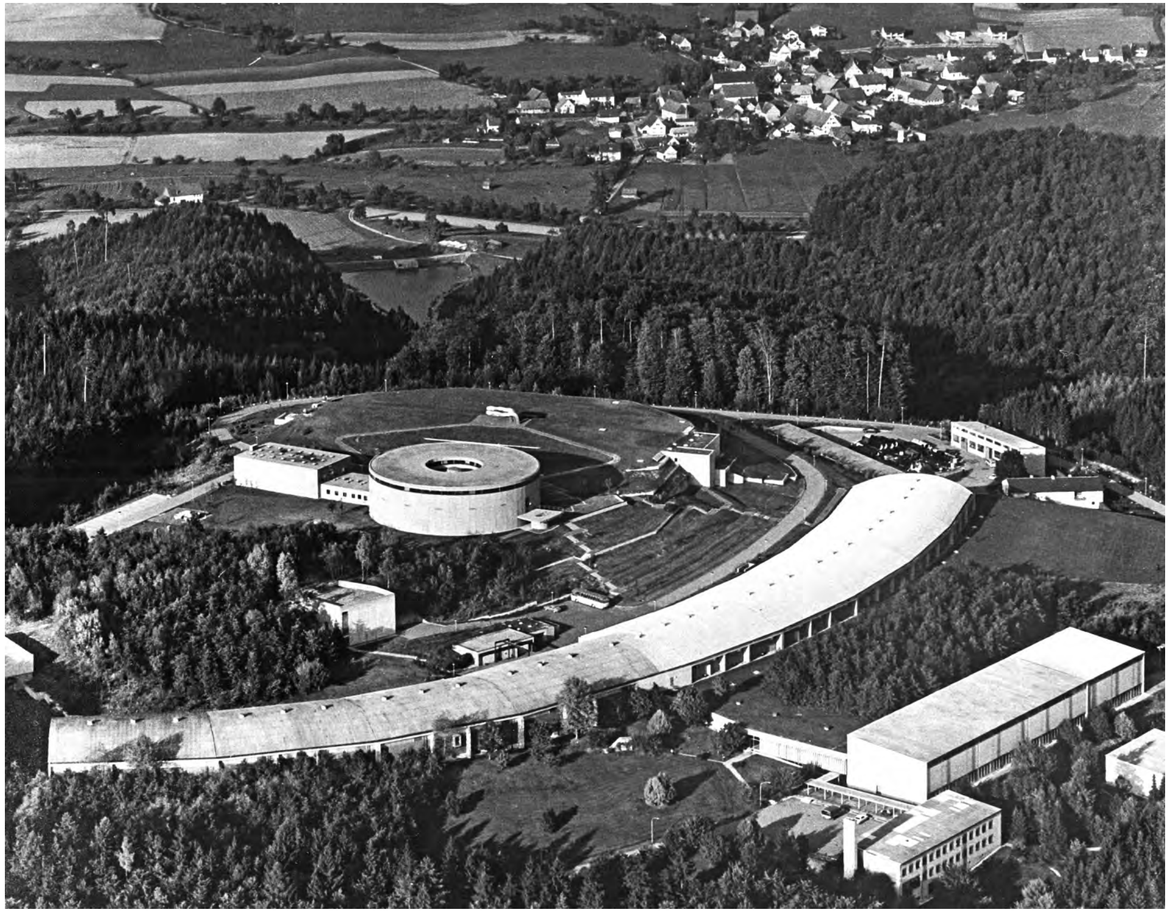
14. Süßenmühle lake pumping station. Operations building. (SAAI; Photo: Siegfried Lauterwasser.)
15. Süßenmühle lake pumping station. Hans Dieter Bohnet, *Vegetative Form*, 1961. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg.)
16. Süßenmühle lake pumping station. Operations building. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)

19, 20. Seepumpwerk Süßenmühle. Entlastungsbauwerk. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
21. Seepumpwerk Süßenmühle. Blick vom Entlastungsbauwerk zum Betriebsgebäude. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)

19, 20. Süßenmühle lake pumping station. Backflow building. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
21. Süßenmühle lake pumping station. View from the backflow building toward the operations building. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)

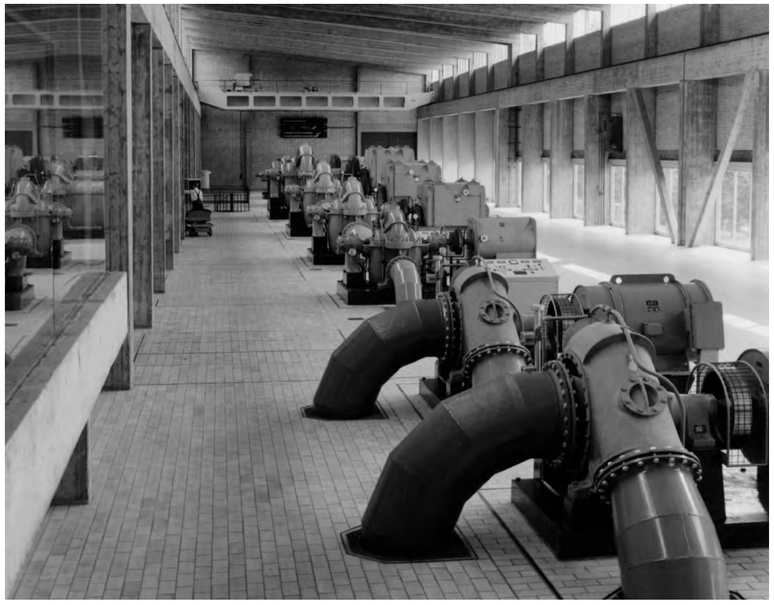
25. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Luftbild. (Bodensee-Wasserversorgung.)
26. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Luftbild. (SAAI.)

25. Sipplinger Berg water-treatment plant. Aerial view. (Lake Constance Water Supply.)
26. Sipplinger Berg water-treatment plant. Aerial view. (SAAI.)



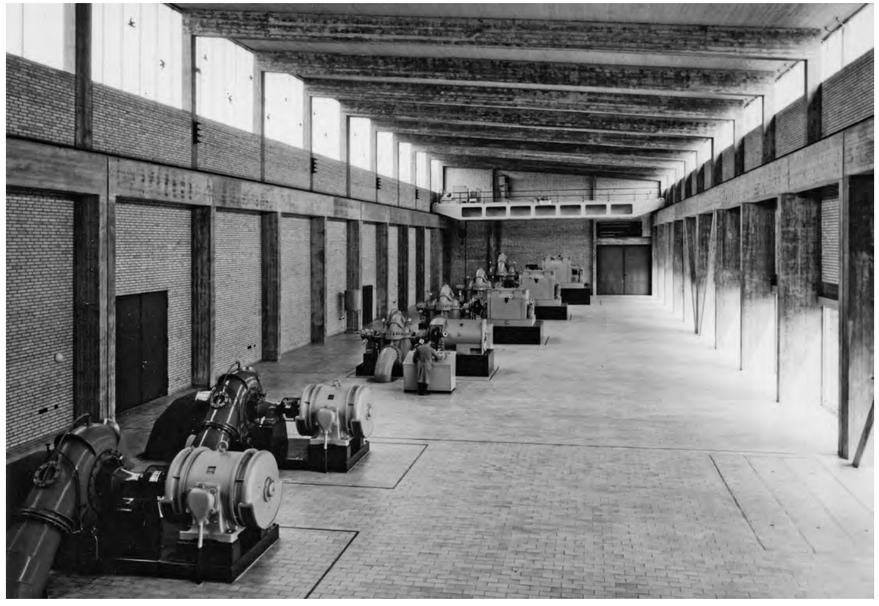
29. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Maschinenhalle und Betriebsgebäude. (Bodensee-Wasserversorgung.)
30. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Blick vom Betriebsgebäude auf die Schnellfilteranlage. (Bodensee-Wasserversorgung.)

29. Sipplinger Berg water-treatment plant. Machine shop and operations building. (Lake Constance Water Supply.)
30. Sipplinger Berg water-treatment plant. View from the operations building toward the fast-filter plant. (Lake Constance Water Supply.)



31. 32. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Reinwasserpumpwerk. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg.)
33. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Schnellfilteranlage, Untergeschoß. (SAAI; Photo: Beckemeier.)

31. 32. Sipplinger Berg water-treatment plant. Purified-water pumping plant. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg.)
33. Sipplinger Berg water-treatment plant. Fast-filter plant, basement. (SAAI; Photo: Beckemeier.)

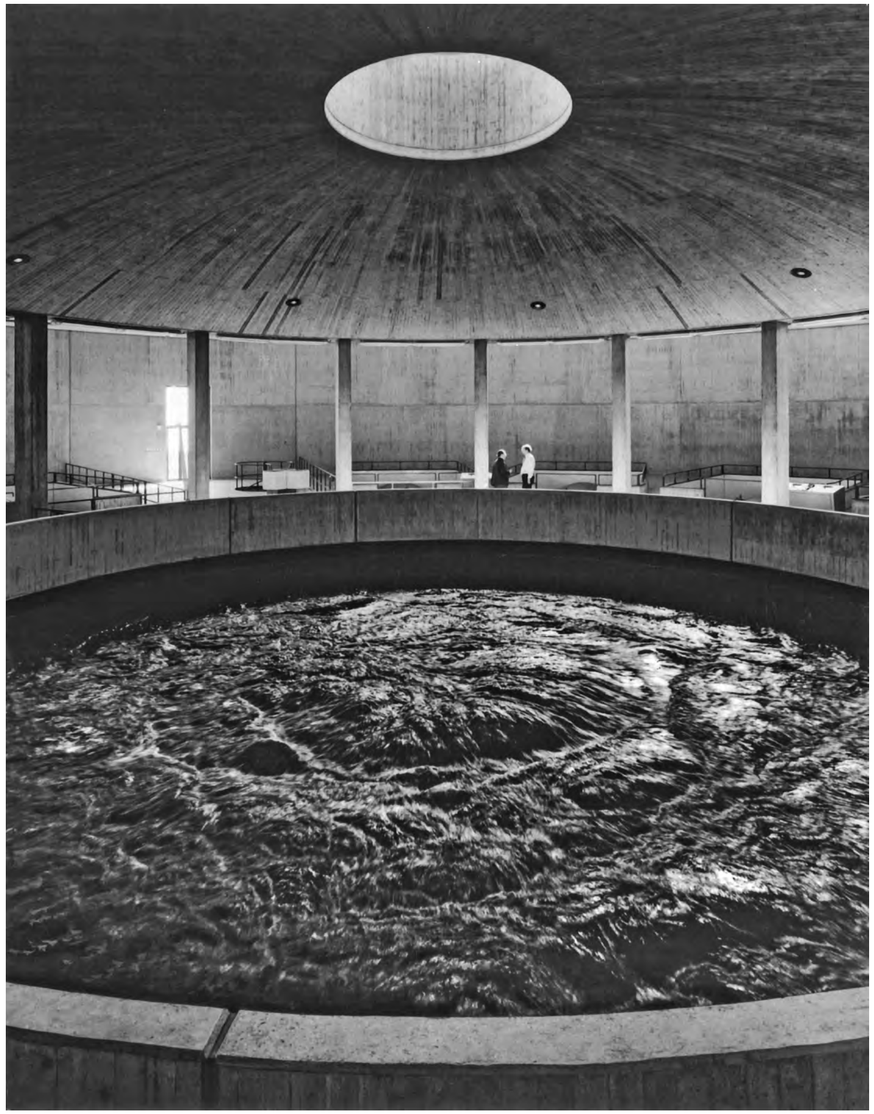


34. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Schnellfilteranlage. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
35. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Schnellfilteranlage. (SAAI; Photo: Hirrlinger.)
36. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Rohwasserbehälter West. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg.)

34. Sipplinger Berg water-treatment plant. Fast-filter plant. (SAAI; Photo: Heinz Kabus.)
35. Sipplinger Berg water-treatment plant. Fast-filter plant. (SAAI; Photo: Hirrlinger.)
36. Sipplinger Berg water-treatment plant. Raw-water tank west. (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg.)

37–39. Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg. Mikrosieb- und Ozonanlage mit zentralem Quellbecken. (SAAI; Photos: Heinz Kabus.)

37–39. Sipplinger Berg water-treatment plant. Micro-filter and ozone plant with central spring pool. (SAAI; Photos: Heinz Kabus.)



Bodensee-Wasserversorgung, Sipplingen

Seepumpwerk Süßenmühle (1958)
Architekt / Architect: Hermann Blomeier, Konstanz / Constance (Mitarbeiter / collaborator: Wolfgang Schleiff)
Tragwerksplaner / Structural engineer: Hans Peter Becker, Konstanz / Constance
Skulptur / Sculpture: Hans-Dieter Bohnet, Stuttgart

Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg, erster Bauabschnitt / first stage (1958)
Architekten / Architects: Hermann Blomeier, Konstanz / Constance; Günter Wilhelm, Stuttgart (Mitarbeiter / collaborators: Siegfried Rösemann, Wolfgang Schleiff)
Tragwerksplaner / Structural engineers: Walther Pieckert, Stuttgart; Hans Peter Becker, Konstanz / Constance
Landschaftsarchitekt / Landscape architect: Kalchschmidt, Regierungspräsidium Tübingen

Wasseraufbereitungsanlage Sipplinger Berg, zweiter Bauabschnitt / second stage (1971)
Architekten / Architects: Hermann Blomeier, Konstanz / Constance; Günter Wilhelm, Stuttgart; Jürgen Schwarz, Stuttgart (Mitarbeiter / collaborators: Peter Haist, Joachim Haubold, Asar Torabli)
Tragwerksplaner / Structural engineers: Walther Pieckert, Stuttgart; Hans Peter Becker, Konstanz
Landschaftsarchitekten / Landscape architects: Walter Rossow, Berlin; Klaus Eberhard, Konstanz / Constance
Skulptur / Sculpture: Brigitte Matschinsky-Denninghoff, Martin Matschinsky, Berlin

Mit Ausnahme der Mikrosieb- und Ozonanlage, die Heinz Kabus 1970 photographiert hat, stammen alle seine im Bildteil des Buches (S. 32–55) gezeigten Photographien aus dem Jahr 1958.

With the exception of the micro-filter and ozone plant, which Heinz Kabus has photographed in 1970, all his photographs shown in the pictorial section of the book (pp. 32–55) date from 1958.