

Das Altmühl-Damm-Projekt: Die Fossa Carolina

Klaus Schwarz hat in seiner topographischen Studie zum „Main-Donau-Kanal“ Karls des Großen¹ im Jahre 1962 die Diskussion um dieses bedeutende Bodendenkmal aus der deutschen Frühgeschichte neu aufgenommen. Seit der grundlegenden Zusammenfassung aller damals bekannten Informationen zum Karlsgraben durch F. Beck, die 1911 erschien², war er in der archäologischen Forschung nicht mehr bearbeitet worden³. Wohl auch wegen des inzwischen weit fortgeschrittenen Baus des modernen Kanals über die europäische Wasserscheide hat das Thema wieder allgemeinere Aufmerksamkeit gefunden. Zuletzt war es Josef Röder, der den Versuch des Kanalbaus aus dem Jahre 793 deutend schilderte⁴. Leider liegen keine Befunde moderner Ausgrabungen zu diesem so wichtigen Denkmal der Technikgeschichte vor. „Solche Untersuchungen werden noch lange auf sich warten lassen und im Endergebnis die nun verständlich gewordenen Planungen des frühen Mittelalters in der hier vorgetragenen Sicht bestätigen“⁵, schrieb K. Schwarz in seiner Vorbemerkung zu J. Röders Aufsatz. K. Schwarz war damals offensichtlich davon überzeugt, daß Röder die ursprüngliche Planung der Wasserbau-Ingenieure Karls des Großen weitgehend rekonstruiert habe und deshalb eine Ausgrabung im Grunde nicht mehr erforderlich sei.

Im folgenden soll versucht werden, ein völlig anderes Modell der karolingischen Planungsgrundlagen vorzustellen. Der Versuch des Kanalbaus Karls des Großen ist mehrfach in zeitgenössischen Quellen belegt. Diese Urkunden sind zumindest teilweise voneinander unabhängig und erlauben deshalb in mancher Hinsicht eine weitergehende Auswertung, als sie bisher vorgenommen wurde. Die letzte Zusammenschau der Quellenlage erfolgte durch H.-H. Hofmann 1965⁶.

Gehen wir zunächst auf die schriftliche Überlieferung ein. Dort fällt in der ausführlichsten Beschreibung des Projekts folgende Angabe auf: „Zwischen den genannten Flüssen (Altmühl u. Schwäb. Rezat, d. Verf.) wurde ein Graben von 2000 Schritt Länge und 300 Fuß Breite angelegt, jedoch vergeblich. Denn infolge unaufhörlicher Regengüsse und der durch zuviel Feuchtigkeit naturgemäß unvollkommenen Beschaffenheit des sumpfigen Erdreichs konnte das in Angriff genommene Werk nicht voll-

endet werden. Was nämlich am Tage von den Arbeitern geschaffen worden war, stürzte des Nachts durch Zusammensinken des Bodens wieder ein“⁷.

Demnach sollte der geplante Kanal ca. 1500 m lang werden und eine Breite von 30 m haben. Dies entspricht ungefähr dem heute noch erkennbaren Graben und zugleich dem kürzesten Abstand zwischen den Flußgebieten der Altmühl und der Schwäbischen Rezat. Die zweite Aussage ist ebenso eindeutig: das, was am Tage von den Grabenden aufgehäuft wurde, sank in der Nacht wieder ein. F. Birzer⁸ hat versucht, diese Angabe mit der Bodenbeschaffenheit des Gebiets auf der Wasserscheide zu erklären. Da der Karlsgraben aber noch heute ein oberirdisch erkennbares Bodendenkmal ist und sowohl Aushub wie Graben der ursprünglichen Form nahekommen, kann sich die Aussage der Urkunde nicht auf diesen Graben beziehen. Die *Annales Mosellani*⁹ berichten – jedoch zum Jahre 792 – von dem Bau eines „*aquaeductus*“, also einer Wasserüberleitung von der Altmühl zur Schwäbischen Rezat. Schließlich nennt auch Ekkehard von Altaich die große Baumaßnahme im 12. Jahrhundert¹⁰: „*Vallis Caroli Magni, quam intendebat facere de flumine Alamona usque in Moenum flumen, inchoavit apud villam que dicitur Pubnhaim, et sic ad villam, que dicitur Graben, et sic versus Weizenburch*“ (Abb. 1).

