



Sanierungsleitfaden Baden-Württemberg

Erfolgreich Sanieren in 10 Schritten



**ZUKUNFT
ALTBAU**

GEFÖRDERT DURCH:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



Impressum

Rechtlicher Hinweis

Die Inhalte dieser Broschüre 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.

Leitung

KEA Klimaschutz- und Energieagentur
Baden-Württemberg GmbH
Zukunft Altbau
Gutenbergstraße 76
70176 Stuttgart
www.zukunftaltbau.de

Gestaltung

DITHO Design GmbH

Fotos

© Cover: plainpicture/fstop/Antenna, S.3: UM/KD Busch, S.4: Plainpicture/Cavan Images, S.6: shutterstock/spiber.de, S.8/36/49: Archiv Zukunft Altbau, S.14: shutterstock/Rido, S.15: shutterstock/Billion Photos, S.16: shutterstock/Ivan Smuk, S.18: shutterstock/Pressmaster, S.19/45: shutterstock/goodluz, S.20: shutterstock/SpeedKingz, S.22: shutterstock/sirtravelalot, S.22/23/30/31/35/36/38/42/43: ZAB/Iris Rothe, S.24: shutterstock/Monkey Business Images, S.25: shutterstock/HABRDA, AdobeStock/Jörg Lantelme, S.26: Adobe Stock/RioPatuca Images, S.29: shutterstock/Zurijeta, S.30: shutterstock/bbernard, S.32: shutterstock/ESB Professional, S.34: shutterstock/Andrey_Popov, S.38: shutterstock/stokkete, S.40: shutterstock/thodonal88

Druck

Klimaneutral gedruckt auf 100 % Recyclingpapier
(Blauer Engel)

6. Auflage, Mai 2019

Liebe Leserin lieber Leser,

die energetische Modernisierung von Gebäuden ist ein wichtiger Beitrag für die Energiewende und für den Klimaschutz. Sie senken damit Ihre Kosten für Energie. Vor allem im Handwerk werden Arbeitsplätze geschaffen und damit die regionale Wertschöpfung erhöht. Solange noch immer rund 40 Prozent der Endenergie in Deutschland für Heizwärme verbraucht wird, sind Maßnahmen zur Reduzierung des Verbrauchs dringend geboten. Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Sanierungsquote auf etwa 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, die Wohngesundheits verbessert und der Energieverbrauch dauerhaft minimiert wird. Ändert sich Ihre familiäre Situation, sollten notwendige Änderungen berücksichtigt werden. Zudem kann die Gestaltung Ihres Gebäudes aufgefrischt werden – kurz: Ihr Haus soll schöner, funktionaler, frei von Schadstoffen und in den laufenden Kosten günstiger werden. Es ist nicht einfach, diese Anforderungen alle unter einen Hut zu bringen, dabei nichts zu vergessen und die richtigen Schritte zum richtigen Zeitpunkt zu gehen, zumal, wenn Sie in Sanierungsfragen unerfahren sind. Mit diesem Leitfaden wollen wir Ihnen helfen, alle wichtigen Punkte Ihrer Sanierung richtig anzugehen.

Liebe Leserin, lieber Leser,
lassen Sie sich bei Ihrer Modernisierung 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.



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





Sanierungsleitfaden Baden-Württemberg



Ein Baustein der Energiewendekampagne Baden-Württemberg

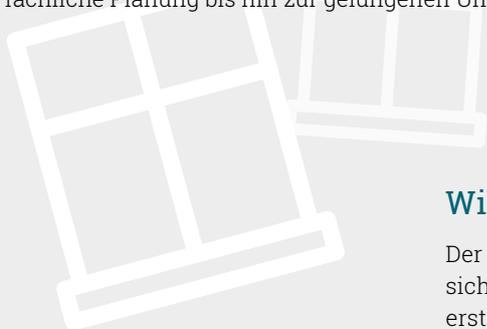
Energieeinsparung ist ein wichtiger Aspekt der Nachhaltigkeit. Nachhaltige Gebäude sind aber mehr als nur „energiesparende Bauten“. Sie stehen für Wirtschaftlichkeit, eine neue Baukultur und verlangen auch im Bestand veränderte bauliche Konzepte. Sie benötigen ein neues Denken, und zwar bezogen auf die Lebenszyklen von Gebäude und Bauteilen aber auch 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, gute Gestaltung und gesundes Wohnen zeichnen ein nachhaltiges Gebäude aus.

Aber auch die Folgekosten einer Baumaßnahme, z.B. für Wartung und Unterhalt sowie für Rückbau, Recycling und Entsorgung sind zu bedenken. Nicht zuletzt fallen unter den ganzheitlichen Ansatz der Nachhaltigkeit die Eigenschaften von Gebäuden und Baumaterialien hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Bewohner und Umwelt. Alle diese Gesichtspunkte im Detail darzustellen, würde den Rahmen eines handlichen Sanierungsratgebers sprengen. Daher konzentriert sich die vorliegende Broschüre überwiegend auf die energetischen Aspekte der Sanierung und die damit verbundenen gesundheitlichen Auswirkungen.

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





Erfolgreich sanieren in zehn Schritten

Schritt 1

Leicht einsteigen

Tipps für den erfolgreichen Sanierungsstart

1

Schritt 2

Gut informiert und umfassend beraten

Sanierungskonzepte mit qualifizierter Gebäudeenergieberatung

2

Schritt 3

Professionell planen und umsetzen

Architekten, Fachingenieure, Handwerker und Behörden

3

Schritt 4

Die Gelegenheit ergreifen

Ganzheitliches und nachhaltiges Konzept

4

Schritt 5

Die Finanzierung optimal gestalten

Kosten der Sanierung, Finanzplan, Fördermittel

5

Schritt 6

Gesetze kennen – richtig handeln

Baurecht, Normen und Versicherungen

6

Schritt 7

Eine gute Planung führt zum Erfolg

Ausführungsplanung, Eigenleistung und zeitlicher Ablauf

7

Schritt 8

Das beste Angebot einholen

Leistungsbeschreibung, Angebot und Bauvertrag

8

Schritt 9

Was während der Bauzeit zu beachten ist

Bauleitung, Abnahme, Rechnungsprüfung

9

Schritt 10

Richtig fertigstellen und pflegen

Nachweise, Wartung, Nutzerverhalten

10



Schritt 1 Leicht einsteigen

Tipps für den erfolgreichen Sanierungsstart

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 mit 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 was gemacht wird und wer wofür 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

In einem Sanierungsfahrplan werden die Maßnahmen im Hinblick auf **Energieeffizienz** und **Wirtschaftlichkeit** von einer Energieberaterin oder einem Energieberater bewertet. Diese erläutern Ihnen den vom Bund geförderten Sanierungsfahrplan. Sie erhalten ihn außerdem als schriftlichen Bericht. Im Vergleich zu unsanierten Gebäuden können Sie bei fast allen Konzepten nach vollständiger Umsetzung zwischen 50 und 80 Prozent Energie und Heizkosten einsparen. Alternativ lassen sich die Maßnahmen des Sanierungsfahrplans auch abschnittsweise umsetzen.

Welchen Nutzen bietet eine energetische Sanierung?

Energetisch sanieren führt zu weniger Heizkosten, mehr Wohnkomfort, weniger Schadstoffen im Raum, 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 in den Räumen. Luftzug aufgrund kalter Wände oder undichter Fenster gehört dann ebenso

der Vergangenheit an wie Schimmel. Allergien oder Rheuma können nachweislich gemindert werden. Gleichzeitig reduzieren Sie den Kohlendioxidausstoß 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, vermieten oder vererben wollen, steht es auf jeden Fall gut da – denn mit der Sanierung steigen der Wert des Gebäudes und die Chancen auf dem Markt.



Wie bringen Sie Ihre Gebäudehülle auf den neuesten Stand?

Gute Konzepte zur Sanierung der Gebäudehülle beinhalten eine lückenlose Dämmung ohne Wärmebrücken und ein 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 Wärmerückgewinnung beitragen. Beispielsweise über großzügige, hochwertige Südfenster, die die Sonne im Winter hereinlassen.

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. Als Dämmstoff stehen Ihnen neben den gängigen Materialien, wie zum Beispiel Mineralfasern und Polystyrol, auch Naturdämmstoffe wie Hanf, Holzfaser, Kork oder Zellulose und einige weitere 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 zehn 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.

Wärmebrücken sind örtlich begrenzte Bereiche in der Gebäudehülle, an denen die Wärmeverluste deutlich größer sind als an normalen Flächen von Außenwand, Dach oder Kellerdecke. Dazu gehören ungedämmte Übergänge vom Wohn- in den Kellerbereich, ungedämmte Rollladenkästen, aber auch Anschlüsse von Balkonplatten und Außenecken. An Wärmebrücken entweicht Wärme und das Risiko von Schimmel- und Feuchteschäden steigt. Durch fachgerechte Wärmedämmung können die Wärmebrücken minimiert werden.

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 aktuellen gesetzlichen Anforderungen von Bund und Land einzuhalten. *Näheres dazu in Schritt 6.*

Gängige Dämmstoffe und ihre wichtigsten Eigenschaften

Je besser die Dämmfähigkeit (max. 5), desto weniger Materialdicke ist notwendig, um die gleiche Wärmedämmwirkung zu erzielen. Alle Dämmstoffe erfüllen die Brandschutzvorgaben, je mehr Feuerlöscher (max. 4) desto besser. Je weniger € (max. 5), desto günstiger der Dämmstoff.

		Dämmfähigkeit	Notwendige Dicke in cm*	Brandschutzeigenschaft	Preis
natürliche Dämmstoffe	Zellulose	☉☉ bis ☉☉☉	18 – 20	↑	€€
	Holzfaserdämmung	☉☉ bis ☉☉☉	18 – 20	↑	€€
	Jute / Hanf / Kork	☉☉ bis ☉☉☉	18 – 20	↑	€€€
mineralische Dämmstoffe	Mineralfaser (Stein-/Glaswolle)	☉☉☉	16 – 18	↑↑↑↑	€€
	Mineralschaum	☉☉	20	↑↑↑	€€€
	Schaumglas	☉☉ bis ☉☉☉	18 – 20	↑↑↑↑	€€€€
Schaumdämmstoffe	Polyurethan	☉☉☉☉	10 – 12	↑ bis ↑↑	€€
	Polystyrol	☉☉☉	16 – 18	↑ bis ↑↑	€
Spezialdämmstoffe	Aerogel-Dämmung	☉☉☉☉	6 – 10	↑↑↑	€€€€
	Vakuumdämmung	☉☉☉☉☉	3 – 4	↑ bis ↑↑	€€€€€

*Dicke für U=0,192 W/m²K, Vorgaben des EWärmeG Baden-Württemberg für Fassaden

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, falsch eingestellte Regelungen und hydraulisch nicht abgeglichene Heizungsnetze verschwendet. Eine neue Heizungsanlage reduziert Ihren Energieverbrauch um bis zu 30 Prozent. Steigende Energiepreise belasten Sie so weit weniger und Sie leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Obwohl die Gebäudetechnik im Hintergrund arbeitet, sind die einzelnen Komponenten das Herzstück eines Energiesparhauses. Auf dem Markt stehen Ihnen **unterschiedliche Systeme** zur Verfügung: Fossile Brennstoffe sind endlich und stellen somit für die Zukunft sowohl aus finanziellen als auch aus Klimaschutzgründen einen gewissen Risikofaktor dar. Sollten Sie sich trotzdem für eine herkömmliche Wärmeerzeugung entscheiden, gilt Brennwerttechnik als aktueller Stand. 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

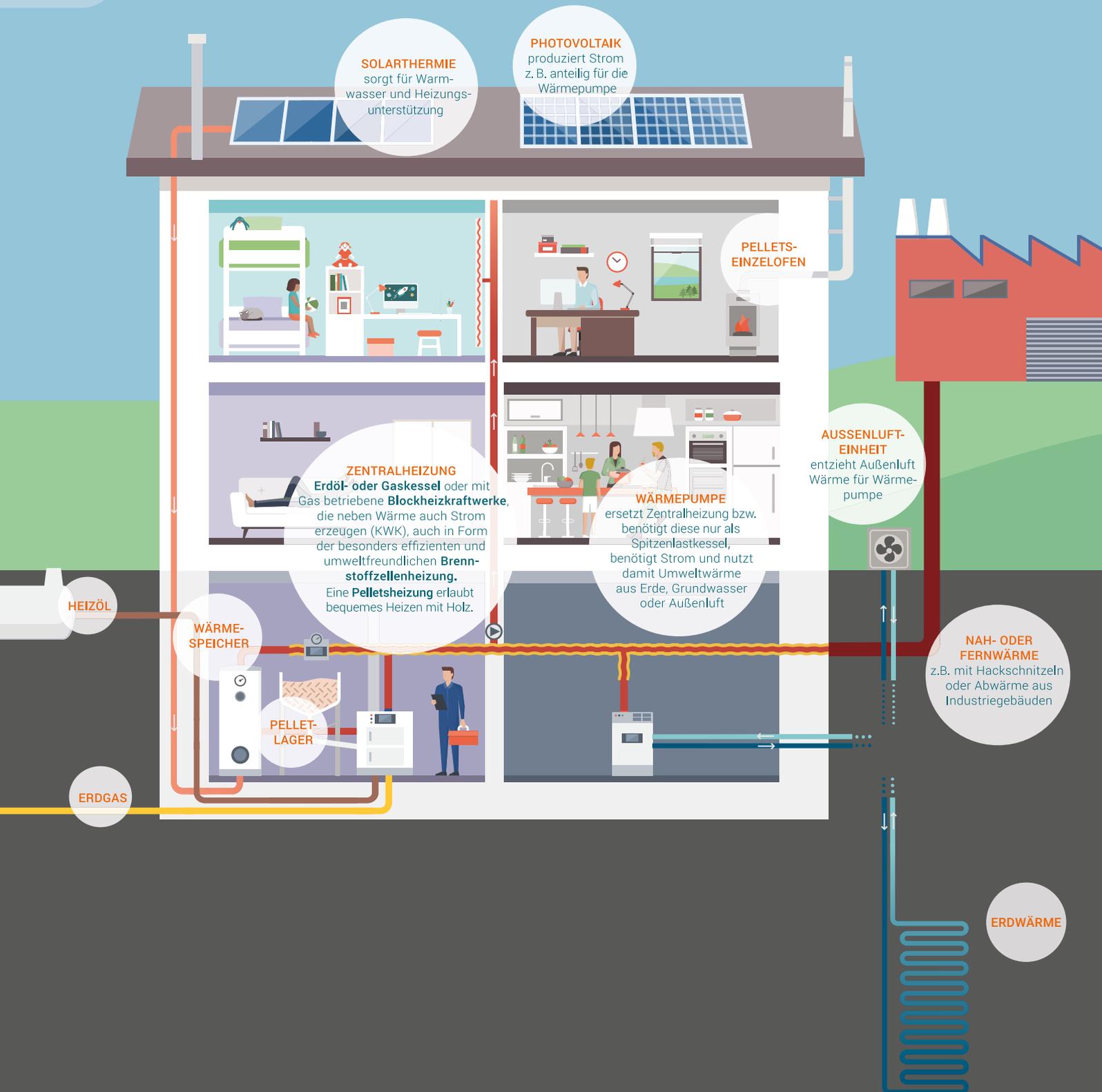
gedeckt werden. Ein Holzofen mit Wassertasche kann Wärme an die zentrale Heizungsanlage liefern. Auch eine Wärmepumpe nutzt teilweise erneuerbare Energien, in Kombination mit einer Photovoltaikanlage wird sogar der Betriebsstrom bilanziell erneuerbar. Liegt ein Wärmenetz in der Straße, spart ein Anschluss nicht nur Kosten für Kessel und Kamin, sondern ist fast immer auch ein Beitrag zum Klimaschutz.

Die **Heizungsanlage** besteht aus vielen einzelnen Komponenten wie Wärmeerzeuger, Pumpen, Rohrleitungen, Heizflächen, Thermostatventilen und dem Schornstein. Jede einzelne Komponente lässt sich optimieren und muss für einen energieeffizienten Betrieb auf die anderen Bausteine 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 seit 1. Juli 2015 vor, dass zumindest 15 Prozent des Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energien gedeckt werden müssen. Näheres dazu in Schritt 6.

Wärme ist nicht gleich Wärme

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, müssen alle Bestandsgebäude in den nächsten 20 bis 30 Jahren fast vollständig auf Erdgas und Erdöl verzichten. Dafür gibt es bereits heute viele Optionen.





Energetischer Standard: Wie sparsam soll Ihr Gebäude werden?

Beim Energiestandard sollten Sie schon heute an die Zukunft denken und gleich richtig sanieren. Wenn Sie sich nur an den derzeit gültigen Mindestanforderungen orientieren, 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 fördert „**KfW-Effizienzhäuser**“ und damit über das gesetzliche Niveau hinausgehende energetische Standards. Die Förderung im Bestand beginnt derzeit bei Gebäuden, die höchstens 115 Prozent des Primärenergiebedarfs 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. Beim **KfW-Effizienzhaus Denkmal** beträgt der Höchstwert 160 Prozent des Energiebedarfs eines baugleichen Neubaus. Diese Kategorie kann nur für Baudenkmale oder sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz gewählt werden.

Auch das Land Baden-Württemberg unterstützt finanziell mit dem Förderprogramm Wohnungsbau Ihre Sanierung und die künftige Nutzung erneuerbarer Energien in bestehenden Gebäuden.

Es sollte immer bedacht werden, dass wir mittelfristig unsere Gebäude ganz ohne fossile Energien beheizen müssen. 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**, gefördert durch das Ministerium 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 / 12 33 33** erhalten Sie detailliert Auskunft zu Dämmmaßnahmen, Heiztechniken und Fördermitteln. Informationen zu weiteren Fachinstitutionen und Verbänden finden Sie in den Schritten 2 und 3.



Checkliste

Schritt 1

In welchem energetischen Zustand befindet sich Ihr Gebäude?

Außenwand:	<input type="checkbox"/> ungedämmt	<input type="checkbox"/> 6–12 cm gedämmt	<input type="checkbox"/> > 14 cm gedämmt
Fenster:	<input type="checkbox"/> älter als 25 Jahre	<input type="checkbox"/> jünger als 25 Jahre	<input type="checkbox"/> Dreifach-Verglasung
Dach:	<input type="checkbox"/> ungedämmt	<input type="checkbox"/> 10–15 cm gedämmt	<input type="checkbox"/> > 16 cm gedämmt
Kellerdecke:	<input type="checkbox"/> ungedämmt	<input type="checkbox"/> 4–8 cm gedämmt	<input type="checkbox"/> > 10 cm gedämmt
Heizkessel:	<input type="checkbox"/> älter als 25 Jahre	<input type="checkbox"/> 10–25 Jahre	<input type="checkbox"/> neuer Wärmeerzeuger mit Nutzung erneuerbarer Energieträger
	↓	↓	↓
Fazit: Handlungsbedarf	<input type="checkbox"/> groß	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering

Weitere Gründe, die für eine energetische Sanierung sprechen:

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

Sanierungs-Tipp:

Fragen Sie einen Gebäudeenergieberater, wie dieser Ihr Gebäude bewertet.



Notizen:



Schritt 2 Gut informiert und umfassend beraten



Sanierungskonzepte mit qualifizierter Gebäudeenergieberatung

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 welchen Eigenanteil Sie aufbringen müssen.

