

Zur Kontinuität von Getreidespeichern auf Stützen von vorgeschichtlicher Zeit bis in die frühe Neuzeit

To the continuity of granaries on pillars from Prehistoric into the Early Modern Times

À la continuité des greniers de céréales sur piliers
depuis les temps préhistoriques jusqu'aux temps modernes

Michael Schmaedecke

Mit dem Sesshaftwerden des Menschen entstand das Bedürfnis, Vorräte für die Nahrung und Saatgut zu lagern. Was die Lagerung von Getreide betrifft, so entwickelte sich neben der Lagerung in Silos, die in die Erde eingetieft wurden, die Aufbewahrung in Speicherbauten auf Pfosten [zu diesem Thema: *Gast - Sigaut (Hrsg.) 1979; 1981*]. Das Charakteristikum dieses Speichertyps ist, dass er auf vier oder mehr Stützen steht, auf denen eine davon konstruktiv unabhängige vom Boden abgehobene Hauskonstruktion aufsitzt (*Abb. 1*). Die derartige Aufbewahrung von Gütern hat verschiedene Vorteile. Zum einen wird der Lagerraum von unten durchlüftet, wodurch das Lagergut sowohl getrocknet als auch die Gefahr ausgeschlossen wird, dass es durch die Bodenfeuchtigkeit Schaden nimmt. Regen- oder Schmelzwasser kann abfließen und dringt nicht in den Lagerraum. Überdies wird der Raum dem leichten Zugang von Mäusen und Ungeziefer entzogen.

Im Folgenden soll versucht werden, die Entwicklung dieses Bautyps vom Neolithikum bis in die Gegenwart anhand archäologischer, schriftliche und bildlicher Quellen sowie des vorhandenen Baubestandes zu betrachten, wobei das Gebiet der heutigen Schweiz im Vordergrund steht¹.

Beispiele aus dem Neolithikum, der Bronze- und der Eisenzeit

Von zahlreichen neolithischen und bronzezeitlichen Feuchtbodensiedlungen im Voralpenraum sind auf Pfosten erbaute Gebäude bekannt [*Zusammenfassender Überblick für den Alpenraum bei Schlichterle (Hrsg.) 1997*]. Auch aus der Eisenzeit liegen Befunde vor, die Speicher auf Stützen wahrscheinlich machen (*Curdy - Jud 1999, 144 f.*).

Aus der ausgehenden Bronze- und frühen Eisenzeit aus Polen sind Hausurnen bekannt, die als Abbildungen zeitgenössischer Häuser gelten (*Podgórski 1997*). Sie stehen auf vier oder mehr "Füssen", z.T. mit runden schaft-ringartigen Wülsten und ähneln somit den hier behandelten Bauten. Allerdings finden sich auch an anderen



Abb. 1. Zermatt-Findeln, Wallis/Schweiz. Heute leerstehender Getreidespeicher.

Gefässen (z.T. ebenso als Urnen verwendet) entsprechende "Füsse" (*Podgórski 1997, Abb. 2a,b; 12*), so dass unklar bleibt, ob mit den Hausurnen tatsächlich existierende Häuser auf Stützen nachgebildet wurden.

Einige der eisenzeitliche Felsbilder im oberitalienischen Val Camonica zeigen Bauten, bei denen es sich um Gebäude auf Stützen handelt (*Sandoz 1998, 93*). Eine mit den Darstellungen aus dem Val Camonica direkt vergleichbare Hausdarstellung ist als Einritzung in einem eisenzeitlichen Topf aus Balzers FL im oberen Rheintal bekannt (*Bill 1984*).

Beispiele aus römischer Zeit

Auf der Trajanssäule in Rom zeigt eine Darstellung, auf der römische Soldaten ein Dorf anzünden, ein Gebäude auf Stützen in Bohlen-Ständer-Bauweise (Szene XXV.) (*Abb. 2*). Wegen der grossen Fenster an den beiden sichtbaren Seiten ist nicht sicher zu bestimmen, ob es sich hierbei um einen (Getreide-) Speicher handelt, was jedoch angesichts der Darstellung eines ebenerdigen Hauses daneben als durchaus wahrscheinlich gilt².

¹Für verschiedene Hinweise danke ich Stefanie Jacomet, Basel, Pascal Favre, Liestal, Johnny de Meulemeester, Tervuren und Barbara Rebmann, Liestal. Ich möchte auch an dieser Stelle Helmut Keim, Grossweil, für Kopien und Sonderdrucke seiner Arbeiten über die Tiroler Pfostenspeicher danken.

²Es ist hier mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die Fenster auch nur deshalb angegeben wurden, um aus ihnen lodern- de Flammen darzustellen zu können, die eine gewünschte Dramatik in die Darstellung bringen.

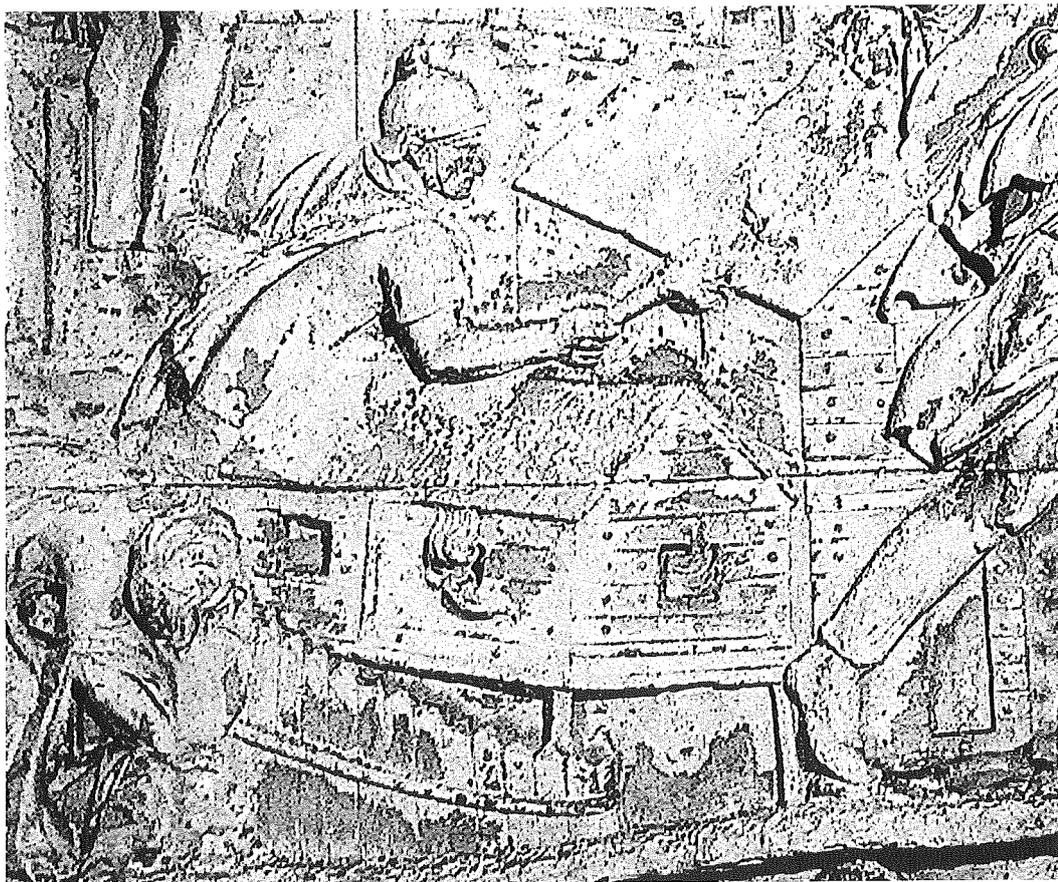


Abb. 2. Rom, Trajanssäule. Römische Soldaten setzen einen Speicher auf Stützen in Brand (nach Settis u.a. 1988).

