

Die volkswirtschaftliche Verwertung der Gewässer Ungarns.

Von Franz Karl Graf Marcuzzi,
i. u. f. General der Infanterie.*)

2. Zur Naturkunde.

Schon im verflossenen Jahrhundert ist in Ungarn für die Urbarmachung des Landes durch Entsumpfung weiter Strecken, durch Bindung und Kultivierung der Flugsandflächen sehr viel geschehen. Sehr bemerkenswerte Flussregulierungs- und Flutenschutzarbeiten wurden bis heute ausgeführt, man beginnt auch die Naturwissenschaften in den Dienst der Agrikultur zu stellen, die Forstwirtschaft wird rationeller betrieben; und doch ist noch vieles zu einer möglichst intensiven Bodennutzung nachzuholen. Einer der wichtigsten Faktoren ist hierbei die rationelle Verteilung des Wassers, welches uns die Natur bietet, sozusagen durch Korrekturen an dieser. Die geographischen und ziemlich extremen klimatischen Verhältnisse, die Kontraste hoher Gebirge und der tiefen Ebene, die ungleiche Verteilung des Waldes, die im allgemeinen geringen Niederschläge im Alföld bringen es in Ungarn mit sich, daß der Mensch stärker mit den Naturkräften zu kämpfen hat. Die Bedürfnisse von Verkehr, Ackerbau und Industrie in Einklang zu bringen, ist nicht leicht. Die Schifffahrt wünscht tiefes Wasser, daher große Wassermenge; der Landwirt wünscht nur so viel Wasser, als der Pflanzenwuchs braucht; der entwässern will, wünscht gar kein Wasser. Der Wasserüberschuß der einen Gegend, der einen Jahreszeit müßte der anderen Gegend zugeführt, der anderen Jahreszeit aufgespart werden können. Im allgemeinen ist die gebirgige Randzone für die Anlage von Industrien geeignet, welche Wasserkräfte mit starkem Gefälle brauchen, die tiefer gelegenen Teile des Landes sind teils für Anlage größerer Kanäle, teils für ein verzweigtes Veriefelungssystem geeignet. Besonders die Uebergangszonen zwischen Gebirge und Ebene weist Gegenden auf, wo die Drainage angezeigt und notwendig ist. In der gebirgigen Randzone kann Hand in Hand mit dem Abbau der Wildwässer durch einen Talperforator das Wasser gesammelt und zur Speisung des Tieflandes in den trockenen Monaten verwendet werden. Dort, wo das Wasser zu Veriefelungszwecken nicht von höheren Lagen herabgeleitet werden kann, müßte es aus tieferen Lagen gehoben werden (Binnenwässern).

Die Donau bringt größtenteils alpinen Schotter mit, welchen sie auf der Strecke von Dévény bis Duna-földvár ablagert. Auf dieser Strecke sind starke Baggerungen nötig. Von den Karpathen kommt hauptsächlich Sand herabgeschwemmt. Der Schotter der Drau wird auf der Mur-Insel abgelagert, so daß die Donau bis in die Gegend von Ujvidék schotterfrei ist. Von hier abwärts sind wieder Schotterablagerungen vorhanden, doch sind auf der unteren Donau der großen Wassertiefe wegen Baggerungen größtenteils überflüssig; Eisstauungen kommen nur auf der Strecke zwischen Dévény und der Draumündung vor. Auf der oberen Donau setzt sich der Eisgang infolge der im Westen früher eintretenden Schneeschmelze zu einer Zeit in Bewegung, wenn auf der mittleren Donau das Eis noch steht. Die so entstehenden Eisbänke werden die Ursache der größten Ueberschwemmungen. Zur Abhilfe ist die Schaffung eines einheitlichen, möglichst tiefen Bettes mit Eliminierung von Untiefen, Absperrung von Seitenarmen usw. nötig. Zwischen Dévény und Raß sind die Regulierungsarbeiten so weit gediehen, daß hier die durch Eisbänke verursachte Ueberschwemmungsgefahr nahezu aufgehört hat. Im allgemeinen weist die Donau, auf welche in Ungarn 80 Prozent des gesamten Schiffsverkehrs entfallen, beträchtliche Schifffahrtshindernisse auf.

