

SANIERUNGSLEITFADEN

Baden-Württemberg

Erfolgreich Sanieren in 10 Schritten

In einem sanierten Haus leben zufriedene Menschen



www.sanierungsleitfaden-bw.de



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Sanierungsleitfaden Baden-Württemberg

Ein Projekt der Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg



Energieeinsparung ist ein wichtiger Aspekt der Nachhaltigkeit. Nachhaltige Gebäude sind aber mehr als nur „energiesparende Bauten“. Sie stehen für Wirtschaftlichkeit, eine neue Baukultur und verlangen auch im Bestand veränderte bauliche Konzepte. Sie benötigen neues, auf die Lebenszyklen von Gebäuden und Bauteilen bezogenes wirtschaftliches, technisches Denken und entsprechendes Entwerfen und Gestalten. Zu einer nachhaltigen Sanierung gehören Überlegungen zu funktionalen und soziokulturellen Aspekten wie beispielsweise dem altersgerechten Umbau und der Barrierefreiheit. Schallschutz und akustischer Komfort, Behaglichkeit auch im Sommer, Dauerhaftigkeit und Umnutzungsfähigkeit, Sicherheit und gute Gestaltung zeichnen

ein nachhaltiges Gebäude aus. Aber auch Fragen der Gesamtwirtschaftlichkeit, gerade auch der Folgekosten einer Baumaßnahme, z.B. für Wartung und Unterhalt bis hin zu den Kosten für Rückbau, Recycling und Entsorgung sind zu bedenken. Nicht zuletzt fallen unter den ganzheitlichen Ansatz der Nachhaltigkeit auch die stofflichen Eigenschaften von Gebäuden und Baumaterialien hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Umwelt und Bewohner.

Alle diese Gesichtspunkte im Detail darzustellen, würde den Rahmen eines handlichen Sanierungsratgebers sprengen. Daher konzentriert sich die vorliegende Broschüre überwiegend auf die Aspekte der energetischen Sanierung.

RECHTLICHER HINWEIS

Die Inhalte dieses Sanierungsleitfadens Baden-Württemberg wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernehmen wir keine Gewähr. Diese Broschüre unterliegt dem Urheberrecht. Nachdruck und Vervielfältigung: alle Rechte vorbehalten.

GENDERHINWEIS

Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die Formulierung beide Geschlechter, unabhängig von der in der Formulierung verwendeten konkreten geschlechtsspezifischen Bezeichnung.

HERAUSGEBER

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart
Telefon 0711-126-0
www.um.baden-wuerttemberg.de
November 2011

PROJEKTLEITUNG, KONZEPT UND REDAKTION

Zukunft Altbau
KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH
Dipl. Geogr. Claudia Rist
Mareike Soder, Freie Architektin und Energieberaterin
Gutenbergstraße 76
70176 Stuttgart
Telefon 0711-489825-0
www.zukunftaltbau.de

GESTALTUNG UND GRAFISCHES KONZEPT

FREUNDE Eventlogistik GmbH – www.eventlogistik.com
TEAM STRUNZ – www.tswa.de
Solar Consulting GmbH – www.solar-consulting.de
Fotos: Iris Rothe und Archiv Zukunft Altbau



Vorwort



Liebe Leserin, lieber Leser,

die energetische Modernisierung von Gebäuden ist ein wichtiger Beitrag für die Energiewende und für den Klimaschutz. Darüber hinaus verringert sie unmittelbar Ihre Energieausgaben, es werden vor allem im Handwerk Arbeitsplätze geschaffen und damit die regionale Wertschöpfung erhöht.

Solange noch immer rund 40 Prozent der Endenergie in Deutschland für Heizwärme verbraucht werden, sind Maßnahmen zur Reduzierung des Verbrauchs dringend geboten. Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Sanierungsquote bis zum Jahr 2020 auf zwei Prozent zu erhöhen und damit gegenüber dem heutigen Stand zu verdoppeln. Die Steigerung der Sanierungsquote erreicht jedoch das Land mit seinen eigenen Immobilien nicht alleine. Jeder Hauseigentümer/jede Hauseigentümerin, der/die Maßnahmen durchführt oder durchführen lässt, trägt dazu bei und leistet einen unverzichtbaren Beitrag.

Für eine Sanierung steht Ihnen in der Regel nur ein begrenztes Budget zur Verfügung. Das wollen Sie so anlegen, dass der Wohnwert Ihres Hauses gesteigert und die energetische Situation verbessert wird; es sollen durch den Wandel der Familie bestimmte Änderungen berücksichtigt und die optische Erscheinung Ihres Gebäudes aufgefrischt werden – kurz: Ihr Haus soll schöner, funktionaler und in den laufenden Kosten günstiger werden.

Diese Anforderungen alle unter einen Hut zu bringen, nichts zu vergessen und die richtigen Schritte zum richtigen Zeitpunkt zu gehen ist schwierig, wenn Sie in Sanierungsfragen unerfahren sind. Mit diesem Leitfaden wollen wir Sie unterstützen, damit Sie alles, was wichtig ist, berücksichtigen können.

Liebe Leserin, lieber Leser,

lassen Sie sich bei Ihrem Abenteuer „Gebäudesanierung“ begleiten – von den ersten Überlegungen bis zur Fertigstellung. Für Ihr Sanierungsvorhaben wünsche ich Ihnen viel Erfolg und danach viel Freude in Ihrem Altbau mit Zukunft.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Untersteller'.

Franz Untersteller MdL
Minister für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg

Einleitung

So nutzen Sie diesen Sanierungsleitfaden

Warum braucht es einen Sanierungsleitfaden?

Gekauft, geerbt oder lange nichts gemacht: Viele Hausbesitzer stehen vor der Entscheidung, ihr Haus energetisch zu sanieren und wissen nicht so recht, wo sie anfangen sollen. Was bedeutet energetisch sanieren überhaupt? Wen braucht es für die Planung und Umsetzung? Was ist alles zu bedenken?

Der Sanierungsleitfaden Baden-Württemberg beantwortet diese Fragen. Der Leitfaden führt Sie Schritt für Schritt durch die unterschiedlichen Projektphasen – von der ersten Diagnose über eine fachliche Planung bis hin zur gelungenen Umsetzung.

Wie ist der Leitfaden aufgebaut?

Der Leitfaden ist in 10 Schritte unterteilt und orientiert sich am normalen Bauablauf. Wenn Sie sich einen ersten Überblick verschaffen wollen, können Sie jeden Schritt querlesen. So erhalten Sie ein Gefühl für den Bauablauf und seine Phasen.

Alle Schritte sind eng miteinander verwoben und verlaufen oft parallel. So gehen beispielsweise Kosten und Planung immer Hand in Hand oder spielen Gesetze in jedem Schritt eine wichtige Rolle. Der Leitfaden geht auch darauf ein, wann welche Berufsgruppen hinzugezogen werden sollten und wie Sie zu einer ganzheitlichen Planung gelangen.

Am Ende jeden Schrittes sind die wichtigsten Fragestellungen und Themen nochmals in einer Checkliste zusammengefasst und Sie finden Platz für eigene Notizen zum Thema.

Ziele des Sanierungsleitfadens

Der Leitfaden möchte Sie als Hauseigentümer im Sanierungsprozess unterstützen und den Weg zu einem geordneten Bauablauf aufzeigen. Ziel ist eine Sanierung, bei der alle Chancen genutzt werden: Das Energieeinsparpotenzial, die gestalterische Aufwertung des Gebäudes und eine fachlich korrekte Umsetzung auf der Baustelle. Denn nur so wohnen später im sanierten Haus auch zufriedene Menschen.

Inhalt



Schritt 1 – Leicht einsteigen

Tipps für den erfolgreichen Sanierungsstart



Schritt 2 – Gut informieren und umfassend beraten

Sanierungskonzepte mit qualifizierter Gebäudeenergieberatung



Schritt 3 – Professionell planen und umsetzen

Architekten, Fachingenieure, Handwerker und Behörden



Schritt 4 – Die Gelegenheit ergreifen

Ganzheitliches und nachhaltiges Konzept



Schritt 5 – Die Finanzierung optimal gestalten

Kosten der Sanierung, Finanzplan, Fördermittel



Schritt 6 – Gesetze kennen - richtig handeln

Baurecht, Normen und Versicherungen



Schritt 7 – Eine gute Planung führt zum Erfolg

Ausführungsplanung, Eigenleistung und zeitlicher Ablauf



Schritt 8 – Das beste Angebot einholen

Leistungsbeschreibung, Angebot und Bauvertrag



Schritt 9 – Was während der Bauzeit zu beachten ist

Bauleitung, Abnahme, Rechnungsprüfung



Schritt 10 – Richtig fertigstellen und pflegen

Nachweise, Wartung, Nutzerverhalten

Schritt 1

Tipps für den erfolgreichen Sanierungsstart



Leicht einsteigen

ERFOLG



Im ersten Schritt erhalten Sie grundlegende Informationen zum Thema energetische Gebäudemodernisierung. Was bedeutet dieser Begriff überhaupt? Welchen Nutzen bietet eine energetische Sanierung? Welche Bauteile im Haus sollen in welchem Standard saniert werden?

Energetische Sanierung – so steigen Sie richtig ein

Viele Schwachstellen in den eigenen vier Wänden kennen Sie bereits.

Sind in Ihrem Haus oder Ihrer Wohnung die Fenster und Türen undicht? Haben Sie das Gefühl, dass die Außenwände Kälte abstrahlen und der Fußboden zu kalt ist? Werden Räume nicht richtig warm, obwohl die Heizkörper aufgedreht sind? Vor allem aber: Liegt Ihr Jahresverbrauch über 15 Liter Heizöl oder über 15 Kubikmeter Erdgas pro Quadratmeter Wohnfläche?

Wenn Sie eine dieser Fragen bejahen müssen, ist der Anfang schon gemacht: Eine energetische Sanierung von Gebäudehülle und Gebäudetechnik ist notwendig. Wie umfangreich die Sanierung letztlich sein wird, wie das gemacht wird und wer dafür zuständig ist, sagt Ihnen dieser Leitfaden. Er dient Ihnen als Orientierung, wie Sie Schritt für Schritt zu einer sinnvollen Sanierung gelangen.

Was heißt energetisch sanieren überhaupt?

Bei einer energetischen Sanierung wird ein Gebäude so aufgewertet, dass es mit einem minimalen Energieverbrauch für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung auskommt. Das Haus sollte bei einer energetischen Sanierung immer als Ganzes betrachtet werden, um Bauschäden zu vermeiden und um zu erkennen, welche Kombination von Maßnahmen das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis bietet.

Beim energetischen Sanieren werden die folgenden Bereiche des Gebäudes analysiert und optimiert:

- Herstellung einer gut **gedämmten und dichten Gebäudehülle**, die die Heizwärme im Haus hält.
- Einbau einer **effizienten, modernen und gut geregelten Heizung** mit einem möglichst großen Anteil an erneuerbaren Energien.

REICH STARTEN SANIEREN

In einem Sanierungskonzept werden die Maßnahmen im Hinblick auf Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit bewertet: Gegenüber einem unsanierten Gebäude können Sie 50% bis 80% Energie und Heizkosten sparen.

Welchen Nutzen bietet eine energetische Sanierung?

Energetisch sanieren führt zu weniger Heizkosten, mehr Wohnkomfort, mehr Klimaschutz – und bietet zahlreiche weitere Vorzüge.

Klar ist: Durch eine energetische Sanierung reduzieren Sie in erster Linie die Betriebsausgaben für Ihr Gebäude. Dazu gehören die Heizkosten und die Kosten für warmes Wasser in Küche und Bad.

Das ist aber nicht alles: Eine Sanierung erhöht auch die Behaglichkeit im Inneren der Räume. Luftzug aufgrund kalter Wände oder undichter Fenster gehören dann der Vergangenheit an. Gleichzeitig reduzieren Sie den Kohlendioxid-ausstoß Ihres Gebäudes und leisten so einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Eine Sanierung schützt auch die Bausubstanz. Oft werden im Zuge einer Sanierung Schwachstellen, etwa feuchtes Mauerwerk, entdeckt und können dann rechtzeitig behoben werden. Und sollten Sie Ihr Gebäude jemals verkaufen oder vermieten wollen, steht es auf jeden Fall gut da – denn mit der Sanierung steigen der Wert des Gebäudes und die Chancen auf dem Markt.

Dämmung: Wie bringen Sie Ihre Gebäude- hülle auf den neuesten Stand?

Gute Konzepte zur Sanierung der Gebäudehülle beinhalten eine lückenlose Dämmung ohne Wärmebrücken und ein durchgängiges Luftdichtheitskonzept.

Zur Gebäudehülle zählen alle Bauteile, die den Wohnraum gegenüber kälteren Räumen oder der Außenluft abschließen. Dach oder oberste Geschossdecke, Außenwand, Haustür,

Fenster und Kellerdecke übernehmen mehrere bauphysikalische Funktionen: Schutz vor Kälte, Feuchtigkeit, Lärm und Sommerhitze. Neben den schützenden Funktionen kann die Außenhülle aber auch zur Wärmegewinnung beitragen. Beispielsweise über großzügige, hochwertige Südfenster, die die Sonne im Winter hineinlassen.

Die **Wärmedämmung** der Gebäudehülle hat entscheidenden Einfluss auf den Energieverbrauch Ihres Hauses. Werden alle Bauteile gedämmt, kann der Energiebedarf in der Regel um mehr als die Hälfte reduziert werden. Dabei sollten Sie nicht an der Dämmstärke sparen, denn jeder zusätzliche Zentimeter spart weitere Energie. Als Dämmstoff stehen Ihnen neben den gängigen Materialien wie Mineralfasern und Polystyrol auch Naturdämmstoffe wie Hanf, Kork oder Zellulose zur Verfügung. Wie effektiv die Dämmung den Wärmeverlust durch das Bauteil verhindert, hängt von der Dämmstoffstärke und der Wärmeleitfähigkeit der Dämmung ab. So haben beispielsweise ein 10 cm dicker hochwertiger Dämmstoff mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,022 W/(mK) und ein 16 cm starker handelsüblicher Dämmstoff mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,04 W/(mK) eine ähnliche Dämmwirkung.

Bei der Ausführung ist besonders darauf zu achten, dass die Dämmung keine Lücken aufweist, sonst entstehen **Wärmebrücken**. Wärmebrücken sind örtlich begrenzte Bereiche in der Gebäudehülle, an denen die Wärmeverluste deutlich größer sind als an der normalen Wand- oder Dachfläche. Dazu gehören ungedämmte Übergänge vom Wohn- in den Kellerbereich, ungedämmte Rollladenkästen, aber auch Anschlüsse von Balkonplatten oder Außenecken. An Wärmebrücken entweicht vermehrt Wärme und das Risiko von Schimmel- und Feuchteschäden steigt.

Genauso wichtig ist die **Luftdichtheit** der Gebäudehülle. Selbst die beste Dämmung verliert ihre Wirkung, wenn durch undichte Stellen an Fenstern, Dachanschlüssen oder Durchdringungen der Dämmschicht die Wärme unkontrolliert nach außen gelangt.

Wichtig ist auch: Bei Änderungen an der Gebäudehülle sind mindestens die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) des Bundes einzuhalten. Näheres dazu in Schritt 6.

Schritt 1

Tipps für den erfolgreichen Sanierungsstart

ERFOLG

Heizung: Welche neuen Techniken lohnen sich?

Der Wärmebedarf des Gebäudes und das Heizsystem müssen aufeinander abgestimmt sein.