Es fällt hier auf, daß in dieser Quelle nicht der Begriff „*fossa*“ verwendet wird, sondern „*vallis*“, also ein Damm. Dieser Damm beginnt danach bei Bubenheim, nicht beim Ort Graben, dessen Name vom Karlsgraben (oder vielleicht sogar einem Vorläuferbau?) abgeleitet wird¹¹.

Versuchen wir, die vorstehenden Textstellen mit den topographischen Befunden zu verknüpfen. Da der Graben mit seinen begleitenden Ufer-Dämmen heute noch teilweise wassergefüllt ist, trifft auf ihn – wie schon betont – die Schilderung nicht zu, hier sei nachts eingebrochen, was tagsüber angehäuft war. Andererseits stimmt die Längenangabe – ca. 2000 Schritt, d.h. etwa 1500 m – mit dem Geländebefund recht gut überein. Dies ist zugleich die kürzeste Verbindung zwischen der Altmühl und der Schwäbischen Rezat. Das Niveau der Rezat liegt beim Schnittpunkt mit dem Graben auf einer Meereshöhe von etwa 417 Meter, das der Altmühl beim Ort Gra-

¹ K. Schwarz: Der „Main-Donau-Kanal“ Karls des Großen, in: *Aus Bayerns Frühzeit* (= Festschrift Friedrich Wagner) München 1962, S. 321–328.

² F. Beck: Der Karlsgraben. Eine historische, topographische und kritische Abhandlung. Nürnberg 1911.

³ K. Schwarz: 1962¹, S. 322 f.

⁴ J. Röder: *Sed in cassum – für die Katz!* Der Kanal (*fossatum magnum*) Karls des Großen, in: *Kölner Römer – Illustrierte* 2, 1975, S. 280–283, weitgehend identisch mit: J. Röder: *Fossatum Magnum – der Kanal Karls des Großen*, in: *Jahresbericht der bayerischen Bodendenkmalpflege* 15/16, 1974/75, S. 121–

130.

⁵ J. Röder: 1975⁴, S. 121.

⁶ H.H. Hofmann: *Fossa Carolina*, Versuch einer Zusammenschau, in: *Karl der Große, Lebenswerk und Nachleben*. Düsseldorf 1965, Bd. 1, S. 437–453.

⁷ K. Schwarz: 1962¹, S. 321, Anm. 1.

⁸ F. Birzer: *Der Kanalbauversuch Karls des Großen*, in: *Geologische Blätter für Nord-Ost-Bayern* 8, 1958, S. 176.

⁹ H.H. Hofmann: 1965⁶, S. 438.

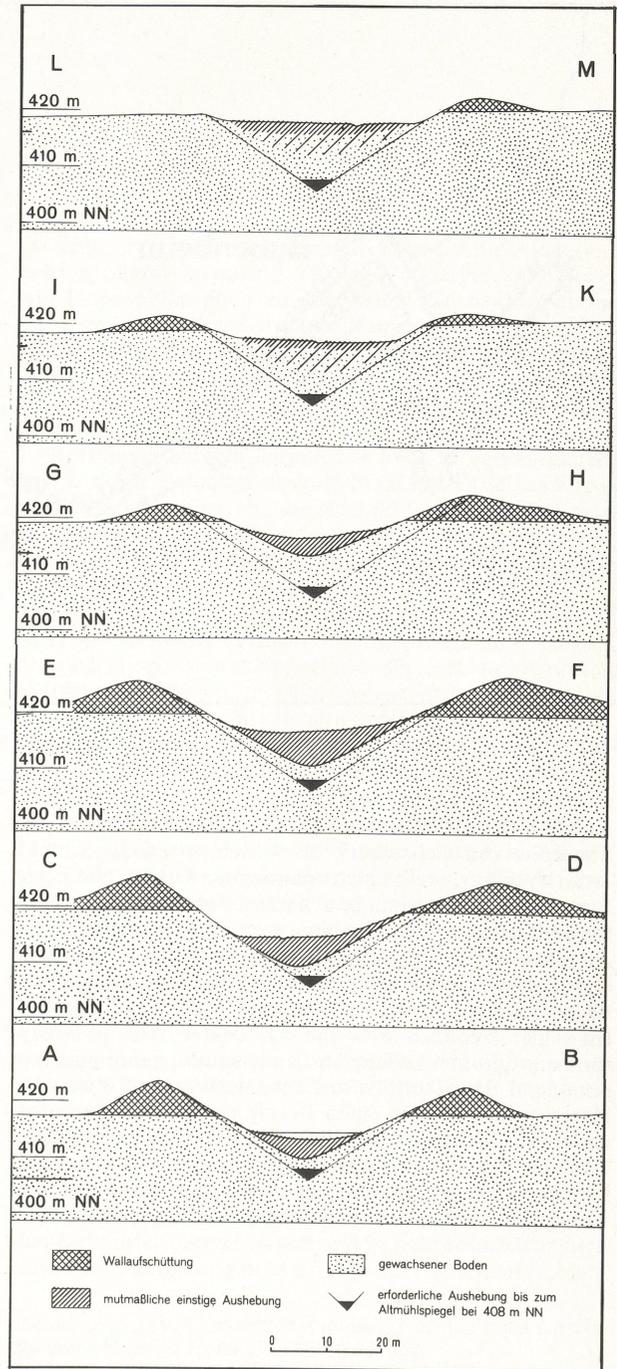
¹⁰ H.H. Hofmann: 1965⁶, S. 438.

¹¹ H.H. Hofmann: 1965⁶, S. 444.



Abb. 1: Topographische Karte der Umgebung der Fossa Carolina 1:50000, Blatt L 6930 und L 7130 (Ausschnitt). Wiedergabe mit Genehmigung des Bayer. Landesvermessungsamtes München, Nr. 10 271/84.

ben auf etwa 408 Meter¹². Die aus dem 12. Jahrhundert stammende Urkunde, die anscheinend den zeitgenössischen Zustand des Baubereiches Karls des Großen beschreibt, spricht von Wällen, die beim Ort Bubenheim beginnen¹⁰. Hier werden Dämme genannt, die weit über den bisher in der Literatur für den Bau beanspruchten Bereich hinaus nach Westen reichen und die offenbar danach doch in engem Zusammenhang mit dem Graben selbst stehen. Schließlich ist das Wort „aquaedukt“ der *Annales Mosellani*⁹ zu erklären, also ein Bauwerk für eine Wasserüberleitung, das als Synonym für das Projekt des Karlsgrabens überhaupt benutzt wird. Eines der technischen Hauptprobleme des Kanalprojekts ist die Speisung des Kanals selbst wie des für eine Schifffahrt zu wasserarmen Oberlaufes der Schwäbischen Rezat. Hier bietet sich an, eine Überleitung von Altmühlwasser in den Kanal und die Rezat vorzunehmen. Diese Erklärung für das Problem hat M. Eckoldt mehrfach vorgeschlagen¹³. Die Überleitung des Altmühlwassers in das Rezat-Tal setzt voraus, daß ein Graben bis auf etwa 407 Meter Tiefe gehoben werden müßte und dieser Graben bzw. Kanal bis auf eine entsprechende Höhe über NN im Tal der Rezat über insgesamt 7 km zu führen wäre, also etwa bis in die Gegend von Weißenburg. Dem widerspricht die ausdrückliche Längenangabe bei Einhard von 1500 Meter und auch die von K. Schwarz vermittelten Profilschnitte mit der Tiefe der Aushebung liegt bei 416 m NN (Abb. 2). Um bei dieser Situation Altmühlwasser überleiten zu können, ist es erforderlich, die Altmühl um etwa 9 Meter anzustauen. Dieses Staudamm-Projekt war es offenbar, das der Planung von Karls Ingenieuren zugrundelag. Bei der Ausführung dieses Projektes sind sie wohl gescheitert. Der Damm konnte die Wassermassen nicht halten und versank, während der Graben sich eben gerade nicht zusetzte. Ein Rest des Staudammes der Altmühl kann die Trasse der Straße Bubenheim–Wettelsheim sein, an der heute noch eine Ziegel- und eine Zollmühle genannt werden¹⁵, während die Straße zwischen Bubenheim und Graben, die auf einer Höhenlinie verläuft, durchaus auf den „Wällen“ liegen kann, die im 12. Jh. genannt werden¹⁰. Der hochstrebende Plan scheiterte an den Bodenbedingungen und weil mit Dämmen in Holz-Erde-Konstruktion, von denen wir für diese Zeit ausgehen müssen, ein so hoher Stau nicht gehalten werden kann. Der Verfasser kennt im Gebiet zwischen Elbe und Weichsel eine Anzahl von Stellen, an denen wohl in frühgeschichtlicher Zeit auch mittlere Flüsse um bis zu vier Meter gestaut wurden, eine Stauhöhe von 6 Metern kann bisher nur in