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 bekommen 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 oder des **Gebäudeenergiegesetzes** und des **Erneuerbare-Wärme-Gesetzes** Baden-Württemberg sowie einen Sanierungsfahrplan mit konkreten Maßnahmen, Kosten und einer Wirtschaftlichkeitsberechnung. Dann entscheiden Sie in Ruhe, was Sie wann anpacken wollen. So haben Sie die Gewähr für ein sinnvolles Vorgehen mit maximalem Effekt bei möglichst geringen Ausgaben. Übrigens: Instandhaltungsmaßnahmen, wie ein neuer Anstrich der Fassade, lassen sich ideal mit einer energetischen Sanierung kombinieren.

Fachleute prüfen den Zustand wichtiger Bauteile.



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 individuellen 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, Informationen über Bauteilaufbauten, 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 die Sanierung.



Bekommen Sie mit einem Energieausweis auch eine Energieberatung?

Der **Energieausweis** dokumentiert den energetischen Ist-Zustand Ihres Gebäudes. Er beinhaltet keine Energieberatung. Es werden zwar Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude ausgesprochen, diese sind jedoch nur kurz gefasste, allgemeine 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 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 Brennstoffen wie Heizöl, Gas, Holz oder auch 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 errechnet.

Was kostet eine Energieberatung?

Die Beratungskosten richten sich nach dem Umfang der Beratung. Für eine Energieberatung gibt es keine Gebührenordnung. Ein historisches Fachwerkhaus 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 angeboten, kann es sich kaum um ein seriöses Angebot handeln. Für alle Arbeitsschritte braucht ein erfahrener Energieberater zumindest einen Arbeitstag.

Als Beratungsinstrument setzt sich neben der klassischen Energieberatung ein individueller **Sanierungsfahrplan (SFP)** immer mehr durch. Er wird maßgeschneidert auf Ihr Gebäude erstellt und enthält Sanierungsempfehlungen, die schritt-

weise oder in einem Zug durchgeführt werden können. Im Ergebnis erhalten Sie nach Umsetzung aller Maßnahmen ein sehr energieeffizientes, im Optimalfall nahezu klimaneutrales Gebäude. Der SFP beinhaltet die Datenaufnahme, die Berechnung der Einsparpotenziale der vorgeschlagenen Maßnahmen und die Erläuterung der Ergebnisse. Daraus ergeben sich mindestens zwei Varianten, wie bei der Sanierung vorgegangen werden kann.

Der Bund unterstützt die Erstellung eines SFP finanziell. 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.

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.



Wo finden Sie qualifizierte Energieberater?

Energieberater finden Sie bei den unten genannten Organisationen. 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.

Mit der Leitlinie Energieberatung hat Zukunft Altbau einen Qualitätsstandard geschaffen, der Ihnen die Auswahl eines Energieberaters erleichtert. Fragen Sie Ihren Energieberater danach. Mehr dazu unter www.zukunftaltbau.de/leitlinie-energieberatung

Weitere Architekten, Handwerker, Ingenieure und andere Fachleute, die sich zum Energieberater weitergebildet haben finden Sie über die nachfolgende Checkliste.



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 Thermografie-Aufnahmen zur Qualitätskontrolle der Dämmung
- Für einen Luftdichtheitstest zur Qualitätskontrolle der Luftdichtheit
- Für die Erstellung eines Sanierungsfahrplans

Hier finden Sie einen Energieberater:

- Zukunft Altbau (Liste der Leitlinienberater)
- Energie-Effizienz-Expertenliste der dena
- Architektenkammer Baden-Württemberg
- Deutsches Energieberater-Netzwerk (DEN)
- Gebäudeenergieberater, Ingenieure, Handwerker Baden-Württemberg (GIH)
- Ingenieurkammer Baden-Württemberg
- Regionale Energieagenturen Baden-Württemberg (Übersicht unter www.zukunftaltbau.de/guteberatung)

Diese Unterlagen sollten Sie Ihrem Energieberater zur Verfügung stellen:

- Planunterlagen des Gebäudes
- Bauteilaufbauten
- Aktuelles Schornsteinfegerprotokoll
- Verbrauchsabrechnungen der vergangenen drei Jahre
- Liste mit bekannten Schäden



Sanierungs-Tipp:

Lassen Sie ein energetisches Gesamtkonzept für Ihr Gebäude erstellen! Achten Sie darauf, dass Ihr Energieberater die Leitlinie Energieberatung von Zukunft Altbau unterstützt.

Notizen:

Schritt 3 Professionell planen und umsetzen

Architekten, Fachingenieure, Handwerker und Behörden

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.

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. Das KfW-Programm 431 „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Baubegleitung“ bietet hohe **Zuschüsse** für eine professionelle Baubegleitung.

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 Baubehörden. Architekten ermitteln außerdem die Kosten für die geplanten Maßnahmen und überprüfen diese während des Bauablaufes. Die **Kostenaufstellung** ist für Ihre Haus-

bank 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 immer auch 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**.

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 ein größeres Fenster im Dach. Tragwerksplaner ermitteln die Standsicherheit von neuen Bauteilen, wie 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.

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 des technischen Ausbaus 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 Wert auf Mitarbeiterschulungen und die Qualität der zu verarbeitenden Produkte.



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



Fachleute prüfen, ob die geplanten Sanierungsmaßnahmen den Gesetzen entsprechen und sinnvoll sind.

Feuerungsanlagen überprüfen – Schornsteinfeger

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

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. Für Genehmigungen fallen Gebühren an. Selbst bei Dämmmaßnahmen der Fassade lohnt es sich, im Vorfeld nachzufragen, ob beispielsweise der Grenzabstand zum Nachbar zu beachten ist.



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 anderen gesetzlichen Anforderungen.

Das **Grundbuch** wird in Baden-Württemberg von Grundbuchämtern geführt. Es 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 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 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

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 Grundwasserwärmepumpe geplant ist
- Das Gartenbauamt, wenn größere Bäume gefällt werden sollen



Sanierungs-Tipp:

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

Notizen:



Schritt 4 Die Gelegenheit ergreifen

Ganzheitliches und nachhaltiges Konzept

Sind energetische Sanierungsmaßnahmen geplant, sollten Sie diesen 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 oder wollen Sie Ihr Gebäude mit mehreren Generationen nutzen? 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.

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.



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.

Bei älteren Gebäuden sind der **Brand- und Schallschutz** meist nicht auf dem aktuellen Niveau. Eine Sanierung kann zur Überprüfung der bestehenden Standards genutzt werden.

Werden neue Fenster eingebaut, lohnt es sich, die **Belichtung** der Räume zu hinterfragen. In zu dunklen Räumen können Sie eine Vergrößerung der Fenster prüfen. Beim Austausch der Fenster empfiehlt es sich auch, die ungedämmten **Rolladenkästen** zu ersetzen. Da neue Rollläden in der Regel kleiner als die bisherigen sind, werden die Fenster und damit der Lichteinfall größer. Schiebe- oder Klappläden sind eine Alternative zu Rollläden.

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

Was sollten Sie auf jeden Fall prüfen?

Im Vorfeld jeder Dämmmaßnahme sollten Sie die entsprechenden Wände und Decken auf **Feuchtigkeit** überprüfen lassen. Viele Kellerwände sind feucht, da eine Abdichtung gegen das Erdreich fehlt. Ist nur eine 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.

Manche Gebäude sind mit **Schadstoffen** aus alten Baustoffen belastet. Besteht ein solcher Verdacht, sollte vor dem Umbau unbedingt eine Untersuchung durchgeführt und geklärt werden, was mit problematischen Baustoffen passieren soll. Im besten Fall werden sie fachgerecht entsorgt.

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



Ganzheitlich sanieren: Wird die Fassade erneuert, ...



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

Regenrinnen, verursacht. Aber auch falsch platzierte Möbel, beispielsweise Schränke an ungedämmten Außenwänden, können das Schimmelwachstum fördern.

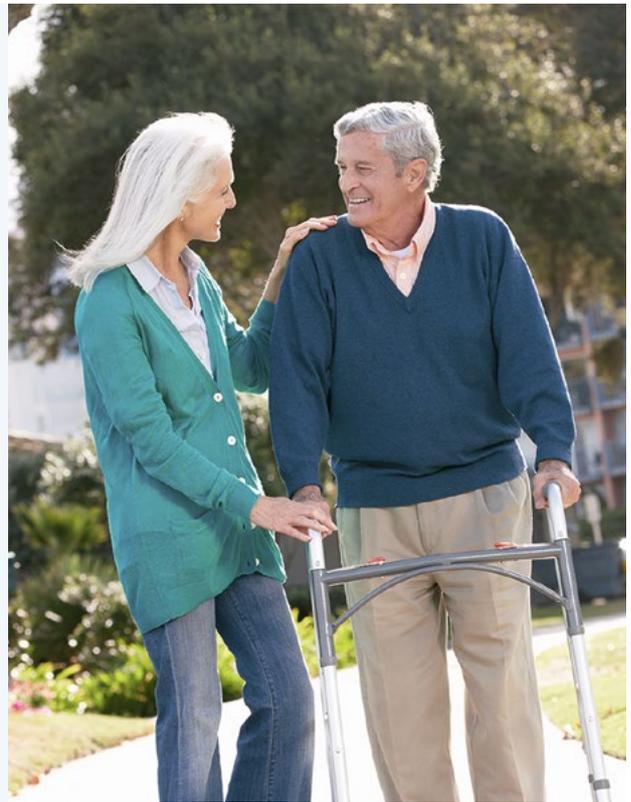
Entwickeln Sie gemeinsam mit Ihrem Energieberater oder Planer auch ein **Lüftungskonzept**. Nur über eine ausreichende Lüftung kann die Feuchtigkeit abgeführt werden, die durch Atmung, Kochen und Baden täglich in die Raumluft gelangt. Sie haben die Wahl zwischen manuellem und automatischem Lüften. Manuelles 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. Außerdem bleibt der Lärm draußen. Handelt es sich um eine Lüftungsanlage **mit Wärmerückgewinnung**, sparen Sie zusätzlich noch viel Energie ein. Ein Lüftungskonzept ist auf jeden Fall notwendig, wenn im Ein- und Mehrfamilienwohnhaus mehr als ein Drittel der vorhandenen Fenster ausgetauscht, beziehungsweise im Einfamilienwohnhaus mehr als ein Drittel der Dachfläche neu abgedichtet wird.

