



Worauf achten bei alten Häusern?



Baukulturdienst Weser - Leine



LEADER - Kooperationsprojekt

Projekträger & Herausgeber:
Interessengemeinschaft Bauernhaus e.V.



Impressum

Herausgeber

Interessengemeinschaft Bauernhaus e.V.
Nussbaumer Str. 55
51467 Bergisch Gladbach
Tel.: 02202 2510199
buero@igbauernhaus.de
www.igbauernhaus.de

Autoren

Ylva Cohrs-Müller
Manfred Röver

Gestaltung

Serpil Gausmann, Bückeberg

Bildnachweis

Ylva Cohrs-Müller (S. 19 u.r., 24 o.l., 32 o. & u., 40 u.l., 41, 46 o., 47, 49 u.)
Serpil Gausmann (S. 8, 45, 57 m. & u., Rückseite)
Veith Grünwald (S. 22 u.l. & m.r., 39 u.l., 43 o.l. & r., 50 o. & m., 51 o.l. & r., Titel o.r.)
Lutz Güntzel (S. 51 m.o. & u., 55 u.l.)
Dirk Hübner (S. 31 o.)
Carsten Müller (S. 54 u.)
Frank Wehmeier (S. 6 o., 34 o., 49 o. & m.)
Alle weiteren Bilder sind von Manfred Röver

Skizzen:

Veith Grünwald (S. 32)
Alle weiteren Skizzen sind von Ylva Cohrs-Müller

Auszüge aus Katasterplänen:

LGLN, Katasteramt Rinteln (S. 9, 11)

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in dieser Broschüre auf die geschlechterspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung natürlich für alle Geschlechter.

Erste Auflage 2022

Worauf achten bei alten Häusern?

Ratgeberbroschüre für Althausbesitzer

Diese Broschüre entstand im Rahmen
des LEADER - Kooperationsprojektes:

„Baukulturdienst Weser – Leine“

mit Mitteln der europäischen Union sowie Kofinanzierung der beteiligten
Landkreise: Schaumburg, Hameln-Pyrmont, Holzminden und Hildesheim



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	S. 6
1.1	Was ist eigentlich Baukultur?	S. 7
1.2	Welche Ziele verfolgt der Baukulturdienst?	S. 8
1.3	Was ist der Anlass dieser Broschüre?	S. 8
2	Das Haus und sein Umfeld	S. 8
2.1	Geografische und topografische Lage	S. 10
2.2	Lageplan	S. 11
3	Kleine Hauskunde	S. 11
3.1	Pfosten- oder Pfahlbau	S. 11
3.2	Fachwerkhäuser	S. 12
3.3	Steinhäuser	S. 16
3.4	Grundrissentwicklung	S. 17
4	„Feinde“ des Hauses - oder: Häufige Schadensursachen	S. 18
4.1	Wasser	S. 18
4.2	Pilze, Insekten und andere Tiere	S. 19
4.3	Sonne (UV-Strahlung) / Hitze (Feuer)	S. 19
4.4	Bodenbewegungen	S. 20
4.5	Der Mensch	S. 20
5	Wesentliche Bauteile, häufige Schadensfälle und Gegenmaßnahmen	S. 21
5.1	Gründung und erdberührte Bauteile	S. 21

5.1.1	<i>Keller</i>	S. 21
5.1.2	<i>Fundamente und Mauersockel</i>	S. 25
5.1.3	<i>Erdberührte Fußböden</i>	S. 26
5.2	Wände	S. 27
5.2.1	<i>Fachwerkwände</i>	S. 27
5.2.2	<i>Steinwände</i>	S. 29
5.2.3	<i>Putze und Anstriche</i>	S. 30
5.2.4	<i>Häufige Schadensfälle und Gegenmaßnahmen</i>	S. 31
5.3	Decken	S. 40
5.3.1	<i>Konstruktion und Einschübe</i>	S. 40
5.3.2	<i>Häufige Schadensfälle und Gegenmaßnahmen</i>	S. 42
5.4	Dach	S. 44
5.4.1	<i>Dachformen</i>	S. 44
5.4.2	<i>Konstruktion</i>	S. 45
5.4.3	<i>Eindeckung und Entwässerung</i>	S. 48
5.4.4	<i>Häufige Schadensfälle und Gegenmaßnahmen</i>	S. 49
5.5	Öffnungen der Gebäudehülle	S. 52
5.5.1	<i>Historische Entwicklung</i>	S. 52
5.5.2	<i>Technik, Schadensquellen und Pflege</i>	S. 54
5.6	Sonstiges	S. 55
5.6.1	<i>Schornsteine</i>	S. 55
5.6.2	<i>Haustechnik</i>	S. 56
5.6.3	<i>Nutzerverhalten</i>	S. 56
6	Wartungsliste	S. 56
7	Schlusswort	S. 57



1 Einleitung

1.1 Was ist eigentlich Baukultur?

Unter dem Begriff „Kultur“ wird all das zusammengefasst, was der Mensch im Lauf seiner Entwicklung mit Hilfe seiner Intelligenz und „seiner Hände Arbeit“ aus bzw. mit dem, was die Natur ihm bot, geschaffen hat.

Unter Baukultur versteht man die Vielfalt der Bauwerke mit Zubehör und Infrastruktur. Die „Behausung“ spielt in der Entwicklungsgeschichte des Menschen seit seiner Sesshaftwerdung eine bedeutende Rolle – bot sie ihm doch Schutz vor wilden Tieren, Regen, Kälte etc. Die Bauart war in hohem Maße abhängig von den Gegebenheiten der jeweiligen Region und veränderte sich im Laufe vieler Generationen erst ganz allmählich mit dem Fortschreiten der technischen Entwicklung.

So waren die Häuser bis in die jüngste Zeit ein wesentlicher Bestandteil regionaler Kultur und prägten die Menschen und die sie umgebende Landschaft. Begriffe wie „Heimat“ und „Hauslandschaft“ haben hier ihre Wurzel.

Erst die gegen Ende des 19. Jahrhunderts einsetzende Industrialisierung und die dadurch möglich gewordene „Globalisierung“ führt weltweit zu einer Vereinheitlichung von Baustilen und -verfahren und damit zu fortschreitendem Verlust regionaltypischer Architektur.





Gebäudeinspektoren bei einer Weiterbildung vor Ort mit dem Baukulturdienst-Koordinator Robert Große (Mitte).

1.2 Welche Ziele verfolgt der Baukulturdienst?

Die regionale Bausubstanz prägt unsere Ortsbilder als Heimat und Identität stiftender Faktor. Obwohl ihr Wert allmählich wieder mehr erkannt wird, ist der Bestand an historischen Gebäuden durch zunehmenden Leerstand und Modernisierungsdruck sowie dem Trend zu Neubauten an den Ortsrändern gefährdet.

Um hier gegenzusteuern, müssen das Bewusstsein für die Bedeutung der gewachsenen Baukultur gestärkt und die Eigentümer historischer Gebäude bei deren Erhalt aktiv unterstützt werden.

Dazu gehört zunächst die Aufklärung über den richtigen Umgang mit der sensiblen Materie.

Hier setzt die Tätigkeit des Baukulturdienstes (BKD) an: Er bietet Besitzern von Altgebäuden kostengünstig unabhängige und fachkundige Analysen und Empfehlungen durch kompetente „Gebäude-Inspektoren“ an.

Diese sollen Wege zum Erhalt der Häuser aufzeigen und vor Bauschäden und ärgerlichen Fehlinvestitionen bewahren.

Neben historischen und finanziellen Aspekten spielen dabei aber auch ökologische eine wesentliche Rolle: Jeder Altbau besteht aus der Natur entnommenen Rohstoffen und bindet eine Menge „Grauer Energie“ (Gesamtmenge der bei Bau, Unterhalt, Abbruch und Entsorgung benötigten Energie).

Beides geht bei einem Abriss verloren und muss bei einem als Ersatz errichteten Neubau noch einmal aufgebracht werden – mit allen umweltschädlichen Nebenwirkungen.

Unser Motto lautet deshalb:
Altbauerhalt ist Klimaschutz!





1.3 Was ist der Anlass dieser Broschüre?

Diese Broschüre soll ein Ratgeber für (Alt-)Hausbesitzer und weitere Interessierte sein. Sie stellt praxisbezogene Erklärungen und Handlungsanweisungen für Hauseigentümer und -bewohner zur Pflege und Werterhaltung ihrer Gebäude zusammen.

Diese sollen nicht nur dem besseren Verständnis des Gebäudes und seiner Besonderheiten dienen, sondern auch der Erkenntnis, dass ein Haus – ähnlich wie ein Auto, regelmäßig gepflegt werden sollte, damit es schadensfrei bleibt.

Denn Schäden vorbeugen ist besser und schlauer, als diese zu reparieren.

Wenn dennoch ein Schaden auftritt, sollte dieser möglichst bald behoben werden, bevor er größer wird und mit ihm der Reparaturaufwand.

Kurzum: Diese Broschüre soll den nachhaltigen Effekt des Baukulturdienstes unterstützen und – Praxis bezogen – zum Erhalt Ortsbild prägender Gebäude beitragen.

2 Das Haus und sein Umfeld

Wenn Sie ein historisches Gebäude besitzen oder eines erworben haben, dann kann es hilfreich sein, in alten Fotos zu stöbern oder alte Zeichnungen anzugucken um festzustellen, was es damals schon gab oder was heute anders ist. Aber nicht nur historische Hintergrundinformationen, sondern auch Baustoffe und Baukonstruktionen sowie spätere Veränderungen lassen sich so erkunden.

Das Wissen darüber erlaubt Rückschlüsse über Schäden oder Ungereimtheiten. Vielleicht gab es einen wichtigen Grund für eine bauliche Maßnahme, der sich uns heute auf den ersten Blick nicht erschließt?

Generell ist es von Vorteil, auch die baurechtliche Situation seines Anwesens zu kennen. Gibt es noch alte Dokumente oder gar einen Bauordner? Man sollte prüfen, ob die vorhandenen Gebäude mit ihrer Nutzung legal sind, denn sonst könnten vielleicht unerwartete und unangenehme Probleme auftreten.

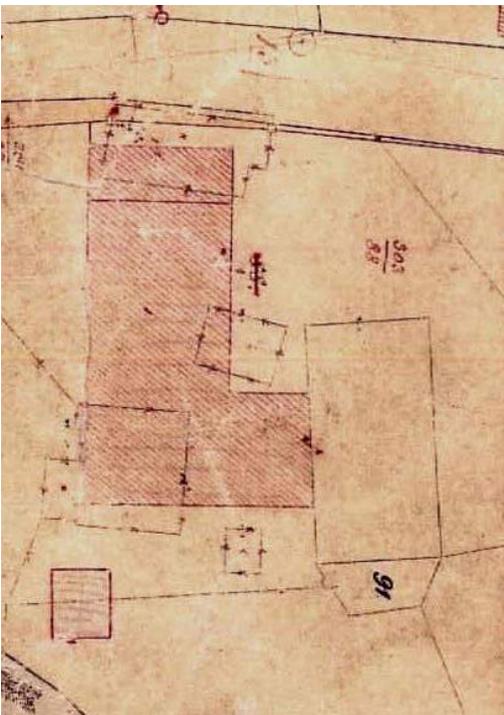
Dazu sollte Einblick in die amtliche Bauakte bei der Stadt oder dem Landkreis beantragt werden. Dabei kann die Unterstützung einer unabhängigen Person, die sich mit dem Bau-recht auskennt, hilfreich sein.

Bei historisch wertvollen Gebäuden ist der Denkmalschutz oft ein wichtiger Punkt. Ob Ihr Haus oder Anwesen in der Liste der Baudenkmale als Einzel- oder Gruppendenkmal eingetragen ist und damit unter Denkmalschutz steht, müssen Sie selbst bei der zuständi-gen Behörde erfragen.

Alle baulichen Maßnahmen und Veränderungen an einem Baudenkmal müssen vorher mit der unteren Denkmalschutzbehörde abgestimmt werden. Das ist auch Voraussetzung für die steuerliche Absetzung von Baukosten.

Und noch etwas: Die Denkmalschutzbehörde soll den Denkmaleigentümer unterstützen und deshalb nicht als Feind betrachtet werden!

Wenn man sich so einen Gesamtüberblick verschafft hat, lassen sich einzelne Punkte oft besser einordnen.



2.1 Geografische und topografische Lage



Die geografische und topografische Lage eines Anwesens ist von Belang u.a. wegen äußerer Einflüsse wie Wetterbelastung, Nähe zu Gewässern und Überschwemmungsgebieten, Grundwasserstand, Bodenbeschaffenheit, Nähe zu Bergbaugebieten, Hanglage etc. Diese Einflüsse können Ursache von Schäden sein oder in Zukunft dazu führen.

Die Wetterbelastung hängt zunächst von der Himmelsrichtung ab. Meistens wird die nach Westen ausgerichtete Fassade eines Gebäudes als die sogenannte „Wetterseite“ bezeichnet, da diese Seite normaler Weise am stärksten Wind, Regen und Sonne ausgesetzt ist.

Jedoch kann auch die Südseite ähnlich stark belastet sein. Nord- und Ostfassade sind meist besser vor der Witterung geschützt. Es kann aber auch vorkommen, dass durch Hang- oder Hügellagen, nahen Baumbestand oder benachbarte Gebäude die Wetterbelastung beeinflusst wird und sich nicht nur auf die West- und Südfassade konzentriert.

Der Untergrund kann in der Nähe von Gewässern, Wasserläufen oder Überschwemmungsgebieten sehr feucht sein. Das macht sich dann besonders bei Kellern und Sockelbereichen bemerkbar. Gleiches gilt für Gebiete mit hohem Grundwasserstand.

Auch die Bodenbeschaffenheit oder die Nähe zu Bergbaugebieten haben Einfluss auf die Standsicherheit und die Gefahr von Rissen oder Setzungen. So quillt Lehm- und tonhaltiger Boden bei Feuchtigkeit und schwindet bei Austrocknung.

