

## Das Dach

Kalt- oder Warmdach und die perfekte Dachdämmung

Diese Planungsmappe hilft Kalt- oder Warmdach zu unterscheiden, Schwachstellen erkennen, Fehler beheben, insbesondere U-Werte bestimmen und die geplanten Energieeinsparungen zu realisieren.

### Inhaltsverzeichnis

Altbausanierung und EnEV 2014 Anforderung	2
Wasserdampfdiffusion (Etwas Bauphysik)	2
Das Kaltdach im Bestand erhalten	3
Das Kaltdach mit einer Lüftungsebene	4
Das Kaltdach mit Unterspannbahn und Lüftungsebene	5
Wärmebrücken im Kaltdach	5
U-Wert berechnen und erforderliche Dämmung bestimmen	8
Das Warmdach	9
Dampfsperre fachgerecht einbauen	10
Lösungsvorschlag Außenmauerwerk	10
Lösungsvorschlag für Wohnungstrennwände	11
Lösungsvorschlag für Fußpunkt	12
Lösungsvorschlag für tragende Wände	12
Lösungsvorschlag für sichtbare Pfetten	13
Lösungsvorschlag für Übergang Sparren, Kehlbalcken	13
Lösungsvorschlag für Kniestock, Drempelabkleidung	14
Dach-Detail: Fassade – Dachdämmung	15
Auswertungstabelle	16

Eine technische Dokumentation des Planungsbüros Blum, Porta Westfalica. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Verbreitung auch auszugsweise ist nur mit Zustimmung gestattet.

Aktualisiert: **2016-04**

Die nachfolgenden Ausführungen sollen wertvolle Anregungen für sämtliche am Bau Beteiligten darstellen. Die Vielfalt der einzelnen Konstruktionen ist vom Anwender für jede Position eigenverantwortlich zu prüfen und danach anzuwenden. Für die praktische Umsetzung lassen sich daraus keine Haftungsansprüche gegenüber dem Planungsbüro Blum ableiten.

## **Altbausanierung/Das Dach**

Diese Planungsmappe hilft das Dach besser zu verstehen, Schwachstellen erkennen, Fehler beheben, U-Wert bemessen und die geplanten Energieeinsparungen möglichst zu realisieren. Kein Bauteil, wie beim Dach treten so viele Missverständnisse durch Planungs- und Ausführungsfehler auf. Mitunter gehen hier 30% der Heizkosten verloren. Gerade in der Altbausanierung sollte man sich im Voraus neutral informieren, um sich auf fachliche Beratungen vorzubereiten, bevor man umfangreiche Aufträge vergibt.

### **Dachsanierung**

In der Werbung wird Dämmung so einfach dargestellt, als wenn man eine warme, dicke Decke über das Dach bettet und wohlige, warme Temperaturen herrschen im Inneren. Aber je mehr die Dachhülle durch Mauerwerk, Pfetten, Stützen, Streben, Walm-, Grat-, Kehlsparren, Schifter, Windverbände, Dachflächenfenster, Gauben, Erker, Loggien, Schornsteinen, Entlüftungsrohren, Installationsschächte und Kabelstränge, durchdrungen wird ist eine exakte detaillierte Vorplanung unabdingbar.

### **Vorbereitungen**

Energieeinsparungen zu realisieren, das heißt, zunächst die vorhandene Bausubstanz aufzunehmen. Wenn Baupläne und Baubeschreibungen vorhanden sind, ist das eine große Erleichterung für den Fachplaner vorhandene Schwachstellen anhand der Pläne zu lokalisieren. Dämmung hat in Deutschland lange keine große Rolle gespielt, Hauptsache massiv musste es sein und mit diesen massiven Bauteilen hat man heute die Probleme. Ob Teil- oder Gesamtsanierung, hier haben Sie die Gelegenheit, Ihr Dach zu beurteilen, Schwachstellen erkennen und zu beheben.

## **Energieeinsparverordnung EnEV 2014**

### **Bauteil-Anforderungen präzisiert**

Eine erfreuliche Klarstellung bringt die EnEV 2014 im § 9 (Änderung, Erweiterung und Ausbau von Gebäuden).

Der erste Absatz des § 9 (Änderung, Erweiterung und Ausbau von Gebäuden) führte bei der EnEV 2009 zu dem häufigsten Missverständnis sowohl unter Bauherren als auch unter Fachleuten: Eigentümer von Altbauten, die einen Teil ihrer Fassade, ihres Daches oder einige Fenster sanieren wollten, meinen irrtümlicherweise, dass sie laut EnEV 2009 die gesamte Fassade, Dach oder bzw. alle Fenster sanieren müssten.

**Kurz gefasst:** Nur diejenigen Flächen eines Außenbauteils müssen die EnEV-Anforderungen erfüllen, die tatsächlich "angefasst" bzw. energetisch geändert werden.

### **Wasserdampfdiffusion (Etwas Bauphysik)**

In bewohnten Räumen wird ständig Wasserdampf erzeugt.

- Durch die Atemluft der Bewohner
- Durch Kochen
- Durch Waschen
- Durch Baden
- Durch Neubaufeuchte können Spitzenwerte gleich nach dem Einzug in einem Neubau entstehen.
- Bei der Altbausanierung deshalb besser nur trockene Bauteile oder mit weniger Wasseranteile verwenden, wie Kleber statt Mörtel, Trockenestrich oder Trockenputz.

Wasserdampf hat das Bestreben von der warmen zur kalten Seite von Bauteilen zu wandern.