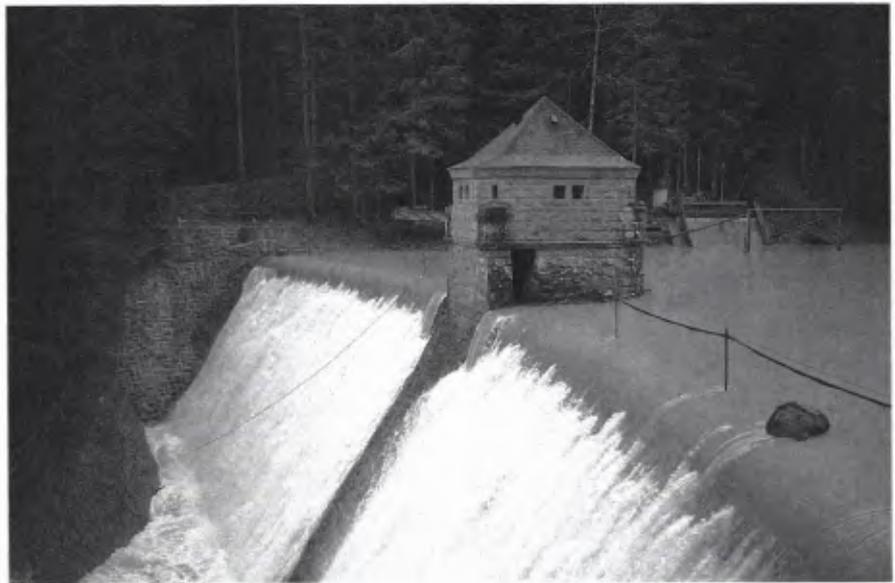


# Von den Wasserkräften in Alt-Württemberg

## Das Heimbach-Kraftwerk in Bettenhausen

Ulrich Boeyng



■ 1 Heimbach-Talsperre bei Sterneck (Lkr. Freudenstadt).

### Anlaß

„Die Staumauer der Heimbach-Talsperre wird saniert – muß sie wieder als Natursteinmauer ausgeführt werden?“ Aus dieser alltäglich erscheinenden Anfrage des Landratsamtes an das Landesdenkmalamt hat sich ein Fragenkomplex entwickelt, der bei seiner Beantwortung einen Einblick in die historische Entwicklung der Nutzung von Wasserkräften in Alt-Württemberg erlaubt.

Die Anfrage führt bei einer der nächsten Dienstreisen zu einem Abstecher an die besagte Staumauer. Sie liegt im Landkreis Freudenstadt, südöstlich der Gemeinde Loßburg auf Markung Sterneck, unmittelbar an der Grenze zum benachbarten Lkr. Rottweil.

Den Konservator erwartet eine Überraschung: In einem engen, waldreichen Tal steht ein – im Blick auf die allseits bekannten Kraftwerke an Neckar, Rhein oder Murg – vergleichsweise winziges Bauwerk: eine Staumauer von vielleicht 50m Kronenlänge und 15m Höhe; die Kronenmitte wird betont durch ein kleines, walmgedecktes Schieberhäuschen. Das scheint alles zu sein.

Das gebotene Schauspiel ist dagegen äußerst beeindruckend:

Es ist Anfang Februar, Tauwetter, von der Staumauer selbst ist nichts zu sehen, beidseits des Schieberhäuschens donnern überschüssige Wassermassen aus dem Stausee über die Krone, zunächst glatt, grün und durchscheinend, kurz darauf, im freien Fall, gischtig weiß zerstäubend, mit ohrenbetäubendem Lärm.

Das Interesse ist geweckt: „Wie alt ist das Bauwerk? Wozu dient es? Was gehört sonst noch dazu? Ist diese Talsperre ein Kulturdenkmal?“

Die Anfrage des Landratsamtes muß derweil unbeantwortet bleiben. Der Technikhistoriker des Landesdenkmalamtes wird konsultiert, seine Antwort schürt das erwachte Interesse: „(...) Die Schwäbische Kronik meldet am 6.März 1923, daß an diesem Tag die „größte Hochdruck-Speicheranlage in Württemberg“ ihren Betrieb eröffnete. Sie scheint überhaupt die einzige Speicheranlage Württembergs zu sein, bei der nicht nur der natürliche Zufluß aufgestaut wird, sondern Zuflüsse umgelenkt werden(...)“.



## Beschreibung

Der Schwäbischen Kronik zufolge bestand das Heimbach-Kraftwerk aus folgenden Bauteilen: „Der Ausbau umfaßt die Ausnützung der Wasser von Glatt, Lauter, Heimbach, Gaisbach, Wühlsbach und Dirnenbach in einem Kraftwerk in Bettenhausen. Zu diesem Zweck werden Glatt und Lauter kurz vor ihrem Zusammenfluß durch einfache Wehranlagen gestaut, in einem Verbindungskanal vereinigt und durch einen Einlaufstollen von etwa 6,1 km Länge der Heimbachsperrre zugeführt. Unterwegs werden die Wasser vom Gaisbach und Wühlsbach aufgenommen. Verstärkt werden diese Wassermengen sodann durch den Heimbach selbst, der unmittelbar dem Staubecken zufließt, und den Dirnenbach, der in einem etwa 16 m tiefen Schacht in den Druckstollen zwischen Sperre und Bettenhausen einfällt. Die Länge des Druckstollens beträgt etwa 2,8 km (...). Der Druckstollen in Bettenhausen endet in einem Wasserschloß, das in den Felsen gesprengt und mit einem Aufbau versehen wird. Vom Wasserschloß führt eine eiserne Druckrohrleitung von 2,1 m Durchmesser zu den 4 Francis-Spiralturbinen im Krafthaus.“