Im Donau- und Theißbecken finden wir zunächst der Oberfläche vorerst eine sehr dünne Alluvialschicht, darunter eine mächtige Diluvialschicht von tonartiger, starker Konsistenz. Diese Diluvialschicht hindert im allgemeinen das Durchsickern des Grundwassers, das wiederholt nahe dem Erdboden zutage tritt und selbst aus diesem hervorquillt. Die Binnenwässer bestehen teils aus diesem Grundwasser, teils aus Regen-(Schnee-)Wasser. Außer für die Ableitung dieser Binnenwässer muß für Flussregulierungen und Kanalbauten, für Flutenschutz, Bewässerung und Drainage, für Ausnützung der Wasserkräfte zu industriellen Zwecken und für Evidenzführung des Wasserstandes (Hydrometrie) gesorgt werden. Dies sind die Gebiete, welche die Tätigkeit des Hydrologen umschreiben.

Die Hydrologie hat als Teil der physikalischen Geographie Berührungspunkte mit der Geologie, Meteorologie (Klimatologie), sie umfaßt auch die Hydraulik und Hydrochemie; sie bildet die wissenschaftliche Basis für den Dienst des Wasserbauingenieurs. Wir finden bei uns dies, was auf Hydrologie Bezug hat, größtenteils in verschiedenen Fächern zerstreut; in den wissenschaftlichen, staatlichen und Vereinsnstitutionen, welche mit den Gewässern zu tun haben, vermissen wir ein einheitliches, zentrales, höchstes Forum. Wir sind jedoch der Ansicht, daß ebenso wie die Geologische Anstalt und die Geologische Gesellschaft sehr wichtige Organe für die allgemeine Prosperität bilden, in Ungarn auch eine Hydrologische Anstalt***) und eine Hydrologische Gesellschaft zu gründen wären. Wir wählen die Bezeichnung „hydrologisch“, weil sie für unsere Verhältnisse besonders gut paßt. Die Hydrographie verhält sich zur Hydrologie wie die Geographie zur Geologie. Auch involviert die Hydrographie noch die Beschreibung des

*) Siehe Morgenblatt des „Pester Lloyd“ vom 2. September.

**) In Berlin besteht eine staatliche Hydrologische Anstalt (Landesanstalt für Gewässertunde); auch andere Staaten haben ähnliche Institute.

Meeres und seiner Küsten. Für uns handelt es sich um das Studium des Wassergehaltes der Atmosphäre und um die fließenden und stehenden Gewässer einschließlich des Grundwassers im Binnengebiet von Ungarn. Die einheitliche nationalökonomische Verwertung der Gewässer muß auf wissenschaftlicher Basis in zentralisierter Weise erfolgen, und zwar deshalb, weil all die weiter oben aufgezählten Zweige des Wasserdienstes im Zusammenhang stehen. Da von der Natur die hydrographische Einheit des Landes gegeben ist, ist auch die einheitliche Leitung des ganzen Fragentkomplexes erleichtert. Wir möchten sowohl in der Hydrologischen Anstalt als auch in der Hydrologischen Gesellschaft den Vorrang den Technikern überlassen. Wenn die Gründung einer selbständigen Hydrologischen Gesellschaft jetzt auf Schwierigkeiten stoßen sollte, so könnte vorerst durch Anlehnung an den Ingenieur- und Architektenverein oder eine der bestehenden volkswirtschaftlichen oder naturwissenschaftlichen Gesellschaften abgeholfen werden. Jedenfalls wären bei der Gründung der gedachten Gesellschaft die bestehenden wirtschaftlichen und naturwissenschaftlichen Vereine zu Rate zu ziehen.

Ungarn hat zahlreiche hervorragende Wasserbauingenieure; wir greifen nur die Namen Abassay, Köpöck, Aladár S. Kovács, Gonda, Bogdány heraus. Auch unter den Geographen, Geologen und Physikern sind ausgezeichnete Männer vorhanden, welche sich in den Dienst dieser Sache stellen könnten. Die Hydrologische Gesellschaft müßte ein Fachorgan herausgeben.

In Ungarn wurde naturgemäß bisher das Hauptgewicht auf die Ableitung des überflüssigen und schädlichen Wassers, auf den Schutz gegen Hochwasser und Ueberschwemmungen (Eisstauungen) gerichtet. Hand in Hand damit ging eo ipso die Wahrnehmung der Schifffahrtinteressen durch Flussregulierungen. Als letztes blieb die Bewässerung übrig und größtenteils der Zukunft vorbehalten. Dies alles dient dem Verkehr und dem Ackerbau. Die industrielle Ausnützung der Wasserkräfte blieb in den Kinderschuhen. Man beschränkte sich sozusagen auf die Defensiv, man schützte sich in erster Linie gegen die drohenden Schäden, jetzt ist aber die Zeit gekommen, um sozusagen zur Offensive überzugehen. Deren Ziel ist, die Naturkräfte mit Hilfe der Wissenschaft gefangen zu nehmen und sie in den Dienst der volkswirtschaftlichen produktiven Arbeit zu stellen.