

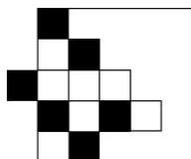


Quelle: <https://www.pikist.com/free-photos-xyva/de>

Webinar

Denk'mal klimafreundlich

Warum Altbauerhaltung unsere Umwelt schont



Büro für historische Bauforschung
und Stadtsanierung ■

www.bauforschung-gerd-schaefer.de

SP **SCHÄFER.PARTNERPartG**
ARCHITEKTUR.
STÄDTEBAU.
DENKMALPFLEGE.

Ferdinand M. Schäfer M.A.

INHALTSÜBERBLICK

SP ABSCHNITT 1 // Bauen und Klimaschutz // Aufgaben und Erwartungen

SP ABSCHNITT 2 // Maßstäbe erkennen und definieren

SP ABSCHNITT 3 // Bestand versus Neubau // Kernargumente

SP ABSCHNITT 4 // Denkmalschutz und Klimaschutz

SP DISKUSSION UND AUSTAUSCH

ZUR PERSON



SP FERDINAND M. SCHÄFER M.A.

- Master of Arts in Architektur und Städtebau
- Freier Architekt // Hamburgische Architektenkammer
- Architekt in der Denkmalpflege
- Architekturanthropologe

- Studium an der Bauhaus-Universität zu Weimar
- Studium an der HafenCity Universität Hamburg

- Heute: Hamburg & Schwäbisch Hall

- Mitglied Arbeitskreis für Hausforschung e.V.
- Mitglied des Hamburger Denkmalschutzvereins e.V.

- SCHÄFER.PARTNER // Architektur.Städtebau.Denkmalpflege
- Büro für historische Bauforschung und Stadtsanierung©

ABSCHNITT 1

Bauen und Klimaschutz; Aufgaben und Erwartungen

SP ERWARTUNGEN

- Einsparung von CO₂ beim Betrieb von Gebäuden
- Umstieg auf erneuerbare Energien beim Betrieb von Gebäuden
- Herstellung von Gebäuden aus erneuerbaren Baustoffen
- Minimierung des energetischen Aufwandes zur Herstellung von Baustoffen

SPAUFGABEN

- Klimaschutz und Denkmalschutz sind gleichwertige gesellschaftliche Aufgaben
- Grundsätzliche Aufgabe für Architektinnen und Architekten [u.A.]
- In Deutschland: rd. 19,2 Mio. Wohngebäude und rd. 2,7 Mio. Nichtwohngebäude; d.h. rd. 22 Mio. Gebäude
- In Deutschland rd. 1,0 Mio. Denkmäler (allesumfassend; Stand 2018. StatBA); davon rd. 63% davon Baudenkmäler; rd. 37% davon Bodendenkmäler; d.h.: rd. 630.000 Denkmäler fallen in Betracht

SP WAS NICHT SO OFT DISKUTIERT WIRD

- Graue Energie – woher kommen die Baustoffe?
- Energie-Einsparreserven im Altbaubestand – was ist schon da?
- Umweltfreundliche Bautechnologien der Vergangenheit – Bauen ohne Kunst-(Werk)-Stoffe

ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP FORMALE MASSSTÄBE

- **Energieeinsparverordnung [EnEV] - 2007**
 - Konkrete Umsetzungsvorschrift zur Umsetzung des ENeG von 2005
 - §24 Ausnahmen: (1) Soweit bei Baudenkmalern [...] die Erfüllung der Anforderungen dieser Verordnung die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigen [...] kann von den Anforderungen dieser Verordnung abgewichen werden.
>> Abweichung bedeutet ‚Reduzierung‘ nicht ‚Entfall‘

- **Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz [EEWärmeG] - 2009**
 - Förderung erneuerbarer Energien im Bauwesen
 - §9: Regelung zum Entfall der Pflichten wenn [...]
 - a) Andere öff.-rechtl. Pflichten widersprechen [...]*>> z.B. DSchG >> Problem: fehlende Durchführungsvorgaben für Sonderfälle, wie z.B. Denkmäler*

- **Gebäudeenergiegesetz [GEG] - 2020**
 - Konkrete Vorgaben für energetische Bemessungswerte von Gebäuden
 - §105: Soweit bei einem Baudenkmal, bei auf Grund von Vorschriften des Bundes- oder Landesrechts besonders geschützter Bausubstanz [...] die Erfüllung der Anforderungen dieses Gesetzes die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigen [...] kann von den Anforderungen dieses Gesetzes abgewichen werden.



ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP INHALTLICHE MASSSTÄBE

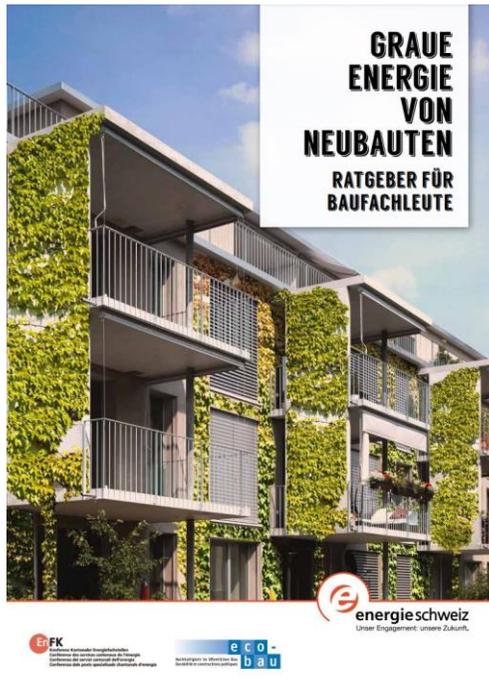
- Einsparung von Energie beim Betrieb von Gebäuden
 - betrifft: Wärmeerzeugung
 - betrifft: Stromversorgung
 - betrifft: Betrieb technischer Einrichtungen (z.B. Lüftungen)

- Einsparung von Energie bei der Errichtung von Gebäuden
 - Reduzierung energieaufwändiger Baustoffe
 - Nutzung von Baustoffen aus erneuerbaren Energien
 - Prüfung der ‚grauen Energie‘ eines Baustoffes

‚Die graue Energie bezeichnet die gesamte Menge an nicht erneuerbarer Primärenergie in Baustoffen, Bauteilen und Gebäuden, die für alle vorgelagerten Prozesse erforderlich ist. Dazu gehören alle Schritte, vom Rohstoffabbau über die Herstellung und Verarbeitung, den Material- oder Bauteilersatz sowie die Entsorgung inkl. der dazu notwendigen Transporte und Hilfsmittel.‘

[Quelle: <https://www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=21&ID=92>]

- Erzielung eines angemessenen Aufwand-Nutzen-Verhältnisses [‚gesunder Menschenverstand‘]



ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP DER REGELFALL



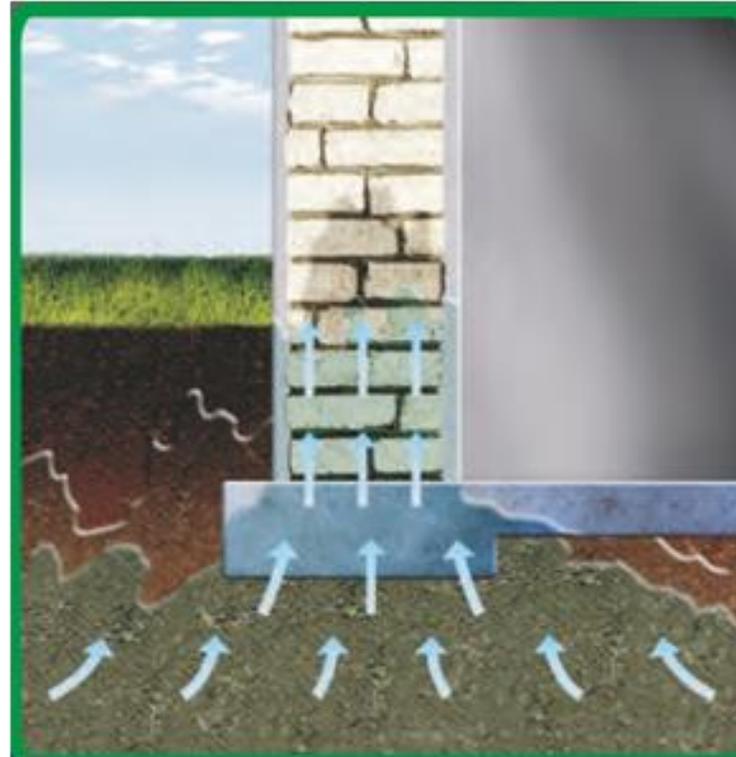
Quelle: <https://www.panellsell.com/waermedaemmung-haus>

ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP DER BESTANDSFALL

- Erdberührende Teile



Quelle: <http://fliesen-david-berlin.de/wp-content/uploads/2013/02/aufsteigende-Feuchtigkeit.png>

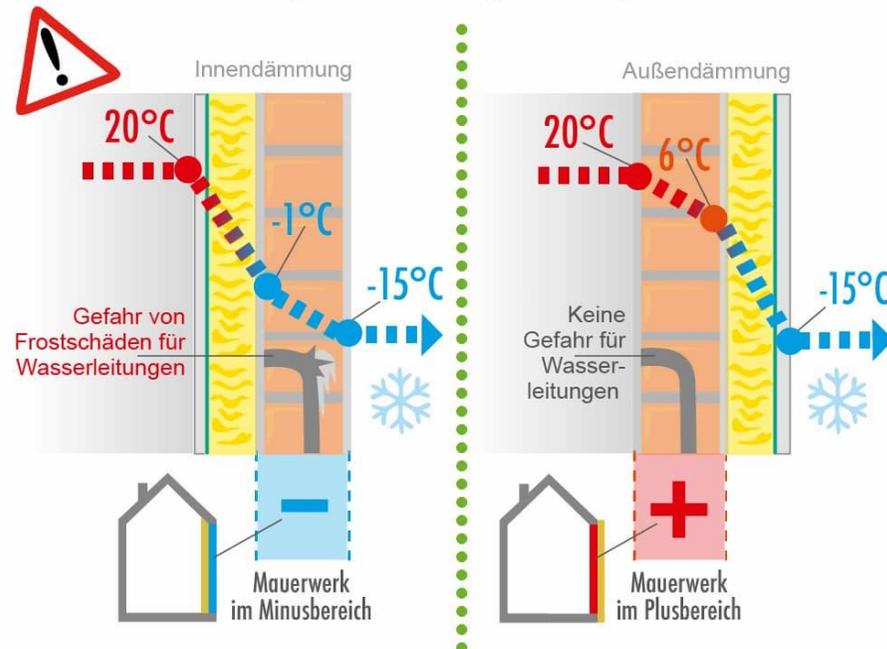
ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP DER BESTANDSFALL

- Fassaden und Dämmungen

Bei Innendämmung Verschiebung des Taupunktes beachten!



Quelle: <https://www.sanier.de/daemmung/anwendungsgebiete/fassadendaemmung/innendaemmung>

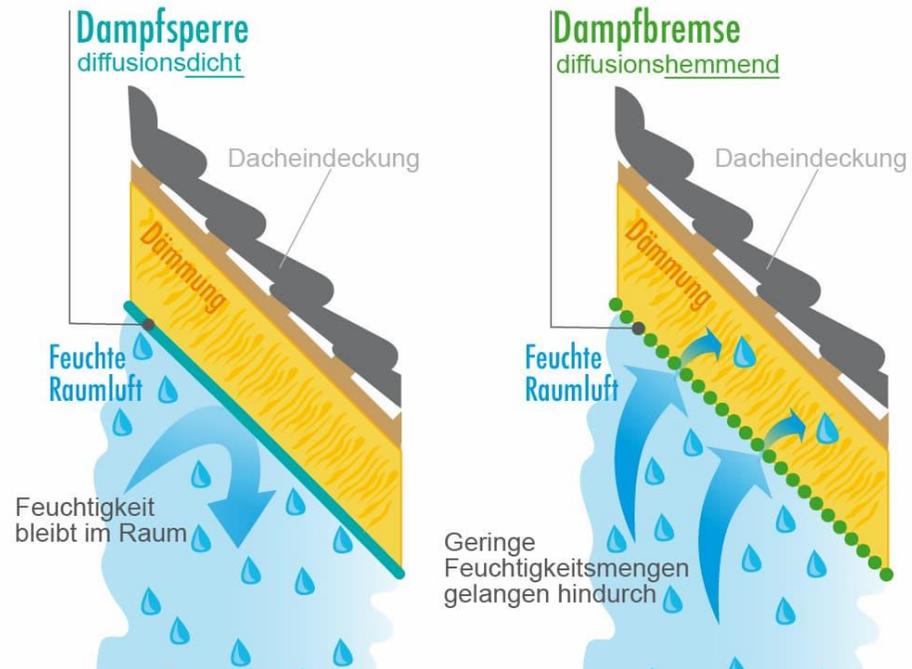
ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP DER BESTANDSFALL

