

C.4 Fußböden

Die begehbaren Fußböden im Haus sind die am meisten strapazierten Bauteilflächen. Deshalb sind bauzeitlich erhaltene Originalbeläge besonders wertvoll. Ausgehend von der anfänglichen reinen Zweckmäßigkeit haben die Anforderungen an Fußböden zugenommen. Neben ästhetischen Ansprüchen gewannen der Trittschall- und der Wärmeschutz (vor allem bei Fußkälte) zunehmend an Bedeutung. Fußbodenaufbauten bieten eine Reihe von Möglichkeiten, diese Aspekte zu berücksichtigen ohne dem vertrauten Haus- und Materialcharakter zu schaden. Historische Originalbeläge müssen während der Renovierungs- und Bauarbeiten durch geeignetes Abdeckmaterial vor Verschmutzung, Nässe und Beschädigung zuverlässig geschützt werden. Sind größere Reparatureingriffe in die Baukonstruktion notwendig, werden sie vorsichtig ausgebaut und vor Beschädigung, Witterung und Diebstahl gesichert zwischengelagert.

In der Regel wird die Höhe der Oberfläche des Erdgeschossfußbodens im Bereich des Haupteinganges mit +/- 0.00 m angegeben und ist somit Bezugspunkt für alle Höhenangaben im Gebäude.

C.4.1 Lehmfußboden



BAUKUNDE: Die älteste und einfachste Methode, einen befestigten Fußboden auf Erdreich herzustellen, war das Feststampfen von fettem (tonreichem) Lehm. Als Unterbau diente ein Gemisch aus Sand oder Granitgrus¹⁴⁴, durchsetzt mit kleinen Steinbruchstücken. In Keller- oder Stallgewölben wird er heute hin und wieder noch vorgefunden. Wenn die durch das Austrocknen auftretenden Schwindrisse immer wieder durch Anfeuchten, Schlagen und Verreiben geschlossen wurden, entstand eine sehr feste und dichte Nutzschiicht.

Noch häufig vorhanden ist auch ein Lehmschlag auf der obersten Geschossdecke zum Dachraum hin, der vor allem dem Schutz gegen Feuergefahr diente.

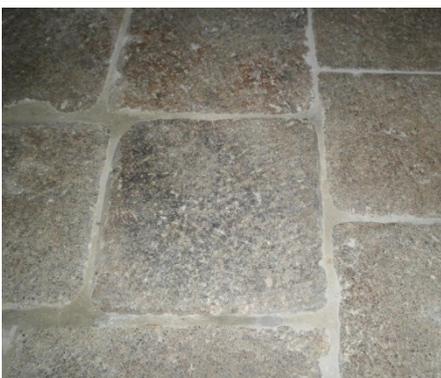
Abb. C-115 Lehmschlag auf Holzschwarten (Seifhennersdorf, Foto: J. Cieslak)

INSTANDESETZUNG/ REKONSTRUKTION/ NEUBAU: Die Eigenschaften des Baustoffes Lehm machen die Reparatur von Lehmfußböden und Lehmschlägen relativ einfach. Müssen Lehmschläge wegen notwendiger baukonstruktiver Instandsetzungsarbeiten ausgebaut und zwischengelagert werden, können sie anschließend nach Aufbereitung wieder eingebaut werden. Allerdings muss Lehmmaterial, das von der Ausbreitung holzschädigender Pilze, etwa dem Echten Hausschwamm, aufgrund dauerhafter Nässe betroffen war, entsorgt werden! Der Lehmschlag auf der obersten Geschossdecke zum nicht ausgebauten Dachraum kann durch Zugabe von organischen oder mineralischen Zuschlagstoffen in seiner wärmedämmenden Eigenschaft verbessert werden. Er verliert dadurch jedoch an Trittfestigkeit. Ein Stampflehmfußboden kann aber auch heute als alternativer massiver Fußboden neu und zugleich wärmehaltend eingebaut werden. Solche Böden werden mit Leinöl abriebfest gemacht. Stampflehmfußböden sind arbeitszeitaufwändig und (nur) deshalb teuer. Ihre Ausführung in Eigenleistung empfiehlt sich. In nachstehend aufgeführtem Fachbuch gibt es Beschreibungen.

L

Minke, G. (2001). *Das neue Lehmbau-Handbuch*. Staufen bei Freiburg: ökobuch Verlag

C.4.2 Stein-, Ziegel-, Fliesenfußboden



BAUKUNDE: Strapazierfähiger wurden die Fußböden im Erdgeschoss, wenn der regional anstehende Naturstein, vor allem Granit und Sandstein, dafür verwendet wurde. Anfangs verlegte man regellos Lesesteine und kleine gebrochene Platten. Große, an den Rändern und oberseitig, behauene Rechteckplatten (Krustenplatten) wurden im Verband verlegt. Solche Beläge finden sich im Hausflur, im Gewölbe und in der Blockstube. Der Stubenofen stand darauf.

Dem Zeitgeschmack folgend wurden etwa ab dem ausgehenden 19. Jahrhundert die rohen Böden mit Zementfliesen überdeckt oder verschwanden unter Terrazzobelägen. In den 70er Jahren setzte ein massiver Verlust an Natursteinböden ein. Die Platten wurden komplett entfernt und durch Terrazzoplatten oder Klinkerriemen ersetzt. Nach 1990 zogen Fliesen in die Flure ein.

Abb. C-116 Granitboden („Krustenplatten“)

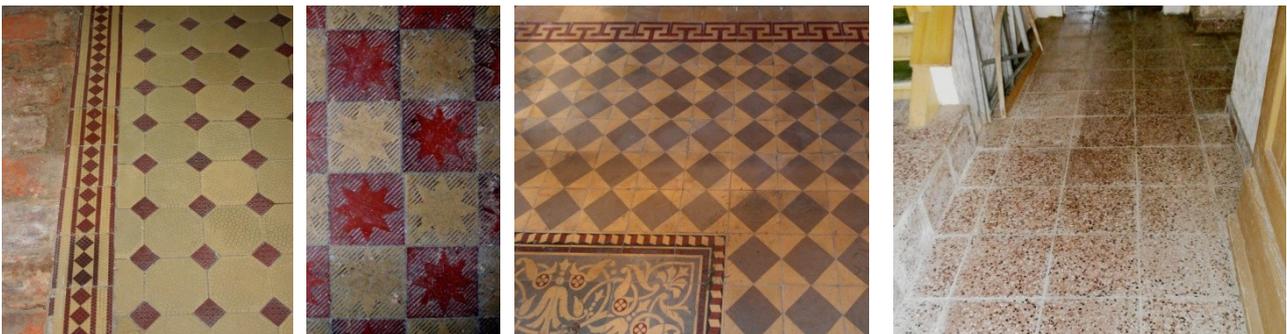


Abb. C-117 Zementfliesen in verschiedenen Formen, Farben und Verlegemustern / Terrazzoplattenbelag aus den 70er Jahren

¹⁴⁴ Verwitterter sand- oder kiesartiger Granit



BAUSCHÄDEN: Natürlich führte die jahrhundertlange Nutzung der mehr oder weniger harten Steinböden zum Abrieb der Oberflächen und zu Unebenheiten. Diese Tatsache kann als Mangel eingestuft werden oder aber als liebenswerte Lebensspur unserer Vorfahren. Hin und wieder gibt es Fehlstellen im Natursteinbelag, der auf jüngere Baumaßnahmen zurückzuführen ist, z.B. den Einbau zusätzlicher Grundleitungen oder von gemauerten Kochkesseln einschließlich Gründung. Vor allem in Ställen bildeten sich durch die hohe Salzbelastung zumindest Beläge an den Steinrändern aus.

Weniger ein Bauschaden, mehr ein bauphysikalisches Problem ist das Kondenswasser, das sich auf den kalten Granitplatten zum beginnenden Sommer niederschlägt, wenn warme Außenluft ins Haus dringt.