Etwa zwei Drittel der Ölheizungen und die Hälfte der Gasheizungen in Baden-Württemberg sind veraltet. Viel Heizenergie wird durch schlechte Wirkungsgrade verschwendet, die Atmosphäre unnötig belastet. Eine neue Heizungsanlage reduziert Ihren Energieverbrauch zusätzlich um bis zu 30%. Steigende Energiepreise belasten Sie so weit weniger und Sie leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Obwohl der technische Teil des Gebäudes im Hintergrund arbeitet, sind die ausgefeilten technischen Anlagen das Herzstück eines Energiesparhauses. Auf dem Markt stehen Ihnen **unterschiedliche Systeme** zur Verfügung: Wenn Sie sich für eine herkömmliche Wärmeerzeugung mit fossilen Brennstoffen entscheiden, erreichen Sie mit Brenntechnik die höchsten Wirkungsgrade. Aber auch die Auswahl an Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energien ist groß: Die unterschiedlichen Systeme nutzen meist direkt oder indirekt die Sonne. So kann Brauchwasser mit einer thermischen Solaranlage erwärmt oder mit einem Pelletheizkessel der komplette Wärmebedarf des Gebäudes gedeckt werden. Ein Holzofen mit Wassertasche kann Wärme an die zentrale Heizungsanlage liefern. Auch eine Erdwärmepumpe nutzt teilweise erneuerbare Energien. Liegt ein Wärmenetz in der Straße, spart ein Anschluss nicht nur Kosten für Kessel und Kamin, sondern ist fast immer auch ein Beitrag zum Klimaschutz.

Die **Heizungsanlage** besteht aus vielen einzelnen Komponenten wie Heizkessel, Pumpen, Rohrleitungen, Heizflächen, Thermostatventilen und dem Schornstein. Jede einzelne Komponente lässt sich optimieren und muss für einen energieeffizienten Betrieb auf die anderen Bereiche abgestimmt werden. Daher ist auch ein hydraulischer Abgleich durch den Fachbetrieb beim Einbau einer neuen Heizungsanlage unerlässlich.

Wird in Baden-Württemberg eine zentrale Heizungsanlage erneuert, ist das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) des Landes einzuhalten. Dies sieht vor, dass zumindest 10% des Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energien gedeckt werden müssen. Näheres dazu in Schritt 6.

Energetischer Standard: Wie sparsam soll Ihr Gebäude werden?

Beim Energiestandard schon heute an die Zukunft denken und gleich richtig sanieren.

Sanieren Sie nur nach den derzeit gültigen Mindestanforderungen, ist der energetische Standard Ihres Gebäudes in wenigen Jahren schon wieder veraltet. Es lohnt sich daher, vorausschauend zu handeln. Doch welche Kriterien gibt es?

Der Bund setzt mit der Förderung von „**KfW-Effizienzhäusern**“ vorbildliche energetische Standards. Die Förderung beginnt derzeit bei Gebäuden, die höchstens 115% des Energiebedarfs eines baugleichen Neubaus aufweisen. Je besser der energetische Standard Ihres Hauses nach der Sanierung ist, desto mehr Förderung können Sie erwarten. Gefördert werden derzeit KfW-Effizienzhäuser 115, 100, 85, 70 und 55 oder besser.

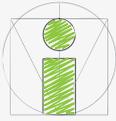
Langfristig müssen wir unsere Gebäude ganz ohne fossile Energien heizen.

Welcher Standard in Ihrem Fall sinnvoll ist, berechnen Ihnen Gebäudeenergieberater.

Wo erhalten Sie weiterführende Informationen zu den ersten Schritten einer energetischen Sanierung?

Das Programm **Zukunft Altbau** des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg informiert Sie neutral und kompetent über das Thema energetische Gebäudesanierung. Unter www.zukunftaltbau.de oder am kostenfreien Beratungstelefon 08000 / 123333 erhalten Sie detailliert Auskunft zu Dämmmaßnahmen, Heiztechniken und Fördermitteln.

Informationen zu weiteren Fachinstitutionen und Verbänden finden Sie in den Schritten 2 und 3 sowie am Ende dieses Leitfadens.



Checkliste: Schritt 1

Im ersten Schritt werden Sie in das Thema energetische Gebäudesanierung eingeführt. Prüfen Sie hier, ob aus Ihrer Sicht Handlungsbedarf an Ihrem Gebäude besteht:

In welchem energetischen Zustand befindet sich Ihr Gebäude?

- | | | | |
|--------------|---|--|---------------------------------------|
| Außenwand: | <input type="checkbox"/> ungedämmt | <input type="checkbox"/> 4-8 cm gedämmt | <input type="checkbox"/> gut gedämmt |
| Fenster: | <input type="checkbox"/> älter als 25 Jahre | <input type="checkbox"/> 10-25 Jahre | <input type="checkbox"/> bis 10 Jahre |
| Dach: | <input type="checkbox"/> ungedämmt | <input type="checkbox"/> 5-10 cm gedämmt | <input type="checkbox"/> gut gedämmt |
| Kellerdecke: | <input type="checkbox"/> ungedämmt | <input type="checkbox"/> 2-4 cm gedämmt | <input type="checkbox"/> gut gedämmt |
| Heizkessel: | <input type="checkbox"/> älter als 25 Jahre | <input type="checkbox"/> 10-25 Jahre | <input type="checkbox"/> bis 10 Jahre |

Fazit:

Handlungsbedarf **groß** **mittel** **gering**

Weitere Gründe, die für eine energetische Sanierung sprechen

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Im Haus oder in der Wohnung zieht es | <input type="checkbox"/> Sie haben im Erdgeschoss kalte Füße |
| <input type="checkbox"/> Räume werden nicht richtig warm, obwohl die Heizkörper an sind | <input type="checkbox"/> Das Dach ist „fällig“, weil die Ziegel brüchig werden |
| <input type="checkbox"/> Ihr Jahresverbrauch an Heizöl liegt über 15 Liter pro m ² Wohnfläche | <input type="checkbox"/> Sie haben Schimmelprobleme in einzelnen Räumen Ihrer Wohnung |
| <input type="checkbox"/> Ein neuer Fassadenanstrich steht an | <input type="checkbox"/> In den Dachräumen wird es im Sommer zu heiß |
| <input type="checkbox"/> Sie heizen mit Elektro-Nachtspeicheröfen | |

Sanierungs-Tipp

Fragen Sie einen Gebäudeenergieberater, wie dieser Ihr Gebäude bewertet.

Notizen

Schritt 2

Sanierungskonzepte mit qualifizierter Gebäudeenergieberatung



Gut informieren und umfassend beraten



Einzelmaßnahmen ohne ein übergreifendes Sanierungskonzept „verbauen“ oftmals den Weg zur optimalen Lösung. Werden Fenster ausgetauscht oder das Dach gedämmt, ohne den Anschluss für eine spätere Fassadendämmung zu berücksichtigen, ist dies nicht sinnvoll. Diesen Fehler vermeiden Sie, indem Sie qualifizierte und unabhängige Gebäudeenergieberater hinzuziehen. Die Bauexperten erstellen ein auf Ihr Gebäude zugeschnittenes Gesamtkonzept. Die Sanierungsmaßnahmen können dann Schritt für Schritt oder auch in einem Zug umgesetzt werden.

Informieren Sie sich auf diesen Seiten über den Unterschied zwischen der Energieberatung und dem Energieausweis, was die Energieberatung beinhalten kann und wer diese durchführt. Lesen Sie nachfolgend, welche Formen der Energieberatung durch Land und Bund gefördert werden und welcher Eigenanteil für Sie übrig bleibt.

Warum ist eine Energieberatung so wichtig?

Am Anfang sollte immer eine Energieberatung stehen: Sie ist Ihr Kompass bei allen Fragen zur energetischen Gebäudesanierung.

Ein Haus ist ein komplexes System. Einzelaktionen blockieren oft den Weg zur optimalen Lösung, auch wenn sie handwerklich professionell ausgeführt werden. Das kann beträchtliche Mehrkosten verursachen. Mit einer qualifizierten Gebäudeenergieberatung können Sie das vermeiden: Sie erhalten nicht nur detailliert Auskunft über den energetischen Zustand Ihres Gebäudes, sondern auch Möglichkeiten aufgezeigt, wie Sie sinnvoll an eine energetische Sanierung herangehen können.

Ein qualifizierter Gebäudeenergieberater kommt zu Ihnen, begutachtet Ihr Haus und erarbeitet ein Sanierungskonzept speziell für Ihre Bedürfnisse und Ihren Geldbeutel. Bei einer Besichtigung vom Keller bis unters Dach werden alle Daten aufgenommen. In einem Bericht werden die Ergebnisse der Untersuchung anschaulich dargestellt. Sie erhalten Hinweise über die Anforderungen der Energieeinsparverordnung und das Erneuerbare-Wärme-Gesetz Baden-Württemberg sowie einen Stufenplan mit konkreten Maßnahmen, Kosten und einer Wirtschaftlichkeitsberechnung. Dann entscheiden Sie in Ruhe, was Sie anpacken wollen. So haben Sie die Gewähr für ein sinnvolles Vorgehen mit maximalem Effekt bei minimalen Ausgaben.

Übrigens: Instandhaltungsmaßnahmen, wie ein neuer Anstrich der Fassade, lassen sich ideal mit einer energetischen Sanierung kombinieren.

INFORMIERT INFORMIEREN BERATEN

Was beinhaltet eine Energieberatung konkret?

Der Inhalt einer Energieberatung ist nicht gesetzlich festgelegt. Sie können mit einem Gebäudeenergieberater die zu erbringende Leistung frei verhandeln. Ziel sollte immer die Erstellung eines Sanierungsfahrplanes sein.

Eine gute Beratung erfolgt in mehreren Schritten: Ein Gebäudeenergieberater nimmt vor Ort bei einer ausführlichen Besichtigung den **Ist-Zustand des Gebäudes** auf. Sie sollten dabei Ihre eigenen Beobachtungen zu Schwachstellen am Gebäude sowie Ihre gewünschten Sanierungsmaßnahmen mitteilen. Für die anschließende EDV-gestützte Berechnung benötigen Energieberater die Planunterlagen des Gebäudes, Verbrauchszahlen der vergangenen Jahre sowie, falls vorhanden, das letzte Protokoll des Schornsteinfegers.

Sobald der Energieberater alle Daten des Gebäudes erfasst hat, werden die unterschiedlichen Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen auf ihre Energieeffizienz hin verglichen. Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einem schriftlichen Bericht anschaulich dargestellt. Diesen Bericht erläutert Ihnen der Gebäudeenergieberater in einem gemeinsamen Gespräch und macht Ihnen einen Vorschlag für den **Sanierungsplan**.

Bekommen Sie mit einem Energieausweis auch eine Energieberatung?

Der Energieausweis dokumentiert in erster Linie den energetischen Ist-Zustand Ihres Gebäudes. Er beinhaltet keine Energieberatung. Es werden zwar Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude ausgesprochen, diese sind jedoch nur kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine umfassende Energieberatung.

Der Energieausweis ist bei Verkauf, Verpachtung oder Neuvermietung eines Wohngebäudes gesetzlich vorgeschrieben. Der Eigentümer muss diesen auf seine Kosten erstellen lassen. Das fünfseitige Dokument beschreibt die



Der Gebäudeenergieberater erfasst den Ist-Zustand des Gebäudes.

Energieeffizienz eines Gebäudes, ähnlich wie die Energieeffizienzklassen bei Kühlschränken und anderen Haushaltsgeräten. Der Ausweis darf nur von Fachleuten ausgestellt werden, etwa Gebäudeenergieberatern, Architekten und Ingenieuren. Er ist zehn Jahre gültig.

Es gibt zwei verschiedene Formen eines Energieausweises: Den Verbrauchsausweis und den Bedarfsausweis.

Der **Verbrauchsausweis** wird auf Grundlage des tatsächlichen Verbrauchs an Heizöl, Gas oder Strom ermittelt. Der Energieverbrauch erlaubt eine Aussage über die energetische Qualität des Gebäudes und über das Nutzerverhalten. Handelt es sich um ein Gebäude mit vielen Wohnungen, ist der Verbrauchswert ein aussagekräftiger Mittelwert aus Vielheizern und Wenigheizern. Handelt es sich um ein Einfamilienhaus, ist die Aussage über den energetischen Zustand des Gebäudes eher gering. Hier empfiehlt sich ein **Bedarfsausweis**. In diesem Fall wird der energetische Zustand des Gebäudes anhand der vorhandenen Gebäudetechnik und der Qualität der Gebäudehülle ermittelt.

Schritt 2

Sanierungskonzepte mit qualifizierter Gebäudeenergieberatung

Was kostet eine Energieberatung?

Die Beratungskosten richten sich nach dem Umfang der Beratung.

Für eine Energieberatung existiert keine Gebührenordnung. Ein historisches Fachwerkhäuser oder ein kompliziert gebautes und mehrfach erweitertes Gebäude ist rechnerisch aufwändiger zu untersuchen als ein kompaktes, kleines Einfamilienhaus. Zu Ihrer Orientierung: Wird Ihnen eine komplette Energieberatung inklusive Wirtschaftlichkeitsberechnung für unter 300 Euro offeriert, kann es sich kaum um ein seriöses Angebot handeln. Für alle Arbeitsschritte braucht ein erfahrener Energieberater zumindest einen Arbeitstag.

Nutzen Sie auch die landesweite finanzielle Förderung! In Baden-Württemberg stehen Ihnen zwei geförderte Arten der Energieberatung zur Verfügung:

Der **Energiesparcheck (ESC)** steht für kleine Wohngebäude in Baden-Württemberg als Einstiegsberatung zur Verfügung. Der ESC beinhaltet die Datenaufnahme, die Berechnung der Einsparpotenziale der vorgeschlagenen Maßnahmen und die Erläuterung der Ergebnisse. Der ESC wird vom baden-württembergischen Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft unterstützt.

Umfangreicher ist die **Vor-Ort-Beratung**. Hier berechnet der Energieberater zusätzlich die Kosten sowie die Wirtschaftlichkeit der Sanierungsmaßnahmen und zeigt auf, welche Fördermöglichkeiten genutzt werden können. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) unterstützt die Beratung.

Mit einer soliden Beratung im Vorfeld Ihrer Sanierung erhalten Sie den Überblick über anstehende und effiziente Baumaßnahmen, sowie Hinweise zu Fördermöglichkeiten. Die Kosten für eine solche Beratung holen Sie mit einer sorgfältig durchgeführten Sanierung schnell wieder herein.

Wo finden Sie qualifizierte Energieberater?

Energieberater finden Sie bei den unten genannten Fachorganisationen. Bei der Suche nach einem fachkundigen und unabhängigen Energieberater sollten Sie auf die Qualifikation achten, da die Berufsbezeichnung „Energieberater“ oder „Gebäudeenergieberater“ kein geschützter Begriff ist.

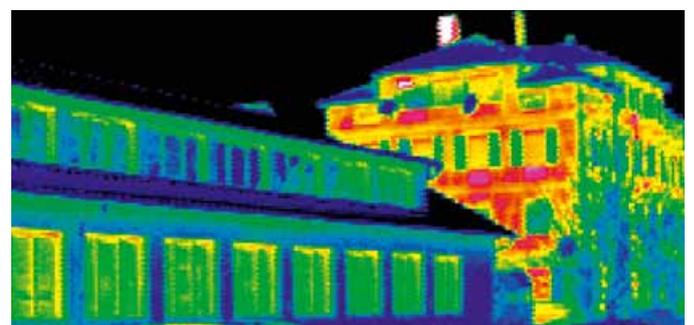
Architekten, Handwerker, Ingenieure und andere Fachleute, die sich zum Energieberater weitergebildet haben, sind bei den anerkannten Institutionen im Land, wie

- der Architektenkammer Baden-Württemberg,
- dem Baden-Württembergischen Handwerkstag (BWHT),
- dem Deutschen Energieberater-Netzwerk (DEN),
- dem Verband der Gebäudeenergieberater, Ingenieure, Handwerker Baden-Württemberg (GIH),
- der Ingenieurkammer Baden-Württemberg oder
- den regionalen Energieagenturen eingetragen.

Auf den Internetseiten der Institutionen finden Sie die Kontaktdaten oder Sie wenden sich an das kostenfreie Beratungstelefon von Zukunft Altbau, Telefon 08000 / 123333.

Energieberater können noch mehr

Energieberater können noch weitere wichtige Aufgaben übernehmen. Sie helfen Ihnen, die richtigen Fördermittel vor der Umsetzung der Maßnahmen zu beantragen, sie begleiten die Baumaßnahmen und führen Qualitätskontrollen mittels Prüfung der Luftdichtheit oder Thermografieaufnahmen durch. Diese Maßnahmen werden zusätzlich beauftragt und vergütet. Fragen Sie Ihren Energieberater, was in Ihrem Falle sinnvoll und notwendig ist.