- Dächer

Vergleich von Dampfsperre und Dampfbremse

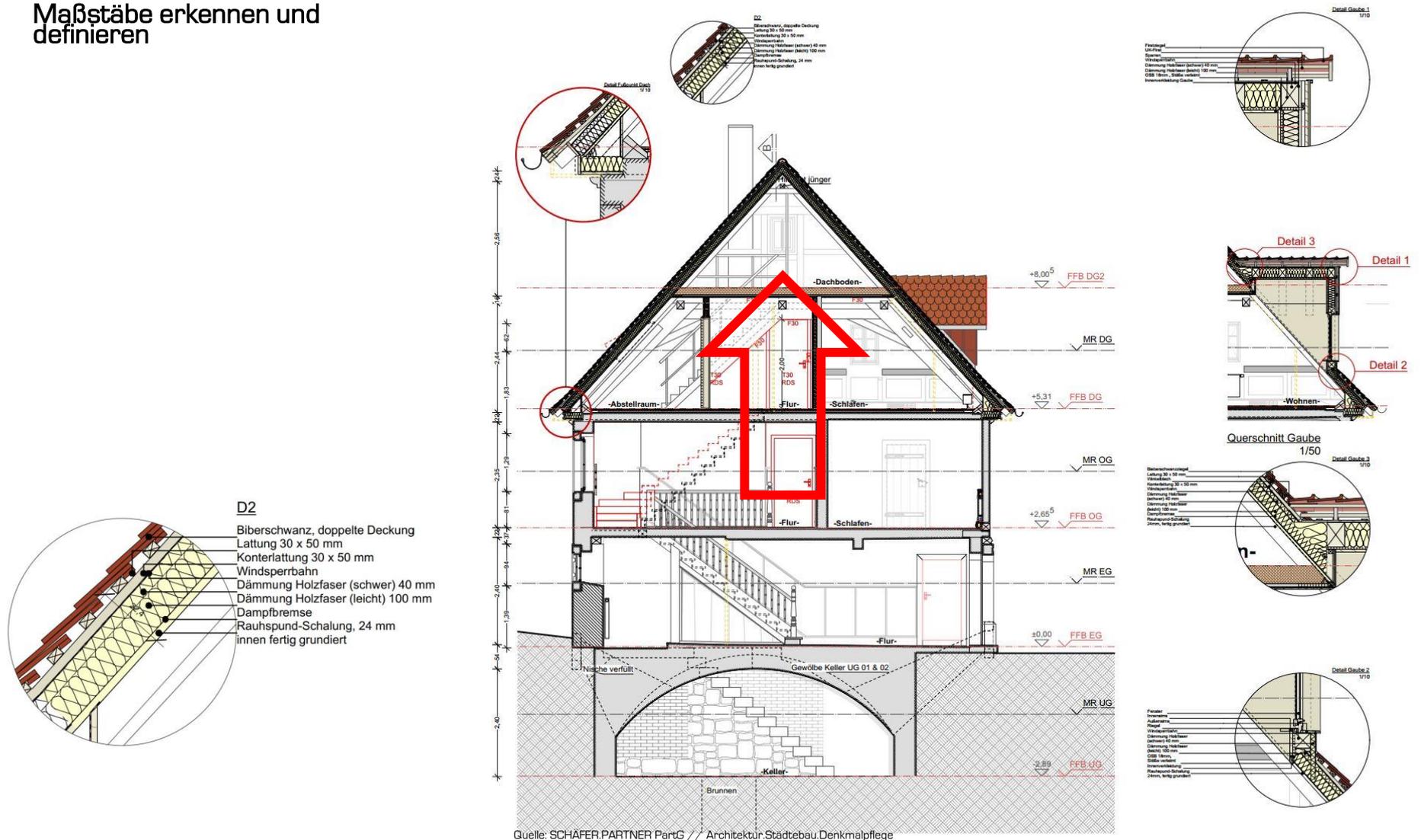


Quelle: <https://www.sanier.de/daemmung/anwendungsgebiete/fassadendaemmung/innendaemmung>

ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP DER BESTANDSFALL

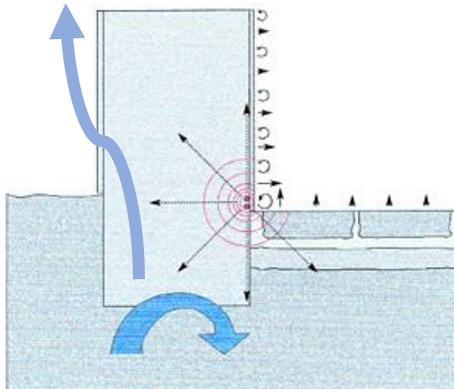


ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP DER BESTANDSFALL

- Lösungsansatz Temperierung:
- Durch gezielte und lokale Temperierung werden thermische Schwachstellen verträglich aktiviert



Quelle: <http://www.martin-denk.de/temperierung.html>



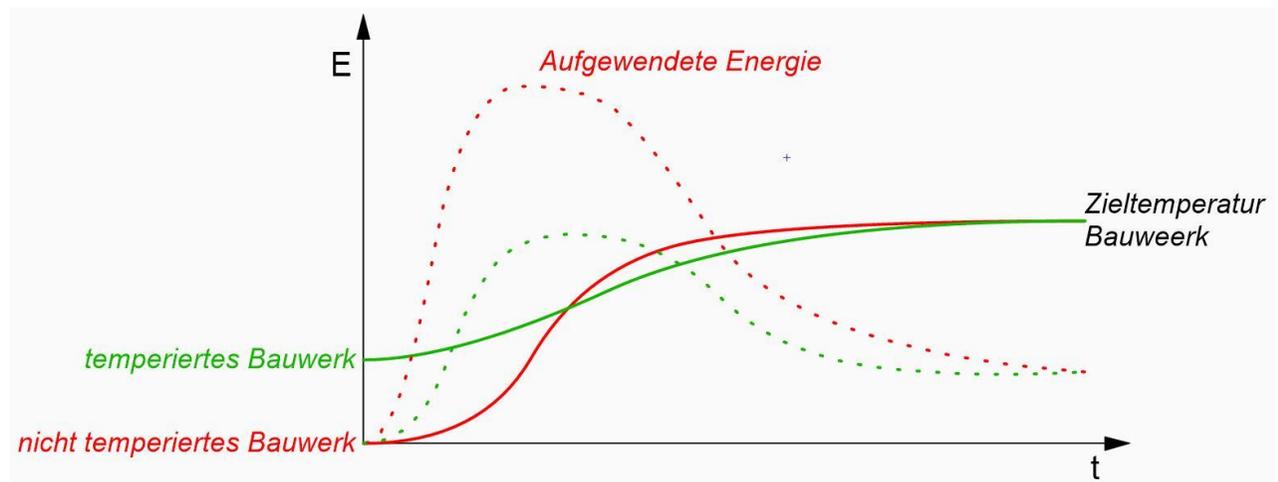
Quelle: <http://www.temperierung.net/temperierung/energetische-geb%C3%A4udesanierung-raumbeheizung-kondensat-schimmelschutz-und-trockenlegung>

ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP DER BESTANDSFALL

- Lösungsansatz Temperierung:
- Durch gezielte und lokale Temperierung werden thermische Schwachstellen verträglich aktiviert



Quelle: SCHÄFER.PARTNER PartG // Architektur:Städtebau.Denkmalpflege

Quelle: <http://www.martin-denk.de/temperierung.html>

ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP FELDFORSCHUNG

Inhalte - Projekte - Dokumentationen

Die Temperierung

Beiträge zum aktuellen Forschungsstand



volk.verlag

SCHRIFTENREIHE DES BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR DENKMALPFLEGE / NR.8

Seit 2012 gemeinschaftliche Studie von

Frauenhofer-Institut

Landesstelle für nichtstaatl. Museen Bayern

Universität Stuttgart

Volkswagenstiftung

Ernst von Siemens Kunststiftung

ISBN 978-3-86222-144-8

Quelle: <https://forschungsprojekt-temperierung.byseum.de/de/publikationen/beitraege-zum-aktuellen-forschungsstand>

ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP HISTORISCHE WÄRMEDÄMMUNG



„Hieronymus im Gehäus“, Albrecht Dürer, um 1500, Quelle: Hausgeschichten, Thorbecke-Verlag, 1994, Seite 95

ABSCHNITT 2

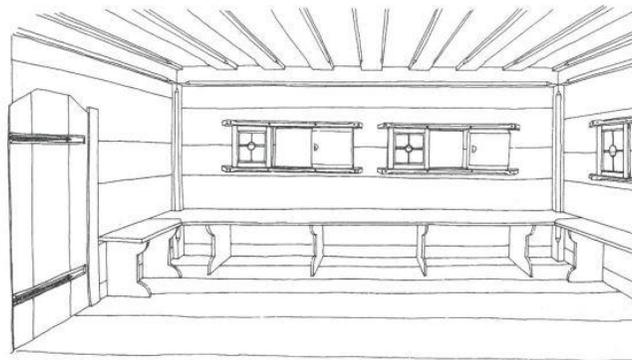
Maßstäbe erkennen und definieren



SP HISTORISCHE WÄRMEDÄMMUNG



Unterlimpurger Straße 19 Schwäbisch Hall; Quelle: Hausgeschichten, Thorbecke-Verlag, 1994, Seite 104