Wie sieht ein barrierefreier Umbau aus?

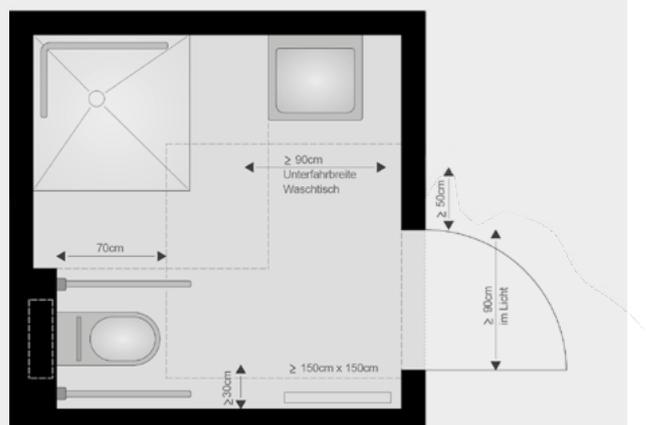
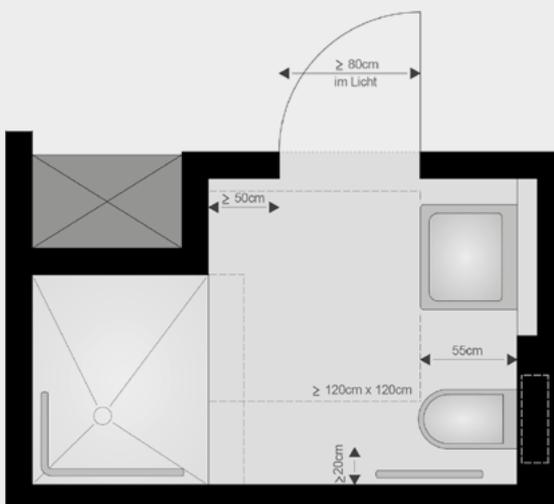
Ob bei Außenanlagen, im Hauseingang oder in der Wohnung selbst: In jedem Bereich können Schwellen oder die Erreichbarkeit von Griffen und Schaltern zum Hindernis werden. Prüfen Sie selbst, welche Bereiche in Ihrer Wohnung auch sitzend oder in einem geschwächten körperlichen Zustand gut zu erreichen und zu bedienen sind. Gibt es gleich mehrere Beispiele in Ihrem Haus, könnte sich ein barrierefreier Umbau lohnen. Auch jüngere Menschen oder Kinder profitieren von solchen Maßnahmen.

Neben dem persönlichen **Komfortgewinn** lohnt sich eine Investition in Barrierefreiheit aber auch aus anderen Gründen: Das Gebäude lässt sich besser wiederverkaufen sowie leichter und länger vermieten. Der demografische Wandel wird eine zunehmende **Nachfrage nach barrierefreiem Wohnraum** mit sich bringen. Im Gegenzug werden nicht-barrierefreie Räumlichkeiten immer schwerer zu vermieten oder zu verkaufen sein. Dieser Mehrwert muss nicht unbedingt mit zusätzlichen Kosten verbunden sein. Denn es geht weniger darum, bereits alles bis zum letzten Hilfsmittel zu bauen. Vielmehr genügt es oft schon, wenn der Architekt oder die Architektin bei Umbaumaßnahmen von vornherein solche Punkte berücksichtigt, die bei einer Nachrüstung schwierig und teuer wären.

Zu diesem Zweck ist zwingend ein **Ortstermin** notwendig, bei dem ein Architekt sich einen Überblick über den Zustand der Immobilie verschafft, um im nächsten Schritt Vorschläge zur Verbesserung der Barrierefreiheit zu machen.



Dazu zählen Bewegungsflächen, Türbreiten, Fensterhöhen, Schwellenlosigkeit sowie ein rollstuhlgerechtes, helles Bad mit ausreichend tragfähiger Unterkonstruktion für die Nachrüstung von Stützgriffen oder anderen Hilfsmitteln. Die Bewegungsfläche, die vor Türen und Einrichtungsgegenständen erforderlich ist, dient zum Wenden und Rangieren. Sie beträgt für einen Rollstuhl 1,5 m x 1,5 m und für einen Rollator 1,2 m x 1,2 m. Bauherr und Architekt besprechen gemeinsam, welche Nutzungsmöglichkeiten die Wohnung bieten soll. Auch eine spätere Pflegebedürftigkeit muss nicht automatisch das Aus für das bisherige Zuhause bedeuten. Entscheidend ist, bei der Planung Weitsicht walten zu lassen.





Noch nicht benötigte **Bewegungsflächen** können beispielsweise zunächst für Einbauschränke genutzt werden. Bei Bedarf können sie dann ohne größeren Aufwand genutzt werden. Bei mehrgeschossigen Gebäuden gibt es die Möglichkeit, einen Schacht freizuhalten, in den sich gegebenenfalls ein Lift nachrüsten lässt.

Aufwendig und teuer ist es, die **Durchgangsbreite von Türen** im Nachhinein zu vergrößern. Deshalb sollten Wohnungseingangstüren 90 Zentimeter freie Durchgangsbreite bieten. Bei Türen innerhalb der Wohnung reichen in den meisten Fällen 80 Zentimeter. Um einen Rollstuhl uneingeschränkt nutzen zu können, bedarf es allerdings auch hier 90 Zentimeter.

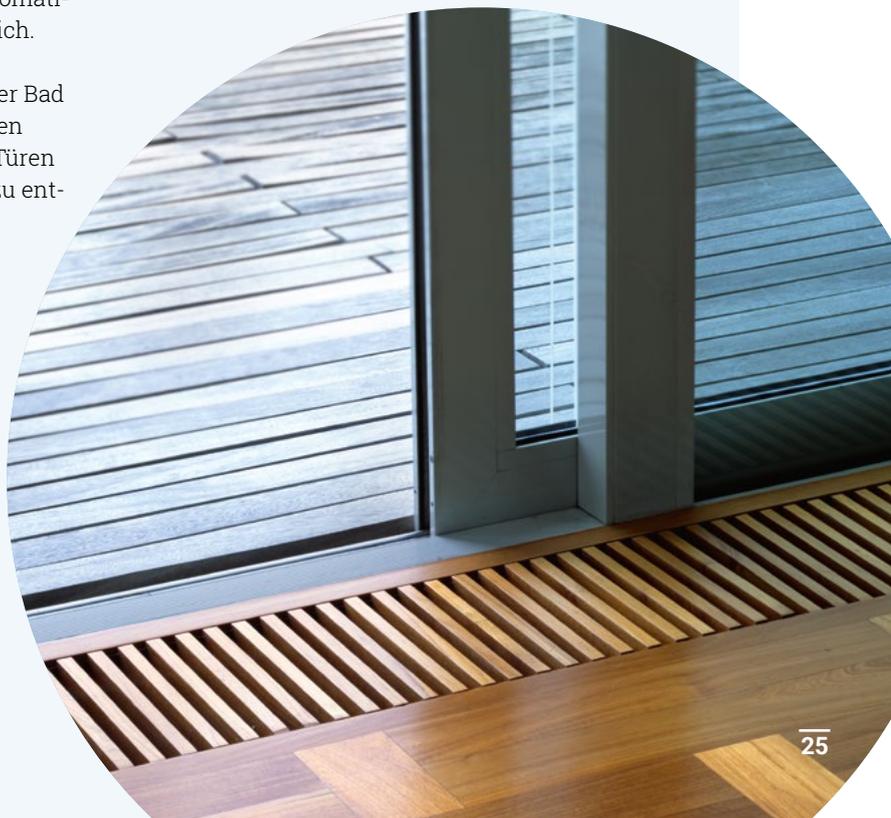
Schalter, Tür- und Fenstergriffe sollten ohne großen Kraftaufwand zu betätigen und nicht höher als 1,05 m angebracht sein. Ist dies bei Fenstern mit Brüstungen nicht möglich, ist gegebenenfalls eine automatische Öffnungs- und Schließfunktion erforderlich.

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

Gerade im Rahmen einer **Neugestaltung des Bads** lässt sich oftmals auch eine größere Barrierefreiheit erreichen. Für Menschen mit Handicaps können gut konzipierte Sanitärräume eine entscheidende Erleichterung für das tägliche Leben mit sich bringen. Das Einsteigen in hohe Duschtassen stellt beispielsweise ältere Menschen oftmals vor besondere Herausforderungen.

Durch den Einbau von Stützgriffen, bodengleichen Duschen und durch zusätzlichen Platz für Gehhilfen, Rollstuhl oder Pflegepersonen bleibt der Alltag in der eigenen Wohnung bewältigbar.

Steht eine **Erneuerung des Bodenbelags** bzw. des Bodenaufbaus an, empfiehlt es sich, soweit möglich, alle Schwellen zu beseitigen. Ähnliches gilt beim Einbau einer neuen Haustüre. Der Architekt prüft, ob sich der Zugang zum Gebäude ohne größeren Aufwand stufenfrei gestalten lässt.





Treppenanlagen lassen sich ebenfalls optimieren. Hier sind beidseitige Handläufe eine große Hilfe. Die Gefahr des Stolperns kann durch eine kontrastierende Stufenmarkierung, eine ausreichende Stufenausleuchtung sowie einen rutschhemmenden Treppenbelag verringert werden. Auch über den Einbau von Rampen oder eines Aufzugs sollte in diesem Zuge nachgedacht werden.