Checkliste: Schritt 2

Für diese Leistungen sollten Sie einen Energieberater hinzuziehen

- Bei Verkauf oder Neuvermietung zur Erstellung eines Energieausweises
- Bei Sanierung für die Erstellung eines Energiekonzeptes
- Bei Sanierung für die Erstellung eines Luftdichtheitskonzeptes
- Als Sachverständigen für die Beantragung von Fördermitteln
- Während der Planung und Umsetzung für die energetische Baubegleitung
- Für Thermografieaufnahmen zur Qualitätskontrolle der Dämmung
- Für einen Luftdichtheitstest zur Qualitätskontrolle der Luftdichtheit

Diese Unterlagen sollten Sie Ihrem Energieberater zur Verfügung stellen

- Planunterlagen des Gebäudes
- Das aktuelle Schornsteinfegerprotokoll
- Verbrauchsabrechnungen der vergangenen drei Jahre
- Eine Liste mit bekannten Schäden

Hier finden Sie einen Energieberater

- Architektenkammer Baden-Württemberg
- Baden-Württembergischer Handwerkstag (BWHT)
- Deutschen Energieberater-Netzwerk (DEN)
- Gebäudeenergieberater, Ingenieure, Handwerker Baden-Württemberg (GIH)
- Ingenieurkammer Baden-Württemberg
- Regionale Energieagenturen (Karte und Links unter www.zukunftaltbau.de)
- Zukunft Altbau

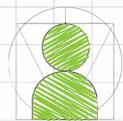
Sanierungs-Tipp

Lassen Sie ein energetisches Gesamtkonzept für Ihr Gebäude erstellen!

Notizen

Schritt 3

Architekten, Fachingenieure, Handwerker und Behörden



Professionell planen und umsetzen



Im Anschluss an eine qualifizierte Gebäudeenergieberatung geht es um die konkrete Planung und Umsetzung der Maßnahmen. Hierfür sind je nach Umfang der Sanierung verschiedene Experten erforderlich. Architekten planen und koordinieren das gesamte Bauvorhaben. Fachingenieure kümmern sich um die technische Planung. Handwerker setzen die vorgesehenen Maßnahmen um und Schornsteinfeger überprüfen die Heizungsanlage. Gleichzeitig dürfen viele Maßnahmen nicht ohne die Zustimmung der zuständigen Behörden erfolgen. Informieren Sie sich hier, wer für was zuständig ist und wen Sie zu welchem Zeitpunkt hinzuziehen sollten.

Von der Idee bis zur Umsetzung – Architekten

Sobald mehrere Maßnahmen an einem Gebäude umgesetzt werden, ist es ratsam, Architekten hinzuzuziehen. Sie kümmern sich um einen geregelten Bauablauf, koordinieren alle am Bau Beteiligten und sorgen dafür, dass Ihre Wünsche mit den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln in Einklang gebracht werden.

Architekten gehen mit Ihnen Schritt für Schritt die Sanierungsmöglichkeiten durch und entwickeln daraus ein ganzheitliches Konzept. Sie planen die Umsetzung vom Entwurf bis hin zum Detail und erstellen falls erforderlich die Planunterlagen für die Bauantragsstellung bei den Behörden. Architekten ermitteln außerdem die Kosten für die geplanten Maßnahmen und überprüfen diese während

des Bauablaufes. Die Kostenaufstellung ist für Ihre Hausbank Grundlage bei der Beantragung eines Kredites. Ist der Kredit bewilligt, können die ausführenden Firmen beauftragt werden. Diese erhalten von den Architekten genaue Vorgaben anhand von Ausführungsplänen und präzisen Leistungsbeschreibungen.

Gleichzeitig kümmern sich Architekten auch immer um die Gestaltung. Schließlich soll das Haus nach der Sanierung energetisch und ästhetisch überzeugen.

Das Architektenhonorar ist in der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) definiert. Es orientiert sich an den zu tätigen Investitionen. Architekten finden Sie über die Architektenkammer Baden-Württemberg.

ESSIONELL PLANEN UMSETZEN

Technische Planung – Fachingenieure

Fachingenieure prüfen die Baukonstruktion und dimensionieren die Gebäudetechnik.

Zu den Fachingenieuren zählen unter anderem Tragwerksplaner, Bauphysiker, Vermesser und Fachingenieure für die technische Gebäudeausrüstung (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro).

Tragwerksplaner werden benötigt, sobald in die tragende Struktur des Gebäudes eingegriffen wird. Das ist bereits ein Durchbruch in einer Wand oder für ein größeres Fenster im Dach. Tragwerksplaner ermitteln die Standicherheit von neuen Bauteilen, etwa Balkonen, aber auch von bestehenden Bauteilen – etwa einer durchhängenden Decke oder einem rissigen Mauerwerk.

Bauphysiker sind Spezialisten auf den Gebieten Wärmeschutz, Schallschutz und Brandschutz. Insbesondere bei denkmalgeschützten Gebäuden oder Fachwerkkonstruktionen empfiehlt es sich, die geplanten Dämmmaßnahmen im Detail auf ihre bauphysikalische Auswirkung zu prüfen.

Vermesser sind zuständig für die Vermessung von Grundstücken und Gebäuden. Soll beispielsweise ein Anbau ergänzt werden, erstellen sie den Lageplan für den Bauantrag.

Fachingenieure für die technische Gebäudeausrüstung werden bei komplexeren Heizungsanlagen oder zur Planung von Lüftungsanlagen hinzugezogen. Sie dimensionieren die Anlagen und prüfen die Umsetzung auf der Baustelle.

Fachingenieure finden Sie über die Ingenieurkammer Baden-Württemberg. Auch deren Leistungen werden über die HOAI abgerechnet.

In gewissen Fällen ist ein **Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo)** erforderlich. Fragen Sie Ihre Baufachleute.

Fachgerecht durchführen – Handwerksbetriebe

Handwerker sind die Fachleute vor Ort und setzen die Maßnahmen um. Sie sind meist auf ein bestimmtes Gewerk spezialisiert.

Zu den Gewerken im Bauwesen zählen die Roh- und Ausbaugewerke einschließlich dem technischem Ausbau wie Heizung, Klima, Sanitär und Elektro. Engagierte Handwerksbetriebe sind auf freiwilliger Basis Mitglied in ihren Fachverbänden und Innungen. Diese schulen ihre Mitglieder und informieren über die aktuellen gesetzlichen und technischen Entwicklungen. Eine Liste der Fachverbände und Innungen in Baden-Württemberg und ihre Fachbetriebe finden Sie beim Baden-Württembergischen Handwerkstag.

Bei der Wahl des geeigneten Betriebes sollten Sie bedenken, dass gute Arbeit auch ihren Preis hat. So legen gute Fachbetriebe auch Wert auf Mitarbeiterschulung und die Qualität der zu verarbeiteten Produkte.



Planer, Ingenieure und Handwerker arbeiten bei der Sanierung effektiv zusammen.

Schritt 3

Architekten, Fachingenieure, Handwerker und Behörden

PROF

Feuerungsanlagen überprüfen – Schornsteinfeger

Schornsteinfeger haben eine wichtige Rolle. Sie sind vom Gesetzgeber verpflichtet, Ihre Feuerungsanlage bei Neuinstallation und später auch im Betrieb zu überprüfen. Soll die Heizungsanlage erneuert werden, ist bereits bei der Planung der Schornsteinfeger des Bezirks zu kontaktieren. Er prüft, ob der Schornstein den Anforderungen der neuen Anlage entspricht oder ob beispielsweise der Durchmesser verringert werden muss.



Der Schornsteinfeger prüft und kontrolliert, ob Heizung und Schornstein zusammenpassen.

Welche Behörden entscheiden mit?

Beim Bauen und Sanieren sind öffentlich-rechtliche Vorschriften einzuhalten.

Je nach Umfang der Maßnahmen ist eine Baugenehmigung erforderlich oder muss ein Nachweis nach der Fertigstellung eingereicht werden. Zuständig für alle Fragen des Baurechts sind die **Unteren Baurechtsbehörden**. Diese sind bei der Stadt, Gemeinde oder dem Landratsamt angesiedelt. Allgemeine Informationen erhalten Sie als Hauseigentümer kostenfrei, Genehmigungen werden gegen Gebühren erteilt. Selbst bei Dämm-Maßnahmen der Fassade lohnt es sich, im Vorfeld nachzufragen, ob etwas zu beachten ist, wie beispielsweise der Grenzabstand zum Nachbar.

Handelt es sich bei Ihrem Gebäude um ein Denkmal, ist in jedem Fall frühzeitig die **Untere Denkmalschutzbehörde** zu kontaktieren. In diesem Fall werden alle Maßnahmen, die die Erscheinung des Gebäudes verändern, wie beispielsweise eine Solaranlage auf dem Dach, im Einzelfall geprüft. Die Belange des Denkmalschutzes haben in einigen Fällen Vorrang gegenüber gesetzlichen Anforderungen, wie zum Beispiel den Anforderungen durch das Erneuerbare-Wärme-Gesetz Baden-Württemberg.

Das Grundbuch wird in Baden-Württemberg von **Grundbuchämtern** geführt. Diese sind in Baden in staatlichen oder kommunalen Ämtern, in Württemberg bei den Notariaten angesiedelt. Das Grundbuch gibt Auskunft über die privatrechtlichen Verhältnisse eines Grundstücks, zum Beispiel ob das Grundstück mit einem Leitungsrecht belastet ist oder Baulasten die Nutzung des Grundstückes einschränken.

Die **Untere Wasserschutzbehörde** bei den Landratsämtern teilt Ihnen mit, ob auf Ihrem Grundstück eine Bohrung für eine Erdwärmesonden- oder eine Grundwasserwärmepumpe möglich ist. Sollen größere Bäume im Garten gefällt werden, ist im Vorfeld mit der Gemeinde zu klären, ob diese unter Baumschutz stehen.



Checkliste: Schritt 3

Hierfür benötigen Sie einen Architekten

- Entwicklung eines Gesamtkonzeptes
- Aufstellen der Kosten
- Erstellen der Unterlagen für einen Bauantrag
- Erstellen der Ausführungspläne
- Erstellen der Leistungsbeschreibungen
- Mitwirkung bei der Angebotsprüfung und Vergabe
- Überwachung der Baustelle

Diese Behörden sind zu kontaktieren

- Die Unteren Baurechtsbehörden, um öffentlich-rechtliche Belange zu klären
- Die Denkmalschutzbehörde, wenn das Gebäude unter Denkmalschutz steht
- Das Grundbuchamt, wenn möglicherweise fremde Leitungen über das Grundstück laufen
- Die Untere Wasserschutzbehörde, wenn eine Erdwärmesonden- oder eine Grundwasserwärmepumpe geplant ist
- Das Gartenbauamt, wenn größere Bäume gefällt werden sollen

Diese Fachingenieure sind erforderlich

- Tragwerksplaner, wenn Durchbrüche erforderlich werden, Anbauten geplant werden oder die Standsicherheit einzelner Bauteile überprüft werden muss
- Bauphysiker, wenn zum Beispiel ein Denkmal oder Fachwerkgebäude saniert werden soll
- Vermesser, wenn Anbauten im amtlichen Lageplan erfasst werden müssen
- Fachingenieure für Technische Gebäudeausrüstung, wenn eine komplexe Heizungsanlage oder eine Lüftungsanlage geplant wird
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator, wenn eine zusätzliche Überwachung der Sicherheit gesetzlich gefordert ist

Sanierungs-Tipp

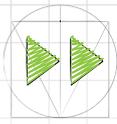
Beauftragen Sie die notwendigen Spezialisten! Gute Planer, Fachplaner und Fachbetriebe sparen Ihnen bei der Umsetzung viel Ärger und Geld.

Notizen

Schritt 4

Ganzheitliches und nachhaltiges Konzept

GANZ



Die Gelegenheit ergreifen



Sind energetische Sanierungsmaßnahmen geplant, sollten Sie den Zeitpunkt nutzen, um in Ruhe auch über andere Baumaßnahmen nachzudenken. Welche Probleme müssen auf jeden Fall gelöst werden? Wie wollen Sie in den nächsten Jahren in Ihrem Gebäude leben? Steht eine Wohnraumerweiterung an? Möchten Sie die Wohnung altersgerecht umbauen? Jetzt ist die Gelegenheit ideal, auch das zu verwirklichen. Das Gerüst steht sowieso und die Handwerker sind auch schon im Haus.

Ein ganzheitliches Konzept schließt alle Überlegungen mit ein, von Ausbauten oder Umbauten über Instandhaltungsmaßnahmen bis hin zur Wahl von nachhaltigen Baustoffen.



Oben alles dicht? Hier muss gedämmt werden.

Welche Baumaßnahmen lassen sich gut mit einer energetischen Sanierung kombinieren?

Bei einer energetischen Sanierung werden Fassaden und Dächer gedämmt, alte Fenster ausgetauscht und Heizungsanlagen erneuert. Nutzen Sie die Gelegenheit und setzen Sie lang gehegte Wünsche gleich mit um.

So lässt sich die Dämmung des Daches prima mit dem **Ausbau** des Dachgeschosses verbinden. Zu diesem Zeitpunkt können Sie die Lage der Fenster und den Aufbau des Daches ohne großen Mehraufwand auf die spätere Nutzung abstimmen. Für die neue Nutzung müssen zusätzliche Heizleitungen und Heizkörper installiert werden. Ist dies bereits beim Einbau einer neuen Heizungsanlage bekannt, kann diese entsprechend dimensioniert werden.

HEITLICH PRÜFEN ERGREIFEN

Alternativ kann der Wohnraum durch einen **Anbau** erweitert werden. Auch diesen sollten Sie im Zusammenhang mit der energetischen Sanierung ausführen. Das spart Zeit und Geld.

Werden neue Fenster eingebaut, lohnt es sich, die **Belichtung** der Räume zu hinterfragen. Gibt es zu dunkle Räume, können Sie prüfen, ob eine Vergrößerung der Fenster umsetzbar ist. Beim Austausch der Fenster empfiehlt es sich auch, die ungedämmten Rollladenkästen zu ersetzen. Da neue Rollläden in der Regel kleiner als die bisherigen sind, werden die Fenster und damit der Lichteinfall größer. Schiebe- oder Klappläden können eine Alternative zu den Rollläden sein.

Für die äußere **Gestaltung** Ihres Gebäudes bietet die energetische Sanierung eine zweite Chance. Ist der Charakter des Gebäudes erhaltenswert, können Sie diesen deutlicher hervorheben. Im anderen Fall können Sie dem Gebäude ein neues und zeitbewusstes Gesicht verleihen.



Ganzheitlich sanieren: Wird die Fassade erneuert, ...



...lohnt es sich, auch über größere Fenster nachzudenken.

Was sollten Sie auf jeden Fall prüfen?

Im Vorfeld jeder Dämmmaßnahme sollten Sie die entsprechenden Wände und Decken auf **Feuchtigkeit** überprüfen lassen. So sind viele Kellerwände feucht, da eine Abdichtung gegen das Erdreich fehlt. Ist nur eine kleine, lokal begrenzte Stelle der Kellerwand betroffen, kann auch ein beschädigtes Regenfallrohr der Auslöser sein. In jedem Fall muss die Ursache der Feuchtigkeit geklärt und beseitigt werden. Erst dann ist eine Dämmung der Flächen möglich und sinnvoll.

Lassen Sie **rostende Stahlträger** an der Kellerdecke auf Ihre Tragfähigkeit überprüfen. Oft genügt es, den Rost zu entfernen und die Stahlträger wieder mit einer Schutzschicht zu versehen.

Haben Sie an Decken oder Wänden **Schimmelprobleme**, sollten Sie die Ursachen klären und die Sporen fachmännisch beseitigen lassen. Der Schimmel wird oft durch bauliche Mängel wie fehlende Dämmung oder Wassereintritt durch beschädigte Regenrinnen verursacht. Aber auch falsch platzierte Möbel, beispielsweise Schränke an ungedämmten Außenwänden, können das Schimmelpilzwachstum fördern.

Entwickeln Sie gemeinsam mit Ihrem Energieberater oder Planer auch ein **Lüftungskonzept**. Nur über eine ausreichende Lüftung kann die Feuchtigkeit entweichen, die durch Atmung, Kochen und Baden täglich in die Raumluft gelangt. Sie haben die Wahl zwischen manuellem und automatischem Lüften. Manuelles Lüften bedeutet mehrmals tägliches Stoßlüften, jeweils rund fünf Minuten im Winter und etwas länger in den Übergangszeiten. Beim automatischen Lüften übernimmt dies eine Lüftungsanlage. So atmen Sie auch nachts frische Luft ohne Außenluftschadstoffe und störenden Außenlärm. Handelt es sich um eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, sparen Sie zusätzlich noch viel Energie.

Schritt 4

Ganzheitliches und nachhaltiges Konzept

GANZ

Wie sieht ein altersgerechter Umbau aus?

Ob Außenanlagen, Hauseingang oder in der Wohnung selbst: In jedem Bereich können Schwellen oder die Erreichbarkeit von Griffen und Schaltern zum Hindernis werden. Prüfen Sie selbst, welche Bereiche in Ihrer Wohnung auch sitzend oder in einem geschwächten körperlichen Zustand gut zu erreichen und zu bedienen sind.

So sollten Schalter, Tür- und Fenstergriffe ohne großen Kraftaufwand zu betätigen und nicht höher als 1,05 m angebracht sein. Ist dies bei Fenstern mit Brüstungen nicht möglich, ist gegebenenfalls eine automatische Öffnungs- und Schließfunktion erforderlich.

Die Bewegungsflächen in Flur, Küche oder Bad sollten groß genug, die Durchgangsbreiten der Türen breit genug sein. Badezimmer- und WC-Türen sollten nach außen aufgehen und von außen entriegelbar sein.

Auch Treppenanlagen lassen sich optimieren. Hier sind beidseitige Handläufe oftmals eine große Hilfe. Die Gefahr des Stolperns verringern Sie mit einer kontrastierenden Stufenmarkierung, einer ausreichenden Stufenausleuchtung sowie einem rutschhemmenden Treppenbelag. Auch über den Einbau von Rampen oder einem Aufzug kann in diesem Zuge nachgedacht werden.

Der Bund fördert derzeit mit dem KfW-Programm „Wohnraum Modernisieren – Altersgerecht Umbauen“ das altersgerechte Umbauen.



Das altersgerechte Bad: breite Tür, bodengleiche Dusche.

Mit welchen Baustoffen möchten Sie bauen?

Eine energetische Sanierung soll den Energieverbrauch minimieren und die Ressourcen schonen. Daher sollten Sie auch bei der Wahl des Baustoffes auf dessen Umweltverträglichkeit und Qualität achten. Hilfreich sind dabei entsprechende Zertifikate und Siegel. Grundvoraussetzung für alle Bauprodukte ist die bauaufsichtliche Zulassung. Gezeichnet wird diese in Deutschland über das **Ü-Zeichen** oder inzwischen europaweit über das **CE-Zeichen**.

Zusätzliche Qualitätsmerkmale werden von unterschiedlichen Stellen zertifiziert.

So zeichnet die **RAL-Gütegemeinschaft** qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen aus, die nach hohen festgelegten Qualitätskriterien hergestellt beziehungsweise angeboten werden. Die Anforderungen für die jeweiligen Gütezeichen legt RAL gemeinsam mit Herstellern, Handel, Verbrauchern, Prüfinstituten und Behörden fest.

Der **Blaue Engel** zählt zu den bekanntesten Umweltzeichen. Dieses wird seit 1978 an umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen verliehen. Die fachlichen Kriterien der Vergabegrundlagen entwickelt das Umweltbundesamt.

Das **natureplus®-Qualitätszeichen** ist das internationale Qualitätszeichen für nachhaltige Wohn- und Bauprodukte, geprüft auf Gesundheit, Umweltverträglichkeit und Funktion. Produkte mit diesem Zeichen bestehen überwiegend aus nachwachsenden oder naturschonend gewonnenen Rohstoffen.

Neu auf dem Markt der Umweltdeklarationen ist die so genannte **Environmental Product Declaration (EPD)**. Die Deklaration gibt es bereits für Bauprodukte, Autos und Büromöbel. Die detaillierte Produktbeschreibung wird insbesondere zur Berechnung von Ökobilanzen größerer Gebäude hinzugezogen.



Checkliste: Schritt 4

Diese Maßnahmen können in die Planung integriert werden

- Wohnraumerweiterung
- Bessere Belichtung
- Balkonvergrößerung
- Optische Aufwertung
- Sanierung feuchter Kellerwände
- Beseitigung von Schimmel in der Wohnung

Diese Punkte sollten Sie prüfen

- Feuchtigkeit in Decken und Wänden
- Tragfähigkeit von Trägern und Stützen
- Möglicher Schimmelbefall
- Geplantes Lüftungskonzept

Diese Maßnahmen machen die Wohnung altersgerechter

- Beseitigung von Schwellen und Stolperfallen
- Stufenmarkierung und Ausleuchtung der Treppen
- Zusätzliche Geländer zum Festhalten
- Einbau von Rampen oder einer Aufzugsanlage
- Vergrößerung der Bewegungsflächen insbesondere in Bad und WC
- Bodengleiche Dusche
- Von außen entriegelbare Bad- und WC-Türen mit Aufschlagrichtung in den Flur
- Notruf- und Alarmsysteme

Sanierungs-Tipp

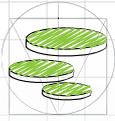
Entwickeln Sie zusammen mit einem Planer die Zukunft Ihres Gebäudes!

Notizen

Schritt 5

Kosten der Sanierung, Finanzplan, Fördermittel

OPTI



Die Finanzierung optimal gestalten



Planung, Kosten und Finanzierung der Sanierung müssen immer gemeinsam betrachtet werden. Ohne Kenntnis der Kosten können Sie nicht entscheiden, welche Maßnahmen Sie umsetzen möchten, und ohne Vorgabe Ihres finanziellen Rahmens werden Sanierungsschritte geplant, die vielleicht gar nicht realisierbar sind.

Am Anfang der Planung werden grobe Annahmen getroffen, am Ende steht der detaillierten Kostenermittlung ein ausgeklügelter Finanzplan gegenüber. Machen Sie frühzeitig den Realitäts-Check. Informieren Sie sich, welche Zuschüsse und zinsgünstigen Kredite es gibt und wo diese beantragt werden können.

Grobplanung: Was kostet die Sanierung?

Die Sanierungskosten setzen sich aus den Kosten für die geplanten Maßnahmen, den Kosten für Architekten, Fachingenieure, Energieberater und den Gebühren für Genehmigungen bei der Behörde zusammen. Lassen Sie sich diese Kosten detailliert berechnen, insbesondere wenn es sich um mehrere Maßnahmen handelt.



So könnte eine erste grobe Berechnung am Beispiel eines Einfamilienhauses aussehen:

Energieberatung im Vorfeld:		700 Euro
Dämmung der Fassade:	140 €/qm x 250 qm	= 35.000 Euro
Dachdämmung (von innen):	100 €/qm x 120 qm	= 12.000 Euro
Austausch der Fenster:	550 €/qm x 30 qm	= 16.500 Euro
Dämmung der Kellerdecke:	50 €/qm x 70 qm	= 3.500 Euro
Neuer Pelletkessel und Pelletlager, inkl. hydraulischer Abgleich:		20.000 Euro
Architektenhonorar:		8.500 Euro
Gebühren für Genehmigungen:		0 Euro
Gesamtkosten		96.200 Euro

MAßNAHMEN FINANZIEREN GESTALTEN

Welches Eigenkapital steht Ihnen zur Verfügung?

Je nach Umfang der Maßnahmen ist die Sanierung Ihres Gebäudes eine der größten Investitionen für die nächsten Jahre. Übernehmen Sie sich nicht und prüfen Sie gewissenhaft, welches Eigenkapital Ihnen zur Verfügung steht und welche zusätzlichen monatlichen Belastungen Sie zur Tilgung eines Kredites auf Dauer tragen können. Übrigens: Energetische Maßnahmen reduzieren die Nebenkosten für Heizung und Warmwasser. Das können Sie von der Belastung abziehen.

Lassen Sie bei Ihrem Kassensturz auch immer einen finanziellen Puffer für Unvorhersehbares!

So könnte es zum Beispiel aussehen:

Eigenkapital:	20.000 Euro
Mögliche zusätzliche monatliche Belastung:	400 Euro
Reduzierung der monatlichen Nebenkosten aufgrund der energetischen Sanierung:	150 Euro
Mögliche Kreditlaufzeit:	20 Jahre
Finanzieller Puffer für Unvorhersehbares:	10.000 Euro



Geld vom Staat: Welche Maßnahmen werden gefördert?

Sanierungsmaßnahmen werden von Bund und Land finanziell unterstützt. Hier einen Überblick zu behalten, ist nicht immer einfach – zumal sich die Bedingungen immer wieder ändern.

Nachstehend eine Übersicht mit Stand September 2011:

Energetische Maßnahmen	Anbieter
Energieberatung	ESC BAFA
Dämmung der Gebäudehülle	KfW
Neue Heizung (fossile Energieträger)	KfW
Neue Heizung (erneuerbare Energieträger)	BAFA L-Bank
Baubegleitung	KfW
Altersgerechtes Umbauen:	
Erschließung	KfW
Maßnahmen in der Wohnung	KfW
Sanitärräume	KfW
Sonstige Modernisierungsmaßnahmen:	
Änderungen am Wohnungszuschnitt	KfW
Sanitärinstallation, Fußböden	KfW
An- und Ausbau von Balkonen/Loggien	KfW
Behebung baulicher Mängel	KfW

ESC: Baden-Württembergischer Handwerkstag e.V.,
Heilbronner Straße 43, 70191 Stuttgart,
Tel.: 0711/263 709-0, www.energiesparcheck.de

BAFA: Bundesamt für Wirtschaft- und Ausfuhrkontrolle
(BAFA), Frankfurter Str. 29-35, 65760 Eschborn/Ts.,
Tel.: 06196/908-625, www.bafa.de

KfW: KfW, Niederlassung Berlin, 10865 Berlin,
Tel.: 0180/133 55 77 (3,9 Cent/Minute aus dem
Festnetz der Deutschen Telekom), www.kfw.de

L-Bank: L-Bank, Bereich Wirtschaftsförderung, Börsenplatz 1,
70174 Stuttgart, Tel.: 0800/150-3030 (kostenlos aus
dem deutschem Festnetz), www.l-bank.de

Einige Städte und Kommunen stellen zusätzlich Förderprogramme zur Verfügung, ebenso einzelne Energie-lieferanten. Fragen lohnt sich. Eine aktuelle Förderübersicht finden Sie auch unter www.energiesparfoerderung-bw.de.

Schritt 5

Kosten der Sanierung, Finanzplan, Fördermittel

Was ist bei der Beantragung von Fördermitteln zu beachten?

Da die Förderkriterien einer stetigen Veränderung unterliegen, ist es erforderlich, diese aktuell zu recherchieren.

In der Regel sind Förderanträge **vor Beginn der Arbeiten** zu stellen. Kredite werden über Ihre Hausbank beantragt, die Zuschüsse in der Regel direkt bei der jeweiligen Institution.

Bei jedem Förderprogramm sind bestimmte Bedingungen, wie beispielsweise ein bestimmter Dämmstandard, zu erfüllen. Daher ist es wichtig, sowohl die technischen Mindestanforderungen frühzeitig zu recherchieren, als auch die Bedingungen zur Antragstellung und späteren Nachweisführung zu beachten.

In den meisten Fällen benötigen Sie für die Antragstellung einen Sachverständigen, zum Beispiel einen Energieberater. In der Regel werden nur Maßnahmen gefördert, die von einem Fachunternehmen durchgeführt werden.



Keine finanziellen Risiken eingehen. Lassen Sie sich ausführlich beraten.

Sie möchten Ihre Wohnimmobilie zukunftsfähig modernisieren?

66% Gesamt-Energiesparnis

Energiesparnis durch Dämmung: 40%

neue Heizung und neue Fenster: 26%

Ziel: Energieeffizienz wie bei Neubau

Nutzen Sie unser Förderangebot für Immobilienbesitzer. Denn die KfW finanziert die Sanierung Ihres Eigenheims mit günstigen Krediten. Mehr Informationen erhalten Sie bei Ihrer Hausbank, unter www.kfw.de oder direkt über das Infocenter der KfW.

Tel. 0180 1 335577

Die Zukunftsförderer

kfw BANKENGRUPPE

Kostenkontrolle: Mehrkosten vermeiden

Damit die Kosten auch am Ende der Sanierung nicht aus dem Rahmen fallen, müssen die Kosten über die gesamte Planungs- und Ausführungsphase kontrolliert werden.

Die Kostenberechnung stehe am Anfang. Sobald Ihnen erste Angebote von Firmen vorliegen, ist zu prüfen, ob der Kostenrahmen für das jeweilige Gewerk eingehalten wird. Liegt das Angebot über dem Kostenrahmen, kann dies unterschiedliche Gründe haben, wie Planungsänderungen oder steigende Baustoffpreise. Gehen Sie die Angebote detailliert durch und legen Sie fest, welche Mehrkosten tragbar sind oder an welcher Stelle eingespart werden soll.

Zuerst kommt die Kostenermittlung. Die Kostenschätzung wird über die Kostenberechnung und den Kostenanschlag bis zur Kostenfeststellung am Ende des Bauvorhabens fortgeschrieben. Nehmen Sie sich Zeit für die laufende Kostenkontrolle und treffen Sie keine Entscheidungen ohne das Wissen um den aktuellen Kostenstand.



Checkliste: Schritt 5

Wie sieht Ihr grober finanzieller Rahmen aus?

- Eigenkapital: Euro
- Mögliche zusätzliche monatliche Belastung: Euro
- Reduzierung der monatlichen Nebenkosten durch die energetische Sanierung: Euro
- Mögliche Kreditlaufzeit: Jahre
- Finanzieller Puffer für Unvorhersehbares: Euro

Welche Kosten sind bei Ihnen zu berücksichtigen?

- Energieberatung: Euro
- Architekten- und Fachingenieure: Euro
- Dämmung und Gebäudetechnik: Euro
- Instandsetzungen baulicher Mängel: Euro
- Altersgerechter Umbau: Euro
- An-, Um- und Ausbau: Euro
- Gebühren bei den Behörden: Euro

Diese Fragen sollten Sie bezüglich der Fördermittel klären

- Welche Förderprogramme stehen für die Maßnahmen zur Verfügung?
- Sind die Förderprogramme noch aktuell?
- Muss der Förderantrag vor oder nach der Maßnahme gestellt werden?
- Gibt es technische Mindestanforderungen?

Sanierungs-Tipp

Stimmen Sie das Sanierungskonzept auf Ihr Budget ab und kontrollieren Sie die Kosten regelmäßig!

Schritt 6

Baurecht, Normen und Versicherungen



Gesetze kennen – richtig handeln



Zu einer guten Planung und erfolgreichen Umsetzung gehört die Einhaltung einer Vielzahl von Gesetzen und Normen. Planer und Handwerker sorgen für das Einhalten der Anforderungen des öffentlichen Baurechts und der technischen Baubestimmungen. Zu Ihren Aufgaben zählen das Abschließen der Bauverträge im Sinne des privaten Baurechts sowie die fristgerechte Information der Nachbarn und Mieter über Ihr Bauvorhaben. Auch der Gesetzgeber fordert oder empfiehlt das Abschließen der notwendigen Versicherungen.

Grundlagen für eine richtige Planung – das öffentliche Baurecht

Das öffentliche Baurecht umfasst alle Rechtsvorschriften, die die bauliche Nutzung von Grund und Boden regeln. Im Gegensatz dazu steht das private Baurecht, das die Vertragsbeziehungen zwischen den Baubeteiligten beinhaltet.