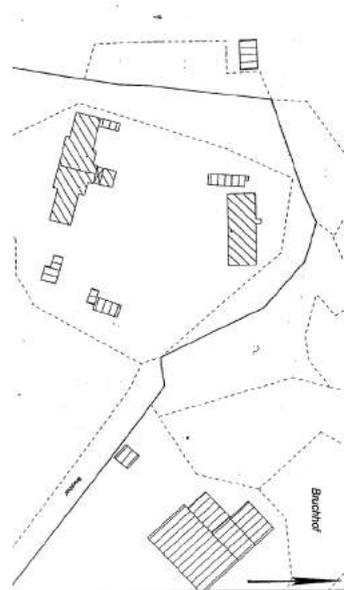
Eine Hanglage kann dazu führen, dass nach Starkregen viel Wasser vom oberen Bereich des Hanges das Gebäude zeitlich konzentriert gefährdet.



2.2 Lageplan

Der Lageplan (meist als „Auszug aus dem Liegenschaftskataster“ vorhanden) soll hier noch einmal gesondert hervorgehoben werden. Zuerst einmal bietet er eine Gesamtübersicht über ihr Anwesen.

Wo steht welches Gebäude, wie ist ihre Beziehung zueinander und in welche Himmelsrichtung zeigen sie? Außerdem gibt er Auskunft für baurechtlich relevante Aspekte wie Grenzabstände und ob alle vorhandenen Gebäude überhaupt im Lageplan eingetragen sind.



3 Kleine Hauskunde

Wir können unsere Häuser besser „verstehen“, wenn wir wissen, wie sie sich im Laufe der Zeit verändert haben.

3.1 Pfosten- oder Pfahlbau

Die ersten Behausungen des Menschen im waldreichen Mittel- und Nordeuropa dürften mit Ästen überdeckte Erdgruben gewesen sein. Allmählich wurden daraus Häuser, indem man Holzstämme eingrub und die Bauteile mit Stricken o.ä. zusammenband.

Wie solche Häuser tatsächlich aussahen, wissen wir nicht. Sie lassen sich nur durch experimentelle Archäologie rekonstruieren.

Da die eingegrabenen Pfosten am Fußpunkt schnell verrotteten, waren Pfosten bzw. Pfahlbauten wenig dauerhaft und es entwickelte sich mit der Zeit die Fachwerkbauweise.



3.2 Fachwerkhäuser

Die Entwicklung der Fachwerkbaukunst begann mit der Einführung der Fußschwelle um 1300 n. Chr. und dauerte etliche Jahrhunderte.

Regional bildeten sich unterschiedliche Baustile und Haustypen heraus, deren Konstruktionsideen u.a. durch die Völkerwanderung und später durch Handwerker auf der früher obligatorischen „Walz“ in andere Gegenden importiert wurden.

So verbreitete sich im gesamten norddeutschen Raum der Typ des Niederdeutschen Hallenhauses.



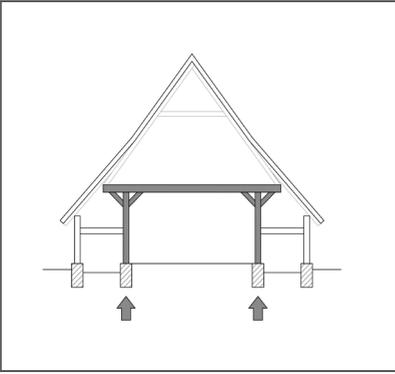
Das Niederdeutsche Hallenhaus

Seine dreischiffige Grundform mit mittiger Längsdiele, seitlichen Stallbereichen und dem „Flett“ am Ende der Diele ist Jahrhunderte alt und ähnelt einer Kirche sehr.

Unter dem großen Walm- oder Satteldach waren Mensch und Tier, Wohnen und Arbeiten vereint. Konstruktiv unterscheidet man nach Anzahl der tragenden Längswände:

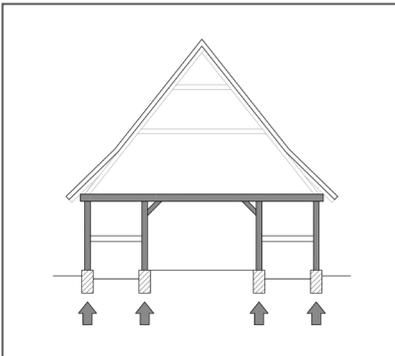
Zweiständerhaus:

Bei dieser ältesten Form des Hallenhauses tragen nur die Ständerreihen der beiden Dielenwände die Hauptlast des tiefgezogenen Daches und des Erntegutes. Die seitlichen „Kübbungen“ können bei Bedarf problemlos erneuert oder verändert werden.



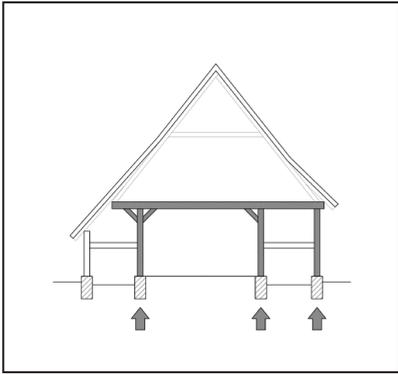
Vierständerhaus:

Die durchlaufenden waagerechten Dachbalken des Vierständerhauses belasten auch die Außenwände, die nun genau so hoch wie die Dielenwände sind. Ein wesentlicher Vorteil dieses Haustyps ist der nicht unerhebliche Raumgewinn – im Dachraum und im neu entstandenen Zwischengeschoss.



Dreiständerhaus:

Das Dreiständerhaus ist eine Kombination aus Zwei- und Vierständerhaus. Eine Außenwand ist bereits wie beim Vierständerhaus dielenhoch und tragend, während die andere noch eine niedrige Kübbung wie beim Zweiständerhaus aufweist.



Bauern- und Bürgerhaus

Interessant ist, dass die Grundform des Hallenhauses sowohl in Dörfern als auch in Städten vorherrschte – wenn auch mit erkennbaren Unterschieden:

Den größten Teil des dörflichen Bauernhauses beanspruchte die Unterbringung der Tiere und des Erntegutes. Die Diele diente als allgemeiner Aufenthalts- und Arbeitsraum – und als regensicherer Platz für den hochbeladenen Erntewagen. In den seitlichen „Kübbungen“ standen Kühe und Pferde.

Das heute so normale „Wohnen“ entwickelte sich erst ganz allmählich, indem hinten an das „Flett“ am Ende der langen Diele – den angestammten Platz des Herdfeuers – separate Räume für die Menschen angefügt wurden, das sog. „Kammerfach“.



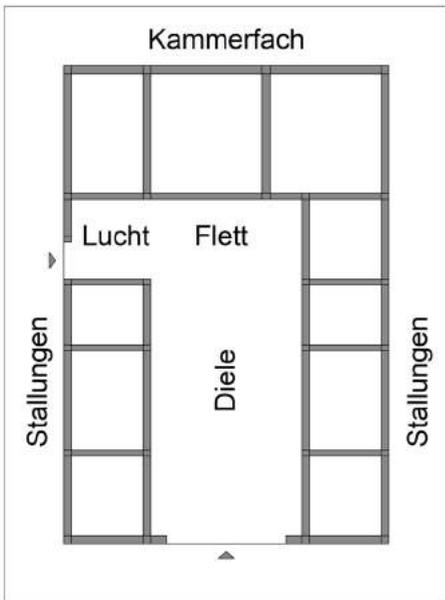
In den Städten, wo zwischen den Stadtmauern damals schon Platz knapp und teuer war, drängten sich die Häuser auf schmalen Grundstücken dicht aneinander, so dass die meisten Häuser zwangsläufig nur zwei- oder teilweise sogar einschiffig angelegt werden konnten – wobei die Dielen bis zum hinteren Giebel frei durchlaufen mussten, um den Hof befahren zu können.

Um zusätzlichen Nutzraum zu gewinnen, baute man in die Höhe und setzte auf den dielehen hohen Hauskasten noch ein zusätzliches „Stockwerk“. Die Dächer baute man möglichst steil, um auch hier zusätzliche Nutzebene zu ermöglichen.

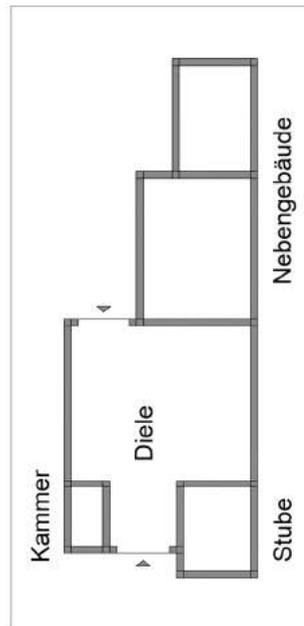
Ein auffälliger Unterschied der städtischen Bürgerhäuser gegenüber den Bauernhäusern war aber, dass hier die Wohnräume generell zur Straße und die Ställe und Wirtschaftsräume zum Hof hin angeordnet waren.

Später setzte man gern bodentiefe Erker mit Fenster in alle Richtungen (sog. Ausluchten, plattdeutsch: Utluchten) vor die Giebelfront – um das Geschehen auf der Straße besser verfolgen zu können.

Der häufig für diesen Haustyp verwendete Begriff „Ackerbürgerhaus“ trifft in vielen Fällen genau genommen gar nicht zu, da zwar die meisten Stadtbürger in gewissem Umfang auch Selbstversorger waren und außerhalb der Mauern Garten und auch Ackerland besaßen, ihren Lebensunterhalt aber hauptsächlich als Handwerker und Händler verdienten.



Bauernhaus



Bürgerhaus



3.3 Steinhäuser

Im waldreichen Norddeutschland gab es nur wenige Regionen, in denen bereits im Mittelalter Steinbauten verbreitet waren – wie z. B. in Solling.

Naturstein musste meist über längere Strecken transportiert werden und kam deshalb nur für Burgen, Kirchen und Häuser wohlhabender Bürger in Frage.

Die Herstellung von Ziegeln – also gebranntem Ton – kam erst mit den Römern nach Nordeuropa und erfordert hohen Energieeinsatz beim Brennen.

Das Ziegelmauerwerk verbreitete sich vor allem über die waldarmen Niederlande nach Ost- und Nordfriesland. Erst mit Beginn der Industrialisierung Mitte des 19. Jahrhunderts wurden Ziegelsteine zunehmend auch für Normalbürger erschwinglich.

Der Übergang vom Fachwerk- zum Steinbau erfolgte schrittweise und wird von Hausforschern gern als „Versteinerung“ bezeichnet:

Wurden zunächst nur die Lehmgefache durch Mauerwerk ersetzt, folgten im nächsten Schritt die Außenwände – erst an der Wetter- oder Schauseite, später auch ringsum.

Da zu diesem Zeitpunkt Fachwerkwände immer noch kostengünstiger als Steinwände herzustellen waren, wurden Innenwände häufig noch bis ins 20. Jahrhundert in Fachwerk gebaut.

Konstruktiv sind diese Mischbauweisen allerdings problematisch wegen unzureichender Verbindungen zwischen den Bauteilen und der damit verbundenen Gefahr von Rissbildung und Verschiebungen.

3.4 Grundrissentwicklung

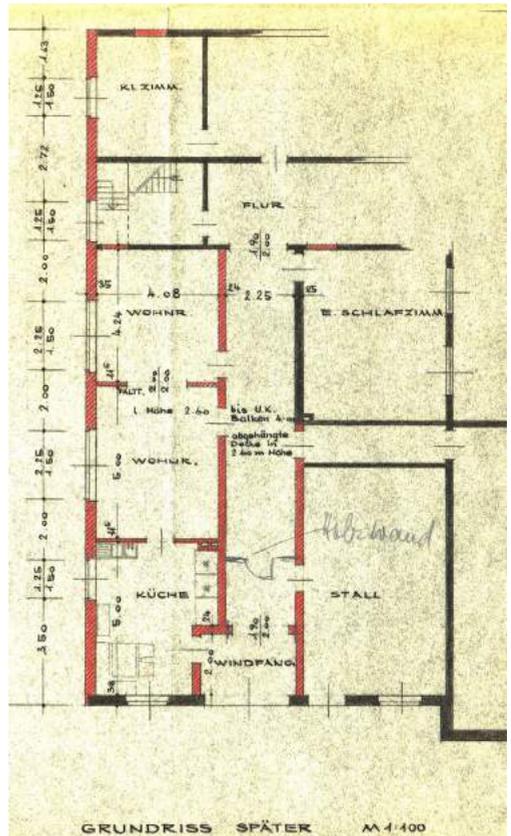
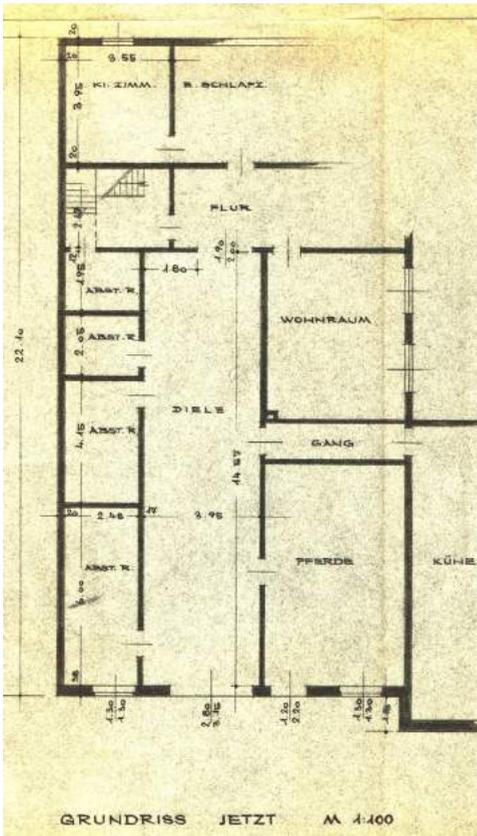
Der Grundriss ist stark abhängig von der jeweiligen Nutzung und wird deswegen oft an aktuelle Anforderungen und Vorlieben angepasst.

Das Niederdeutsche Hallenhaus bietet hierfür ein gutes Beispiel: Die steigenden Ansprüche an den Wohnkomfort führten zunächst zur Abtrennung des Fletts von Diele und seitlichen Ställen durch sog. Scherwände. Das Kochen an der ehemals offenen Feuerstelle verlagerte sich zunehmend in eine separate „Küche“.

Später wurden auch das Vieh und die Verarbeitung der Ernte in separate Stall- und Wirtschaftsgebäude ausgelagert. Die ehemals breite Diele entwickelte sich zu einem schmaleren Flur mit Zimmern zu beiden Seiten.

Heute gehen Veränderungen teilweise wieder in die andere Richtung, indem die Küche gern in einen großzügigen Koch-, Ess- und Wohnbereich integriert wird.

Im Hinblick auf den Klimawandel und die dafür erforderlichen Einschränkungen ist zu hoffen, dass zunehmend auch wieder der Wert von Mehrgenerationenhäusern erkannt wird.



4 „Feinde“ des Hauses – oder: Häufige Schadensursachen

Als „Feinde“ des Hauses wollen wir äußere Einflüsse bezeichnen, die ein Bauwerk schädigen können, wenn sie nicht abgewehrt werden bzw. wenn das Bauwerk nicht wirksam vor ihnen geschützt wird. Der Schutz eines Bauwerkes sollte im besten Fall durch bauliche und konstruktive Maßnahmen erreicht werden, denn chemische Maßnahmen haben häufig unangenehme Nebenwirkungen und sind selten dauerhaft wirksam.

4.1 Wasser

Als „Feind Nr. 1“ kann das Wasser benannt werden. Wasser kann von allen Seiten auf das Bauwerk einwirken. Es kommt oft von oben als Regen, manchmal von der Seite als Schlagregen, meistens von unten als kapillar aufsteigende Bodenfeuchtigkeit oder sogar als drückendes Grundwasser und gar nicht so selten von innen aus schadhafte Rohrleitungen oder Sanitärinstallationen.

Aber was ist überhaupt so schlimm am Wasser?

Flüssiges oder fließendes Wasser kann mit der Zeit Bauteile auswaschen und Material abtragen. Ebenso kann verstärkter Wassereintritt dafür sorgen, dass sich Baumaterialien mit Wasser vollsaugen, schwer werden und sich ablösen. Aber auch durch geringere Wassermengen entstandene Feuchtigkeit kann zu Befall mit Pilzen oder tierischen Schädlingen führen, die entweder die menschliche Gesundheit beeinträchtigen oder auch zu massiven Schäden insbesondere bei Holzbauteilen führen können.

In der kalten Jahreszeit kommt noch mehr Schadpotenzial hinzu. Denn wenn Wasser gefriert, vergrößert sich sein Volumen. Ganz klassisch sind Schäden, die durch gefrorenes Wasser in geschlossenen Rohrleitungen entstehen. Diese platzen auf und nach dem Tauen strömt Wasser heraus. Aber auch in Bauteilen kann frierendes Wasser zu Frostschäden führen. Dabei handelt es sich meist um Risse und Abplatzungen.

Auch Salze vergrößern ihr Volumen, wenn sie feucht werden, und können dadurch ähnliche Schäden verursachen.



4.2. Pilze, Insekten und andere Tiere

Auch holzerstörende Pilze und Insekten zählen zu den „Feinden“ des Hauses. Holzerstörende Pilze erzeugen eine Fäulnis, indem sie Bestandteile des Holzes abbauen.



Holzerstörende Insekten bzw. deren Larven schädigen das Holz durch das Anlegen von Fraßgängen. Einige Insektenarten siedeln sich in Holz an, das bereits durch Fäulnis vorgeschädigt ist.

Wenn der Verdacht auf das Vorhandensein von holzerstörenden Pilzen oder Insekten vorliegt, sollte ein Experte hinzugezogen werden, z.B. ein Sachverständiger für Holzschutz und Holzschäden oder ein erfahrener Sachkundiger für Holzschutz am Bau.



4.3 Sonne (UV-Strahlung) / Hitze (Feuer)

Ein eher untergeordneter „Feind“ des Hauses ist die Sonne bzw. ihre UV-Strahlen. Wenn Holz der Sonne ausgesetzt ist, wird durch die UV-Strahlung an der Oberfläche hauptsächlich Lignin abgebaut, wodurch das Holz vergilbt.

Wenn nun zusätzlich Regenwasser auf das Holz trifft, dann werden die wasserlöslichen Bestandteile des Lignins abgewaschen, sodass die gräuliche Zellulose zurückbleibt und als natürliche Schutzschicht wirkt. Die Sonne ist zumindest dem Holz also nicht sehr feindlich gesinnt. Anders sieht es z.B. mit Dach(abdichtungs)bahnen aus. Die UV-Strahlen lassen die Bahnen zunächst verspröden und schließlich undicht werden.

Ein weiterer „Feind“, der zum Glück nicht so häufig vorkommt, ist große Hitze, ausgelöst durch Feuer, sowie das Feuer selbst. Hitze und Feuer können Baumaterialien schmelzen und verbrennen. So können in kurzer Zeit große Schäden angerichtet werden.



4.4 Bodenbewegungen

Ein unauffälliger „Feind“ sind Bewegungen und Absackungen im Boden. Wenn sie nicht gerade in Form von Erdbeben auftreten, dann bleiben sie meist erstmal unbemerkt.

Sie zeigen sich dann in Form von Rissen und Verschiebungen im Bauwerk.



4.5 Der Mensch

Tatsächlich müssen wir auch den Menschen als „Feind“ des Hauses betrachten. Die feindliche Handlung gegen das Haus kann schon damit beginnen, dass der Mensch sich nicht um das Haus kümmert und es verfallen lässt.

Auch gut gemeinte Reparaturen und Umbauten können aufgrund von fehlendem Wissen dem Haus schaden.

In der heutigen Fülle von Baustoffen und „Experten“ ist es auch nicht leicht, sich zurecht zu finden und das wirklich Hilfreiche und Geeignete herauszufiltern.

Menschen können ihrem Haus auch mit schlechtem Nutzerverhalten schaden. Vor allem Schimmel wird oft durch typische Nutzungsmängel hervorgerufen. Zu den häufigsten gehören ungenügendes bzw. falsches Lüften und falsches Heizen.

5 Wesentliche Bauteile, häufige Schadensfälle und Gegenmaßnahmen

In diesem Kapitel widmen wir uns den wesentlichen Bauteilen eines Hauses und den an ihnen häufig vorkommenden Schäden. Dazu werden Empfehlungen zum langfristigen Erhalt und zur Vermeidung von Baufehlern gegeben. Diese können hier natürlich nur verallgemeinert formuliert werden und sind nicht auf jeden Einzelfall übertragbar.

Im Zweifelsfall sollte immer ein geeigneter Fachmann mit langjähriger Erfahrung in der Altbausanierung zu Rate gezogen werden.

5.1 Gründung und erdberührte Bauteile

In diesem Kapitel werden die Bauteile behandelt, die im Erdreich stecken oder an dieses angrenzen. Bei bestehenden Häusern sind diese natürlich nur bedingt per Augenschein zu erfassen.

Dennoch oder gerade deshalb darf man sie bei einer Hausinspektion nicht vernachlässigen und sollte ggf. auch Erkundungslöcher außen an Kellerwänden oder Fundamenten graben. Ein wichtiges Thema hierbei ist Feuchtigkeit und deren Auswirkungen – und natürlich die Frage, wie man hier Abhilfe schaffen kann.

5.1.1 Keller

Alte Gebäude sind oft nur teilweise unterkellert oder haben sog. Hochkeller.

Keller dienten früher in erster Linie zum Lagern und Kühlhalten von Lebensmitteln. Feuchte Wände und Fußböden waren diesem Zweck wegen der Verdunstungskälte sogar dienlich. Nach heutigen Ansprüchen sollen Kellerräume dagegen trocken und gut riechend sein.

Einen alten Keller nachträglich in diesen Zustand zu bringen, ist aufwändig und auch nicht immer möglich – vor allem bei Teilkellern.

Oft versuchen Hausbesitzer ihren feuchten Keller mit untauglichen Maßnahmen trockener zu bekommen, indem Wände und Fußböden mit dichten Anstrichen, Putzen oder Beton überzogen werden.

Damit hat man scheinbar zunächst Erfolg, im Bauteilinneren aber staut sich die Feuchtigkeit an und steigt nur weiter nach oben. Man sollte sich deshalb grundsätzlich darauf konzentrieren, das Aufsteigen der Feuchtigkeit in höher liegende Bauteile zu verhindern oder zumindest zu reduzieren.



Kellerfußböden:

Oft besteht der ursprüngliche Kellerfußboden nur aus gestampftem Boden mit hohem Lehmanteil.

Manchmal sind auch Sandsteinplatten oder Ziegelpflaster vorzufinden. Beton-estrich und Fliesen kamen erst später auf. In Gegenden mit hohem bzw. schwankendem Grundwasserspiegel sind entlang der Wände oft Entwässerungsrinnen und Pumpensämpfe angelegt worden, damit der zeitweise geflutete Keller schnell wieder leerlaufen oder ausgepumpt werden kann.

Abgesehen davon, dass alte Kellerfußböden oft feucht und glitschig (und manchmal von Ratten unterhöhlt) sind, gibt es Schäden eher selten.

Möchte man lieber einen ebenen und trockenen Fußboden haben, sollte statt eines durchgängigen Estrichbetons ein diffusionsoffener Belag aus Betonplatten oder Klinkerpflaster auf einer kapillarbrechenden Splittschüttung gewählt werden.



Kellerwände:

Diese sind Teil der Gründung oder Fundamentierung des Hauses und wurden bei historischen Gebäuden meist aus Bruchsteinen, später aus Ziegelsteinen gemauert. Häufig sind neben Feuchtigkeit und ausgewaschenen Fugen auch Salzausblühungen an den Innenseiten vorhanden. Es handelt sich um Salzkristalle, die sich beim Verdunsten der Erdfeuchtigkeit an der Wandoberfläche ansammeln.

Diese könnten auf Dauer zum Zerbröseln des Mörtels führen und sollten deshalb von Zeit zu Zeit abgebürstet werden. Wer einen etwas höheren Standard erreichen möchte, kann die Fugen auskratzen und mit einem Kalk-Trass-Mörtel neu verfugen oder allenfalls die Wände mit einem sog. „Opferputz“ überziehen – der nach einer gewissen Standzeit irgendwann wieder abbröselt.

Falls die Wände Risse oder Absackungen aufweisen, sollte besser ein erfahrener Fachmann zur Beurteilung hinzugezogen werden.



Kellerdecken:

Bei sehr alten Kellern finden sich noch Tonnen- oder Kreuzgewölbe aus Sand- oder Ziegelsteinen. Am Häufigsten sind jedoch Holzbalkendecken aus Eiche mit Einschub aus „Wellerhölzer“ (mit Strohlehm umwickelte Äste oder Latten).



Diese wurden erst im 20. Jahrhundert allmählich von sog. Preußischen Kappendecken verdrängt. Diese bestehen aus Doppel-T-Trägern aus Stahl mit dazwischen gemauerten flachen Gewölbe-Kappen aus Ziegelmauerwerk.

Als besonders solide und langlebig haben sich die massiven Gewölbekeller erwiesen, finden sich doch immer noch solche aus dem Mittelalter als Relikte von Vorgängerbauten unter deutlich jüngeren Häusern.

Die „moderneren“ Decken sind da deutlich anfälliger, und zwar sowohl die Holzbalken- als auch die neueren Kappendecken. Hauptschwachpunkte sind in beiden Fällen die Auflager in bzw. auf den feuchten Kellerwänden:

Oft ist eine fortgeschrittene Fäulnis an den Holzbalcken bzw. Korrosion (Rost) an den Stahlträgern vorzufinden. Solange diese Schädigungen nur oberflächlich sind, ist die Tragfähigkeit der Decke nicht gefährdet.

Daher sollten die tragenden Bauteile regelmäßig kontrolliert werden. Wenn z.B. die Stahlträger überputzt worden sind, sollte der Putz zu Kontrollzwecken an einigen Stellen entfernt werden.

Da es für den Laien oft nicht ersichtlich ist, ob die Decke noch tragfähig ist, empfiehlt sich die Zuhilfenahme einer fachkundigen Person. Zur vorübergehenden Absicherung wird empfohlen, die angefaulten Holzträger oder korrodierten Stahlträger provisorisch abzufangen, zum Beispiel mit Drehsteifen und Kanthölzern.



Was vor allem bei Holzbalkendecken über Kellerräumen beachtet werden muss:

Diese haben nur deshalb Jahrzehnte lang funktioniert, weil die hohe Kellerfeuchtigkeit durch den Lehm-Wellerholz-Ein Schub und die (nicht versiegelte!) Dielung hindurch in das darüber liegende Erdgeschoss entweichen und hier weggelüftet werden konnte.

Sobald man auf die Idee kommt, hier einen „modernen“ Fußboden – womöglich mit Folie, Styropordämmung, OSB-Platten und Laminat – aufzubringen, kippt dieses labile System!

Also entweder einen ähnlich offenporigen und möglichst kapillar leitfähigen Aufbau ohne Sperrschicht wählen, oder gleich eine neue Kellerdecke mit einplanen!

Und noch einige wichtige Hinweise zum Schluss:

Entgegen der zuerst naheliegenden Vermutung, dass man einen Keller durch Lüften im Sommer trocknen kann, sollte man lieber im Winter lüften und vor allem bei schwül-warmer Witterung die Fenster geschlossen halten.

Bauphysikalisch lässt sich das so erklären, dass die warme feuchte Sommerluft an den kalten Kellerwänden kondensiert und hier ihre Feuchtigkeit zurücklässt. Dadurch kann der Keller noch feuchter werden.

Die kalte trockene Luft im Winter dagegen kann noch Feuchtigkeit von den Kellerwänden aufnehmen und abtransportieren.

Es ist auch keine gute Idee, die alten Kellerfenster durch kostengünstige isolierverglaste Kunststofffenster zu ersetzen. Das führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Schimmelbildung an den Fensterleibungen.

Es gibt viele Verfahren zur Trockenlegung von Kellern, die aber nicht immer zu einem verlässlichen und zufriedenstellenden Ergebnis führen.

Daher seien Sie ruhig misstrauisch, wenn Ihnen eine Firma verspricht, Ihren Keller mit Injektion oder Verpressung von chemischen Stoffen ins Mauerwerk, elektro-physikalischen oder gar esoterischen Verfahren komplett trockenlegen zu können!

Das wird höchstens unter besonders günstigen Bedingungen gelingen.

5.1.2 Fundamente und Mauersockel

In den nicht unterkellerten Gebäudebereichen bestand die Gründung unter den Wänden und Stützen früher aus Streifen- oder Einzelfundamenten in ähnlicher Bauart wie bei den Kellerwänden.

Diese wurden in hierfür ausgehobenen Gräben mit meist nur grob behauenen Bruchsteinen als Trockenmauern angelegt und nur im oberirdischen Bereich mit besser behauenen Quadern in Mörtel gesetzt.

Sie müssen nicht nur die Lasten und Kräfte des gesamten Gebäudes in den Untergrund ableiten, sondern werden auch durch Regen- und Spritzwasser, aufsteigende Feuchtigkeit, Frost im Winter sowie Grünbelag und -bewuchs beansprucht.

Neben ähnlichen Schäden durch Feuchtigkeit und evtl. Salzausblühungen wie bei den Kellerwänden, haben wir es hier häufig mit Absackungen und seitlichen Verdrückungen zu tun.

Ursächlich kann es sich dabei um Setzungen im Untergrund durch Überlastung, zu geringe Bodenfestigkeit oder Unterspülungen handeln.

Dadurch können Verformungen im Gebäude entstehen. Die Ursachenbehebung bei Setzungen ist nicht immer einfach, aber doch für den Erhalt des Gebäudes wichtig.



5.1.3 Erdberührte Fußböden

In den Wirtschaftsräumen und im Kochbereich gab es ursprünglich nur Stampfböden, manchmal mit Steinbelägen, die ohne Abdichtung auf das Erdreich gelegt wurden, sodass es zu aufsteigender Feuchtigkeit und Salzausblühungen kommen kann.

Außerdem sind diese Fußböden sehr kühl. Später wurden häufiger Fliesen im Mörtelbett oder dünne Estriche, seltener Terrazzo verlegt – ebenfalls meist ohne Abdichtung.

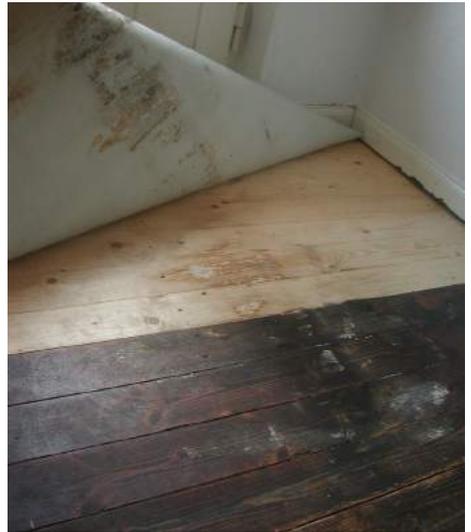


In den Wohnräumen waren bis ins 20. Jahrhundert Dielenböden Standard, die als Unterbau Holzbalken haben, die normalerweise auf Steinen, manchmal aber nur direkt auf dem Erdreich aufliegen.

Diese Art von Fußbodenaufbau ist aus heutiger Sicht in Bezug auf Verrottung der Balken, fehlender Wärmedämmung und Ungeziefer kritisch zu sehen.

Solange die ursprünglich vorgesehene Unterlüftung noch einigermaßen funktioniert und später keine dichten Anstriche oder zusätzliche Beläge mit Spanplatte

und / oder PVC-Böden aufgebracht wurden, finden sich auch heute noch solche Fußböden ohne gravierende Schäden.



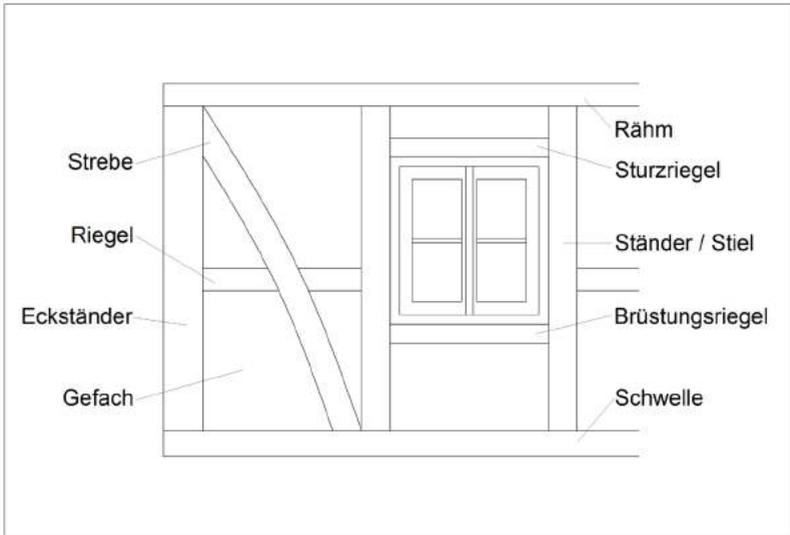
Meistens sind diese inzwischen aber nach gängigen „Renovierungsmaßnahmen“ ganz oder teilweise verrottet und vor allem anfällig gegen Schimmelbefall – so dass i.d.R. hier nur eine Kompletterneuerung in Betracht kommt.

Weil dabei viel zu beachten ist, von Schutz vor Feuchtigkeit über Wärmedämmung und den bauphysikalisch richtigen Aufbau bis zu Barrierefreiheit, empfiehlt sich das frühzeitige Hinzuziehen eines Fachplaners.



5.2 Wände

Wände – oder Mauern? Gibt es da einen Unterschied? Ja – das Wort „Wand“ ist typisch deutsch und auf das gewundene Flechtwerk der in Germanien üblichen Holzwände zurückzuführen, während das Wort „Mauer“ von den Römern zusammen mit der im Mittelmeerraum typischen Steinbauweise importiert wurde. Da wir hier auf Wände und Mauern eingehen werden, wollen wir uns auf den Begriff „Wände“ für beides einigen.



5.2.1 Fachwerkwände

Im Gegensatz zum Blockhaus, dessen Wände komplett aus Vollholz bestehen, handelt es sich hier um einen sog. Holzskelettbau, also ein Gerüst aus Holzbalken, dessen offene Felder („Gefache“) nach dem Richten noch mit anderen Materialien ausgefüllt werden müssen.

Eine Fachwerkwand besteht im Regelfall aus je einem waagerechten Balken unten (Schwelle) und oben (Rähm).

Darin „eingezapft“ sind die senkrechten Ständer oder Stiele mit dazwischen befindlichen waagerechten Riegeln. Hinzu kommen noch schräge Streben und Kopfbänder, die für die Aussteifung wichtig sind.

Verbunden sind die einzelnen Hölzer traditionell mit ausgeklügelten Holzverbindungen (ohne Metall).

Diese anspruchsvolle Arbeit erforderte auch früher schon Spezialisten, nämlich die Zimmerleute, während das nachfolgende Schließen der Gefache („Ausfachen“) meist in Eigenleistung und mit Nachbarschaftshilfe erfolgte.

Hierfür wurde lange Zeit Flechtwerk und Lehmbewurf benutzt, erst später kamen luftgetrocknete Lehmsteine und weichgebrannte Ziegelsteine dazu. In einigen Regionen wurden auch verfügbare Natursteine wie Sandstein, Kalktuffstein u.Ä. verwendet.

Wer ein Fachwerkhaus besitzt, sollte sich immer darüber im Klaren sein, dass dessen Tragkonstruktion aus Holz – also organischem und damit verrottbarem Material – besteht.

Auch wenn man in unserer Region meist Eichenholz verwendete, das eine höhere Dauerhaftigkeit als Nadelholz besitzt, ist dies allein kein Garant für eine lange Lebensdauer der Häuser – vor allem weil das Balkenwerk traditionell meist außen sichtbar und damit ungeschützt dem Wetter ausgesetzt blieb.

Dennoch gibt es Fachwerkhäuser, die mehrere Jahrhunderte überdauert haben. Sie sind ein Beweis für die über viele Generationen hoch entwickelte Baukunst unserer Vorfahren, die gelernt haben, den natürlichen Verrottungsprozess des Holzes so lange wie möglich hinauszuzögern. Dies gelang vor allem durch umfangreiche Maßnahmen des sog. „konstruktiven Holzschutzes“ wozu auch die richtige Auswahl der „Komplementärbaustoffe“ – i.W. also der Ausfachungsmaterialien – gehört.

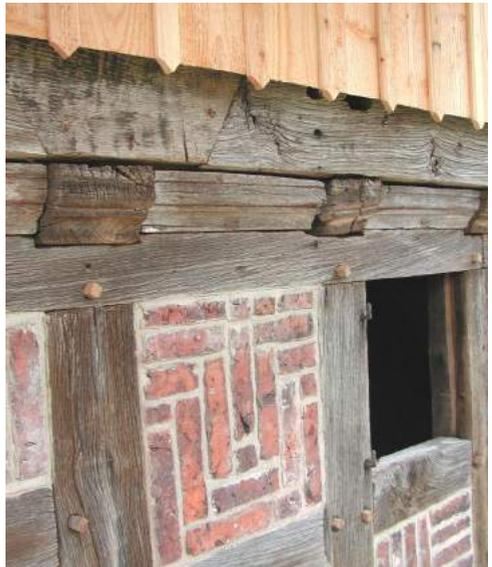
Diese haben nicht nur die Aufgabe, die Öffnungen möglichst dicht zu verschließen, sondern auch, Wasser vom Holz fern zu halten bzw. die anschließende Trocknung zu beschleunigen.

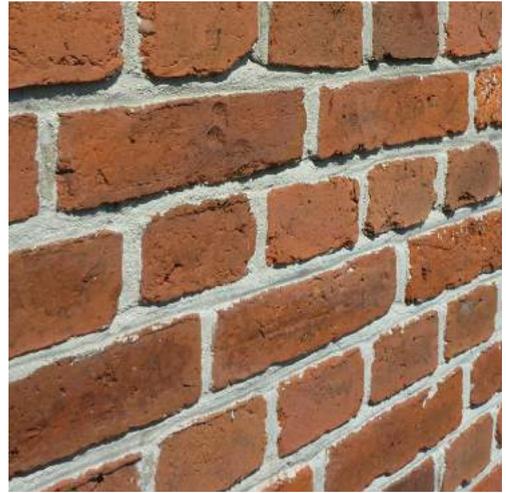
Besonders gut gelingt das seit jeher mit dem Baustoff Lehm aufgrund seiner hohen kapillaren Leitfähigkeit.

„Lehmschlag“ mit Strohbeimischungen besitzt außerdem eine gewisse Elastizität und kann sich dem jahreszeitlichen Quellen und Schwinden des Holzes recht gut anpassen.

Akzeptabel sind allenfalls noch mit Kalkmörtel vermauerte „Backsteine“, d.h. weichgebrannte (und möglichst „handgestrichene“) Ziegelsteine.

Alle später auf den Markt gekommenen Materialien (auch härter gebrannte Ziegelsteine) können diese, dem langfristigen Erhalt der Holzkonstruktion dienende Funktion nicht mehr im ausreichenden Maß erfüllen.





5.2.2 Steinwände

Die vorstehend erläuterten Erkenntnisse haben natürlich auch schon früher dazu beigetragen, dass zumindest Außenwände nach und nach aus Mauerwerk – also aus anorganischen Baustoffen – hergestellt wurden. Diese können zwar nicht wie Holz verrotten, sind aber auch nicht grundsätzlich problemfrei.

Mauerwerk wird aus Steinen unterschiedlicher Herkunft und meist mit Mörtel zu massiven Wänden zusammengefügt, deren Qualität von verschiedenen Faktoren abhängt:

- Material, Größe und Form der Steine
- Art des „Verbandes“, d.h. die Anordnung der Steine
- Art des Mörtels und seiner Bestandteile (Bindemittel und Zuschlagstoffe)
- Fugenstärke und Randbedingungen beim Abbinden des Mörtels

Bestanden massive Wände ursprünglich aus Natursteinen (teils ohne Mörtel als sog. Trockenmauern errichtet) oder auch Stampflehm mit Steinzuschlägen, so setzte sich allmählich Mauerwerk aus vermörtelten Lehm- und Ziegelsteinen durch.

Im 20. Jahrhundert kamen neben dem inzwischen stark verbreiteten Ziegel neue Wandbaustoffe wie Beton, Kalksandstein und Porenbeton sowie unterschiedliche Mörtel – insbesondere mit Zementanteilen – hinzu. Damit vergrößerte sich auch die Bandbreite der bauphysikalischen Eigenschaften, was durchaus zu Problemen führen kann. Bei Sanierungsmaßnahmen sind heute deshalb mehr Kenntnisse und einschlägige Erfahrung gefragt als früher.

Für Standsicherheit und Dauerhaftigkeit spielen außerdem Gründung, Wetterbeanspruchung, Ein- oder Mehrschaligkeit und konstruktive Aussteifung wichtige Rollen. Öffnungen in Steinwänden wurden früher meist als Last abtragende Bögen oder mit Holzstürzen hergestellt, später mit geradlinigen Stürzen aus Stahl oder Stahlbeton.

5.2.3 Putze und Anstriche

Alle Arten von Wänden können außen- und / oder innenseitig verputzt sein. Auf den ersten Blick ist dann nicht erkennbar, aus welchem Material die Wand errichtet ist. Der Putz bestand früher meist aus Lehm- oder Kalkmörtel und mehreren Schichten und ist oft noch mit Anstrichen versehen worden.



Bei den Außenseiten von Fachwerkwänden sind meist nur die Gefache verputzt – man spricht dann von Sichtfachwerk. Es kam aber auch vor, dass das Fachwerkgerüst vollflächig überputzt wurde – wozu das Holz vorher mit Beilhieben eingekerbt oder anderweitig mit einem sog. Putzträger versehen werden musste. Die Gründe hierfür waren unterschiedlich: besserer Wetterschutz, Auflagen zur Erhöhung der Brandsicherheit oder um höherwertiges Mauerwerk vorzutäuschen.