Bedenken Sie: Schon kleine Maßnahmen können den Alltag erleichtern. Dazu gehört beispielsweise eine Sitzgelegenheit vor der Haustüre. Diese bietet die Möglichkeit einer Verschnaufpause und lädt zur Kommunikation mit den Nachbarn ein. Auch eine Ablage im Eingangsbereich kann sinnvoll sein. Hier lässt sich die Handtasche abstellen, während man auf der Suche nach dem Schlüssel ist oder die Post aus dem Briefkasten holt. Ebenfalls sinnvoll ist eine Gegensprechanlage mit Videofunktion, die das Zwei-Sinne-Prinzip bedient. Denn Barrierefreiheit bezieht sich nicht nur auf Einschränkungen der Mobilität, sondern auch der Sensorik. Für die Orientierung wiederum können durchdachte Farbkonzepte und Kontraste ebenfalls hilfreich sein.

Im Zusammenhang mit einer energetischen Sanierung bieten sich mehrere Ansatzpunkte, um Barrieren zu reduzieren. Steht ein **Austausch der Fenster** an, kann die Brüstungshöhe auf 60 cm tiefer gesetzt werden, so dass auch Sitzende einen Ausblick ins Freie haben. Darüber hinaus ermöglichen Griffe in 85 bis 105 cm Höhe ein komfortables Öffnen und Schließen. Ein weiteres Bauteil, bei dem sich energetische Ertüchtigung gut mit Barrierefreiheit kombinieren lässt, ist der **Balkon**. Wenn dieser, um Wärmebrücken zu vermeiden, vom übrigen Gebäude thermisch abgekoppelt wird, empfehlen sich ein schwellenloser Übergang sowie ausreichende Bewegungsflächen.

Je nach konkreter Situation ermitteln Architekten weitere Möglichkeiten, wie sich der individuelle Wohnkomfort erhöhen lässt, welche Maßnahmen sinnvoll zu verbinden sind und welche Kosten anfallen. Dabei unterstützen Architekten den Bauherrn nicht nur in der Planungsphase, sondern sie koordinieren auch während des Baus die ausführenden Firmen und überwachen, ob alle Vorgaben richtig umgesetzt werden.

Neben Barrierefreiheit und Komfort sind auch **gesundheitliche Aspekte** von großer Bedeutung. Gedämmte Wände sorgen für behagliche Wärme im Winter und bieten im Sommer einen Hitzeschutz. Kombiniert mit der passenden Lüftungsanlage vermeiden Sie Schimmelbildung an kalten und unbelüfteten Stellen und haben immer frische Luft, keine hohen CO₂-Konzentrationen im Schlafzimmer und keine Lärmbelästigung.

Und auch in puncto **Finanzierung** bieten die Planer wertvolle Beratung an. Denn für das barrierefreie Bauen gibt es zahlreiche Möglichkeiten der finanziellen Förderung. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Antrag und Bewilligung vor Auftragsvergabe vorliegen müssen. Dann kann über die KfW im Bereich „Altersgerecht Umbauen“ neben den zinsgünstigen Krediten sogar ein Zuschuss beantragt werden. Auch die Kosten für die Planung sind dabei förderfähig. Weitere Finanzierungshilfen bietet die Wohnraumförderung des Landes Baden-Württemberg im Rahmen einer Zusatzförderung.

Geeignete Planer und Berater zum barrierefreien Umbau finden Sie unter:

www.akbw.de/service/architektenprofile

- Querschnittskompetenz
- Barrierefreiheit: alters- und behinderten-gerechtes Bauen

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. Gekennzeichnet 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 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 Vergabe entwickelt das Umweltbundesamt.

Gute Informationen für nachwachsende Baustoffe bietet die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) unter <https://baustoffe.fnr.de>.



Quelle: FNR

Gesundes Wohnen: darauf sollten Sie achten

Immer mehr krankmachende Bauschadstoffe, wie Asbest, PCB oder PAK, werden bei heutigen Modernisierungen aus Gebäuden und Sanierungen der vergangenen Jahrzehnte entfernt. Diese nachweislich toxischen Substanzen dürfen heute und in Zukunft keinesfalls wieder verbaut werden.

Gleichzeitig ist deren Rückbau ein Hauptgrund dafür, dass Bewohnerinnen und Bewohner eine erhöhte Sensibilität besitzen gegenüber neuen, negativen Einflüssen auf ihre Gesundheit, zum Beispiel in Form von Ausdünstungen aus Baustoffen und Oberflächenmaterialien, wie Farben, Bodenbelägen oder auch Möbeln. Genauso wie die Nutzung von unterschiedlichen Reinigungsmitteln können diese Ausdünstungen zu schlechter Luft in Gebäuden und damit zu Reizungen oder im Extremfall sogar Erkrankungen führen. Auch durch die Aktivitäten der Nutzer lassen sich negative Einflüsse auf die Raumluft kaum vermeiden. Daher ist es für eine bessere Raumluftqualität unabdingbar, den **Luftaustausch** mit der Außenluft zu forcieren. Die Innenraumluft schneidet bei entsprechenden Untersuchungen gegenüber der frischen Außenluft in fast allen Fällen wesentlich schlechter ab – auch in größeren Städten mit entsprechender Verkehrsbelastung.

Besonders kritisch werden sogenannte **VOC** (volatile organic compounds), also flüchtige organische Substanzen, betrachtet. Dazu gehören Lösungsmittel aus Klebern, Weichmacher in Kunststoffen aber auch Zigarettenrauch und Formaldehyde aus Spanplatten, um nur einige Beispiele zu nennen.

Diese sind messtechnisch teilweise schwierig nachzuweisen, können aber bei sensiblen Menschen Symptome wie Kopfschmerzen, Überempfindlichkeitsreaktionen, Müdigkeit, Leistungsminderung, Schlafstörungen und Reizungen der Atemwege oder der Haut verursachen.

Für eine möglichst gesunde Raumluft geht es im Grundsatz darum, Lösungsmittel und Luftschadstoffe so gut es geht zu vermeiden: mit sensiblem Kaufverhalten für entsprechende Produkte, der Beachtung entsprechender Kennzeichnungen und mit einer langfristigen Nutzung von möglichst naturbelassenen Produkten.

Die Kombination mit einem ausreichenden und gesicherten Luftaustausch, beispielsweise durch eine geregelte Lüftungsanlage, führt zu signifikant besserer Raumluft. Vor allem bei energetisch guten, dichten Gebäuden spielt dieser Luftaustausch eine immer wichtigere Rolle.



Checkliste

Schritt 4**Diese Maßnahmen können in die Planung integriert werden:**

- Wohnraumerweiterung
- Bessere Belichtung
- Balkonvergrößerung
- Optische Aufwertung
- Sanierung feuchter Kellerwände
- Gesundheitsfördernde Grundvoraussetzungen schaffen für Allergiker und andere sensible Personen

Diese Punkte sollten Sie prüfen:

- Möglicher Schimmelbefall
- Lüftungskonzept geplant?

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

Diese Maßnahmen machen Ihren Wohnraum wohngesund:

- Verzicht auf chlorhaltige Reinigungsmittel
- Keine Imprägniersprays – wenn, dann nur an der frischen Luft
- Beim Möbelkauf auf Spanplatten mit der Emissionsklasse E1 und F0 achten; noch besser sind Möbel aus heimischem Vollholz
- Ausreichende Belüftung der Räume (mehrmals am Tag kurz und intensiv stoßlüften); ideales Raumklima: 19 bis 21 °C und 40 bis 60 Prozent relative Luftfeuchte
- Warten Sie regelmäßig Rauchfänge, Gas-therme, Dunstabzug, Abluftventilatoren in Bad, WC usw.

Notizen:



Schritt 5 Die Finanzierung optimal gestalten

Kosten der Sanierung, Finanzplan, Fördermittel

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. 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:	900 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 (Abzüglich Förderung)	96.400 Euro

Welches Eigenkapital steht Ihnen zur Verfügung?

Je nach Umfang der Maßnahmen ist die Sanierung Ihres Gebäudes eine Ihrer 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:	10 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. Derzeit bekommen Bauherren hohe Zuschüsse bzw. sehr zinsgünstige Kredite der KfW und BAFA.

Nachstehend eine Übersicht mit Stand April 2019:

Energetische Maßnahmen	Anbieter
Energieberatung	BAFA
Dämmung der Gebäudehülle	KfW
Neue Heizung (erneuerbare Energieträger)	KfW, BAFA, L-Bank
Baubegleitung	KfW

Altersgerechtes Umbauen	Anbieter
Erschließung	KfW
Maßnahmen in der Wohnung	KfW
Sanitärräume	KfW

BAFA: Bundesamt für Wirtschaft- und Ausfuhrkontrolle (BAFA), Frankfurter Str. 29-35, 65760 Eschborn
Tel.: 06196/908-0, www.bafa.de

KfW: KfW, Niederlassung Berlin, 10865 Berlin,
Tel.: 0800/539 9002 (kostenlos), www.kfw.de

L-Bank: L- Bank, Bereich Wirtschaftsförderung, Börsenplatz 1, 70174 Stuttgart,
Tel.: 0800/150-3030, www.l-bank.de

Einige Städte und Kommunen bieten zusätzliche Förderprogramme an, ebenso einzelne Energielieferanten. Fragen lohnt sich. Eine aktuelle Förderübersicht finden Sie auch unter: www.co2online.de/foerdermittel

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 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.



KfW-Bildarchiv / Rüdiger Nehmzow

Kostenkontrolle: Mehrkosten vermeiden

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

Zum Start erfolgt neben der groben Kostenschätzung eine Aufschlüsselung der Gewerke in der Kostenberechnung. 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 Baupreise. Gehen Sie die Angebote detailliert durch und legen Sie fest, welche Mehrkosten tragbar sind oder an welcher Stelle eingespart werden soll.

Nach der Kostenberechnung während der Entwurfs- und Genehmigungsphase der Maßnahme erfolgt der Kostenanschlag zur Vergabe und die Kostenfeststellung nach Ausführung und Abrechnung der jeweiligen Gewerke. 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!

Notizen:

Schritt 6 Gesetze kennen – richtig handeln

Baurecht, Normen und Versicherungen

Zu einer guten Planung und erfolgreichen Umsetzung gehört die Beachtung 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. Zusätzlich fordert oder empfiehlt der Gesetzgeber 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 umfasst.

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 in den **Landesbauordnungen** (LBO) und den ergänzenden Verordnungen festgeschrieben. So definiert die LBO unter anderem Abstandsflächen vom Gebäude zu den Grundstücksgrenzen, Anforderungen an den

Brandschutz, an einzelne Baustoffe und Bauteile sowie Anforderungen an die einzelnen Räume und Wohnungen, wie zum Beispiel die Nachrüstpflicht der Rauchwarnmelder. 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) bzw. das **Gebäudeenergieeinspargesetz** (GEG). Dabei wird/wurde aus der EnEV in Kombination mit anderen Gesetzen das Gebäudeenergiegesetz (GEG).

Darin werden energetische Mindestanforderungen an Gebäudehülle und Gebäudetechnik definiert. Nehmen Sie Änderungen, Erweiterungen oder Ausbaumaßnahmen an der Gebäudehülle vor, also an Dach, Fassade, Fenstern oder Kellerdecke, müssen die Anforderungen

der EnEV / des GEG eingehalten werden. Die EnEV / das GEG legt fest, bei welchen Maßnahmen, zum Beispiel der Erneuerung der Dachdeckung, eine Dämmung gefordert wird und in welcher Qualität.

Achtung: Die EnEV / das GEG enthält auch 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 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.

Erneuerbare-Wärme-Gesetz Baden-Württemberg

Beim Austausch der zentralen Heizungsanlage ist in Baden-Württemberg das **Erneuerbare-Wärme-Gesetz** (EWärmeG) einzuhalten. Das EWärmeG schreibt seit 01.07.2015 vor, dass nach dem Austausch der zentralen Heizungsanlage 15 Prozent des Wärmebedarfs des Gebäudes aus erneuerbaren Energien stammen müssen. Zur Erfüllung der Verpflichtung erlaubt das Gesetz Solarthermie, Photovoltaikanlagen, Biomasseheizungen, energieeffiziente Wärmepumpen, Kraft-Wärme-Kopplung und den Anschluss an ein entsprechendes Wärmenetz. Alternativ wird auch die energetische Verbesserung der Gebäudehülle oder die Dämmung von Dach, Außenwand oder Kellerdecke angerechnet, wenn dabei entsprechend gute Dämmstandards erreicht werden. Teilerfüllungsoptionen bieten die Nutzung von Bioöl und Biogas, die Dämmung der Kellerdecke und der Sanierungsfahrplan. Weitere Informationen zum EWärmeG finden Sie unter:

www.zukunftaltbau.de/ewaermeg

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.

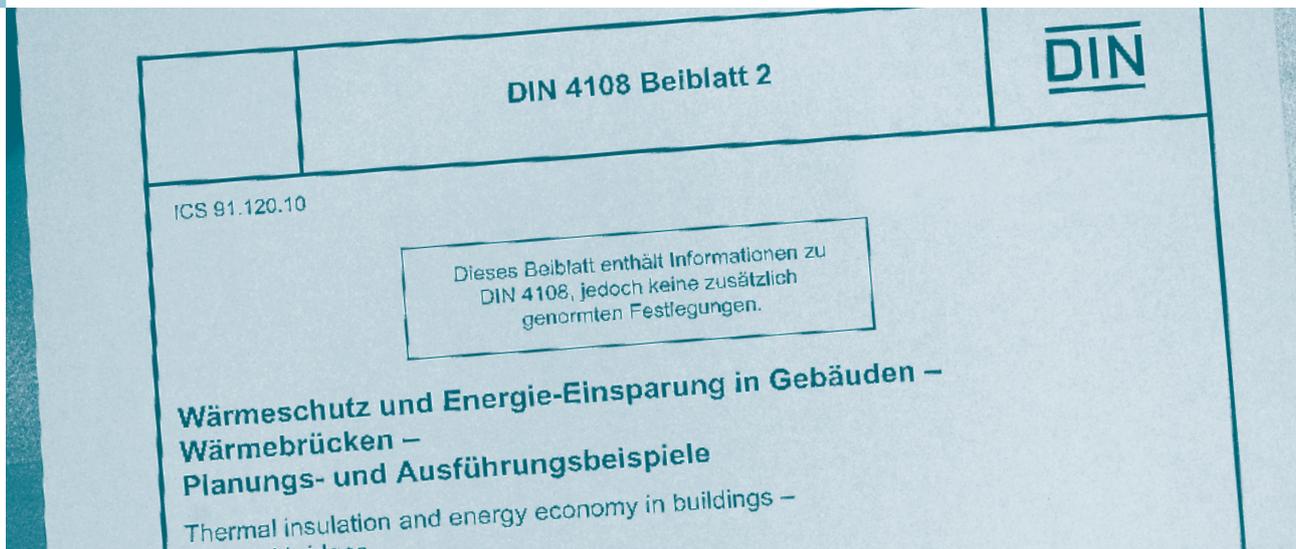
Grundlagen für ein gutes Miteinander – das private Baurecht

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 regelt, wie auch in Schritt 8 erwähnt, Vergütung, Kündigung, Haftung, Abnahme und Gewährleistung. Bei einem Werkvertrag schuldet der Auftragnehmer im Gegensatz zum Dienstvertrag den Arbeitserfolg, sprich ein mangel-freies 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 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 acht Prozent der für die Wohnung aufgewendeten Kosten erhöhen. Holen Sie unbedingt vor dieser Ankündigung qualifizierten juristischen Rat ein.





Technisch korrekte Ausführung – Normen und Richtlinien

Die technisch korrekte Ausführung der Sanierungsmaßnahmen wird in zahlreichen **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 bestätigt.
- Bei energetischen Maßnahmen wie Dämmung und Heizungsaustausch sind die energetischen Mindestanforderungen der EnEV bzw. des GEG einzuhalten.
- Bei Verkauf oder Neuvermietung ist nach EnEV bzw. GEG ein Energieausweis zu erstellen.
- Eventuelle Nachrüstpflichten nach EnEV bzw. GEG wurden überprüft.
- Beim Austausch der Heizung ist das EWärmeG Baden-Württemberg 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 Eine gute Planung führt zum Erfolg



Ausführungsplanung, Eigenleistung und zeitlicher Ablauf

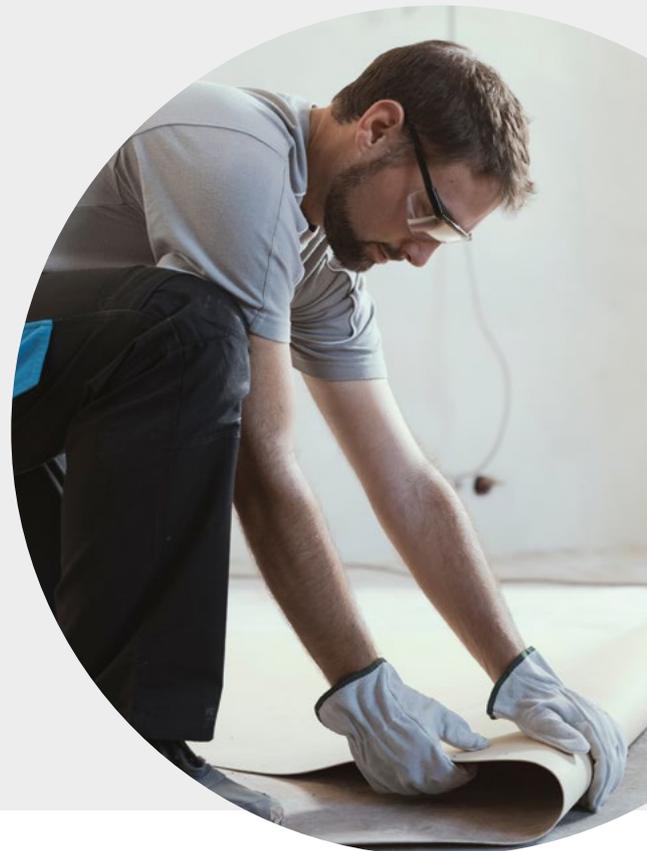
Wenn Sie die Entscheidung getroffen haben, welche Maßnahmen umgesetzt werden sollen und wie diese finanziert werden, geht es in die detailliertere Planung. Hier sollten Sie nichts dem Zufall überlassen. Die Ausführungsplanung ist die Grundlage für Planer und Handwerker bei der Umsetzung. Überlegen Sie,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

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 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 beispielsweise der Fensterbauer den Rahmen der Fenster für die spätere Dämmung der Leibung breit genug planen. Die Zeichnungen sind hierfür die gemeinsame Sprache, in ihnen sind gewerkeübergreifend alle Leistungen erfasst.

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 Sie in Eigenleistung umsetzen wollen.

Viele verbinden mit der Eigenleistung die Chance, Geld zu sparen. Doch dies ist nicht immer der Fall. Daher sollten Sie **Vor- und Nachteile** im Vorfeld genauestens gegenüberstellen. Klären Sie, welche Kapazitäten Ihnen tatsächlich zur Verfügung stehen, wie viel Knowhow Sie haben und wie zeitlich flexibel Sie die Arbeiten ausführen können. Wichtig ist: Der Bauablauf sollte durch die Eigenleistung nicht unterbrochen oder behindert 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.

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.



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

Alles auf einmal oder Schritt für Schritt?

Beides ist möglich: entweder werden alle Maßnahmen in einem Rutsch durchgeführt oder über mehrere Jahre verteilt. Dies ist in der Regel abhängig von den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln.

Ohne Kredit kann eine Sanierung oft 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. Idealerweise gehen Sie dabei nach einem vorher erstellten **Sanierungsfahrplan** vor.

So können bereits bei der Sanierung des Daches der Dachüberstand oder beim Austausch der Fenster die Fenster bündig zur Außenwand montiert werden, damit die Fassadendämmung später ohne große Wärmebrücke angebracht werden kann.

Hierfür sollten Sie beispielsweise einen Plan mit den erforderlichen Anschlussdetails anfertigen lassen. Eine gute **Dokumentation** der einzelnen Sanierungsschritte fördert die gewerkeübergreifende Abstimmung.



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 erheblichen Mehrkosten verbunden.



Checkliste

Schritt 7

Folgende Grundlagen brauchen Sie für die Ausführungsplanung:

- Ein energetisches Konzept – sehr nützlich ist dieses in Form eines Sanierungsfahrplans
- 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 Das beste Angebot einholen

Leistungsbeschreibung, Angebot und Bauvertrag

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 bereitsteht 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 zwischen Ihnen und den Firmen als rechtliche Grundlage vereinbart werden.

Wann ist eine Leistungsbeschreibung erforderlich?

Je umfangreicher die Maßnahmen und damit die Investitionssumme werden, umso sicherer fahren Sie mit einer detaillierten Leistungsbeschreibung, da die Bauunternehmer dann zuverlässig 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.

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. 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 gegenübergestellt 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 billigste Angebot ist nicht immer das beste und langfristig günstigste. 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.

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.

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

Nur eine detaillierte Leistungsbeschreibung ermöglicht einen guten Angebotsvergleich.



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?

Notizen:



Sanierungs-Tipp:

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



Schritt 9 Was während der Bauzeit zu beachten ist

Bauleitung, Abnahme, Rechnungsprüfung

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 Landesbauordnung (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 Dritte auf der Baustelle gegenüber der Baurechtsbehörde sicherzustellen. Verfügt der Bauleiter in einzelnen Bereichen nicht über eine ausreichende Sachkunde, z. B. bei der Tragwerksplanung, 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 zeitliche Abfolge 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.



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 Bauwerke.

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 freiräumen müssen, damit das Gerüst aufgestellt werden kann. Der Bauzeitenplan wird während der 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 Dampfbremsen, 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 Stellen sind später oftmals kritische Schwachpunkte. Ist es außen mindestens 15 Grad kälter als innen, kann die Dämmung in Zweifelsfällen mit Hilfe von Thermografieaufnahmen in Verbindung mit einer Dichtigkeitsprüfung kontrolliert 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 jede größere Undichtheit 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 Prozent davon direkt an das Finanzamt abgeführt werden.

Um dem zu entgehen, haben die meisten Baufirmen beim Finanzamt eine Freistellungsbescheinigung beantragt und legen Ihnen diese vor.



Checkliste

Schritt 9

Welche Bauleitung ist erforderlich?

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

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

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.



Sanierungs-Tipp:

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

Notizen:



Schritt 10 Richtig fertigstellen und pflegen

Nachweise, Wartung, Nutzerverhalten

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 gesetzlichen Anforderungen 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 die Unternehmererklärung unverzüglich einreichen.

Wurden mehrere energetische Maßnahmen umgesetzt und die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen 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.

Haben Sie Fördermittel beantragt, müssen Sie bei der Bewilligungsstelle entsprechende **Verwendungsnachweise** einreichen. Bei der KfW muss der Nachweis derzeit spätestens 15 Monate nach Vollauszahlung des Kredits eingereicht werden. Dem Nachweisformular sind die Rechnungen der Fachunternehmen beizufügen. Im Fall der Heizungserneuerung oder bei Dämmmaßnahmen, die die Heizlast um mehr als 25 Prozent reduzieren, ist zusätzlich die Bestätigung der Durchführung des hydraulischen Abgleichs einzureichen.

Fördermittel sind dabei generell vor Beginn der Maßnahme (Unterzeichnung des Bauvertrages mit der Baufirma) zu beantragen.

Was muss bei einem Gebäude gewartet werden?

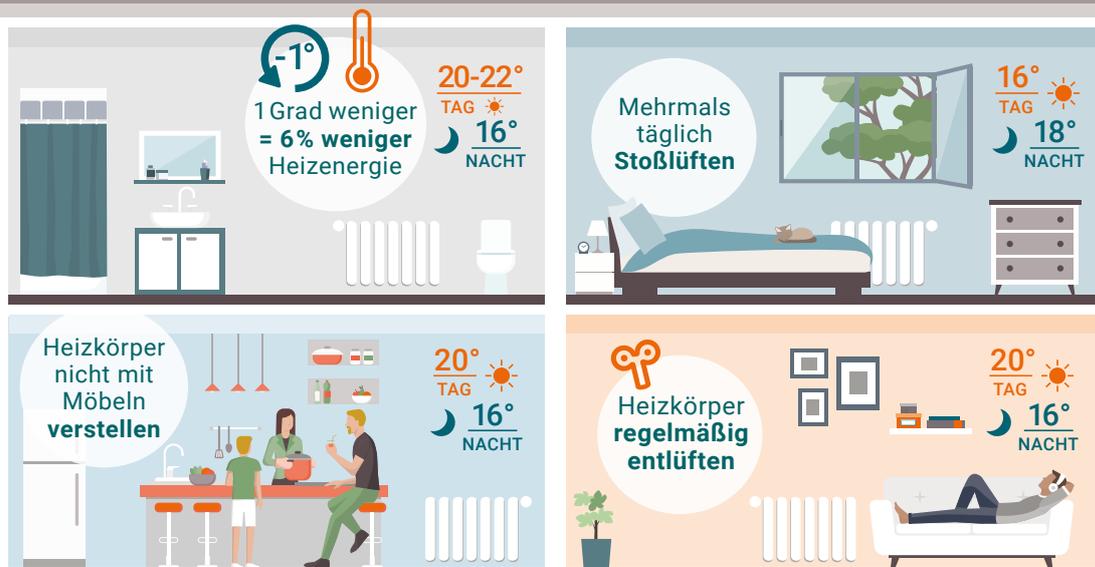
Auch ein Gebäude braucht ausreichend Pflege und regelmäßige Inspektion.

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.

Heizen & lüften

Raumtemperatur je nach Nutzung



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.

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.

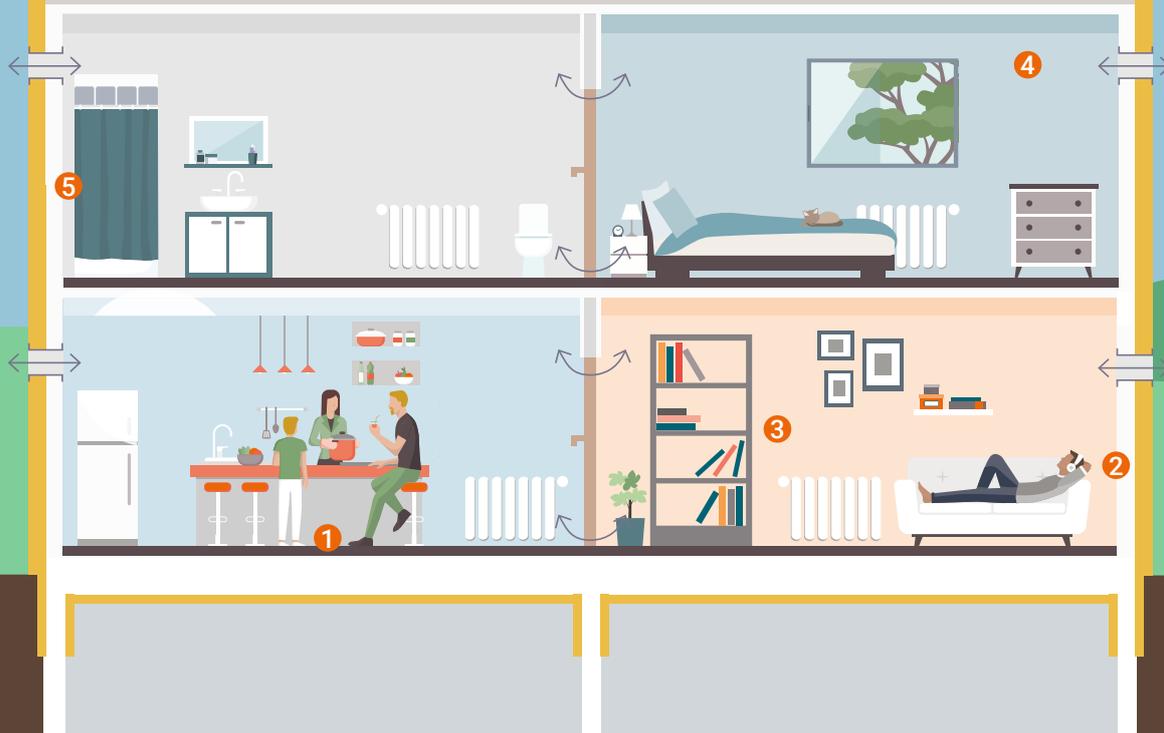
Denken Sie auch an die regelmäßige Inspektion der Heizung durch einen Fachbetrieb. Dieser prüft die Regelungs- und Sicherheitseinrichtungen, reinigt Kessel und Brenner, tauscht Verschleißteile wie Brennerdüse und Filter aus und nimmt eine Messung der Abgaswerte vor.

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 feuchte Raumluft wird dabei gegen trockenere Außenluft ausgetauscht. Stellen Sie die Thermostatventile kurz vor dem Lüften auf Null, so kann noch die Restwärme der Heizkörper genutzt werden.