(Wasserschloß: Schwallraum, senkrechter Schacht zwischen Zuleitung und Druckrohr; dient der Entlastung des Triebsystems von Stoß- oder Sogkräften beim Anfahren/Abschalten der Turbinen; Druckrohrleitung: Fallrohr, stark geneigte Wasserleitung; dient der Zuführung des Wassers zu den Turbinen unter Ausnützung der Schwerkraft; Francis-Turbine: Wasserkraft-Maschine, entwickelt von James B. Francis, 1849; schnelllaufendes Wasserrad mit festen Schaufeln, dem das Wasser unter hohem Druck über

bewegliche Leitschaufeln zugeführt wird.)

Das ist die Bauwerksbeschreibung, Stand 1923

Auf den folgenden Reisen werden die oben genannten Bauwerke aufgesucht: Im Ort Glatten, Landkreis Freudenstadt, finden sich das Glattwehr, der Verbindungskanal und das Lauterwehr mit Stolleneinlaß, alles Betonbauwerke von ausdrucksvoller Gestaltung mit offensichtlich originalen technischen Funktionsteilen. Die Fahrt zum Kraftwerksgebäude führt ins „Ausland“ nach Bettenhausen, Stadt Dornhan, Lkr. Rottweil, Reg. Bez. Freiburg; hier versammelt sich ein optisch eindrucksvolles Ensemble: Das Kraftwerksgebäude aus hellem Kalkstein mit mächtigem Betongesims und flachgeneigten Blechdächern in expressionistischen Detailformen, die Druckleitung mit dem bergseitigen, ebenfalls expressionistisch ausgeformten Schieberhaus des Wasserschlosses, schließlich das steingefäßte Ausgleichsbecken mit seinem Stauwehr beim Kraftwerk.

Eine Innenbesichtigung des Krafthauses ergibt, daß sich hier noch die vier Francis-Turbinen, die Drehstrom-Generatoren und die Pumpen, d.h. die originalen Maschinensätze aus der Bauzeit befinden. Das Kraftwerk ist offensichtlich in Betrieb, allerdings sind zwei der Turbinen zur Revision zerlegt.

## Der Gesamtumfang der Anlage wird optisch greifbar

Eine Zeichnung des wasserseitigen Systems macht dessen räumliche Ausdehnung sichtbar: Das Einzugsgebiet umfaßt ca. 165 km<sup>2</sup>, die Glatt wird

■ 3 Wasserschloß mit Druckrohr (Kraftwerk Bettenhausen).





auf ca. 15 km, der Heimbach auf ca. 5 km Flußstrecke genutzt; der nutzbare Inhalt des Wasserspeichers faßt ca. 133.000 m<sup>3</sup>; zwischen den Wehranlagen bei Glatten und dem Kraftwerk Bettenhausen liegen ca. 8 km Luftlinie.

Zum Gesamtumfang der Anlage gehört jedoch nicht nur die Wasserseite. Auf der anderen Seite steht der Zweck des Aufwandes, die Stromerzeugung: Laut Schwäbischer Kronik beträgt das nutzbare Gefälle 65 m, beträgt die Leistung der vier Turbinen ca. 5400 PS, soll das Kraftwerk etwa 10 Mill. KWh Strom pro Jahr erzeugen.

„Für wen ist der Strom? Wie wird die Energie transportiert und verteilt? Arbeitet das Kraftwerk isoliert oder steht es in einem Stromverbund? Wer ist der Betreiber? Gibt es noch Bauten und Bauteile aus der Bauzeit? Wer war der Entwurfsverfasser, welche Firmen waren am Bau beteiligt?“

Die Schwäbische Kronik gibt zur Frage nach den Betreibern für 1923 eine Teilantwort: „Kurz nach Gründung des Bezirksverbandes Heimbachkraftwerk durch die von Glatten mit Strom versorgten Amtskörperschaften Freudenstadt, Oberndorf, Horb und Sulz wurde mit dem Bau des Werkes im Frühjahr 1921 begonnen (...). Die glückliche Verbindung des Bezirksverbandes mit dem Überlandwerk Glatten, dessen Anregung der Bau dieser (...) Hochdruck-Speicheranlage zu verdanken ist, sichert mit ihrem Versorgungsgebiet von rd. 120 Gemeinden heute schon den Absatz eines großen Teiles der durchschnittlich etwa 10 Mill. KWh Jahresleistung betragenden Arbeit des neuen Kraftwerks (...). Eine gleichzeitig betriebsfertig erstellte Höchstvoltlei-

tung bietet die Möglichkeit, den am Bezirksverband beteiligten Abnehmern eine weit über ihren gegenwärtigen Bedarf hinausgehende Strommenge zuzuführen (...). Besonders erhehend ist es aber, heute sagen zu können: Die beim Bezirksverband und Überlandwerk Glatten angeschlossenen Stromabnehmer sind nunmehr nahezu ganz unabhängig von Kohlen oder ausländischem Strombezug (...). Wenn nun das auch in seiner äußeren Gestalt ansprechende Kraftwerk glücklich vollendet dasteht und durch 9 Hochspannungsferteleitungen die elektrische Energie strahlenförmig über seine Bezirke austeilte, dann darf man wohl (...) dem jungen Bezirksverband angesichts der gegenwärtig besonders bedenklichen Kohlenlage unseres Vaterlandes die beste Aussicht für die Zukunft voraussagen.“

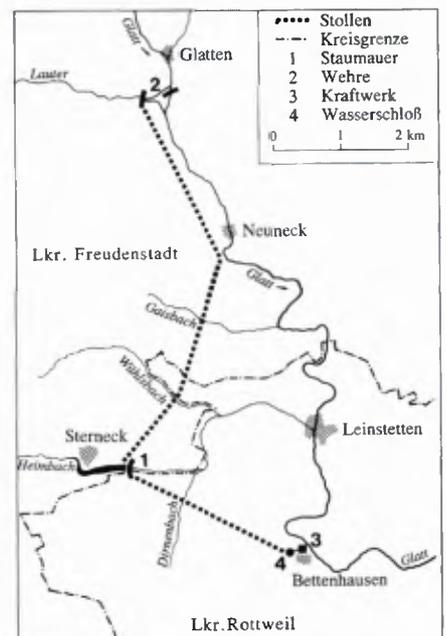
Ergänzende Informationen bieten die Geschäftsstelle Freudenstadt der Energieversorgung Schwaben AG (EVS) sowie eine Genehmigungsurkunde für den Bezirksverband Oberschwäbische Elektrizitätswerke, Biberach (OEW), von 1934: Der „Bezirksverband Heimbachkraftwerk“ wurde 1919/20 von den Oberämtern Freudenstadt, Oberndorf, Horb und Sulz gegründet und trieb zwischen 1921 und 1923 die Planung und den Bau der Anlage voran. Der „Bezirksverband“ war seinerzeit mit dem Ziel der „gemeinnützigen Versorgung ihrer Bezirke mit Elektrizität durch den Ausbau von Wasserkräften“ gegründet worden. Die Gründung geschah in Konkurrenz zu der bereits bestehenden „Überlandwerk Glatten GmbH“, einer Tochter der Berliner Körting AG, die in Glatten seit 1902 ein eigenes Dampfkraftwerk betrieb und über ein eige-



■ 4 Glatt-Wehr in Glatten (Lkr. Freudenstadt).

■ 5 Lauter-Wehr bei Glatten.

■ 6 Lageplan des wasserseitigen Systems (Lkr. Freudenstadt und Rottweil).





■ 7 Umspannstation in Neuneck (Lkr. Freudenstadt).

■ 8 Ehemalige „Überlandwerke Glatten GmbH“ in Glatten.



nes Stromverteilungsnetz verfügte. Unregelmäßigkeiten in der Kohle- und damit zwangsläufig in der Stromversorgung hatten bereits kurz nach dem Ende des 1. Weltkrieges bei den „Überlandwerken“ Pläne zur Ausnutzung der Wasserkräfte angeregt. Der „Bezirksverband“ übernahm offensichtlich diese Anregungen, verwirklichte die Pläne in eigener Regie und übernahm schließlich auch die „Überlandwerke“, um deren Dampfkraftwerk und deren Verteilernetz mitzunutzen.

Die zuvor erwähnten Unregelmäßigkeiten in der Kohleversorgung der „Überlandwerke“ hatten ihre Ursache in den Auswirkungen der Versailler Verträge von 1919 mit der nachfolgenden Besetzung der Kohlereviere an Rhein und Ruhr sowie der Loslösung des Saargebietes.

Der „Bezirksverband“ schloß sich mit den 1909 gegründeten OEW im Jahr 1931 zusammen, die OEW gingen 1939 in der EVS auf.

Zur Frage nach den am Bau beteiligten Firmen läßt sich der Schwäbischen Kronik folgendes entnehmen: „An der Ausführung der Arbeiten waren hervorragend beteiligt die Firmen: Siemens-Bauunion, Berlin und Karl Kübler, Stuttgart für den wasserbaulichen Teil und Tiefbau, Weber, Rottweil für den Hochbau, Maschinenfabrik Voith, Heidenheim für Turbinen und Wehranlagen, Maschinenfabrik Amag, Hilpert für Pumpen und Armaturen, Siemens-Schuckert-Werke, Stuttgart/Nürnberg u. Sachsenwerke, Stuttgart/Niedersadlitz für Stromerzeuger, Bergmann Elektrizitätswerke, Stuttgart/Berlin für Transformatoren und Schaltanlagen, Wagner und Eisenmann, Stuttgart für die Druckrohr-

leitung (...). Die Ausführung der Höchstvollleitung erfolgte unter der Bauleitung des Bezirksverbandes durch die Bauabteilung der AEG, Berlin und der Rheinischen Elektrizitäts-AG, Mannheim.“

Über die Entwurfsverfasser gibt die Schwäbische Kronik nur die Auskunft, daß die Ausarbeitung der Entwürfe und die Oberbauleitung für die Wasserkraftanlagen und die Hochbauten in den Händen von Regierungsbaumeister Haußmann aus Stuttgart lag, die des elektrischen Teiles bei der Direktion des „Bezirksverbandes“.