Später wurden Putze mit mehr oder weniger hohem Zementzusatz oder sogar als reine Zementputze hergestellt – was für die Austrocknungsfähigkeit der Wände schädlich ist und auch die Gefahr von Rissbildung und Ablösung vom Untergrund erhöht.



Wandanstriche erfolgten früher meist auf Kalkbasis mit unterschiedlichen Zuschlägen wie Molke oder Leinöl – vor allem im Außenbereich. Ende des 19. Jahrhunderts waren in Süddeutschland bereits Mineralfarben auf Wasserglasbasis gebräuchlich, ab Mitte des 20. Jahrhunderts beherrschen Kunststoffdispersionsfarben den Markt.

Holz wurde ursprünglich nur selten übermalt, wenn dann zur Zierde in den Städten. Auf dem Lande hob man allenfalls die Inschriften und manchmal Schnitzwerk am Torbogen farblich hervor.

Das Gros der Fachwerkhölzer vergraute auf natürliche Weise und erhielt dadurch eine Schutzschicht vor weiterer Zersetzung durch UV-Strahlung.



5.2.4 Häufige Schadensfälle und Gegenmaßnahmen

Sockelbereich:

Der Sockelbereich vor allem der Außenwände ist besonders hoch beansprucht. Da ist zuerst einmal die Feuchtigkeit aus dem Erdreich. Hinzu kommen aber noch schädigende Einflüsse von außen. Dabei handelt es sich meist um Spitzwasser, aber auch um Belastung durch Streusalz im Winter, Pflanzen, Erde, Brennholzstapel und (überlaufende) Regenrinnen, -fallrohre und -tonnen.

Obwohl Teerpappen bereits seit Mitte des 19. Jahrhunderts zur Abdichtung von Dächern verfügbar waren, wurden diese als horizontale Sperrschichten in Wänden erst seit Beginn des 20. Jahrhunderts verwendet. Bei Fachwerkhäusern sind sie deshalb nur sehr selten vorzufinden. Um das damit zwangsläufig verbundene allmähliche Wegrotten der Schwellbalken zu kompensieren, hatten diese schon immer einen deutlich höheren Querschnitt als konstruktiv erforderlich.

Aufgrund der gleichmäßig langsamen Verrottung der Schwellen und des üblichen Lehmputzes auf den Innenseiten war die daraus resultierende allmähliche Setzung der Wände über einen langen Zeitraum nicht sonderlich problematisch.

Erst mit dem Aufkommen moderner Baustoffe und den damit verbundenen schädlichen Sanierungsmethoden beschleunigt sich dieser Prozess rapide und verläuft oft auch ungleichmäßig, so dass es gehäuft zu mittleren bis schweren Bauschäden kommt.

Ein weiterer Grund für die schnellere Zerstörung von Schwellbalken ist die Verringerung der Spritzwasser-Schutzzone durch das fast überall festzustellende Ansteigen des Geländeneiveaus im Lauf der Zeit.

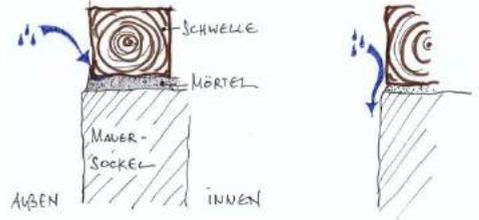
Archäologen nennen dieses Phänomen „Ablagerung von Kulturmüll“. Besonders deutlich wird dies an Gebäuden, die nah an der Straße stehen.

Jede Straßenbaumaßnahme führt zu weiterem Niveauanstieg. Je älter ein Haus ist, desto mehr drängt sich der – falsche – Eindruck auf, es sei nach und nach in den Boden eingesunken.

Häufig findet man auch Mörtelkehlen zwischen Sockelkante und Fachwerkschwellen vor, die meist in dem Irrglauben angebracht wurden, damit das Eindringen von Wasser unter die Schwelle vermeiden zu können.

Tatsächlich wird die Verrottung dadurch meist verstärkt, weswegen es besser ist, diese Mörtelkehlen wieder zu entfernen.





Aber auch bei Innenwänden kann hier es zu Schäden kommen, zumal wenn es sich um beidseitig verputzte Fachwerkwände in Gebäuden mit massiven Außenwänden handelt.

Vielen Hausbesitzern ist gar nicht klar, dass sich hinter den Fußleisten tragende Holzschwelle verbergen – oft ohne Sperrschicht darunter. Deren allmählich vorschreitende Verrottung und die damit verbundene Absenkung der Wand kündigt sich durch charakteristische Risse und Faltenbildung im Putz oberhalb der Fußleiste an.

Zumindest bei geplanten Grundsanierungen sollte deshalb der nachträgliche Einbau von Sperrschichten unter Wänden mit eingeplant werden. Ob es im Einzelfall vertretbar ist, darauf zu verzichten, kann nur ein langjährig erfahrener Fachmann beantworten.



Wetterbelastung:

Wie bereits in Kapitel 2.1 beschrieben, sind die äußeren Wandflächen unterschiedlich starken Wetterbelastungen wie Wind, Sonne und vor allem Schlagregen ausgesetzt.

Dieser kann Wandbaustoffe durchfeuchten und in die zahlreichen Fugen und Anschlüsse anderer Bauteile wie Fenster, Türen, Anbauten etc. eindringen. Ist die Wand „fehlertolerant“ konstruiert, kann sie anschließend wieder austrocknen.

Allerdings macht die Regenbelastung bei historischen Bauweisen in gewissen Intervallen Reparaturen z.B. an Putzflächen und Fugen erforderlich.

Um diesen lästigen Mehraufwand zu vermeiden, versuchte man auch früher schon, das Eindringen von Wasser mit härteren Steinen und Mörteln sowie allerlei Anstrich- und Dichtstoffen zu verhindern.

Scheinbar hatten solche Maßnahmen auch Erfolg, langfristig führten sie aber durch längere Austrocknungszeiten oft zu Folgeschäden wie Staunässe im Wandinneren, Schimmelbildung, Verrottung und Frostabplatzungen.

An stark belasteten Wetterseiten hilft manchmal nur eine hinterlüftete Wetterschutzbekleidung (siehe S. 42).



Mauerwerk:

Ziegelsteine bestehen aus gebranntem Ton und sind in Norddeutschland sehr weit verbreitet und allgemein bekannt.

Weniger bekannt ist, dass sie je nach Ausgangsmaterial und Herstellungsverfahren sehr unterschiedliche Eigenschaften wie z.B. Härte und kapillare Leitfähigkeit haben und deshalb nicht als „Rotsteine“ in einen Topf geworfen werden dürfen.

Bauphysikalisch macht es einen großen Unterschied, ob es sich um einen historischen Handstrichziegel – womöglich noch aus einem Feldbrand – oder einen im heute üblichen Tunnelofen gebrannten Klinker handelt, der kein Wasser mehr aufsaugen kann.

Dazwischen gibt es viele Abstufungen, die man kennen sollte – schon deshalb, weil für ein gutes Mauerwerk die Zusammensetzung des Mörtels optimal auf die Steineigenschaften abgestimmt sein muss.



Andernfalls riskiert man spätere Schäden wie vorzeitiges Auswittern der Fugen oder Frostabsprengungen.

Beim Neuausfugen von altem Mauerwerk kann es sogar vorkommen, das Kapillarfugen entstehen, die das herunter rinnende Regenwasser förmlich nach innen saugen und die Wand stärker durchfeuchten als vorher.

Neben den vorgenannten Problemen kommt es bei Mauerwerk nicht selten zu Rissen, die meistens durch Setzungen im Untergrund, mangelnde konstruktive Verbindung zu anderen Bauteilen oder partielle Überlastungen verursacht werden (z.B. bei gemauerten Segment- oder sog. „schiefechten“ Bögen über Öffnungen).

In solchen Fällen sollte ein erfahrener Fachmann hinzugezogen werden.



Fachwerk:

Wie bereits mehrfach angesprochen, ist die archaische Fachwerkbauweise hinsichtlich Bautechnik und –physik deutlich komplexer und schadensanfälliger als Steinbauten – vor allem wenn es nicht nur um reine Reparaturen, sondern nachhaltige Sanierungen und / oder Umbauten geht.

Neben dem grundsätzlichen Problem der prinzipiell verrottungsgefährdeten Tragkonstruktion spielen hier die vielen Anschlussfugen eine wesentliche Rolle – sowohl Holz zu Holz, als auch Holz zu Gefach.

Diese systembedingten Probleme werden noch verschärft durch entwicklungsbedingte oder „moderne“. Dazu gehört u.a. die Entwicklung von Zement als Bindemittel und der Umstand, dass zunehmend professionelle Maurer das Ausfachen übernehmen.

Diese haben natürlich in erster Linie die Dauerhaftigkeit ihrer Gefache und nicht die zunehmende Gefährdung des Holzgerüsts im Sinn – dafür ist ja der Kollege Zimmermann zuständig.

Besonders schlimm wurde es, als nach Jahrzehnte langer Missachtung gegen Ende des 20. Jahrhunderts die übrig gebliebenen Fachwerkhäuser wieder ins öffentliche Interesse rückten und – häufig mit staatlicher Förderung – zahlreich modernisiert wurden.

Da die Erfahrung mit dieser sensiblen Bauweise bereits weitgehend verschüttet war, bediente man sich dabei recht unbedarft der stark angewachsenen Palette der modernen Baustoffindustrie.

Inzwischen hatte sich auch das Vorschriftenwesen stark entwickelt und auch bei der allmählich praktizierten Altbausanierung sind DIN-Normen (übersetzt: Deutsche Industrie-Norm!) zu beachten!





Diese verlangen u.a., dass Außenwände wasserdicht sein müssen. Das schien bei Fachwerkwänden nur mit Produkten der Chemieindustrie zu gelingen, und so wurden (und werden teilweise immer noch) munter die vielen Anschlussfugen, Holzrisse und Holz nagellöcher mit dauerelastischen Dichtstoffen oder Epoxidharz geschlossen und anschließend oft noch mit dichten Anstrichen (sog. „Elefantenhaut“) überzogen.

Es dauerte manchmal nur 15 bis 20 Jahre, bis man feststellen musste, dass dahinter unbemerkt die oft 200 Jahre alten Eichenbalken weitgehend verrotteten.

Verstärkt wurde diese Entwicklung noch durch die infolge der sog. Ölkrise 1973 eingeführte Energieeinsparverordnung, die auch bei Sanierungen von Außenwänden den Einbau von Wärmedämmschichten vorschrieb.

Da ja Sichtfachwerk inzwischen wieder chic geworden war, konnte dies nur als – bauphysikalisch ungünstige – Innendämmung erfolgen und zog meist den Einbau einer „Dampfsperre“ nach sich. In Kombination mit der dichten Außenbeschichtung verrotteten nun Fachwerkwände umso schneller.



Erst allmählich spricht sich auch in der Fachwelt herum, dass Fachwerkwände nicht durch die Brille heutiger Vorschriften betrachtet werden dürfen und eine nachhaltige Sanierung sehr viel spezielle Erfahrung und optimal aufeinander abgestimmte Maßnahmen erfordert.

In den letzten Jahrzehnten ist auf diesem Gebiet zwar viel experimentiert worden, um einerseits die besonderen Anforderungen dieser Bauweise mit den heutigen Ansprüchen an Sicherheit, Komfort und Energieeinsparung in Einklang zu bringen.

Wirklich gesicherte Erkenntnisse hierzu gibt es bisher aber nur zum Teil. Manches ist in der Fachwelt noch umstritten und bedarf weiterer Langzeiterfahrung.

Wenn Sie als Hausbesitzer bei anstehenden Sanierungen oder Umbauten nicht die Fehler der Vorgänger wiederholen wollen, sollten Sie sich im Vorfeld die Zeit nehmen, sich gründlich und umfassend zu informieren – z. B. in der Sprechstunde der Beratungsstelle der IG Bauernhaus in Apelern-Soldorf.

Putze, Anstriche, Dichtungsmassen:

Häufige Putzschäden sind Risse, Absanden der Oberfläche durch starke Witterungsbelastung und / oder zu wenig witterungsbeständigem Mörtel, aber auch Ablösungen vom Untergrund bei zu hartem Mörtel oder ungenügender Haftung.

Dies tritt vor allem bei verputzten Lehmgefachen auf. Gründe dafür sind zum einen der Umstand, dass Lehm durch Feuchtigkeitsaufnahme und -abgabe quillt und schwindet, zum anderen, dass hier zwangsläufig gegen die „goldene Putzerregel“ verstoßen wird.

Diese besagt nämlich, dass der Untergrund immer härter als der Putz selbst sein soll – was streng genommen bedeutet, dass bei Lehmuntergründen auch der Putz nur aus Lehm bestehen dürfte.

Früher war das auch die Regel, weswegen das regelmäßige Ausbessern oder Erneuern des Putzes an Wetterseiten als normal empfunden wurde.

Mit entsprechendem Fachwissen und Erfahrung gelingt es aber durchaus, Kalkputz auf Lehmgefache dauerhaft aufzubringen.

Historische Anstriche haben den Nachteil, im Lauf der Zeit abzuwittern. So ist es nicht verwunderlich, dass sie im 20. Jahrhundert durch Produkte der Chemieindustrie fast völlig vom Markt verdrängt worden sind.

Die neuen, synthetischen Farbsysteme schienen zunächst pflegeleicht und haltbarer zu sein, allerdings waren sie auch dichter und beeinträchtigten die Austrocknung der Bauteile, was vor allem bei Holz schnell zu Fäulnis führt.

Auch wenn zwischenzeitlich diffusionsoffenerere Farben entwickelt wurden, bleibt das Problem, dass die darin enthaltenen Kunststoffe im Laufe der Zeit verspröden und die Film bildenden Farbschichten Risse bekommen, durch die dann Regenwasser kapillar eindringen kann.



Die verbleibende Farbe behindert aber die Austrocknung und lässt sich zudem meist nur sehr schwer wieder entfernen.

