

SCHIRMER, W. (1988): Die Bedeutung des Mains um Lichtenfels-Bamberg für die Flußgeschichte. – Fränkische Heimat am Obermain, **25**: 7–11; Lichtenfels.



Mainschleife bei Lichtenfels

Aufnahme aus dem Landesluftbildarchiv des Freistaates Bayern; Freigabe: Bayer. Landesvermessungsamt, Nr. 761 (Bildflug Nr. 87 014) bzw. Nr. 762 (Bildflug 87 016); Wiedergabe genehmigt mit Nr. 4884/88.

## EINFÜHRUNG

### DIE BEDEUTUNG DES MAINS UM LICHTENFELS-BAMBERG FÜR DIE FLUSSGESCHICHTE

Wolfgang Schirmer

Die Lichtenfelser Leser mögen sich fragen, wie es kommt, daß sich gerade die Universität Düsseldorf mit dem Obermain beschäftigt. Das hat klare Hintergründe. Ein wesentliches Forschungsthema der Abteilung Geologie an der Universität Düsseldorf ist die Entwicklung der Flußsysteme. Innerhalb dieses großen Themenkreises liegt einer der Forschungsschwerpunkte in der allerjüngsten Phase der Talentwicklung von dem Zeitpunkt an als der Mensch gestaltend in die Entwicklung unserer Täler eingegriffen hat. Man könnte in der derzeitigen Modesprache dazu sagen: Talumweltforschung.

Zur Erforschung solcher Fragen braucht man Einblick in den Untergrund des Talbodens, um dessen Ablagerungen und Bau studieren zu können. Am Obermain aber wird - und das ist einzigartig in Deutschland - schon über lange Jahre im Talgrund ein Kies-Sand-Abbau betrieben, bei dem das Talgrundwasser völlig ausgepumpt wird, so daß man bis auf die Sohle des Tals, bis hinab auf seinen Felsuntergrund steigen kann. Beim üblichen Kiesabbau in unseren Tälern wird der Kies aus dem Wasser gebaggert; der Wasserspiegel eines Baggersees entspricht dabei dem ständigen Grundwasserniveau im Talgrund. Heute arbeiten am Obermain mit dem Abbaufahren der Grundwasserabsenkung nur noch die Kiesgruben bei Ebensfeld und Schwürbitz.

Dieses Verfahren aber ermöglichte einmalige Erkenntnisse über den Aufbau des Talgrundes zu gewinnen und war der Ausgangspunkt der Düsseldorfer Forschungen am Obermain. Viele von diesen führten wir von unserer Außenstation, der ehemaligen Volksschule in Romansthal am Staffelberg, durch. So haben zahlreiche Düsseldorfer Studentengenerationen das Land am Obermain lieben gelernt und kommen auch nach ihrer Studienzeit noch oft hierher.

Nun einiges zu den Forschungsergebnissen:

Die vielleicht wichtigste Erkenntnis, die am Obermain gewonnen wurde, war die, daß unsere scheinbar so ruhig im Tal ihre Schleifen ziehenden Flüsse in den letzten 15 000 Jahren, - also seit dem Ausklang der letzten Eiszeit - zu ganz bestimmten Zeiten ihr Bett sehr kräftig verlegt, weitaus kräftiger als sie es üblicherweise tun. Die Verlagerung von Mäanderschleifen läuft so ab, daß der Fluß am Außenbogen, dem Prallhang, Gestein oder Schotter wegspült und ihn am nächsten Innenbogen, dem Gleithang, wieder absetzt. Das aber geschieht nur bei Hochwasser. Periodisch verstärkte Verlagerung von Flußmäandern aber bedeutet: Es mußte Zeiten vermehrter

Hochwässer gegeben haben, die mit ruhigeren Zeiten, Zeiten geringerer Hochwasser-tätigkeit, wechselten. Mächtige, entlang dem ganzen Maintalgrund verfolgbare Schotteraufschüttungen entstanden demnach in Perioden vermehrter Hochwasserereig-nisse, und zwar:

um 18 000 - 14.000 vor heute	Schönbrunn-Phase
um 10 500 - 10 000 vor heute	Ebing-Phase
um 7 000 - 5 400 vor heute	Ebensfeld-Phase
um 4 500 - 3 200 vor heute	Oberbrunn-Phase
um 200 v. Chr. - 250 n. Chr.	Zettlitz-Phase
um 550 - 850 n. Chr.	Unterbrunn-Phase
im 15. - 17. Jahrhundert	Staffelbach-Phase
in der 1. Hälfte des 19. Jhdts.	Viereth-Phase

Die einzelnen hochwasserreichen Phasen benannte ich nach solchen Orten am Main, in deren Nähe die Aufschüttungen am besten durch Kiesgruben erforscht werden konn-ten. Im Jahre 1980 wurden diese Ergebnisse einem internationalen Gremium (Euro-sibirische Subkommission für Holozänforschung) während einer Tagung, die in Lich-tenfels und Staffelstein abgehalten wurde, vorgestellt. Darüber ist ein umfang-reicher Ergebnisband erschienen (SCHIRMER 1983).