¹² K. Schwarz: 1962¹, Beilage 10.

¹³ M. Eckoldt: Schifffahrt auf kleinen Flüssen Mitteleuropas in Römerzeit und Mittelalter. Oldenburg–Hamburg–München 1980 (= Schriften des Deutschen Schifffahrtsmuseums Bd. 14) S. 14) S. 16, 72 u. 91 f., mit Anm. 149 und 262. M. Eckoldt lehnt die von J. Röder vorgeschlagene Weiherkette ab, weil sie mindestens eine Länge von 17 km hätte haben müssen. „Ich halte des-

halb nach wie vor die von mir schon 1940 vertretene Annahme einer geplanten Überleitung von Altmühlwasser in die Rezat für die wahrscheinlichere“ (in einem Brief an den Verf. v. 15.6.1983).
¹⁴ wie Anm. 12, Beilage 10 c.

¹⁵ Topogr. Karte 1:50000 „Naturpark Altmühltal“ Blatt West (hier Abb. 1).

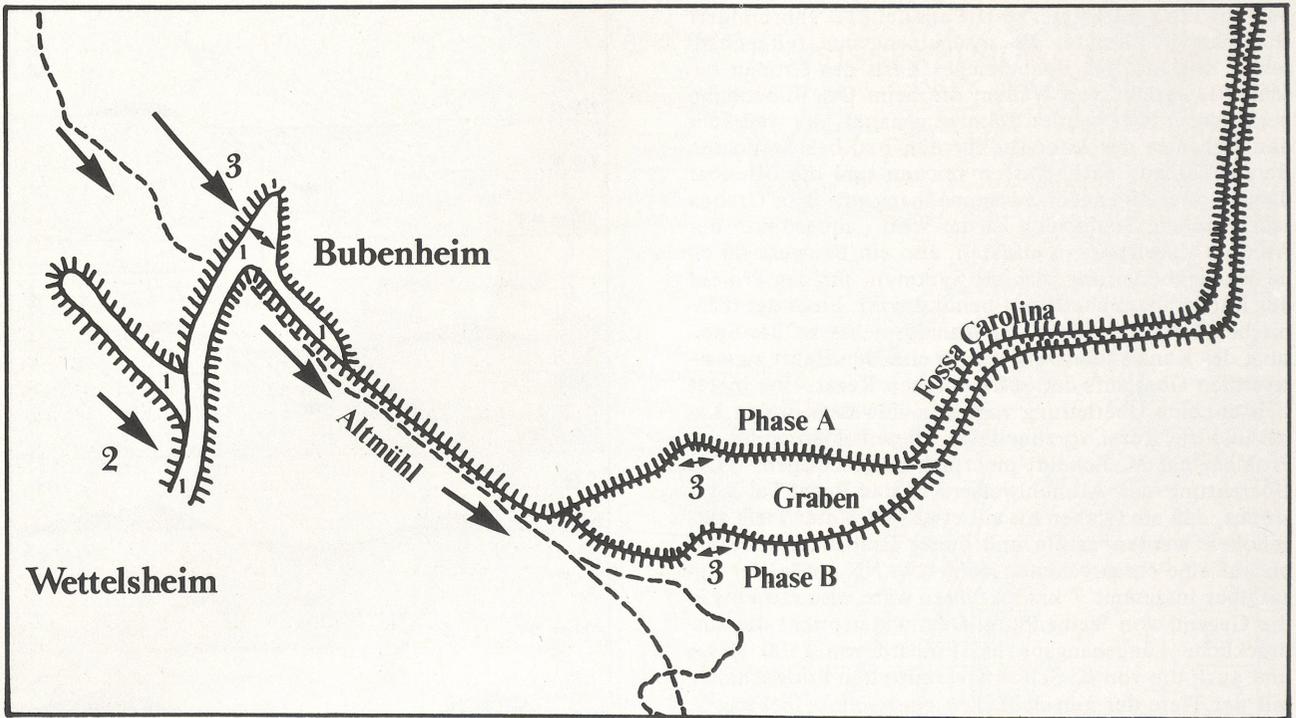


Abb. 3: Das Altmühl-Damm-Projekt: Rekonstruktionsversuch der Planung. 1. Damm, 2. Hochwasserumfluter, 3. Schleuse.

einem Fall wahrscheinlich gemacht werden¹⁶. Daß die Stauhöhe von vielleicht 7 bis 9 Metern technisch nicht erreichbar war, stellte sich entsprechend der Schilderung Einhardts bereits beim Bau heraus. Der topographische Befund erlaubt zusätzlich eine weitere Erklärung für die daraus gezogenen Folgerungen. Der westliche Teil des Grabens, der heute noch Wasser enthält, ist wesentlich tiefer ausgehoben als der östliche¹⁷. Die Sohlhöhe beträgt hier zwischen 410 und 412 Meter. Als das Scheitern der „großen Lösung“ erkannt wurde, nahm man anscheinend die Stauhöhe um etwa 4 Meter auf etwa 412 Meter zurück, damit einen Betrag erreichend, der auch anderswo dauerhaft gehalten wurde. Dies hatte dann aber zur Folge, daß für die Überleitung des Wassers der Kanal um den gleichen Betrag vertieft und immerhin um mehrere Kilometer hätte verlängert werden müssen. Dies

Werk wurde offenbar noch begonnen, aber schließlich mit dem gesamten Projekt im Winter 793 von Karl eingestellt, vielleicht, weil der Untergrund im Altmühltal damals auch Stauhöhen von 4 Metern nicht erreichen ließ. Das Main-Donau-Kanalprojekt ist unter dem Namen „Fossa Carolina“, also als „Karlsgraben“ überliefert. Nach den vorstehenden Überlegungen handelte es sich um ein kombiniertes Projekt von Damm- und Grabenbauten. Dafür sprechen die zitierten Termini „aqueduct“ und „vallis“. In einer Urkunde aus dem Jahre 1018 über einen Feldzug in den Niederlanden findet sich eine Angabe „fossae ad defendendum majorem aestum maris“ – es steht also fossa eindeutig für Deich¹⁸. Die Fossa Carolina bezeichnet das Altmühl-Damm-Projekt des großen Kaisers.

¹⁶ Veröffentlichung vorgesehen – vgl. dazu: K. Goldmann: Märkische Kulturlandschaft – das Erbe bronzezeitlicher Kolonisation? in: Ausgrabungen in Berlin 6, 1982, S. 5 ff.

¹⁷ K. Schwarz: 1962¹, Beilage 10 c, Schnitte A–B, C–D, E–F, G–H (hier Abb. 2).

¹⁸ W. Reinhardt: Kein Deich – kein Land – kein Leben. Wilhelmshaven 1983 (= Schriftenreihe der Nordwestdeutschen Universitätsgesellschaft, Heft 62) S. 8.

Dr. Klaus Goldmann