Verschlimmert wird das Problem durch die Fülle an Dichtstoffen, die ihren eigentlichen Zweck, das Eindringen von Wasser zu verhindern, nur eine Zeit lang erfüllen und dann ebenfalls verspröden und sich ablösen.

Deshalb empfiehlt es sich, vor allem bei Sichtfachwerk auf Dichtstoffe zu verzichten und wieder bewährte Farbsysteme wie Leinöl, Kalk und Mineralfarben (auf Wasserglasbasis) zu verwenden. Allerdings müssen hierfür bereits vorhandene Dispersionsanstriche vorher fachgerecht entfernt werden.



Wetterschutzbekleidungen:

Es gibt viele Arten von Wetterschutzbekleidungen, die oft typisch für eine Region oder Bauzeit sind. Diese sollen die dahinterliegende Außenwand vor schädlichen Witterungseinflüssen schützen. Logischerweise sind sie dort am sinnvollsten, wo die Wetterbelastung hoch ist.

Manche dieser Behänge stammen schon aus der Bauzeit des Gebäudes, einige wurden erst später angebracht. Dabei kann es sich um Steinplatten- oder Ziegelbehang, um Holzbretter, Bleche, Asbestplatten oder andere moderne Platten handeln.





Letztere sind häufig erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts angebracht worden, um die „Arme-Leute-Bauweise“ Fachwerk zu verbergen.

Wenn man sich aus Gründen des konstruktiven Bautenschutzes für eine Erneuerung oder nachträgliche Verkleidung entscheidet, bietet es sich an, sie mit einer außen liegenden – und damit bauphysikalisch günstigen – Wärmedämmschicht zu kombinieren.

Abgesehen davon, dass hier auch immer ästhetische und ökologische Aspekte eine Rolle spielen – ganz wesentlich ist dabei, auf eine hinreichende Hinterlüftung zu achten.

Auch das Baurecht ist zu beachten: denn bei allen Häusern mit sichtbarem Fachwerk (also nicht nur bei Baudenkmalen) ist vorher eine Baugenehmigung einzuholen!

Übrigens:

Holzverkleidungen müssen nicht gestrichen werden, wenn man widerstandsfähiges Holz wie Lärche verwendet – und bereit ist, die natürliche Vergrauung aus ästhetischen Gründen zu akzeptieren.

Das erspart auf lange Sicht die andernfalls nötigen Pfleaneanstriche und die damit meist verbundenen Gerüstkosten.



5.3 Decken

Grundsätzliches über Deckenarten und deren Besonderheiten findet sich bereits in Kapitel 5.1 unter Kellerdecken. Hier soll es nun um Decken im oberen Bereich der Häuser gehen.

Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie Geschosse bzw. Stockwerke voneinander trennen. Daneben dienen sie fast immer auch als konstruktive Aussteifung des Bauwerkes. Die Ansprüche an Begrenzung der Durchbiegung sowie Schall-, Brand- und Wärmeschutz sind heute höher als früher.

Gerade in Wohnräumen gibt es auch einen gewissen Anspruch an Ästhetik und Gestaltung der Untersicht.

5.3.1 Konstruktion und Einschübe

Holzbalkendecken:

In der Grundform bestehen sie aus den tragenden Balken und quer darauf verlegten Dielenbrettern. Bei Fachwerkhäusern liegen die Balken entweder auf Rähmen oder sind in Stiele eingezapft, bei Steinwänden in sog. Auflagertaschen oder auf sog. Mauerlatten.

Zwischen den Holzbalken befinden sich vor allem in Wohnräumen Einschübe unterschiedlicher Bauweise aus Lehm, die besseren Wärme-, Brand- und Schallschutz bieten.

Die ursprünglichen Wellerhölzer sind meistens unterseitig mit Lehm verputzt (oft inklusive der Balken).



Später wurden sie durch Lehmschlag auf Einschubbrettern und durchgehende Unterdecken aus Brettschalung mit Kalkputz auf Schilfrohr ersetzt (sog. Rohrputzdecken).

Im späteren 20. Jahrhundert wurden diese von verputzten Holzwolle-Leichtbauplatten (im Volksmund „Sauerkrautplatten“ genannt) und danach von Gipskartonplatten auf Sparschalung abgelöst.

Kappendecken:

Hier handelt es sich um eine Kombination aus Balken- und Gewölbedecke, indem der Einschub zwischen den tragenden Balken durch flach gekrümmte Tonnengewölbe aus Mauerwerk besteht.

Ursprüngliche Kappendecken mit Holzbalken sind nur sehr selten zu finden, wogegen die sog. „Preußischen“ Kappendecken mit Stahlträgern seit der Gründerzeit massenhaft hergestellt wurden und auch heute noch in großer Zahl existieren.

Zunächst wurden als Träger ausgemusterte Eisenbahnschienen verwendet, später die berühmten „Peiner“ Doppel-T-Träger – erkennbar am eingepprägten Kürzel „NP“ (Neue Peiner).

Vorteile gegenüber den Holzbalkendecken sind die Resistenz gegen Fäulnis und Insektenbefall, höhere Brandsicherheit und Schallschutz, Nachteile die Anfälligkeit gegen Korrosion und die Schubkräfte der Randfelder auf die angrenzenden Wände.

Stahlbetondecken:

Diese sind ein typisches Produkt des 20. Jahrhunderts. In ihrer Grundform bestehen sie aus massiven Betonplatten, bei denen der Beton die Druck- und integrierte Stahlstäbe oder -matten die Zugkräfte übernehmen. Es gibt verschiedene Unterformen von Stahlbetondecken, z.B. Stahlstein- und Fertigteildecken.



5.3.2 Häufige Schadensfälle und Gegenmaßnahmen

Holzbalkendecken:

Wie bei Kellerdecken sind auch hier besonders die Auflager der Balken durch Feuchtigkeitseinflüsse und daraus folgend durch holzerstörende Pilze und / oder Insekten gefährdet – vor allem, wenn das Hirnholz der Balkenköpfe an der Außenseite der Wand freiliegt.

Erste Indizien für einen Befall mit holzerstörenden Insekten sind Ausfluglöcher am Holz und helle Bohrmehlhäufchen unterhalb des Holzes. Um den Grad der Gefährdung beurteilen zu können sollte ein Experte hinzugezogen werden.



Wenn Lehmputz feucht wird, dann wird er schwer und fällt plattenweise von der Decke. Herab gefallener Lehmputz bedeutet also meistens, dass die Decke feucht geworden ist. Sie sollten die Ursache suchen, finden und beheben.

Häufige Ursachen von Wasserschäden sind Dachleckagen und defekte Wasserleitungen. Holzbalkendecken sind besonders gefährdet, weil kleine oder größere Wassermengen zunächst oft unbemerkt im Lehmeinschub versickern.

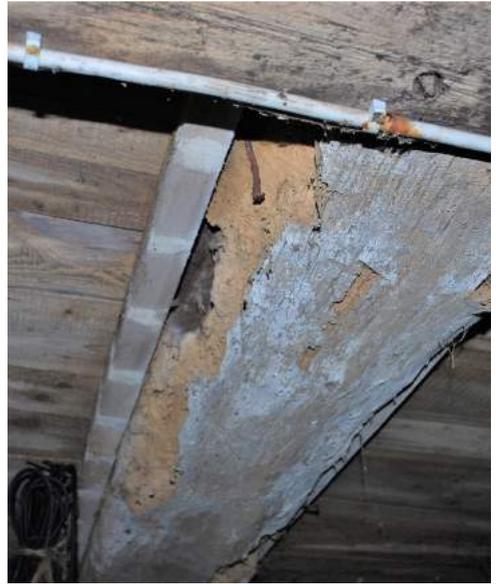
Wenn Sie an Ihrer Decke unterseitig bräunliche Flecken entdecken oder gar der Lehmputz von der Decke fällt, sollten Sie sofort handeln.

Das Wasser im entsprechenden Bereich sollte abgestellt, das Leck lokalisiert und die Ursache behoben werden.



Dann sollte überprüft werden, wie viel Wasser in die Decke gelaufen ist und wie weit es sich verbreitet hat.

Es muss dafür gesorgt werden, dass die nassen Bereiche möglichst schnell trocknen können, damit es nicht zur Bildung von gesundheitsschädlichen Schimmelpilzen, holzerstörenden Pilzen und den aus letzteren resultierenden Schäden kommt.



Kappendecken:

Bei Kappendecken ist oft Korrosion an den Stahlträgern, vor allem im Auflagerbereich, vorzufinden. Solange diese nur oberflächlich ist, ist die Tragfähigkeit der Decke nicht gefährdet.

Mehr zum Umgang mit Kappendecken ist unter Abschnitt 5.1.1 Kellerdecken zu finden.

Wenn Längsrisse in den Kappen auftreten oder diese sich sogar heben oder senken, könnte das an Korrosion der Trägerstege oder am Auseinanderdriften der seitlichen Wände liegen.

Bei Reparaturen oder baulichen Veränderungen dürfen einzelne Kappen nicht entfernt werden, ohne entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Denn sonst sind auch die restlichen gefährdet, weil die Decke nur in ihrer Gesamtheit stabil ist.



Stahlbetondecken:

Bei Stahlbetondecken wird der Stahl normalerweise vom Beton vor Korrosion geschützt. Wenn es dennoch zu Korrosion z.B. durch Risse im Beton kommt, kündigt sich dieses meist durch Abplatzungen an der Unterseite an.

Wenn diese vermehrt auftreten, sollten Sie zur weiteren Überprüfung einen Bauingenieur oder Betonbauer hinzuziehen.

5.4 Dach

Das Dach ist der obere Abschluss des Hauses – sozusagen der Hut – und hat in erster Linie die Aufgabe, Regen und Schnee vom Hausinneren fernzuhalten.

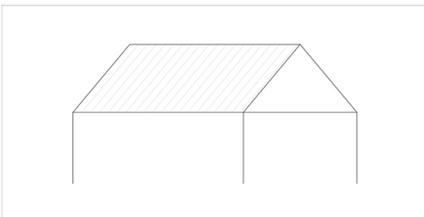
Damit ist es faktisch das wichtigste Bauteil des Hauses, denn es spielt eine entscheidende Rolle für dessen Erhalt. Deshalb muss es regelmäßig und vor allem nach Sturm, Starkregen und Flugschnee kontrolliert werden. Denn ein Schaden im Dach führt fast immer zu weiteren Schäden im und am Haus.

5.4.1 Dachformen

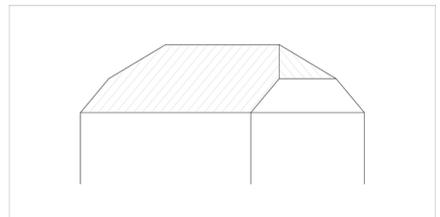
Auch diese haben sich – wie könnte es anders sein – regional unterschiedlich entwickelt.

Da das Flachdach nur in wenigen regenarmen Klimazonen der Erde eine längere Tradition hat und erst im 20. Jahrhundert in Mitteleuropa weitere Verbreitung fand, betrachten wir hier nur das geneigte Dach, das es in verschiedenen Formen gibt.

In Norddeutschland kommen vorwiegend Satteldächer vor, in einigen Regionen mit abgewalmten Giebeln, sog. Krüppelwalme.



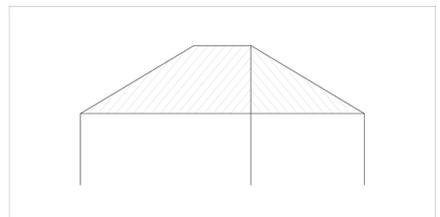
Satteldach



Krüppelwalmdach

Je nach Zweck und Standort des Gebäudes gibt es außerdem noch Walm-, Zelt-, Pult- und Mansarddächer.

Neigungen und Dachüberstände sind stark vom regionalen Klima, Art der Eindeckung, Baujahr und Zweck des Gebäudes abhängig.



Walmdach

Eine regionale Besonderheit im Schaumburger und Lipper Land ist der sog. „Steckwalm“, meist in gerundeter Form, der ähnlich wie ein Schirm u.a. einen gewissen Wetterschutz bietet.



5.4.2 Konstruktion

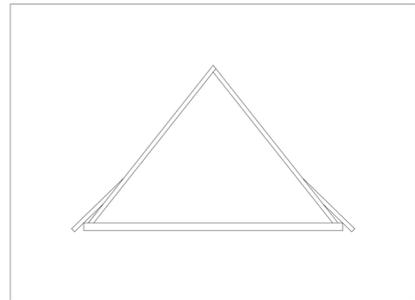
Natürlich haben sich im Lauf der Zeit auch verschiedene Konstruktionsprinzipien mit vielen Untervarianten herausgebildet, die in zahlreichen Büchern umfassend beschrieben werden.

An dieser Stelle sollen nur eine paar wesentliche Unterschiede zwischen Sparren- und Pfettendach erläutert werden.

Sparrendach:

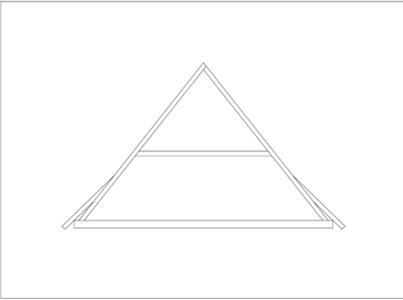
Hier bilden immer zwei Sparren zusammen mit einem Haupt-Deckenbalken (Dachbalken) ein stabiles Dreieck (Gespärre / Gebinde), wobei die Dachbalken als Zugband zwischen den nach außen drückenden Sparrenfüßen wirken.

Ein Sparrendach besteht also aus hintereinander aufgereihten Dreiecken, die nur noch eine Längsaussteifung benötigen, um nicht wie Dominosteine umzukippen.

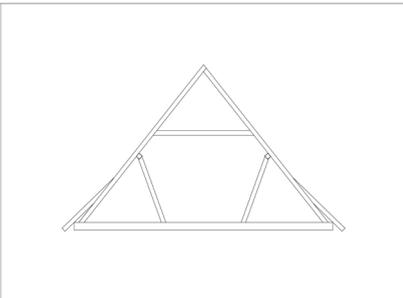


Reines Sparrendach

Wenn bei größeren Dächern in der oberen Hälfte der Dreiecke noch ein zusätzlicher waagerechter Balken zur Queraussteifung eingebaut ist, spricht man vom **Kehlbalkendach** – das typische Dach der niederdeutschen Hallenhäuser.



Kehlbalkendach



Kehlbalkendach abgestrebt



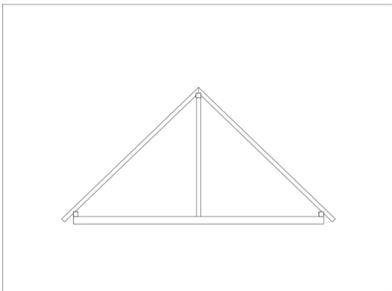
Konstruktive Probleme tauchten erst auf, als die Obergeschosse der Kammerfächer komfortablere Kopfhöhen bekamen und dafür die Dachbalken immer weiter nach oben wanderten.

Dass die horizontalen Schubkräfte aus den Sparrenfüßen dann nicht mehr hinreichend aufgefangen werden können, erkennt man am häufigen Ausbeulen im oberen Bereich der Traufwände. Ebenso empfindlich reagieren Sparrendächer, wenn man einzelne Gespärre für Treppendurchbrüche oder Gauben durchtrennt.

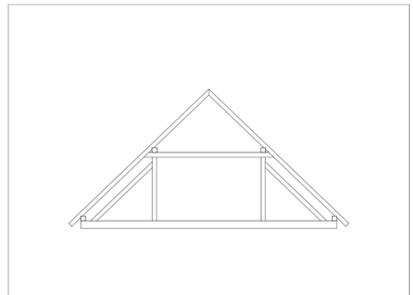
Pfettendach:

Hier sind die Sparren einzeln auf Pfetten, den horizontalen Trägern, „aufgeklaut“. Die Fuß-, Mittel- oder Firstpfetten liegen entweder auf Wänden oder bilden zusammen mit Stielen, waagerechten Spannriegeln und meistens auch diagonalen Windstreben sog. „Dachstühle“.

Diese Konstruktionsmethode erlaubt geringere und unterschiedliche Dachneigungen sowie eine größere Vielfalt an Dachaufbauten und – auch nachträglichen – Veränderungen. Andererseits geht der bei Sparrendächern eindrucksvolle freie Dachraum teilweise verloren und die Pfettenstiele leiten hohe Einzellasten in das darunterliegende Bauwerk ein. Dies wird bei nachträglichen Umbauten von Sparren- zu Pfettendächern oft unterschätzt.



Reines Pfettendach



Pfettendach mit 2-fach stehendem und abgestrebtem Stuhl

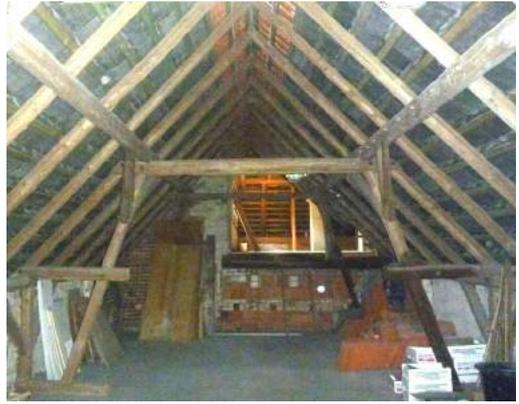
5.4.3 Eindeckung und Entwässerung

Die Eindeckung vieler historischer Häuser in unserer Region bestand ursprünglich aus Stroh. Dieses hatte ein geringeres Eigengewicht, aber auch eine geringere Haltbarkeit bzw. einen höheren Pflegeaufwand als die später üblichen Dachziegel.

Deswegen wurde das Stroh nach und nach durch Ziegel ersetzt. Deren höheres Eigengewicht erforderte meist konstruktive Ertüchtigungen der Tragkonstruktion, z.B. durch Zwischensparren oder Hilfspfetten auf Schrägstützen.

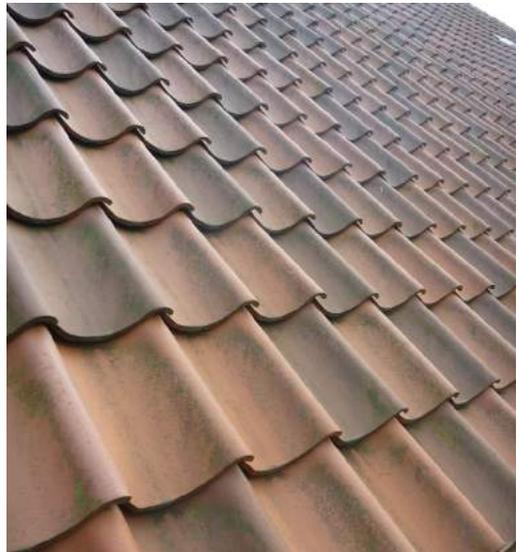
Um Regen und Flugschnee daran zu hindern, zwischen den Ziegeln hindurch in den Dachraum zu wehen, wurden zunächst Büschel aus Stroh (sog. „Strohdocken“) verwendet.

Die damit verbundene hohe Brandgefahr führte vielerorts zu Verboten und zum Ersatz durch den innenseitigen Verstrich mit Mörtel – erst mit Kalk, später mit Zement als Bindemittel. Regionsspezifisch wurden Dächer anstatt mit Ziegeln auch mit Sandsteinplatten (sog. „Sollingplatten“) eingedeckt.



Da alle genannten Eindeckmethoden auch ihre Schwächen haben, kommt es leicht zu Undichtigkeiten der „Dachhaut“, die nicht immer gleich erkannt werden und zu gravierenden Schäden im Hausinneren führen können.

Heute ist deshalb eine zweite Wasser führende Ebene Standard – auch Vordeckung oder Unterdach genannt. In der einfachsten Form handelt es sich dabei um Kunststofffolien (Unterspännbahn) zwischen Sparren und Lattung.





Die solidere Ausführung ist ein festes Unterdach aus Brettern mit Wasser abweisender Abdeckung, historisch als „Harzer Dach“ bekannt. Hierzu gibt es auch schlichtere Varianten wie Hartfaserplatten oder imprägnierte Holzfaserplatten mit Nut und Feder.



Zur Eindeckung zählen auch „Ortgänge“ (die schrägen Ränder an den Giebeln), „Kehlen“ (wo zwei schräge Dachflächen aneinanderstoßen) und Wandanschlüsse, sowie Dachentwässerungsanlagen.

Letztere bestehen meist aus Dachrinnen unter den Traufen sowie Fallrohre, die das sich darin sammelnde Wasser nach unten leiten – meist in weiterführende unterirdische Rohrsysteme und die örtliche Regenwasserkanalisation.

5.4.4 Häufige Schadensfälle und Gegenmaßnahmen

Schäden können an allen vorstehend beschriebenen Bestandteilen des Daches auftreten. Besonders gefährlich sind Löcher in der Dacheindeckung (sog. „Leckagen“).

Schon das kleinste Loch kann zu gravierenden Schäden im Gebäudeinneren führen. Je weiter unten sich das Loch (oder ein Riss in der Dachpfanne) befindet, desto mehr Regenwasser dringt ein.

Je länger und je mehr Wasser eindringt, desto schlimmer sind die Schäden.

Deswegen sollten solche Leckagen schnellstmöglich nach ihrer Entdeckung geschlossen werden – wenn möglich zunächst provisorisch (z.B. mit bereit liegenden Ersatzpfannen oder einem Stück Blech), besser natürlich durch einen Dachdecker.





Dieser verrutschte Dachziegel führte zu dem unten abgebildeten Schaden.



Nicht selten entstehen solche Leckagen, wenn Dachpfannen mit zu hartem Mörtel verstrichen sind, dann haben sie keinen Bewegungsspielraum und können unter Umständen reißen.

Besonders anfällig sind auch Dachdurchdringungen (wie Schornsteine oder Dunstrohre) und Kehlen.

Hier ist das Herstellen einer dauerhaft dichten Abdichtung besonders schwierig.

Auch zu starker Moosbewuchs auf den Pfannen oder eingewachsene Rankpflanzen können mittel- bis langfristig zu Schäden führen.

Häufige Spätfolgen nicht rechtzeitig beseitigter Leckagen sind Verrottungsschäden an Latten und Traghölzern. Wenn feuchte Stellen oder sogar Pilzbefall an Latten, Traghölzern oder Dielungen entdeckt werden, ist oft eine Leckage in der Eindeckung für den Schaden verantwortlich.

Im Zweifelsfall sollte ein Sachverständiger für Holzschutz und Holzschäden oder ein erfahrener Sachkundiger für Holzschutz am Bau zu Rate gezogen werden.

Dieser kann ebenfalls helfen, wenn Sie Anzeichen (helles Bohrmehl, Ausfluglöcher) für Holzschädlinge wie Nagekäfer finden.

Schäden an der Tragkonstruktion können aber auch darin begründet sein, dass tragende Wände sich unterschiedlich stark absenken, neigen oder seitlich ausbeulen. Die Verformungen werden dann bis in die Dachkonstruktion übertragen, die diesen irgendwann nicht mehr standhält.

Wie bereits in Kapitel 5.4.2 erwähnt, können Schäden auch durch unsachgemäße Veränderungen (z. B. Heraussägen „störender“ Hölzer) entstehen.





Dieses Leck in der Regenrinne führte zu der unten abgebildeten Durchfeuchtung.

Egal, um welche Ursache es sich handelt: Erst wenn diese erkannt und abgestellt ist, ist es sinnvoll, die Dachkonstruktion nachhaltig zu reparieren.

Schäden unterhalb des Daches entstehen häufig durch defekte oder verstopfte Dachentwässerungsanlagen. Es ist deshalb wichtig, Rinnen und Fallrohre regelmäßig zu kontrollieren.



Für einen Kontrollgang gut geeignet sind mittelstarke Regenschauer, denn dann sehen Sie, an welchen Stellen die Regenrinne tropft oder überläuft, wo sich Wasser staut und welche Bereiche der Außenwand besonders nass werden.

Zusätzlich (oder wenn Sie beim Kontrollgang nicht nass werden möchten) sollten Sie (mithilfe einer Leiter) in die Regenrinnen und die Fallrohre schauen.



Laub oder anderer Dreck sollte regelmäßig entfernt werden, um Verstopfungen zu vermeiden. Schäden durch Korrosion oder aufgeplatzte Lötstellen müssen zeitnah durch einen Dachdecker beseitigt werden. Dieser kann auch helfen, wenn das Entwässerungssystem für die Größe der Dachfläche nicht ausreichend dimensioniert ist.

5.5 Öffnungen der Gebäudehülle

Fenster werden gern als „Augen“ des Hauses bezeichnet, zusammen mit Tür oder Tor manchmal auch als dessen „Gesicht“.

Diese Vergleiche weisen auf die doppelte Bedeutung dieser Bauteile hin: neben ihrer unabdingbaren Funktion stellen sie auch wichtige Gestaltungselemente dar.



5.5.1 Historische Entwicklung

Häuser brauchen seit jeher Öffnungen, zunächst Türen oder Tore, damit Menschen, Tiere und andere Dinge hinein- und wieder hinausgelangen können, aber auch Luken oder Fenster zur Belichtung und Belüftung.

In einigen Klimazonen der Erde handelt es sich dabei wirklich nur um Öffnungen, in unseren Breiten ist es aber schon sehr lange üblich, dass diese auch verschlossen werden können.

Der Ausspruch: „der hat wohl Säcke vor den Türen“ erinnert aber daran, dass dies nicht immer selbstverständlich war. Interessant ist auch, dass Fachleute zwischen „Fenster“ (als Loch in der Wand) und „Fensterverschluss“ unterscheiden, während doch jedes Kind weiß, dass ein Fenster verglaste Flügel zum Öffnen hat – zum Belichten, Rausschauen und Lüften.

Solchen Luxus konnten sich früher aber die wenigsten Menschen leisten. Da Glas sehr wertvoll war, gab es nur wenige und fest eingebaute Scheiben, um etwas Licht ins Haus zum bekommen. Zum Rausschauen und Lüften benutzte man Holzklappen.

Meist lagen diese beiden unterschiedlichen Bauteile nebeneinander. Heute sind solche Beispiele nur noch an wenigen historischen Gebäuden erhalten.



Erst nach und nach lief die Entwicklung darauf hinaus, dass die ehemaligen Holzluken Glaseinsätze erhielten und zu den Fenstern wurden, wie wir sie heute kennen.

Dabei sind auch die so nostalgisch anmutenden Sprossen entstanden, jedoch nicht als Gestaltungsidee, sondern aus purer Notwendigkeit: Glas kennt der Mensch zwar schon sehr lange, allerdings gelang die Herstellung größerer Flachglasscheiben erst recht spät.

Das war auch der Grund, warum die Fensterflügel früher eher klein waren und größere Fenster mit mehreren Flügeln gebaut wurden. Außerdem war es immer eine kleine Katastrophe, wenn mal eine Scheibe zerbrach und ersetzt werden musste.

Bis weit ins 20. Jahrhundert hinein erfolgte das Andichten der Scheiben an die Holzrahmen mit Leinölkitt. Bis dahin gingen die Flügel überwiegend nach außen auf, was u.a. den Vorteil hatte, dass bei Wind die Flügel angedrückt und damit dichter wurden.

Dies änderte sich im großen Stil erst nach dem Zweiten Weltkrieg mit der industriellen Fertigung immer größerer Scheiben – bald auch in doppelter Ausführung als Isolierglas. Damit ließen sich die damals modernen großen ungeteilten „Blumenfenster“ realisieren.

Dies machte neue Beschlagtechniken wie das Schwingfenster und vor allem den Dreh-Kipp-Beschlag erforderlich. Parallel dazu wurde auch der seit Jahrhunderten übliche Baustoff Holz zunehmend durch Metall und Kunststoff ersetzt. Eine interessante, aber auch teure Kombination stellen Holzfenster mit Wetterschutzvorsatz aus Aluminium dar.



5.5.2 Technik, Schadensquellen und Pflege

Fenster- und Türelemente bestehen aus Rahmen, die in der Wand eingebaut sind, Flügeln, die sich öffnen lassen, und „Beschlügen“, die für die Bedienung wichtig sind.

Als Verglasung haben sich Isolierglasscheiben und als Dichtstoff Schaumstoffbänder und Silicon durchgesetzt. Dichtungen aus Gummiprofilen zwischen Rahmen und Flügeln sind ebenfalls Standard.

Alle Elemente benötigen ein gewisses Maß an Pflege, damit sie lange halten und dabei ansprechend aussehen. Dies gilt zunächst für die regelmäßige Prüfung der (leichtgängigen) Beschlagsfunktionen und den Zustand der Siliconfugen und Gummidichtungen. Ggf. müssen diese gereinigt und die Beschläge nachgeölt werden.



Im Gegensatz zu Fachwerkhölzern und Wandbekleidungen zählen Fenster und Türen zu den „maßhaltigen“ Bauelementen und benötigen einen wirksamen Schutzanstrich.

Die seit den 1970er Jahren beliebten „Lasuren“, die nach dem Anstrich noch die Holzmaserung durchscheinen lassen, genügen auf Dauer hierfür nicht.

Sobald Probleme wie abgelöste Siliconfugen, Zugluft oder schwergängige Beschläge erkennbar sind, sollte ein Tischler zu Rate gezogen werden. Manchmal sind nur Nachjustierungen der Beschläge erforderlich.

Auch die Oberflächen der Rahmen und die angrenzenden Leibungsflächen sollten regelmäßig auf Schadstellen, Feuchteflecken und Schimmelbildung überprüft werden.

Besonderes Augenmerk ist auf Anstriche von Holzelementen zu legen. Vor allem die waagerechten Flächen der Elemente sind anfällig für Verrottungsschäden, weil das Wasser oft nicht schnell genug abläuft.



Die später als umweltfreundlich beworbenen Wasserlacke beinhalten zwar keine schädlichen Lösungsmittel mehr, bilden aber nach der Trocknung einen Kunststofffilm auf der Oberfläche, der zunächst keinen Pflegeaufwand erfordert, mittel- bis langfristig aber Probleme bereitet (siehe hierzu Kapitel 5.2.4).

Aus diesem Grund erlebt die gute alte Leinölfarbe heute wieder eine Renaissance. Damit behandelte Holzfenster und -türen sind zwar am pflegeintensivsten, können aber bei richtiger Pflege länger halten als Elemente aus Kunststoff oder Aluminium, denn diese Materialien werden auch bei regelmäßiger Reinigung irgendwann spröde und lassen sich dann – im Gegensatz zu Holz – kaum reparieren.

Noch ein Hinweis:

Für Fenster und Türen sollten möglichst helle Farbtöne gewählt werden, weil dunkle bei Sonneneinstrahlung zu starkem Aufheizen der Elemente führen und damit Schäden begünstigen.

5.6 Sonstiges

5.6.1 Schornsteine

Schornsteine sind lang, dünn und hoch. Aufgrund dieser drei Eigenschaften neigen sie zur Instabilität, vor allem in den Bereichen, in denen sie aus dem Dach herausragen.

Wenn Sie bemerken, dass Ihr Schornstein beginnt, sich leicht zu neigen, auseinanderbröckelt oder Spuren von Versottung (durch Kondensat im Schornstein verursachte bräunliche Verfärbung) zeigt, dann sollten Sie einen Schornsteinbauer zu Rate ziehen.

Regelmäßig zu kontrollieren sind auch der Anschluss an die Dacheindeckung und die innen liegenden Flächen unterhalb der Dachhaut.



5.6.2 Haustechnik

An allen wasserführenden Leitungen kann es durch unsachgemäßes Verlegen oder Versagen des Materials zu Leckagen kommen. Dass Sie bei feuchten Stellen in Ihrem Haus, die auf solche Leckagen hinweisen, sofort handeln sollten, wissen Sie ja bereits.

Außerdem sollten Sie bedenken, dass sich Abwasserleitungen mit der Zeit zusetzen und verstopfen können. Es kann sich deshalb lohnen, mit Hilfe einer Kamerafahrt die Abflussrohre überprüfen und ggf. rechtzeitig spülen zu lassen. Wenn die Leitungen komplett zugesetzt sind, ist eine Reinigung viel aufwändiger und teurer.

5.6.3 Nutzerverhalten

Es wurde jetzt schon mehrfach falsches bzw. richtiges Verhalten der Hausbesitzer bzw. -bewohner angesprochen. Dazu zählt vor allem das Lüften und Heizen.

Häufige Folgen falschen Verhaltens sind feuchte und schimmelige Bereiche auf kalten Oberflächen wie Fensterleibungen und Eckbereichen von Außenwänden, weil sich dort leicht Tauwasser bilden kann.

Begünstigt wird dies z.B. durch dauerhaftes Fensterlüften in Kippstellung oder durch Dekorations- und Einrichtungsfehler wie Vorhänge über die ganze Raumhöhe oder das Aufstellen von Möbeln unmittelbar vor Außenwänden. Durch richtiges Lüften und Heizen kann dem entgegenwirkt werden.

Zum richtigen Lüften gehört, dass Sie regelmäßig und kurzzeitig stoß- und querlüften. Dadurch wird die feuchte Raumluft schneller durch frische Luft ersetzt und der Lüftungswärmeverlust ist geringer als beim dauerhaften Kipplüften. Sie sollten auch nicht versuchen, einen kalten Raum mit warmer Luft aus einem geheizten

Aufenthaltsraum zu erwärmen. Die Feuchtigkeit aus der warmen Luft schlägt sich dann an den kalten Wänden nieder. Wenn Sie Wäsche im Haus trocknen oder viele Zimmerpflanzen haben, dann ist ausreichendes Lüften besonders wichtig.

6 Wartungsliste

Die folgende Wartungsliste soll Ihnen dabei helfen, Schäden zu vermeiden. Die Wartung kostet zwar Zeit, aber damit können langfristig Sanierungskosten gespart werden!

- Vor allem bei Nähe zu Bäumen: regelmäßiges Entfernen von Laub und Sonstigem aus Regenrinnen und Fallrohren
- (Regelmäßige) Kontrolle der Entwässerung auf Funktionstüchtigkeit
- (Regelmäßige) Kontrolle der Dachflächen auf Dichtigkeit
- Beobachten, ob sich dauerhaft nasse Stellen auf oder an Bauteilen entwickeln
- Dafür sorgen, dass Wasserleitungen nicht einfrieren können (entweder für ausreichende Wärme und / oder Bewegung sorgen oder Wasser ablassen)
- Fenster und Luken von Nebengebäuden im Herbst und Winter geschlossen halten
- Sockelbereiche frei und sauber halten
- Undichte bzw. überlaufende Regentonnen in Hausnähe vermeiden

7 Schlusswort

Wir hoffen, dass wir Ihnen in dieser Broschüre verständliche und praktikable Hinweise und Empfehlungen zum Umgang mit Ihrem Anwesen und dessen Werterhalt geben konnten.

Wenn Sie weitere oder objektspezifische Fragen haben, können Sie sich gern an die (ehrenamtlich betriebene) Beratungsstelle der IG Bauernhaus in der Alten Schule Soldorf wenden. Oder Sie beauftragen den Baukulturdienst Weser - Leine mit einer Hausuntersuchung und dem Erstellen eines Inspektionsberichtes für Ihr Gebäude.

Solange dieser Dienst öffentlich gefördert wird, müssen Sie nur einen Teil der entstehenden Kosten selbst übernehmen.

Die Autoren



Ylva Cohrs-Müller B. Eng. aus Obernkirchen (vorher Vornhagen) hat in Münster im Studiengang „Bauen im Bestand“ Bauingenieurwesen studiert. Im August 2020 hat sie ihr Studium abgeschlossen und darf sich seit Oktober 2020 Bauingenieurin nennen. Schon vor ihrem Studium hat sie sich für die Altbauanierung interessiert. So ist sie seit ihrem Abschluss in diesem Bereich beruflich tätig. Natürlich ist sie auch Mitglied in der Interessengemeinschaft Bauernhaus.



Manfred Röver aus Soldorf ist Dipl.-Ing für Bauwesen und befasst sich seit über vierzig Jahren mit der Restaurierung und Umnutzung historischer Gebäude. Neben seiner freiberuflichen Tätigkeit ist er seit Jahren ehrenamtlich in mehreren Funktionen zur Erhaltung Ländlicher Baukultur tätig, u.a. in der Interessengemeinschaft Bauernhaus, in der Schaumburger Landschaft und als Beauftragter für Denkmalpflege des Landkreises Schaumburg.

Das Autorenteam hat seine Arbeit so aufgeteilt, dass Manfred Röver aufgrund seiner langjährigen praktischen Erfahrung i.W. für die fachliche Zuarbeit zuständig war, während Ylva Cohrs-Müller vorrangig die Aufgabe hatte, die durchaus komplexe Materie zu komprimieren und daraus einen leicht verständlichen Text zu verfassen.

BKD

Baukulturdienst

Weser - Leine

Im Rahmen eines Leader-Kooperationsprojektes haben in den letzten drei Jahren freiberuflich tätige Gebäudeinspektoren in den vier Landkreisen Schaumburg, Hameln-Pyrmont, Holzminden und Hildesheim zahlreiche Altgebäude (Baujahr vor 1945) untersucht und deren Eigentümer hinsichtlich sinnvoller Sanierungsmaßnahmen beraten.

Beim Projektträger, dem bundesweit tätigen gemeinnützigen Verein „Interessengemeinschaft Bauernhaus“ weiß man nur zu gut, dass bei Baumaßnahmen an Altgebäuden aus Unkenntnis oder auf Grund schlechter Beratung häufig Geld an falscher Stelle oder für ungeeignete Maßnahmen ausgegeben wird, was nicht selten zu weiteren Bauschäden führt. Dadurch wird das verbreitete Vorurteil genährt, Altbausanierung sei ein „Fass ohne Boden“ – und genau dieses trägt in hohem Maße zu Leerstand und Verfall in historisch gewachsenen Ortskernen sowie zunehmendem Landschaftsverbrauch für Neubaugebiete bei.

Primäres Ziel des BKD ist deshalb, diesem Trend durch fachkundige und unabhängige Beratung entgegenzuwirken – die meist dankbar angenommen wird.

Ausgangspunkt aller weiteren Überlegungen ist dabei eine objektive Erkundung der Bausubstanz und das Aufspüren vorhandener Schäden und Probleme. Daraus resultieren dann Empfehlungen für sinnvolle Reparatur- und Erhaltungsmaßnahmen mit gewichteten Prioritäten. Diese werden in einem leicht verständlichen bebilderten Bericht zusammengefasst.

Die Leader-Förderung für das Startprojekt unter der Leitung der beiden Koordinatoren Robert Große und Manfred Röver endet zwar am 30.06.2022 – wir wollen aber unsere Tätigkeit fortsetzen und hoffen sehr, diese verstetigen zu können.

Der Sitz des BKD ist nach wie vor in der Alten Schule in Apelern-Soldorf (LK SHG).
Kontaktdaten siehe Rückumschlag.

Weitere Infos unter www.baukulturdienst.de.



Seit ihrer Gründung im Jahr 1973 setzt sich die Interessengemeinschaft Bauernhaus e. V. (IgB) mit ihren rund 6.000 Mitgliedern für die Bewahrung von Kulturlandschaften sowie des gebauten Kulturerbes im ländlichen Raum und in Kleinstädten ein.

Durch ein flächendeckendes Netz ihrer annähernd 150 Außen- und Kontaktstellen ist sie in allen Bundesländern vertreten und bietet den Mitgliedern vor Ort sowie anderen Ratsuchenden theoretisch und praktisch ein vielfältiges Fachwissen.

Die IgB setzt sich für die fachgerechte Restaurierung und zeitgemäße Weiternutzung historischer Gebäude ein. Sie kümmert sich nicht nur um Bauernhäuser und ihre Nebengebäude, sondern ganz allgemein um die ländliche Architektur in Dörfern, Kleinstädten und am Rande großer Städte.

„Wir lieben alte Häuser“ bringt es auf den Punkt: Die Bewahrung des gebauten Kulturerbes – gerade im ländlichen Raum – versteht die IgB nicht nur als Aufgabe, sondern als eine Herzensangelegenheit.

Bundesgeschäftsstelle der IG Bauernhaus e.V.:
Nussbaumer Straße 55, 51467 Bergisch Gladbach, Tel. 02202 2510199
buero@igbauernhaus.de, www.igbauernhaus.de

Eine regionale Besonderheit ist die 2004 von der Außenstelle „Schaumburger Land“ in der Alten Schule Soldorf (Gemeinde Apelern) eingerichtete

Beratungsstelle für Ländliche Baukultur.

Hier wird das inzwischen gesammelte Wissen gebündelt, systematisch geordnet und Ratsuchenden zur Verfügung gestellt. Neben wöchentlichen Sprechstunden zu Sanierungsfragen und Vermittlung von historischem Baumaterial und Handwerkern mit speziellen Kenntnissen werden auch Vorträge und Praxis-Seminare angeboten, in denen u.a. historische Handwerkstechniken erlernt werden können.

Kontaktdaten s. Rückumschlag



Alte Schule Soldorf



**Dokumentations- &
Beratungsstelle für
Ländliche Baukultur**
im Schaumburger Land



Alte Schule Soldorf
Am Salinenplatz 2
31552 Apelern OT Soldorf
Tel.: 05723 749307
Mail: alte-schule-soldorf@gmx.de

Die Sprechstunde der Beratungsstelle ist Donnerstags von 16 bis 19 Uhr geöffnet
und in dieser Zeit unter Tel. 05723 49307 zu erreichen.
Eine Voranmeldung per Mail oder unter Tel. 05723 3845 ist zu empfehlen.

BKD

Baukulturdienst
Weser - Leine

Hier befindet sich auch das Büro des Baukulturdienstes:

Tel.: 05723 9873110
Fax: 05723 9873111
Mail: info@baukulturdienst.de
www.baukulturdienst.de

www.igbauernhaus.de

igB
Wir lieben
alte Häuser