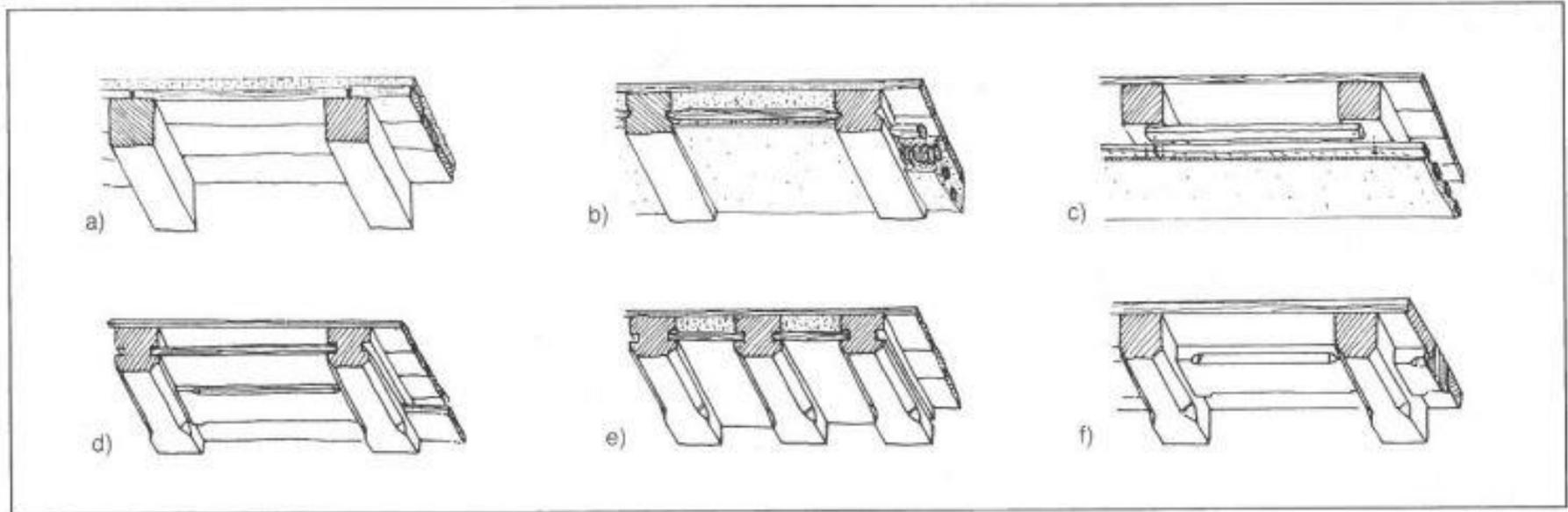


Skizze einer Bohlenstube, Konrad Bedal; Quelle: Hausgeschichten, Thorbecke-Verlag, 1994, Seite 104

ABSCHNITT 2

Maßstäbe erkennen und definieren

SP HISTORISCHE WÄRMEDÄMMUNG



Regelskizzen für Deckenaufbauten wärmegeämmter Stubendecken im Oberdeutschen Raum, Konrad Bedal
Quelle: Hausgeschichten, Thorbecke-Verlag, 1994, Seite 101

ABSCHNITT 3

Bestand versus Neubau // Kernargumente



Ehemaliges
'Siechenhaus' in
Gaildorf
Beispiele für
neue
Verbundfenster
in
bautypologisch
passender
Gestaltung

SP WARUM IST ALTBAUERHALTUNG KLIMAFREUNDLICH?

- **Grundsätzlich:**
 - Erhalten bedeutet weniger energetischen Aufwand als neu erzeugen [historische Beispiele]
 - Bei Erneuerung von Gebäuden muss der Abbruch energetisch mit betrachtet werden
- **Ressourcenbezogen:**
 - Erhalten bedeutet weniger erf. Einsatz von Baustoffen [historische Beispiele]
 - Erhalten bedeutet die sinnvolle Nutzung bereits eingesetzter Baustoffe
 - Erhaltung bedeutet das Vermeiden der Entsorgung von (Problem-) Baustoffen
- **Nachhaltigkeit:**
 - Bestehende Strukturen zu Nutzen und konsolidieren bedeutet, die Anstrengung auf die Erweiterung statt den Ersatz zu konzentrieren [historische Beispiele]
- **Dauerhaftigkeit:**
 - Altbauten und Denkmäler haben ihre Standfestigkeit ad demonstrandum bereits unter Beweis gestellt
- **WEIL ZUKUNFT HERKUNFT BRAUCHT**
 - Gefahr des Kulturverlustes
 - Gefahr des Identitätsverlustes unserer Regionen

ABSCHNITT 3

Bestand versus Neubau // Kernargumente



Hauptstraße 20 in Oberriexingen
Alle Fenster sind Isolierverglast
Das Dach ist mit 22cm Wärmedämmung
aufgebaut und erfüllt EnEV-Richtwerte

SP WAS SPRICHT GEGEN ALTBAUERHALTUNG?

- „Altbauten sind energetisch weniger leistungsstark“ – FALSCH
 - Die Gewohnheiten und Ansprüche der Menschen haben sich verändert – die Gebäude meistens nicht
- „Altbauten sind schlechter gedämmt“ – FALSCH
 - Nur Gebäude, bei denen der erf. Unterhalt unterlassen worden ist.
- „Da heizt man zum Fenster raus“ – FALSCH
 - Vergleich des hist. Aufwandes zur Erzeugung von Wärme:
In der Vergangenheit Sparsamerer Umgang mit Energie; ergo:
Weniger Aufwand bei Gebäudedämmung
- „Altbausubstanz ist schlechter als neue Substanz“ – FALSCH
 - Soziologische Wahrnehmungsproblematik in Europa seit Mitte des 20. Jahrhunderts
 - Einfluss der Baustoffindustrie

ABSCHNITT 4

Denkmalschutz und Klimaschutz



Keltergasse 5 in Neudenu
Dachdämmung entspricht KfW-Effizienzhausstandard

SP SCHNITTSTELLENKONFLIKTE

- Schutzgüter nach §2 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz [UVPG]
[1] Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind
 1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
 2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
 3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, **Klima** und Landschaft,
 4. **kulturelles Erbe** und sonstige Sachgüter sowie
 5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.[...]

ABSCHNITT 4

Denkmalschutz und Klimaschutz



„Sulmeisterburg“ in Schwäbisch Hall
Beispiel für volltransparentes Kastenfenster (Doppelfenster) von innen

SP SCHNITTSTELLENKONFLIKTE

- Denkmalschutzgesetz [DSchG]; Landesgesetz; existiert in heutiger Form mitsamt Exekutivregelungen seit 1983 und ist in Arbeits- und Verwaltungsprozesse gut integriert
- Klimaschutzgesetz [KSG]; Bundesgesetz; existiert seit 12.12.2019; bisher wenig praktische Anwendung; wenig Novellierung tangierender Gesetze wie z.B. DSchG
 - >> Anpassung des DSchG an das KSG und GEG erforderlich

ABSCHNITT 4

Denkmalschutz und Klimaschutz



„Spatznehof“ in Ellhofen
Giebel- und Dachdämmung entsprechen Niedrigenergiestandards

SP SCHNITTSTELLENKONFLIKTE

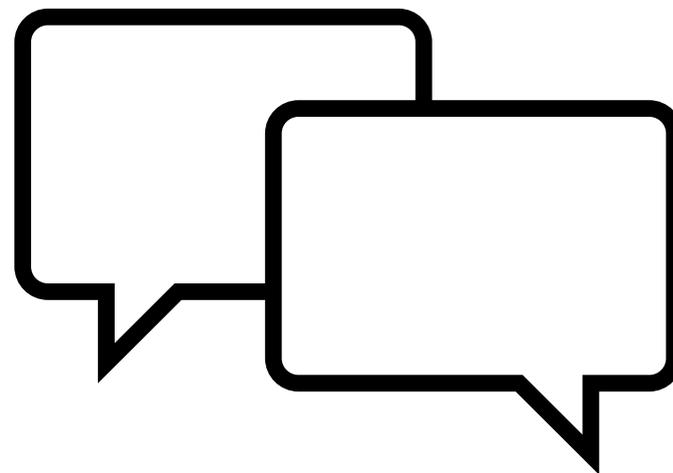
- Inhaltlicher Konflikt: Denkmalschutz oder Klimaschutz?
 - Anteil der Denkmäler vs. Gebäude in Deutschland: rd. 0,3%
 - Verbesserung von Betriebsenergie (Gebäudetechnik, etc.)
 - Verbesserung von Bauteildämmungen (z.B. Dächer, Fenster, etc.)

>> Das leistet bereits einen Anteil zum Ganzen. Auch wenn die Denkmäler die Einsparziele dann nicht ganz erreichen, ist das ein hilfreicher Kompromiss zur Vereinbarkeit beider Belange und Wahrung unserer Kulturdenkmale.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Weitere Informationen, finden Sie unter www.schaeferpartner.com

DISSKUSION UND
AUSTAUSCH



Links

SP Zum Thema Graue Energie in der Schweiz:

<https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/graue-energie-ratgeber-fuer-baufachleute-und-bauherrschaften>

SP Graue Energie in der Gesamtenergiebilanz: https://www.eco-bau.ch/resources/uploads/graue_energie_referatsammlung.pdf

SP Forschungsprojekt: Sammlungen erhalten: Die Temperierung als Mittel der Präventiven Konservierung - Eine Bewertung: <https://forschungsprojekt-temperierung.byseum.de/de/home>

SP Anzahl der Denkmäler in Deutschland:

https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/06/PD18_208_216.html