

nen und auch neue Weidegebiete zu schaffen. Das bedeutet aber nicht mehr und nicht weniger, als den Ertrag der Grundwasserschichten zu erhöhen. Das scheint aber möglich, indem man diesen die Wasserabflüsse der Wadis zuführt. Man muß zu diesem Zwecke an bestimmten Stellen der Trockentäler Dämme bauen, die das Wasser zurückhalten und zum Versickern in die Grundwasserschicht zwingen. Für die Bergfußregionen empfiehlt sich der Bau von Gruben, die die von den Hängen kommenden Rinnsale zu sammeln vermöchten. Diese Methode wird seit uralten Zeiten von den Eingeborenen des Anglo-Ägyptischen Sudans in ihren Hafirs oder Fulas praktiziert. Auch die Schaffung neuer Weidegebiete ist möglich. An zahlreichen Stellen ließen sich wohl die auftretenden Hochwasser von den salzigen Niederungen (Sebkha, Schott), in welchen sie sich heute verlieren, in Gebiete mit fruchtbarem und durchlässigem Boden ableiten. Dort könnten sie dann versickern und den Boden sättigen.

Die Wasserfluten dienen auch dem Anbau in den Oasen. Sie werden zu diesem Zwecke in mannigfacher Weise ausgenützt. So läßt man z. B. das für den Anbau vorgesehene Geländestück überschwemmen. Sogar in den Wadis selber, sind diese genügend mit Wasser durchtränkt worden, wird angepflanzt. Ohne das Wasserfließen wäre die Sahara heute kaum bewohnt.

Das Wasserfließen der Wadis, so selten es sich auch einstellt, vermag bedeutende Erosionswirkungen auszulösen. Auch ist sein Transport von Lockermassen ganz bedeutend.

Das hydrographische Netz der Sahara ist seit Ende der Pluvialzeit im Verfall begriffen. Dieser Verfall ist in der östlichen Sahara, d. h. in der Libysch-Ägyptischen Wüste, wo ein geordnetes Netz von Wasserläufen fehlt, fast vollständig. Er ist weniger ausgesprochen in der westlichen Sahara mit ihren teilweise noch tätigen Wadis und am geringsten in der zentralen Sahara mit ihren ausgedehnten Gebirgsabschnitten und zahlreichen Trockentälern. Dieser Teil der Wüste erscheint, mit den anderen verglichen, als jung oder verjüngt.

Den Hauptgrund für den Verfall des Gewässernetzes bildet die Tatsache, daß die Sahara seit der Pluvialzeit immer trockener wurde (Zunahme der Niederschlagsarmut und der Verdunstung). Auch das Relief trifft ein Teil der Schuld. Der Verfall ist nämlich um so bedeutender, je flacher das Land ist. Daher rührt die größere Senilität der Westsahara gegenüber der Zentralsahara.

Auf den Verfall hat ferner die Bodenunterlage eingewirkt. Er ist z. B. viel größer in den von Alluvionen bedeckten und darum durchlässigen Gebieten, als in den undurchlässigen kristallinen. Daß die Wadis der Südabdachung des Hoggar immer noch lange Laufstrecken haben, hängt nicht zuletzt mit der Undurchlässigkeit ihrer kristallinen Gesteinsunterlage zusammen. Im Gegensatz dazu haben etwa jene der Südhänge des Ajjer kurze Laufstrecken, denn ihre Wasserfluten werden rasch durch die Alluvionen des Admer absorbiert. Ganz allgemein gilt, daß in der Sahara ein Flußbett um so stärker dem Verfall ausgesetzt ist, je älter es ist, sind doch dann die in ihm angehäuften Alluvionen

besonders gewaltig. Auch die Karsterscheinungen haben an gewissen Orten in bedeutendem Maße zum Verfall beigetragen, so im Mzab. Die Dünen indessen scheinen von geringem Einfluß auf ihn gewesen zu sein. Sie bilden, wenn sie nicht in riesigem Ausmaß angehäuften sind, für die Hochwasser kein unüberwindliches Hindernis. Das ist durch eine Reihe glänzender Beispiele erwiesen, wie etwa jenes vom Oktober 1950, als sich das Hochwasser des Wadi Guir ohne Schwierigkeit bei der Sperre von Igli einen Durchgang durch die Dünen und Alluvionen seines rechten Ufers schuf. Ebenso aufschlußreich ist das Beispiel vom Januar 1952, als sich das Hochwasser im Wadi Mya einen Durchbruch durch die Dünenreihe von Tinefdjaouine erzwang. „Der Wadi hat die Dünen gefressen“, stellten damals die Chaamba fest.

Die unteren und mittleren Talabschnitte und die Ausbreitungszonen der Wadis sind seit der Pluvialzeit durch Flußaufschüttungen beträchtlich erhöht worden. Diese Erhöhung rief zahlreiche Ablenkungen der Wasserläufe hervor — ein Ereignis, das zu den charakteristischsten der Sahara gehört. So wurde z. B. der Zergoun in ein benachbartes Tal abgelenkt und die Saoura in eine benachbarte Niederung. Durch derartige Ablenkungen wurden die unteren Talabschnitte „außer Betrieb“ gesetzt und dem Untergang geweiht. Nicht selten kam es vor, daß sie dann allmählich von gewaltigen Sandmassen überdeckt wurden. Die Ablenkungen hatten die Zerstückelung von Tälern und Wasserläufen zur Folge.

Am Schlusse unserer Zusammenfassung der hervorragenden Arbeit von *J. Dubief* sei nochmals die Tatsache hervorgehoben, daß es in der Sahara häufiger regnet als man bis dahin annahm. Wie gering diese Regenmengen im allgemeinen auch immer sind, so vermögen sie doch, falls sie innert genügend kurzer Zeit niedergehen, ein Wasserfließen in den Wadis hervorzurufen. Dieses Wasserfließen ist die einzige befruchtend wirkende Kraft der Sahara. Es ist in Zukunft bei allen Projektierungen landwirtschaftlicher Art unerläßlich, dieser Erscheinung die größte Aufmerksamkeit zu schenken.

## ZUR FRAGE DER JUNGEN GEWANNFLUREN

*Jean Vogt*

Mit 2 Abbildungen

### *The question of recent 'open-fields'*

*Summary:* After some general remarks regarding the interpretation of the field patterns as depicted by early cadastral maps, it is pointed out how "Gewannfluren" ('open-fields') emerged quite suddenly not so long ago. The farming of a tract of land by as few as two holders may result in a systematic cutting up of the land into a disproportionately large number of strips. The strips of the owners or tenants change always in the same pattern between each other; the place of "Schläge" (Schlag = a parcel of strips put under the same crop) may even be taken by proper "Zelgen" (Zelge = 'field', as in the three-field system). Situations of this kind are to be found in parishes of the Rheinpfalz (Rhenish Palatinate) where, after the warfare of the 17<sup>th</sup> century, the land was split up

into a great number of strips among a very few "shareholders". From this point onwards the "Gewannflur" is firmly established. The technological and psychological reasons of this practice are not discussed at this stage.

Kürzlich hat *Ch. Borberdt* die Frage der Auflösung geschlossener Einzelhofgemarkungen in junge Gewannfluren gestellt, und zwar am Beispiel des Endmoränenbereiches südlich von München<sup>1)</sup>. Eine Erklärung für diese Auflösung wird zunächst nicht gegeben; ein Zusammenhang zwischen Flurzwang und Zersplitterung wird als unwahrscheinlich betrachtet. Es soll hier gezeigt werden, auf welche Weise Auflösungen dieser Art vor sich gehen können, ohne daß im Rahmen dieses Hinweises auf die Literatur zurückgegriffen wird.

Eine methodische Bemerkung sei vorausgesetzt: Eine Gewannflur findet nicht in allen Fällen ihren Niederschlag im Katasterplan; taucht auf Katasterplänen plötzlich eine solche auf, so bedeutet das nicht immer, daß das Flurbild ein vollkommen neues ist. Die Parzelle des Plans — in der Katastersprache zuweilen als „Grundparzelle“ bezeichnet — drückt oft nur die ursprüngliche Grenze des Besitzes aus; neben dieser ist aber die „technische Betriebs-Parzelle“ häufig, die durch die betriebstechnische Unterteilung großer „Besitzparzellen“ oder „Grundparzellen“ und ihre Übertragung an verschiedene Pächter entsteht, oft zunächst ohne Änderung der Besitzverhältnisse. Diese Parzellierung entgeht aber dem Geographen, der sich einzig auf den Katasterplan stützt. Tatsächlich sind in vielen Fällen, wenigstens im Elsaß und in der Pfalz, zu Beginn des 19. Jahrhunderts plötzlich neu auftretende Gewannfluren an Stelle von massiven Einzelhofgemarkungen (*terroirs de ferme isolée*) entsprechenden Parzellen, weit ältere, aktenmäßig nachweisbar, den Pachtverhältnissen zuzuschreibenden Formen, die nun durch Besitz bestätigt und verfestigt werden.

Meist tritt die Bildung einer solchen Gewannflur schlagartig in Erscheinung; sie setzt keineswegs eine komplizierte Unterteilung an eine große Zahl von Pächtern voraus, die etwa an jedem der nun zu Zelgen werdenden ehemaligen Schläge bzw. Schlaggruppen Anteil haben sollen. Die Übergabe eines geschlossenen Hofguts an zwei Pächter genügt vollkommen. Die einfache Teilung eines jeden der alten Schläge ist dazu ungenügend. Die im 17. und 18. Jahrhundert in Südwestdeutschland und Ostfrankreich so oft zu beobachtende Tendenz des Bauern bei Teilungen — sei es nun bei Erbschaften, bei Verkäufen oder bei der Pachtung von Land — eine Unmenge von schmalen Parzellen zu schaffen, an Stelle einer einfachen Teilung unter zwei Interessenten aus einer Parzelle etwa 6, 8, 10 oder noch mehr winzige Streifen zu schaffen, gibt eine hinreichende Erklärung<sup>2)</sup>. Im Falle der Teilung einer Einzelhofgemarkung unter mehreren Pächtern liefert die Schlageinteilung nur das Skelett einer Gewannflur, die dem Willen einer systematischen Teilung zuzuschreiben ist. Jedes künftige Gewann wird in Streifen gleicher

Fläche zerlegt, die in dem durch die Zahl der Pächter (oder Erben im Falle der Erbschaft) gegebenen Rhythmus zugewiesen werden: 1 — 2 — 1 — 2 usw., 1 — 2 — 3 — 1 — 2 — 3 usw.

Auf die technischen und psychologischen Faktoren dieses Teilungsprozesses, in dem wir die Erklärung mancher Gewannfluren sehen, kann hier nicht eingegangen werden; an einem Beispiel soll aber seine Wirkung näher betrachtet werden.

Nur selten geben Pläne das Bild der betriebstechnischen Parzellierung, also der nicht durch Besitz konsolidierten Gewannflur wieder. Einem solchen Plan begegneten wir durch Zufall im Staatsarchiv München; er betrifft den Zustand der Einöde Erlenberg bei Mindelheim im Jahre 1693 (Abb. 1). Dieses Gut ist durch zwei Pächter bewirtschaftet, deren nebeneinanderliegende Höfe eine gleiche Anlage haben. Die Gemarkung

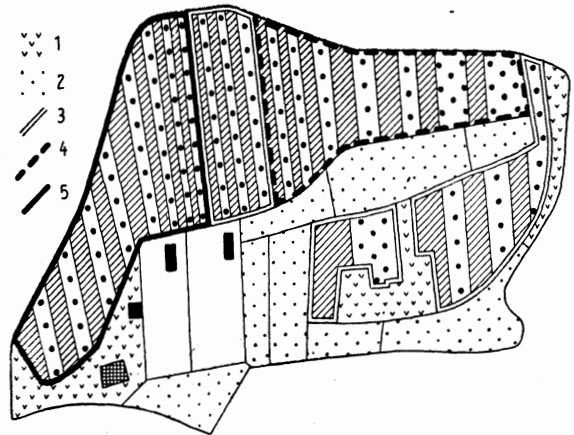


Abb. 1: Die Einöde Erlenberg bei Mindelheim im Jahre 1693, Skizze nach einem Plan des Staatsarchivs München. Systematische Gemengelage der beiden Höfen angehörenden Parzellen und Teilung des Ackerlandes in drei Zelgen.

- 1 Gemeinsam benutztes Land und Weide (mit Krautgärten und einem Hirtenhaus)
- 2 Wiesen 3 Winterzelge 4 Sommerzelge 5 Brachzelge.

wird im klassischen dreijährigen Turnus bebaut und ist in drei Zelgen geteilt. Brach- und Sommerzelge sind homogen; die Winterzelge ist durch Wiesen und Weideflächen uneinheitlich gestaltet. Man könnte annehmen, jede der Zelgen oder ihrer Unterteilungen sei in zwei Teile geteilt. Die Ödung hätte dann etwa 8—10 Ackerparzellen aufzuweisen. Tatsächlich zählen wir aber 44 Parzellen, mehr als das Vierfache der möglichen Zahl. Diese Parzellen sind im Rahmen des Gewanns — wir haben zweifellos mit einer Gewannflur zu tun — ungefähr gleich groß. Verbreitert sich die Gewann, so wird die Parzelle schmaler und umgekehrt. Jeder der beiden Pächter baut immerzu die zweite Parzelle.

Gewannflur, Fortleben der Schläge in Form von Zelgen und auch das Vorhandensein einer gemeinsamen Weide mit einem durch das Hirtenhaus angedeuteten Hirten sind Elemente, die man gewohnt ist, als Bestandteile der Organisation und der Landschaft von traditionellen Dorfgemarkungen zu sehen. Diese

<sup>1)</sup> *Ch. Borberdt*: Alte und neue Formen im Flurbild des Endmoränenbereiches südlich von München. *Erdkunde*, Band VII, 1953, Nr. 2.

<sup>2)</sup> *J. Vogt*: L'Evolution Moderne de la Structure Parcelaire du Nord de l'Alsace, erscheint demnächst in *Revue d'Alsace*.

Grundzüge treten hier auf, sobald zwei Bauern als Pächter an der Einzelhofgemarkung teilhaben. Es wäre reizvoll, an diesem Beispiel die vorherige und spätere Entwicklung des Parzellenbildes weiter zu verfolgen.

Eine weitere großzügige Anwendung dieses inten-

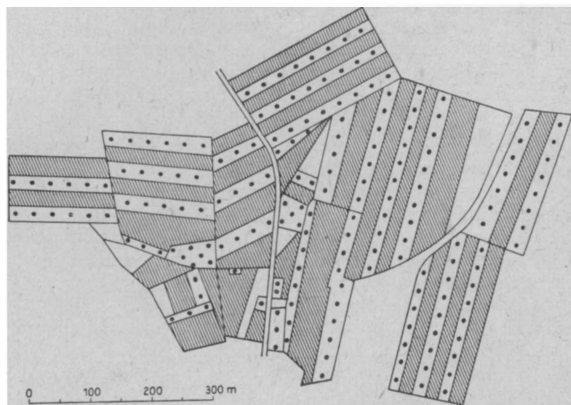


Abb. 2: Bockweiler (Saar) südlich von Zweibrücken, Ausschnitt aus einem Gemarkungsplan von 1730 aus dem Staatsarchiv Speyer. Die intensive Parzellierung und systematische Gemengelage der Parzellen weniger großer Besitzer ist typisch für die zahlreichen nach den Kriegen des 17. Jahrhunderts neubesiedelten Gemeinden der westlichen Pfalz.

siven Teilungsprozesses finden wir vielfach in der Westpfalz in Gemarkungen, die nach den Kriegen des 17. Jahrhunderts wieder in Bau gebracht werden. Den wenigen Siedlern werden auch hier schmale Parzellen zugewiesen. Oft wird die Gemarkung in Lose einge-

teilt, die Hunderte von Parzellen umfassen, oft mehrere in einem Gewann und immerzu fällt die fünfte oder zehnte abgezählte Parzelle an denselben Siedler. Diese Verhältnisse zeigt deutlich ein Ausschnitt aus dem Kataster von 1730 der Gemeinde Bockweiler (Saar), südlich von Zweibrücken; es handelt sich hier um einen extremen Fall. Denn nur zwei Bauern, deren Parzellen ständig miteinander abwechseln, haben nennenswerten Besitz (Abb. 2).

Vom Augenblick der Wiederbesiedlung an ist also die Gewinnflur geschaffen, und zwar durch eine systematische Parzellierung. Wir haben mit einer ursprünglichen äußerst starken Zersplitterung zu tun. Trotz des raschen Steigens der Bevölkerung im 18. und 19. Jahrhundert, erleidet das Flurbild nur geringe Veränderungen. In welchem Maße hier die Parzellengrenzen des 16. Jahrhunderts unverändert als Grundlage solcher Zersplitterung dienen, ist uns unbekannt.

Diese Hinweise können nur bestätigen, was in letzter Zeit über die Relativität des Begriffes Gewinnflur geschrieben wurde. Sie zeigen, daß die Gewinnflurbildung katastermäßig plötzlich einsetzen und durch eine einzige Operation ein Ausmaß erreichen kann, das mit den auslösenden Faktoren in keinem Verhältnis zu stehen scheint. Es handelt sich hier um Diskontinuitäten, deren Verbreitung und Häufigkeit noch wenig bekannt ist und die leicht durch einseitige Auswertung von Katasterplänen zu falschen Schlüssen führen können. Endlich konnte die Frage der Gegensätze bzw. vielmehr der Gemeinsamkeiten von Dorf und unterteiltem Einzelhof angeschnitten werden. Die Berücksichtigung der betriebstechnischen Flurteilung des besitzrechtlichen, katastermäßig meist besser erfassbaren Gefüges der Agrarlandschaft könnte in dieser Frage vielleicht neue Erkenntnisse bringen.

## LITERATURBERICHTE

### BUCHBESPRECHUNGEN

LEO BAGROW, Geschichte der Kartographie, Berlin 1951, 383 S. mit 228 Karten und Wiedergaben (auf 8 Farbtafeln, 112 Kunstdrucktafeln und im Text) 26,— DM.

Seit den Arbeiten *Lelewels*, *Ruge's*, *Nordenskjölds* und *Wolkenhauers* ist das Fehlen einer kartographischen, die neueren Forschungsergebnisse berücksichtigenden Gesamtchau der Entwicklung der Kartographie zunehmend als schmerzliche Lücke empfunden worden. Um so dankbarer ist von der Fachwelt sowohl wie von weiten Kreisen der an Kulturgeschichte Interessierten die Tatsache zu begrüßen, daß fast gleichzeitig von drei verschiedenen Seiten eine Geschichte der Kartographie vorgelegt wurde. Schon eine flüchtige Betrachtung lehrt, daß "The story of maps" von *Brown* und die durch ihre Ausstattung ins Auge fallende Publikation *Tooley's* "Maps and Mapmakers" an die vorliegende Darstellung nicht heranreichen.

Der Verfasser unseres Werkes, das bereits vor dem Kriege abgeschlossen war, und dessen Satz den Bomben zum Opfer fiel, ist in Deutschland seit langem kein Unbekannter mehr. Wohl immer wird seine Publikation „Catalogus auctorum Ortelii“ das Standardwerk der Kartographie der Renaissance schlechthin bleiben. Ebenso konnte die von ihm ins Leben gerufene und redigierte Zeitschrift für historische Kartographie „Imago Mundi“ hinsichtlich

der Vielgestaltigkeit und wissenschaftlichen Fundierung ihrer Aufsätze sowie bezüglich der hohen Qualität der Reproduktionen bis heute von keiner ähnlichen Zeitschrift auch nur annähernd erreicht werden.

Ohne Zweifel ist es ein schwieriges Unterfangen, eine umfassende wissenschaftliche Darstellung der Geschichte der Kartographie in gedrängter Form herauszugeben und doch dabei gemeinverständlich zu bleiben, so daß auch der unvorgebildete Leser sich angesprochen fühlt. *Bagrow* ist dies — das verdient vorweggenommen zu werden — weitgehend gelungen.

Nach einer kurzen Erörterung der Karten der Naturvölker wird die kartographische Leistung des Altertums eingehend gewürdigt. In den folgenden Abschnitten bespricht der Verfasser in sorgfältig abgewogenem Text die Karten der mittelalterlich-kirchlichen Kartographie und der Araber. Eine chronologische Übersicht der mittelalterlichen Weltkarten ergänzt diese Ausführungen. Auch die Entwicklung der mittelalterlichen Seekarten — der sogenannten Portolankarten der Italiener und Katalanen — wird in knapper aber umfassender Darstellung umrissen. Wie bei *Bagrow* kaum anders zu erwarten, verbreitet er sich recht ausführlich über die ersten Karten der Renaissance. Ganz besonders stellt er hier den großen Einfluß