

Manfred Kimmig: Abschrift „**DER KARLSGRABEN**“ von Dr. Friedrich Beck; Nürnberg 1911
aus Sammlung H. Reichensperger, Erlangen; dem Förderverein Burg Burgthann von dessen Ehefrau überlassen am
18.10.2003

Der Karlsgraben

Eine historische,
topographische und kritische Abhandlung

Von

Dr. Friedrich Beck

K. Gymnasiallehrer

Mit Beilagen

Nürnberg 1911

Verlag der Friedrich Korn_{schen} Buchhandlung

Vorwort.

Das als Beilage zum Jahresberichte des K.Wittelsbacher-Gymnasiums in München in diesem Jahre unter dem latinisierten Titel erschienene Programm wurde in der vorliegenden Weise umgestaltet und neu herausgegeben, in dem besonders der dort als Anhang angefügte selbstständige Beitrag von Ch. L. Thomas, Architekt in Frankfurt a.M.: „*Die Reste des Karlsgrabens bei Treuchtlingen*“ (s. 92 - 96) mit einbezogen wurde.

Die erste Anregung die Frage des Karlsgrabens genauer zu bearbeiten danke ich Herrn Univ.-Prof. Dr. Fabricius. Zustatten kam mir infolge früherer dienstlichen Wirksamkeit am Progymnasium Weißenburg in Bayern in die Nähe der von dem romantischen Zauber geschichtlicher Grösse umwitterten Reste beim Dorfe Graben.

Meine in München fortgesetzten Studien sollen in der vorliegenden Abhandlung ihren Abschluß finden. Zugleich hoffe ich damit in solchen Kreisen eine gewisse Beruhigung herbeizuführen, die den für sicher gehaltenen geschichtlichen Besitz durch die neuerdings in lauter und herausfordernder Weise vorgetragenen Ansichten heftig angefochten sahen. Die unentbehrlichen Grundlagen für meine Darlegung konnten erst die Nachforschung bieten, die auf meine Anregung hin das K.Generalconservatorium der Kunstdenkmale und Altertümer Bayerns im Mai 1910 an Ort und Stelle vornehmen ließ. Die Leitung lag in den bewährten Händen des in Würzburg exponierten K.Conservators Herrn Dr. Hock; ihm zur Seite stand der um die Erforschung der fränkischen Altertümer aus der Merowinger- und Karolingerzeit verdiente Architekt Herr Ch.L. Thomas aus Frankfurt a.M. Ich selbst weilte vier Tage dort. Die wichtigsten Ergebnisse der achttägigen Arbeiten, die sich auf die genaue Vermessung und archäologische Untersuchung der Überreste bei Graben wie auch der Schanzen bei Dettenheim erstreckten, finden sich im Laufe meiner Abhandlung verwertet.

Die beigegebenen geodätischen Tafeln stammen von Thomas, während Dr. Hock die photographischen Aufnahmen hergestellt hat. Beiden Herren schulde ich für ihre außerordentliche Mühewaltung wie auch für vielfache Aufschlüsse besonderen Dank.

Es erübrigt mir auch hier der trefflichen Beratung dankend zu gedenken, die ich von verschiedenen Stellen besonders in den mir ferner liegenden Fragen erfuhr, so vor allem Herrn Regierungs- und Baurat Faber, Herrn Generalmajor z.D. Keim, Herrn Topograph Lutz und Herrn Dr. Reuter, der neben einem ausführlichen Gutachten ein geologisches Profil durch die Fossa Carolina beigesteuert hat.

Zu geziemenden Dank bin ich endlich nicht nur dem Direktorium des K.Generalconservatoriums für die bereitwillige Förderung meiner Arbeit verpflichtet, sondern vor allem dem K.Kultusministerium, das die erforderlichen Mittel zur Durchführung der archäologischen Untersuchungen bewilligt wie die außerordentlichen Kosten für die erste Drucklegung der Programmarbeit übernommen hat.

München, im August 1911

Friedrich Beck

Inhaltsübersicht.

Einleitung	1
-------------------	---

A. Die Fossa Carolina in der geschichtlichen Literatur und in der Sage.

I. Die Literatur.	
1. Die ältesten Quellen (800 - 900)	2
2. Die Kommentatoren (1100 - 1300; 1500 - 1700)	5
3. Die wissenschaftliche Literatur über die Fossa Carolina (1700 - heute (1910))	12
4. Ansichten über den Zweck der Fossa Carolina	26
5. Ansichten über die Gründe des Mißlingens der Arbeiten	28
6. Zusammenfassende Übersicht über die Literatur	29
II. Fortleben des Kanalbaues in der Sage	31

B. Die Fossa Carolina in der Topographie.

I. Die Fossa Carolina in kartographischen Darstellungen	34
II. Die karolingische Wasserscheide	42
III. Der heutige Zustand der Fossa Carolina	44
IV. Der frühere Zustand der Fossa Carolina	46

C. Die Fossa Carolina im Lichte der Kritik.

I. Bewertung der Überlieferung	51
1. Die Ausmaße der Fossa	51
2. Die Bodenverhältnisse an der Fossa	53
II. Geschichtliche Gesichtspunkte	58
1. Das Dorf Graben	58
2. Der Aufenthalt Karls des Großen im „Hofe“ zu Weißenburg im Jahre 793	60
III. Die Bewertung der erhobenen Einwände	61
1. Der Höhenunterschied zwischen der Grabensohle und dem Altmühlwasserspiegel und die Wasserverhältnisse	61
a) Die Wasserverhältnisse der Altmühl in der Karolingerzeit	62
b) Die Kammerschleuse	65
c) Die Überwindung des Höhenunterschiedes und die Maße des vermutlichen Kanals	67
d) Der angebliche Wassermangel	68
2. Vermeintlicher Mangel an Lebensmitteln	68
IV. Zurückweisung anderer Erklärungsversuche der Fossa Carolina.	69
1.) Die Fossa eine Schanzanlage?	70
2.) Die Fossa eine römische Pferdeschwemme?	70
3.) Die Fossa Carolina eine Entwässerungsanlage?	72
4.) Die Fossa Carolina auf der Wasserscheide bei Eschenbach?	74
5.) Anderweitige Spuren der Fossa Carolina?	75
V. Die Sagen über die F.C. Kritisch beleuchtet	75
VI. Die Vita Karolina Magni von Einhard	77
VII. Bewertung des Zweckes der Fossa Carolina	77

D. Erklärung der Form und die Fortsetzung nach beiden Seiten.

I. Die östliche Abbiegung	79
II. Die breiteste Stelle der Grabensohle	79
III. Die Fortsetzung des Kanals nach beiden Seiten	79

Schlußbetrachtung.	84
---------------------------	----

Einleitung.

An dem Bahnhofsgebäude der zwischen Weißenburg i.B. Und Treuchtlingen an der Linie Nürnberg - Ingolstadt gelegene Haltestelle Grönhart ist eine Inschrift „Fossa Carolina“ angebracht. Sie soll uns an den in nächster Nähe dieses Ortes im Jahre 793 gemachten Versuch Karls des Großen erinnern zum erstenmale eine Schifffahrtsstraße zwischen Main und Donau herzustellen. Darauf werden die gewaltigen, parallel verlaufenden Dämme beim Dorfe Graben (3 km nördlich von Treuchtlingen) zurückgeführt. Im Volksmunde nennt man sie „Karlsgraben“.

Nun sind aber in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten Zweifel an der Richtigkeit der Deutung dieser Reste bei Graben erhoben worden; sie sollen anderen Zwecken gedient haben und hat damit in manchen unkritischen Köpfen eine kleine Verwirrung angerichtet.

Eine sämtliche einschlägigen Fragen erschöpfende Darstellung des Unternehmens Karls des Großen erscheint daher um so mehr geboten, als die bisher vorliegenden Arbeiten von Erhard, Faber und Lauff - ihre Abhandlungen sind meist in einen größeren Rahmen eingefügt -, haben diesen Anforderungen nicht entsprochen und auch nach der Absicht, die sie verfolgen, nicht entsprechen können.

Ich habe es mir zur Aufgabe gemacht die über die F.C. *) vorhandene Literatur, soweit nötig und möglich, zu sammeln und auf Grund der topographischen Verhältnisse der Reste bei Graben sowie der Ergebnisse der im Jahre 1910 vorgenommenen archäologischen Untersuchungen den Nachweis der Übereinstimmung jener Dämme mit den Angaben der Quellen zu führen um nach Heranziehung weiterer geschichtlicher Gesichtspunkte auf alle erhobenen Einwände einzugehen. Nach einer Würdigung der F.C. werde ich schließlich über die ursprünglich beabsichtigte Fortsetzung nach der Altmühl zu eine Vermutung aussprechen und hoffe so zu einem abschließenden Urteile zu gelangen.

*) = F.C. Ist die Abkürzung für Fossa Carolina

A. Die Fossa Carolina in der geschichtlichen Literatur und in der Sage

I. Die Literatur

1.) Die ältesten Quellen (800 - 900):

Wir wollen erst die zeitlich nächststehenden Quellen reden lassen. An ihrer Spitze stehen die sogenannten „*Annales Einhardi*“¹⁾, richtiger „*Annales Laurissense maiores*“, meist „*Reichsannalen*“ genannt, die uns über die Ereignisse des Zeitraumes von 741 - 829 Jahr für Jahr erzählen. Da heißt es zum Jahre 793 (M.G.H.Ss. *) I.179):

„793 *Et cum ei persuasum esset a quibusdam, qui id sibi compertum esse dicebant, quod si inter Radantiam²⁾ et Alcmonam³⁾ fluvius eiusmodi fossa duceretur, qua esset navium capax, posse percommode a Danubia in Rhenum navigari, quia horum fluviorum alter Danubio, alter Moeno miscetur, confestim cum comitatu suo ad locum venit ac magna hominum multitududine congregata totum autumnu tempus in eo opere consumpsit. Ducta est itaque fossa inter praedictos fluvius duum milium passuum longitudine, latitudine trecentorum pedum; sed in cassum. Nam propter iuges pluvias et terram, quae palustris erat, nimio humore naturaliter infectam opus, quod fiebat, consistere non potuit; sed quantum interdiu terrae a fossoribus fuerat egestum⁴⁾, tantum noctibus, humo iterum in locum suum relabente, subsidebat. In hoc opere occupato duo valde displicentia de diversis terrarum partibus adlata sunt; unum erat Saxonum omnimoda defectio, alterum quod Sarraceni Septimaniam ingressi proelique cum illius limits custodibus atque comitibus conserto, multis Francorum interfectis, victores ad suos regressi sunt. Quibus rebus eommotus in Franciam reversus est celebravitque natalem Domini apud sanctum Kilianum iuxta Moenum fluvius, pascha vero super eundem fluvium in villa Francovurd, in qua et hiemaverat“*

*) = M.G.H.Ss. Ist die Abkürzung für „Monumenta Germaniae Historica Scriptorum (ed Pertz)“

Ausführlicher gedenken des Unternehmens weiterhin die gleichzeitigen „*Annales Mosellani*“, und zwar zum Jahr 792 (M.G.H.Ss. XVI. 498):

„792 Hoc anno isdem Carolus rex in praefata urbe (= Regensburg) *nativitae Domini celebrata totum pene sequente anno ibidem resedit, excepto quod circa tempus autumnii ad quendam aquaeductum, quem inter Dannuvium fluvium et Radantiam facere caeperat, secessi ibique praefato operi sedulus insistens partem huius anni, que supererat, pene perstetit; praeter quod paucis diebus ante natale Domini ad Sanctum Kilianum praefatum opus imperfectum derelinquens advenit.*“

Aus der selben Quelle stammen, eine Nebenform der *Annales Mosellani* darstellend, die „*Annales Laureshamenses*“ (M.G.H.Ss. I. 35), wo geschrieben steht:

„793 *Et dominus rex cum apud Reganesburg iterum celebrasset pascha, et in evisto tempore voluisset cum navibus venire in Franciam, et aliquem fossatum iussisset facere inter duo flumina, id est inter Alcmona et Ratanza, et ibi multum demorasset, Sarracini, qui in Spania erant,egressi sunt de finibus suis in aliquam partem Gotiae Rex tamen Christo adivante de eodem loco navigio pervenit ad Franconofurt et ibi ipsam hiemen resedit.*“

Fast denselben Wortlaut hat die große Kompilation aus dem 9. Jahrhundert, das in Moissac in Südfrankreich entstandene „*Chronicon Moissiacense*“ (M.G.H.Ss. I. 300):

„*Rex vero Carolus cum apud Reganesburg iterum celebrasset pascha et in aevisto tempore voluisset cum navibus venire in Francia, iussit fossatum magnum facere inter duo flumina, id est inter Alimonia et Ratanza; ibique multum demoratus est.*“

Verschieden Chroniken begnügen sich mit der kurzen Anführung der Tatsache der Kanalanlage. So heißt es in den „*Annales Fuldenses*“ („*pars prima Seligenstadensis auctore Einhardo rec.*“). Kurze (Schulausgabe - sie beruhen auf den Reichsannalen, ja vielleicht gehen sie auf Einhard zurück) - ebenso wie in den „*Annales Sithienses*“ (M.G.H.Ss. XIII. 36) von St. Omer zum Jahre 793 gleichlautend:

„*Fossa a rege facta est (est fehlt in den Ann. Sith.) Inter Radantiam et Alcmonia fluvios*“

Die Flußnamen finden sich nicht in den „*Annales Alamaniaci*“ (M.G.H.Ss.I.47) wie in den für diese Zeit einen Auszug aus ihnen bildenden „*Annales Weingartenses*“ (M.G.H.Ss.I.65). An beiden Stellen heißt es zum Jahre 792:

„*Rex Carolus Regenespurc et fossatum iussit facere.*“

In anderen Berichten erfahren wir außerdem, wie Karl an die Stelle gelangte, wo der Kanal ausgeführt werden sollte, bzw. wie er seine Reise von dort aus fortsetzte.

In den „*Annales Laurissenses*“ (M.G.H.Ss.I.178) lesen wir zum Jahre 793:

„*Rex autumnal tempore de Reganesburg iter navigio faciens, usque ad fossatum magnum inter Alcmona et Radantia pervenit; inde per Radantia in Mohin navale iter peragewns natalem Dominie celebravit ad Sanctum Chillianum in Wirzinburg.*“

Und im „*Chronicon Reginanis*“ aus dem Anfange des 10. Jahrhunderts heißt es zum Jahre 793 (M.G.H.Ss.I.L561):

„*Carolus de Reganesburgh proficiens ad fossatum magnum inter fluvios Alcmona et Radenza venit ibique summi pontificis missi cum magnis muneribus in presentiam eius venerunt. Ibi etiam nuntiatum es ei Saxones iterum more solito fidem et permissa violasse. Inde navigio per Radenza Mohin ingressu natalem Domini celebrati in Würzaburhc.*“

Der erste Teil dieses Berichtes kehrt fast wörtlich wieder in den „*Annales Tiliiani*“ (M.G.H.Ss.I.222).

Noch genauer schildern die Weiterreise die „*Annale Guelferbytani pars II.*“ (M.G.H.Ss.I.45) zum Jahre 793:

„*Carolus resedit Reganespuruc; inde transmisit Sacra⁵⁾ sua, ubi necesse fuit; post hec egrediens navigio pervenit in Sualafeld⁶⁾ at fossa magnum. Hieme inchoante cum illis navibus et per terram tractis et per flumina venit ad Franconofurt.*“

Endlich wissen zwei Annalisten sogar von einer Durchfahrt durch den Kanal zu vermelden. Die „*Annale Maximiniani*“ aus der Trierer Gegend (M.G.H.Ss.XIII.22, eine Kompilation, in der Bayern besonders berücksichtigt wird), schreiben zum Jahr 793:

„*Domnus Carolus rex per fossatum Alchmonae fluminis perrexit*“

und ähnlich die „*Annales Sancti Emmerami Ratisponense maiores*“ (M.G.H.Ss.I.92) zum Jahre 793:

„*Carolus per fossatum Alhmonem*“

In Versform wurden diese Ereignisse durch den „*Poeta Saxo*“ gebracht, der unter König Arnulf, also 100 Jahre später lebte (M.G.H.Ss.I.250). Da diese Dichtung nicht als eigentliche Quelle zu betrachten ist - mehrfach lehnt sich der anonyme Dichter fast wörtlich an seine Vorlage, die

Reichsannalen, an -, begnüge ich mich mit dem Hinweis darauf, daß er Karl für sein Werk viele Tausend von Arbeitern anwerben ließ.

2. Die Kommentatoren (1100 - 1300; 1500 - 1700)

Es folgt ein Zeitraum von 200 Jahren, in dem wir nichts von dem Unternehmen Karls des Großen hören. Erst mit Anfang des 12. Jahrhunderts begegnen wir einer und zwar neuen Art der Berichterstattung, die sich bis zum Ausgang des 17. Jahrhunderts fortgesetzt.

Mit Zoepfl (Bayer. Schifffahrtsprojekte, Nürnberg 1902; S. 3) können wir sie als die Kommentatoren bezeichnen, die vielfach mit dem Rüstzeuge geschichtlicher Gelehrsamkeit ausgestattet, aber bisweilen noch in naiven Vorstellungen befangen sind.

In erster Linie ist hier zu nennen das die Jahre 508 - 1138 (12. Jahrhundert) umfassende „*Auctarium Ekkehardi Alahensis*“ (M.G.H.Ss.XVII.362), eines Mönches von Niederaltaich aus dem Anfange des 12. Jahrhunderts, der zum Jahre 792 schreibt:

„*Vallis Caroli Magni, quam intendebat facere de flumine Alamona usque in Moenum flumen, inchoavit apud villam que dicitur Pubnham, et sic ad villam, que dicitur Graben, et sic versus Weizenburch*“.

Hier findet sich zum erstenmal der wichtige Hinweis auf bestimmte Örtlichkeiten und zwar werden die Orte Bubenheim, Graben und Weißenburg als Richtungslinien der „vallis“ genannt.

Ist dieser Mönch durchaus sachlich, so schlägt eine andere, düstere Tonart an der Verfasser des „*Auctarium Annalium Salisburgensium*“ des Münchener „*codex latinus 24571*“ (S. 21), das nach Wattenbach, „*Deutschland Geschichtsquellen*“ I. S. 166, Anm. 1 im 12. Jahrhundert „zur Ergänzung der Dürftigkeit der älteren Annalen“ zusammengestellt wurde. Zum Jahr 793 heißt es dort (m.G.H.Ss.XIII.237):

„*Horribile portentum in Francia visum est. Immensi aggeres de omni genere granorum atque frumenti inventi sunt cumulati. Unde si aliquod gustasset, moriebatur. Farina inde facta sub manu disparuit. Eodem anno ingens opus iussu Caroli inutiliter fiebat a Wavarorum et Francorum et Swevorum multitudine, volentes flumen Ratensa et Alchinona dirivare per fossata in Danubia, ut navigio hac et illac posset transiri. Sed nec prudentia nec consilium est contra Dominum⁷⁾. Postmodum circa easdem fossa per singulas noctes audite sunt voces mugientium, sed et ludentium et garrientium confusi strepitus.⁸⁾*

Neu ist hier die Aufzählung der Völker, die bei den Grabenarbeiten beschäftigt gewesen sein sollen.

13. Jahrhundert Aus dem 13. Jahrhundert liegt uns ein Bericht des Mönches Chuno vor, der wohl gleichbedeutend mit einem Wülzburger Abte des selben Namens, über die Gründung des Klosters Wülzburg bei Weißenburg i.B. aus dem Jahre 1278 (s. Korte, „*Altes und Neues von Wülzburg*“, Ansbach 1869, S. 3f): „*Stiftung und Begabung des Klosters Wülzburg aus vilen wahrhaftten und bewerten Menner Anleitung auch aus anderen Büchern, den Chroniken, durch mich Chunomem, Priester und Geistlichen desselben Chlosters in ein zusammenbracht:*

Nachmals mit der Zeit Carolus mit der That und Namen der gross unüberwindlich König Inn Frankreich und Römischer Kaiser, des vorgemelden Pippini Son, welches Tugenten und großmechtige Tatten sovil, die nit leicht ein Buch begreifen mögen, der umb ettlicher Ursach willen von Regensburc gehen Weißenburg am Norkaw (= Nordgau) In das Kaiserlich Schloss kommen, und den Krieg mit den Ungarn angenommen, Iss Ime von ettlichen geratten, man möge woll von der Do-nauen In Rein schiffen, so zwischen der Rednitz und der Altmühl ein Grab der Schiffe begreifen möge, gefurt, und also dass sich der Rein mit der Donawe, der ander mit dem Rein sich vermengte.

Alsbaldt der König mit allen seinen verwanten an das Ort, dem Werk gelegen (jetz Graben genannt), kamen und eine gross Meng Volkes denn ganzen Herbst mit dem Werkh zubracht aber vergebens, Wann von wegen stetter Fluss und des Erderichs Welche von Natur sumpfig, das getan Werekh nit bessern moegen, dann Je mehr Erdrichs die Graber am Tag auswurfen, Sovil des Nachts wider einfiel, die Statt erfüllend und dies umb das Jahr des Herrn 792“.-

Abgesehen von der für uns wichtigen Nennung der Namen Weißenburg und Graben - der letztere Ort wird als der Sammelpunkt der kaiserlichen Arbeiter bezeichnet -, die uns nun schon zum zweiten Male begenen, enthält diese Überlieferung für uns auch in ihrer nächsten Fortsetzung nichts Neues; sie ist nur eine Übersetzung der uns bekannten Stelle der Reichsannalen.

Wieder vergeht eine Spanne von 200 Jahren, ohne daß über F.C etwas verlautet.

16. u. 17. Jahrhundert Erst vom Beginne des 16. Jahrhunderts an fließt der Strom der geschichtlichen Zeugnisse ununterbrochen fort.

Den Anfang machen „*Aventins Annalen*“, dem wir aber aus Gründen der Übersichtlichkeit den fränkischen Chronisten *Lorenz Fries* voranstellen. In seiner bis zum Jahre 1495 reichenden Geschichte der Bischöfe von Würzburg bildet der Bericht über das Unternehmen Karls des Großen

eine fast wörtliche Wiedergabe der Reichsannalen. Die von *Thomas Bauer* im Jahre 1848 veranstaltete Ausgabe enthält auch die alten Textbilder. Die Grabung der F.C. wird hier durch eine Zeichnung erläutert, die uns vier⁹⁾ Arbeiter vorstellt, wie sie in waldreicher, von Bergen rückwärts abgegrenzter Gegend die Strecke zwischen zwei rechts und links am Rande angedeuteten Flüssen ausheben, so, daß zwei von ihnen den Boden aufgraben, die anderen zwei das Erdreich zur Seite werfen. Der Kanal ist schon bis zur Mitte der Körper der Arbeiter vertieft.

Fast in dieselbe Zeit fällt die Entstehung der „*Annales Boici Aventins*“; im 5.Kap. des IV. Buches heißt es da also:

„*Cum talia in Boiaria fierent, quidam regi adseverabant fieri posse, ut a Danubia in Rhenum navigaretur, si inter Rhedonessum et Alemanum, flumina Nariscorum, ubi regio palustris est, fossa duceretur, qua navium capax foret, in quam palustres aquae subsidentes untrunque flumini committerentur fit igitur iussu regis ab maximo, Francorum, Suevorum numero fossa latatrecentos pedes, longa milia passuum duo, totum autumnus tempus in tam pracelarum opus utileque insumptum est, quod a pago Pubenaemorum at pagum Graben, inde Visseburgium versus tedepat, sed invidit fortuna labori, qui invito coeloi coeptus erat, prodigiris portentisque iram suam natura rerum ostendit, immensi acervi frumetorum et omnis generis reperti in campis, quae si pecus gustaret, e vestigio peribat; farina inde facta sub manibus evanescebat. noctibus auditae sunt voces mugentium et lascivientium, confusi streptibus circum superiorem fossam. Accedeabant continui imbres in loco alioqui palustri. ideo quicquid terrae interdum egerebatur, noctu humo relabente subsidebat nemini mortali fortuna perpetuo bona est“.*

Eine kürzere Zusammenfassung ohne neue Gesichtspunkte bietet *Aventin* in den „*deutschen Chronika fol. 283^o*“:

„*Und König Karl vermeynet, er wollt machen, daß man von dem Rhey in die Donaw auf dem Wasser möchte fahren von einem meer in das andere, hielt es für köstlich nützelung und grosse sachen wo ers zu wege möchte bringen. Darumb weil er als zu Regenspurg stille lag, ließ er den nechsten sommer hernach bey Weißenburg auff dem Nordkaw einen grossen graben machen, wolte die Altmühl und Ratzen zusammenlaufen lassen man arbeytet den ganzen sommer daran, aber es ist alles vergebens, was man bey dem Tag grub, fiel bey nacht wieder eyn“.* -

Dem Leser wird nicht entgangen sein, daß bei *Aventin* eine geschickte Kompilation aus den Reichsannalen einerseits und dem oben angeführten auctarium *Ekkehardi Altahesis* wie der *Salzburger Chronik* andererseits vorliegt, nur zum Teil etwas erweitert, bezeichnenderweise gerade an der Stelle, die das Auftreten und Einwirken von gespenstischen und anderen unheimlichen Erscheinungen bringt.

In *Aventins* Spuren wandelt *M. Wagner*, „*Auserlesenen Chhronicon von herlichen Taten Caroli M.*“, Magdeburg 1579, zum Jahre 793:

„.....*aber Gott hat es nicht haben wollen“* (Für die Länge gibt er 2.000 Schritte, für die Breite 300 an); ebenso *Ertel*, gleichfalls ein bayerischer Geschichtsschreiber („*Relationes curiosae bavarice XVI*“, Augsburg 1685, S.95), der hinzufügt: „*varia spectra et phantasmata nocturna horrendo strepitu fossam limo et terra replerunt“*. - Übrigens weiß er uns die Zahl der Arbeiter mit untrüglicher Sicherheit auf 5.000 anzugeben.

Endlich gehört hierher *Mezeray* „*Hist. De France*“, Paris 1685, I. S.415, wo es heißt: „*esboulant tousjours la terre les gents qui la pluspart y travailloient par corées, firent courir le bruit qu'on voyait divers prodiges fort estranges“*.

Noch geheimnisvoller als *Aventin* tut *Gladovius*, „*Versuch einer vollständigen und akkuraten Reichshistorie von Deutchxhland*“, Leipzig 1717, III. S.137; Kaiser Karl sei von einem „*aber- gläubischen Pfaffen*“ durch die Erzählung einer Volkssage aus der Gegend des Isthmus von Korinth abgeschreckt worden den Graben von 100 Fuß auszuführen.

In der Anmerkung heißt es bei *Gladovius* weiter: „*er (Gott) riß das Wasser das gebauete wieder ein“*. Ein Mönch sagt: „*Gott wollte sich nicht meistern lassen“*.

Von weiteren Kommentatoren des 16. Und 17. Jahrhunderts sind die Originalberichte belanglos, weil sie nichts Neues enthalten. Ich nenne sie meist nur kurz.

Von dem großen Nutzen eines Kanals, wie ihn Kaiser Karl bauen wollte, spricht *P. Aemilius Veronensis*, „*De rebus gestis Francorum*“, Paris 1548, S.96.

Lindenbruch in seiner „*Neuvermehrten Chronik von Karolo Magno*“, Heidelberg 1593, S.170 sagt: „*30.000 Mann seien in der Arbeit gewesen, „welchs etzliche Tonnen Goldes gekostet, ist aber vergeblicher unkost gewesen“*. Die Länge gibt er auf „*350 perticas seu 3500 pedes h.e 700 geometricos seu 1400 vulgares*“ an. Die Einleitung zu seinem Berichte hat *Lindenbruch* aus *Aventins* deutscher Chronik übernommen.

Coelestinus, Straubing 1661, S.103 geben nur eine schlichte Erzählung der sattsam bekannten Tatsachen.

In das Jahr 792 verlegt die Arbeiten auch *Joh. Letzener*, „*Hist. Caroli Magni, Des Großmechtigsten christlichen Keyser Taten*“, Hildesheim 1603, Kap. 33: „.... den ganzen Herbst etzliche Tausend an der Arbeit unterhielten ... ist eine unnütze Kostenverspilderung gewesen, welches aber große Herren wenig achten“.

Im folgenden Kapitel zum Jahre 793 lesen wir: „... war Carolus ausgezogen die angefangene neue Schiffahrt zu besehen und daran 30000 Mann in der arbeit und das sie 7500 Ellen lang und 75 Ellen weit einen Graben gemachet befunden welches etzliche Tonnen Goldes gekostet“.

Es sind hier anzureihen die bayerischen Geschichtsschreiber *Andreas Brunner*, der Karls Ingenieure „*cordati homines*“ nennt („*Theatrum virtutis et gloriae Boicae*“, München 1680, S.14), während sie von *Ertel* den Ehrentitel „*ingeniosissimi Politici*“ erhalten, und endlich *Adlzreiter* in „*Annales Boicae gentis 1662*“¹. Lib.VIII. S.187.

Nachrichten über Von dem Vorhandensein von Überresten der F.C. erfahren wir zuerst in vorhandene Reste geogra-phischen, später auch in geschichtlichen Werken seit dem 16. Jahrhundert.

Bei *Willibald Pirckheimer* („*Germaniae ex variis scriptoribus brevis explicatio in: Schardius, Collect.Hist. op.I.S.216*) heißt es: „*Menet tamen adhuc manifesta tanti conatus vestigia inchoata fossa pluribus locis cernitur; praecipue tamen iuxta Burgum althum, nunc Weissenburgum*“.

Georg-Fabricius Chemnicensis dichtet im „*Liber Itinerum*“, Basel 1547,S.49:

„*Proxima nos via fert Alemannum ad flumen et urbem Norricam, nivea cognomen ab urbe trahentem: (= Weißenburg) Ad quam Pipini quondam fortissima proles, Carolus ingentem magno molimine fossam - Ducebat, fluvium hunc ut cum superrasset et illum, -Qui fuerant medii, regnum coniungeret Istro - Grande opus, et cuius locus hic vestigia servat*“.

Ähnlich singt *Nikolaus Reusner* (+ 1602):

„*Persarum stautit Babylona Semiramis urbem: - Cinxit et Euphratis flumina castra sui Ponte facit Xerxes vada bina coire superbo - Et magnum remis sollicitavit Athon.*

At frustra Rheno coniungere Carolus Istrum - Cogitat Impero Magnus et ense potens

Grande opus et magnum tetatur fossa laborem - Album qua castrum nunc Alemanne subis (*Knipschild, Tract. De Civitat. Imperialium iuribus 1675*“, S.0123 *)

Auf fremden Bericht stützt sich der Basler *Münster* in seiner schon oben genannten „*Cosmographia univ. 1550*“, S.649:

„*Aiunt probe Wyssenburgum adhuc apparere vestigium profundatae fossae*“.

Bei *M. Zeiler*, „*Itinerarium Germaniae nov-antiquae*“, Straßburg 1632, S. 536 lesen wir:

„*St. Weißenburg am Nordgow Ist ein Reichs-Statt am Fluß Almon gelegen alda man noch die Gräben sihet durch welche Keyser Karl der Große aus der Thonau in den Rhein die Schiffahrten anstellen wollen so ihme aber nicht gelungen Theils nennen diesen Fluß Altnau und Lateinisch Altimoniam*“.

Ebenso berichtet *Knipschild* S.104: „*Probe hanc urbem (= Weißenburg) adhuc apparent fossae (a quibus pagus ibi situs nomen traxit et vocatur Graben), quibus Carolus M. Imp. Danubium Rheno committere tentativ flumine Alemanno*“.

Auch nach *Pastorius*, „*Franconia rediviva*“, Nürnberg 1702, S.7 sind die „vestigia“ der Gräben in dieser Gegend noch zu sehen.

Nur der Ulmer Mönch *Faber* („*Hist. Sueb. Lib. I.*“) sagt in „*Goldasti Script.Rer. Suev.*“ S.53: „*Nullum apparere nunc vestigium*“.

Mit dieser Behauptung steht er jedoch ganz vereinzelt da.

Wir sind allmählich dem Ende dieses Abschnittes der Literatur über den karolingischen Plan nahe gekommen.

Den Übergang zu der vom Beginne des 18. Jahrhunderts einsetzenden wissenschaftlichen Behandlung unserer Frage bildet *G.W. Leibnitz*, der in seinen „*Annales imperii occidentis Brunsvicensis*“ (Herausgegeben von *Pertz*, Hannover 1843, „*Leibnitz ges. Werke*“ I.S.158) zunächst eine bloße Zusammenfassung des damals bekannt gewesenen Stoffes ohne Berührung irgendwelcher Streitfragen gibt (s. *Wattenbach* „*Deutschlands Geschichtsquellen im Mittelalter*“ I.S.17) „A. 793. 1.- 2.- 3.- *Paschalem festivitalem Carolus Ratisbonae egit. Inde navibus ad locum venit, ubi ipse fossa inter minores amnes, Almonum et Radantim, ducta Danubium Rheno jungere moliebatur.*

Radantia At Almonus, hodie Altmül, paulum supra Pappenheimium oppidum oritur ... Weissenburgum Pappenheimiumque nec bbihorii itenere distant: flumina adhuc propius sibi accedunt. Nam ducta tunc est fossa navium abunde capax, duum milium passuum longitudine, pedes lata tercentum. Magna fossorum multitudine contracta operi aestas autumnusque insumuntur, quod tandem frustra fuit. Aiunt ob iuges pluvias terram per se palustrem, relabentibus egestis, non consi-tisse. Ita res, impetu coepta, inconsultius ommissa est, sive quod aliae cogitationes regem distra-

herent, sive quod vetus superstitio hominibus inolita esset, divinis operibus iniuram fieri, si quis naturam perficere aggrediretur. Ita prim frustrano pro Die interdio fuit: quasi non hominum ingenium pars nobilissima naturae foret, quae in caeteras plurimum et merito potest“.

3. Die wissenschaftliche Literatur über die Fossa Carolina (1700 - 1910)

18. Jahrhundert Der Vorrang gebührt dem seinerzeit als Geschichtsforscher wie als Lehrer hochgeschätzten Rektor des Lyzeums in Weißenburg i.B., J.A. Doderlein, der in seinem „Programma“ dieser Schule, kurzweg *De Fossa Carolina*“ betitelt, vom Jahre 1705¹⁰⁾ uns da zum erstenmale eine genauere Beschreibung der Örtlichkeit vermittelt: *„Inde ab itis puta ripis (der Altmühl) 600 circiter passum spatio ascendimus septentrionem versus ad pagnum Graben agris nonnihil ac clivibus impositum atque ab ipsa ista Fossa nomen suum sortitum. Et ad istum hunc pagum, qua potissimum Eurum respicit, improbi laboris vestigia praeprimis apparent, cum clivuli ibidem dorsum maxime etiam conspicuum videatur Desinit autem ista Fossa in subiacentibus pratis uliginosis Razam rivum, quem superiorem dicunt, e pago Dettenheim Orientem versus distante et fontibus suis prolabantem recipientibus“.*

Auch die Frage der Wasserversorgung beschäftigt ihn und er meint, die Rezat sei an dieser Stelle zu wasserarm um den an sie herantretenden Ansprüchen zu genügen, wie selbst die Altmühl nicht zur Aufnahme von Schiffen geeignet sei. Er beruhigt sich mit der Ansicht, der „scrip- tores hydrographici“, wonach beide Flüsse in ihrer Wasserführung zurückgegangen seien. Den der Rezat hätten außerdem die vielen im Laufe der Zeit an ihr angelegten Mühlen herabgemindert.

Eine bloße Erwähnung der Reste bei Graben findet sich bei Johann C. Arnold, „*Hist. und polit. Geographie*“, Gießen 1718, S.985: *„Weißenburg im Nordgau zeigt zur Rarität noch einige Rudera des großen Grabens, durch welchen Carolus M. A. 793 wollen Donau und Rhein vermittelst der Altmühl, Neckar (!) und Mayn zusammenleiten“.*

Die älteste kartographische Darstellung der F.C. finden wir auf der „*Tabula geographica nova Burggraviatus Norimberensis*“ 1717 von Johann Georg Vetter. Andere Aufnahmen der dortigen Gegend begegnen uns von jetzt ab überhaupt häufig. Sie sollen später im Zusammenhange aufgeführt werden.

Der Wert von Haases¹¹⁾ Abhandlung „*De Danubi et Rheni coniunctione*“, Regensburg 1726, beruht nicht weniger in der fleißigen Zusammenstellung der frühen Zeugnisse über die F.C., besonders aus dem 16. Und 17. Jahrhundert¹²⁾, als in der in dieser Abhandlung als Abb. 3 veröffentlichten Karte. Erwähnung verdient seine Anregung zur Wiederaufnahme des karolingischen Gedankens. Wir dürfen darin vielleicht einen Niederschlag der weitausschauenden Pläne Lothars a Vogeso monte (auch Vogemonte oder Vaugemonte genannt) sehen, der im Anfange des 18. Jahrhunderts u.a. auch für einen neuen Donau - Mainkanal eingetreten war, durch eine Jagst- Wörnitz, Tauber - Altmühl, Rezat - Altmühl oder Regnitz - Vilsverbindung.

Nichts wesentlich Neues bieten J.G. Eckarts „*Commentari der rebus Francia orientalis*“, Würzburg 1729, S.479f. Sie fußen auf Doderleins Darstellung. Wichtig sind sie für uns jedoch insoferne, als sie eine Karte der Fossareste begeben, gezeichnet von Doderlen (Abb. 4).

Ähnlich wie Leibnitz wendet sich Chr. Heinrich von Falckenstein in den „*Nordgauischen Altertümern und Merkwürdigkeiten*“, Fankfurt 1734, I.S.89 und besonders S.142 ff. gegen die mittelalterlich düstere Begründung des Scheiterns des Werkes. Er will dafür keineswegs gelten lassen, was „*der oft fabuliernde Aventin von Gespenstern und dergleichen abgeschmackten Dingen vorgeben will*“. In der Zurückweisung des Einwurfes, es habe an Wasser gefehlt, beruft er sich auf Doderleins Ausführungen.

Eingehender wieder behandelt unsere Frage Schöpfflin „*Sur la jonction du Danube avec la Rhin projetée par Charlemagne*“ in „*Hist. De l'Académie Royale des inscriptions et belles lettres*“ 17-3, 18.Band S.258. Von den Resten, die er selbst in Augenschein genommen hat, schreibt er: *„On y observe une petite levée qui règne suivant le rapport des habitants jusqu'au village de Dettenheim“.*

Wie Daniel, „*Hist. De la Milice Francoise*“, Paris 1721, II.S., fügt er eine allgemeine Übersichtskarte, aber nur bis zur Einmündung von Rezat und Altmühl in den Main, bzw. in die Donau, bei.

Eine genaue Beschreibung der Dämme bei Graben von K.E. Moll findet sich aus dem Jahre 1783 bei Bernoulli, „*Reisebeschreibungen*“, 11. Band, S.261 ff.: *„Der Graben ist ungefähr eine viertelstunde lang, und ich habe ihn von Anfang bis zum Ende mit Staunen betrachtet. Die Gesträuche hinderten mich aber, ihn ganz zu verfolgen; ich mußte manchmal hinter ihnen meinen Weg nehmen, bis ich wieder einen Eingang fand, wo ich ihn weiter betrachten konnte. An beyden Seiten*

sind aufgeworfene hohe Hügel, die nicht von der Natur entstanden sind, sondern diesem Graben ihr Daseyn zu verdanken haben“.

Von noch sichtbaren Spuren des Kanals spricht auch *Riedel* im „*Reiseatlas von Bayern 1796-1805*“, 5.Lfg.S.6; „*allein Kriege und der Tod (?) des großen Fürsten oder vielmehr die Urkunde (für Unkunde) selber Zeiten hätten das Unternehmen gehemmt, das bey jetzigen Zeiten an und für sich betrachtet wohl ausführbar, aus anderen politischen Gründen aber noch fast unhebbaren Hindernissen unterworfen seyn möchte*“. Eine kartographische Darstellung findet sich auffallenderweise nicht.

Nach *Dippold*, „*Leben Karls des Großen*“, Tübingen 1810, S.121, wurden „*der Sage nach*“ die am Tage aufgeworfenen Dämme nachts wieder eingeworfen.

19. Jahrhundert Wir sind damit schon in das 19. Jahrhundert eingetreten. Damals ging von Napoleon I. der Weckruf aus den karolingischen Plan von neuem zur Durchführung zu bringen. Im Jahre 1800 bearbeiteten *General Andreossy* und 1801 *Marquis Dessoles* mit dem Ingenieur *Fallier* und dem Bayern *Hazzi* einen im „*Moniteur 1801*“, S.624 veröffentlichten Entwurf (s. den Auszug im „*Hesperus 1827*“, Nr. 193 ff.). Die alte Linienführung bei Graben sollte beibehalten werden und zwar in den gleichen Maßen (40 Fuß); nach Umladung an Main und Donau reichte sie für kleine Barken aus (s. Auch *Zoepfl* a.a. O. S.29 u. Anm. 4). Die Anlage eines Wasserbeckens bei Weißenburg und die Einleitung der Schambach in den Kanal seien nötig. Als Breite des hochufrigen Grabens bei Dettenheim werden 100 Schuh angegeben (*Hesperus*, S.771).

Diese Anregungen belebten bekanntlich eine große, fehdereiche Literatur, die sich fast ganz in Bayerns Grenzen hält, bis schließlich *Pechmanns* Entwurf durchdrang und der Ludwigskanal 1836 - 1846 gebaut wurde. So kam es, daß sich nicht nur wie bisher fast ausschließlich Historiker, sondern auch Techniker mit der F.C. beschäftigten, und zwar schon deshalb, weil sie sich vielfach an die alte Strecke anlehnen wollten, und eine Bewegung anbahnten, die bis auf die neueste Zeit die Gemüter in Spannung erhielt.

Angebliche Durchfahrt Karls Unter Berufung auf die Überlieferung der oben angeführten *Annales* durch den Kanal *Moissiacenses* und *Annales Laureshamenses* wie auf den Mönch von St. Emmeram glaubte man eine Zeit lang, König Karl sei von Regensburg aus ohne Unterbrechung auf dem Wasserwege, also unter Benützung des als vollendet gedachten Kanals, nach Würzburg gefahren. Hierher gehören der uns schon bekannte *Eckart*, a.a.O. Lib. XXV.Kap.59: *Westerrieder*, „*Geschichte von Bayern*“ München 1785, I.S.155f; *Pütter*, „*Historische Entwicklung der heutigen Staatsverfassung des deutschen Reiches*“, Göttingen 1799, I.S.58: „*Karl ließ wirklich den dazu nötigen Graben machen und fuhr schon auf ihm von Regensburg nach Würzburg. Allein die Arbeiten waren nicht mit der nötigen Kunst und Vorsicht gemacht*“. *J.A. Buchner*, Regensburg 1821 I.S.92ff.: „*Der Kaiser genoß das Vergnügen einer Schifffahrt bis zum Dorfe Gestad an der Altmühl, von Gestad bis Weißenburg auf dem Kanal, von Weißenburg bis Georgensgemünd auf der Rezat*“, derselbe in „*Geschichte von Bayern*“, Regensburg 1821, II. S.9f: „*ein noch heute an manchen Stellen 100 Fuß hoher Graben habe wirklich beide Flüsse verbunden*“. Weiterhin das „*Dettenheimer Pfarrbuch*“ (Manuskript) vom Jahre 1864 von *Weiser*, der als Zeugnis des wirklichen Ausbaues den tiefen Graben des Weihers beim Dorfe Graben und die noch bestehenden gewaltigen, 30 Fuß über den Wasserspiegel hervorragenden Dämme ansieht. Er wendet sich auch gegen die Ansicht, die Böschungen seien zur Abwehr der Hunneneinfälle aufgeworfen worden, wovon ich übrigens nirgends etwas verzeichnet fand. Erst später (s. unten bei *Zoepfl*) taucht sie literarisch bezeugt auf. Endlich *Gumpelzhaimer*, „*Regensburger Geschichte*“, Regensburg 1830, I. S.75.

Zum ersten Male spricht sich **gegen** diese Ansicht aus *Heffner* in den „*Fränkischen Regesten*“ 1841, S.667: „*es sei ein Irrtum, da das Werk zwar unternommen, nicht aber beendet worden*“. Mit aller Entschiedenheit und unter Verweisung auf den einzig glaubwürdigen Bericht der Reichsannalen folgt ihm *H. V. Feuerbach*: „*Ist denn wirklich Karl der Große im Jahre 793 von Regensburg aus durch den Altmühlgraben zu Schiff nach Würzburg gefahren?*“ (im 1. Jahresbericht des hist. Vereins im Rezatkreis, Nürnberg 1830).

Ihm reißen sich an: *Th. Bauer*, der Herausgeber von *Fries*, „*Bischofsgeschichte von Würzburg*“, 1848, S.48 Anmerkung; *Pechmann*, „*Entwurf für den Kanal zur Verbindung der Donau mit dem Main*“ München 1832 („*der wahrscheinlich unrichtigen Nachricht widerspreche auch der heutige Zustand des Kanales*“) *Schultheiß*, „*Der Ludwigs-Kanal*“ Nürnberg 1847; *Holland* im „*Morgenblatt der Bayer. Zeitung* 1862, Nr. 148; *Erhard*, „*Kriegsgeschichte von Bayern, Franken, Pfalz und Schwaben*“, München 1870, S.524 Anm. (er erklärt sie als Mißverständnis einiger undeutlichen und überdies minder beachtenswerter Quellen), endlich *Riezler*, „*Geschichte Bayerns*“ Gotha 1880², I. S.181, Anm.1

Die letzten 100 Jahre Die Literatur der letzten 100 Jahre geht mit kritisch geschärften Blicken an das karolingische Werk heran und wirft vor allem technische Bedenken auf. An erster Stelle steht eine Abhandlung von *Lipps und Fick*, „*Der Kanal in Franken*“ Erlangen 1805. Sie suchen zunächst den Kaiser zu rechtfertigen; es sei die falscheste Ansicht in seinen Unternehmungen keinen höheren Zusammenhang sehen zu wollen. Daß er Sinn für wirtschaftliche Fragen gehabt habe, bewiesen seine übrigen Verdienste für Handel und Industrie. - Sie bieten dann eine anscheinend auf eigene Anschauungen gegründete Beschreibung der aus Viehweiden, Wiesen und einem Teiche bestehenden Reste bei Graben „*offenbar Rudera von künstlichen Arbeiten und nicht der Natur*“. Als Maße geben sie 800 Klafter Länge und 70 - 80 Fuß Weite, für die Bewallungen 20 - 100 Fuß Höhe an. Gegen Aventin nehmen sie Karl in Schutz; Schwierigkeiten und Aberglauben seien ihm fremd gewesen.

Hier wird zum erstenmale ein neues Licht auf die Niveauverschiedenheiten von Altmühlwasserspiegel und Grabensohle geworfen, worauf wir später zurückkommen.

In der „*Statistik des Fürstentums Ansbach*“ 1805, S.123f. gibt *E.F.D.Göß* für die Länge der Reste 360 rheinländische Ruthen, für die Breite 80 Fuß, nicht aber, wie einige vaterländische Schriftsteller behaupteten, 2 - 300 Fuß an. Der Kanal hätte längs der schwäbischen Rezat fortgeführt werden sollen. Die Altmühl könne von Gunzenhausen an mit flachen Fahrzeugen von 16 Fuß Breite und 60 Fuß Länge ohne alle Schwierigkeiten befahren werden.

Wiebeking, „*Wasserbaukunst*“ Darmstadt 1807, V. S.144f. meint, daß an dem Kanale 5.000 Mann ein halbes Jahr mögen gearbeitet haben. Ohne Kammerschleusen sei der Kanal des Falles und der geringen Wassermengen wegen, die die Quellen der Rezat lieferten, unmöglich gewesen.

In der bei *G.Schanz*, „*Der Donau-Mainkanal und seine Schicksale*“ Bamberg 1894, in den „*Studien über die bay. Wasserstraßen*“ abgedruckten Abhandlung von *Bischoff*, „*Bemerkungen über die Verbindung der Donau mit dem Rhein*“, 1819, stellt dieser fest, daß die Rezat bereits in der Gegend von Weißenburg etwas tiefer als die Altmühl sei.

Auch bei dem leidenschaftlichen Gegner *Pechmanns*, *Joseph Ritter von Baader*, „*Über die Verbindung der Donau mit dem Mayn und Rhein*“, Sulzbach 1822, wie bei *Wiebeking*, „*Über die Verbindung der Donau mit dem Main*“, München 1834, und bei *Hallberg*, „*Über den Rhein-Donaukanal*“, Augsburg 1831, finden wir nichts bemerkenswertes.

In seinem schon angeführten Buche „*Reisen auf der Teufelsmauer*“, S.94ff. untersucht *J.A. Buchner* auch die F.C. vor allem topographisch und sagt, die Strecke von der Altmühl bis Graben sei entweder nicht durchstoßen oder wieder eingeebnet worden. Die Erhöhungen an beiden Ufern der Rezat im Ried, die hin und wieder zum Vorschein kämen, möchten Spuren des Grabens sein. Die höchste Erhebung der Grabensohle sei nach den Messungen eines französischen Ingenieurs etwa in der Mitte zu suchen (s. Auch seien kleine Skizze auf Tafel 2 a.a.O.).

Stolz, „*Entwurf eines Systems schiffbarer Kanäle im Königreich Bayern*“, München 1828, S.13f erklärt die Überreste bei Graben nicht als tief genug für einen Abfluß der Altmühl in die Rezat. Gegen 1½ Stunden müßte das Gelände einen Durchstich von 10 - 30 Fuß Tiefe erhalten, wenn ein Teil der Altmühl ohne Aufstauung hinüberfließen sollte.

Genauer geht auf unsere Frage ein der Erbauer des Ludwigs-Kanals, *Pechmann*, in dem oben genannten „*Entwurf ...*“ 1832, S.24ff und in der Schrift „*Der Ludwigskanal*“ 1846, S.2 und S.20.

„*Die Gestalt der Böschungen lassen keinen Zweifel, daß der Kanal an dieser Stelle seine vollkommene Breite und Tiefe erhalten hatte. Hätte man ihn noch tiefer oder wohl gar bis zur gegenwärtigen Oberfläche der Altmühl graben wollen, so hätte er keine hinlängliche Breite mehr behalten können oder sein Querschnitt wäre unten wohl gar in eien Spitze ausgelaufen; daraus erhelle ganz unzweifelhaft, daß die Altmühl damals viel höher als jetzt gelegen sei*“ (sie liege heute an jener Stelle 22½ Fuß, wie er 1832 schreibt; 30 Fuß, wie 1846 zu lesen ist¹³⁾).

„*Sie mußte mit dem Wasserspiegel des Kanals gleich hoch sein, was zu einer Zeit möglich gewesen sei, wo Deutschland mit Wäldern und Sümpfen bedeckt und der Wasserreichtum viel größer war. Das Altmühltal sei wenigstens 10 bis 12 Stunden von Treuchtlingen aufwärts mit Wasser ausgefüllt, folglich ein breiter See gewesen. In dieser Ausdehnung besitze der Fluß ein Gefälle von nur 1½ - 2 '' auf 1000 'der Länge; erst bei Trechtlingen, eine Stunde unterhalb der fossa Carolina, beginne ein ansehnliches Gefälle, und da müsse durch die Senkung des Tales der Abfluß des Sees erfolgt sein. Die Angabe der Breite von 300 Fuß sei zu groß, wie auch ganz unnötig; sie könne höchstens 100 Fuß betragen haben. Aus der Höhe der Dämme auf beiden Seiten sei zu schließen, daß sie in den Boden ziemlich tief eingeschnitten seien*“.

„*Der größere gegen die Rezat hin verlaufende Hälfte des Kanals scheint verschüttet oder wahrscheinlich unvollendet zu sein*“¹⁴⁾.

Über das ganze Unternehmen urteilt er recht abfällig; es sei in Rücksicht auf Mühe und Anstrengung, die es erfordert habe, ziemlich unbedeutend gewesen und habe seinen Ruhm nur seinem Urheber und Zwecke zu danken (a.a.O.1846 S.20).

Ganz an Pechmann schließt sich an *F.W. Walther*, „*Topische Geographie von Bayern*“, München 1844, der an verschiedenen Stellen die F.C., jedoch ohne irgendwelche neuen Gesichtspunkte, berührt. Als Höhenkote der F. Finden wir auf S.403: 1223' St. 1306' W.

Wir kommen zu *Redenbacher*, „*Die Fossa Carolina*“, 1844. Er gibt eine ziemlich genaue Beschreibung der Reste von Graben, die ein getreues Bild lieferten, wie weit damals die Arbeiten vorgeschritten gewesen seien, da an beiden Enden des Grabens der natürliche mit der Umgebung durchaus zusammentreffende Boden, den noch kein Schaufelhieb berührt habe, zu Tage trete. Der 25 Fuß betragende Höhenunterschied zwischen der F. und dem Altmühlspiegel hätte nur durch einen um soviel tieferen bis Weißenburg fortzusetzenden Einschnitt oder durch einen höchst bedeutenden Schleusenbau überwunden werden können. Die Altmühl sei damals nicht viel höher als jetzt gewesen, was aus den noch heute unmittelbar bis an das flache Ufer sich erstreckenden römischen Ansiedelungen hervorgehe. Das Gleiche gelte von der Rezat, die damals ebensowenig wie jetzt auch nur den kleinsten Kahn, geschweige ein Schiff vor Pleinfeld je zu tragen vermocht habe. Er nimmt ferner an, die Gegend gegen Emetzheim und Weißenburg hin habe damals einen ungeheuren Sumpf gebildet, dessen letzter Rest, das Ried, erst im Anfange des 19. Jahrhunderts vollends trocken gelegt worden sei. Dem Wassermangel sei nur durch Herüberleiten der Schambach in die Rezatquelle abzuhelpen gewesen. Oft wörtlich wiederholt Redenbacher seine Ausführungen in den Werke „*Das Königreich Bayern in seinen Schönheiten*“, II. S.135ff.

Eine Kompilation aus Pechmann und Redenbacher unter Ausgleichung ihrer entgegengesetzten Ansichten stellt der betreffende Abschnitt in *Friedrich Schultheis*, „*Der Ludwigs-Kanal als Handelsstraße*“, Nürnberg 1847 S.19ff dar, ohne daß der Verfasser seine Quellen nennt. Er meint, der Kanal habe seiner Anlage nach zu schließen die größten Stromschiffe tragen können und spricht von dort (= an der Altmühl) noch sichtbaren (!) Überresten der römischen Ansiedelungen.

An der mit der Überlieferung angeblich nicht übereinstimmenden geringen Breite stößt sich *F.X. Mayer*, „*Der bayerische Nordgau in den Verhandlungen des hist. Vereins der Oberpfalz*“, VII. S.209ff. und meint, statt 300 Fuß müsse 30 Fuß gelesen werden; was Aventin von Gespenstern fable, die Furcht und Schrecken unter die Arbeiter gebracht hätten, sei nicht zu glauben.

Von den großartigen Resten spricht *Karl Kugler*, „*Das Altmühltal*“, Ingolstadt 1868, S. 68. Ihre Länge betrage 1.500 Fuß, die Breite 70, das Wasser sei noch heute 3 - 4 Fuß tief, die beiderseitigen Dämme über 100 Fuß hoch.

Nach *Friedrich Stein*, „*Geschichte Frankens*“, Schweinfurt 1883 I. S.54, Anm. 1 hat der Kaiser eine schleusenlose Verbindung der beiden Flüsse herstellen wollen.

Die Zweifel der neuesten Literatur Weiter in ihren Ansichten als Meyer gehen *Bellingrath*, *Zoepfl* und *Seyler*. In der bei Alobanus in Dresden 1880 gedruckten Schrift „*Die Reform der Mainschiffahrt*“ (Bericht an das Komitee für Errichtung der Kettenschiffahrt auf dem Main), sagt der inzwischen verstorbene *Bellingrath*, S.97: „*In der Gegend zwischen den Dörfern Dettenheim und Graben im Anspachischen sollen sich sogar die Spuren eines Kanales finden, den Karl der Große auszuhenen befahl und der schon auf 5000 Schritt fortgeführt gewesen sei; diese bei Besprechung des Kanales fast stets wiederholte und als geschichtlich hingegenommene Erzählung erscheint jedoch sagenhaft, wenn man sich nur erinnert, daß man zu jener Zeit wohl Bewässerungskanäle mit Stau- schleusen, jedoch keine Schiffahrtskanäle mit Kammerschleusen kannte*“.

Ähnliche Gedanken spricht *Gottfried Zoepfl*, der frühere Schriftführer des Kanalvereins für Bayern, aus, der sich viel mit der Geschichte des Kanalwesens überhaupt beschäftigt hat. Über F.C. handelt er an drei, bzw. zwei Stellen; zunächst im „*Bayerland 1894*“ in mehreren Artikeln unter dem Titel „*Die Idee eines Main-Donaukanals von Karl dem Großen bis auf Prinz Ludwig von Bayern*“ mit Abbildungen; neu abgedruckt, aber ohne die Bilder unter dem Titel „*Bayerische Schifffahrtsprojekte in alter und neuer Zeit*“, Nürnberg 1902; im Auszug ist über unsere Frage gehandelt in der „*Festschrift zur 40.Hauptversammlung deutscher Ingenieure in Nürnberg 1899*“ unter dem Titel „*Der Ludwigs-Donau-Main-Kanal*“ von G. Zoepfl und Bauamtmann Hensel.

Dort heißt es, hinsichtlich einiger Einzelfragen in der Ausführung sei für die bloße Vermutung ein um so weiteres Feld gelassen, als verschiedene Annalisten selbst von einer wirklichen Donau-Main-Schiffahrt Karls sprächen. Ferner können die verschiedenen Angaben über die Ausmaße der Reste zu verschiedenen Zeiten, von den 300 Fuß Einhard's ¹⁵⁾ angefangen bis auf Göß, der sie entschieden leugnet und nur 80 Fuß annimmt, kaum erklärt werden mit dem Hinweis auf die veränderte Auffassung von Schritt und Fuß. Dazu komme die veränderte Höhenlage der Fossa in ihrem Verhältnisse zur Altmühl und die Frage der Wasserversorgung des doch ziemlich tief und

breit gedachten Grabens. Auch er nimmt an, daß die Altmühl früher mehr Wasser gehabt habe als heute, und beruft sich auf die Zeugnisse von Haase und Schöpflin, endlich auf die Schiffbarmachung von Altmühl und Rezat. Ob die F. jemals dem Verkehre gedient habe, sei problematisch („*Schiffahrtsprojekte*“ S.22).

Gegen Bellingrath macht er geltend, man habe schon im Altertume Niveaukanäle mit Gefälle und entsprechende Stauwehren gekannt; ferner könne in der Gegend der F. kein Bewässerungskanal, sondern höchstens eine Entwässerungsanlage in Betracht kommen.

Schließlich bleibe nur der Gedanke übrig, der Kaiser habe die F. entsprechend vertiefen wollen. Zoepfl zeigt sich dann ebenso wie Bellingrath geneigt die Reste bei Graben für unkarolingisch zu halten, indem er darauf hinweist, daß die F. erst seit dem Ausgange des Mittelalters wieder mehrfach beschrieben worden sei und die erhaltenen Reste nicht auf jene alten Zeiten zurückgehen könnten, da ja nach der Überlieferung die Dämme damals zusammengesunken seien. Man könne in ihnen Schanzarbeiten zu Kriegszwecken gegen die östlichen Völker sehen¹⁶⁾, wie Gräben und Hügel bei Hohentrüdingen den Hunnen zugeschrieben werden. Er beruft sich dafür auf eine Beschreibung aus dem Jahre 1791 im fränkischen Archiv; man denke auch an den in der Nähe vorüberziehenden, ähnlichen Zwecken dienenden Limes, die sogenannte „Teufelsmauer“. Vielleicht liege auch ein ebenfalls im Mittelalter gemachter Versuch vor den alten karolingischen Plan wiederaufzunehmen. Dem Einwande, daß hiervon nichts bekannt sei, begegnet er mit dem Hinweise auf die Lückenhaftigkeit unserer Quellen. Auf alle Fälle aber sei die Gegend zwischen Altmühl und Rezat sehr merkwürdig und eine in der deutschen Verkehrsgeschichte geradezu einzig dastehende Stelle.

Vollständig an Zoepfl lehnt sich an A. Von Schweiger-Lerchenfeld in seinem inhaltreichen Werke „*Die Donau*“, Wien 1896, S.631ff.

Endlich trat Hauptmann a.D. Emanuel Seyler auf den Plan, zunächst in der „*fränkischen Morgenzeitung*“ Nr. 88 - 90, Jahrgang 1905: „*Der Karlsgraben bei Grönhard - eine römische Pferdeschwemme*“, dann in dem Schriftchen „*Die Mönchsfabel von der Fossa Carolina*“, Nürnberg 1907 im Selbstverlage des Verfassers; endlich unwesentlich verändert abgedruckt als Anhang zu seiner neuesten Schrift „*Des Zollerngeschlecht römische Herkunft und ihre Folgeerscheinungen im frühen Mittelalter*“, Nürnberg 1911 (im Selbstverlage).

Folgende Bedenken führt er ins Feld: Wie sei es möglich zwischen dem höchsten Punkte der F. und dem Altmühlspiegel bestehenden Höhenunterschied von 8 m ohne Schleusentreppen zu überwinden, die ja den Franken nach Einhards¹⁵⁾ Bericht nicht zuzutrauen waren? Auch die von diesem überlieferte Breite von 300 Fuß = 90 m sei nirgends, nicht einmal als Entfernung der Außenseiten der Böschungen zu finden; schon an und für sich sei sie auffällig, da kein jetziger Kanal mehr als 14 m Sohlenbreite habe. Von der sumpfigen Natur des Geländes, von der Einhard spreche, sei keine Spur wahrzunehmen. Endlich habe das Wasser an der Wasserscheide unmöglich zu einer regelmäßigen Schifffahrt ausgereicht¹⁷⁾.

So sollten wir meinen, Seyler bezeichne Einhards¹⁵⁾ Erzählung als unglaubwürdig. Nein; Mönchsfabel ist ihm die Nachricht *Ekkehard von Altaich*, daß die von Karl angelegte „vallis“ sich von Bubenheim über Graben nach Weißenburg zu erstreckt habe. Dagegen will er die Angaben Einhards auf eine andere Wasserscheide zwischen der Altmühl und der fränkischen Rezat zwischen Eschenbach und Waizendorf übertragen. Der Schrift „*Des Zollerngeschlechtes römische Herkunft*“ hat er am Ende eine kleine Skizze von dieser Gegend beigegeben. Zur besseren Verdeutlichung füge ich eine vollständige Karte dieser Örtlichkeit mit den anschließenden Wasserläufen, der Altmühl und der fränkischen Rezat, an (Abb. 15).

Eschenbach, bekannt als Geburtsort Wolframs, liegt 8 km westsüdwestlich von Windsbach, an dem die fränkische Rezat vorüberfließt, am Ursprunge des Nesselbach, der nach einem Laufe von 8 km bei Altenmühl in die Altmühl mündet. Waizendorf, am Ursprunge des Erlbaches, liegt 1½ km südwestlich von Eschenbach.

Man müsse sich den Kanal so denken, daß er von Waizendorf nach Gerbersdorf und Biederbach, dann im Bette des Nesselbaches zur Altmühl gehe (s. hierüber auch: E. Seyler „*Auf Spuren des Karlsgrabens*“ in der Beilage zur *Nordbayerischen Zeitung* vom 8. April 1909). Die Entfernung zwischen den Tälern der beiden Bäche betrage 1.600 m, entspreche also genau dem von Einhard bezeichneten Maße. Seyler weiß sogar noch vorhandene Spuren eines in der Breite durchaus einheitlichen Einschnittes nachzuweisen, der allem Anscheine nach, wie auch die topographische Karte bestätige, künstlich hergestellt sei und der Höhenunterschied der beiden Ortschaften ausgleiche. Das Vorhandensein zweier Brandweiher berechtigt ihn zu der Annahme, Karl habe nach Anlage eines Wassersammelbeckens hinreichend Wasser zur Verfügung gehabt. In des „*Zollerngeschlechtes römische Herkunft*“ (S. 105) bezeichnet er die Markgrafen von Abenberg als die Sachverständigen, die nach Einhard dem König Karl zum Bau der F.C. bei Eschenbach-Waizendorf rieten.

Welche Bedeutung aber hatten die Erddämme bei Graben? Aus ihrer gegenwärtigen Verwendung als Pferdeschwemme macht er sie dem gleichen Zwecke für frühere Zeiten und zwar für die Römer dienstbar; aber weniger Bedeutung habe sie für die Bewohner des zu weit entfernten

Castrums bei Weißenburg gehabt, sie sei vielmehr ein Anhängsel an eine römische Agrarie (= Viehweide!) Gehörig zu einem römischen Stadel in Treuchtlingen, gewesen.

Das idyllische Bild, das er von der Verwendung der Schwemme im einzelnen entwirft, glaube ich den Lesern im Wortlaute nicht vorenthalten zu dürfen. Auf Seite 19 der „Mönchsabel“ heißt es: „Die Tiere weideten im Tal der schwäbischen Rezat und wurden dann allmählich gegen den oberen Grabenzugang zusammengetrieben, was sie sich wegen der unbedeutenden Höhe und der großen Breite der Dämme ruhig gefallen ließen; sodann bildeten die Viehhüter auf den Dämmen zwei parallele Reihen, die verhüten mußten, daß vereinzelt Tiere gegen die Böschung ausbrachen, während andere Viehhüter die Pferde nach vorwärts trieben. Diese Arbeit vollzog sich kaum unter wesentlicher Störung; solche trat wohl erst dann ein, wenn die Viehherde von dem oberen nach Westen gerichteten Grabenabschnitt aus in den südlichen einbog und hier den Weiher zu sehen bekam, aber diesen Teil schlossen die mächtigen Dämme ein, auf denen wiederum die Viehhüter den Pferden das Ausbrechen wehrten; so blieb diesen nur der eine Ausweg durch den Weiher zu schwimmen, an dessen Südseite zwischen den geöffneten Dämmen hindurch die Freiheit winkte; eine ebenso sinnreiche wie einfache Methode die jungen Tiere mit den Gewässern vertraut zu machen, welche Eigenschaft die römische Grenzreiterei von ihren Pferden unbedingt verlangen mußte“.-

Seyler fordert die Historiker auf klare Stellung zu seinen Ansichten zu nehmen; an dem Unsinn, den die Forschung in naiver Kritiklosigkeit von dem geschwätzigem Mönche Ekkehard von Niederaltaich übernommen habe, dürfe sie fernerhin unter keiner Bedingung mehr festhalten; einfaches Beharren in ererbten Wissen würde nunmehr zur Geschichtslüge werden.

Abschluß dieses Abschnittes

Unentschieden läßt unsere Frage E. Ebner in seinem „Bilderatlas zur Geschichte Bayerns, Nürnberg 1909“²⁾, S.9, der als Erläuterung zur Abbildung der Dämme bei Graben bemerkt: „Reste des Karlsgrabens vermutet man in alten Erdarbeiten bei Weißenburg i.B.“¹⁸⁾.

Von weiteren außer den uns bekannten Resten bei Graben berichtet W. V. Gümbel, „Geognostische Beschreibungen der schwäbischen Alb“, Kassel 1891, S.667: „Im unteren Altmühltal lassen sich Spuren dieses Werkes auch noch bei Kipfenberg wahrnehmen. Es blieb aber unvollendet“.-Die Reste bei Graben sind ihm selbstverständlich wohl bekannt, mehrfach von ihm erwähnt, beschrieben und zweimal abgebildet (s. 28 u. S. 248).

Als letzter wichtiger Beitrag zu unserer Frage ist hier anzureihen ein kurzer Aufsatz E. Fabers in der „Denkschrift zu dem technischen Entwürfe einer neuen Donau-Main-Wasserstraße von Kelheim bis Aschaffenburg“, 1903, S. 53.

Den großen Abstand der Dammkronen erklärt er dadurch, daß Karl sich gezwungen sah zur Verhütung von Abrutschungen etwa 13½ m tief unter den gewachsenen Boden zu gehen (heute seien sie 5 - 6 m eingeschnitten), wenn er bis zu dem 8 m tiefer liegenden Altmühlspiegel gelangen wollte. Auf einer beigegebenen Skizze ist dies anschaulich dargestellt. So wäre schließlich eine Breite von 8 - 10 m erreicht worden, was für den damaligen Verkehr mit kleinen Kähnen sicher ausgereicht hätte.

Den Grund des Scheiterns sieht Faber im Hinblick auf die benachbarten sumpfigen Wiesen und anderen Beobachtungen in dem hier der Regel nach hohen, nahezu die Sohle des Grabens erreichenden Stande des Grundwassers, ohne dessen vorherige Absenkung es auch heute noch unmöglich wäre den Graben mit Handschaufeln nennenswert zu vertiefen, wenn nicht die Dämme wie früher einfallen sollten, würde auch im Gegensatze zu damals Trockenheit herrschen. Somit seien alle Bürgschaften für die Richtigkeit der Quellen gegeben, zumal sich die von ihnen überlieferten Maße in Übereinstimmung mit den Resten bei Graben befänden.

Fabers Ausführungen hat Otto Lauffer im „Archiv für deutsche Kunstgeschichte“ (herausgegeben von Steinhausen) 1903, 1.Bd, 3.Heft, versehen mit einer Übersicht über die hauptsächlichsten alten Quellen wiederholt um weitere Kreise mit ihnen bekannt zu machen. Er hält die Frage der F.C. durch Faber für abgeschlossen, solange nicht etwa durch eine Untersuchung der Reste mit dem Spaten sich neue Gesichtspunkte ergäben.

Die grundlegenden Ergebnisse von Ch.L. Thomas, „Die Reste des Karlsgrabens bei Treuchtlingen“ (Beitrag zu meinen Schulprogramm, S.92 - 96; s. auch Vorwort) sind als Ergänzung meiner Ausführungen jeweils berücksichtigt.

4. Ansichten über den Zweck der Fossa Carolina

Kriegerische Zwecke Für kriegerische Zwecke und zwar zur Nachführung von Lebensmitteln und anderen Kriegsbedürfnissen, besonders zu einem Zuge nach Pannonien gegen die Awaren, lassen den Kanal bestimmt gewesen sein: Lorenz Fries, „Geschichte der Bischöfe von Würzburg“, herausgeg. Frankfurt 1713, S.400: „die Schifffahrt würde ihm zu seinem Vorhaben wider die un-

glücklichen Hunnen auch sonst anderer Ursachen willen fast gelegen und dienstlich seyn“, J.C. Becmann in „*Hist. orbis terrarum*“ Frankfurt 1673, cap III. Pars. IV. § 12: „... ut commeabilia inter se efficeret Oceani et Ponti littora possetque exercitus suos et castrensia impedimenta ex Oceano, Mosa, Mossella in Rhenum, inde ... in Pontum Euxaxium deferre“; Doederlein in seiner Chronik (herausgeg. von Meyer 1904): „Der König wollte aus Frankreich und den Niederlanden seine Kriegsrüstungen wider seine gegen Morgen liegenden Feinde mit mehrerer und besserer Gelegenheit durchs Land bringen“, Lipps und Fick: aus rein militärischen Gründen: Feuerbach: „an Handelsspekulationen ist dabei nicht gedacht, ebensowenig wie bei der Regensburger Brücke 792 (nach Einhard¹⁵) der zu erneuernden Awarenkriege wegen“, Redenbacher (a.a.O. und in „Das Königreich Bayern in seinen Schönheiten“, II. S.135 ff.): „er hat nicht an Handelsbeziehungen gedacht und wollte unmittelbar aus dem Herzen der fränkischen Monarchie für den beabsichtigten neuen Feldzug auf einer ununterbrochenen Wasserstraße nachfahren“.

Neu ist bei Schultheiß die Begründung, Kaiser Karl habe so Gelegenheit gefunden sein aus mehreren Völkerschaften zusammengesetztes Heer zu beschäftigen und in der Nähe der Awaren zu halten; Erhard nimmt vorherrschend kriegerische Zwecke an; W.v. Gümbel a.a.O. S.60: „wohl nicht zur Förderung des Handels, sondern zum raschen Nachschub des Kriegsmaterials aus dem westlichen Franken gegen die östlichen Länder“, Riezler: „Die Rücksicht auf erleichterten Nachschub von Truppen und Lebensmitteln für den bevorstehenden Krieg war ihm die nächste Veranlassung“, Stein a.a.O. Anm.: „... zunächst doch nur für die Fortschaffung von Kriegsmaterial in Schelchen oder durch Flöße“, ebenso Meyer, „Geschichte Frankens“, Göschen 1909, S. 20; H.W.c. Davis, „Charlemagne“, London 1900, S. 149f.: „the object seems to have been, that he might use the naval forces of Frisia and the Rhineland in any future campaign“. Endlich K. Rübél, „Die Franken“, Bielefeld 1904, S. 296: „Die Kanalisierung der Altmühl und Rednitz sollte vornehmlich Verpflegungszwecken dienen“.

Handelszwecke Eine zweite Reihe von Gelehrten lässt die F.C. friedlichen Handelszwecken gewidmet gewesen sein; Eckart: „ut commercia inter eius subditos eo commodius florerent“. Ebenso Gottfried von Stiller, „Historische und topographische Nachrichten von Onolzbach“, Schwabach 1761, S. 977: „Zur Verbesserung der Commerciens“. -Einen Weg nach Konstantinopel wollte er sich eröffnen nach dem Aufsätze von General Dessoles. Dippold schreibt: „Karl wollte den levantinischen Handel durch das Herz des fränkischen Reiches ziehen; der friedliche Zweck sei weit angemessener und Karls Größe würdiger; an eine spätere Wiederaufnahme habe ihn der Krieg nicht denken lassen“, Steinhausen, „Geschichte der deutschen Kultur“, Leipzig 1904, S. 53: „Die anscheinenden Bemühungen Karls den damals wesentlich vom Orient abhängigen Handel zu fördern hatten naturgemäß keinen tieferen Erfolg“, von Inama Sternberg, „Deutsche Wirtschaftsgeschichte bis zum Schluß der karolingischen Zeit“, Leipzig 1902²⁾, S. 593f.: „Es wird stets zu den ruhmreichsten Blättern der Geschichte dieses großen Kaisers gehören, daß er die eminente Bedeutung der großen ostwestlichen Welthandelskonjunktur richtig zu würdigen verstand und bemüht war diese auch der Volkswirtschaft des eigenen Reiches dienstbar zu machen. Freilich seien es mehr nur Anzeichen als bündige Beweise, die für eine solche Annahme sprächen, so die Niederwerfung der Awaren, die Anknüpfungsversuche mit Harun al Raschid“.

Unter Hinweis auf diese Gesichtspunkte wendet sich Inama dann gegen Heyd, „Levantehandel“, Stuttgart 1879, I. S. 91, der dem Projekte nur die Bedeutung beigemessen hatte, daß es dem Warentransporte aus dem Donaugebiete ins Rheinische Vorschub leisten, keinesfalls aber den Levantehandel fördern sollte.

Vermittelnder Standpunkt Einen vermittelnden Standpunkt nehmen ein A. Patachich de Zajezda: „tum classibus bellicis (!) tum mercimoniis e Gallia perviam Germaniam facere ... Moliebatur“ (a.a.=. S. 12). Schöpflin: „... De rendre accessible et pénétrable l'intérieur de ce vaste pays et resserrer les liens de ses différentes provinces“, für Friedenszeiten habe er dem schon blühenden Handeln neue Wege eröffnen, für den Kriegsfall die Langsamkeit und Schwierigkeit der Beförderung von Munition, Lebensmitteln und Soldaten, die einzigen Hindernisse für die Geschwindigkeit seiner Eroberungen überwinden wollen; nach Chr.Ph.S.von Schütz, „Corpus historiae Brandenburgensis“, Schwabach 1756, S. 16 wollte er sich zur völligen Besiegung der Awaren zum „Meister der Donau“, machen, um zugleich seine Eroberungen zu decken und sein Volk aus Niedersachsen und Westphalen zu Schiffe leichter herbei bringen zu können; endlich sollte dieses Werk der Schifffahrt von ganz Europa Nutzen schaffen und die Straßenräubereien verhindern; weiterhin Schanz: „Der Kaiser wollte Neustrien und Austrasien in einen engeren Kontakt bringen, auch den Bezug von militärischen Verstärkungen aus dem Innern des Landes erleichtern“, ebenso Mühlbacher, „Deutsche Geschichte unter den Karolingern“, Stuttgart 1896, S. 181: „offenbar zunächst für strategische Zwecke, aber auch um der Entwicklung von Handel und Wandel Vorschub zu leisten“ - endlich Dahlmann-Waitz, „Quellenkunde“, Leipzig 1906⁷⁾, IV.26.

5. Ansichten über die Gründe des Mißlingens der Arbeiten

Das Gelände Auch hierüber gehen die Ansichten sehr auseinander. Teils ließ man von der Überlieferung angeführte Gründe gelten; so gibt Schöpflin die Hauptschuld des Mißlingens dem „peu de consistance du terrain du côté de lau gauche“.

Äussere Umstände Auch meint er, der Kaiser wäre trotz der sumpfigen Natur der Bodenverhältnisse mit Anwendung von „*patience*“ (= Geduld) zum Ziele gekommen, wenn ihn nicht der Ausbruch der Wirren abgerufen hätte.

Nach *Buchner* zwangen die Sachsenkriege Karl zum Einstellen der Arbeiten, nach *Doeberlein* der Mangel an Lebensmitteln und die Schwierigkeit der Verpflegung der dort beschäftigt gewesenen Menschen und Tiere.

Technische Schwierigkeiten Den Grund des Scheiterns sieht *Daniel* in der Unmöglichkeit den Graben richtig zu entwässern („*pou vuider et faire écouler les eaux*“); *Lips* und *Fick* wiesen auf den mehrere Klafter betragenden Höhenunterschied der Altmühl und der Grabensohle hin, den man ohne die damals noch nicht bekannten Kammerschleusen nicht hätte überwinden können; ebenso *Reinhold* und *Oldmanns*, „*Der deutsche Handelskanal*“, Bremen 1817, S. 34 (die damaligen Stauschleusen waren zu unvollkommen) und *Wiebeking* (auch wegen Wassermangel) und *Zoepl.*

Endlich war die Technik der damaligen Zeit im allgemeinen den Anforderungen nicht gewachsen nach den Ansichten von *Schultheiß*, *F.X. Mayer*, *Erhard*, *Jlwof*, „*Karl der Große als Volkswirt*“ in: „*Zeitschrift für die gesamte Volkswirtschaft*“ 1891, S.413ff, *M.Heyne*, „*Das deutsche Wohnungswesen*“, Leipzig 1899, S. 154 (weil dem Kaiser nicht die erfahrenen Wasserbaumeister wie einst am Neckar dem Valentinus zu Gebote standen), *Davis*.

Ob technische Schwierigkeiten oder die Niveaueverschiedenheiten die Schuld tragen, läßt *Schanz* unentschieden.

6. Zusammenfassende Übersicht über die Literatur.

Grundlinien der Überlieferung Wenn wir uns ein Gesamtbild der Überlieferung zunächst in ihren Grundlinien zeichnen, so wollte Karl im Jahre 793¹⁹⁾ zur Verbindung von Donau und Main einen Kanal zwischen Altmühl und Rezat anlegen. Von Regensburg aus, wo er damals mit den Vorbereitungen für einen neuen Krieg gegen die Awaren beschäftigt war (s. Reichsannalen zum Jahre 793: „*cum rex bellum a se inchoatum conficiere couperet et Pannoniam iterum petere disposuisset Iter in Pannoniam intermisit*“), und wo er im Jahre 792 eine Schiffsbrücke über die Donau hatte herstellen lassen, begab er sich mit seinem ganzen Gefolge an den „Ort“. Über die genaue Zeit herrscht in den Quellen keine unbedingte Übereinstimmung. Die „*Annales Laureshamense*“ und „*Annale Moissiacenses*“ lassen den Kaiser „*in estivo tempore*“ von Regensburg abfahren, die „*An-nale Laurissenses*“ „*autumnali tempore*“, endlich die „*Annale Mossellani*“ „*cica tempus autumnii*“. Mit Hilfe zahlreicher Arbeiter wurde der Kanal im Herbst des Jahres auf eine Länge von 2.000 Schritt und 300 Fuß Breite ausgeführt²⁰⁾, schließlich aber aus zwei Gründen aufgegeben. Infolge der ungünstigen Einflüsse der ununterbrochen regnerischen Witterung und der von Natur stark sumpfigen Bodenverhältnisse stürzten die Dämme in sich zusammen. Dazu kam das Eintreffen von Hiobsposten aus dem Norden, wo die Sachsen von neuem abgefallen waren, und aus dem Südwesten, wo die Sarazenen einen erfolgreichen Vorstoß nach Septimannien gemacht hatten.

Die zweimalige Unterbrechung der Überlieferung Für das Schweigen der Überlieferung in den genannten 400 der Jahren ist eine befriedigende Erklärung nicht ohne weiteres zu finden. Jedoch fällt dieser Umstand nicht so sehr ins Gewicht, als für den Zeitraum von 900 - 1000 die geschichtlichen Zeugnisse überhaupt ziemlich dürftig sind, während sie von 1300 - 1500 allerdings reichlich vorliegen; das mißglückte Unternehmen Karls mag als unwichtig für sein Leben übergangen worden sein.

Nachrichten über die Örtlichkeit Eine Quelle und zwar diejenige, die uns für das Leben Karls des Großen am geläufigsten ist, vermissen wir, die „*Vita Karoli Magni*“ von Einhard. Zuerst machte hierauf schon *Chr.Ph. V. Schütz* aufmerksam S. 16, Anm. C: „*Es ist hiebey zu bewundern, daß Eginhardus nichts davon meldet. Vielleicht, weil er von diesem zu Wasser gewordenen Unternehmen nichts schreiben wollen*“. - Ebenso bemerkt *H.v. Feuerbach*: „*Einhard wußte für das historische Gemälde, das bestimmt war, seinen Karl in vollendeter Größe der Mit- und Nachwelt zu überliefern, aus jenem Unternehmen keinen das Ganze belebenden oder verschönernden Zug herauszufinden*“. - Ähnlich läßt *Wattenbach* in „*Deutschlands Geschichtsquellen*“, I. ⁷⁾, S. 205 Einhards unzweifelhafte Absicht mehr auf eine angenehm zusammenfassende Darstellung als auf eine strenge Genauigkeit der Tatsachen gerichtet sein.

Einhard's vita Caroli Magni Was findet sich aber nicht in den zeitgenössischen oder zeitlich nahestehenden Quellen? Weder die Angabe einer bestimmten Örtlichkeit noch die Nachricht vom Vorhandensein von Resten.

Erst der Mönch *Ekkehard* aus dem Anfange des 12. Jahrhunderts, also 350 Jahre später, spricht von einer „*vallis*“ von Bubenheim über Graben nach Weißenburg zu. - Etwas später (1278) nennt der Mönch *Chuno* von neuem den Ort Graben.

Von noch sichtbaren Resten hören wir erst im 16. Jahrhundert in den sogen. „*Itinerarien*“. Der Ulmer Mönch *Faber* leugnet sie zwar. Genauer beschrieben werden die Dämme bei Graben seit dem 18. Jahrhundert.

Zweifel an der neuesten Literatur Dem 19. Jahrhundert blieb es vorbehalten gegründet vor allem auf örtliche und wissenschaftlich-technische Untersuchungen an der Überlieferung und an den Resten bei Graben Kritik zu üben, die soweit ging sie der Zeit Karls des Großen

überhaupt abzusprechen und für andere Zwecke bestimmt hinzustellen, bis endlich *Faber* als Techniker der Frage in seinem Sinne näher trat.

II. Fortleben des Kanalbaues in der Sage.

Fatalistische Auffassung Einer fatalistischen Auffassung vom Scheitern des Werkes begegneten wir zuerst im 12. Jahrhundert im „*Auctarium annalium Salisburgensium*“ und dann bei Aventin, dessen Bericht sich oft wörtlich mit seiner Vorlage deckt. Darnach starb das Vieh, das von dem auf den Feldern in großen Haufen umherliegenden Getreide gefressen hatte, und das aus dem Korne hergestellte Mehl entschwand unter den Händen. Dies bringt allerdings erst Aventin in Zusammenhang mit den Kanalarbeiten. Späterhin vernahm man nachts ein „*circa easdem fossas*“ (nach den „*Annalis Salisburg.*“), „*circa superiorem fossam*“ (nach Aventin) unheimliche Laute teils von Brüllenden teils von Kobolden („*ludentium et garrientum*“). Gegen Aventins abergläubische Auffassung wandten sich *Leibnitz* und *Falkenstein*. Die gewöhnliche Form der Sage, daß die Arbeiter selbst während des Grabens durch Gespenster beunruhigt wurden, tritt erst im 17. Jahrhundert auf, und daß neckische Geister die Dämme eingerissen hätten, berichtet „nach der Alten Glauben“ *Dippoldt*.

Auf das „*Auctarium annalium Salisburgensium*“ (S. 6) müssen wir hier kurz eingehen. In seiner „*Kriegsgeschichte Bayerns*“ I. S. 527ff. vermutet Erhard, der letzte Teil von „*Postmodum-strepitus*“ gehöre wahrscheinlich nicht in diesen Zusammenhang, sondern zu einer früheren Beschreibung der Folgen des Elends, das durch die allgemeine Hungersnot im Jahre 792 entstanden war (ebenso *Abel-Simson*, „*Aus Jahrbüchern des fränkischen Reiches unter Karl dem Großen*“ 1883, II. S. 53 und 57). Ein eigentlicher Grund für diese Annahme wurde nicht beigebracht. Gegen sie sprechen vor allem die Worte „*circa easdem fossas*“, die sich nur auf die Anlage der F.C. beziehen können. Die Aufzählung der Völker, die bei dem Grabenarbeiten beschäftigt gewesen sein sollen, ist frei erfunden. In den älteren Berichten wenigstens finden wir hierüber keine Angaben.

Angebliche Vollendung des Kanals Wie wir oben sahen, war der Kanal nach der Angabe einzelner Chronisten zur Vollendung gekommen, so daß der König ihn auf seiner Weiterfahrt benützen konnte. In neuerer Zeit taucht diese Anschauung wieder auf. Nach der überwiegenden Mehrzahl der Quellen ließ Karl seine Schiffe erst da in die Rezat einsetzen, wo sie schiffbar wurde, um nach Würzburg zu fahren und dort das Weihnachtsfest zu feiern.

Die Ansicht über die Kanalarbeiten Nach „*Bavaria III.*“, S. 913 sollen „der Sage nach“ die Herren von Treuchtlingen mit der Beaufsichtigung der Grabenarbeiten betraut gewesen sein. Da dieses ehemals *Truchtlingen* geheißene Geschlecht aber erst seit dem 12. Jahrhundert bezeugt ist, dürfte hier eine Verwechslung mit den Grafen von Truhendingen vorliegen. Und wenn *H.v. Lang*, „*Bayerns Gaue*“ Nürnberg 1830, II. S. 302 richtig vermutet, daß der damalige Gaugraf des Sualafeldes Helmo ein Truhendinger gewesen ist - ihn nennt auch *Jakobi*, „*Urgeschichte von Ansbach*“, 1868, S. 109 -, so möchten wir in ihm mit demselben Rechte den kaiserlichen „*commes*“ sehen.

Der Karlstein Nach einer anderen, noch heute im Volke lebenden Sage, die ich durch mündliche Auskunft erfuhr, soll der Kaiser auf der Höhe südöstlich von Wettelsheim den Fortgang der Arbeiten beobachtet haben. Dort befindet sich ein mächtiger, viereckig zubehauener Block, der „*Karlstein*“ benannt (s. Abb. 14), der einen freien Überblick nach der „*Karolingischen Wasserscheide*“ bietet und von dem aus der König vielleicht gelegentlich der Jagden, die er zu seinem Zeitvertreibe in der dortigen Gegend auch auf dem Patrichberge abhielt, seine „*oculi actussimi*“, von denen der Mönch von St. Gallen spricht ²¹⁾, auf die rege Tätigkeit vor ihm richtete.

Vernichtung des Eichenhains bei Emetzheim Endlich soll Karl der Große in dem benachbarten Emetzheim einen heiligen Eichenhain der damals noch heidnischen Bewohner vernichtet haben nach „*Ch. Heinr. V. Falkenstein I.* S. 89: *Diesen Götzenhayn hat nebst den abgöttischen Bildnissen C.M., als er a° 793 ... bis in diese Gegend schiffte, ... zerstören lassen, welches aus dem 43. Canone des Frankfurter Concili, welches auf Caroli Befehl das folgend Jahr gehalten worden, erhellet, dessen Rubrique also lautet: De aborius et lucis destruendis canonica observetur autoricas*“ (M.G.H. *Leges sectio II.1*; Böhmer-Mühlbacher; „*Regesta imp.*“ 1908, I. S. 142, Nr. 43). Dies berichtet auch *Jakobi* S. 129f., ebenso das Kirchenbuch von Emetzheim und davon weiß heute noch der Volksmund zu erzählen.

B. Die Fossa Carolina in der Topographie.

Ehe wir zur Besprechung der über die Fossa Carolina vorgebrachten Ansichten übergehen, ist es nötig die unter diesem Namen überlieferten Reste näher zu betrachten. Die Abb. 17 bietet hiezu die genaueren Belege.

I. Die Fossa Carolina in kartographischen Darstellungen.

Die Karten Zur Belebung des Textes und um die Ausführung der Grabenarbeiten zu veranschaulichen fertigte *Lorenz Fries* etwa 1550 die von uns oben genauer beschriebene Skizze, die ihrer Natur nach als ein reines Phantasiegebilde keinen Anspruch auf geschichtlichen Wert machen kann.

16. und 17. Jahrhundert Die älteren „illuminierten“ Werke des 16. Und 17. Jahrhunderts²²⁾ lassen die F.C. durchaus unberücksichtigt, selbst „*Münsters Cosmographie*“, die im Texte davon ausführlich berichtet hat - die Karte Frankens auf S. 650 schneidet mit der Linie Nürnberg - Rothenburg ab, die vom Nordgau S. 647 enthält die F. nicht -, ebenso, um nur die wichtigsten zu nennen, *Ortelius*, „*Theatrum orbis terrae*“, 1570, das „*Speculum orbis terrae*“ 1593, *Merians* „*Theatrum Europaeum*“ S. 1278, *J. Jansons* „*Nova Franconiae descriptio*“ 1626, der „*Bläusche Atlas*“ 1667, *M. Zeilers* „*Topographia Franconiae*“ aus der nämlichen Zeit.

Zu erwähnen wäre nur, daß die „*Fincksche Generalstabskarte*“ von 1663 die Rezat bei „Treichling“ in die Altmühl münden läßt. Auf dem übrigens äußerst fehlerhaften „*Circulum Franconiae*“ Nürnberg 1692, Tfl. 53, könnte ein Hügel mit einer doppelten (!) westöstlich verlaufenden Baumreihe auf die F. Bezogen werden, wenn nicht der Nagelsberg damit gemeint ist.

Da jede Benennung fehlt, ist die Entscheidung nicht leicht; sonst wird die Bewaldung von Bergen in diesem Werke durch mehrreihige Baumlinien ausgedrückt.

18. Jahrhundert Die nachweisbar älteste kartographische Darstellung der F.C. befindet sich auf der „*Tabula geographica nova Burggraviatus Norimbergensis*“ 1717 von *Joh. Gg. Vetter* (gestochen von *M. Kautner*); die F. Ist durch drei Weiher nordöstlich vom Graben angedeutet, die in einem nach SO geöffneten Bogen übereinander liegen. Von Bubenheim zieht sich östlich nach Stadelhof in vielfachem Zickzack eine Befestigungslinie, die in ihrer Mitte oberhalb Graben unterbrochen ist.

Nur eine allgemeine Übersichtskarte der in Betracht kommenden Wasserläufe bis zu ihrer Mündung in das Meer gibt *Daniel*.

Etwa in die nämliche Zeit fällt der „*Accurate Prospect u. Grundris der Gegend der Kay. Freyen Reichs Stadt Weissenburg am Nordgau mit denen alda sich befindlichen Alterthümern ediret von J.B. Hohmann Ihro Röm.: Kaiserl. May. Geographo...*“, den *A. Waltenberger* (*Abh. der Geogr. Gesellschaft*, München 1884, S. 79, Nr. 325 in das Jahr 1692 verlegt, der aber aus inneren Gründen nur zwischen 1715 - in diesem Jahre nämlich erhielt Homann, wie er sonst geschrieben wird, von Karl VI. Den Titel Hofgeograph, - und 1724, dem Todesjahre Homanns, entstanden sein kann. Die Reste selbst werden als zwei parallele, bewaldete Dämme dargestellt, die sich fast genau westöstlich erstrecken und drei Weiher umfassen und deren Mitte nach S ausbiegt; ob ihr den tatsächlichen Verhältnissen widersprechender Verlauf ein Notbehelf ist, veranlaßt durch die am unteren Kartenrande angebrachten Stadtansichten, lasse ich dahingestellt.

In Anbetracht der damals noch recht unvollkommenen Hilfsmittel ist die Karte im allgemeinen ziemlich genau; nach der Rezat hin ist die mutmaßliche Fortsetzung in dem benachbarten Wiesengelände freigelassen (s. den betr. Ausschnitt Abb. 2).

Schon oben genannt ist die Karte von *Haase* in: „*De Danubii et Rheni coniunctione*“, Diss. hist. Regensburg 1726 (Abb. 3), die uns in Verbindung mit beigegebenen und gleichfalls abgedruckten Erläuterungen vor allem über den damaligen Zustand der Überreste bei Graben genau unterrichtet; ebenso die von *Doederlein* in Eckarts „*Commentarii Franciae*“ (Abb. 4) 1729 (nachgedruckt von *P. de Zajezda* in „*Aug. V. Carolum Hist. Wien 1735*“. Neu ist auf dieser nur Andeutung des angenommenen Verlaufes des Kanals über das Dorf Graben hinaus durch punktierte Parallelen).

Hierher gehören weiterhin²³⁾ „*Germania in priscas suas provincias, ducatus divisia*“ 1729, aus dem „*Chronicon Gotwicense*“ Tegernsee 1732, II. nach S. 526: die F.C. durch eine westöstlich verlaufende Doppellinie bezeichnet.

„*Austrasiorum sive Franciae orientalis Ductus ... Ex variis medii aevi diplomatibus, chartis ac documentis descriptus*“, ebenfalls aus dem „*Chron. Gotwicense*“ II. 1732. Die F.C. ist in zwei punktierten Parallelen mit dem nach SO offenen Bogen in der Mitte eingetragen, aber bis zur Altmühl fortgeführt. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man eine zweite punktierte Doppellinie für eine weitere Verbindung mit der Altmühl halten; eine genauere Prüfung ergibt jedoch, daß hier ein Versehen des Kupferstechers vorliegt, der die ganze F. zuerst weiter nördlich verlegt hatte und die Spuren nur zum Teil austilgte.

Joh. H. v. Falkenstein, „*Delineatio Nordgoviea veteris prout eius facies saec. XI. et XII. Fuit*“, Nürnberg 1733. Die F. auf besonderer Nebenkarte hat halbmondförmige Gestalt. Die Schraffierung der beiden äußeren Viertel soll diese wohl als versumpft hinstellen. Eine Erläuterung ist der abgesehen vom Altmühlhlaufe ziemlich genauen Karte nicht beigegeben.

„*Nova comitatus Pappenheimensis tabula*“, Homanns Erben, Nürnberg 1740 ? (*Waltenberger* S. 90, Nr. 125). Der nördliche Teil ist zur Hälfte bewaldet. Die beigegebenen Bemerkungen sind für uns ohne Wert.

Buna, „*Duché de Bavière*“ (Frankfurt, L. Brömer) nach Waltenberger S. 92, Nr. 157 vom Jahre 1780, nach dem glaubwürdigen von H. Lutz (Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in München 1886) etwa 1745 erschienen. Die F. ist durch einen länglichen, nach SO geöffneten Weiher, der in das Ried mündet, angedeutet mit der Beischrift: „*Rud (erg. Era) Canalis*“

Schoepflin S. 258. Die F. In ganz kleinem Maßstabe zwischen Dettenheim und Graben mit der Beischrift F.C. sichelförmig. Dazu die anschließenden Flußsysteme (für französischen Leserkreis).

Ch.Ph. V. Schütz nach S. 30. Ein westlich von Graben leicht nach W geneigtes, langgestrecktes, rechts beschattetes Rechteck trägt den Vermerk: „*Canal Caroli M.*“

Reilly, „*Schauplatz der fünf Teile der Welt*“ 1791, II. Nr. 168: „*Die Grafschaft Pappenheim*“. Die F. wahrscheinlich durch eine von SW nach NO verlaufende Baumreihe bezeichnet.

19. Jahrhundert „*Die Charte vom Fürstentum Eichstätt nebst der Herrschaft Pappenheim*“ von C.F. Hammer, Major, Nürnberg 1806, bietet drei in nordwestlicher Richtung von Graben übereinander liegende Weiher, deren Abfluß in die Altmühl geht; die Vetersche Befestigungslinie vom Jahre 1717 ist in der Mitte, wo sie unterbrochen war, durch eine punktierte Linie ergänzt, die äußeren Äste sind mit der Überschrift: „*Fossa - Caroli Magni*“ versehen.

Nachdem wir die F. vergebens in den Riedelschen Reise- und Stromatlanten gesucht haben, stoßen wir auf den *Katasterplan Bl. Weißenburg* (im Besitze des K.Kriegsministeriums) von *Mitnacht*, Ingénieur Géographe, 1816; er ist aus dem 1800 zuerst von den Franzosen geplündert, 1801 von Max-Joseph neu eingerichteten bayerischen topographischen Bureau hervorgegangen. Die nach SO offenen Dämme zeigen östlich von der Stelle, wo sie heute die Eisenbahn durchschneidet, eine Unterbrechung; in dem nach SW gerichteten Drittel schließen sie einen langgestreckten Weiher ein, der nach der Altmühl abfließt. Längs des Weges von Graben nach Bubenheim ist ein Graben eingezeichnet. - Die Schanze nördlich von Dettenheim auf dem Juravorsprung hat viereckige Form.

Buchner gibt in den „*Reisen auf der Teufelsmauer*“ II. 1821 eine Skizze der Reste; die nach der Altmühl anzunehmende Fortsetzung ergänzt er durch punktierte Linien in gerader Verlängerung der Reste.

Auf der Karte „*Der Rezatkreis des Kgr. Bayern*“ des uns schon bekannten C.F. Hammer, Nürnberg 1835, ist die F. nunmehr richtig dargestellt.

Die neue Katasteraufnahme vom Jahre 1832 liegt der unserer Abhandlung angefügten Abb. 18 zu Grunde.

In der „*Erklärungskarte zum Relief des Königreiches Bayern*“ 1836 finden wir die F. ebenfalls eingetragen.

Die „*Hydrographische Karte von Bayern 1:500 000*“, herausgeg. im topographischen Bureau des Generquartiermeister-Stabs 1834 enthält die Worte „*Fossa Carolina*“ längs des Oberlaufes der Rezat.

Es folgen nun die „*Generalstabskarten*“ des topogr. Bureaus. Während das Blatt Treuchtlingen Nr. 409, 1:25 000 die F. in ihrer vollständigen Ausdehnung zeigt, ist auf Blatt Nr. 594, 1 100 000 für Eichstätt nur die südwestliche Hälfte bis zur Eisenbahn deutlich sichtbar; der östliche Teil fehlt. Das gleiche ist der Fall auf Blatt 595 des anscheinend auf Grund der Generalstabskarten hergestellten deutschen Kartenwerkes von *Kürschner-Peip* (1 : 200 000).

Bei *Spruner-Menke*, „*Handatlas für die Geschichte des Mittelalters und die neuere Zeit*“, Gotha Perthes, 1880 ³⁾, Nr. 30, trägt merkwürdigerweise, um nicht zu sagen unbegreiflicher Weise, die Strecke des heutigen Donau-Mainkanals die Benennung „*Fossa Carolina*“, während die diesen Namen führenden Reste nicht eingezeichnet sind. Dasselbe, wohl in Abhängigkeit von *Spruner-Menke*, ist der Fall bei *Rothert*, „*Hist. Kartenwerk*“ 1903 ⁴⁾, II. Nr. 5a, Blatt: Karl der Große.

Es fehlt hier zwar die Beischrift F.C.; der Kanal ist als solcher aber unzweideutig durch die entsprechende Bezeichnung zu erkennen. Der Sinn einer zur Donau südlich führenden Linie ist mir unklar.

Photographische Die in meinem Programme S.42 aufgeführten photographischen Aufnahmen über-
Abbildungen gehe ich als unwichtig.
Endlich lieferte einen Querschnitt durch die Fossa *E.Faber* in der Denkschrift 1903, Anhang.

II. Die karolinische Wasserscheide

Allgemeiner Die Wasserscheide von Rhein und Donau bei Grönhard wird gebildet durch ihre
Überblick Zuflüsse, die schwäbische Rezat und die Altmühl, trennende Wand zwischen der
Eisenbahnstation Grönhard und dem 1¼ km südwestlich gelegenen Dorfe Graben (Abb.14).

Hier verbindet ein Trockental die nordwestlichen Ausläufer des zwischen Treuchtlingen und Dettenheim im Innersten der sog. Weißenburger Bucht inselartig sich erhebenden Nagelberges (543m) mit einem von Bubenheim westöstlich heranziehenden Höhenrücken. Es trennt die breite Altmühlniederung von dem sich nach Weißenburg hinziehenden Rezattale. *Gümbel* schlägt a.a.O. S. 28 vor dieses namenlose Becken zwischen dem Hahnenkamm und den Weißenburger Jura-höhen das „*Karolinische*“ zu nennen.

Der höchste Punkt der Einsattelung liegt 419,18 m hoch, während die Kote des Altmühlwasserspiegels bei Graben 409,5 m über N.N beträgt. „*Bei einer im gleichen Niveau herbeizuführenden Vereinigung der beiden Wasserläufe auf der ca. 5.350 m langen Strecke wären die geringsten Geländeschwierigkeiten zu bewältigen gewesen, so daß diese Strecke in früheren Zeiten als die günstigste für eine solche gelten mußte*“. (*Thomas S. 92*).

Das die Wasserscheide bildende Trockental, das einstens von der Rezat benützt wurde, als sie noch ein Nebenfluß der Altmühl war (*Bayerberger, „Mitteilungen der geogr. Gesellschaft München“ 1909, IV. 2*), ist ebenso wie das östliche zwischen Nagelberg und Jura gelegene Trockental in jurassische Schichten eingeschnitten. Durch sie wurde der Nagelsberg und der Bubenheimer Hügel, die beide früher mit dem Juraplateau zusammenhingen, davon abgetrennt. Die Erosion ging in beiden Tälern bis auf den Opalinuston herab. Diluviale Sandablagerungen bedecken die tiefsten Lagen der Täler, so daß jetzt die Wasserscheide um 5 - 10 m höher liegt als vor der Diluvialzeit (*Abb.7*)²⁴⁾

Die schwäbische Rezat entspringt oberhalb Dettenheim, durchfließt das Dorf und wird durch den Nagelberg in nördliche Richtung abgedrängt. In verschiedenen, künstlichen Entwässerungsgräben gelangt sie in sumpfiges Gelände, das „*Ried*“ und entwickelt sich erst bei Emetzheim zum eigentlichen Wasserlaufe. Da das Gefälle im Gebiete des Rezatursprunges sehr gering ist, wird die Vorwärtsbewegung des Grundwassers gehemmt; es staut sich in den Sanden an, tritt aus ihnen zeitweise auch oberflächlich aus und gibt so Veranlassung zur Entstehung des Riedes, das also kein ehemaliges Seebecken war, wie *Roth, „Prähist. Blätter“ 1893, V. S. 55ff.* will (s. auch *F.W. Walter, „Topische Geographie von Bayern“, München 1844, S. 228*).

III. Der heutige Zustand der Fossa Carolina

(vergl. hiezu *Abb. 1, 5, 6, 8, 10, 16, 17*)

Die Dämme Die Wälle, die als Überreste der F.C. gelten, durchschneiden die Wasserscheide. Kommen wir von Süden, von Treuchtlingen aus, so gelangen wir nach etwa dreiviertelstündiger Wanderung an der Bahn entlang nach dem kleinen Kirchdorfe Graben. An dessen nördlichen Ende erheben sich vor uns (*Abb.1*) einen etwa 320 m langen, 1 - 2 m tiefen Weiher einfassend, zunächst in nordöstlicher Richtung, zwei parallele Dämme in anfänglicher Höhe von 2 m über dem außen angrenzenden Wege (*Abb.5*), dann allmählich bis zu 9 m ansteigend in einer Sohlenentfernung von anfangs 25 m (genau 24,8m). Diese verringert sich nach etwa 400 m zu 13,8 m; an dieser Stelle, zugleich der größten Dammhöhe, hat sich auf eine Strecke von etwa 30 m der westliche Damm gesetzt und nach der Grabensohle zu vorgeschoben, wodurch die genannte Einschnürung besteht (*Abb.6*). Nach dieser Strecke verlaufen beide Dämme mit einer kleinen Ausbiegung auf der westlichen Hälfte in der alten Höhe weiter, bis in einer Entfernung von ungefähr 550 m vom Ausgangspunkte kurz vor der Stelle, wo heute die Eisenbahn sie durchschneidet, die Wendung nach Osten erfolgt. Die Sohlenbreite beträgt in der Mitte 27 m. Der linke, nunmehr nördliche Damm verflacht sich mehr und mehr, verläuft schließlich eben mit dem nördlich angrenzenden Gelände und ist, obwohl teilweise heutzutage schon der Pflug darüber führt, als Damm noch deutlich sichtbar. Der südliche, bei der Eisenbahn ursprünglich 3 - 4 m hohe Damm senkt sich ebenfalls allmählich; seine Krone hat noch eine Breite von 13 m; der Damm war früher jedenfalls wesentlich höher. Die Spuren der F.C. sind deutlich (in einer Sohlenbreite von 29 m gleich östlich der Bahn bis 27 m am Ostende) bis zum Verbindungswege Grönhard - Dettenheim zu verfolgen. Hier wurden durch die im Vorworte erwähnten vom K. Generalkonservatorium der Kunstdenkmale und Altertümer Bayerns im Jahre 1910 ausgeführten Nachforschungen Reste festgestellt, die klar erkennen lassen, daß an dieser Stelle ehemals eine Umbiegung der Grabensohle nach Nord beabsichtigt war (*Abb.17*). „*Das hierdurch die Weganlage Grönhart - Dettenheim, durch Ausstiche zur Umleitung des von Dettenheim niederfließenden Wassers und die Planierung zu landwirtschaftlichen Zwecken in späterer Zeit vom ganzen abgetrennte obere Ende des Grabens gibt deutlich zu erkennen, daß darüber hinaus Aushebungen im Boden nicht stattgefunden haben*“ (*Thomas S.93*).

Wie aus den Querschnitten ersichtlich ist, sind die Dämme unmittelbar auf der Wasserscheide 5 - 6 m tief in das ursprüngliche Gelände eingeschnitten. Das ausgehobene Erdreich wurde seitlich angeschüttet.

Soweit die Dämme nicht bewaldet sind, dient der auf der Grabener Flur liegende westliche Damm bis zur Eisenbahn einschließlich der Grabensohle als Viehweide, der zur Dettenheimer Markung gehörige südliche Damm östlich der Bahnlinie dem Feldbau.

Die Wälle sind verschieden dicht, teils mit Laubbäumen teils mit Niederholz und jungen Föhren bestanden. Nach Osten zu sind sie unbewachsen.

Der Weiher Der Weiher wird von einem Rinnsale gespeist, dessen Quelle im östlichen Teile des Grabens zu suchen ist. Eine Wehrrichtung ermöglicht es die Rezat noch heute in die Fossa einzuleiten, so daß bei einem Versiegen der Quellen dem Weiher genügend Wasser zugeführt werden kann. Anfangs kaum wahrnehmbar vergrößert sich das Rinnsal im Graben, nachdem es aus dem Grabengrunde selbst Zufluß erhalten hat und speist den Weiher um durch das Dorf Graben neben der Dorfstraße in allgemein westlicher Richtung zur Altmühl abzufließen.

IV. Der frühere Zustand der Fossa Carolina und des Dorfes Graben.

Die ursprüngliche Sohle Die heutige Sohle der F., an ihrem östlichen Ende 419,18 m über NN.N., also etwa 10 m höher als die Altmühl, hat im ganzen ein Gefälle von 3,74 m (Abb. 16 a.E.). Ihre Höhenlage entspricht aber nicht, wie man bisher allgemein annahm, dem früheren Zustande. Im Jahre 1910 wurde durch eine 50 m südwestlich des Bahndammes bei Profil 2 vorgenommene Grabung (Abb. 16 und 7) die ursprüngliche Grabensohle mit ihrer Abflußrinne in einer Tiefe von 3,35 m unter der jetzigen Grabensohle aufgefunden. Die Einzelheiten sind aus Abb. 9 zu erkennen. Die gefundenen Holzstücke mit künstlichen Schnittflächen mögen Reste von Versuchen zum Versteifen der Wänder der F. sein. Die Erhöhung der Sohle ist darauf zurückzuführen, daß durch Regengüsse von Osten, also vom Jura her, und auch von den Böschungen wie aus der auf dem Querschnitte sichtbaren, seitlich hereinragenden Zunge schwarzbauen Bodens hervorgeht, im Laufe der Jahrhunderte stets neues Erdreich zugeführt wurde.

Die Dämme Wichtig ist auch die Frage nach der Erhaltung der Dämme. Hiefür finden wir einen Hinweis in dem schon genannten Dettenheimer Pfarrbuche aus dem Jahre 1864, daß von den Dämmen drei Viertel noch stehen, das andere Viertel aber seit etwa 70 Jahren, also etwa seit 1790, „rasiert“ und zum Verbindungswege zwischen Dettenheim und Hagenau (nordwestlich von Graben) „aptiert“ worden sei. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat man damals die nördliche Strecke des nach O gerichteten Bogens von der Eisenbahn etwa bis zum östlichen Ende am sog. Judenduck abgetragen.

Noch in der neuesten Zeit, bis zum Ende des Jahres 1908, hat man den Damm auf der Westseite, da wo er die höchste baumgekrönte Erhebung aufweist (Abb. 6), als einträgliche Sandgrube benützt und seit Jahren die ganze, sogar weitere Umgebung mit dem zur Errichtung von Backöfen höchst geeigneten, weil steinlosen Sande versorgt, so daß der Bestand des Dammes an jener Stelle höchst gefährdet war, bis die Gemeinde Graben in richtiger Würdigung der von zuständiger Seite erhobenen Vorstellungen auf eine weitere Ausbeutung verzichtete. Wäre doch sonst allmählich die deutliche Vorstellung der Dammhöhe gerade an der einzigen, eindrucksvollsten Stelle für alle Zeiten verloren gegangen.

Zu Anfang des 18. Jahrhunderts trug der rechte Damm, wie noch heute, Waldschmuck, auf dem linken sind nur wenige Bäume eingetragen (Abb. 4). Nach *Moll* waren die Böschungen im Jahre 1783 von dichtem Gesträuche bewachsen.

Die 3 Weiher Nach der Aufnahme von *F. G. Vetter* vom Jahre 1717 war die F. von drei übereinander liegenden, auch auf der Homannschen und Haaseschen Karte (Abb. 2 und 3) verzeichneten Weihern ausgefüllt. Bei *Haase* sind sie mit den Buchstaben AB, HD, IC versehen. In regenreichen Jahren, berichtet er, stehe sie in ihrer ganzen Länge unter Wasser. - Im übrigen ist die Haasesche Karte recht ungenau; ist doch darauf gar nicht von dem östlichen Bogen der F. zu sehen. Auch die Lage des Dorfes Graben ist unrichtig. Weit besser, allerdings ohne Einzelheiten, die den *Eckartschen Kommentarien* beigegebene Karte von *Doederlein* aus dem Jahre 1729, auf der die Fossa in ihrer ganzewn Ausdehnung wie auch die benachbarten Ortschaften durchaus richtig dargestellt sind (Abb. 4); nur die Wasserläufe sind freier behandelt.

Wie *Redenbacher* ausführt, waren die drei der Fischzucht dienenden Weiher noch 1785 vorhanden, während bereits 1833 zur Zeit der Aufnahme des Katasterblattes nur der auch heute noch zur Roßschwemme und als Brandweiher (in Franken „Weed“ genannt, von „waten“) benützte Teich vorhanden war. Er ist nach *Weißers* handschriftlichen Dettenheimer Pfarrbuche seit 1618 im Besitze der Grafen von Pappenheim. Nachforschungen im dortigen Archiv über die Veränderungen der F. Wie auch über die Entwässerungsgräben östlich der Station Grönhard blieben ergebnislos.

Die Straße des Dorfes Graben Auch die durch Graben führende breite Straße hatte früher ein anders Aussehen. Sie wurde vor etwa 50 Jahren (um 1860) aus einem Hohlweg eingeebnet in dem die Wagen beim Einfahren in die höher gelegenen Höfe gar häufig umfielen. - Die im ersten Augenblick befremdliche Breite der Straße findet ihre natürliche Erklärung durch die in der dortigen Gegend herrschende Gewohnheit die Dorfstraßen in behaglicher Geräumigkeit anzulegen.

Der Ort Graben Endlich wäre anzufügen, daß das Dorf Graben im Jahre 1779 Ende April am Sonntag Walpurgio an der Kirchweih vollständig abgebrannt ist, aber an der alten Stelle wieder

aufgebaut wurde (Pfarrbuch von Dettenheim). - Der älteste Hof soll das Haus am Westausgange des Dorfes sein, früherer Stutenbauernhof genannt. Zu ihm gehörte auch der größte Grundbesitz an der Höhe nach Bubenheim zu. Das Haus trägt eine Erinnerungstafel an das Werk Karls des Großen, das in das Jahr 800 verlegt ist.

Über das Alter der Kirche von Graben ist nichts Bestimmtes zu sagen; die Quellen schweigen hier ganz. Im Dettenheimer Pfarrbuche findet sich der Vermerk von Weißer, sie stamme offenbar - nach dem schönen Chor zu schließen, der die damals übliche Verzierung des Schwungbogengesimses trage, - aus der Zeit der Erbauung der Fossa Carolina.

C. Die Fossa Carolina im Lichte der Kritik.

I. Die Bewertung der Überlieferung.

Die Einwände Wie sind nun die eben beschriebenen Reste bei Graben mit der geschichtlichen Überlieferung in Einklang zu bringen? Wie haben wir die erhobenen Einwände zu beurteilen? Sollen wir in den Resten bei Graben mit *Zoepfl* etwa Schanzarbeiten zu Kriegszwecken gegen östliche Völker oder Spuren eines späteren, nicht überlieferten Versuches eines Donau-Mainkanales erblicken, sollten wir einen irgendwann angelegten Entwässerungskanal vor uns haben, sollten wir uns entschließen müssen mit *Seyler* den Versuch Karls des Großen auf die Höhe von Eschenbach zu verlegen oder sollen wir uns endlich für *Fabers* Ehrenrettung der geschichtlich bezeugten F.C. entscheiden und durch ihn mit *Lauffer* die Frage als endgültig gelöst betrachten?

Zunächst ein Wort über die Überlieferung. Den Ausgangspunkt bilden die Reichsannalen. Die Reichsannalen Es darf heute als ausgemacht gelten, daß Einhard selbst weder an der ursprünglichen Form noch an irgend einer Überarbeitung irgendwie beteiligt war²⁶⁾. Vielmehr deutet alles auf eine Abfassung in der kaiserlichen Kanzlei hin; wir haben hier also rein amtliche Aufzeichnungen vor uns, die so von vornherein unbedingten Anspruch auf Glsaubwürdigkeit verdienen, wie sie auch *nach Feuerbach* das einzige authentische offenbar auf Augenschein beruhende Zeugnis über Veranlassung, Absicht und Beschaffenheit der Unternehmung und ihres Mißlingens sind. Sind sie nun auch hier zuverlässig?

1. Die Ausmaße der Fossa.

Die Breite Wir beginnen mit den Ausmaßen der F., die, wie wir sahen, vielfach Bedenken erregten. Überliefert sind für die Breite 300 Fuß, die *Seyler* 90 m, *Faber* „sicher über 75 m“ (ihm schließt sich *Lauffer* an, der von ungefähr 75 m spricht), *Thomas* 88,8 m gleichsetzt. Andere Umrechnungen aus früherer Zeit lasse ich, weil völlig belanglos, hier beiseite. Nehmen wir den Fuß zu 0,29 m an, so entsprächen 300 Fuß genau 87 m, die *Seyler* mit Recht zu 90 aufrundet, wie eben 1 m 3½ Fuß gibt.

Man nahm an dieser Zahl Anstoß, weil man sie auf die Grabensohle bezog, die ja nur 32,7 m bei Querprofil Nr. 4, 35,8 m bei Querprofil Nr. 1 (Abb. 16) als höchste Breite aufweist, die auch *Seyler* an dieser Stelle richtig ausgemessen hat; er spricht von 32,5 m. Mit Recht sagte man, eine Kanalbreite von 90 m sei an sich ein Unding, und *Faber* bemerkte mit gutem Grunde, es sei nicht einzusehen, warum Karl der Große bei den damals bescheidenen Ansprüchen an die Schifffahrt einen Kanal von solcher Breite herstellen wollen. Während nun *Seyler* die für die Breite überlieferten 90 m nicht einmal an der Außenseite der Dammkronen wiederfinden zu können behauptete, glaubte *Faber* wirklich die Dammkronenentfernung darunter verstehen zu müssen, fand aber für die Innenböschung nur nahezu 70 m Entfernung (auf der seiner Denkschrift beigegebenen Durchschnittsskizze auf Blatt VII sind es genau 67 m, die sich auch *Lauffer* zu eigen macht). Die noch fehlenden 5, bzw. 8 Meter seien zum mindestens dem Höhenverlust der Dämme infolge von Setzen und Abschleifen zuzuschreiben.

Selbst zuzugeben, die 300 Fuß = 87 m der Überlieferung seien nur eine annähernde Zahl, so ist von den auf 70 erhöhten 67 m, die *Faber* vorfand, noch ein beträchtlicher Abstand. Messungen, die ich selbst vor einigen Jahren mit zwei Geometern anstellte und zwar bei Querprofil Nr. 1 (Abb. 16), wo die F. die kleine Ausbuchtung macht und ihre Dammkronenentfernung am größten ist, ergaben nun in Übereinstimmung mit den Zahlen von *Thomas* für die Entfernung der Mittelpunkte der Dammkronen 88,5 m, so daß wir hier fast die 90 Meter erreichen, die *Seyler* - im Gegensatz zu den Tatsachen - nicht einmal an den Außenböschungen, wo wir auf 93,5 m stoßen würden, vorgefunden zu haben erklärte.

Jedenfalls darf eine ehemals durchschnittliche Breite von 90 Metern gegen *Seyler* als gesichert gelten. Zu berücksichtigen ist überhaupt, daß wir in den überlieferten 300 Fuß eine abgerundete Zahl zu sehen haben, so daß wir leicht einen Spielraum nach oben aus ihr gewinnen können. - Keineswegs dürfen wir daher die Breite in der Talsohle suchen und uns daraus zu falschen Schlüssen verleiten lassen. Mit Recht wies man darauf hin, daß für die Bedürfnisse des damaligen Schiffsverkehrs und im Verhältnis zu den viel schmälere Flüssen Altmühl und Rezat (die Altmühl ist heute bei Treuchtlingen durchschnittlich 18 - 20 m breit) eine viel geringere Wasserspiegelbreite

völlig ausgereicht hätte. Beistimmen müssen wir Faber, dem als Fachmann das Maß der technischen Bedeutung der Arbeit durch die Angabe der Entfernung der Dammkrone weit mehr gekennzeichnet erscheint.

Die Länge Wie steht es nun mit der Länge ? Bezeugt sind 2000 Schritt = 1.480 m (1 Schritt = 0,74 m), rund 1.500 m. Seyler rechnet sie in 1.600 m um, wobei er anscheinend den Schritt zu 80 cm zu Grunde legt. Noch sichtbar ist die F. heute auf 1.234,159, rund 1.250 m, nicht nur auf einen Kilometer, wie Seyler sagt; Faber gibt 1.300 m an.

Erinnern wir uns jedoch der Tatsache, daß früher inmitten des Dorfes ein jetzt eingefüllter Hohlweg führte und daß das älteste Haus westlich der Kirche gestanden haben soll, so dürfen wir die Strecke bis zur Kirche schon im Jahre 793 mitausgeführt sein lassen und sind berechtigt, diese 250 m betragende Entfernung hinzuzurechnen, so daß sich in genauer Übereinstimmung mit der Überlieferung 1.500 m ergeben.

Wie Thomas S.94 richtig bemerkt, ist bei der Tiefenlage dort nur ein schmales Profil ins Auge zu fassen. Der Anfang der Grabung wäre also einst bei der Stelle der Kirche gemacht worden und den Platz, wo der ersten Spatenstich erfolgt zu sein scheint, hätte man alsbald durch die Errichtung eines Gotteshauses ausgezeichnet, was durchaus dem Gebrauche der Zeit entspräche.

2. Die Bodenverhältnisse an der Fossa.

Als Grund für das Mißlingen des Planes Karls des Großen führen die Quellen den von Seyler geleugneten sumpfigen Charakter des Bodens und die Ungunst der regnerischen Witterung an. Auf Grund von Beobachtungen - es waren Bohrungen, die er angestellt hat um die Bodenbeschaffenheit festzustellen; auch hat er den Brunnen beim Bahnwärterhaus an der F. untersucht -, wollte Faber die Ursache des Scheiterns des Kanalbaues in dem hier meist hohen Stande des Grundwassers sehen.

Ist zunächst das in Betracht kommende Gelände wirklich sumpfig, wenn heutige Verhältnisse überhaupt noch einen bindenden Rückschluß auf frühere Zeiten zulassen ?

Ein Blick auf die Übersichtskarte (Abb. 14) lehrt uns, daß sich nördlich der nach Osten umbiegenden Stelle zu beiden Seiten der Rezat-Sumpf ausdehnt. Verfolgen wir die uns vorliegenden früheren Karten daraufhin !

Vetter, Haase und Homann lassen uns hier im Stiche. Dagegen ist auf der Karte von Doederlein vom Jahre 1729 (Abb. 4) nördlich des östlichen Armes der Fossa ein großer Sumpf eingetragen, der mit dem Namen „Ried“ bezeichnet ist - an den Rand schrieb Doederlein eigens „Morast“ -, und nehmen wir den Katasterplan von 1832 zur Hand, so finden wir für die Äcker unmittelbar nördlich von der Stelle, wo sich der Graben nach O wendet, die Bezeichnung „Riedacker“. Endlich berichtet Bischoff aus dem Jahre 1804, das Ried sei erst vor kurzem zu Wiesen entwässert worden, und ebenso Redenbacher vom Jahre 1844, noch 60 Jahre früher, also im Jahre 1784, habe sich zu beiden Seiten der Rezat gegen Emetzheim und Weißenburg hin ein ungeheurer Sumpf ausgedehnt, dessen letzte Reste, noch heute wie damals „das Ried“ genannt, erst im Anfange des 19. Jahrhunderts vollends trocken gelegt worden sei. Daher stammen jene Entwässerungskanäle, von denen wir schon oben bei der Rezat gesprochen haben.

Trotz der inzwischen erfolgten Entwässerungsversuche ist der sumpfige Charakter der nördlich angrenzenden Wiesen auch heute noch deutlich zu erkennen und Seylers Behauptung, die dies in Abrede stellt, ist unverständlich. Sumpf war früher da und ist noch jetzt und zwar, wie wir später sehen werden, in unmittelbarer Nähe der Fossa vorhanden (s. auch Übersichtskarte Abb. 14).

Die von der Rezat durchflossenen Wiesen sind bis nach Weißenburg sumpfiger Natur. Eine klare Sprache reden die Namen „Naßwiesen“, nordwestlich von Gröhard, und Emetzheim, früher Ehemutesheim oder Ehmotzheim von „ehu“ Roß und „mot“ Moor (= Pferdemoorheim, Wohnsitz am oder im Pferdemoore, -Kugler, „1000 Ortsnamen der Altmühlalpe“).

Wo aber wären infolge der ungünstigen Bodenverhältnisse die Dämme in sich zusammengesunken ? Zwischen Querprofil 1 und 2 haben wir heute noch auf der Höhe der Wasserscheide die unverkennbaren Anzeichen eines gewaltigen, von Westen her erfolgten Dammrutsches vor uns, wodurch die schon oben erwähnte Verengung der Grabensohle entsteht. Außerdem könnte man an das östliche Ende der F. denken, wo die nach N umbiegenden Reste nachgewiesen wurden.

Über die Grundwasserverhältnisse spricht sich Dr. Reuter, Geologe des K. bayer. Wasserversorgungs-Bureau, in einen von mir erbeten Gutachten folgendermaßen aus (s. Auch Abb. 7): „Was die Grundwasserverhältnisse anbelangt, so ist zunächst zu erwähnen, daß die Diluvial-Sande reichlich die Niederschläge aufnehmen, somit wasserführend sind, während der darunter liegende Opalinuston vollständig undurchlässig und wasserleer ist. Das Grundwasser sinkt somit bis auf den Opalinuston hinab, sammelt sich auf ihm und fließt auf dieser wassertragenden Schicht einerseits zur Altmühl, andererseits zur Rezat“

Die Versumpfung des Riedes, dessen Entstehung schon oben erklärt wurde, kann die Meinung hervorrufen, das Trockental bei Graben und Grönhard sei besonders reich an Grundwasser, und dies habe Karl dem Großen bei Anlage der Fossa unüberwindliche Schwierigkeiten bereitet, so daß er dadurch zum Aufgeben seines Planes gezwungen wurde. Dies entspricht jedoch nur teilweise den durch die natürlichen Verhältnisse gegebenen Möglichkeiten.

Wie bereits erwähnt, bildet der unter dem Diluvialsande liegende Opalinuston eine dichte, wasserundurchlässige Unterlage, auf der das Grundwasser den tieferen Stellen zufließt. Dieser Umstand gestattet den Grundwasserspiegel beliebig, ja bis auf den Opalinuston hinab abzusenken und das Grundwasser auf dem kürzesten Wege zur Altmühl hin abzuleiten. Man hat zu diesem Zweck von der Altmühl her einen sanft ansteigenden Graben von entsprechender Tiefe zu ziehen. Es ist dies die gleiche Arbeit, die bei Anlage des Ludwigs-Kanales auf der Wasserscheide zwischen Schwarzach und Sulz bei Neumarkt i. Oberpfalz auszuführen war.

Der Bericht der Reichsannalen, nach dem Karl der Große durch eindringendes Wasser an der Ausführung seines Planes gehindert wurde, mag auf eine andere Erscheinung, die sich beim Grabenaushub störend bemerkbar machte, zurückzuführen sein. Es ist dies eine beim Festigen des Dammes und der Grabenwände auftretende Schwierigkeit. Bei losem Sande beansprucht die Entwässerung längere Zeit, in besonders feuchten Jahrgängen vielleicht einige Jahre. Bis die Entwässerung sich vollzogen hat, bildet der wasserführende Sand ein sogenanntes „schwimmendes Gebirge“. Grabeneinschnitte versanden dabei und Dämme, die aus solchem Material aufgeschüttet werden, zerfließen. Solche Fälle bieten noch jetzt bei Ingenieurarbeiten, die rasch vorstatten gehen sollen, z.B. beim Bahnbau, manche Schwierigkeit. Mit der Zeit trocknet das aufgeworfene Material aus und sinkt fest zusammen. Damit wird der Beharrungszustand erreicht, der dann ein weiteres Zerfließen der Sandaufschüttung und der Böschung verhindert.

Das schwimmende Gebirge tritt namentlich dort den Ingenieurarbeiten störend entgegen, wo, wie bei der F.C., eine wassertragende Schicht in nicht allzu großer Tiefe den Sand unterlagert. Hier kann das Wasser nicht tiefer in den Boden hinabsinken und füllt durch seitliches Nachschieben über Nacht den Graben wieder ein, der am Tage vorher ausgehoben worden war, so daß man in solchen Fällen wenig Arbeitsfortschritt bemerkt. Erst mit der allmählich sich vollziehenden Entwässerung erhält man bessere Bedingungen.

Die beim Nachgraben in der Nähe der Bahndurchquerung in einer Tiefe von 3,35 m gefundene Rinne weist in Verbindung mit dem Umstande, daß das Südende der F. viel tiefer ausgehoben ist als das Nordende, darauf hin, daß Karl der Große die Verhältnisse richtig beurteilte und die Entwässerung des nassen Sandgebietes von der tieferliegenden Seite her in Angriff nahm; doch das zu langsame Absinken des Grundwasserspiegels die Arbeit zu sehr verzögert und das ursprünglich große Interesse für die Sache erschlafft haben“.

Mit diesen Ausführungen steht die bei den Grabungen i.J. 1910 auf eine Tiefe von 3,50 m gemachte Beobachtung im Einklange, daß das Grundwasser erheblich langsamer und zwar nur von der Seite der Böschung her nachströmte, als es nach Fabers Darstellung zu erwarten war, so daß die fünftägigen Arbeiten nicht im geringsten dadurch beeinträchtigt wurden.

Die Ungunst der Bodenverhältnisse und die des Wetters wirkten demnach zusammen das im ganzen vernünftig angelegte Werk scheitern zu lassen. Die Arbeiten scheinen, wie Thomas S.95 und S.93 ausführt, anfangs bei trockenem Wetter gut vorstatten gegangen zu sein, worauf die bedeutenden Erdwälle zu beiden Seiten der F. hinweisen, mögen jedoch am östlichen Ende der Grabenreste zum Stillstand gekommen sein, wo der allzu sumpfige Boden unter Mitwirkung der andauernd regnerischen Witterung - „*propter iuges pluvias*“ - die aus- und aufgeworfene Erde keinen Bestand gewinnen ließ.

Einen glücklichen Hinweis auf die gleiche Erscheinung im kleinen Maßstab findet sich bei Thomas (S.96) bei der im Jahre 1910 technisch korrekt vorgenommenen Abteufung des Querschnittes bei Profil 2 bis zur Tiefe von 3 m. Während dieser Arbeiten veranlaßte der Eintritt gleich schlechten Wetters dieselbe Wirkung wie einst, so daß, wenn nicht eben der Zweck des Schnittes erreicht gewesen wäre, die vorläufige Einstellung der Arbeit wegen völliger Auflösung der zum Aushub mit Hacke und Spaten bereits gelockerten und zum Teil herausgebrachten Mengen hätte erfolgen müssen.

Derartige Dammschiebungen sind noch in allerjüngster Zeit bei dem Bau der Bahn Donauwörth - Treuchtlingen zwischen Donauwörth und der Station Otting-Weilheim, hauptsächlich in der Nähe von Mündling, erfolgt. Unter Umständen können solche Arbeiten für die Arbeiter sogar lebensgefährlich werden.

Vielleicht hat das Mißgeschick am östlichen Ende und an der anderen Stelle, wo der Dammrutsch vorliegt, die Bauleiter entmutigt ihre Tätigkeit fortzusetzen. Auf alle Fälle sind die Voraussetzungen für die Richtigkeit auch dieses Teiles der Überlieferung gegeben.

Während die Kanalarbeiten im vollen Gange waren, trübten sich die politischen Verhältnisse aufs neue. Vor allem flammten die Sachsenkriege, bisher nur mühsam erstickt, wieder auf und hielten den König fast zehn Jahre im Norden fest, so daß wir ihn erst im Jahre 803 wieder in

Regensburg finden. Daß Karl auch jetzt in ruhigeren Zeiten nicht an eine Wiederaufnahme des Versuches von 793, vielleicht bei günstigerer Jahreszeit, dachte, ist ein Beweis dafür, daß man die damals vorgefundenen Schwierigkeiten für unüberwindlich betrachtete.

II. Geschichtliche Gesichtspunkte.

1. Das Dorf Graben.

Es hat sich erwiesen, daß die Überlieferung sich in allen Punkten mit den Resten bei Graben in Übereinstimmung befindet. Der Kreis der geschichtlichen Betrachtung ist aber zu erweitern. Wir sind imstande noch andere Beweismittel beizubringen und so die geäußerten Zweifel mehr und mehr zu entkräften.

Schon der Mönch *Chuno* führt im Jahre 1278 den Ortsnamen Graben auf die dort geplante Anlage des Karlsgrabens zurück. Und was ist natürlicher, als daß die Erinnerung an eine so hochbedeutende Tat in einem Ortsnamen fortlebt?

Von Graben abgeleitete Ansiedelungen wie *Grabin*, *Bodegraven*, *Swarzgraben* kennt *Förstemann* („*Altdeutsches Wörterbuch*“ 1900²⁾, Anm. 52) erst seit dem 11. Jahrhundert. Namen wie Salzgraben, Schützengraben gebe es zu Hunderten, seltenerer Formen seien Coppengrave, Edelgraben. Hierher gehören auch Orte wie Grabanastat, Grabindorf, Grabensee, Grabhof (s. 116 ff); ähnliche von menschlicher Tätigkeit abgeleitete und fast durchwegs als Bestimmungswörter verwendete Bildungen sind Delft, Delfbrücke, Delfzijl (von delfen = graben).

Doch würde hier *Zoepfl* einwenden, der Name brauche ja nicht damals nach 793 entstanden zu sein, sondern wurde erst im Anschlusse an eine spätere Wiederaufnahme des alten karolingischen Gedankens gebildet.

Uns ist der Name Graben im Laufe dieser Untersuchung zum erstenmale bei *Ekkehard* aus Niederaltaich aus dem Anfange des 12. Jahrhunderts begegnet (seine Annalen schließen mit dem Jahre 1139 ab). Wir besitzen jedoch - und das ist ziemlich wichtig - eine Urkunde *Ludwigs des Deutschen* vom 14. Juni 867 (gegeben in Frankfurt), in der er dem Kloster Metten zum Königshof Weißenburg im Gau Sualafeld gehöriges Grafschaftsgut innerhalb angegebener Grenzen schenkt. (*Hebarhardus not. Adv. Grimaldi Reg. XXXV; Boehmer-Mühlbacher, Reg. Imp. I.² Nr. 1464*: abgedruckt in den *Mon. Boica XI.*; mit Berichtigung ebenda XXVIII. 1,55): „... *concessimus quasdam res proprietatis nostre ad Monasterium, quod vocatur Metemon, constructum in honore sti Micaelis: id est, de Ruodotestal usque in Sternfeld et inde in Pirivvum et sic Auam inde Groba et inde in occidentali Huntensberc (bei Ettenstadt), et inde ... usque ... ad suberesheim in pago sualafeld, quod pertinuit ad nostram villam, que vocatur Winzinburc de comitatu prescripto*“.

Also schon 74 Jahre nach 793 ist der Ort Graben in der schönen alten Form Groba verbürgt, gewiß eine nicht zu unterschätzende Stütze für unsere Ansicht, daß die Reste bei Graben auf Karl dem Großen zurückgehen. Ob die Kirche des Dorfes in ihrer heutigen Gestalt aus der damaligen Zeit stammt, lasse ich dahingestellt. Urkundlich ist darüber nichts zu erfahren. Leider ist dieser Teil Bayerns in dem vom k. Generalkonservatorium Bayerns herausgegebenen vorzüglichen Sammelwerke noch nicht erschienen. Auf jeden Fall ist die Kirche sehr alt.

Wahrscheinlich haben sich Arbeiter, die, wie es das Dettenheimer Pfarrbuch vom Jahre 1864 will, zum Kriegsdienste untauglich geworden waren, nach Einstellung des Kanalbaues dort „auf dem durch gnade ihres Herrn erhaltenen Stück Landes“ dauernd ansässig gemacht oder die vorgefundenen Baubaracken zu Häusern umgebaut und dem neu entstandenen Ort den Namen Graben²⁷⁾ (s. auch *F.W. Walther, a.a.O. S.228; P.Stumpf, „Bayern“, S.708; „Bavaria III.2“ S.913*).

Damit würde auch die oben angedeutete Annahme *Zoepfl* in sich zusammenfallen, der die Überbleibsel bei Graben auf einen im Mittelalter unternommenen neuen Versuch eines Kanals zurückführen will. Er richtet sich auch schon selbst durch den Hinweis darauf, daß von seiner Vermutung nichts überliefert ist.

Die übrigen Ortschaften in der Umgebung sind teils älteren teils bedeutend jüngeren Ursprungs als die Fossa Carolina mit Ausnahme des wie Graben im Jahre 867 zuerst bezugten Suberesheim, dessen alte Form Suberesheim noch nicht erklärt ist. Ihre Siedelungsgeschichte kann also abgesehen etwa von dem letztgenannten Orte in keinem Zusammenhange mit der Kanalanlage stehen.

2. Der Aufenthalt Karls des Großen im „Hofe“ zu Weißenburg i.B. im Jahre 793

Wenn uns die ältesten Aufzeichnungen nur von einer Reise Karls nach dem Orte sprechen, wo die Verbindung von Altmühl und Rezat erfolgen sollte, und von einem längeren Aufenthalte daselbst im Herbst des Jahres 793, so können wir hierzu eine Ergänzung bringen aus der Tatsache, daß er nähere Beziehungen zur benachbarten Stadt Weißenburg hatte.

Über das Alter Weißenburgs ist hier zu reden. Nach *Kekermanns* Bericht, auf den sich *Doederlein* in seiner Chronik beruft, war es im Jahre 793 noch ein Flecken oder Dorf. Urkundlich bezeugt ist es

wie das Dorf Graben zuerst im Jahre 867 in dem Erlasse Ludwigs des Deutschen, wo es ausdrücklich als „nostra villa“ = Königshof ²⁸⁾ bezeichnet wird (s. auch *Fabricius*, „*Das Kastell Weißenburg*“, Heidelberg 1906, S.1 f).

In der bei *Falkenstein*, „*Codex diplomaticus*“, S.14 unter Nr. VIII. abgedruckten Urkunde: „*Arnulphus (887 - 899) imp. Tradit. ecclesiae Eystettensi quendam locum ezzi nominatum cum parte Silvae et Foresti de curte Weißenburg de anno 889*“ heißt es „*curtis*“ = Wirtschaftshof ²⁹⁾.

Mit einiger Sicherheit dürfen wir hernach behaupten, daß dort von Karl ein Schloß gebaut wurde, der es die „weiße Burg“ nannte und als angenehmen Aufenthaltsort während der Kanalarbeiten benutzte (so auch *R. Stumpf*, „*Bayern*“ S.769 bei Weißenburg: „*793 Aufenthalt Kaiser Karls des Großen während der Ausgrabung des Kanals ...*“ und *W.v. Gümbel*, a.a.O. S.667: „*Der Kaiser baute sich ein Schloß in Weißenburg um aus der Nähe die Ausführung des kühnen Planes ... überwachen zu können*“). Die Erinnerung an den ehemaligen Standort des Schlosses hat sich in der heute noch gebräuchlichen Bezeichnung eines Platzes in Weißenburg „am Hof“ erhalten. Vielleicht fand Karl das Schloß sogar schon fertig vor.

Die Nachrichten, nach denen die Gründung des Klosters Wülzburg ³⁰⁾ und seine Beschenkung mit Ortschaften durch Karl zu seinem Aufenthalte in Weißenburg im Jahre 793 in Verbindung gesetzt wird (so bei dem oben genannten *Chuno*; ferner bei *Schütz*, „*Corpus diplom. III.*“ S.258 und S.264); *Doederlein* in dem schon genannten „*Programme über die F.C.*“, *Korte*, „*Altes und Neues über die Gründung des Klosters Wülzburg*“ 1869), sind nach den im *Eichstätter Pastoralblatt* 1877, S.144 ff. niedergelegten Forschungen als höchst verdächtig zu bezeichnen; eher kommt erst Konrad II. als Stifter des Klosters in Betracht.

III. Die Bewertung der erhobenen Einwände.

Nachdem wir gezeigt haben, daß auch nach äußeren Anzeichen die Reste bei Graben auf Karl den Großen zurückzuführen sind, wenden wir uns nunmehr zur Besprechung der erhobenen Einwände zu.

1. Der Höhenunterschied zwischen der Grabensohle und dem Altmühlwasserspiegel und die Wasserverhältnisse.

Man ging davon aus, daß der zwischen der Grabensohle und dem Altmühlwasserspiegel bestehende Höhenunterschied von 8 bzw. 10 m der Durchführung des Kanals an sich große Schwierigkeiten geboten hätte. Ohne Schleusenbau sei er nicht möglich gewesen; Kammerschleusen seien aber erst seit dem 15. Jahrhundert bezeugt (Anmerkung: Die erstmalige Anwendung von **Kammerschleusen** geschah beim Bau des „Stecknitzkanals“ von Lauenburg /Elbe nach Lübeck von **1390 - 1398**) und kämen daher für die F.C. nicht in Betracht.

Man sehe sich also zur Annahme eines um so viel höheren Standes des Wasserspiegels der Altmühl gezwungen, die damals von Gunzenhausen bis Treuchtlingen einen großen See gebildet habe, wie ja der Wasserreichtum zu jener Zeit überhaupt größer gewesen sei als heutzutage.

Eine weitere Gruppe, besonders Redenbacher, behaupteten, die Wasserverhältnisse der Altmühl seien damals und schon viel früher den heutigen gleich gewesen, da ja schon die Römer in Treuchtlingen eine Niederlassung gehabt hätten.

Ferner wies man auf den Wassermangel hin, der die Durchführung eines regelmäßigen Verkehrs unmöglich gemacht hätte, und glaubte, nur durch ein Herüberleiten der wasserreichen Schambach wäre dem Übelstande abzuhelpfen gewesen. Andere wieder meinten, die Arbeiten seien infolge von Mangel an Lebensmitteln eingestellt worden, zumal in jenen Jahren große Hungersnot geherrscht habe.

Endlich benutzte man die vermeintlichen Widersprüche dazu die Dämme bei Graben als unkarolingisch hinzustellen und ihnen eine neue Deutung zu geben.

A) Die Wasserverhältnisse der Altmühl in der Karolingerzeit.

Allgemeine Ansichten
über die früheren
Wasserverhältnisse

Die Anschauung, der Wasserreichtum der Flüsse sei in früherer Zeit größer gewesen, war und ist heute noch weit verbreitet; sie wird auch noch auf geographischen Lehrstühlen vertreten.

Ich verweise zunächst auf die Literatur über die F.C. vorgebrachte Ansichten.

In dem gleichen Sinne spricht sich aus H. Stephan, „Das Verkehrswesen im Mittelalter“, in „Rauers historischem Taschenbuch“ 1896, S.365: „Nach allem müssen die Ströme in ihren natürlichen Wasserläufen günstiger beschaffen gewesen sein, als es jetzt meist der Fall ist“. O. Lauffer, „Das Landschaftsbild Deutschlands im Zeitalter der Karolinger“, Dissertation Göttingen 1896, sagt S.53: „Die Wasserstraßen waren im 8. Und 9. Jahrhundert noch urwüchsiger, ihr Bett noch nicht so festgelegt wie heute“. Ähnlich Zoepfl, „Bayerische Schifffahrtsprojekte“, S. 7.

F. Kampers, „Karl der Große“, Mainz 1910, S.90, behauptet sogar: „In Germanien deckte der Urwald noch weite Flächen, die versumpften Flußgebiete bildeten ein Hindernis für einen ausgedehnten Verkehr“. Jedenfalls wirkt hier die Erinnerung an die Taciteische Schilderung in der „Germania, cap. V.“ nach: „... (nämlich Germania) ... In universum tamen aut silvis horrida aut paludibus foeda“.

Ist es nun möglich über den Wasserstand der Altmühl in karolingischer Zeit etwas Sicheres auszusagen ?

Angeblich römische
Spuren einer

Zunächst ist festzustellen, daß in Treuchtlingen selbst keine

Ansiedlungen an der
Altmühl

römischen Ansiedelung nachweisbar sind, wenn auch im dortigen alten Schlosse ein Stein mit römischer Inschrift erhalten ist, der im Orte selbst gefunden sein soll ³¹⁾.

Ältere Ansiedelungen auf dem Buschelberge südöstlich von Treuchtlingen wie die in der Nähe der Altmühl bei Wettelsheim und Berolzheim nachgewiesenen römischen Ansiedelungen kommen infolge ihrer erhöhten Lage außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Altmühl für uns nicht in Betracht.

Zu besprechen ist in diesem Zusammenhange die Nachricht in der „Fränkischen Zeitung“ 1885, Nr. 289, wonach bei der Planierung einer Wiese bei Graben in einer Talsohle hart an der Altmühl Funde aus der Römerzeit, bestehend in Gegenständen aus Bronze, gemacht worden seien (Anzeiger des Germanischen Museums I. S.229: „Auf einer Wiese des Dorfes Graben nächst Weißenburg wurden römische Funde hauptsächlich aus Bronze zu Tage gefördert“).

Dies beruht offenbar auf ungenauer Berichterstattung. Es kann sich nur um die Öffnung eines Hügelgrabes nahe der Altmühl handeln, beschrieben zunächst in den „Mitteilungen des Museumsvereins für vorgeschichtliche Altertümer Bayerns“, 1886, Nr. 7, S.5: „Von einem allmählich eingeeckerten Hügelgrab stammend ist ein in Graben - Fossa Carolina - bei Treuchtlingen gemachter Bronzefund ...“ (er wird näher angeführt) „der älteren Bronzezeit angehörig“.

Diesen Fund läßt Köstler im „Handbuche zur Gebiets- und Ortskunde“, München 1895, IV. S.203 in der Fossa Carolina gemacht sein. Dies ist eine mißverständliche Umdeutung der durch den Zusatz F.C. genauer gekennzeichneten Lage von Graben, deren es ja mehrere in Bayern gibt.

Am gleichen Ort führt er sogar ein zweiten römischen Bronzefund auf einer Wiese unter Hinweis auf den Anzeiger des Germanischen Museums an. Dies ist natürlich wiederum unrichtig und beruht auf oberflächlicher Benutzung der Quelle.

Genauer behandelte diesen Fund des Besitzers jener Wiese Eidam, der verdiente Altertumsforscher von Gunzenhausen, in der „Festschrift zum 25jährigen Jubiläums des Vereins von Altertumsfreunden Gunzenhausens“, Nürnberg 1904, S.15 f. Danach wurden in einem Grabhügel im Jahre 1886 dicht an der Altmühl in der Pröllwiese - in der Südostecke der nach Süden ausladenden Altmühlbiegung in der Fortsetzung des von Hagenau südlich nach dem Flusse zu führenden Fußweges - Knochenreste und Bronzegegenstände aus der älteren Bronzezeit, also etwa 1400 vor Chr. gefunden (a.a.O. Tfl. VI.5).

Der Unstern, der von Anfang an über den Berichten dieser Ausgrabung schwebte, ließ auch Eidam einige Irrtümer begehen. Abgesehen von unrichtiger Angabe des Fundjahres, was für unsere Frage bedeutungslos ist, hat er die Lage des Grabes ungenau bestimmt. Es befindet sich weiter flußabwärts nordöstlich zwischen dem Wege nach Bubenheim und der Altmühl, 40 Schritte vom Flusse entfernt (Abb. 14), wenn auch noch im Überschwemmungsgebiete.

Einzugehen ist hier auf weitere Folgerungen Eidams. Früher neigte er noch der Ansicht zu, daß die Geländeverhältnisse an der Altmühl in der Vorzeit von den heutigen verschieden gewesen seien, da z.B. am Flußufer bei Unterasbach, südöstlich von Gunzenhausen, noch im Jahre 1775 Wald gestanden habe. Das Flußbett werde wohl viel tiefer gewesen sein, so daß die Überschwemmungen nicht so bedeutend und langdauernd waren wie heute (Jahresbericht des hist. Vereins für Mittel-franken, 1881, S.1 ff.). Nun hat Eidam inzwischen selbst viele Gräber geöffnet, die sich an beiden Ufern der Altmühl vorfanden, nämlich 30 bei Unterasbach am linken Ufer und acht bei dem flußabwärts gelegenen Windsfeld, in unmittelbarer Nähe des linken und rechten Ufers (das erste Mal 50, das zweite Mal nur 20 Schritte entfernt) ³²⁾; nach den dort gemachten Funden gehören sie in die jüngere Hallstattzeit (400 - 500 v. Chr.) und sind bei Hochwasser teils bedeckt teils bilden sie Inseln. In Verbindung mit dem bei Graben an der Altmühl gemachten Funde faßt Eidam das Ergebnis seiner Ausgrabungen in der oben genannten Festschrift zusammen und meint auf Grund der Lage der Gräber nächst dem Flusse, Karl der Große habe mit dem nämlichen Wasserstande und den gleichen Geländebedingungen rechnen müssen, wie sie heute sind und schon 2200 Jahre vor der Karolingerzeit gewesen waren.

Eidams Schlüsse erscheinen einleuchtend. Eine unerhebliche Einschränkung erfahren sie allerdings durch die nicht in nächster Nähe befindliche Lage des Grabes aus der älteren Bronzezeit.

Ansiedelungsgeschichte der Orte an der Altmühl Von großer Wichtigkeit für unsere Frage dürfte die Ansiedelungsgeschichte der Orte an der Altmühl sein. Nach Stark, „Geschichte der Ortschaften des Bezirksamtes Gunzenhausen“ (im *Gunzenh. Anzeigblatt* 1902, Nr. 31 ff.) ist das weiter flußaufwärts gelegene Windsfeld im 6. - 8. Jahrhundert nach der Einwanderung der Franken entstanden (s. jedoch oben). Gunzenhausens Gründung geht auf das 8. Jahrhundert zurück; es wird als „*praedium*“ erwähnt, das der hl. Wunibald dem Kloster Ellwangen schenkt („*Bavaria III.*“ S.1256). Altenmuhr, nordwestlich von Gunzenhausen an der Altmühl, wird 888 zuerst erwähnt, war aber nach Stark schon 600 n.Chr. im Besitze der Herren von Altenmuhr.

Hieraus geht das eine hervor, daß die Gegend zwischen Treuchtlingen und Gunzenhausen und darüber hinaus in karolingischer Zeit nicht von einem See ausgefüllt gewesen sein kann.

Auch die flußabwärts hart an der Altmühl gelegene Orte weisen ein hohes Alter auf. Dietfurt und Pappenheim sind schon 802 in der Schenkung erwähnt, die von der Gräfin Reginswind dem Kloster St. Gallen gemacht wurde (Wartmann, „*Urkundenbuch der Abtei St. Gallen*“, Zürich 1863, I. S.162,Nr.171). Solnhofen ist als Kloster 755 bezeugt und Eichstätt 740 von Bonifatius gegründet (Kugler, „*Das Altmühltal*“ S.113 und „*Bavaria III.*“ S.1279 und S.1157).

Nach alledem sind wir berechtigt anzunehmen, daß die Uferverhältnisse der Altmühl sich mindestens seit der Zeit Karls des Großen, jedenfalls aber weit darüber hinaus nicht wesentlich verändert haben. Auch Bayberger spricht sich dahin aus, daß die Altmühl gewiß schon in früheren Zeiten einen nur schwächlichen Flußlauf gehabt habe, wie auch in geschichtlicher Zeit die Flüsse überhaupt keine Veränderung erlitten hätten. Denselben Standpunkt, daß sich der Wasserlauf der Altmühl seitdem gleichgeblieben ist, nehmen verschiedene gegenwärtig an der Spitze des bayerischen Wasserbauwesens stehende Techniker ein.

b) Die Kammerschleuse.

Wenden wir uns nunmehr der Frage zu, ob man in der Karolingerzeit die Kammerschleuse schon gekannt habe. Genau beschrieben wird sie zum ersten Male im Jahre 1452 von L.B. Alberti. Nach Zoepfl, „*Schiffahrtsprojekte*“, S. 13 und Anmerkung 2, sollen die ersten Kammerschleusen in Italien beim Bau des Mailänder Domes zur Herbeischaffung des Marmors in Anwendung gekommen sein, nach anderen zuerst beim Bau des Brentakanals durch Viterbe (s. Auch F.M. Feldhaus, „*Buch der Erfindungen*“, Berlin 1907, S.366 und Schweigger-Lerchenfeld, „*Die Donau*“, S. 626, Anm. 1). Dagegen berichtet Wiebeking, „*Handbuch der Wasserbaukunst*“, Darmstadt 1805, IV. S.400, daß bereits Wilhelm von Holland im Jahre 1253 eine 24 Schuh breite Kammerschleuse (Kolksluis) bei Spaarndamm erbaute und daß höchst wahrscheinlich die aus dem Jahre 1220 bei Amsterdam erwähnte Schleuse eine Kammerschleuse gewesen sei.

Diese ausführliche Darstellung wurde bisher stets verkürzt wiedergegeben, so auch von Feldhaus. Roscher, „*System der Volkswirtschaft III.*“ S. 352, bezeichnet unter Berufung auf Warnkönig, „*Flämische Staats- und Rechtsgeschichte*“, als die frühesten Schleusen aus den Jahren 1243, 1251 und 1279.

Somit hätten die Holländer, die Meister des Wasserbaues, als Erfinder der Schleuse überhaupt zu gelten.

Zum ersten Male taucht das Wort „*sclusa*“ im 6. Jahrhundert n.Chr. Bei Gregor von Tours auf, seitdem öfters. Aber keine der bei DuCange, „*Glossarium ad scriptores mediae et infimae latinitatis*“ unter „*clusa*“ oder „*exclusa*“ angeführten Stellen, in denen es sich meist um Fischweiher handelt, läßt die Deutung „*Schleuse*“, geschweige „*Kammerschleuse*“ zu. Hier ist Koehne, „*Das Recht der Mühlen bis zum Ende der Karolingerzeit*“, Breslau 1904, S. 13 f. beizustimmen, der „*sclusa*“ als „*Wehr*“ oder „*Werder*“ erklärt, keineswegs, wie es gewöhnlich geschehe, als Schleuse, wenn auch unser deutsches Wort „*Schleuse*“ auf auf das lateinische „*sclusa*“ zurückgehe (s. auch Rübel, „*Die Franken*“, Bielefeld 1904, S. 64, Anm. 3). Beachtenswert ist eine Stelle bei Fortunus (+ gegen 600 n.Chr.); lieb. Poem. 9 (nicht 12, wie bei Du Cange steht): „*Inde per ecclusa cauta rate pergitur undas, Ne veluti piscem me quoque nassa (= Fischreue) leveat*“.

Die „*warbis*“ der „*lex Francorum Chamavorum 38*“ (M.G. Leges V. S. 275) ist der durch Aufrichtung von Steinhäufen oder durch Einrammung von Pfählen im Strome angelegte Damm, der das Wasser durch eine Rinne zuführte (Koehe a.a.O.), hat also mit Kammerschleusen auch nicht zu tun.

Mühlenschleusen unter dem Namen „*Schalden*“ sind erst seit 1341 bezeugt und beruhen wahrscheinlich auch auf den Erfindungen der Holländer.

Die ganze Frage verdient eine eingehender Untersuchung.

c) Die Überwindung des Höhenunterschiedes und die Maße des vermutlichen Kanals.

Wenn somit die Kenntnis der Kammerschleuse für die Karolingerzeit unbedingt auszuschalten ist, so gibt die einzige Lösung der Überwindung der Höhenunterschiede die schon von Stolz i. Jahre 1828, ferner von Redenbacher i.J. 1844, dann unter gewissen Einschränkungen

von *Zoepfl* und besonders von *Faber* vertretene Meinung, daß ein tieferes Eingraben beabsichtigt war, womit *Faber* auch die sonst unverständliche Höhe der Dämme in Verbindung bringt. Seine Ansicht erläuterte dieser zudem durch eine treffliche Zeichnung. Der für die Tiefe der Äquidistanz der beiden Flüsse erzielte Wasserpegel betrüge dann immer noch 8 - 10 m Breite, die völlig ausreiche für die damaligen Bedürfnisse und für den Verkehr mit kleinen Lastkähnen, wie ihre geringe Breite ja schon durch die schmalen Flußläufe der Altmühl und Rezat vorgezeichnet werde.

Als Grundlage für die herbeizuführende Breite des Wasserspiegels hätten, wie *Thomas*, S. 96 bemerkt, die geringen Maße der kleinen Schiffe, Boote zu dienen, die Karl bei der 790 erfolgten Reise auf dem Maine und der fränkischen Saale bis hinauf nach Salz benützte (*Rübel*, „Die Franken“, S. 18 f.). Diese Kähne dürften den Schelchen von 2½ m Breite, wie sie heute noch auf dem Obermaine (auch noch bei Würzburg) gebräuchlich seien, in ihrem Bau nahe gekommen sein³³⁾.

Die zwischen den Rändern am Ostende bestehende Weite von fast 36 m ergibt nach *Thomas* (S.93) bei der im Falle eines horizontalen Durchstiches hier erforderlichen Einschnittstiefe von 11 m bis auf die Grabensohle (unter Voraussetzung einer 1½-fachen Anlage für die Böschungen mit Rücksicht auf den an dieser Stelle den Untergrund bildenden Kalkmergel) als die korrekt bemessene obere Breite ein an der Sohle etwa 2 m breites Grabenprofil und damit als hinreichend für den Wasserspiegel 4,7 m (Abb. 11).

Für den Tiefgang der Fahrzeuge hätten 50 cm genügen können; reichen doch für unsere heutigen Pontons 30 cm völlig aus.

Die Rezat erreicht erst in der Höhe von Emetzheim die Kote der Altmühl (Abb. 14). Bis dahin wäre der Kanaleinschnitt mindestens fortzuführen gewesen. Eine Erweiterung des Rezbettes hätte die nötige Breite ergeben.

Allerdings dürfte man nicht an einen ununterbrochenen Kanal denken, da bei dem von Weißenburg ab einsetzenden starken Gefälle der Rezat notwendigerweise ein Abfließen des Altmühlwassers nach Norden erfolgen müßte.

Beim Übergange von der Horizontalsohle des Kanaleinschnittes in das Gefälle der Rezat hätte natürlich eine Sperrschleuse angelegt werden müssen, die - vielleicht mit Schützen gestaut - während der Dauer der Durchfahrt der Fahrzeuge geöffnet blieb.

Eine schleusenlose Anlage, wie sie *Stein* für möglich hielt, war ausgeschlossen.

Sollte man für die damalige Zeit selbst den Gebrauch dieser einfachsten Art von Schleusen nicht voraussetzen dürfen, so könnte man sich mit der Annahme begnügen, daß man die Fahrzeuge mit einfachen Floßtennen an jeder Stelle hinauf- und hinunter befördert hätte. So dachte es sich schon *Haase*, der in die linke Ecke seiner Karte eine derartige Anlage mit Drehwinden gezeichnet hat (Abb. 3, S.36).

Wie damals große Schiffe für den Feldzug gegen die Sachsen im Jahre 797 über Land befördert wurden, berichtet uns die „*vita Hludowici*“ (*M.G.H.Ss.II. 15*, S. 614; nach *Waitz* a.a.O.S.IV. 532, Nr. 3; bei *Abel-Simson* S. 134, Anm. 2). Die Schiffe konnten in vier Teile auseinandergenommen werden, deren jeder von einem Pferde oder Maultiere getragen wurde und die man im Bedarfsfalle mit Nägeln und Klammern zusammenfügte, wobei die Fugen mit Pech, Wachs und Werg verstopft wurden. Ob man bei den hier in Betracht kommenden kleinen Schelchen ein ähnliches Verfahren anwendete, ist bei ihren kleinen Ausmaßen nicht zu entscheiden³⁴⁾.

d) Der angebliche Wassermangel.

Weiter wies man auf den Wassermangel hin, der die Durchführung eines regelmäßigen Verkehrs unmöglich gemacht hätte, und glaubte, nur durch ein Herbeileiten der benachbarten, wasserreichen Schambach wäre dem abzuhelfen gewesen.

Die Altmühl Für die Altmühl kann dieser Einwand nicht zu Recht bestehen, da sie unter Zugrundelegung der heutigen Verhältnisse, die, wie wir sahen, auch für die damaligen Zeiten zu gelten haben, bei Treuchtlingen eine durchschnittliche Breite von 18 - 20 m hat, somit also bequem schiffbar war.

Die Rezat Die Rezat bietet weniger günstige Vorbedingungen, da sie bei gewöhnlichem Wasserstande erst ungefähr bei Ellingen für schmale Kähne Raum genug bietet. (Bei Weißenburg ist sie 2 m breit und etwa 0,80 m tief). In der Haaseschen Karte ist die Steinleinsfurt unmittelbar westlich von Weißenburg mit *R* eingezeichnet und als Erläuterung beigefügt: „*vadum St. Quod usque Weißenburgum olim portensum fuit ubi naves Rezae olim (!) Navigabilis appulsae sunt*“ (S. 36). - Worauf sich diese Ansicht stützt, ist mir nicht bekannt, wie ich auch keine anderen Zeugnisse hiefür beibringen kann. Ob es nötig gewesen wäre die Schambach herbeizuleiten, muß dahingestellt bleiben. Schwierigkeiten hätte es nicht geboten, wie man auch erst in jüngster Zeit einen Teil der Schambachquellen von Suffersheim her für die Wasserleitung nach Weißenburg geführt hat.

Außerdem dürfen wir den Beratern Karls des Großen, wenn er das Werk in Angriff nehmen ließ, die Kenntnis dieser unerlässlich erfüllbaren Vorbedingungen für sein Gelingen wohl an und für sich zutrauen. Auch Thomas sieht in seinen Ausführungen hier keine Bedenken.

2. Vermeintlicher Mangel an Lebensmitteln.

Ob der Mangel an Lebensmittel und die Schwierigkeit der Verpflegung, wie es Doederleins Ansicht war, zur Einstellung der Arbeiten geführt hat, ist kaum anzunehmen. Nur dann hätte dieser Grund Anspruch auf Glaubwürdigkeit, wenn die Hungersnot, von der wir bereits gehört haben, erst im Jahre 793 überraschend aufgetreten wäre, und auch wenn die für uns maßgebenden Reichsannalen davon etwas berichteten. Wir vernehmen nur von einer großen Menge von beschäftigten Arbeitern, für die erst spätere Chronisten eigenmächtig eine bestimmte Zahl von 300 bis 5000 angeben. Die etwaigen Folgen der Hungersnot zu verschweigen hätte kein Grund vorgelegen.

IV. Zurückweisung anderer Erklärungsversuche der Fossa Carolina.

Obwohl in den verschiedenen Versuchen die Reste bei Graben Karl dem Großen überhaupt abzuspochen und für andere Zwecke bestimmt aufzufassen durch unsere bisherigen Ausführungen der Boden entzogen wurde, will ich sie auch im einzelnen zurückweisen.

1. Die Fossa eine Schanzanlage ?

Zoepfl ließ sich, wie wir uns erinnern, verleiten in den Resten Schanzarbeiten zu Kriegszwecken gegen östliche Völker zu sehen und erinnert an den nahen „Limes“ mit seinen Wällen wie an die im 18. Jahrhundert beschriebenen Gräben und Hügel bei Wassertrüdingen, die man „den Hunnen“ zugewiesen habe.

Ist an sich der Vergleich ungerechtfertigt und dunkel (erst läßt er die Wälle, mit denen wahrscheinlich die Wallmauern auf dem Hesselberg aus der La Tènezeit gemeint sind, gegen östliche Völker, dann von ihnen angelegt sein), so sollte eine Kenntnis der topographischen Verhältnisse der Fossa-reste eine derartige Anschauung von vornherein ausschließen.

2. Die Fossa eine römische Pferdeschwemme ?

Über die Seylersche Ansicht die F. als römische Pferdeschwemme hinzustellen viele Worte zu machen hieße „oleum et operam perdere“. Um seine Ansicht mundgerecht zu machen verwendet er die von ihm erfundene römische Viehweide; so erklärt er nämlich den Namen „Agrarie“, während er bei Vegetius Epit. Rei milit. III.8 nur einen militärischen Wachtposten (!) im Gelände bedeutet. Seylers Agerarientheorie ist schlagend zurückgewiesen im „Lit. Zentralblatt“ 1907, Sp. 1606 f.

Er behauptete in diesem Zusammenhange, wir hätten in dem oberen und unteren Schlosse zu Treuchtlingen wie auch im Burgstall römische Gründungen zu sehen (Mönchsfabel S.18). Der Burgstall bei Treuchtlingen ist jedenfalls frühmittelalterlich, ebenso wie die „alte Bürg“ bei Weißenburg, die Befestigungen auf dem Michelsberg oberhalb Kipfenberg, bei Enkering, die Eiringsburg bei Kissingen u.a.m., während die beiden Schlösser sicher jüngeren Ursprungs sind. Daß sich von römischen Spuren dort nur ein Stein mit Inschrift ungewisser Herkunft findet, wurde schon oben gezeigt.

Endlich ist hier von Schanzen zu reden, die Seyler für seine Zwecke verwerten will. Die auf der Höhe nordöstlich von Dettenheim gelegene Schanze ist auf den Katasterblättern von 1816 und 1832 sowie auf den Generalstabskarten (1 : 100 000, Nr. 594 Bl. Eichstätt wie 1 : 25 000 Nr. 409 Bl. Treuchtlingen) als ein unregelmäßiges Viereck eingetragen. Wäre diese Form richtig, so würde die Anlage mit gutem Grunde in karolingische Zeit oder auch höher hinauf zu setzen sein.

Die nähere Untersuchung im Mai 1910 ergab ihre sternförmige Gestalt (die verschiedenen Aufnahmen finden sich auf Abb. 12), wie sie auch im Volksmunde richtig als Sternschanze bezeichnet wird. Ihre Entstehung ist mit den auf der Homannschen Karte eingetragenen vier in westöstlicher Linie verlaufenden Redouten in das Jahr 1703 zu verlegen (s. dazu vor allem den Vermerk auf Abb. 2). In die nämliche Zeit gehören die beiden kleinen Schanzen am Stadelhofe auf der Höhe zwischen Dettenheim und Weißenburg (Abb. 13).

3. Die Fossa Carolina eine Entwässerungsanlage ?

Durch die bisherigen Untersuchungen fällt die noch heute von einem Fachmann in München geteilte Ansicht die Reste bei Graben als eine Entwässerungsanlage zu betrachten in sich zusammen. Es ist auch kein Grund einzusehen, warum man mit ungeheurem Aufwande so gewaltige und kunstgerechte Dämme für einen auf einfachere Weise erreichbaren Zweck hergestellt und einen solchen Graben von der Altmühl aus bis in das jenseitige Gebiet des Gebirgssattels, wo be-

reits der Abfluß der Gewässer mit entgegengesetztem Gefälle vorliegt, geführt hätte. Denn Arbeiten von solcher Bedeutung, wie sie uns hier vorliegen, konnten doch nur unter Aufbietung großer Menschenmassen in Angriff genommen werden, die nur einem mächtigen Herrscher wie Karl dem Großen in unbeschränkter Zahl zu Gebote standen.

Ähnlich versuchte man in vorgeschichtlicher Zeit den Po wie im letzten Jahrhundert den Hwangho einzudämmen, was aber nur durch Bereitstellung außerordentlicher Hilfskräfte möglich war; beim Hwangho verwendete man zeitweise 64 000 Arbeiter. Welche Absicht hätte dazu ein einzelner mit einer derartigen Entwässerungsanlage verfolgen sollen? Sie könnte allenfalls vor dem 16. Jahrhundert erfolgt sein, da wir erst seit dieser Zeit Nachrichten über das Vorhandensein von Resten haben. Aber alle diese Unternehmungen wie das Entwässern, Trockenlegen von Sümpfen usw. fallen erst in spätere Zeit, in der man infolge der Zunahme der Bevölkerung Deutschlands neues Land zu gewinnen suchte, während früher kein Mangel daran war.

4. Die Fossa Carolina auf der Wasserscheide.

Eingehen will ich nur noch auf Seylers Verlegung des Kanals an eine andere Wasserscheide zwischen Altmühl und fränkischer (!) Rezat, in die Gegend von Eschenbach und Waizendorf (Abb. 15).

Richtig ist, daß die beiden Orte 1.600 m von einander entfernt sind, was den überkommenden 1.500 m annähernd entspräche. Freilich hatten wir eine durchaus genaue Übereinstimmung der Längenausdehnung der Reste bei Graben mit der Überlieferung festgestellt.

Gegen Seyler spricht zunächst der Gesichtspunkt, daß in diesen Ortsnamen kein Anklang an eine solche Tat sich findet, wie es doch bei Graben der Fall war; ebensowenig sind noch irgendwelche Spuren davon sichtbar, wie ich auch durch eigene Nachforschungen feststellte. Die zwei dort sich befindenden Weiher sind nichts anderes als kümmerliche, rein praktischen Zwecken dienende Brandweiher.

Es entgeht Seyler ferner, daß die fränkische Rezat, um die es sich dort handelt, nicht in „*Radantia*“ latinisiert wurde, sondern in „*Rethratinza*“ (Steins Karte zu seiner „*Geschichte Frankens*“, auch im Archiv des hist. Vereins für Unterfranken, Bd. 28, S. 359; endlich „*Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit*“ 1864, S. 439, wo zwei Stellen angeführt sind, die eine aus dem Jahre 793 nach *Strebels* „*Francia illustrata*“, S. 137, die zweite aus „*Anamonditraditiones*“ von *Emmeram* bei Pez.I. 3,c.2,45). Die Form „*Rethratenza*“ findet sich in dem Stiftungsbriefe von St. Gumbert vom Jahre 786: „*in pago Rangowi, infra Walds, qui vocatur Vicunnia, infra duo flumina Rethratenza et Onoldisbach*“ (Jahresbericht des hist. Vereins im Rezatkreis 1830, S. 45). *Egli*, „*Nomina geo- graphica*“, führt bei Rezat an: *Sickel*, „*Die Urkunden der ersten Karolinger*“, 1867, II. Nr. 105: „*inter Rethratinza et Onoldisbach*“. Es kann sich demnach nur um die schwäbische Rezat und damit um die karolingische Wasserscheide handeln.

Eins endlich verschweigt Seyler ganz, worauf er bei den Resten bei Graben so großes Gewicht legt, die Höhenunterschiede. Die dem Werke „*Des Zollerngeschlechtes römische Herkunft*“ beigegebene Skizze, die auf die unmittelbare Umgebung der beiden Orte beschränkt ist, enthält nur die Höhenzahlen der Wasserscheide.

Wir wollen diese Lücke jetzt ausfüllen (Abb. 15). Die Wasserscheide liegt bei Eschenbach 416,5 m, jener der fränkischen Rezat an der Mündung des Erlbaches bei Kunstmühle unterhalb Immeldorf 383,1 m. Vielleicht tut uns Seyler nachträglich den Gefallen auszuführen, wie er sich die Überwindung dieser 62 m durch einen Kanal denkt und zwar ohne Anwendung von Treppenschleusen, deren Anlage er ja selbst den Franken nicht zutraut (*Mönchsabel*, S.9). Von der Unmöglichkeit der ausreichenden Wasserversorgung will ich nicht reden, auch nicht davon, daß Karl erst den weiten Umweg hätte machen sollen um zu Schiff vorwärts zu kommen, wenn ihm ein bequemer und näherer Weg, nämlich der bei Graben, zu Gebote stand.

5. Anderweitige Spuren der Fossa Carolina ?

Die oben berichtete Bemerkung *Gümbels*, es seien in der Nähe von Kipfenberg an der Altmühl noch weitere Spuren der F.C. wahrnehmbar, kann nur auf einem Irrtum beruhen. Nach einer Mitteilung des dortigen Forstamtes wurde bisher nichts festgestellt, was nur irgendwie in diesem Sinne zu deuten wäre. Ebenso ist die Angabe *Pirkheimers* von der F. „*pluribus locis*“ mit den vorhandenen einheitlichen Resten nicht in Übereinstimmung zu bringen.

V. Die Sagen über die F.C. kritisch beleuchtet.

Angebliche Durchfahrt Karls durch den vollendeten Kanal Die Sage, Karl habe den Kanal wirklich ausgeführt und sei „*per fossatum magnum*“ weitergefahren, die einige Annalisten und sogar mehrere Geschichtsschreiber bis auf J.A. Buchner aufrecht erhielten, wird widerlegt durch den bloßen Hinweis auf die Reichsannalen, deren Bericht wir in vollem Umfange bestätigt gefunden haben. Die Entstehung dieses „Märchens“ hat Feuerbach, nachdem er die Worte „*revertit in Franciam*“ treffend als stehenden Ausdruck für die gewöhnliche Art der Rückkehr des Herrschers erklärt hat, richtig erkannt, wenn er sagt, daß sein Unternehmen damals auf aller Zungen und in aller Ohren gewesen sei. „*Und warum hätte man es damals nicht für so gut vollendet halten sollen? Vor allem werden es die Hofleute des Kaisers nicht unterlassen haben vom herrlichen Fortgange des Unternehmens und von der demnächst zu eröffnenden Schifffahrt zwischen Donau und Nordsee pflichtschuldiger desto lauter zu trompeten. Die Nachricht von des Kaisers plötzlicher Ankunft in Würzburg erschien nur gerechtfertigt durch eine vorhergegangene Vollendung des Kanals. Das hievon auch in die Klosterzelle zu St. Emmeram gedrungene Gerücht wurde gewissenhaft als Tatsache von ganz besonderer Bedeutung verzeichnet, weil nämlich diese Annalen aus dem Jahre 793 nichts anderes zu berichten haben*“ (ähnlich Erhard). Man hat schon richtig beobachtet, daß hier die Worte der „*Wolfenbüttler Annalen*“ ausschlaggebend sind, wonach die Schiffe „*et per terram et per flumina*“ gezogen wurden.

Auftreten von Gespenstern Während des Kanalbaues Gehen wir der oben genauer behandelten Sage von den gespenstischen Erscheinungen auf den Grund, die während des Kanalbaues ihr Wesen trieben, so läge nahe in den Stimmen, die sich vernehmen ließen, und in den Kobolden, die die aufgeworfenen Dämme wieder zum Einsturz brachten, die Rachegeister der Gottheiten zu sehen, deren Denkmäler und geheiligte Haine der König in Emetzheim damals hatte vernichten lassen.

Größeren Anspruch auf Wahrscheinlichkeit hat jedoch die Vermutung, daß hier eine Übertragung der Sage von der Einstellung der Arbeiten am Isthmoskanale vorliegt, den Nero im Jahre 67 n. Chr. Anlegen wollte.

VI: Die Vita Karoli Magni von Einhard.

Daß es damals sicher nicht an Stimmen gefehlt hat, die sich über die falschen Berater Karls lustig machten, entnehmen wir aus dem Seitenhiebe des Verfassers der Reichsannalen, der von Leuten spricht, „*qui id sibi compertum ess dicebant*“, womit er ihnen das Verständnis für derartige Aufgaben abspricht.

Als Bauleiter hat in erster Linie Einhard zu gelten, der, wie wir wissen, die meisten Bauten Karls ausgeführt hat, so die Paläste von Ingelheim und Aachen, die Basiliken von Mulinheim, seinem Landgut, und von Aachen, sowie die Mainzer Brücke (*Pertz, praef. zur Schulausgabe der Vita K.M. von Einhard, rec. G. Waitz, S. VI und VIII*). Er wird daher nicht nur deshalb von der mißglückten Anlage des Kanals in der Vita K.M. nichts berichtet haben, weil ihm dies für den Zweck, den er im Auge hatte, in gedrängter Kürze das Bild eines von erfolgreichen Taten erfüllten Herrscherlebens zu entwerfen, ungeeignet und störend erschien; eher dürfen wir nunmehr den Grund darin sehen, daß er in die peinliche Lage gekommen wäre sich selbst bloßzustellen. Dem ging er aus dem Wege, indem er Karls Unternehmung ganz und gar verschweigt. Daß man darauf große Hoffnungen gesetzt hatte, beweist des Königs persönliche Anwesenheit an Ort und Stelle während des ganzen Verlaufes der Arbeiten in Begleitung seines vollständigen Gefolges „*cum omni comitatu suo ... Totum autumnus tempus in eo opere consumpsit*“.

VII. Bewertung des Zweckes der Fossa Carolina.

Über den Zweck, den Karl bei der Anlage des Kanals verfolgte, gehen die Ansichten, wie wir oben sahen, ziemlich weit auseinander. Daß er zunächst nicht daran gedacht haben kann sich dadurch für künftige Feldzüge gegen die Awaren Vorteile zu sichern, indem er sich auf diesem Wege Lebensbedürfnisse und Kriegsmaterial aus Franken nachschaffen ließ, haben schon *Dippoldt* wie auch *Abel-Simson* II. S. 55 mit Recht zurückgewiesen. Vorläufig hatte er den Krieg gegen die Avaren aufgegeben und für die Lieferung von Nahrungsmitteln hätte Bayern vollkommen ausgereicht. Dagegen konnte der König eher die Absicht haben die Flußschiffe („*navigia flumen transeuntia*“, Reichsannalen, M.G.H.Ss.I.179 zum Jahre 792), mit denen er die Donaubrücke bei Regensburg gegen die Avaren hergestellt hatte, nach Norden zu führen, um sie gegen die Sachsen zu verwenden. Von solchen Fahrzeugen machte er ja auch später im Jahre 797 Gebrauch. Ebenso ist nicht zu erweisen, daß Karl weitausschauende Handelspläne mit dem Kanale verfolgen wollte, wie man unter Berücksichtigung heutiger Verhältnisse geneigt ist anzunehmen. In der Beurteilung dieser Frage geben allein den Ausschlag die Reichsannalen, nach denen Karl mit Hilfe der Verbindung von Rezat „*percommode*“ vom Rheine in die Donau gelangen wollte. Diese Stelle ist dahin auszulegen, daß bei den wiederholten Fahrten, die er von Aachen, bzw. Frankfurt, nach Regensburg machte, in dieser Gegend stets ein unwillkommener und zeitraubender Aufenthalt nötig wurde um die Schiffe ans Land zu ziehen, um Beförderungsmittel zusammenzubringen

zu lassen, um endlich die Fahrzeuge auf ihnen langwierig und wohl auch mühselig bis an den Ort zu überführen, wo eine regelmäßige Schifffahrt wieder möglich wurde.

Die dortigen Straßen wie überhaupt fast alle Straßen der damaligen Zeit mit Ausnahme der aus der Römerzeit her vorhandenen waren bekanntlich in schlechtem Zustande (*Steinhausen*, „*Geschichte der deutschen Kultur*“, S. 122 f).

Wir müssen uns hier vergegenwärtigen, daß Karl eben die Wasserstraßen bevorzugt hat (*Lauffer*, „*Das Landschaftsbild ...*“, S. 56, Anm. 5, wo er verschiedene Belege hierfür aus den M.G.H.

gesammelt hat, und auch *A. Peez*, „*Die Reisen Karls des Großen*“ in *Schmollers „Jahrbuch für Volkswirtschaft“*, 1891XV.2, S. 11f). Peez hat berechnet, daß Karl in den Jahren 761 - 814 auf seinen vielfachen Reisen, soweit sie nur von Einhard bezeugt sind, 7.753 geographische Meilen zurückgelegt hat, die in entsprechender Weise ergänzt auf 11.000 geogr. Meilen oder den doppelten Erdumfang anzuschlagen sind, so daß auf jedes Jahr seiner Regierungszeit von 45 Jahren 235 Meilen kämen. Am raschesten sind seine Bewegungen in den Jahren 772 - 787, also in einer Zeit, die dem Kanalbau fast unmittelbar voranging.

Somit ergibt sich eine nackte Erklärung der Überlieferung und „percommode“ braucht nicht als Sammelname für alle nebenher zu erwartenden Vorteile aufgefaßt zu werden.

D. Erklärung der Form der Kanallinie und die Fortsetzung nach beiden Seiten.

1.) Die östliche Abbiegung

Man könnte fragen, warum die Techniker damals nicht an der Stelle, wo die Reste heute von der Bahn durchschnitten werden, den Einschnitt entlang der Höhenkurve 420 nach Norden fortgesetzt haben. Es ist möglich, daß man sich zunächst unmittelbar der Absenkung der nördlichen Ausläufer des Nagelberges anschmiegen wollte, womit man wenigstens nach Süden eine dauerhafte Anlehnung gewinnen konnte, um dann, wie die neu aufgefundenen Spuren beweisen, möglichst bald in die Tiefe der Rezat zu gelangen. Vielleicht verfolgte man damit auch die Absicht mehr in die Nähe des Verkehrsweges zu gelangen, der östlich am Jura entlang lief.

II. Die breiteste Stelle der Grabensohle.

Wie ist die Erweiterung der Grabensohle südwestlich der Eisenbahn zu erklären? Man wäre versucht hier eine Ausweichstelle für sich begegnende Boote anzunehmen, wie es auf den alten griechischen Straßen besondere Ausweichstellen gab. Es könnte aber auch die Natur des Geländes diese Verbreiterung bedingt haben.

III. Die Fortsetzung des Kanals nach beiden Seiten.

Wir haben uns die Frage aufzuwerfen, ob noch Spuren der ursprünglich gedachten Weiterführung des Kanals über die sichtbaren Reste hinaus festgestellt werden können. Soweit ich gesehen habe, sind bisher nur wenige Forscher darauf eingegangen.

So *Homann* (Karte Abb. 2), *Zajezda*, die beide durch abgesetzte parallele Linien die Fortsetzung andeuten, jener nach Dettenheim, dieser nach der Altmühl zu, endlich *J.A. Buchner* in seiner „*Reise auf der Tefelsmauer*“ (s. 100), der die Erhöhungen an beiden Ufern des Rezatbaches, die hin und wieder an einzelnen Stellen zum Vorschein kommen, für mögliche Spuren des Grabens hält.

Fortsetzung So sehr Buchners Eifer anzuerkennen ist, hier geht er weit über das Ziel. Die Rezat
Nach Norden ist in ihrem Entstehen, nachdem sich der Ablauf mehrerer Entwässerungsgräben in ihr gesammelt haben und auch weiterhin ein so bescheidenes Bächlein, daß man es anfangs ohne Schwierigkeit überspringen kann, und sie hat noch in der Gegend von Weißenburg kaum eine Breite von 2 m, die erst allmählich bedeutender wird, so daß man die höchst unscheinbaren, hie und da auftretenden „Erhöhungen“, die bestenfalls als Schutzwehren gegen Überschwemmungen aufzufassen sind, keinesfalls als Reste des alten „fossatum“ ansprechen kann. Außerdem waren nach dem Berichte der Reichsannalen die Dämme nur auf eine Strecke von 1.500 m Länge aufgeworfen worden.

Wo der Kanal nach Norden hätte umbiegen sollen, haben wir oben gesehen.

Ich will hier darauf hinweisen, daß der vom technischen Amte des bayerischen Kanalvereins neuerdings geplante Bau die Scheitelhaltung des Donau-Mainkanals, die sogen. „Stepperger Linie“, östlich an der Fossa Carolina vorüberführt.

Fortsetzung nach Wenden wir uns nun der Frage zu, ob noch irgendwelche Anzeigen vorliegen, wie der Altmühl die Verbindung zwischen dem Süden der F.C. und der Altmühl gedacht war. Nach Buchners Ansicht ist diese Strecke entweder nicht durchstochen oder wieder eingeebnet worden. Auf der beigefügten Skizze nimmt er ebenso wie Zajezda eine geradlinige Fortsetzung der Reste zur Altmühl an.

Daß die F. durch den Ort Graben bis zur Kirche schon im Jahre 793 ausgeführt war, haben wir bereits gesehen. Unter der Voraussetzung der Richtigkeit des oben versuchten Nachweises, daß sich das Flußbett der Altmühl seit jener Zeit nicht verändert hat, würde der kürzeste Weg von der Straße bei der Kirche in leichter Südwest-Wendung nach Punkt A führen (Abb.14), was eine Entfernung von rund 500 m ergäbe.

Wir haben aber berechtigten Grund zu der Annahme, daß eine andere Fortführung des Kanals beabsichtigt war.

Der westliche Es zweigt nämlich aus der Ortschaft Graben zum Flusse ein merkwürdiger Streifen Espan Landes ab, der den Namen Espan (= Weideland, aus „esch“ = bezäunte Flur und „bann“ = gehegter Umfang zusammengesetzt) trägt und in dem ich mit Herrn Bezirksbaumeister Etschl in Weißenburg die ursprünglich abgegrenzte Kanalstrecke sehen möchte (Abb.17). Er verläuft in seinen Grenzlinien fast durchweg parallel und ist heute noch Gemeindegut von Graben, während die beiderseits angrenzenden Wiesen verschiedenen Besitzern gehören; er wird alljährlich stückweise verpachtet. Es muß also eine besondere Bewandnis mit ihm haben³⁵⁾.

Er erstreckt sich von dem Winkel an, den die Fahrstraßen Graben -Bubenheim und Graben - Treuchtlingen bilden, am Friedhofe von Graben vorbei in südwestlicher Richtung bis zum Punkte B an der Altmühl (Abb.14). Seine durchschnittliche Breite beträgt 80 m, die dem für den ausgeführten Kanal überlieferten Breitenmaße von 300 Fuß (= 87 m) fast genau entsprechen würden, zumal wir in den 300 Fuß eine nach oben abgerundete Zahl sehen dürfen. Selbstverständlich wäre für diese Strecke eine derartige Breite an sich unnötig gewesen, da hier ein nur wenig tiefer Einschnitt vorgenommen zu werden brauchte.

Es kommt hinzu, daß der Weiherabfluß vielleicht in der alten karolingischen Spur der nördlichen Grenzlinie dieses Espans folgt, nicht aber den kürzesten Weg zur Altmühl, d.i. nach Punkt A sucht.

Weiterhin wollen wir uns hier des Berichtes des Mönches *Ekkehard* von Niederaltaich aus dem Anfange des 12. Jahrhunderts erinnern, der schreibt: „*Vallis Karoli Magni, quam intendebat facere de flumine Alamona usque in Moenum flumen, inchoavit apud villam que dicitur Pubnheim et sic ad villam, que dicitur Graben, et sic versus Weizenburch*“ Der wohlunterrichtete Mönch³⁶⁾ hat also das der Ein-, bzw. Ausmündungsstelle des Kanals zunächst liegende Dorf Bubenheim zur Verdeutlichung seiner Beschreibung gewählt.

Das Gedächtnis an die Anlage hat sich zum mindesten bis zur Zeit Ekkehards erhalten. Der Landstreifen selbst kann durch eine königliche „*sala*“ = *traditio* in den Besitz der Gemeinde Graben übergegangen sein oder diese eignete sich ihn im Laufe der Zeiten eigenmächtig an.

Wenn man diese Strecke begeht und zur Altmühl verfolgt, ist man im ersten Augenblicke von der Zweckmäßigkeit dieser Linienführung verblüfft. Für den Laien scheint gerade diese Stelle die beste, fast einzige Gelegenheit zu sein um dem von Westen kommenden Altmühlwasser den unmittelbaren Zutritt zu F. zu gewähren. Auch aus den Abbildungen ist dies klar ersichtlich. Freilich hätte sich vom rein technischen Standpunkte aus jeder andere Punkt ebenso geeignet die Altmühl zur Bewässerung des Grabens in diesen einzuleiten, sobald er nur genügend tief war.

Man würde nun mit Recht fragen, warum nicht die kürzeste Verbindung zur Altmühl von Süden her, also von Punkt A gesucht wurde. Vielleicht wollte man sich auch in diesem Falle möglichst an festes Gelände, hier an den Abfall des Bubenheimer Berges, anzulehnen um nach Norden zu einen Rückhalt zu haben.

Um nichts unversucht zu lassen, was zur Aufklärung der Verhältnisse beitragen könnte, machte ich mit dankenswerter Unterstützung des Kgl. Generalkonservatoriums allein im Herbst 1910 47 m westlich des Friedhofes von Graben gleich südlich des Verbindungsweges Graben - Bubenheim auf eine Strecke von 20 m zwei Einschnitte, deren erster 5 m südlich der Straße 3 m lang, 2 m breit und 2,30 m tief war, deren zweiter 18 m südlich der Straße je 2 m lang, breit und tief war. Bis zur Tiefe von 2 m war der Boden lehmig, von da ab rein sandig. Während der Mittagspause sammelte sich das Grundwasser in reichlichen Mengen an. Ab und zu fanden sich kleine Stücke verkohlten Holzes sowie einzelne vorgeschichtliche Scherben, aber kein Anzeichen, das darauf hätte schließen lassen, daß hier früher schon Grabenarbeiten vorgenommen waren. Jedenfalls war die Strecke nur vorläufig abgesteckt, da die Erdarbeiten hier im Vergleiche zur Durchstechung der Wasserscheide geringfügig gewesen wären und man sich diese wohl bis zum Schlusse aufgespart hätte.

Der südliche Zur Vervollständigung der Darstellung möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß sich Espan vom Südausgange des Dorfes Graben ein zweiter ähnlicher Streifen Landes, ebenfalls Espan genannt, nach Süden zur Altmühl zu Punkt C (Abb. 14) hinzieht. Seine Gestalt ist nicht

so einheitlich wie die des anderen Espans, weil er von einem Wege teils durchschnitten teils begrenzt wird. Der nördlichste, unregelmässige Teil östlich und westlich der Straße ist gegenwärtig im Besitze des Schmiedes von Graben, war aber ursprünglich auch Gemeindegut. Bei Punkt D endigt dieser Espan an der Gemeindegrenze von Graben; seine ehemalige Ausdehnung bis zur Altmühl wird zur Gewißheit durch die Fortsetzung in den gleich breiten Grundstücken, die fast unmittelbar an die Altmühl anstoßen. Die Breite dieses Streifens beträgt im Mittel 50 - 60 m, die breiteste Stelle weist 65 m auf. Er ist also schmaler als der nach Westen gerichtete Espan.

Man wird nicht daran denken wollen ihn dem gleichen Zwecke zuzuführen wie jenen und eine gabelförmige Anlage anzunehmen, wenn er auch für den Anschluß nach Süden die kürzeste Verbindung nach Treuchtlingen zu hergestellt hätte.

Die gewichtigeren Gründe sprechen für die andere Strecke, zumal man auf eine so kurze Entfernung kaum zwei Zufahrtsstraßen angelegt hätte. Die Bestimmung des letzteren Espans wird keine andere als die eines Triftweges gewesen sein.

Ich machte übrigens im Herbste 1910 auch hier zwei Einschnitte, den ersten 3,6 m südlich vom Garteneck bei Haus Nr. 1 von Graben, den zweiten 141,7 m südlich vom gleichen Punkte entfernt bis zur Tiefe des Grundwasserstandes, ohne daß sich irgend ein Anhaltspunkt für frühere Kanalarbeiten ergeben hätte.

Das Altmühlufer Um uns Gewißheit darüber zu verschaffen, ob nicht etwa vielleicht am linken Ufer der Altmühl noch Anzeichen für eine frühere Durchführung des Kanals bis zum Flusse wahrnehmbar seien, machten wir während der Ausgrabungen im Jahre 1910 eine Kahnfahrt auf der Altmühl von Bubenheim flußabwärts bis etwa an die Eisenbahn. Sie förderte jedoch kein Ergebnis für diese Annahme.

Schlußbetrachtung

Halten wir von der durch unsere Untersuchungen gewonnenen erhöhten warte einen Rückblick auf den zurückgelegten Weg, so durchschritten wir dabei verschiedenartige Gebiete geschichtlich-archäologischer wie technischer Fragen.

Wir haben zunächst den bisher nur oberflächlich geführten Nachweis erbracht, daß sich die Überlieferung über das Werk Karls des Großen mit Ausnahme von zweimal zwei Jahrhunderten ununterbrochen lebendig erhielt.

Nachdem sie zunächst meist urkundliche Bedeutung hatte, wurde sie allmählich von Sagen überwuchert, die zum Teil nicht einmal autochthon waren, bis vom Beginne des 18. Jahrhunderts an eine nüchterne Auffassung Platz greift. Gleichzeitig hatte man begonnen die als „fossile“ Überreste der F.C. geltenden Dämme bei Graben, die erst seit dem 16. Jahrhundert genannt und genauer beschrieben werden, zeichnerisch wiederzugeben. Man scheute schließlich in neuerer Zeit nicht vor einschneidender Kritik der Reste bei Graben zurück.

Durch die Nachforschungen im Jahre 1910 wurden neben der Feststellung der genauen Ausmaße der F.C. wichtige Ergebnisse erzielt. Die ursprüngliche Sohle wurde bei Profil 2 in der Tiefe von 3,35 m festgestellt - darnach müsse eine noch beträchtlichere Tiefe vorgesehen gewesen sein (Thomas, S.94) - und mit ihr zugleich die Abflußrinne aufgefunden.

Regenreiche Zeiten verflößten im Laufe der langen über die Resten verstrichenen Vergangenheit die Wälle und ließen die Rezat den Jurasand in der Fossa ablagern und ihre Sohle allmählich erhöhen. Die am östlichen Ende nachgewiesenen Reste geben durch „ihre Linksdrehung im Grundplane den Überzeugenden Beleg für die hier vorliegende Einbiegung der alten Grabenachse in die nach Weißenburg führende Richtung, jedoch auch für die erlahmten Kräfte“ (Thomas, S.93).

Der Kritik der Reste bei Graben gegenüber galt es, wie oft in solchen Fragen, die ältesten Quellen zum Worte kommen zu lassen. Es wurde eine einwandfreie Übereinstimmung der Breite und Länge der Dämme mit den Angaben der Reichsannalen ermittelt, wobei die Breite von 300 Fuß nicht in der Sohle, sondern in der Dammkronen-Entfernung zu suchen ist. Die genaue Länge von 1.500 m ergab sich nach dem Hinzurechnen der früher ausgehobenen Strecke vom Weiherabschluss bis zur Kirche von Graben. Bei der Tiefenlage ist nach Thomas, S.94, hier nur ein schmales Profil ins Auge zu fassen.

Für das karolingische Alter der Dämme sprachen fernerhin der Name der urkundlich schon im Jahre 867 bezeugten Ortschaft Graben, der nur der dort geplante Kanal, der „Graben“ Karls den Namen gegeben haben kann, wie auch die Gründung des Weißenburger „Hofes“ oder Schlosses, das der König in der Voraussicht eines längeren Aufenthaltes in der dortigen Gegend im Jahre 793 jedenfalls kurz zuvor für sich und sein großes Gefolge erbaute, wenn er es nicht vielleicht schon vorfand.

Daß die Bodenverhältnisse an der karolingischen Wasserscheide ihrer Natur nach der Durchführung des Kanals große Schwierigkeiten bereiten mußten und das ganze Werk vorzeitig zum Stillstande brachten, wurde jetzt von berufener Seite überzeugend klargelegt. Infolge der Unterlage des Opalinustones, dessen zähe Beschaffenheit das Wasser nicht durchsickern läßt,

konnte in der darüberlagernden, Wasser führenden Sandschicht, dem sogen. „schwimmenden Gebirge“, das Grundwasser nur langsam sich verlaufen, zu langsam, als daß in der aufgewendeten kurzen Zeit und infolge Hinzutretens ungünstig regnerischer Witterung am Ostende ein sichtbarer Erfolg erzielt worden wäre. Wie schon Schöpflin richtig bemerkt hat, verlor man die „Geduld“ und auch das Zutrauen etwa bei besseren Witterungsverhältnissen das begonnene Werk von neuem in Angriff zu nehmen.

Auch die erhobenen Bedenken und die damit in Verbindung stehenden anderweitigen Erklärungsversuche galt es zu entkräften. So berechtigt jede sachliche Kritik ist, so wenig kann vor allem die Seylersche Methode Zustimmung finden, die offensichtliche Tatsachen leugnet und sich daneben über die bei der Aufstellung eigener Ansichten klar zutage tretenden Schwierigkeiten stillschweigend hinwegsetzt. Über die Fadenscheinigkeit seiner Beweisführung kann der selbstbeußte Ton, den er anschlägt, nicht hinwegtäuschen.

Eine ernstliche und eingehende Widerlegung erforderte überhaupt nur ein einziger Einwand. Nachdem wir festgestellt haben, daß die Uferverhältnisse der Altmühl in karolingischer Zeit von den heutigen kaum verschieden waren, blieb die Frage offen, wie der Höhenunterschied zwischen der Grabensohle und der Altmühl ohne die damals noch unbekanntenen Kammerschleusen zu überwinden war.

Alle Anzeichen sprechen dafür, daß eine entsprechende Vertiefung der Sohle beabsichtigt war. Die Rinne wäre bis ungefähr in die Gegend von Weißenburg fortzuführen gewesen.

Eine einfache Schleusenanlage an dieser Stelle hätte ein Abfließen des Altmühlwassers in die Rezat verhindern müssen. Nach Norden hätte das anfangs zu verbreiternde Rezatbett die weitere Richtung vorgezeichnet. Wo der Kanal den Anschluß an die Altmühl hätte finden sollen, hat uns der von Graben nach Westen führende Espan gezeigt. An genügendem Wasser hätte es kaum gefehlt. Als Sohlenbreite hätten in Anbetracht der geringen Ausmaße der damals verwendeten Kähne 2 m genügt, die eine 1½-malige Böschungsanlage nach Abb. 11 ohne weiteres geliefert hätte. Der Wasserspiegel wäre damit 4,70 m breit geworden.

Das Gefälle der Sohle nach Graben zu wie die vorgefundene alte Abflußrinne sind ein bündiger Beweis, daß man richtig von Süden her zu entwässern versucht hat. Wir wollen uns daher zu einem nachsichtigeren Urteile als Karls und Einhards Zeitgenossen entschließen, da für derartige technische Anlagen eben die unentbehrliche Erfahrung und das Verständnis der zu erfüllenden Vorbedingungen fehlte. Wir haben um so mehr Grund zu einer gerechten Würdigung des Fehlschlagens jenes Kanalbaues, als wir noch heute, die wir allen technischen Schwierigkeiten gewachsen zu sein glauben, beim Bau von Bahnen und Kanälen bisweilen recht unliebsame und unvorhergesehene Überraschungen erleben.

Vielmehr stellen wir gerne mit S. Günther, „*Das Donau-Main-Kanalprojekt*“ in Verbandsschriften des deutschen österr.-ungar. Verbandes für Binnenschifffahrt 1877, Nr. III fest, „*daß dieser Kanalgründung ein vollständiges sachgemäßes Nivellement vorausgegangen sein muß, das in jener Zeit durch Arbeiten der römischen Agrimensoren, die teilweise schon der Vergessenheit entrissen waren, mit einem Genauigkeitsgrade, der dafür vollständig ausreichen mochte, gesichert war*“.

Der Zweck der Kanalanlage ergab sich wiederum durch eine sinngemäße Auslegung der Quellen. Karl war auf die Wasserstraßen angewiesen. Bei der oft notwendigen Schnelligkeit seiner zahlreichen Reisen kam es ihm daher auf eine „durchaus bequeme“ Verbindung zwischen den beiden Flüssen an um ohne eine störende und lange Unterbrechung möglichst rasch zwischen Aachen und Regensburg hin- und herfahren zu können. Diese beiden Orte waren für ihn ja die Ausgangspunkte seiner langjährigen kriegerischen Tätigkeit gegen die Hauptfeinde des Frankenreiches, die Sachsen und die Avaren. Die Ansichten, Karl habe mit der Kanalanlage kriegerische oder handelspolitische Absichten verfolgt, sind unberechtigt, so wenig wir uns der Einsicht verschließen, daß er praktischen Sinn für rein wirtschaftliche Fragen hatte. Wir verweisen nur auf sein berühmtes „*Capitulare de villis*“ und auf seine Bestrebungen zur Hebung des Handels.

Er hat auch hier unterstützt durch seine Ratgeber den ihm vorgelegten Plan lebhaft und mit vollem Verständnis seiner Bedeutung ergriffen und somit, wenn sein „Traum“ um ein Wort Ludwigs I. zu gebrauchen auch nicht zur Ausführung kam, damit doch befruchtend auf ähnliche Unternehmungen neuerer und neuester Zeit gewirkt.

Wenn sich auch Pechmann über den Karlsgraben absprechend geäußert hat, so wird er doch von verschiedenen Schriftstellern gebührend gewürdigt, z.B. von J.A. Buchner, Kugler, Günther, Mühlbacher, Zoepfl und wir schließen uns gerne dem Urteile von Capefigue an („*Charlemagne*“, Paris 1842, II.S.83 ff), das in der Übersetzung lautet: „*Der Entschluß Karls galt einem gewaltigen, riesenhaften Unternehmen, das, wäre es ausgeführt worden, vielleicht mit den schönsten Werken der Neuzeit gewetteifer hätte*“³⁷⁾.

¹⁾ = Einhard, nicht Eginhard ist die richtige, weil alte urkundliche Form (s. Wattenbach, Deutsche Geschichte im Mittelalter I. S.199 und besonders Pertz in der Einleitung zu Einhardi vita Karoli Magni, S.V, Annm. 1 (*Scriptores rerum Germanicarum in usum scholarum*, Hannover ¹⁸⁸⁰ 4)

²⁾ = Radantia = schwäbische Rezat. Wie wir sehen werden, schwankt die Schreibweise vielfach. Die ableitung des keltischen Namens ist noch nicht geklärt.

³⁾ = Alcmona = Altmühl. Die zahlreichen Varianten, die uns zum großen Teile in den folgenden Berichten über die F.C. begegnen werden, finden sich zusammengestellt bei Christ, Sitzungsber. d.k.bayer. Ak. d. Wissenschaften 1868, S.411; bei Foerstemann, altd. Namensbuch ²⁾ (als Belegstelle ist dort falsch angegeben M.G.VIII.168 für VI.168) und bei Zoepfl, Bay. Schifffahrtsprojekte, S.3, vollständig freilich bei keinem. Als Nachklang hievon ist zu bezeichnen die Lesart *Alcmone* in Lukans „*Bellum Civile*“ I.600: „*Et lotam parvo revocant almone Cybeber*“ . Alkman ist jedenfalls ein keltisches Wort und bedeutet langsames oder auch heiliges Wasser (Zeuß, *Die Deutschen und Nachbarstämme*, München 1837, S. 13). Die heutige Form Altmühl ist eine volksetymologische Umdeutung der alten unverständlich gewordenen Form und als „*altnule*“ schon im 9. Jahrhundert bezeugt (Dronke cod.dipl. Fuld n. 528).
Noch ein Wort über die Heiligkeit der Altmühl, von der schon der hl. Willibald in einem Briefe an den Papst spricht (F.X.Mayer in Verh. des hist. Vereins der Oberpfalz, IV.S.331 und Schoeppner, „*Sagenbuch der bayer. Lande*“ 1874,I.S.27). Darauf führt Eidam (Ausgrabungen und Funde bei Gunzenhausen, Nürnberg, Trümmer 1904, S.19) die Sitte der vorchristlichen Zeit zurück, ihre beiden Ufer das ganze Tal herab in unmittelbarer Nähe des Flusses, noch im Überschwemmungsgebiete, als Ruhestätte für Tote zu wählen, während doch sonst die Grabhügel sich ausnahmslos und mit Vorliebe auf beherrschenden Höhen fänden. - Die Heiligkeit der Altmühl dürfte mit der Druidenverehrung zusammenhängen, die in dortiger Gegend zu Hause war (Falckenstein, „*Nordgauische Altertümer*“ 1734 I.S.162). Die frühere Sitte an ihren Ufern Gräber anzulegen (s.64) ist gewiß auf die Heiligkeit des Flusses zurückzuführen.

⁴⁾ = Dieser Ausdruck erinnert an die Inschrift auf der Basis der Trajanssäule: „*ad declarandum, quante altitudinis mons et locus tantis operibus sit egestus*“ (abgetragen, bzw. Ausgehoben).

⁵⁾ = *sacra* (sc.epistula) ist ein byzantinischer Hofausdruck und bedeutet „kaiserlicher Brief, Verordnung“, z.B. *Sacra Avellana* (Corpus script eccl. Lat.35,ed Günther,Index S.949 s.v.).

⁶⁾ = Sualafeld = Schwalefeld = Gau am Schwalbflüßchen, das bei Bühl in die Wörnitz mündet, ursprünglich zum Bistume augsburg gehörig, zunächst schwäbisch, dann durch Franken kolonisiert und dem Bistum Eichstätt zugewiesen (Osterey, „*Hist. Geogr. Wörterbuch*“, Gotha 1883 s.v.) Ausführliche Literatur findet sich bei A.Hirschmann, „*Der hl.Sola*“, S.5, Anh. 2 und im „*Bayerland I.*“ 1890, S.152. - In „*Bayerns Gauen*“, Nürnberg 1830, erklärt Lang nach einem alten Glossarium Suala als „*aestus modicus*“, daher auch schwül (?). - S. Auch Mummenhoff, „*Nürnberg Ursprung und Alter*“, Nürnberg 1908, S.112 f.

⁷⁾ = Unter gleicher Begründung machte Philipp II. von Spanien dem Plane eines Panama-Kanals im Jahre 1551 ein Ende, indem er jede Beschäftigung damit als „*der göttlichen Ordnung zuwiderlaufend*“ bei Todesstrafe untersagte.

⁸⁾ = Ähnlich heißt es in der Synodus Franconofurt 794, c.25,S.76 (nach Mühlbacher, Regesten S.126): „*Experimento enim ddiici mus in anno quo illa valida famis irrepit, ebullire vacuas annonas a daemonibus devoratas et voces exprobiationis auditas*“. Diese Worte will Mühlbacher auf die Hungersnot beziehen, wie sie in den annales Mosellani zum Jahre 792 geschildert ist, die aber auch noch im Jahre 793 in einigen Teilen Frankens herrschte (Abel-Simson, Jahrbuch II. S.53).

⁹⁾ = Zoepfl („*Bayer. Schifffahrtsprojekte*“, S.3) spricht irrthümlicherweise von nur zwei Arbeitern.

¹⁰⁾ = Eine seltene, verloren geglaubte Schrift, die sich in der Universitätsbibliothek von München wiederfand. Bei L.Goetz, „*Beiträge zur Geschichte der Lateinschule von Weißenburg*“, 1886, S.124, ist als Titel angeführt: „*Fossa Caroli Magni prope Weissenburg Noricarum a peregrinantibus conspicienda*“. Fol. 2 Bogen.

¹¹⁾ = Zoepfl erkannte in ihm den wirklichen Verfasser. Seine Schrift segelte früher unter dem Namen „*Zipfel*“, dessen als des damaligen „*Praeses*“ größer gedruckte Name auf sich lenkte.

¹²⁾ = Dieser Schrift verdanke ich zum Teil die Kenntnis der ausführlicher von mir wiedergegebenen Literatur aus dieser Zeit, während sie Zoepfl als ausschließliche Quelle, ohne sie als solche zu nennen, benützt hat. Zoepfls Schrift hat mir andererseits wertvolle Fingerzeige gegeben zur Auffindung der Literatur von diesem Zeitpunkte an.

¹³⁾ = Zoepfl (S.6) gibt unrichtig 22½ Fuß nach der schrift von 1846 an.

¹⁴⁾ = Buchner hatte eine ähnliche Annahme für die südliche Hälfte gemacht.

¹⁵⁾ = unter Einhard sind die Reichsannalen zu verstehen.

¹⁶⁾ = In der „*Festschrift*“ findet sich diese Deutung nicht mehr.

¹⁷⁾ = Da er selbst so gut wie keine neuere Literatur anführt, könnte es scheinen, er habe diese vermeintlichen Widersprüche alle zuerst aufgedeckt.

¹⁸⁾ = Besser hätte es wohl heißen „*bei Graben*“ (6½ km südwestlich von Weißenburg oder 3 km nördlich von Treuchtlingen) oder bei Grönhart, bezw. Treuchtlingen.

¹⁹⁾ = Wir sind früher öfters, zuerst bei den „*Ann.Laureshamenses*“ dem Jahre 792 begegnet, das aber nur ein Irrtum des Annalisten ist. Im Jahre 792 hielt sich der Kaiser ununterbrochen in Regensburg au, in Anspruch genommen zunächst durch eine Synode zur Unterdrückung des Adoptionismus, später durch innere Wirren, vor allem durch die Untersuchung der Verschwörung seines Sohnes Pippin gegen sein Leben und durch die aburteilung der Verschworenen. Endlich traf er die Vorbereitungen zum Kriege gegen die Avaren. Ausschlaggeben sind natürlich die Reichsannalen, die mit den wichtigsten Nebenquellen das Jahr 793 überliefern.

²⁰⁾ = Nach dem Capitulare von Mantua (um 787) leitete der „*Comes*“ den Brücken- und Straßenbau. Diese „*consuetudo*“ beschreibt genauer der Mönch von St.Gallen (M.G.Ss.II.745). Die grafen besorgten ihr amt „*per vicarios et officiales suos*“

Wattenbach „*Der Mönch von St. Gallen*“, Berlin 1850, übersetzt „durch ihre Stellvertreter und Beamte“; E. Graßner „*Zum deutschen Straßenwesen von der ältesten Zeit bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts*“, Leipzig 1889, möchte an niedrige Freie, die Dörfler, denken, während die anderen die persönlich verpflichteten des Grafen seien.

²¹⁾ = M.G.H.Ss.II.745

²²⁾ = Ich habe zu diesem Zwecke, auch an der Hand der Übersicht der Kartenwerke Bayerns von A. Waltenberger in den Abhandlungen der „Geographischen Gesellschaft“ in München 1884, die Kartenbestände der Münchener Bibliotheken, vor allem die fast lückenlose Sammlung der Armeebibliothek durchgesehen.

²³⁾ = In den größeren Kartenwerken aus dieser Zeit wie dem „*Atlas curieux*“ von Bodenehr, Augsburg 1714, und dem „*Atlas Geographica*“ von Matth. Seutter (1725) ist die F.C. nicht eingetragen.

²⁴⁾ = Ich folge hier den Anschauungen Dr. Reuters, auf den ich unten ausführlicher zu sprechen komme.

²⁵⁾ = Auch zoepfl vertritt unter Berufung auf Abel: „*Geschichtsschreiber der deutschen Vorzeit*“, noch diese Ansicht. (a.a.= S.2 und S. 5/6).

²⁶⁾ = Die Benennung „*Annales Einhardi*“ und die damit zusammenhängende Meinung, Einhard sei der Verfasser, beruhte darauf, daß diese sich in einer Anzahl von Handschriften im Anschlusse an dessen „*Vita Karoli Magni*“ befanden.

²⁷⁾ = Nach dem Ortschaftsverzeichnis des Kgr. Bayerns, herausgegeben v. Statistischen Amt 1904, gibt es in ganz Bayern 34 Orte Namens „*Graben*“ und 11 mit „*Graben*“ zusammengesetzte Ortschaften. Daß sie stets örtliche Eigentümlichkeiten ihren Namen verdanken, beweist z.B. Graben, Gemeinde Stephanskirchen bei Rosenheim, das an einem tief in die Moränenlandschaft eingerissenen, ohne Zweifel durch Erosion entstandenen Graben liegt. Ähnlich trägt ein Hof auf dem Samerberge in der Nähe der Ortschaft Esbaum, ebenfalls bei Rosenheim, den Hausnamen „*Weiher am Graben*“ nach einem unterhalb gelegenen tief eingefurchten, natürlichen Graben.

²⁸⁾ Mauerer, Fronhöfer, Einleitung S.25, und Rübel, „*Die Franken*“, Bielefeld 1904, S.14f und S.418 ff.

³⁰⁾ = Die gewöhnliche Ableitung von Wild oder von Wald ist kaum richtig; eher dürfte es die Burg der Wilzen (= Slaven) sein (Einhard's Vita Caroli Magni, Kap. 12: „... *Scavis, qui nosrra consuettudine Wilizi ... Dicuntur*“, ebenso Annales Fuldenses, pars I. Seligenstadt. Ed Kurze, z.J. 789: „*Scavorum, qui vocantur Wilizi*“ und Annales Sithienses, M.G.H.Ss.XIII. S.37: „*Scavos, qui Vulci vocantur*“). Auf slavische Besiedelung der Weißenburger Gegend deutet z.B. Auch der Name Kattenhochstadt, dessen ersten Bestandteil das dortige Pfarrbuch aus slavischer Katetsche (= Bauernhütte) entstanden sein läßt. Vergl. Auch M.Zunkovic, „*Wann wurde Mitteleuropa von den Slaven besiedelt ?*“, Kremsier 1907 ²⁾.

³¹⁾ = Der genaue Fundort ist nicht mehr zu ermitteln. - Auch die Angabe Wagemanns, „*Druidenfuß*“, Ansbach 1712mVL.S.35, in Treuchtlingen sei ein römisches Grab mit 25 Säulen gefunden worden, ist, wenn nicht unglaubwürdig, so doch ohne weiteren Belang.

³²⁾ = Beschrieben A:A:O. 1881 und 1889 S.44 ff; s. Auch a.a.O.Tfl I und Tfl.III, wo die Fundstellen verzeichnet sind, und Anm. 3 a.E.

³³⁾ = Vielleicht darf man auf die Wickingerschiffe hinweisen, die ja auch in die Flußmündungen weit in das Innere des Festlandes eindringen. Eine Abbildung solcher Schiffe findet sich z.B. Bei Feldhaus, „*Ruhmesblätter der Technik*“, Leipzig 1910, S.397.

³⁴⁾ = Nach Abbildungen aus dieser Zeit habe ich vergeblich gesucht. Bei Agincourt, „*Historie de l'art par les monuments*“, Paris 1823, V.Tafel 41, handelt es sich um hochbordige Segelschiffe aus dem 9.Jahrhundert.

³⁵⁾ = Nach Köstlers Handbuch zur Gebiets- und Ortskunde Bayerns gibt es solche Espans noch bei Oberhochstatt bei Weißenburg i.B. und bei Dinkelsbühl. Auch in der Umgerbung von Rosenheim ist der Name häufig.

³⁶⁾ = Seyler hat den Mönch Ekkehard von Altaich als schlechten Lateiner hingestellt, da er fälschlicherweise „*vallis*“ für „*vallum*“ gesetzt habe. Nein; „*vallis*“ ist hier die einzig richtige Bezeichnung für den uns vorliegenden Taleinschnitt, der, wie jedes Tal, gewöhnlich nicht von einer Wand (*vallum* bei Seyler), sondern von zwei Wänden, hier Wällen, gebildet wird.

³⁷⁾ = Ein besonderer Zufall ließ über die sogen. Fossa Ottonia bei Gent ein ähnliches Schicksal walten wie über unseren Karlsgraben. Eine gründliche Zurückweisung erfuhren die unhaltbaren Deutungsversuche durch L.A. Warnkönig, „*Flandrische Staats- und Rechtsgeschichte bis zum Jahre 1305*“, Tübingen 1835, I.S.223 ff.

Abgeschlossen, korrigiert am 15.12.2003

Wolfgang Sinnig