Erst die Auswertung der entsprechenden Jahrgänge zeitgenössischer Bauzeitschriften führt ein Stück weiter: Die Bauzeitung vom November 1923 bildet unter der Überschrift „Neuere Architektur in Süddeutschland – Bauten von Hans Herkommer, Stuttgart“ einen Grundriß nebst Ansichten des Kraftwerksgebäudes in Bettenhausen ab.

Damit ist zunächst folgendes festzuhalten:

Anfang der 20er Jahre gab es eine Konkurrenz zwischen öffentlichen und privaten Stromerzeugern in Glatten, die beide ihre eigenen Kraftwerke und Verteilernetze betrieben. Diese Netze waren zunächst regional begrenzt oder nur mit unmittelbar benachbarten Netzen verbunden, wuchsen aber durch die Gesellschaftsübernahmen der 30er Jahre in einen zumindest auf Württemberg ausgedehnten Verbund hinein.

Die Heimbach-Talsperre bei Sterneck ist Teil eines komplexen Systems von Wassersammlung, Wasserhaltung und Wasserzuleitung sowie von



■ 9 Murg-Wehr (Hochdruckstufe) bei Kirschbaumwasen (Lkr. Rastatt).

Energieerzeugung und Energieverteilung. Die baulichen Anlagen von 1921/23 bestehen heute aus mehreren Stauwehren, Fallschächten, einem Kanal, zwei Stollen, einem Wasserschloß, einer Druckleitung, dem Kraftwerksgebäude, einigen Umspannhäuschen, evtl. einigen Strommasten sowie dem Ausgleichsbecken von 1930/31.

Die Bauwerke bestehen aus Sichtbeton, sind mit Naturstein verkleidet bzw. sind verputzt. Die Bauformen sind teils traditionell heimatgebunden mit Walmdächern, Gurten und Gesimsen sowie kleinteilig gegliederten Fassaden (bei der Talsperre und bei den Umspannhäuschen), teils hochmodern und expressionistisch gestaltet mit monumentalen Schützfürungen (bei den Wehren) bzw. kubisch gestaltetem Baukörper mit kantigem Gesims, großen, durch Fensterbänder und Schlitzte gegliederten Flächen und betonen Portalen (beim Kraftwerk).

## Vergleich

„Wo stehen die Heimbach-Kraftwerke im Vergleich mit den anderen Kraftwerken?“ Klar ist, daß es thematische Beschränkungen geben muß, um Vergleiche anstellen zu können:

1. Zeit: Bis Ende der 20er Jahre
2. Raum: Württemberg und Baden in den Grenzen nach 1918;
3. Typ: Pump-Speicherwerk mit Hochdruck-Umleitungskraftwerk.

Während die zeitliche und räumliche Abgrenzung willkürlich, aber begründbar ist, gibt es bei der Typbezeichnung wasserbau- und wasserkräfte-technische Definitionen zu beachten.

Ein „Pump-Speicherwerk“ zeichnet sich danach durch folgende Anlagen aus: Es gibt einen hochgelegenen Speichersee, dessen Wasser mit entsprechendem Gefälle in das tiefergelegene Kraftwerk geleitet wird. Das Wasser treibt dort über Turbinen unmittelbar die Generatoren zur Stromerzeugung, sowie über Kupplungen zuschaltbare Pumpen. Diese Pumpen befördern überschüssiges – d.h. die natürliche Flußwassermenge übersteigendes – Wasser aus der Krafterzeugung über den Umweg eines nahegelegenen Ausgleichsbeckens wieder in den hochgelegenen Speichersee.

Dieses Verfahren dient einerseits zur Regulierung der Wasserabflußmenge unterhalb des Kraftwerks, andererseits zur Ausnützung der potentiellen Energie des Wassers in Zeiten mit niedrigem Stromverbrauch. (Da sich einmal erzeugter Strom selbst nicht speichern läßt, die Leistung der Turbinen und Generatoren bei der Stromerzeugung aber möglichst gleichmäßig sein soll, wird überschüssiger Strom in Form von wieder hochgepumptem Wasser „gelagert“).

Das Kraftwerk selbst wird als „Hochdruck-Umleitungskraftwerk“ bezeichnet, wenn die Fallhöhe des Wassers in den Druckrohren mehr als 50 m beträgt und der Speichersee nicht unmittelbar beim Krafthaus liegt, sondern wenn das Wasser per Sammelleitungen aus der näheren und weiteren Umgebung in Stollen und Kanälen herbeigeführt, in einem Wasserschloß gesammelt und von dort in die Druckrohrleitungen eingespeist wird.

