# Erfolgreich und günstig Bauen und Sanieren

Eine Broschüre mit vielen Tipps über energiesparendes Bauen und Sanieren mit Informationen zu Förderprogrammen und Baurecht




energieagentur
Landkreis Lörrach GmbH

Landkreis Lörrach
Weil am Rhein
Stadt Lörrach
Rheinfelden

# Impressum

**Herausgeber**
Energieagentur Landkreis Lörrach GmbH
Marktplatz 7, 79539 Lörrach
Telefon:+49 (0)7621 161617-0
Fax: +49 (0)7621 161617-9
E-Mail: info@energieagentur-loerrach-landkreis.de
www.energieagentur-loerrach-landkreis.de

**Verfasser**

- Frau Issler-Burger, Leiterin Baurecht Landkreis Lörrach
- Frau Körstein, stellv. Leiterin Baurecht, Stadtbaumeisterin Weil am Rhein
- Herr Klug, Umweltberater Weil am Rhein
- Herr Schwarz, Energieberater Rheinfelden (Baden)
- Herr Indlekofer, Leiter Baurecht Rheinfelden (Baden)
- Herr Bienhüls, Energieberater Stadt Lörrach
- Herr Jürgens, Energieberater Energieagentur Landkreis Lörrach GmbH

**Verantwortlicher im Sinne des Presserechtes**
Martin Jürgens, Energieagentur Landkreis Lörrach GmbH

**Titelfotos**
Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA) und Bruno Natsch

**Lektor und Grafiken**
Bruno Natsch, Freiburg

**Quellenhinweise**
Die Quellenhinweise wurden i.d.R. als Hyperlink angebracht.

**Rechtlicher Hinweis**

Die Inhalte dieser Informationsbroschüre wurden mit größter Sorgfalt erstellt und geprüft. Es wird keine Gewähr für die Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität der Informationen übernommen.

Diese Broschüre unterliegt dem Urheberrecht und darf nur durch die Projektteilnehmer frei genutzt werden.



Liebe Leserin, lieber Leser,

die Planung moderner Neubauten und auch die energiesparende Sanierung älterer Häuser ist ein wichtiger Beitrag für die Energiewende und den Klimaschutz. Energieausgaben werden verringert und Arbeitsplätze vor allem in Ihrer Region geschaffen. Da von den 18,4 Mio. Gebäuden in Deutschland die meisten Häuser Altbauten sind, liegt hier auch der wichtigste Beitrag zur Verbesserung von Behaglichkeit und Klimaschutz. Aber auch im Neubau ist Energie ein wichtiges Thema.

Diese Broschüre wurde vor allem erstellt, um einmal alle Informationen für Neubau und Sanierung und ihre Verbindungen zum Baurecht zusammenzustellen - mit Schwerpunkt Bausanierung. Sie ist gut für den gesamten Landkreis Lörrach anwendbar und ermöglicht es, schnell vorbereitet Beratungsgespräche und ähnliche Termine wahrzunehmen. Damit ersparen wir Ihnen hoffentlich unnötigen Aufwand und Zeit bei Ihrem Bauvorhaben.

Denn wenn Sie in Sanierungsfragen unerfahren sind, ist es nicht leicht, all diese Anforderungen unter einen Hut zu bringen. Sie dürfen schließlich nichts vergessen und müssen das Richtige zum richtigen Zeitpunkt angehen.

Noch immer werden rund 40 % der Energie in Deutschland für Heizung und Warmwasser verbraucht, beispielhafte Sparmaßnahmen sind daher dringend geboten. Die Baden-Württembergische Landesregierung hat sich 2013 zum Ziel gesetzt, die jährliche Sanierungsquote von damals unter 1 % bis zum Jahr 2020 auf 2 % zu erhöhen. Die einfache Rechnung belegt, dass diese 2% auch mindestens notwendig sind, um alle Gebäude einmal in 50 Jahren zu sanieren. So könnten die für den Klimaschutz notwendigen Einsparungen im Gebäudebereich von 80 % bis 2050 erreicht werden. Diese notwendige Steigerung der Quote erreicht das Land mit seinen eigenen Immobilien jedoch nicht alleine. Jede Haussanierung leistet einen unverzichtbaren Beitrag zu Energiewende und Klimaschutz und bedeutet auch sinkende Energiekosten für die Bewohner.

Für eine Sanierung steht Ihnen oft nicht viel Geld zur Verfügung, auch wenn die Kreditzinsen historisch niedrig sind. Wenn, dann wollen Sie sicherlich diese Ausgaben so anlegen, dass der Wert Ihres Hauses erhalten oder sogar gesteigert wird und auch die energetische Situation soll sich verbessern. Kurz: Ihr Haus soll schöner, funktionaler und die laufenden Kosten weniger werden.

Auch deshalb wollen wir Sie mit diesem Leitfaden unterstützen und zeigen, wo und wofür Fördermittel erhältlich sind, damit Sie eines Tages wirklich zufrieden in ihrem neuen oder sanierten Haus wohnen können.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Marion Dammann | Wolfgang Dietz | Jörg Lutz | Klaus Eberhardt |
| Landrätin | Oberbürgermeister | Oberbürgermeister | Oberbürgermeister |
| Landkreis Lörrach | Weil am Rhein | Lörrach | Rheinfelden |

# Inhalt


**Impressum** ..... **2**

**Inhalt** ..... **4**

**Allgemeine Energiespartipps** ..... **8**

Beleuchtung modernisieren ..... 8

Heizungspumpen ..... 9

Regelung der Heizung optimieren ..... 9

Mit dem BHKW heizen und zugleich Strom erzeugen ..... 10

**Nutzerverhalten** ..... **11**

Rebound-Effekt vermeiden ..... 11

Wohlfühlen in Ihrem Zuhause ..... 12

Der Thermostat ..... 12

Richtig heizen und lüften ohne Schimmel ..... 13

Standby vermeiden ..... 14

**Gesetze und Vorschriften** ..... **14**

Stand der Technik bei Neubauten ..... 14

Energieeinsparverordnung (EnEV) ..... 14

Transmissionswärmeverlust und Primärenergieverbrauch ..... 15

Regelungen für den Neubau ..... 15

Regelungen für den Bestand ..... 15

Der Energieausweis ist Pflicht! ..... 16

Erneuerbare Energien Wärmegesetz des Bundes ..... 17

Erneuerbare Wärmegesetz des Landes ..... 18

**Ablauf des Bau- und Sanierungsprozesses** ..... **19**

Vorplanung ..... 19

Energieberatung in Anspruch nehmen ..... 19

Behörden die ggf. mit einbezogen werden müssen ..... 20

Welche Versicherungen sind sinnvoll? ..... 20

Finanzierung optimal gestalten ..... 20

Ausführungsplanung ..... 21

Vergabe der Leistungen, Leistungsbeschreibung, Angebot und Bauvertrag ..... 21

Vergabegespräch ..... 22

Bauvertrag ..... 22

Normen und Richtlinien ..... 22

Bauzeit ..... 22

Bauleitung ..... 23

Bauabnahme ..... 24

Rechnungsprüfung ..... 24

Nachweise einreichen ..... 25

**Neubau** ..... **26**

Das richtige Grundstück ..... 26

Ist das Grundstück bebaubar? ..... 26

Ansprechpartner ..... 27

Gebäudesubstanz und Gebäudestandards ..... 27

Nullenergiehaus ..... 28

Passivhaus ..... 28

3-Liter-und Niedrigenergiehaus ..... 28

Gebäude nach den Bestimmungen der Energieeinsparverordnung ..... 28

KfW-Effizienzhaus ..... 28

Förderprogramme ..... 29

Gesetze und Verordnungen ..... 29

**Altbausanierung** ..... **30**

Warum dämmen und sanieren? ..... 30

Wann sollte ein Haus saniert werden? ..... 31

Welche Fachingenieure und Handwerker müssen hinzugezogen werden? ..... 31

Wichtige Entscheidung in der Ausführungsplanung! ..... 31

Checkliste Energieberatung ..... 32

Checkliste Gebäudezustand ..... 33

Denkmalschutz und Altbaumodernisierung ..... 34

Modernisierung der Haustechnik ..... 35

Ganzheitlich denken und Geld sparen ..... 35

Womit will ich nach der Sanierung heizen? ..... 36

Warmwasserbereitung ..... 37

Pumpen - die vergessenen Stromfresser ..... 38

Moderne Lüftungsanlagen ..... 38

Die Gebäudehülle ..... 39

Aus alt und zugig wird schön und behaglich ..... 40

Optimale Dämmung für Ihr Haus ..... 40

Dämmung der Außenwand ... 41
Wärmedämm-Verbundsystem ... 42
Vorhangfassade ... 42
Innendämmung ... 42
Dämmung des Daches ... 42
Nachrüstpflicht, die sich immer lohnt ... 43
Dächer von außen dämmen ... 43
Innendämmung fürs Dach ... 43
Perfekte Dämmung nur bei professioneller Ausführung - gerade beim Dach ... 44
Dämmung im Keller ... 44
Beheizte Keller ... 44
Unbeheizte Keller ... 45
Fenster und Außentüren ... 45
g- und U-Werte: Die Energiespar-Kennzahlen ... 46
Schwachstelle Rollladenkästen ... 46
Wärmebrücken ... 47
Luftdichtheit und Dichtheitstest (Blower Door) ... 47
Förderprogramme ... 48
Gesetze und Verordnungen ... 48
Checkliste Beteiligte Personen und Behörden ... 49
Checkliste Nachweise, Verhalten und Wartung ... 50
**Baurecht ... 51**
Ihr Haus steht unter Denkmalschutz? ... 51
Habe ich ein Denkmal? ... 51
Denkmalrechtliche Erlaubnis ... 51
Steuerliche Vorteile ... 51
Bauen in Überschwemmungsgebieten ... 52
Baugenehmigungsverfahren ... 52
Baugenehmigung ... 52
Verfahrensfreie Vorhaben ... 53
Bauvorbescheid ... 53
Kenntnisgabeverfahren ... 53
Abbruch baulicher Anlagen ... 53
Angrenzerbenachrichtigung ... 54
Brandschutz ... 54

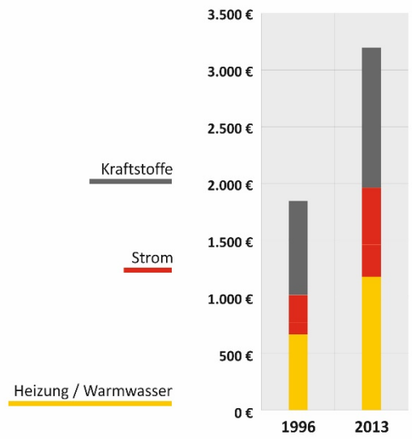


Rauchwarnmelder ... 55
Brandverhütungsschau ... 55
Zuständigkeiten des Schornsteinfegers ... 56
Mängelmeldung ... 56
Das öffentliche Baurecht im Überblick ... 56
Das Bauplanungsrecht ... 56
Bauleitplanung ... 56
Flächennutzungsplan ... 57
Bebauungsplan ... 57
Ausnahmen und Befreiungen ... 57
Einvernehmen der Gemeinde ... 57
Das Bauordnungsrecht ... 57
Grenzabstand ... 58
Die am Bau Beteiligten ... 58
Bauherr ... 58
Entwurfsverfasser ... 59
Unternehmer ... 59
Bauleiter ... 59
Barrierefreie Anlagen ... 60
Standsicherheit ... 60
Baulasten ... 60
**Platz für Ihre Notizen ... 62**

## Allgemeine Energiespartipps

Die Energiekosten sind in den letzten Jahren stark angestiegen. Im Gegenzug werden aber auch die Chancen Energie zu sparen immer besser. Es gibt z. B. sparsamere Autos, stromsparende Geräte und verbesserte Möglichkeiten bei der Heizung und Warmwassererzeugung. Auch bei der der Errichtung von Neubauten bzw. der Sanierung älterer Häuser ist die Möglichkeit Energie zu sparen enorm.

Energiekosten eines privaten Haushalts in Deutschland




Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)

## Beleuchtung modernisieren

Die Beleuchtung hat zwar nur einen geringen Anteil am Energieverbrauch eines Haushalts, aber Einsparungen lassen sich recht einfach realisieren. Die Wahl der Leuchtmittel und ein sinnvoller Umgang ermöglichen eine schnelle Verringerung des Stromverbrauchs.

Die Glühbirne steht am unteren Ende des Effizienzspektrums. Sie wandelt nur etwa 5 % des verbrauchten Stroms in Licht um. Der Rest wird in Wärme umgewandelt. Hinzu kommt, dass die Glühbirne auch die kürzeste Lebensdauer besitzt.

Im Mittelfeld der Effizienz und Lebensdauer liegt die Energiesparlampe, welche die Glühbirne abgelöst hat. Es gibt sie in kompakten Ausführungen von der Größe einer Glühbirne oder als Röhre in verschiedenen Längen.

Das effizienteste Leuchtmittel ist die Licht emittierende Diode, kurz LED. Auch diese sind in allen gängigen Formen erhältlich. Auch dimmbare LED gibt es mittlerweile. Neben der hohen Effizienz besitzen LED zusätzlich eine noch höhere Lebensdauer als Energiesparlampen.

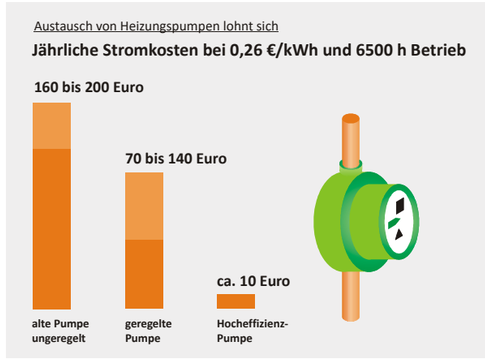
| | Glühlampe | Leuchtstoffröhre/Energiesparlampe | LED |
|---|---|---|---|
| **Energieverbrauch** | ca. 100 W | 20 W – 25W | ca. 10 W |
| **Lichtausbeute** | ca. 20 Lm/W | ca. 80 Lm/W | ca. 40 Lm/W |
| **Wirkungsgrad** | 5% -15% | ca. 50% | ca. 40%- 90% |
| **Strahlrichtung** | streut | streut | gezielt |
| **Leuchtmittelaustausch** | oft | selten / selten | sehr selten |
| **Stabilität** | niedrig | mittel | hoch |
| **Umweltfaktor** | durchschnittlich | spez. Entsorgung wegen Giftstoffen | leicht |
| **Lebensdauer** | 1.000 Stunden | 12.000 Std. / 12.000 Std. | 50.000 Std. |
| **Wärmeentwicklung** | sehr stark | mittel-stark / mittel-stark | gering-mittel |

Da sich die Preise inzwischen angenähert haben, spricht die Ökologie und Lebensdauer für die LED.



## Heizungspumpen

Mehr als die Hälfte der 25 Millionen Heizungspumpen in Deutschland lassen sich nicht regeln. Dies sind fast ausschließlich Umwälzpumpen einer veralteten Technologie. Der Stromverbrauch dieser Pumpen zusammengenommen liegt in der gleichen Größenordnung wie der aller Fahrzeuge der Deutschen Bahn und dem öffentlichen Nahverkehr. Durch neue Stromspar-Pumpen ergeben sich große Einsparmöglichkeiten. Alte und ineffiziente Heizungspumpen können die Stromrechnung unnötig belasten. Wird z. B. eine ungeregelte Heizungspumpe gegen eine Hocheffizienzpumpe ausgetauscht, verringert sich die Stromrechnung u. U. um 200 Euro pro Jahr.



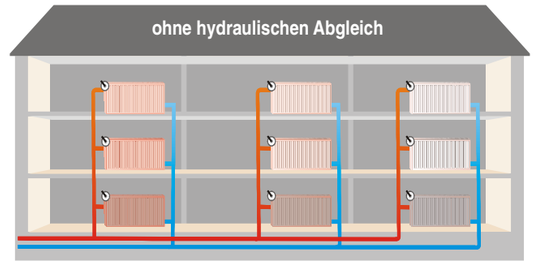

Die Kosten einer modernen Hocheffizienz-Pumpe liegen mit Montage bei etwa 400 Euro. Der Austausch lohnt sich also. Zudem sind durch die Ökodesignrichtlinie der Europäischen Union nur noch solche Hocheffizienz-Pumpen auf dem Markt zugelassen.

In Verbindung mit einer neuen Umwälzpumpe sollte auch ein hydraulischer Abgleich des Heizungssystems durchgeführt werden. Nur durch diese freiwillige Maßnahmenkombination können optimale Einsparungen erreicht werden. Fördermittel können dazu genutzt werden, die Kosten zu senken.

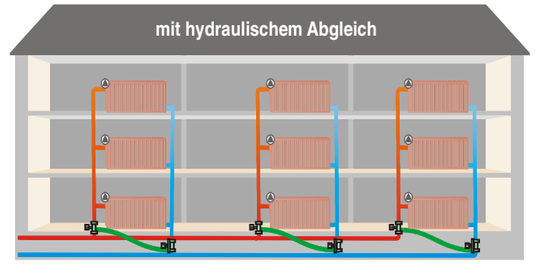
**Tipp:** Machen Sie einen Preisvergleich, da die Kosten selbst bei gleichen technischen Merkmalen der Pumpen stark variieren können.

## Regelung der Heizung optimieren

Der hydraulische Abgleich beschreibt ein Verfahren, mit dem jeder Heizkörper auf einen optimalen Wasserdurchfluss eingestellt wird. Jeder Raum wird damit so versorgt, dass die Heizkörper überall im Haus gleichmäßig warm werden. Bei vielen Heizungen bietet der hydraulische Abgleich ein großes Einsparpotenzial.




In der Grafik sehen Sie, wie es häufig in Mehrfamilienhäusern zugeht: die einen schwitzen und die anderen frieren (oberes Bild), dies ist nicht unabänderlich – auch nicht in einer Mietswohnung.




Der Abgleich der unterschiedlichen Drücke und Volumenströme erfolgt über so genannte Differenzdruckregler (unteres Bild). Diese reagieren automatisch auf die sich ständig ändernden Druckverhältnisse der Heizung und halten die

Volumenströme konstant. Eine Unterversorgung oder Geräuschprobleme werden damit ausgeschlossen bzw. beseitigt.

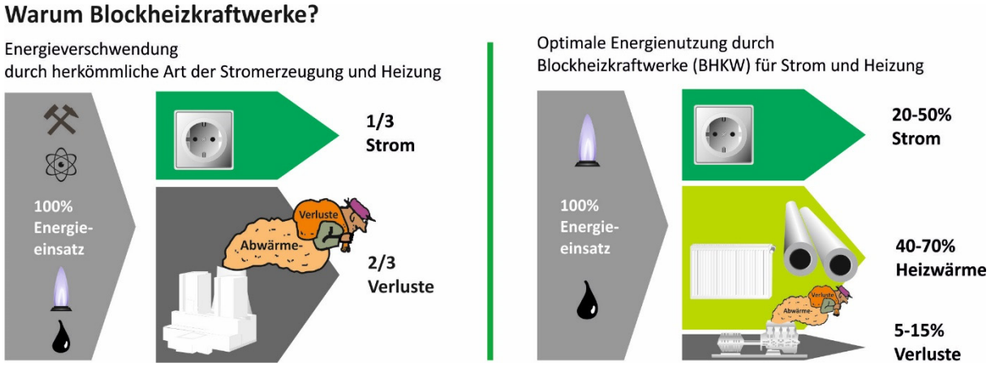
**So erkennen Sie, ob ein Abgleich sinnvoll ist:**

- veraltete Heizungspumpe (s.o.)
- einzelne Heizkörper oder Räume werden nicht richtig warm
- unterschiedliche Aufwärmzeiten
- die Heizung macht Geräusche
- zu hohe oder tiefe Temperaturen beim Rücklauf

- Thermostatventile ersetzen nicht den hydraulischen Abgleich.
- Um das Sparpotenzial eines hydraulischen Abgleichs auszuschöpfen, ist ein Pumpentausch oft unumgänglich.
- Die Installation einer Hocheffizienzpumpe rentiert sich schnell, da diese den Stromverbrauch erheblich senkt.
- Beauftragen Sie eine Fachfirma und lassen Sie sich die Berechnung des hydraulischen Abgleichs als Kopie geben!
- Fragen Sie einen Energieberater, wer als Fachfirma in Frage kommt, denn nicht jeder Heizungsmonteur kennt sich mit dem hydraulischen Abgleich aus.

## Mit dem BHKW heizen und zugleich Strom erzeugen

Was ist ein BHKW? Diese Abkürzung steht für Blockheizkraftwerk. Ein Blockheizkraftwerk ist im Prinzip ein Motor (oder mehrere Motorblöcke), der gleichzeitig Heiz-Wärme und Kraftwerks-Strom herstellt. In der Industrie wurde diese Technik schon vor vielen Jahren genutzt, vor allem dort, wo gleichzeitig Strom und Wärme gebraucht wurde. Inzwischen gibt es sehr kleine kühlschrank-große BHKW auch für kleinste Heizleistungen im privaten Bereich. Der Vorteil beim BHKW ist, dass nicht getrennt Strom und Wärme unter großen Verlusten hergestellt werden muss:




Durch die geringen Verluste entsteht ein deutlicher ökologischer Vorteil gegenüber Strombezug und Heizungsanlage. Können Sie den Strom und die Wärme weitestgehend selbst oder mit einer Hausgemeinschaft nutzen, haben Sie auch finanzielle Vorteile. Fragen Sie hierzu Ihre Energieagentur oder einen Energieberater in Ihrer Nähe.



## Nutzerverhalten

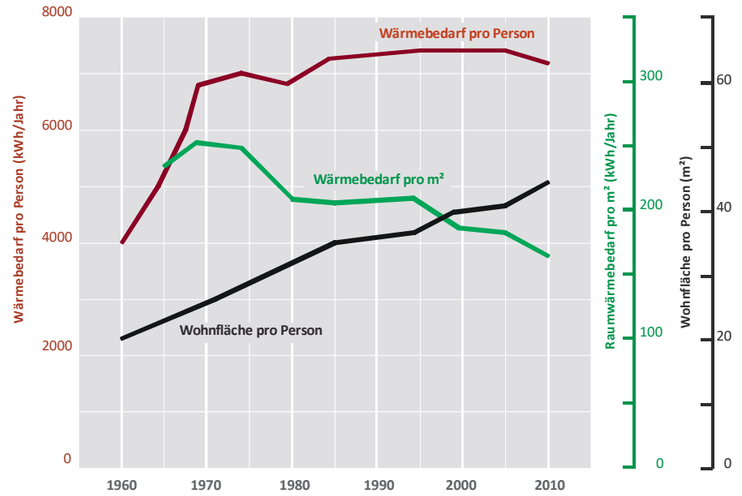
Viele Geräte laufen mit reduziertem Strombedarf im sogenannten Stand-by-Betrieb und verbrauchen dennoch große Strommengen. Aber auch der Trend zu immer größeren energieintensiven Geräten wie Plasmafernsehern, Klimaanlagen und immer größeren Wohnungen hebt den technischen Fortschritt teilweise auf.

## Rebound-Effekt vermeiden

Rebound (engl. Abprall, Rückschlag) beschreibt den Umstand, dass das mögliche Einsparpotenzial durch neueste Verbesserungsmöglichkeiten (hier sind damit Energiesparmaßnahmen gemeint) in der praktischen Anwendung nur teilweise oder gar nicht realisiert wird. Untersuchungen haben sogar gezeigt, dass durch den Rebound-Effekt trotz moderner Effizienzsteigerungen nicht weniger, in einigen Fällen sogar mehr Energie verbraucht wird. Die Rebound-Effekte können zwar meist nicht wirklich quantifiziert werden, aber in einigen Fällen führte die gesteigerte Energieeffizienz sogar zu einer Gesamterhöhung des Energieverbrauchs. Warum das so ist zeigen zwei einfache Beispiele.

**Beispiel: Mehrverbrauch durch „Gutes Gewissen“**
Der Einbau einer energiesparenden Heizung kann das Gewissen so entlasten, dass Verbraucher weniger darauf achten, während der Heizperiode die Fenster geschlossen zu halten oder am Ende der Heizperiode die Heizungspumpe auszuschalten.
Auch kann der Kauf von Energiesparlampen dafür sorgen, dass Licht in einem ungenutzten Raum angeschaltet bleibt. Die Wahl eines Ökostromversorgers kann im Extremfall auch ein Klimagerät oder eine Elektroheizung im Niedrigenergie-Haus denkbar werden lassen.

**Beispiel Hausbau:** Betrachtet man die Neubauten so muss festgestellt werden, dass z.B. die bessere Wärmedämmung und Heizungstechnik stark von dem Wunsch nach mehr Wohnraum und der erhöhten Anzahl der Zimmer beeinflusst wird. Insgesamt ist der Raumwärmebedarf pro Person seit 1970 konstant hoch geblieben, obwohl sich der Wärmebedarf pro Quadratmeter stark vermindert hat. Der Grund dafür ist, dass die Wohnfläche pro Person immer stärker gestiegen ist, wie nebenstehende Grafik zeigt.