Die Fragen, ob und wie Grundstücke unter städtebaulichen Gesichtspunkten baulich genutzt oder verändert werden können, werden bundesweit im **Baugesetzbuch (BauGB)** und der **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** geregelt.

Die baupolizeilichen Anforderungen an das Gebäude hingegen sind Ländersache und sind in den **Landesbauordnungen (LBO)** und den ergänzenden Verordnungen festgeschrieben. So definiert die LBO unter anderem Abstandsflächen vom Gebäude zu den Grundstücksgrenzen, Anforderungen an einzelne Baustoffe und Bauteile sowie Anforderungen an

die einzelnen Räume und Wohnungen. Zusätzlich ist in der LBO festgelegt, welche Maßnahmen am Gebäude genehmigungspflichtig sind und wie die Anträge zu stellen sind.

Eine bedeutende Verordnung für das energetische Sanieren ist die **Energieeinsparverordnung (EnEV)**. Sie definiert die energetischen Mindestanforderungen an die Gebäudehülle und die Gebäudetechnik. Nehmen Sie Änderungen, Erweiterungen oder Ausbaumaßnahmen an der Gebäudehülle vor, wie an Dach, Fassade, Fenstern oder Kellerdecke, müssen die Anforderungen der EnEV eingehalten werden. Die EnEV legt fest, bei welchen Maßnahmen, zum Beispiel der Erneuerung der Dachdeckung, eine Dämmung gefordert wird und in welcher Qualität.

Achtung: Die EnEV beinhaltet Regelungen, die eingehalten werden müssen, selbst wenn keine Sanierung durchgeführt wird! So sind Sie beispielsweise als Eigentümer verpflichtet, bei Verkauf, Neuvermietung oder Neuverpachtung einen Energieausweis erstellen zu lassen. Ebenso

HALTEN GESETZE BEACHTEN

sind Sie verpflichtet, einzelne Bauteile energetisch nachzurüsten, wie beispielsweise die ungedämmte oberste Geschossdecke, Warmwasserleitungen oder das (geneigte) Dach. Ausgenommen sind Ein- und Zweifamilienhäuser, von denen Sie eine Wohnung zum Stichtag 1. Februar 2002 selbst bewohnt haben. Hier greift die Pflicht bisher nur bei Eigentümerwechsel. Informieren Sie sich bei Fachleuten, welche Anforderungen Sie betreffen.

Beim Austausch der zentralen Heizungsanlage ist in Baden-Württemberg das **Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG)** einzuhalten. Das EWärmeG schreibt vor, nach dem Austausch der zentralen Heizungsanlage zehn Prozent des Wärmebedarfs des Wohngebäudes über erneuerbare Energien abzudecken. Zur Erfüllung der Verpflichtung sieht das Gesetz eine Reihe von Möglichkeiten vor. Zur Wahl stehen Solarthermie, Geothermie, Nutzung von Umweltwärme einschließlich Abwärme durch Wärmepumpen sowie Biomasse. Ersatzweise wird auch die gesamte Dämmung der Gebäudehülle oder nur von Dach oder Außenwand angerechnet, wenn dabei sehr gute Dämmstandards erreicht werden.

Regelungen zu den maximalen Abgaswerten Ihrer Heizungsanlage, den erforderlichen Kontrollen durch den Schornsteinfeger und die Anforderungen an den Schornstein sind in der **1. BundesImmissionsschutzverordnung (1.BImSchV)** enthalten. So muss beispielsweise die Austrittsöffnung des Schornsteins bei einem neuen Pelletkessel eine Mindesthöhe zum eigenen Dach einhalten und zusätzlich alle Fensteröffnungen im Umkreis von 15 Metern um 1 Meter überragen.

Grundlagen für ein gutes Miteinander – das private Baurecht

Das private Baurecht regelt die rechtlichen Beziehungen zwischen Ihnen und allen am Bau Beteiligten, von den beauftragten Firmen über die Nachbarn bis hin zu den Mietern.

Ihre Beziehung zu den Architekten, Fachingenieuren und Handwerkern regeln Sie vertraglich, durch den Abschluss eines sogenannten Werkvertrages. Dieser definiert, wie auch in Schritt 8 erwähnt, Regelungen zur Vergütung,

Kündigung, Haftung, Abnahme und Gewährleistung. Bei einem Werkvertrag schuldet der Auftragnehmer im Gegensatz zum Dienstvertrag den Arbeitserfolg, sprich ein mangelfreies Gewerk oder Bauwerk. Vertragliche Grundlage ist das **Bürgerliche Gesetzbuch (BGB)** oder die **Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB, Teil B)**.



Eine Sanierung ist meistens mit Lärm und Dreck verbunden, was an Ihren Nachbarn nicht spurlos vorüber gehen wird. Daher ist es empfehlenswert, diese frühzeitig über die Arbeiten zu informieren. Ist es für einzelne Maßnahmen erforderlich, das Nachbargrundstück zu betreten oder dort ein Gerüst aufzustellen, ist dies dem Besitzer entsprechend dem **Nachbarrechtsgesetz Baden-Württemberg (NRG)** zwei Wochen vor Beginn der Benutzung anzuzeigen. Der Nachbar hat die Arbeiten in der Regel zu dulden. Den eventuell entstandenen Schaden müssen Sie beheben.

Auch Ihre Mieter sollten Sie rechtzeitig informieren. Das **Bürgerliche Gesetzbuch (BGB)** sieht vor, dass den Mietern drei Monate vor Beginn der Maßnahmen der voraussichtliche Umfang, der Beginn und die voraussichtliche Dauer der Arbeiten sowie die zu erwartende Mieterhöhung in Textform, schriftlich angekündigt werden müssen. Der Mieter kann aber in diesem Fall den Vertrag binnen Monatsfrist außerordentlich kündigen. Führen Sie bauliche Maßnahmen durch, die den Gebrauchswert der Mietsache nachhaltig erhöhen oder nachhaltig Einsparungen von Energie oder Wasser bewirken, so können Sie die jährliche Miete um bis zu elf Prozent der für die Wohnung aufgewendeten Kosten erhöhen. Holen Sie unbedingt vor dieser Ankündigung qualifizierten juristischen Rat ein.

Schritt 6

Baurecht, Normen und Versicherungen

Technisch korrekte Ausführung – Normen und Richtlinien

Die technisch korrekte Ausführung der Sanierungsmaßnahmen wird über zahlreiche DIN-Normen und Richtlinien geregelt.

Die Anwendung der Normen und Richtlinien ist im Gegensatz zum öffentlichen Baurecht freiwillig. Bindend werden diese erst, wenn sie vertraglich vereinbart werden oder der Gesetzgeber ihre Einhaltung zwingend vorschreibt.

So definiert beispielsweise die LBO, als Baupolizeirecht, in der „Liste der Technischen Baubestimmungen“ technische Regeln, die obligatorisch einzuhalten sind. Von ihnen darf nur abgewichen werden, wenn den Anforderungen der LBO auf andere Weise ebenso wirksam entsprochen wird.

Mit Ihren Planern und Handwerkern haben Sie im Werkvertrag die Einhaltung der **anerkannten Regeln der Technik** vereinbart. Diese umfassen alle technischen Grundsätze und Regelwerke, die theoretisch richtig sind, von der Masse der Bauschaffenden mit Erfolg angewandt wurden und sich damit in der Praxis bewährt haben.

DIN-Normen entsprechen aus dieser Definition heraus nicht immer den anerkannten Regeln der Technik. Einige gehen über die Anforderungen hinaus, andere wurden von der Praxis überholt.

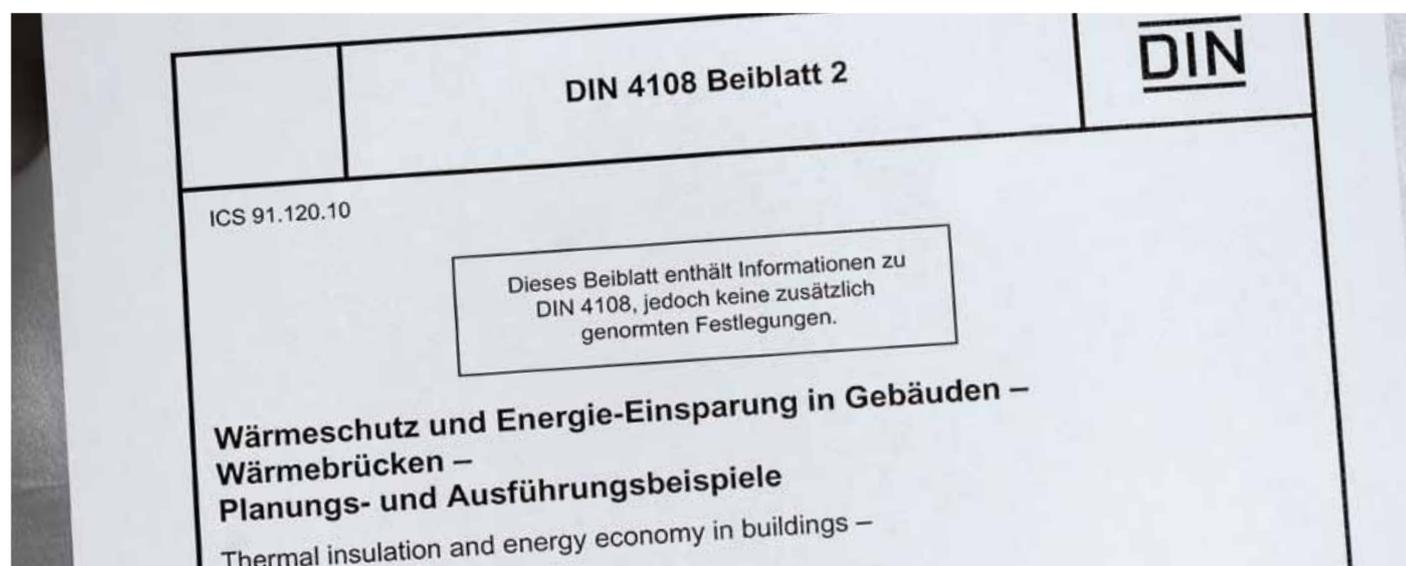
Hilfe bei Unfällen und Schäden – Versicherungen

Selbst bei der besten Planung und Überwachung können während der Bauphase Unfälle passieren oder Schäden auftreten. Sparen Sie daher nicht an den notwendigen Versicherungen.

Zu den wichtigsten Versicherungen zählt die **Bauherrenhaftpflichtversicherung**. Mit dieser versichern Sie sich gegen Schadensersatzansprüche von Dritten. Beschädigt beispielsweise herabfallendes Baumaterial ein parkendes Auto oder verletzt sogar einen Passanten, kann schnell eine hohe Forderung auf Sie zukommen.

Die **Bauleistungsversicherung**, früher Bauwesenversicherung, schützt Sie vor Schäden, die unvorhersehbar sind. Zu diesen zählen unter anderem Schäden durch höhere Gewalt wie Hochwasser oder Sturm und Vandalismus. Fragen Sie Ihren Versicherer, ob Schäden durch Feuer, Blitzeinschlag, Explosion oder der Diebstahl von Baumaterial von der Baustelle in den Versicherungsvertrag mit aufgenommen werden können.

Helfen Ihnen bei der Sanierung Freunde und Bekannte, sind Sie verpflichtet, die Helfer bei der Berufsgenossenschaft anzumelden und eine **Bauhelferversicherung** abzuschließen. Diese Regel greift unabhängig davon, ob diese gegen Bezahlung oder unentgeltlich arbeiten.





Checkliste: Schritt 6

Diese gesetzlichen Anforderungen haben Sie bedacht

- Bei Anbau oder größeren Veränderungen der Gebäudehülle ist eine Baugenehmigung erforderlich, die die Einhaltung des BauGB und der LBO bestätigen
- Bei energetischen Maßnahmen wie Dämmung und Heizungsaustausch sind die energetischen Mindestanforderungen der EnEV einzuhalten
- Bei Verkauf oder Neuvermietung ist nach EnEV ein Energieausweis zu erstellen
- Eventuelle Nachrüstpflichten nach EnEV wurden überprüft
- Beim Austausch der Heizung ist das E-WärmeG zu erfüllen
- Beim Austausch der Heizung sind die Anforderungen der 1. BImSchV an die Abgaswerte und den Schornstein einzuhalten
- Werkverträge sind nach BGB oder VOB/B abzuschließen
- Die Nachbarn sind entsprechend NRG zu informieren
- Die Mieter sind entsprechend BGB zu informieren

Diese Versicherungen haben Sie abgeschlossen

- Eine Bauherrenhaftpflichtversicherung zur Absicherung von Personen- und Sachschäden während der Bauzeit
- Eine Bauleistungsversicherung zum Schutz vor Schäden durch Hochwasser, Sturm oder Vandalismus
- Eine Bauhelferversicherung als Unfallversicherung für Freunde und Bekannte

Sanierungs-Tipp

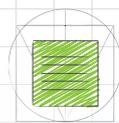
Informieren Sie sich über die wichtigsten Gesetze und schließen Sie die notwendigen Versicherungen ab!

Notizen

Schritt 7

Ausführungsplanung, Eigenleistung und zeitlicher Ablauf

ZEIT



Eine gute Planung führt zum Erfolg



Wenn Sie die Entscheidung getroffen haben, welche Maßnahmen umgesetzt werden sollen und wie diese finanziert werden, geht es in die detailliertere Planung. Hier sollten Sie nichts dem Zufall überlassen. Die Ausführungsplanung ist die Grundlage für Planer und Handwerker bei der Umsetzung.

Überlegen Sie, welche Leistungen Sie in Eigenleistung umsetzen können und möchten und ob die Maßnahmen in einem Zug oder in mehreren Bauabschnitten umgesetzt werden sollen.

Auf welcher Grundlage erfolgt eine detaillierte Planung?

Die detaillierte Planung baut auf Ihren Vorüberlegungen auf.

Fachleute nennen diese Planung Ausführungsplanung. Die Basis für die ausführlichere Planung sind Ihre Entscheidungen und Berechnungen aus den sechs vorangegangenen Schritten.

In Schritt 1 haben Sie sich mit den Vorteilen einer energetischen Sanierung befasst, in Schritt 2 ein energetisches Konzept erstellen lassen, in Schritt 3 die erforderlichen Planer hinzugezogen, in Schritt 4 haben Sie ein ganzheitliches Konzept gemeinsam mit Ihren Planern erstellt. Ist mit dem fünften Schritt auch die Finanzierung geklärt und haben Sie sich über die Gesetze informiert, kann nun die Ausführungsplanung beginnen.

Warum ist die Ausführungsplanung so wichtig?

Die Ausführungsplanung ermöglicht ein gemeinsames Vorgehen aller Gewerke.

In einem Planungsprozess werden zu unterschiedlichen Zeitpunkten verschiedene Schwerpunkte bearbeitet. So werden in der Entwurfsplanung der Umfang und die Gestaltung der Maßnahmen festgelegt, in der Baugenehmigungsplanung die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Anforderungen bestätigt und in der Ausführungsplanung die Umsetzung im Detail festgelegt.

Die Ausführungsplanung enthält alle Angaben, die für eine erfolgreiche Umsetzung erforderlich sind. Jedes Geschoss, jedes Bauteil und jeder Anschluss wird detailliert und soweit erforderlich zeichnerisch erfasst. Da auf der Baustelle

LICH PLANEN AUSFÜHREN

jeder Handwerker nur für eine bestimmte Leistung zuständig ist, für den Einbau der Fenster etwa oder die Dämmung der Fassade, muss jeder wissen, was die anderen Firmen vor und nach ihm machen und wie das Ergebnis zum Schluss aussehen soll. Nur so kann der Fensterbauer den Rahmen der Fenster für die spätere Dämmung der Leibung breit genug planen. Die Zeichnungen sind hierfür die gemeinsame Sprache, in denen gewerkeübergreifend alle Leistungen erfasst sind.

Was beinhaltet die Ausführungsplanung?

Die Ausführungsplanung beinhaltet vor allem Ihre Wünsche.

Schließlich entscheiden Sie über Materialien, Oberflächen und Qualitäten, beispielsweise aus welchem Material der Dämmstoff oder der Rahmen Ihres neuen Fensters ist und welche Farbe die Fassade erhält. Nehmen Sie sich Zeit, um gemeinsam mit Ihrem Planer die vielen Entscheidungen zu treffen.

Was soll in Eigenleistung umgesetzt werden?

Wände streichen oder Dielen abschleifen: Spätestens bei der Ausführungsplanung müssen Sie entscheiden, was in Eigenleistung erfolgen soll.

Viele verbinden mit der Eigenleistung die Möglichkeit, Geld zu sparen. Doch dies ist nicht immer der Fall. Daher sollten Sie Vor- und Nachteile im Vorfeld genauestens gegenüber stellen. Klären Sie, welche Kapazitäten Ihnen tatsächlich zur Verfügung stehen, wie viel Know-how Sie haben und wie zeitlich flexibel Sie die Arbeiten ausführen können. Wichtig ist: Der Bauablauf sollte durch die eigenen Arbeiten nicht unterbrochen werden.

Viele Maßnahmen, die Dämmung der Gebäudehülle oder der Einbau einer neuen Heizung beispielsweise, werden nur gefördert, wenn diese von Fachbetrieben ausgeführt werden oder die fachgerechte Durchführung der Maßnahmen durch einen Sachverständigen bestätigt wird. Gefahrgeneigte Tätigkeiten dürfen zudem nur durch zugelassene Handwerksunternehmen ausgeführt werden.



Kosten durch Eigenleistungen sparen? Prüfen Sie genau Ihre zeitlichen Kapazitäten und Ihr handwerkliches Geschick.

Schritt 7

Ausführungsplanung, Eigenleistung und zeitlicher Ablauf

ZEIT

Bedenken Sie auch Fragen der Gewährleistung. Sollten später Schäden, zum Beispiel an der Abdichtung, auftreten, kommt es oftmals zu Haftungsstreitigkeiten.

Einige Arbeiten wie Malerarbeiten oder die Dämmung der Kellerdecke lassen sich jedoch mit entsprechender Fachkenntnis in Eigenleistung bewerkstelligen. Helfen Ihnen dabei Bekannte und Freunde, sollten Sie eine entsprechende Bauhelferunfallversicherung abschließen.

Alles auf einmal oder Schritt für Schritt?

Beides ist möglich: die Entscheidung, ob alle Maßnahmen in einem Rutsch durchgeführt oder über mehrere Jahre verteilt werden. Sie ist in der Regel abhängig von den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln.

Ohne Kredit kann die Sanierung oftmals nur in mehreren Schritten umgesetzt werden. Aber auch in diesem Fall sollten Sie planen, welche Maßnahmen über die Jahre hinweg realisiert werden sollen und welche Reihenfolge sinnvoll ist. So kann bereits bei der Sanierung des Daches der Dachüberstand oder beim Austausch der Fenster die Fensterbank breit genug gewählt werden, damit die Fassadendämmung später problemlos angebracht werden kann.

Wann müssen Entscheidungen getroffen werden?

In einem Planungsprozess treffen Sie viele Entscheidungen für die Zukunft Ihres Gebäudes und Ihr Wohlbefinden darin. Einige dieser Entscheidungen fallen Ihnen leichter, einige vielleicht schwerer. Wichtig ist, dass die Entscheidungen in der Planungsphase getroffen werden, das heißt, bevor Sie Firmen mit einer bestimmten Leistung beauftragen.

Sind Firmen beauftragt und bereits bei der Umsetzung, sind Planungsänderungen meist mit Mehrkosten verbunden.





Checkliste: Schritt 7

Folgende Grundlagen brauchen Sie für die Ausführungsplanung

- Ein energetisches Konzept
- Die erforderlichen Planer und Fachingenieure
- Ein ganzheitliches Konzept aus energetischen und zusätzlichen Maßnahmen
- Einen Finanzplan
- Je nach Art der Maßnahme eine Baugenehmigung

Haben Sie bei der Eigenleistung an alles gedacht?

- Stehen Ihnen zeitliche und physische Kapazitäten zur Verfügung?
- Haben Sie bereits Erfahrung mit den Arbeiten, die Sie selbst machen wollen?
- Was können Sie Ihren Freunden und Bekannten zumuten?
- Planen Sie die Eigenleistungen genau in den zeitlichen Ablauf ein
- Werden Firmen durch Ihre Tätigkeit von deren Gewährleistung entbunden?
- Wird die Maßnahme auch in Eigenleistung gefördert?
- Schließen Sie eine Bauhelferunfallversicherung ab

Sanierungs-Tipp

Nehmen Sie sich zusammen mit Ihrem Planer Zeit, um eine detaillierte Gesamtplanung zu erstellen!

Notizen

Schritt 8

Leistungsbeschreibung, Angebot und Bauvertrag

LEIST



Das beste Angebot einholen



Sind im Zuge der Ausführungsplanung alle Maßnahmen im Detail geplant und die Materialien festgelegt, können Sie die Angebote einholen. Als Grundlage dient eine Leistungsbeschreibung. Je präziser die Beschreibung der gewünschten Leistung ist, umso leichter lassen sich die Angebote vergleichen. Die Leistungsbeschreibung und das Angebot sind Vertragsbestandteil für den Bauvertrag, den Sie mit den ausführenden Firmen schließen.

Was beinhaltet eine gute Leistungsbeschreibung?

Die Leistungsbeschreibung ist die textliche Ausfertigung der Ausführungsplanung.

In der **Leistungsbeschreibung** werden alle Entscheidungen bezüglich Material, Ausführung und Qualität mengenmäßig erfasst und in einzelnen Positionen beschrieben. Die Firmen erhalten wichtige Angaben zur Baustelle, ob Wasser, Strom und Lagerflächen vorhanden sind, ein Gerüst bereit steht und zu welchem Zeitpunkt die Arbeiten durchgeführt werden sollen.

Jede Angabe hilft den Firmen, die Kosten realistisch zu kalkulieren!

Welche Leistungen sogenannte Nebenleistungen sind und welche Leistungen gesondert vergütet werden müssen,

regelt die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB, Teil C). Die VOB kann vertraglich zwischen Ihnen und den Firmen vereinbart werden.

Wann ist eine Leistungsbeschreibung erforderlich?

Je umfangreicher die Maßnahmen und damit die Investitionssumme werden, umso günstiger fahren Sie mit einer detaillierten Leistungsbeschreibung, da die Bauunternehmer dann sicher kalkulieren können.

Die Leistungsbeschreibung bietet Ihnen die Sicherheit, dass nur Leistungen angeboten werden, die Sie angefragt haben und ermöglicht einen exakten Vergleich der einzelnen Angebote. Empfehlenswert ist, auch für diesen Schritt einen erfahrenen Planer hinzuzuziehen.

UNGEN DEFINIEREN ANBIETEN

In der Regel führt ein Angebotsvergleich auf der Basis einer klaren Leistungsbeschreibung zu deutlich günstigeren Preisen.

Bei kleineren Maßnahmen, wie dem Austausch einzelner Fenster oder der Instandsetzung einer defekten Regenrinne, können Sie in der Regel direkt Angebote bei den Firmen einholen.

Was ist bei der Prüfung der Angebote zu beachten?

Holen Sie immer mehrere Angebote ein. Denn die Angebotssummen variieren teilweise erheblich.

Prüfen Sie die einzelnen Angebote auf Vollständigkeit. Manche Firmen bieten nicht die komplette Leistung an. So kann es sein, dass eine Firma Ihnen das Dach neu decken würde, jedoch die Dämmarbeiten nicht selbst ausführen kann.

Planer erstellen bei der Prüfung der Angebote einen sogenannten **Preisspiegel**. Hier werden die unterschiedlichen Angebote Position für Position gegenüber gestellt und verglichen, auch im Hinblick auf die angebotenen Fabrikate.

Die Angebotssumme sollte im vorgegebenen Kostenrahmen der Kostenberechnung liegen.

Welche Firmen werden zu einem Vergabegespräch eingeladen?

Das günstigste Angebot ist nicht immer das Beste. Wenn Sie die Firmen nicht kennen, bitten Sie um Referenzen. Es ist immer hilfreich, bereits ausgeführte Projekte zu besichtigen und die Bauherren nach ihrer Zufriedenheit zu befragen. Wie hat die Firma gearbeitet? Wurden Termine eingehalten? Gab es im Nachhinein Beanstandungen und wurden sie zufriedenstellend behoben?

Die in der engeren Wahl stehenden Firmen laden Sie dann zu einem sogenannten Vergabegespräch ein. Hier werden die letzten Details besprochen, der Ausführungszeitpunkt festgelegt und die Zahlungsbedingungen verhandelt. Einige Firmen gewähren Skonto, einen Preisnachlass auf den Rechnungsbetrag, wenn Sie die Rechnungen innerhalb einer bestimmten Frist zahlen.

Wandverkleidungsmaterialien Balken	1,50 Bm	10,00	15,00	30,00	45,00	50,00	75,00	20,00	36,00
Wandverkleidungsmaterialien Decke	18,00 Bm	30,00	480,00	20,00	320,00	48,00	768,00	60,00	960,00
Wandverkleidungsmaterialien Wand	3,00 Bm	35,00	105,00	30,00	90,00	51,00	153,00	80,00	240,00
Deckenplatten	1,00 gew	350,00	350,00	410,00	410,00	590,00	590,00	980,00	980,00
Wandverkleidungsmaterialien	1,50 Bm	15,00	22,50	20,00	30,00	89,00	133,50	20,00	30,00
Wandverkleidungsmaterialien	2,00 Stk	245,00	490,00	240,00	480,00	390,00	780,00	470,00	940,00
Wandverkleidungsmaterialien	1,00 Stk	30,00	30,00	70,00	70,00	56,00	56,00	36,00	36,00
Wandverkleidungsmaterialien	6,00 Stk	38,00	228,00	80,00	480,00	65,00	390,00	42,00	252,00
Wandverkleidungsmaterialien	3,00 Stk	48,00	144,00	90,00	270,00	90,00	270,00	50,00	150,00
Wandverkleidungsmaterialien	40,00 Bm	16,50	660,00	5,00	200,00	28,00	1.120,00	22,00	880,00

Nur eine detaillierte Leistungsbeschreibung ermöglicht einen guten Angebotsvergleich.

Schritt 8

Leistungsbeschreibung, Angebot und Bauvertrag

LEIST

Was ist beim Bauvertrag zu berücksichtigen?

Haben Sie sich für eine Firma entschieden, sollten Sie in jedem Fall einen Bauvertrag, einen sogenannten Werkvertrag, mit der Firma schließen. Der Vertrag verpflichtet die Firma zu einer mangelfreien Erbringung der vertraglich vereinbarten Bauleistung und Sie als Auftraggeber zu der vereinbarten Zahlung.

Sie können entscheiden, ob Sie den Vertrag auf Grundlage des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) oder auf der Basis der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB, Teil B) schließen möchten. Beide regeln die Allgemeinen Vertragsbedingungen zur Vergütung, Kündigung,

Haftung, Abnahme und Gewährleistung. Beide Vertragsgrundlagen haben Vor- und Nachteile. Lassen Sie sich von Ihrem Architekten und juristischen Beratern ausführlich informieren und entscheiden Sie in Ihrem speziellen Fall, welche Vertragsgrundlage besser erscheint. Treffen Sie keine Entscheidung, gilt das BGB.

Im Bauvertrag werden die Vertragsbestandteile, meist Angebot, Leistungsbeschreibung und Ausführungsplanung, festgehalten. Es wird festgelegt, ob die Vergütung zu einer Pauschalsumme erfolgt, oder am Ende der Maßnahme die real ausgeführten Mengen ermittelt und zu den angebotenen Einheitspreisen vergütet werden. Außerdem werden Ausführungsfristen und gegebenenfalls Vertragsstrafen bei Nichteinhaltung sowie die Gewährleistungsfristen, Zahlungsbedingungen und Sicherheitseinbehalte vereinbart.





Checkliste: Schritt 8

Diese Angaben sollte die Leistungsbeschreibung beinhalten

- Angaben zur Baustelle, wie Wasser- und Stromanschluss, Lagerflächen, Gerüst und Toiletten
- Detaillierte Angaben zur Ausführung anhand von Plänen
- Die ermittelten Massen der einzelnen Positionen
- Angaben zu den gewünschten Materialien wie Qualität, Farbe und Fabrikat
- Den geplanten Ausführungszeitraum

Diese Angaben sind im Bauvertrag festzulegen

- Vertragliche Grundlage nach BGB oder VOB, Teil B
- Ausführungspläne, Leistungsbeschreibung und Angebot als Vertragsbestandteil
- Pauschalsumme oder Abrechnung nach Einzelpreisen
- Gewährleistungszeit nach BGB (5 Jahre) oder VOB (4 Jahre)
- Ausführungsfristen
- Zahlungsbedingungen

Daraufhin sollten Sie die einzelnen Angebote prüfen

- Sind die Angebote vollständig?
- Wurden die gewünschten Produkte und Fabrikate angeboten?
- Stimmen die Angebote rechnerisch?
- Welche Referenzen haben die Firmen?

Sanierungs-Tipp

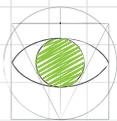
Definieren Sie Ihre Wünsche in einer detaillierten Leistungsbeschreibung und holen Sie mehrere Angebote ein!

Notizen

Schritt 9

Bauleitung, Abnahme, Rechnungsprüfung

ÜBER



Was während der Bauzeit zu beachten ist



Sind die Firmen beauftragt, kann die Umsetzung der Maßnahmen endlich beginnen. Selbst bei vermeintlich kleineren Maßnahmen ist es sinnvoll, diese von einem sachkundigen Bauleiter überwachen zu lassen. Informieren Sie sich über seine Aufgaben sowie über zusätzliche Möglichkeiten, Bauleistungen zu kontrollieren. Nach der Fertigstellung der vertragsgerecht erbrachten Leistung haben die Firmen ein Recht auf eine Abnahme und eine fristgerechte Vergütung. Lesen Sie, was bei der Rechnungsprüfung zu beachten ist und in welchen Fällen eine Freistellungsbescheinigung erforderlich wird.

Welche Bauleitung ist überhaupt gemeint?

Der Begriff Bauleitung wird umgangssprachlich für unterschiedliche Formen der Aufsicht über die Baumaßnahmen benutzt.

So kann der Gesetzgeber bei genehmigungspflichtigen Maßnahmen von Ihnen als Bauherr einen **Bauleiter nach der Landesbauordnungen (LBO) §45** verlangen, der das Auge der Behörde auf der Baustelle ist. Dieser muss von Ihnen benannt werden, über ausreichende Sachkunde verfügen und darüber wachen, dass die Bauausführung der Baugenehmigung und damit den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entspricht. Die gesetzliche Pflicht des Bauleiters ist es, die Sicherheit für die Baubeteiligten und Dritten auf der Baustelle gegenüber der Baurechtsbehörde sicherzustellen. Verfügt der Bauleiter in einzelnen Bereichen nicht über eine ausreichende Sachkunde, z. B. bei der Tragwerks-

planung, muss zusätzlich ein **Fachbauleiter nach LBO §45** beauftragt werden.

Nicht gesetzlich angeordnet, sondern auf freiwilliger Basis von Ihnen beauftragt, ist die **Objekt- beziehungsweise Bauüberwachung**, wie sie die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) bezeichnet. Diese überwacht nicht nur, ob die öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden. Sie prüft vor allem, ob die ausführenden Firmen die Leistungen, so wie sie in den Ausführungsplänen und Leistungsbeschreibungen definiert wurden, mangelfrei umsetzen. Die Bauüberwachung koordiniert die zeitlichen Abfolgen der einzelnen Firmen, überwacht die Ausführung und die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik und übernimmt die Rechnungsprüfung für Sie.

Bauunternehmen haben ebenfalls einen Bauleiter. Sie koordinieren innerhalb der Firma den Personaleinsatz und die Materiallieferungen und sind Ansprechpartner für Sie als Auftraggeber beziehungsweise Ihre Bauüberwachung.

