download unter www.biologiezentrum.at

Das Talsperrenprojekt im Tepltal bei Karlsbad.

Von † Dr. M. Danzer,
Assistent des geogr Institutes der deutschen Universität Prag.

Mit 1 Kartenskizze.

Karlsbad, an beiden Ufern des engen Tepltales gelegen, ist zur Zeit des Hochwassers dieses Flusses oft so gefährdet, daß seit langem der Plan besteht, durch eine Talsperre das Wasser des Oberlaufes zu sammeln und dadurch eine plötzliche Überflutung hintanzuhalten. Auf der Suche nach einer günstigen Stelle für die Errichtung der Staumauer wurde zunächst die engste Stelle des Tales in Erwägung gezogen. Diese liegt an der Umbiegung des Teplflusses von Nord nach Ost (Profil I u. II der Skizze). Probegrabungen an dieser Stelle ergaben bei 8 m noch Schotter und es war wenig Aussicht vorhanden, den gewachsenen Felsen in einer Tiefe zu erreichen, die für die Wirtschaftlichkeit der Fundierung noch in Betracht kommen konnte. Die geologischen Vorarbeiten, welche mir seinerzeit übergeben wurden, zeigten die Vermutung an, daß die Tepl ursprünglich nach Norden gegen Aich geflossen ist und daß ihre Schottermassen beim Aicher Gelenk rückstauend gewirkt haben. Es war notwendig, zu untersuchen, ob nicht eine in dieser Beziehung günstigere Stelle für das Unternehmen gefunden werden konnte. Um diese Zeit veranlaßte ich Herrn Dr. Max Danzer, einen gebürtigen Karlsbader, der Sache sein Augenmerk zuzuwenden. Derselbe hat in vierwöchentlicher Arbeit durch genaue Kartierung und daran schließende Überlegung Resultate erzielt, die nicht nur für die Frage des Talsperrenbaues von Bedeutung sind, sondern auch von rein wissenschaftlicher Seite aus wert sind, festgehalten zu werden. Dr. Max Danzer hatte zwar noch die Freude, daß seine Arbeit von der Stadt Karlsbad durch eine Ehrengabe gewürdigt wurde, die Veröffentlichung der wissenschaftlichen Resultate zu erleben, war ihm nicht mehr vergönnt. Am 21. August v J. ist er im Großglocknergebiet am Stüdlgrat tödlich verunglückt. Ich halte es für meine Pflicht, diese Arbeit als Andenken für den zu früh verstorbenen jungen Gelehrten der Öffentlichkeit zu übergeben.

Prag am 1. November 1922.

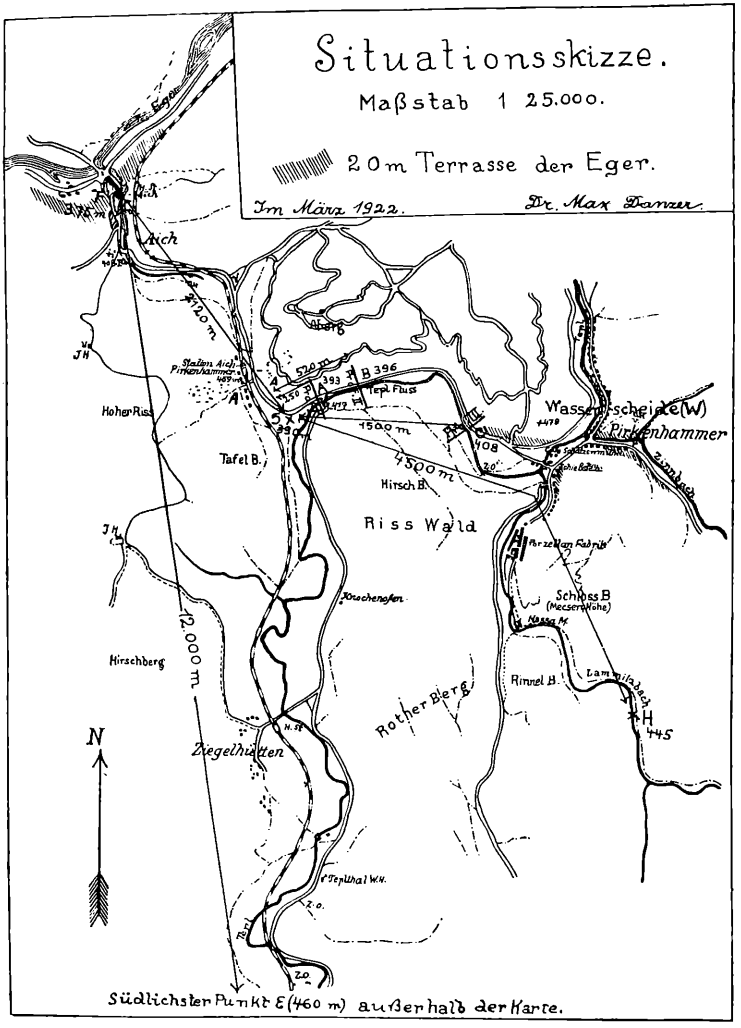
Dr. Karl A. Redlich,
Professor d. deutschen techn. Hochschule in Prag.

Die Tepl entspringt oberhalb Schönwehr, zwischen diesem Ort und dem Aicher Gelenk hat sie eine nordsüdliche Richtung, fließt in einer breiten ebenen Talau und hat soviel wie gar kein Gefälle; hier biegt sie gegen Osten um, tritt in eine Enge und hat ein steileres Gefälle.

Bei Pirkenhammer mündet der Lammnitz- und Zinnbach in die Tepl. Der letztere bildet mit dem Tepltal unterhalb der Einmündung einen sehr spitzen Winkel, ja als Ganzes betrachtet, liegt er sogar in der geradlinigen Fortsetzung des Tepltales.

Das Zinnbachtal zeigt bei seiner Einmündung in die Tepl eine höhere Terrassenfläche in ungefähr 430 m Höhe und diese Terrasse treffen wir nun in der geradlinigen Fortsetzung am linken Teplhange oberhalb der Schießstätte, wo sie ein Felsband bildet. Das Gefälle dieser Terrasse ist t e p l a u f w ä r t s gerichtet, so daß der Zinnbach und damit auch das hier befindliche Tepltalstück einst gegen Westen, also zum Aicher Gelenk und nicht nach Karlsbad hinein entwässert wurde. Eine ganz gleich hohe Terrassenfläche sehen wir auch an der Einmündung des Lammnitzbaches, wo die Häuser oberhalb der Schützenmühle auf ihr stehen, und zwar in ungefähr 418—420 m. Es floß also auch der Lammnitzbach einst gegen Westen zum Aicher Gelenk.

Verfolgen wir nun die Terrasse weiter, so taucht sie merkwürdigerweise ungefähr dort, wo die Marienbader Straße gegen NNW umbiegt, unter die heutige Talsohle unter und ist im Tepltale nicht mehr weiter zu bemerken. Es flossen also damals Lammnitzbach und Zinnbach wohl bis zum Aicher Gelenk, wo sie sich mit der Tepl vereinigten und mit ihr über Wildpark nach Aich zur Eger gelangten. Schon Knett wies seinerzeit auf diese Möglichkeit hin, daß die Tepl einmal bei Aich in die Eger mündete, ohne jedoch einen Beweis hierfür zu erbringen. In der Höhe der Station Aich-Pirkenhammer aber floß die Tepl wohl schwerlich, da die Station 458 m hoch liegt, während wir die Terrasse ungefähr in 412 m Seehöhe im Tepltale verließen. Es muß also die Tepl in tieferem Niveau, als die Station Aich-Pirkenhammer liegt, geflossen sein. Tatsächlich treffen wir bei der Ziegelei Aich unter einer mächtigen Ablagerung von Lehm regelrechten Flußschotter und Flußsand von größter Mächtigkeit, der nach seiner Lagerung und Zusammensetzung nur von der Tepl abgelagert sein kann (Quarz-, Gneis-, Granit- usw. Gerölle). Die Ziegelei liegt in 408 m Seehöhe und eine Brunnenbohrung hat bis zu 7 m Tiefe nur Schotter und kein festes Gestein angetroffen. Erst bei der Spar- und Vorschusskasse in Aich haben wir wieder festes Gestein und in Übereinstimmung mit der Vermutung von Knett, daß die Tepl einst auf der 20-m-Terrasse der Eger bei Aich gemündet habe, sehen wir hier diese 20-m-Terrasse auftreten, die also der Terrasse im Zinnbach- und Tepltale bei der Schützenmühle entspricht. Da diese Terrasse aber oberhalb Pirkenhammer unter dem heutigen Talboden verschwindet, so ist alles Land, das ober-



Der Maßstab der Kartenskizze ist 1 50000, nicht, wie irrtümlich angegeben, 1 : 25000.

halb liegt, und auch der Sattel vom Wildpark höher und ist nachträglich auf- und zugeschüttet worden.

Es steht somit fest, daß Tepl, Lammnitz und Zinnbach einst bei Aich in die Eger mündeten und bleibt nur noch zu erklären übrig, warum dies heute nicht mehr der Fall ist.

Die Ursachen dieser Änderung liegen in der allmählichen Zuschüttung des Flußbettes bei Wildpark (A), so zwar, daß die Schuttrutschungen von den Hängen des hohen Rieß und des Abergs ein Aufstauen des Flußlaufes zu einem Seebecken ober-

download unter www.biologiezentrum.at

halb des Aicher Gelenks nach rückwärts bewirkten. Die Umgrenzung des Rückstaues läßt sich einerseits im Tepl- (E) und Lammnitztale (H), andererseits zur alten Wasserscheide bei Pirkenhammer (W) genau verfolgen. Im Tepltal finden wir bei der Station Schönwehr (E) eine Verengung des Tales mit anstehendem Grundgebirge. Von hier aus öffnet sich der breite ehemalige Seeboden gegen Norden von Pirkenhammer bis Schönwehr und an zahlreichen Stellen sehen wir die alten Seeablagerungen in Form von grauen Letten und geschichteten Sanden. Das andere Ende des Sees im Lammnitztale und bei der alten Wasserscheide (W) ist ebenfalls gekennzeichnet durch das Hervortreten des Grundgebirges. Solche Seebildungen durch Verschüttung des Flußbettes sind nicht selten, doch wird meistens der Schuttkegel bei A wieder vom Wasser weggeräumt und der alte Zustand hergestellt. In unserem Falle aber war die Zuschüttung zu hoch und durch den sich rasch bildenden Feldspatlehm des Granites zu fest, so daß der Abfluß über die an und für sich niedere Wasserscheide bei Pirkenhammer leichter erfolgte (W), erst als Überlauf dann aber das Seebecken zur Entleerung bringend, nachdem das Wasser durch die Stromschnelle einen Erosionskanal gebildet hatte.

Aus dieser wissenschaftlichen Betrachtung läßt sich der ehemalige im festen Fels angelegte Talboden bestimmen und daraus für jeden beliebigen Punkt die Stärke der losen Seeablagerung bis zum festen Fels theoretisch errechnen.

Bei Station Schönwehr (E) liegt der südlichste Punkt dieser Seeablagerung in ca. 460 m Seehöhe, bei der Sparkasse von Aich befand sich die alte Mündung der Tepl in die Eger (F) in der Seehöhe von 375 m. Das Gefälle der alten Tepl ergibt sich daraus auf der Strecke E—F mit 85 m.

Die Entfernung E—F ist ca. 12 000 m.

Wie gestalten sich nun die Verhältnisse im neuen Teil des Tepltales?

Für den Punkt D, dort wo der Fluß das alte Bett jetzt verläßt und nach Osten umbiegt, errechnet sich die Seehöhe des alten Bettes und die Mächtigkeit der Schottersandablagerung aus einer einfachen Verhältnisrechnung.

Streckenlänge E—F = 12 000 m.
Streckenlänge F—D = 2120 m.
Gefälle g auf der Strecke E—F = 85 m.
Gefälle gl auf der Strecke D—F = ?

$$12\,000 : 2120 = 85 : gl \qquad gl = 15 \text{ m}.$$

Die Seehöhe des alten Beckens bei F (Aich-Sparkasse) im gewachsenen Fels ist ca. 375 m. Die Seehöhe für D im heutigen Talboden 412 m. Die Seehöhe für D im ehemaligen Talboden 375 m + 15 m = 390 m., daher die Mächtigkeit der Seeablagerung 412 m — 390 m = 22 m. Diese enorme Mächtigkeit der Schottersandablagerung, welche an dieser Stelle die Anlage eines Stau-

beckens durch die große Erdbewegung und die damit verbundenen Kosten fast unmöglich macht, bleibt auch bei dem Profil I und II. Sie berechnet sich für Profil I mit 19 m, für Profil II mit 16 m.

Viel günstiger gestalten sich die Verhältnisse, je mehr wir uns der alten Wasserscheide bei Pirkenhammer (W) nähern. Die Schottersandablagerungen wären bei der Wasserscheide selbst gleich null, wenn nicht das spätere Einschneiden der Tepl die Gerölle ein wenig vorwärts geschoben hätte, eine Schicht, die wohl nicht stärker als 2—3 m anzunehmen ist. Die zahlreichen wertvollen Objekte, die hier einzulösen wären, zwingen uns, diesen wegen der Talenge und geringsten Schotterablagerung günstigsten Punkt für eine Talsperrenanlage weiter nach Westen zu verlegen, und wir müssen einen Punkt suchen, der noch die Vorteile einer verhältnismäßig nicht zu großen Talbreite mit geringer Schotter- und Sandablagerung im heutigen Talbett verbindet. Dieses Profil finden wir bei Punkt III.

Die Entfernung des Endes des Seebeckens im Lammnitzbach: (H) bis zum Punkte D beträgt H—D = 4500 m.

Die Strecke D—Profil III = 1500 m.

Gefälle g 3 auf der Strecke H (S. H. 445 m)—D (S. H. 390 m) = 55 m.

Gefälle g 4 bei Profil III = ?

$4500 : 1500 = 55 : g\,4 \qquad g\,4 = 18$ m.

Es steigt also der alte Talboden gegen das Ende des Seebeckens um 18 m. Der alte Talboden bei D = 390 m, die heutige Seehöhe bei D = 412 m. Die heutige Seehöhe bei Profil III 411—412 m, daher die Schotter-Sandstärke an dieser Stelle:

(411—412) m — (390 m + 18 m) = 3—4 m.

Zur näheren Orientierung möge noch erwähnt werden, daß die petrographischen und geologischen Verhältnisse, ähnlich wie bei Profil I und II auch für die Stelle III gelten. Das Gestein ist ein nicht zu grobkörniger Granit, daher der Verwitterung nicht so ausgesetzt, wie der von den großen Feldspäten durchwachsene Karlsbader Granitporphyr. Störungen sind nur Druckklüfte ohne größere Zersetzungszonen.

Die Gehängeverhältnisse für die Einbindung der Staumauer sind am linken Ufer günstiger, da die Tepl hier derzeit ihren Anschlagspunkt an einer verhältnismäßig steilen Wand mit wenig Schutt hat; am rechten Ufer sind sie schlechter, da das Flachufer eine größere Zersetzungszone der Granite bedingt und dadurch eine stärkere Schuttbildung veranlaßte.

Die Grabungen bei Pirkenhammer (Profil III) haben diese theoretischen Erwägungen vollauf bestätigt; tatsächlich wurde daselbst in einer Tiefe von 3 Metern der gewachsene Fels erreicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 70

Autor(en)/Author(s): Danzer Max

Artikel/Article: Das Talsperrenprojekt im Tepltal bei Karlsbad 125-129