Zur Vermeidung des Rebound-Effekts können Sie einen großen Beitrag durch Ihre Entscheidungen und Ihr Verhalten leisten. Denken Sie daran, dass es nicht das Ziel ist ein bestimmtes Niveau im Energieverbrauch zu halten. Das Ziel ist es den Energieverbrauch langfristig zu verringern.

## Wohlfühlen in Ihrem Zuhause

**Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit**

Für die von uns wahrgenommene Raumtemperatur ist nicht nur die Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit entscheidend, sondern auch die Temperatur der Wand- und Fensteroberfläche. Je kälter die Oberfläche ist, desto höher muss die Lufttemperatur sein, um ein gemütliches Wohnklima herzustellen. Gut gedämmte Häuser erhöhen deshalb durch die wärmeren Oberflächen auch den Wohnkomfort. Eine überall gleiche Raumtemperatur in gut gedämmten Gebäuden ist zunächst ungewohnt und kann anfangs zu merkwürdigem Lüftungsverhalten führen. Als angenehm werden in der Regel Temperaturen zwischen 19 und 22 °C bei 35 bis 60 % Luftfeuchtigkeit empfunden. Dies lässt sich leicht mit einem Thermometer / Hygrometer überprüfen.

**Richtig Heizen**

Überheizen Sie Ihre Wohnräume nicht. Im Wohnbereich und in der Küche reichen 19 bis 21 °C für ein gemütliches Raumklima. Im Bad ist es für die meisten mit 21 bis 23 °C angenehm und im Schlafzimmer sorgen 18 °C für einen angenehmen Schlaf. Wenn niemand zu Hause ist, kann die Temperatur insgesamt gesenkt werden. In modernen hochgedämmten Gebäuden sind die Temperaturunterschiede zwischen den Räumen nur noch gering (ca. 2-3°C). Möchte man in Schlafzimmern eine niedrigere Temperatur haben, muss darauf geachtet werden, dass diese Zimmer morgens ausgiebig gelüftet werden (Stoßlüftung), die Heizung in diesen Räumen heruntergeregelt wird und die Tür zu wärmeren Räumen geschlossen bleibt.

**Innentüren zu – in kalten Räumen häufiger lüften**

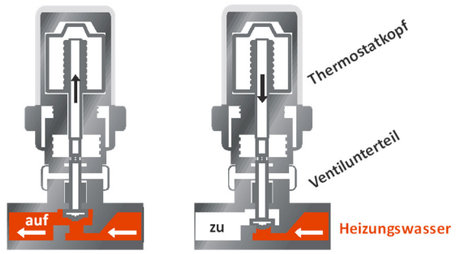
Heizen Sie kühle Räume nicht mit der Luft aus wärmeren Räumen. Dabei gelangt meist wenig Wärme, aber viel Feuchtigkeit in den kühlen Raum. Die Luftfeuchtigkeit steigt und damit die Gefahr von Schimmel. Türen zwischen unterschiedlich warmen Räumen sollten daher geschlossen bleiben. In wenig genutzten Räumen sollte die Temperatur nicht unter 14 bis 16 °C sinken, sonst kondensiert das in der Luft aufgenommene Wasser (siehe Seite 13). Grundsätzlich gilt: Je kühler die Zimmertemperatur, desto häufiger muss gelüftet werden.

## Der Thermostat

Mir ist kalt, also den Thermostat auf Stufe 5. **Irrtum!**

Ist ein Raum ausgekühlt, wird er nicht „schneller warm“, wenn das Thermostatventil auf die größte Stufe gestellt wird. Denn das Ventil öffnet auch bei Stufe 3 zu 100%. Es fließt also nicht mehr warmes Wasser bei Stufe 5 durch den Heizkörper, sondern es wird ständig geheizt. Das Wasser fließt auch dann noch durch den Heizkörper, wenn der Raum schon auf 21°C aufgeheizt ist. Erst wenn der Raum auf etwa 25°C aufgeheizt ist, schließt das Thermostatventil. Schnell vergessen bleibt dann jedoch der Thermostat geöffnet und vergeudet oft 30% mehr Energie!

Das Thermostatventil macht nur auf oder zu!




**Warum stehen auf dem Thermostat Stufen und nicht Temperaturen?**

Die Hersteller versehen ihre Ventile mit einer Skala z.B. von 1 bis 5. Ein Sternchen (Eiskristall) symbolisiert die Frostschutzstellung. Bei der Einstellung auf Stufe 3, werden etwa 20-21 °C erreicht. Ein Skalenteil nach oben oder unten verändert die Temperatur um ca. 2-3 °C. Da sich die Temperaturen in der Nähe der Heizung einstellen, kann am entfernteren Schreibtisch eine andere Temperatur herrschen. Daher haben die Hersteller keine Temperaturangaben auf die Skala gedruckt.



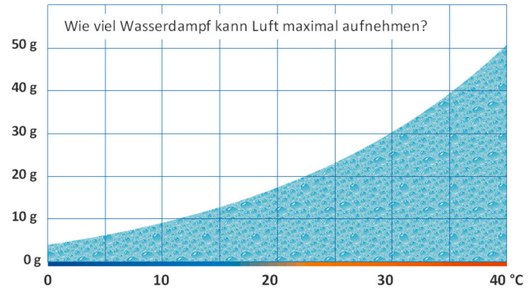
## Richtig heizen und lüften ohne Schimmel

Falsches Lüften wirkt sich stark auf Ihren Energieverbrauch und Ihre Finanzen aus. Kurzes Querlüften bei weit geöffneten gegenüberliegenden Fenstern und Innentüren ist die beste Methode, einen kompletten Luftaustausch herzustellen. Am besten überprüfen Sie den Lüftungsvorgang mit Hilfe eines Thermo-Hygrometers: Die relative Luftfeuchtigkeit sollte 60 % nur kurzzeitig übersteigen. Ist sie nach dem Lüften deutlich abgesunken, ist die Schimmelgefahr gebannt und das Fenster kann wieder geschlossen werden.

Auch gekippte Fenster bewirken einen gewissen Luftaustausch und können im Sommer hilfreich sein. Im Winter sollten die gekippten Fenster allerdings nie vergessen und bald wieder geschlossen werden, sonst heizen Sie die Hausumgebung mit.
Wer nachts gerne kühl schläft, sollte mit Hilfe eines Feststellers die Kippstellung des Fensters auf ein Minimum reduzieren und den Heizkörper abstellen. Bei Minustemperaturen sollten Fenster grundsätzlich nicht gekippt werden.

**Vorsicht Schimmel!**

Warme Luft ist feucht - sehr feucht!




Schimmel entsteht, wenn viel Feuchtigkeit über einen längeren Zeitraum an derselben Stelle vorhanden ist. Beim Lüften in den Sommermonaten kann die Luftfeuchte an kühleren Stellen im Haus kondensieren. Dieses Phänomen kann man zum Beispiel an freiliegenden, „schwitzenden“ Kaltwasserleitungen in warmer Umgebung beobachten. Deshalb sollte gerade Ihr Keller im Sommer möglichst wenig und nur in kühlen Morgenstunden gelüftet werden. Falsches sommerliches Lüften ist eine häufige Ursache für feuchte Keller und Schimmelbildung!

Wenn die Türen zu anderen Zimmern in der Nacht geschlossen bleiben, verhindern Sie ein Auskühlen der Wohnung. Stellen Sie die Heizkörper bei geöffnetem Fenster immer komplett ab, indem Sie beim Lüften die Heizkörperventile ganz schließen, sonst heizen Sie direkt nach draußen.
Luftbefeuchter sind in der Regel überflüssig und bewirken wenig. Eine regelmäßige Kontrolle der Raumluft mit einem Hygrometer wird Ihnen das bestätigen. Sollte die Luft dennoch zu trocken sein, lüften Sie einfach weniger. Lüften Sie aber nach dem Duschen oder Kochen unverzüglich.

**Tipp:** Stellen Sie große Möbel etwa 5 cm von der Außenwand weg, denn sie behindern die Zirkulation der Luft – es entstehen feuchte Ecken und Schimmel. Schäden, die Sie meist zu spät erkennen.

**Zu warm im Sommer**

Hilfe, mir ist zu warm, bloß alle Fenster auf! Machen Sie das im Winter auch, wenn es zu kalt ist? Nein! An heißen Sommertagen hilft nur eines. Wenn die Temperatur außen kleiner als innen ist, also

meistens abends, nachts und in den frühen Morgenstunden: alle Fenster auf! Am Tage alle Fenster zu und die Außentüren nur kurz öffnen, um in das Gebäude hinein oder heraus zu gelangen. Jalousien, Markisen und Rollos hinunter, sonst sitzen Sie im Treibhaus und die Sonnenstrahlung wird in Wärme umgewandelt. Es helfen auch Laubbäume und Sträucher in Fensternähe, Nadelbäume sind schlechter, da Sie im Winter die einfallende Sonnenstrahlung nicht nutzen können.

### Standby vermeiden

Nicht nur unsere Faulheit sorgt inzwischen dafür, dass mehrere Großkraftwerke nur dafür laufen, dass wir per Fernbedienung ein Gerät einschalten können oder dass das lästige Warten auf den Betriebszustand z. B. von einem Computer entfällt. Auch hat so manches Gerät einen übertrieben hohen Energieverbrauch ohne dass wir dies erkennen, z.B. alte Ladegeräte oder Netzteile für Handy und Laptop. Es existieren sogar Geräte, die sich nicht abschalten lassen, da der Schalter erst hinter dem Netzteil angebracht wurde - Ersparnis für den Hersteller ein paar Cent, Kosten für uns und die Umwelt enorm.

Mit sehr wenig Aufwand lässt sich dies ändern. Das unglaublich wirksame und billige Gerät ist dieses:



Sie müssen es nur kaufen und benutzen. Inzwischen gibt es Steckerleisten mit Blitzschutz, Fußschalter und Ansteuermöglichkeit für jeden einzelnen Steckplatz vom Computer aus und sogar Fernbedienungen, die fast ohne Verbrauch mehrere Stecker schalten. Nutzen Sie die Möglichkeiten und Ihre Finanzen freuen sich.

## Gesetze und Vorschriften

### Stand der Technik bei Neubauten

Seit 1976 existieren verbindliche Verordnungen für die Standards von Neubauten. Diese haben sich nach und nach den technischen Möglichkeiten angepasst. Der Stand der Technik hat sich seit dem beim Wärmeschutz rasant entwickelt. Heute gibt es hoch isolierende Dämmstoffe, Fenster und Türen und auch hocheffiziente Heizungen, die völlig neue Möglichkeiten zu erschwinglichen Preisen eröffnen.

Die gesetzlichen Vorgaben für Neubauten und Sanierungen sind in der Energieeinsparverordnung (EnEV) festgelegt. Inzwischen umfasst die aktuelle Einsparverordnung nicht nur die Anforderungen an den Wärmeschutz und die Heizungsanlage. Auch Erfordernisse zur Lüftungs- und Klimatechnik sowie für den sommerlichen Wärmeschutz (sehr wichtig bei Niedrigenergie- und Passivenergiehäusern) sind enthalten.

Hinzu kommen Gesetze zur Nutzung Erneuerbarer Energien. Zur Förderung einer nachhaltigen und klimafreundlichen Wärmeerzeugung gilt für Neubauten das Erneuerbare-Energie-Wärmegesetz (EEWärmeG) des Bundes. Denselben Zweck verfolgt das Erneuerbare-Wärmegesetz (EWärmeG) des Landes Baden-Württemberg für den Austausch bestehender Heizungen.

### Energieeinsparverordnung (EnEV)

Diese Verordnung regelt die Belange der Heizungsanlagen- und des Wärmeschutzes für Neubauten sowie Bestandsgebäude und ist auch für Nichtwohngebäude gültig. Grundsätzlich beziehen sich die



Anforderungen der EnEV auf zwei Kennwerte, mit denen ein Gebäude energetisch beschrieben werden kann.

### Transmissionswärmeverlust und Primärenergieverbrauch

Die Wärmeschutzgüte des gesamten Gebäudes bestimmt der **Transmissionswärmeverlust ($H'_T$)**. Er gibt an wie viel Wärme im Durchschnitt pro Quadratmeter der Außenfläche des Hauses (Dach, Wände, Boden) nach Außen abgegeben werden darf. Gut ist hier ein kleiner Wert, da dann wenig Wärme „verloren geht“.

Der **Primärenergieverbauch ($Q_P$)** summiert den gesamten Verbrauch, der durch den „Betrieb “ des Hauses entsteht. Dies ist vor allem der Verbrauch für die Heizung des Gebäudes und das Warmwasser. In Nichtwohngebäuden wird zudem der Stromverbrauch z.B. für Beleuchtung berücksichtigt. Die Primärenergie bezieht auch den Verbrauch ein, der zur Herstellung eines Energieträgers benötigt wurde. Beinhaltet sind somit auch die Verluste für Bereitstellung, Förderung, Transport und Veredelung von Energie. So wird der wirkliche Verbrauch ganzheitlich abgebildet. Nutzen Sie beispielsweise Erdgas statt elektrischen Strom zum Heizen oder Kochen, verbrauchen Sie deutlich weniger Primärenergie.

Die einzuhaltenden Kennwerte in der Energieeinsparverordnung bestimmen sich durch einen Vergleich im sogenannten Referenzgebäudeverfahren. Das betrachtete Gebäude wird hierbei zweimal berechnet. Hierzu wird die Geometrie und Ausrichtung sowie der Standort des entworfenen Hauses als Grundlage genommen. Das Referenzgebäude entsteht durch das Einsetzen der Vorgaben für Wärmedämmung und Anlagentechnik aus der EnEV. Die Ergebnisse für den Primärenergieverbrauch und den Transmissionswärmeverlust stellen die einzuhaltenden Grenzwerte dar. Die Ergebnisse aus der zweiten Berechnung des Gebäudes mit den geplanten Eigenschaften müssen gleichwertig oder besser sein, als die Grenzwerte.

### Regelungen für den Neubau

Einen Teil der EnEV nehmen die Regelungen für den Neubau ein. Hier geht es grundsätzlich um die beiden bereits erläuterten Kennwerte Primärenergieverbrauch und Transmissionswärmeverlust. Hinzu kommen ergänzende Vorgaben zur Luftdichtheit und zur Minimierung von Wärmebrücken am Gebäude.

Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien kann dem Energieverbrauch von Neubauten mildernd zugerechnet werden und diesen verringern. Die Erzeugung muss dazu in räumlicher Nähe zum betrachteten Gebäude stattfinden und der erzeugte Strom muss vorrangig im betrachteten Gebäude verbraucht werden.

### Regelungen für den Bestand

Ähnlich wie im Neubau gibt es auch für den Baubestand Regelungen. Im Fall von Sanierung, An- oder Ausbau müssen die festgelegten Dämmwerte eingehalten werden. In welchen Fällen der Änderung eines Bauteils die EnEV zum Tragen kommt ist in deren Anhang detailliert dargestellt. An dieser Stelle soll noch auf eine allgemeine Regelung hingewiesen werden. Wird bei einem Außenbauteil nur ein Flächenanteil von 10 % der Bauteilfläche oder weniger verändert, greift die EnEV nicht. Nehmen Sie also an Ihrer Außenwand nur eine Ausbesserung des Putzes an wenigen Stellen vor müssen Sie nicht gleich die ganze Außenwand neu dämmen. Des Weiteren ist auch interessant, ob bei einem Anbau eine zusätzliche Heizung installiert wird oder nicht.

Weitere Regelungen betreffen die Nachrüstpflichten. Heizkessel dürfen ab einem bestimmten Alter nicht weiter betrieben werden. Ausnahmen gelten für Niedertemperatur- und Brennwertgeräte sowie spezielle Anlagen zum Beispiel mit sehr geringen (weniger als 4 kW) oder sehr hohen (mehr als 400 kW) Leistungen. Weiterhin müssen bisher ungedämmte Verteilleitungen der Heizung und des Warmwassers gedämmt werden. Abschließend besteht die Regelung, dass der obere Abschluss von Gebäuden gedämmt werden muss. Hier kommt es darauf an, ob der Dachraum bewohnt und damit beheizt wird oder nicht, da sich hiervon ableitet, ob die oberste Geschossdecke oder das Dach selbst gedämmt werden muss.

Die Nachrüstpflichten der EnEV treten nicht in Kraft, wenn Sie ein sogenannter Selbstbewohner sind. Dazu darf das betreffende Gebäude nicht mehr als zwei Wohneinheiten besitzen und eine dieser Wohneinheiten wird seit 1. Februar 2002 oder früher von Ihnen selbst bewohnt.
Die Nachrüstpflichten müssen dann erst nach einem Eigentümerwechsel erfüllt werden. Hinzu kommt, dass der neue Besitzer die Nachrüstungen innerhalb von 2 Jahren umsetzen muss.

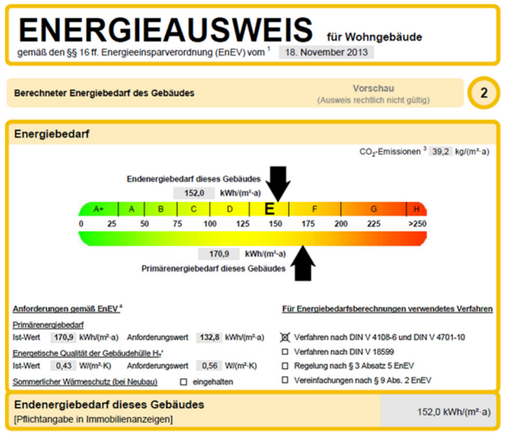
Sollten Sie in Ihrem Gebäude eine Klimaanlage haben, die eine Nennkälteleistung von 12 KW besitzt, müssen Sie zu vorgegebenen Zeitpunkten energetische Inspektionen durch eine fachkundige Person durchführen lassen. Im Baubestand von Wohngebäuden stellt eine solche Anlage aber einen sehr seltenen Fall dar.

Der Verordnungsabsatz zur Anlagentechnik bestimmt welche Standards für Heizungen, Wärmeverteilung und Lüftungs- oder Klimaanlagen einzuhalten sind.

## Der Energieausweis ist Pflicht!

Die Pflicht einen Energieausweis zu erstellen, gilt nicht nur für Neubauten, sondern auch für den Fall des Verkaufs eines Gebäudes oder der Neuvermietung einer Wohnung. Weiterhin müssen in Immobilienanzeigen die Kennwerte aus vorhandenen Energieausweisen angegeben werden.

Damit kann der Energiebedarf verschiedener Objekte besser verglichen werden und wird zum Entscheidungshelfer bei der Wohnungs- oder Hauswahl. Der Energieausweis gilt für das gesamte Gebäude und ist für zehn Jahre gültig. Kernstück des Energieausweises ist der Energiekennwert, der in Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr angegeben wird. Nach ihm werden die Gebäude eingeordnet. Er wird mit dem sogenannten Bandtacho dargestellt. Dieses Band zieht sich farblich von Rot = schlecht zu Grün = gut. Zusätzlich sind Effizienzklassen von A bis H angegeben. Die energetische Qualität der Gebäudehülle wird im Absatz unter dem Bandtacho angegeben.




Den Energieausweis gibt es in zwei Varianten. Der ausführliche **Bedarfsausweis** basiert auf einer technischen Analyse des Gebäudes. Dafür nimmt der Energieausweisaussteller den energetischen Zustand von Dach, Wänden, Fenstern und Heizung genau unter die Lupe. Ob jemand viel heizt oder wenig, spielt für die Bewertung des Gebäudes im Energiebedarfsausweis keine Rolle.



Grundlage für den einfachen **Verbrauchsausweis** sind dagegen die Energiekostenabrechnungen der Bewohner aus den letzten drei Jahren. Das Ergebnis im Verbrauchsausweis ist deshalb auch vom individuellen Heizverhalten der Bewohner abhängig.

Im Normalfall wird der Energieausweis auf der Basis des berechneten Energiebedarfs erstellt. In bestimmten Fällen kann der Hausbesitzer auch zwischen dem Bedarfsausweis und dem meist wenig aussagekräftigen, aber billigeren Verbrauchsausweis wählen. Fester Bestandteil jedes Energieausweises sind kurz gefasste Modernisierungsempfehlungen. Daher sollte der Aussteller des Energieausweises in jedem Fall das Gebäude vor Ort besichtigt haben.
Die Aussteller von Energieausweisen müssen grundsätzlich ihre Ausstellungsberechtigung nachweisen. Damit der Hausbesitzer dies nicht im Einzelfall prüfen muss, gibt es im Internet verschiedene Ausstellerlisten. Die auf den Internetseiten www.dena.de (Deutsche Energie-Agentur), www.bafa.de (Energiesparberatung-vor-Ort) und www.energie-spar-check.de (Energieberater im Handwerk) gelisteten Energieberater dürfen alle den Energieausweis für Wohngebäude ausstellen.
Der fertige Energieausweis muss ohne Verzögerung dem Käufer oder Bauherren des Gebäudes ausgehändigt werden. Die zuständige Baurechtsbehörde kann die Vorlage des Ausweises verlangen.

**Tipp:** Dumping-Angebote im Internet, die Energieausweise ohne Gebäudebegehung anbieten, sind häufig unvollständig und entsprechen damit nicht den gesetzlichen Vorschriften. Hier sollte der Hausbesitzer nicht an der falschen Stelle sparen.

## Erneuerbare Energien Wärmegesetz des Bundes

Das EEWärmeG des Bundes dient dem Zweck der Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien im Bereich der Kälte- und Wärmeerzeugung. Es ist damit auch als Instrument zur Erreichung der Umwelt- und Klimaschutzziele des Bundes zu verstehen. Kern des Gesetzes ist die Pflicht einen Teil des Wärme- und/oder Kältebedarf in Neubauten über erneuerbare Energien abzudecken. Dieses Gesetz gilt für alle Neubauten mit einer Nutzfläche von mehr als 50 Quadratmetern. Die Verantwortlichen, die für die Einhaltung des Gesetzes sorgen müssen sind die Eigentümer des neu zu errichtenden Gebäudes, also die privaten oder öffentlichen Bauherren. Welche erneuerbare Energiequelle genutzt wird ist dem Eigentümer überlassen. Die Regelungen für den Anteil an der Wärme- und/oder Kälteversorgung sind von der Wahl der Energiequelle abhängig.

| Quelle erneuerbarer Energie/Technologie | Anteil an Wärme- und/oder Kälteversorgung |
|---|---|
| **Solarthermie** | 15 % |
| **Biomasse, fest oder flüssig** | 50 % |
| **Geothermie bzw. Umweltwärme** | 50 % |

Alternativ kann auch eine Ersatzmaßnahme durchgeführt werden, um das EEWärmeG zu erfüllen.

| Ersatzmaßnahme | Anteil an Wärme- und/oder Kälteversorgung |
|---|---|
| **Abwärmenutzung oder Kraft-Wärme-Kopplung** | 50 % |
| **Fernwärme/-kälte** | In Abhängigkeit der genutzten Energiequelle |
| **Verbesserte Energieeinsparung bezogen auf Primärenergieverbrauch und Wärmeschutz** | Unterschreitung der EnEV Anforderungen um mindestens 15 % (Nachweis durch Energieausweis) |

Zur Vereinfachung der Erfüllung der Anforderungen des EEWärmeG, dürfen diese Maßnahmen frei kombiniert werden. Es ist also möglich mit einer kleinen Solarthermieanlage und zusätzlicher Wär-

medämmung die Vorgaben des Gesetzes zu erfüllen. Dadurch soll der Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien vereinfacht und beschleunigt werden.

## Erneuerbare Wärmegesetz des Landes

Dieses Landesgesetz in Baden-Württemberg lehnt sich an das EEWärmeG des Bundes an und überträgt die Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien auf den Baubestand. Zur Anwendung kommt es, wenn ein bestehender Heizkessel ausgetauscht wird. Die neue Wärmeversorgung muss dann mindestens 15 % erneuerbare Energien nutzen. Alternativ gibt es auch bei diesem Gesetz andere Erfüllungsmöglichkeiten. Der Nachweis hierzu ist bei der unteren Baurechtsbehörde einzureichen. Eine gute Übersicht über die Erfüllungsmaßnahmen bieten die Merkblätter des Umweltministeriums Baden-Württemberg.

| **Schematische (vereinfachende) Übersicht** | **Wohngebäude** | | |
|---|---|---|---|
| **Erfüllungsoptionen** | 5% | 10% | 15% |
| **Solarthermie *, **** [m² Aperturfläche/m² Wfl bzw. Nfl]** | ✓ EZFH 0,023<br>✓ MFH 0,02 | ✓ EZFH 0,047<br>✓ MFH 0,04 | ✓ EZFH 0,07<br>✓ MFH 0,06 |
| **Holzzentralheizung *** | ✓ | ✓ | ✓ |
| **Einzelraumfeuerung (Kachel-/Putz-/Grund-/Pelletofen % der Wfl beheizt oder mit Wasserwärmeüberträger** | - | (✓) bis 30.6.2015<br>≥ 25 % Wfl | ✓ ≥ 30 % Wfl |
| **Wärmepumpe * (JAZ ≥ 3,50; JHZ ≥ 1,20)** | ✓ | ✓ | ✓ |
| **Biogas * (in Verbindung mit Brennwert)** | ✓ ≤ 50 kW | ✓ ≤ 50 kW | - |
| **Bioöl * (in Verbindung mit Brennwert)** | ✓ | ✓ | - |
| **Baulicher Wärmeschutz**<br>**Dach / oberste Geschossdecke *, ****<br>**Außenwände *, ****<br>**„Kellerdeckendämmung“ ****<br>**Transmissionswärmeverlust *, *****<br>**Bilanzierung des WEB *** | ✓ > 8 VG<br>✓<br>✓ 3 bis 4 VG<br>✓<br>- | ✓ 5 bis 8 VG<br>✓<br>✓ ≤ 2 VG<br>✓<br>- | ✓ ≤ 4 VG<br>✓<br>-<br>✓<br>- |
| **Hocheffiziente KWK ***<br>**≤ 20 $kW_{el}$ (Pauschale: el. Nettoarbeit / m² Wfl bzw. Nfl)**<br>**> 20 $kW_{el}$ (Deckung von min. 50% des WEB)** | ✓ (≥ 5 $kWh_{el}$)<br>✓ (16,7 % WEB) | ✓ (≥ 10 $kWh_{el}$)<br>✓ (33,3 % WEB) | ✓ (≥ 15 $kWh_{el}$)<br>✓ (50 % WEB) |
| **Anschluss an ein Wärmenetz ***<br>**(min 50% KWK oder 15 % EE oder Abwärme)** | ✓ | ✓ | ✓ |
| **Photovoltaik * [kWp / m² Wfl bzw. Nfl)** | ✓ (0,0067 kWp) | ✓ (0,0133 kWp) | ✓ (0,02 kWp) |
| **Sanierungsfahrplan** | ✓ | - | - |

* anteilig anrechenbar bzw. andere Zwischenschritte von 0 bis 10 bzw. 15 % möglich (bei Dach und Außenwänden: nur flächenanteilige Anrechnung möglich); ** EnEV -20%; ***Abhängig von Datum des Bauantrages; **** Mindestfläche reduziert sich bei Vakuumröhrenkollektoren um 20%

Abkürzungen: EE = Erneuerbare Energien; EnEV = Energieeinsparverordnung; EZFH = Ein- und Zweifamilienhaus (maximal zwei Wohneinheiten); MFH = Mehrfamilienhaus (mehr als zwei Wohneinheiten); JAZ = Jahresarbeitszahl; JHZ = Jahresheizzahl; Wfl = Wohnfläche bei Wohngebäuden; Nfl = Nettogrundfläche; VG = Vollgeschosse; WEB = Wärmeenergiebedarf

**Quelle:** Merkblätter des Umweltministeriums Baden-Württemberg
Weitere Informationen, wie die Erfüllungsoptionen für Nichtwohngebäude finden Sie unter um.baden-wuerttemberg.de.



## Ablauf des Bau- und Sanierungsprozesses

Grundlegend sind die Schritte beim Bau und bei der Sanierung eines Gebäudes sehr ähnlich. Unterscheidungen treten aufgrund des Maßnahmenumfangs auf. So ist beispielsweise die Planungsphase eines Hausbaus sehr viel langwieriger, als der reine Austausch der vorhandenen Fenster in einem bestehenden Gebäude. Eine Planung selbst ist aber in beiden Fällen notwendig. Aber beginnen wir am Anfang.

## Vorplanung

Hier geht es darum, die ersten Schritte zur Verwirklichung Ihrer Wünsche zu machen. Lassen Sie sich von entsprechenden Fachleuten beraten, um herauszufinden welche Wünsche umgesetzt werden können und welche nicht. Baubetreuer und Architekten sind beim Hausbau Pflicht und auch bei umfangreichen Sanierungen sinnvoll. Sie planen die Umsetzung, erstellen die Unterlagen für die Bauantragsstellung und stellen einen Kostenplan auf. Dieser Kostenplan wird die Grundlage für einen Kreditantrag.

## Energieberatung in Anspruch nehmen

Sie sollten immer eine umfassende Energieberatung in Anspruch nehmen. Wenn Sie bauen stehen Ihnen viele Möglichkeiten offen, den Energieverbrauch Ihres späteren Hauses gering zu halten. Bei einer Sanierung geht es vor allem darum, zu schauen ob die gewünschte Maßnahme sinnvoll ist und wirtschaftlich umgesetzt werden kann. In beiden Fällen ist es ratsam ein gutes Gesamtkonzept zu haben, das nur aus einer ganzheitlichen Betrachtung eines Fachmanns entstehen kann.

Ziehen Sie einen Energieberater hinzu, um folgende Fragen zu klären:

- Wie kann das Haus möglichst wenig Energie verbrauchen (Dämmung, Fenster, Türen)
- Welche Wärmedämmung und welche Heizung brauche ich, um die gesetzlichen Auflagen zu erfüllen?
- Gibt es Fördergelder für meine Maßnahmen und was muss ich dafür tun?
- Wie viel Solarenergie ist auf Dach und Anbauten nutzbar (Solarwärme und/oder Fotovoltaik)?
- Welcher Energieträger ist passend (Gas, Holz, …) und welche Heizung (Gastherme, BHKW, …)?
- Welche Kosten und welche Amortisationszeit entstehen für welche Maßnahme?

**Allgemeine Beratung bekommen Sie bei:**

- regionale Energieagenturen
- Verbraucherzentrale Baden-Württemberg
- Größere Kommunen

**Gebäudeenergieberatung bekommen Sie bei:**

- Energieeffizienz-Expertenliste www.energie-effizienz-experten.de
- Deutsches Energieberater-Netzwerk (DEN) www.den-ev.de
- Verband der Gebäudeenergieberater, Ingenieure, Handwerker Baden-Württemberg (GIH) www.gih-bw.de

Wichtig: Die Bezeichnungen „Energieberater“ und „Gebäudeenergieberater“ sind nicht geschützt! Achten Sie auf anerkannte Qualifikationen z. B. einen Eintrag in der dena-Expertenliste!

## Behörden die ggf. mit einbezogen werden müssen

Beim Hausbau müssen Sie grundsätzlich erstmal einen Bauantrag stellen. Bei einer Sanierung ist das von der Maßnahme selbst abhängig. Zusätzlich können die Rahmenbedingungen des bestehenden Gebäudes den Einbezug bestimmter Behörden notwendig machen. In jedem Fall lohnt es sich in der Vorplanung den rechtlichen Rahmen zu klären, um nachträglichen unnötigen Aufwand zu vermeiden.

| Auslöser | Ansprechpartner |
|---|---|
| **Bauantrag oder Baunachweis ist notwendig** | Untere Baurechtsbehörde |
| **Es besteht Denkmalschutz** | Denkmalschutzbehörde |
| **Privatrechtliche Verhältnisse, z.B. Leitungsrecht, sind zu regeln** | Grundbuchamt |
| **Es sollen Erdbohrungen durchgeführt werden** | Wasserschutzbehörde |

Weitere Informationen finden Sie im Teil Baurecht dieser Broschüre.

## Welche Versicherungen sind sinnvoll?

Versicherungen sind mittlerweile beim Hausrat und beim Auto gang und gäbe. Auch wenn Sie ein Haus bauen oder sanieren sind Versicherungen sinnvoll und manchmal sogar vorgeschrieben. Als Bauherr stehen Sie im Fall der Fälle Schadensersatzansprüchen von Dritten gegenüber. Hier hilft die Bauherrenhaftpflicht. Eine Bauleistungsversicherung schützt Sie bei unvorhersehbaren Schäden, zum Beispiel durch Naturgewalten. Eine vorgeschriebene Versicherung ist die Bauhelferversicherung. Diese brauchen Sie, wenn Freunde und Bekannte auf der Baustelle mithelfen. Sie müssen die Helfer auch bei der Berufsgenossenschaft anmelden.

## Finanzierung optimal gestalten

Ob Bau oder Sanierung, Sie müssen immer im Rahmen Ihrer möglichen Finanzen bleiben. Daher ist es wichtig, bereits frühzeitig mit der Kostenplanung zu beginnen. Dabei fangen Sie ganz einfach mit einer groben Aufstellung der einzelnen Kosten an. Das Ergebnis könnte für eine Sanierung beispielsweise so aussehen, wie die nebenstehende Tabelle zeigt.

| Leistung | | | Kosten |
|---|---|---|---|
| **Energieberatung im Vorfeld** | | | 800 € |
| **Dämmung** | | | |
| - **Dach** | 120 m² | 165 €/m² | 19.800 € |
| - **Fassade** | 250 m² | 130 €/m² | 32.500 € |
| - **Kellerdecke** | 70 m² | 50 €/m² | 3.500 € |
| **Fensteraustausch** | 30 m² | 480 €/m² | 14.400 € |
| **Pelletkessel, Pelletlager und hydraulischer Abgleich** | | | 27.000 € |
| **Architektenhonorar** | | | 7.000 € |
| **Gebühren für Genehmigungen** | | | 0 € |
| **Kosten gesamt** | | | 105.000 € |

Diese Kostenschätzung wird im Verlauf des Prozesses und mit Hilfe des Architekten und der Fachingenieure sowie Handwerker immer weiter konkretisiert. Am Ende dieser Kette steht die Kostenfeststellung. Damit Sie dann nicht unerwartete Mehrkosten beklagen müssen, ist es ratsam Kosten im Verlauf des Prozesses immer wieder zu kontrollieren und den Kostenplan mit neuen Informationen zu aktualisieren. Dies sollten Sie beispielsweise mit den konkreten Angeboten von Handwerkern machen, die gegenüber der Kostenschätzung wesentlich näher an der Realität liegen. Abweichungen können durch Änderungen in der Planung entstehen oder von steigenden Preisen für Baustoffe oder Löhne ausgelöst werden. Mit laufender Kontrolle der Kosten können Sie auf solche Dinge reagieren und die Kosten insgesamt in einem tragbaren Rahmen halten. In dem Beispiel nicht enthalten sind mögliche Fördergelder, die Ihnen einen Teil der finanziellen Last abnehmen. Auch eine genaue Unterscheidung in eigene und zusätzliche finanzielle Mittel ist sinnvoll. Dadurch können Sie prüfen welche monatliche Mehrbelastung Ihr Konto aushält, wenn Sie zum Beispiel einen Kredit tilgen müssen.



Abschließend ist es immer eine gute Idee einen gewissen finanziellen Puffer für Unvorhergesehenes zu haben.

## Ausführungsplanung

**Festlegung der Umsetzungsschritte im Detail**

Die Ausführungsplanung ist der letzte Planungsschritt vor der eigentlichen Umsetzung. Alle Entscheidungen sollten in der Planungsphase getroffen werden, da nachträgliche Änderungen in der Ausführungsphase i.d.R. Mehrkosten verursachen. Auch deshalb nimmt die Ausführungsplanung eine wichtige Rolle ein. Des Weiteren ist Sie wichtig, da alle Ihre bisherigen Überlegungen durch die Ausführungsplanung in die Sprache der Handwerker übersetzt wird. Mithilfe der Pläne, Zeichnungen und Beschreibungen wird gewährleistet, dass alle Räder auf der Baustelle ineinandergreifen und die Maßnahmen aufeinander abgestimmt umgesetzt werden.
Zum Beispiel muss ein Dachdecker wissen, dass nach seiner Maßnahme noch eine Fassadendämmung aufgebracht wird. Der Dachüberstand muss dafür entsprechend angepasst werden.
Auch müssen Sie spätestens jetzt entscheiden ob und was Sie in Eigenleistung umsetzen möchten. Bedenken Sie dabei, dass einige Fördergeber die Umsetzung durch eine Fachfirma fordern. Dadurch soll ein guter Qualitätsstandard der umgesetzten Maßnahmen erreicht werden. Arbeiten mit erhöhtem Gefahrenpotential dürfen zudem nicht in Eigenleistung erbracht werden.

**Eigenleistung am Bau?**
**Stellen Sie sich diese Fragen**

1. Für welche Arbeiten habe ich genügend Wissen?
2. Wie viel Zeit habe ich, um am Haus zu arbeiten?
3. Wie flexibel bin ich bei den Arbeitszeiten am Haus?
4. Welche Vor- und Nachteile hat meine Eigenleistung?

Hinzu kommt, dass die Vorstellung durch Eigenleistungen Geld zu sparen nicht immer stimmt. Da Sie mit Ihren selbst geleisteten Arbeiten Teil des Bauprozesses werden, nehmen Sie direkten Einfluss auf den Ablauf. Sind nachfolgende Arbeiten von Ihren Eigenleistungen abhängig und Sie können die geplanten Zeiten nicht einhalten, verzögert sich im schlimmsten Fall der gesamte Ablauf und Mehrkosten können entstehen. Deshalb sollten Sie sehr genau überlegen, welche Arbeiten Sie selbst durchführen können und was durch einen qualifizierten Handwerker realisiert werden sollte.

## Vergabe der Leistungen, Leistungsbeschreibung, Angebot und Bauvertrag

Die **Leistungsbeschreibung** ist die textliche Ausfertigung der Ausführungsplanung. Diese wird notwendig, wenn mehrere Leistungen oder komplexe Maßnahmen durchgeführt werden sollen. Die Beschreibung enthält alle von Ihnen getroffenen Entscheidungen und legt so genau wie möglich fest was gemacht werden soll. Je genauer Sie hier Ihren Wunsch beschreiben, desto realistischer werden die Kostenschätzungen in den eingeholten Angeboten. Um eine gute Leistungsbeschreibung zu erstellen ist es ratsam einen erfahrenen Planer hinzuzuziehen. Dieser weiß auch, dass die Kategorisierung der Leistungen durch die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB, Teil C) geregelt wird. Die Nutzung dieses Regelwerks kann wie die Einhaltung bestimmter Normen, vertraglich festgelegt werden.

**Tipps zum Einholen von Angeboten**

- Holen Sie Immer mehrere Angebote ein
- Prüfen Sie die Angebote auf Vollständigkeit, denn teilweise werden nicht alle Leistungen von einer Firma angeboten

Mit der Leistungsbeschreibung werden dann die Angebote von den Handwerkern eingeholt. Die Angebotssumme sollte hierbei immer kontrolliert und mit dem aktuellen Kostenplan verglichen werden. Passen die eingeholten Angebote in den vorgesehenen Kostenrahmen, kann der Planer für Sie eine Gegenüberstellung in einem Preisspiegel erstellen. Damit können Sie schnell und einfach einen Vergleich anstellen und die attraktivsten Angebote auswählen.

## Vergabegespräch

Haben Sie sich die besten Angebote herausgesucht, geht es darum den Auftrag zu vergeben. Dazu wird ein Gespräch mit den potentiellen Auftragnehmern, also Handwerkern und Ingenieuren, vereinbart. Auch hier macht es Sinn, wie bei den Angeboten, mit mehreren Firmen zu sprechen. Im Rahmen des Vergabegesprächs werden die letzten Details noch einmal genau besprochen und der Leistungsumfang abschließend festgelegt. Das beinhaltet auch die Zahlungsbedingungen und den Ausführungszeitpunkt. Damit können Sie Ihre nähere Auswahl an Unternehmen noch besser beurteilen und schlussendlich das für Sie passende Angebot finden. Die Ergebnisse aus dem Vergabegespräch fließen dann mit allen weiteren Vorüberlegungen in den Bauvertrag ein.

- Das günstigste Angebot ist nicht immer das Beste!
- Wenn die Firma unbekannt ist sollten Sie Referenzen anfordern
- Ausgeführte Projekte können ggf. mit dem Bauherren besichtigt werden
- Wird Skonto gewährt, also ein Preisnachlass bei Zahlung in einem bestimmten Zeitraum?

## Bauvertrag

Damit Sie sich sicher sein können, dass alle Maßnahmen so umgesetzt werden, wie Sie es sich wünschen und damit die Leistungen an Ihrem Haus mangelfrei erbracht werden, sollten Sie einen Bauvertrag abschließen. Dieser verpflichtet Sie auf der anderen Seite dazu die Leistung auch zu bezahlen und ist so in beidseitigem Interesse. Die Basis des Vertrags bildet entweder das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) oder die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB). Er enthält in der Regel das jeweilige Angebot, die Leistungsbeschreibung und die Informationen aus der Ausführungsplanung. Welches Rechtswerk als Grundlage sinnvoll ist, muss im Einzelfall geprüft werden.

**Wichtige Festlegungen im Bauvertrag**

- Vergütung (Pauschalzahlung, Nachberechnung)
- Kündigung
- Haftung und Gewährleistungsfristen
- Ausführungsfristen und Abnahme
- Vertragsstrafen
- Sicherheitseinbehalte

## Normen und Richtlinien

Um eine vernünftige Umsetzung der Maßnahmen zu gewährleisten wird im Vertrag mit den ausführenden Handwerkern die Einhaltung des Stands der Technik vereinbart. Ohne eine solche Festlegung ist die Anwendung von Normen freiwillig, sofern sie nicht gesetzlich vorgeschrieben sind. Ein Beispiel für vorgeschriebene Normen ist der Mindestwärmeschutz nach DIN 4108, der in der EnEV gefordert wird. Normen entsprechen aber nicht immer dem Stand der Technik. So gibt es Normen, die über diesen Stand hinausgehen, aber auch andere, die veraltet sind.

## Bauzeit

Nachdem Sie ausführlich und detailliert geplant, Ihre Finanzierung auf die Beine gestellt und die Handwerker beauftragt haben, beginnt nun die nächste Phase des Prozesses. Die eigentliche Umsetzung Ihrer Maßnahmen. Auch in der Bauzeit gibt es einige Dinge auf die Sie ein Auge haben sollten. Einige Aufgaben können, manche müssen Sie aber auch an Fachexperten abgeben.



## Bauleitung

Die Bauleitung meint eigentlich eine Person, die sicherstellt, dass die Baumaßnahmen so ausgeführt werden, wie sie genehmigt wurden. Damit wird sichergestellt, dass die Vorschriften des öffentlichen Rechts eingehalten werden und die Sicherheit der am Bau beteiligten Personen gewährleistet ist. Bei genehmigungspflichtigen Maßnahmen kann deswegen ein Bauleiter gesetzlich vorgeschrieben sein. Näheres regelt die Landesbauordnung. Ihre Pflicht ist es dann eine entsprechende Person als Bauleiter zu benennen. Abhängig von der Sachkunde des benannten Bauleiters kann es notwendig sein weitere Fachbauleiter für einzelne Bereiche zu benennen.
Um Ihre Interessen zu schützen haben Bauunternehmen in der Regel eigenes Personal zur Überwachung der Baustellen. Diese Personen werden umgangssprachlich auch oft als Bauleiter bezeichnet. Diese „Bauleiter“ sind zwar Ansprechpartner für Sie als Auftraggeber, handeln aber nicht grundsätzlich in Ihrem Interesse.

Jetzt fehlt noch jemand der Sie vertritt oder?

Dazu können Sie eine Objekt- bzw. Bauüberwachung beauftragen, die Ihre Interessen auf der Baustelle durchsetzt. Die Bezeichnung stammt aus der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) und meint eine unabhängige Überwachung der Umsetzung der vertraglich vereinbarten Leistungen.

**Was macht eine Bauüberwachung?**

- Die Einhaltung der mängelfreien Umsetzung der vertraglich vereinbarten Leistungen wird geprüft
- Die zeitliche Abfolge der verschiedenen Firmen (Bauzeitenplan) wird kontrolliert
- Es wird auch die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik geprüft
- Die Rechnungsprüfung wird übernommen

**Tipp:** Auch, wenn Sie jemanden für eine professionelle Bauüberwachung gefunden haben, sollten Sie sich häufig auf der Baustelle sehen lassen. So können Sie schneller Entscheidungen treffen, zwischen allen Beteiligten vermitteln sowie Mängel und Missverständnisse erkennen oder gar vermeiden.

Ebenfalls zur Vertretung Ihrer Interessen gibt es die qualifizierte **Baubegleitung**. Sie beschränkt sich allerdings auf die Überwachung der energetischen Maßnahmen und wird daher auch meistens von Energieberatern angeboten. Hier lohnt es sich doppelt die Qualifizierung für die KfW zu verlangen. Sie bekommen einen geprüften Energieberater, der Ihnen schon in der Planungsphase unter die Arme greift und zusätzlich noch Fördergeld für die Baubegleitung selbst.

**Wichtige Punkte in der Bauphase!**

- Änderungen müssen allen Beteiligten mitgeteilt werden
- Die Bauüberwachung erstellt ein Bautagebuch
- Abrechnung nach Einzelpreisen erfolgt vor der Ausführung in der Bauzeit mit der Bauüberwachung zusammen
- Arbeiten, die später nicht mehr sichtbar sind (Dämmungen, Dampfsperren) müssen rechtzeitig geprüft und ggf. dokumentiert werden
- Nachträgliche Prüfung der Dämmung durch Thermografie, der Dichtheit durch Blower-Door-Test sollte möglich sein
- Empfehlenswert ist auch eine Fotodokumentation

## Bauabnahme

Wenn alle Maßnahmen umgesetzt sind erfolgt die Bauabnahme. Die technische Abnahme übernimmt die Bauleitung als Vorbereitung auf die eigentliche Bauabnahme. Sie gehört zu den vertraglichen Pflichten und stellt die rechtsgeschäftliche Übergabe der Bausache dar. Sie sollte in jedem Vertrag explizit festgeschrieben werden.

Bei der Bauabnahme bestätigen Sie der Firma, dass die vertraglichen Leistungen erbracht wurden. Wichtig ist es im Rahmen der Abnahme bestehende Mängel zu dokumentieren und die Beseitigung dieser durch die ausführende Firma zu fordern. Erst wenn die Mängel behoben sind sollte die Abnahme schriftlich abgeschlossen werden.

Hintergrund ist das Gewährleistungs- oder Mängelrecht. Vor der Bauabnahme ist der Handwerker in der Pflicht den Mangel zu beheben oder nachzuweisen, dass kein Mangel vorliegt. Nach der Bauabnahme kehrt sich diese Beweislast um und Sie müssen dem Handwerker beweisen, dass zum Zeitpunkt der Abnahme bereits ein Mangel bestanden hat. Dies ist schwierig und kann in der Regel nur durch teure Gutachten erreicht werden.

Die gesamte Gewährleistungsfrist beträgt je nach Vertragsgrundlage (VOB oder BGB, siehe auch Bauvertrag) vier oder fünf Jahre. Abweichungen können vertraglich festgeschrieben werden, was sowohl für längere, aber auch für kürzere Zeiträume gilt.

**Tipp:** Bei Abnahme der Heizungsanlage sollte immer eine ausführliche Einweisung in die neue Technik erfolgen und alle Unterlagen (Beschreibung der Technik, Bedienungsanweisung) überreicht werden.

**Tipp:** Lassen Sie jede Leitung (Strom, Wasser, Abwasser, Heizung) detailliert dokumentieren, denn nach wenigen Jahren wissen Sie nicht mehr, wo was verläuft. Dies wird von den Handwerkern oft ungern gemacht, bestehen Sie dennoch darauf!

## Rechnungsprüfung

Auch wenn Ihnen die Bauleitung hier einen Teil der Arbeit abnimmt, gibt es ein paar Punkte, die Sie im Hinterkopf behalten sollten. Schließlich wollen Sie ja verstehen, was Ihre Bauleitung bei der Rechnungsprüfung macht und nachvollziehen können ob alles mit rechten Dingen zugeht.
Die Rechnungen müssen 2 Jahre lang aufbewahrt werden. Die Frist beginnt mit Schluss des Kalenderjahres, in dem die Rechnung ausgestellt wurde.
**Achtung:** Teilweise müssen Rechnungen als Verwendungsnacheis für Förderprogramme eingereicht werden.

**Wichtige Punkte bei der Rechnungsprüfung**

- Rechnungen müssen sind für Sie nachvollziehbar sein.
- Rechnen Sie nur mangelfrei erbrachte Leistungen ab. Es besteht Zurückbehaltungsrecht, i.d.R. der doppelte Mangelbeseitigungsbetrag.
- Prüfen Sie Formalien der Rechnungen. Diese müssen
  - an Sie adressiert sein
  - Leistung und den Ausführungszeitpunkt müssen stimmen
  - die Rechnungsnummer und die Steuer-ID muss richtig angegeben sein



## Nachweise einreichen

Die Einhaltung gesetzlicher Anforderungen, z.B. nach EnEV und EEWärmeG, ist in der Regel mit Nachweisen zu belegen. Diese können in einigen Fällen durch einen Sachverständigen erstellt werden, z.B. den beteiligten Energieberater. Nachweise, die Baufirmen ausstellen nennen sich Unternehmererklärung. Jeder Bauherr hat gemäß Energieeinsparverordnung ein Anrecht auf eine solche Unternehmererklärung und kann diese von seinen Handwerkern einfordern.

Hinzu kommen Nachweise für die genutzten Förderprogramme, damit sich der Fördergeldgeber sicher sein kann, dass Sie die Mittel angemessen verwendet haben. Reichen Sie keinen Nachweis ein oder haben das Geld für etwas anderes ausgegeben, kann Ihnen die Förderung verwehrt werden.

# Neubau

## Das richtige Grundstück

**Stellen Sie Standortüberlegungen nach Ihren persönlichen Bedürfnissen an.**

Auf dem Weg zum eigenen Grundstück sollten Sie Ihre Bedürfnisse mit der vorhandenen Lage vergleichen:

- Liegt das Grundstück an einem Hang? Besteht eine ebene Fläche? Ist das Grundstück ausreichend belichtet?
- Soll das Grundstück ruhig und abgeschieden liegen oder kurze Wege zum Zentrum bieten.
- Ist mit Umweltbelastungen zu rechnen (Lärm, Gestank)?
- Wie ist die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz?
- Wie ist die Infrastruktur? Insbesondere sollten ärztliche Versorgung, Kindergärten, Kinderspielplätze und Schulen kirchliche und soziale Einrichtungen, Geschäfte, Banken und öffentliche Verwaltungsgebäude in angemessener Entfernung erreichbar sein. Welche Sport- und Freizeitangebote gibt es?

**Tipp:** Begutachten Sie das Grundstück und seine Umgebung mehrmals – morgens, abends, werktags, am Sonntag usw. -, um einen realistischen Eindruck zu erhalten.

## Ist das Grundstück bebaubar?

Wenn Sie Ihr Traumgrundstück zu einem annehmbaren Preis gefunden haben, schauen Sie erst einmal in den Bebauungsplan, ob Sie ihren Bau auch verwirklichen können, ehe sie dieses kaufen. Ein Grundstück ist bebaubar, wenn es im Einklang mit dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan liegt und die Erschließung (Verkehr, Wasserversorgung und Abwasser) gesichert ist.

Die Bebauungspläne werden von den Kommunen erstellt, um die städtebauliche Entwicklung und Ordnung zu steuern. So soll ein einheitlicher Siedlungscharakter gewahrt und „Wildwuchs“ von Bauformen verhindert werden. Es geht dabei nicht nur um Stilfragen, sondern auch um den Schutz von Einzelinteressen. So könnten beispielsweise mehrstöckige Häuser die umliegenden Grundstücke von Einfamilienhäusern verschatten. Wie detailliert die Vorschriften sind, ist je nach Bundesland und Kommune unterschiedlich. Manche gehen so weit, dass sie im Bebauungsplan sogar die Farbe der Dacheindeckung oder die Fassadengestaltung (Klinker oder Putz) vorschreiben. Möchten Sie vom Bebauungsplan abweichen, müssen Sie einen gesonderten Antrag dazu stellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Info-Box auf der folgenden Seite.

Gibt es für Ihr Gebiet keinen Bebauungsplan, richtet sich die Bebaubarkeit danach, ob das Grundstück innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils liegt und sich das Bauvorhaben in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt, das Ortsbild nicht beeinträchtigt und die Erschließung gesichert ist.

Übrigens: Im Außenbereich liegende Grundstücke dürfen nur in besonderen privilegierten Fällen bebaut werden, z.B. von land- und forstwirtschaftlichen Betrieben.



An einem Grundstück Interessierte können den entsprechenden Bebauungsplan bei der Gemeindeverwaltung, dem Stadtplanungsamt oder in vielen Kommunen inzwischen auch online einsehen. Die Pläne bestehen aus einem beschreibenden Textteil und einem oder mehreren Planwerken, in denen die Festlegungen grafisch dargestellt sind.

**Abweichungen vom Bebauungsplan können beantragt werden, sofern:**

- Die Grundzüge der Planung der Gemeinde nicht berührt werden

**UND**

- wenn die Abweichung auch unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist

**UND**

- Gründe des Wohls der Allgemeinheit, einschließlich des Bedarfs zur Unterbringung von Flüchtlingen oder Asylbegehrenden, die Befreiung erfordern

**ODER**

- Die Abweichung städtebaulich vertretbar ist

**ODER**

- Die Durchführung des Bebauungsplans zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde

## Ansprechpartner

Haben Sie ein geeignetes Grundstück gefunden, sollten Sie sich z.B. bei der Architektenkammer oder im Internet erkundigen, welcher Architekt für Ihre Ansprüche und Wünsche in Frage kommt. Auch die Beteiligung eines Baustatikers ist wichtig. Mit vorausschauender Planung können Sie sicherstellen, dass spätere Änderungen am Gebäude die Tragfähigkeit nicht gefährden.

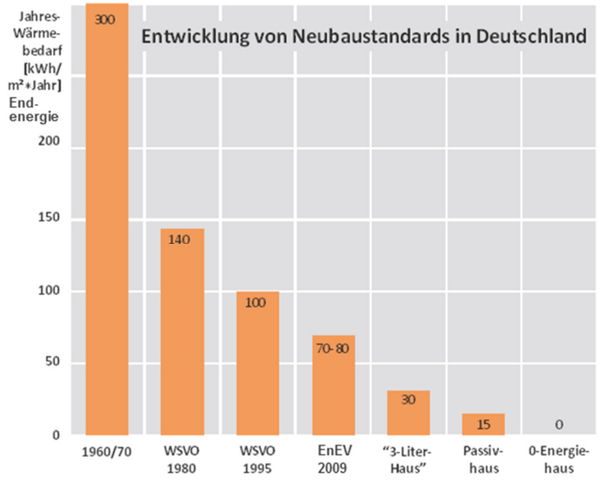
Das Architektenhonorar hängt von der Bausumme Ihres Hauses ab und lässt sich relativ einfach berechnen. In den Tabellen der HOAI ermitteln sie die Bausumme und danach das Honorar. Diese Tabellen finden Sie zum Beispiel im Internet. Das Gesamtangebot des Architekten setzt sich aus neun klar umrissenen Leistungsphasen zusammen. Halten Sie Baukosten, Honorar und Leistungsphasen im Architektenvertrag fest.

## Gebäudesubstanz und Gebäudestandards

Im Laufe der Jahre hat sich der Energiebedarf von neu gebauten Häusern immer weiter verringert. Durch die stetige Weiterentwicklung von Dämmstoffen, Fenstern und Haustechnik sind neue Standards und Möglichkeiten entstanden.

Neben den gesetzlichen Vorgaben für Neubauten (und auch Sanierungsvorhaben) aus der Energieeinsparverordnung gibt es weitere Standards, die in der Regel deutlich ambitioniertere Anforderungen an das Gebäude stellen.

Die Gebäudestandards berücksichtigen die Anlagentechnik, Wärmedämmung und Gebäudedichtheit. In der Regel wird die Energiemenge, die das Gebäude benötigt, auf die Fläche bezogen und für ein Jahr angegeben.

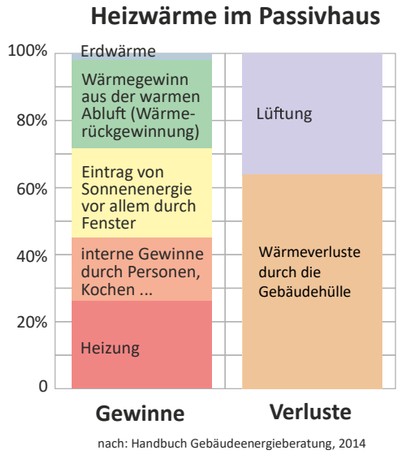


### Nullenergiehaus

Ein Nullenergiehaus muss den Verbrauch eines Jahres durch eigene ökologische Energieerzeugung wie Solarzellen oder Kraft-Wärme-Kopplung ausgleichen. Je weniger Wärme, Warmwasser und Strom dabei verbraucht wird, desto weniger Energie muss über eigene Anlagen erzeugt werden. Es geht sogar noch weiter: Ein Plusenergie-Haus erzeugt über ein Jahr hinweg mehr Energie als es verbraucht.

### Passivhaus

Passivhäuser beziehen die meiste Energie aus passiven Energiequellen wie der Sonnenstrahlung und internen Wärmequellen (Wärme von Haushaltsgeräten und Personen). Sie sind sehr gut gedämmt und äußerst luftdicht gebaut. Diese Häuser benötigen deshalb eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Große Fensterflächen sind nach Süden ausgerichtet und kleine Fenster nach Norden. Der geringe Heizwärmebedarf von max. 15 kWh pro Quadratmeter und Jahr kann z.B. über eine Luftheizung gedeckt werden. Es kann aber auch eine konventionelle Wärmeverteilung, wie Heizkörper oder eine Fußbodenheizung, eingebaut werden.



nach: Handbuch Gebäudeenergieberatung, 2014

### 3-Liter-und Niedrigenergiehaus

3-Liter-Häuser sind Gebäude, die umgerechnet nur rund 3 Liter Heizöl je Quadratmeter und Jahr benötigen. Das entspricht einem Endenergiebedarf von rund 30 kWh pro Quadratmeter und Jahr. Endenergie ist die ins Gebäude gelieferte und am Verbrauchszähler gemessene Energiemenge.

Niedrigenergiehäuser liegen deutlich über dem Energieverbrauch von Passivhäusern. Der Begriff Niedrigenergiehaus ist jedoch nicht rechtlich geschützt, hat keine klaren Verbrauchsangaben und wird vor allem zu Werbezwecken gebraucht.

### Gebäude nach den Bestimmungen der Energieeinsparverordnung

Nach der heutigen Energieeinsparverordnung werden die Anforderungen für jedes Gebäude eigens festgelegt. Dazu wird ein sogenanntes Referenzgebäude berechnet, das dann die einzuhaltenden Werte vorgibt. Eine weiterführende Erklärung finden Sie im Absatz „Transmissionswärmeverlust und Primärenergieverbrauch“ auf Seite 15.

### KfW-Effizienzhaus

Der Effizienzhausstandard wurde von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) zusammen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) entwickelt. Da die KfW auch Fördergelder für Neubauten vergibt wird dieser Standard in vielen ihrer Förderprogramme genutzt. Die Bezeichnungen stellen verschiedene Kategorien dar, die durch eine angehängte Zahl ausgedrückt werden. So gibt es für den Neubau die Standards KfW-Effizienzhaus 55, 40 und 40 Plus. Die Zahl bezieht sich auf die Vorgaben der EnEV, also den Transmissionswärmeverlust und den Primärenergiebedarf, die mit dem Referenzgebäude-Verfahren ermittelt wurden (siehe hierzu Seite 15). Die Zahl sagt aus, welchen prozentualen Anteil dieser Werte man bei einem Effizienzhaus noch hat. Ein KfW-Effizienzhaus 55 hat deshalb einen Primärenergieverbrauch von nur 55% im Vergleich zum entsprechenden Referenzhaus nach EnEV. Es spart also gegenüber den gesetzlichen Vorgaben noch einmal 45 Prozent Primärenergieverbrauch im Jahr ein.



## Förderprogramme

**Je effizienter der Bau, desto größter der Zuschuss!**

Generell werden nur Gebäude gefördert, die den jeweils gültigen Energiestandard übertreffen. Dieser Standard wird mit jeder neuen Energieeinsparverordnung (EnEV) verbessert. So können Gebäude, die nach einer älteren Regelung gebaut werden oft keine Förderung mehr in Anspruch nehmen. Gelder gibt es vom Bund sowie manchen Ländern und Kommunen. Die prominentesten Fördergeldgeber sind im Folgenden aufgeführt:

Kreditanstalt für Wiederaufbau

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

L-Bank Baden-Württemberg, Staatsbank für Baden-Württemberg

Da sich die Fördermaßnahmen und -konditionen ständig ändern, ist es ratsam sich im Rahmen einer Energieberatung zu informieren. Hier kann auf die Energieberater vor Ort und die ansässige Energieagentur verwiesen werden.

**Wichtig:** Werden Fördermittel genutzt, müssen diese i.d.R. **vor** Beginn der Maßnahme beantragt werden! Erst mit Erhalt des sogenannten Bewilligungsbescheids darf die betroffene Maßnahme begonnen werden. Als Maßnahmenbeginn zählt bereits die Beauftragung eines Handwerkers.

## Gesetze und Verordnungen

Im Neubau sind verschiedene gesetzliche Anforderungen zu erfüllen:

| |
|---|
| **Energieeinsparverordnung** |
| Definiert Mindestanforderungen an Gebäudehülle und Anlagentechnik, die bei einem Neubau eingehalten werden müssen |
| Für jeden Neubau muss ein Energieausweis auf Basis des Bedarfs ausgestellt werden |
| **Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz des Bundes** |
| Im Neubau müssen abhängig vom Energieträger 15 bis 50 % der Wärme aus einer erneuerbaren Energiequelle stammen |
| Ersatzweise Erfüllung durch andere Maßnahmen ist möglich |
| **Bundes-Immissionsschutzverordnung** |
| Enthält Regelungen zum Betrieb nicht genehmigungspflichtiger Feuerungsanlagen, wie sie in Wohnhäusern eingesetzt werden |

# Altbausanierung

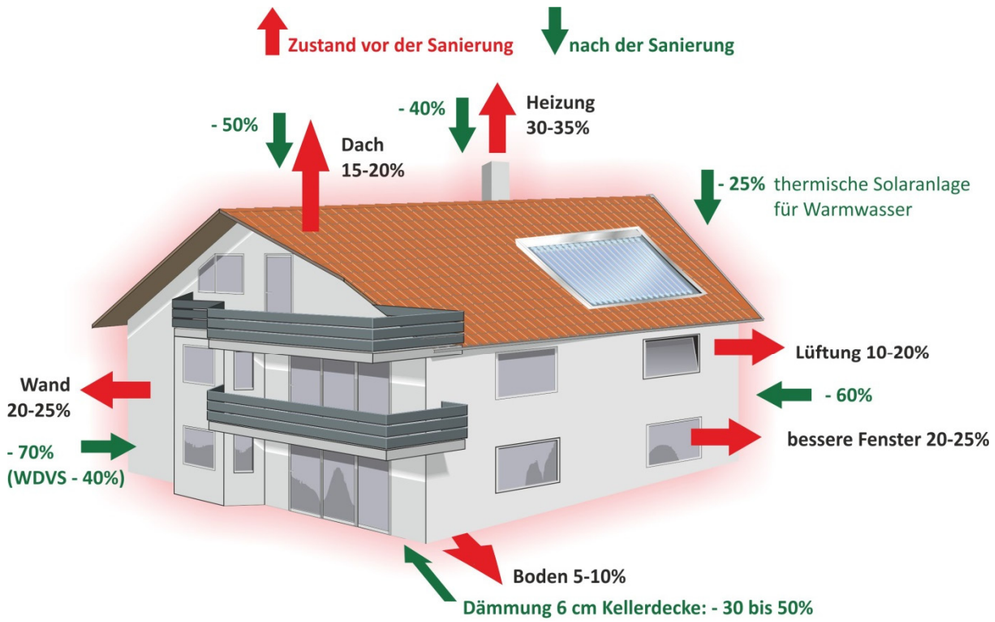
**Es zieht, die Heizkosten rauben mich aus, die Fassade bröckelt**
**und die Zinsen für Kredite sind so niedrig wie noch nie**

Viele Hausbesitzer wollen etwas tun, aber wissen nicht so recht, wo sie anfangen sollen. Wie kann ich das finanzieren, was ist alles zu bedenken, wer hilft mir?

Die energetische Sanierung von Häusern ist ein wesentlicher Beitrag zur Energiewende. Viele Gebäude wurden in den 60er und 70er Jahren schnell und günstig gebaut. Die Wärmedämmung und Dichtigkeit des Hauses wurden hierbei meist vernachlässigt. Dementsprechend hoch ist der Energiebedarf für die Heizung, der etwa 65 % des Gesamtenergiebedarfs zu Hause ausmacht. Denken Sie an eine Sanierung, lässt sich der Energieverbrauch und Komfort deutlich verbessern und der Wert des Objekts erhöht sich.

Die wenigsten Eigenheimbesitzer, die eine Haussanierung planen, haben dafür das nötige Geld. Daher steht die generelle Finanzierungsmöglichkeit meist am Anfang der Überlegungen. Das Budget hängt natürlich vom Umfang der Maßnahmen ab und mögliche Fördermittel müssen abgeklärt werden, aber gerade in einer Zeit der niedrigen Zinsen lohnt es sich zu sanieren

## Warum dämmen und sanieren?




**Summe aller Maßnahmen mit Wärmerückgewinnung: 80% weniger oder besser**
(Baujahr vor 1984)



## Wann sollte ein Haus saniert werden?

Einer der wichtigsten Gründe für eine Sanierung sind „Energielecks“. Verschiedene Dinge können dazu führen, dass ein Haus einen erhöhten Energieverlust aufweist. Undichte Fenster oder alte und wenig effektive Dämmung begünstigen den Wärmeverlust. Aber auch die Technik spielt eine Rolle. Alte Heizungen mit oft auftretenden Funktionsstörungen oder ein nicht hydraulisch abgeglichenes Heizungssystem führen zu einem ineffizienten Betrieb und produzieren damit höhere Verluste. Wenn Ihr Haus durch solche Verluste einen hohen Energieverbrauch aufweist, sollten Sie nicht mehr lange warten und durch eine Sanierung nicht nur Energie sondern auch bares Geld sparen.

**Sie sollten sanieren, wenn…**

- Fenster, Türen, Dachböden… undicht sind
- die Wände, Böden, Fenster… unerträglich kalt sind
- trotz heizen die Räume kalt bleiben
- der jährliche Heizenergieverbrauch bei 15 l Öl oder 15 m³ Gas pro m² liegt, das sind etwa 150 kWh/m² oder der zehnfache Verbrauch eines Passivenergiehauses

Haben Sie sowieso vor eine Renovierung oder ähnliche Maßnahmen durchzuführen, können Sie im Zusammenhang mit einer Sanierung weitere sinnvolle Maßnahmen umsetzen und dafür auch noch Fördermittel von Bund, Land oder Kommune erhalten.

Hier ist es sinnvoll eine Energieberatung in Anspruch zu nehmen. Städte und Kommunen bieten eine Erstberatung meist kostenlos an. An eine solche Erstberatung sollte sich eine detaillierte Energieberatung, bei der das Gebäude umfassend untersucht wird, anschließen. Eine umfassende Energieberatung kostet in der Regel mehrere hundert Euro, aber es gibt auch Förderprogramme, die einen Teil der Kosten abdecken.

**Was sollte geprüft werden**

- Feuchtigkeit in Decken und Wänden / Schimmelprobleme
- Ist eine Verbesserung des Lüftungskonzeptes notwendig?
- Statik von angegriffenen Bauteilen z.B. rostende Stahlträger in der Kellerdecke, rottende Trägerbalken im Dachstuhl
- Welche Baustoffe (Aluminium oder Holz, Steinwolle, Naturdämmstoff …) sollen für die Sanierung genutzt werden?

Ein gut abgestimmtes Gesamtkonzept vermeidet Fehler durch nicht zusammenhängende Einzelmaßnahmen. Beispielsweise müssen Veränderungen bei der Dämmung und den Fenstern gut aufeinander abgestimmt sein. Deshalb sollten Sie eine Energieberatung in Anspruch nehmen. Passende Berater finden Sie hier.

## Welche Fachingenieure und Handwerker müssen hinzugezogen werden?

Entscheidend ist hier die Wahl der Sanierungsmaßnahmen. So müssen Tragwerksplaner eingebunden werden, sobald die tragenden Teile des Gebäudes verändert werden. Planen Sie eine komplexe Heizungsanlage oder soll eine Lüftungsanlage eingebaut werden, ziehen Sie einen Fachingenieur für technische Gebäudeausrüstung hinzu.

## Wichtige Entscheidung in der Ausführungsplanung!

Eine große Entscheidung die vor der Umsetzung getroffen werden muss ist, ob die Maßnahmen auf einmal oder in einem längeren Sanierungsprozess in kleineren Paketen hintereinander stattfinden sollen. Wenn genügend finanzielle Mittel zur Verfügung stehen, oft durch die Nutzung von Förderkrediten, ist eine Umsetzung aller Maßnahmen auf einmal ratsam. Wenn die Finanzen etwas enger sind, kann aber durchaus auch ein sinnvoller Sanierungsfahrplan abgearbeitet werden.

## Checkliste Energieberatung

### Wann brauche ich einen Energieberater ?

- [ ] Beim Verkauf oder Neuvermietung benötige ich einen Energieausweis*
- [ ] Erstellung eines Energiekonzeptes bei Neubau und Sanierung
- [ ] Beratung für Anträge zu Fördermitteln
- [ ] Wie wird das Haus luftdicht?
- [ ] Planung der Energieversorgung und Bauaufsicht
- [ ] Kontrolle der Dämmung und Dichtigkeit (Thermografie/Blower-Door-Test)

* auch Schornsteinfeger stellen Energieausweise aus

### Wo finde ich einen Energieberater ?

- [ ] Bei der Architektenkammer Baden-Württemberg
- [ ] Baden-Württembergischer Handwerkstag (BWHT)
- [ ] Deutsches Energieberater-Netzwerk (DEN)
- [ ] Gebäudeenergieberater, Ingenieure, Handwerker Baden-Württemberg (GIH)
- [ ] Ingenieurkammer Baden-Württemberg
- [ ] Regionale Energieagenturen
- [ ] Zukunft Altbau
- [ ] Energieeffizienz-Expertenliste

### Was braucht der Energieberater von Ihnen ?

- [ ] Pläne Ihres Gebäudes
- [ ] Das letzte Protokoll vom Schornsteinfeger
- [ ] Abrechnungen über den Energieverbrauch der letzten drei Jahre
- [ ] Eine Liste bekannter Schäden
- [ ] Eine Liste Ihrer Wünsche



## Checkliste Gebäudezustand

Die Angaben in der folgenden Tabelle sind als Richtwerte zu verstehen. Energetische Sanierungsmaßnahmen an der Bausubstanz sollten für jedes Gebäude einzeln bewertet werden. Nehmen Sie eine detaillierte Energieberatung durch einen qualifizierten Berater in Anspruch.

### Lohnt sich eine Sanierung oder nicht?

| Sanierung | sehr dringend | überprüfen | ok |
|---|---|---|---|
| Wand | keine Dämmung | Dämmung kleiner 8 cm | Dämmung über 8 cm |
| Fenster | älter als 25 Jahre | 10 bis 25 Jahre | neuer als 10 Jahre |
| Dach | keine Dämmung | bis zu 10 cm gedämmt | über 10 cm gedämmt |
| Kellerdecke | keine Dämmung | bis zu 4 cm gedämmt | Dämmung größer 4 cm |
| Heizung | älter als 25 Jahre | 10 bis 25 Jahre | neuer als 10 Jahre |

### Wann lohnt sich darüber hinaus eine Sanierung?

- [ ] Das Haus ist undicht: es zieht
- [ ] Räume werden trotz Heizung nicht warm
- [ ] Der Energieverbrauch liegt jährlich über 15 Liter Heizöl bzw. 15 $m^3$ Gas pro $m^2$
- [ ] Die Fassade soll oder muss gestrichen werden
- [ ] Sie heizen mit Strom
- [ ] Sie haben ständig kalte Füße
- [ ] Das Dach muss saniert werden
- [ ] Es schimmelt in den Räumen
- [ ] Die (Dach)räume sind im Sommer zu heiß
- [ ] Die Fenster im Norden sind riesig

### Haben Sie Fragen, wie das Gebäude zu bewerten und was zu machen ist?

- [ ] Fragen Sie eine regionale Energieagentur oder einen Energieberater Ihrer Wahl

## Denkmalschutz und Altbaumodernisierung

Viele Gebäude sind heute durch Bundesgesetze geschützt. Daher sind bei der Modernisierung von denkmalgeschützten Häusern mehrere, oft widersprüchliche Punkte zu berücksichtigen:

- Erhalt von stadtbildprägenden Einzelgebäuden oder Gebäudegruppen
- Schutz von bau- oder kunstgeschichtlichen Einzelgebäuden oder sogar Bauteilen
- Wunsch nach modernen und ökologischen Standards
- Schutz des Gebäudes und der Bewohner durch einen fortschrittlichen Brandschutz

**Tipp:** Schalten Sie möglichst früh die Denkmalbehörde in die Planung ein, so können die o. g. oft gegensätzlichen Ziele besser abgestimmt werden. Der Architekt muss dazu Lösungsvorschläge und Maßnahmen erarbeiten.

Da es sich bei Baudenkmalen um besondere Gebäude handelt, bestehen sowohl rechtlich, als auch fördertechnisch besondere Vorgaben. Aber auch besondere Ausnahmen können möglich sein.

Unstrittig sind gewöhnlich alle denkmalerhaltenden Maßnahmen. Sie tragen dazu bei, dass das Gebäude weiterhin genutzt werden kann und wenden Schäden ab oder beseitigen diese. Grundsätzlich stimmen diese Maßnahmen also mit dem Anliegen des Denkmalschutzes überein.

**Beispiele für denkmalerhaltende Maßnahmen**

- Erhalt und Wiederherstellung der Tragfähigkeit von Bauteilen
- Reparatur oder Neubau der Dacheindeckung und der Regenwasserableitung
- Trockenlegung feuchter Wände
- Reparatur oder Erneuerung von Wandbekleidungen, Putzen und Anstrichen

Auch sogenannte Standardverbesserungen sind oft im Sinne des Denkmalschutzes. Argumentiert wird in diesem Fall, dass nur Gebäude mit zeitgemäßer Ausstattung nutzbar sind.

**Beispiele für Standardverbesserungen**

- Einbau neuer Heizungsanlagen
- Einbau zeitgemäßer Bäder und Küchen
- Zeitgemäßer Wärme-, Schall- und Brandschutz

**Nutzungsänderung**

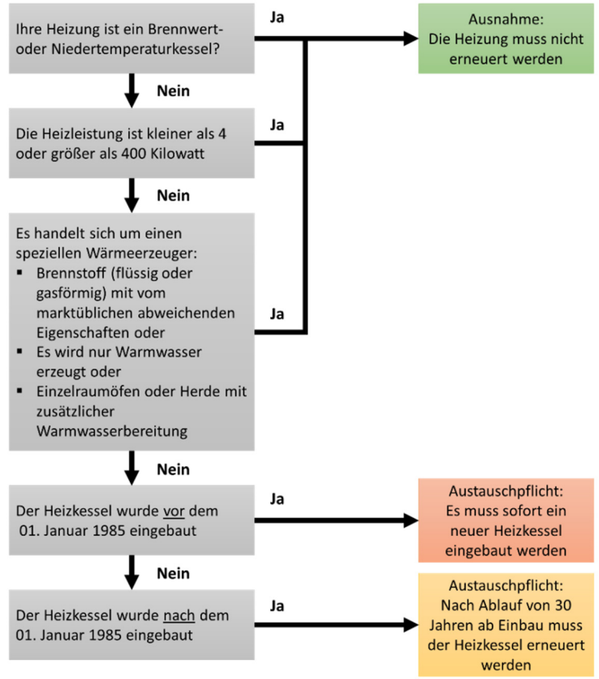
Plant der Bauherr eine Nutzungsänderung wegen besserer wirtschaftlicher Verwertbarkeit des Gebäudes wird es schwieriger. Soll beispielsweise ein ehemaliges Kulturgebäude zu Büros oder Wohnungen umgebaut werden, muss eine sorgfältige Planung erfolgen, da teils nicht unerhebliche bauliche Änderungen notwendig werden. Abgelehnt werden meist alle Maßnahmen die eine wesentliche bauliche Veränderung des Baudenkmals darstellen und dadurch das Erscheinungsbild verändern. Neben der Außenhaut aus Fassaden und Dach schließt dies aber auch originale Innenbauteile, wie beispielsweise Treppengeländer oder Türen ein.

Zuschüsse zur Modernisierung eines Baudenkmales oder steuerliche Vorteile werden nur dann gewährt, wenn die Gesamtmaßnahme durch den Denkmalpfleger vorab anerkannt wurde.



## Modernisierung der Haustechnik

60 bis 80% des Energieverbrauchs entfallen in einem Altbau oder herkömmlichen Neubau auf die Raumheizung, 10 bis 25 % kommen für die Warmwasserbereitung hinzu. In beiden Bereichen können erhebliche Einsparungen erzielt werden.




Dieses Potential hat auch der Gesetzgeber erkannt und Nachrüstpflichten für Heizungsanlagen in der EnEV festgelegt. Nebenstehendes Diagramm erleichtert Ihnen die Einschätzung zu Ihrer Heizung. Vergessen Sie nicht als erstes Ihr Einzugsdatum zu prüfen. Für Ein- und Zwei-Familienhäuser gilt Bestandsschutz, wenn diese vor Februar 2002 bereits vom Eigentümer bewohnt wurden. Nur von diesem Stichtag abhängig müssen Sie auch die zugänglichen Heizungs- und Warmwasserrohre dämmen.

Bevor Sie Ihre Heizung erneuern, sollten Sie prüfen, ob bessere Wärmedämmung oder neue Fenster möglich oder erforderlich sind. Denn diese Maßnahmen wirken sich stark auf die Wahl und Größe der Technik aus. Eine umfassende Energieberatung kann Ihnen Klarheit und ein vollständiges Sanierungskonzept liefern.

## Ganzheitlich denken und Geld sparen

Einzelne Erneuerungen bei der Technik können auch Einsparungen bringen, aber eine sinnvolle Kombination mehrerer aufeinander abgestimmter Energiesparmaßnahmen bringt wesentlich mehr. Dazu kommt, dass Sie damit in einigen Fällen weniger Probleme in der Zukunft haben.
Kaufen Sie sich nur eine neue Heizung und machen weiter nichts an Ihrem Haus, sind die Einsparungen vergleichsweise gering und Sie werden sagen: Sanierung bringt nicht viel!

Lassen Sie mit der Heizung aber auch einen hydraulischen Abgleich machen und erneuern die Pumpen sparen Sie mehr und mehr Energie ein. Optimal wäre es, vor dem Einbau einer neuen Heizung das Gebäude gut zu dämmen. Damit verringern Sie den Wärmebedarf insgesamt und die neue Heizung kann eine geringere Leistung haben als vorher.

Die Sanierung alter Heizanlagen führt fast immer zu Einsparungen von bis zu 30 %. Die Verbesserung der Regelungstechnik kann fünf bis 10 % -in Einzelfällen bis 20 % - reduzieren.

Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung reduziert den Verbrauch noch weiter und Sie bekommen ein hervorragendes Raumklima. Nebenbei vermeiden Sie Schimmelpilzbildung.

## Womit will ich nach der Sanierung heizen?

Im Zuge der Sanierung von Heizungsanlagen kann ein Wechsel zu einem anderen Energieträger ökologisch und ökonomisch sinnvoll sein. Sonnenenergie, Holzpellets oder Erdwärme liefern z.B. sehr klimaschonend Wärme und lassen sich untereinander kombinieren. Wenn Sie die richtige Kombination für Ihr Haus gefunden haben, werden Sie in der Regel auch das Erneuerbare-Wärmegesetz erfüllen.

**Erneuerbare-Wärmegesetz Baden-Württemberg**

- Neue Heizungsanlagen müssen ein Anteil von mindestens 15% des Wärmebedarfs aus erneuerbaren Energien decken
- Die Maßnahmen an Haustechnik und Gebäude dürfen im Rahmen des Gesetzes frei kombiniert werden

**Tipp:** Vor einem Heizungstausch sollten Sie die effektivsten Möglichkeiten vergleichen, um unnötige Kosten zu vermeiden.

Die einfachsten Anlagen sind neue Öl- oder Gasheizungen. Hier sollten Sie in jedem Fall auf Brennwerttechnik setzen. Sie verringert den Wärmeverlust über den Schornstein und ist damit sehr viel effizienter als Niedertemperaturkessel. Dazu passt gut eine Solarthermieanlage, die Ihnen warmes Wasser oder sogar Heizungswärme bringt.

Wenn Sie Im Keller einen größeren Raum zur Verfügung haben, können Sie auch über eine Holzheizung, z.B. mit Pellets, nachdenken. So könnte man die alten Öltanks entfernen und an ihrer Stelle ein Pelletlager bauen. Die Verwendung von Holz als Brennstoff bringt eine starke Verringerung der ausgestoßen $CO_2$-Emissionen mit sich. Den höchsten Effekt erreichen Sie mit regionalen Produkten, die nur kurze Wege zurücklegen müssen.

In einem Gebäude mit niedrigen Vorlauftemperaturen, also bei Flächenheizungen im Fußboden oder in den Wänden sowie einer umfassenden Wärmedämmung, kann auch eine Wärmepumpe eingesetzt werden. Sie nutzt die niedere Wärme aus der Umwelt (Grundwasser, Erdboden, Außenluft) und erhöht diese, um sie dann ins Heizungssystem zu leiten. In der Regel werden Wärmepumpen dazu mit Strom betrieben.

Bevor man sich auf ein Heizsystem festlegt, sollte man eine unabhängige Energieberatung nutzen. Gerade bei Systemen wie der Wärmepumpe oder der Kraft-Wärme-Kopplung muss eine detaillierte Planung mit umfangreicher Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgen.

Wie im Neubau sollte auch bei einer Sanierung der Heizungsanlage ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden. Dieser ist in vielen Förderprogrammen vorgeschrieben. Oft reicht allein die Erneuerung des Heizkessels aus, um eine Veränderung der hydraulischen Verhältnisse im Heizungssystem zu bewirken, die sich negativ auf die Energieverteilung auswirkt. Effektiv kann hier nur mit einem Abgleich des Heizungssystems reagiert werden. So wird nicht nur Strom an den Umwälzpumpen gespart sondern auch dafür gesorgt, dass alle Räume ausreichend warm werden und dass dabei keine störenden Fließ- oder Pfeifgeräusche in Heizungsrohren und Heizkörpern auftreten. Der hydraulische Abgleich sollte daher immer zu einem Vertragsbestandteil der Heizungssanierung gemacht werden. Lassen Sie sich die Dokumentation des hydraulischen Abgleichs (Berechnungen) des Heizungsmonteurs aushändigen und fordern Sie eine schriftliche Bestätigung des Heizungsmonteurs, dass der hydraulische Abgleich wie berechnet durchgeführt wurde.



| | Vorteile | Nachteile |
|---|---|---|
| **Ölheizung** | Mit Brennwerttechnik gute Energieausbeute<br>Hohe Betriebssicherheit | Starke Preisschwankungen in den letzten Jahren → Entwicklung unsicher, hoher Schadstoff- und $CO_2$-Ausstoß |
| **Erdgas** | Mit Brennwerttechnik gute Energieausbeute<br>Hohe Betriebssicherheit | Vergleichsweise stabiler aber langfristig steigender Preis<br>Mäßiger Schadstoff- und $CO_2$-Ausstoß |
| **Heizen mit Strom** | Geringe Investitionskosten<br>Geringer Wartungsaufwand | Sehr hohe Betriebskosten,<br>Hoher Schadstoff und $CO_2$-Ausstoß am Ort der Stromerzeugung, wenn mit herkömmlichem Strom geheizt wird<br>Schlechte Regelbarkeit |
| **Holzpellet-Heizanlage** | Holz nahezu CO2 - neutral<br>Günstige Betriebskosten<br>Hohe Betriebssicherheit. | Lagerraum ist notwendig<br>Hohe Investitionskosten |
| **Solarwärme** | Unerschöpflich<br>Kostenlos<br>Absolut umweltfreundlich | Intelligente Speichertechnik notwendig<br>Nur in Kombination mit anderen Energiequellen einsetzbar<br>Zusätzliche Investition in ergänzende Technik |
| **Wärmepumpe** | Geringe Betriebskosten<br>Hohe Betriebssicherheit | Hohe Investitionskosten.<br>Nur für Niedertemperatur – Heizsysteme sinnvoll<br>Ökologisch und ökonomisch nur bei sorgfältiger Planung sinnvoll |
| **Kraft-Wärme-Kopplung** | Gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme<br>Kann sowohl mit Erdgas, als auch mit Heizöl sowie deren Bio-Varianten betrieben werden<br>Gesetzliche Förderung durch KWK-Bonus und Energiesteuer-Rückerstattung | Hohe Investitionskosten<br>Für den wirtschaftlichen Betrieb müssen hohe Betriebsdauern und ein hoher Strom-Eigenverbrauch erreicht werden |

## Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung hat nach der Raumheizung (60%-80%) mit 10 bis 25 % den zweitgrößten Anteil am Energieverbrauch der privaten Haushalte. Ein großer Teil des Energieverbrauchs lässt sich jedoch wie im vorigen Abschnitt beschrieben mit Sonnenkollektoren abdecken.

Der Warmwasserverbrauch im Haushalt hängt stark von den individuellen Gewohnheiten des Einzelnen ab. So kann der tägliche Verbrauch an 40°C warmem Wasser pro Person zwischen 10 und 50 Litern betragen. Damit greifen bei der Warmwasserbereitung Umweltschutz und Energiesparen direkt ineinander: Wer weniger Trinkwasser zum Duschen, Baden, Waschen oder Spülen verbraucht, benötigt auch weniger Energie. Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten Warmwasser zu erzeugen, zentral oder dezentral.

**Tipp:** Durch geschickte Anordnung der Verbrauchsstellen bei der Installation einer zentralen Warmwasserbereitung können kurze Verteilleitungen erreicht und dadurch Energie gespart werden.

| | Zentrale Warmwasserbereitung | Dezentrale Warmwasserbereitung |
|---|---|---|
| **Erzeugung** | Heizkessel | Kleinspeicher (Boiler), Durchlauferhitzer |
| **Genutzter Energieträger** | Heizöl, Erdgas, Biomasse, Solarthermie | In der Regel Strom, seltener Erdgas |
| **Verteilung** | Lange Leitungen im gesamten Gebäude (Verteilung und Zirkulation) | Kurze Leitungen direkt an der Abnahmestelle |
| **Vorteile** | Gleichzeitige Nutzung des Energieträgers für Heizung und Warmwasser | Geringe Verluste durch direkte Erzeugung an der jeweiligen Zapfstelle |
| **Nachteile** | Wärmeverluste durch den Speicher und die Verteilleitungen | Begrenzte Warmwasserleistung (Liter/Minute), hohe Kosten bei Strom als Energieträger |
| **Sinnvoll bei** | Hohem Warmwasserbedarf, bspw. in Wohngebäuden | Geringem Warmwasserbedarf, bspw. in Schulgebäuden |

## Pumpen - die vergessenen Stromfresser

Heizungs-Umwälzpumpen und Warmwasser-Zirkulationspumpen in Ein- und Mehrfamilienhäusern sind oftmals viel zu großzügig ausgelegt. Vor allem ältere Heizungs-Umwälzpumpen brauchen viel Strom und sollten möglichst schnell modernisiert werden. Durch die Ökodesign-Richtlinie der EU dürfen seit 2015 nur noch elektronisch geregelte Hocheffizienz-Pumpen als Umwälzpumpen verkauft werden. Dies wird voraussichtlich in 2020 auch auf die in Heizkesseln integrierten Pumpen ausgeweitet. Die Kosten einer Hocheffizienz-Pumpe amortisieren sich durch die Energieeinsparung bereits in zwei bis drei Jahren.

Vor dem Einsatz einer neuen Umwälzpumpe ist die genaue Förderleistung vom Heizungsfachmann zu berechnen. In den meisten Fällen kann die Förderleistung kleiner gewählt werden als bei der alten Pumpe. Weitere Einsparungen können durch einen zusätzlichen hydraulischen Abgleich erreicht werden. Mit kleinen Stellventilen am Heizungsverteiler und den Heizkörpern werden die verschiedenen Abnahmestellen gleichberechtigt eingestellt. Fragen Sie Ihren Heizungsfachmann.

Warmwasser-Zirkulationspumpen müssen nicht dauerhaft betrieben werden. Es ist sogar gesetzlich vorgeschrieben, dass die Pumpe mit einer Steuereinrichtung ausgestattet sein muss, um die Laufzeit minimal halten zu können. Moderne Pumpen gibt es bereits mit einer integrierten Regelung, die sich an die jeweiligen Nutzungsverhältnisse anpasst. Für ältere Pumpen gibt es entsprechende Vorschaltgeräte. Im einfachsten Fall hilft auch eine Zeitschaltuhr, um z.B. nachts die Pumpe ganz abzuschalten. Die tägliche Laufzeit der Umwälzpumpe kann damit entsprechend begrenzt werden.

**Tipp:** Bei kurzen Leitungslängen sollte auf eine Zirkulation ganz verzichtet werden.

## Moderne Lüftungsanlagen

Die energiesparende dichte Bauweise erfordert vom Bewohner konsequentes Stoß- und Querlüften um den notwendigen hygienischen Luftwechsel zu erreichen. Eine kontrollierte Be- und Entlüftung des Gebäudes durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erledigt diese Aufgabe automatisch für den Bewohner und sorgt für gute Luftqualität. Hierbei können Hausstauballergiker genauso frei durchatmen wie Pollenallergiker. Feuchtigkeit wird aus dem Gebäude transportiert. Die Wärme, die beim Fensterlüften verloren geht, wird zu über 80 % wieder in die Räume zurückgeholt. Neben zentralen Lüftungsanlagen, bei denen die Zu- und Abluft über Luftkanäle in das Gebäude bzw. aus dem Gebäude heraus geleitet wird, gibt es auch dezentrale Systeme mit mehreren kleineren Lüftungsgeräten. Sie eignen sich besonders für den nachträglichen Einbau. Vor allem bei energetisch optimal sanierten Gebäuden gehört eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung unbedingt dazu.



Wo keine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung eingebaut werden kann, aber bereits die Fenster erneuert wurden, sollte zumindest eine einfache Abluftanlage eingebaut werden. Dabei wird über einen oder mehrere kleine Ventilatoren in Bad, WC und Küche die feuchte und verbrauchte Luft kontinuierlich ins Freie geblasen. Über Nachströmöffnungen in den Wänden oder Fenstern der Wohnräume gelangt in gleichem Maße frische Luft in die Wohnung. Mit dieser Grundlüftung kann erreicht werden, dass bei dichten Fenstern die feuchte Luft ausreichend aus der Wohnung abgeführt wird und die Gefahr der Schimmelpilzbildung verringert wird.

Achtung: Im Winter ist die zugeführte Außenluft vergleichsweise trocken. Beispielsweise kann in Gebäuden mit Lüftungsanlage die Luftfeuchtigkeit auf 30% oder tiefer sinken. Es kann deshalb unter Umständen sinnvoll sein künstlich Feuchtigkeit zuzuführen, um ein angenehmes Raumklima zu schaffen. Als angenehm wird i.d.R. eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 40 und 60% empfunden. Dabei sollte die obere Marke nicht überschritten werden, um Schimmelbildung nicht zu begünstigen. Mit einem Hygrometer können Sie die relative Luftfeuchtigkeit messen und bei zu niedrigen, aber auch zu hohen Werten gegensteuern.

**Ein Beispiel für moderne Lüftungsanlagen**

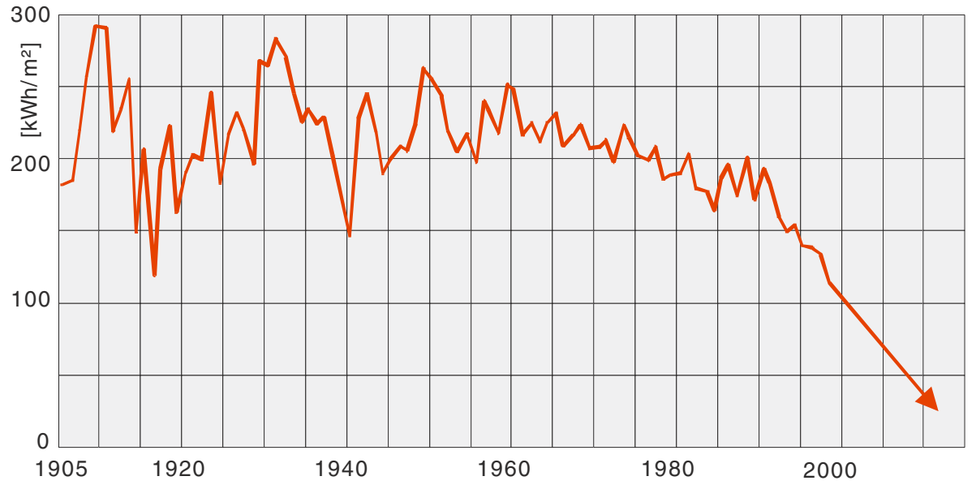
Sie kommen am Morgen aus dem Bad zurück ins Schlafzimmer, in dem das Fenster geschlossen war und riechen die verbrauchte Luft. In einem Schlafzimmer mit Lüftungsanlage kommen Sie zurück und die Luft ist so rein, wie in der Nacht als Sie sich schlafen gelegt haben.

**Tipp:** Bevor Sie sich für eine Lüftungsanlage entscheiden, sollten Sie vorab von Ihrem Anbieter die Anlage möglichst in einem Gebäude vorführen lassen, damit Sie eine sichere Entscheidung treffen können. Der Komfortgewinn ist nur schwer in Worte zu fassen, die Energieeinsparung ist deutlich spürbar, aber nicht der wichtigste Faktor. Wichtig ist die hohe Wohnqualität und gesundes Wohnen.

## Die Gebäudehülle

Der Energieverbrauch von Einfamilienhäusern nimmt seit 1960 kontinuierlich ab. Die Ursache hierfür liegt nicht nur in den steigenden Anforderungen an die Energieeffizienz der Gebäude. Auch die sich verändernde Baukultur mit neuen Techniken leistet ihren Beitrag.

**Spezifischer Energieverbrauch in Einfamilienhäusern**



Aus dem Baujahr des Gebäudes lassen sich oft typische Schwachpunkte der Konstruktion ableiten. Diese Schwachpunkte können erhebliche Auswirkungen auf den Energieverbrauch und das Raumklima haben:

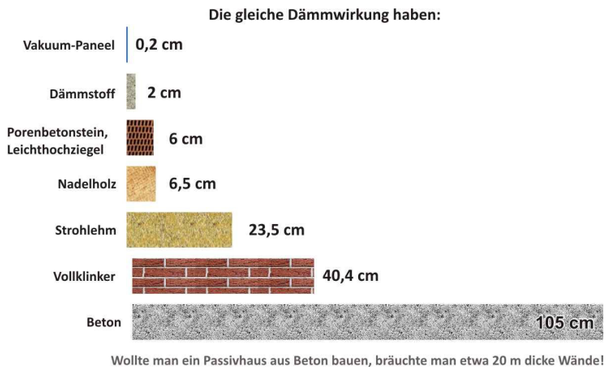
- **bis 30er Jahre:** An Fenstern und Balkonen rostet Stahl (nicht immer sichtbar); der Schallschutz und die Wärmedämmung sind mangelhaft; Schimmelpilz oder Schädlingsbefall (Holzbock, Mauerschwamm) treten auf und Hohlstellen entstanden unter dem Putz der Fassade und unter dem Putz innen.
- **50erJahre:** Baumaterialien waren manchmal minderwertig; der Wärme- und Schallschutz ist schlecht; Schäden sind an Fassade und Dach erkennbar.
- **60erJahre:** Der Wärmeschutz ist unzureichend und viele Wärmebrücken sind offensichtlich; es gibt sichtbare Schäden an Balkonen und vorgehängten Fassaden.
- **70erJahre:** Wärmedämmputzfassaden von schlechter Qualität; elastische Fugen sind spröde.
- **80/90erJahre:** Das Haus wird bei Dachausbauten undicht; Unterspannbahnen, die bei Steildächern unterhalb der wasserableitenden Dachdeckung angeordnet wurden sind nicht UV-beständig (Folie zerstört, Feuchtigkeit bildet sich in Dämmwolle), Blasenbildung und Ablösung von Anstrichen.

### Aus alt und zugig wird schön und behaglich

Jedes Haus hat seine Geschichte. Für jedes Gebäude gilt, dass alle 10 bis 20 Jahre die Außenanstriche an den Fassaden erneuert werden sollten. Plattenverkleidungen sind alle 15 bis 30 Jahre sanierungsbedürftig, außerdem sollten Außenbauteile und Fugenmassen abgedichtet werden. Nach 30 bis 50 Jahren sind Dacheindeckungen und –anschlüsse sowie Außenwandputz und -bekleidung zu erneuern. Eine gute Wärmedämmung sorgt in erster Linie für ein behagliches Raumklima und körperliches Wohlbefinden, indem im Winter die Kälte draußen bleibt und im Sommer möglichst wenig Hitze durch Dach oder Wand eindringt. Nebenbei bewahrt die Dämmung aber auch die Baukonstruktion vor extremen Temperaturschwankungen und Feuchtigkeitseinwirkungen mit den damit verbundenen Folgeschäden.

### Optimale Dämmung für Ihr Haus

Die heute marktüblichen Dämmungen haben eine hohe wärmedämmende Wirkung. Es gibt synthetische und nicht-synthetische Dämmstoffe: Die organischen Dämmmaterialien unterscheiden sich in künstliche, wie zum Beispiel Polyurethan-Hartschaum (PUR) und natürliche Stoffe wie Holzwolle.




Dämmstoffe haben ein geringes Gewicht aber gleichzeitig eine relativ geringe Wärmespeicherfähigkeit. Zu einem behaglichen Raumklima gehört jedoch neben der Isolierung auch eine gute Wärmespeicherkapazität, um die tageszeitlich-, witterungs- oder nutzungsbedingten Temperaturschwankungen auszugleichen. Diese Aufgabe erfüllen schwere, dichte Baustoffe wie zum Beispiel Betondecken oder Ziegelwände.



Bei Bauteilen die sensibel auf Feuchtigkeit reagieren, bspw. wenn Holz verbaut wurde, muss der Feuchtigkeitshaushalt geregelt werden. Eine Möglichkeit liegt darin, das Eindringen von Feuchtigkeit durch Sperrschichten zu verhindern. Dazu werden sogenannte diffusionsdichte Materialien, meist aus Kunststoff, genutzt.

Bei Dämmaufbauten mit diesen Schichten muss sehr genau gearbeitet werden, was gerade für die schwierigen Anschlussstellen zwischen Bauteilen gilt. So z.B. beim Übergang vom Dach zur Außenwand. Hier können selbst kleine Lücken zur Durchfeuchtung des Bauteils führen.

Eine höhere Fehlertoleranz besitzen diffusionsoffene Konstruktionen. Sie erlauben der Feuchtigkeit zwar weiterhin in das Bauteil einzudringen, ermöglichen es dem Bauteil aber auch, seine Feuchtigkeit wieder abzugeben. Gute Voraussetzungen können hier mit ökologischen Dämmstoffen geschaffen werden.

**Tipp:** Dämmstoffe werden in unterschiedlichen Wärmeleitgruppen (WLG) angeboten. Je niedriger die WLG, desto höher ist die Dämmeigenschaft bei gleicher Dämmschichtdicke. Es sollte möglichst die WLG zur Anwendung kommen, die derzeit beim gebotenen Dämmstoff Stand der Technik ist. Für Mineralwolle ist dies die WLG 035, bei Polyurethan WLG 025, bei Holzfaserwerkstoffen WLG 042.

Vorsicht deshalb bei Schnäppchen-Preisen: Dämmmaterialien, die besonders preiswert angeboten werden, sind meist aus einer höheren Wärmeleitgruppe und dämmen deshalb schlechter.

Grundsätzlich kann in Innen- und Außendämmung unterschieden werden. Der Bezug ist hierbei immer der abgeschlossene beheizte Raum innerhalb des Hauses.

## Dämmung der Außenwand

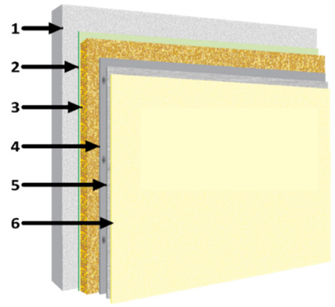
Die Außenhülle des Hauses ist ständigen Witterungseinflüssen ausgesetzt. Im Laufe der Zeit verblassen die Farben und der Putz wird spröde und unansehnlich. Wer seine Fassade mit einem neuen Anstrich oder einem Putz wieder auf Hochglanz bringen möchte, sollte die Chance nutzen und auch eine Wärmedämmung einbauen. Die Kosten für Gerüststellung und Neuanstrich hätten Sie sowieso gehabt, daher sind die Kosten für die Dämmung vergleichsweise gering.

Die Energieeinsparverordnung verlangt in bestimmten Fällen ohnehin das nachträgliche Anbringen von Wärmedämmung, z.B. bei der Erneuerung des Außenputzes, wenn an den Außenwänden nicht bereits nach dem 31. Dezember 1983 Wärmedämmung angebracht wurde. Aber auch wenn die Fassadenoberfläche noch ganz passabel aussieht, sollten Sie eine ungedämmte Außenhaut dämmen. So können Sie in Abhängigkeit des Zustandes Ihrer Außenwände Ihre jährlichen Heizkosten um bis zu 50 % senken.

Grundsätzlich haben Sie verschiedene Möglichkeiten Ihr Haus warm einzupacken. Das bezieht sich nicht nur auf die genutzten Werkstoffe sondern auch auf den Aufbau der Dämmung. Es gibt keine Lösung, die in allen Fällen passt. Deshalb sollten Sie sich in jedem Fall umfassend beraten lassen.

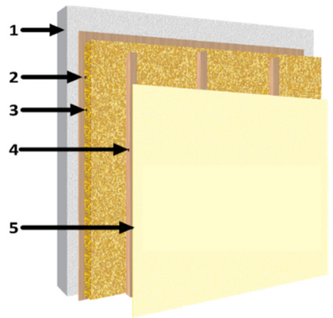
Im Folgenden sind nur die gängigsten Dämmweisen beschrieben.

### Wärmedämm-Verbundsystem




Aufgrund der vergleichsweise geringen Kosten ist diese Dämmkonstruktion derzeit weit verbreitet. Auf der gereinigten Hauswand (1) wird das Verbundsystem mit einer Verklebung (2) fixiert. Der Verbund besteht seinerseits aus dem Dämmstoff (3) der mittels Armierungsmasse (4) und -gewebe (5) mit der Schlussbeschichtung, also der neuen „Außenwand“ (6) verbunden ist.
Der Dämmstoff kann hierbei aus verschiedenen Materialien sein. Von synthetischen Stoffen, wie Styropor bis hin zu natürlichen Materialien, wie Holzfasern oder Hanf gibt es eine große Bandbreite. Dieser Verbund aus verschiedenen Baustoffen ist immer im System zu verarbeiten und die verwendeten Stoffe müssen eine bauaufsichtliche Zulassung besitzen.

### Vorhangfassade




Eine weitere Dämmmöglichkeit ist das Anbringen einer Vorhangfassade. Auf eine Vorbehandlung der renovierungsbedürftigen Wand kann dabei meistens verzichtet werden. Es wird direkt auf der vorhandenen Fassade (1) eine Unterkonstruktion aus Metall oder Holz angebracht und verankert (2). An dieser Konstruktion wird der Dämmstoff befestigt (3) und mit einer darüber liegenden Lattung (4) versehen. Den äußeren Abschluss bildet eine Trägerplatte mit Verputz oder eine Verschalung aus Holz oder Keramik (5). Wird der Raum zwischen der Lattung und der Außenhaut freigelassen handelt es sich um eine hinterlüftete Fassade.
Eine Vorhangfassade ist schnell montiert und hält in der Regel länger als 30 Jahre. Sie eignet sich grundsätzlich für jede Sanierung. Allerdings ist die hinterlüftete Vorhangfassade teurer und etwas dicker als ein Wärmedämm-Verbundsystem gleicher Dämmwirkung.

### Innendämmung

Fassaden, die nicht außen gedämmt werden sollen oder dürfen, z.B. Fachwerk oder denkmalgeschützte Häuser können auch von innen gedämmt werden. Der nutzbare Wohnraum wird dadurch leicht verkleinert und es kann zu Feuchteschäden kommen, wenn das Diffusionsverhalten der Wand nicht berücksichtigt wird. Damit die Mauer nach der Innendämmung nicht feucht wird, müssen diffusionsoffene Werkstoffe oder Dampfsperren verwendet werden. Daher sollte die Innendämmung nur von Fachleuten ausgeführt werden.

## Dämmung des Daches

Neben der Außenwand bietet die nachträgliche Dachdämmung ein erhebliches Einsparpotential. Zudem ist in der Energieeinsparverordnung vorgegeben, dass bei einem Dachaus- oder -umbau und bei einer neuen Dacheindeckung die Wärmedämmung zu verbessern ist, sollte diese nicht den geforderten Standard erfüllen. Zudem ist auch für das Dach eine Nachrüstpflicht definiert.

Des Weiteren trägt eine Dachdämmung bei richtiger Ausführung auch zum Schutz vor sommerlicher Überhitzung des Gebäudes bei. Dafür eignen sich besonders ökologische Dämmstoffe, wie Holzfasern, Hanf oder Zelluloseflocken. Sie besitzen eine deutlich höhere Dichte als Kunststoffe und können dadurch wesentlich besser Wärme speichern und diese so vom Eindringen ins Gebäude abhalten.



### Nachrüstpflicht, die sich immer lohnt

Erfüllt eine oberste Geschossdecke oder das darüber liegende Dach nicht den Mindestwärmeschutz und ist der unbeheizte Dachraum frei zugänglich, besteht gemäß der Energieeinsparverordnung eine Nachrüstverpflichtung. Die Dämmung des Daches oder der obersten Geschossdecke muss dann auf den geforderten Mindeststandard verbessert werden.

**Tipp:** Die sehr günstige Dämmung der so genannten „obersten Geschossdecke“ wird durch Auflegen oder Aufblasen von Wärmedämmung auf die Decke durchgeführt und ist durch relativ kurze Amortisationszeit immer zu empfehlen.

Es gilt aber auch hier die Ausnahme für „Selbstbewohner“ und die Nachrüstpflichten müssen erst nach einem Eigentümerwechsel erfüllt werden. Dann durch den neuen Besitzer.

> „Selbstbewohner“ sind Besitzer eines Hauses mit höchstens zwei Wohneinheiten, die dieses Haus seit 1. Februar 2002 durchgängig selbst bewohnen.

### Dächer von außen dämmen




Bei der sogenannten Aufsparrendämmung bildet die Dämmschicht eine durchgehende Ebene direkt unter der Dacheindeckung. Um die Dämmschicht stabil aufbringen und die Unterkonstruktion für die Dacheindeckung montieren zu können, muss entweder ein steifer, nicht biegbarer Dämmstoff genutzt oder eine Unterkonstruktion für einen flexiblen Dämmstoff angebracht werden. Da in der Regel Holz im Dachstuhl verbaut ist, muss das Thema Feuchtigkeit besonders beachtet werden. Wie zum Beginn dieses Themenbereichs erläutert, können entweder Sperrschichten zur feuchtigkeitsdichten Abschirmung des Bauteils verwendet werden oder der neue Aufbau des Daches wird diffusionsoffen gestaltet, sodass eingetretene Feuchtigkeit das Bauteil leicht wieder verlassen kann. Wenn ohnehin eine neue Dacheindeckung ansteht, ist die Aufsparrendämmung die beste Lösung. Beim nachträglichen Dachausbau aber wird man sich trotz der Vorteile nur selten für diese Dämmart entscheiden. Denn oft ist diese Außendämmung von Dächern nicht möglich oder mit einem zu großem Aufwand verbunden. In diesem Fall hilft nur die zweitbeste Lösung weiter: die Dämmung von innen.

### Innendämmung fürs Dach




Die Innendämmung ist vor allem zur Komplettierung des Wärmeschutzes beim Dachausbau sinnvoll, wenn die Eindeckung nicht erneuert werden soll. Die Dämmung zwischen den Sparren ist dabei das am häufigsten ausgeführte Dachdämmverfahren. Da hier die Dämmstoffstärke oft durch die Sparrentiefe begrenzt wird, kann mit einer Erhöhung der Sparren

ausgeglichen werden. Dazu können verschiedene Materialien eingesetzt werden; meistens wird Holz genutzt. Die von innen nach außen durchgehenden Sparren bilden bei dieser Konstruktion aber weiterhin Wärmebrücken, durch die der Wärmeschutz um bis zu 30 % verschlechtert werden kann.

Alternativ und ohne Wärmebrücken kann die Zwischensparrendämmung mit einer Dämmung unter den Sparren kombiniert werden, wie in der Abbildung dargestellt. Die Sparren werden dadurch thermisch vom Innenraum getrennt und bilden keine Wärmebrücken mehr. Wird die gesamte Sparrentiefe mit Dämmstoff verfüllt, spricht man von einer Vollsparrendämmung. Dabei empfiehlt sich ein flexibler Dämmstoff mit faseriger Struktur wie beispielsweise Mineralwolle, Holzfaser- bzw. Hanfmatten oder Zelluloseflocken, um die Temperaturdehnungen der Holzkonstruktion ausgleichen zu können.

Gerade bei der Innendämmung von Dächern muss auf den Feuchtigkeitshaushalt des Bauteils geachtet werden. Es kann raumseitig eine Dampfsperre eingebaut werden, um die Durchfeuchtung des Bauteils zu verhindern. Alternativ kann der Austritt aufgenommener Feuchtigkeit aus dem Bauteil durch einen diffusionsoffenen Aufbau verbessert werden.

## Perfekte Dämmung nur bei professioneller Ausführung - gerade beim Dach

Eine schlechte Dachdämmung führt dazu, dass der Dachraum im Sommer überhitzt und im Winter unbehaglich kalt ist. Weil der Feuchteschutz eine große Rolle spielt und die Anschlüsse an andere Bauteile meist schwierig herzustellen sind, ist es ratsam, die Dachdämmung durch einen erfahrenen Fachmann ausführen zu lassen.

Dächer und oberste Geschossdecken sollten immer so dick wie möglich gedämmt werden. Mit einer Dämmstoffdicke von insgesamt 20 bis 24 Zentimeter mit WLG 035 erzielt man i.d.R. sehr gute Erfolge und eine gute Behaglichkeit für die nächsten 30-50 Jahre.

## Dämmung im Keller

Im Keller muss ähnlich dem Dach zuerst unterschieden werden. ob es sich um einen beheizten oder unbeheizten Teil des Hauses handelt. Es gibt hier allerdings auch den Fall, dass nur einzelne Räume beheizt werden. Dieser Zustand wird dann als teilbeheizt bezeichnet.

### Beheizte Keller

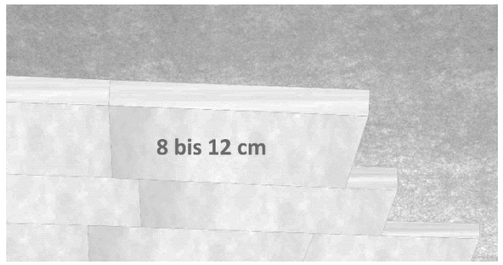
Beheizte Keller sollten wärmegedämmt sein. Das spart nicht nur Heizenergie, sondern sorgt durch höhere Oberflächentemperaturen der Wände und Kellersohle zusätzlich für Behaglichkeit und verhindert Schwitzwasser. Auf die Dämmung zu verzichten, kann fatale Folgen haben. Wie auf kaltem Glas kann sich auch auf kalten Bauteilen die Luftfeuchtigkeit niederschlagen. Schimmelpilze setzen sich fest, es entsteht der typisch modrige Geruch schimmelsporenbelasteter Raumluft.

Als Wärmedämmung genügt bei Kalksandstein- und Betonwänden bereits eine circa acht bis zehn Zentimeter dicke Perimeterdämmung. Da diese auf die erdberührenden Außenwände aufgebracht werden, müssen wasserabweisende Materialien verwendet werden. Das Gleiche gilt für die Kellersohle. Kellerwände aus wärmedämmenden Leichtbetonsteinen oder Wärmedämmziegeln kommen zwar ohne Dämmung aus, sollten aber eine circa vier Zentimeter dicke Perimeterdämmung als Schutz der Kellerabdichtung erhalten.



### Unbeheizte Keller

Ein unbeheizter Keller kann in den darüber liegenden Wohnräumen für unbehagliche Fußkälte sorgen, wenn die Kellerdecke nicht wärmegedämmt ist. Ohne ausreichende Wärmedämmung entstehen relativ niedrige Temperaturen an der Fußbodenoberfläche. Eine Kellerdeckendämmung kann hier Abhilfe schaffen.




Die einfachste Art der nachträglichen Wärmedämmung von ebenen Massivdecken ist das Ankleben von **Styroporplatten** an der Deckenunterseite.

Die Dämmstoffdicke richtet sich häufig nach der vorhandenen Raumhöhe im Keller und der verbleibenden Höhe von Fenster- und Türstürzen. Wenn möglich sollten acht bis zwölf Zentimeter Dämmstoff eingeplant werden. Installationsleitungen (z.B. Wasser, Heizung, Elektro) bedürfen einer besonderen Beachtung. Deckenleuchten müssen eventuell neu befestigt und deren Anschlüsse verlängert werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, erst eine Unterkonstruktion mit **Verkleidung** einzubauen und nachträglich den Hohlraum mit Dämmstoff ausblasen zu lassen. Dieses Verfahren bietet sich bei Kellerdecken mit ungerader oder unebener Unterseite (Kappen- oder Gewölbedecken) an.

Zusätzlich zur Dämmung der Kellerdecke sollte bei einem unbeheizten Keller eine Außenwanddämmung mindestens bis einen halben Meter unter das Kellerdeckenniveau eingebaut werden, um Wärmebrücken zu vermeiden. Insbesondere bei durchgehenden Kellerdecken aus Beton besteht aufgrund des Wärmebrückeneffekts die Gefahr von Bauschäden und Schimmelbildung. Im Idealfall wird die Dämmung des Übergangs zwischen Kellerdecke und Kelleraußenwand auf beiden Seiten aufgebracht.

## Fenster und Außentüren

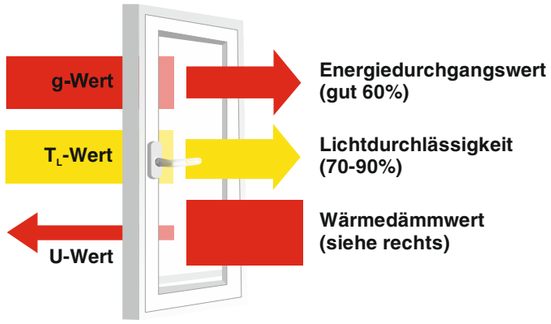
**So reduzieren Sie Wärmeverluste**

Am Fenster treten gleich doppelt Wärmeverluste auf: durch Lüftungsverluste und durch die verhältnismäßig schwachen Dämmeigenschaften des Fensters. Die direkten Wärmeverluste durch das Fenster sind dabei aufgrund der geringen Glasdicken besonders hoch. Abhilfe schafft hier eine Wärmeschutzverglasung, die aus 2 oder 3 besonders behandelten Glasscheiben und einer Edelgasfüllung besteht. Ungewollte Lüftungsverluste verringert man durch entsprechende Dichtungen, die bei neuen Fenstern bereits vorhanden sind und bei alten Holzfenstern meist nachträglich eingebaut werden können. Dichtungen sollten grundsätzlich nach etwa 15-20 Jahren erneuert werden.

Neben der Qualität des Glases spielen der Aufbau und das Material des Rahmens eine wichtige Rolle sowie der Einbau der Fenster. Dabei ist es wichtig, die Wärmedämmung der angrenzenden Wand in der Fensterleibung bis an den Fensterrahmen weiterzuführen, um eine lückenlose Wärmedämmung sicherzustellen. Ferner ist auf eine gute Abdichtung der Fuge zwischen Rahmen und Mauerwerk zu achten. Hier ist wichtig, dass sie von außen luft- und wasserdicht ist.

### g- und U-Werte: Die Energiespar-Kennzahlen

Zu beachten sind beim Kauf von Fenstern die g- und U-Werte: Der g-Wert misst den Energiedurchlass von außen nach innen in %. Je höher der g-Wert liegt, desto mehr Sonneneinstrahlung wird über die Verglasung als Strahlungswärme nach innen abgegeben. Ein hoher g-Wert bedeutet hohen Wärmegewinn. Für ein ideal strahlungsdurchlässiges Fenster beträgt der g-Wert 1,00 oder 100%. Bei 2-fach Wärmeschutzglas liegen die Werte bei 0,6 bis 0,7.




Wie bei anderen Bauteilen auch, wird die Wärmedämmeigenschaft des Fensters durch den U-Wert angegeben. Dabei gilt: Je niedriger der U-Wert, umso geringer der Wärmeverlust.




Ein 2-fach verglastes Wärmeschutzfenster hat einen U-Wert von 1,1-1,3 W/m²K, ein 3-fach verglastes Wärmeschutzfenster erreicht sogar U-Werte die kleiner als 1,0 W/m²K sind. Ein Wert von 0,4 W/m²K ist hierbei die Spitze der technischen Machbarkeit

Ein modernes Fenster hat in der Regel eine sogenannte „warme Kante“. Hierbei wird statt dem Aluminiumabstandhalter zwischen den Scheiben ein Kunststoffprofil verwendet. Dadurch lässt sich die häufig auftretende lästige Kondensatbildung an den unteren Bereichen der Fenster bei extrem kalten Außentemperaturen deutlich reduzieren.

Die neuen Fenster sollten nicht besser dämmen, als die umgebende Außenwand, um die Kondensation der Luftfeuchtigkeit an der Wand zu verringern. In vielen Fällen führt dies zur Nutzung von 2-Scheiben-Verglasung. Wird auch die Wand energetisch saniert können die Dämmwerte beider Bauteile erhöht werden. Sie müssen aber weiterhin aufeinander abgestimmt sein.

Der Einbau komplett neuer Fenster sollte nur nach dem Leitfaden der RAL-Gütegemeinschaft zugelassen werden. Die Anwendung dieses Leitfadens sollte deshalb ausdrücklich im Vertrag festgelegt sein. Dadurch können Sie sicher sein, das die neuen Fenster innen luftdicht und außen diffusionsoffen sowie schlagregendicht sind. Die weit verbreitete einfache Abdichtung mit Bauschaum ist nicht fachgerecht und führt zu Undichtheit, damit zu Energieverlust und häufig zu Schimmelbildung in der Fensterlaibung.

### Schwachstelle Rollladenkästen

Eine meist wenig beachtete Schwachstelle in der Außenwand stellen die Rollladenkästen dar. Moderne Rollladenkästen sind rundum ausreichend wärmegedämmt und weitgehend luftdicht. Bei alten Rollladenkästen können durch den nachträglichen Einbau von Dämmstoffen Energieverluste reduziert und Zugluft ins Rauminnere vermieden werden.



## Wärmebrücken

Durch die Gebäudehülle wandert Wärme von innen nach außen. Massive Bauteile, die sowohl die warme Raumluft als auch die kalte Außenluft berühren und/oder nur unzureichend wärmegedämmt sind, bilden für diesen Wärmetransport eine "Brücke". Dort fließt die Wärme besonders schnell ab. Besonders kritisch sind Anschlusspunkte zwischen unterschiedlichen Bauteilen.

So bspw. bei den Übergängen zwischen Fenster und Außenwand oder Kellerdecke und Außenwand. Ebenfalls an räumlich schwierigen Stellen wie z.B. Außenecken kann dieser Effekt beobachtet werden. Spürbar wird dieser Effekt durch kalte Innenoberflächen und den häufig damit verbundenen Anfall von "Schwitzwasser". Eine dadurch bedingte länger anhaltende Durchfeuchtung der Bauteiloberflächen begünstigt die Bildung von Schimmel. Besonders nach der Sanierung von flächigen Bauteilen mit Dämmstoff treten Wärmebrücken verstärkt in Erscheinung, da die Wärmeverluste in der Fläche deutlich reduziert wurden. Hier sind im Zuge der Dämmmaßnahmen unbedingt weitere Verbesserungen (z.B. Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung) empfehlenswert, um Schimmelbildung im Innenraum nachhaltig vermeiden zu können.

**Hier gibt es Wärmebrücken!**

- Fensterleibungen, -stürze und Fensterbänke
- In das Mauerwerk integrierte Balkone
- Sockel mit einbindender Kellerdecke
- Einbindende Beton-Vordächer an Haustür und Terrasse
- Einbindende Geschossdecken
- Ringanker als oberer Abschluss zwischen Außenwand und Dach
- Gebäudeecken

## Luftdichtheit und Dichtheitstest (Blower Door)

Wenn ein Gebäude saniert wird, sollten unbedingt alle Undichtigkeiten in der Gebäudehülle beseitigt werden. Undichte Stellen können z.B. an Fenstern, am Dach und an allen Anschlüssen von Bauteilen auftreten. Ein Dichtheitstest hilft, Leckagen im Gebäude aufzuspüren. Dieser Test ist die beste Möglichkeit, die Qualität der geleisteten Arbeit nach einer Sanierung zu überprüfen.

Warum die Dichtigkeitsprüfung? Wenn Sie an einem klirrenden Wintertag Ihren Schal vergessen haben, kann Ihr Mantel noch so dick sein. So auch hier: Eine Fuge zwischen innen und außen mit nur einem Millimeter Breite und einem Meter Länge, verliert so viel Energie wie durch zehn Quadratmeter Außenwand verloren geht. Folglich ist eines der wichtigsten Ziele beim energiesparenden Bauen, die offenen Fugen so weit wie möglich zu reduzieren.



Beim Blower-Door-Test wird ein Ventilator in eine Türe (daher der Name Tür-Gebläse) oder in ein Fenster dicht eingebaut, um dann wechselweise Luft ins Haus (Überdruckmessung mit 50 Pascal) zu pumpen und anschließend zur Kontrollmessung Luft aus dem Gebäude zu saugen (Unterdruckmessung). Während der Messung wird erfasst, wie viel Kubikmeter Luft pro Stunde bei 50 Pascal Druckdifferenz entweicht bzw. nachströmt. Werden die zulässigen Werte überschritten kann mit Nebel oder Luftströmungsmessgeräten nach den Undichtigkeiten gefahndet werden und eine Nachbesserung erfolgen.

