

Von der Bedeutung einheimischer landwirtschaftlicher Erzeugnisse für das mittelalterliche Ulm

von

Gerhard ENDRISS, Ulm (Donau) = Freiburg (Breisgau)

Die wirtschaftliche Grundlage der schwäbisch-alemannischen Städte bildete seit ihrer Gründung, die im 12. Jahrhundert mit Freiburg im Breisgau begann und im 13. Jahrhundert ihren Höhepunkt erreichte, der Nahverkehr. Dabei lehnten sich die Städte vielfach an solche Punkte an, zu denen die Bevölkerung schon vorher ihren Lauf hatte, so bei Ulm die Königspfalz. Der Raum dieses Nahverkehrs deckt sich mit dem Einzugsgebiet des *Wochenmarkts*, dessen Bedeutung der 1950 verstorbene Altmeister der süddeutschen Fandeskunde, Robert GRADMANN, immer wieder betonte, und den auch Hektor AMMANN, heute der beste Kenner der mittelalterlichen zentraleuropäischen Wirtschaft, hervorhebt.

Die Wichtigkeit des Wochenmarkts können wir daran erkennen, daß er trotz der Zwangswirtschaft in den beiden letzten Kriegen auch heute noch von einer gewissen Bedeutung ist. Und dies, obwohl anstelle der städtischen Frucht- und Kartoffelschranne die ländlichen Genossenschaften getreten sind, bei denen der Bauer seine Erzeugnisse anbringt. Die Hausfrauen besuchen jetzt noch gern den Wochenmarkt. Das Ulmer Kornhaus ist der steingewordene Zeuge des wichtigen Fruchtumschlages. Es hat nach dem Wiederaufbau als Konzertsaal eine neue Bedeutung erlangt, diesmal auf kulturellem Gebiet. Möge sein Einfluß wieder ebenso groß werden wie früher, wo die Ulmer Schranne mit den von Nördlingen und Memmingen zu den ersten in Schwaben gehörte!

Ulm besitzt eine besonders günstige Marktlage, da die Stadt zugleich Brückenlage aufweist. Sie ist also Sammelpunkt des Verkehrs der beiderseits der Donau liegenden Ortschaften, dazu noch der Gemeinden im Unterlauf von Iller und Blau. Gleich dem fließenden Wasser laufen die Verkehrsströme im Haupttal zusammen. Der Bauer kommt mit seinem beladenen Frucht- oder Holzwagen lieber zu Tal als bergauf, während die Waren, die er abends im Austausch dafür zurückbringt, in der Regel leichter sind. Dazu hat Ulm eine fruchtbare landwirtschaftliche Umgebung. Außerdem fehlt jeder größere ernsthafte Mitbewerber für das Marktgebiet im näheren Umkreis. Nicht vergessen dürfen wir ferner, daß sich die Stadt im Mittelalter eines der größten Herrschaftsgebiete unter den Freien Reichsstädten erwerben konnte, ja nach Robert GRADMANN sogar das größte Stadtgebiet unter allen deutschen Reichsstädten besaß (1931, Bd. 2, S. 439). Dieser ganze Raum tendierte nach Ulm.

Mit ihm ist die Stadt in wechselseitigem Geben und Nehmen als Sammler, Mittler, Verteiler, Käufer und Verbraucher verbunden. Die Stadt ist Markt-, Kauf-, Verkauf-, Stapel- und Umschlagsplatz, Verkehrsknoten, Sitz von Handel, Gewerbe und Geldwesen, Verwaltungszentrale und kultureller Mittelpunkt (SCHREPFER S. 265). Das war Ulm schon im Mittelalter und ist es auch heute noch, wo die Stadt - obwohl sie weniger als 100 000 Menschen zählt (ohne Neu-Ulm!) - großstädtische Funktionen ausübt (SCHREPFER S. 270).

In der Ulmer Umgebung war bis vor kurzem, sowohl auf der Alb, wie in Oberschwaben die meistgebaute und Hauptbrotfrucht der dem Weizen nahestehende *Dinkel 1* (*Triticum spelta* L.), auch Spelz, in Oberschwaben „Veesen“, enthülst „Kernen“ genannt. Er heißt hier schlechtweg Korn, entsprechend der Regel, daß jedes Volk die vorwiegend gebaute Getreideart mit diesem Namen auszeichnet. Der Norddeutsche will unter Korn den Roggen verstanden haben, der Bewohner der Oberrheinebene heute den Weizen, der Deutsch-Schweizer und Württemberger den Dinkel, während in Graubünden die Gerste als Korn bezeichnet wird.

