

# Die Erhöhung der Staumauer im Nil bei Assuan (Ägypten)

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt**

Band (Jahr): **2 (1909-1910)**

Heft 3

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-920210>

## **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

## **Haftungsausschluss**

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

Warengattung	Gewicht in Tonnen		
	Rhein-Bodensee	Donau-Bodensee	Rhone-Aare
12. Chemikalien (einschl. Petrol und dergl.)			
Rohstoffe (Einfuhr) . . . . .	60,000	180,000	40,000
Verarbeitet (Ausfuhr u. Binnenverkehr) . . . . .	20,000	5,000	4,000
13. Viehfutter, Düngstoffe			
Einfuhr und Binnenverkehr . . . . .	100,000	50,000	30,000
14. Getreide			
Einfuhr . . . . .	100,000	100,000	100,000
Mühlenfabrikate (Ausfuhr und Binnenverkehr) . . . . .	20,000	20,000	20,000
15. Bierfabrikationsstoffe			
Einfuhr und Binnentransport . . . . .	—	20,000	—
16. Kartoffeln, Gemüse und Obst			
Einfuhr, Ausfuhr und Binnentransport . . . . .	20,000	20,000	20,000
17. Kolonialwaren			
Einfuhr . . . . .	40,000	30,000	60,000
Weitertransport . . . . .	10,000	5,000	15,000
18. Nahrungsmittel (Schokolade, Milchprodukte)			
Rohstoffe (Einfuhr und Binnenverkehr) . . . . .	30,000	10,000	50,000
Fabrikate (Ausfuhr und Binnenverkehr) . . . . .	15,000	5,000	10,000
Zusammen	2,218,000	1,096,000	946,000

	Rhein-Bodensee	Donau-Bodensee	Rhone-Aare
Länge der Wasserwege in beziehungsweise entlang der Schweiz in Kilometer	215	—	275
Tonnenkilometer in Millionen bei mittlerer Transportweite . . . . .	238	—	130
Volkswirtschaftlicher Gewinn bei einer Frachtersparnis von 2 Rappen per tkm in Franken . . . . .	4,760,000	—	2,600,000
Dito für die Schweiz . . . . .	2,380,000	—	2,000,000
Beitrag der Schweiz zu den Anlagekosten . . . . .	15,000,000	—	60,000,000
Verzinsung u. Tilgung 4,5%	675,000	—	2,700,000
Unterhalt 3000 Franken per km (Seen nicht gerechnet)	252,000	—	480,000
Jahreskosten . . . . .	927,000	—	3,180,000
Überschuss . . . . .	1,453,000	—	—
Fehlbetrag . . . . .	—	—	1,180,000
Total Überschuss . . . . .	273,000		

So sieht die anzuwendende Berechnungsart und das ungefähre Ergebnis aus, auf welches die Bundesbahnen bei eingehender Untersuchung hätten kommen

müssen. Diese Zahlen können jedoch kaum als massgebend betrachtet werden, da sie einseitig sind. Mit der Vergrößerung des Verkehrs steigt naturgemäss auch die Produktion, damit der Verdienst und die Zoll- und Steuerfähigkeit. Die Übervölkerung und Auswanderung wird beschränkt. Die Dezentralisation der Bevölkerung wird ermöglicht, da die Fabriken nicht mehr an bestimmte Stationen gebunden sind, sondern dem ganzen Schifffahrtsweg entlang löschen können. Alle diese Vorzüge sind in der Berechnung nicht enthalten. Aber auch wenn alle diese Vorteile nicht vorhanden wären, so würde uns der Wettbewerb des Auslandes zwingen, billigere Transportanstalten neu zu schaffen, um den heutigen Verkehr behalten zu können.

Aber die Bundesbahnen haben selbst überhaupt keine wasserwirtschaftlichen Vorarbeiten angestellt. Sie erwähnen ihrem Studium zugrunde gelegte Literatur und unterlassen die darin (Sympher) klipp und klar angegebenen Untersuchungen anzustellen. Es muss als unwürdig bezeichnet werden, wenn eine Behörde mit Mitteln, wie die Bundesbahnen, es wagt, ein Gutachten mit abschliessendem Urteil öffentlich auf solcher Basis abzugeben.



### Die Erhöhung der Staumauer im Nil bei Assuan (Ägypten)<sup>1)</sup>

Für die wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung Ägyptens galt die systematische Bewässerung des Landes von Alters her als die bedeutsamste Frage, und ihre Lösung war auch für ganz Europa von grosser Tragweite. Als das wichtigste und bedeutendste Objekt des gesamten ausgedehnten Bewässerungssystemes gilt die Staumauer bei Assuan. Diese wurde im Jahre 1898 begonnen und nach vier Jahren Bauzeit in ihrer jetzigen Ausdehnung vollendet. Die durch diese grossartige Anlage bewirkte Vermehrung des Verkaufswertes des davon begünstigten Landes wird nach amtlicher Schätzung<sup>2)</sup> auf rund 600 Millionen Franken bewertet, welcher Betrag in der Zukunft nach Vollendung aller Bewässerungskanäle sich noch um rund weitere 100 Millionen steigern dürfte.

Vermittels der gegenwärtigen Staumauer allein ist auf zirka rund 170,000 Hektaren Landes eine perennierende Bebauungsfähigkeit erzielt worden und durch die neueste, in Angriff genommene Erhöhung der Staumauer kann dieses Gebiet auf rund 400,000 Hektaren erweitert werden. Die Totalkosten der

<sup>1)</sup> Nach Engineering News vom 30. September 1909.