Mehrere antike Schriftsteller, wie Varro (Gespräche über die Landwirtschaft, Kap. 1.57. 3), *Columella* (Zwölf Bücher über die Landwirtschaft, Kap. 6, 68/69 - Steinbauten), *Plinius d. Ä.* (*Naturalis Historiae*, L. XVII, LXXIII), *Vitruv* (Zehn Bücher über Architektur, Kap. 6.6.4) oder *Palladius* (*Opus agriculturae*, I 19,1), erwähnen Getreidespeicher auf Stützen. Sie werden als "*granaria sublima, supra terram granaria*" (Varro), "*horreo pensilis*" (= schwebender, auf Schwibbögen ruhender Speicher) (*Columella*) oder "*granaria sublinita*" (*Vitruv*) beschrieben. *Plinius* nennt Getreidespeicher, die auf hölzernen Säulen stehen - "... *suspendunt granaria lignea columnis*". Varro führt als Verbreitungsgebiete Nordostspanien und Apulien an.

Beispiele aus dem Mittelalter und der frühen Neuzeit

In der Siedlung Flögel-Eekholtjen aus dem 3.-6. Jahrhundert, sowie in mehreren weiteren norddeutschen und niederländischen Siedlungen fanden sich Anordnungen von Pfosten, die vom Boden abgehobene Speicherbauten erschliessen lassen (*Zimmermann 1992*, 230 f.). Auch in der Siedlung Gladbach, Kr. Neuwied aus dem 6. und 7. Jahrhundert wurden Grundrisse von rechteckigen, leicht trapezoiden Pfostenbauten mit je drei Pfosten an einer Seite und einem Pfosten in der Mitte dokumentiert. Da ein solcher Mittelpfosten in einer "normalen" Hauskonstruktion wenig Sinn machen würde, ist hier mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass es sich

bei den Mittelpfosten um ein Konstruktionselement eines Speichers auf Stützen handelt, wie er dort auch zeichnerisch rekonstruiert wurde (*Wagner - Hussong - Mylius 1938*, 89.). Diese Beispiele zeigen aber auch deutlich, dass sich die Pfosten eines vom Boden abgehobenen Baues hinsichtlich ihrer Stärke nicht von denen ebenerdiger Bauten unterscheiden. Etwa seit dem 11. Jahrhundert, als sich allmählich der Übergang vom Pfosten- zum Stützenbau vollzog (*Zimmermann 1998*), ist damit zu rechnen, dass die Stützen auf einem Schwellrahmen aufsassen, so dass die Speicher auf Stützen nahezu jeglicher Möglichkeit, sie als solche zu identifizieren, entzogen sind.

Eine wichtige Bildquelle findet sich in einer spanischen Handschrift des 13. Jahrhunderts, in der drei Speicher auf Säulen mit Basen und plinthenartigen Kapitellen (*Hórreos*) dargestellt werden (Gesang der Santa Maria del Rey Alfonso X, Escorial, Codex T-1-1, lamina 203, miniatura 1262: 187) (*Abb. 3*). Die Langseiten sind mit Friesen im Sockelbereich und unter dem Dach und mit Pilastern an den Enden sowie einer Säule mit Kapitell an deren Mitte bemalt, die Dächer mit Klosterziegeln gedeckt. Durch die Türöffnungen in Form mozarabischer Hufeisenbögen sieht man übergross dargestellte Getreidekörner. Es handelt sich hier nicht um eine realistische Abbildung von vorhandenen Getreidespeichern, sondern um die Darstellung von Getreidevorräten, deren Bedeutung und Wert durch die übergrossen Getreidekörner und die überhöhte Darstellung der Getreidespeicher in der Form von kostbaren Schreinen hervorgehoben werden soll.

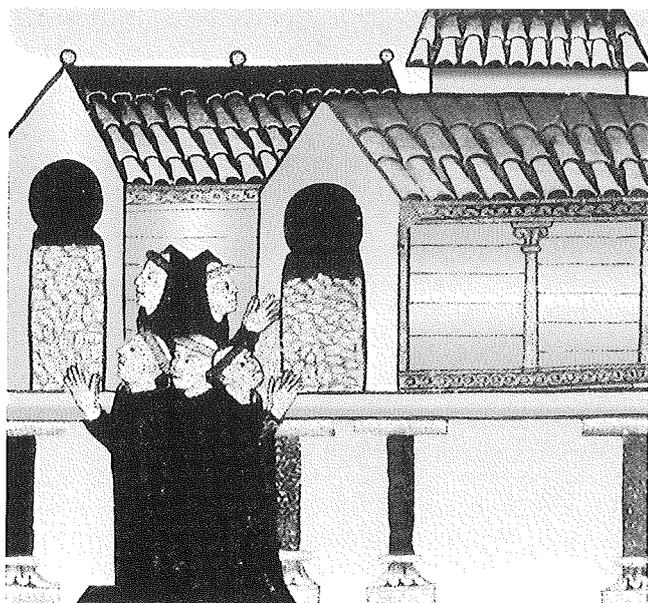


Abb. 3. Darstellung von Getreidespeichern auf Stützen in einer spanischen Handschrift des 13. Jahrhunderts. (Gesang der Santa Maria del Rey Alfonso X, Escorial, Codex T-1-1, lamina 203, miniatura 1262: 187. Nach Sandoz 1998).



Abb. 5. Spiezer Chronik des Diebold Schilling von 1485. Darstellung des Dorfes Speicher (Ausschnitt). Am linken oberen Bildrand sind Speicher auf Stützen dargestellt [nach Haerberli - v. Steiger (Hrsg.) 1991].

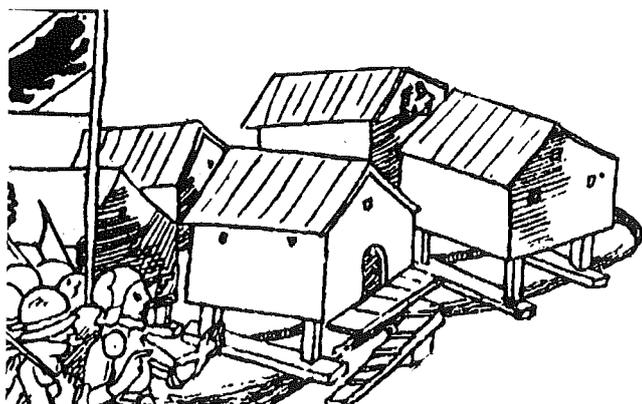


Abb. 4. Chronik des Benedikt Tschachtlan 1470. Darstellung der Plünderung des Dorfes Köniz (Ausschnitt). Im Zentrum des Dorfes sind Speicher auf Stützen dargestellt (nach Zemp 1897).

