

# Fachwerkinstandsetzung nach WTA III: Ausfachung von Sichtfachwerk Merkblatt 8-3

Im Frühjahr 2005 gab die „Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.“ (WTA) dem Dachverband Lehm e. V. (DVL) Gelegenheit, bei der Überarbeitung des Merkblattes „Ausfachungen von Sichtfachwerk“ vom 15.12.1999 mitzuwirken [1]. Das Merkblatt bewertet historische und moderne Ausfachungswerkstoffe. Es behandelt zentrale und allgemeine Fragen und gibt spezifische konstruktive und technische Hinweise zu den einzelnen Ausfachungen.

Die Absicht der WTA ist, durch die Merkblätter „... theoretisch richtige, sowie praktisch erprobte Erfahrungen ... nutzbar zu machen...“ [2]. Die WTA-Merkblätter werden daher vielfach als anerkannte Regeln der Technik eingestuft.

Der DVL hat das zentrale Regelwerk „Lehmbau Regeln“ herausgegeben [3]. Es wurde vom „Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)“ im Jahr 1998 in die „Musterliste der Technischen Baubestimmungen“ aufgenommen und damit zur bauaufsichtlichen Einführung in den Bundesländern empfohlen. Fast alle Bundesländer sind dieser Empfehlung gefolgt. Auch die aktuelle Überarbeitung des Regelwerkes wurde Anfang 2008 vom DIBt in die o. g. Liste eingefügt. Der Status als anerkannte Regel der Technik ist demnach definitiv.

Eine enge Zusammenarbeit von WTA und DVL wurde durch Dipl.-Ing. Veit Mach initiiert, der seine Mitgliedschaft in beiden Organisationen in den Dienst der Harmonisierung der Regelwerke stellte. Das Ziel war eine möglichst weitgehende Synchronisierung der unterschiedlichen fachlichen Standpunkte zu erreichen. Der DVL verfasste in diesem Sinne im April 2005 eine schriftliche Stellungnahme zu den Inhalten des Merkblatts 8-3.

## Aufbau des WTA Merkblatts 8-3 „Ausfachung von Sichtfachwerk“

Das Blatt „Ausfachungen von Sichtfachwerk“ gehört zu den vom „Referat 8 Fachwerk“ bearbeiteten Blättern zur „Fachwerkinstandsetzung nach WTA“. In den anderen Blättern dieses Referats werden u. a. die Themen bauphysikalische Anforderungen, Innendämmungen, Bekleidungen, Beschichtungen, Tragverhalten, Wärme-, Schall- und Brandschutz behandelt. Das Merkblatt 8-3 ist wie folgt gegliedert

---

- 1 Einleitung
- 2 Vorbehandlung der Fachwerkhölzer
- 3 Auswahl der Materialien für die Ausfachung
- 4 Technologische Hinweise
  - 4.1 Allgemeingültige Voraussetzung und Bewertungstabelle
  - 4.2 Ausbildung der Fuge Gefach/Holz
  - 4.3 Außendämmung im Gefach
  - 4.4 Mineralische Außenputze, Anstriche und Hydrophobierungen
- 5 Ausfachungen
  - 5.1 Ausführungsvarianten
  - 5.2 Gering wärmedämmende Ausmauerungen
  - 5.3 Wärmedämmende Ausmauerungen
  - 5.4 Lehmausfachungen
  - 5.5 Verfüllmörtelausfachungen
- 6 Häufige Fehlerquellen

---

Unter 3 *Auswahl der Materialien für die Ausfachung* wird vorangestellt, dass „... möglichst das gleiche Material, wie bereits im Gefach vorhanden, verwendet werden soll“. Weiterhin werden Materialien als geeignet eingestuft „... wenn deren handwerkliche Verarbeitung vertretbar ist, sowie die bauphysikalischen Eigenschaften gleichwertig sind.“ Anhaltspunkte für die Bewertung gibt die Tabelle 1. Jede Ausfachung wird anhand von neun Kriterien bewertet.