Der Dinkel liefert ein wertvolles, kleberreiches Mehl. Erich OBERDÖRFER bezeichnet den Dinkel geradezu als eigentliche Mehlspeisefrucht, während er beim Rauh-Weizen (*T. turgidum* L.) bemerkt: ertragreich, aber Mehl von geringer Backfähigkeit (s. 58). Robert GRADMANN betont (1950, Bd. 1, S. 362), daß der Dinkel ein ebenso feines, sogar noch wertvolleres Mehl als der Weizen liefert, das sich für die feinsten Backwaren (z. B. die schwäbischen Mehlspeisen!) eigne. So bildet das Dinkelmehl die Grundlage für all die bekannten schwäbischen Mehlspeisen und Gebäcke von den Spätzle bis zu den Waffeln, den Springerle und dem Gugelhopf. Dazu läßt Dinkelmehl auch Eier sparen. Daß sich das heutige Weizenmehl für all diese Dinge weniger eignet, merken die Hausfrauen, wenn sie die Spätzle nach altem Brauch auf dem Brett machen.

Den großen Dinkelanbau, der sich bis in die neueste Zeit gehalten hat, können wir am besten den Schilderungen von Joseph BECKER, Dillingen (geb. Dillingen a. d. Donau 1891) entnehmen (teils S. 205 f, teils frdl. schriftl. Mitteilungen): In seiner Jugend wurde zwischen Ulm und Donauwörth nur Dinkel gebaut. Er kam aus dem Gymnasium, ohne in seiner

Heimat den Weizen kennen gelernt zu haben. Ihn sah er erstmals, als er als Landwirtschafts-Lehrling nach Oberbayern kam. Die Strohsäcke wurden vielfach mit Dinkelspreu gefüllt, die Hühnereier kamen in Körben mit Dinkelspreu auf den Markt. Die Fehlböden in seinem jetzigen Haus in Berg, Kr. Donauwörth (wohl aus der Zeit um 1704, Schlacht am Schellenberg, wo es brannte) sind mit Dinkelspreu und Flachsspelzen gefüllt. „Auch das eine steht fest, ein so gutes Kuchenmehl wie das Dinkelmehl haben wir heute nicht mehr, und die Grünkernsuppe war in meinem Vaterhaus die Sonntagsuppe

(mit Rost — Roggenbrot). Als wir noch Kinder waren, wenn keine Suppenschüssel geleert wurde, die mit Grünkern wurde es. Und wenn einer von uns heute (1927) zu kurzer Rast im Vorüberreisen daheim schnelle Einkehr hält, dann gibt es beim Essen die Leibspeise des jeweiligen Besuches und damit zum Anfang die Grünkernsuppe.“ Als er in den zwanziger Jahren wieder in die altvertrauten Gemarkungen kam: der Weizen herrschte und Dinkel war selten geworden.

Was ist nun Grünkern? Das ist der in halbreifem Zustand (sog. Milchreife der Körner) geerntete Dinkel, dessen Ähren in Darren 2—3 Stunden geröstet werden. Ein guter Grünkern besitzt eine olivgrüne Farbe, weist einen schönen Glanz auf und hat einen würzigen aromatischen Geruch. Er wird heute im badischen Frankenland in rund HO bäuerlichen Gemeinden Nordbadens im Raum Adelsheim, Boxberg, Tauberbischofsheim und in rund 12 Gemeinden Nord Württembergs im unteren Jagsttal bei Alt-Krautheim hergestellt.

Und wodurch unterscheidet sich der Dinkel vom Weizen (*Triticum vulgare* Vill.)? Letzterer ist hochgezüchtet und anspruchsvoll. Die Landsorten des Dinkels sind nicht so durchgezüchtet, wenn auch Versuche u. a. in Babenhäusen, Donzdorf und Laupheim unternommen wurden. Der Dinkel ist aber das winterhärteste Getreide, das wir kennen. Er verträgt höhere Schneedecken und stärkere Fröste als der Weizen. Der Dinkel ist allgemein weniger empfindlich gegen schlechte Witterung, so im Herbst bei verspäteter Saat und gegen Auswinterung. Die Kornausbildung ist auch bei ungünstiger Witterung noch gut, wenn man beim Weizen nur mehr Kümmerkorn erntet. Er gedeiht auf steinigem Böden und bei geringer Düngerezufuhr. Er kann außerdem auf sich selbst gepflanzt werden, was beim Weizen nicht möglich ist. Aber er ist eine Extensivpflanze und bringt keine so hohen Erträge wie der Weizen. Die Ablieferungspflicht in den Kriegen, die darauf keine Rücksicht nahm, hat viel zum Rückgang des Dinkels beigetragen.