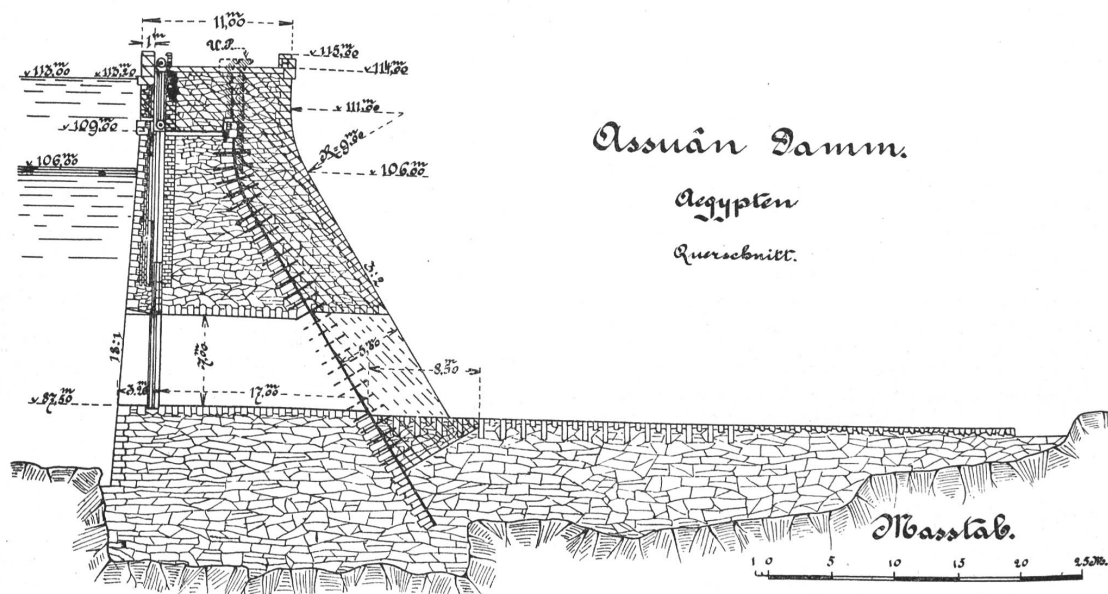
<sup>2)</sup> Nach den vom Unterstaatssekretär für Ägypten Sir William Garstin an Lord Cromer erstatteten Bericht.

geplanten Erhöhung (unter entsprechender Profilverstärkung) um 5 Meter sind zu rund 37,5 Millionen Franken berechnet und durch Bauverträge festgelegt. Dieser Betrag entspricht einem Preis von zirka Fr. 2.70 per 100 Kubikmeter vermehrten Stauhaltens.

Die bisherige in ihrer ganzen Ausdehnung auf gewachsenen Felsen fundierte Staumauer imponiert besonders durch ihre enorme Länge, die auf Kronenhöhe rund 1,9 Kilometer misst. In der Abbildung (Querschnitt) stellt der nicht schraffierte Teil des Profiles die, durch eine auf der Höhengcote von 109 m über Meeresspiegel liegende Fahrstrasse begrenzte bisherige Staumauer, der schraffierte Teil des Pro-

hinzukommenden Teil zu erzielen, wurde zunächst ausserhalb des Bauplatzes ein kurzes Probestück aus Mauerwerk, in den vollen Dimensionen der wirklichen Staumauer ausgeführt. An diesem wurde namentlich der für eine wirksame Verbindung der beiden Mauerkörper benötigte Bedarf an eisernen Verbindungsankern festgestellt, welche in dem abgebildeten normalen Mauerquerschnitt durch dicke volle, in den Grundablässen in dick gestrichten Linien angedeutet sind.

Die Erweiterungsbauten sind bereits seit 1907 in vollem Gange und schreiten ihrer baldigen Vollendung entgegen. Obwohl schon beim ursprünglichen Projekte für die Staumauer die jetzt zu er-



files dagegen die durch eine auf Höhengcote 114 liegende Fahrstrasse begrenzte Erhöhung und Verstärkung des Staumauerquerschnittes dar.

Auf zirka 1500 Meter Länge ist die Staumauer von 110, während der Trockenzeit mit je einer Stony-schen Rollschütze, abgeschlossenen Grundablässen von je 5 Meter lichter Breite und 7 Meter lichter Höhe durchbrochen, welche gestatten, eine maximale Hochwassermenge von 13,600 sek./m<sup>3</sup> abzuführen.

Die Erhöhung des Dammes hat natürlich sehr weitgehende Veränderungen an den Schiffahrtsschleusen, sowie Aufzugsvorrichtungen der Grundablaßschützen, sowie die Neuanlage eines Überlaufes von beträchtlicher Ausdehnung zur Folge, die aber in der obigen Kostenberechnung inbegriffen sind.

Um die sehr wichtige, absolut wasserdichte Verbindung der bestehenden Staumauer mit dem neu

zielende Gesamthöhe vorgesehen war, wurde beim ersten Ausbau die Höhe beschränkt. Es geschah dies, weil in den massgebenden Kreisen namentlich die interessanten und Aufsehen erregenden Atherley- und Pearsonschen Untersuchungen<sup>3)</sup> über die bei Staumauern im Innern des luftseitigen Mauerfusses auftretenden Schubkräfte grosse Bedenken für die Stabilität und Widerstandsfähigkeit erregt hatten. Infolge dieser Bedenken dürfte wohl die gegenwärtige im Verhältnis zur Erhöhung viel bedeutendere Verstärkung des Mauerquerschnittes angeordnet worden sein.

Hd.

<sup>3)</sup> On some disregarded Points in the Stability of Masonry Dams (Draper's Company Research Memoir). London 1904.