## Förderprogramme

**Je effizienter die Sanierung, desto größter der Zuschuss!**

Dieser Grundsatz der Neubauförderung gilt auch für Sanierungen. So müssen die jeweils gültigen Energiestandards übertroffen werden, um eine Förderung bekommen zu können. Diese Standards sind in der EnEV festgelegt.

Die Fördergelder für Sanierungen werden ebenfalls vom Bund sowie manchen Ländern und Kommunen vergeben. Die Fördergeldgeber sind hierbei im Wesentlichen dieselben, wie bei einer Neubauförderung, wobei die Förderkonditionen abweichen können.

Kreditanstalt für Wiederaufbau

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

L-Bank Baden-Württemberg, Staatsbank für Baden-Württemberg

Da sich die Fördermaßnahmen und -konditionen ständig ändern ist es ratsam sich im Rahmen einer Energieberatung zu informieren. Hier kann auf die Energieberater vor Ort und die ansässige Energieagentur verwiesen werden.

**Wichtig:** Werden Fördermittel genutzt müssen diese in den meisten Fällen **vor** Beginn der Sanierung beantragt werden! Dann darf die Ausführung erst nach Erhalt des sogenannten Bewilligungsbescheids beauftragt werden!

## Gesetze und Verordnungen

Neben den baurechtlichen gibt es auch noch energie- und umweltrechtliche Regelungen, die im Fall einer Sanierung greifen können.

| |
|---|
| **Energieeinsparverordnung** |
| Definiert Mindestanforderungen an Gebäudehülle und Anlagentechnik, die teils abhängig, teils unabhängig von einer Sanierung eingehalten werden müssen |
| Energieausweis bei Verpachtung, Verkauf oder Neuvermietung |
| Nachrüstung ungedämmter oberster Geschossdecken bzw. Dächer sowie Warmwasserleitungen, Heizkesseltausch nach 30 Jahren |
| Ausnahme: 1- und 2- Familienhäuser, die Sie seit dem 01.02.2002 selbst bewohnen |
| **Erneuerbare-Wärmegesetz Baden-Württemberg** |
| Bei Heizungsaustausch müssen zukünftig 15% des Wärmebedarfs über erneuerbare Energien abgedeckt werden |
| Ersatzweise Erfüllung durch andere Maßnahmen ist möglich |
| **Bundes-Immissionsschutzverordnung** |
| Enthält Regelungen zum Betrieb nicht genehmigungspflichtiger Feuerungsanlagen, wie sie in Wohnhäusern eingesetzt werden |



## Checkliste Beteiligte Personen und Behörden

### Wofür brauche ich einen Architekten?

- Entwicklung eines Gesamtkonzeptes
- Kostenaufstellung
- Erstellen der Unterlagen für einen Bauantrag
- Ausführungspläne
- Leistungsbeschreibung
- Mitwirkung bei der Angebotsprüfung und Vergabe
- Baustellenüberwachung

### Wofür brauche ich einen Fachingenieur oder Techniker?

- Tragwerksplaner (Statiker), bei erforderlichen Durchbrüchen, wenn ein Anbau geplant wird, zur Prüfung der Standsicherheit
- Bauphysiker, wenn beispielsweise ein denkmalgeschütztes Haus oder Fachwerk saniert werden soll
- Vermessungstechniker, wenn ein Anbau im amtlichen Lageplan erfasst werden muss
- Fachingenieur für technische Gebäudeausrüstung bei komplexen Heizungsanlagen (Wärmerückgewinnung, Erdreichwärmetauscher, Lüftungsanlage ...)
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (Architekt oder Ingenieur) oder bei mittleren Bauvorhaben u.U. ein staatlich geprüfter Techniker oder Meister
- Energieberater, zur Findung und Beurteilung von Energiesparpotentialen sowie für Förderanträge und energetische Nachweise

### Welche Behörde muss ich informieren

- Untere Baurechsbehörde zur Klärung öffentlich-rechtliche Belange
- Denkmalschutzbehörde wenn das Gebäude unter Denkmalschutz steht
- Grundbuchamt wenn z. B. fremde Leitungen über mein Grundstück laufen
- Untere Wasserschutzbehörde bei Planung von Erdwärmenutzung oder Grundwasserwärmepumpe
- Sachgebiet Naturschutz des Landkreises, wenn große Bäume gefällt werden sollen

## Checkliste Nachweise, Verhalten und Wartung

### Welche Nachweise benötige ich?

- Habe ich alle Unternehmererklärungen für die energetischen Maßnahmen
- Habe ich einen Energieausweis für das sanierte Gebäude?
- Habe ich einen Nachweis über das Einhalten der EWärmeG, liegt dieser der Baurechtsbehörde vor?
- Habe ich alle Bestätigungen der Firmen für den Verwendungsnachweis bei Inanspruchnahme von Fördermitteln

### Muss ich mein Verhalten ändern?

- Kippfenster ist out! Damit die Feuchtigkeit durch Kochen, Baden, Wäsche trocknen u.s.w. keine Schäden oder Schimmel verursacht: regelmäßiges Stoßlüften
- Raumtemperatur anpassen! Heizung aus, wenn ich das Haus verlasse, Temperatur z.B. im Bad höher als im Schlafzimmer. Sind alle Fenster und Türen zu?
- Meine Stromfresser sind an einer Steckerleiste, die mach ich sofort nach Gebrauch aus!
- Im Sommer ist es schön kühl, wenn ich nachts lüfte und am Tage alle Fenster und Türen schließe. Rolladen und Markisen unterstützen mich dabei.
- Meine Möbel stehen ein paar Zentimeter von der Wand entfernt. Vor meiner Heizung steht kein Möbelstück.

### regelmäßige Wartung

- Regelmäßige Reinigung der Entwässerungssysteme wie Dachrinnen und Bodenabläufe
- Regelmäßiges Entlüften der Heizkörper und prüfen der Wasserbefüllung
- Jährliche Inspektion der Heizung durch einen Fachbetrieb
- Regelmäßiges Reinigen oder Wechseln von Wasser- und Lüftungsfiltern ..., notieren Sie sich Filtertyp und Hersteller, damit Sie beim Tausch nicht suchen müssen
- Dichtungen von Fenstern und Türen kontrollieren und deren Beschläge ggf. nachstellen.



# Baurecht

## Ihr Haus steht unter Denkmalschutz?

Die Erhaltung von Denkmalen wird immer mehr zu einer wichtigen Aufgabe - die Zeit lässt sich nicht aufhalten. Deshalb geht es nicht nur um den Erhalt historischer Prunkstücke wie Schlösser und Kirchen, sondern auch um Zeugnisse unserer lebendigen Vergangenheit. Gewachsene Stadt- und Ortsbereiche, Ensembles mit Wohnquartieren, Straßenzüge und Plätze, aber auch Einzelhäuser wie alte Bauern- oder Wohnhäuser bedürfen des Erhalts. Auch kleinere Elemente wie ein geschmiedetes Wirtshausschild oder eine alte Treppe können erhaltenswert sein.

### Habe ich ein Denkmal?

Die untere Denkmalschutzbehörde - die mit der unteren Baurechtsbehörde identisch ist - hat Zugriff auf die Denkmalliste.

Es gibt aber auch Gebäude oder Anlagen, die nicht als Denkmal gelistet sind, obwohl sie erhaltenswert wären. Solche Gebäude müssen vor Ort begutachtet werden. Hierzu sollten Sie einen Termin vereinbaren. Die Beurteilung wird dann von einem Vertreter der Unteren Denkmalschutzbehörde und von einem Vertreter des Regierungspräsidiums (Referat 26; Denkmalpflege) vorgenommen.

### Denkmalrechtliche Erlaubnis

Wenn Sie im Besitz eines Baudenkmals sind, dann ist jede Maßnahme an dem Gebäude bzw. der Anlage genehmigungspflichtig. Dies ist im Denkmalschutzgesetz geregelt. Selbst ein Neuanstrich darf nicht ohne Genehmigung erfolgen. Wie Sie diese Genehmigung erlangen hängt von den Rahmenbedingungen der Maßnahme ab, die Sie durchführen wollen.

Wenn Sie für Ihre Maßnahme nicht nur eine Genehmigung im Sinne des Denkmalschutzes brauchen, sondern auch eine Baugenehmigung einholen müssen, werden beide Entscheidungen im selben Verfahren getroffen.

Brauchen Sie nur eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung, ist diese für sich zu beantragen. Dazu ist der Antrag in dreifacher Ausfertigung beim Fachbereich Baurecht des Landkreises dreifach einzureichen. Die denkmalschutzrechtliche Genehmigung wird dann im Einvernehmen mit dem Landesamt für Denkmalpflege erteilt.

### Steuerliche Vorteile

Eine Sanierung oder einen Umbau können Sie zusätzlich bei Ihrem Finanzamt steuerlich geltend machen. Hierfür ist dem Finanzamt eine Steuerbescheinigung, nach den §§ 7i, 10f und 11b des Einkommenssteuergesetzes vorzulegen.

Zur Durchführung eines denkmalschutzrechtlichen Verfahrens ist von Ihnen ein Antrag und eine Beschreibung der Baumaßnahme evtl. mit Plänen vorzulegen. Sofern eine Steuerbescheinigung gewünscht wird, müssen Sie eine Aufstellung sämtlicher mit der Maßnahme verbundenen Kosten vorlegen.

| **Abweichungen vom Bebauungsplan können beantragt werden, sofern:** |
|---|
| • die Inanspruchnahme der Steuervergünstigung gerechtfertigt ist<br>**UND** |
| • die vorgenommenen Maßnahmen in Abstimmung mit der Bescheinigungsbehörde durchgeführt wurden<br>**UND** |
| • die vorgenommenen Maßnahmen nach Art und Umfang zur Erhaltung des Gebäudes als Baudenkmal<br>**ODER**<br>• zu seiner sinnvollen Nutzung erforderlich sind |

**Wichtiger Hinweis:** Die Steuervorteile können nur genutzt werden, wenn der Antrag **vor** den Umbau-, Abbruch- und Sanierungsarbeiten positiv beschieden wurde.

## Bauen in Überschwemmungsgebieten

Mit dem neuen Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gelten seit 22.12.2013 Gebiete bei denen statistisch einmal in 100 Jahren ein Hochwasserereignis stattfindet als festgesetztes Überschwemmungsgebiet. In diesen festgesetzten Überschwemmungsgebieten besteht ein Bauverbot (§ 78 Abs. 1 Nr. 2 WHG). Bestehende Bauten haben Bestandschutz.

Das WHG räumt aber auch eine Ausnahme vom bestehenden Bauverbot ein (§ 78 Abs. 3 Satz 1 WHG). Hierzu ist eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung von der zuständigen Behörde zu erteilen:

Liegt Ihr Grundstück in Rheinfelden, Weil am Rhein oder Lörrach, wenden Sie sich bitte an die dortigen Bürgermeisterämter.
Liegt Ihr Grundstück in den übrigen Gemeinden des Landkreises Lörrach gilt folgende Regelung:

- Bei verfahrensfreien Vorhaben und Vorhaben im Rahmen von Kenntnisgabeverfahren ist die Gemeinde zuständig
- Bei Baugenehmigungsverfahren ist das Landratsamt Lörrach zuständig.

Erst wenn Sie diese wasserschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erhalten haben, kann über den Bauantrag entschieden werden.

Auskunft erhalten Sie bei den Gemeinden oder der Baugenehmigungsbehörde. Die betroffenen Gebiete sind zudem in Hochwassergefahrenkarten dargestellt.

Hinzuweisen ist darauf, dass die Beschränkungen des § 78 WHG entfallen, wenn für ein betroffenes Gebiet ein hundertjährlicher Hochwasserschutz hergestellt wird, da dann das Gebiet (unabhängig von einer kartenmäßigen Darstellung) den Charakter als Überschwemmungsgebiet verliert.

## Baugenehmigungsverfahren

Über die Genehmigung eines Bauantrages oder die Erteilung eines Bauvorbescheides entscheidet die **untere Baurechtsbehörde**. Diese ist im Landkreis Lörrach das Landratsamt. Eigene Zuständigkeiten besitzen die Städte Weil am Rhein, Lörrach und Rheinfelden.
Werden Aufgabenbereiche anderer Behörden oder Stellen berührt, werden diese zum Antrag gehört. Dies sind z.B. das Landratsamt Lörrach mit den einzelnen Sachgebieten, die untere Denkmalschutzbehörde, Straßenbaubehörde, Wasser- und Schifffahrtsamt usw.

Zu Bauanträgen, Anträgen auf Bauvorbescheid und im Kenntnisgabeverfahren werden auch die Eigentümer angrenzender Grundstücke sogenannte „Angrenzer“ benachrichtigt.

Der Bauherr kann das Verfahren beschleunigen, wenn die Unterlagen vollständig, richtig und in ausreichenden Ausfertigungen bei der Baurechtsabteilung eingereicht werden.
Deshalb empfiehlt es sich, qualifizierte Fachleute mit der Planung und Fertigung der Bauvorlagen zu beauftragen.

In bestimmten Fällen muss der Lageplan durch einen Sachverständigen oder das Vermessungswesen gefertigt werden.

Teilbereiche des Landkreises Lörrach liegen in besonders erdbebengefährdeten Gebieten. Daraus resultieren bei Bauvorhaben erhöhte Anforderungen an die Standsicherheit. In der Anlage zur LBOVVO §18, sind sämtliche betroffene Gemeinden gelistet.

### Baugenehmigung

Die Errichtung und der Abbruch baulicher Anlagen bedürfen der Baugenehmigung. Ausnahmen sind in den §§ 50 bis 51 der Landesbauordnung (LBO) aufgeführt. Die Baugenehmigung erlischt, wenn nicht innerhalb von 3 Jahren nach Erteilung der Genehmigung mit der Bauausführung begonnen wurde oder wenn die



Bauausführung mehr als 1 Jahr unterbrochen worden ist. Die Frist kann auf schriftlichen Antrag jeweils bis zu 3 Jahren verlängert werden. Der Antrag auf Verlängerung muss dazu vor Fristablauf bei der Baurechtsbehörde eingereicht werden.
Die Genehmigungspflicht gilt nicht nur für Neubauten, sondern auch für Erweiterungen und Anbauten von Gebäuden, baulichen Anlagen, die Errichtung und das Anbringen von Werbeanlagen, sowie Nutzungsänderungen von bestehenden Anlagen.
Zum Beantragen einer Baugenehmigung muss eine Person mit Vorlageberechtigung für die Antragsunterlagen einbezogen werden. Diese Berechtigung richtet sich nach der Größe des Vorhabens. In vielen Fällen darf als Planverfasser für die Bauvorlagen nur bestellt werden, wer:

- die Berufsbezeichnung „Architekt/in“ oder „Innenarchitekt/in“ führt
  **ODER**
- in die von der Ingenieurkammer Baden-Württemberg geführte Liste der Planverfasser der Fachrichtung Bauingenieurwesen eingetragen ist.

Die umfassenden Regelungen zur Vorlageberechtigung sind in § 43 LBO geregelt.

Die Baugenehmigung berechtigt in der Regel noch nicht zum Baubeginn. Die Voraussetzungen für die Baufreigabe (Roter Punkt) werden in der Baugenehmigung aufgeführt. Erst wenn alle erforderlichen Voraussetzungen erfüllt sind, darf mit dem Bau begonnen werden.

### Verfahrensfreie Vorhaben

Die verfahrensfreien Vorhaben sind im Anhang zu § 50 Abs.1 LBO aufgeführt.
Auch verfahrensfreie Vorhaben müssen den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entsprechen:
z.B. Standsicherheit, Anforderungen an Aufenthaltsräume, Brandschutz, entgegenstehende Festsetzungen im Bebauungsplan, Außenbereich, etc.
Es empfiehlt sich Auskünfte in jedem Einzelfall bei der Baurechtsabteilung einzuholen.

### Bauvorbescheid

Der Antrag auf Bauvorbescheid (Bauvoranfrage) ist ein Antrag zur Abklärung bei nicht eindeutiger Rechtslage zu einzelnen baurechtlichen Fragen von Vorhaben. Im Bauvorbescheid werden die zur Entscheidung konkret gestellten Fragen verbindlich geklärt. Eine Bauvoranfrage kann auch vor dem Erwerb eines Grundstückes gestellt werden. Der Bauvorbescheid gilt 3 Jahre. Die Frist kann auf schriftlichen Antrag jeweils bis zu 3 Jahren verlängert werden, wenn der Antrag vor Fristablauf bei der Baurechtsbehörde eingegangen ist.
Die Baurechtsabteilung berät in jedem Einzelfall.

### Kenntnisgabeverfahren

Bei bestimmten Vorhaben kann auch das Kenntnisgabeverfahren nach § 51 LBO angewendet werden. Hierzu zählen Wohngebäude, sonstige Gebäude bis zur Gebäudeklasse 3, ausgenommen Gaststätten und Sonderbauten, sowie sonstige Anlagen und Nebengebäude.
Voraussetzung ist dass das Bauvorhaben innerhalb des Geltungsbereiches eines gültigen Bebauungsplanes und außerhalb einer Veränderungssperre liegt.
Die Bauvorhaben dürfen den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht widersprechen, sobald Befreiungen und Ausnahmen erforderlich sind muss das normale Baugenehmigungsverfahren beantragt werden.
Die Bauvorlage für das Kenntnisgabeverfahren müssen in jedem Fall durch einen Planverfasser oder eine Planverfasserin gemäß § 41 LBO gefertigt werden. Es ist auch immer ein Sachverständigenlageplan einzureichen.

### Abbruch baulicher Anlagen

Der Abbruch von Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 3 und sonstiger Anlagen, die keine Gebäude sind, ist verfahrensfrei, sofern diese eine

Höhe von maximal 10 m besitzen (§ 50 Abs.3 LBO). Es müssen jedoch auch hierbei alle öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden. Dazu gehört z. b. die Prüfung von Altlasten im Erdreich. Dies ist dann relevant, wenn auf dem Grundstück z. B. ein Gewerbe ansässig war, das Verunreinigungen im Erdreich hinterlassen hat. Ein Beispiel sind Ölrückstände bei Werkstätten.

Genehmigungs- und kenntnisgabepflichtige Abbrucharbeiten dürfen nur durch Fachunternehmer durchgeführt werden. Diese haben ein Abbruchkonzept vorzulegen. Außerdem müssen sie das Abbruchmaterial visuell und im Zweifel durch weitergehende Untersuchungen auf Verunreinigungen bzw. Vorbelastungen prüfen. Belastetes Material ist nach Abstimmung mit dem Landratsamt Lörrach (Fachbereich Umwelt) zu untersuchen und in Abstimmung auf eine dafür zugelassene Entsorgungsanlage zu bringen.

### Angrenzerbenachrichtigung

Im Baurechtsverfahren werden die Eigentümer der angrenzenden Grundstücke (Angrenzer) durch die Baurechtsbehörde über das Vorhaben benachrichtigt. Einwendungen können innerhalb von zwei Wochen beim Kenntnisgabeverfahren und 4 Wochen beim normalen Bauantragsverfahren schriftlich oder zur Niederschrift vorgebracht werden.
Nicht fristgemäß geltend gemachte Einwendungen können im weiteren Verfahren nicht mehr berücksichtigt werden. Diese Benachrichtigung ist nicht erforderlich, wenn die Zustimmung der Angrenzer bereits vor Baubeginn durch den Antragsteller eingeholt wurde. Bei Eigentümergemeinschaften genügt die Benachrichtigung des Verwalters.

## Brandschutz

Der Brandschutz gliedert sich in den vorbeugenden und den abwehrenden Brandschutz. Die materiellen Vorgaben für den vorbeugenden Brandschutz finden sich in der Landesbauordnung und in den Sonderbauvorschriften. Ziele des vorbeugenden Brandschutzes sind: Verhinderung von Brandentstehung, Vorbeugung gegen Feuer-/ Rauchausbreitung, Gewährleistung der Rettung von betroffenen Personen/ Tieren und das Schaffen der Voraussetzungen für eine wirksame Brandbekämpfung.
Der abwehrende Brandschutz ist in Rechtsverordnungen geregelt. Die Norm nennt die grundsätzlichen Anforderungen für Baustoffe, Bauteil, Gebäude usw. Es ist aber keine abschließende Vorschrift. Die in der Landesbauordnung verwendeten brandschutztechnischen Begriffe entsprechen der Norm DIN 4102. Aus dieser Vorschrift folgen auch die besonderen Aufgaben der Bauaufsichtsbehörde für den Brandschutz. Ferner ist eine Reihe von technischen Regeln von Bedeutung, die zu beachten sind:

- technische Richtlinien,
- VDS-Richtlinien,
- VDE-Richtlinien,
- VDI-Richtlinien usw.

Der vorbeugende Brandschutz wird vor allem durch bauliche, aber auch funktionelle Maßnahmen sichergestellt. Die Prüfung und Durchsetzung der entsprechenden materiellen Anforderungen ist Aufgabe der Bauaufsichtsbehörde und erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens. Man unterscheidet beim vorbeugenden Brandschutz bauliche, technische und organisatorische Maßnahmen.

**Der bauliche Brandschutz erstreckt sich auf den:**

- Rohbau
  z.B. hinsichtlich der Bauausführung von Außen-, Brand- und Trennwänden sowie Pfeilern, Stützen, Trägern und Dächern
- Ausbau
  z.B. hinsichtlich der Bauausführung von Boden- und Deckenkonstruktionen usw.
- technischen Ausbau
  z.B. hinsichtlich der haustechnischen Anla-



Der vorbeugende bauliche Brandschutz wird z.B. durch die Wahrung ausreichender Abstände gewährleistet (§ 6 LBO BW).

Der abwehrende Brandschutz findet seine rechtliche Grundlage in verschiedenen Rechtsverordnungen.

Hierbei geht es vor allem um besondere Anforderungen an die Gebäudetechnik, wie Brandmeldung usw. Entstehende Brände sollen frühzeitig erkannt und gemeldet werden. Bei Brandentstehung bedarf es wirksamer Löschsysteme. Im Übrigen sollen Brände begrenzt werden. Hierzu dienen z.B. die Abschottung und die Bildung von Brandabschnitten. Zur Gewährleistung des abwehrenden Brandschutzes führt die Feuerwehr in bestimmten zeitlichen Abständen Brandschauen durch. Gegenstand der Brandschauberichte können Mängel z.B. an elektrischen Anlagen und sonstigen Brandschutzeinrichtungen sein. Die Bauaufsichtsbehörde wird bei Brandschauen in der Regel mit der baulichen Anlage usw. konfrontiert, wenn die Mängel auch noch bei der Nachkontrolle durch die Feuerwehr gegeben sind. Die Bauaufsichtsbehörde muss dann die notwendigen Konsequenzen im Rahmen ihrer Überwachungstätigkeit ziehen.

Bei größeren Bauvorhaben ist mit den Bauvorlagen für Sonderbauten ein Brandschutzkonzept einzureichen. Welche Vorhaben zu den Sonderbauten zählen, folgt aus § 38 LBO BW. Das Brandschutzkonzept gehört damit zu den Bauvorlagen.

**Teil der Bauvorlagen sind:**

- Lagepläne
- Bauzeichnungen
- Bau- und Betriebsbeschreibungen
- Sonstige bautechnische Nachweise

Das Brandschutzkonzept ist die zielorientierte Gesamtbewertung des baulichen und abwehrenden Brandschutzes bei einem Sonderbau. Es gibt hinsichtlich des notwendigen Inhaltes des Brandschutzkonzeptes konkrete Vorgaben.

**Das muss unter anderem in einem Brandschutzkonzept enthalten sein:**

- Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr
- Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge und der Löschwasserversorgung
- Das System der äußeren und inneren Abschottungen in Brandabschnitte
- Die höchstzulässige Zahl der Nutzer
- Die Lage und Anordnung der haustechnischen Anlagen usw.

Im Übrigen werden für Sonderbauten die materiellen Brandschutzanforderungen in der Landesbauordnung nicht abschließend benannt. Vielmehr gehen die Vorgaben der verschiedenen Sonderbauverordnungen vor. Hier finden sich auch Bestimmungen über Rettungswege im Gebäude und außerhalb. Hierbei kann es sich auch um Brandschutzforderungen handeln, z. B. die Forderung nach Brandschutzeinrichtungen und Brandschutzvorkehrungen, wie Feuerlöschanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Brandmeldeanlagen.

### Rauchwarnmelder

Zum vorbeugenden Brandschutz wurde in der Landesbauordnung eingeführt, dass in Aufenthaltsräumen, in denen Personen schlafen Rauchwarnmelder anzubringen sind. Dies betrifft auch die dazugehörenden Flure als Rettungswege. Für die Sicherstellung der Betriebsbereitschaft ist der unmittelbare Besitzer zuständig, es sei denn, der Eigentümer übernimmt diese Verpflichtung selbst.

### Brandverhütungsschau

Die Brandverhütungsschau dient der vorbeugenden Abwehr von Gefahren, die durch einen Brand entstehen können. Die Brandverhütungsschau ist spätestens alle 5 Jahre in allen baulichen Anlagen und Räumen durchzuführen, die

wegen ihrer baulichen Beschaffenheit oder Nutzung in erhöhtem Maße brandgefährdet sind oder bei denen eine größere Zahl von Personen gefährdet werden können. Das umfasst z.B. Schulen, Hochhäuser, Altenheimen, Krankenhäuser, Versammlungsstätten, Verkaufsstätten und gewerbliche Anlagen. Die Brandverhütungsschau ist eine unverzichtbare Aufgabe der Baurechtsbehörde. Zur Erfüllung dieser Aufgabe können Sachverständige herangezogen werden. Die technische Durchführung wird in der Regel einem Brandschutzsachverständigen übertragen.

### Zuständigkeiten des Schornsteinfegers

Feuerungsanlagen (dies sind Feuerstätten, Abgasanlagen, Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke) müssen betriebssicher und brandsicher sein. Feuerstätten dürfen erst nach Abnahme durch den Bezirksschornsteinfegermeister in Betrieb genommen werden.

Bei der Baurechtsabteilung erhalten Sie Auskunft, welcher Bezirksschornsteinfegermeister bei Ihrem Bauvorhaben zuständig ist.
Zum Schornsteinfegerwesen (Bezirkseinteilung) gibt auch der Fachbereich Baurecht des Landratsamts Lörrach Auskunft:

- www.loerrach-landkreis.de
- www.schornsteinfegerinnung-fr.de

### Mängelmeldung

Die betriebssicheren Feuerstätten prüft der jeweilig zuständige Schonsteinfeger in der Regel jährlich vor Ort. Werden hierbei Mängel festgestellt wird eine Mängelmeldung der Baurechtsabteilung zur Kenntnis und Weiterverfolgung zugesandt. Die Baurechtsbehörde verfolgt, dass die Mängel in einem angemessenen Zeitraum beseitigt werden. Im Einzelfall können auch in Abstimmung mit dem jeweiligen Schornsteinfeger bauordnungsbehördliche Anordnungen ausgesprochen werden, wie die Stilllegung der Feuerstätte. Damit wird eine Brandgefahr verhindert.

## Das öffentliche Baurecht im Überblick

Das öffentliche Baurecht unterscheidet zwei grundsätzliche Bereiche:

• **Das Bauplanungsrecht** geregelt im Baugesetzbuch (BauGB), durch Bebauungspläne und in der Baunutzungsverordnung (BauNVO) beschäftigt sich damit, wo und was gebaut werden darf.

• **Das Bauordnungsrecht** geregelt in der Landesbauordnung (LBO) klärt, wann und wie gebaut werden darf. Es konzentriert sich also auf die Ausführung des Bauvorhabens auf dem Grundstück.

Voraussetzung für die Genehmigung eines Bauvorhabens ist sowohl die Übereinstimmung mit dem Bauplanungsrecht als auch mit dem Bauordnungsrecht sowie mit den sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften (z. B.: Regelungen des Boden- und Wasserschutzes, Naturschutz).

## Das Bauplanungsrecht

Zum Bauplanungsrecht gehören im Wesentlichen die Bauleitplanung sowie der Flächennutzungs- und der Bebauungsplan.

### Bauleitplanung

Die Planungshoheit der Gemeinde beinhaltet das Recht und die Pflicht, für eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Gemeindegebiet zu sorgen. Die Planungshoheit übt die Gemeinde mit den Instrumenten der Bauleitplanung aus. Die Bauleitplanung vollzieht sich in zwei Stufen. Zum einen durch den Flächennutzungsplan als vorbereitenden Bauleitplan und zum anderen durch den Bebauungsplan als verbindlichen Bauleitplan (§ 1 Abs. 2 BauGB). Die Gemeinde ist zuständig für die Verabschiedung des Flächennutzungsplanes und der Bebauungspläne.



### Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (vorbereitender Bauleitplan) umfasst das gesamte Gemeindegebiet bzw. mehrere Gemeinden bei einer Verwaltungsgemeinschaft und ordnet den voraussehbaren Flächenbedarf für die einzelnen Nutzungen. Dies umfasst z.B. Wohnen, Arbeiten, Verkehr, Erholung, Landwirtschaft und Gemeindebedarf.
Aus dem Flächennutzungsplan entsteht kein Anspruch auf die dargestellte Nutzung.

### Bebauungsplan

Der Gemeinderat beschließt die Aufstellung eines Bebauungsplanes, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Im Bebauungsplan werden insbesondere die Art und das Maß der baulichen Nutzung, die überbaubaren Grundstücksflächen und die Verkehrsflächen festgesetzt. Weitere Festsetzungen sind je nach Bedarf möglich bzw. erforderlich. Es wird also geregelt was, wie und wo gebaut werden darf. Als Bauinteressent sollten Sie sich vorab bei der Gemeinde über den Inhalt des Bebauungsplanes informieren, um zu beurteilen, ob sich die Festsetzungen mit den eigenen Bauabsichten decken. Hält Ihr Bauvorhaben die Festsetzungen des Bebauungsplanes ein, haben Sie bauplanungsrechtlich einen Rechtsanspruch auf Erteilung einer Baugenehmigung. Auf die Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplanes besteht dagegen kein Rechtsanspruch.

### Ausnahmen und Befreiungen

Bei einer unbedeutenden Abweichung von den festgesetzten Zulässigkeitskriterien kann ein zunächst unzulässiges Vorhaben durch eine Ausnahme und / oder Befreiung doch noch ermöglicht werden. Das Baugesetzbuch beinhaltet zum einen die Möglichkeit von Festsetzungen des Bebauungsplanes abzuweichen, wenn eine Ausnahme ausdrücklich im Bebauungsplan vorgesehen ist. Zum anderen können Sie einen Befreiungsantrag stellen.
Eine Befreiung ist im Gegensatz zur Ausnahme schriftlich zu beantragen und wird nicht ausdrücklich im Bebauungsplan aufgeführt. Befreiungen von den Festsetzungen sind jedoch nur möglich, wenn die Grundzüge der kommunalen Planungsabsichten nicht berührt werden. In aller Regel muss eine besondere (Grundstücks-) Situation die Befreiung rechtfertigen. Als Bauherr sollten Sie im Einzelfall einen begründeten, den Nachbarschutz berücksichtigenden Antrag vorab mit der Gemeinde und der Baugenehmigungsbehörde abstimmen.

### Einvernehmen der Gemeinde

Die Gemeinde ist im Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen. Dabei beurteilt die Gemeinde, ob das Vorhaben bauplanungsrechtlich zulässig ist. Andere z. B. bauordnungsrechtliche Erwägungen werden hierbei nicht berücksichtigt.
Die bedeutendste Beteiligungsform stellt das Einvernehmen gemäß § 36 BauGB dar, wenn von den Festsetzungen des Bebauungsplans abgewichen werden soll oder ein Vorhaben auf einem Grundstück errichtet werden soll, das nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplans liegt.

## Das Bauordnungsrecht

Im Gegensatz zum Bauplanungsrecht ist das Bauordnungsrecht nicht bundesweit einheitlich, sondern nach individuellem Landesrecht geregelt. In Baden-Württemberg ist dies die Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO). Die Landesbauordnung wird durch Ausführungsvorschriften ergänzt.
Das Bauordnungsrecht hat die Vermeidung von Gefahren zum Inhalt, die bei der Errichtung und dem Betrieb baulicher Anlagen entstehen können. Das Bauordnungsrecht stellt vor allem an die Standsicherheit, die Verkehrssicherheit und an den Brandschutz von baulichen Anlagen besondere Anforderungen. Die Baurechtsbehörde bedient sich ausschließlich der Vorschriften, die zum öffentlichen Baurecht gehören. Private Rechtsbeziehungen, etwa zwischen dem Bauherren und dem Grundstückseigentümer oder den Nachbarn, werden nicht in die behördli-

chen Entscheidungen einbezogen. Demzufolge ist eine Baugenehmigung immer dann zu erteilen, wenn einem Vorhaben keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften entgegenstehen.

### Grenzabstand

Grundsätzlich haben Sie mit jedem Gebäude einem Abstand von allen Grenzen Ihres Baugrundstückes einzuhalten.

Bei der Bemessung der Abstandsfläche werden untergeordnete Gebäudeteile außer Acht gelassen.

**Untergeordnete Bauteile sind:**

- Gesimse, Dachvorsprünge, Hauseingangsüberdachungen, wenn sie nicht mehr als 1,5 m vor die Außenwand vortreten sowie
- Erker, Balkone, Tür- und Fenstervorbauten, wenn sie nicht breiter als 5 m sind und nicht mehr als 1,50 m vortreten und von Nachbargrenzen mindestens 2 m entfernt bleiben.

Im Übrigen bemisst sich die Tiefe der Abstandsfläche nach der jeweiligen Wandhöhe.

**Bemessung der Abstandsfläche:**

- allgemein 0,4 der Wandhöhe,
- in Kerngebieten, Dorfgebieten und in besonderen Wohngebieten 0,2 der Wandhöhe,
- in Gewerbegebieten und in Industriegebieten, sowie in Sondergebieten, die nicht der Erholung dienen, 0,125 der Wandhöhe.

Der Abstand Ihres Gebäudes zu den Grenzen darf 2,50 m nicht unterschreiten; bei Wänden bis 5,0 m Breite darf er 2,0 m nicht unterschreiten. Auf eine weitergehende Erläuterung der vielen Sonderfälle wird an dieser Stelle verzichtet, **da in aller Regel der Mindestgrenzabstand von 2,50 m ausreichend ist**.

Im Einzelfall ist der von Ihnen beauftragte Architekt mit den Vorschriften vertraut und wird Sie umfassend beraten.

### Die am Bau Beteiligten

Bei der Errichtung, Instandhaltung, Änderung, Nutzungsänderung oder Abbruch baulicher Anlagen sind

- der **Bauherr**
- der **Entwurfsverfasser**,
- der **Unternehmer** und
- der **Bauleiter**

für die Einhaltung der öffentlichen Vorschriften verantwortlich**.** Bei den entsprechenden Vorschriften handelt es sich um ordnungsrechtliche Bestimmungen, nicht etwa um ein Berufsausübungsrecht. Sie gelten aber **nur** für die Zeit der Bauausführung.

### Bauherr

Dem Bauherrn kommt für die Bauaufsichtsbehörde eine zentrale Bedeutung zu**.** Bauherr ist, wer auf seine Verantwortung eine bauliche Anlage oder andere Anlage oder Einrichtung vorbereitet oder ausführt bzw. vorbereiten oder ausführen lässt**.** Bauherr ist damit derjenige, der den Auftrag zur Ausführung des Baues erteilt und dessen Herstellungskosten trägt. Als Bauherr ist derjenige, der den Bauantrag unterschreibt. Bauherr kann sowohl eine natürliche, als auch eine juristische Person sein. Dem Bauherrn kommen eine Reihe von Anzeige- und Nachweisepflichten zu.
Wechselt der Bauherr, so hat der neue Bauherr dies der Bauaufsichtsbehörde unverzüglich schriftlich mitzuteilen (§ 42 Abs.6 LBO). Die eigentliche Baugenehmigung wird aber objektbezogen erteilt. Ein Wechsel des Bauherrn hat deshalb auf die Geltungsdauer der Baugenehmigung keinen Einfluss.

Den Bauherrn trifft zwar die grundsätzliche Verantwortlichkeit für das Baugeschehen. Die anderen am Bau Beteiligten sind aber im Rahmen ihres Wirkungskreises (bis zur Fertigstellung des Bauvorhabens) dafür verantwortlich, dass die öffentlich-rechtlichen Vorschriften und die Anordnungen der Bauaufsichtsbehörden eingehalten werden.

### Entwurfsverfasser

Der Bauherr muss zur Vorbereitung, Überwachung und Ausführung eines genehmigungsbedürftigen Bauvorhabens u.a. einen Entwurfsverfasser beauftragen.

**Aufgaben des Entwurfsverfassers:**

- Beratung des Bauherrn
- Sachkundige Vorbereitung des Bauantrags
- Verantwortet die Brauchbarkeit der Entwürfe
- Lieferung der Ausführungspläne
- Beratung des Bauherrn hinsichtlich der Heranziehung geeigneter Fachleute

Die allgemeinen Anforderungen an den Entwurfsverfasser folgen aus § 43 LBO die Voraussetzungen für die Bauvorlageberechtigung sind dort geregelt. Er muss die Bauvorlagen unterschreiben und übernimmt damit die Verantwortung für die zur Beurteilung des Vorhabens erforderlichen Unterlagen (Bauvorlagen). Sind die Unterlagen unvollständig oder fehlt die Unterschrift des Entwurfsverfassers, kann der Antrag abgelehnt werden.

Um seine wichtige Rolle im Baugeschehen erfüllen zu können, muss der Entwurfsverfasser nach Sachkunde und Erfahrung zur Vorbereitung des jeweiligen Bauvorhabens geeignet sein. Dies ist eine selbstverantwortliche Entscheidung des jeweiligen Entwurfsverfassers, ggf. muss er Fachplaner heranziehen bzw. heranziehen lassen. In diesem Falle kommt dem Entwurfsverfasser die Aufgabe der Koordinierung zu. Der Entwurfsverfasser schuldet dem Bauherrn aufgrund des zivilrechtlichen Werkvertrages einen Entwurf, der dem öffentlichen Recht entspricht. Die Bauaufsichtsbehörde ist befugt, die Ersetzung ungeeigneter Entwurfsverfasser vom Bauherrn zu verlangen.

### Unternehmer

Die eigentliche Bauausführung wird regelmäßig Aufgabe eines oder mehrerer Unternehmer sein, wobei gewöhnlich mehrere Unternehmer auf einer Baustelle agieren. Der Unternehmer ist für die ordnungsgemäße, zeitgemäße Bauarbeiten verantwortlich. Dazu ist er für die ordnungsgemäße Einrichtung der Baustelle und Beachtung der arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen verantwortlich.
Wie der Entwurfsverfasser wird der Unternehmer vom Bauherrn beauftragt, z.B. mit der selbstständigen Errichtung des Rohbaus eines Einfamilienwohnhauses. Grundlage für die Ausgestaltung von entsprechenden Bauverträgen ist neben dem Werkvertragsrecht des BGB die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB). Hierbei handelt es sich um zivilrechtliche Rechtsgrundlagen. Die öffentlich-rechtlichen Pflichten folgen aus der Landesbauordnung und insbesondere aus der vorgenannten Vergabe- und Vertragsordnung. Wie der Entwurfsverfasser muss der Unternehmer über eine ausreichende Qualifikation verfügen. Zu den Pflichten des Unternehmers gehören auch die erforderlichen Nachweise über die Verwendbarkeit der eingesetzten Bauprodukte.

### Bauleiter

Durch § 45 LBO BW wurde der Bauleiter wieder in den Kreis der am Bau Beteiligten eingeführt. Beim Bauleiter handelt es sich um eine öffentlich-rechtliche Person. Allerdings werden die Pflichten und das Weisungsrecht (z.B. gegenüber den Unternehmern) des Bauleiters von der zivilrechtlichen Beauftragung durch den Bauherrn abgeleitet. Dem Bauleiter kommen umfassende Kontrollaufgaben zu. Er ist nicht nur gegenüber der Bauaufsichtsbehörde Pflichtenträger und damit unter Umständen ordnungspflichtig, sondern auch gegenüber dem Bauherrn verpflichtet. Da er für die Einhaltung der verschiedensten Bestimmungen verantwortlich

ist, bedarf es besonderer Anforderungen. Von der baurechtlichen Rolle des Bauleiters ist die zivilrechtliche und strafrechtliche Verantwortlichkeit des Bauleiters zu unterscheiden. Den Bauleiter trifft die Verantwortlichkeit allerdings nur im Rahmen seines Wirkungskreises und endet mit der Fertigstellung der entsprechenden baulichen Anlage.

**Aufgaben des Bauleiters:**

- Koordinierung des Ablaufs auf der Baustelle
- Einhaltung der Regeln der Baukunst beachten
- Maßgebliche Vorschriften beachten
- Überwachung der an der Baustelle tätigen Unternehmer
- Zuständig für die Unfallverhütung bzw. den Arbeitsschutz
- Hinzuziehung von Fachbauleiter falls nötig

## Barrierefreie Anlagen

Bauliche Anlagen sind so herzustellen, dass sie von kleinen Kindern, behinderten oder alten Menschen ohne fremde Hilfe genutzt werden können (§ 39 Landesbauordnung). Darüber hinaus ist bei Wohnhäusern ab 3 Wohnungen mind. eine Etage barrierefrei herzustellen.

In § 39 LBO ist die Aufzählung baulicher Anlagen in drei Kategorien unterteilt. Hierunter fallen auch Arbeits-, Verkaufs- und Gaststätten, alle gewerblichen Betriebe und sonstigen Nutzungen bis zu einer bestimmten Größenordnung. Ausnahmen können bei Nutzungsänderungen und baulichen Änderungen bestehender Anlagen zugelassen werden, wenn die Erfüllung der Anforderungen des barrierefreien Bauens mehr als 20 % der Gesamtkosten überschreitet oder aufgrund schwieriger Geländeverhältnisse (z. b. Hanglage) nicht möglich ist. Hierbei muss im Einzelfall immer geprüft werden, ob Alternativmaßnahmen möglich sind.

Bei der Gebäudeplanung und -ausführung muss dabei insbesondere die verbindlich eingeführte Norm DIN 18040 beachtet und eingehalten werden. Diese Normenthält im ersten Teil Planungsgrundlagen für öffentlich zugängige Gebäude und Arbeitsstätten. Der 2. Teil regelt Planungsgrundlagen für Wohnungen.

In der Norm werden die Anforderungen zur stufenlosen Erreichbarkeit an Aufzüge, Rampen, Treppen, Sanitärräume, notwendige Bewegungs- und Begegnungsflächen, Bedienungsvorrichtungen und Orientierungshilfen definiert.

## Standsicherheit

Für jedes Bauvorhaben müssen bautechnische Nachweise einschließlich Konstruktionszeichnungen für alle wichtigen Teile der baulichen Anlage vorgelegt werden.

Bei Bauvorhaben in der Erdbebenzone 3 müssen die Unterlagen zur Baustatik von einem dazu zugelassenen Statiker geprüft werden. Die Prüfung erfolgt in der Regel nach Erteilung der Baugenehmigung. Im Einzelfall kann der Prüfauftrag auch vorher von der Baurechtsbehörde erteilt werden, wenn sich der Antragsteller verpflichtet die Mehrkosten der Prüfung zu übernehmen. Diese Mehrkosten können auftreten, wenn es im Genehmigungsverfahren zu Änderungen am Bauvorhaben kommt.

Für kleinere Bauvorhaben z. B. Carports ist es ausreichend, wenn der Statiker eine Erklärung zum Standsicherheitsnachweis vorlegt. Darin bestätigt er, dass er über die notwendige Erfahrung in der Aufstellung von technischen Nachweisen verfügt (mind. 5 Jahre).

## Baulasten

Bauwillige können die gesetzlichen Anforderungen an ein Bauvorhaben oftmals nicht auf dem eigenen Grundstück erfüllen, sondern müssen hierzu ein anderes Grundstück nutzen (zum Beispiel bei der Herstellung der erforderlichen Stellplätze, der Durchfahrt zum eigenen Grundstück oder der Einhaltung der Abstandsflächen).

Im Einzelfall kann die untere Baurechtsbehörde die Genehmigungsfähigkeit trotzdem ermöglichen. Dies wird durch die Anerkennung einer öffentlich-rechtlichen Verpflichtung, der sogenannten Baulast erreicht.

Mit einer Baulasteintragung übernimmt der Eigentumsberechtigte (Eigentümer, Erbbau-, Nießbrauchberechtigte) des zu belastenden Grundstücks dauerhaft eine sein Grundstück betreffende Verpflichtung.

**Was ist eine Baulast?**
Eine Baulast ist i.d.R. definiert als eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung eines Grundstückseigentümers gegenüber der Baubehörde. Der Eigentümer verpflichtet sich bestimmte Dinge zu tun, zu unterlassen oder zu dulden, die das Grundstück betreffen.

Allerdings kann die Grundstücksfrage grundsätzlich nicht baurechtlich über eine so genannte Vereinigungsbaulast gelöst werden. Das geplante Grundstück muss vor der Antragstellung definiert worden sein.

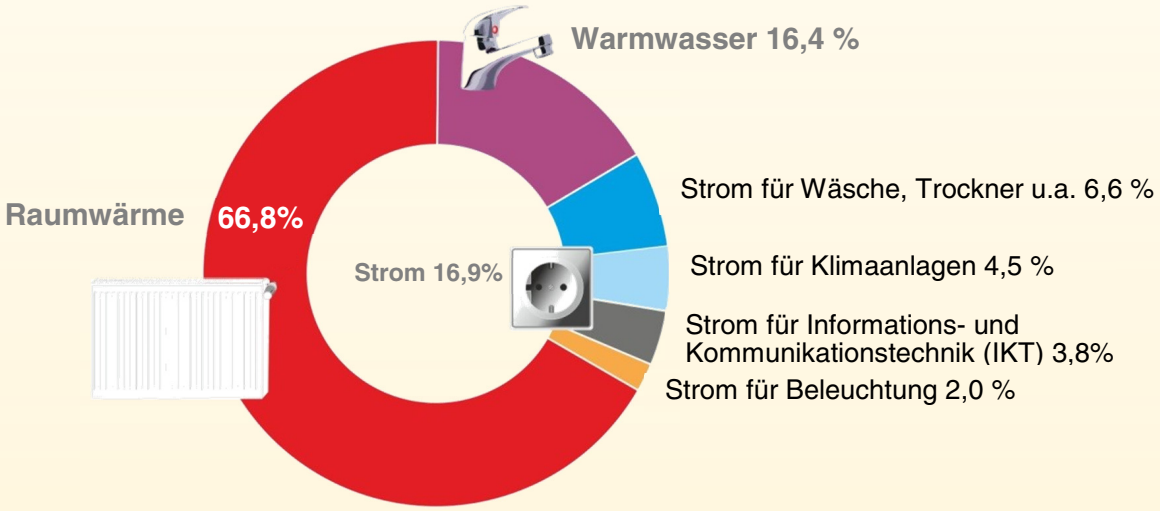
**Wie lange gilt eine Baulast?**
Eine Dauer einer Baulast ist zeitlich nicht beschränkt und auch für alle Rechtsnachfolger (Käufer, Erben) bindend. Sie kann nur durch die untere Baurechtsbehörde gelöscht werden.

**Wo wird das Baulastenverzeichnis geführt?**
Das Baulastenverzeichnis wird von den Gemeinden geführt. Hier können Sie Verpflichtungserklärungen abgeben und Auskünfte aus dem Baulastenverzeichnis erhalten.

**Wer kann Einsicht in das Baulastenverfahren nehmen?**
Einsicht nehmen kann, wer ein berechtigtes Interesse an der Auskunft aus dem Baulastenverzeichnis hat.

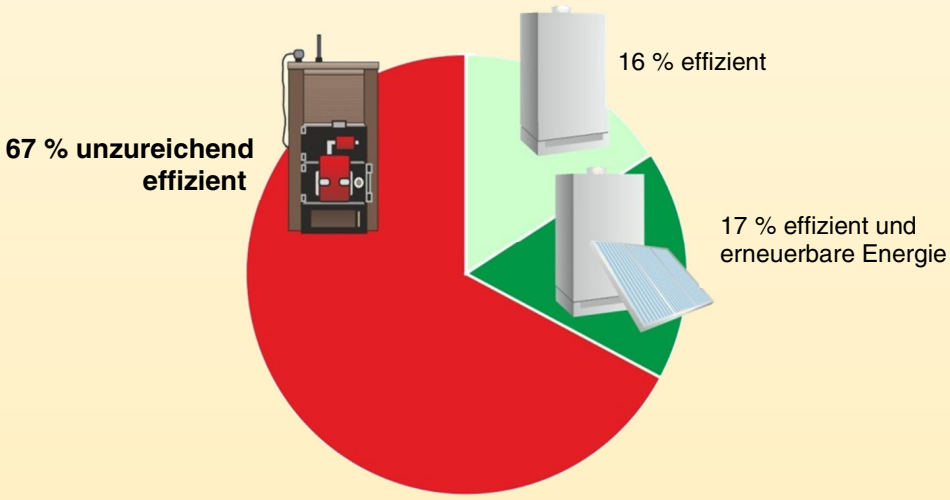
## Platz für Ihre Notizen

## Endenergieverbrauch in privaten Haushalten 2014*




Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), *vorläufige Angaben

## Effizienzstruktur Heizungsanlagenbestand 2015




Quelle: Erhebung des Schornsteinfegerhandwerkes für 2015, BDH-Schätzung

Besuchen Sie uns im Internet
www.energieagentur-loerrach-landkreis.de

energieagentur Landkreis Lörrach GmbH · Landkreis Lörrach · Weil am Rhein · Stadt Lörrach · Rheinfelden