WACHEN LEITEN

Der Bauüberwacher des Bauunternehmers ist nicht der Interessenvertreter des Bauherrn, sondern nimmt die Interessen der Baufirma Ihnen gegenüber wahr. Es ist daher ratsam, einen unabhängigen Bauleiter nach HOAI zu beauftragen.

Bei einer energetischen Sanierung besteht derzeit zusätzlich die Möglichkeit, eine von der KfW bezuschusste **qualifizierte Baubegleitung** zu beauftragen. Diese ist ausschließlich für die Überwachung der energetischen Maßnahmen zuständig. Baubegleiter unterstützen Sie bei den wichtigsten Entscheidungen während der Ausführungsplanung, Ausschreibung und Vergabe und prüfen kritische Ausführungsdetails auf der Baustelle. Diese Baubegleitung bietet eine weitere Sicherheit dafür, dass die Ausführung qualitativ so gut ist, wie Sie es erwarten.

Wann ist eine Bauleitung erforderlich?

Aus rechtlicher Sicht ist nur die Beauftragung eines Bauleiters nach LBO §45 verpflichtend.

Darüber hinaus steht es Ihnen frei, ob und in welchem Umfang Sie eine Bauüberwachung hinzuziehen. Empfehlenswert ist es jedoch in jedem Fall! Selbst beim einfachen Austausch der Fenster werden Ausführungsfehler oftmals nur von einem Sachkundigen erkannt.

Was beinhaltet die Bauleitung?

Die Bauleitung des Planers nach HOAI überwacht für den Bauherrn die mangelfreie Ausführung der Baugewerke.

Grundlage für einen reibungslosen Ablauf der Baustelle ist der **Bauzeitenplan**. In diesem wird festgelegt, wann welche Firma welche Leistungen erbringen muss. Er umfasst für jedes Gewerk Lieferzeiten, Montagezeiten und die notwendigen Trocknungszeiten. Aber auch Ihre eigenen Leistungen können mit aufgeführt werden. So sehen Sie beispielsweise, zu welchem Zeitpunkt Sie den Platz rund um Ihr Haus frei räumen müssen, damit das Gerüst aufgestellt werden kann. Der Bauzeitenplan wird während der

PRÜFEN

Bauphase immer wieder überprüft und bei zeitlichen Verschiebungen angepasst.

Damit Ihre Wünsche wie vertraglich vereinbart umgesetzt werden, müssen **Leistungsbeschreibung** und **Ausführungspläne** jedem Mitarbeiter der einzelnen Firmen bekannt sein. Sollten sich während der Bauphase Änderungen in der Ausführung ergeben, müssen diese mit den betroffenen Firmen besprochen und in die Pläne übernommen werden. Damit die Firmen ihre Arbeiten ordnungsgemäß erbringen können, benötigen sie immer einen aktuellen Stand der Ausführungspläne.

Im Rahmen der Bauüberwachung wird ein **Bautagebuch** erstellt. Dieses dient dem Bauleiter als Gedächtnisstütze, welche Firmen zum Zeitpunkt der Bauüberwachung vor Ort waren, welche besonderen Vorkommnisse aufgetreten sind und welche Abstimmungen getroffen wurden.

Hilfreich ist auch eine ausführliche Dokumentation des Baufortschrittes durch **Fotos**. So können Sie auch im Nachhinein sehen, wo welche Leitungen hinter einer Verkleidung liegen oder wie der Aufbau der Dachkonstruktion erfolgte.

Haben Sie mit den Firmen im Bauvertrag keine Pauschalsumme vereinbart, muss die erbrachte Leistung teilweise vor Ort aufgemessen werden. Das **Aufmaß** der einzelnen Leistungen, wie die Dämmung der Decke, die Verkleidung mit Gipskarton oder das Schließen der Fugen wird von der Firma und der Bauüberwachung gemeinsam durchgeführt und dient als Grundlage für die Erstellung und die Prüfung der Rechnung.

Welche Qualitätskontrollen sollen durchgeführt werden?

Später nicht mehr sichtbare Arbeiten sollten frühzeitig geprüft werden. Viele Maßnahmen wie die Abdichtungsarbeiten, die Dämmung des Daches oder die Dampfsperre sind am Ende der Bauphase nicht mehr sichtbar, da sie hinter einer Verkleidung verschwinden. Daher ist es erforderlich, diese Leistungen rechtzeitig zu prüfen, und gegebenenfalls nachbessern zu lassen. So ist beispielsweise bei der Dämmung darauf zu achten, dass diese lückenlos erfolgt. Offene Fugen oder ungedämmte Bereiche an schwer zugänglichen

Schritt 9

Bauleitung, Abnahme, Rechnungsprüfung



ÜBER

Stellen sind später oftmals kritische Schwachpunkte. Ist es außen mindestens 15 Grad kälter als innen, kann die Dämmung in Zweifelsfällen auch mit Hilfe von **Thermografieaufnahmen** überprüft werden.

Von großer Bedeutung ist auch eine durchgängige Luftdichtheitsebene. Das heißt, alle Flächen im Raum müssen so dicht sein, dass keine feuchtwarme Luft aus dem Raum in die Konstruktion gelangen kann. Dafür müssen alle Anschlüsse wie das Fenster an die Wand oder der Übergang von Folie zu Putz dicht sein, auch die Stellen von durchstoßenden Leitungen, wie Elektro- oder Heizungsleitungen. Auf Nummer sicher gehen Sie mit einer **Prüfung der Luftdichtheit** des Gebäudes. Mit einem Gebläse wird dabei ein definierter leichter Über- beziehungsweise Unterdruck im Haus erzeugt und Undichtheiten aufgespürt.

Warum ist eine Abnahme der Leistung erforderlich?

Die Abnahme wird als „Dreh- und Angelpunkt“ des Bauvorganges bezeichnet. Die beauftragte Firma übergibt Ihnen rechtsgeschäftlich die erbrachte Leistung. Sie nehmen die Leistung ab und bestätigen damit die Fertigstellung der vertraglichen Vereinbarungen. Sollten bei der Abnahme Mängel vorhanden sein, werden diese schriftlich festgehalten. Die Abnahme erfolgt und die Firma ist verpflichtet, die festgehaltenen Mängel zu beseitigen.

Mit der Abnahme beginnt sowohl die Verjährungsfrist für die Gewährleistung, als auch die Fälligkeit der Vergütung. Gleichzeitig „dreht“ sich die Beweislast um. Musste bisher die Firma beweisen, dass bei der Ausführung kein Mangel vorliegt, haben nun Sie die Nachweispflicht, dass ein Mangel vorliegt.

Die **rechtsgeschäftliche Abnahme** gehört zu Ihren vertraglichen Verpflichtungen, unabhängig davon ob der Vertrag nach BGB oder VOB Teil B abgeschlossen wurde. Falls Sie eine Bauüberwachung beauftragt haben, übernimmt diese die vorbereitende **technische Abnahme**.

Im Zuge der Abnahme der Heizungsanlage sollten Sie von dem Fachbetrieb eine ausführliche Einweisung in die neue Technik erhalten.

Was ist bei der Rechnungsprüfung zu beachten?

Abschlagsrechnungen der Firmen vor und die Schlussrechnungen sowie ggf. Teilschlussrechnungen nach (Teil-)Abnahmen, müssen nachvollziehbar und prüffähig aufgestellt sein. Rechnen Sie nur mangelfrei erbrachte Leistungen ab. Bei mangelhaft erbrachter Leistung steht dem Bauherrn ein Zurückbehaltungsrecht, in der Regel des zweifachen Mangelbeseitigungsbetrags, zu. Die Rechnungen sind rechnerisch und fachtechnisch zu prüfen und innerhalb der vertraglich vereinbarten Frist zu bezahlen.

Prüfen Sie die Rechnung auch im Hinblick auf formale Angaben. Die Rechnungen müssen an Sie adressiert sein und nicht an den Architekten, den Sie vielleicht mit der Prüfung beauftragt haben. Ebenso müssen die Leistung und der Ausführungszeitpunkt, eine Rechnungsnummer und die Steuer- oder Umsatzsteuer-Identifikationsnummer aufgeführt sein.

Die Rechnungen müssen Sie gemäß §14b Abs.1 Satz 5 Umsatzsteuergesetz zwei Jahre lang aufbewahren. Die Frist beginnt mit Schluss des Kalenderjahres, in dem die Rechnung ausgestellt wurde. Bedenken Sie auch, dass Sie die Rechnungen als Verwendungsnachweis für einzelne Förderprogramme benötigen.

Was ist eine Freistellungsbescheinigung?

Mit dem „Gesetz zur Eindämmung illegaler Betätigung im Baugewerbe“ ist zum 1.1.2002 ein Steuerabzug für Bauleistungen eingeführt worden. Hiervon betroffen sind Bauherren, die Unternehmer im Sinne des UStG sind, beispielsweise aufgrund der Vermietung von Wohnungen.

Werden für diese Wohnungen Bauleistungen in Höhe von über 5.000 Euro pro Jahr an eine Baufirma beauftragt, müssen 15% davon direkt an das Finanzamt abgeführt werden.

Diese Verpflichtung entfällt, wenn die Baufirma beim Finanzamt eine Freistellungsbescheinigung beantragt hat und Ihnen diese vorlegt.



Checkliste: Schritt 9

Welche Bauleitung ist erforderlich?

- Bauleiter nach LBO §45, wenn dies von Baurechtsbehörde gefordert wird
- Objekt- bzw. Bauüberwachung nach HOAI, um die Ausführung fachlich begleiten zu lassen
- Qualifizierte Baubegleitung der KfW, da energetische Maßnahmen umgesetzt werden

Darauf sollten Sie bei der Rechnungsprüfung und Anweisung achten:

- Die Rechnung ist nachvollziehbar und kann rechnerisch und fachtechnisch geprüft werden
- Rechnen Sie nur mangelfrei erbrachte Leistungen ab
- Die Rechnung ist an Sie als Auftraggeber adressiert
- Ausführungszeitpunkt, Rechnungsnummer und Steuer- oder Umsatzsteuer-Identifikationsnummer sind aufgeführt
- Die Rechnung wird fristgerecht bezahlt

Das kann eine Bauleitung beinhalten:

- Bauzeitenplan zur Koordination aller am Bau Beteiligten
- Regelmäßige Besprechungen der Ausführung mit den Firmen vor Ort
- Überwachung der Bauleistung auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung und den anerkannten Regeln der Technik
- Führen des Bautagebuchs
- Fotodokumentation des Baufortschritts
- Zusätzliche Qualitätskontrollen mittels Thermografie oder Luftdichtheitstest

Sanierungs-Tipp

Beauftragen Sie eine qualifizierte Bauleitung für eine ordnungsgemäße Umsetzung der Maßnahmen!

Notizen

Schritt 10

Nachweise, Wartung, Nutzerverhalten



Richtig fertigstellen und pflegen



Auch nach der Fertigstellung der Sanierungsmaßnahmen sind noch einige Dinge zu erledigen. So sollten Sie prüfen, ob Ihnen alle erforderlichen Nachweise der Firmen vorliegen. Einige Formulare müssen Sie bei den Behörden unaufgefordert einreichen, andere Nachweise müssen Sie nur aufbewahren und auf Anfrage vorlegen können.

Informieren Sie sich im letzten Schritt auch darüber, wie Sie Ihr Gebäude richtig warten und pflegen. So müssen Filter gewechselt und Beschläge nachgestellt werden. Aber auch das richtige Heizen und Lüften trägt zu einer zufriedenstellenden Nutzung Ihres frisch sanierten Gebäudes bei.

Nachweise nach der Fertigstellung – welche sind erforderlich?

Wurden energetische Maßnahmen wie die Dämmung der Gebäudehülle oder der Austausch der Heizung umgesetzt, müssen die ausführenden Firmen Ihnen die Einhaltung der Anforderungen der EnEV in einer **Unternehmererklärung** bestätigen. Diese müssen Sie bei Ein- und Zweifamilienhäusern mindestens fünf Jahre aufbewahren und auf Verlangen der Unteren Baurechtsbehörde vorlegen können. Bei Mehrfamilienhäusern müssen Sie jedoch diese unverzüglich einreichen.

Wurden mehrere energetische Maßnahmen umgesetzt und die Einhaltung der EnEV über einen rechnerischen

Gesamtnachweis erbracht, ist nach der Durchführung der Maßnahmen ein **Energieausweis** auf der Grundlage des Energiebedarfs zu erstellen. Auch diesen müssen Sie auf Verlangen der Unteren Baurechtsbehörde vorlegen beziehungsweise bei Mehrfamilienhäusern unverzüglich einreichen.

Wurde die Heizung ausgetauscht, müssen Sie in Baden-Württemberg die **Erfüllung des EWärmeG** nachweisen. Hierfür ist ein entsprechendes Formular von Ihnen und dem Sachverständigen zu unterzeichnen und im Regelfall innerhalb von drei Monaten nach Inbetriebnahme der Heizung bei der zuständigen Baurechtsbehörde einzureichen. Die Vordrucke zur Nachweisführung erhalten Sie bei den Unteren Baurechtsbehörden oder auf der Homepage www.um.baden-wuerttemberg.de.

STELLEN NUTZEN GENIEESSEN

Haben Sie Fördermittel beantragt, müssen Sie bei der Bewilligungsstelle entsprechende **Verwendungsnachweise** einreichen. Bei der KfW ist dieser Nachweis derzeit nach Abschluss der Maßnahmen, spätestens 36 Monate nach der Zusage der Förderung, einzureichen. Dem Nachweisformular sind die Rechnungen der Fachunternehmen beizufügen. Im Fall der Heizungserneuerung oder bei Dämmmaßnahmen, die die Heizlast um mehr als 25 % reduzieren, ist zusätzlich die Bestätigung der Durchführung des hydraulischen Abgleichs einzureichen.

Einige Fördermittel können erst nach Fertigstellung der Maßnahmen beantragt werden, wie die Bezuschussung von erneuerbaren Energien durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

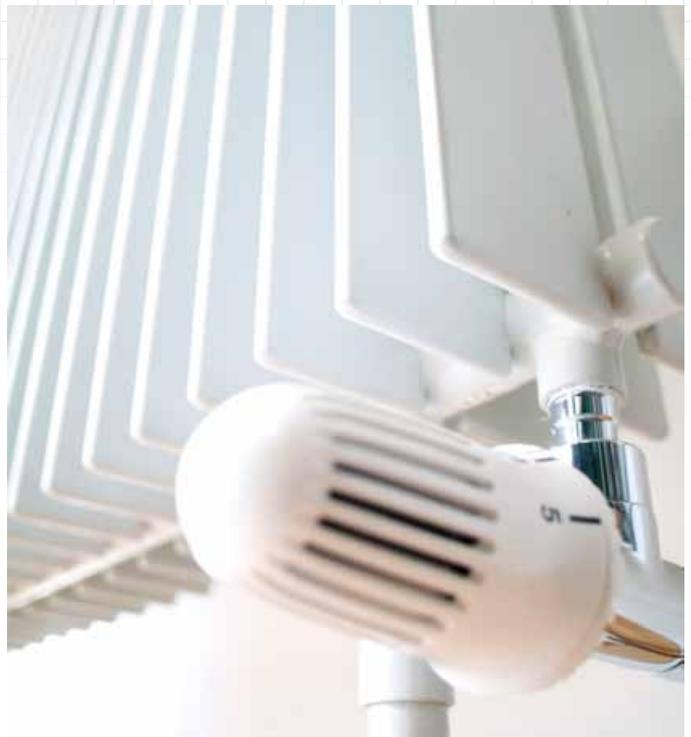
Was muss bei einem Gebäude gewartet werden?

Auch ein Gebäude braucht ausreichend Pflege und regelmäßige Inspektion.

So können Schäden durch verstopfte oder beschädigte Entwässerungssysteme entstehen. Kontrollieren Sie daher regelmäßig, ob die Dachrinnen und Bodeneinläufe frei von Blättern sind und das Wasser ungehindert ablaufen kann. Denken Sie dabei auch an die Kellerlichtschächte, falls diese an ein Entwässerungssystem angeschlossen sind.