Inzwischen hat die Weiterarbeit ergeben, daß dieselben Phasen vermehrter Hochwas-sertätigkeit auch an anderen Flüssen nachweisbar sind. An Isar und Donau und in der Oberrheinebene haben sie meine Doktoranden Gerd SCHELLMANN und Klaus STRIEDTER besonders schön herausgearbeitet. Dabei zeigte sich, daß ein übergeordnetes Klima-geschehen diese Hochwasserperiodizität steuert. So kommt den Orten am Main, nach denen die Phasen benannt sind, übergreifende, weitreichende Bedeutung zu.

Von den vielen Problemen, denen wir dabei nachgehen, will ich noch ein zweites aufgreifen. Beim Blick auf die Verteilung der Hochwasserphasen fällt auf, daß sie sich in jüngerer Zeit häufen, die Zeitspanne ihres Ablaufs dabei aber immer kürzer wird. Hat das vielleicht den Grund, daß wir das nur kurze Zeit Zurückliegende infolge besserer Erhaltung leichter erforschen können und das weiter Zurücklie-gende uns als schwerer erforschbar verborgen bleibt? Oder hat es den Grund, daß der seit 6 000 Jahren siedelnde Mensch Tal und Fluß mit zunehmendem Eingriff in den Naturhaushalt immer mehr, immer häufiger verändert? Darüber gibt es in der jüngeren Forschung heftige Meinungsverschiedenheiten: Wurden die Hochwasserperio-den auf natürliche Weise, also durch Klimaeinflüsse, oder durch den Menschen ver-ursacht?

Um das Ergebnis, zu dem wir kamen, gleich vorwegzunehmen - beides trifft zu: Sicher lassen sich die hochwasserreichen Phasen in älterer Zeit noch vermehren und noch besser differenzieren, also auftrennen. Wir wissen ferner auch, daß die

jüngsten Phasen natürlich und nicht anthropogen verursacht wurden. Das beweist ihr gleichzeitiges Auftreten an allen Flüssen und ihr zeitliches Zusammenfallen mit anderen Naturereignissen wie Gletschervorstößen. Aber auch der Mensch hat seine Hand im Spiel. Nur hat er die erhöhte Hochwasserwirkung nicht verursacht, sondern er hat ihre Wirkung seit ca. 2 000 Jahren verändert - verändert etwa da-durch, daß er Talhänge rodete und daher bei Starkregen vermehrt Boden in die Bäche und damit ins Tal gelangt. So wird bei Hochwasser mehr Schlamm, also Aue-lehm, abgelagert als im Naturzustand. Eine weitere Veränderung der Hochwasserwir-kung ist die, daß durch Rodung, Bachbegradigung oder Bebauung das Oberflächen-wasser schneller zum Fluß gelangt, so daß die Hochwässer wesentlich verstärkt werden. Außerdem wirkt sich die Rodung des Talgrundes seit dem Hochmittelalter oder die Verengung des Auenquerschnittes durch Dämme hochwasserverstärkend aus. (Die Aue ist der Teil des Talgrundes, der regelmäßig vom Hochwasser überspült wird.)

Eine klare Folge der Auenrodung ist zum Beispiel eine verstärkte Seitenerosion der Flüsse, wobei sie ihr Bett verflachen. Der Flußbettquerschnitt wird also viel breiter, dafür flacher. Das aber bedeutet Uferzerstörung, ein Vorgang, der den Menschen als Landbesitzer wiederum sehr verdrießt. Der Mensch steht sich also durch seinen Eingriff in die Aue selbst im Weg.

Die Wirkungen, die der Mensch durch seine Veränderung der Naturlandschaft im Haushalt des Flusses hervorrief, lassen sich an den Flußsedimenten gerade der guten Aufschlüsse am Obermain fabelhaft ablesen - etwa durch erhöhte Schlammfüh-rung, Flußbettverflachung und -verbreiterung, Veränderung des Bodenchemismus im Flußsediment, Erhöhung des Hochwasserspiegels. Wie diese Veränderungen im einzel-nen aber durch den Menschen ausgelöst werden, zu welcher Zeit das bevorzugt ge-schah, war unsere nächste Frage. Ihr am Main nachzugehen, hat Frau Renate GERLACH zuerst bei ihrer Tätigkeit als Studentische Hilfskraft, dann in ihrer Magisterar-beit, schließlich in ihrer Doktorarbeit übernommen und aufs beste gelöst.

Der folgende Beitrag behandelt einen kleinen Teil ihrer Doktorarbeit, erweitert um Archivmaterial, das bei ihren langjährigen Studien anfiel und besonders den Lichtenfelser Raum betrifft.

Eine ganze Reihe unserer Düsseldorfer Examens- und Doktorarbeiten beschäftigt sich mit dem hier grob umrissenen Themenkreis. Nur wenige Fragen davon sind in diesen Zeilen aufgegriffen. Im September 1988 führen wir einige unserer Forschungs-ergebnisse im Rahmen der Tagung der Deutschen Quartärvereinigung in Würzburg auf einer Exkursion zum Obermain vor.

Mit dieser kurzen Einführung soll gezeigt werden, welche hohe Bedeutung der Ober-main für die Kenntnis der jungen Flußgeschichte in Mitteleuropa und für die Er-kenntnisse der Umweltforschung im Tal hat.

Eine wesentliche Frage wird dem Leser noch auf den Lippen liegen: Was können wir denn heute tun, um die verhängnisvollen Hochwässer, wie sie im Frühjahr dieses Jahres weite Teile unseres Landes, so auch das Maintal, heimgesucht haben, zu verhindern - die Geister, die wir riefen, wieder loszuwerden?

Eines ist klar: Wir können den Naturzustand nicht wieder herstellen. Man muß aber auch bedenken, daß es in Zeiten der Naturlandschaft - wie oben ausgeführt - Perioden verstärkter Hochwässer gab. Frei von der Hochwasser-"Plage" können wir also nicht werden. Wir können sie aber mildern und vor allem noch schlimmere Hochwässer verhüten, die uns mit Sicherheit bevorstünden, wenn wir nicht aufhören, den Auenquerschnitt zu verengen, indem wir die Aue weiter bebauen und neue Hochwasserdämme errichten. Jeder Hochwasserdamm schützt ein paar Häuser, bringt aber das Tal um ihn und unterhalb von ihm in neue Gefahren, bedingt also notwendigerweise weitere Hochwasserdämme. Jede Begradigung von Gräben und Bächen durch die Flurbereinigung, die dieses entsetzlich unsinnige Werk unvermindert fortsetzt, jede ihrer stolzen Uferverbauungen, derzeit z.B. an der Aisch, erhöht durch verminderte Reibung den Abfluß und damit die nächste Hochwasserwelle. Jede großflächige Bebauung (z.B. von großen eingeschobigen Fabrikhallen) verhindert Versickerung zugunsten schnellen Oberflächenabflusses und fördert damit Hochwasservermehrung. Sehr hilfreich wäre ein Aufforsten der Auen, zumal im Zeichen unseres heutigen politischen Brachflächenkonzeptes mit überzähligen Wiesen. Die Auen waren bis ins Hochmittelalter lichter, buschreicher Eichenwald mit Esche, Ulme, Pappel, Erle. Solche Auenwälder wären ideal, um die talab schießende Hochwasserwelle zu bremsen und zurückzuhalten. Eines muß uns dann aber bewußt werden: Wo feuchter Auenwald, da Stechmücken! So können wir nur zwischen dem größeren oder kleineren Übel entscheiden.

Bei diesem Gedanken darf man nicht verzweifeln. Man bedenke tröstend, daß der Mensch schon seit wenigstens 2 Millionen Jahren trotz größerer oder kleinerer Übel offenbar ein recht wohlige Dasein führt. Dieses wohlige Dasein werden wir auch in Zukunft leben können, sofern wir von den Erkenntnissen über Fluß, Aue und Tal sinnvollen Gebrauch machen und nach einem Kompromiß zwischen Eigennutz und Sinn für die Erhaltung unseres Lebensraumes zum Nutzen zukünftiger Generationen streben. Wir brauchen den Fluß so nötig - sein Wasser, seine Transportkraft und sein Abtransportvermögen. So müssen wir ihm auch den Raum und das Milieu lassen, die er braucht. Vivant flumines, vivant homines!

#### LITERATURHINWEISE:

- GERLACH, Renate (1988) : Die junghistorische Geschichte des Mains unter dem Einfluß des Menschen.- Diss. Universität Düsseldorf, 299 S.
- SHELLMANN, Gerhard (1988) : Jungquartäre Talgeschichte an der unteren Isar und der Donau unterhalb von Regensburg.- Diss. Universität Düsseldorf.
- SCHIRMER, Wolfgang (1979) : Rannen im Mainschotter.- Fränkische Heimat am Obermain, 16: 44 S. ; Lichtenfels.
- ders. (1980), mit Beiträgen von BECKER, B., ERTL, U., HABBE, K.A., HAUSER, G., KAMPMANN, Th. & SCHNITZLER, J.: Exkursionsführer zum Symposium Franken: Holozäne Talentwicklung - Methoden und Ergebnisse.- 210 S.; Düsseldorf (Abt. Geologie der Universität).
- ders. (1983) : Holozäne Talentwicklung - Methoden und Ergebnisse.- Geologisches Jahrbuch, A 71: 370 S.; Hannover.
- SCHIRMER, Wolfgang & STRIEDTER, Klaus (1985) : Alter und Bau der Rheinebene nördlich von Straßburg.- In: HEUBERGER, H. (Hrsg): Exkursionsführer II: Unterelsaß (Rheinebene N Straßburg), Lothringische Vogesen: 3-14; Hannover (Deutsche Quartärvereinigung).
- STRIEDTER, Klaus (1988) : Holozäne Talgeschichte im Unterelsaß.- Diss. Universität Düsseldorf.