In seiner Berner Chronik aus dem Jahre 1470, der ältesten Schweizer Bilderchronik, zeigt *Benedikt Tschachtlan* die Plünderung des südwestlich von Bern gelegenen Dorfes Köniz (Stadtbibliothek Zürich, Ms A 120) (Abb. 4). Im Zentrum des Dorfes sind mindestens drei Speicher auf Stützen dargestellt. Die Stützen der Bauten stehen auf jeweils zwei parallel zur Firstlinie verlaufenden Schwellen, die über einen Bach gelegt sind. Einer der Speicher besitzt an der Giebelseite einen rundbogigen Eingang. Im Giebeldreieck sowie an den Längsseiten und der dem Eingang gegenüber liegenden Seite zeigen die Bauten ein bzw. zwei kleine Fensteröffnungen. Einer der Speicher besitzt er an der Eingangsseite einen Balkon, der offenbar von einer etwas abgerückten Rampe aus zugänglich ist.

Auf der Darstellung des Gefechtes zwischen Truppen des Abtes von St. Gallen und Appenzeller Aufständischen auf einem Blatt in *Diebold Schillings* Spiezer Bilderchronik aus dem Jahr 1485 ist links im Hintergrund das wenig östlich von St. Gallen gelegene Dorf Speicher dargestellt (Burgerbibliothek Bern, Handschrift Mss. hist. helv. I. 16, Blatt 526) (Abb. 5). Etwas nach links vom Dorf abgesetzt befindet sich eine Gruppe von sechs Holzbauten. Bei den drei vorderen Bauten handelt es sich um Speicher auf Stützen, was wahrscheinlich auch bei den restlichen Bauten der Fall ist, deren untere Bereiche verdeckt sind. Die Bauweisen der Speicher sind einheitlich: Auf einem Kranz von sich überkreuzenden Schwellen stehen an den vier Ecken Stützen, auf denen ein zweiter Schwellenkranz aufliegt. Darauf sitzen die kastenförmigen Baukörper. Es handelt sich um Ständer-Bohlen-Konstruktionen mit rundbogigen Eingängen an den Schmalseiten und je zwei schlitzartigen Fenstern an den Langseiten und den der Türe gegenüberliegenden Schmalseiten. Es ist davon auszugehen, dass keine real vorhandenen Bauten abgebildet wurden. Möglicherweise stammen die Vorlagen für die Darstellung der Speicher auf Stützen vom Oberrhein oder aus Oberdeutschland (*Kaiser* 1991, 115, 116). Auf jeden Fall ist jedoch davon auszugehen, dass diese Bauten, die gleichsam den Prototyp eines Speichers darstellten, bewusst in das Blickfeld gerückt wurden, um so den Ortsnamen "Speicher" exzellent zu versinnbildlichen.

Mit Erwähnungen in den merowingerzeitlichen Gesetzestexten setzen die Schriftquellen bereits schon früher ein. Sie zählen die Getreidespeicher als Bestandteile der aus mehreren Gebäuden bestehenden Hofanlagen auf. Ihnen kann aufgrund unterschiedlicher Benennung der Getreidespeicher (z.B. *Lex Alamannorum: granica/spicaria* [Kap. LXXVI], *Pactus legis Salicae:*

spicarium/malachu [Kap. VI. 3.], *Lex Baiuvarorum: granarium/parc/fenile/scuria* [Kap. X.2] entnommen werden, dass es funktional unterschiedene Speichertypen für die Lagerung verschiedener Getreidearten oder verschiedener Verarbeitungszustände des Getreides gegeben hat.

Die Bedeutung der in den Texten genannten unterschiedlichen Begriffe, die offensichtlich zwei Gebäudetypen mit unterschiedlichen Funktionen bezeichnen, ist oft nicht eindeutig zu klären. So bieten sich für die Begriffe "*spicaria*" und "*granica*" in der *Lex Alamannorum* (Kap. LXXXIII) zwei Erklärungsmöglichkeiten an: Die Bezeichnung "*spicaria*" ist von "*spica*" = Ähre abgeleitet, so dass man annehmen möchte, in der "*spicaria*" seien noch nicht ausgedroschene Getreideähren, möglicherweise Getreidegarben (die Ähre als *pars pro toto* für die Getreidehalme), gelagert worden. Für die Deutung der "*granica*" als Lagerraum für das gedroschene Getreide und "*spicaria*" als Lager für Getreidegarben spricht auch, dass der *Lex Alamannorum* zufolge die "*granicae*" innerhalb des umzäunten Hofes und die "*spicariae*" ausserhalb der umzäunten Höfe, also im Bereich der Felder, lagen (Dölling 1958, 30).

Dem gegenüber steht jedoch die Beobachtung, dass es im archäobotanischen Fundmaterial keine Hinweise auf die Lagerung von Getreideähren gibt. Deshalb ist ebenso die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass in den "*spicariae*" Getreidekörner mit "Ährchen", also das noch nicht entspelzte Getreide, gelagert wurden. Demnach wäre die "*spicaria*" ein spezieller Speicher für das Spelzgetreide und daraus folgernd die "*granica*" ein Speicher für das gedroschene Nacktgetreide, d. h. für die zum Mahlen fertigen Getreidekörner. Für diese Deutung spricht zum einen, dass in spätmittelalterlichen Urkundenbüchern und Einkünftelisten zwischen Nacktgetreide und noch nicht entspelztem Getreide unterschieden wird (Körber-Grohne 1987, 76), was eine getrennte Lagerung erforderlich macht. Zum anderen zeigen archäologische Befunde, dass es mindestens bis in das 15. Jahrhundert gebräuchlich war, Spelzgetreide in ungereinigtem Zustand zu lagern und wohl auch zu verhandeln (Brombacher - Jacomet - Kühn 1997, 104; Kühn 1996, 46; Karg 1996, 89).

Die in der *Lex Alamannorum* aufgeführten unterschiedlichen Strafgeelder für die Zerstörung einer "*granica*" (6 s.) und einer "*spicaria*" (3 s.) sind damit zu erklären, dass in einem gleich grossen Raum ein Mehrfaches an Getreide in Form von Körnern gegenüber noch nicht entspelztem Getreide oder gar Getreidegarben gelagert werden kann (offenbar die doppelte Menge). Eventuell ist zusätzlich damit zu rechnen, dass die Nacktgetreidearten (Nacktweizen, Roggen, Nacktgerste) gegenüber den Spelzgetreidesorten (z.B. Hafer, Emmer, Dinkel, Grünkern, Spelzgerste) einen höheren Wert besaßen, möglicherweise schon deshalb, weil sie nicht mehr entspelzt werden mussten. Da das Volumen unentspelzten Getreides eher der Hälfte des Volumens von ausgedroschenem Nacktgetreide entspricht, als von noch an den Halmen befindlichen Getreidekörnern, lässt sich aus dem Verhältnis der Strafgeelder für die Zerstörung einer "*granica*" und einer "*spicaria*" eher folgern, dass mit "*spicaria*" ein Speicher für das Spelzgetreide gemeint ist.