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| <b>Kriterien</b> | <b>Historischer Baustoff</b>       |
|                  | Wärmeschutz                        |
|                  | Feuchteschutz                      |
|                  | Trocknungspotenzial « NEU          |
|                  | Schallschutz                       |
|                  | Brandschutz                        |
|                  | Fugendichtigkeit für Schall/ Brand |
|                  | Aussteifung                        |
|                  | Verarbeitungsaufwand               |

Im Kapitel 4 *Technologische Hinweise* werden zentrale bautechnische Aspekte zur Fachwerkausfachung behandelt. Dazu gehören die Ausbildung der Fuge zwischen Ausfachung und Holz, die Möglichkeit der Außendämmung im Gefach sowie die Ausführung der äußeren Beschichtungen.

# Timber frame repairs in accordance with WTA III Data Sheet 8-3: Infill techniques for exposed timber frame constructions

In the spring of 2005 the Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (WTA) gave the Dachverband Lehm e.V. (DVL) the opportunity to collaborate on the revision of the data sheet “Ausfachungen von Sichtfachwerk” (Infill techniques for exposed timber frame constructions) dated 15th December 1999 [1]. The data sheet evaluates historic and modern infill materials. It deals with key general questions and gives specific practical and technical advice on the individual infill types.

The aim of the WTA with its data sheets is to “...make available ... theoretically correct as well as practically tested experiences...” [2]. The WTA Data Sheets have been classified many times as ‘recognised rules of technical good practice’.

The DVL publishes the “Lehmbau Regeln”, the German norms for building with earth [3]. In 1998, this was first listed by the German Institute for Building Technology (DIBt) in their “List of Model Technical Building Regulations” and was thus recommended for inclusion in the local building regulations of the individual Federal German States. Almost all the states have adopted these recommendations. The current revision of the rules and standards undertaken in 2008 have likewise been listed by the DIBt. Its status as ‘recognised rules of technical good practice’ is therefore established.

The collaboration of the WTA und the DVL was initiated by Dipl.-Ing. Veit Mach, who as member of both organisations, proposed the rules and standards in the interests of coordination. The aim was to achieve the widest possible synchronisation of the differing specialist viewpoints. In April 2005 the DVL drew up in this context a written response to the contents of Data Sheet 8-3.

## The structure of WTA Data Sheet 8-3: “Infill Techniques for Exposed Timber Frame Constructions”

The pamphlet “Infill Techniques for Exposed Timber Frame Constructions” belongs to the series of papers on “Timber Frame Repair in accordance with the WTA” prepared by “Unit 8 Timber Frame”. Other papers by this unit deal with for example the subjects of physical building requirements, internal insulation, cladding, coatings, structural behaviour, thermal and sound insulation as well as fire protection. Data Sheet 8-3 is organised as follows:

---

### 1 Introduction

### 2 Preparation of the timber frame elements

### 3 Choice of infill materials

### 4 Technological advice

#### 4.1 Generally accepted preconditions and evaluation tables

#### 4.2 Formation of the junction infill/frame

#### 4.3 External insulation in timber frame compartments

#### 4.4 Mineral external renders, coatings and water-repellent finishing

### 5 Infill types

#### 5.1 Infill variants

#### 5.2 Low insulation infill methods

#### 5.3 Insulating infill methods

#### 5.4 Earthen infill

#### 5.5 Mortar-filled cavity infill

### 6 Common sources of defects

---

Chapter 3, “Choice of infill materials”, begins by urging that “...if possible the same material should be used for the infill that has already been used within the framework”. Furthermore, materials are classed as suitable “...if their manual craftsmanship is justifiable and the physical and mechanical characteristics are equivalent.” The criteria for evaluation are set out in Table 1. Choice of infill is appraised on the basis of nine criteria.

|          |   |
|----------|---|
| Criteria | Historical building material            |
|          | Thermal insulation                      |
|          | Damp proofing                           |
|          | Drying out potential « NEW              |
|          | Sound insulation                        |
|          | Fire protection                         |
|          | Imperviousness of joints to sound/ fire |
|          | Stiffening qualities                    |
|          | Production effort                       |

In Chapter 4, “Technological advice”, key constructional aspects concerning timber frame infill are discussed. Among these are the formation of the joint between infill and timber, the possi-

Im Kapitel 5 *Ausfachungen* werden die einzelnen Ausfachungsvarianten in drei Gruppen unterteilt. Die ersten zwei Gruppen beinhalten Ausmauerungen, differenziert nach Wärmedämmeigenschaften. In der dritten Gruppe sind die Lehmausfachungen.

#### 5.4.2 Lehmsteine

#### 5.4.3 Lehm auf Staken oder Staken mit Flechtwerk

#### 5.4.4 Lehmauffüllung/Lehmausfachung mit Lesesteinen

Zu den einzelnen Ausführungsvarianten werden spezifische konstruktive und technische Hinweise gegeben. Dabei werden das Wärmedämmvermögen, die Einbautechnik, Außenputze und -anstriche sowie Sonstiges behandelt. Die Materialkennwerte zu den Lehmausfachungen sind in den Tabellen 10 bis 12 zusammengestellt.

### Kongruente Abschnitte der „Lehmbau Regeln“

In erster Linie sind zwei Bauteilkapitel für den Abgleich relevant:

#### 4.3.1 Ausfachung von Fachwerkwänden

*Geflecht mit Bewurf*

*Stakung mit Bewurf*

*Wickelstaken (auch Weller)*

*Leichtlehm*

*Mauerwerksausfachung*

#### 4.5.4 Besonderheiten bei Außenputz von Sichtfachwerk

Indirekt betroffen sind auch die Baustoffkapitel 3.4 *Strohlehm*, 3.7 *Lehmsteine und Grünlinge*, 3.9 *Lehmmörtel* sowie die *Baustoff- und Bauteilwertetabellen*.

### Diskussion und Auswirkungen auf die Überarbeitung

Im Folgenden wird die Diskussion zu den zentralen fachlichen Fragen dargestellt. Die Auswirkungen sind in der Zwischenfassung „Merkblatt E-8-3, Ausgabe 10.2007/D“ dokumentiert. Weiterhin werden mutmaßliche Auswirkungen auf die Endfassung vorweggenommen, die zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Beitrags erwartet werden können.

#### Angaben zum Wasserabgabevermögen der Ausfachungsmaterialien

Zu diesem zweifellos wichtigen Kriterium erschienen dem DVL die Beurteilungsmaßstäbe nicht klar. Im Merkblatt wurde das

Verhalten bei manchen Materialien als „normal“ bezeichnet, so z. B. bei Vollziegelmauerwerk pauschal und unabhängig von Rohdichte und Brennweite. Bei anderen war das Wasserabgabevermögen „verzögert“. Bei Lehmstoffen wurde das Wasserabgabevermögen als „stark verzögert“ bezeichnet, wiederum pauschal und unabhängig von Rohdichte und Beschaffenheit. Bei nassen Einbautechniken wurde mit dem Zusatz „... dadurch lange Trocknungszeiten“ eine Betonung vorgenommen, deren Zweck nicht deutlich war. Sollte sich die Bewertung auf die Einbaufeuchte beziehen, wäre ein neuer Aspekt behandelt, der für das langfristige Feuchteverhalten nicht bedeutsam ist.

Nach der Erfahrung des DVL und einer Vielzahl von Denkmalpflege-Praktikern trocknen viele Lehmstoffe nach Feuchteintrag bemerkenswert schnell. Dies gilt sowohl für historische Ausfachungen, als auch für optimierte moderne Lehmstoffe. Eine orientierende Untersuchung belegt dies (Abb. 1).

► Im neuen Entwurf wird in Tabelle 1 mit *Trocknungspotenzial* ein neues Kriterium eingeführt, es wird in den Vorbemerkungen als „... wesentlich von der Kapillaraktivität bestimmt.“ definiert. Die drei Lehmausfachungen werden in der Tabelle als „geeignet“ eingestuft. Dies entspricht der Auffassung des DVL. Die Bewertungen in den einzelnen Ausfachungskapiteln sollen für die Endfassung noch im Sinne des DVL überarbeitet werden.