Auf das Heimbach-Kraftwerk treffen alle diese Merkmale im Prinzip zu, auch wenn der Pumpspeicherbetrieb



bereits nach wenigen Jahren (1936) sowie der Speicherbetrieb vor einigen Jahren eingestellt wurden und im Kraftwerk heute nur noch die zulaufende Wassermenge abgearbeitet wird.

Die Auswertung der Fachliteratur zeigt, was schon in der Schwäbischen Kronik von 1923 behauptet wird: Das Heimbach-Kraftwerk ist die in ihrem Ausmaß größte Hochdruck-Speicheranlage in Württemberg. Alle übrigen gemein- oder privatwirtschaftlich genutzten Wasserkraftwerke, die bis 1930 in Württemberg gebaut wurden (Neckar, Enz, Kocher, Argen, Donau, Iller) sind Stau-, Fluß- oder Kanalkraftwerke, allerdings mit z.T. wesentlich höheren Leistungen.

Im benachbarten Baden allerdings stehen bzw. entstehen im betrachteten Zeitraum mächtige Konkurrenten des gleichen Typs: die „Murg-Schwarzenbach-Kraftwerke“ und die „Schluchsee-Kraftwerke“.

Die zweistufigen Murg-Hoch- und Niederdruckwerke bei Kirschbaumwasen und Forbach wurden zwischen 1914 und 1918 erbaut. Sie wurden durch die 1922–26 erbaute Schwarzenbach-Talsperre mit Hochdruck-Kraftwerk bei Forbach ergänzt. Erbauer und Betreiber war und ist die Badische Landes-Elektrizitätsversorgungs-AG (heute Badenwerk).

Die Schwarzenbach-Talsperre hat bei vergleichbaren Bauteilen zweifellos ganz andere Dimensionen als die Heimbach-Sperre: Staumauer-Kronenlänge 380 m : 50 m, Staumauer-Höhe 65,5 m : 15 m, Stromerzeugung der Murg-Schwarzenbach-Kraftwerke im Jahresmittel 123,5 Mill. kWh : 10 Mill. kWh.

Alle genannten Bauwerke – ob Stauwehre, Staumauern oder Betriebsgebäude – bestehen aus Beton mit ortstypischer Granitverkleidung. Übertröffen sollten diese Dimensionen allerdings noch von den 1929 begonnenen Schluchsee-Kraftwerken werden, die mit einer geplanten Stromerzeugung von 500 Mill. kWh pro Jahr als damals größte Hochdruck-Speicheranlage des Deutschen Reiches projiziert war.

Aber: Zur Bauzeit des „Heimbach-Kraftwerks“ (1921/23) sind Württemberg und Baden Freistaaten innerhalb des Deutschen Reiches. Die Auswirkungen der Jahrhunderte währenden Abgrenzungspolitik der jeweiligen Herrscherhäuser, die alle Bereiche mit grenzüberschreitenden Tendenzen beeinträchtigt hatten – man denke nur an die Entwicklung des Eisenbahnnetzes – war mit dem Ende des Kaiserreiches weder überwunden noch schlagartig beseitigt.

Ein Vergleich von württembergischen mit badischen Einrichtungen ist nur vor dem damaligen geschichtlichen Hintergrund sinnvoll. Daraus folgt und gilt bis heute: Das „Heimbach-Kraftwerk“ ist die größte und einzige Hochdruck-Speicheranlage in Württemberg!

„Die Denkmaleigenschaft“ – so schreibt der Technikreferent des Landesdenkmalamtes – „muß sich auf die Sachgesamtheit beziehen, wie sie im beschreibenden Teil der Verleihungs- und Genehmigungsurkunde vom 15.1.1934 umrissen ist. Schutzgrund ist, abgesehen von einem schwach heimatgeschichtlichen, der wissenschaftliche, und zwar der technikhistorische, aber eher noch stärker der energiewirtschaftshistorische.“



Die Denkmalbedeutung besteht beim „Heimbach-Kraftwerk“ demnach weniger in einer technischen Leistung wie der Weiterentwicklung eines Staumauer- oder Kraftwerk-Typs oder in der Größensteigerung technischer Komponenten (Turbinen, etc.), sondern eher in der einstigen Gesellschaftsform und dem aus heutiger Sicht bedeutenden Stellenwert der Gesamtanlage in Württemberg.

Die Denkmalbedeutung liegt im Anschauungswert der Anlage und in ihrem Zeugniswert für die Ausnutzung regionaler Wasserkräfte zur Sicherung der Stromversorgung, die vor allem in Württemberg in der kurzen Zeitspanne zwischen 1918 und 1939 durch gemeinnützige Bezirksverbände gefördert und betrieben wurde.

Das öffentliche Erhaltungsinteresse an der Sachgesamtheit „Heimbach-Kraftwerk“ deckt sich – wenn auch mit anderer Intention – mit den betrieblichen Interessen der EVS.

In der Rangbewertung der denkmalpflegerischen Bedeutung kann die Sachgesamtheit einen hohen Seltenheitswert, einen hohen exemplarischen Wert als Typ sowie ein hohes Maß an Originalität und Integrität beanspruchen.

Vor allem aber spricht eines für die Bedeutung des technischen Denkmals: Seine „operationale Erhaltung“. Dieser Begriff umfaßt – in Unterscheidung zur „funktionalen“ und „formalen“ Erhaltung – neben der fortdauernden Betriebsbereitschaft und der optischen Anschaulichkeit die optimale Aussagefähigkeit der Anlage als technikgeschichtliche Quelle, die zu unterschiedlichsten Fragestellungen

anregt. Wie hier gezeigt wird und werden soll.

## Material

Kommen wir auf die Eingangsfrage zurück: „Soll die Staumauer wieder mit Naturstein verkleidet werden“.

Die Denkmalbegründung (schwach heimatgeschichtlich, eher energie-wirtschaftshistorisch) kann hierauf offensichtlich keine Antwort geben, dafür ist die Bedeutungsebene zu abstrakt. Die praktische Denkmalpflege ist aber bei aller gedanklichen Vorarbeit und Abstraktion immer auch am konkreten Objekt orientiert.

„Geben die Bauten oder die Bauweise der Sachgesamtheit „Heimbach-Kraftwerk“ konkrete Hinweise auf die Materialfrage?“ Zur Erinnerung: Die Wehre bestehen aus Sichtbeton, die Staumauer mit ehem. ziegel- jetzt schiefergedecktem Schieberhäuschen aus Buntsandstein, das blechgedeckte Kraftwerksgebäude aus Kalkstein mit Betongesims, die ziegelgedeckten Umspannhäuschen aus verputztem Ziegelstein mit Natursteingurten.

Stellen wir die Anfrage nach dem „Naturstein“ ein letztesmal zurück und beschäftigen uns mit den Umständen des Talsperrenbaus um 1921.

Zunächst wieder eine Begriffsklärung: „Staumauer oder Staudamm?“ Die Fachliteratur unterscheidet bei Talsperren – allgemein Stauwerken – Gewichts-Staudämme aus Erde, Lehm oder Stein, ungegliederte Gewichts-Staumauern aus Stein oder Beton sowie gegliederte Staumauern aus Beton oder Stahlbeton. Bei den geraden oder gebogen angelegten



■ 11 Heimbach-Staumauer während der Sanierungsarbeiten 1995.

■ 12 Verkleidungsdetail unterhalb der Staumauerkrone.

Dämmen beruht die Standsicherheit im wesentlichen auf der richtigen Verteilung der aufgehäuften Materialmassen; bei den meist gebogen und häufig auch im Querschnitt gekrümmt angelegten Mauern beruht die Standsicherheit in viel höherem Maße auf der Einhaltung der vorausgerechneten Formgebung – allerdings zugunsten eines wesentlich geringeren Materialaufwandes.

Der Genehmigungsurkunde von 1934 zufolge besteht das Heimbach-Stauwerk aus einem im Grundriß bogenförmigen, im Querschnitt trapezförmigen Staukörper mit luftseitiger Buntsandsteinverkleidung sowie einer wasserseitigen Dichtung der Mauerwand. Eine Veröffentlichung über die Wasserkraftwirtschaft in Deutschland (1929) beschreibt das Stauwerk als Betonkörper mit Hausteinvorverkleidung. Einige historische Fotos aus dem Archiv der EVS zeigen, wie dieses Stauwerk tatsächlich aufgebaut ist: Grob zugerichtete Natursteinquader sind in etwa mannshohen, mit Beton oder Mörtel abgeglichenen Schichten vermauert, wasserseitig auf einer Armierung aus Maschendraht torkretiert (spritzbetoniert), sodann bis zum beabsichtigten Niedrigwasserstand wasserseitig teilweise und luftseitig vollständig mit Natursteinquadern verkleidet.

Der Fachdefinition nach handelt es

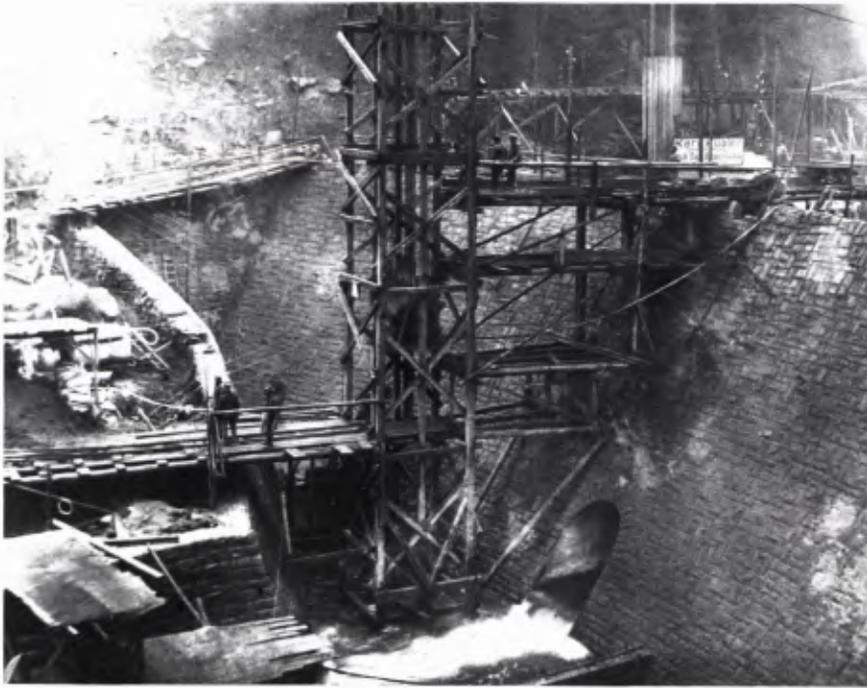
sich also bei der Heimbach-Sperre um eine Gewichtsstauwand, da das Stauwerk aus gepackten, steinigen Massen besteht. Die aktuellen Fotos von der Abnahme der Natursteinverkleidung bestätigen einerseits die Interpretation der historischen Fotos, zeigen andererseits aber auch, weshalb die Sanierungsarbeiten an der Luftseite der Talsperre unbedingt notwendig sind: Eine Einbindung der Steinverkleidung in das dahinterliegende Stauwerk ist – zumindest in den oberen Schichten – nicht feststellbar; der Mörtelanteil im bloßliegenden Stauwerk ist gering und von Erdteilen durchsetzt. Die bereits mehrfach aufgetretenen, großflächigen Ablösungen der Steinverkleidung nach Überströmung der Mauerkrone haben offensichtlich hierin ihre Schadensursache.

„Folgt daraus nun zwingend, daß die Natursteinverkleidung nach Festigung des Stauwerkes wieder aufgemauert werden muß – oder genügt nicht auch eine (strukturierte, eingefärbte) Betonverkleidung? Warum hat man nicht bereits zur Bauzeit mit einer Betonverschalung gearbeitet oder gar den Typ der gegliederten Stauwand gewählt?“

Zum Vergleich: Die Stauwände der Murg-Kraftwerke (1913–18) bestehen aus Eisenbeton mit Granitverkleidung, die der Schwarzenbachsperre



■ 13 Heimbach-Stauwand während der Bauzeit 1920, Luftseite.



■ 14 Heimbach-Staumauer während der Bauzeit 1920, Luftseite.

(1922–26) aus Gußbeton mit Steineinlagen sowie Granitverkleidung und bei der Linachsperr (1924–26) z.B. wurde mit (Sicht)-Beton und gegliedelter Schalenmauer sowohl technisch als auch formal in Deutschland Neuland betreten.

An den technischen Möglichkeiten hat es demnach nicht gelegen. Bautechnisch gesehen war man mit der konventionellen Lösung der gemauerten Gewichts-Staumauer auf der sicheren Seite.

Ökonomisch gesehen waren die Baukosten wegen der Inflationszeit ohnehin kaum zu kalkulieren (ca. 1800 Mill. RM Gesamtbaukosten werden 1923 angegeben; zum Vergleich: Die damals angesetzte Jahresersparnis von ca. 15.000 Tonnen Steinkohle entsprach etwa 2500 Mill. RM).

Bei der Materialfrage ist die Lektüre zeitgenössischer Bauzeitschriften aufschlußreich, die den aktuellen Diskussionsstand treffend wiedergeben: Einerseits wird der Ausnützung aller natürlichen (Wasser-)Kraftreserven propagiert, um vom Kohleimport unabhängig zu werden, andererseits wird der mit dem Ausbau einhergehende Naturverbrauch und die rücksichtslose Baugestaltung technischer Zweckbauten angeprangert. Schon damals wird landschaftsschonendes Bauen sowie die Verwendung ortstypischer Materialien vehement gefordert – auch und vor allem von der Heimatschutzbewegung, die sich in den Jahren nach 1904 (Gründung des „Deutschen Bundes Heimatschutz“) u.a. mit dem Anspruch auf Bewah-

rung heimatlicher Naturschönheiten und Berücksichtigung ästhetischer und künstlerischer Prinzipien beim Entwurf von Zweck- und Siedlungsbauten in die Diskussionen mit den Technikern einließ, und die inhaltlich von den damaligen Denkmalämtern unterstützt wurde.

Möglicherweise waren jedoch letztlich – neben den technischen und heimatschützenden Gründen – aktuelle arbeitsmarktpolitische Gründe für die Wahl der arbeitsintensiven Bauweise der Staumauer und deren Gestaltung ausschlaggebend: Immerhin konnten in einer Zeit hoher Arbeitslosigkeit und dramatischer Geldentwertung eine Vielzahl württembergischer Firmen und Handwerker für gut zwei Jahre beschäftigt werden.

Vor dem Hintergrund der damaligen Diskussionen mit Heimatschutz und Denkmalpflege kann jetzt endlich auch die Antwort auf die Frage nach der luftseitigen Verkleidung der Staumauer gegeben werden: Bei den im engen Rahmen technisch möglichen Sanierungs- und Verstärkungsmaßnahmen an der Staumauer ist aus heutiger denkmalpflegerischer Sicht – im Sinne der zeitgenössischen Materialdiskussion – eine erneute Natursteinverblendung notwendig!

Entscheidend für die Denkmalpflege ist hier – trotz der statisch bedingten Veränderungen des Stauwerkes – die Erhaltung bzw. Wiederherstellung des optischen Erscheinungsbildes der Staumauer, auch wenn dies mit erheblichen denkmalpflegebedingten Mehrkosten verbunden ist.

## Offene Fragen

Spätestens bei der Manuskripterstellung zeigt sich, ob die wesentlichen Fragen gestellt und beantwortet wurden. Nun, es bleiben natürlich Fragen offen, die aus zeitlichen Gründen oder weil sie im gesteckten Rahmen zu weit führen, nicht mehr geklärt werden konnten.

Für die technikgeschichtliche Forschung wäre z.B. interessant, wer die am Bau beteiligten Firmen waren. (Sie sind im Zeitungsartikel von 1923 einzeln aufgeführt). Welche Maschinen wurden von diesen gebaut, und wieviele vergleichbare Maschinen existieren heute noch?

Für die heimatgeschichtliche Forschung wäre z.B. interessant, welche Rolle die „Überlandwerke Glatten“ im Oberamt Sulz bis zur Übernahme durch den „Bezirksverband“ spielten. Wie war die Firmengeschichte, wie hat sich die Kohleversorgung abgespielt, welche Bauten waren für Energietransport und Verteilung errichtet worden? Welche Bauwerke existieren noch (wie z.B. der Kernbau der Kraftzentrale in Glatten)?

Für die wirtschaftshistorische Forschung wäre z.B. interessant, welchen Inhalt die Vorstudie zur Ausnutzung der Wasserkräfte in und um Glatten hatte und wer sie erstellt hat. Wie hat sich die Konzentrationsbewegung in der württembergischen Elektrizitätswirtschaft vor dem 2. Weltkrieg auf die Stromversorgung und die Tarife in den beteiligten Oberämtern ausgewirkt?

Für die baugeschichtliche Forschung wäre z.B. interessant, wer die Entwürfe für die verschiedenen Hoch- und Funktionsbauten verfaßt hat. Wieso sind etliche der baubeteiligten Firmen namentlich genannt, nicht aber die Entwurfsverfasser?

Für die denkmaltheoretische Forschung wäre z.B. interessant, welche Rolle die Denkmalpflege damals bei der Planung des Heimbach-Kraftwerks spielte. Auf welcher gesetzlichen Grundlage wurden damals Aussagen zum Heimbach- und zu anderen Kraftwerksplänen gemacht? Wie waren Heimatschutz und Denkmal-

pflege in Württemberg bzw. Baden gesetzlich und personell miteinander verknüpft?

## Literatur:

Baun, Die Ausnutzung von Niederdruckkräften in Verbindung mit Hochdruckspeicherwerken und Dampfkraftanlagen, in: Zentralblatt der Bauverwaltung, 40, 1920, Nr. 57, S. 363.

Cassimir, Die deutsche Wasserwirtschaft in ihrer Einwirkung auf Heimatschutz und Denkmalpflege, in: Zentralblatt der Bauverwaltung, Jg. 42, 1922, Nr. 87, S. 536.

Deutscher Wasserwirtschafts- und Wasserkraftverband (Hrsg.), Die Wasserkraftwirtschaft Deutschlands (Berlin 1930).

Energieversorgung Schwaben AG (Hrsg.), Wasserkraftwerk Bettenhausen. EVS 9, 93.

N. Huse, Denkmalpflege und Heimatschutz, In: Denkmalpflege, Deutsche Texte aus drei Jahrhunderten (München 1984), S. 150.

W. Leiner, Geschichte der Elektrizitätswirtschaft in Württemberg (Stuttgart 1982–85).

Mehmke, L., Neuere Architektur in Süddeutschland – Bauten von Regierungsbaumeister Hans Herkommer, Stuttgart, in: Die Bauzeitung, Jg. 20, 1923, Nr. 21, S. 161.

P. Münzenmayer, Erfassung und Bewertung von Objekten der Technikgeschichte – Wege zu einer technikhistorischen Quellenkunde, In: Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Jg. 19, 1990, 4, S. 156–161.

H. Ott und Th. Herzig, Elektrizitätsversorgung von Baden, Württemberg und Hohenzollern 1913/14, in: Historischer Atlas von Baden-Württemberg, Beiwort zu Karte XI, 9.

H. Press, Stauanlagen und Wasserkraftwerke, Teile I–III (Berlin 1958/59/67).

Schwäbische Kronik, Nr. 54, Dienstag 6. März 1923, Titelseite: Württemberg. Die Betriebseröffnung des Heimbach-Kraftwerks.

B. Stier, Württembergs energiepolitischer Sonderweg. Kommunale Stromselbsthilfe und staatliche Elektrizitätspolitik, in: Zeitschrift für Württembergische Landesgeschichte, Jg. 54, 1995, S. 227.

H. Wielandt, Die architektonische Ausgestaltung des Murgwerks, in: Zentralblatt der Bauverwaltung, 38, 1918, Nr. 85, S. 418.

Württembergischer Ingenieur-Verein, Kraftausschuß, Denkschrift: Die Kraftversorgung Württembergs (Stuttgart 1920).

**Dipl.-Ing. Ulrich Boeyng**  
LDA · Bau- und Kunstdenkmalpflege  
Durmshheimer Straße 55  
76185 Karlsruhe