Auch wenn eine Betrachtung der verschiedenen Bezeichnungen eine Annäherung an die unterschiedlichen Funktionen der Speicher ermöglichen mag, so sind aus den Begriffen selbst jedoch keine Informationen über die baulichen Unterschiede der verschiedenen Speicher zu entnehmen, die es höchstwahrscheinlich gegeben hat. Zudem ist davon auszugehen, dass gleiche Bezeichnungen der Bauten in unterschiedlichen Texten nicht unbedingt auch Bauten gleicher Funktion und gleicher Konstruktion bezeichneten.

Heute vorhandene Beispiele

Auf Stützen stehende Speicher gibt es in zahlreichen Regionen der Erde. In Europa sind sie heute in unterschiedlicher Dichte in zahlreichen Ländern anzutreffen z.B. in Albanien, Bosnien, Deutschland, England, Finnland, Georgien, Italien, Kroatien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechien und Ungarn (Frankowski 1918; Gomez-Tabanera 1981; Hinz 1989, 36 f., 98; Huber 1944, 118; Keim 1975, 553 f., 557; 1980, 488; Mehlhorn 1988, 151; Mencl 1980, 258; Moutinho 1979; Rüttimeyer 1924, 229, 325 f.; Sandoz 1998, 27, 63 f.; Stoica 1989, 74; Zimmermann 1992, 246 f.). Diese Aufzählung ist nur als eine Zusammenstellung der in der Literatur mehr oder weniger zufällig erfassten Befunde zu verstehen; eine zuverlässige Kartierung des Verbreitungsgebietes steht noch aus.

Neben der dichten Verbreitung in Nordwestspanien ("Hórreos") und Nordportugal sind Speicher auf Stützen - den mitteleuropäischen Raum betreffend - insbesondere aus der Schweiz bekannt. In den Seitentälern des oberen Rhonetals im Kanton Wallis liegt eines der wichtigsten Verbreitungsgebiete, welches in das Tessiner Maggialtal und dessen Seitentäler sowie in den unteren Teil des italienischen Aostatals und in Hochsavoyen (Rautin 1977, 51, 104-105) ausstrahlt. Aus dem 13. und dem 14. Jahrhundert sind Speicher auf Stützen durch Schriftquellen aus dem Tal des Ticino überliefert (Gschwend 1982, 205). Mit unterschiedlicher Dichte finden sich einzelne Bauten von der Alpennordseite bis zum Rhein (Affolter - Känel - Egli 1990, 139 f.; Anderegg 1979, 307 f.; Huber 1944, 118; Huwyler 1993, 421, Abb. 748; Gschwend 1965; Laedrach 1954, 54; Räber 1996, 376, 377; Rüttimeyer 1924, 323; Studer-Henggeler 1989, 40), aber auch in Graubünden (Simonett 1983², 70, Abb. 154; 1968, 64-66; Giovanoli - Lozza (Bearb.) 2000, 62-67). Wenig weiter östlich sind Getreidespeicher auf Stützen in Kärnten und in der Steiermark in Österreich sowie in Südtirol zu beobachten (Huber 1944, 118; insbesondere Keim 1975, 558 f.). In Südwestdeutschland finden sich vom Boden abgehobene Speicher im Schwarzwald im Bereich der sogenannten "Heidenhäuser", in einer Landschaft also, in der sich auch ein anderer altertümlicher Haustyp erhalten hat. Die Schwellen der Baukörper liegen dort auf stammstarken in den Boden eingetieften Pfählen oder auch auf lose aufeinandergesetzten Steinplatten (Schilli 1953, 215 f.). Auch im Bayrischen Wald und in Niederdeutschland sind vereinzelt Pfostenspeicher anzutreffen (Keim 1975, 557).

Heute wird in den Speichern auf Stützen nur noch selten Getreide gelagert. Oft stehen sie leer oder werden als Lagerraum für Verschiedenes genutzt. Insbesondere nördlich der Alpen dienen sie bereits seit Langem zum Lagern aller Arten von Lebensmitteln aber auch von Kleidern und Wertsachen.

Bei den Speichern, deren älteste Exemplare in der Schweiz vereinzelt bis in das 15. Jh. (Furter 1999, 82) reichen, sind den eigentlichen Hauskörper betreffend verschiedene Konstruktionsformen zu beobachten, die durch regionale und zeittypische Bauformen, zumeist vom orts- und zeitüblichen Wohnhaustyp beeinflusst, determiniert sind. Die vier und mehr Stützen stehen auf einem einfachen oder doppelten verblatteten Schwellenrahmen, in den sie eingezapft sind. Der Rahmen liegt entweder direkt auf dem Boden, zumeist aber auf Unterlagssteinen, Steinsockeln, einem gemauerten Fundament oder auf einem gemauerten, selten auch aus Holz erstellten, kellerartigen Erdgeschoss auf. Im allgemeinen wird dieses Erdgeschoss als Kleinviehstall, als Arbeits- oder Lagerraum genutzt. Die meist aus Holz, vereinzelt auch aus Stein gearbeiteten Stützen besitzen eine Höhe von etwa 60 cm. Bei den im Wallis zu beobachtenden meist kreisrunden Steinplatten auf den Stützen handelt es sich um Einrichtungen zum Abhalten von Mäusen.

Auf den Steinplatten oder direkt auf den Stützen liegt ein zweiter Rahmen aus verblatteten Bohlen auf, der als Basis für den Hauskörper dient. Dieser ist zumeist zweigeschossig und im Alpenraum vorzugsweise in Blockbauweise, aber auch in Ständer-Bohlenbauweise mit einem oftmals zu allen vier Seiten vorkragenden Obergeschoss erstellt. Die Firstlinie verläuft im allgemeinen senkrecht zum Hang. An einer der beiden Giebelseiten befinden sich mittig ein oder mehrere Eingänge, die über eine bei Bedarf angestellte Leiter zu erreichen sind. Das Fehlen einer festen Treppe soll, wie die Steinplatten auf den Stützen, den Mäusen den Zugang in den Speicher verwehren. Die Innenräume sind unterschiedlich aufgeteilt, meist enthalten sie jedoch voneinander abgetrennte Abteile zur Lagerung der Getreidekörner.

Im Wallis sind zwei verschiedene Bauformen des Getreidespeichers mit unterschiedlichen Funktionen zu unterscheiden. Im "Spicher" des deutschsprachigen oberen sowie im "grenier" des französischsprachigen unteren Wallis wird das ausgedroschene Getreide in Kästen gelagert, die meist von einem Mittelgang aus zugänglich sind. Bei der zweiten Bauform, dem „Stadel“ im Oberwallis oder dem „raccard“ im Unterwallis (Huber 1944, 94) und in Savoyen (Raulin 1977) oder bei der "torba" im Tessin (Huber 1944, 99) wie auch bei der Südtiroler "Pfastenscheune" (Keim 1975, 554 f.) handelt es sich um Speicher zum Lagern der Getreidegarben. Das Getreide wird dort Ende August zumeist noch unreif geerntet und macht bis zum Dreschen im Dezember in den Speichern, die aufgrund ihrer dunklen Farbe von der Sonne aufgeheizt werden, noch die nötige Reife durch (Egloff - Egloff-Bodmer 1987, 46). Diese Speicher besitzen in der Mitte des Raumes in der Firstlinie einen Gang, auf dem das Getreide gedroschen wird. Der als Rinne gearbeitete "Tennenflur"

reicht über die bergseitige Wand des Speichers hinaus, so dass die ausgedroschenen Getreidekörner aus dem Tennenbereich hinausgeschoben und ausserhalb des Speichers abgefüllt werden können. Seitlich neben dem "Tennenflur" befinden sich Fächer oder Kästen zum Lagern oder auch Stangen zum Aufhängen und Trocknen der Getreidegarben.

Die französische Bezeichnung "raccard" (altfranz. "rascart") des Walliser Garbenspeichers ist urkundlich seit dem frühen 13. Jahrhundert überliefert (Huber 1944, 95 f.), so dass - zumindest für die Bezeichnung des Gebäudes - ein kontinuierlicher Bestand vom hohen Mittelalter bis in die Neuzeit gesichert scheint. Offen bleibt die Frage, ob, wie von Huber (1944, 97, Anm. 1) vermutet wird, die Vorsilbe "rask" von "rascart" mit "Pfahl" zu erschliessen ist, womit auch die bauliche Form als Spezifikum des Getreidespeichers zu fassen wäre.

Während sich insbesondere im Wallis die Bautradition der "typischen", d.h. auf relativ hohen Stützen stehenden Speicher bis in die Neuzeit erhalten hat, sind in den nördlich der Alpen gelegenen Schweizer Landschaften Speicherbauten zu finden, deren Bauformen regional eigenständige Weiterentwicklungen zeigen. Vielfach sind dort die Stützen stummelartig verkürzt oder auch verschalt. Wie es bei den Speichern im Kanton Baselland deutlich wird, sind die Baukörper der älteren Speicher ganz oder teilweise in Blockbautechnik erstellt, was auf die gleichen Wurzeln wie bei den Walliser Speichern hinweist.

Die Stützen der heute vorhandenen Speicher im schweizerischen Alpenraum stehen auf einem Schwellenrahmen, die der in Tirol aber auch in Asturien oftmals auf einem Stein; in Osteuropa und auch im Baskenland sind sie (als Pfosten) direkt in den Boden eingetieft (Keim 1975, 555, Fig. 1; Gomez-Tabanera 1981, 98, Fig. 3; 105, Fig. 9-14).

Im Wallis findet man die Getreidespeicher auf Stützen heute vielfach inmitten der Dörfer. In Grimentz oder in Zermatt sind sie an der 'Hauptstrasse' nebeneinander aufgereiht (Abb. 6). Diese Lage an prominenter Stelle zeigt, dass die Getreidespeicher Prestigebauten waren, mit denen der Reichtum an Getreide und damit



Abb. 6. Grimentz, Wallis/Schweiz. Speicherbauten an der Hauptstrasse.

der Wohlstand seiner Besitzer demonstriert werden konnte - dass der Speicher also als Repräsentationsarchitektur diente.

Die Garbenspeicher stehen dort aber auch häufig ausserhalb der Dörfer in unmittelbarer Nähe der Getreidefelder, oft auch in weilerartigen Ansammlungen von mehreren Speichern (Abb. 7).

Oftmals waren die Speicher auch im Besitz der Grundherrschaft, die darin die Getreideabgaben lagerte. Verschiedentlich sind es gerade diese Speicher, die sich erhalten haben. Wenn in der frühen Neuzeit neue Speicher erbaut wurden, wie beispielsweise in Bennwil (1543/1566) oder in Langenbruck-Bärenwil (1557) - beide in der Nordwestschweiz - (Furter 1999, 81, 83, 264), wandte man die in Kombination mit der Blockbautechnik zusätzlich altertümlich wirkende Bauform auf Stützen an, obgleich bereits ebenerdige Ständerbauten allgemein üblich waren. Hier griff man bewusst die althergebrachte Form auf, um sich auf tradierte Zustände zu berufen und, was die Herrnspeicher betrifft, damit die Legitimation der Abgaben zu demonstrieren. Der Getreidespeicher auf Stützen ist in diesen Fällen also nicht nur ein reiner Zweckbau, sondern erweist sich auch als Herrschaftsarchitektur.



Abb. 7. Grimentz, Wallis/Schweiz. Ausserhalb des Dorfes gelegene Getreidespeicher.

Zur Entwicklung des Getreidespeichers auf Stützen

Freistehende Getreidespeicher waren bis in das späte Mittelalter hinein in ganz Europa in den Regionen mit Getreideanbau unverzichtbare Bestandteile der Hofanlagen. Ob es sich hierbei um immer vom Boden abgehobene Bauten auf Stützen gehandelt hat, ist nicht zu bestimmen, kann aber aufgrund prähistorischer archäologischer, römischer schriftlicher und bildlicher Quellen und seit dem hohen Mittelalter aufgrund von Bild- und Schriftquellen als wahrscheinlich gelten. Dass derartige Bauten bis in die beginnenden Neuzeit erstellt wurden, zeigen die erhaltenen Beispiele. Betrachtet man die zeitlich unterschiedlichen Konstruktionsformen, stellen sich die Fragen nach der Entwicklung dieses Bautyps von der Steinze-

it bis in die Gegenwart und nach dem Umstand, weshalb derartige Speicher heute nur in einzelnen Regionen Europas zu beobachten sind.

Die Tatsache, dass sich auf Stützen stehende Wohn- oder Speicherbauten fast überall auf der Erde finden, zeigt, dass es sich dabei um einen archetypischen Bautyp handelt, der an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten unabhängig voneinander angewandt wurde. So entzog man die Häuser, gleich, ob sie zum Wohnen oder als Lagerraum genutzt wurden, der Bodenfeuchtigkeit, dem leichten Zugang von Mäusen und Ungeziefer und schuf im Hausinnern durch die Belüftung des Bodens ein angenehmes und trockenes Raumklima. Ein weiterer Aspekt für den Bau von Häusern auf Stützen ist der Vorteil, dass sie vom auf dem Boden liegenden Schmutz abgehoben sind. Dass diese Bauweise insbesondere in Gebieten mit hohem Niederschlag - so für Spanien und Portugal beobachtet (Gomez-Tabanera 1981, 99) -, in Bereichen mit hoher Bodenfeuchtigkeit, oder über dem Wasser Anwendung fand, liegt auf der Hand. Gerade diese Bereiche wurden vielfach zum Erstellen von Häusern ausgewählt, wenn bei knappen Landreserven trockenere Areale für den Ackerbau oder als Aufenthaltsbereich für das Vieh genutzt werden mussten.

Es erscheint daher durchaus als legitim, die heute noch vielerorts in Europa bestehenden Speicher auf Stützen als Bautyp in eine Entwicklungslinie mit den prähistorischen Pfahlbauten zu stellen. Die Linie hat Helmut Keim (1980, Fig. 1 und 2) als eine Einwicklung vom geflochtenen Korb oder einem Keramikgefäss als ursprüngliche Aufbewahrungsbehälter für Getreide bis zu den entwickelten Speichern auf Stützen dargestellt. Hier soll der Frage nach der Entwicklung vom frühen Mittelalter - also vom bereits entwickelten Speicher auf Stützen - bis zur Neuzeit nachgegangen werden.

Lässt man die Kontinuität verschiedener Begriffe für die Getreidespeicher unberücksichtigt, da sie nicht zwingend als Beleg für die konstruktive Kontinuität der Bauten gelten kann, und berücksichtigt man auch nicht die frühmittelalterlichen Befunde, die als Reste von Speichern auf Stützen interpretiert werden, ist es nach der Beschreibung von Getreidespeichern auf Stützen durch die antiken Autoren und der Darstellung auf der Trajanssäule erst die in das 13. Jahrhundert datierte spanische Abbildung, die diese Bauform sicher belegt. Obgleich es sich dabei um eine überhöhte Darstellung eines Pfostenspeichers handelt, zeigt sie einen Bautyp, wie er heute vielerorts zu finden ist. Da ausgeschlossen werden kann, dass es sich bei dem dargestellten Speicher um eine "Neuerfindung" handelt, ist davon auszugehen, dass es sich dabei um den seit vorgeschichtlicher Zeit bekannten und von den antiken Autoren beschriebenen Bautyp handelt, so dass wir von einer kontinuierlichen Tradition des Bauens von Getreidespeichern auf Stützen von der römischen Zeit bis in das hohe Mittelalter und darüber hinaus ausgehen können.

Der Bautyp erfuhr im Laufe der Zeit jedoch verschiedene Veränderungen, die regional zu betrachten sind. Die Pfosten der frühen (antiken und frühmittelalterlichen) Speicher waren in den Boden eingetieft, wie die

der ebenerdigen Pfostenbauten. Möglicherweise standen sie auch auf Unterlagssteinen, wodurch sie der Bodenfeuchtigkeit weitgehend entzogen waren. Diese Konstruktionsform zeigen die erwähnte spanische Abbildung aus dem hohen Mittelalter, aber auch heute noch bestehende Bauten in Asturien, Tirol, Lappland, im Kaukasus und in Finnland. Im Bereich der heutigen Schweiz hat dagegen der allgemein im europäischen Hausbau seit dem 11. Jahrhundert zu beobachtende Übergang vom Pfosten- zum Ständerbau (Zimmermann 1998) dazu geführt, dass die Pfosten auf einen Schwellenkranz zu stehen kamen. Die Abbildung in der Spiezer Chronik *Diebold Schillings* aus dem Jahre 1485 zeigt mehrere Speicher auf Schwellenkränzen, wie sie die heute bestehenden Speicher besitzen.

Auch die Konstruktionsweisen der auf den Pfosten aufsitzenden Baukörper waren unterschiedlichen Entwicklungen unterworfen. Sowohl im Wallis als auch bei den ältesten Speichern der Schweiz nördlich der Alpen ist die Blockbauweise vorherrschend, so dass diese dort als 'alt' angesehen werden mag.

Sicher als nachmittelalterliche Neuerung sind die gemauerten oder aus Holz gebauten und als Nutzraum verwendbaren Sockel der Speicher anzusprechen (Abb. 8). Ihre Nutzung als Stall wird als ein Bruch in der ansonsten üblichen Einheit Stall-Scheune betrachtet, da das zu verfütternde Heu nicht in dem Gebäude gelagert wurde und weit von woanders hergeholt werden musste. Dies weist auf eine jüngere, nicht aus den natürlichen Arbeitsabläufen hervorgegangene Entwicklung hin (Huber 1944, 65). Auch die Verwendung als Lagerraum für Kartoffeln und Rüben ist selbstverständlich neuzeitlich.

Aufgrund zahlreicher struktureller Veränderungen in der Landwirtschaft, wie etwa veränderter Herrschaftssysteme und veränderter Arbeitsweisen (u. a. neue Geräte, Einführung der Dreifelderwirtschaft), vollzog sich in Mitteleuropa im Laufe des Hoch- und Spätmittelalters ein grundsätzlicher Wandel des bäuerlichen Gehöftes, der regional differenzierte Haus- und Hofformen zur Folge hatte (Rösener 1985, 77 f.). Dabei war der Übergang vom Pfosten- zum Ständerbau eine wichtige Voraussetzung für die Herausbildung neuer Hausformen. Hierdurch bot sich die Möglichkeit, höhere und in der Grundrissstruktur differenzierte Häuser zu erbauen, in denen verschiedene, ursprünglich in separaten Bauten untergebrachte Funktionen unter einem Dach zusammengefasst werden konnten. Fand dieser Wandel in zahlreichen Regionen statt, so blieben in einigen Landschaften Mehrhausgehöfte bestehen (Rösener 1985, 84 f.). Dort aber, wo Eindachhöfe mit Wohn- und Wirtschaftsteilen üblich wurden, die bei wachsenden Bevölkerungszahlen innerhalb der gleichbleibenden Dorfgrößen auch eine stärkere Verdichtung der Besiedlung ermöglichten, verloren die freistehenden Getreidespeicher ihre Funktion, wurden zumeist einer neuen Nutzung zugeführt oder verschwanden allmählich.

Dieser Wandel wurde von verschiedenen Entwicklungen unterstützt oder auch angestoßen. So mussten die Bauern aufgrund grösserer Erträge nicht mehr soviel Saatgut lagern, wie dies noch im hohen

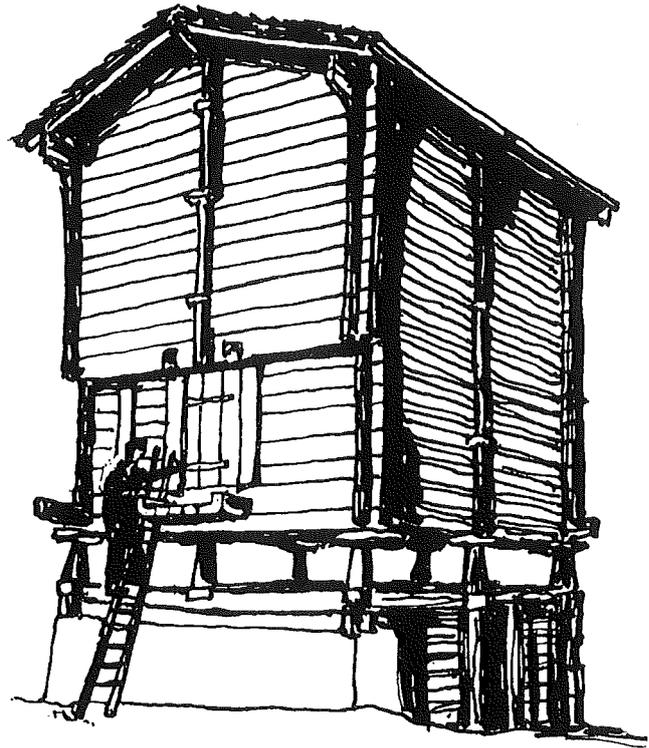


Abb. 8. Getreidespeicher zum Lagern von Getreidegarben. Deutlich erkennbar ist der aus der Hauswand herausreichende "Tennentur", auf dem das Getreide gedroschen wird (nach Weiss, R. 1959: Häuser und Landschaften der Schweiz. Zürich, Stuttgart, Abb. 79).

Mittelalter erforderlich war. Auch wurde seit dem ausgehenden Mittelalter im Alpen- und Voralpengebiet der Ackerbau stark durch die Gras- und Alpwirtschaft, später durch den Anbau von Rüben und Kartoffeln verdrängt, so dass keine Getreidespeicher mehr benötigt wurden. Hinzu kommt, dass mit den verbesserten Transportmöglichkeiten die bäuerliche Selbstversorgung zunehmend zurückging, so dass es nicht mehr erforderlich war, bis zum Einbringen der neuen Ernte genügend Getreide vorrätig zu haben. Bis auf wenige Inseln, in denen der "Fortschritt" aufgrund der geografischen Situation - nur kleinteilige Landwirtschaft möglich, schlechte Verkehrsanbindung - nicht greifen konnte, gingen in der Folge der veränderten wirtschaftlichen Strukturen auch die gewachsenen Haustypen und Bauformen und damit auch der Bautyp des Getreidespeichers auf Stützen, unter. Das heutige Verbreitungsgebiet des Speichers ist daher ein Reliktgebiet.

Summary

In many regions of Europe, in which grain was cultivated, free standing granaries on pillars were an indispensable constituent of the farmstead. Such granaries can be observed since prehistoric times with archaeological, written or pictorial sources. In some areas such buildings are kept until today. It is a ark-typical type of building, which also today is to be found in similar forms in the whole world.

These granaries have four and more pillars, on which a framework and the house construction are mounted. The construction ways are determined by regional forms and the methods of construction of the building times. The type of building has been subject of numerous modifications, which were due to structural modifications in the agriculture and in their consequence, the change of the rural farmstead since the early Middle Ages. Most granaries on pillars lost their functions as store of grain in the course of the time. Only in few regions in the Alps, into which the "progress" could not reach because of the geographical situation (only small-part-farming possible, bad traffic connections), the granary on pillars were preserved, why the today's distribution area is a relic area.

Résumé

Dans beaucoup de régions de l'Europe, dans lesquelles le grain a été cultivé, les greniers isolés sur piliers étaient un élément indispensable des unités agricoles. D'après des sources archéologiques, écrites ou picturales on peut observer de tels greniers depuis le temps préhistorique. Dans quelques zones de telles constructions sont encore sauvegardées jusqu'à aujourd'hui. Il s'agit d'un type de constructions archétypique, qui doit se retrouver sous ces formes semblables dans le monde entier.

Ces greniers ont quatre piliers et plus, sur lesquels le cadre et le corps de construction sont montés. Les manières de construction sont déterminées par des formes traditionnelles régionales et les méthodes de bâtir dans l'époque de la construction. Depuis le haut moyen-âge, ce type de construction a été sujet à de nombreuses modifications provoquées par des changements structurelles en métairie paysanne et dans sa conséquence, par des modifications des unités agricoles. Dans les Alpes la plupart des greniers ont perdu leur fonction d'entrepôt de céréales. Dans peu de régions seulement, où à cause de la situation géographique (l'agriculture seulement possible en petites dimensions, mauvaise situation du trafic) le "progrès" ne pouvait s'installer, les greniers sur piliers sont alors restés conservés et pour cette raison les régions de diffusion actuelle de ces greniers sont des zones de vestiges³.

Literatur

- Affolter, H. Chr. - Känel, A. v. - H.-R. Egli, H.-R. 1990:
Die Bauernhäuser des Kantons Bern 1. Die Bauernhäuser der Schweiz 27, Basel.
- Anderegg, J.-P. 1979:
Die Bauernhäuser des Kantons Freiburg I. Die Bauernhäuser der Schweiz 7, Basel.
- Bartolome, V. 1991:
Beschreibung der Illustrationen. In: Haeberli, H. -v. Steiger, Chr. (Hrsg.): 161-454.
- Beck, H. - Steuer, H. (Hrsg.) 1997:
Haus und Hof in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Bericht über zwei Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas vom 24. bis 26. Mai 1990 und 20. bis 22. November 1991 (34. und 35. Arbeitstagung). Gedenkschrift für Herbert Jankuhn. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften Göttingen. Philologisch-historische Klasse, dritte Folge, Nr. 218. Göttingen.
- Bill, J. 1984:
Eine Hausdarstellung auf einem eisenzeitlichen Gefäss aus Balzers. Archäologie der Schweiz 7, 122-126.
- Brombacher, Chr. - Jacomet, S. - Kühn, M. 1997:
Mittelalterliche Kulturpflanzen aus der Schweiz und Liechtenstein: eine Übersicht der archäologischen Nachweise. In: De Boe, G. - Verhaeghe, F. (Hrsg.) 1997: Environment and Subsistence in Medieval Europe. Papers of the 'Medieval Europe Brugge 1997' Conference, Vol. 9, Zellik, 95-111.
- Columella, L. Iunius Moderatus:
Zwölf Bücher über die Landwirtschaft. 3 Bde. Hrsg. u. übers. v. Richter, W., 1981 Band 1, München.
- Curdy, Ph. - Jud, P. 1999:
Siedlungen, In: Schweiz von Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Bd. IV, Eisenzeit. Basel, 137-153.
- Dölling, H. 1958:
Haus und Hof in den germanischen Volksrechten. Münster.
- Egloff, W. - Egloff-Bodmer, A. 1987:
Die Bauernhäuser des Kantons Wallis, Bd. 1. Die Bauernhäuser der Schweiz Bd. 13. Basel.
- Frankowski, E. 1918:
Hórreos y palafitos de la península ibérica. Museo nacional de ciencias naturales 18. Madrid. Diese Arbeit war mir nicht zugänglich. Sie wird referiert bei: Huber, K. 1944, 119 f. und Gomez-Tabanera, J. M. 1981, 97 f.
- Furter, M. 1999:
Die Bauernhäuser der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt. Die Bauernhäuser der Schweiz Bd. 25. Basel.
- Gast, M. - Sigaut, F. (Hrsg.) 1979, 1981:
Les techniques de conservation des grains à long terme I, II. C. N. R. S. Paris.
- Giovanoli, D. - Lozza, R. (Bearb.) 2000:
Bauten der Getreidewirtschaft in Graubünden und weitere bauliche Raritäten. Chur.
- Gomez-Tabanera, J. M. 1981:
El hórreo hispanica y las técnicas de conservación de grano en el n. w. de la península ibérica. In: Gast, M. - Sigaut, F. (Hrsg.): 97-117.
- Gschwend, M. (Bearb.) 1965:
Bäuerlicher Hausbau, Karte 1: Freistehende Speicher. Atlas der Schweiz, Tafel 37. Wabern-Bern.
- Gschwend, M. (Bearb.) 1976, 1982:
Die Bauernhäuser des Kantons Tessin, Bd. 1,2. Die Bauernhäuser der Schweiz Bd. 4 und 5. Basel.
- Haeberli, H. - v. Steiger, Chr. (Hrsg.) 1991:
Die Schweiz im Mittelalter in Diebold Schillings Spiezer Chronik, Studienausgabe zur Faksimile-Edition der Handschrift Mss. Hist. Helv. I. 16 der Burgerbibliothek Bern. Luzern.
- Hinz, H. 1989:
Ländlicher Hausbau in Skandinavien vom 6. bis 14. Jahrhundert. Stova-Eldhus-Bur. Zeitsch. Archäologie d. Mittelalters, Beih. 5. Bonn.
- Huber, K. 1944:
Über die Histene- und Speichertypen des Zentralalpengebietes. Romanica Helvetica 19. Genf, Erlenbach-Zürich.
- Huwylar, E. 1993:
Die Bauernhäuser der Kantone Obwalden und Nidwalden. Die Bauernhäuser der Schweiz 20. Basel.
- Kaiser, P. 1991:
Die «Spiezer» Chronik des Diebold Schilling als Quelle für die historische Realienkunde. In: Haeberli, H. - v. Steiger, Chr. (Hrsg.): 73-134.
- Karg, S. 1996:
Ernährung und Agrarwirtschaft in der spätmittelalterlichen Stadt Laufen (Schweiz). Palaeobotanische Funde aus der Holzhäuserzeile am Rathausplatz. Dissertationes Botanicae Bd. 262. Berlin, Stuttgart.

³ Für die Durchsicht der Übersetzung danke ich Christophe Levfèvre, Mannheim und Marcel Eckling, Liestal.

- Keim, H. 1975:*
Pfostenspeicher und -scheunen in Tirol. In: Der Schlern 49, H. 12, 553-579.
- Keim, H. 1977:*
Die Konstruktion der Tiroler Pfostenspeicher und -scheunen. In: Der Schlern 51, 586-606.
- Keim, H. 1979:*
Die Konstruktion der Tiroler Pfostenspeicher und -scheunen, Kap. II. In: Der Schlern 53, 138-156.
- Keim, H. 1980:*
Zur Entwicklung der Tiroler Pfostenspeicher und -speicher. In: Der Schlern 54, 487-504.
- Körber-Grohne, U. 1987:*
Pflanzen in Deutschland. Stuttgart.
- Kühn, M. 1996:*
Spätmittelalterliche Getreidefunde aus einer Brandschicht des Basler Rosshof-Areals (15. Jahrhundert A. D.). Materialhefte zur Archäologie in Basel 11. Basel.
- Laedrach, W. 1954:*
Der Bernische Speicher. Berner Heimatbücher 57/58. Bern.
- Leges Baiuvariorum:*
MGH Legum III, hrsg. v. Schwind, v. E. 1863, Hannover. 183-496.
- Lex Alamannorum:*
MGH Legum III, hrsg. v. Schwind, v. E. 1863, Hannover. 1-182.
- Mehlhorn, D.-J. 1988:*
Das baskische Bauernhaus, Düsseldorf.
- Mencl, V. 1980:*
Lidová architektura v äeskoslovensku. Prag.
- Moutinho, M. 1979:*
A Architectura Popular Portuguesa. Impresa Universitária 7. Lissabon 1979.
- Palladius, Rutilius Taurus Aemilianus:*
Opus agriculturae. Hrsg. v. Rodgers, R. H. 1875. Leipzig.
- Pactus legis Salicae:*
MGH. LL. Nat Germ. IV, 1 hrsg. v. Eckhardt, K. A. 1962. Hannover.
- Plinius, C. Secundus:*
Naturalis Historiae, Liber XVII, hrsg. u. übers. v. König, R. 1995. Zürich.
- Podgórski, J. T. 1997:*
Forschungen zum Wohnbau und über Hausurnen der ausgehenden Bronze- und frühen Eisenzeit in Pommerellen. In: Beck, H. - Steuer, H. (Hrsg.): 193-219.
- Räber, P. 1996:*
Die Bauernhäuser des Kantons Aargau I. Die Bauernhäuser der Schweiz 22. Basel.
- Raultn, H. 1977:*
L'architecture rurale française. Corpus des genres, des types et des variantes. Savoie. Lyon.
- Rösener, W. 1985:*
Bauern im Mittelalter. München.
- Rütmeyer, L. 1918:*
Weitere Beiträge zur schweizerischen Ur-Ethnographie aus den Kantonen Wallis, Graubünden und Tessin und deren prähistorischen und ethnographischen Parallelen. Basel (Sonderdruck aus: Schweizerisches Archiv für Volkskunde XXII, Heft 1).
- Rütmeyer, L. 1924:*
Ur-Ethnographie der Schweiz. Schrift der Schweizerischen Gesellschaft für Volkskunde Bd. XVI. Basel.
- Sandoz, J.-P. 1998:*
Zur Kulturgeschichte des Getreidespeichers. Visp.
- Schilli, H. 1953:*
Das Schwarzwaldhaus. Stuttgart.
- Schlichterle, H. (Hrsg.) 1997:*
Pfahlbauten um die Alpen. Stuttgart.
- Settis, S. u. a.: 1988:*
La Colonna Traiana, Turin.
- Simonett, Chr. 19832, und 1968:*
Die Bauernhäuser des Kantons Graubünden 1, 2. Die Bauernhäuser der Schweiz 1 und 2. Basel.
- Stoica, G. 1989:*
Rumänischer volkstümlicher Hausbau. Bukarest.
- Studer-Henggeler, E. 1989:*
Die Getreide- und Käsespeicher des Kantons Luzern. Diss. Zürich 1995, Teildruck. Sarnen.
- Varro, Marcus Terentius:*
Gespräche über die Landwirtschaft, Buch 1, hrsg., übers. u. erläutert von D. Flach, Texte zur Forschung 65, 1996. Darmstadt 150 f.
- Vitruv:*
Zehn Bücher über Architektur, übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Fensterbusch C. 1964. Darmstadt.
- Wagner, K. H. - Hussong, L. - Mylius, H. 1938:*
Fränkische Siedlung bei Gladbach, Kr. Neuwied. Germania 22, 180-190.
- Weis, R. 1959:*
Häuser und Landschaften. Zürich - Stuttgart.
- Winkelmann, W. 1954:*
Eine westfälische Siedlung des 8. Jahrhunderts bei Warendorf, Krs. Warendorf. Germania 32, 189-213.
- Zemp, J. 1897:*
Die schweizerischen Bilderchroniken und ihre Architektur-Darstellungen. Zürich.
- Zimmermann, W. H. 1992:*
Die Siedlungen des 1. bis 6. Jahrhunderts nach Christus von Flögeln-Eekholtjen, Niedersachsen: Die Bauformen und ihre Funktionen. Probleme der Küstenforschung 19. Hildesheim.
- Zimmermann, W. H. 1998:*
Pfosten, Ständer und Schwelle und der Übergang vom Pfosten- zum Ständerbau – Eine Studie zu Innovation und Beharrung im Hausbau. Zu Konstruktion und Haltbarkeit prähistorischer Holzbauten von den Nord- und Ostseeländern bis zu den Alpen. In: Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 25. Hrsg. v. Niedersächsischen Institut für historische Küstenforschung, Wilhelmshaven. Oldenburg.

Bei dem vorliegenden Text handelt es sich um eine erweiterte Fassung des während der RURALIA-Tagung vom 8. bis 13. September 2001 in Bad Bederkesa gehaltenen Vortrages. Ein weiter ausgeführter Text mit detaillierteren Verweisen ist unter dem Titel "Getreidespeicher auf Stützen - Beobachtungen zu einem Bautyp von der Antike bis in die Gegenwart" in der Festschrift für Gerhard Fingerlin, hrsg. v. Chr. Bücker u. a. in der Reihe Studia honorica (Rahden/Westfalen 2002) vorgesehen.