Wohngesundheit & Wohlfühlen



- 1 Nie wieder kalte Füße dank gedämmter Kellerdecke
- 2 Gemütliche Wohlfühlwärme dank gedämmter Fassaden
- 3 Gütesiegel bieten Entscheidungshilfen bei der Inneneinrichtung:
 - Blauer Engel
 - Natureplus
 - Ecode
- 4 Gute Innenluftqualität dank Lüftung
- 5 Keine Schimmelbildung dank Lüftung

Schimmel vorbeugen

Unsaniiert:

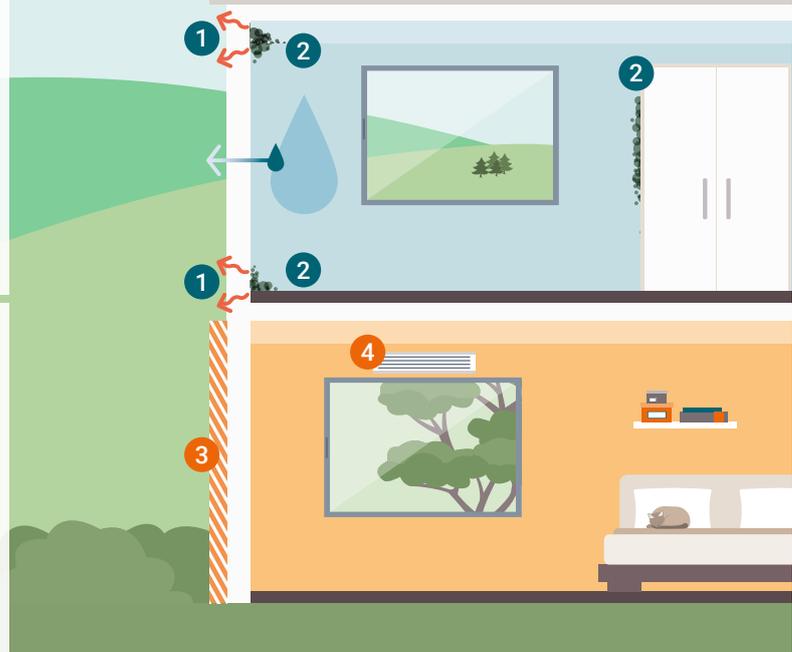
- 1 **Wärmebrücken** (schlecht gedämmte Bauteile) kühlen Wände aus. Dort schlägt sich Feuchte nieder.
- 2 **Schimmelgefahr**, v.a. bei schlechter Belüftung. Gut ist regelmäßiges Stoßlüften, schlecht sind dauerhaft gekippte Fenster (wenig Frischluft, viel Wärmeverlust).

Saniert:

- 3 **Dämmung** verhindert Wärmeverluste und kalte Oberflächen im Innenraum.
- 4 **Lüftungsanlagen** sorgen für Frischluft und entziehen Feuchtigkeit.

10l

Durchschnittlich entstehen rund 10l (Luft-)Feuchtigkeit pro Tag in einer 4-Personen-Wohnung. Maximal 0,2l davon entweichen durch die Außenwand.



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 Prozent. 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 Möblierung 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.

In Ihrem energetisch sanierten Eigenheim profitieren Sie von Wohlfühlklima und gesteigertem Wohnkomfort – das ganze Jahr über. Außerdem sparen Sie Energie und tun so Gutes für das Klima.

Zukunft Altbau – im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg



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?



Sanierungs-Tipp:

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

So können Sie Ihr Nutzerverhalten ändern:

- Regelmäßiges Stoßlüften, damit die Feuchtigkeit durch Kochen, Baden und Wäschetrocknen 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

Notizen:



Netzwerk Zukunft Altbau Baden-Württemberg



Arbeitsgemeinschaft Baden-Württembergischer Bausparkassen
Tel.: 0711 / 183-44 60
www.arge-online.org



Gebäudeenergieberater Ingenieure Handwerker Baden-Württemberg e.V.
Tel.: 0711 / 79 48 85 99
www.gjh-bw.de



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



Ingenieurkammer Baden-Württemberg
Tel.: 0711 / 64 971-0
www.ingkbw.de



Baden-Württembergischer Handwerkstag e.V.
0711/ 26 37 09-0
www.handwerk-bw.de



IGrEA Interessengemeinschaft der regionalen Energie- und Klimaschutz-agenturen Baden-Württemberg
Tel.: 07151 / 975 173-0



Deutsches Energieberater-Netzwerk (DEN) e.V.
Tel.: 069 / 138 26 33-40
www.deutsches-energieberaternetzwerk.de



Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V.
Tel.: 0711 / 669 110
www.verbraucherzentrale-bawue.de

Landesinnungsverbände und Fachverbände in Baden-Württemberg



Fachverband Ausbau und Fassade Baden e.V.
0761/ 15 43 15-00
www.stuckateur-baden.de



Landesinnungsverband des Maler- und Lackiererhandwerks Baden-Württemberg
Tel.: 0711 / 252 697-0
www.farbe-bw.de



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

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



Landesinnungsverband des Dachdeckerhandwerks 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 Schornsteinfegerhandwerks 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 / 154315-00
www.holzbau-baden.de



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



Haus & Grund Württemberg
Tel.: 0711 / 237 65-0
www.hugw.de

Haus & Grund Baden
Tel.: 0721 / 83 12 810
www.haus-und-grund-baden-esg.de

Energieagenturen in Baden-Württemberg

- Regierungsbezirk **Stuttgart**
- Regierungsbezirk **Karlsruhe**
- Regierungsbezirk **Freiburg**
- Regierungsbezirk **Tübingen**

AA Energiekompetenz Ostalb e.V.
Tel.: 07173 / 18 55 16
www.energiekompetenzostal.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-ravensburg.de

BL Energieagentur Zollernalb gGmbH
Tel.: 07433 / 92-1385
www.energieagentur-zollernalb.de

CW Gemeinschaft der Energieberater
im Landkreis Calw e.V.
Tel.: 07051 / 968 61 00
www.energieberatung-calw.de

ES Energieagentur
Landkreis Esslingen gGmbH
Tel.: 07022 / 21 34 00
www.energieagentur-landkreis-esslingen.de

FDS Energieagentur in Horb gGmbH
Tel.: 07451/ 55 29 979
www.eainhorb.de

FN Energieagentur Bodenseekreis
Niederlassung der EA Ravensburg
Tel.: 07541 / 28 99 51-0
www.energieagentur-ravensburg.de

FR Energieagentur Regio Freiburg GmbH
Tel.: 0761 / 791 77-10
www.energieagentur-regio-freiburg.eu

GP Energieagentur
Landkreis Göppingen gGmbH
Tel.: 07161 / 65165-00
www.klimaschutz-goepingen.de

HD KliBa Klimaschutz- und
Energie-Beratungsagentur Heidel-
berg-Rhein-Neckarkreis gGmbH
Tel.: 06221 / 998 75-0
www.kliba-heidelberg.de

KA KEK - Karlsruher Energie- und
Klimaschutzagentur gGmbH
Tel.: 0721 / 480 88 0
www.kek-karlsruhe.de

KA Umwelt- und Energie Agentur
Kreis Karlsruhe
Tel.: 0721 / 936 99 680
www.energieagentur-kreiska.de

KN Energieagentur Kreis Konstanz
gGmbH
Tel.: 07732 / 939-1234
www.energieagentur-kreis-konstanz.de

LB Ludwigsburger Energieagentur LEA e.V.
Tel.: 0 71 41 / 688 93-0
www.lea-lb.de

LÖ/WT Energieagentur Südwest GmbH
Tel.: 07621/ 16 16 17-0
www.energieagentur-suedwest.com

MA Klimaschutzagentur Mannheim
gGmbH
Tel.: 0621 / 862 484-10
www.klima-ma.de

MOS Energie Neckar Odenwald GmbH
Tel.: 06281 / 906-880
www.eanok.de

OG Ortenauer Energieagentur GmbH
Tel.: 0781 / 92 46 19-0
www.ortenauer-energieagentur.de

PF ebz Energie- und Bauberatungszent-
rum Pforzheim / Enzkreis gGmbH
Tel.: 7231 / 3971 3600
www.ebz-pforzheim.de

RA Energieagentur Mittelbaden gGmbH
Tel.: 07222/ 381-3120/-3121
www.energieagentur-mittelbaden.info

RT KlimaschutzAgentur Landkreis
Reutlingen gGmbH
Tel.: 07121 / 143 25 71
www.klimaschutzagentur-reutlingen.de

RW Energieagentur Landkreis Rottweil
GbR
Niederlassung der EA Tuttlingen
Tel.: 0741 / 480 05 89
www.ea-tut.de

RV Energieagentur Ravensburg gGmbH
0751/ 76 470-70
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 im energieZENTRUM Wolperts-
hausen
Tel.: 07904 / 945 99-13
www.energie-zentrum.com

SIG Energieagentur Sigmaringen
Niederlassung der EA Ravensburg
Tel.: 07571/ 68 21-33
www.energieagentur-ravensburg.de

TBB Energieagentur
Main-Tauber-Kreis GmbH
Tel.: 09341 / 82-58 13
www.ea-main-tauber-kreis.de

TÜ Agentur für Klimaschutz
Kreis Tübingen gGmbH
Tel.: 07071/ 56 79 60
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 70
www.regionale-energieagentur-ulm.de

VS Energieagentur Schwarzwald-Baar-
Kreis GbR
Niederlassung der EA Tuttlingen
Tel.: 0771 / 896 59 64
www.ea-tut.de

WN Energieagentur Rems-Murr-Kreis
gGmbH
Tel.: 07151 / 97 51 73-0
www.energieagentur-remsmurr.de

Internetadressen

Allgemeine Informationen

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

Gesetze

www.gesetze-im-internet.de
www.ewaermeg-bw.de

Finanzierung und Förderung

www.kfw.de
www.bafa.de
www.l-bank.de
www.co2online.de/foerdermittel

Energieagentur des Landes
Baden-Württemberg
KEA Klimaschutz- und Energieagentur
Baden-Württemberg GmbH
Tel.: 0721 / 984 71-0
www.kea-bw.de

Wir beraten Sie
zur **energetischen
Sanierung** – neutral,
ganzheitlich und
kostenfrei.



Beratungstelefon
08000 12 33 33

www.zukunftaltbau.de

GEFÖRDERT DURCH:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

ÜBERREICHT DURCH: