Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland

Band: 27 (1968)

Artikel: Agrarmorphologische Untersuchungen im Sundgau (Oberelsass) unter besonderer Berücksichtigung der Wölbäcker

Autor: Ewald, Klaus Christoph

Kapitel: 2: Die Erscheinung des Wölbackers

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676478

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Gerüst für die nachfolgende Auswertung. Alle Fragen der Agrarmorphologie wurden bei der Feldbegehung untersucht. Die Luftbilder wurden nur als Ergänzung verwendet; die neuesten Bilder stammen aus dem Jahre 1956 (nur für die Umgebung von Mulhouse gibt es Bilder von 1966) und sind daher in vielen Fällen nur bedingt aussagekräftig. Zudem sind sie oft unscharf.

2 Die Erscheinung des Wölbackers

21 Die Verbreitung im Untersuchungsgebiet

Die Karte (Abb. 5) zeigt die Verbreitung der Wölbäcker und den Stand der Güterzusammenlegungen[12] im Sundgau. Dabei wurde dieser nach drei Stadien dargestellt. Die Kombination der strukturellen Änderungen in den Fluren mit der Wölbackerverbreitung erleichtert es, die wechselseitigen Beziehungen sofort zu überblicken. Die Wölbackerverbreitung wurde durch ihren Intensitätsgrad angegeben, da eine lagegetreue Darstellung nicht möglich war.

Die Abstufungen der Wölbackerdichte, die sich auf den Durchschnitt einer Gemeinde ohne Rücksicht auf die Dichte innerhalb der einzelnen Flurteile bezieht, sind:

1. Wölbäcker in grosser Anzahl (über 25 % der Flur mit Wölbäckern bedeckt).
2. Wölbäcker in geringer Anzahl (10–25 % der Flur mit Wölbäckern bedeckt).
3. Vereinzelte Wölbäcker oder Restformen (weniger als 10 % der Flur mit Wölbäckern bedeckt).

In dieser Übersicht werden also die Wölbäcker unter Wald nicht berücksichtigt[13]. Die S an den Sundgau unmittelbar anschliessenden Gebiete wurden ebenfalls betrachtet, um die Unterschiede zu zeigen.

211 Die Verbreitung in den Randzonen des Untersuchungsgebietes

Am östlichen Sundgaurand nimmt die Intensität der Wölbackerdichte stark ab. Am Abfall gegen die Rheinebene finden sich vielerorts

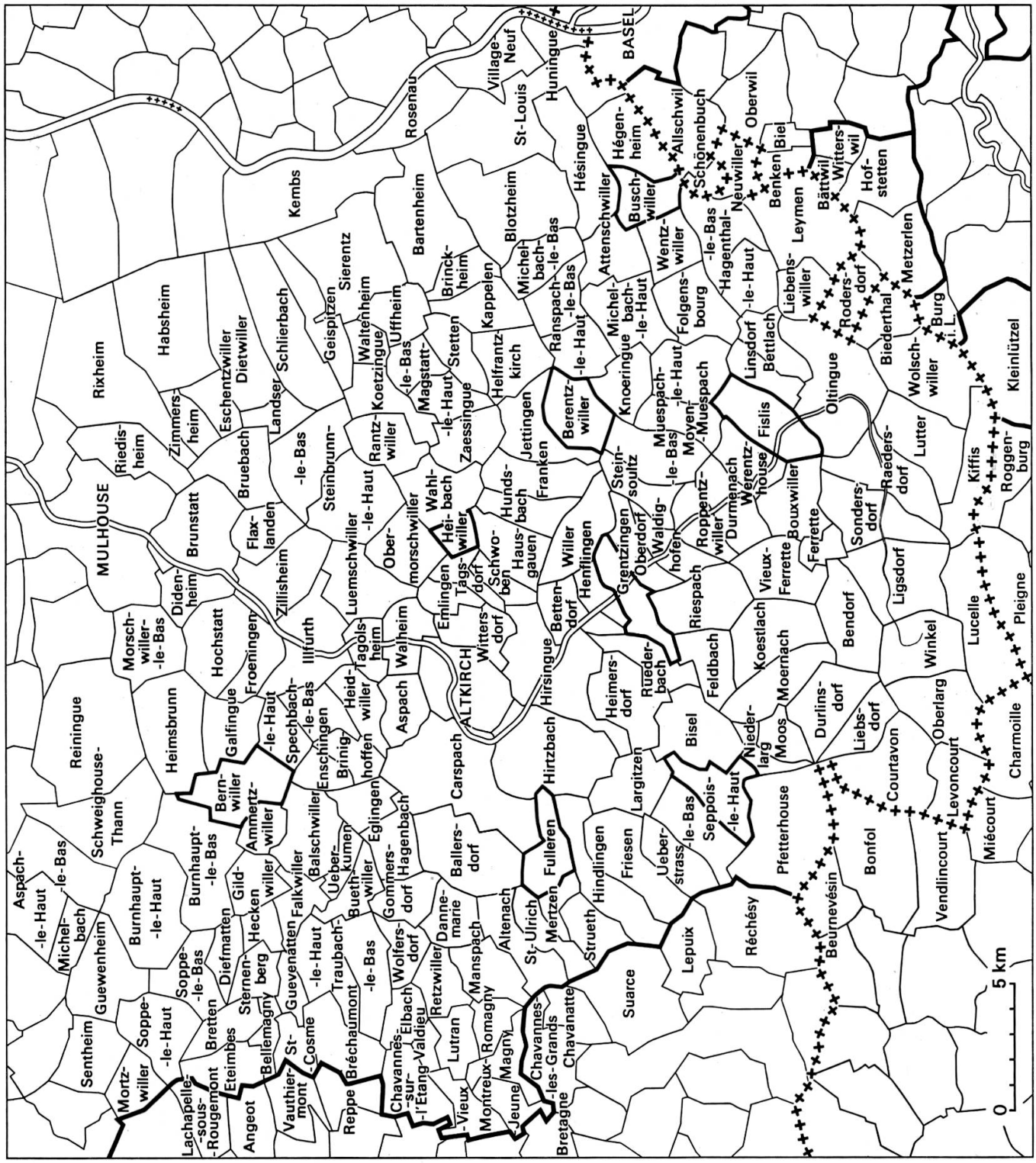
[12] Auch Felderregulierung, Flurbereinigung und französisch remembrement (rural).

[13] Es wurde absichtlich nicht unterschieden zwischen Wölbäckern im Ackerland und jenen im Grünland.

alte Terrassensysteme, die heute grüngefallen [14] sind. In der Oberrheinebene können von Basel bis gegen Mulhouse nur wenige Wölbäcker festgestellt werden. Vielfach sind es Felder, die seit Jahren brach liegen. Am besten sind die Wölbungen unter den Obstbäumen erhalten geblieben. Nirgends sind vollkommene Wölbäcker zu finden, sondern nur Restformen. Anhand dieser schwachen, z.T. nur während der Vegetationsruhe sichtbaren Formen kann jedoch gezeigt werden, dass auch am Fusse der Sundgauplatte und in der Rheinebene Wölbackerbau betrieben worden ist. Die Wölbäcker sind in der Oberrheinischen Tiefebene schon seit Beginn des 19. Jahrhunderts langsam verschwunden (SPINDLER, 1958, 78).

Im Süden des Untersuchungsgebietes sind die Verhältnisse etwas anders. Das schweizerische Leimental, das naturräumlich, aber nur bedingt kulturräumlich zum Sundgauer Hügelland zu rechnen ist, wird landwirtschaftlich intensiv genutzt. Nur in seltenen Fällen sind dort schwache Wölbungen festzustellen. Die französischen Grenzgemeinden sind zum Teil grüngefallen. Dieser Prozess scheint schon vor einer Anzahl von Jahren eingesetzt zu haben; denn Wölbäcker waren vorhanden, sie sind heute aber fast vollkommen verflacht. Interessant ist das Bild der Gemeinde Neuwiller, die als Zipfel zwischen zwei schweizerischen Gebieten liegt. Dort sind einige Wölbackervorkommen zu bemerken. Andererseits können in der Flur von Rodersdorf, die als rechteckiges Anhängsel ins Elsass greift, keine Wölbäcker festgestellt werden. Die beiden Grenzgemeinden Leymen (schweizerischer Besitz darin reguliert) und Liebenswiller besitzen in ihren Fluren nur wenige Wölbäcker. W des Waldes von St-Brice wie auch NE Bettlach treten die Wölbäcker in vermehrtem Masse auf. In der Bucht zwischen dem Rodersdorfer Zipfel und dem Pfirter Jura, einem Abschnitt S des eigentlichen Sundgaues, sind nur wenige Wölbäcker zu finden. Am Nordrand des Pfirter Juras, der S-Grenze des Sundgaues, enden die Wölbackerfluren am aufsteigenden Wald, und im Pfirter Jura sind sie nur vereinzelt vorhanden. Für den Bereich zwischen dem sogenannten Pruntruter Zipfel und dem Pfirter Jura gilt dasselbe wie für den Abschnitt E des Pfirter Juras. Auf schweizerischem Gebiet, im Pruntruter Zipfel, konnten nur vereinzelte Wölbackerreste festgestellt werden, so bei Miécourt, bei Vendlincourt, bei Cornol und bei Bonfol. In der Zone Bonfol–Pfetterhouse findet sich an der schweizerisch-französischen Grenze ein abrupter Übergang zwischen wölbackerfreien Zonen und Wölbackervorkommen. Innerhalb der Gemeinde Pfetterhouse schwächt sich die Dichte in der intensiv bebauten

[14] Nach OBST (1960, 7): grünfallen = Übergang einer Ackerparzelle zu Grünland.


BASEL
MULHOUSE
ALTKIRCH
Village-Neuf
Huningue
St-Louis
Hésingue
Hégenheim
Allschwil
Schönenbuch
Oberwil
Biel
Benken
Leymen
Bättwil
Witterswil
Hofstetten
Metzerlen
Burg i. L.
Kleinlützel
Roggenburg
Kiffis
Pleigne
Lucelle
Charmoille
Miécourt
Levoncourt
Courtavon
Oberlarg
Winkel
Ligsdorf
Raedersdorf
Lutter
Wolschwiller
Biederthal
Roderdorf
Liebenswiller
Oltingue
Linsdorf
Bettlach
Hagenthal-le-Haut
Neuwiller
Folgensbourg
Wentzwiller
Buschwiller
Attenschwiller
Michelbach-le-Haut
Michelbach-le-Bas
Ranspach-le-Haut
Ranspach-le-Bas
Blotzheim
Bartenheim
Rosenau
Kembs
Rixheim
Habsheim
Schlierbach
Sierentz
Geispitzen
Waltenheim
Uffheim
Brinckheim
Kappelen
Stetten
Helfrantzkirch
Jettingen
Franken
Berentzwiller
Knoeringue
Muespach-le-Haut
Muespach-le-Bas
Moyen-Muespach
Fislis
Werentzhouse
Durmenach
Roppentzwiller
Waldighofen
Oberdorf
Grentzingen
Steinsoultz
Willer
Henflingen
Bettendorf
Hirsingue
Hirtzbach
Fulleren
Mertzen
St-Ulrich
Altenach
Manspach
Romagny
Montreux-Jeune
Vieux
Lutran
Retzwiller
Danne-marie
Ballersdorf
Carspach
Aspach
Walheim
Tagolsheim
Heidwiller
Brinighoffen
Eglingen
Gommersdorf
Hagenbach
Wolfersdorf
Eibach
Valdieu
Chavannes-sur-l'Etang
Chavannes-les-Grands
Chavanatte
Bretagne
Reppe
Bréchaumont
Vauthiermont
St-Cosme
Angeot
Lachapelle-sous-Rougemont
Eteimbes
Bellemagny
Mortzwiller
Sentheim
Guewenheim
Soppe-le-Haut
Soppe-le-Bas
Bretten
Diefmatten
Sternenberg
Gildwiller
Hecken
Guevenatten
Falkwiller
Traubach-le-Haut
Traubach-le-Bas
Ueberkumen
Bueth-willer
Balschwiller
Ammertzwiller
Bernwiller
Burnhaupt-le-Haut
Burnhaupt-le-Bas
Aspach-le-Haut
Michelbach-le-Bas
Schweighouse-Thann
Reiningue
Heimsbrunn
Morschwiller-le-Bas
Didenheim
Hochstatt
Galfingue
Froeningen
Spechbach-le-Haut
Spechbach-le-Bas
Enschingen
Brunstatt
Flaxlanden
Zillisheim
Illfurth
Luemschwiller
Steinbrunn-le-Haut
Steinbrunn-le-Bas
Rantzwiller
Koetzingue
Magstatt-le-Haut
Magstatt-le-Bas
Zaessingue
Wahlbach
Heiwiller
Ober-morschwiller
Hundsbach
Hausgauen
Schwoben
Witterswiller
Tagolsdorf
Emlingen
Riedisheim
Zimmersheim
Eschentzwiller
Dietwiller
Bruebach
Landser
Schlierbach
Geispitzen
Sierentz

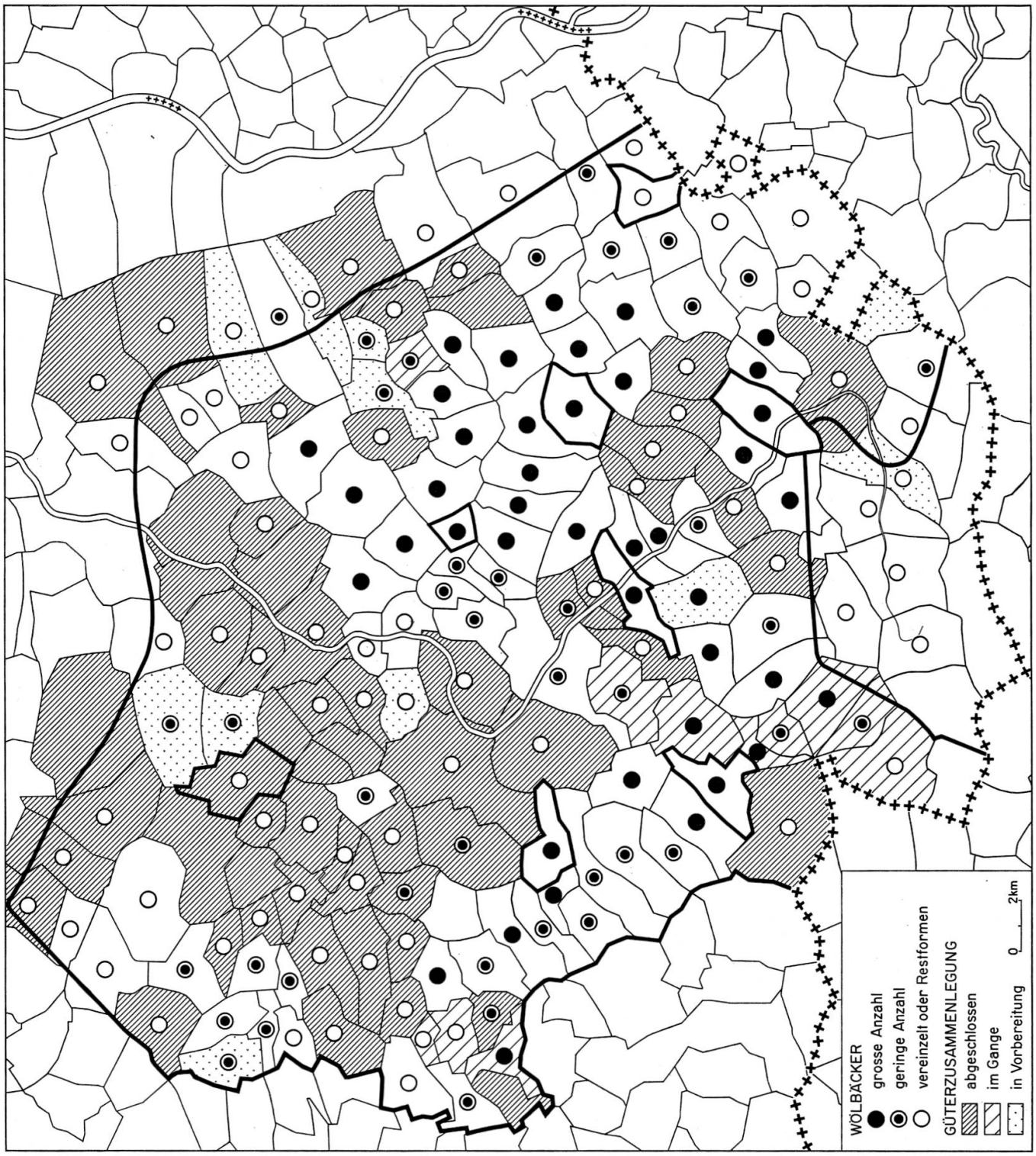


Abb. 5. Verbreitung der Wölbäcker und Stand der Güterzusammenlegungen.

Zone sofort ab[15], und in Réchésy, also jenseits des Untersuchungsgebietes, sind die ehemaligen Wölbäcker unter Wieswachs stark verflacht und nur bei genauer Beobachtung auffallend. Für den SW des Untersuchungsgebietes kann festgehalten werden, dass sowohl die Wölbackerdichte sich stark lockert als auch der einzelne Wölbacker schwach ausgeprägt ist. Der Übergang vollzieht sich zögernd, so dass keine Grenze der Verbreitung festgelegt werden kann. Dieser fliessende Übergang erstreckt sich über mehrere Kilometer, da die Unterschiede in der Bewirtschaftung in dieser Kontaktzone zwischen dem Kreis Altkirch und dem Territoire de Belfort gering sind.

Im Westen des Untersuchungsgebietes kann keine Grenze festgelegt werden. Man kann lediglich feststellen, dass die Wölbäcker W des Larguetales merklich seltener und undeutlicher werden, ähnlich wie im Gebiet um Réchésy.

Eine andere Situation zeigt sich im nordwestlichen Sundgau. In dieser Region wird die Abgrenzung der Wölbackervorkommen und die Wölbackeruntersuchung durch künstliche Eingriffe stark gestört und daher weitgehend verunmöglicht; denn dort wurden und werden Güterzusammenlegungen durchgeführt[16]. Diese Region kann daher nur im Überblick betrachtet werden. In der Gegend von Michelbach sind unter Weidland Wölbäcker nur in geringer Anzahl festzustellen; in der Flur von Guewenheim fallen nur vereinzelte Wölbungen auf. Im Tal der Doller fehlen sie, während bei Mortzwiller vermehrt Wölbäcker unter Wiesland zu beobachten sind. In der Flur von Soppe-le-Haut[17] sind einige Wölbäcker im Wiesland erhalten. Bei Lachapelle-sous-Rougemont liegen bloss wenige Wölbäcker, meist unter Wiesland, ebenso in der ausgedehnten vergrünlandeten Zone, die sich von hier nach Angeot und Vauthiermont und der Grenze entlang erstreckt. In der letztgenannten Gemeinde sind in der Ackerflur nur vereinzelte Äcker in Wölbackerform gepflügt. In den Wiesenflächen gegen Reppe sind nur wenige Wölbäcker aufzufinden. Das gleiche gilt für Bréchaumont[18]. In Dorfnähe von Traubach-le-Haut sind noch einzelne Äcker im Wölbackerbau gepflügt, obwohl die Flur reguliert worden ist[19]. In der übrigen Flur, wie auch in der Nachbargemeinde Traubach-le-Bas, sind ganz wenige Wölbäcker zu erkennen[20].

[15] Güterzusammenlegung 1957 durchgeführt (Service du Génie Rural, 1968).

[16] Wenn eine Güterzusammenlegung durchgeführt ist, verschwinden die Wölbäcker aus dem Flurbild, vgl. Kap. Die Auswirkungen der Güterzusammenlegung auf den Wölbacker.

[17] Güterzusammenlegung 1967.

[18] Güterzusammenlegung 1962.

[19] Güterzusammenlegung 1964.

[20] Güterzusammenlegung 1964.

Bei Wolfersdorf können Wölbäcker in der regulierten Flur[21] festgestellt werden. Bei Dannemarie zeigen sich nur ganz schwache Wölbungen.

Der nördliche und nordöstliche Bereich des Untersuchungsgebietes zeigt ebenfalls keine einheitlichen Verhältnisse. In der Region von Habsheim[22], Rixheim[23] und Zimmersheim gibt es keine rezenten Wölbäcker. Ganz vereinzelt sind Restformen festzustellen. Diese Beobachtung lässt sich auch in der weiteren Umgebung von Riedisheim, das in der Agglomeration Mulhouse liegt, machen. In der auffällig stark parzellierten Flur von Bruebach sind ebenfalls nur vereinzelte Wölbackerreste zu finden. In der Illebene bei Brunstatt[24] und Didenheim[25] sind keine Wölbäcker, auch keine Restformen, festzustellen. Hingegen sind Reste von Wölbäckern in der Flur von Morschwiller-le-Bas vorhanden. In der dorfnahen Flur von Heimsbrunn liegen einzelne Wölbäcker sowohl unter Wiesland als auch im Ackerland. In der Flur von Reiningue, die grosse Parzellen aufweist[26], fehlen Reste von Wölbäckern. Auch in der regulierten Flur von Schweighouse–Thann[27] sind lediglich in den Weidezonen Reste von Wölbäckern festzustellen. Die Flur von Aspach-le-Bas weist trotz der Regulierung[28] noch einzelne Wölbäcker auf, wie auch diejenige von Aspach-le-Haut[29].

Da in diesem Bereich die Verhältnisse durch die Felderregulierungen verändert worden sind, ist es nicht möglich, eine Grenze der Verbreitung festzulegen. Immerhin kann aufgrund der Befunde in den nicht regulierten Gemeinden festgehalten werden, dass die Wölbäcker im N Teil des Untersuchungsgebietes nur schwach ausgeprägt und randlich gelegen sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

1. An der S-Grenze des Untersuchungsgebietes enden die Wölbackervorkommen weitgehend. Einerseits ist es die Landesgrenze zur Schweiz, die als kulturräumliche Linie eine naturräumliche gleichartige Zone trennt. Anderseits bildet der Anstieg des Pfirter Juras eine naturräumliche Grenze der Verbreitung.

[21] Güterzusammenlegung 1966.
[22] Güterzusammenlegung 1967.
[23] Güterzusammenlegung 1953.
[24] Güterzusammenlegung 1957/58.
[25] Güterzusammenlegung 1962.
[26] Güterzusammenlegung 1957.
[27] Güterzusammenlegung 1955.
[28] Güterzusammenlegung 1962.
[29] Güterzusammenlegung 1962; die Reste der Wölbäcker sind überall dort gut sichtbar, wo die neue Parzelle parallellaufende Wölbäcker in sich vereinigt und rechtwinklig zu diesen gepflügt wird.

2. Im W ist ein breiter Bereich vorhanden, in dem die Dichte stark abnimmt. Zudem sind die Formen gegen das Territoire de Belfort sehr schwach. Die Wölbäcker und ihre Reste setzen sich aber jenseits des Untersuchungsgebietes fort.
3. Im NW und teils auch im N haben Landumlegungen und andere strukturelle Änderungen die Wölbäcker rasch verschwinden lassen, so dass hier keine Grenze der Verbreitung gelegt werden kann. Es kann dagegen festgehalten werden, dass die Wölbackervorkommen in den nicht regulierten Gemeinden als gering bezeichnet werden müssen.
4. Im E ist ebenfalls ein teilweise ausgedehnter Grenzbereich festzustellen, in dem die Wölbackervorkommen schwächer werden. Die Stufe der Sundgauplatte hat insofern eine eindeutige Grenzfunktion, als in der Oberrheinebene nur wenige Restformen vorhanden sind.

Auf Grund der Befunde kann festgestellt werden, dass die erwähnten naturräumlichen Grenzen auch eine deutliche Grenze für die Verbreitung der Wölbäcker darstellen, während kulturräumliche Grenzen insofern wirksam sind, als sie agrartechnisch und flurstrukturmässig verschiedene Zonen voneinander abgrenzen.

212 Die Verbreitung im zentralen Untersuchungsgebiet

Die Karte der Verbreitung der Wölbäcker zeigt, dass sich die Zonen mit gehäuften Wölbackervorkommen vor allem auf den S und auf den E des Untersuchungsgebietes beschränken, also auf Gebiete mit überwiegendem Getreide- oder Hackfruchtbau. Die Gemeinden mit einer geringen Anzahl Wölbäcker sind im ganzen Untersuchungsgebiet zu finden. Gemeinden, die eine Felderregulierung bereits abgeschlossen haben, zeigen in sehr vielen Fällen nur noch vereinzelte Wölbäcker oder deren Restformen.

Die Gemeinden ohne Wölbäcker (in der Karte ohne Signatur) können ländlichen oder städtischen Charakter haben. Bei ländlichen Gemeinden kommen sowohl intensiv als auch (in einem Falle) extensiv genutzte Gemeindeareale vor.

22 Die Testgemeinden

Da die Erscheinungen des Wölbackers im Sundgau gewisse Ähnlichkeiten aufweisen, schien es nicht nur aus arbeitstechnischen Gründen gerechtfertigt, kleine, ausgewählte Gebiete genauer zu untersuchen. Daher

sind von den etwa 180 Gemeinden acht als Testgemeinden ausgewählt worden. Da bis heute noch keine eindeutigen Gründe für die Entstehung und die Beibehaltung der Wölbäcker gefunden werden konnten, wurden die Testgemeinden einerseits nach agrarmorphologischen, landwirtschaftstechnischen und demographischen Gesichtspunkten und anderseits nach bodenkundlichen Kriterien ausgewählt.

221 Die Wahl der Testgemeinden

Anhand der Verbreitungskarte der Wölbäcker wurden einzelne Zonen zur Auswahl einer Testgemeinde festgelegt. Dazu wurden in erster Linie die Gebiete mit hoher Wölbackerdichte herangezogen. Dann wurde innerhalb der regulierten Gemeinden eine Zone für die Ausscheidung einer Testgemeinde festgelegt. Ausserdem musste von den Gemeinden mit wenigen Wölbäckern eine Zone für die Auswahl einer Testgemeinde gesucht werden. Die Testgemeinden mussten gleichmässig auf die Gebiete mit Böden aus Löss, Lösslehm und Lössverwitterungslehm verteilt sein, damit die wichtige Frage nach den Beziehungen zwischen Wölbäckern und Untergrund untersucht werden konnte. Anhand der statistischen Angaben (vgl. Tab. 1–3 und Anmerkungen im Anhang) wurde innerhalb dieser Zonen jeweils eine Testgemeinde gewählt. In einigen Fällen gaben diese Zahlen Anlass, Nachbargemeinden mit ähnlichen Wölbackerverhältnissen zu berücksichtigen.

222 Die Verbreitung der Wölbäcker in den Testgemeinden

Im folgenden werden die Befunde der Geländekartierung beschrieben und erläutert. Die Testgemeinden werden alphabetisch geordnet aufgeführt.

2221 **Berentzwiller** (Karte 1)

Lage der Gemeinde

Die Gemeinde liegt im Hundsbacher Tal[31]; sie wird vom Thalbach[32] von SE nach NW durchflossen. Die Lage der Siedlung ist typisch für den

[31] Im Dialekt nach der Ortschaft Hundsbach benannt.

[32] Die Flur-, Gewässer- und Ortsnamen werden nach der Carte de France 1:25000 zitiert.

Sundgau; das Dorf liegt in geschützter Muldenlage inmitten des Kulturlandes, das beidseits der Talflanken bis auf die Höhen reicht (vgl. Lage der Siedlungen in REINHARD, 1965, 104f.). Durch diese Anordnung im Raum geniessen die beiden Talhänge SW- bzw. NE-Exposition. Der SE Teil der SE-NW verlaufenden S-Grenze wird durch die Römerstrasse gebildet. Etwa 15–20% der Gemarkungsfläche ist mit Wald bestockt. Diese Gemeinde repräsentiert die Verhältnisse der E Sundgauplatte.

Statistische Grundlagen

Die statistischen Erhebungen zeigen, dass diese Gemeinde mit ihrer sehr geringen Bevölkerungsdichte einen hohen Anteil an land- und forstwirtschaftlich Berufstätigen hat. Zudem ist hier die höchste Zahl der in der Landwirtschaft beschäftigten Personen pro 100 Hektaren Landnutzungsfläche auffallend. Fast sieben Traktoren werden hier auf 100 Hektaren Landnutzungsfläche eingesetzt. Etwas mehr als die Hälfte der Nutzfläche ist als Ackerland ausgeschieden. 91% aller Selbständigen sind in der Land- und Forstwirtschaft tätig. Die mittlere jährliche Wachstumsrate der Zahl der Berufstätigen in Land- und Forstwirtschaft ist hier beträchtlich angestiegen. Es ist die einzige Gemeinde mit Getreide-Futterbau.

Bodenverhältnisse

Von den SW Höhen führen acht muldenförmige Rinnen in die Talsohle. Sowohl in diesen Rinnen als auch im Einzugsbereich des Erlenbaches sowie in der Talsohle des Thalbaches und des Hundsbaches (SW-Ecke der Gemeinde) sind die Böden auf fluvialen Ablagerungen entstanden[33]. Auf dem nach SW geneigten Talhang liegt bis auf etwa 400 m Höhe der Gehänge- und Solifluktionsschutt, der im Bereich von «. . . en . . .» des Wortes «Berentzwiller» auf der Karte von Molasse alsacienne durchzogen wird. Von S her greifen die Sundgauschotter zungenförmig in das Jésuiterholz. Sundgauschotter ziehen von den beiden rechteckigen Wäldchen E des Dorfes gegen SW; ausserdem bilden sie die Unterlage im Bereich S Stettelweg–Zielig bis SW Lange Ruet. Zwei isolierte Sundgauschottervorkommen sind SW Bruehl und im südlichsten Zipfel der Gemeinde zu bemerken. Das erstgenannte isolierte Vorkommen wird NW und SE von Gehängeschutt abgelöst. Eine Stelle mit älterem Löss und Lösslehm innerhalb der Gemarkung liegt SE Punkt 427,8 jenseits der Feldwegbiegung. Im südwestlichsten Zipfel finden sich die letzten Reste desselben Materials, das im weitern Windenhofgebiet das Bodenmaterial bildet. Die übrige Fläche der Gemeinde, ausgenommen einige kleine Zonen, ist mit Lösslehm bedeckt.

Verbreitung der Wölbäcker

In der Gemeinde sind sehr viele Wölbäcker vorhanden. Nur auf der ersten Terrasse über dem Thalbach finden sich keine. Die kümmerlich-

[33] Angaben nach Carte géologique de la France 1:50000, Blätter Altkirch–Huningue, Belfort und Ferrette.

sten Formen sind in jenen Flurabschnitten zu finden, auf denen das Vieh häufig weidet.

Die Karte zeigt[34], dass in der heutigen Ackerflur der Wölbacker als häufige Ackerbauform vorkommt, und zwar in allen beackerten Flurteilen. Beinahe 30% der vorhandenen Wölbäcker wurden zur Zeit der Kartierung als Ackerland benützt. Die grösste Häufigkeit ist im Flurteil Krieglachen zu treffen, aber die Wölbäcker sind trotzdem in der Minderheit gegenüber den Flachäckern oder den fast flachen Äckern. Es ist daraus ersichtlich, dass der Wölbacker im offenen Ackerland nicht die dominierende Anbauform darstellt.

Der weitaus grösste Teil der Wölbäcker liegt unter Grünland, seien es Wiesen oder Weiden. Als besonders schönes Beispiel sei die grüngefallene Flur W und NW Bruehl von über 300 m Breite genannt, in der sich fast lückenlos Wölbacker an Wölbacker reiht. In den dorfnahen Obstgärten sind vereinzelte Wölbungen festzustellen. Besonderes Interesse verdienen die Wölbäcker in den Wäldern dieser Gemeinde: Im Wald Rueten (E des Tales), im Bois des Jésuites wie auch im Waldstück Fiechten sind eindeutige Wölbäcker vorhanden.

Lage, Form und Masse der Wölbäcker

Es ist auffallend, dass die Längsrichtung der meisten Wölbäcker parallel zur N-Grenze der Gemarkung verläuft. Nur in wenigen Flurteilen wird diese Richtung nicht eingehalten; so zum Beispiel in der NE- und in der S-Ecke der Gemeinde und im Flurteil Frohwald. Die Wölbäcker im Bois des Jésuites verlaufen rechtwinklig zu den an den Wald grenzenden Äckern. In den übrigen heute bewaldeten Wölbackerzonen ist die Laufrichtung die nämliche wie in der offenen Flur. Es besteht aber kein direktes Ineinanderübergehen, da an einigen Waldrändern ein markanter Graben vorhanden ist[35].

Ein hoher Anteil der Wölbäcker verläuft in der Richtung der Hangneigung (linke Talseite), und nur wenige laufen quer zum Gefälle (Allmendmatt) oder schief dazu (Frohwald, NNW Jésuiterholz). Unmittelbar

[34] Stand Januar 1968.

[35] Vgl. Karte 1; dieses künstlich geschaffene Hindernis, das als Wall-Graben-System zu erkennen ist, musste das Vieh abhalten, in den Wald zu wechseln. SUTER, der dieses Wall-Graben-System im Kanton Baselland nachgewiesen hat (1969, 153f.) nennt diese Erscheinung Weidgraben. Da dieser Begriff anschaulich ist, verwende ich ihn. Der Weidgraben wurde in die Karten aufgenommen, da er auch alte Waldränder anzeigt.

ENE des Dorfes finden sich Wölbäcker, die sich in keiner Weise dem Gefälle anpassen, die aber teilweise über Stufenrainen[36] auf Terrassenflächen liegen. In der weitern Umgebung des Flurteiles Krieglachen verlaufen die Wölbäcker nicht mit dem Gefälle, sondern schief dazu. In den flussnahen Zonen liegen die vereinzelten Wölbäcker parallel zum Gewässer. Die geradlinig verlaufenden Wölbäcker sind häufiger als die gebogenen. Die längsten Wölbäcker überschreiten die Länge von 500 m nicht.

Zustand der Wölbäcker[37]

Ackerland: Rezente, gepflügte, angesäte Wölbäcker; teils stark[38] ausgeprägte Formen.

Wiesland: Durch Wiese konservierte Wölbäcker:
a) durch Wechselwirtschaft bedingte Grasnutzung, stark ausgeprägte Formen;
b) Extensive Zonen, randlich gelegen, feucht, schwach wüst[39]; stark ausgeprägte Formen.

Weidland: Durch Wiese konservierte Wölbäcker:
a) unregelmässig beweidete Zonen; stark wüst; zum Teil stark ausgeprägte Formen;
b) Dauerweiden, stark wüst; schwach ausgeprägte Formen.

Wald: Vom Wald überwachsene und konservierte Wölbäcker, absolut wüst; schwache Restformen bis stark ausgeprägte Formen.

Der Wölbacker und die Bodenverhältnisse

Unmittelbar an der NNW-Grenze, N Neuberg, sind auf dem Alluvialmaterial keine Wölbäcker zu finden. Ähnliches gilt für die Rinne von der Allmendmatt talwärts, wo im Bereich des Rinnsals nur wenige und hangparallele Wölbäcker zu finden sind, während im Bereich der Rinne, die in Richtung Punkt 427,8 läuft, keine Unterschiede bestehen gegenüber

[36] Vgl. Kap. Stufenraine und Terrassenäcker.
[37] Vgl. Kap. Der Zustand der Wölbäcker.
[38] Stark ausgeprägte Form = auf der ganzen Ackerlänge etwa 40 cm oder höher gewölbt; schwach ausgeprägte Form = Wölbung etwa 30 cm hoch.
[39] Vgl. Kap. Der Wölbacker im Wüstungsschema.

der lössbedeckten Umgebung mit Wölbäckern. Eine weitere wölbackerfreie, ebenfalls in Alluvionen gelegene Zone zieht sich von Bruehl nach SW. Das nämliche ist SW Frohwald und N des Bois des Jésuites zu beobachten. Auch im NE Teil der Gemeinde sind die fluvial gefüllten Mulden und Rinnen mehrheitlich wölbackerfrei, so auch in der NE-Ecke der Gemeinde. Auf den Schottern auf der rechten Talseite sind wenige Wölbäcker vorhanden, während N des Erlenbaches in den ehemaligen Rebbergen vermehrt Wölbäcker in diesem Material verlaufen. – Auf den Sundgauschottervorkommen sind Wölbäcker also vorhanden, während auf der inselartigen Zone mit Molasse alsacienne nur Restformen zu beobachten sind. Über dem oben beschriebenen alten Löss und Lösslehm sind ebenfalls nur wenige Wölbäcker festzustellen.

Zusammenfassung

Im Wiesland und im Ackerland sind viele Wölbäcker vorhanden. Grösstenteils liegen sie in einem bestimmten Verhältnis zur Geländeneigung. Die meist geradlinig verlaufenden Wölbäcker zeigen die verschiedensten Erhaltungszustände. Das fluvial abgelagerte Material ist nur selten von Wölbäckern durchzogen. Die Verbreitung der Wölbäcker innerhalb der Gemeinde zeigt, dass die Ackerfläche früher den grössten Teil der Flur beanspruchte. Daraus folgt, dass hier entweder ein intensiver Ackerbau oder aber eine Rotationswirtschaft betrieben worden ist. Zudem zeigt die Karte 1, dass die frühere Waldfläche wesentlich kleiner gewesen ist und sich auf das Jésuiterholz und den Kern des Waldes Fiechten beschränkt haben muss. Das bedeutet aber nicht, dass früher nur diese beiden Waldstücke bestanden haben. Es ist denkbar, dass andere Zonen bewaldet waren[40].

2222 Bernwiller

Lage der Gemeinde

Bernwiller liegt 8 km NWN von Altkirch im sanften Muldental des Spechbaches, der die Gemeinde im S Teil durchfliesst (Abb. 17, 18). Die Ebenheit der Gemarkung kann am besten anhand von Zahlen ausgedrückt werden: Innerhalb der Gemeindefläche von 743 Hektaren beträgt die Höhendifferenz keine 20 m. Die geringe Waldfläche bedeckt den

[40] Es sei nur auf den Flurnamen Frohwald hingewiesen.

N Teil der Gemeinde. Bernwiller ist repräsentativ für die Verhältnisse im N-Sundgau.

Statistische Grundlagen

Die Volksdichte hat von 1851 bis 1962 fast um die Hälfte abgenommen. Über die Hälfte der Berufstätigen sind in der Land- und Forstwirtschaft tätig. Dies sind 82% aller Selbständigen. 61% der Kulturlandfläche sind Ackerland. Da die Flurbereinigung 1957 durchgeführt worden ist, sind im Durchschnitt nur zwei Parzellen pro Hektare vorhanden, was das Minimum in den Testgemeinden und im Sundgau darstellt. Der Hackfrucht-Getreidebau ist die vorwiegende Nutzung, wobei auf 100 Hektaren Nutzfläche fast 15 Personen und etwa 5 Traktoren eingesetzt werden.

Bodenverhältnisse

In der ganzen Gemarkung bildet der Lösslehm die Unterlage. In den Muldenzonen finden sich fluviale, überwiegend feinkörnige Ablagerungen.

Verbreitung der Wölbäcker

Gut erhaltene Wölbäcker sind lediglich in den Waldrandpartien N des Dorfes festzustellen (Abb. 13). In der Flur sind nur ganz schwache Wölbackerreste zu beobachten. Schwach ausgeprägte Wölbäcker sind in den am Dorf anschliessenden Obstgärten vereinzelt vorhanden. Von dieser Gemeinde wurde daher keine Karte beigegeben.

Die Güterzusammenlegung hat das alte Agrarrelief zum Verschwinden gebracht. Die genannten Wölbungen sind in heute grossen Parzellen gelegen. An diesem Beispiel wird deutlich, dass in kurzer Zeit die dritte Dimension in der Flur, die lange Zeit ein landschaftsprägendes Element war, zerstört wird. Auch wurden Wege, die sich im Laufe der Jahre auf den Fürhäuptern [41] gebildet hatten und die in nicht regulierten Gemeinden sehr schlecht zu befahren sind, hier ausgebaut oder sie werden wenigstens nicht mehr gepflügt, da sie als Wegparzellen ausgeschieden sind. So sind nur noch an zwei Stellen solche Wölbungen im Flurweg zu erkennen. Die genannten Wölbäcker in den Obstgärten sind deshalb erhalten geblieben, weil diese dorfnächste Zone ausserhalb der Güterzusammenlegungsfläche liegt. Dasselbe Bild bieten auch die Nachbargemeinden, die ebenfalls reguliert worden sind: Ammertzwiller 1965, Balschwiller 1965, Enschingen 1959, Spechbach-le-Haut 1959 und Burnhaupt-le-Bas 1963.

[41] Vgl. Kapitel Anwande und Gewannstösse.

2223 **Buschwiller** (Karte 2)

Lage der Gemeinde

Die Gemeinde Buschwiller liegt unmittelbar am SE-Rande des Sundgauer Hügellandes. Der Bann der Gemeinde erstreckt sich über die von SW nach NE laufenden Lössrücken, so dass sich die Gemarkungsfläche wogenartig ausbreitet und dadurch ein bewegtes Relief erhält. Etwa 20% der Fläche ist mit Wald bestockt; das übrige Areal wird ausser einer geringen unproduktiven Fläche landwirtschaftlich genutzt[42]. Buschwiller zeigt die Verhältnisse für den Rand der Sundgauplatte.

Statistische Grundlagen

Die Tabelle (1) zeigt, dass Buschwiller am dichtesten besiedelt ist. Zugleich sind in der Gemeinde, prozentual gesehen, am wenigsten Berufstätige in der Land- und Forstwirtschaft tätig. 63% der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind Ackerland, das im Getreide-Hackfruchtbau mit 19 Personen und etwa 5 Traktoren pro 100 ha Landnutzungsfläche bewirtschaftet wird. Die extrem hohe Zahl von 11 Parzellen pro Hektare weist auf eine grosse Güterzersplitterung hin.

Bodenverhältnisse

Der grösste Teil der Fläche liegt auf Lösslehm. Die Formation älterer Löss und Lösslehm tritt nur inselförmig auf. Beiderseits im Muhlgraben steht jüngerer Deckenschotter an. Eine zungenförmige Lage von älterem Deckenschotter erstreckt sich aus dem Allmendwald 300 m nach N. Anderseits bildet er die Unterlage des S Allmendwaldzipfels, verläuft von da nach S, biegt bei Punkt 343 nach WSW und ist bis in den Esp-Wald zu verfolgen. Die Muldenzonen, die auf der topographischen Karte klar hervortreten, sind mit fluvialen Ablagerungen bedeckt.

Verbreitung der Wölbäcker

Es ist auffallend, dass in dieser Gemeinde nur sehr wenige Wölbäcker vorhanden sind (Stand 1.68). Im offenen Ackerland sind nur vereinzelte, meist schmale Parzellen als Wölbäcker anzusprechen. Auch der Anteil von Wölbäckern am Grünland ist sehr gering. Die am besten erhaltenen Formen finden sich einerseits in extensiv genutzten Zonen, wie z.B. im Bereich der Grenze und an Waldrändern (Mausnest, Allmend, Buchholtz, Stocket). Am Rande der Ackerfluren sind sie z.T. nur in den Für-

[42] Ausführlicheres über Buschwiller siehe KAYSER (1966). Wirtschaftliches über diese Region siehe KIECHEL (1953).

häuptern[43] zu erkennen. Anderseits sind einzelne gut erhaltene Formen unter Obstbaumreihen vorhanden. Im Wald sind Wölbäcker und ihre Reste ebenfalls nur in geringer Zahl zu finden, so dass sie nicht weiter untersucht worden sind.

Lage, Form und Masse der Wölbäcker

Die Laufrichtung der Wölbäcker ist hinsichtlich des Gefälles nicht einheitlich. Sie verlaufen mit dem Gefälle (z.B. E le Rebberg, im Loehli usw.), hangparallel (z.B. E Allmend) oder ohne Rücksicht auf die Geländeneigung (S Buchholtz). Die meisten Wölbäcker sind gerade.

Die Breiten der Wölbäcker liegen zwischen drei und sieben Metern. Die Angabe der Längen ist nicht möglich, da viele Felder nicht in der ganzen Länge als Wölbäcker zu klassieren sind. Einzig die maximale Länge von 500 Metern S Buchtholtz sei erwähnt.

Zustand der Wölbäcker

Ackerland:	Sehr wenige, rezente, angesäte Wölbäcker, schwach ausgeprägte Formen.
Wiesland:	a) Durch Wechselwirtschaft bedingte Grasnutzung, schwach bis stark ausgeprägte Formen; b) in extensiven Zonen, randlich gelegen, durch Wiesland konserviertes, ehemaliges Ackerland, schwach bis stark wüst, schwach ausgeprägte Formen.
Weidland:	Ohne Wölbackerreste.
Wald:	Randliche Reste.

Der Wölbacker und die Bodenverhältnisse

Die Betrachtung der Wölbäcker im Vergleich zum Untergrund wird dadurch erschwert, dass zu wenige Wölbäcker vorhanden sind, um eindeutige Aussagen machen zu können. Es kann lediglich festgehalten werden, dass keine der beschriebenen Ablagerungen von den Wölbäckern durchgehend gemieden wird.

[43] Siehe Kap. Anwande und Gewannstösse.

Besonderes

Die Tatsache, dass im Ackerland nur wenige und schmale Wölbäcker vorhanden sind, hängt mit folgenden Umständen zusammen: Die Nachbarfelder dieser Wölbäcker werden im Ebenbau bewirtschaftet. Zum Teil sind sie zwar nicht ganz flach, aber doch so, dass nicht von Wölbäckern gesprochen werden kann. Diese Felder sind wie die Wölbäcker auf ihrer Längsseite gegeneinander durch die charakteristische, teilweise tiefe Furche voneinander getrennt. Die Furche hat wohl eine gewisse Bedeutung für die Entwässerung; in feuchten Perioden bleibt das Wasser darin stehen. Aber dazu kommt die Bedeutung der Furche als Grenze, sei es zwischen Besitz- oder Betriebsparzellen. Oft wird in diesen Furchen eine Rute als Grenzmarkierung eingesteckt[44], oder es wird ein kopfgrosses Geröll als «Grenzstein» hineingelegt. Diese Steine werden teilweise schon seit längerer Zeit verwendet; denn sie lassen oft eindeutige Pflugschrammen erkennen. Bei breiteren Parzellen und bei den durch Kauf oder Tausch zusammengelegten grösseren Parzellen war es einfacher, die angehäufte Bodenkrume flach zu pflügen, als bei den schmalen Wölbäckern, indem bei den zusammengelegten Parzellen einzelne Furchen aufgefüllt wurden. Diese Beobachtung zeigt, dass die vorhandenen Wölbäcker deshalb ihre Form behalten haben, weil durch den Ebenbau «Humus» verloren gegangen wäre.

Zusammenfassung

Beinahe in der ganzen Flur kommen Reste von Wölbäckern vor. Ausser den wenigen frisch beackerten Wölbäckern finden sich gut erhaltene Formen nur noch in peripheren und extensiv genutzten Zonen. Der Wölbacker muss daher früher die überwiegende Ackerbauform gewesen sein[45]. Ein typisches Beispiel dazu ist W Oberfeld zu beobachten:

[44] Es kommt vor, dass diese zu einem Busch auswächst.

[45] Interessant ist die Tatsache, dass ein 61jähriger Bauer dazu sagt, sie hätten nie «Buckel» gepflügt, und er habe das auch nicht so gelernt (etwa 1915). Man habe das hier nicht gemacht, da es auch nicht notwendig sei wie z. B. in Folgensbourg drüben, wo es viel nässer sei. Folgensbourg hat etwas andere Bodenverhältnisse und liegt im Bereich von 950 mm Jahresniederschlag, während Buschwiller 800–900 mm erhält, SPINDLER, 1958, 32. Auf die Frage nach den eindeutig zu erkennenden Wölbäckern unter dem Wiesland meint er, diese seien schon immer so gewesen, vielleicht von früher. Interessanterweise kann aber sein 20jähriger Sohn «Buckel» pflügen! Aus dieser typischen Stellungnahme, die für viele andere gelten mag, geht auch hervor, dass die Einheimischen den Wölbacker nicht als Besonderheit ansehen.

Der Weg, der in den Stocket-Wald führt, liegt ungefähr zwei Meter tiefer als die von S anstossende Flur. Beim Wegkruzifix bei Punkt 339 ist eine Auffahrt auf den höher gelegenen Flurteil entstanden. Parallel zum bestehenden Weg bildete sich auf den Fürhäuptern sekundär ein Weg. Dieser Weg führt wie eine Wellenbahn über die gewölbten Fürhäupter. Ein ähnlicher Fall ist in der Waldbucht S Buchholtz zu beobachten, wo der Weg teilweise Wölbungen aufweist. Die kurzen Stücke zwischen Weg und Waldrand, die ihrer geringen Ausdehnung wegen nicht mehr im Anschluss an die Feldstücke jenseits des Weges bearbeitet wurden, haben ihre Wölbungen behalten. Über die Beziehungen zwischen den Wölbäckern, dem Gefälle, dem Untergrund usw. kann hier nichts ausgesagt werden.

2224 Fislis (Karte 3)

Lage der Gemeinde

Die Gemeinde Fislis im obern Illtal greift mit dem SW Zipfel in den NE Abfall des Pfirter Juras. Ein beträchtlicher Teil der N Bannfläche ist vom Eichwald bestockt. Die Ortschaft selbst gruppiert sich auf beiden Seiten der Ill und liegt gegen die SE-Grenze zu. Die Flur ist vom Dorf aus gut zugänglich und erstreckt sich bis zu den erwähnten Waldgebieten und teils als Buchten in diese hinein. Fislis repräsentiert die Verhältnisse des S-Sundgaues.

Statistische Grundlagen

Fislis ist die einzige der Testgemeinden, in der die Bevölkerung zwischen den beiden Zählungen nur wenig abgenommen hat. Fast die Hälfte der berufstätigen Bevölkerung, aber nur 70% aller Selbständigen, findet in der Land- und Forstwirtschaft ihr Auskommen. In dieser Gemeinde entfallen im Durchschnitt 5 Parzellen auf eine Hektare Gemeindefläche, da die grosse Waldfläche nicht kleinparzelliert ist. Die Flur ist stark parzelliert. Mit 4 Traktoren und fast 17 Personen pro 100 Hektaren Nutzungsfläche werden die 400 Hektaren Kulturland im Getreide-Hackfruchtbau bewirtschaftet.

Bodenverhältnisse

Älterer Löss und Lösslehm bilden die Unterlage vom Willerhof bis S Gesang, der im nördlichsten Teil der Gemeinde liegt. Das Vorkommen fällt ungefähr mit der 450er Isohypse zusammen. Südwärts schliesst ein Sundgauschotterband an, das im SE Waldgebiet von Molasse alsacienne abgelöst wird. Bis zur Talstrasse bildet am Hang Gehängeschutt den Untergrund. Auf der linken Seite der Talstrasse liegt auf einer Breite

von etwa 100 m Lösslehm, der auch SE des Obertalgrabens und auch im Bereich von Baumgarten und Steinfeld aufliegt. Die ganze Talsohle ist mit fluvialen Ablagerungen bedeckt, die auch die Rinnen, die von beiden Talseiten her der Ill zustreben, ausfüllen. Unmittelbar SSW bis SW des Dorfes tritt wieder Lösslehm auf und verläuft breit zungenförmig bis E Hinter Hausen. Die Lösslehmzone auf der linken Illseite erstreckt sich vom Entwässerungsgraben N Hinter Hausen bis zum ersten Entwässerungsgraben N der Strasse. Das übrige Areal auf der linken Talseite ist – ausser den Rinnen – bis zum Wald mit Gehängeschutt bedeckt. Im ansteigenden Wald folgen jurassische Sedimente.

Verbreitung der Wölbäcker

Die Karte 3[46] zeigt, dass vor allem im S Teil der Gemarkung dichte Wölbackerfluren liegen. Weniger zusammenhängende Wölbackerverbände finden sich N der Talstrasse wie z. B. im Steinfeld. Es fällt auf, dass WNW-N des Dorfes, in der Illebene, nur randlich Reste oder schwache Wölbäcker vorkommen. Sie fehlen bis auf wenige Reste im nördlichsten Zipfel der Gemeinde um den Willerhof.

Nur sehr wenige frisch geackerte und z. T. angesäte Wölbäcker sind in der Flur zu finden.

Zahlreiche und gut erhaltene Wölbäcker sind unter dem Wiesland festzustellen. Sehr deutlich sind sie im Flurteil Hinter Hausen zu sehen, wo vor allem Grasnutzung betrieben und Vieh geweidet wird. Ähnliches gilt für den Bereich E und N Kalckofen und gegen das Dorf zu. Zudem säumen teilweise grüngefallene Wölbäcker die Strasse D 23[1] (nach Bouxwiller) und die Strasse D 9[b] (von Linsdorf). Auf der nach SW geneigten Talseite ist das Verbreitungsbild der Wölbäcker wesentlich uneinheitlicher, indem hier nicht ausgedehnte Verbände, sondern einzelne oder wenige Wölbäcker festzustellen sind. Es fällt auf, dass sie meistens randlich gelegen sind: Parallel oder rechtwinklig zu Flurwegen (Baumgarten, Steinfeld), an den Waldrändern (E Steinfeld, W Breiter Hag, S und N Gesang) oder am Rande von feuchten Zonen (Obertalgraben). Sie sind also an extensiv genutzten Stellen vorhanden. Ein nicht unwesentlicher Teil der Wölbäcker ist mit Obstbäumen bestanden, so vor allem E Breiter Hag, unmittelbar S Eichwald, S Gesang und in Dorfnähe. Die Obstbäume sind in hohem Masse überaltert und ungepflegt und bringen wohl kaum brauchbaren Ertrag. Auffälligerweise lagen auch im untern Teil des Rebgebietes (Breiter Hag) vereinzelte Wölbäcker. Sie sind aber grüngefallen.

In der ausgedehnten Waldfläche, die stellenweise ein sehr bewegtes Kleinrelief (morphologisch, waldbaulich und kriegstechnisch bedingt)

[46] Stand Februar 1968.

aufweist, sind keine Wölbäcker – auch nicht in Resten – zu finden, während sie im S Waldrand des Eichwaldes noch klar zu erkennen sind. Diese wurden aber erst im Laufe der letzten Jahrzehnte vom Wald überwachsen (S Gesang, NW Breiter Hag), so wie das Dickicht heute im Breiten Hag in das randliche Rebgebiet greift.

Lage, Form und Masse der Wölbäcker

Ein wesentlicher Teil der Wölbäcker verläuft mehr oder weniger genau mit dem natürlichen Gefälle. Im S Teil der Gemeinde sind folgende Abweichungen festzustellen: WNW Kalckofen liegen einige Wölbäcker auf einer schmalen Terrasse unterhalb des Waldes quer zum allgemeinen Gefälle. Auch die Wölbäcker senkrecht zur Strasse D 23^1 halten sich nicht ganz an das Gefälle. Im einzelnen ist zu beobachten, dass es Zonen gibt, in denen die Wölbäcker wallartige Erhebungen überqueren (westlichster Zipfel der Gemeinde, E Hinter Hausen). Mit dem Gefälle verlaufen die Wölbäcker unmittelbar S der Strasse D 9^b. N dieser Strasse ist ähnliches festzustellen: Die Wölbäcker verlaufen mit dem Gefälle oder senkrecht dazu. Nur in wenigen Fällen sind Ausnahmen vorhanden, z.B. Breiter Hag und SW davon, W Obertalgraben.

An zwei Stellen überqueren die Wölbäcker die Grenze. N der Ill sind geradlinige, S der Ill gebogene bis leicht geschwungene Wölbäcker häufiger.

Der längste Wölbacker weist eine Länge von 450 m auf. Ein beträchtlicher Teil misst über 200 m, und selten sind sie kürzer als 100 m. Die extrem kurzen Wölbäcker N Gesang sind Reste, die unter einem Flurweg erhalten geblieben sind. Das gilt auch für andere Zonen.

Zustand der Wölbäcker

Ackerland: Wenige, frisch gepflügte und angesäte Wölbäcker; schwach ausgeprägte Formen.

Wiesland: Durch Wiese konservierte Wölbäcker:
a) durch Wechselwirtschaft bedingte Grasnutzung; schwach bis stark ausgeprägte Formen;
b) extensive Zonen; schwach wüst; schwach bis stark ausgeprägte Formen.

Weidland: Durch Wieswachs konservierte Wölbäcker; unregelmässig beweidete Weiden; stark wüst; schwach bis stark ausgeprägte Formen.

Wölbäcker mit Obstbäumen:	Schwach bis stark ausgeprägte Formen; kein Unterschied zwischen diesen und den übrigen Wölbäckern.
Rebgebiet:	Ehemalige Rebparzellen als Wölbäcker gepflügt; heute schwach wüst; schwach ausgeprägte Formen.
Wald:	Randlich gelegene Wölbäcker; absolut wüst; teils stark ausgeprägte Formen.

Der Wölbacker und die Bodenverhältnisse

Die mit Lösslehm bedeckte Zone im W Grenzzipfel ist nur im westlichsten Teil und S der Strasse im Wölbackerbau gepflügt. Die Wölbäcker im Abschnitt S der Strasse sind unter Wiesland, wie auch jene, die in diesem Zipfel parallel zur Grenze verlaufen. Das anschliessende fast

Abb. 6. Von links nach rechts verlaufende als Weiden genutzte Wölbäcker SSW. Hinter Hausen in der Gemeinde Fislis. Im Vordergrund zwei frisch gepflügte rezente Wölbäcker.

wölbackerfreie Gebiet wird im Ebenbau bewirtschaftet. Auf derselben Unterlage sind S und SW des Dorfes Wölbäcker vorhanden, wobei sie aber SW der oberen Mühle nur spärlich vorkommen. N der Ill fehlen sie aber SE Obertalgraben und sind nur in geringer Häufigkeit im S Steinfeld sowie in Baumgarten vorhanden. N Breiter Hag sind auf der nämlichen Unterlage Wölbäcker festzustellen, die parallel zu den Rebpar-

zellen verlaufen; einige davon sind mit Obstbäumen bestanden. Der untere Abschnitt der Reben liegt auf Sundgauschotter, der S Punkt 462 nicht mit Wölbäckern bebaut wird. Oben wurde bemerkt, dass sich der grösste Teil der Flur über Gehänge- und Solifluktionsschutt und über fluvial abgelagertes Material ausdehnt. So ist denn festzustellen, dass in der Talsohle nur an wenigen Stellen Wölbäcker im fluvial abgelagerten Material gepflügt sind (Ortsname «Fislis», NNE Dorf). Im nächsten Bereich zweier Wassergräben um Hinter Hausen fehlen die Wölbäcker weitgehend, während sie direkt auf jenen Graben zulaufen, der von W her das Wasser sammelt. Im Bereich der Rinne, die etwa 200 m W Kalckofen in den verlängerten Graben S Hinter Hausen führt, sind nur zwei schwach ausgeprägte Wölbäcker zu sehen. Das fluviale Material im Bereich des Obertalgrabens bildet nur an drei Stellen die Unterlage für Wölbäcker oder einen Teil derselben, und zwar unmittelbar N der Strasse D 9^b, W Breiter Hag und im SW Gesang. Vereinzelte Wölbäcker auf derselben Unterlage sind S und SE Punkt 412 (SW Breiter Hag) festzustellen, wie auch im Bereich NE bis SE des Steinfeldes, während im obern Steinfeld, N Punkt 425, die Wölbäcker über die Rinne verlaufen. Sie fehlen aber im fluvialen Material, das in der Rinne den Baumgarten durchzieht. Von den neun inselartigen Quartärterrassenvorkommen ist nur jenes bei Punkt 412 SW Breiter Hag von Wölbäckern frei (breite Parzellen). Die schwachen Wölbäckerreste im nördlichsten Zipfel der Gemarkung liegen auf älterem Löss und Lösslehm.

Zusammenfassung

Im nördlichsten Teil der Gemeinde um den Einzelhof Willerhof sind nur schwache Reste einer ehemaligen, zusammenhängenden Wölbackerflur in einer eingezäunten Weide vorhanden. Das übrige Land um diesen Hof wird in grossen Parzellen im Ebenbau bewirtschaftet. In einer weitern Zone sind ebenfalls keine oder nur schwache Reste von ehemaligen Wölbäckern festzustellen: In der Illebene und im Bereich von andern feuchten Zonen[47]. Am SW-exponierten Hang sind Wölbäcker vornehmlich in extensiv bebauten Zonen vorhanden. Im S Teil der Gemeinde sind die am besten erhaltenen Formen zu sehen, die unter Wiesen liegen. Es sind z. T. ausgedehnte Weiden, die teilweise als Dauerweiden in der topographischen Karte eingezeichnet sind (Abb. 6). Mehrheitlich ordnen sich

[47] Obwohl ein kanalartiges Abzugssystem besteht, ist der ehemalige Auenbereich der Ill, der etwa 2 m über dem Bett der Ill liegt, sehr feucht.

die Wölbäcker mehr oder weniger in das Gefälle ein. Der leicht gebogene Wölbacker ist häufig. Wölbäcker in allen Zuständen sind vorhanden. Aufgrund des Vergleichs zwischen Untergrund und Wölbackervorkommen kann festgestellt werden, dass Wölbäcker in feuchten Zonen mit fluvialem Material nur am Rande vorkommen. Die Lösslehmzonen werden heute vielfach im Ebenbau gepflügt.

Im Eichwald sind keine Pflugspuren zu finden, so dass angenommen werden muss, dass die Flur im grossen und ganzen die ähnliche oder gleiche Ausdehnung besessen haben muss wie heute. Gegenwärtig dringen die Waldränder sehr rasch ins Kulturland vor.

Somit war der grösste Teil der Flur einmal unter dem Pflug, wenn auch nicht gleichzeitig, so doch in Rotation. Von einer intensiven Getreideproduktion in diesem Gebiet zeugen übrigens die zwei Mühlen, die an den beiden Dorfausgängen stehen.

2225 **Fulleren** (Karte 4)

Lage der Gemeinde

Die Gemeinde Fulleren liegt 2 km E des Larguetales und 4,5 km SSE Dannemarie an einem kleinen Seitenbach der Largue. Innerhalb des Gemeindebannes machen sich nur geringe Höhenunterschiede bemerkbar. Auf der N- und E-Seite an Wald angrenzend, liegt die Flur in der sanft gewellten Landschaft. Die Ortschaft ist beinahe inmitten der Flur in Muldenlage gebettet, geschützt durch die N und NE des Dorfes ansteigenden, bewaldeten Hänge. Fulleren zeigt die Verhältnisse des W-Sundgaues.

Statistische Grundlagen

Von 1851 bis 1962 hat die Volksdichte in Fulleren von 90 auf 50 abgenommen. Beinahe die Hälfte der berufstätigen Bevölkerung, aber 81% aller Selbständigen, arbeiten in der Land- und Forstwirtschaft. Die Hälfte der Landnutzungsfläche wird als Ackerland genutzt, wobei die Kulturlandfläche nur 57% der Gemarkungsfläche beträgt, was aus der topographischen Karte gut zu ersehen ist. Der Durchschnitt von nur 4 Parzellen pro Hektare Gemeindefläche ist durch den grossparzellierten Bois de Fulleren zu erklären[48]. Auf 100 ha Nutzungsfläche werden etwa 21 Personen und 9 Traktoren[49] eingesetzt.

[48] Vgl. Testgemeinde Fislis.
[49] Maximalwert der Testgemeinden.

Auf einer Kulturlandfläche von 255 ha wird Futter-Hackfruchtbau betrieben. Getreide wird nur auf 23% angebaut[50]; das Hauptgewicht liegt auf dem Futterbau.

Bodenverhältnisse

Die Flur liegt zum grössten Teil auf älterem Löss und Lösslehm. Die sanfte Mulde, die sich vom Waldrand des Bois de Fulleren nach N zieht und auf der Höhe des Dorfes nach W umbiegt – die vier Weiher liegen darin – ist mit fluvialen Ablagerungen bedeckt; ebenso jene Muldenzone, die sich vom Etang de Simmelache gegen das Dorf erstreckt und noch S der Ortschaft zwei geringe Rinnen aufnimmt. W bis SW des Oberweges treten beiderseits der Mulde Sundgauschotter auf, die auch die Unterlage des SE Dorfteiles bilden. Diese Ablagerungen sind auch rechtsseitig der erstgenannten Mulde zu finden. N bis ENE des Dorfes bilden sie die Unterlage der bewaldeten Stufe. Zwischen dieser Ablagerung und dem fluvialen Material liegt Gehängeschutt. Hanglöss liegt E des Dorfes bis gegen den Punkt 373 und parallel zu dem fluvialen Material, das mit der S des Dorfes gelegenen Mulde gegen das Larguetal zieht. Der Bois de Fulleren liegt zum grössten Teil auf älterem Löss und Lösslehm. Dieser Wald wird etwa in der Mitte von SW nach NE von einem Muldensystem durchzogen, wo die nämlichen Ablagerungen festzustellen sind wie in der Flur.

Die Verbreitung der Wölbäcker

Die Karte[51] zeigt, dass die Flur nur in einzelnen Zonen wenige und in vereinzelten Zonen keine Wölbäcker aufweist; so zum Beispiel SW des Grand Etang oder im Tälchen WNW des Dorfes (vgl. dazu auch Abb. 7).

Die ackerbaulich intensiv genutzten Zonen liegen NNE des Dorfes und im Bereich, der sich von SE des Dorfes über die Höhe 395 (Oberweg) gegen den Grand Etang hin erstreckt. In der erstgenannten Zone sind einige Äcker als eindeutige Wölbäcker anzusprechen. Hingegen sind im Bereich des Oberweges im Verhältnis zu den vorhandenen Äckern nur wenige als Wölbäcker gepflügt.

In den letzten Jahrzehnten ist viel Ackerland grüngefallen; so das Land S des Dorfes und E des Etang de Simmelache. Nur geringe Wölbackerreste sind W des Dorfes gegen die Grenze hin zu erkennen. Die Wölbäcker unter Wiesland sind unterschiedlich erhalten geblieben. So sind z.B. die drei WSW und SW des Dorfes gelegenen, geschlossenen Wölbackerverbände eingezäunte Weiden, in denen die Wölbungen gut sichtbar sind, während in der weitern Umgebung nur schwach ausgebildete Wölbäcker oder Reste davon erhalten sind. Es ist auffallend, dass

[50] Die Bauern sagen, früher sei viel mehr Getreide angebaut worden; es lohne sich aber heute nicht mehr, da der Boden kalt und schwer sei. Dazu ist zu bemerken, dass der Boden schon früher diese Eigenschaften besass. Heute wird aber ein höherer Hektarertrag erwartet. Von einzelnen Bauern, auch andernorts, wird gesagt, das heutige Saatgut sei nicht mehr so widerstandsfähig.

[51] Stand März 1968.

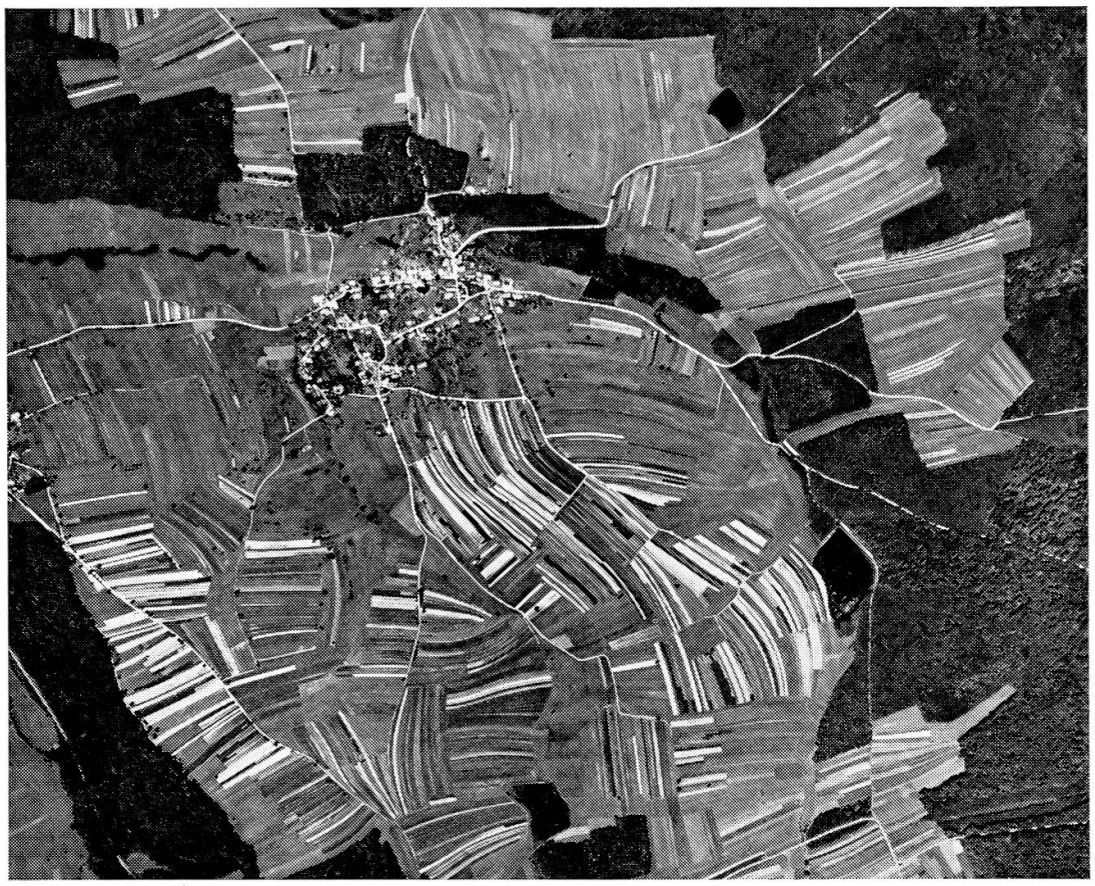


Abb. 7. Ausschnitt aus dem Luftbild der Gemeinde Fulleren aus dem Jahre 1951 (Lure-Altkirch, 3521/3721, 158; mit Bewilligung des Institut Géographique National, Paris).

die Wölbäcker hier vielfach in Verbänden erhalten sind, die von Wegen ausgehen oder parallel zu ihnen verlaufen. Dasselbe gilt für die grüngelegten Wölbäcker in der Umgebung des Etang de Simmelache[52]. Im nördlichsten Teil der Gemarkung liegen in typisch extensiver Lage die Wölbäcker N Dicke.

Nur in den S am Dorf anschliessenden Obstgärten sind einige Wölbäcker mit Obstbäumen bestanden. N und NE Dicke dringt der Wald vor. Einige Wölbäcker sind schon überwachsen. In den abfallenden Waldpartien N bis NE des Dorfes sind keine Wölbäcker oder Reste davon zu finden. Hingegen sind Spuren im Waldstück, in dem der Pavillon steht, gut sichtbar. Die S an dieses Waldstück anschliessende Schneise ist zum Teil der Wiederbewaldung anheimgefallen. Das gilt auch für die Wölbäcker beim Punkt 395, die unter Wald liegen.

[52] Diese Flächen sind gut erreichbar und wurden daher noch in jüngster Zeit beackert.

Lage, Form und Masse der Wölbäcker

Der nördlichste Teil der Gemeinde ist sanft gewellt. Die Wölbäcker laufen E und W der Höhe 388 gegen eine rinnenartige Eintiefung. N Dicke nehmen sie die Richtung des geringen Gefälles an oder verlaufen quer dazu, W der Ortschaft dagegen schräg zum Abhang. SW und S des Dorfes sind verschiedene Lagen hinsichtlich des Kurvenbildes zu beobachten. Beim Etang de Simmelache überqueren die Wölbäcker eine Bodenwelle. Quer zum Gefälle liegen die Wölbäcker auf der Höhe 395 (Oberweg), während sie S Oberweg mit der Hangneigung gepflügt sind und gegen die Rinne ziehen. Unmittelbar N Oberweg knicken sie dem Gelände entsprechend um. SSE und E der Ortschaft ist keine Beziehung zum Gefälle festzustellen.

Innerhalb der Flur sind überall leicht bis stark gebogene und zum Teil geknickte Wölbäcker vorhanden (vgl. Abb. 9). In zwei Zonen sind leicht S-förmig geschwungene Formen zu sehen. Besondere Aufmerksamkeit verdient jene Stelle, wo zwei Wölbäcker in eine gemeinsame Spitze auslaufen (W Grand Etang).

Die kürzesten Wölbäcker finden sich nahe der W-Grenze an der Strasse D 16. Der längste Wölbacker misst 450 m und befindet sich NE Oberweg. Im Durchschnitt beträgt die Länge der kartierten Wölbäcker über 100 Meter. Die grössten Wölbungen sind ohne Ausnahme in den grüngefallenen Zonen zu finden. So ist beispielsweise auf die Stelle am S Ende der Obstgärten (S Dorf) hinzuweisen, wo mächtige Wölbungen (bis zu einem Meter Höhenunterschied) vorhanden sind.

Der Zustand der Wölbäcker

Ackerland: Wenige, rezente, angesäte Wölbäcker; schwach bis stark ausgeprägte Formen.

Wiesland: Durch Wiese konservierte Wölbäcker;
- a) durch Wechselwirtschaft bedingte Grasnutzung; schwach bis stark ausgeprägte Formen;
- b) extensive Zonen, randlich gelegen, teilweise feucht; schwach wüst; stark ausgeprägte Formen.

Weidland: Durch Wiese konservierte Wölbäcker;
- a) unregelmässig beweidete Zonen, stark wüst; schwach bis stark ausgeprägte Formen;
- b) Dauerweiden; stark wüst; schwach ausgeprägte Formen.

Wölbäcker mit Obstbäumen:	Wenige vorhanden; z.T. stark ausgeprägte Formen.
Wald:	Meist randlich gelegene Wölbäcker; absolut wüst; schwach bis stark ausgeprägte Formen.

Der Wölbacker und die Bodenverhältnisse

Die feuchte Zone S des Etang Klingel ist frei von Wölbäckern, während Wölbäcker NW Punkt 388 auf fluvialen Ablagerungen zu finden sind. Der ältere Löss und Lösslehm N des bewaldeten Abhanges bis zum Pavillon bildet – ausser an den genannten Stellen – das Bodenmaterial für die vielen Wölbäcker. In der NE-Ecke der Gemeinde liegt ein Weiher. Unmittelbar NW davon fehlen die Wölbäcker. Von jenseits der Grenze greift der letzte Ausläufer einer Rinne mit fluvialem Material und Sundgauschottern in diese Zone. SE dieses Weihers ist zu beobachten, dass auf der Grenze eine Rinne mit fluvialen Ablagerungen verläuft. Unmittelbar W dieses Vorkommens enden die Wölbäcker. Die sehr kurzen Wölbäcker nahe der W-Grenze, an der Strasse D 16, liegen auf Hanglöss. Die N daran anschliessende Auezone des Baches mit fluvialen Ablagerungen und fossilem Wanderschutt ist frei von Wölbäckern. Wölbäcker fehlen auch in der Rinne, die vom Boliberg nach N führt. Hingegen wird die W davon gelegene Rinne (parallel zum Weg) im obern Teil von Wölbäckern (zum Teil mit Obstbäumen bestanden) durchquert. Das Sundgauschottervorkommen zwischen den beiden Rinnen wird nur an zwei Stellen von Wölbäckern überquert; dasselbe Material bildet S des Dorfes ebenfalls den Boden für einzelne kurze Wölbäcker. Die Wölbäcker und Reste davon im 200 Meter breiten Bereich S der Strasse D 16 der Grenze entlang bis zur «Boliberg-Rinne» liegen auf älterem Löss und Lösslehm. Die vielen Wölbäcker in der Umgebung des Etang de Simmelache liegen hauptsächlich auf älterem Löss und Lösslehm. Nur kurze Abschnitte von Wölbäckern laufen in die Rinne, die diesen Weiher entwässert. Die Wölbäcker der S Obstgärten bis zu jenen E des Etang de Simmelache liegen auf älterem Löss und Lösslehm. In der wölbackerfreien Zone S des Grand Etang ist fluviales Material festzustellen. Hingegen finden sich zum Teil beackerte Wölbäcker auf dem nämlichen Material 500 m E Oberweg und W des Grand Etang. Auf dem Hanglöss E des Dorfes liegen fast ausschliesslich grüngefallene Wölbäcker.

Man kann also feststellen, dass zwischen Untergrund und Wölbacker keine bestimmte Abhängigkeit besteht. Es kann einzig festgehalten wer-

den, dass in den stärker durchfeuchteten Zonen der Rinnen, also im fluvial abgelagerten Material, sehr wenige Wölbäcker vorhanden sind. Die heute im Wölbackerbau bearbeiteten Felder liegen fast ausnahmslos im älteren Löss und Lösslehm. Auf dieser Unterlage gibt es aber auch grüngefallene Wölbäcker, die durch Wiesen sehr gut erhalten sind (z.B. Waldbucht im W Bois de Fulleren).

Zusammenfassung

Der heute intensiv genutzte Teil der Flur von Fulleren liegt grösstenteils auf älterem Löss und Lösslehm. Innerhalb dieser beackerten Zonen sind die Wölbäcker nur in geringer Anzahl vorhanden. Stark ausgeprägte Formen sind ausschliesslich unter Wiesland zu finden, und zwar in extensiv bewirtschafteten Zonen. Es können die verschiedensten Lagen im Gelände festgestellt werden. Viele Wölbäcker sind gebogen. Hinsichtlich des Zustandes können alle Möglichkeiten beobachtet werden. Die Verbreitung zeigt, dass auch hier diese heute als Wiesen genutzten Bereiche in einer früheren Zeit unter dem Pflug waren und dass der rezente Wölbacker langsam aus dem offenen Ackerland verschwindet. Die Verbreitung zeigt auch, dass früher wohl ein Nutzungsturnus eingehalten worden ist. Da nur in den kleinen Waldstücken vereinzelte Wölbackerreste vorhanden sind, kann angenommen werden, dass die alte Flur sich über einen fast kreisförmigen Bereich erstreckte, der heute noch Wölbäcker und deren Reste trägt. Die sekundäre Verwaldung hat also nur randliche, extensive Zonen erfasst.

2226 **Grentzingen** (Karte 5)

Lage der Gemeinde

Die Ortschaft Grentzingen liegt auf der rechten Seite der Ill im oberen Illtal. Der eigenartig begrenzte Bann erstreckt sich quer durch das Tal von SW nach NE. Von der Ortschaft aus gesehen, zieht der W Teil der Gemeinde über die durch die Ill erodierte Sundgauplatte und fällt mit dem äussersten Zipfel zum Feldbach ab. Im E steigt die Gemarkungsfläche bis auf eine Höhe von über 420 Metern an. Somit liegt die Flur dieser Gemeinde auf einer Fläche, die in ihrer Längsausdehnung über 5 Kilometer und in der Breite etwa 1 Kilometer beträgt. Sowohl Talzonen mit flussnahem Gelände, als auch ansteigende Partien mit NE- und

SW-Exposition und flache Höhen liegen innerhalb dieser Gemeinde. Nur eine bescheidene Fläche ist mit Wald bestockt, und zwar im Grenzbereich und in landwirtschaftlich ungünstigen Zonen. Das Kulturland wird einerseits von der geschlossenen Strassenzeilen-Siedlung, andererseits von dem W vorgelagerten Ruederbach Moulin aus bewirtschaftet. Grentzingen dient als Beispiel für die Verhältnisse im zentralen Sundgau.

Statistische Grundlagen

Die Volksdichte ist im Zeitraum von 1851 bis 1962 von 132 auf 96 gesunken, also um beinahe 30%. Nur ein Viertel der Berufstätigen ist in der Land- und Forstwirtschaft tätig. 46% der Kulturlandfläche werden als Ackerland genutzt, die Kulturlandfläche beträgt 77% des Gesamtareals. Die 428 ha umfassende Kulturlandfläche wird im Futter-Hackfruchtbau bewirtschaftet. 60% davon fallen auf Futterbau und 28% auf Getreide. Nur 67% der Selbständigen[53] sind in der Land- und Forstwirtschaft tätig; etwa 14 Personen und 3 Traktoren werden pro hundert Hektaren Nutzfläche eingesetzt. Im Durchschnitt kommen 10 Parzellen auf eine Hektare Gemeindefläche. Eine Güterzusammenlegung hat nur im westlichsten Teil der Gemeinde stattgefunden[54].

Bodenverhältnisse

Der W Teil der Gemeinde ist im wesentlichen mit älterem Löss und Lösslehm bedeckt, der in der Mulde unmittelbar S von Ruederbach bis zu den pliozänen Sundgauschottern aufgeschlossen ist. Am abfallenden Talhang folgen einander Sundgauschotter, fossiler Wanderschutt, Lösslehm und stampisches Material. Am Gegenhang findet sich die gleiche Folge bis auf die löss- und lösslehmbedeckte Höhe.

Verbreitung der Wölbäcker

Es sind erhebliche Unterschiede in der Wölbackerverbreitung vorhanden. Im Bereich des ehemaligen (auf der Karte noch eingezeichneten) Blutsaugerweihers finden sich wenige Wölbäcker. Gegen Ruederbach Moulin hin werden sie auffallend dichter. In den feuchten Wiesen und Weiden im Tal der Ill verschwinden sie gänzlich. Jenseits der Ortschaft häufen sie sich bis zu intensiven Vorkommen im ganzen E Teil der Gemeinde.

Etwa ein Sechstel der kartierten Wölbäcker wurde zur Zeit der Aufnahme[55] als Ackerland bebaut. Es können hier keine grossen Zonen ausgeschieden werden, in denen nicht ein rezenter frisch geackerter Wölbacker vorkommt. Es kann lediglich festgestellt werden, dass vor

[53] Minimum der Testgemeinden.
[54] 1969, im Zusammenhang mit der Regulierung von Ruederbach (1961).
[55] Stand März 1968.

allem der W und E Teil – also die Zonen mit älterem Löss und Lösslehm – die Haupt-Ackergebiete sind. Frisch beackerte Wölbäcker fehlen NW Ruederbach Moulin, S Ruederbach und NE Zweighurst.

Beinahe überall nehmen die rezenten, gepflügten und angesäten Wölbäcker die ganze Ackerlänge ein, das heisst, sie weisen auf ihrer ganzen Länge die definierte Mindestwölbung auf. Bei den Wölbäckern unter Wiese ist es hingegen häufig der Fall, dass sie ihre Wölbung stellenweise verloren haben. Grüngefallene Wölbäcker sind vor allem in den extensiven Zonen zu beobachten, so auf der linken Talseite um Ruederbach Moulin, N Matthansenacker, am Abfall gegen den Himbach, NE Zweighurst und im N Breithurst, also in Zonen, die anscheinend ihrer Steilheit und Unzugänglichkeit wegen heute nicht mehr gepflügt werden. Auf der rechten Talseite steigen grüngefallene Wölbäcker E des Dorfes bis in den Bereich von Breithurst an. In der Umgebung des Vogelsackers sind sie ebenfalls festzustellen. Ein gut erhaltener Wölbackerverband mit stark ausgeprägten Formen liegt im Urhau. An einigen Stellen stechen kleine, rechteckig begrenzte Wölbackerkomplexe hervor; es sind eingezäunte Weiden, so S Matthansenacker, im Breithurst und SW Vogelsacker. Von geringer Bedeutung sind die Wölbäcker, die mit Obstbäumen bestanden sind. Zwischen den Rebparzellen der beiden Rebzonen sind einzelne Wölbäcker vorhanden.

Nur im rechtwinkligen Breithurst-Wäldchen und im Waldrand SSW des Birkenhofes liegen absolut wüste Wölbäcker. Im zweiten Falle laufen sie – senkrecht zu den ausserhalb des Waldes gelegenen – etwa 60 Meter in den Wald hinein bis zum Abfall gegen den Feldbach.

Lage, Form und Masse der Wölbäcker

Die Lage der Wölbäcker in bezug auf das Relief ist mannigfaltig. Auf der rechten Talseite steigen die vereinzelten Wölbäcker, die unmittelbar an die Hausparzellen anschliessen, mit dem Gefälle an. Hangparallele und in der Fallinie liegende lösen einander ab. N des Ruetengrabens und im weitern Bereich des Vogelsackers sind Schräglagen zu beobachten. Dasselbe gilt für die linke Talseite mit ihrem bewegten Relief. W Kuehstelle laufen einige Wölbäcker quer über eine grössere Bodenwelle. Eindrücklich ist die Situation am Sporn NNE Zweighurst, wo die Wölbäcker zuoberst auf der Kuppe quer zu dieser verlaufen, während sie am Fusse, genau dem Gelände angepasst, hangparallel liegen. Es fällt auf, dass die Richtungen NWN bis NW/ESE bis SE oder senkrecht dazu vorherr-

schen. Diese Tatsache ist auffallend, um so mehr als viele Wölbäcker nicht mit den Isohypsen oder senkrecht dazu verlaufen.

Ein beträchtlicher Teil der Wölbäcker sind geradlinig, nur wenige in Bogenform angelegt. Nur gering ausgebildete, S-förmig geschwungene Wölbäcker sind N der Kuehstelle zu finden. Unmittelbar W dieser Zone, bei Punkt 402, laufen Reste von Wölbäckern fächerförmig aus dem Wegkreuz. An einigen Stellen überqueren die Wölbäcker die Gemeindegrenze und setzen sich auf dem Nachbargebiet fort. In anderen Fällen sind Zonen beiderseits der Grenze zu beobachten, wo keine Wölbäcker vorkommen. Die längsten Wölbäcker überschreiten die Länge von 450 Metern nicht. Die Durchschnittslänge kann nicht angegeben werden, da oft nur Reste ehemals langgezogener Wölbäcker vorhanden sind.

Zustand der Wölbäcker

Ackerland: Rezente, gepflügte, angesäte Wölbäcker; schwach bis stark ausgeprägte Formen.

Wiesland: Durch Wiese konservierte Wölbäcker:
- a) Grasnutzung durch Wechselwirtschaft bedingt; schwach bis stark ausgeprägte Formen;
- b) extensive Zonen, schwach bis stark ausgeprägte Formen; schwach wüst;

Weidland: Unregelmässig beweidet; z.T. stark ausgeprägte Formen; stark wüst.

Wald: Randlich gelegene Wölbäcker; absolut wüst; schwach bis stark ausgeprägte Formen.

Der Wölbacker und die Bodenverhältnisse

Die bewaldeten Wölbäcker beim Birkenhof liegen auf Sundgauschotter, dessen E Begrenzung mit dem Waldrand zusammenfällt. Die Wölbäcker E der Strasse D 9b² S Birkenhof sind nur im südlichsten Teil in fluvialem Material gepflügt. Die ausgedehnte Zone mit älterem Löss und Lösslehm im W Teil der Gemeinde, also S Ruederbach, ist nur von spärlichen Wölbackerresten durchzogen. Die Sundgauschotter, die vom Stockholzzipfel bis zum Wäldchen S der Kuehstelle ziehen, bilden an einigen Stellen das Bodenmaterial für Wölbäcker. Die Lösslehmzonen, das stampische Material sowie der fossile Wanderschutt sind von Wölbäckern durchzogen. In der Talsohle fehlen die Wölbäcker. Auf der rechten

Talseite ist dasselbe festzustellen. Der ältere Löss und Lösslehm vom Urhau bis 500 Meter jenseits der Strasse D 16², der Grenze entlang, ist von Wölbäckern ebenso dicht bedeckt wie die darunter folgende Sundgauschotterzone. Auch auf dem Lösslehm und dem fossilen Wanderschutt sind Wölbäcker vorhanden. Einzig etwa 400 Meter S Breithurst sind auf der stampischen Unterlage nur schwache Wölbäcker zu beobachten.

Es kann also festgestellt werden, dass der Wölbacker in fluvialen Ablagerungen fast vollkommen fehlt. In Beziehung zum Untergrund sind keine Unterschiede der Form vorhanden.

Besonderes

Es wurde oben festgestellt, dass die Flur im W Teil nur von schwachen Wölbäckern durchsetzt ist. Der Grund hiezu ist in der Güterzusammenlegung zu suchen, da der Bereich S und SE Ruederbach reguliert worden ist. Daher ist der ganze Bereich, auch jenseits der Grenze gegen den Etang Grosserweiher, ohne Wölbäcker. Die auf der Karte noch eingezeichneten Wölbäcker im regulierten Abschnitt sind einerseits vereinzelte noch nicht zugeteilte Parzellen und andererseits als Wiesen genutzte Stücke in randlicher Lage. Ein Blick über die Gemeindegrenze zeigt, dass dort die gleichen Verhältnisse bestehen. Die von NE an Grentzingen angrenzende Flur von Willer ist von Wölbäckern durchsetzt[56], während die Flur von Henflingen, die von N her an Grentzingen anstösst, im Ebenbau bewirtschaftet wird. Die Güterzusammenlegung[57] hat hier ebenfalls grosse Parzellen geschaffen. W des Eichholzes ist das alte Wölbackerrelief unter den neuen Parzellen noch sichtbar.

Zusammenfassung

Dass die Wölbäcker im W Teil der Gemeinde nur spärlich und in Resten vorhanden sind, ist allein der Güterzusammenlegung zuzuschreiben. Die übrige Fläche ist ziemlich dicht mit Wölbäckern durchsetzt. Sie sind im Ackerland durchaus vorhanden. Verschiedene Möglichkeiten hinsichtlich der Lage im Gelände und des Zustandes sind festzustellen. Der Wölbacker ist in vielen Fällen geradlinig. Zwischen dem Wölbacker und dem Untergrund sind keine Beziehungen zu beobachten; einzig,

[56] Es ist auf der Karte in zwei Ausschnitten dargestellt.
[57] 1965.

dass die Wölbäcker im z. T. feuchten, fluvial abgelagerten Material weitgehend fehlen. Das Luftbild bestätigt die Befunde der Kartierung. Ausser der Talsohle und einigen andern ungünstigen Stellen war die ganze Flur bis in die jüngste Zeit unter dem Pflug. Das beweisen auch die Raine und Stufenraine.

2227 **Heiwiller** (Karte 6)

Lage der Gemeinde

Heiwiller, eine kleine Strassenzeile, liegt 6 Kilometer E Altkirch am Wahlbach, der dem Thalbach tributär ist. Die Strasse von Altkirch–Tagsdorf nach Wahlbach teilt die Gemarkungsfläche in eine N- und eine S-Hälfte. Die gesamte Flur liegt an schwach abfallenden Abhängen von etwa 5% Neigung mit S- bis SE- bzw. W- bis NW-Exposition.

Der Wald liegt E und SE der Ortschaft und bedeckt etwa 10% der Gemeindefläche. Der S-exponierte Flurteil ist nur im Grenzbereich auf einigen Parzellen mit Wald bestockt; die übrige Flur ist offen bis auf die Baum- und Buschreihen der Talaue. Heiwiller ist ein Beispiel für die Verhältnisse im zentralen Sundgau.

Die Gemeindegrenze besitzt eine auffällige Form. Die N-Grenze wird von der Römerstrasse gebildet, die von der Rheinebene[58] über die Höhen nach Tagsdorf–Hirsingue führt. Sie verläuft hier ungefähr von SW nach NE. Die W- und die E-Grenze stehen fast rechtwinklig dazu. Die S-Grenze entspricht beinahe einer Geraden, die aber von der Parallele zur Römerstrasse in der SE-Ecke der Gemarkungsfläche um etwa 600 Meter abweicht. Es fällt auf, dass die N- und E-Grenze beinahe gleich gerichtet sind wie das römische Centurien-Netz bei Bourgfelden (vgl. Stohler, 1949, 298).

Statistische Grundlagen

In Heiwiller hat die Volksdichte von 1851 bis 1962 um 70 abgenommen. Von der berufstätigen Bevölkerung finden 53% in der Land- und Forstwirtschaft ihr Auskommen. Von den Selbständigen sind 94%[59] im selben Sektor tätig. 57% der Kulturlandfläche sind als Ackerland ausgeschieden; das Kulturland nimmt 67% der Gesamtfläche ein. Die hohe Zahl von 10 Parzellen pro Hektare Gemeindefläche ist der relativ geringen Waldfläche zuzuschreiben[60]. Die 139 Hektaren Kulturlandfläche werden zu 35% mit

[58] Cambete = Kembs.
[59] Maximum der Testgemeinden.
[60] Vgl. die Testgemeinden Fislis und Fulleren.

Getreide und zu 53% im Futterbau genutzt. Mit drei Traktoren und 22 Personen je hundert Hektaren Nutzfläche wird hier Getreide-Hackfruchtbau betrieben.

Bodenverhältnisse

Der Untergrund der Flur von Heiwiller wird von Lösslehm gebildet. Die Talsohle und die sechs Rinnen[61], die in die Talhänge eingesenkt sind, sind mit fluvialen Ablagerungen angefüllt. Die Reben am S Kahlenberg wachsen auf Sundgauschotter. Diese Unterlage findet sich auch in der südöstlichsten Ecke der Gemeinde als inselartiges Vorkommen.

Verbreitung der Wölbäcker

Die bachnahen Zonen und der nordöstlichste Abschnitt der Gemeinde entbehren der Wölbäcker. Die übrige Fläche ist mit Wölbäckern und ihren Resten dicht belegt[62]. Die Intensivzonen liegen W und N der Langen Risser, N der Strasse gegen die E-Grenze zu und S des Dorfes.

Der Anteil der als Äcker bebauten Wölbäcker ist nicht sehr hoch; denn im offenen Ackerland setzt sich der Ebenbau langsam durch. Das fällt am SE-exponierten Hang, vor allem am Kahlenberg, besonders auf. Die beackerten Wölbäcker fehlen in Dorfnähe und im Aue-Bereich. In den übrigen Flurteilen treten sie in unterschiedlicher Häufigkeit auf. Die Wölbäcker unter Wiese sind meist in Verbänden vorhanden, die im NW-exponierten Teil der Flur häufiger und ausgedehnter sind als im gegenüberliegenden Gelände. An zwei Stellen sind Wölbackergruppen als Weiden ausgeschieden.

Die Wölbäcker mit Obstbäumen beschränken sich in geringer Zahl auf den S Flurteil.

Sowohl im W Teil des Neuholzes als auch in den Waldpartien im SE der Gemeinde liegen Wölbäcker unter dem Wald. N der Langen Risser ist die Wiederbewaldung gut zu beobachten. Die Formen sind ausser im östlichsten Waldstück so gut erhalten; sie können in jüngster Zeit erst vom Wald überwachsen worden sein.

Lage, Form und Masse der Wölbäcker

Zum Teil stimmt die Lage der Wölbäcker mit den Gegebenheiten des Reliefs überein, verlaufen doch viele mit dem Gefälle und nicht wenige

[61] Vgl. Kurvenbild.
[62] Stand März 1968.

hangparallel. Dennoch ist es auffallend, dass vielfach die durch die Grenzziehung gegebenen Richtungen eingehalten werden. In nur wenigen Fällen sind Wölbäcker schräg angelegt. Im S der Gemeinde überquert ein Verband die Grenze. W davon ist an einem Beispiel auf der Karte dargestellt, wie eng die Verflechtung im Grenzbereich sein kann. Der gerade gepflügte Wölbacker ist hier vorherrschend. Geländebedingte gebogene Formen sind N der Kapelle an der N-Grenze festzustellen. Ähnlich ist die Situation bei den S-förmig geschwungenen Wölbäckern an der N-Grenze, S des Kahlenberges, die sich dem Gelände anpassen.

Die Längen der Wölbäcker sind sehr unterschiedlich. Vor allem die grüngefallenen Wölbäcker sind oft auf der ganzen Länge (bis 400 m) gewölbt, während frisch beackerte oft nicht auf der ganzen Länge gewölbt sind. Die extrem kurzen, parallelen Wölbungen NW Lange Risser sind Reste, die unter einem Flurweg auf den Fürhäuptern erhalten geblieben sind, während E und W davon keine Wölbäcker mehr vorhanden sind.

Zustand der Wölbäcker

Ackerland:	Wenige frisch gepflügte und angesäte Wölbäcker; schwach ausgeprägte Formen.
Wiesland:	a) Durch Wechselwirtschaft bedingte Grasnutzung; schwach bis stark ausgeprägte Formen. b) Extensive Zonen, randlich gelegen, feucht; schwach wüst; stark ausgeprägte Formen.
Weidland:	Unregelmässig beweidete Wölbäcker; stark wüst; schwach ausgeprägte Formen.
Wölbäcker mit Obstbäumen:	Einzelne mit stark ausgeprägter Form; z.B. 250 m SSE der Kapelle erreicht der westlichste gut ausgebildete Wölbacker eine Scheitelhöhe von etwa 1,5 Metern gegenüber den W angrenzenden schwachen Wölbackerformen und etwa 1 Meter gegenüber der E-Furche (vgl. Abb. 12).
Wald:	Vom Wald überwachsene und konservierte Wölbäcker; absolut wüst; stark ausgeprägte Formen, ausser jenen gegen die SE-Grenze zu.

Der Wölbacker und die Bodenverhältnisse

Auf den fluvialen Ablagerungen entlang der Rinnen, die in den Langen Rissern und im Roten Hag entspringen, liegen nur im Bereich der Talstrasse keine Wölbäcker. Die Wölbäcker unmittelbar N der Talstrasse liegen auf Lösslehm. Das N Ende dieser Wölbäcker fällt mit der Lösslehmgrenze gegen die fluvialen Ablagerungen zusammen. Im Bereich der Talsohle mit demselben Material fehlen die Wölbäcker wie auch in der Waldbucht S der Talstrasse an der E-Grenze. Die Sundgauschotter in der SE-Ecke der Gemeinde bilden den Untergrund für Wölbäcker, während auf dem andern Vorkommen 300 m SSW Punkt 354,6 am Kahlenberg vor allem Reben wachsen und nur randlich vereinzelte Wölbäcker vorhanden sind. Alle übrigen Wölbäcker sind im Lösslehm gepflügt. So kann festgehalten werden, dass auch auf fluvialen Ablagerungen Wölbäcker auftreten. Die Voraussetzung dafür scheint jedoch zu sein, dass sie nicht stark feucht sind. Auch Sundgauschotter wird mässig von Wölbäckern durchzogen. Stark ausgeprägte Formen sind in allen drei genannten Horizonten und Ablagerungen festzustellen.

Besonderes

Es sind in dieser Flur alle Stadien der Extensivierung zu beobachten. Randlich gelegene Zonen verlieren an Rentabilität, erleben den Funktionswechsel, fallen grün und werden schliesslich vom Wald überwuchert. Die Intensivzone S des Dorfes ist im Funktionswandel von Acker zu Dauerwiese und die Zonen W und N Lange Risser zeigen aufs deutlichste die Stadien der extensiv bis nicht mehr genutzten Wiese zum Wald.

Zusammenfassung

Die Wölbäcker fehlen in der feuchten Talzone und in agrarisch intensiv genutzten Ebenbauzonen. Die vom Grünland konservierten Wölbäcker sind je nach Alter des Grünfallens als schwach bis stark ausgeprägte Formen erhalten. Die meisten Wölbäcker verlaufen mit dem Gefälle, wobei der grösste Teil geradlinig begrenzt ist. Grüngefallene und absolut wüste Wölbäcker sind fast ausschliesslich auf den S Teil der Flur beschränkt.

2228 Seppois-le-Haut (Karte 7)

Lage der Gemeinde

Die Gemeinde Seppois-le-Haut liegt im obern Larguetal, also im SW Teil des Untersuchungsgebietes. Die Siedlung liegt als typische Strassenzeile nur wenige Meter über der Largue, die unmittelbar SE des Dorfes den Grumbach und den Dorfbach aufnimmt. Der Gemeindebann ist eigenartig begrenzt, indem sich die Gemarkungsfläche einerseits quer durch das Larguetal, SW-NE gerichtet, ausdehnt, und sich andererseits über die Sporne zwischen Largue und Grumbach und Largue und Dorfbach erstreckt. Der Wald beschränkt sich im wesentlichen auf drei Standorte, und zwar auf wassernahe Zonen, auf Abhänge und auf den Grenzbereich. Die Höhenunterschiede innerhalb der Gemeinde betragen 45 Meter. Diese Gemeinde ist typisch für die Verhältnisse in der von Weihern durchsetzten Landschaft gegen das Territoire de Belfort hin.

Statistische Grundlagen

Die Volksdichte ist von 1851 bis 1962 von 76 auf 46 gefallen. 35% der Berufstätigen betreiben Land- und Forstwirtschaft. Die Kulturlandfläche beträgt nur 56% des Areals; davon sind nur 36% als Ackerland ausgeschieden. Im Durchschnitt kommen 7 Parzellen auf eine Hektare Gemeindefläche. Die 384 Hektaren werden zu 23% im Getreidebau und zu 71% im Futterbau genutzt, also im Futter-Getreidebau. 78% der Selbständigen sind in der Land- und Forstwirtschaft tätig. Auf 100 Hektaren Kulturland werden 13 Personen und 6 Traktoren eingesetzt.

Bodenverhältnisse

Älterer Löss und Lösslehm bilden hauptsächlich die Unterlage. An den Hängen treten vielfach die Sundgauschotter an die Oberfläche; in den Rinnen, Mulden und Tälern werden sie von den zum Teil ausgedehnten fluvialen Ablagerungen abgelöst.

Verbreitung der Wölbäcker

Der ganze Auebereich der Largue, des Grumbaches und des Dorfbaches werden landwirtschaftlich grossenteils als Weiden genutzt; zum Teil dienen die Wiesen zur Mahd. Diese feuchten Niederungen zeigen keine Wölbackerreste[63]. Die Flur ist ausser im Bereich des Engelsweges mehr oder weniger dicht mit Wölbäckern durchsetzt. Es fällt auf, dass

[63] Stand März 1968.

gehäufte Vorkommen an Waldrändern oder in Wäldern liegen (Largfeld, Babersenfeld, Mariagrube).

Der Ackerbau beschränkt sich auf die flachen Höhen. Intensiv wird er im Engelsweg betrieben, wo aber nur wenige Äcker als Wölbäcker angesprochen werden können. Dasselbe gilt auch für jene des Hummelsberges. Auch andere Flurteile sind arm an frisch geackerten und angesäten Wölbäckern. Heute sind nur noch wenige Wölbäcker im offenen Ackerland vorhanden. Meist sind sie auf der ganzen Länge als Wölbäcker gepflügt. Die Zonen ohne Wölbäcker sind aber keineswegs alle beackert; ein Teil davon ist Wiesland, das aber vorher flach gepflügt worden ist.

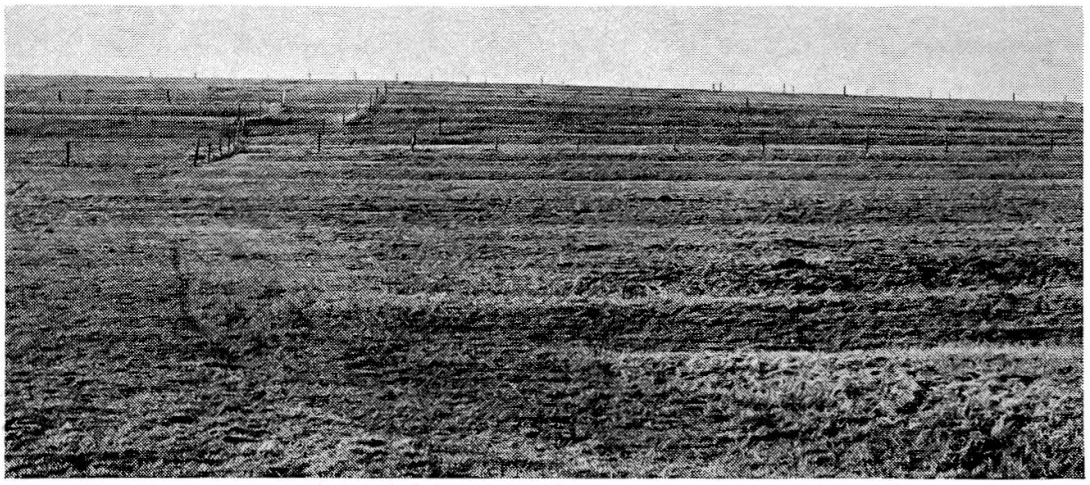


Abb. 8. Als Wiesen und Weiden genutzte Wölbäcker S Engelsweg in der Gemeinde Seppois-le-Haut.

Die gehäuften Vorkommen in der Flur sind ausnahmslos grüngefallene Wölbackerverbände. Es ist auffallend, dass sie sich vor allem auf die Nähe der Grenzen, auf waldnahe Zonen und an einer Stelle auf die dorfnahe Flur beschränken. Da sich in den Talsohlen Weideflächen ausdehnen, werden innerhalb der Wölbackerflur nur vereinzelte Wölbackergruppen als Weiden benutzt (Abb. 8). Ein lückenloser Verband von 28 Wölbäckern liegt S über dem Dorf. Vereinzelte davon sind mit Obstbäumen bestanden. Wölbäcker mit Obstbäumen sind auch in den andern Flurteilen nur in geringer Zahl vorhanden. Diese unterscheiden sich von den andern Wölbäckern in keiner Weise.

Vielfach sind in dieser Gemeinde Wölbäcker unter Wald zu finden. So läuft SW Mariagrube eine Gruppe von Wölbäckern vom Waldrandweg aus in den Wald bis zum Abfall gegen die Strasse. S Largfeld und beim Bois Haag setzen sie sich in gleicher Richtung in den Wald hinein fort (bis zu den Weidgräben) wie ausserhalb des Waldes. Ähnliches ist

auch im SW Zipfel der Gemeinde zu beobachten, wo sogar Wege und die Grenze überquert werden. In den abschüssigen Waldpartien, wie z.B. SW des Dorfes oder beiderseits der Bachmatten, sind keine Wölbäcker vorhanden.

Lage, Form und Masse der Wölbäcker

Die Lage der Wölbäcker ist auffällig, indem der grösste Teil SW-NE gerichtet ist oder senkrecht dazu verläuft; wohl sind an einigen Stellen Abweichungen zu beobachten. Im südwestlichsten Teil der Gemeinde überqueren die Wölbäcker die Grenze.

Die Wölbäcker zwischen dem Dorf und dem Bois Haag sind mit dem Gefälle angeordnet. E der Strasse D 10b sind Abweichungen gegenüber der Lage parallel oder senkrecht zum Gefälle zu beobachten. Das gilt auch für die Wölbäcker im N Hummelsberg. Abweichungen hinsichtlich des Gefälles sind N der drei Bäche nur in wenigen Fällen festzustellen, wobei aber betont werden muss, dass sich in der sanft gewellten Ebene nur eine geringe Reliefenergie bemerkbar macht.

Es ist auffallend, dass fast alle Wölbäcker geradlinig verlaufen. Geringfügige Bogenformen sind ab und zu festzustellen; beim Etang le Schilligweiher finden sich einige leicht S-förmig geschwungene Wölbäcker.

Die längsten Wölbäcker mit etwa 500 Meter Länge sind in der Oberen Langen Furch[64] zu sehen. Die Durchschnittslänge beträgt etwa 200 Meter.

Zustand der Wölbäcker

Ackerland:	Wenige, frisch gepflügte und angesäte Wölbäcker; schwach ausgeprägte Formen.
Wiesland:	a) Durch Wechselwirtschaft bedingte Grasnutzung; zum Teil schwach ausgeprägte Formen. b) In extensiven Zonen; durch Wiese konservierte Wölbäcker; schwach wüst; stark ausgeprägte Formen.
Weidland:	Unregelmässig beweidetes Areal; stark wüst; schwach ausgeprägte Formen.
Wald:	Vom Wald konservierte Wölbäcker; meist randlich gelegen; absolut wüst; schwach bis stark ausgeprägte Formen.

[64] Was im Flurnamen gut zum Ausdruck kommt.

Der Wölbacker und die Bodenverhältnisse

Die Wölbäcker im Babersenfeld liegen mit einer Ausnahme auf älterem Löss und Lösslehm. N Punkt 408 finden sich einige auf fluvialen Ablagerungen. In der SW des Dorfes ansteigenden Partie gegen Punkt 422,2 liegen nur die westlichsten und östlichsten Enden der Wölbäcker im Sundgauschotter der beiderseits abfallenden Gehänge. Bei den Wölbäckern im Hummelsberg, 400 Meter S der Kirche, ist ähnliches zu beobachten; auch dort sind nur kurze Abschnitte im Sundgauschotter gepflügt. Wölbäcker, die in ihrer ganzen Ausdehnung auf dieser Unterlage gepflügt sind, befinden sich um den Punkt 398 (N Hummelsberg); es sind jene, die ohne Beziehung zum Gefälle angelegt sind wie auch jene 300 m NNE des Friedhofes parallel zum Wäldchen. Die Wölbäcker im Bereich des Largfeldes liegen im älteren Löss und Lösslehm. Nur randlich liegen vereinzelte mit einem Teil auf den ungefähr mit dem Wald einsetzenden Sundgauschottern. Die nämlichen Zusammenhänge sind auch im Bereich von Kirblis und Mariagrube zu beobachten, indem der Grossteil auf älterem Löss und Lösslehm aufliegt, während die Sundgauschotter nur auf kurze Distanz überquert werden. Zudem werden hier fluviale Ablagerungen von den Wölbäckern gemieden, so zum Beispiel dort, wo der vom Engelsweg nach W führende Feldweg die Grenze schneidet. Das gilt auch für die feuchten Alluvionen gegen den Etang le Schilligweiher.

Die ausgedehnten Wölbackervorkommen liegen also auf älterem Löss und Lösslehm. Die Wölbäcker kommen auch im Sundgauschotter vor. Die fluvialen Ablagerungen werden fast immer gemieden, auch wenn sie nicht so feucht sind wie im Bereich der Teiche und Talsohlen.

Zusammenfassung

Ausser in den feuchten Talzonen ist die Flur bis vor einigen Jahren im Wölbackerbau bearbeitet worden. Die Luftbilder von 1951 bestätigen das vollauf. Die Wölbäcker fehlen heute in den intensiv beackerten Zonen fast gänzlich. Die am besten erhaltenen Verbände und Formen liegen in extensiven Zonen und teils unter Wald, der in diesen Partien recht jugendlich ist. Ein grosser Teil der Wölbäcker ist wüst gefallen. Sehr viele Wölbäcker verlaufen mit dem Gefälle oder quer dazu. Ihre Gesamtheit bewirkt das beinahe geometrisch anmutende Bild in den SW-NE- und SE-NW-Richtungen. Dieser Eindruck wird dadurch verstärkt, dass fast alle Wölbäcker geradlinig verlaufen. Durch die Um-

stellungen in den letzten Jahrzehnten genügt der Bereich zwischen dorfnaher und randlicher Flur dem heutigen Ackerbau. Die extensiven Zonen, die früher alle unter dem Pflug waren, liefern heute Grünfutter. Die heute bebauten Wölbäcker sind nur etwa 5–10% der bestellten Äcker. Der Wölbacker ist zur Relikterscheinung geworden.

23 Der Zustand der Wölbäcker

Es wurde der Versuch unternommen, die Wölbäcker hinsichtlich ihres Zustandes zu klassifizieren. Es war aber nicht möglich, Wölbungsindices über Höhe und Art der Wölbungen einzuführen und danach die Wölbäcker im Untersuchungsgebiet zu gliedern; denn der Zustand der Wölbäcker ist vollkommen von der gegenwärtigen Nutzung und der Nutzungsintensität, von der Betriebsweise und von der Art des Pflügens abhängig. Daher wird der Zustand nur nach zwei Abstufungen beschrieben: 1. schwach ausgeprägte Formen: Wölbung etwa 30 cm hoch; 2. stark ausgeprägte Formen: Wölbung etwa 40 cm oder höher.

Am eindrücklichsten zeigen sich die Änderungen der Wölbungen im Ackerland. Ein Wölbacker kann eine schwache Wölbung aufweisen; derselbe Wölbacker kann aber beim nächsten oder übernächsten Pflügen fast flach oder aber stark gewölbt werden. Im Wiesland bleiben die Wölbungen durch die Grasnarbe erhalten. Die Nutzung aber ist für den Zustand der Wölbäcker ausschlaggebend. Die Wölbungen verschwinden um so rascher, je intensiver das Gras genutzt wird. Die schweren Traktoren und die Gras-Selbst-Ladewagen[65] können die Wölbungen in relativ kurzer Zeit abschwächen. Bei den in Wechselwirtschaft begrünten Wölbäckern sind sowohl schwach als auch stark ausgeprägte Wölbungen vorhanden je nach der Form, die vor dem Einsäen bestand. In den extensiv bewirtschafteten, grüngefallenen Zonen ist ähnliches zu beobachten. Hier wickeln sich aber diese Vorgänge viel langsamer ab. Die beweideten Wölbackerfluren verlieren ihre Wölbungen durch den Viehtritt, und zwar um so rascher, je feuchter der Boden ist. Es muss aber betont werden, dass es Weiden auf Wölbäckern gibt, bei denen trotz jahrelanger Beweidung die Wölbungen recht gut erhalten geblieben sind. Es sind dies meist trockenere Zonen und Flurteile, in denen die Wölbäcker vor der Beweidung ansehnliche Scheitelhöhen erreicht hatten.

[65] Diese werden trotz ihrer Konstruktion für flaches Gelände verschiedenenorts auf den Wölbackerfluren verwendet (vgl. auch Abb. 11).

Die Wölbäcker, die mit Obstbäumen bestanden sind, unterscheiden sich nicht von den andern. Die Wölbungen sind meist gut erhalten geblieben, da viele Wölbäcker mit Obstbäumen nicht mehr als Ackerland genutzt werden, sondern nur der Grasnutzung dienen.

In vielen Gemeinden wurden früher vermehrt Reben gepflegt. Ehemalige Rebparzellen, die dann mit dem Pflug bearbeitet worden sind, zeichnen sich meist nur durch schwach ausgeprägte Wölbungen aus.

Bei den bewaldeten Wölbäckern sind nicht immer die dem Waldrand am nächsten gelegenen von stark ausgeprägter Form. Daher können keine «chronologischen Reihen» aufgestellt werden.

Ergänzend sei angeführt, dass Krzymowski 1905 die durchschnittliche Höhe der Wölbäcker mit 35–65 Zentimetern, von der Furchensohle aus gemessen, angegeben hat. 80 Zentimeter und mehr seien keine Besonderheiten[66] (S. 26ff.). Spindler gibt die Höhen mit 30–60 Zentimetern an, wobei aber 80 Zentimeter hohe Wölbungen durchaus vorhanden sind (1958, 77). Die Wölbungen sind also im 20. Jahrhundert nicht wesentlichen Schwankungen unterlegen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Zustand der Wölbäcker durch nicht messbare Faktoren bedingt wird.

24 Lage, Form und Masse der Wölbäcker

241 Die Lage der Wölbäcker

Was in den Testgemeinden festgestellt werden kann, gilt für das ganze Untersuchungsgebiet. Die Beobachtungen aus dem Felde können durch die stereoskopische Betrachtung der Luftbilder bestätigt und für weitere Zonen ergänzt werden.

Ein wesentlicher Teil der Wölbäcker verläuft quer zum Gefälle. Dazu müssen auch jene gezählt werden, die nur geringe Abweichungen von dieser Richtung aufweisen. Bei den vielen Wölbäckern, die mehr oder weniger mit dem Gefälle verlaufen, sind oft starke Abweichungen festzustellen, die aber noch nicht als Schräglagen zu bezeichnen sind. Das Gelände ist so mannigfaltig gestaltet, dass es für die Anlage der Felder die verschiedensten Möglichkeiten bietet. Immerhin ist ein beträchtlicher Teil der Wölbäcker ohne Beziehung zum Gelände gelegen, was am ehesten mit Schräglage umschrieben werden kann.

[66] Alte Leute, die sich gut an die Zeit vor dem Ersten Weltkrieg erinnern können, erzählen, dass die Wölbäcker damals wesentlich höher gewesen seien als heute.

Sehr häufig sind Mulden zwischen mehr oder weniger ausgedehnten und mächtigen Sätteln oder Wällen. In den meisten Fällen laufen die Wölbäcker ungefähr mit dem Gefälle beiderseits der Kuppe bis an den Rand der Mulde oder sie durchqueren sie. Sehr oft ist bei geringeren Bodenerhebungen zu beobachten, dass die Wölbäcker in ihrer ganzen Länge die Bodenwelle überqueren. In diesen Fällen nimmt ein und derselbe Wölbacker die verschiedensten Lagen gegenüber dem Gefälle ein (Abb. 10).

Es ist anzunehmen, dass bei der Anlage der Felder in vielen Fällen die Entwässerung berücksichtigt worden ist. Dass damit aber die Erosion gefördert wurde, schien eine zweitrangige Frage. Wie weit die Bodenabtragung bei Wölbäckern führen und die Landschaft verändern kann, ist aus der Literatur bekannt[67].

Isohypsenparallele Wölbäcker können, ohne dass sie asymmetrisch sind, bis zu einer Neigung von etwa 5° vorkommen. Sobald Neigungen von mehr als 6–8° erreicht werden, treten Stufenraine und Terrassenäcker auf[68]. Das allgemeine Gefälle und die Grenzwerte bei diesen Wölbäckern können nicht angegeben werden. Weder im flachen noch im bewegten Gelände konnte eine Bevorzugung einer bestimmten Exposition festgestellt werden[69]. In verschiedenen Gemeinden stehen die Richtungen der Wölbäcker in einem bestimmten Zusammenhang mit dem Verlauf der Gemeindegrenze.

242 Die Form der Wölbäcker

Im Untersuchungsgebiet ist der mehr oder weniger geradlinig begrenzte Wölbacker vorherrschend. Sehr häufig sind aber auch die gebogenen Formen.

2421 Die gebogenen Wölbäcker

Die verschiedensten Möglichkeiten hinsichtlich der Bogenlänge, des Radius und der Stelle der Biegung fallen auf (vgl. dazu die Karten 1–8). Zudem können hie und da abgewinkelte Felder beobachtet werden. Auf-

[67] Z.B. Hempel (1954, 118, 120; 1957, 16ff.); Richter (1965, 9ff.).

[68] Bei senkrecht zu den Isohypsen verlaufenden Wölbäckern gibt es oft kurze und sehr steile Abschnitte.

[69] Dasselbe hat Trächsel in der NE-Schweiz nachgewiesen (1962, 33).

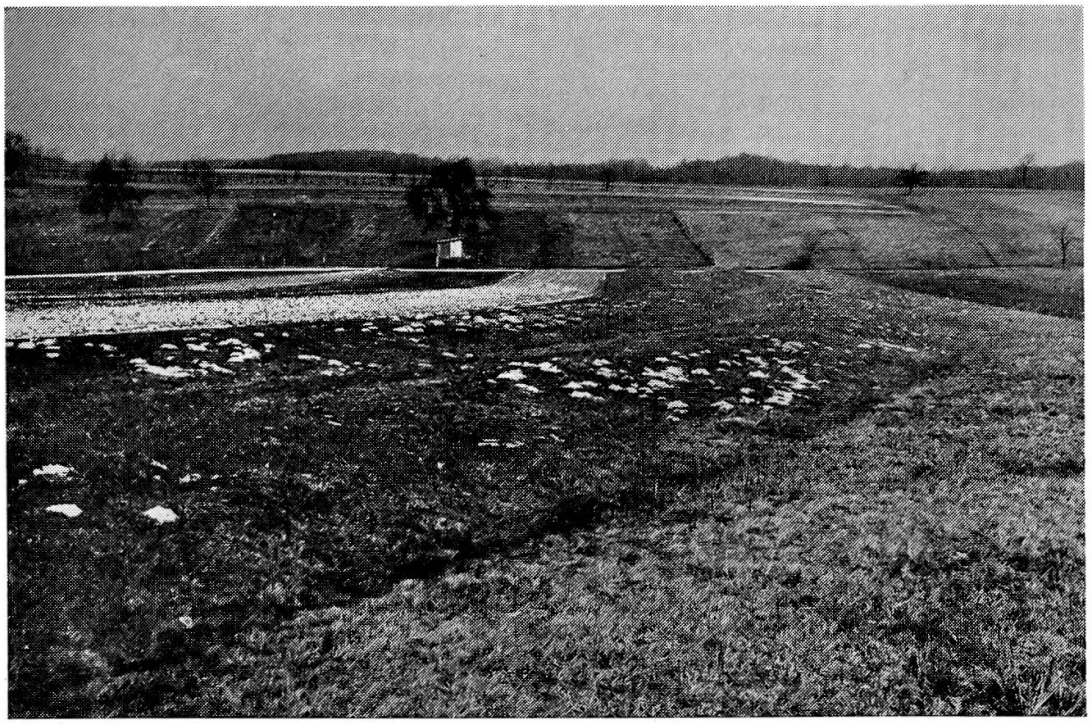


Abb. 9. Gebogene Wölbäcker SSE Oberweg in der Gemeinde Fulleren. Die Parzellen stossen beinahe rechtwinklig an den Feldweg.

fällig sind die vielen Stellen, an denen die Äcker rechtwinklig von einem Weg ausgehen und nach wenigen Metern plötzlich umbiegen (Abb. 9).

Imberdis (1951 und 1959) hat die Bogenfelder (champs courbes) folgendermassen geordnet: Die «champs transversaux» verlaufen mit den Isohypsen (1951, 78). Die «champs longitudinaux» verlaufen mit dem Gefälle und machen somit alle Krümmungen des Reliefs mit. Diese Felder halten beziehungsweise leiten das Wasser ab, je nach den Pflanzen, die auf den Feldern wachsen. Dazu ist zu bemerken, dass in meinem Untersuchungsgebiet die Verhältnisse weit komplizierter sind, denn gerade die Bogenfelder, die hangabwärts verlaufen, sind im Grundriss

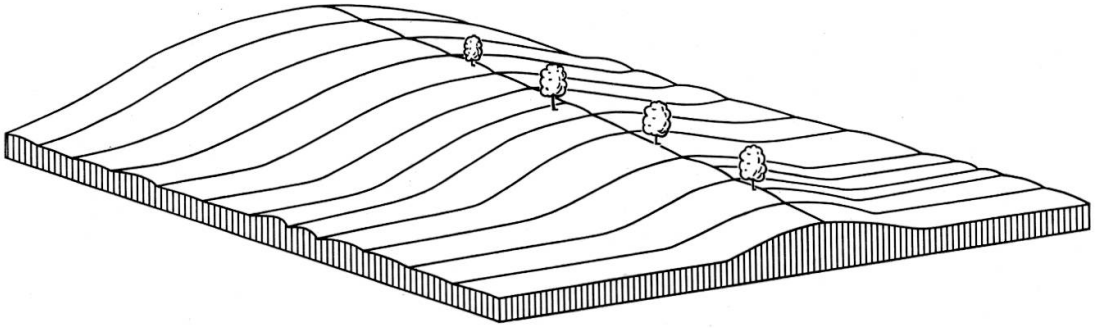


Abb. 10. Schematische Darstellung von Äckern und Wölbäckern, die sich über eine Kuppe erstrecken. Die Bäume stehen vielfach auf der höchsten Stelle, so dass sie von beiden Niederungen aus anvisiert werden könnnen.

bogenförmig und verhindern dadurch ein zu rasches Ablaufen des Wassers. Im übrigen sieht IMBERDIS verschiedene Möglichkeiten für die Entstehung der Bogenfelder, die je nach der Eigentümlichkeit der landwirtschaftlichen Bevölkerung anders sein können (1951, 80).

Die Bogenformen, welche die verschiedensten Lagen im Gelände einnehmen, sind wohl in vielen Fällen durch das Relief zu erklären; in manchen Fällen sind sie ohne Regel im Gelände gelegen, so wie das FLATRÈS formuliert (1949, 125): «Ces courbures qui, dans l'immense majorité des cas, ne s'expliquent ni par le relief ni par aucun autre élément actuel, ne peuvent guère naître que des déviations presque inévitables d'un engin de labourage ancien, araire ou charrue primitive, travaillant en champs ouverts, sans être guidé ni redressé par des clôtures préétablies.»

Auch bei den Bogenfeldern kommt es vor, dass Bäume in der Mitte der Ackerenden stehen (vgl. Abb. 10). Wenn die Felder eine Kuppe überqueren, können die Bäume auf der höchsten Stelle stehen, so dass für den Pflügenden eine gewisse Orientierung gewährleistet ist (z.B. bei Rantzwiller).

2422 Die S-Formen und die umgekehrten S-Formen

Da die S- und umgekehrten S-Formen im Sundgau noch vorhanden sind, muss hier näher auf diese Erscheinungen eingegangen werden. Die Befunde der Luftbilder und die Feldbegehung zeigen folgendes:

1. Es kommen vollständige S-förmige Wölbäcker vor, wobei beide Möglichkeiten der Lage des «S» existieren:
- S-Form nach rechts beginnend und nach rechts endend und
- umgekehrte S-Form nach links beginnend und nach links endend.
2. Es sind sehr häufig unvollständig S-förmige Wölbäcker vorhanden, die ebenfalls in beiden Ausbildungsformen vorhanden sind, und zwar
- rechts beginnende, aber nur in einem schwachen Ausschlag nach rechts endende S-Formen (oder umgekehrt) und
- links beginnende, aber nur in einem schwachen Ausschlag nach links endende umgekehrte S-Formen (oder umgekehrt).

Dasselbe Schema gilt auch für Felder, die nicht als Wölbäcker gepflügt sind.

In der Literatur sind verschiedene Ansichten und Theorien über die S-Formen dargelegt worden.

1. MEITZEN (I, 1895, 88ff.) führt die geschwungenen Ackerfurchen auf die Schwierigkeiten der Pflugführung zurück. Der nach seiner An-

sicht leicht ablenkbare Pflug sei zunächst zu weit nach links gedrängt worden, so dass anschliessend eine Korrektur nach rechts notwendig wurde, die dann wieder nach links ausgelaufen sei. In der Folge seien die anschliessenden Furchen parallel an die vorherigen angelegt worden. Daher spricht MEITZEN von einem «Verpflügen», wodurch die Figur des «umgekehrten S» zustande kam (S. 89f.). MEITZEN geht so weit, dass er sagt, die Entstehung durch den «alten deutschen Pflug» sei «eine konstante Regel», wie es das «Bild alter Flurkarten» zeige.

2. MÜLLER-WILLE (1944, 19) hält die leicht geschwungenen S-förmigen Grenzen für «eine Folge der Pflugführung».

3. EYRE behandelt die verschiedenen horizontalen Ausbildungsformen der Wölbäcker (1955). Dabei stellt er fest, dass die jüngeren Wölbäcker ausgesprochen geradlinig und gestreckt sind, während die älteren durchwegs geschwungene und gebogene Formen besitzen. EYRE machte die wichtige Beobachtung, dass die geschwungenen Wölbäcker in überwiegendem Masse die Figur eines umgekehrten S beschreiben. Die Gründe der Entstehung sieht er so (S. 85):

a) In geschwungenen Furchen läuft das Wasser weniger rasch ab, was die Bodenerosion verringert. Diesen Zweck erfüllt auch der S-förmige Wölbacker[70].

b) Da das mittelalterliche Pfluggespann von vier oder mehr Paar Ochsen gezogen wurde, war das Wenden vor allem auf einer schmalen Anwand schwierig[71]. Daher haben die Pflüger mit dem Wenden schon vor dem Ende des Ackers begonnen. Auf diese Weise ist das Wenden des Gespanns ausserhalb des Ackers auf der Anwand möglich geworden. Dadurch ist die geschwungene Führung der Ackerfurchen und somit der gesamten Streifenflur entstanden. Immer wurde mit dem rechtswendenden Pflug spiralig im Uhrzeigersinn gepflügt (S. 86). Daher wurden die Zugochsen zum Wenden des Pfluges immer nach links gelenkt und dann im Bogen auf das Feld zurückgeführt. Auf der rechten Seite wäre der Pflug ein Hindernis gewesen für die Zugtiere, die schon zur nächsten Fahrt eingeschwenkt waren (S. 87). Nach EYRES Auffassung sind diese Felder von Anfang an planmässig und sinnvoll angelegt worden; um 1600 waren die umgekehrten S-Formen schon veraltet. Er ist der Ansicht, dass das Wölbackerpflügen mit dem rechtswendenden Pflug leichter gewesen sei, denn wenn der Pflüger nach links geschwenkt sei, seien beim Wenden die Schollen nicht von

[70] Diese Theorie fand nach SCHARLAU nur wenige Anhänger (1956, 20).
[71] Vgl. Kapitel über Anwande und Gewannstösse.

der Wölbung zurückgefallen. Das Ansetzen der nächsten Furche sei – obwohl noch in einer Rechtskurve – leichter durchzuführen gewesen, da die Ochsen schon den Schritt auf die Feldrichtung eingeschlagen hätten. Zudem behauptet EYRE auf Grund verschiedener Belege, dass viel häufiger zusammen- als auseinandergepflügt worden sei (S. 89).

4. Nach SCHARLAU sind in Deutschland die als Wölbäcker [72] angelegten Langstreifenfluren meist als reguläre S-Formen vorhanden, während diese Form in England nur in der Minderzahl vorkommt, so dass sie von ihm nicht berücksichtig wird (1956, 20). Zur Entstehung der S-Formen sagt er (S. 22): «. . . da beim Anpflügen, d.h. beim Pflügen am Ende des Ackers, die an eine gemeinsame Zugvorrichtung gespannten Ochsenpaare nur ganz allmählich zur Kurve eingelenkt werden konnten, führten diese gar keine scharfe Schwenkung durch; der Pflüger hatte daher kaum ein Zurückfallen der Schollen zu befürchten. Ausserdem ist nicht einzusehen, warum diese Gefahr beim Anpflügen geringer gewesen sein soll.» Nach seiner Meinung hatte das aus sechs Ochsenpaaren bestehende mittelalterliche Pfluggespann eine Länge von etwa 20 Metern und war dementsprechend schwierig zu führen. Es sei einleuchtender, «die Beweggründe für die geschwungene Furchenführung beim Auspflügen in dem gesamten Vorgang des Pflügens, insbesondere in der Gewährleistung eines gleichmässigen Ziehens der von Treibern geleiteten Zugochsenpaare zu suchen». Da die Ochsenführer links gingen und mit dem Pflüger Sichtverbindung haben mussten, war es einfacher, eine Linkskurve zu beschreiben, und ausserdem war das Einlenken nicht so schwierig. Entsprechend müssten also die S-Formen durch den linkswendenden Beetpflug gegen den Uhrzeigersinn gepflügt worden sein (S. 23). Weiter unten betont er (S. 25): «Daraus ergibt sich also, dass man einerseits die Zusammenhänge zwischen der Art der benutzten Pflüge und den durch sie geschaffenen Flurformen nicht zu einseitig bewerten darf...». Wichtig scheint ihm, dass man zwischen rechts- und linkswendenden Pflügen unterscheidet, «ganz gleich ob damit Hochbeete oder Terrassenäcker angelegt wurden». Eine eindeutige Abklärung benötige noch viele Einzeluntersuchungen.

5. KITTLER meint (1963a, 153), dass bei «den langgestreckten Feldern in S-Form . . . die Furchen der Schmalseiten aus Gründen der Bequemlichkeit und Rationalität in langen Kurven ausgezogen werden, beim Zusammenackern nach rechts hin, im Sinne des Uhrzeigers. Umgekehrt müsste es geschehen beim Auseinanderackern». Ergänzend sei angefügt,

[72] SCHARLAU spricht von Hochbeeten.

dass KITTLER vom rechtswendenden Pflug spricht (S. 149 f.). Weiter unten führt er die S-Form der Felder «auf das Bestreben des Bauern, die Pflugwende unschädlich zu machen» zurück (S. 155). – «Auch hier wird man aber wahrscheinlich ab und zu doch zum Auseinanderackern übergehen müssen: wenn die Aufwölbung zu steil und der Boden der Felder an den Seiten minderwertig geworden ist. Dabei muss vorübergehend die Form des umgekehrten S erscheinen[73]. Sie wird aber kaum die fest eingeprägte Form des normalen S ganz verdecken können[74].»

6. PLANHOL, HOUEL-GANGLOFF und PIERQUIN haben die S-Formen[75] anhand von Luftbildern in Lothringen untersucht (1966, 97 ff.). Sie fanden in ihrem Untersuchungsgebiet, das 23 Blätter der Karte 1:50000 umfasst, nur 302 S-Formen (champs à double courbure) neben Tausenden von gebogenen Feldern. Interessanterweise stehen den 132 S-Formen 170 umgekehrte S-Formen gegenüber, also 44 bzw. 56%. Dabei wurde festgestellt, dass der Einfluss der Hangneigung vernachlässigt werden kann, da von 110 S-Formen 39 hangparallel, 36 mit dem Gefälle und 35 in unwesentlicher Neigung verliefen. Der Kampf gegen Erosion und Abschwemmung scheint keine wesentliche Rolle gespielt zu haben bei der Entwicklung der Kurvenfelder. Zudem kommen sie auf allen geologischen Schichten vor, ohne dass sie auf schweren und mergeligen Böden häufiger sind. Von 110 Feldern in Nordlothringen liegen 85 auf Kalkboden und 25 auf mergelig-tonigen Böden. Es scheint diesen Autoren, dass nicht die Länge des Gespannes, das für schwere Böden notwendig ist, diese Formen bedingt hat, wie man geglaubt hatte.

Die Katasterpläne aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts zeigen in 11 Gemeinden 66 «Verbände»[76] mit S-Feldern, wo heute nur noch deren 20 zu finden sind; 2 sind hinzugekommen. Es wird die von EYRE geäusserte Meinung in Betracht gezogen, dass das frühzeitige Vorbereiten des Wendens zutreffen kann, denn die S-Felder sind verschwunden, seit die Gespanne mit wenigen und tauglicheren Tieren bespannt werden.

[73] KITTLER geht von englischen Verhältnissen aus, indem er EYRE zitiert (S. 154). Aus EYRES Arbeit geht aber klar hervor, dass er von umgekehrten S-Formen spricht, die durch den rechtswendenden Beetpflug bearbeitet werden. Daher stellt sich die Frage, ob KITTLER das übersehen hat oder ob KITTLER S-Felder kennt, die mit dem rechtswendenden Beetpflug gepflügt werden.

[74] Es ist nach meiner Meinung nicht möglich, dass mit dem Beetpflug eine normale S-Form «vorübergehend» in eine umgekehrte S-Form umgepflügt werden kann; ausserdem spricht KITTLER von gewaltigen Wölbungen. Zudem bemerkt EYRE, dass diese Bogenfelder im 18. Jahrhundert als gerade Felder vorgezogen wurden, nicht begradigt worden sind, da der Kern dieser umgekehrten S-Felder unfruchtbar ist (S. 89).

[75] Champs courbes en S et en S inverse.

[76] Faisceaux.

Heute sind immer noch mehr umgekehrte S-Formen vorhanden. Von den genannten 66 «Verbänden» mit S-Formen sind 54 umgekehrte S-Formen und 12 S-Formen. In denselben Gemeinden sind heute 14 umgekehrte und 6 normale S-Formen vorhanden, also sind mehr umgekehrte Formen verschwunden.

Die Gründe zur Entstehung sehen sie folgendermassen:

a) Generelle Gründe können entscheidend gewesen sein wie z.B., dass es im Gelände schwierig ist, eine gerade Furche zu ziehen. So können S-Formen und umgekehrte S-Formen entstehen.

b) Spezielle Gründe waren entscheidend für die Entstehung der umgekehrten S-Formen; Faktoren, die heute nicht wirksam sind. Diese Gründe werden oft in Verbindung zum rechtswendenden Pflug gebracht.

Entweder musste mit dem Wenden am Ende des Feldes frühzeitig begonnen werden, wie es EYRE beschreibt, oder aber die Argumente SCHARLAUS kommen in Frage.

Diese beiden Punkte leuchten ein, um so mehr als die lothringischen Pflüge ausschliesslich rechtswendend sind. Der beidseitswendende Pflug hat vor allem die umgekehrten S-Formen zum Verschwinden gebracht.

In meinem Untersuchungsgebiet[77] stehen 30 Gruppen von S-förmigen Feldern 9 Gruppen mit umgekehrt S-förmigen Feldern gegenüber. Absichtlich ist nicht genau angegeben, um wie viele Felder es sich handelt, denn bei diesen Gruppen gibt es randlich gelegene Felder, die nicht eindeutige Form besitzen. Stichproben haben ergeben, dass die S-förmigen Parzellen im Katasterplan vorhanden sind, dass also die Parzellengrenzen beim Pflügen nicht geändert werden können, wie das KITTLER (1963a, 155) annimmt.

Über das Verhältnis zur Bodenart kann nichts Bestimmtes ausgesagt werden. Die S-Formen und die umgekehrten S-Formen verlaufen mit dem Gefälle, quer dazu oder schräg.

Von den S-Formen sind

- 5 Gruppen geländebedingt, 14 Gruppen mehr oder weniger geländebedingt, 11 Gruppen teilweise oder nicht geländebedingt.

Von den umgekehrten S-Formen sind

- 7 Gruppen mehr oder weniger geländebedingt, 2 Gruppen teilweise oder nicht geländebedingt.

[77] Nach den Luftbildern von 1951.

Die Verbreitung im Untersuchungsgebiet:

Das Vorkommen endet N des Pfirter Juras. Sie fehlen im Pfirter Jura und W davon, im SE des Untersuchungsgebietes, in der Oberrheinischen Tiefebene und ausser einem Vorkommen im Abschnitt NNW bis WNW von Altkirch.

Die Gründe der Entstehung seien kurz erwähnt. Im Untersuchungsgebiet wurde hauptsächlich der linkswendende Pflug verwendet[78]. Der Zusammenhang zwischen linkswendendem Pflug und S-Form (bzw. rechtswendendem Pflug und umgekehrter S-Form vgl. EYRE) darf nicht übersehen werden. Wohl werden damit nicht die umgekehrten S-Formen erklärt. Lange Gespanne sind aus dem Sundgau bekannt (SPINDLER 1958, 88), so dass die Äusserungen von EYRE über die schmale Anwand und über das Hindern des Pfluges beim Zurückkehren des Gespannes durchaus möglich erscheinen[79]. Das von EYRE beschriebene Zurückfallen der Schollen (S. 87), das beim Ausholen nach links hinderlich werden kann, ist auch im Sundgau ins Gewicht gefallen, um so mehr als hoch aufgepflügt wurde[80]. SCHARLAU ist der Meinung, dass der Pflüger kein Zurückfallen der Schollen zu befürchten hatte (1956, 22). Ausserdem sei nicht einzusehen, wieso diese Gefahr beim Anpflügen geringer gewesen sein soll. Dazu ist jedoch zu bemerken, dass gerade beim Anpflügen die Schollen von geringerer Mächtigkeit sind, solange der Pflug noch nicht bis auf die ganze Pflügungstiefe hinunter gepresst wird[81].