### Empfehlung für eine Abdichtung zwischen Dreieckleisten und Balken

Im Merkblatt waren zur Verbesserung der Luftdichtheit Hanf, Jute- oder vorkomprimierte Bänder als Dichtungen zwischen Leiste und Fachwerkholz als Möglichkeit beschrieben. Der DVL vertritt die Auffassung, dass der Einbau von Dreieckleisten und ähnlichen Maßnahmen als einfache mechanische Hilfsmittel für den Verbund zwischen Ausfachung und Fachwerkrahmen ausreicht, Dichtungsmaßnahmen werden nicht empfohlen. Die Gefahr einer Austrocknungshemmung analog zur Austrocknungshemmung durch dauerelastische Versiegelungen soll an dieser Stelle kurz betrachtet werden:

- Theoretisch kann die beschriebene Detaillausbildung gegen Regen wirksam sein, der vom Wind in die Fuge gedrückt wird. In der Praxis können Unregelmäßigkeiten (Riefen, Waldkanten) zu Fehlstellen führen, durch die Wasser trotz der Abdichtung eindringt. Das mögliche Austrocknungspotential

bilities of including external insulation in the infill zone as well as the execution of outer coatings.

In Chapter 5, “*Infill types*”, specific infill variants are divided into four groups. The first two groups include masonry variants, differentiated according to thermal insulation characteristics. The third group are the earthen infill variants. They are subdivided as follows:

#### 5.4.2 Earth bricks

#### 5.4.3 Earth daub on struts or struts with wattle

#### 5.4.4 Earth cavity fill/clay infill with natural stones

For the individual variants, specific constructional and technical recommendations are provided. Thermal insulation properties are discussed as well as application techniques, external renders and coatings and miscellaneous aspects. The material characteristics of the earth infill variants are included in tables 10 to 12.

### Congruent sections of the “Lehmbau Regeln”

Two chapters from the Lehmbau Regeln are predominantly relevant for the alignment of the information in the norms and data sheet:

#### 4.3.1 Infill of timber frame walls

Wattle and daub

Rendered strutting

Cob wall (Weller technique)

Light clay

Masonry infill

#### 4.5.4 Special considerations concerning the external render of exposed timber frame

Indirectly affected are also building material chapters 3.4 *straw clay*, 3.7 *earth and unfired bricks*, 3.9 *clay mortar* as well as the *building material and building element evaluation tables*.

### Discussion of the implications on the revision

The following section details the discussion on key specialist questions. The implications are documented in the intermediate version “Data Sheet E-8-3, edition 10.2007/D”. Furthermore, the anticipated implications for the final version, which is expected to be available soon after the time of publication, are previewed.

### Details of the water dispersal potential of the infill materials

On this indisputably important criterion the DVL did not find the assessment standards to be sufficiently clear. In the data sheet the behaviour of some materials was classed as “*normal*”, as for example in the case of fired brick masonry generally and without taking raw density and firing hardness into account. In others the water dispersal potential was described as “*delayed*”. For earthen materials the water dispersal potential was given as “*significantly delayed*”, but once again in general terms and without reference to raw density and composition. For wet construction techniques the expression “... *thereby long drying times.*” created an added emphasis whose purpose was not clear. If this comment relates to the moisture content at the time of construction, this would be dealing with a new aspect, which is of no consequence for long-term dampness characteristics.

According to the experience of the DVL and many conservation practitioners, many earth products dry out after becoming damp remarkably quickly. This applies not only to historic infill methods but also to optimised modern earth building materials. An exploratory study has substantiated this (Fig. 1).

► In Table 1 of the new draft, a new criterion “*drying out potential*” has been introduced, which is defined in the preliminary notes as “... *mainly determined by the capillary activity*”. The three earth infill variants are classified in the table as “*suitable*”. This accords with the views of the DVL. The evaluations in the individual infill chapters are to be revised in the final version of the data sheet to reflect this input from the DVL.

### Recommendation for sealing between triangular battens and frame timbers

In the data sheet, to improve air tightness, hemp, jute cords or pre-compressed strips were mentioned as possibilities for forming a seal between battens and frame timbers. The DVL regards the insertion of triangular battens and similar measures as simple mechanical aids to forming the junction between infill and the timber frame to be sufficient; sealing measures are not recommended. It is instructive to briefly consider the danger of a barrier to dampness migration, similar to the dampness migration barrier caused by the use of permanent sealants:

- Theoretically the detail described in the data sheet to counter rain that is driven into the joint by the wind should be effec-

wird durch die Dichtungen ggf. reduziert, weiterhin können schlecht trocknende kapillare Spalten zwischen Holz und Dichtungsmaterial entstehen.

- Der Logik der Detailausbildung zur Folge müssten Leisten und Dichtbänder in den Ecken mit großer Genauigkeit angepasst werden, damit keine konzentrierten Abläufe in die Balkenverbindungen hinein entstehen. Die nötige handwerkliche Akribie wird sich in der Praxis jedoch kaum realisieren lassen.
- Für die Wind- oder Luftdichtigkeit, sowie für den Schallschutz dürften die Bänder nach allen Erfahrungen aus dem Neubau (Blowerdoor-Test) kaum wirksam sein. Diese Anforderungen werden besser durch flächige Innenputzlagen erfüllt.

- ▶ Im neuen Entwurf wird die Möglichkeit der Dichtung zwischen Leiste und Balken weiter eingeräumt, jedoch ohne den Hinweis auf die Verbesserung der Luftdichtheit.

#### **Forderung nach Steinnuten zur Aufnahme von Dreieckleisten**

Per Prinzipskizze (Abbildung 1 im WTA-Merkblatt) wurde die Nutzung von Steinen zur Aufnahme der Dreieckleisten gefordert. Dies war in der Diskussion der Lehmhausregeln verworfen worden. Nach Auffassung des DVL haben die Leisten in den Balkenflanken eine einfache mechanische Funktion (s. o.). Für normal große Gefache werden Leisten lediglich an den seitlichen Gefachbegrenzungen gefordert. Die Steine des Ausfachungsmauerwerks müssen laut DVL nicht genutet sein.

- ▶ Im neuen Entwurf zeigt die Prinzipskizze keine Nutzung der Steine mehr. Insgesamt wird die Ausbildung des Fugendetails freizügiger gesehen. Auch Mörtelschlösser (mit Mauermörtel ausgefüllte Nuten) sind nunmehr zulässig.

#### **Tauwassergefahr bei raumseitig eingemauerten Fachwerkhölzern**

Von einem raumseitigen Einmauern von Fachwerkhölzern wurde wegen der hierbei bestehenden Tauwassergefahr am Holz abgeraten. Dazu betonte der DVL die guten Erfahrungen bei kontaktschlüssiger Vermauerung mit kapillar gut leitfähigem (Lehm-)mörtel.

- ▶ Im neuen Entwurf wurde der warnende Hinweis belassen.

#### **Pauschale Forderung nach Putzträgern auf Lehmausfachungen**

Das alte Merkblatt legte im Kapitel 4.4 zu Außenputzen fest: „Je nach Ausfachungsmaterial ist gegebenenfalls eine Putzgrundvorbehandlung oder, wie z.B. bei Lehmausfachungen, ein Putzträger erforderlich.“ Der DVL empfahl den Verzicht auf die pauschale Forderung. Kalkputze auf rauen Lehmflächen haben sich vielfach und über lange Zeiträume bewährt. Die Konstruktion mit einem beliebigen Putzträger kann dagegen Probleme bewirken.

- ▶ Im neuen Entwurf wird auf die Pauschalforderung verzichtet, in den Kapiteln zu den einzelnen Ausfachungen aus Lehm wird der Putzträger als Möglichkeit genannt.

#### **Verputz mit Kalk- oder Kalkzementputzen**

Im alten Merkblatt wurden für den Gefachverputz Kalk- oder Kalkzementputze empfohlen. Lehmputze wurden wegen ihrer Feuchteempfindlichkeit als nur bedingt geeignet bezeichnet. Nach Auffassung des DVL ist Kalkzementputz in der Regel zu hart. Die Aussage über Lehmputze wird vom DVL geteilt.

- ▶ In der Endfassung werden Kalkzementputze voraussichtlich nicht mehr als geeignete Außenputze genannt.

#### **Geringe Festigkeitswerte von Lehm als Ursache für Abplatzungen**

Bei allen Lehmausfachungen wurde gewarnt: „Bei hohem Neuholzanteil und hohen Holzfeuchten können Verformungen auftreten, die bei den geringeren Festigkeitswerten zu Abplatzungen im Putz und Lehmbereich führen können.“ Der DVL widersprach der Auffassung, dass besonders druckfeste Baustoffe den eher anpassungsfähigen Baustoffen vorzuziehen seien.

- ▶ Im neuen Entwurf ist die Formulierung beibehalten. Unter 6 Häufige Fehlerquellen wird die Anpassungsfähigkeit von Baustoffen sogar als verbreitete Schadensursache pauschaliert: „Verwendung von Ausfachungsmaterial mit zu geringer Druckfestigkeit.“ In der Endfassung wird es dagegen voraussichtlich eine Formulierung im Sinne des DVL geben.

tive. In practice irregularities (corrugations, rough edges) can lead to flaws, through which water can penetrate in spite of the seal. The possible drying out potential can be reduced by the seal and slow-drying capillary gaps between timber and sealant can also occur.

- Due to the logic of the detail, the battens and sealing strips must be inserted into the corners with great accuracy, so that draining does not concentrate in the timber frame joints. In practice however the necessary meticulous care and attention in technical realisation is scarcely achievable.
  - For the wind or air tightness as well as for sound insulation, the strips are unlikely to be effective as experience in new construction (blower door test) has shown. These requirements are better achieved by flush-fitting internal layers of plaster.
- In the new draft of the data sheet the possibility of using battens to achieve a seal next to the frame is acknowledged, but without mention of the improved air tightness.

#### The need for grooves in bricks to accommodate triangular battens

The WTA data sheet recommends the creation of grooves in bricks to accommodate triangular battens as per detail sketch (Fig. 1 in the WTA draft). This had been rejected in the DVL's own discussions on the *Lehmbau Regeln*. According to the opinion of the DVL, the battens on the side of the timber framing have a simple mechanical function (see above). For normal sized infill panels the battens are only recommended to be fixed to the side margins. According to the DVL, the brick infill material does not need to be grooved.

- The schematic detail in the new draft no longer shows grooving of the bricks. The forming of the joint detail is also viewed in general in a more relaxed way. Mortar closers (mortar filled grooves), for example, are from now on regarded as acceptable.

#### Danger of interstitial condensation with the internal masonry-enclosure of timber framing

The WTA data sheet does not recommend the enclosure of timber frame elements in masonry on the inner face of a wall because of the attendant risk of interstitial condensation next to the timber. In this context, the DVL emphasised the good experience had with brickwork that directly abuts the timber frame

(without cavities or air gaps) and exploits the good capillary conducting properties of (clay) mortars.

- In the new draft the cautionary note has been retained.

#### General requirement for render lath on clay-based infill

The old data sheet stipulated in Chapter 4.4 regarding external render, *“depending on infill material, pre-treatment of the plaster base or, for example on clay-based infill, render lath may be necessary.”* The DVL recommended omitting this general requirement. Lime renders on rough earth-based surfaces have proved themselves many times and over long periods. By contrast, an arbitrarily chosen render lathwork can cause problems.

- The new draft refrains from imposing this general requirement and in the chapters on the individual infill methods using earthen materials, the possibility of using render lath is mentioned.

#### Rendering using lime or lime/cement mortars

In the old data sheet lime or lime-cement renders were recommended for the rendering of timber frame compartments. Clay renders were classed as only conditionally suitable because of their susceptibility to dampness. In the opinion of the DVL, lime-cement render is in most cases too hard a material. The DVL concurs with the statement regarding clay renders.

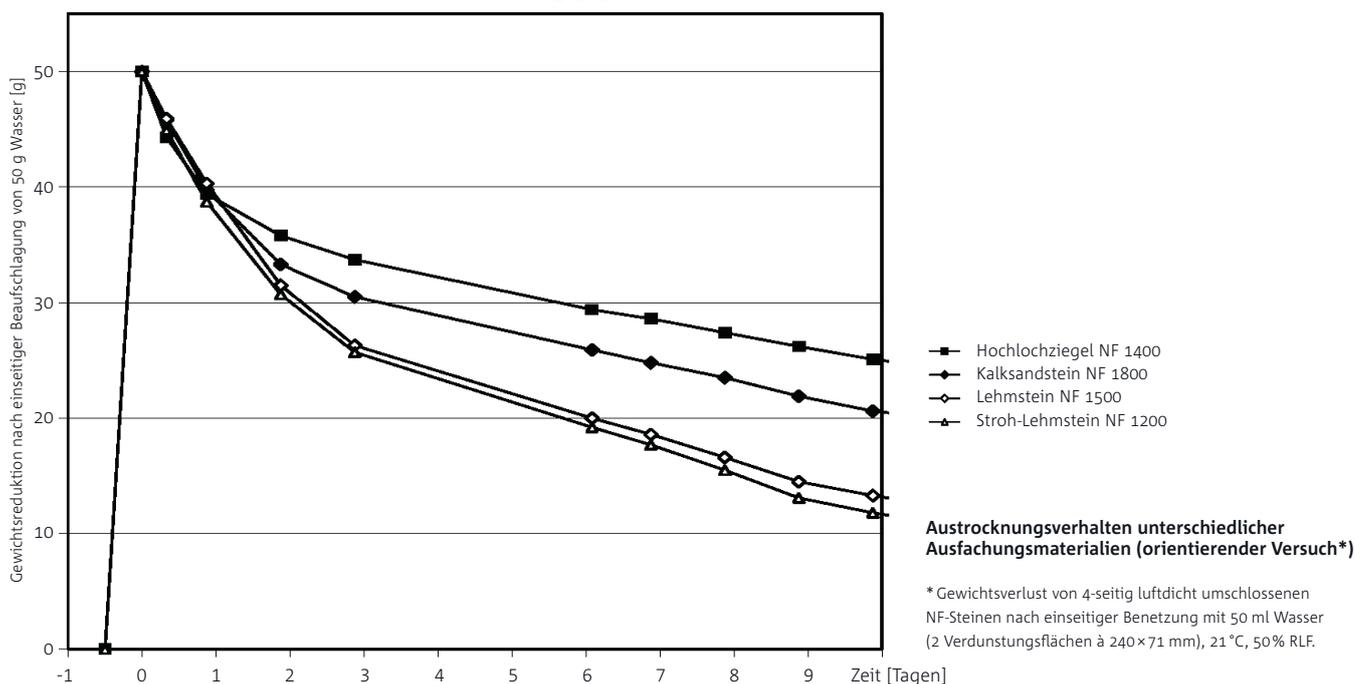
- In the final draft lime-cement renders are unlikely still to be regarded as suitable external renders.

#### Low compressive strength of earthen materials as the cause of flaking

With all earth infill methods the WTA warns that: *“where there is a high content of new timber and a high water content in the timber, distortion can take place, which in conjunction with the low compressive strength of earth materials can lead to the render and adjacent earth material flaking off.”* The DVL challenged the view that particularly dense building materials should generally be preferred to more flexible materials.

- In the new draft the phrase has been retained. Under 6, *“Frequent sources of defects”*, the flexibility of building materials is even generalised as a widespread source of defects: *“the use*

ZRS ZIEGERT ROSWAG SEILER - ARCHITECTEN INGENIEURE BERLIN



### Begriffe und Stoffwerte

Die Begriffe und Stoffwerte wiesen Abweichungen zu den Lehm-bau Regeln auf.

► Im neuen Entwurf wurden die Begriffe teilweise synchronisiert. Die Stoffwerte wurden ebenfalls zum Teil übernommen, den entsprechenden Tabellen ist der Hinweis vorangestellt: „Detaillierte Kennwerte sind den Lehm-bau Regeln zu entnehmen. Die nachfolgenden Kennwerte dienen nur als Orientierungswerte.“ In der Endfassung sollen noch widersprüchliche Werte an die Lehm-bau Regeln angepasst werden.

### Ergebnisse und Ausblick

In der Eigendarstellung der WTA zum neuen Merkblatt 8-3 wird die Zusammenarbeit mit anderen Fachverbänden und -vereinen betont [4]. Mit der Bewertungstabelle und der Befestigungsart der Ausfachungen werden zwei Sachthemen hervorgehoben, auf die sich auch zentrale Beiträge des DVL beziehen.

Aus der Sicht des DVL führte das Angebot der WTA zum Dialog zu einem sehr fruchtbaren fachlichen Austausch. Die Diskussion trägt zur sicheren und schadensfreien Ausführung von Ausfachungen bei. Zentrales Ergebnis der Abstimmung ist die Vertiefung der Rechtssicherheit und die damit verbundene Reduktion des Streitpotentials. Dies kann insbesondere für Lehm-bau-Handwerker innerhalb und außerhalb des DVL von höchster Bedeutung sein, da sie andernfalls zwischen die Fronten der verschiedenen Auffassungen geraten könnten. In der Vergangenheit gab es Beispiele für solche Konflikte. Auch den Architekten und Planern werden durch die abgestimmten Regelwerke verlässliche Richtschnüre geboten.

Die Aufstellung von Regeln für die sachgerechte Ausführung von Fachwerkausfachungen ist eine noch junge Disziplin, ihre Bedingungen hängen außerdem ungewöhnlich stark vom Einzelfall ab.

Entsprechend sind vorsichtige Formulierungen zu gesichertem Wissen starren Festlegungen vorzuziehen. Die WTA zeigt sich hier umsichtig und offen. Im neuen WTA-Kompendium bietet sie dem DVL über die Mitarbeit am Merkblatt hinaus die Gelegenheit zu einem ausführlichen Beitrag zu Ausfachungen aus Lehm. Dafür und für die ergebnisorientierte Zusammenarbeit von dieser Stelle aus herzlichen Dank.

### Literatur

- [1] Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V. (Hrsg.): WTA-Merkblatt 8-3-99/D, Ausfachung von Sichtfachwerk, München 2001
- [2] Eißmann, F., Gänßmantel, J., Geburtig, G.: Energetische Sanierung von Sichtfachwerk, Stuttgart 2005
- [3] Volhard, F., Röhlen, U., Ziegert, C., Dachverband Lehm e. V. (Hrsg.): Lehm-bau Regeln, Entwurf DVL, voraussichtliches Erscheinen Braunschweig/Wiesbaden 2008
- [4] Geburtig, G.: Nut oder Leiste?, Beitrag in Ausbau und Fassaden, 12-2007, S. 22-25, Geislingen (Steige) 2007

1 Auströckungsverhalten verschiedener Ausfachungsmaterialien im orientierenden Versuch. Untersuchung ZRS Architekten Ingenieure Berlin im Auftrag Claytec e.K. Drying-out potential of different infill materials in the exploratory test carried out by ZRS Architects and Engineers Berlin for Claytec e.K.

of infill materials with insufficient compressive strength.” In the final version, the wording is likely to be revised to favour the DVL view.

#### Terminology and material values

Terminology and material values diverge in some cases from the those given in the *Lehmbau Regeln*.

► In the new draft, the terminology has to some extent been synchronised. The material values have also been partially adopted; the relevant tables are preceded by the following comment, “Detailed values are given in the *Lehmbau Regeln*. The following values are for orientation only.” In the final draft any remaining contradicting values will be brought into line with the *Lehmbau Regeln*.

#### Results and prospects

The WTA emphasise their collaboration with other specialist organisations and societies in their own presentation of the new Data Sheet 8-3 [4]. In the *Evaluation Table* and the “fixing methods for compartment infill” two specialised themes are highlighted, which draw on key contributions by the DVL.

From the DVL’s point of view the WTA’s invitation to participate has resulted in a very productive technical debate. The discussion has contributed to the safe and defect-free execution of timber frame infill. The principle result of the coordination is greater legal security and the associated reduction of argument potential. This is of particular significance for earth building tradesmen, both within and outside the DVL, because they would otherwise fall between the different camps of opinion. In the past there have been examples of such conflicts. The co-

ordinated regulations will also provide architects and designers with reliable guidelines.

The setting up of rules for the proper execution of timber frame infill is still a young discipline and their requirements also rely particularly strongly on individual cases.

In this context, careful formulation based on secure knowledge is preferable to rigid regulation. The WTA has been observant and open in this respect. In the new *WTA Compendium* they have provided the DVL, over and above their cooperation on the data sheet, with the opportunity for a comprehensive contribution to infill methods using earthen building materials. For that and for the results-oriented collaboration we wish to express our sincere gratitude.

#### Literature

- [1] Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V. (Ed.): *WTA-Merkblatt 8-3-99/D, Ausfächung von Sichtfachwerk*, Munich 2001
- [2] Eßmann, F., Gänßmantel, J., Geburtig, G.: *Energetische Sanierung von Sichtfachwerk*, Stuttgart 2005
- [3] *Lehmbau Regeln–Begriffe, Baustoffe, Bauteile*, Dachverband Lehm e. V. (Ed.) Vieweg + Teubner, Wiesbaden: 2009, 3rd revised edition
- [4] Geburtig, G.: *Nut oder Leiste?*, Beitrag in *Ausbau und Fassaden*, 12-2007, pp. 22-25, Geislingen (Steige) 2007