Eine weitere, heute wenig erwünschte Eigenschaft ist, daß beim Dinkel, zusammen mit Emer und Einkorn, die Körner beim Dreschen von den Hülsen eingeschlossen bleiben. Sie müssen in der Mühle durch einen besonderen „Gerbgang“, den die neuen Mühlen nicht mehr besitzen, davon befreit werden. Der unenthülste Dinkel ist daher relativ schwer; durch den Gerbgang gehen 30°/o des Gewichts verloren. So geben 100 kg Dinkel 70 kg Kernen. Als Kernen ist der Dinkel nicht lange haltbar.

Auf der Alb kam in der Umgebung Ulms der Dinkel im Jahre 1941 noch in rauheren Lagen über 600 m vor, so auf der Ulmer Alb in Altheim, Ettlenschieß, Holzkirch und Reutti; Blaubeurer Alb in Nellingen, Machtolsheim, Merklingen, Suppingen; Geislinger Alb in Bräunisheim, Hofstett-Emerbuch, Schalkstetten und Waldhausen; ferner auf Teilen der Heidenheimer Alb, wie in Söhnstetten (frdl. Mitteilung von Oberlandwirtschaftsrat SCHMID, Ulm, am

31. 12. 1941). Am 24. 9. 1964 teilte uns in dankenswerter Weise Oberlandwirtschaftsrat Dr. ERNST, Ulm, mit, daß heute auf der Ulmer, Blaubeurer und Geislinger Alb kein Dinkel mehr angebaut wird.

GRADMANN hat den Dinkel geradezu als die schwäbisch-alemannische Brotfrucht bezeichnet und viel zur Aufhellung seiner Geschichte beigetragen. Sie ist schwierig, da die römischen und mittelalterlichen Begriffe und Namen sich nicht immer eindeutig klären lassen. In den letzten Jahren haben neue Funde bei vorgeschichtlichen Ausgrabungen, bei pflanzengeographischen Durchmusterungen in außereuropäischen Räumen sowie Züchtungsversuche amerikanischer Forscher den Gesichtskreis geweitet. Freilich sind damit zugleich zu den alten ungelösten Fragen neue hinzugetreten. Vielleicht können wir später darüber einmal zusammenfassend berichten.

Wenn wir hier den Dinkel erwähnen, so geschieht es, weil er in Ulm in der Form des Ulmer Zuckerbrots zu einer besonderen Bedeutung kam. Dieses Zuckerbrot ist eine Art feiner Zwieback aus bestem Mehl, also Dinkelmehl, u. a. mit Zucker, Anis und aus spanischem Wein. Früher wurde dazu Wein aus Rivesaltes bei Perpignan genommen, der über Lyon und Genf nach Ulm kam. Die Bezeichnung spanischer Wein stimmt, da die Grafschaft Roussillon erst 1659 im Pyrenäischen Frieden von Spanien zu Frankreich kam. Heute wird wieder spanischer Wein verwendet, nämlich Malaga. Die betreffenden Bäcker, die noch Zuckerbrot herstellen — es sind nicht mehr viel — kaufen ihn direkt in Fässern ein. Über das Mehl wird u. a. im Jahr 1786 ausdrücklich festgestellt, daß zum Zuckerbrot keine andere Frucht als Dinkel verwendet werde. Im Mittelalter pflegte der Rat beim Besuch von hohen Gästen neben anderen Geschenken auch eine Anzahl Ulmer Zuckerbrote „zum Eintunken“ in den ebenfalls gespendeten Wein zu verehren. Im Ulmer Zuckerbrot kommt demnach der im Ulmer Land gebaute Dinkel mit dem durch den Ulmer Handel eingeführten spanischen Wein zusammen.

Ähnlich zeugt der bekannte Lübecker Marzipan mit seinen Ingredienzien (Mandeln und Rosenwasser) für die Beziehungen über Venedig zum Orient. Die Herkunft des Namens ist umstritten. Lewis MUMFORD hält ihn für identisch mit Markusbrot = „marci panis“ (S. 299). Hanna KRONBERGER-FRENTZEN betont, daß heute eine andere etymologische Deutung angenommen werde (S. 21 f). Man will den Wortursprung in dem arabischen „Mautaban“ = sitzender Mann erkennen. Unter dieser Bezeichnung war eine Münze mit einem thronenden Christus schon zu Zeiten der Kreuzfahrer im Orient im Kurs, die später auch auf Zypern und in Venedig geprägt wurde. Der gleiche Name galt dann für ein Hohlmaß und schließlich für ein Behältnis, eine kleine Schachtel, in der Süßigkeiten, Konfekt, vor allem Marzipan verschickt wurde. Denn zuerst kam die beliebte Mandelspeise aus dem Orient nach Italien und wurde schon bald von dort gen Norden versandt als eine

überall begehrte Näscherei.

Mit dem für das Ulmer Zuckerbrot verwendeten Wein aus Spanien haben wir schon den Fernhandel der Stadt berührt, dem sie ihre mittelalterliche Größe und Bedeutung verdankt in Verbindung mit den durch die Handwerker produzierten Waren. Daneben hat sich Ulm mit den anderen oberdeutschen Städten in den Vertrieb der Spezereien eingeschaltet, die Venedig aus dem Orient bezog. Sie wurden in großen Teilen Europas abgesetzt. Wenn auch der Verkehr auf der Donau im Mittelalter nicht ganz die Rolle spielte, die man oft annimmt, so lag Ulm doch an der damaligen wichtigsten Welthandelsstraße, an der Verbindung, die von Italien, vor allem von Venedig, nach Flandern, Norddeutschland, England und in die nordischen Länder führte. Auf der anderen Seite ging die Verbindung von Venedig weiter nach Damaskus und Bagdad. Bei diesem Fernhandel kam es nochmals zu einer eigenartigen Verbindung einheimischer und fremdländischer Rohstoffe.

Die Alb und Oberschwaben erzeugten einst einen berühmten, besonders feinen Flachs oder Lein (Linum usitatissimum L.). Eugen NÜBLING gibt als Hauptanbaugebiete an (S. 562): „In den Riedzaunorten rechts der Donau wie auf der rauhen Alb wurde viel Flachs gebaut, namentlich in den Herrschaften Kirchberg, Weißenhorn und Burgau, im Kamlach-, Günz-, und Mindelthale. Es war meist kurzer feiner Schwinglein, der gezogen wurde, keine Schließlein, wie man ihn in Rußland, Norddeutschland, Österreich, Belgien, Holland und Irland zog. Dieser längere Flachs, der von Lübeck über Leipzig und Nürnberg nach Ulm kam, war vielmehr in Ulm ebenso wie das Hanfgarn seit 1537 verboten.“ Die Alborte mit größerem Flachs-anbau nennt Arnold VATTER (S. 54 f): In Laichingen und Umgebung wuchs ein „ausbündig guter Flachs“, wie am Ende des 16. Jahrhunderts allgemein bekannt war. Besonders gerühmt wurden die Flachssorten aus Merklingen und Suppingen, wo einzelne Bauern eigens ins Rheinland und nach Belgien reisten, um dort beste Samen zu erwerben. Sonst wurden als Hauptorte für Ulmer Flachs die Dörfer Bermaringen, Tomerdingen, Nellingen, Asch und Machtolsheim genannt. Aus der Geislinger Gegend wurde vor allem Böhmenkirch gerühmt.

Der Flachs wurde nicht nur für den eigenen Bedarf in den Bauernhäusern versponnen und verwoben. Er war die Grundlage für ein äußerst leistungsfähiges Hausgewerbe und infolge der Tätigkeit der Ulmer Kaufherren eines sich weithin erstreckenden Leinwandhandels. Hektor AMMANN hat uns dank seiner unermüdlichen Forschungen in den Archiven des römischen Südeuropas ein neues Bild von den Anfängen dieser Leinwandindustrie gegeben. Schon um 1200 läßt sich eine ausgedehnte Industrie mit bedeutendem Fernhandel nachweisen. Mit den Anfängen kommt man dann mindestens bis zur Mitte des 12. Jahrhunderts zurück, wahrscheinlich aber noch weiter. Das ist um ein volles Jahrhundert früher, als man bisher aus den

spärlich fließenden einheimischen Quellen feststellen konnte. Ulmer Kaufleute konnten seit 1250 in Genua nachgewiesen werden, ein Hinweis dafür, daß Ulms entscheidendes Emporkommen wohl vor 1250, d. h. in das 12. und beginnende 13. Jahrhundert fiel; es war jedenfalls wie in Konstanz und Augsburg mit der Entwicklung der Leinenweberei eng verknüpft (AMMANN 1953, S. 293).

Zu ihr gesellte sich im 14. Jahrhundert die Barchentweberei. Dazu benötigte man neben dem einheimischen Leinengarn zur Herstellung des Mischgewebes Baumwolle. Letztere zu Kettgarn zu verspinnen, verstand man noch nicht; als Kette diente das Leinengarn, nur das Schußgarn bestand aus Baumwolle (NÜBLING S. 557, WAGENFÜHR, S. 51). In Basel geht der Barchent unter der Bezeichnung Schürlietz.

Die Baumwolle mußte eingeführt werden. Sie kam besonders von Venedig. So setzten die oberdeutschen Kaufleute in Oberitalien nicht nur ihre Leinwand ab, sondern sie erwarben dort auch die nötige Baumwolle. Besonders bekannt ist der Augsburger Hans REM (1340—1396), der im Alter von 17 Jahren sein ganzes Hab und Gut verkaufte für rund 500 Gulden und dann nach Venedig ging, um Handel zu treiben „hin und her“. Er bringt vor allem Baumwolle nach Augsburg. Als er stirbt, hinterläßt er seinem Haus ein großes Kapital und die Herrschaft über zwei Dörfer (HEER S. 113).

Eugen NÜBLING kommt zu der Feststellung: Ulm verdankt seine Hauptblüte im 14. Jahrhundert und damit sein Münster seinen Baumwollwebern (S. 557). Diese Ausführungen müssen wir auch nach Hektor AMMANN doch dahin ergänzen, daß die Menge der Gewebe von den Land- oder Gäuwebern erzeugt wurde. NÜBLING selbst führt an (S. 572): „Der Schwerpunkt der Erzeugung ruhte auf dem Lande, die billige Bauernarbeit machte der städtischen Weberei lebhaften Wettbewerb und lieferte den Hauptteil des Erzeugnisses. Ganze Landstriche arbeiteten für den Ulmer Ausfuhrhandel. In Langenau, Altheim, Pfuhl, Ballendorf, Weidenstetten, Merklingen, Bermaringen, Neenstetten, Albeck, Bernstatt, Berghühlen, im Blaubeurer und Münsinger Amt bis nach Laichingen und Urach, Nellingen, Seißen, Pappelau, Blaubeuren und Schelklingen standen zahlreiche Webstühle für die Ulmer Schau im Betriebe. 1462 gab es in Langenau allein 30 Webmeister mit etwa 900 Arbeiter im Hausgewerbe.“

Natürlich gab es auch Stadtweber, die mit den Landwebern in ständigem Kampf lebten. In den Städten Ulm, Augsburg und Basel wurden diese Streitigkeiten verschieden gelöst, wobei es zu großen sozialen Spannungen und Kämpfen kam. Besonders mißlich wurde die Lage für Ulm, als sich die Fugger im 16. Jahrhundert in Weißenhorn einen eigenen Mittelpunkt für Barchent schufen. Ungarisches Kupfer und Weißenhorner Barchent gehörten mit zu ihren Haupthandelsgütern (Frh. v. PÖLNITZ).

Den Hauptgewinn, aber auch das damalige große Risiko beim Transport, hatten die Kaufleute. Sie hatten doppelte Einnahmen, zuerst durch den Verkauf der Baumwolle an die Weber und dann wieder beim Verschleiß der fertigen Ware. „Die großen Kaufleute in Konstanz und Ravensburg, in Ulm und Memmingen, mit der Zeit aber vor allem in Augsburg verfügten über die größten deutschen Vermögen jener Zeit“ (Hektor AMMANN 1953, S. 258).

So beruht die mittelalterliche Größe unserer Vaterstadt auf einer eigenartigen und geschickten Verbindung einheimischer und fremder Rohstoffe in Zusammenhang mit der Tüchtigkeit der Handwerker und dem Wagemut der Kaufleute. Die Stadt war einer der Hauptsitze der Leinenweberei und zugleich seit der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts der Barchentindustrie, eine Stadt, die in großem Umfange für die Ausfuhr arbeitete; Ulmer Barchent wurde eine „Weltmarke“ (Hektor AMMANN, 1963, S. 302).

Schrifttum:

- AMMANN, H., Die Anfänge der Leinenindustrie des Bodenseegebiets. — Alemannisches Jahrbuch, 1953.
- , Vom geographischen Wissen einer deutschen Handelsstadt des Spätmittelalters (d. i. Ulm). — Ulm und Oberschwaben, 34, 1955.
- , Vom Lebensraum der mittelalterlichen Stadt, eine Untersuchung an schwäbischen Beispielen. - Berichte z. deutschen Landeskde., 31, 1963.
- BAUR, G., Neuzeitlicher Getreidebau. — Schriften über neuzeitlichen Landbau, 7, 1937.
- BECKER-DILLINGEN, J., Handbuch des Getreidebaues. — Handbuch des gesamten Pflanzenbaues, 1, 1927.
- BESCHREIBUNG DES OBERAMTS ULM. Hrsg. aus Auftrag der Regierung von v. MEMMINGER, 1836.
- BESCHREIBUNG DES OBERAMTS ULM. Hrsg. v. d. Kgl. Statistischen Landesamt, Bd. 1, 2, 1897.
- ENDRISS, G., Stadtgeographie von Ulm an der Donau, 1931.
- , Zur Stadtgeographie von Ulm an der Donau. — Geographischer Anzeiger, 40, 1939.
- , Kleine Landeskunde des (bayerischen) Regierungsbezirks Schwaben. — Schwäbische Heimatkunde, 5, 1950.
- , Speis und Trank in Ulm an der Donau. — Alemannisches Jahrbuch, 1953. —, Landwirtschaftsgeographische Fragen des Ulmer Raums. — Mitteilungen d. Vereins f. Naturwissenschaft u. Mathematik in Ulm (Donau), 24, 1954.

- , Ulm — Stadt ohne Raum. — Regio Basiliensis, 1, 1960.
- , The swabian-alemannic town with special consideration of Augsburg, Basel (Bâle), Colmar, Freiburg im Breisgau and Ulm on the Danube. — 20. Internationaler Geographischer Kongreß in Großbritannien, Symposium Edinburgh: Urban Geography, 1964.
- FRÄNKISCHER GRÜNKERN, die deutsche Suppenfrucht, Boxberg o. J.
- GRADMANN, R., Der Dinkel und die Alamannen. — Württ. Jahrb. f. Statistik u. Landeskde., 1901.
- , Der Getreidebau im deutschen und römischen Altertum, 1909.
- , Schwäbische Städte. — Zeitschr. Gesellsch. f. Erdkunde Berlin, 1916.
- , Die städtischen Siedlungen des Kgr. Württemberg. — Forschungen z. deutschen Landes- u. Volkskunde., 21, 2, 2. Aufl., 1926.
- , Süddeutschland, Bd. 1, 2, 1931.
- , Vom Brotkorn der Schwaben. — Tübinger Blätter, 33, 1942.
- , Hackbau und Kulturpflanzen. — Deutsches Archiv f. Landes- u. Volksforschung, 6, 1942.
- *—, Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. — 4. Aufl., Bd. 1, 2, 1950.
- HEER, F., Augsburgs Bürgertum im Aufstieg. — Augusta 955—1955, 1955.
- HEIMBERGER, H., Darren im Gebiet zwischen Neckar und Main. — Badische Heimat, 37, 1957.
- HUPPERTZ, B., Räume und Schichten bäuerlicher Kulturformen in Deutschland (auch Dinkel), 1939.
- KRONBERGER-FRENTZEN, H., Die alte Kunst der süßen Sachen, 1959.
- LERCH, K., Das Spätzle-Brevier, 1962.
- MÜLLER, K.: Ulmer Flora. — Mitteilungen d. Vereins f. Naturwissenschaft und Mathematik in Ulm (Donau), 25, 1957.
- MUMFORD, L., Die Stadt, 1963.
- NÜBLING, E., Ulm's Handel im Mittelalter, 1900.
- OBERDÖRFER, E., Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und angrenzende Gebiete, 1949.
- PÖLNITZ, G. Frh. v., Fugger und Hanse, 1953.
- SCHREPFER, H., Zur Geographie der Großstadt und ihrer Bevölkerung. — Zeitschr. f. Erdkunde, 12, 1944.
- VATTER, A., Der Flachs in unserer Heimat. — Helfenstein, 16, 1959.
- WAGENFÜHR, H., Handelsfürsten der Renaissance, 2. Aufl., 1957.