Im Untersuchungsgebiet fällt auf, dass die Geländebeschaffenheit oft eine Rolle gepielt haben kann, indem sich die geschwungenen Formen den Gegebenheiten mehr oder weniger anpassen. Inwiefern bei der Anlage dieser Felder Rücksicht auf die Erosion genommen wurde, ist nicht zu entscheiden, um so mehr als sie in andern Landschaften auf Ton-, Mergel- und Sandböden vorkommen (OTREMBA, 1963, 198). Dass die S-Felder und die umgekehrten S-Felder ebenfalls für die Erosion anfällig sind, hat z.B. RICHTER (1965, 9) eindeutig nachgewiesen.

Einige Leute im Untersuchungsgebiet meinen zu diesen Formen: Der Holzpflug musste beim Pflügen so stark in die Erde gedrückt werden, dass das Gespann ungleich belastet war und demensprechend eine Kurve entstand, die ausgeglichen werden musste. So schwenkte der Bauer zu

[78] Vgl. Kapitel Die Bearbeitung der Wölbäcker.

[79] KRZYMOWSKI erwähnt ebenfalls lange Gespanne (1914, 274).

[80] Vgl. das Kapitel Die Bearbeitung der Wölbäcker.

[81] Anders ist es, wenn der Pflug beim Wenden nicht aus der Furche genommen wird, wenn also eine geschlossene Spirale gepflügt wird.

weit auf die andere Seite und auch dieser Fehler musste wieder gegen das Ende des Ackers ausgeglichen werden.

Meine Beobachtungen bei den wenigen Bauern, die noch nach alter Art und Weise pflügen, gehen dahin, dass der Bauer beim Pflügen nicht geradeaus schaut, sondern mit gesenktem Kopf auf den Pflug und die fallenden Schollen blickt. Zudem ist das unruhige Gelände zu berücksichtigen, das es erschwert, lange und gerade Furchen zu ziehen.

Zusammenfassend kann einzig festgestellt werden, dass zwischen den S-Formen und dem linkswendenden Pflug und seiner Handhabung eine Abhängigkeit bestehen muss.

243 Die Masse der Wölbäcker

Krzymowski gibt die Breiten der Wölbäcker 1905 mit 5–10 Metern und mehr an (S. 26). In diesem Bereich bewegt sich auch heute der überwiegende Teil der Wölbäcker. Sehr selten werden 3 Meter unterschritten und ebenso selten 15 Meter überschritten.

Auf Zentimeter genaue Vermessungen wurden aus folgenden Gründen wieder eingestellt: Bei Wölbäckern im Ackerland ändern die Furchenbreiten von einer Pflügung zur andern. Wohl bleibt die Furche bestehen, aber die Unterschiede, die dadurch entstehen, können zwischen zwei Wölbäckern über 30 Zentimeter betragen. Vor allem bei den älteren grüngefallenen Wölbäckern sind die Furchen oft so breit und undeutlich, dass die Fehlergrenze viel zu gross wird.

Die längsten Wölbäcker in den Testgemeinden überschreiten die Länge von 500 Metern nicht. Die längsten Wölbäcker im ganzen Untersuchungsgebiet sind aber über 700 Meter lang. Auch die Längen sind keinen genauen Messungen unterzogen worden, da allein das Arrondissement Altkirch (655 Quadratkilometer Fläche) in über 400000 Parzellen aufgesplittert ist. Daher war es statistisch nicht haltbar, nur ausgewählte Teile oder nur die Wölbäcker in einzelnen Gemeinden ganz auszumessen.

25 Der Wölbacker in der Landschaft

Die Befunde aus den Testgemeinden und die Beobachtungen aus dem übrigen Untersuchungsgebiet sind hier im Überblick zusammengestellt. Sie werden durch die Auswertung der Luftbilder von 1951 ergänzt (vgl. dazu auch die Abb. 5).

251 Der Wölbacker im Ackerland

Die rezenten, frisch beackerten und angesäten Wölbäcker sind von recht unterschiedlicher Häufigkeit in den Testgemeinden. In einem Falle sind sehr viele Wölbäcker im Ackerland vorhanden (Berentzwiller) und in einem sehr wenige (Buschwiller); ausgenommen die regulierte Gemeinde Bernwiller. Dasselbe Bild, das sich in den Testgemeinden bietet, zeigt das Untersuchungsgebiet als Ganzes. Die Zonen, die dem ersten Fall entsprechen, liegen grösstenteils im E-Sundgau, während der zweite Fall in den verschiedensten Gemeinden zu finden ist. So wie in fünf Testgemeinden mehrheitlich wenige Wölbäcker im Ackerland vorkommen, so trifft dies auch in den weitaus meisten Gemeinden des Untersuchungsgebietes zu. Es können auch für diese Gemeinden keine Zonen gehäuften Auftretens festgelegt werden, denn sie kommen in allen Gegenden des Untersuchungsgebietes vor. Heute wird also ein beträchtlicher Teil des Ackerlandes fast flach oder ganz flach gepflügt. Bernwiller zeigt die Verhältnisse der regulierten Gemeinden, in deren Ackerland fast ausnahmslos keine Wölbäcker mehr vorhanden sind. Es kommt in fast allen regulierten Gemeinden vor, dass auch nach der Güterzusammenlegung noch schmale Parzellen bestehen, die als Wölbäcker gepflügt werden können.

Der Vergleich des heutigen Zustandes mit jenem auf den Luftbildern von 1951 und jenem der Testgemeinden von 1956 zeigt, dass damals noch weit mehr Wölbäcker im Ackerland vorhanden waren. Daraus folgt, dass die Wölbäcker seit dem Ende der fünfziger Jahre immer mehr verschwinden. Durch die einsetzende Technisierung der Landwirtschaft besteht seither die Möglichkeit, die Wölbäcker ohne grossen Aufwand zu planieren.

252 Der Wölbacker im Grünland (Wiesen und Weiden)

1. Die Weiden sind in dorfnahen Zonen, in Auegebieten, an nicht gut zugänglichen Stellen, in feuchten Lagen, an ackerbaulich meist ungünstigen Standorten gelegen. Nur in seltenen Fällen sind unter den Weiden Wölbäcker zu finden.

2. Die Wiesen[82], die durch die Wechselwirtschaft bedingt sind, werden meist wieder aufgebrochen. In vielen Fällen sind sie bei zunehmendem Ackerschwund Wiesland geblieben, das dann zum Teil nur noch extensiv genutzt wurde und wird.

[82] Der Begriff Kunstwiese wird absichtlich nicht verwendet, da die der Definition entsprechende Kunstwiese im Untersuchungsgebiet nicht durchgehend zu finden ist.

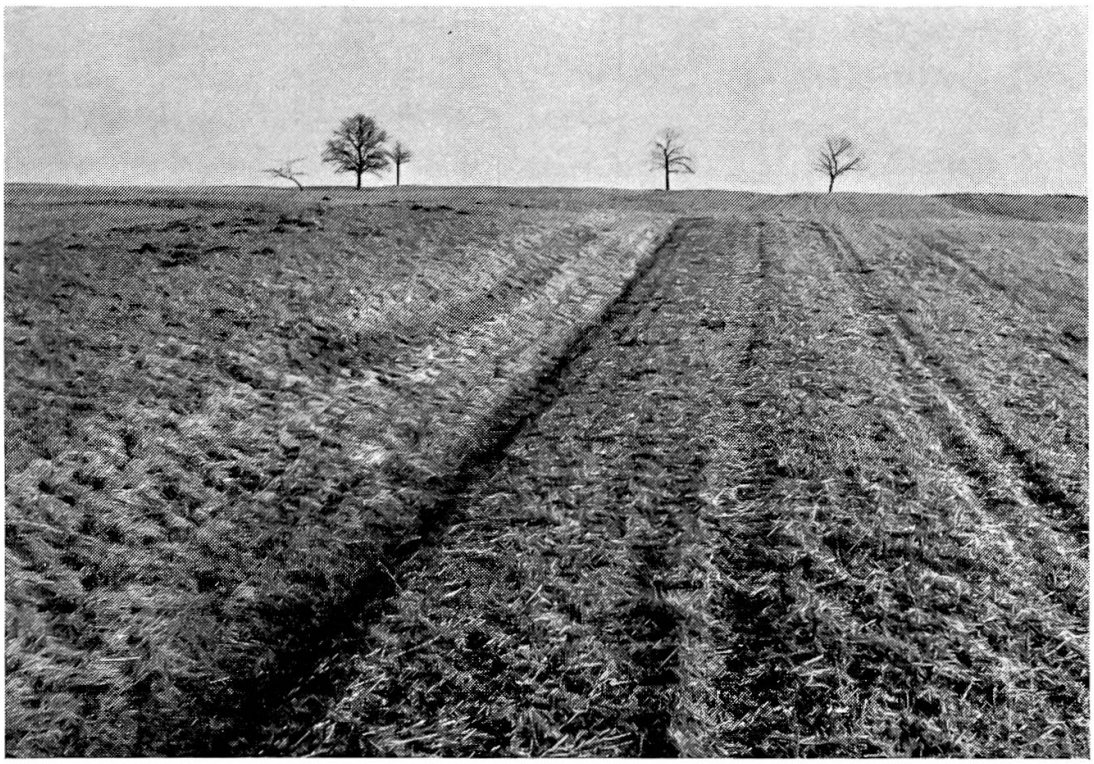


Abb. 11. Die Aufnahme zeigt die Spuren, welche die Traktorräder hinterlassen. Dadurch verlieren die Wölbäcker unter Wiese in kurzer Zeit ihre Form.

Das Fehlen des Wölbackers im Wiesland ist so zu begründen:

a) In Gemeinden, in denen im Laufe der letzten Jahre kaum mehr Wölbackerbau betrieben worden ist, sind die auf den fast flachen Äckern entstandenen Wiesen ebenfalls fast flach, auch wenn die Äcker in der letzten Pflügung noch zusammengefahren worden sind.

b) Intensiv genutzte Wiesen können durch die Bewirtschaftung mit schweren Traktoren und Ladewagen in relativ kurzer Zeit die Wölbungen weitgehend verlieren (vgl. Abb. 11). Diese Verformung ist weitgehend von der Bodenart abhängig.

3. Die grüngefallenen Zonen sind direkt aus Ackerland in diesen Zustand übergegangen. Ausser zur meist extensiv betriebenen Grasnutzung werden sie beweidet. In den meisten Fällen liegen diese Zonen in Randgebieten der Gemeinde, vor allem an Waldrändern und den Grenzen entlang. Oft ist zu beobachten, dass auch ehemalige Rebgebiete oder Teile davon diesen Wandel über Ackerland zu extensiver Wiese durchgemacht haben. Auffälligerweise sind in verschiedenen Gemeinden grüngefallene Zonen auch in unmittelbarer Dorfnähe zu finden. In diesen Zonen sind fast durchwegs dichte Wölbackerfluren zu finden.

253 Der Wölbacker und der Obstbau

Obwohl die Wölbäcker, die mit Obstbäumen bestanden sind, nur einen sehr geringen Anteil der Wölbäcker ausmachen, müssen sie kurz betrachtet werden. Die Testgemeinden zeigen die allgemeinen Verhältnisse sehr gut. In den meisten Gemeinden beschränken sich die Obstbäume auf die an die Häuser anschliessenden Obst- oder Baumgärten. Das Vorkommen von Wölbäckern in den Obstpflanzungen ist völlig regellos. Es gibt sämtliche Möglichkeiten vom Fehlen bis zu stark ausgeprägten Formen (Abb. 12).

Wo intensiver Obstbau getrieben wird (z.B. Michelbach-le-Haut, Heidwiller), sind durch die intensive Bodenbearbeitung und die Pflege die Wölbäcker vollkommen abgetragen und umgearbeitet worden (Michelbach-le-Haut) oder aber die ehemals vorhandenen Wölbäcker sind verflacht (Heidwiller).

Die Wölbäcker mit Obstbäumen in der Feldflur werden als Äcker oder Wiesen genutzt. Fast immer dienen die Obstbäume der Nebennutzung. Die Dichte des Baumbestandes ist gering; häufig sind sie 30 Meter oder mehr voneinander gepflanzt.

In den grüngefallenen Zonen hat sich der Wüstungsprozess auch auf die Obstbäume ausgewirkt.

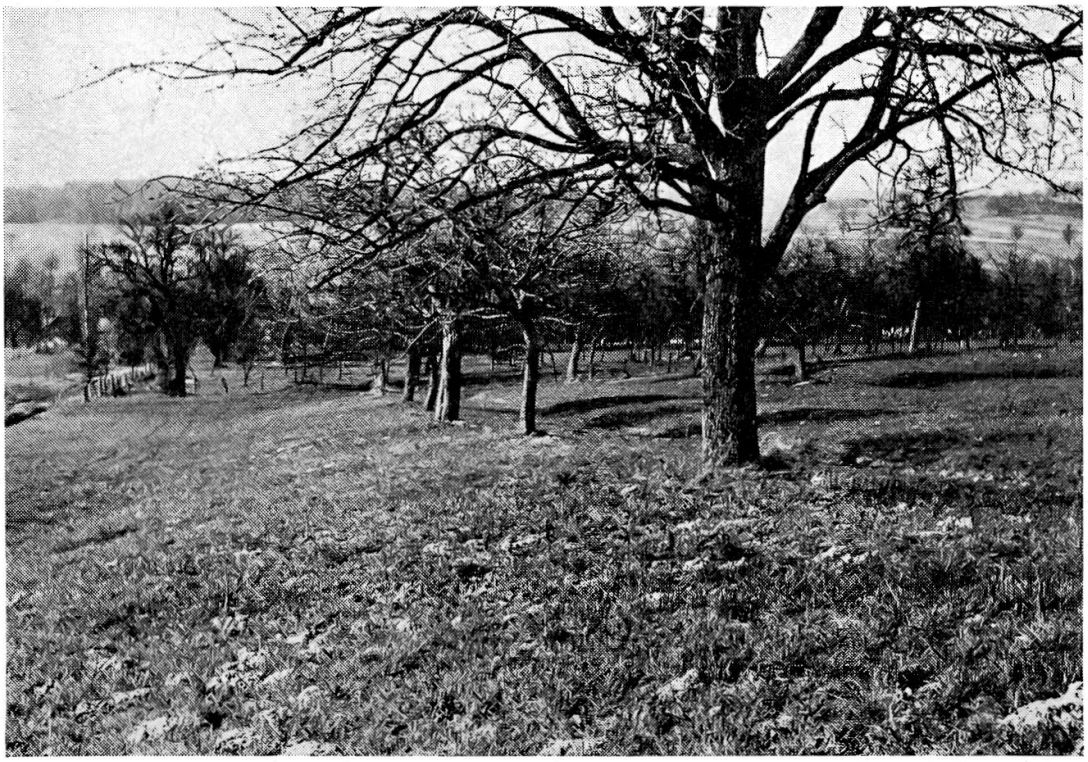


Abb. 12. Stark ausgeprägter Wölbacker (leicht dachförmig) mit Obstbäumen SSE der Kapelle von Heiwiller.

Die Obstbäume stehen immer auf dem Scheitel der Wölbäcker[83]. Diese sind nicht sekundär entstanden, indem zusammengepflügt wurde, um die Wurzeln der Bäume nicht zu beschädigen, sondern der Wölbacker wurde mit Obstbäumen bepflanzt[84]. Denn jene Stellen, wo Obstbäume in ein flaches Feld gepflanzt worden sind und die nachträglich aufgeackert wurden, sind genau zu erkennen, da um jeden Baum herum eine ellipsenförmige Erhöhung entsteht. Die Wölbäcker mit Obstbäumen unterscheiden sich also in keiner Weise von den übrigen.

Der Obstbaum bewahrt die Wölbäcker im Siedlungsgebiet. In der Testgemeinde Bernwiller kann festgestellt werden, dass die Wölbäcker ausser im Wald nur noch – in allerdings schwacher Ausprägung – in den Obstgärten des Siedlungsgebietes vorhanden sind. Die Ortsgebiete liegen immer ausserhalb des Regulierungsverfahrens. Somit wird in noch nicht regulierten Gemeinden der Wölbacker später nur noch im Siedlungsgebiet einer Gemeinde zu finden sein, und zwar konserviert durch den Obstbaum[85].

254 Der Wölbacker unter Wald

Abb. 13. Absolut wüste Wölbäcker unter Wald in der Gemeinde Bernwiller (Waldrand des Bois de Spechbach).

[83] Es sind mir nur ganz wenige Einzelfälle bekannt, wo dies nicht zutrifft.
[84] Dasselbe hat Trächsel (1962, 28ff.) für die NE-Schweiz nachgewiesen.
[85] Dasselbe stellt Trächsel in der NE-Schweiz fest (1962, 52).

In den Testgemeinden fallen verhältnismässig wenige bewaldete Wölbäcker auf, da nur wenig sekundärer Wald vorhanden ist. Im übrigen Untersuchungsgebiet ist die Häufigkeit von Sekundärwald und von absolut wüsten Wölbäckern etwas grösser. Die absolut wüsten Wölbäcker sind häufig auf die Randpartien der Wälder beschränkt[86]. Diese Waldstücke bestehen aus jungen bis älteren Bäumen (vgl. S. 64). Aufgrund dieser Feststellungen kann angenommen werden, dass diese Wölbäcker im Laufe des letzten und dieses Jahrhunderts vom Wald in Besitz genommen worden sind.

Die Wölbäcker unter Wald unterscheiden sich nicht von denen in der Flur (Abb. 13). Weiteres darüber findet sich im Kapitel: Der Wölbacker und die Wüstungen.

3 Der Wölbacker im Gefüge der Agrarwirtschaft

31 Der Wasserhaushalt

Bei der Untersuchung der Wölbackerverbreitung in den Testgemeinden wird festgestellt, dass der Wölbacker in allen Böden vorhanden ist. Er tritt allerdings in den fluvialen Ablagerungen zurück. Stellenweise ist die Vernässung der Böden im Untersuchungsgebiet auffallend stark. Daher wurden Bodenuntersuchungen durchgeführt, um etwas über die Beziehung zwischen Boden- und Wasserhaushalt der Wölb- und Flachäcker zu erfahren. 20 Bodenproben wurden einer Fliessgrenzenbestimmung unterzogen. 18 Bodenproben wurden auf ihre Korngrössenzusammensetzung hin analysiert[87]. Da für den Ackerbau die oberste Schicht des Bodens entscheidend ist, wurden sämtliche Proben zwischen 0 und 30 Zentimeter Tiefe entnommen, und zwar aus den wichtigsten im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden: Älterer Löss und Lösslehm, Lösslehm, Sundgauschotter, fluviale Ablagerungen und Gehängeschutt.

Die Fliessgrenze ist nach allgemeiner Definition der Zustand eines Gemisches von bindigem Lockergestein und Wasser zwischen dem

[86] Ausgedehnte wüste Wölbackerfluren, wie sie in der Literatur erwähnt werden, fehlen im Untersuchungsgebiet.

[87] Die Korngrössenanalysen wurden mit grosser Sorgfalt von Herrn A. Schwarzentruber, Laborant im geomorphologischen Labor des Geographischen Instituts, durchgeführt. Die Fliessgrenzenbestimmungen und die weiteren Auswertungen besorgte Herr A. Würmlin im Rahmen eines bodenkundlichen Praktikums, ebenfalls im Geographischen Institut der Universität Basel. Beiden Helfern sei an dieser Stelle herzlich gedankt.