Abb. C-118 Granitplatten mit Gebrauchsspuren

INSTANDSETZUNG/ REKONSTRUKTION

Steinböden sind fußkalt. Hier muss im Zusammenhang mit dem Ziel der geplanten Baumaßnahmen entschieden werden: Bleiben die Flure und Wirtschaftsteile unbeheizte Nebennutzflächen oder sollen sie als beheizte Aufenthaltsräume genutzt werden. Davon sind die unten beschriebenen Dämmmaßnahmen abhängig zu machen. Der Instandsetzungsbedarf ist bei Steinfußböden erfahrungsgemäß gering. Vom Anspruch der Bauherren ist abhängig, wie mit Schadstellen oder Unebenheiten umgegangen wird.

Man sollte in jedem Fall den Steinfußboden als Charakteristikum des Hauses erhalten und weiter nutzen.

BAUPHYSIK/ WÄRMESCHUTZ:

Der Erdgeschossfußboden ist bei den meisten Umgebendehäusern der sogenannten wärmeübertragenden Umfassungsfläche zuzuordnen. Denn ein unter Teilen des Hauses befindliches Kellergewölbe kann wärmetechnisch ignoriert werden, weil es i.d.R. mit erdigen Stoffen überfüllt ist. Auch für „Decken gegen Erdreich“ und „Fußböden“ werden in der EnEV 2009 mit Rücksicht auf Bestandsgebäude Ausnahmeregelungen angeboten.

EnEV 2009: Anforderung an Baubestand bei Änderung von Außenbauteilen (Anlage 3) (AUSZUG)					Mindestwärmeschutz DIN 4108-2:2003-07	
Bauteil	U _{max} in W/(m ² K)	Ausnahmen/Sonderregelung	U _{max} in W/(m ² K)	Geforderter Wert wird erreicht durch...	R in m ² K/W	U in W/(m ² K)
					Decken/Wände gegen unbeheizt oder Erdreich	0,30
Fußbodenaufbauten	0,50	≥ 0,90	1,11			

Der Aufwand für den Einbau einer Wärmedämmung ist vom verlegten Material abhängig. Bei Granitkrustenplatten werden folgende Lösungen praktiziert: Im ersten Fall werden sie aufgenommen und in einer BlähtonSchüttung, die mit einem Bodenflies unterlegt wurde, wiederverlegt. Bei einer Dicke der Blätonschicht von ca. 15 cm erreicht man den geforderten Mindestwärmeschutz, bei 25 cm Blätonbett einen U-Wert von 0,56 W/(m²K). Diese Arbeit ist sehr kraftaufwändig. Im zweiten Fall werden die Platten aufgenommen und in einer Steinschleiferei der Rücken abgetrennt, so dass ebene, ca. 5 cm dicke Platten entstehen. Diese Platten können dann auf einem zwischenzeitlich hergestellten gedämmten Massivfußboden wieder verlegt werden. Bei dieser Ausführung sind die EnEV-Anforderungen leicht zu erfüllen.

C.4.3 Holzfußboden



BAUKUNDE: Je nach Baualter des Hauses sind die meisten der heute im Haus vorhandenen Dielenböden keine Originalbeläge mehr. Vor allem die Dielung der Blockstube wurde stark beansprucht, zum einen als meistbegangene Bodenfläche, zum anderen durch thermische Belastung. Auf dem Erdreich, auch über der auffüllten Kellertonne, umkränzt vom Steinsockel der Stube, wurden Steine punktförmig ausgelegt und darauf Balken verlegt, die die Dielung trugen. Das Obergeschoss war komplett gedieilt. Im Dachgeschoss wurden anfängliche Schwartenböden mit Lehmschlag auch durch Dielung ersetzt. Die Pflege der Böden bestand im Ölen oder Wachsen.

Abb. C-119 Dielung und Balkenlage in der Stube entfernt. Erkennbar ist das „Anwachsen“ des Erdreiches im Lauf der Zeit durch Kehricht von oben oder evtl. durch Wühlmäuse.



Abb. C-120 durch Braunfäule zerstörte Holzdielung in der Blockstube

BAUSCHÄDEN: Dielenböden unterliegen je nach Holzart einem mehr oder weniger großem Verschleiß. Bei großen Deckenbalkenabständen kommt es vor, dass Nutspund-Verbindungen, vorgeschädigt durch Abnutzung oder Holzschädlingbefall, brechen. Die thermische Beanspruchung der Stubendielung durch die oberseitig anliegende warme Raumluft und die unterseitige unmittelbare Nähe zum Erdreich führte zu Tauwasserbildung und Durchfeuchtungsschäden. Das Bild links zeigt die Situation in einer Blockstube vor der Sanierung nach etwa 6-jährigem Leerstand. Große Bereiche der Dielung sind durch Braunfäule zerstört.

Der Wunsch nach „Pflegeleichtigkeit“ kann erhebliche Folgeschäden verursachen. Es war und ist also ein großer Baufehler, die Dielungen in allen Geschossen mit Kunststoffbelägen zu versehen! Solche, zwar wischfreundlichen, Beläge wirken immer wie Dampfsperren, verhindern das Austrocknen der darunterliegenden Bauteile und können durch Tauwasser immer wieder große BAUSCHÄDEN (v.a. Pilzbefall) bewirken.

Abb. C-121 Kunststoffbelag !?





INSTANDSETZUNG/ REKONSTRUKTION/ NEUBAU: Der Umgang mit vorhandenen Holzdielenfußböden ist in erster Linie abhängig von ihrem Zustand, aber auch vom Umfang notwendiger Reparaturarbeiten an ihrer Tragkonstruktion und von Ansprüchen i.Z.m. dem Wärme- und dem Schallschutz. Beim Wärmeschutz sind erdgeschossige Dielungen „gegen Erdreich“ und die Dielung der Decke zum unbeheizten Dachraum zu bedenken, beim Schallschutz die (möglicherweise Wohnungen) trennende Decke zwischen dem Erd- und Ober- bzw. Dachgeschoss.

Historische Dielenbeläge mit großer Brettbreite sind selten, wertvoll und unbedingt zu erhalten. Sie sollten also während der Bauarbeiten entweder sicher abgedeckt werden oder vorsichtig für den Wiedereinbau ausgebaut und zwischengelagert werden.

Abb. C-122 Dielenbrett im Obergeschoss: 60 cm breit

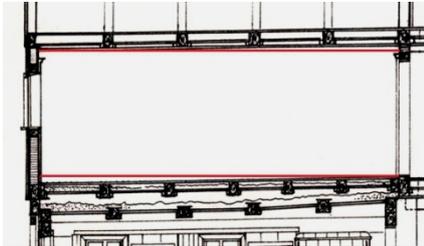


Abb. C-123 Fußboden- und Deckenausgleich?

Zu prüfen ist auch, ob Höhendifferenzen, die durch Verformungen im Traggerüst entstanden sind, ausgeglichen werden müssen. Wenn überhaupt, dann ist der Ausgleich nur raumweise anzuraten. Zu bedenken ist jedoch, dass der Höhenausgleich im Fußboden, evtl. zeitgleich mit einer „Begradigung“ der Decke, einen erheblichen Raumhöhenverlust mit sich bringen kann. Außerdem werden die Höhen der Brüstungen möglicherweise anormal verringert! Ist ein Ausgleich erwünscht, besteht die Möglichkeit, die vorhandene Dielung auszubauen und auf einer ausgleichenden Lattung trittschallgetrennt wieder zu verlegen. Die bestehende Dielung kann auch als Unterbau für einen (schallmindernden) Aufbau aus Ausgleichsschüttung und Holzwerkstoffplatten dienen. Auf ausreichende Randabstände zu den begrenzenden Wänden ist zu achten.

Werden Holzwerkstoffplatten, z.B. Spanplatten, für Ausgleichsarbeiten verwendet, sollte sicher sein, dass sie (wirklich) formaldehydfrei sind.

Die Behandlung der Oberfläche alter Dielung ist abhängig von ihrer Behandlung in den letzten Jahr(zehnt)en. Dichte, dicke Lackanstriche, die sicher stellenweise abgelaufen sind, sollten nach dem Versenken hervortretender Nägel abgebeizt und/oder abgeschliffen und künftig zugunsten der Diffusionsoffenheit mit Naturölen und Wachsen behandelt werden, die jedoch für vorbehandelte Holzflächen geeignet sein müssen. Bei der Wahl des Materials spielt wieder der baubiologische Anspruch der Bauherren eine große Rolle. Bisher geölte und gewachste Böden kann man ggf. weiternutzen. Für das Entfernen dicker Wachsschichten werden thermische i.V.m. mechanischen Verfahren empfohlen.



BAUPHYSIK/ WÄRMESCHUTZ:

Das Thema Wärmeschutz ist wichtig im Zusammenhang mit der **obersten Geschossdecke**, die bei nicht ausgebautem Dachraum immerhin etwa ein Viertel der wärmeübertragenden Umfassungsfläche bildet. Nach § 10 der EnEV 2009 sollen begehbare oberste Geschossdecken ab dem 31. 12.2011 wärmetechnisch auf einen U-Wert von 0,24 W/m²K (erreichbar mit ca. 16 cm Dämmung WLS 040) nachgerüstet sein. Auch hier gelten Ausnahmeregelungen, vor allem, „soweit die für die Nachrüstung erforderlichen Aufwendungen durch die eintretenden Einsparungen nicht innerhalb angemessener Frist erwirtschaftet werden können“¹⁴⁵. Bei Neuerwerbung eines Hauses besteht eine Nachrüstpflcht. Für Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern gilt weiterhin die Freistellung, wenn der Eigentümer bereits am 1. Februar 2002 in seinem Haus wohnte. Außerdem gelten die Ausnahmeregelungen für den Gebäudebestand und zusätzlich bei begrenzter Bauteilhöhe (siehe Kapitel C.1).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der nachträglichen Dämmung: Die Montage einer Dämmschicht auf der Deckenunterseite ist im Prinzip eine Innendämmung und erfordert ggf. den Einbau einer Dampfbremse unterhalb der Dämmebene. Hier ist eine Tauwasserberechnung erforderlich. Besser ist die Dämmung „von oben“, im Prinzip von außen. Dafür gibt es wiederum verschiedene Möglichkeiten. Zwei werden vor allem praktiziert. Im ersten Fall wird die Dielung im Dachgeschoss aufgenommen und eventuell vorhandene Hohlräume zwischen den Deckenbalken über der Lehmfüllung mit einer leichten Schüttung aufgefüllt. Darüber werden zwischen Kanthölzern (quer zu den Deckenbalken verlegt) Dämmmatten (vorzugsweise Pflanzenfasern oder Zellulose) ausgelegt und anschließend der Gehbelag wieder montiert. Dieser Aufbau erfordert an keiner Stelle der Konstruktion eine Dampfsperre. Der geforderte U-Wert kann erreicht werden. Nachteile entstehen eventuell für die Begehrbarkeit des Dachbodens bei niedriger Kehlbalenlage.

Im zweiten Fall wird der Belag nur partiell geöffnet und Dämmflocken in Hohlräume unter der Dielung, die wenigstens 4 bis 5 cm hoch sein sollten, geblasen. Bei einer Einschubdecke können zusätzlich die unterseitigen Hohlräume über der Deckenverkleidung gefüllt werden. Bei dieser Variante ist man auf einen spezialisierten Fachbetrieb angewiesen.

Um wenigstens den geminderten U-Wert von 0,30 W/m²K zu erreichen sind etwa 12 cm Dämmschicht notwendig. Die Varianten lassen sich, wie bei der Dachdämmung, auch kombinieren. Sobald aber eine unterseitige Dämmschicht ergänzend montiert wird, ist eine Tauwasserbeurteilung notwendig.

Da sich in jedem Fall die Lasten erhöhen, ist vorher ein statischer Nachweis erforderlich. Diese Variante ist in Eigenleistung ausführbar.

¹⁴⁵ EnEV 2009

C.5 Ausbauelemente

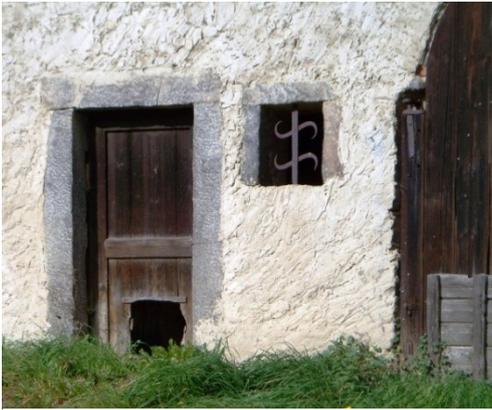


Abb. C-124 Stallausstattung mit Tür, Fenstergitter und Tor in Cunewalde

An der Anordnung und Gestaltung der Fassadenöffnungen ist viel ablesbar: Die Nutzung der Räume zum Wohnen oder Wirtschaften, die Empfangs- und die „Arbeits“seite des Hauses sowie seine Bau- oder Umbauzeit.

Vor allem die zweckmäßige Form und Anordnung von Fensteröffnungen für die Belichtung und Belüftung des Hauses bewirken seine einfache Schönheit. Die ging mit zunehmend bewusster und ordnender Gestaltung des Hauses über eine lange Zeit auch nicht verloren. Die Häuser hatten ein ebenmäßiges Gesicht, vor allem am Hausgiebel.

Die Hauseingangstür war schon immer die beste Stelle am Haus, um Besuchern zu zeigen, wer das Haus erbaut hat oder in ihm Haus wohnt. Sie wurde einschließlich Türstock mehr oder weniger geschmückt.

Um es wiederum vorweg zu nehmen und ohne die Bedeutung der Gestaltung anderer Bauteile zu schmälern:

Vor allem der Einbau unpassend gestalteter Fenster verunstaltet alte Häuser massiv und über einen sehr langen Zeitraum.

C.5.1 Fenster

BAUKUNDE: Die ältesten noch vorhandenen Fenster bestehen aus Festverglasungen mit einem Schiebe- oder Drehflügel. Allerdings sind sie kaum noch in Wohnhäusern zu sehen, eher noch als Fenster von Nebengebäuden. Denkbar ist, dass sie im Rahmen von Erneuerungen von hier nach da umgesetzt wurden.



Abb. C-125 Ausgangssituation? Wandöffnung, die über Nacht mit einem Brett verschlossen wurde?



Abb. C-126 Fenster mit Schiebeflügel („Rietschlich“¹⁴⁶) in der Stube



Abb. C-127 Drehflügel Fenster im Fachwerkobergeschoss

Fensterbaumaterial war regional in der Hauptsache Nadelholz, selten Eichenholz. Die Rahmen- und Flügelhölzer hatten zierliche Profile, wurden mittels Schlitz und Zapfen zusammengesteckt und mit Holznägeln gesichert. Das wertvolle Fensterglas schob man vorher in eine Rahmennut. Diese „Steckverbindung“ ermöglichte das problemlose Erneuern zerbrochener Gläser.

Wie alle anderen Bauteile qualifizierte man auch das Fenster immer mehr. Durch kompliziertere Profile und die Entwicklung von Beschlägen wurde die Winddichtheit verbessert und mehr Funktionalität erreicht. Industriell hergestelltes Glas konnte etwa ab 1920 eingesetzt werden und ermöglichte größere Scheiben, die nun mit Kitt festgehalten wurden. Das zweiflügelige Fenster, durch schmale Sprossen gegliedert und mit Reibern am feststehenden mittigen Setzholz festgehalten, charakterisiert die Situation im heute noch un saniert erhaltenen Umgebindehaus. Oder das neuere zweiflügelige Fenster mit Stulp und Treibriegelbeschlag.

L Noky, T. (1996). Das historische Fenster in Sachsen: Grundlegendes zu Konstruktion, Verglasung und Beschlägen, IRB-Bibliothek, Fraunhofer Institut (<http://www.baufachinformation.de/denkmalpflege.jsp?md=2000047108775>)

Noky, T. (2004). Das Fenster als Teil der Ausstattung- Beispiele aus Sachsen (1999). In AHF, *Jahrbuch für Hausforschung Band 50* (S. 215 - 229). Marburg: Jonas Verlag



Mit der Nutzungsänderung des Hauses und den veränderten Ansprüchen an das Wohnen vergrößerten sich auch die Fenster, vor allem in den Blockwänden. In den Fachwerkobergeschoss war man an die Konstruktion gebunden, die aber auch, wenn nötig, geändert wurde. In jüngeren Stockwerkbauten oder Umbauten des jeweiligen Vorgängerbaus sind die Fenster gleichmäßig in der Fassade aufgereiht und bilden mit den darunter liegenden Blockstubenfenstern Achsen. Neben dem harmonisierenden Gestaltungswillen hatte das auch einen funktionellen Grund: Die an 2 oder sogar 3 Seiten des Raumes gereihten Fenster machten lange am Tag künstliches Licht überflüssig. Am Giebel über der Stube achtete man zunehmend auf eine symmetrische und ausgewogene Fensteranordnung. Das schloss auch die proportionale Verringerung der Öffnungsgrößen, je höher das Fenster im Giebel eingebaut wurde, ein. Die Fassaden“löcher“ wurden mit Umrahmungen eingefasst, die das Fenster in die geschlossenen Wandflächen einbettete. Die Gestaltung dieser hölzernen Fensterumrahmungen an Blockstube und Fachwerk wurde dem jeweils herrschenden Baustil angepasst. Das Fenster selbst war je nach Flügeligkeit mit profiliertem Stulp, Kämpfer und Sprossen gegliedert und blieb so Teil der geschlossenen Fassade. Die Umrahmungen stellte man auf die Fensterbretter (ca. 3 cm dick) oder Stubenfensterbänke (ca. 6 bis 8 cm dick), die immer im Sinne des baukonstruktiven Holzschutzes nach außen geneigt waren.

Abb. C-128 Fenster in Sebnitz (2007)

¹⁴⁶ Nach Deutschmann, E. (1959). *Lausitzer Holzbaukunst*. Bautzen: VEB Domowina Verlag

Eine schöne Vielfalt an Fenster und vor allem Umrahmungsformen ist heute noch vorhanden:



Abb. C-129 Fenster und Umrahmungen im deutschen UMGEBINDELAND



Abb. C-130 Fenster und Umrahmungen im tschechischen UMGEBINDELAND (Foto ganz rechts: T. Efler)

In der kalten Jahreszeit war es üblich, vor die Einfachfenster von außen festverglaste Fensterrahmen zu montieren. Nur einige waren mit kleinen Lüftungsflügeln ausgestattet. Sie wurden mit Wirbeln dicht an die Fensterumrahmungen gepresst und waren ein wirksamer Wärmeschutz. Giebeldreiecke schmückte man mitunter mit besonderen Fenstergruppen. Eine besondere Nutzung des Umgebinderhauses brachte auch Fenster Sonderformen hervor.



Abb. C-131 Winterfenster an Blockstube und Obergeschoss



Abb. C-132: Sonderfensterlösung Gaststätte

Schutz vor Diebstahl war schon immer nötig. Fenstergitter, fest in den Steingewänden verankert, boten große Sicherheit. Sie wurden einfach und zweckmäßig, später kunstvoll geschmiedet. In der Blockstube konnten die innenliegenden Schiebeläden, „Ritschel“ genannt, nach dem Schließen arretiert werden. Außenfensterläden wurden von innen gesichert, Die Läden boten aber auch Wärmeschutz. Und sie waren modischer Hausschmuck im jeweiligen Zeitstil.



Abb. C-133 Fenstergitter in Großschönau und Hirschfelde

Abb. C-134 Fensterläden in Niedercunnersdorf und Soběnice



Die Fensterhölzer wurden anfangs wie alle Holzbauteile behandelt. Man schützte sie nur durch Ölen auf Leinölbasis, später fanden Ölfarben (mit Farbpigmenten) Anwendung.¹⁴⁷ (Mehr zu Farbsystemen für Holzflächen siehe unter Kapitel C.3.2.1). Die Farben entwickelten sich von gedeckten Tönen zum leicht getönten Weiß.

Tabelle: Entwicklung der Farbgestaltung von Fenstern, Fensterbekleidungen und Haustüren (auszugsweise Zusammenstellung aus Ander, R. (1982). <i>Merkmale für Denkmalpflege</i> . Dresden: Helbig, Jochen, Institut für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Dresden, Teil C, Nr. 5)	Nutzung des Umgebendehaus	Zeit	Fensterbekleidungen und Fensterhölzer	Eingangstür
	Bauernhäuser sowie ältere Weber- und andere Handwerkerhäuser (17. bis 19. Jh.)			
	Ehemaliges. Kleinbauernhaus Ebersbach	17. Jh.	mittleres Hellgrau	Rotbraun
	Weberhaus, Friedersdorf	Ende 18. Jh.	helles Hellgrau	Mittelblau
	Weber- und Kleinbauernhaus, Jonsdorf	Ende 18. Jh.	Graugrün	Blaugrün
	Weber- und Kleinbauernhaus, Dittelsdorf	Mitte 18. Jh.	Graublau	Rotbraun
Faktoren- und Weberhäuser (18. bis 19. Jh.)				
	Faktorenhaus A. Freude, Ebersbach	1793	mittleres Blaugrau	Eiche- Naturton
	Faktoren- und Wohnhaus, Schönbach	1792	mittleres Blaugrün, gedeckt	Blaugrün
	Faktoren- und Wohnhaus, Neusalza-Spremberg	1829	Hellgrau	Mittelgrau
	Faktorenhaus Müller, jetzt Pfarrhaus, Niedercunnersd.	1813	lichtes Hellgrau	Mittelgrau
Neuere Weberhäuser sowie andere Handwerker- und Wohnhäuser (19. bis 20. Jh.)				
	Weberhaus, Jonsdorf	Mitte 19. Jh.	helles Blaugrau	Rotbraun
	Wohnstallhaus, Neusalza-Spremberg	Anfang 19. Jh.	Weiß, leicht getönt	Ockergelb
	Doppelstubenwohnhaus, Ebersbach	Mitte 19. Jh.	Weiß, leicht getönt	Eiche- Naturton
	Wohnhaus, Ebersbach	Mitte 19. Jh.	Lichtgrau	Braun

Ein neuer Ölfarbanstrich auf naturbelassenem Holz wurde früher im Folgejahr noch einmal überstrichen, weil das Bindemittel Öl vom Holz aufgesaugt wurde. Unterblieb die fortlaufende Pflege der Ölanstriche, ging der Ölanteil zurück und die Oberfläche begann zu krei-den, besonders auf den der intensiven Sonneneinstrahlung ausgesetzten Seiten.¹⁴⁸

Mit dem Aufkommen von Fenstern mit verkitteter Glasscheibe entstand ein zusätzlicher Wartungsbereich am Fenster durch den Kittfalz. Fensterkitt besteht aus Leinöl und Kreide¹⁴⁹ (weichere, weniger verdichtete Form aus weißem oder hellgrauem Kalk¹⁵⁰).



BAUSCHÄDEN: Häufig zu sehen und in diesem Ausmaß vor allem bei lange leer stehenden Häusern: Durch vielfaches Überstreichen ist eine dicke Farbschicht entstanden. Wenn Schlagregen in feine Risse einzieht, quillt das Fensterholz und verursacht weitere Risse. Die Verdunstung des eingedrungenen Wassers wird durch die dicke Farbschicht behindert, der Dampfdruck lässt die Farbe abplatzen. Abgeblätterte Fensterfarbe stellt noch keinen schwerwiegenden Schaden dar, verursacht aber weitere. Durch den zunehmend fehlenden Wetterschutz werden die feingliedrigen Konstruktionsteile zerstört. Am ehesten sind die Wetterschenkel und unteren Flügel- und Rahmenprofile betroffen.

Das zeigt auch nachfolgendes Beispiel. Ein Fenster von 1894 wurde nach 102 „Dienst“jahren leichtfertig aufgegeben. Die Oberflächenbeschichtung war nahezu komplett abgewittert, die Wetterschenkel hatten sich bereits erheblich verformt, die profilierten Quersprossen waren auf- bzw. bereits abgeplatzt, die Holzdübel sowie die kittlos eingesetzte Verglasung gelockert.

Abb. C-135 Hier kann die Entscheidung nur lauten: Komplette Entfernung aller Farbschichten.

¹⁴⁷ Quelle: Rentsch, H.: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (in Autorengruppe. (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag)

¹⁴⁸ Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. Auflage)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch.

¹⁴⁹ www.leinoelpro.de

¹⁵⁰ wikipedia



Abb. C-136 zerstörte Wetterschenkel, aufgeplatzte Quersprosse, stark verrosteter Beschlag, bereits mit Fehlstellen

Abb. C-137 gut aufarbeitbares Fenster



INSTANDSETZUNG/ REKONSTRUKTION/ NEUBAU: Jährliche Inspektionen aller Fenster und das Beheben kleiner Schäden können alte Fenster sehr lange erhalten. Im eingangs beschriebenen Fall wird lose Farbe mit einem Spachtel abgehoben. Fest haftende Bereiche kann man mit der geraden Kante einer zerbrochenen Glasscheibe abziehen. Restfarben werden abgeschliffen, der Schleifstaub komplett entfernt. Beim kittlosen Fenster können durch „Herausnehmen“ der Holznägel die Fensterteile voneinander getrennt werden. Verschlissene Bestandteile werden vom darin erfahrenen Tischler mit dergleichen Holzart passgenau erneuert. Anschließend können alle Teile wieder zusammengefügt und verbunden werden.

Defekte Kittfalze bei Fenstern werden wie folgt behandelt: Losen Kitt vollständig entfernen, Falz staubfrei reinigen und mit erhitztem Leinöl oder Halböl sättigend ausstreichen. Nach dem Wiedereinlegen der Fensterscheibe wird der durchgeknetete Kitt mit einem Kittmesser hohlraumfrei eingebracht. Hin und wieder findet man den Hinweis, vor der Glaseinlage einen Kittfaden in den Falz einzulegen und mit der Scheibe flach zu drücken. Nach kurzem An-trocknen kann und soll der Kitt zusammen mit den Holzteilen des Fensters überstrichen werden, um sein zu schnelles Austrocknen zu verhindern. Der Anstrich soll geringfügig auf die Scheibe gezogen werden, damit die Fuge zum Kitt verschlossen wird.



Abb. C-139 farbige Fenstergestaltung (Jestřebice)

Fensteranstrich: Die freigelegten und erneuerten Holzteile werden je nach Saugfähigkeit mit erhitztem (reinen) Leinöl oder Halböl grundiert, bei Kittfalzfenstern zusammen mit dem Falz. Das tiefe Eindringen des Öls stellt eine (giftfreie) Form des Holzschutzes dar. Die anschließende Farbbehandlung, auch des Kittes, erfolgt durch 2 bis 3 Anstriche mit leinölbasierten Ölfarben, denen verträgliche Pigmente beigefügt werden (können).

Das richtige Mischungsverhältnis kennt der erfahrene Malermeister. Er weiß auch, welche Menge an Sikkativen (Stoffe, die das Trocknen der Anstriche beschleunigen) beigemischt werden kann, ohne die Diffusionsoffenheit des Anstriches zu gefährden. Pigmentlose Ölanstriche verursachen, wie bei den Holzschalungen beschrieben, ein Vergrauen der Holzflächen.



Abb. C-138 Detail

Konstruktiv und holzseitig überwiegend intakte Fenster müssen erhalten und aufgearbeitet werden. Das Vorbereiten und Ausführen der Malerarbeiten ist nach vorheriger Fachinformation als Eigenleistung möglich. Eine komplette Aufarbeitung des Altfensters durch den Handwerker kann je nach Ausmaß der Schäden ähnliche Kosten verursachen wie ein in gleicher Gestalt nachgebautes Ersatzfenster. Aber es bliebe ein originales Bauteil und damit ein Stück Hausbaukultur erhalten!

Altfenster können in vielen Fällen wärmetechnisch aufgerüstet werden: durch den Erhalt der ebenfalls aufgearbeiteten Wintervorsatzfenster, durch innenseitige Aufdoppelung zum Verbundfenster (Tragfähigkeit der Beschläge prüfen!) oder durch Ausbau zum Kastenfenster. Bei der Konstruktion des Kastenfensters sollte der innere Flügel dicht und der äußere Flügel weniger dicht ausgebildet sein, um Kondensatbildung auf der inneren Oberfläche der äußeren Scheibe zu vermeiden.

Wenn ein Altfenster weitgehend zerstört ist oder bei einer Instandsetzung „moderne“ Fenster durch denkmalgerechte ersetzt werden sollen, ist ein **Fensterneubau** erforderlich. Die Fenstergestalt ist mit der Denkmalfachbehörde abzustimmen. In der Regel wird die überlieferte Fenstererteilung beibehalten. In den meisten Fällen besteht sie beim 2-flügeligen Fenster je nach Fenstergröße in einer etwa 6 bis 10 cm breiten mittigen Stulpansichtsfläche (Flügelholz eingerechnet) und einer 6-Scheiben-Gliederung, hergestellt durch bis 2 cm breite Quersprossen. Hat das Fenster nur 4 Scheiben, teilen die Quersprossen beim hochformatigen Fenster die Scheibenhöhe in ein Drittel und zwei Drittel. Die Wiederaufnahme aller Profilierungen an Stulp und Sprossen verleihen dem Fenster eine lebendige Ansicht.

Mittlerweile haben verschiedene Tischler in der Region Fenster entwickelt, die, mit Isolierglasscheibe ausgestattet, bessere wärmetechnische Kennwerte besitzen als Einfach- oder Kastenfenster, und trotzdem, zumindest in der Ansicht, denkmal-konform gestaltet sind.

Abb. C-140 Altes Blockstubenfenster (zusätzlich geprägt durch die Leiste für den Einsatz des Winterfensters), die Bauzeichnung und das neue 2-flügelige Isolierglasfenster

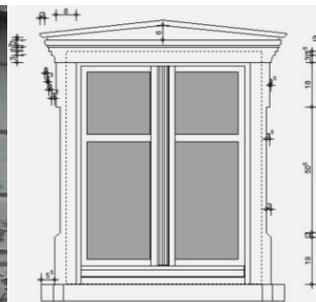




Abb. C-141 reparierter innenseitiger Schiebeladen in einer Blockstube, wirksamer Wärme- und vor allem Tauwasserschutz in der kühlen Nacht und in der kalten Jahreszeit

BAUPHYSIK/ WÄRMESCHUTZ: Die alten Fenster gehör(t)en zu den Bauteilen des Hauses, die durch ihre Fugendurchlässigkeit immer für eine gewisse Luftzufuhr zum Vorteil aller Bauteile und des Raumklimas sorg(t)en. Die Energieeinsparbewegung beurteilt das trotzdem als negativen Fakt.

Genauso wie bei wärmedämmenden Maßnahmen an den anderen Hausbauteilen müssen im Zusammenhang mit den Fenstern alle Vor- und Nachteile einer wärmetechnischen Ertüchtigung abgewogen werden. Angesichts des geringen Fensterflächenanteils an der gesamten Außenhülle ist z.B. beim Ersatz eines Kastenfensters durch ein Isolierglasfenster die (mit Hilfe eines Rechenprogramms) ermittelte Verringerung des spezifischen Transmissionswärmeverlustes gering.

Erfolgen Wärmedämmmaßnahmen an den Außenwänden, ob innen oder außen, wird die Ertüchtigung der Fenster empfohlen. Sonst wird die Fensterfläche zur Tauwasser"sammelstelle". Die Fensterfugen werden beim Einbau aller vorbeschriebenen Fensterformen in Block- oder Fachwerkwände mit Hanfstrick winddicht ausgestopft

BAUFEHLER/ GESTALTUNGSFEHLER: Wie bei allen originalen Bauteilen des Umgebindehauses stellt die leichtfertige Aufgabe erhaltenswerter Fenster und ihrer Zubehörteile wie Beschläge, Innenverkleidung, Umrahmung und Fensterbank den größten und kostenintensiven Baufehler dar. Technische Baufehler sind z.B. dichte sperrende Anstriche oder ein Einbau unter Verwendung von Bauschaum. Daneben hat aber das Abweichen von der überlieferten Gestaltung die einschneidendste Wirkung auf den Verlust der Hausidentität.



Die nachfolgenden Beispiele zeigen die fatale Wirkung des „modernen“ industriellen Fensterbaus:

Kunststofffenster mit „Alibisprossen“ im Scheibenzwischenraum, dazu der vermeintlich unvermeidliche Rolladen, dazu mit außen aufgesetztem Kasten!



Zu breite Rahmen- und Flügelhölzer vermindern den Lichteinfall erheblich, im gezeigten Beispiel rechnerisch nachgewiesen nahezu um die Hälfte.

Das neue Fenster ist nur noch eine einfache „Skizze“ des ehemals drei-flügeligen Fensters.



Holzfenster mit eintönigem Sprossvorsatzrahmen für das „Erleichtern des Fensterputzens“

Der Verlust des charaktervollen Altfensters ist in allen Fällen ein hoher Preis.

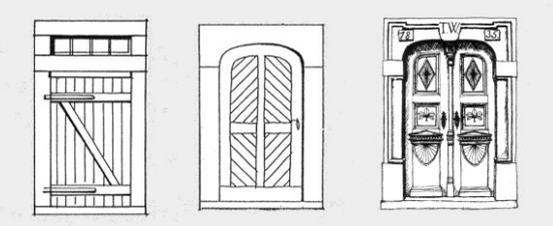
Abb. C-142 Vergleich Alt und Neu

Das nebenstehende Foto zeigt drei Fenster. Ganz rechts ist noch das Originalfenster erhalten. Bei dem linken Fenster handelt es sich um ein Kunststofffenster mit Sprossen im Scheibenzwischenraum. Das hatte der Vorbesitzer noch eingebaut, bevor er das Umgebindehaus verkaufte. In der Mitte das denkmalgerecht (allerdings mit Isolierglas) erneuerte Fenster mit angemessenen Rahmenbreiten. Ein Zugeständnis ist allerdings auch hier die verringerte Glasfläche. **Alle drei Fenster sind beispielhaft für das aktuelle unterschiedliche praktische Herangehen an das Thema „Fenster im Denkmal“.**



Abb. C-143 Fensterentwicklung

C.5.2 Außentüren



BAUKUNDE: Die Außentüren einschließlich ihrer Gewände aus Holz oder Stein wurden dem Zweck, dem sie dienten, entsprechend angemessen gestaltet. Einfache Latten- oder Brett Türen schlossen die Tiere im Stall ein, die Tür zum Hof war schon aufwändiger hergestellt. Besonders liebevoll und sorgfältig wurden die Hauseingangstüren gearbeitet und gepflegt. Im Türstock konnte man das Baujahr und/oder die Initialen des Bauherrn finden.

Abb. C-144 Stalltür / Hoftür / Haustür

Das Hauptaugenmerk gilt im Folgenden der Haustür, dem Hauptzugang zum Haus: Die Türblätter sind immer symmetrisch und ausgewogen gestaltet, auch bei der zweiflügeligen Tür mit unterschiedlich breiten Türflügeln. Sie wurden aus dem einheimischen Nadelholz gebaut. Wer konnte, leistete sich eine Haustür aus Eiche.

Hölzerne Türstöcke in Block- oder Fachwerkwänden, sowohl der Stall- als auch der Haustür sind noch vergleichsweise oft in Nordböhmen zu finden. Auf deutscher Seite überwiegen Türstöcke aus Granit oder Sandstein.



Abb.: reich verzierter Holz Türstock in **Viči hora** Kytov



Abb.: Granittürstock mit der Initialen „W“ in Weifa



Abb. C-145 Stalleingang, Příšovice / Nebentürschloss, Ebersbach



Abb. C-146 prächtiger Eingang, Olbersdorf / Beschlag, Großschönau

Zur bauzeitlichen Farbgebung der Türen (untersucht an deutschen Umgebendehäusern) wird auf die Tabelle unter „BAUKUNDE“ im Kapitel C.5.1 verwiesen, die wie folgt auszugsweise nennt:

Bauernhäuser sowie ältere Weber- und andere Handwerkerhäuser (17. bis 19. Jh.):

Rotbraun, Mittelblau, Blaugrün

Faktoren- und Weberhäuser (18. bis 19. Jh.):

Eiche- Naturton, Blaugrün, Mittelgrau

Neuere Weberhäuser sowie andere Handwerker- und Wohnhäuser (19. bis 20. Jh.):

Rotbraun, Ockergelb, Eich- Naturton, Braun

BAUSCHÄDEN:

Wie bei den Fenstern bestehen die Hauptschäden der Türen im Verlust des wetterschützenden Anstriches und der damit verbundenen Zerstörung des Türblattes oder seiner Gliederungselemente, vor allem im unteren und damit dem Spritzwasser ausgesetzten Bereich. Durch das zwangsläufig am Eingang befestigte Gelände lässt sich Spritzwasser kaum abstellen.

Abb. C-147 zwei Beispiele aus Seiffenhennersdorf





INSTANDESETZUNG/ REKONSTRUKTION/ NEUBAU: Wer die Bedeutung und den Wert der alten Haustür anerkennt, wird verstehen, dass ihr Ersatz durch eine neue Tür dem Haus einen Teil seiner Seele raubt. Keine der heute angebotenen (nicht nur industriell hergestellten), phantasievoll profilierten und trotzdem als „pflegeleicht“ bezeichneten Haustüren kann sie ersetzen; im äußersten Fall ein vom versierten Tischler hergestellter Nachbau. Die meisten historischen Haustüren sind jedoch (bei gutem Willen!) erhaltbar. Und ihre Verwitterungspuren sind auch Teil der Hausbaugeschichte.

Bei der konstruktiven und farblichen Instandsetzung gelten übertragene Hinweise. Bei der Farbwahl sind Befunde sowie die Vorgaben der Denkmalfachleute im Sinn eines hausgerechten Gesamtkonzeptes zu beachten. Die Farbe der Haustür kann ruhig kräftig, soll aber nicht leuchtend ausfallen. Fachgerecht instand gesetzte Haustüren und originalgetreue Nachbauten nach altem Vorbild lassen sich auf den ersten Blick kaum unterscheiden. Es folgen beispielhaft einige gute Baulösungen für Haus und Wirtschaftstüren.

Abb. C-148 Hoftür mit Oberlicht, Sebnitz



Abb. C-149 Eingang Stellmacherhaus, Zgorzelec / Haustür aufgearbeitet, Oderwitz

Wenn die Großform des Hauses bewahrt wird, muss es auch möglich sein, in Verbindung mit der Nutzungsänderung des hinter der Tür liegenden Raumes die überlieferte Türform zu modifizieren, etwa durch zunehmende bis vollständige Verglasung oder durch eine zeitgemäße minimalistische Ausführung.

Abb. C-150 zunehmende Verglasung



Abb. C-151 Stall und Haustüren



BAUPHYSIK/ WÄRMESCHUTZ: Im Zusammenhang mit dem Wärmeschutz ist auch die Haustür zu betrachten. Die zentrale Hausheizung ist mittlerweile Standard. Auch wenn der Hausflur nicht direkt beheizt wird, so ist er zumindest „überschlagen“. Die überlieferte Haustür aus Nadelholz, etwa 2,5 cm dick, erreicht zwar den nach EnEV 2009 für Außentüren geltenden Ausnahme-Wert, hat aber einen schlechteren U-Wert (einen höheren Wärmedurchgang) als z.B. umgebendes massives Natursteinmauerwerk. Deshalb kondensiert hier, vor allem an Glasanteilen und Beschlägen, bei sehr kalten Außentemperaturen der in der Raumluft vorhandene Wasserdampf.

Nachfolgend wird eine Haustür gezeigt, bei der die ursprüngliche luftdurchlässige Türhangesituation (Angel-Band-Beschlag, Angel in Gewände verbleit) durch einen relativ winddichten neuen Blendrahmen ersetzt wurde.

Abb. C-152 vereiste Beschläge und Scheiben



Abb. C-153 Belastung der Außentür / eine Portiere als einfache und wirksame Gegenmaßnahme

Eine einfache, kostengünstige und leicht praktikable Abhilfe schaffen Portieren, die vor der Außentür montiert werden. Mit schweren Wollstoffen ausgestattet, reduzieren sie in geschlossenem Zustand die Raumtemperatur in unmittelbarer Umgebung der Haustür erheblich.

Innentüren können auch durch innen-seitige Aufdoppelung mit Holz einschließlich dünner Dämmschicht, z.B. Holzweichfaser, wärmetechnisch verbessert werden. In Verbindung damit darf aber eine Lösung für die anschließend von der Raumluft bevorzugte Wärmebrücke „Steingewände“ nicht vergessen werden. Abhilfe schafft hier schon das Aufkleben einer dünnen Schicht aus organischem tauwasserresistentem Schaumkunststoff (nicht schön, aber wirksam).



Abb. C-154 aufgedoppelte Außentür /neuer Blendrahmen für zweiflügelige Haustür / Vorhaus

Bauzeitlich und später gebaute **Vorhäuser** im Eingangsbereich zu dessen Schutz seien hier nur am Rand erwähnt.

BAUFEHLER/ GESTALTUNGSFEHLER: Eingangs bereits erwähnt: Modische „städtische“, als „pflegeleicht“ angebotene Türen, im schlimmsten Fall aus (weißem) Kunststoff mit gewölbten Scheiben, sind unpassend für dörfliche Umgebungen und ländliche Gebäude. Für Anstriche gelten wieder die Anmerkungen unter „Fenster“.

C.5.3 Brettluken



BAUKUNDE/INSTANDSETZUNG/BAUPHYSIK

Zu den Fassadenöffnungen gehören auch die Brettluken, die in die Außenwand eingebaut wurden, um Lasten auf einfachem Weg in den Dachboden zu heben. Bei nicht ausgebautem Dachgeschoss muss man im Rahmen von Reparaturarbeiten nur für Wettersicherheit sorgen, sowohl für die Luke selbst als auch für den dahinter liegenden Raum. Das geschieht am oberen Rand wie bisher am besten mit kleinen Verdachungen.

Auch wenn sie heute ihren Hauptzweck verloren haben, bei einem Dachraumausbau werden Brettluken wieder nützlich: als zweiter Rettungsweg. Dabei müssen sie jedoch, trotz erhaltener Funktionsfähigkeit, in der gleichen Weise wärmetechnisch wie die Giebelwand ausgebaut werden.

Abb. C-155 einfache Verriegelung

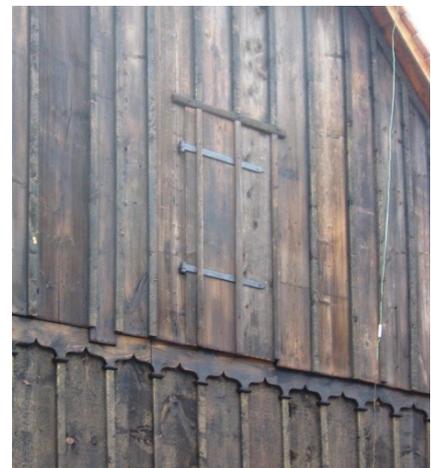


Abb. C-156 Abbildungen von links nach rechts: verblechte Brettluke vor der Instandsetzung in Ebersbach / Luke im Brüstungsbereich einer Sichtfachwerkwand, farblich dem Holzwerk angepasst, in Großschönau / wenig auffällig integrierte Luke in Ebersbach

C.5.4 Innentüren

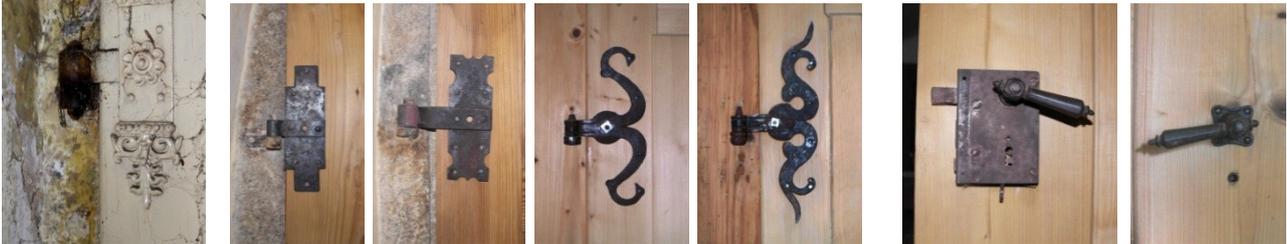
BAUKUNDE: Die Durchgangshöhe vieler historischer Innentüren im Wohn- oder Wohnstallhaus war mit ca. 1,70 m relativ niedrig. Wollte man das ändern, wurden die Zargen und Türblätter einfach verlängert (Abb. links). Die lichte Höhe der bei Modernisierungen eingebauten industriell gefertigten Kassettentüren entspricht mit etwa 1,80 bis 1,90 m auch nicht dem heutigen Standard. Nicht alle Innentüren erneuerte man dabei, vor allem jedoch die Zugänge zu den „guten“ Oberstuben (Abb. Mitte links). In vielen ehemaligen Bauern- oder Weberhäusern sind heute noch Türen aus unterschiedlichen Bauzeiten nebeneinander zu sehen. Dieser Zustand vermittelt ein lebendiges Bild der Hausgeschichte und sollte erhalten werden. Am längsten hat sich die breite niedrige Tür zur Blockstube erhalten. Hier passte gar keine Normtür, der Umbau wäre zu aufwändig gewesen. Wurden Innentüren bei Umbauten überflüssig, verwendete man sie an anderer Stelle weiter. Gegebenenfalls wurden nur neue Zargen gebaut. Kostengünstiges und materialsparendes Bauen war einfach üblich. Schön und erhaltenswert sind auch die mit Eisen beschlagenen (Abb. Mitte rechts) oder teilweise prächtig geschmiedeten Eisentüren (Abb. rechts: Faktorenhaus), die zu den Gewölben führen und dem Brandschutz dienen.

Abb. C-157 verlängertes Türblatt / Gründerzeittür / blechbeschlagene Stalltür / kunstgeschmiedete Gewölbetür



Mit der Entwicklung der Türblätter wurden auch die Beschläge verfeinert. Wer in seinem Haus noch alte geschmiedete Beschläge findet ist „reich“. Denn im Handel sind zwar heute Nachbildungen wieder erhältlich, aber sehr teuer.

Abb. C-158 Lappenbänder, Spiralbänder, Kassettenschloss / Türdrücker, Türdrücker mit Rosette



Die Oberflächen der ersten hölzernen Brett Türen wurden (sicher) auch nur mit Leinöl behandelt. Die weitere Entwicklung der Beschichtungen verlief wie bei den inneren hölzernen Bauteilen beschrieben. Ein heute häufig vorgefundener Farbzustand besteht in einem (mitunter durch Kochdämpfe und Tabakrauch vergilbten) hellen Grau. Die Beschläge wurden mit derselben Farbe überstrichen. In der Regel sind auch die Farbschichten der Innentüren durch mehrfachen Anstrich sehr dick. Beim Abschleifen oder Abbeizen kommt nicht selten eine chromoxidgrüne Farbschicht zum Vorschein.

Abb. C-159 RAL 6020 Chromoxidgrün

BAUSCHÄDEN: Die Schäden an Innentüren und Zargen beschränken sich in der Regel auf Abnutzungen von Anstrich und Holz im Griffbereich. Es kann auch ein Nagekäferbefall vorliegen. Im schlimmsten Fall verursachen Bauwerksverformungen die Verformung der Zarge. Das Türblatt wurde dann aber meist durch Hobeln des Anschlagfalzes und ggf. durch Unterlegscheiben unter den Bändern der geänderten Situation angepasst. Durch die heutige Zentralheizungswärme trocknen die Innentüren derart aus, dass die Anstrichschichten an Brettstößen und Kassettenrändern reißen.



Abb. C-160 links: jüngeres Tüblätt aufgrund der Erhöhung der Durchgangshöhe, Weiterverwendung der alten Beschläge / rechts: Freilegung einer älteren Farbfassung, neue Zarge

INSTANDSETZUNG/ REKONSTRUKTION: Arbeiten an bestehenden Innentüren gehören zu den machbaren Eigenleistungen. Die Hauptarbeit besteht im Entfernen dicker Farbschichten. Die gängigsten Verfahren wurden bereits beschrieben.

Man sollte dabei bedenken, dass an den ältesten Türen des Hauses unter jungen Anstrichen als erste Farbfassung wertvolle (volkstümliche) Bemalungen vorhanden sein könnten. Denn nicht nur die gehobenen Stände haben ihr „Heim“ geschmückt. Beim (zeitsparenden) gewerblichen Abbeizen im Tauch- oder Sprühnebelverfahren gehen solche Bemalungen verloren.

Die anschließende Oberflächenbehandlung sollte dem Türtyp entsprechen und reicht von der Behandlung mit Naturöl oder –wachs bis hin zum Wiederanstrich der industriell gefertigten Türen, die für eine Holzschichtigkeit aufgrund von Spachtel- und Astdübelstellen nicht geeignet sind.

Höhenänderungen des Fußbodens in den Geschossen sind mit erheblichen Umbauarbeiten an allen Innentüren verbunden.

C.5.5 Innentreppe

BAUKUNDE: Die für die Erschließung der Geschosse notwendigen Treppen entstanden zunächst in reiner Zweckform und entwickelten sich später zusätzlich zu wichtigen gestaltenden, in den Wohnhäusern der Großbauern und Faktoren auch repräsentativen, Elementen des Hauses. Letzteres gilt weniger für die Treppen zu Kellergewölben, für die Natursteinquader verlegt wurden und die so bis heute in den meisten Fällen unverändert erhalten sind. Die Regelform der einfachen, im Umgebäudehaus vorgefundenen Holztreppe ist die **Wangentreppe**, die in einem Deckenfeld geradlinig in das nächste Geschoss führt und dort an einen Wechsel zwischen den Deckenbalken angelehnt wird. Die Wangen bestehen aus zwei Bohlen, die die Trittstufen tragen.

Bei der älteren Form werden die Stufen in Wangennuten **eingeschoben**. Vorhölzer verhindern das Durchschieben der Stufen beim Begehen.

Am häufigsten sind Wangentreppe zu finden, bei denen die Trittstufenaufleger in die Wangen **eingestemmt** wurden. Ein Verschieben der Stufen ist so nicht möglich. Hinzu kamen die hinter die Stufenvorderkante zurückgesetzten Setzstufen.



Abb. C-161 eingeschobene Trittstufen



Abb. C-162 eingestemmt Trittstufen

In beiden Fällen war ein sogenannter Untertritt gegeben

In Umgebäudehäusern findet man vielfach noch beide Treppenformen: Vom Erdgeschoss zum Obergeschoss führt die (erneuerte) Treppe mit eingestemmt Trittstufen und Setzstufen. Die Treppe zum Dachgeschoss ist als Einschubtreppe erhalten, unterseitig verschlagen. Zusammen mit dem seitlichen Verbau und einer Bodentür wurden so Wärmeverluste begrenzt.

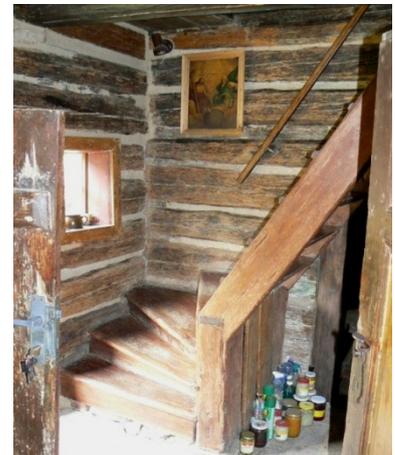


Abb. C-163 Richtungswechsel durch Zwischenpodest, Abb. Mitte und rechts: Änderung der Antrittsrichtung durch Wendung der untersten Stufen. (Foto rechts: T. Efler)



Abb. C-164 Als Handlauf dienten zunächst einfache Holzstangen. Die Gestaltung der Geländerstäbe und die Einfassungen von Treppenaugen wurden später zu handwerklichen Kunstwerken.

BAUSCHÄDEN: Ausgetretene Treppenstufen sind bedröhtete Nutzungsspuren, werden aber zum Mangel, wenn die Begehbarkeit und die Tragfähigkeit der Trittstufen ernsthaft gefährdet sind. Treppen vom Erd- zum Obergeschoss, die Kellerabgänge überdecken, zeigen oft einen Nagekäferbefall. Ursache ist die feuchte Kellerluft in Verbindung mit einem dichten Lackanstrich.

Bei dem links gezeigten Bildbeispiel brechen dadurch bereits die Trittstufenkanten ab.

Abb. C-165 Treppe ober- und unterseitig



INSTANDESETZUNG: Als wichtiges Stilelement der Innenausstattung des Hauses sind original erhaltene Treppen zu erhalten und gegebenenfalls zu reparieren. Dieses Anliegen kann aber nur dann umgesetzt werden, wenn zumindest die am meisten benutzte Treppe vom Erd- zum Obergeschoss eine (relativ) sichere Begehbarkeit gewährleistet. Ein wichtiger Sicherheitfaktor ist ein fest sitzender starrer Handlauf als Steighilfe. Werden Umgebinderhäuser öffentlich oder halböffentlich umgenutzt, gelten andere Sicherheitsregeln als beim selbstgenutzten Wohnhaus

Für die sichere Nutzung einer Treppe ist ihre Begehbarkeit ausschlaggebend. Schließlich ist die Treppe im Brandfall der wichtigste Fluchtweg. Bestehende hölzerne (steile) Innentreppe im Umgebinderhaus erfüllen selten die heute für neue Innentreppe geltenden Verhältnissregeln für die Treppensteigung. Wobei die Steilheit einer Treppe weniger gefährlich als unterschiedliche Stufenhöhen ist.

Als wichtigste Regel für das sichere (gewohnte) Begehen der Treppe gilt, dass die Stufenhöhe über den gesamten Lauf gleich bleibt. Und das gewährleisten auch alte steile Haustreppen unabhängig vom Steigungsverhältnis (Verhältnis zwischen Stufenhöhe und Auftrittsweite).

Steigungsverhältnis	s = Steigung (Stufenhöhe) a = Auftrittsweite
Schrittmaßregel	$2s + a = 59 \text{ bis } 65 \text{ cm}^*$
Bequemlichkeitsregel	$a - s = 12$
Sicherheitsregel	$a + s = 46^{**}$
* ideal: 63 cm (normales Schrittmaß des Menschen)	
** erfüllt z.B. auch eine Treppe $s/a = 23/23 \text{ cm}$	



Abb. C-166 einfache Wangentreppen mit eingeschobenen Stufen, sehr steil geneigt

Die Wahl des Systems für einen trittfesten Anstrich ist abhängig von bisherigen Beschichtungen. Wie bei allen Holzbauteilen sind diffusionsoffene Behandlungen zu bevorzugen. Dafür müssen jedoch alte Anstriche komplett entfernt werden. Nach einer tief eindringenden Grundierung wird der Oberflächenschutz aufgestrichen. Zu empfehlen sind wieder Produkte, die Leinöl enthalten (Hartöl) bzw. zusätzlich Naturwachs und -harze (Hartwachs).



Die vorgenannten Produkte empfehlen sich von vornherein für neue hölzerne Ersatztreppen.

Der Wunsch, die Begehbarkeit der Treppe durch größere Auftrittsweiten zu verbessern, ist in der Regel immer mit einem Eingriff in die Deckenstatik verbunden. Nebenstehend zwei Beispiele für neue Haustreppen.

Abb. C-167 neue Treppe mit verbessertem Steigungsverhältnis durch vergrößertes Treppenauge / moderne Ersatztreppe

BAUFEHLER/GESTALTUNGSFEHLER: Wie bereits erwähnt sind unterschiedliche Stufenhöhen die größte Gefahrenquelle einer Treppe. Nachstehend ein Beispiel dafür. Im Erdgeschoss wurden über den Natursteinplatten 4 cm hohe Terrazzoplatten verlegt. Mit Mörtelbett ist jetzt die letzte Stufe der Kellertreppe 5 cm höher als alle anderen Stufen, die erste Stufe zum Obergeschoss 5 cm niedriger!

Das Auslegen der Trittstufen mit wischfestem Material, hier Linoleum, und die Montage von Blechstoßkanten sind oft gesehene Praxislösungen. Abgesehen vom unschönen Anblick stellt der dichte Belag auf den Holzflächen eine Dampfsperre mit schädigender Wirkung dar.



Abb. C-168 nachteilige Veränderung der ersten oder letzten Stufe durch veränderte Fußbodenaufbauten / wischfester Treppenbelag