Bevor die Heizsaison beginnt, sollten Sie die **Heizkörper entlüften**. Schalten Sie hierfür die Heizungspumpe ab, damit die Flüssigkeit im Heizkreislauf zum Stillstand kommt. Mit einem Entlüfterschlüssel können Sie die Luft entweichen lassen. Prüfen Sie auch, ob Wasser im Heizkreislauf nachgefüllt werden muss. Das können Sie an der Druckanzeige am Heizkessel erkennen. Nur bei ausreichendem Betriebsdruck ist die gleichmäßige Wärmeverteilung sichergestellt.

Auch **Filter** müssen regelmäßig gereinigt oder erneuert werden. Alle Filter, ob Wasserfilter, Filter in einer Lüftungsanlage oder in einem kleinen Badlüfter, haben die Funktion, Fremdkörper zurückzuhalten. Ist der Filter gesättigt, ist dies nicht mehr möglich. Machen Sie sich eine Liste und sorgen Sie für eine regelmäßige Wartung.



Die Wartung und Pflege des Heizsystems ist vor der Heizsaison unerlässlich.

Fenster und **Türen** werden täglich benutzt und beansprucht. Prüfen Sie daher in regelmäßigen Abständen, ob die Beschläge noch richtig eingestellt sind, so dass die Türen und Fenster leicht zu betätigen sind und gleichzeitig dicht schließen.

Lassen Sie in jedem Fall einen **hydraulischen Abgleich** der Heizungsanlage durchführen! Beim Einbau einer neuen Heizung ist dieser gesetzlich vorgeschrieben. Doch auch wenn Sie die Heizung nicht erneuern, können Sie mit dieser Maßnahme viel Energie sparen. Beim hydraulischen Abgleich werden Einstellungen der einzelnen Komponenten der Heizungsanlage wie der Heizkessel, die Pumpen, Rohrleitungen, Heizflächen und Thermostatventile, aufeinander abgestimmt.

Denken Sie auch an die regelmäßige **Inspektion der Heizung** durch einen Fachbetrieb. Dieser prüft die Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen, reinigt Kessel und Brenner, tauscht Verschleißteile wie Brennerdüse und Filter aus und nimmt eine Messung der Abgaswerte vor.

Schritt 10

Nachweise, Wartung, Nutzerverhalten

Richtiges Nutzerverhalten spart Energie und erhöht den Komfort

Eine entscheidende Maßnahme, um Feuchtigkeitsschäden zu vermeiden, ist das richtige **Lüften**. Durch Kochen, Baden und Wäschetrocknung gelangt Feuchtigkeit in die Raumluft. Diese Feuchtigkeit muss hinausgelüftet werden, damit sie nicht kondensiert und im schlimmsten Fall zu Schimmelbildung führt.

Wurde im Zuge der Sanierung keine Lüftungsanlage eingebaut, kann die Feuchtigkeit nur durch regelmäßiges Stoßlüften entweichen. Die warme und feuchte Raumluft wird dabei gegen kühlere und trockenere Außenluft ausgetauscht. Stellen Sie die Thermostatventile kurz vor dem Lüften auf Null, so kann noch die Restwärme der Heizkörper genutzt werden.



Richtig lüften lohnt sich. Gut ist Stoß- oder Querlüften mit weit geöffneten Fenstern.

Passen Sie außerdem die **Raumtemperatur** der Nutzung an. Denn jedes Grad zählt. Bereits eine Absenkung um ein Grad spart rund sechs Prozent Heizenergie. Reduzieren Sie die Raumtemperaturen etwa von 24 auf 20 Grad, sinken die Heizkosten um 20% bis 25%. Übliche Temperaturen für bewohnte Räume und Kinderzimmer sind 20 Grad, im Bad können es auch 22 Grad sein. Für Schlafzimmer und Nebenräume reichen 16 Grad aus. Nachts kann die Temperatur in allen Räumen auf 16 Grad gesenkt werden. Diese Temperatur sollte nicht unterschritten werden, um eine Kondensation von Luftfeuchtigkeit an kalten Oberflächen und damit Schimmelpilzbildung zu vermeiden. Während des Urlaubs darf die Temperatur auch deutlich weiter sinken, achten Sie aber auf jeden Fall auf den Frostschutz.

Stellen Sie die **Heizungsregelung** entsprechend Ihren Lebensgewohnheiten ein: Bei einem energetisch sanierten Gebäude können Sie abends die Heizung, eine Stunde bevor Sie üblicherweise zu Bett gehen, bedenkenlos absenken. Morgens sollte die Heizung wiederum etwa eine Stunde vor Ihnen aufwachen, damit Sie in ein angenehm warmes Bad kommen. Denken Sie daran, dass Ihr Tagesablauf am Wochenende anders ist als unter der Woche. Falls Sie Schwierigkeiten mit der Einstellung der Regelung haben, fragen Sie Ihren Fachbetrieb.

Auch Ihre **Möbliering** hat Einfluss auf die Heizkosten. Vermeiden Sie einen Wärmestau an den Heizkörpern. So verhindern Möbel und Verkleidungen vor dem Heizkörper, dass sich die Wärme im Raum ausbreiten kann. Reichen Vorhänge über die Heizkörper, wird ein Großteil der Wärme sogar direkt wieder über die Fenster nach außen geleitet.

Nach der Umsetzung: Genießen Sie!

Die Informationen und Tipps dieses Leitfadens sollen Sie Schritt für Schritt durch alle Phasen der energetischen Sanierung Ihres Hauses führen und Ihnen helfen, alle wichtigen Punkte zu beachten.

Sie werden Ihr frisch saniertes Heim danach richtig genießen können – garantiert!

Ihr Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft



Checkliste: Schritt 10

Haben Sie an alle Nachweise gedacht?

- Liegen für alle energetischen Maßnahmen die Unternehmererklärungen der Firmen vor?
- Liegt für das energetisch optimierte Gebäude ein Energieausweis vor?
- Liegt Ihnen für die neue Heizung das Nachweisformular über die Erfüllung des EWärmeG vor und haben Sie dieses bereits bei der Baurechtsbehörde eingereicht?
- Haben Sie alle, für die Verwendungsnachweise der beantragten Fördermittel erforderlichen, Bestätigungen der Firmen?

So können Sie Ihr Nutzerverhalten ändern

- Regelmäßig Stoßlüften, damit die Feuchtigkeit durch Kochen, Baden und Wäsche trocknen keine Schäden verursacht
- Die Raumtemperatur in den Räumen der Nutzung anpassen und nachts die Temperatur reduzieren
- Bei der Möblierung darauf achten, dass die Wärme sich ungehindert in den Raum ausbreiten kann

Das gehört zu einer regelmäßigen Wartung

- Reinigung der Entwässerungssysteme wie Dachrinnen und Bodeneinläufe
- Entlüften der Heizkörper und Prüfung des Wasserstandes im Heizkreislauf
- Reinigen oder Wechseln der Filter wie Wasserfilter, Filter in Lüftungsanlagen und Badlüfter
- Nachstellen der Beschläge von Fenstern und Türen
- Regelmäßige Inspektion der Heizung durch einen Fachbetrieb

Sanierungs-Tipp

Kümmern Sie sich auch nach der Fertigstellung um regelmäßige Wartung und richtiges Heizen und Lüften!

Notizen

Netzwerk Sanierungsleitfaden Baden-Württemberg



Architektenkammer Baden-Württemberg
Tel.: 0711 / 21 96-0
www.akbw.de



Gebäudeenergieberater Ingenieure
Handwerker e.V. Baden-Württemberg e.V.
Tel.: 0711 / 49 04 77 00
www.gih-bw.de



Baden-Württembergischer Handwerkstag e.V.
Tel.: 0711 / 26 37 09-108
www.handwerk-bw.de



Ingenieurkammer Baden-Württemberg
Tel.: 0711 / 64 97 10
www.ingkbw.de



Deutsches Energieberater-Netzwerk e.V.
Tel.: 069 / 904 36 79 60
www.den-ev.de



Haus & Grund Württemberg
Tel.: 0711 / 23 76 51-0
www.hausundgrund-wuerttemberg.de

Haus & Grund Baden
Tel.: 0721 / 83 12 80
www.haus-und-grund-baden-esg.de



Fachverband Ausbau und Fassade Baden e.V.
Tel.: 0761 / 703 02-0
www.bausuedbaden.de



Bauwirtschaft Baden-Württemberg e.V.
Geschäftsstelle Stuttgart
Tel.: 0711 / 648 53-0
www.bauwirtschaft-bw.de



Landesinnungsverband des Maler- und
Lackiererhandwerks Baden-Württemberg
Tel.: 0711 / 60 36 01
www.liv-maler-lackierer-bw.de

Landesverband Südbaden
des Maler- und Lackiererhandwerks
Tel.: 07221 / 614 64
www.lv-suedbaden.de



Landesinnungsverband des Dachdecker-
handwerks Baden-Württemberg
Tel.: 0721 / 348 62
www.dachdecker-bw.de



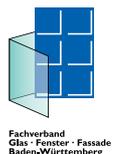
Fachverband Sanitär- Heizung- Klima
Baden-Württemberg
Tel.: 0711 / 48 30 91
www.fvshkbw.de



Fachverband Elektro- und Informationstechnik
Baden-Württemberg
Tel.: 0711 / 95 59 06 66
www.fv-eit-bw.de



Landesinnungsverband des Schornstein-
fegerhandwerkes Baden-Württemberg
Tel.: 0731 / 93 68 80
www.schornsteinfeger-liv-baden-wuerttemberg.de



Fachverband Glas Fenster Fassade
Baden-Württemberg
Tel.: 0721 / 9 86 57 41
www.gff-online.de



Fachverband der Stuckateure für Ausbau
und Fassade Baden- Württemberg
Tel.: 0711 / 4 51 23-0
www.stuck-verband.de



Holzbau Baden e.V.
Tel.: 0761 / 703 02-0
www.bausuedbaden.de



Verband des Zimmerer- und Holzbaugewerbes
Baden-Württemberg
Tel.: 0711 / 239 96-50
www.holzbau-online.de

Energieagenturen in Baden-Württemberg

- AA** Energiekompetenz Ostalb e.V.
Tel.: 07173 / 18 55 16
www.energiekompetenzostalb.de
- BB** Energieagentur Kreis Böblingen gGmbH
Tel.: 07031 / 663-20 40
www.ea-bb.de
- BC** Energieagentur Biberach
Niederlassung der EA Ravensburg
Tel.: 07351 / 37 23 74
www.energieagentur-biberach.de
- BL** Energieagentur Zollernalbkreis gGmbH
Tel.: 07431 / 13 42 777
www.energieagentur-zollernalb.de
- CW** Gemeinschaft der Energieberater e.V.
Tel.: 07051 / 968 61 00
www.kreis-calw.info
- ES** Energieagentur
Landkreis Esslingen gGmbH
Tel.: 07022 – 21 34 00
www.energieagentur-landkreis-esslingen.de
- FN** Energieagentur Bodenseekreis
Niederlassung der EA Ravensburg
Tel.: 07541 / 28 99 51-0
www.energieagentur-bodenseekreis.de
- FR** Energieagentur Regio Freiburg GmbH
Tel.: 0761 / 791 77-0
www.energieagentur-freiburg.de
- GP** Energieagentur
Landkreis Göppingen gGmbH
Tel.: 07161 / 202-9100
www.energieagentur-goeppingen.de
- HD** KliBa Klimaschutz- und
Energie-Beratungsagentur
Heidelberg-Nachbargemeinden gGmbH
Tel.: 06221 / 60 38 08
www.kliba-heidelberg.de
- KA** KEK - Karlsruher Energie- und
Klimaschutzagentur gGmbH
Tel.: 0721 / 480 88 0
www.kek-karlsruhe.de
- KA** Umwelt- und Energieagentur
Kreis Karlsruhe
Tel.: 07252 / 58 37 98-0
www.energieagentur-kreis-ka.de
- KÜN** Energieagentur Hohenlohekreis GmbH
Tel.: 07940 / 186 65
www.e-ho.info
- KN** Energieagentur Kreis Konstanz gGmbH
Tel.: 07732 / 939-12 35
www.energieagentur-kreis-konstanz.de
- LB** Ludwigsburger Energieagentur LEA
Tel.: 0 71 41 / 242 22 35
www.lea-lb.de
- MA** Klimaschutzagentur Mannheim gGmbH
Tel.: 0621 / 86 24 84-10
www.klima-ma.de
- MOS** Energieagentur
Neckar-Odenwald-Kreis GmbH
Tel.: 06281 / 906-880
www.eanok.de
- OG** Ortenauer Energieagentur GmbH
Tel.: 0781 / 92 46 19-0
www.ortenauer-energieagentur.de
- PF** Energie- und Bauberatungszentrum
Pforzheim/Enzkreis gGmbH
Tel.: 0700 / 32 90 32 90
www.ebz-pforzheim.de
- RA** Energieagentur Mittelbaden gGmbH
Tel.: 07222 / 381 31 20/21
www.energieagentur-mittelbaden.info
- RT** KlimaschutzAgentur Reutlingen gGmbH
Tel.: 07121 / 143 25 71
www.klimaschutzagentur-rt.de
- RW** Energieagentur Landkreis Rottweil GbR
Niederlassung der EA Tuttlingen
Tel.: 0741 / 480 05 89
www.ea-rw.de
- RV** Energieagentur Ravensburg gGmbH
Tel.: 0751 / 76 47 07-0
www.energieagentur-ravensburg.de
- S** EBZ Energieberatungszentrum
Stuttgart e.V.
Tel.: 0711 / 61 56 555-0
www.ebz-stuttgart.de
- SHA** Energieagentur Landkreis Schwäbisch Hall
Tel.: 0791 / 755-72 14
www.energie-zentrum.com
- SIG** Energieagentur Sigmaringen
Niederlassung der EA Ravensburg
Tel.: 07571 / 68 21 33
www.energieagentur-sig.de
- TBB** Energieagentur Main-Tauber-Kreis GmbH
Tel.: 09343 / 61 46 40
www.ea-main-tauber-kreis.de
- TÜ** Agentur für Klimaschutz
Kreis Tübingen gGmbH
Tel.: 07071 / 793 69 38
www.agentur-fuer-klimaschutz.de
- TUT** Energieagentur Landkreis Tuttlingen gGmbH
Tel.: 07461 / 910 13-50
www.ea-tut.de
- UL** Regionale Energieagentur Ulm gGmbH
Tel.: 0731 / 17 32 71
www.regionale-energieagentur-ulm.de
- VS** Energieagentur Schwarzwald-Baar-Kreis GbR
Niederlassung der EA Tuttlingen
Tel.: 0771 / 896 59 64
www.ea-vs.de
- WN** Energieagentur Rems-Murr-Kreis gGmbH
Tel.: 07151 / 97 51 73-0
www.ea-rm.de
- WT** Energieagentur Schwarzwald-Hochrhein gGmbH
Tel.: 07751 / 91 73-25
www.energieagentur-schwarzwald-hochrhein.de
- Energieagentur des Landes Baden-Württemberg
KEA Klimaschutz- und Energieagentur
Baden-Württemberg GmbH
Tel.: 0721 / 984 71-0
www.kea-bw.de

Internetadressen

Allgemeine Informationen

www.zukunftaltbau.de
www.sanierungsleitfaden-bw.de
www.kea-bw.de
www.um.baden-wuerttemberg.de
www.vz-bawue.de

Gesetze

www.gesetze-im-internet.de
www.um.baden-wuerttemberg.de

☛☛☛ Klima und Energie ☛☛☛ Das Erneuerbare-Wärme-Gesetz BW für Altbauten

Finanzierung und Förderung

www.kfw.de
www.l-bank.de
www.ie-bw.de
www.energiefoerderung.info
www.energiesparfoerderung-bw.de

Jetzt modernisieren!

Machen Sie Ihr Haus fit für die Zukunft!

Bei allen Fragen rund um die energetische Gebäudesanierung.

Rufen Sie an, fragen kostet nichts:

Tel.: 08000 / 12 33 33

Oder schauen Sie mal bei uns rein:

www.zukunftaltbau.de



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT