Stadt Karlsruhe

Informationen rund ums Bauen und Sanieren

Karlsruhe
viel vor. viel dahinter.

Karlsruhe

Ihr gutes Recht. All unser Wissen für Ihren Erfolg.

Seit über 50 Jahren beraten und vertreten Nonnenmacher Rechtsanwälte umfassend im Wirtschaftsrecht, Zivilrecht und Öffentlichen Recht. Rund um die bereits bestehende oder noch zu errichtende Immobilie wird unsere ganzheitliche Beratungs- und Vertretungskompetenz in den Bereichen Planen, Bauen, Modernisieren, Sanieren und Finanzieren durch erfahrene und spezialisierte Rechtsanwälte sowie Fachanwälte im Bau- und Architektenrecht und im Verwaltungsrecht repräsentiert. Sie bildet die Grundlage für die hohe Akzeptanz unserer Dienstleistung.
Weitere Informationen über uns finden Sie unter www.nonnenmacher.de oder in unserer Kanzleibroschüre, welche wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden.
Nonnenmacher Rechtsanwälte, Wendtstraße 17, 76185 Karlsruhe, Telefon 0721 98522-0

Nonnenmacher
Rechtsanwälte

… recht schaffen.
Recht bekommen.

Wir beraten. Wir begleiten.

Caemmerer • Bender • Lenz

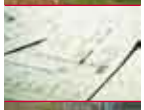
Douglasstraße 11-15 · 76133 Karlsruhe
Tel.: 0721/91 25 00 · Fax: 0721/91 25 022
www.cbka.com · cbka@cbka.com

Inhaltsverzeichnis

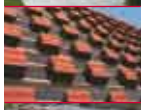
Der Traum vom eigenen Haus **2**

Die Baufinanzierung **4**

Das richtige Grundstück **10**


Vom Vorentwurf zum Bauplan **12**

Vom Altbau zum Passivhaus **16**


Erfolgreich Sanieren **18**

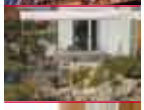
Fundament und Rohbau **22**

Die Krone des Hauses **26**

Moderne Haustechnik **28**

Solarenergie **32**

Türen, Tore, Fenster **34**


Ein Haus steht nicht für sich allein **36**

Wohnraum lebendig gestalten **38**

Mit der Gestaltung des Gartens Geschmack beweisen **41**

Servicestellen **45**

Branchenverzeichnis

Liebe Leser! Hier finden Sie eine wertvolle Einkaufshilfe, einen Querschnitt leistungsfähiger Betriebe aus Handel, Gewerbe und Industrie, alphabetisch geordnet. Alle diese Betriebe haben die kostenlose Verteilung Ihrer Broschüre ermöglicht.

Bezeichnung	Seite
Architekten	10, 12, 14, 15
Architektenkammer	44
Bank	U4
Baublechnerei	32
Bauherrenschutzverband	5
Bauingenieur	15
Bauleitung	14
Bausanierung	3
Baustoffe	23
Bauträger	3
Bedachungen	27
Bodenbeläge	21
Chemisches Labor	14
Containerdienst	43
Elektroinstallationen	33

Bezeichnung	Seite
Elektroplanung	9
Fassaden	19
Fensterbau	19
Fliesenverlegung	20
Gebäudeausrüstungstechnik	13
Glaserei	19
Haus- und Grundbesitzerverein	11
Haustechnik	14, 33
Heizung – Engineering	13
Heizungen	33
Ingenieurbüros	13, 14
Innenausbau	18
L-Bank	U4
Malerarbeiten	19
Malerbetrieb	21

Bezeichnung	Seite
Marmor	18
Natursteine	18, 20
Raumausstattung	21
Rechtsanwälte	U2, 15
Sanitär – Engineering	13
Sanitär	32
Schreinerei	18
Sicherheitstechnik	9
Solaranlagen	33
Steuerberater	U2
Umweltservice	43
Vermessungsbüros	13, 14
Wohnungen	9

U = Umschlagseite

IMPRESSUM

Herausgegeben in Zusammenarbeit mit der Trägerschaft. Änderungswünsche, Anregungen und Ergänzungen für die nächste Auflage dieser Broschüre nimmt die Verwaltung oder das zuständige Amt entgegen. Titel, Umschlaggestaltung sowie Art und Anordnung des

Inhalts sind zugunsten des jeweiligen Inhabers dieser Rechte urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Übersetzungen sind – auch auszugsweise – nicht gestattet. Nachdruck oder Reproduktion, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm, Datenerfassung, Datenträger oder Online nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

76131162/2. Auflage/2007

WEKA info verlag gmbh
Lechstraße 2
D-86415 Mering
Telefon +49(0)8233/384-0
Telefax +49(0)8233/384-103
info@weka-info.de • www.weka-info.de

Der Traum vom eigenen Haus

„Drei Dinge sind an einem Gebäude zu beachten: Dass es am rechten Fleck stehe, dass es wohlgegründet, dass es vollkommen ausgeführt sei."

Diesen Worten des deutschen Dichters Wolfgang von Goethe möchte man eigentlich nur eins hinzufügen: Wenn das alles so einfach wäre! Unsere Broschüre „Der Traum vom eigenen Heim" versucht, eine grundsätzliche Einführung in die Welt des Bauens und praktikable Entscheidungsgrundlagen zu vermitteln.

Finanzierung, Planung, Baugrundstück, Bauausführung, Altbausanierung sind nur einige der Schlagworte, die immer dann auftauchen, wenn es darum geht, Wohneigentum zu schaffen. Deshalb ist es für jeden zukünftigen Hausbesitzer wichtig, unabhängig davon, ob er sich zum Neubau oder zum Kauf entscheidet, vorab genau zu klären, was er am Ende haben will und wie er zu diesem Ziel gelangt.

Damit ist der künftige Hausbesitzer schon bei der ersten Gewissensfrage angelangt. Denn es gibt für beide Entscheidungen gute Argumente, die es zu beachten gilt.

Altbausanierung oder Neubau?

Beim Kauf eines älteren Hauses profitiert der Neubesitzer vor allem von bestehenden Strukturen. Im gesamten Umfeld sind die Bauarbeiten abgeschlossen, die Gärten sind gut bewachsen, die vor Jahren gepflanzten Bäume haben eine ordentliche Größe erreicht.

Das Leben in der Nachbarschaft hat sich eingespielt, es ist Ruhe eingekehrt im Viertel, das 20 Jahre davor vielleicht noch eine einzige große Baustelle war.

Auch die Nahversorgung wird in diesem Bereich bereits sehr gut ausgebaut sein.
Der Nachteil: Es gibt auf dem Grundstück und vor allem im Haus selber weniger Gestaltungsraum als bei einem Neubau.

Wohnqualität ist Lebensqualität

Aufgrund der herausragenden Bedeutung des Themas Bauökologie für unsere Umwelt und Ihr Wohlbefinden in Ihren eigenen vier Wänden finden Sie in den einzelnen Kapiteln zahlreiche Tipps und Informationen, die Ihnen eine ge-

sunde und umweltverträgliche Gestaltung Ihres Hauses garantieren.

Auch die Form des Hauses trägt entscheidend zum Wohlbefinden der Bewohner bei. Es lohnt sich allemal, zusammen mit Ihrem Planer maßgeschneiderte eigenständige Bauformen zu erarbeiten.

Ebenso wichtig ist, sich intensiv mit der Raumplanung zu befassen. Schließlich gehört der Bau eines Hauses meist zu den einmaligen Dingen des Lebens. Eine zu geringe Anzahl an Zimmern oder eine zu geringe Raumgröße kann schnell die Wohnqualität mindern. So kann ein zunächst sehr großzügig geplantes Haus bei Familienzuwachs schnell zu klein werden.

Aber auch eine zu großzügige Planung sollte vermieden werden. Denn jeder Quadratmeter mehr kostet Sie sowohl in der Bauphase als auch nach dem Einzug durch höhere Heizkosten zusätzliches Geld.

Eine umsichtige Planung spart Geld

Eine von Beginn an umsichtige Planung ist Voraussetzung für wirtschaftliches und kostengünstiges Bauen. Einige Grundsätze zur Umsetzung Ihres Bau- oder Sanierungsvorhabens:
Erkundigen Sie sich bei dem Umwelt- und Arbeitschutz (s. S. 45) ob für das Grundstück ein Altlastenverdacht besteht oder Untergrundverunreinigungen bekannt sind. Im Falle einer erforderlichen Sanierung können u. U. hohe Kosten entstehen. Bei vorhandenen tolerierbaren Belastungen kann eine optimierte Planung Entsorgungskosten minimieren.

Informieren Sie sich beim Erwerb eines Altbaus, ob nutzungsbedingt verunreinigte oder schadstoffhaltige Baustoffe, die Asbest (z.B. Wellasbestplatten), Polychlorierte Biphenyle (z.B. Fugenmassen), Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (z.B. Dachisolierungen) oder andere Schadstoffe enthalten, vorhanden sind, die bei einem späteren Umbau zu erhöhten Entsorgungskosten führen können.

- Eine kompakte Hausform spart Material und Energie.
- Sparen Sie nicht beim Rohbau. Die Ausgaben für Außenmauern mit optimalem Wärmeschutz und ein gutes Dach rentieren sich.
- Prüfen Sie Sonderangebote von Baumärkten und Baustoffhändlern. Kaufen Sie zum richtigen Zeitpunkt.
- Bringen Sie Ihre Eigenleistung ein – sofern es in der Praxis möglich und machbar ist.

Eine solide Finanzierung

Basis für das Gelingen Ihres Bauvorhabens ist eine solide und langfristig gesicherte Finanzierung. Als Faustregel gilt, dass zumindest ein Drittel der Kaufsumme beziehungsweise der Gesamtbaukosten durch Eigenkapital abgedeckt sein sollte. Auch Wohnbauförderungen sollten unbedingt miteinbezogen werden. Nützen Sie diese öffentlichen Förderungen! Welche Förderungsmöglichkeiten und Steuervorteile Sie im Einzelnen nutzen können, haben wir für Sie in kompakter Form im Kapitel „Baufinanzierung" zusammengefasst.
Auch hier gilt, wie in allen anderen Bauphasen auch, holen Sie den Rat eines Fachmannes ein. Die Ersparnis durch eine professionelle Beratung und Ausführung ist in aller Regel immer höher als die damit verbundenen zusätzlichen Kosten.

Ein Tipp, um vor Überraschungen sicher zu sein: Halten Sie die anfallenden Darlehensrückzahlungen in einer realistischen und auch machbaren Größenordnung. Gehen Sie nicht an Ihre persönliche finanzielle Schmerzgrenze, behalten Sie sich finanzielle Reserven vor! Dann kann bei Ihren Hausbauplänen nichts schief gehen.

Die Baufinanzierung

Der erste Schritt zu den eigenen vier Wänden wird für Sie sein, sich Klarheit über Ihre Finanzierung zu verschaffen. Der Bau eines Eigenheims bleibt heute zwar für viele kein unerfüllbarer Wunschtraum mehr; gleichwohl stehen beträchtliche Summen und Risiken auf dem Spiel, die es sehr sorgfältig und umsichtig zu kalkulieren gilt.

Im Wesentlichen geht es dabei um zwei Fragen: Mit welchen Gesamtkosten für das Bauvorhaben muss ich rechnen? Was habe ich? Oder: Was kann ich finanzieren, welche Belastung kann ich tragen?

Beratung ist extrem wichtig

Es kann und soll nicht Aufgabe dieser Broschüre sein, Ihnen zu diesem Fragenkomplex eine erschöpfende Auskunft zu geben. Vor allem zu den Möglichkeiten der Finanzierung werden Sie Banken, Spar- und Bausparkassen umfassend beraten können. Auch Kollegen, Bekannte und Verwandte, die bereits Bauerfahrung haben, können Ihnen Hinweise geben. Wir wollen Ihnen aber Anregungen zu drei Punkten geben, bei denen in der Praxis häufig Fehleinschätzungen oder Unklarheiten bestehen:

- Kalkulation der Gesamtkosten und insbesondere der Baunebenkosten
- Lastenberechnung, insbesondere Finanzierungsplan: Welche monatliche Belastung ist für mich tragbar, mit welcher Belastung muss ich rechnen?
- Direkte und indirekte staatliche Wohnungsbauhilfen

Bei der Berechnung der Gesamtkosten eines Bauvorhabens kommt es leider sehr häufig vor, dass einzelne Kosten vergessen oder zu gering geschätzt werden. Man denke nur an die Vielzahl von Sonderwünschen, die sich während der Planung und Bauausführung fast zwangsläufig einstellen. Typisch der Stoßseufzer vieler Bauherren nach Bauvollendung: „Es ist teurer geworden, als ich dachte!"

Naturgemäß sind Bauherren, die einen Generalunternehmer mit der Erstellung eines schlüsselfertigen Hauses beauftragen, hier weniger gefährdet. Aber auch hier kann nur ein sehr sorgfältiges Studium des Vertrages und aller versprochenen Leistungen vor unliebsamen Überraschungen schützen.

Fachmann erstellt Kostenschätzung

Die nebenstehende Aufstellung möglicher Kostenpunkte beim Bau erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie kann jedoch ein Hilfsmittel für eine möglichst realistische Schätzung der Gesamtkosten sein. Ein Architekt oder anderer Baufachmann kann Ihnen bei der Kostenschätzung helfen.

Leider ist es hiermit meist noch nicht genug. Zu diesen Baukosten kommen nämlich häufig noch weitere, nicht unerhebliche Unkosten, die schließlich auch bezahlt werden müssen. Denken Sie nur an die Kosten des Umzugs oder an die

Aufwendungen für die notwendige neue Einrichtung (Gardinen, Tapeten). Kalkulieren Sie auch hierfür einen ausreichenden Betrag ein.

Verzicht auf Garage kann lohnen

Andererseits stecken in Ihrer Auflistung der Baukosten auch einzelne Posten, die nicht zwingend erforderlich sind, die zumindest auch noch später nachgeholt werden können.
So können Sie zum Beispiel erheblich sparen, wenn Sie anstatt einer Garage zunächst nur einen Stellplatz vorsehen oder wenn Sie die Einfriedung Ihres Grundstücks zumindest vorerst aufschieben.

Vielleicht können Sie auch auf einen geplanten Kachelofen oder Wintergarten verzichten. Soweit dem auch baurechtlich nichts im Weg steht, sollte der knapp kalkulierende Bauherr diesen Spielraum nutzen.

Bitte verstehen Sie aber richtig: Wir wollen Ihnen keineswegs Angst vor dem Bauen machen. Im Gegenteil, Sie sollten nur bedenken, dass neben den Grundstücks- und reinen Baukosten noch weitere Ausgaben auf Sie zukommen, die unter dem Strich eine beträchtliche Summe ausmachen können.

Erschließungskosten früh klären

Vor allem empfiehlt es sich, dass Sie sich möglichst frühzeitig bei der Gemeinde über die zu erwartenden Erschließungskosten informieren (Vermessung, Liegenschaften, Wohnen, s. S. 45).

Für eine Erweiterung von bereits bestehenden Erschließungsanlagen können ebenfalls Erschließungsbeiträge entstehen. Hierunter fallen auch sogenannte Zweiterschließungen.

Beim zuständigen Versorgungsunternehmen können Sie außerdem die Höhe der voraussichtlichen Kosten für den Strom-, den Gas- und etwa den Fernwärmeanschluss erfahren.

Finanzierungsplan aufstellen

Nun müssen Sie vor allem folgende Fragen klären:

- Welche Eigenmittel stehen Ihnen zur Verfügung?
- Welche Fremdmittel brauchen Sie noch?
- Welche monatliche Belastung ist für Sie wirtschaftlich noch tragbar und mit welcher konkreten Belastung müssen Sie rechnen?

Bei allen diesen Überlegungen sollten Sie vor allem bedenken: Entscheidend ist, dass Sie die zu erwartenden Gesamtkosten durch Eigen- und Fremdmittel bei tragbarer monatlicher Belastung finanzieren können, dass die Rechnung also „unter dem Strich aufgeht".

Feste wirtschaftliche Größen

Von den hier maßgeblichen Daten, Gesamtkosten des Bauvorhabens, Eigenmittel, tragbare und tatsächliche monatliche finanzielle Belastung und Fremdmittel, sind nur die Eigenmittel sowie die monatlich tragbare Belastung annähernd feste Größen. Das sind also gewissermaßen Ihre wirtschaftlichen Vorgaben, mit denen Sie den Hausbau angehen.
Haben Sie Ihre Eigenmittel sowie Ihre monatlich tragbare Belastung errechnet, beginnt für Sie die eigentliche Kalkulation. Sie müssen sich darum bemühen, die zur Bezahlung Ihrer geschätzten Gesamtkosten noch fehlenden Fremdmittel zu beschaffen.

Das Kunststück besteht darin, die monatlichen Kosten (Zinsen, Tilgung) sowie die Bewirtschaftungskosten für das neue Haus (Betriebskosten und Instandhaltungskosten) unterhalb Ihrer monatlich tragbaren Belastung zu halten. Wenn Sie das gesteckte Ziel nicht erreichen, müssen Sie die Bau- und Kostenplanung Ihren tatsächlichen Finanzierungsmöglichkeiten anpassen.

Wichtig ist, dass Sie Ihre Eigenmittel und Eigenleistungen realistisch einschätzen.
Überlegen Sie gut, welche Bauarbeiten Sie tatsächlich selbst ausführen können. Vor allem darf dieser Posten im Interesse des Bauherrn nicht dazu genutzt werden, bestehende Finanzierungslücken zu verschleiern.

Eine der wichtigsten Größen in Ihrem Finanzierungsplan ist Ihre monatlich tragbare Belastung. Sie errechnen den Wert unter Berücksichtigung Ihres monatlichen Einkommens und Ihrer durchschnittlichen monatlichen Ausgaben. Wenn Sie bereits gezielt gespart haben, wird Ihre monatliche Belastung ungefähr der Summe Ihrer bisherigen monatlichen Sparleistungen und der bisher gezahlten Wohnungsmiete entsprechen. Auch hier gilt, dass die monatlich tragbare Belastung nicht zu optimistisch angesetzt werden darf.

FAUSTREGELN

Eine solide Finanzierung erfordert im Regelfall mindestens ein Drittel Eigenmittel. Je mehr Eigenmittel Sie einsetzen können, desto geringer ist Ihre monatliche Belastung und desto sicherer und solider ist Ihre Finanzierung.
Die monatliche Belastung sollte bei mittlerem Einkommen (bis etwa 2.600 Euro netto) etwa 30 Prozent, bei höherem Einkommen (bis etwa 3.500 Euro netto) etwa 35 Prozent und bei darüber liegendem Einkommen etwa 40 Prozent des monatlichen Nettoeinkommens einer Familie nicht übersteigen.
Für jeden monatlich „übrigen" 100-Euroschein kann man – einen Tilgungssatz von ein Prozent zugrunde gelegt – bei einem Zinssatz von sieben Prozent rund 15.000 Euro und bei einem Zinssatz von neun Prozent rund 12.000 Euro Fremdmittel aufnehmen. Denken Sie auch an die Zinsbindungsfrist bei Darlehen. Nach Ablauf dieser Zeit, oft 10 Jahre, wird der Zinsatz neu festgelegt und kann von aktuellen deutlich abweichen.

Bauherren-Schutzbund e.V.
Gemeinnützige Verbraucherschutzorganisation

Bauen – Kaufen Modernisieren mit Expertenrat

Bauherren Schutz Bund e.V.
Gemeinnützige Verbraucherschutzorganisation

Ihre kompetente Beraterin in der **Region Karlsruhe:**

Dipl.-Ing.
Marion Schmidt

Killisfeldstraße 42 B · 76227 Karlsruhe
Tel. 0721/40 40 19 · Fax 0721/4 4021

www.bsb-ev.de

Baukostenberechnung:

Grundstückskosten	
Kaufpreis oder Wert	
Kosten für Grunderwerb	
Baukosten	
Wohngebäude mit allen Installationen	
Kücheneinrichtung und Einbaumöbel	
Nebenanlagen (Garage, Carport, Stellplatz)	
Erschließungskosten	
Anschlusskosten für	
Kanal und Wasser	
Energieversorgung	
Fernsehempfang	
Herstellungsbeiträge für Zufahrt, Gehweg, Straße	
Energieversorgung	
Kosten der Außenanlagen	
Einfriedung	
Gartenanlage mit Anpflanzungen	
Abstellplatz für Mülltonnen	
Baunebenkosten/sonstige Kosten	
Kosten für Architekt, Bauingenieur und Vermesser	
Nachfolgekosten	
Zinsen während der Bauzeit	
Geldbeschaffungskosten, Disagio	
Notar, Grundbucheintrag	
Schätzungskosten	
Provisionen	
Gebühren für amtliche Genehmigungen	
Sonstige Kosten (Richtfest, Telefon, usw.)	
Gesamtkosten:	

TIPP!

Führen Sie bereits im Vorfeld Ihrer Finanzierungsplanung ein genaues Ausgabenbuch. So haben Sie Schwarz auf Weiß, wie hoch Ihre monatliche Belastung maximal sein darf.

Persönliche Leistungsbilanz:

Einnahmen/monatlich	
Lohn/Gehalt	
Lohn/Gehalt	
Mieteinnahmen	
BAföG/Wohngeld/ Sozialhilfe	
Rente	
Kindergeld	
sonstige Einnahmen (Unterstützung durch Familie/Zinsen)	
Nebentätigkeit	
Unterhalt	
Gesamteinnahmen:	

Ausgaben/monatlich	
bestehende Darlehen/Leasing	
KfZ-Steuer und Versicherung	
sonstige Pkw-Kosten	
Miete	
Gas/Heizöl	
Wasser	
Strom	
Müllabfuhr	
Rundfunk/Fernsehen	
Handy und Telefon	
Pay-TV, Internet	
Zeitschriften/Tageszeitung	
Taschengeld	
Sparraten, Altersversorgung	
Lebensversicherungen	
Unfallversicherungen	
Haftpflichtversicherungen	
Hausratversicherung	
Gebäudeversicherung	
Grundsteuer	
Unterhaltsleistungen	
Gesamtausgaben:	

Berechnung der maximalen Gesamtkosten	
Gesamteinnahmen	
+ ersparte Miete	
– Gesamtausgaben	
= verfügbarer Monatsbetrag	
mögliches Kreditvolumen (× 12 × 100) ÷ (Zinsatz in % + Tilgungssatz in Prozent)	
+ Eigenkapital	
Maximale Gesamtkosten:	

Bausparen: So funktioniert es!

Bausparen ist nach wie vor eine einfache und interessante Art, um zu den eigenen vier Wänden zu kommen. Die Idee des Bausparens ist einfacher als Sie denken: Viele Sparer schließen sich zu einer Gemeinschaft – dem Bausparkollektiv – zusammen, weil sie auf diesem Weg ihre Sparziele schneller erreichen können.

Beachtliche Prämien vom Staat

Zuerst wird das Startkapital aufgebaut. Sie sparen über einen definierten Zeitraum monatlich einen festen Betrag an oder Sie zahlen eine größere Summe in einen Bausparvertrag ein. Gleichzeitig sorgen während der Ansparphase Guthabenzinsen und interessante Prämien vom Staat für eine beachtliche Rendite. Der Bausparvertrag wird zuteilungsreif, wenn sie mindestens 40 Prozent der Bausparsumme angespart und gleichzeitig eine bestimmte Wartezeit erfüllt haben. Dann wird die Bausparsumme ausgezahlt.

Die fehlenden 60 Prozent erhalten Sie als zinsgünstiges Darlehen, das Sie in den folgenden Jahren tilgen. Vorteil des Bausparens ist, dass sich Ihre finanzielle Belastung bis zum Schluss nicht verändert. Der über das Bausparen finanzierte Teil macht Sie unabhängig von den Zinsschwankungen des Kapitalmarktes und bringt so Sicherheit in eine Gesamtfinanzierung.

Geld für den Vermögensaufbau

Für Beiträge an Bausparkassen wird eine Arbeitnehmersparzulage gewährt. Danach erhalten Bausparer neun Prozent Prämie auf höchstens 470 Euro Sparleistung je Arbeitnehmer, also bis zu 42,30 Euro je Jahr. Diese Förderung ist mit Einkommenshöchstgrenzen verbunden.
Auf Bausparleistungen können Sie auch eine Wohnungsbauprämie nach dem Wohnungsbauprämiengesetz erhalten. Diese beträgt 8,8 Prozent auf die Sparleistung. Die prämienbegünstigten Beträge sind auf 512 Euro bei Alleinstehenden und 1.024 Euro bei Verheirateten begrenzt.

Wichtige Förderungsmöglichkeiten vom Land und der Stadt

Landeswohnraumförderungsprogramm
Das Land Baden-Württemberg bietet über die L-Bank Landeskreditbank Baden-Württemberg -Förderbank- im Rahmen des jährlichen Landeswohnraumförderungsprogramms zinsverbilligte Darlehen zum Bau oder Kauf von Wohnraum als auch für Ausbau, Umbau und Erweiterung von gebrauchtem Wohnraum an. Insbesondere junge oder kinderreiche Familien/Lebenspartnerschaften sowie schwerbehinderte Menschen, denen es oft

schwer fällt, ihren Wunsch nach den eigenen vier Wänden in die Tat umzusetzen, oder Personen, die ihr Wohneigentum wegen einer Sanierung aufgeben müssen, werden durch zinsgünstige Darlehen unterstützt. Die Förderung hängt von verschiedenen Bedingungen ab, die die persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Bauherrn oder Erwerbers, die Art des Objekts und der Maßnahmen, die Höhe der Baukosten und deren Finanzierung betreffen. Ein Rechtsanspruch auf Förderung besteht nicht. Ausführliche Informationen zum aktuellen Landeswohnraumförderungsprogramm erhalten Sie im Internet auf den Seiten der L-Bank unter www.l-bank.de oder des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg unter www.wm.baden-wuerttemberg.de sowie bei der Wohnraumförderungsstelle (s. S. 45).

Info: Monatliche Belastung bei Nominalzins, 1 Prozent Tilgung des Darlehens und 100% Auszahlung in Euro (gerundet)

Betrag	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%	7,0%	7,5%
50 000	188	208	229	250	271	292	313	334	355
75 000	281	312	344	375	406	438	469	500	532
100 000	375	417	458	500	542	584	625	667	709
125 000	469	521	573	625	677	730	782	834	886
150 000	562	625	687	750	813	875	938	1000	1063
175 000	656	729	802	875	948	1021	1094	1167	1240
200 000	750	833	916	1000	1083	1167	1250	1334	1417
225 000	844	937	1031	1125	1219	1313	1407	1500	1594
250 000	937	1041	1145	1250	1354	1459	1563	1667	1771
275 000	1031	1146	1260	1375	1490	1605	1719	1834	1948
300 000	1125	1250	1375	1500	1625	1750	1875	2000	2125

TIPP!
Eine Versicherung gehört nach dem Hausbau oder dem Kauf einer Immobilie dazu. Denn stellen Sie sich vor: Bei Ihnen brennt's, ein Rohrbruch macht Ihre Wohnung unbewohnbar oder Hagel und Sturm beschädigen Ihr Haus.
Was Sie jetzt brauchen ist schnelle und unbürokratische Hilfe. Und dafür gibt es die Wohngebäudeversicherung. Sie stellt Ihnen die Mittel für Reparatur, Ersatz oder Wiederaufbau zur Verfügung. Gegen Feuerschäden können Sie sich mit einer Feuerrohbauversicherung schon ab Baubeginn absichern.
Wichtig: Der Versicherungsschutz beschränkt sich nicht auf das Wohnhaus, sondern gilt auch für alles Zubehör, das der Instandhaltung des Gebäudes und dessen Nutzung als Wohngebäude dient. Dazu gehören beispielsweise Heizungsanlagen, Holzdecken und fest verlegte Bodenbeläge aber auch Gartenhäuschen oder Geräteschuppen. Der Schaden an sich kann oft schon eine Existenzbedrohung sein, wenn aber Folgekosten dazu kommen, wird es meist richtig eng. Deshalb deckt die Gebäudeversicherung unter anderem auch Mietausfall oder die Dekontamination des Erdbodens ab.

Kommunale Wohnraumförderung der Stadt Karlsruhe
Für städtische Grundstücke bietet die Stadt Karlsruhe als Fördermöglichkeit einen Preisabschlag in Verbindung mit dem Grundstückskauf, eine Ermäßigung des Erbbauzinses bei Erbbaurechten oder ein zinsverbilligtes Darlehen an. Die Förderung ist von den persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen des Bauherrn oder Erwerbers, der Art des Objekts und der Maßnahme abhängig. Ein Rechtsanspruch auf Förderung besteht nicht. Ökologische Anforderungen an das Bauvorhaben sind zu erfüllen.

Zielgruppe für die Förderung sind Familien und auf Dauer angelegte Lebensgemeinschaften ab

- einem zum Haushalt gehörenden Kind, soweit und solange für dieses Kind Kindergeld zusteht,
- einer behinderten (mind. 50%) oder pflegebedürftigen (mind. Pflegestufe 1) dauerhaft im Haushalt lebenden Person; diese wird dem vorgenannten Kind gleichgestellt.

oder

- wachsende Familien ohne Kinder, d.h. Familien, deren Kinder innerhalb von 5 Jahren nach Abschluss des Erbbau- oder Kaufvertrags geboren bzw. in den Haushalt auf Dauer aufgenommen werden. Bei Kindern gilt dies nur, solange für die Kinder Kindergeld zusteht. Diesen Kindern werden keine weiteren Personen gleichgestellt.

Aufgrund der komplexen Materie bietet Ihnen die Wohnraumförderungsstelle der Stadt Karlsruhe, (s. S. 45) eine individuelle und kostenfreie Beratung in allen Fragen zur Wohnraumförderung an.

Wohngeld
Auch für Eigentümer eines Eigenheims oder einer Eigentumswohnung sowie für Erbbauberechtigte oder Wohnungserbbauberechtigte kann die Gewährung von Wohngeld in Betracht kommen. Das Wohngeld wird in Form eines Lastenzuschusses gewährt, der grundsätzlich für zwölf Monate bewilligt und monatlich überwiesen wird. Infos gibt es bei der zuständigen Wohngeldstelle (s. S. 45).

KfW-Programme
Die KfW Förderbank bietet für Wohnimmobilien folgende Darlehensprogramme an:

- Wohneigentumsprogramm
- Ökologisch Bauen
- Wohnraum modernisieren
- CO2-Gebäudesanierungsprogramm
- Solarstrom erzeugen
- ERP-Umwelt- und Enegiesparprogramm
- KfW-Umweltprogramm

Ausführliche Informationen können Sie im Internet auf den Seiten der KfW-Förderbank unter www.kfw.foerderbank.de oder bei Ihrer Hausbank erhalten.
Weitere Hinweise auf Fördermöglichkeiten finden Sie in den Kapiteln „moderne Haustechnik" und „Solarenergie".

Wohnung gesucht – Zuhause gefunden

Informationen zu unseren aktuellen Verkaufsangeboten erhalten Sie unter **www.volkswohnung.com** oder **Tel. 0721 3506-322**

VOLKSWOHNUNG GmbH
Ettlinger-Tor-Platz 2
76137 Karlsruhe
verkauf@volkswohnung.com

VOLKS WOHNUNG

MEHR SERVICE

MEHR LEISTUNG

MEHR QUALITÄT

HF-GMBH ELEKTROPLANUNG

BADENER STRASSE 5
76227 KARLSRUHE

Telefon: +49 (721) 859371 Telefax: +49 (721) 859372 Email: info@hf-gmbh.de Im Internet: www.hf-gmbh.de

- Beratung & Planung
- Ausschreibung & Vergabe
- Bauüberwachung & Abnahme
- Abrechnungskontrolle
- Elektrotechnische Anlagen
- Beleuchtungsanlagen
- Telefonanlagen
- IT-Verkabelungen
- Brandmeldeanlagen
- Einbruchmeldeanlagen
- EIB-Bussysteme
- Zutrittskontrollsysteme

Das richtige Grundstück

„Baugrund, 800 Quadratmeter, sonnige Lage" – die Anzeige im Immobilienteil der Tageszeitung klingt verlockend. Grundstückssuche und -kauf sind die ersten großen Schritte zum eigenen Haus. Und eine Entscheidung von besonderer Reichweite. Schließlich legen Sie damit den Mittelpunkt Ihres zukünftigen Lebens fest.

Bei der Suche nach einem Baugrundstück gibt es zwei entscheidende Richtpunkte:
1.) Preisvorstellungen und Preislimit ergeben sich aus Ihrem Finanzierungsrahmen.
2.) Das Grundstück muss bebaubar und für Ihre konkreten Bauabsichten geeignet sein.

www.ks-architekten.de

Alle zu beachtenden Regelungen finden Sie zusammen mit evt. Gestaltungsvorschriften im Bebauungsplan. Sofern kein Bebauungsplan existiert, muss sich Ihr Bauvorhaben in die Eigenart der näheren Umgebung „einfügen".

Näheres erfahren Sie bei den Stadtplanungs- bzw. Baurechtsämtern. Bebauungspläne enthalten in der Regel Festsetzungen zur Art (z.B. Wohnen) und zum Maß (Geschosszahl u.a.) der baulichen Nutzung, zur Bauweise (Einzel-, Doppel-, Reihenhäuser...) und zur überbaubaren Grundstücksfläche.

Standortfrage ist entscheidend

Kaum weniger bedeutsam ist die Standortfrage. Bitte bedenken Sie, dass die Entscheidung für einen bestimmten Standort nicht korrigierbar ist. Hier sollte man bei der Kalkulation der einzelnen Posten besonders flexibel sein:
Entscheiden Sie sich eher für einen geeigneteren, aber teureren Standort, und machen Sie dafür lieber entsprechende Abstriche bei der Bauausführung. Der Hobbyraum lässt sich immer noch ausbauen, das Bad großzügig einrichten, wenn sich die Kassenlage später bessert.

In Karlsruhe finden Sie ein ausgezeichnetes öffentliches Verkehrsnetz, eine gute Infrastruktur, z. B. was ärztliche Versorgung, Geschäfte, Banken, Kindergärten und Schulen betrifft. Sie haben vielfältige Freizeit- und Sportmöglichkeiten und zahlreiche Naherholungsgebiete. Suchen Sie ein Objekt nach Ihren persönlichen Bedürfnissen aus.

Erkundigen Sie sich beim Umwelt- und Arbeitsschutz (s. S. 45), ob für das Grundstück ein Altlastenverdacht besteht bzw. ob Untergrundverunreinigungen bekannt sind.

Es empfiehlt sich auch, Einblick in den Flächennutzungsplan und die in Frage kommenden Bebauungspläne der Gemeinde zu nehmen. Der Flächennutzungsplan stellt die

beabsichtigte künftige Entwicklung der Gemeinde dar, gibt vor allem Aufschluss über die wichtigsten Planungen.

Die Lage beeinflusst die Kosten

Die Lage des Grundstückes ist von ganz entscheidender Bedeutung. Am Hang oder in der Ebene? Am Waldrand oder in der Nähe einer Landes- oder Bundesstraße? Als Einzelhaus, in einer Siedlung oder möglichst nahe dem Ortszentrum?
Ein ganz typisches Beispiel ist ein Grundstück in Hanglage. Das kann toll sein, wenn die Aussicht passt, das kann aber teuer und mühsam sein, wenn Hangneigung und Bodenverhältnisse die Bauarbeiten erschweren.

Aus klimatischen Gründen empfehlen sich Grundstücke in Südlage oder in Südhanglage. Optimal sind windgeschützte Bauplätze, auf denen das Haus nach der Sonne orientiert werden kann. Denn die klimatische Lage des Grundstückes hat entscheidenden Einfluss auf den späteren Energieverbrauch.

Nordlage erhöht Energiekosten

Wer ein Grundstück in Nordlage ins Auge fasst, dem sollte klar sein, dass er mit weniger Sonne und mehr Wind zu rechnen hat – und damit auch mit deutlich höheren Energiekosten.
Schlecht tragfähiger Boden oder Felsboden, hoher Grundwasserspiegel und Quellen können für unangenehme Überraschungen und stark erhöhte Kosten für Fundierungsarbeiten sorgen. Im Stadtkreis Karlsruhe können beim Tiefbauamt die Grundwasserpegel gegen eine Gebühr erfragt werden.

Und noch etwas ist wichtig, ehe Sie sich entscheiden: Besichtigen Sie das Grundstück öfter. Schauen Sie sich alles in Ruhe an. So können Sie feststellen, ob Lärm- oder Geruchsbelästigungen auftreten oder andere Besonderheiten auffallen.

Arten des Grunderwerbs

Im Normalfall wird beim Grundstückskauf der Kaufpreis vollständig bezahlt. Daneben gibt es aber noch andere „Kaufformen", zum Beispiel die Nutzung im Wege des Erbbaurechts. Dies ist ein grundbuchgesichertes Recht zur baulichen Nutzung eines fremden Grundstücks. Bei Fragen in diesem Zusammenhang wenden Sie sich bitte an die Stadt Karlsruhe, Vermessung, Liegenschaften, Wohnen (s. S. 45). Eine weitere Alternative bietet der Grundstückskauf auf Rentenbasis. Diese Rente ist nicht an eine feste Laufzeit gebunden, sondern bis zum Lebensende des rentenberechtigten Verkäufers zu bezahlen.
In jedem Fall empfiehlt sich eine Vergleichsrechnung zwischen dem Erwerb mit Fremdfinanzierung über ein Bankdarlehen und dem Kauf auf Rentenbasis.

Auskünfte über Bodenrichtwerte von Baugrundstücken, die einen ersten guten Anhaltspunkt für die aktuellen Grundstückspreise bringen, erhalten Sie bei der Grundstücksbewertungsstelle (s. S. 45) Dieser Wert stellt jedoch nicht den Preis dar, der auf dem freien Markt erzielt wird. Oft kosten sogenannte Baulücken erheblich mehr.

Kosten des Grunderwerbs

Beim Grundstückskauf kommen neben den Grundstückskosten noch weitere Kosten hinzu, die man bei der Finanzplanung nicht vernachlässigen sollte und die beim Thema Baufinanzierung bereits ausführlich erläutert wurden.

INFO

Ein Grundstück ist bebaubar,

- wenn es im Geltungsbereich eines rechtsverbindlichen Bebauungsplanes liegt (der gleichzeitig festlegt, wie es bebaut werden darf).
- wenn es 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.
- wenn es im Außenbereich liegt, jedoch einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb oder anderen privilegierten Zwecken dient oder als sonstiges Vorhaben öffentliche Belange nicht beeinträchtigt und seine Erschließung gesichert ist.

Generell gilt, dass ohne ausreichend benutzbare Erschließungsanlagen, die die Gebäude an den öffentlichen Straßenverkehr anschließen, ein Grundstück nicht bebaubar ist. Ein Rechtsanspruch des Grundstückseigentümers auf Erschließung besteht nicht.

Haus & Grund®
Eigentümerschutz-Gemeinschaft
Karlsruhe

H&G Haus & Grund®
Verwaltungs GmbH
Karlsruhe

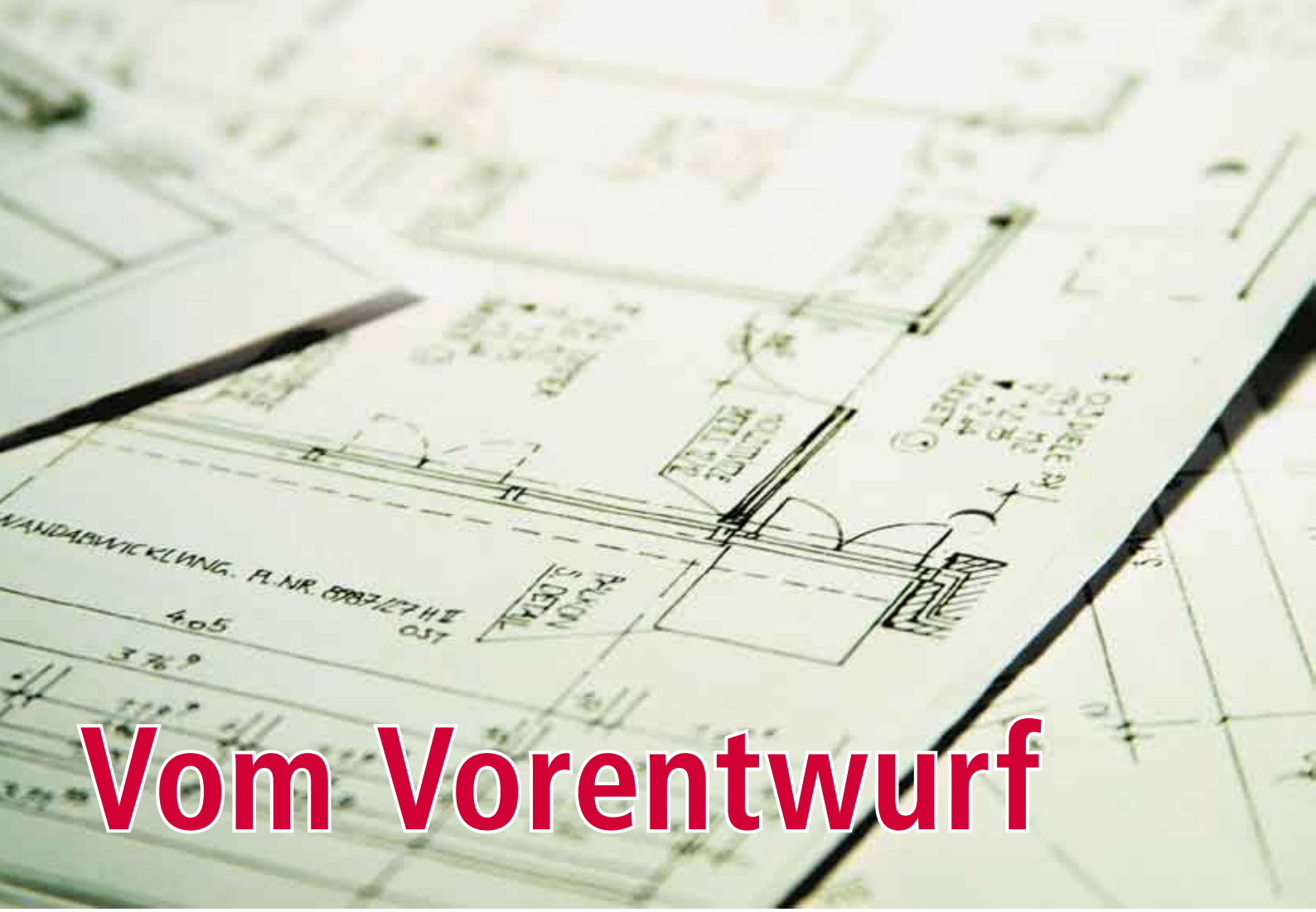
Beraten. 0721 9 84 69-0

Die Nr. 1 für Immobilien-Eigentum

Vermieten. Verkaufen.
Verwalten. 0721 9 84 70-0

Kaiserallee 89a · 76185 Karlsruhe

www.HuG-KA.de



Vom Vorentwurf zum Bauplan

INFO
Wenn Sie staatliche und kommunale Wohnraumfördermittel in Anspruch nehmen wollen, darf der Brutto-Rauminhalt eines Eigenheims die angemessene Größe, die hauptsächlich nach der Haushaltsgröße bemessen wird, nicht überschreiten. Das Baugrundstück darf bestimmte Flächen nicht überschreiten. Hinsichtlich der Einzelheiten sollten Sie sich an die Stadt Karlsruhe, Vermessung, Liegenschaften, Wohnen (s. S. 45) wenden. Manch unliebsame Überraschung lässt sich hier durch rechtzeitige und genaue Information vermeiden.

Wenn die Finanzierung steht und ein Baugrundstück gefunden ist, beginnt ein weiterer Schritt auf Ihrem Weg zum neuen Haus: Die Bauplanung. Jedes Gebäude, jedes Haus ist eine Einzelanfertigung. Im Gegensatz zur Serienproduktion, zum Beispiel von Autos, steht jedes Gebäude auf einem bestimmten Grundstück, in seiner eigenen Umgebung. Jeder Bauherr hat zudem eigene Vorstellungen von Größe, äußerer Gestaltung und Raumverteilung.

www.ks-architekten.de

Kein Haus gleicht dem anderen

So gleicht fast kein Haus dem anderen. Selbst die meisten Hersteller von Fertighäusern bieten Änderungsmöglichkeiten an. Damit so ein Haus nach den Wünschen des Bauherrn geplant werden kann, muss vorher – wie für alle anderen Produkte auch – ein gehöriges Maß an Entwicklungsarbeit geleistet werden.

Ergebnis dieser Arbeit sind die Baupläne. Diese dienen dazu, das fertige Gebäude vorwegzunehmen und Außenstehenden zu zeigen, wie es aussehen soll. Sie bilden auch die Grundlage für die im Regelfall notwendigen baurechtlichen Verfahren (Baugenehmigungs- oder Kenntnisgabeverfahren). Für alle Fragen rund um die Baugenehmigung steht Ihnen das Bauordnungsamt zur Verfügung.

Baupläne sind Arbeitsanweisungen

Die Baupläne dienen auch und vor allem den ausführenden Baufirmen beziehungsweise Handwerkern als gezeichnete Handlungsanweisung. Wichtig ist: Die Bauplanung muss im Wesentlichen vor Baubeginn abgeschlossen sein, damit Sie bei späteren Änderungen keine unliebsamen Überraschungen erleben. Das ist wie bei der Urlaubsplanung: Wer bereits im Flugzeug sitzt, kann sein Ziel nicht mehr ändern, und kurz entschlossene Anschlussflüge können teuer werden!

Grundsätzlich gilt auch: Je besser die Qualität der Planung, um so

weniger Probleme und Rückfragen sind bei der Ausführung zu erwarten. Dies wirkt sich günstig auf die Baukosten aus und kann unter Umständen höhere Planungskosten leicht ausgleichen.
Selbstverständlich werden Sie bemüht sein, für die Fertigung der Baupläne einen Fachmann zu bekommen. Sie müssen das sogar, da die Landesbauordnung Baden-Württemberg– nicht zuletzt im Interesse des Bauherrn – besondere Anforderungen stellt.

Architekten sind Fachleute

Die Fachleute für den Entwurf von Gebäuden aller Art sind eingetragene Architekten und bauvorlageberechtigte Bauingenieure. Architekten sind uneingeschränkt bauvorlageberechtigt, das heißt sie dürfen die Baupläne für jedes Gebäude fertigen.

Ingenieure der Fachrichtung Bauingenieurwesen erwerben diese Berechtigung erst, wenn sie in die Liste der bauvorlageberechtigten Bauingenieure bei der Ingenieurkammer Baden-Württemberg eingetragen sind.

Für kleinere Bauvorhaben, wie z.B. Wohngebäude mit einem Vollgeschoss bis zu 150 m² Grundfläche, können auch andere Entwurfsverfasser beauftragt werden.

Information im Vorfeld einholen

Eingeschränkt bauvorlageberechtigt sind Absolventen des Architekturstudiums, Absolventen des Bauingenieurstudiums, staatlich geprüfte Bautechniker und Handwerksmeister des Bauhauptgewerbes. Soll ein Planfertiger aus einem anderen Mitgliedsstaat der Europäischen Union beauftragt werden, so muss er gleichrangige, anerkannte Diplome, Prüfungszeugnisse oder sonstige Befähigungsnachweise besitzen. In diesem Fall ist es ratsam, sich vor Auftragserteilung beim Bauordnungsamt nach der Bauvorlageberechtigung zu erkundigen.

Gestaltung ist die Visitenkarte

Das äußere Erscheinungsbild eines Hauses ist die Visitenkarte seines Bauherrn. Es versteht sich dabei

Ingenieurbüro Bath

Technische Gebäudeausrüstung

Beratung – Planung – Bauleitung
Gebäudemanagement

Mit fachlicher Kompetenz und Erfahrung

Mittelstraße 10 · 76227 Karlsruhe · ☎ 07 21 / 49 02 80

www.bath.de

Engineering Consult GmbH
Beratende Ingenieure VDI

Heizung · Lüftung · Klima · Kälte
Sanitär · Bäder · Medienversorgung
Beratung · Planung · Bauleitung

Schirmerstraße 4 · 76133 Karlsruhe
Telefon 0721 / 9 12 19-0 · Fax 0721 / 9 12 19 20
E-Mail: mail@engineering-consult.de

Perlwitz & Vietzen
Ingenieurbüro für Vermessung

Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure im BDVI

Lagepläne für Bauanträge · Bauvermessungen
Datenverarbeitung · Ingenieurvermessungen
Katastervermessungen · Gutachten

Dunantstraße 4b · 76131 Karlsruhe · Fon: 07 21.61 77 46 · Fax: 07 21.62 19 34 · info@perlwitz-ka.de · www.perlwitz-ka.de

von selbst, dass jeder Bauherr bemüht ist, sein Haus ansprechend zu gestalten. Entscheidend dafür ist die Wahl eines guten Architekten, der nach Ausbildung und praktischer Erfahrung in derart schwer zu beurteilenden Gestaltungsfragen das richtige Gespür hat.
Bereiten Sie diese Entscheidung mit großer Sorgfalt vor. Sehen Sie sich nach besonders gut gestalteten Wohnhäusern um und erkundigen Sie sich danach, wer das Haus entworfen hat. Wenn Sie sich für einen Entwurfsverfasser entschieden haben, so verlangen Sie von ihm Baupläne für ein Haus, in dem Sie sich auch viele Jahre und Jahrzehnte wohl fühlen können.

Fehler sind schwer korrigierbar

Bedenken Sie, dass sich einmal begangene Fehler bei der Gestaltung später kaum mehr oder nur unter großem finanziellem Aufwand beheben lassen. Eine ansprechende Gestaltung muss nicht zwangsläufig mehr Geld kosten.

Mit der unbedachten, willkürlichen Kombination von verschiedenen Materialien kann man das Aussehen von Häusern allenfalls verschlechtern. So sollten beispielsweise zu Holzfenstern keine Eingangstüren aus Aluminium verwendet werden.

Wichtig ist die Verwendung ortsüblicher Baumaterialien. Hier ist das Holz aufgrund seiner attraktiven Gestaltung und seiner vielseitigen Verwendbarkeit hervorzuheben. Fenster sind die Augen eines Hauses und bestimmen seinen Gesamteindruck. Sie sollten in Größe und Anordnung zur Fassade passen.

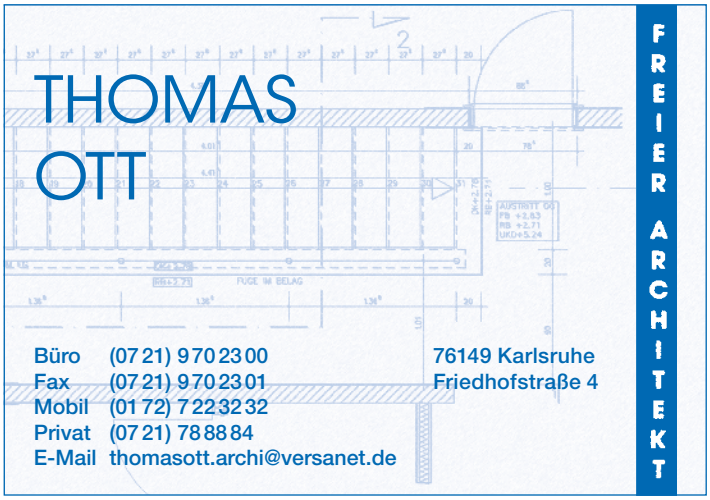
Gebäude nie isoliert betrachten

Ein Gebäude kann nicht isoliert von seinem Standort und seiner umliegenden Bebauung geplant werden. Den Rahmen gibt der Bebauungsplan vor, der aber Spielraum für individuelle Gestaltungen lässt.

Datenbasis als wichtiges Fundament

Die Bedeutung des sicheren Fundaments für ein Gebäude ist allgemein bekannt. Aber auch die Planung für einen Neubau sollte auf gesicherten Datenbeständen basieren. Die bisher gebräuchliche Flurkarte steht immer noch im Mittelpunkt der Planungsgrundlage. Sie liefert den Gesamtüberblick der Umgebung und die grundsätzlichen Grundstücksverhältnisse. Die Daten liegen digital vor und reichen bei ebenen Grundstücken in der Regel aus. Auskünfte über diese Daten können Sie bei der Stadt Karlsruhe, Vermessung, Liegenschaften, Wohnen (s. S. 45) erhalten.
Eine hierüber – und damit auch über die bauordnungsrechtlichen Anforderungen – hinausgehende, noch exaktere Datenbasis kann ein verantwortlicher Sachverständiger für Vermessung im Bauwesen liefern. Dieser erstellt auf der Grundlage der amtlichen Grundstücksdaten einen Bestandsplan, der neben der exakten örtlichen Lage- und Höhensituation auch den genauen Grenzverlauf Ihres Grundstücks zeigt.

Auf dieser Grundlage lässt sich eine gesicherte Planung aufbauen, die Sie vor unliebsamen Überraschungen bei der späteren Ausführung schützt. Auf Wunsch können weitere planungsrelevante Daten wie zum Beispiel der Baumbestand, die Erschließungssituation, die Nachbarbebauung mit erfasst werden.
Der Lageplan zum Baugesuch ist bei der Beurteilung des Bauvorhabens durch die Bauaufsichtsbehörde von großer Bedeutung, da er Klarheit über die Situation des Neubaus nach Lage und Höhe liefert. Sein Inhalt geht über die üblichen Darstellungsformen eines Auszuges aus dem Liegenschaftskatasters weit hinaus und macht die Eingabe im Detail prüfbar. Der Architekt wird Sie über eine notwendige genaue Vermessung Ihres Grundstücks beraten. Bei einer durchschnittlichen Grundstücksgröße für ein Einfamilienhaus sind Kosten für den Lageplan zum Baugesuch, der Bauabdeckung und der anschließenden Gebäudeeinmessung zwischen 2000 und 2500 € mit zu kalkulieren.



DR.-ING. HARALD KIEFER
Bauingenieur . Bausachverständiger
- Wertgutachten
- Schadensgutachten
- Beratung beim Immobilienkauf
- Qualitätskontrolle
- Bauphysik
- Energieberatung

Tel.: 0721 - 7 81 56 12
Fax.: 0721 - 7 81 56 20
E-Mail: info@kiefer-ka.de
Internet: www.kiefer-ka.de
An der Trift 20
76149 Karlsruhe

Naturparadies Haus und Garten

Wie Sie sich Ihr eigenes Paradies zu Hause schaffen, erfahren Sie für 6,60 € in Briefmarken im umfangreichen **LBV-Broschürenpaket "Haus & Garten"**

Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
91161 Hilpoltstein
Tel.: 09174/4775-0
www.lbv.de

LBV

MARCUS KNODEL
ANTON POSCH
THEODOR MECKERT
Bismarckstrasse 14
76133 Karlsruhe
Telefon (0721) 2 33 18
Telefax (0721) 2 83 78
E-mail info@p-k-m.eu

RECHTSANWÄLTE
In Bürogemeinschaft

Privates und öffentliches Baurecht
Architekten- und Ingenieursrecht
Miet- und Pachtrecht
Wohnungseigentümerrecht
Immobilien- und Grundstücksrecht
Maklerrecht, Arbeitsrecht
Banken- und Bausparkassenrecht

Ihre Kanzlei rund um die Immobilie

Dr. Manfred Hofmann
Fachanwalt für Steuerrecht
Bau- u. Architektenrecht
Gesellschaftsrecht

Klaus Schöpfle
Fachanwalt für Arbeitsrecht
Erb- u. Familienrecht, Vertragsrecht

Dr. Michael Weber
Fachanwalt für Arbeitsrecht
Versicherungsrecht, Haftpflichtrecht

Yorck Fratzky
Strafrecht, Verkehrsrecht
allgem. Zivilrecht

RECHTSANWÄLTE

76137 Karlsruhe, Beiertheimer Allee 72
☎ (0721) **93356-0,** Telefax (0721) 34693
E-Mail: info@rahofmannschoepfle.de
Internet: www.rahofmannschoepfle.de

Vom Altbau zum Passivhaus

Der Stand der Technik erlaubt es heutzutage, Wohngebäude zu bauen, die bis zu 70 Prozent weniger Energie verbrauchen als der Gebäudebestand. Das ist ein gewaltiges Einsparungspotential. Dennoch setzen sich energieeffiziente Techniken im Wohnungsbau nur sehr langsam durch.

Die Gründe dafür sind vielfältig:

- Fehlendes Problembewusstsein
- Unkenntnis und teilweise unzureichende Ausbildung bei Planern und Handwerkern
- Investitionen als einzige und alleinige Entscheidungsgrundlage für Bauprojekte, fehlende Einbeziehung von Betriebskosten, fehlende Vollkostenrechnung
- Nutzer-Investor-Problematik bei Mietobjekten

Deshalb verbrauchen die Gebäude im Bestand durchschnittlich 200 bis 300 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (kWh/m²a) Heizenergie für die Raumwärme. Das entspricht 20 bis 30 Liter Öl.
Ab den achtziger Jahren wurden 10- bis 15-Liter-Häuser gebaut. Die bis vor kurzem noch geförderten Niedrigenergiehäuser verbrauchen vier bis sieben Liter pro Quadratmeter und Jahr. 1991 wurden bereits die ersten Passiv- oder 1,5 Liter-Häuser realisiert. Eine weitere Steigerung sind das in den 90er Jahren realisierte „Null-Energie-Haus" oder das „Energieautarke Solarhaus" in Freiburg.

Parameter für Energieverbrauch

Dieser geschichtliche Rückblick vergegenwärtigt die zeitliche Entwicklung des energiesparenden Bauens und verdeutlicht, dass der Gebäudebestand bis in die achtziger Jahre hinein aus energetischer Sicht als Altbau bezeichnet werden kann.

Heute werden immer häufiger Komponenten wie hocheffiziente Fenster, hochwärmedämmende Außenbauteile und Abluftwärmerückgewinnungsanlagen attraktiv, mit denen der Passivhaus-Standard erreicht werden kann.
Prinzipiell wird der Energieverbrauch eines Gebäudes durch drei Parameter bestimmt: Die baulichen Voraussetzungen, die Anlagentechnik und das Nutzerverhalten. Um möglichst gute Verbrauchswerte zu erzielen, müssen die verschiedenen Einflussfaktoren einander ergänzen und nicht durch fehlende Koordinierung einander entgegenwirken.
So wird zum Beispiel die umweltentlastende Wirkung der Wärmedämmung erhöht, wenn gleichzeitig ein alter und überdimensionierter Heizkessel durch eine neue Anlage ersetzt wird. Ebenso kann beispielsweise ein Abdichten der Fensterfugen erst dann zur Energieeinsparung beitragen, wenn die dadurch erreichte Luftdichtigkeit nicht durch kontraproduktive Nutzergewohnheiten wie zum Beispiel die Dauer-Kippstellung umgangen wird.

Parameter aufeinander abstimmen

Um den optimalen Effekt zu erreichen, sollten alle beschriebenen Parameter aufeinander abgestimmt werden. Mit dieser Betrachtungsweise wird deutlich, dass eine gute Planung eine wichtige Vorraussetzung für das definierte Ziel darstellt. Es wird auch klar, dass in einem renovierten Altbau nie die Werte eines Neubaus erreicht werden; denn die

INFO
Bauträger sind ebenso wie Bauherren zur Erstellung eines Energiebedarfsausweises verpflichtet. Er muss einem Käufern auf Aufforderung zur Einsichtnahme zugänglich gemacht werden. Außerdem kann sich das Bauaufsichtsamt den Energiebedarfsausweis vorlegen lassen.

Sanierung ist immer ein Eingriff in ein bestehendes System, welches teilweise verändert wird. In der Energieeinsparverordnung (EnEV) werden Bauhülle und Energieversorgung als Einheit betrachtet. Wichtige Anforderungsgrößen bei dem Nachweisverfahren der EnEV sind der Endenergie- und der Primärenergiebedarf. Den Hausbesitzer interessiert der tatsächliche Energieverbrauch seiner Immobilie in kWh/m²a, der durch den Endenergiebedarf beschrieben wird.
Diese Kenngröße stellt eine Kennzeichnung für die energetische Qualität des Gebäudes mit deren Anlagentechnik dar. Der Primärenergiebedarf berücksichtigt noch zusätzlich die Energiequelle und die Verluste, die bei der Erzeugung und dem Transport eines Energieträgers entstehen.

Energiebedarfsausweis ist Pflicht

Für den Neubau ist der Energiebedarfsausweis zwingend vorgeschrieben. Die Grenzwerte für den Primärenergiebedarf liegen bei der zentralen Warmwasserbereitung für Reihenhäuser bei 100 bis 120 kWh/m²a, für freistehende Einfamilienhäuser bei 140 kWh/m²a und bei Mehrfamilienhäusern bei 70 bis 90 kWh/m²a.

Das Erreichen dieser Mindestanforderungen nach der EnEV entspricht der heutigen Baupraxis. Zu empfehlen ist im Hinblick auf Wertsicherung, Wohnkomfort und die Senkung laufender Betriebskosten eine optimale Abstimmung des Gesamtsystems und dabei die Verwendung effizienter Bauteile und Komponenten gemäß den heute technischen Möglichkeiten.

Große Chance für Einfamilienhaus

Die technische Entwicklung ist beim Bau von Einfamilienhäusern am weitesten fortgeschritten. Der klassische Niedrig-Energiehausstandard hat sich vor allem bei Ein- und Zweifamilienhäusern vielfach bewährt und ist eine Mindestempfehlung für die bauliche Ausführung.

Die konsequente Weiterentwicklung vom Niedrigenergiehaus führte zum 1,5 Liter- oder Passivhaus, das einen maximalen Heizwärmebedarf von 15 kWh/m²a hat. Gleichzeitig wird verlorene Transmissions- und Lüftungsenergie durch passive Energiebeiträge wie zum Beispiel solare Gewinne, Wärmeabgabe von elektrischen Geräten und die Körperwärme von Personen ausgeglichen.

Die Praxiserfahrungen an bundesweit mehr als 2.000 Passivhäusern bestätigen den hohen Stellenwert von Detailplanungen und korrekter Ausführung. Ein wichtiger Aspekt ist die Minimierung von konstruktiven und geometrischen Wärmebrücken. Besonders anfällig dafür sind alle Anschlusspunkte zwischen verschiedenen Bauteilen, Durchdringungen von Außenbauteilen und Fußpunkte von Konstruktionen.

Winddichtheit ist Voraussetzung

Weiterhin muss bei Energiespar- und Passivhäusern die Winddichtheit gewährleistet sein, damit ein erhöhter Luftwechsel verhindert wird. Es gilt: Je besser der Dämmstandard eines Gebäudes, desto größer der Anteil der Lüftungswärme am Gesamtwärmebedarf. Während der Heizperiode bedeutet der Luftaustausch einen stetigen Abfluss warmer Raumluft. Gleichzeitig gibt es für diesen Luftaustausch ein Minimum, das aus humanphysiologischen, hygienischen und bauphysikalischen Gründen nicht unterschritten werden darf.

Der natürliche Luftaustausch setzt sich aus dem durch bewusstes Öffnen von Fenstern herbeigeführten Luftvolumenstrom und der Infiltration – dem Luftstrom bei geschlossenen Fenstern – zusammen. Da diese Infiltration nicht größer als der Minimum-Luftaustausch sein soll, sind bei den 1,5-Liter-Häusern Luftdichtigkeitstests zwingend vorgeschrieben.

Einsatz einer kontrollierten Lüftung

Ein zentraler Punkt bei der Passivhaustechnik ist außerdem die kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Bei diesen Häusern reicht die herkömmliche Fensterlüftung nicht mehr aus. Der notwendige Luftaustausch muss durch konstante oder bedarfsgesteuerte, mechanisch kontrollierte Lüftung erfolgen. Damit ist gewährleistet, dass nur im gewünschten Ausmaß gelüftet wird, und dass diese Lüftung tatsächlich zuverlässig erfolgt.

Den geringsten Einsatz von fossilen Primärenergieträgern erreicht man durch den Einsatz von erneuerbaren Energieträgern. Solarkollektoren wurden in Deutschland lange Zeit nur für die Warmwasserbereitung eingesetzt.
Der sinkende Wärmebedarf energiesparender Gebäude, kostengünstige Kombi-Anlagen für Warmwasser und Heizung, eine konstante Bundesförderung sowie steigende Kosten konventioneller Energieträger machen Anlagen zur solaren Heizungsunterstützung mittlerweile zu wirtschaftlich interessanten Alternativen.

Im Trend liegen auch die Holzpellet-Heizungen. Diese Art der Heizung wird wie Solarthermie aus Bundesmitteln gefördert, weil die Verbrennung von Holz als CO-neutral eingestuft wird. Da Feststoffkessel in aller Regel mit Pufferspeicher eingebaut werden, ist eine solare Heizungsunterstützung eine sinnvolle ökologische Ergänzung. In Karlsruhe kann die Nutzung der Erdwärme (Geothermie) eine interessante Alternative sein (s. Abschnitt „Moderne Haustechnik“).

INFO

Die wichtigsten Passivhauskriterien sind:

Jahresheizwärmebedarf < 15 kWh/m²a

Maximale Heizwärmelast < 10 W/m², um auf ein gesondertes Heizsystem verzichten zu können

Wärmedurchgangskoeffizient U< 0,15 W/m²K für Wand, Dach und Fußboden und Wärmebrückenfreiheit

Fenster: Uw< 0,8 W/m²K; g > 50-60%

Luftdichtheit: maximal 0,6-facher Luftwechsel bei 50 Pa Druckdifferenz (n < 0,6 h)

Lüftungsanlage mit Abluftwärmerückgewinnung mit einem Wärmebereitstellungsgrad > 75%,

Stromeffizienz < 0,45 Wh/m³

Erfolgreich sanieren

Im Altbau ist es ungleich anspruchsvoller als im Neubau, den Heizwärmebedarf zu minimieren, da traditionelle Gebäude nicht auf den energiesparenden Einsatz ausgelegt sind.

Ein großer Erfolg sind Drei- oder Vier-Liter-Häuser nach der Sanierung. Um dieses Ziel zu erreichen, werden die im Neubau erprobten Passivhauskomponenten eingesetzt. Dach, Fassade und Fenster sind meist die ersten Ansatzpunkte, wenn es um die energetische Sanierung geht.

Dabei gibt es je nach Baujahr einer Immobilie notorische Schwachpunkte, die erhebliche Auswirkungen auf den Energieverbrauch und das Raumklima haben:

- Gründerzeit (1890-1930): An Fenstern und Balkonen rostender Stahl (nicht immer sichtbar); Schallschutz und Wärmedämmung mangelhaft; Schimmelpilz oder Schädlingsbefall (Holzbock, Mauerschwamm); Hohlstellen unter dem Putz (Fassade und innen).
- 1950er-Jahre: Baumaterialien manchmal minderwertig; Wärme- und Schallschutz schlecht; Schäden an Fassade und Dach.
- 1960er-Jahre: Wärmeschutz unzureichend und viele Wärmebrücken; Schäden an Balkonen und vorgehängten Fassaden.
- 1970er-Jahre: Wärmedämmputzfassaden von schlechter Qualität; elastische Fugen sind inzwischen spröde.
- 1980/90er-Jahre: Haus bei Dachausbauten undicht; Unterspannbahnen nicht UV-beständig (Folie zerstört, Feuchtigkeit bildet sich in Dämmwolle), Blasenbildung und Ablösung von Anstrichen.

Jedes Haus hat seine eigene Geschichte. Für jedes Gebäude gilt, dass alle fünf bis 15 Jahre die Außenanstriche an den Fassaden erneuert werden sollten. Alle 15 bis 30 Jahre müssen Plattenverkleidungen ausgetauscht werden, außerdem sollten Außenbauteile und Fugenmassen abgedichtet werden. Nach 30 bis 50 Jahren sind Dacheindeckungen und Dachanschlüsse, Außenwandputz und Außenbekleidung zu erneuern.

Der Schlüssel zum Erfolg

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 dringt. Nebenbei bewahrt sie auch die Baukonstruktion vor extremen Temperaturschwankungen und Feuchteeinwirkungen mit den damit verbundenen Folgeschäden.
Dabei funktionieren die heute marktüblichen Dämmungen, allen voran der Spitzenreiter Mineralfaserdämmstoff, nach dem Prinzip

einer in hohem Maße wärmedämmenden Struktur, die Platz lässt für Luft oder Gaseinschlüsse.

Gebäude als Ganzes betrachten

Doch bei allen bauphysikalischen Details darf das Gebäude als Ganzes nicht aus den Augen verloren werden. Neben den tragenden Wänden und dem Dach treten noch weitere Bauteile in Kontakt mit der Außenluft: die erdberührten Bauteile, die Geschossdecken im Bereich von Auflagern und Einschnitten, wie zum Beispiel bei einer Loggia. Und natürlich Fenster, Rollladenkästen oder Türen.

Der beste Wärmeschutz ist dabei eine konstruktive thermische Trennung, sprich: Durchbrüche durch die Wand sollten vermieden werden. Was bei einem vorgehängten Balkon oder beim außen angebrachten Rollladenkasten kein Problem ist, lässt sich bei anderen Bauteilen gar nicht oder nur mit großem Aufwand und höchster handwerklicher Sorgfalt erreichen.
Selbst Innenbauteile benötigen eine Dämmung, nämlich dann, wenn sie an Räume angrenzen zu denen ein starkes Temperaturgefälle besteht. Neben Energieverlusten drohen bei der Auskühlung von Bauteilen die gefürchteten Wärmebrücken und in deren Folge Feuchtigkeitsbildung, Stockflecken und Schimmelbefall.

Beheizte Keller müssen wärmegedämmt sein, verlangt die neue Energie-Einsparverordnung (EnEV). Das spart nicht nur Heizenergie. Die höheren Oberflächentemperaturen der Wände und Kellersohle sorgen zusätzlich für Behaglichkeit und verhindern Schwitzwasser. Auf die Dämmung der Kelleraußenwände und -böden zu verzichten, kann fatale Folgen haben, denn: Wie auf einem kalten 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 acht bis zehn Zentimeter dicke Perimeterdämmung. Das gleiche gilt für die Kellersohle. Kellerwände aus wärmedämmenden Leichtbetonsteinen oder Wärmedämmziegeln kommen zwar ohne weitere Dämmung aus, sollten aber eine vier Zentimeter dicke Perimeterdämmung als Schutz der Kellerabdichtung erhalten.

Außenhülle vor Wetter schützen

Die Außenhülle des Hauses ist dem Wetter gnadenlos ausgesetzt. Klar, dass hier im Laufe der Zeit die Farben verblassen und der Putz spröde und schmutzig wird. Wer denkt, mit ein paar Eimern Farbe und einigen Säcken Außenputz sei das Problem gelöst, hat auf Jahrzehnte hinaus die Chance einer dauerhaften Energie sparenden Lösung verspielt. Sanieren Sie gleich richtig – und verpassen Sie Ihrer alten Fassade eine Wärmedämmung. Denn allein das kann Ihre jährlichen Heizkosten um bis zu 60 Prozent senken.

Warm „einpacken" können Sie Ihr Haus auf verschiedene Weise. Beim Wärmedämmverbundsystem werden Dämmstoffplatten mit Hilfe eines speziellen Klebemörtels direkt auf den Außenputz geklebt. Darüber wird eine Armierungsschicht fixiert, die Temperaturschwankungen ausgleicht und

als Grundlage für den Außenputz dient.

Hochwirksam: Die Vorhangfassade

Eine andere nachträgliche Dämmmöglichkeit ist die Vorhangfassade. Durch die konstruktive Trennung der Funktionen Wärmeschutz und Witterungsschutz ist sie ein hochwirksames System. Auf eine Vorbehandlung der renovierungsbedürftigen Wand kann meistens verzichtet werden. Bei der vorgehängten Fassade wird von außen nach innen unterschieden in: die Bekleidung (Wetterschale), die Hinterlüftung (Luftschicht), die Wärmedämmung und die an der Hauswand verankerte Unterkonstruktion (Latten- oder Metallkonstruktion).
Die Dämmschicht wird so in die Unterkonstruktion eingebracht, dass zwischen Dämmung und Außenhaut ein zwei bis vier Zentimeter breiter Luftraum bleibt. Dieser Spalt genügt, um Feuchtigkeit schnell abtrocknen zu lassen oder abzuführen. Lüftungsschlitze an den Ober- und Unterseiten der Vorhangfassade begünstigen diesen Effekt. Die Vorhangfassade hat

GLASEREI FENSTERBAU SAND
Fenster, Türen, Glastechnik
Klare Sache!
INDIVIDUELLER FENSTERBAU
HAUSTÜREN
VERGLASUNGEN, GLASBAU
SONNENSCHUTZANLAGEN
SICHERHEITSBESCHLÄGE
REPARATUR- UND NOTDIENST
BLOTTERSTR. 11
76227 KARLSRUHE
TELEFON (0721) 4 14 69
TELEFAX (0721) 40 63 29
www.sand-glas.de

MALER – Team Dürr
Sie haben die Wahl
Frank Dürr
MALERMEISTER
✔ Maler- und Tapezierarbeiten
✔ PVC- und Teppichböden
✔ Fassadenrenovierungen
✔ Treppenhäuser
✔ Gerüstbau
✔ WDV-Systeme
Rheinstraße 14
76185 Karlsruhe
Telefon: 07 21 / 55 67 48
Telefax: 07 21 / 5 31 02 54
Mobil: 01 72 / 7 22 55 67

INFO
Die Energiekennzahl kann leicht selbst berechnet werden: Der Jahresheizenergieverbrauch wird durch die beheizte Wohnfläche dividiert. Ist in dem Energieverbrauch die Warmwasserbereitung mit enthalten, so werden pauschal 1000 kWh für jede im Haushalt lebende Person vor der Division abgezogen.
Der Energieverbrauch – am besten sind gemittelte Werte über die vergangenen Jahre – kann den Rechnungen des Energieversorgers oder der Heizkostenabrechnung entnommen werden. Bei eigenen Ablesungen am Gaszähler oder an der Messanzeige des Öltanks kann der Verbrauch umgerechnet werden: ein Liter Öl oder ein Kubikmeter Erdgas entsprechen zehn kWh. Vergleichen Sie nun Ihre persönliche Energiekennzahl mit den folgenden Werten:
bis 20: Passivhaus
bis 40: Niedrigenergiehaus KfW 40
bis 60: Niedrigenergiehaus KfW 60
bis 80: EnEV
bis 120: Wärmeschutzverordnung 1995
bis 160: Wärmeschutzverordnung 1984
bis 200: Sanierungsbedarf
über 200: dringender Sanierungsbedarf

mehrere Vorteile: Sie ist schnell montiert und hält lange, in der Regel mehr als 30 Jahre. Einige Experten sprechen vom „System mit der geringsten Schadenshäufigkeit".

Grundsätzlich eignet sich die vorgehängte hinterlüftete Fassade für jeden Sanierungstyp. Die Unterkonstruktion (Holz oder Aluminium) kann an jeder Wand befestigt werden, auch an solchen, die als nur schwach belastbar eingeschätzt werden. Allerdings ist die Vorhangfassade teurer als ein Wärmedämmverbundsystem.

Einzige Chance: Innendämmung

Bei profilierten, mit Bauschmuck, Gewänden u.a. ausgebildete Fassaden, z.B. der Gründerzeit, darf häufig keine Dämmung von außen aufgebracht werden. Als einzige Möglichkeit bleibt damit nur die Dämmung von innen. Wichtig ist hier das sorgfältige Anbringen einer Dampfsperre, um Feuchteschäden zu vermeiden. Aus diesem Grund sollte die Innendämmung nur von Fachleuten ausgeführt werden.

Dämmung des Daches

Neben der Außenwand bietet auch die nachträgliche Dachdämmung erhebliches Energieeinsparpotential. Zudem ist in der Energieeinsparverordnung vorgegeben, dass beim Dachaufbau oder -umbau und bei einer neuen Dacheindeckung ein U-Wert von 0,3 W/m2K einzuhalten ist. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Dächer von außen dämmen

Am besten wird die Dämmschicht wie bei der Fassade als Außenhaut angebracht. Hier bildet die Dämmschicht eine durchgehende Ebene direkt unter der Dacheindeckung. Dafür gibt es spezielle Systeme aus Hartschaum-Platten und Formelementen.

Wird Mineralwolle verwendet, werden auf den verschalten Dachflächen in regelmäßigen Abständen druckfeste Mineralwollstreifen aufgenagelt. Die Zwischenräume werden dann mit Mineralwollmatten gefüllt.

Wenn ohnehin eine neue Dacheindeckung ansteht, ist die Aufsparrendämmung die beste Lösung. Beim nachträglichen Ausbau 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.

Dachdämmung von innen.

Die Innendämmung ist vor allem zur Komplettierung des Wärmeschutzes beim Dachausbau sinnvoll. Am häufigsten wird dabei die Dämmung zwischen den Sparren angewendet. Da hier die Dämmstoffstärke oft durch die Sparrentiefe begrenzt wird, sollte eine Zwischensparrendämmung mit einer Dämmung unter den Sparren kombiniert werden. Die Sparren bilden sonst Wärmebrücken, die den Wärmeschutz um bis zu 30 Prozent verschlechtern.
Um die erforderlichen Dämmstoffstärken zu erreichen wird zunehmend auch die Vollsparrendämmung eingesetzt. Hierbei wird die gesamte Sparrentiefe mit Dämmstoff verfüllt.
Dabei empfiehlt sich ein Dämmstoff mit faseriger Struktur wie beispielsweise Mineralwolle. So kann neben der Wärmedämmung auch der Schallschutz erhöht werden. Dämmplatten aus Polystyrol haben dagegen keine schalldämmende Wirkung.
Dämmt man Dachräume auf der Innenseite, entsteht ein Problem:

GÜNTER BECKER GMBH

FLIESENVERLEGUNG
NATURSTEINE
FACHHANDEL
ABHOLMARKT STUDIO

76327 Pfinztal (Berghausen)
Jöhlinger Straße 59/1
Telefon 0721/460263
Telefax 0721/469705

E-Mail: info@fliesen-becker.com
www.fliesen-becker.com

Gelangt warme Luft aus dem Wohnraum in den Bereich hinter der Dämmung, kühlt sie ab und es kommt zur Tauwasserbildung. Die allmähliche Durchfeuchtung des Baukörpers und der Dämmschicht sind die Folge. Diesem Effekt begegnet man durch den Einbau einer Dampfsperre vor der Dämmung.

Ist der Dachraum nicht ausgebaut, aber frei zugänglich, besteht seit Einführung der EnEV eine Nachrüstverpflichtung. Liegt der U-Wert über 0,3 W/m2K muss der Dachraum gedämmt werden.
Diese Verpflichtung besteht nicht bei Häusern mit bis zu zwei Wohnungen, sofern eine der Wohnungen vom Eigentümer selbst bewohnt wird. In diesem Fall muss nur im Falle eines Eigentümerwechsels nachträglich gedämmt werden.

Kellerdecken richtig isolieren

Spätestens beim Spielen mit Kleinkindern auf dem Wohnzimmerfußboden fällt in schlecht gedämmten Gebäuden die Fußkälte auf. Weil die Kellerdecke häufig gar nicht oder nur gering gedämmt ist, entstehen relativ niedrige Temperaturen an der Fußbodenoberfläche.

Die einfachste Art der nachträglichen Wärmedämmung von ebenen Massivdecken ist das Ankleben oder Andübeln von Styroporplatten an der Deckenunterseite. Die Dämmstoffdicke richtet sich häufig nach der vorhandenen Raumhöhe im Keller und der verbleibenden Höhe von Fenster- und Türstützen. Wenn möglich, sollten acht bis zwölf Zentimeter Dämmstoff eingeplant werden. Installationsleitungen 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, wie zum Beispiel bei Kappen- oder Gewölbedecken an.

Wird eine Kellerdeckendämmung zusammen mit einer Außenwanddämmung durchgeführt, so sollte die Außenwanddämmung bis unter das Kellerdeckenniveau heruntergezogen werden (Perimeterdämmung mit wasserabweisenden Platten), um Wärmebrücken zu vermeiden.

Fenster, Rollläden, Haustechnik

Besonders hohe Wärmeverluste treten an den Fenstern auf. So strömt beispielsweise durch einfach verglaste Fenster nahezu doppelt so viel Wärme nach außen wie durch zweifach verglaste Fenster. Daher sind die Fenster im Verhältnis zu den Investitionskosten die effizienteste Methode, Energie zu sparen (Infos im Kapitel Fenster und Türen).

Bei der Wärmedämmung ist dabei das Gesamtfenster zu betrachten und nicht nur die Verglasung. Um eine hohe Dämmung zu erzielen, ist es wichtig, den Fensterrahmen mit der Wärmedämmung der angrenzenden Wand abzudecken. Besonders gute Dämmeigenschaften werden erzielt, wenn die Wärmedämmung bis zum Glas reicht.

Eine weitere Schwachstelle in der Außenwand stellen die Rollladenkästen dar. Hier können durch den nachträglichen Einbau von Dämmstoffen Energieverluste reduziert und Zugluft ins Rauminnere vermieden werden.

Neben der Sanierung der Gebäudehülle können auch durch die Modernisierung der Haustechnik erhebliche Einspareffekte erzielt werden (siehe Kapitel Haustechnik).

100 Jahre Malerbetrieb Doldt
Renovierungsarbeiten
Fassadenschutz
Betonsanierung
Wärmedämmung
Industrieservice
Industrieanstriche
Doldt GmbH
Wattstraße 13 · 76185 Karlsruhe
Tel. (0721) 972200 · Fax 9722020

tapeten
bodenbeläge
farben
gardinen
blattmann inhaber: thomas arnold
Ihr Fachgeschäft seit über 65 Jahren
Fußbodenbeläge • Tapeten • Farben • Teppichböden • Maßteppiche • PVC-Beläge • Linoleum • Kork • Fertigparkett und Laminat • Gardinen und Sonnenschutz • Verkauf, Liefer- und Verlegedienst • Näh- und Dekorationsservice
Nebeniusstr. 10 · Tel. 0721 30867 · Fax 0721 387832

Fundament und Rohbau

Mit der Einrichtung der Baustelle und den Erdarbeiten beginnt die eigentliche Bauphase. Lassen Sie sich von Ihrem Baumeister eine Skizze geben, aus der die räumlichen Verhältnisse auf der Baustelle genau ersichtlich sind.

Auf Grundlage dieser Skizze können Sie weiterplanen:

- Festlegung der Baustellenzufahrt
- ein geeigneter Platz für die Lagerung von Humus und Aushub
- die Lage des Wasser- und Stromanschlusses
- die Platzierung einer Senkgrube

Wichtig: Stromleitungen beachten

Beachten Sie auch über Ihr Grundstück führende Stromleitungen. Sie könnten später Kränen oder anderen Baustelleneinrichtungen im Weg stehen. Prüfen Sie, ob und wo genau Telefon- und Wasserleitungen oder Kanalführungen durch Ihr Grundstück gehen. Setzen Sie sich in diesem Fall rechtzeitig mit den zuständigen Stellen in Verbindung.
Nach Klärung dieser Fragen wird der Grundriss des geplanten Hauses abgesteckt. Legen Sie dabei genauso die Garagen- und Zufahrtsflächen sowie die Lagerflächen für den humushaltigen Oberboden fest. Schließlich muss der Baggerfahrer genau wissen, wo der humushaltige Oberboden entfernt und zwischengelagert werden soll.

Das sorgfältige Entfernen der obersten Humusschicht steht am Beginn der Erdarbeiten. Diese wertvolle Erdschicht wird bis zu einer Tiefe von ungefähr 20 bis 30 Zentimeter abgetragen und gesondert gelagert. Der Grund dafür: In dieser Schicht befinden sich alle Nährstoffe und Bodenlebewesen. Das humushaltige Material wird für die spätere Gartengestaltung benötigt.

Wenn Ihr Haus unterkellert sein soll, muss die Baugrube um ein gutes Stück größer sein als die reine Keller-Grundfläche. Um später genügend Platz für Arbeiten an den Außenseiten der Kellermauern für Dränagen und ähnliches zu haben, sollten Sie als Mindestabstand 80 bis 100 Zentimeter einkalkulieren.

Dieser seitliche Arbeitsraum muss aus Sicherheitsgründen nach oben hin abgeschrägt sein. Der Böschungswinkel richtet sich nach der Bodenklasse.
Besondere Genauigkeit bei den Aushubarbeiten verlangt die Baugrubentiefe. Legen Sie deshalb gemeinsam mit Ihrem Planer die Erdgeschosshöhe gewissenhaft fest. Sie bestimmt die Positionierung Ihres Hauses zum Grundstücksniveau. Durch die Minimierung der Gründungstiefe kann die Aushubmenge reduziert und somit Kosten für die Aushubentsorgung gespart werden. Außerdem entstehen so Kellerräume mit viel Tageslichteinfall.

Bei Bodenaushub von Grundstücken mit altlastenrelevanter Vornutzung oder Hinweisen auf Schadstoffeinträge muss vor einer Verwertung eine chemische Untersuchung durchgeführt werden

Im nächsten Schritt geht es bei den Erdarbeiten um das Ausheben der Fundamente und Gräben für die verschiedenen Rohrleitungen. Ob Sie während des Baus eine Dränage benötigen, muss immer der Fachmann entscheiden. Vor allem in lehmigen oder schiefrigen Böden ist sie aber unbedingt notwendig, damit Keller und Mauerwerk vor Durchnässung geschützt werden. Ist ein Ortskanal vorhanden, kann die Dränage angeschlossen werden.
Ein Anschluss von Dränagen ist aber nicht immer erlaubt. Bitte informieren Sie sich vorab beim Tiefbauamt (s. S. 45). Ist ein Anschluss nicht erforderlich oder nicht möglich, erfolgt die Entsorgung über eine Rigole. Näheres ist in der Broschüre „Regen bringt Segen" nachzulesen (s. S. 45).

Fundament ist die Grundlage

Nach den Erdarbeiten geht es an die Fundamenterstellung. Die wichtigste Aufgabe des Fundamentes ist die Ableitung der Gebäudelasten in den Boden.
Die gebräuchlichsten Fundierungsarten für Einfamilienhäuser sind das Streifenfundament oder das Plattenfundament. Diese 25 bis 30 Zentimeter starken Fundamentplatten sind mit Stahleinlagen bewehrt.
Bei nicht unterkellerten Häusern ist auf frostsichere Fundamente und dementsprechende Dämmung zu achten.
Vor der Erstellung der Fundamente werden alle Abwasserleitungen mit den erforderlichen Putzschächten in gleichmäßigem Gefälle verlegt. Hier ist eine exakte und verlässliche Ausführung besonders wichtig.
Nach der Herstellung des Fundamentes kann nichts mehr verändert und nur sehr teuer nachgebessert werden. Nach der Verlegung von Dränage, Kanalleitung und Fundament-Erder wird üblicherweise eine rund 20 Zentimeter starke Rollschotterschicht eingebracht, darüber eine Trennfolie, darauf die armierte Betonschicht.

Basis für angenehmes Raumklima

Der Keller ist praktisch der Puffer zwischen Wohnraum und Erdreich. Deshalb ist auf Feuchtigkeitsschutz besonders zu achten. Nur eine fachgerecht ausgeführte Kellerwandisolierung gegen Wasser und Feuchtigkeit ist die Basis für trockene Kellerräume und ein angenehmes Hausklima. Besonders zu berücksichtigen sind dichte Rohrdurchführungen.

- Für Kellerwände in Betonausführung werden üblicherweise Alu-Fertigschalsysteme verwendet. Diese Alu-Fertigschalungen werden mit Beton ausgegossen. Kellerwände aus Stahlbeton sind speziell bei Hanglagen zu empfehlen. Wichtig dabei: Das genaue Aussparen von Fenstern, Türöffnungen und Mauerdurchbrüchen. Ebenfalls bei der Planung zu berücksichtigen sind unter Putz verlegte Elektroverkabelungen und andere Leerrohre.
- Fertigkeller: Eine arbeitsparende Alternative ist die Kellerherstellung mit vorgefertigten Massiv-Bauteilen. Dabei werden in der Fabrik Wände und Decken nach Maß vorgefertigt und auf der Baustelle mit Hebekränen aufgestellt und montiert.
- Kellerwände aus Betonschalungssteinen: Dabei werden die H-förmigen Hohlsteine den statischen Erfordernissen entsprechend mit Stahleinlagen bewehrt und mit Beton ausgegossen. Kellerschalungssteine werden in den Stärken 30 und 40 Zentimeter angeboten. 50-Zentimeter-Steine werden als Fundamentsteine verwendet. Auch hier gilt: von Anfang an die erforderlichen Öffnungen und Aussparungen berücksichtigen.

Starke Marken sind unsere Partner!

kronimus · KORAMIC · ARDEX · YTONG · ISOVER · Wienerberger

Falls Sie vorhaben, in Ihrem Keller bewohnbare Räume einzurichten, müssen Sie eine außenliegende Wärmedämmung anbringen. Diese muss dann dementsprechend gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung geschützt werden. Besonders zu berücksichtigen ist die Wärmedämmung im Sockelbereich. Damit vermeiden Sie zum Teil beträchtliche Wärmeverluste.

Außenwand und Deckensystem

Feuchtigkeitsregulierend, wärmedämmend, schalldämmend, leicht bearbeitbar für den späteren Ausbau, das sind die Hauptanforderungen an die Außenhaut des Hauses. Dazu kommen die gegenseitigen Beeinflussungen und Abhängigkeiten. Ein Beispiel dafür ist das Zusammenspiel zwischen Wärmedämmung und Heizsystem. Dementsprechend breit gefächert ist das Angebot an Baumaterialien für die Außenwände.
Folgende Möglichkeiten (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) stehen Ihnen zur Verfügung:

- Ziegel aus gebranntem Ton: Die Kombination von Wärmedämmung, Wärmespeicherung und Feuchtigkeitsverhalten sowie der hervorragende Schallschutz bilden die Grundlage für hohe Wohnbehaglichkeit. Ziegel werden in ökonomisch verarbeitbaren Formaten und Sondersteinformen angeboten. Spezielle Ausführungen mit Nut und Feder ermöglichen ein exaktes Bauen mit geringem Mörtelverbrauch. Eine ausgeklügelte Lochgeometrie des Ziegels sowie die beim Brennen entstehenden unzähligen feinen Luftporen bewirken einen hohen Wärmedämmwert.

- Leichtbetonsteine: Gebrannte Tonkugeln verbunden mit Zementmilch: Das sind die wesentlichen Bestandteile der Leca-Steine. Durch diese spezielle Charakteristik entstehen im Inneren des Steins sehr viele Hohlräume. Sie wirken wärmedämmend. Die Luftkammern dieses Steins sind versetzt angeordnet, die Stoßfugen sind verzahnt. Verarbeitet werden diese Ziegel mit einem speziell abgestimmten Leca-Mörtel. So wird eine durchgehend gute Wärmedämmung der Außenwand sichergestellt.
Außenwandsteine gibt es für Mauerstärken von 25 und 38 Zentimeter. Sie sind durch ihr geringes Gewicht sehr leicht verarbeitbar. Für die Innenwände stehen Steinformate für alle gängigen Mauerstärken zur Verfügung. Als Besonderheit sind Schallschutzsteine für den Innenausbau erhältlich.

- Porenbeton-Bausteine: Dieser Baustein wird gefertigt aus Quarzsand, Kalkstein und Wasser. Die eingeschlossenen feinen Luftporen sorgen für guten Wärmeschutz. Die gebräuchlichsten Wandstärken sind 25, 30, 35 und 40 Zentimeter mit Wärmedämmwerten von 0,48 bis 0,30 W/m2K. Dieser Porenbeton-Baustein ist leicht bearbeitbar und wird mit einem dünn aufzutragenden Spezialmörtel vermauert. Ergänzt wird das Programm mit einem mineralischen Einlagenputz.

- Schlackenstein: Als Zuschlagstoff wird aufgeschäumte Hochofenschlacke verwendet. Dieses Material besitzt recht gute wärmedämmende Eigenschaften.

- Bimsbeton-Hohlblocksteine: Der Zuschlagstoff ist Hüttenbims und als Beigabe maximal 25 Prozent Sand.

- Holzspan-Mantelsteine: Die zementgebundenen Mantelsteine sind eine einfache Sache. Die Tragfähigkeit bringt ein schlanker bewehrter Betonkern, den Wärmeschutz gewährleisten hochwertige Dämmstoffe. Bei den gebräuchlichen Mantelbetonsteinen dienen mit Zement vermengte und gepresste Holzspäne als Dämmschicht. Als Verstärkung der Wärmeisolierung sind an der Außenseite noch zusätzliche Schaumstoffmaterialien mit eingegossen. Diese Mantelsteine werden exakt nebeneinander und übereinander gesetzt und nach maximal jeweils fünf bis sechs Scharen mit Beton verfüllt.

- Geschosshohe Wandplatten: Der Fortschritt in der Bau-Fertigungstechnik ermöglicht es auch, wärmedämmende Wände aus Leichtbeton, Ziegel oder Leca in voller Geschosshöhe zu erstellen. Obwohl in Fertigteilbauweise produziert, können auch Sonderwünsche bezüglich der Grundrissaufteilung berücksichtigt werden. Diese vorgefertigten Wände werden vom Hersteller direkt auf der Baustelle mittels Kranwagen montiert.

Die Decken eines Hauses haben wichtige Funktionen zu erfüllen. Verlangt werden:

- Tragfähigkeit zur Aufnahme der Belastungen
- gute Wärme- und Schalldämmung
- Brandsicherheit
- angenehmes Raumklima.

Bei der Auswahl der Art der Decke und der Materialien, die verwendet werden, sollten Sie besonders auf die Harmonie des Materials mit dem Wandaufbau achten. Denn diese sorgt dafür, dass keine Risse durch unterschiedliches Dehnungsverhalten entstehen Es sollte auf eine gute Schalldämmung und Feuerschutz geachtet werden. Zumindest sind die für die unterschiedlichen Gebäudetypen gesetzlich festgelegten Mindestanforderungen einzuhalten.

In vielen Fällen erfolgt die Herstellung der Decke direkt an der Baustelle. Diese Ortbetondecken werden vorwiegend als Halbmontagedecken ausgeführt: Vorgefertigte Träger werden von einer tragenden Mauer zur anderen verlegt. Zwischen diese Träger werden Hohlkörper aus Ziegel oder Leichtbeton eingehängt und mit Ortbeton ausgegossen. Eine einfache und schnelle Lösung bietet die Fertigteildecke. Bereits im Werk maßgenau gefertigt, wird sie mittels Kranwagen verlegt und ist sofort belastbar.

Treppen als Gestaltungselement

Treppen sind ein wichtiges Gestaltungselement und beeinflus-

sen das subjektive Wohngefühl. Sie sollen daher möglichst harmonisch in das Haus eingebunden werden. Die Möglichkeiten der Bauausführung reichen von massiven Stahlbeton oder Betonfertigteilen über Massivholz-Treppen bis hin zu massiv gemauerten Stufen.
Bei der Auswahl spielt nicht nur die Bauart, sondern auch das verwendete Material eine wichtige Rolle. Der Fußbodenaufbau und die Treppenbelagsstärke müssen genau aufeinander abgestimmt sein, damit sich nach Fertigstellung eine gemeinsame Fußbodenoberkante ergibt.
Für eine gute Begehbarkeit der Treppe müssen Stufenauftritt und Stufenhöhe aufeinander abgestimmt sein. Abhängig von der vorgesehenen Nutzung finden sich Regelungen zum Trittmaß in den entsprechenden DIN-Bestimmungen.

Außenputz und Wärmeschutz

Längst setzen Außenputz oder andere Außenverkleidungen nicht nur optische Akzente. Gefordert sind Schutz gegen Wind, Regen, Schnee, Hagel, Frost und eine wirksame Wärmeisolierung. Das schont die Umwelt – und Ihr Bankkonto. (siehe Kapitel: „Vom Altbau zum Passivhaus")

Der Außenputz aus mehreren Schichten Mörtel ist die klassische Fassadenausführung. Voraussetzung für eine lange Lebensdauer des Außenputzes ist, dass das Mauerwerk selbst gut ausgetrocknet ist und zwischen den einzelnen Schichtaufbringungen die vorgeschriebenen Trocknungsphasen eingehalten werden.

Herkömmlicher Außenputz besteht aus drei Schichten:

- Vorspritzer aus Zementmörtel als Untergrundvorbereitung
- Unterputz, genannt Grundputz
- Edelputz, die oberste Schicht.

Dazu gehört in der heutigen Zeit aber auch eine entsprechende Fassadendämmung zur besseren Wärmeisolierung (siehe auch Kapitel: „Erfolgreich sanieren").

Durch den Edelputz wird der äußere Eindruck, die Optik des Hauses mitbestimmt. Verschiedene Oberflächenstrukturen und vielfältige Farben erlauben eine individuelle Gestaltung. Wichtig dabei: Lassen Sie sich Art und Farbe der Oberfläche auf großen Musterflächen zeigen, da sie dort viel intensiver wirken als auf kleinen Musterflächen.

Entscheidend zur Absenkung der Energiekosten, aber auch zum Wohlfühlen trägt die richtige Wärmedämmung der Böden bei. Die einfache Formel: Gut gedämmte Böden sorgen für warme Füße und Behaglichkeit. Dies ist um so wichtiger bei Räumen über dem Keller.

Bei Estrichen bieten sich verschiedene Systeme an:

- der schwimmende Estrich wird zumeist bei Fußböden in Wohnräumen oder im Dachboden angewendet. Dieser Boden ist dreilagig aufgebaut: Unterhalb des Estrichs wird entweder eine Beschüttung und/oder eine Wärme- und Trittschalldämmung aufgebracht. Darauf kommt eine Kunststofffolie, um die tieferliegenden Schichten vor Nässe zu schützen. Dann wird der Estrich aufgetragen.
- Der direkt auf den Unterlagsbeton aufgebrachte Estrich wird nur im Keller eingebaut.
- Der Trockenestrich wird in fertigen Platten geliefert und auf den Unterboden aufgelegt. Der Vorteil: Keine Austrocknungszeiten, der Estrichboden ist gleich nach dem Verlegen begehbar. Bodenbeläge können bereits nach wenigen Tagen aufgebracht werden.

TIPP

Einen optimalen Schutz gegen Witterungseinflüsse bietet die Verkleidung der Außenwände. Besonders an den Wetterseiten, die Wind und Niederschlägen stark ausgesetzt sind, werden solche Verkleidungen angewendet. Die gebräuchlichsten Materialien dafür sind Holz, Faserzementplatten oder Fassadensteine.

Schutz vor Feuchtigkeit

Es beginnt mit Flecken, schließlich wirft der Anstrich Blasen und der Putz bröckelt. Feuchtigkeit kann auch in Neubauten enorme Schäden anrichten. Die Bewohnbarkeit eines Hauses und die Lebensqualität seiner Bewohner wird durch Feuchtigkeit empfindlich beeinträchtigt. Ganz zu schweigen von gesundheitlichen Langzeitschäden.

Erster Punkt beim Feuchtigkeitsschutz ist der Schutz vor der Bodenfeuchtigkeit. Entscheidend ist die Höhe des Grundwasserspiegels (kann beim Tiefbauamt gegen eine Gebühr erfragt werden): Liegt das Kellerniveau unterhalb des Grundwasserspiegels, muss eine flüssigkeitsdichte Betonwanne ausgebildet werden. Eine teure Methode, aber unumgänglich notwendig. Wer hier spart, spart am falschen Platz. Benötigt wird außerdem eine fachgerechte Waagrechtisolierung.

Ebenso wird die Kelleraußenwand gegen Feuchtigkeit gesichert. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten je nach Grad der Bodenfeuchtigkeit: vom Bitumenanstrich über Noppenbahnen bis zur Dränage (Bitte informieren Sie sich vorab beim Tiefbauamt ob Dränagen erlaubt sind). Ergänzend dazu kann eine äußere Wärmedämmung aufgebracht werden. Das Problem Hangwasser ist am besten durch eine Dränage mit Kiesbeschüttung unterhalb der Kellersohle in den Griff zu bekommen. Ergänzend dazu werden an der Kellerwand Noppenbahnen angebracht, die das Wasser in den Dränagebereich ableiten.

Um Mauern und Decken nicht unnötig lange den Einflüssen von Regen und Schnee auszusetzen, ist es wichtig, das Gebäude möglichst rasch einzudecken und mit Regenrinnen das Wasser vom Haus wegzuleiten.
Probleme macht aber auch die Feuchtigkeit im Inneren des Hauses. Kondenswasser kann zu einer Gefahr für das Mauerwerk werden und das Wohnklima sehr negativ beeinflussen. In der Folge können Schimmelpilze für Gesundheitsschäden sorgen. Kondenswasser schlägt sich an der Innenseite kalter Außenmauern, Decken oder Fußböden nieder. Verhindert wird dies durch warme, gut gedämmte Wandoberflächen und feuchtigkeitsregulierende Wandmaterialien. Deshalb ist es auch so wichtig Wärmebrücken zu vermeiden.
Eine wirksame Wärmedämmung verschiebt außerdem den Taupunkt im Mauerwerk weit nach außen. Dieser Taupunkt, an dem sich die Feuchtigkeit in der Luft in Tröpfchen umwandelt, ist auch die Ursache für beschlagene Fensterscheiben.

Die Krone des Hauses

Ein modernes Dach ist ein komplexes System mit fein aufeinander abgestimmten Elementen und vielen Gestaltungsmöglichkeiten.

Das beginnt bei der Dachstuhlkonstruktion und reicht bis zur Vielfalt an Dachdeckungsmaterialien.

Auf das Dach wirken außerdem enorme Kräfte: Schneelast, Winddruck und das Eigengewicht der Deckung und Unterkonstruktion müssen bewältigt werden.

Entscheidend ist die Wahl der Dachform: Walmdach, Satteldach, Pultdach, Schopfwalmdach als Verknüpfung von Walm- und Satteldach, Tonnendach oder Mansardendach sind klassische Dachformen.

Geneigtes Dach, weniger Probleme

Dazu kommen aber noch eine ganze Reihe anderer Lösungen, wie etwa das Flachdach und unterschiedliche Mischformen. Geneigte Dächer leiten Niederschläge leichter ab und sind fast wartungsfrei.
Flachdächer oder flach geneigte Dächer kann man begrünen, das reduziert die Abflussmenge des Niederschlagswassers und trägt zur Wärmeisolierung bei.

Bei der Wahl der Dachform ist zu berücksichtigen:

- Die architektonische Gestaltung des Gebäudes ist vom Dach geprägt, zeigt es doch einen großen Teil der sichtbaren Flächen des Hauses.
- Der Bebauungsplan schreibt meist sowohl die Dachform als auch die Dachneigung, oft sogar die Farbe der Eindeckung vor.
- Der Grundriss des Hauses kann bereits eine Dachform vorbestimmen.
- Dachausbauten erfordern ein höheres und steileres Dach.

Das Grundgerüst bildet der Dachstuhl. Die Zimmermannsarbeiten werden bereits in der Planungsphase berücksichtigt.
Der Zimmermann wird die Verankerung des Dachstuhles für die Herstellung der obersten Decke festlegen. Wie der Dachstuhl ausgeführt wird, hängt in erster Linie von den gewünschten Dachfunktionen ab:

- Ist der Dachraum nicht begehbar, ist eine einfache und kosten-

günstige Dachstuhlkonstruktion ausreichend.

- Bei einem ausgebauten Dach ist darauf zu achten, dass Dachstuhlabstützungen den Wohnraum nicht beeinträchtigen. Spezielle Dachstuhlkonstruktionen halten die Wohnfläche frei von Stehern und Stützen.

Zu berücksichtigen ist auch, dass sichtbare, über die Hausmauern ins Freie ragende Teile des Dachstuhls als optisches Element in die Gestaltung des Hauses miteinbezogen werden.

Dachstuhlholz braucht Schutz

Als Dachstuhlholz wird meist getrocknetes Fichtenholz verwendet. Guter Holzschutz ist da besonders wichtig. Tauch- oder Vakuumimprägnierung, wie sie zumeist bereits durch den Zimmermann erfolgt, schützt das Holz gegen Schäden und sichert eine lange Lebensdauer.

Selbstverständlich dürfen nur hinsichtlich der Umweltverträglichkeit zugelassene Produkte verwendet werden.

Die von außen sichtbaren Teile des Dachstuhles müssen nach Fertigstellung nochmals zum Schutz vor Feuchtigkeit und Witterung behandelt werden. Dafür steht eine breite Palette an Holzimprägnierungsmitteln zur Verfügung.

Der Blechner/Spengler bringt in Abstimmung mit dem Dachdecker Dachrinnen, Fallrohre, Kaminverkleidungen, Blitzschutz an, ermöglicht die Einbindung der Dachflächenfenster oder fertigt ein komplettes Blechdach.

Wichtig ist, dass in diesem Bereich langlebige, nicht korrodierende Materialien eingesetzt werden. Die gebräuchlichsten: Kupfer, beschichtetes Aluminium oder beschichtete Stahlbleche. Unbeschichtete Materialien dürfen insbesondere dann nicht verwendet werden, wenn Niederschlagswasser versickert wird.

Klassiker aus Lehm und Ton

Die Auswahl des Eindeckmaterials ist nicht nur eine Frage des persönlichen Geschmacks, sie ist auch abhängig von der Dachneigung, von statischen Erfordernissen und klimatischen Verhältnissen. Auch die Dachneigung hat Einfluss auf das Eindeckmaterial.

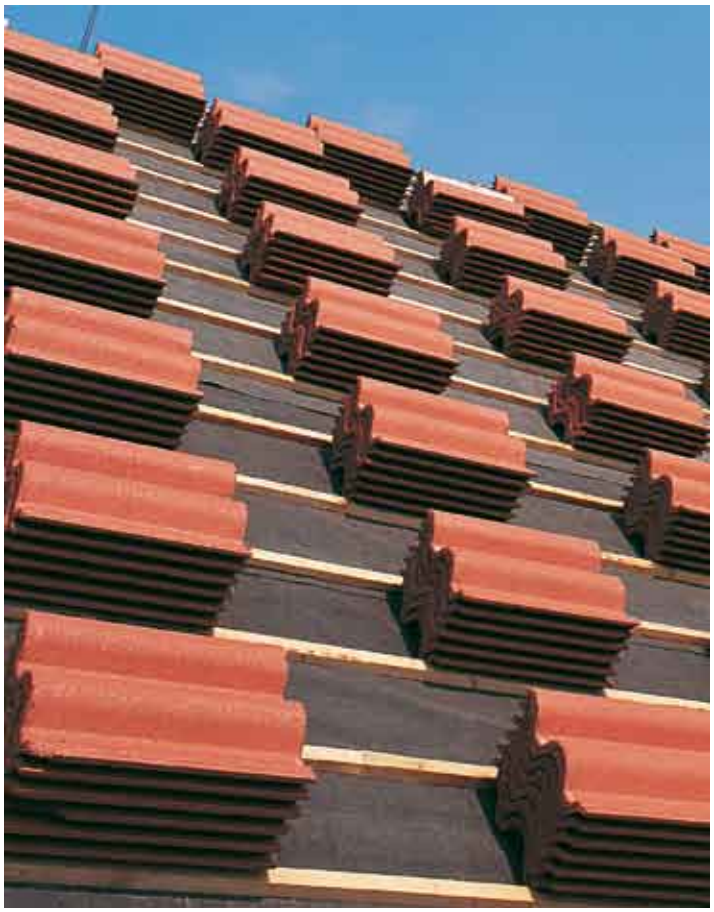
- Tondachziegel: Die Klassiker unter den Eindeckmaterialien werden aus Ton und Lehm gebrannt. Dadurch erhalten sie ihre typische hell- bis dunkelrote Färbung. Tondachziegel sind in verschiedenen Formen erhältlich.

- Betondachsteine: Betondachsteine werden aus hochwertigem, durchgefärbtem Beton gefertigt. Systemlösungen mit Sondersteinen und Zubehör ergeben ein harmonisches Gesamtbild.

- Faserzementmaterialien: Diese Materialien bieten nicht nur eine Vielzahl von Farben, sie ermöglichen auch sehr viele Eindeckungsarten. Faserzementschindeln können bereits ab Dachneigungen von 15 Grad verwendet werden. Schindeln oder Wellplatten-Tafeln aus Faserzement werden einzeln mit der Unterkonstruktion verschraubt oder einfach angenagelt. Der Vorteil: geringes Gewicht, leicht zu bearbeiten. Auch Sanierungen sind kostengünstig zu erstellen.

- Bitumen-Dachschindeln: Diese Schindeln ermöglichen eine leichte und flexible Dacheindeckung. Einfache Verlegung ohne notwendige Sonderformen und Anschlussteile – die Schindeln werden einfach zugeschnitten.

- Metalldächer: Diese modernen Eindeckungen bieten mit einer nuancenreichen Farbpalette von Oxydrot über Taubenblau bis hin zu Moosgrün für jedes Haus das farblich passende Dach. Die häufigst angewendeten Materialien sind Kupfer, Aluminium, Titanzink oder pulverbeschichtete Stahlbleche. Unbeschichtete Metalldächer können zu Belastungen des Niederschlagswasser führen und dürfen insbesondere dann nicht verwendet werden, wenn das Wasser versickert wird.



Günstig geschaffener Wohnraum

Ausgebaute Dachräume, Dachgaupen, Dachbalkone etc. sind etwas Besonderes. Abgeschrägte Wände oder Fenstergauben sorgen für eine eigene Atmosphäre. Außerdem wird auf eine einfache und kostengünstige Weise Wohnraum vergrößert. Wichtig: Nur eine ausreichend dimensionierte Wärmedämmung garantiert ein angenehmes Raumklima und niedrige Heizkosten.

MORITZ GmbH
gegründet 1946
BEDACHUNGEN
Dachdecker-Meisterbetrieb für Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik
Wir vertrauen nur der Qualität, deshalb können Sie uns vertrauen.
Gudrunstraße 5 · 76227 Karlsruhe
Tel. 07 21 / 4 20 09 · Fax 07 21 / 49 22 25
Internet: www.moritz-dachbau.de · E-Mail: moritz-dachbau@t-online.de

Moderne Haustechnik

Ein angenehmes Raumklima zu schaffen – das ist die nicht einfache Aufgabe einer modernen Heiztechnik. Dabei müssen alle Bestandteile gut aufeinander abgestimmt werden. Beginnen wollen wir mit dem Anforderungen an ein modernes Heizsystem.

Neben der Raumlufttemperatur bestimmen auch die Temperatur der Umschließungswände, die Luftgeschwindigkeit und die Luftfeuchte das gute Klima in einem Raum. Grundsätzlich gilt: Die Lufttemperatur kann um so geringer sein, je höher die Oberflächentemperatur der umschließenden Wände ist. Wichtigstes Kriterium für das Heizsystem: Es muss sparsam im Betrieb sein und die Umwelt durch Nutzung der Sonnenenergie und den Einsatz erneuerbarer Energiequellen schonen.

Größter Feind: Wärmeverluste

Größter Feind eines effektiven Heizungssystems sind Wärmeverluste. Sie treten zum einen in der Anlage selbst auf, zum anderen geht sehr viel Wärme über die Gebäudehülle und durch falsche Lüftung verloren. (siehe auch Kapitel: „Passivhaus", „Altbausanierung und Rohbau"). Vor allem bei Fenstern treten in Abhängigkeit von der Lage sehr unterschiedliche Wärmeverluste auf. Der Wärmeverlust eines nach Norden ausgerichteten Fensters ist pro Jahr vier- bis fünfmal so hoch wie der eines nach Süden orientierten Fensters (bei gleicher Fläche und gleichem U-Wert). Der Grund dafür liegt in der Sonneneinstrahlung, die Wärmegewinne für südorientierte Fenster bringt. Wärmeverluste gibt es aber auch bei den Wärmeerzeugern selbst. Bei Kesselanlagen handelt es sich um Abgasverluste, Strahlungsverluste oder Auskühlverluste bei Stillstand des Brenners.

Darauf kommt's bei der Heizung an

In den vergangenen Jahren gab es in der Heizungstechnik markante Fortschritte. Fachleute fordern von modernen Heizungen die problemlose Eignung für Niedertemperaturbetrieb. Im Sommer sollte die Warmwasserbereitung von der Heizung getrennt erfolgen.
Die Auswahl des optimalen Heizsystems wird von einer ganzen Reihe von Kriterien beeinflusst:

- Dimensionierung der Heizung: Sie richtet sich nach der Größe der beheizten Fläche, der Isolierung des Gebäudes und somit nach dem Wärmebedarf des Hauses. Mit zu berücksichtigen: Die Heizanlage arbeitet meist im Teillastbereich.

- Kamin: Energieträger, Heizkessel und Kamin müssen aufeinander abgestimmt sein. Das gilt vor allem im Hinblick auf Kaminquerschnitt und Kaminhöhe sowie die mehrschalige Ausführung mit Wärmedämmung und Keramik-Innenrohr.

- Heizungsregelung: Die Regelung der Heizung sollte möglichst einfach und automatisch erfolgen. Die Temperaturen werden nach Bedarf gesteuert.

Der Heizkessel ist das Herz des Systems. Spezialkessel für den Brennstoff gewährleisten eine

schadstoffarme Verbrennung mit hohem Wirkungsgrad. Grundsätzlich gilt: modernste Technologie, geringe Emissionen, hoher Nutzungsgrad.

Die wichtigsten Kriterien für einen modernen Heizkessel sind:

- niedrige Abgastemperaturen und minimierte Abgasverluste
- vorgefertigte Heizkessel mit eingestelltem Brenner verringern die Schadstoffkonzentrationen erheblich
- Kesseltemperaturen in Abhängigkeit von der Außentemperatur regelbar
- Zeitschaltuhr, Nachtabsenkung, Temperaturfühler sollten Standard sein
- modulierende Brenner passen die Leistung besser an den Bedarf an und schalten nicht ständig ein und aus, das ist umweltschonender und effizienter.

Durch die modernen Kesselkonstruktionen erreicht man mit Niedertemperatursystemen einen besonders wirtschaftlichen Betrieb.

Mit den neu entwickelten Feuerungstechnologien lassen sich Heizöl, Gas oder Holz sehr sauber verbrennen. Es werden sehr niedrige Emissionswerte erreicht und somit die Umwelt weitestgehend geschont. Entscheidend für den Wirkungsgrad und die saubere Verbrennung ist die optimale Einstellung der Geräte. Eine regelmäßige Wartung bestimmt den Wirkungsgrad und die Lebensdauer der Heizung. Regelmäßige Kesselreinigungen sichern eine optimale Wärmeweitergabe und verhindern Wärmeverluste.

Heizen mit Öl oder Gas

Eine besonders umweltfreundliche und energiesparende Form mit Öl oder Gas zu heizen ist die Brennwerttechnik, bei der Abgaswärme zurückgewonnen wird. Öl wird entweder in einem außenliegenden Unterflurtank oder in einem eigenen Tankraum im Keller gelagert. Vorteil beim Gas. Der Platzbedarf ist sehr gering, da der Brennstoff direkt aus der Leitung kommt. Allerdings ist nicht überall ein Anschluss an das Gasnetz möglich.

Heizen mit Holz und Biomasse

Die Verbrennung von Stückholz oder Hackgut liegt heute im Trend. Moderne Spezialkessel sorgen für eine schadstoffarme Holzverbrennung mit hohen Temperaturen und Gebläseunterstützung. Ergänzt werden diese Anlagen durch einen Pufferspeicher. Dadurch erreicht man einen längeren Volllastbetrieb und komfortablere Nachlege-Intervalle. Voraussetzung für eine schadstoffarme Verbrennung ist trockenes Holz. Auch Holzbriketts, Pellets oder Hackschnitzel sind ideale Brennstoffe. Die Heizkessel- und Brennertechnologie ist perfekt auf den Brennstoff abgestimmt.

Insgesamt stellt die Biomasse-Heizung auch eine vernünftige Alternative für den Klimaschutz dar: Beim Verbrennen von Holz entsteht nämlich nur genau so viel Kohlendioxid (CO2), wie der Baum während seiner Wachstumsphase der Luft entnommen hat. Die CO2-Bilanz ist also neutral. Zusätzlich bleibt bei dieser Energieform die Wertschöpfung in der Region, die Transportkosten sind gering und die Restasche ist als Naturdünger verwendbar.

Heizen mit Erdwärme oder Fernwärme

Karlsruhe bietet günstige geologische Voraussetzungen für die Nutzung der Erdwärme. Näheres erfahren Sie beim Umwelt- und Arbeitsschutz (s. S. 45).
Der Bau einer Geothermieanlage kann von den Stadtwerken gefördert werden.

Auch die Fernwärme ist eine umweltfreundliche Form zu heizen, die von den Stadtwerken angeboten wird.
Informieren Sie sich bei der Kundenberatung der Stadtwerke.

Heizen mit Kohle und Koks

Heizungen für diese Brennstoffe werden dagegen heute kaum noch errichtet und sind auch nicht sinnvoll. Die hohe Schadstoffbelastung für die Umwelt und die umständliche Bedienung disqualifizieren diese Brennstoffe für eine moderne Heiztechnik.

Kachelöfen werden in den meisten Fällen als Ergänzung zur Zentralheizung im Wohnbereich aufgestellt. Damit werden Wärmebedarfsspitzen im Winter abgedeckt. In der Übergangszeit reicht es dann, nur mit dem Kachelofen zu heizen. Die großen Vorteile des Kachelofens liegen in seinem großen Wärmespeichervermögen und der Abgabe einer angenehmen Strahlungswärme.
Beachten Sie, ob der Bebauungsplan Aussagen über die Heizungsform trifft.

Wie kommt die Wärme ins Zimmer?

Es gibt zwei grundsätzliche Wege der Wärmeverteilung. Sie wird entweder durch Strahlung oder durch Konvektion (Luftumwälzung) an den Raum abgegeben.
Am weitesten verbreitet sind die Plattenheizkörper (Radiatoren). Zum einen, weil sie günstig im Preis sind, zum anderen, weil Plattenheizkörper in unterschiedlichsten Leistungswerten mit vielen Größenproportionen hergestellt werden. Sie sind außerdem sehr gut regelbar. Nachteilig sind der Platzbedarf und eine optische Beeinträchtigung des Raumbildes.

Konvektoren geben ihre Wärme ausschließlich durch Luftumwälzung ab. Diese Technologie hat aber in den vergangenen Jahren an Bedeutung verloren. Gründe dafür sind die schlechte Wärmeabgabe bei niedrigen Vorlauftemperaturen, der hohe bauliche Aufwand und hygienische Probleme. Ihr Vorteil wäre, dass sie ausgezeichnet zu regeln sind.

Die Fußbodenheizung wird kombiniert mit einer Niedertemperatur-

INFO
Eine gute Regelanlage hilft Energie sparen. Geregelt wird: Anpassung der Kessel- und Vorlauftemperatur an die Außentemperatur (witterungsgeführte Regelung).
Zeitliche Anpassung des Kesselbetriebes an den geringeren Wärmebedarf während der Nachtstunden (Nachtabsenkung), an bestimmten Wochentagen und während der Abwesenheit.
Anpassung der Wärmeabgabe der einzelnen Heizkörper an den Wärmebedarf des Raumes durch Einzelraumregelung oder Thermostatventile.
Regelung der Aufheizung des Warmwasserspeichers nach Warmwasserverbrauch oder nach einem Zeitprogramm.
Die Elektronik sorgt dafür, dass die Regelungen für die Heizungsanlagen immer komfortabler und kostengünstiger werden. Moderne Regelungen bieten alle Möglichkeiten, das Heizsystem auf persönliche Bedürfnisse abzustimmen.

heizung. Beste Wärmedämmung und Isolierung sind Voraussetzungen für geringe Vorlauftemperaturen. Durch den hohen Strahlungsanteil und die gute Temperaturverteilung entsteht durch die Fußbodenheizung ein ausgezeichnetes Raumklima.
Zudem bleiben alle Wandflächen für Einrichtungsgegenstände frei. Einziger Nachteil der Fußbodenheizung ist die trägere Regelbarkeit. Dies lässt sich aber durch eine Kombination mit Radiatoren zu einem perfekten Gesamtsystem ausgleichen.
Wandheizungen funktionieren im Prinzip wie Fußbodenheizungen und bewirken ein ausgezeichnetes Raumklima. Wichtig ist eine ausreichende Isolierung der Wände. Ein Nachteil der Wandheizung: Sie schränkt die Einrichtungsmöglichkeiten ein.

Transportiert wird die Wärme in den allermeisten Fällen mit Wasser. Für die Zirkulation sorgt eine Umwälzpumpe. Zum Transport werden üblicherweise Stahl-, Kupfer- und Kunststoffrohre verwendet, die dementsprechend wärmegedämmt sind. Eine untergeordnete Rolle bei Heizungen spielt die Korrosion. Das Wasser wird in der Regel nicht gewechselt, allenfalls wird bei Bedarf nachgefüllt.

Ohne Wasser läuft im Haus nichts

Ohne Wasser läuft beim Hausbau nichts. Die Wasserversorgung erfolgt durch den Anschluss an ein bestehendes Ortswassernetz. Sinnvoll ist aber auf jeden Fall der Bau einer Regenwasserzisterne. Das dort gewonnene Wasser kann zum Beispiel für die Toilettenspülung oder aber zumindest für die Gartenbewässerung verwendet werden.

Leitungen: Adern des Hauses

Vom Ortswasseranschluss weg bis zum Haus werden Versorgungsrohre wegen der Frostgefahr mindestens 80 Zentimeter unter der Erdoberfläche geführt. Beim Hauseintritt der Wasserleitung sollte ein Feinfilter zum Schutz der Haushaltsgeräte und Installationen montiert werden. Zusätzlich ein Druckminderer, der die Geräte vor zu hohem Versorgungsdruck schützt.
Wasserleitungen im Haus werden heute zum größten Teil aus Kunststoffrohren hergestellt, da diese leicht zu verlegen, frei von Kalkablagerungen, ohne Korrosion und geräuscharm sind. Ihren Platz haben aber nach wie vor Kupferrohre mit den Vorteilen im Keim- und Bakterienschutz. Kupfer ist ebenfalls leicht verarbeitbar, altert nicht und wird mit Klemmringverschraubungen verbunden. Wichtig ist eine ausreichende Isolierung. Sie soll nicht nur Wärmeverluste verhindern, sondern hat auch die Aufgabe, Dehnungen auszugleichen. Wegen der Schwitzwasserbildung wird die Kaltwasserleitung ebenfalls isoliert.

Ein gute Alternative ist ein Rohr-in-Rohr-System aus Kunststoff. Dabei wird in jedem Geschoss ein Verteiler für Kalt- und Warmwasser montiert. Von diesem Verteiler weg wird jede Zapfstelle einzeln über ein Kunststoffrohr, das in einem Überrohr geführt wird, angeschlossen. Das zweite Rohr dient als Schutzrohr. Im Schadensfall kann das schadhafte Innenrohr ohne großen Aufwand ausgetauscht werden. Die einzelnen Zapfstellen dürfen aber nicht zu weit vom Verteiler entfernt sein.

Die Abwasserinstallation

Moderne Abwasserinstallationen werden heute ausschließlich in robusten Kunststoffrohren mit Lippendichtungen ausgeführt. Die Entsorgung erfolgt über die örtliche Kläranlage oder über eine am Haus installierte Kleinkläranlage.

Eine sorgfältige Planung unter Einhaltung einschlägiger DIN-Vorschriften und Regelwerke sowie die Optimierung der Leitungsführung in und außerhalb des Gebäudes kann die Herstellungskosten der Hausentwässerung senken sowie Folgekosten für die spätere Wartung und Instandhaltung minimieren.

Besondere Beachtung sollte der Schutz tief liegender Gebäudeteile gegen rückstauendes Abwasser aus dem öffentlichen Kanalsystem finden. Es ist wichtig, den Einbau von geeigneten Rückstauverschlüssen oder Abwasserhebeanlagen ausschließlich in den rückstaugefährdeten Anlageteilen der Gebäudeentwässerung vorzunehmen.
Nur auf diese Weise kann bei einem Druckanstieg in der öffentlichen Kanalisation, z. B. bei Starkniederschlägen, verhindert werden, dass es in den tiefliegenden Gebäudeteilen zu Überflutungen kommt.

Abwasserablaufstellen oberhalb des Rückstauniveaus (in der Regel Straßenoberkante an der Kanalanschlussstelle) sind im freien Gefälle und ohne Rückstausicherungen am öffentlichem Kanal anzuschließen.
Durch den sich verstärkt bemerkbar machenden Klimawandel kommt es durch die sehr warme Luft, insbesondere über den Großstadtgebieten, immer häufiger zu so genannten verstärkten konvektiven Niederschlägen mit monsunähnlichen Regengüssen.

Beim Neubau eines Hauses kann durch konstruktive Maßnahmen verhindert werden, dass Niederschlagswasser von außen über Lichtschächte, Treppenabgänge oder Hauseingänge in das Gebäude gelangt. Bei Starkniederschlägen können Straßen in Hanggebieten kurzfristig zu Bachläufen werden, und in der Ebene kann sich das Wasser auf der Straßenoberfläche aufstauen, weil die Ableitungskapazität der Straßensinkkästen überschritten wird.
Konstruktive Maßnahmen können sein:

- Herstellen von Aufkantungen mit Erhöhung der Lichtschachtabdeckungen (mind. 10 cm über Geländeoberkante)
- Ausbildung einer Trittstufe bei Haus- und Kellereingängen über Straßen- bzw. Geländeniveau.
- Anheben der Austrittsstufe über Geländeniveau bei außen liegenden Kellerabgängen bzw. Kellertreppen.

- Gegebenenfalls Überdachung von Kellerabgängen.

Alte Hausanschlussleitungen sollten vor Anschluss eines Neubaues mit dem Fernauge überprüft werden und ggfs. vorab saniert oder ausgewechselt werden.

Gebührensplitting

In Karlsruhe werden die Entwässerungsgebühren ab dem 01.01.2008 getrennt nach Schmutzwasser und Niederschlagswasser erhoben (Gebührensplitting) Dies gilt für alle Grundstücke mit einer versiegelten und angeschlossenen Fläche ≥ 1000 m². Für kleinere Grundstücke ist eine freiwillige Veranlagung zur gesplitteten Abwassergebühr möglich. Wer die Einleitung von Niederschlagswasser von seinem Grundstück in die Kanalisation gering hält, kann dann Abwassergebühr sparen. Geeignete Maßnahmen dafür sind zum Beispiel

- Wasserdurchlässige Bodenbeläge für Wege und Parkplätze,
- Gründächer,
- Versickerungsanlagen und
- Zisternen

Zu diesen Themen informieren die Broschüren „Regen bringt Segen" und „Gesplittete Abwassergebühr".

INFO

Eine Fülle an Möglichkeiten gibt es für die Warmwasserbereitung. Über die Art und Größe der Anlage entscheiden der Pro-Kopf-Verbrauch und die Zahl der Personen, die im Haushalt leben.
Durchlauferhitzer: Sein entscheidender Vorteil ist, dass es keine Speicherverluste gibt. Vernünftig ist ein Durchlauferhitzer dort, wo kurzfristig kleine Mengen Warmwasser benötigt werden.

Warmwasserspeicher sind bei großen Verbrauchsspitzen günstig. Für die Bereitung des Warmwassers im passend groß dimensionierten Speicher sind nur geringe Kesselleistungen erforderlich.

Wichtig ist eine wirkungsvolle Speicher-Isolierung. Die Energieeinspeisung erfolgt entweder über den Heizkessel, über einen elektrischen Heizstab (Sommerlösung) oder über Solaranlagen. Die Wassertemperatur sollte auf 55 bis maximal 60 Grad aufgeheizt werden, um Bakterien am Entstehen zu hindern.

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe entzieht der Umgebungsluft die Energie zur Warmwassererwärmung. Die Erzeugung von Warmwasser mit einer Brauchwasserwärmepumpe gilt nach derzeitigem Stand der Technik als sehr umweltfreundliche Warmwassererzeugung.

Die Stromversorgung

Am Beginn der Planung steht die Bedarfsanalyse. Wie viele Personen werden im Haus wohnen und welche Großverbraucher gibt es. Danach richtet sich der Strombereitstellungsantrag an das zuständige Energieversorgungsunternehmen, das Sie anschließend darüber informieren wird, wie der Strom ins Haus kommt.
Nach der Errichtung des Hausanschlusses wird das Haus über den Verteilerkasten mit elektrischer Energie versorgt. Die Stromkreise innerhalb des Hauses plant der Installateur in Zusammenarbeit mit Ihrem Planfertiger. Er informiert Sie auch über die Möglichkeiten des äußeren und inneren Blitzschutzes.
Der Verteilerkasten ist die Stromzentrale eines Hauses. Wo der Zählerkasten unterzubringen ist, bestimmt das Elektroversorgungsunternehmen. Der Kasten muss jedenfalls leicht zugänglich sein: im Hausflur oder Treppenhaus, bei Einfamilienhäusern im Erdgeschoss. An den Zählereinrichtungen sind Plomben angebracht. Sie dürfen nur von befugten Personen geöffnet werden.

Die eigentlichen Installationsarbeiten, also die Stemmarbeiten, die Verlegung der Rohrleitungen und dann die Verkabelung, werden nach Fertigstellung des Rohbaues erledigt. Wer auf Zukunftssicherheit Wert legt, sollte zusätzliche Steckdosen einplanen. Das kann nachträgliche Arbeit ersparen, wenn einmal Möbel umgestellt werden müssen.

Solarenergie

Sonnenenergie ist eine unerschöpfliche Energiequelle.
Leider wird sie bisher noch zu wenig genutzt. Der technische Mehraufwand für die Nutzung der Sonnenenergie verursacht natürlich höhere Kosten, aber er bewirkt auch eine deutliche Wertsteigerung des Hauses. Über Förderprogramme informieren die Stadtwerke.

Verbrennungsprozesse sind für den CO2-Anstieg in der Atmosphäre, den Treibhauseffekt, verantwortlich. Die verstärkte Nutzung der Sonnenenergie ist ein Weg, die Umweltbelastungen im privaten Bereich zu reduzieren.

Kleiber

- Sanitäre Anlagen
- Heizung
- Solartechnik
- Baublechnerei

Kleiber GmbH
Alte Weingartener Str. 33
76227 Karlsruhe

Telefon 0721/4 22 76
Telefax 0721 /4 11 90
Kleiber.GmbH@t-online.de
www.kleiber-sanitaer.de

Im Sinne des Umweltschutzes, bei langfristigem und verantwortungsvollem Denken und in Verbindung mit Niedrigenergietechnik ist die Anschaffung einer Solaranlage überlegenswert.

Wie Sie die Sonne anzapfen können

Die Sonnenenergie wird in den meisten Fällen zur Warmwasseraufbereitung oder zur Beheizung genutzt (Solarthermie).
Das kann auch passiv geschehen, indem zur Südseite große Fensterflächen mit Wärmeschutzverglasung eingeplant werden. Die Wärmegewinnung durch Sonnenenergie ist dabei deutlich größer als der Wärmeverlust über die Fensterflächen. Die Wärmebilanz ist auch an wolkigen Tagen positiv, die Sonne liefert nicht nur bei blauem Himmel Energie. Wintergärten sind ein Beispiel für eine sinnvolle passive Nutzung der Sonnenenergie.

Die Warmwasserbereitung durch Sonnenkollektoren ist bereits stark verbreitet. Mit einer Solaranlage kann außerhalb der Heizperiode ein hoher Wirkungsgrad erreicht werden.

Teilsolare Raumheizung: Speziell in der Übergangszeit können Sonnenkollektoren in Verbindung mit Niedrigtemperatur-Heizungssystemen wie Wand- und Fußbodenheizung auch zur Raumheizung ergänzend eingesetzt werden.

Schwimmbaderwärmung: Sonnenenergie ist ideal für die Erwärmung des Wassers im Schwimmbad. Damit wird die Wassertemperatur erhöht, Schlechtwetterperioden überbrückt und die Badesaison verlängert.

Was bei einer thermischen Solaranlage zu beachten ist

Für eine wirksame solare Energienutzung müssen wichtige Voraussetzungen erfüllt werden:

- Planung mindestens eines gutgedämmten Hauses, mindestens Niedrigenergiehaus
- Ungehinderte Sonneneinstrahlung auch in den Wintermonaten
- Klare Süd-Ausrichtung des Gebäudes
- Nebelfreie Lage

- Kollektorneigungen:
  - Schwimmbaderwärmung bis 30°
  - Warmwasserbereitung 25 bis 55°
  - Solare Raumheizung 50 bis 70°

Kollektorarten

Am häufigsten werden Flachkollektoren eingesetzt. Lebensdauer und Leistungsfähigkeit hängen von den verwendeten Materialien und deren fachgerechter Verarbeitung ab.

Kollektor-Ausrichtung

Am wirksamsten ist der Energieertrag, wenn die Sonne im rechten Winkel auf den Kollektor fällt. Die Kollektor-Ausrichtung sollte nach Süden angestrebt werden. Abweichungen von der optimalen Südausrichtung verringern die Energieausbeute.

Bei notwendigen Abweichungen ist Südwesten noch am günstigsten. Der Grund dafür: Im Südwesten löst sich wegen der Sonneneinstrahlung der Nebel an Herbstnachmittagen früher auf. Baumschatten, Gebäudeschatten, Geländeschatten sind zu berücksichtigen.

Wasserspeicher

Die Speichergröße sollte mindestens den doppelten Tagesbedarf abdecken. So können auch kurze Schlechtwetterperioden überbrückt werden. Als Richtwert können pro Person ca. 75 bis 100 Liter Tagesbedarf angenommen werden.
Besonders wichtig ist eine gute Dämmung des Speichers und der Anschlüsse!

Pufferspeicher

Diese speziellen Speicher dienen als Wärmespeicher. Sie sind dann sinnvoll, wenn das Wärmeangebot nur unregelmäßig zur Verfügung steht, die Wärmeabgabe aber gleichmäßig erfolgen soll. Das heißt z. B., eine Holzheizung kann im optimalen Lastbereich betrieben werden, der Pufferspeicher nimmt diese Energie auf und gibt sie nach und nach wieder ab. Die Heizung ist dann bereits wieder abgestellt und muss nicht im unwirtschaftlichen und umweltschädigenden Teillastbereich betrieben werden. Auch bei der Solaranlage wird die Energie je nach Sonnenstand aufgenommen und bei Bedarf abgegeben.

Die Stromerzeugung aus Sonnenenergie (Fotovoltaik) hat einen enormen Aufschwung genommen durch die gesetzlich vorgeschriebenen Vergütungen bei Einspeisung des Stroms in das öffentliche Stromnetz.

Ab 2007 erhält der Betreiber eine Einspeisevergütung von 37,9 bis 49,2 ct/kWh, auf 20 Jahre garantiert. Wieviel Strom sich mit einer Anlage produzieren lässt und wie gut sich das für den Betreiber rechnet, hängt von vielen Faktoren ab.

Etwa von den Eigenschaften der Anlage (Zellentyp, Ausrichtung, Dachneigung, Sonneneinstrahlung), von den Investitionskosten, von der steuerlichen Situation des Betreibers u.v.m. ab, natürlich auch von Lebensdauer und Leistung der Anlage.

Für Qualitätszellen geben Hersteller nach 20 Jahren noch eine Leistungsgarantie von 80% an. Die durchschnittliche Lebensdauer von kristallinen Solarzellen wird in Fachkreisen auf über 30 Jahre geschätzt.

DI - TECH
Elektroinstallation
• *Elektroinstallationen aller Art*
• *Haustechnik*
• *Netzwerktechnik*
• *Kabel und SAT Anlagen*
• *Sprechanlagen*
Langestr. 13 • 76199 Karlsruhe
Tel.: (07 21) 88 84 10 • Fax: (07 21) 88 84 29
E-Mail: Info@DI-Tech.de • Hompage: www. DI-Tech.de

Ihr Fachpartner für Solartechnik
IB-SOLAR
Dipl.-Ing. Jörg Langlotz
15 Jahre Solartechnik-Erfahrung
- Photovoltaikanlagen
- Holzpellettechnik
- Kontrollierte Lüftung
- Solare Heizsysteme für Alt- und Neubau
- Beratung Planung Ausführung

Kirchhofstr. 106 76149 Karlsruhe Fon 0721 7818091 www.ib-solar.de

Türen, Tore, Fenster

Fenster waren früher einfachste Holzrahmen mit Einfachglas, die ihre Funktionen mehr schlecht als recht erfüllten. Moderne Fenster sind aufwändig konstruiert, sehr gut gedämmt und bieten zudem noch Sicherheit und Komfort. Und: Fenster sind markante Blickfänge, die das Erscheinungsbild eines Hauses entscheidend beeinflussen.

Die Augen des Hauses

Licht einlassen, Kälte, Feuchtigkeit und Lärm abhalten. Diese Grundfunktionen eines Fensters genügen heute nicht mehr. Gefordert sind: Viele Bauarten und Farben zur architektonisch perfekten Einbindung in das Gesamtobjekt, Güte des Materials, geringer Pflegeaufwand, leichte Bedienung und eine saubere Verarbeitung.

Fenster sind auch ein wichtiger Faktor in der Energiebilanz eines Hauses. Grundsätzlich gilt: Große, nach Süden ausgerichtete Fenster lassen im Winter viel Tageslicht und Strahlungsenergie in den Raum. Das spart Heizkosten. Entscheidend sind auch ihre Wärmedämmeigenschaften. Standardverglasung ist heute die Zweifach-Isolierverglasung mit einem U-Wert von 0,9 W/m2K. Für Passivhäuser werden Fenster mit einem U-Wert bis zu 0,5 W/m2K verwendet.

Zum Wohnen mit Lebensqualität gehört auch Ruhe. Der Einbau von schalldämmenden Fenstern sollte deshalb, je nach Lage und Wohnumfeld, in Betracht gezogen werden. Bei bereits bestehendem Wohnraum fördert die Stadt Karlsruhe im Rahmen des städtischen Schallschutzprogramms unter bestimmten Voraussetzungen den Einbau schalldämmender Fenster. Informationen sind bei Vermessung, Liegenschaften, Wohnen zu erhalten

Zum Sicherheitsaspekt: Bei exponierten Tür- und Fensterelementen wie zum Beispiel im Kinderzimmer oder im Terrassenbereich kann eine Verglasung mit Sicherheitsglas Sinn machen. Als Einbruchschutz sollten Fenster mit Sicherheitsbeschlägen ausgestattet sein. Die zusätzliche Absicherung von Kellerfenstern und Lichtschächten nicht vergessen!

Folgende Fenstertypen sind derzeit auf dem Markt:

- Holzfenster sind wieder gefragt. Sie kommen vor allem dem Trend zum landschaftsgebundenen Bauen entgegen. Auch technisch hat Holz einiges zu bieten: Rahmen von Holzfenstern weisen beste Wärmedämmungseigenschaften auf. Die Holzoberflächen sind durch Tauchimprägnierungen und Dickschichtlasur geschützt. Holzfenster haben bei richtiger Pflege eine lange Lebensdauer.
- Holz-Alu-Fenster: Diese Art der Fensterkonstruktion vereinigt die Vorteile von Aluminium und Holz. Die Fenster bieten alle Vorteile von Holzfenstern, sind aber wegen der Alu-Vorsatzschale völlig wartungsfrei. Innen ver-

INFO
Hochwärmedämmende Gläser verringern den Wärmeverlust eines Gebäudes erheblich. Diese Spezialgläser sind High-Tech-Produkte. Edelgas-Füllungen und Edelmetall-Beschichtungen sorgen für optimale Wärmedämmung und helfen in mehrfacher Hinsicht, Energie zu sparen: Sie senken den Energieverlust nach außen ab. Wegen der angenehmen Oberflächentemperatur gibt es in Fensternähe keine unangenehm kalte Strahlung. Außerdem wirkt das Glas wie ein Sonnenkollektor.

mittelt die Holzoberfläche eine entsprechende Wohnatmosphäre, außen werden sie durch das langlebige und pflegeleichte Aluminium vor der Witterung geschützt.

- Alufenster: Die lange Lebensdauer und die hohe Wirtschaftlichkeit sind die Stärken von Aluminiumfenstern. Zur Vermeidung von Wärmebrücken ist eine isolierende Sperrschicht in die Konstruktion eingearbeitet. Durch ihre Stabilität eignen sich Aluminiumfenster hervorragend als Lärmschutzfenster, benötigen kaum Wartung und sind äußerst pflegeleicht.

- Kunststofffenster: Kunststofffenster moderner Bauart weisen hohe Wärmedämm- und Schallschutzwerte auf. Sie bewähren sich auch besonders bei Altbausanierungen. Kunststofffenster werden auch in verschiedenen Materialkombinationen angeboten: mit Alu-Blenden oder als Kunststoff-Alu-Verbundfenster.

Ergänzend zu allen Fensterarten gibt es die zusätzliche Ausstattung mit innenliegenden oder funktionellen Sprossen. Die Sprossen zwischen den Glasscheiben sind sehr pflegeleicht. Funktionelle Sprossen teilen das komplette Glas und erzeugen dadurch eine wunderschöne Optik. Komplettiert wird das Erscheinungsbild des Fensters durch verschiedene Arten von Fensterbänken für den Innen- und Außenbereich.

Direkteinbau oder Blindstöcke

Zumeist werden Fenster fix und fertig zur Montage geliefert und in einer relativ frühen Phase der Rohbauarbeiten eingebaut. Dabei ist die Gefahr groß, dass die nagelneuen Fenster irgendwann im Laufe der Bauarbeiten beschädigt werden. Auch wenn Sie noch so aufpassen – Kratzer werden sich kaum vermeiden lassen.
Eine Alternative ist die Montage auf Blindstöcken. Diese werden während des Rohbaus eingebaut, die Fenster selbst erst nach Fertigstellung der groben Bau- und Putzarbeiten.
Die Vorteile: Blindstöcke ermöglichen einen besseren Anschluss zum Mauerwerk und damit eine längere Lebensdauer und höhere Qualität. Außerdem können einzelne Fenster problemlos ausgetauscht werden.

Ein Haus steht nicht für sich allein

Erst Nebenanlagen wie Garage, Terrasse oder Wintergarten komplettieren das Ensemble.

Garage: Mehr als ein Autoabstellplatz

Die Planung der Garage ist in enger Verbindung mit der Architektur und den Proportionen des Wohnhauses zu sehen.
Schließlich soll nicht der Eindruck einer „Garage mit Haus" entstehen.
Idealerweise sollte eine Garage, wenn es die Lage von Haus und Grundstück erlaubt, an der Nordseite geplant werden. Hier wirkt die Garage als Pufferzone gegen kalte Winde.
Bei der Planung zu berücksichtigen:

- Die Einfahrt in die Garage soll ausreichend dimensioniert sein (großzügiges Rangieren) und so plaziert werden, dass sie nicht mit der Straßenraumgestaltung in Konflikt gerät (Festsetzung im Bebauungsplan).
- Einhaltung von Behördenvorschriften: Lüftungsmöglichkeiten und Brandschutzauflagen (etwa Fenster und Eingangstür ins Haus in brandhemmender Ausführung), Benzinabscheider, Höchstmaße für Grenzgaragen, usw.
- Bei Garagentoren (siehe Kapitel „Fenster – Türen – Tore") den Einbau eines Torantriebes mitplanen. Der automatische, ferngesteuerte Antrieb ist eine ideale Lösung bei Schlechtwetter.

Als Alternative zu massiv gebauten Garagen bieten verschiedene Hersteller Fertiggaragen an. Sie werden komplett mit Garagentor geliefert und fix und fertig aufgestellt. Der Bauherr hat nur für das passende Fundament zu sorgen.
Eine andere günstigere Lösung eines Wetterschutzes für das Auto ist der überdachte Abstellplatz. Viele Möglichkeiten mit Flachdach oder Satteldach, mit seitlichem Windschutz sind möglich. Als Baumaterial wird imprägniertes Holz empfohlen. Auf sturmsichere Ausführung ist zu achten!

Balkon: Ein Platz für die Seele

Balkone sollten sich harmonisch in ein Gebäude einfügen. Wenn Sie einen echten Wohnbalkon planen, muss eine ausreichende Größe vorgesehen werden. Zweckmäßig wäre dabei auch eine fixe Überdachung.
Ein Hauptgesichtspunkt ist die Gestaltung der Balkonbrüstung:
Aus Sicherheitsgründen sind enge Sprossenabstände erforderlich, um

ein Durchschlüpfen und Überklettern durch Kleinkinder zu verhindern. Die Form des Geländers sollte sich dem Charakter des Hauses anpassen. Die Präsentation von Pflanzen und Blumen wird gleich miteingeplant.
Als Bodenbeläge für Balkone bieten sich Natur- und Kunststeinplatten an. Großes Augenmerk sollten Sie auf eine entsprechende Feuchtigkeitsisolierung nach unten legen.

Terrasse: Das Sommer-Sonnen-Wohnzimmer

Eine großzügige Terrasse spielt beim vielzitierten Traum vom eigenen Haus zumeist eine zentrale Rolle. Auf der Terrasse zu frühstücken, im Liegestuhl zu entspannen und an lauen Sommerabenden gemeinsam mit Freunden draußen zu sitzen, gilt als Inbegriff der Lebensqualität, die viele Menschen mit einem eigenen Haus verbinden.
Entscheidend ist die Lage: Die Wege zwischen Wohnbereich, Küche und Terrasse sollten möglichst kurz sein, auf Sonne und Wind ist besonders zu achten. Bei einer Südterrasse muss für gute und ausreichende Beschattung gesorgt werden.

Als interessante Möglichkeit bietet sich ein sogenannter „Freisitzplatz" an: Das ist ein überdachter, im Freien gelegener Sitzwinkel. Dort kann man, von mindestens zwei Seiten gegen den Wind geschützt, angenehm die Freizeit verbringen.

Ein rutschfester Steinbelag, der mit den Wegen um das Haus harmoniert, ist für die Terrasse am zweckmäßigsten.

Gehwege

Insgesamt sollte möglichst wenig Fläche zusätzlich versiegelt werden bzw. der Einsatz von wasserdurchlässigen Bodenbefestigungen (z. B. Rasengittersteine im Zufahrtsbereich) bevorzugt werden.
Als Materialien für die Gehwege bieten sich Steinplatten, Betonsteine, Pflastersteine, Betonplatten, aber auch Klinkerziegel an. Ein Grundsatz dabei: Terrassenbelag und Gehwegbelag sollen eine Einheit bilden, rutschfest und pflegeleicht sein.

Eine große Auswahl an Formen und Materialien wird auf diesem Sektor angeboten. Ergänzt mit Palisaden, Böschungssteinen usw. können die befestigten Gartenflächen optimal eingebunden werden.

Wintergärten: Glashäuser zum Wohnen

Wintergärten erfreuen sich großer Beliebtheit. Sie sind zum einen eine gute Möglichkeit, den Wohnraum zu vergrößern, zum anderen tragen sie wesentlich zur Erhöhung der Wohnqualität bei.

Soll der Wintergarten als ganzjährig nutzbares „Grünes Wohnzimmer" in den Wohnbereich eines

Hauses voll integriert sein, empfiehlt es sich, Isolierglas zu verwenden und eine Mindestheizung als Frostschutz vorzusehen. Bei der Bepflanzung muss auf Temperaturschwankungen Rücksicht genommen werden.
Ein Wintergarten ist ein vielschichtiges System, die Planung sollte daher unbedingt einem Fachmann überlassen werden.

Eine effektive Be- und Entlüftung, eine ausreichend dimensionierte Isolierverglasung als Voraussetzung für die Nutzung des Wärmeüberschusses und eine wirkungsvolle Beschattung sind wichtige Voraussetzungen für ein angenehmes Raumklima.

Auf dem Markt gibt es auch eine ganze Reihe von Wintergarten-Fertigsystemen. Wichtig beim Kauf eines solchen Wintergartens ist die technische und architektonische Abstimmung auf das Gebäude, in das er integriert werden soll.

Wohnraum lebendig gestalten

Die Inneneinrichtung ist so etwas wie Ihre ganz persönliche Visitenkarte. Sie zeigen damit Ihre Individualität, bekennen Farbe – bewusst oder unbewusst. In erster Linie richten Sie für sich selbst und Ihre Familie ein. Die Bedürfnisse der Hausbewohner müssen im Mittelpunkt stehen.

Die Räume eines Hauses sollten so gestaltet werden, dass sie Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden fördern. Für die Inneneinrichtung sollten Sie sich Zeit nehmen und schon früh mit der Planung beginnen. Der Entwurfplan ist eine gute Basis, um einen Einrichtungsplan zu erstellen.

Einrichten nach genauem Plan

Für die Erstellung eines Einrichtungsplanes ist ein Maßstab von 1:20 oder 1:25 am günstigsten – hier können die Details anschaulich dargestellt und beurteilt werden. Gleichzeitig wird der Bauherr damit gezwungen, die gesamte Materie genau zu durchdenken und sich intensiv damit auseinander zu setzen. Denn daraus können sich noch wichtige Änderungen im Entwurfsplan ergeben: Beispiele dafür sind die Anordnung und der Anschlag der Innentüren.

Zwischen draußen und drinnen

Der Windfang ist die Klimaschleuse des Hauses. Dieser Raum soll vor allem praktisch konzipiert und nicht zu klein sein. Wünschenswert ist ausreichender Lichteinfall, damit der Raum freundlicher und größer erscheint. Schon im Windfang sollten Sie Möglichkeiten vorsehen, nasse Kleidungsstücke unterzubringen.

Die Diele ist die Drehscheibe zum Hauptwohnbereich. Großzügig oder praxisorientiert -signalisiert die Diele bereits die Grundeinstellung der Bewohner. Sie kann bereits als Erweiterung des Wohnzimmers oder der Küche konzipiert sein.

Essplatz und Esszimmer

Im Esszimmer trifft sich die ganze Familie. Dort findet ein wichtiger Teil der Kommunikation statt. Darum sollten Lage und Ausstattung passen. Der Essplatz sollte unmittelbar von der Küche aus erreichbar sein.
Um bequem und in Ruhe die Mahlzeiten einnehmen zu können, braucht man genügend Platz. Beengte Raumverhältnisse im Essbereich wirken ungemütlich.

Küche: Der Bauch des Hauses

Für die Küchenplanung ist eine genaue Detailplanung mit Geräteausstattung notwendig. Schließlich werden in dieser Phase bereits

Wasser- und Abwasserführung und die Stromversorgung festgelegt. Bei der Küchenplanung geht es vor allem um Themen wie die zweckmäßige Größe und Form der Küche, die Elektro- und Wasserinstallationen und die technische Ausstattung. Grundsätzlich gilt: Die Küche sollte an der Ost- oder Westseite eines Hauses platziert werden. Bei Familien mit Kindern wäre Blickkontakt in den Garten ideal.

Vorbereiten – Kochen – Abstellen – Spülen: Das sind, exakt in dieser Reihenfolge, die Arbeitsbereiche, auf die eine gute Küchenplanung abzielen muss. Die Anordnung der einzelnen Elemente folgt dem Arbeitsablauf. Das spart unnötige Arbeitswege, Zeit und Kräfte.

Hier gilt: Ein kompetentes Küchenstudio plant Ihnen eine ergonomische Kücheneinrichtung, die sich langfristig bezahlt macht. Gleichzeitig erhalten Sie dort einen Installationsplan, in dem Zuflüsse, Abflüsse und Anschlüsse sowie Steckdosen eingezeichnet werden. Auch über die passende Beleuchtung wird bei der Küchenplanung gesprochen. Herd mit Dunstabzug, Backrohr, Geschirrspüler, Mikrowelle und Kühlschrank gehören zur Standardausstattung. Die Kühltruhe kann auch außerhalb der Küche platziert werden. Eine sogenannte Kühlzeile, eine Kombination von Kühlschrank und Gefrierschrank wäre dazu eine Alternative.

Wert legen sollten Sie auf pflegeleichte Oberflächen. Ganz wichtig dabei: Die Oberfläche der Arbeitsplatte. Lassen Sie sich von Glanz und Eleganz in den Ausstellungsräumen nicht blenden. Prüfen Sie das Küchenangebot immer auch im Hinblick auf die Praxistauglichkeit. Die Materialien für Arbeitsflächen und Schränke müssen einiges aushalten. Das gilt auch für den Bodenbelag.

Der kostbarste Raum des Hauses

In der Regel wird das Wohnzimmer als Zentrum des Hauses an der Südseite mit Verbindung zu Garten und Terrasse platziert. Wie kein anderer Raum ist das Wohnzimmer Ausdruck Ihres Geschmackes und Ihrer Persönlichkeit.
Dazu einige grundsätzliche Gestaltungstipps:

- Möbel müssen nicht immer an der Wand aufgefädelt werden. Raumteiler können gelungene Gliederungen bringen.
- Ein im Wohnzimmer platzierter Essplatz sollte entsprechend Raum erhalten.
- Den Reiz einer Wohnung, das Heimelige, machen zumeist die Kleinigkeiten aus, mit denen Akzente gesetzt werden: Blumen, Pflanzen, Bilder, Art und Farbe der Vorhänge, das Spiel mit dem Licht.
- Ganz entscheidenden Einfluss auf den Charakter eines Raumes haben die verwendeten Materialien und Farben. Weiche Bodenbeläge steigern die Behaglichkeit und wirken schalldämpfend. Holzböden stehen wieder hoch im Kurs. Und immer öfter sind in Wohnzimmern auch Keramikböden zu finden – in Verbindung mit einer Fußbodenheizung.
- Die Größe der Fenster sowie der Terrassentüren und der damit projizierte Lichteinfall bestimmen darüber, ob ein Raum hell und freundlich wirkt.

Schlafräume sind Traumfabriken

Schutz vor Lärm, gute Luft und entspanntes Ausruhen: Die Schlafräume für Eltern, Kinder oder Gäste sollen daher im Haus einen eigenen, möglichst abgeschlossenen Bereich bilden. Bad und Toilette sind so einzuplanen, dass sie vom Schlaftrakt aus leicht benutzt werden können. Gerade im Schlafbereich sollte man gesunde Materialien bevorzugen:

- Als Bodenbelag eignen sich Holz, Kork, Wollteppiche sowie Teppichböden aus Naturgarnen am besten.
- Holzmöbeln ist gegenüber Möbeln mit Kunststoffoberflächen der Vorzug zu geben.

- Bei der Auswahl des Bettes sollten Sie sehr sorgfältig vorgehen. Ganz wichtig ist es, dass Matratze und Unterfederung aufeinander abgestimmt sind und die Matratzen aus atmungsaktiven Materialien bestehen.

Schlafzimmer sind üblicherweise mit Kommoden und Schränken eingerichtet. Eine Alternative dazu kann ein begehbarer Schrank, ein Schrankflur oder ein Schrankzimmer sein.

Bei der Planung von Stauräumen gilt, was auch schon bei der Planung der Kücheneinrichtung gilt: Orientieren Sie die Raummaße an den Standardmaßen der Möbelhersteller.

Ein Kinderzimmer muss der Altersstufe der Benützer entsprechen und einen hellen, freundlichen Eindruck vermitteln. Scharfe Kanten sollten aber auf jeden Fall vermieden werden.

Zudem sollen die Einrichtungsgegenstände im wahrsten Sinn des Wortes mitwachsen:

- Schon das Kleinkind benötigt Platz zum Schlafen, zum Spielen und ausreichende Bewegungsflächen, um sich entfalten zu können.
- Das schulpflichtige Kind braucht Platz zum Lernen.
- Für den Jugendlichen gelten bereits Maße wie für Erwachsene. In diesem Alter wächst

das Bedürfnis, sich in seinen Bereich zurückziehen zu können – um allein zu sein, aber auch um mit Freunden gemeinsam zu lernen und sich einfach zu unterhalten.

- Berücksichtigen Sie einen geeigneten Platz für Computer, Drucker und Zubehör.

In Kinderzimmern spielt der Bodenbelag eine wichtige Rolle. Er sollte warm und elastisch, hygienisch und leicht sauber zu halten sein.

Badezimmer: Ein Gesundbrunnen

Bei der Gestaltung des Bades wird vieles geboten: von der einfachen Reinigungszelle über das klassische Badezimmer bis zum Wohnbad. Wie groß das Badezimmer sein soll, hängt von Ihren persönlichen Ansprüchen und der Zahl der Benutzer ab. Klar ist auch, dass es möglichst in Schlafraumnähe liegen sollte.

Zur Grundausstattung eines Badezimmers gehören Badewanne oder Dusche und Waschbecken. Erweiterungsmöglichkeiten werden nur durch den Geldbeutel begrenzt.

Denn Möglichkeiten gibt es unzählige. Sie beginnen bei einem zweiten Waschbecken, gehen über den Einbau eines Bidets und reichen bis hin zu Badezimmermöbeln oder einer großen Sitzbadewanne mit Whirlpoolfunktionen.

Unsere Gestaltungstipps für ein ungetrübtes Badeerlebnis:

- Sparsamer Umgang mit Wasser: Allein Einhebelmischer verringern den Wasserverbrauch um bis zu 20 Prozent. Für Duschen gibt es Sparbrauseköpfe und für WC-Spülungen Spartasten. Schutz vor Verbrühungen bieten selbstregelnde Thermostat-Armaturen.

- Bei der Verwendung von Holz in Nassräumen muss auf Hinterlüftung und Holzart Rücksicht genommen werden.

- Beleuchtungskörper und elektrische Anschlüsse müssen im Bad und im WC den Bestimmungen des Nassraumes entsprechen.

- Badezimmer und Toilette sollten – wenn möglich – getrennt sein. Handwaschbecken und Spiegel dürfen dann in der Toilette nicht fehlen.

- Die Waschmaschine gehört nicht in das Badezimmer. Dafür gibt es in einem Haus bessere Plätze.

Böden und Bodenbelägen haben einen entscheidenden Einfluss auf den Charakter eines Raumes.

Zur Auswahl stehen die unterschiedlichsten Materialien. Alle haben sie ihre Vor- und Nachteile:

- Keramische Bodenbeläge: Aus Sicherheitsgründen sollten bei Bodenfliesen in Nassräumen rutschhemmende Fliesen verlegt werden.

  Beachten Sie dabei die Abriebgruppen (von eins bis fünf) nach Anwendungsbereich und Benützung. Der praktische Nutzen von keramischen Fliesen ist unbestritten. Sie sind einfach zu pflegen und problemlos.
  Weil sie eine gewisse Noblesse ausstrahlen, erobern diese Böden auch den Wohnbereich. Besonders exklusiv sind Natursteinböden.

  Wenn Sie sich für Fliesen oder Steinböden entscheiden, ist eine Fußbodenheizung sinnvoll.

- Holzböden: Natürlich, einfach zu verlegen und zu pflegen sind Holzböden. Angeboten werden die Holzböden in unterschiedlichen Varianten.

  Für alle Holzböden gilt: trockener Untergrund und eine wirksame Sperre gegen aufsteigende Feuchtigkeit sind wichtig.

- Laminatböden: Extremen Belastungen halten Laminatböden stand. Diese Böden aus hoch widerstandsfähigem Kunststoff werden in Naturdekoren angeboten und sind optisch kaum von Holzböden zu unterscheiden. Für Nassräume sind Laminatböden nicht geeignet.

- Teppichböden: Teppichböden von heute sind statt des früher üblichen Schaumrückens mit einem textilen Zweitrücken ausgestattet und können meist problemlos auf Fußbodenheizungen verlegt werden. Wichtig ist die Zusammensetzung der Grundmaterialien.

TIPP

Ganz entscheidenden Einfluss auf das Ambiente, den Stil eines Raumes, hat die richtige Beleuchtung. Nicht umsonst heißt es: Licht ist Leben.
Die Planung der Beleuchtung sollte schon vor Beginn der Installationsarbeiten abgeschlossen sein.

Auch wenn es mühsam ist: Es lohnt, sich mit der Wirkung des Lichts und den verschiedenen Beleuchtungssystemen auseinanderzusetzen, ebenso wie mit ihrem Energieverbrauch.

Mit der Gestaltung des Gartens Geschmack beweisen

Ein sattgrüner Rasen, Blumenbeete, blühende Sträucher, die vor allzu neugierigen Blicken schützen, ein paar Bäume und ein ruhiger Platz zum Träumen.

Das Grün rund ums Haus tut nicht nur dem Auge gut. Auch das Klima rund um das Haus wird durch entsprechende Bepflanzung verbessert. So schützen beispielsweise hohe, möglichst immergrüne Bäume im Norden und Westen eines Hauses vor kalten Winden. Hohe Laubbäume im Süden des Grundstückes lernen Sie im Sommer als Schattenspender schätzen.

Und wenn Sie Bäume und Sträucher entsprechend platzieren, können Sie damit sogar den Energiehaushalt Ihres Hauses günstig beeinflussen:

Der Schatten von Laubgehölzen kann im Sommer einen wertvollen Beitrag gegen eine Überhitzung der Räume bringen, im Winter, wenn die Blätter abgefallen sind, kann die Sonne trotzdem ungehindert die Mauern erwärmen.

Welcher Garten ist gewünscht?

Voran steht die Entscheidung über die Funktion des Gartens: Soll er ausschließlich der Erholung dienen? Ist auch ein Gemüsegarten gewünscht? Wollen Sie einen Schwerpunkt auf Ziergehölze und Stauden legen? Oder legen Sie Wert darauf, möglichst mit der Natur zu leben?
Entscheidend für die Gestaltung ist, was Sie im Garten alles unterbringen möchten:
Spielplatz, Sandkiste, Grillplatz, Sitzecke, Schwimmbad oder Teich, Gemüsegarten und vieles, vieles andere mehr. Bereits bei der Planung zu berücksichtigen: Niveauunterschiede im Gelände, die Anlage von Gartenwegen, die Art der Grundstücksbegrenzung.

„Grüner Daumen" gefragt

Damit der Garten auch wirklich allen Vorstellungen und Wünschen entspricht, ist eine gründliche Planung erforderlich. Hilfreich sind Gartenzeitschriften oder Gartenbücher, noch besser ein Fachmann. In vielen Fällen sind in Bebauungsplänen auch Vorgaben zur Bepflanzung (Standorte, Pflanzenarten) enthalten. Gleiches gilt für Zäune und Hecken, deren Gestaltung und Höhe vorgeschrieben sein kann. Erkundigen Sie sich vor der Gartengestaltung beim Gartenbau- oder Bauordnungsamt, ob es solche Vorgaben für Ihr Grundstück gibt, die Sie bei der Planung berücksichtigen müssen. Bestehende Bäume sind unter Umständen durch die Baumschutzsatzung geschützt und dürfen nicht oder nur mit Genehmigung des Gartenbauamtes entfernt werden.

Klima und Bodenbeschaffenheit spielen eine wichtige Rolle. Wenn Sie einheimische Gehölze verwenden, sind Sie auf der sicheren Seite. Wenn der Garten selbst gestaltet wird, sollten Sie Schritt für Schritt vorgehen:

- Zeichnen Sie auf einem karierten Papier Haus samt Nebengebäuden sowie die Grundstücksgrenzen maßstabgetreu ein.
- Versuchen Sie Bäume, Sträu-

cher und Beete zu gruppieren. Beachten Sie die Besonnung, Licht- und Schattenbereiche, Hauptwindrichtung, Geländeneigung und den tatsächlichen Platzbedarf der Pflanzen und Bäume. Unbedingt berücksichtigen: die Größe des ausgewachsenen Baumes oder Strauches.

Legen Sie fest, welche Wege gepflastert oder anderweitig befestigt werden sollen. Berücksichtigen Sie bei der Materialauswahl für die Wege die Gestaltung der Terrasse und verlieren Sie nie die harmonische Einbindung in das Gesamtobjekt aus den Augen.

Der Vorgarten: Blickfang mit Ansprüchen

Der Vorgarten ist Blickfang. Oft ist eine Bepflanzung mit Stauden und Sträuchern oder mit Rosen und Sommerblumen durchaus sinnvoll. Der Effekt: Blüten vom Frühjahr bis zum Herbst.

Ruhiger und großzügiger wirkt die Vorgartenbepflanzung mit Kleingehölz-Gruppen in Kombination mit Stauden oder Sommerblumen und einer größeren Rasenfläche. Wenn es der Platz erlaubt, ist auch ein kleinkroniger Baum, der das Straßenbild mitprägt, eine Bereicherung.

Der Rasen: Arbeit oder Hobby?

Die Monate Mai bis September sind bei einer Neuanlage eines Rasens am besten für die Aussaat geeignet. Vor allem an heißen, trockenen Tagen muss wesentlich mehr und vor allem regelmäßig gegossen werden. Wichtig ist, dass der Boden nach einer Bodenbearbeitung, noch vor der Aussaat genügend Zeit hat, um sich zu setzen.

Weil Graswurzeln nur ca. 5 cm tief reichen, ist eine Bodenverbesserung vor der Aussaat nur in der obersten Schicht sinnvoll.
Ein schöner Rasen heißt: viel Arbeit und regelmäßige Pflege.

Normaler Zierrasen wird während der Vegetationszeit regelmäßig, am besten wöchentlich gemäht. Die Schnitthöhe sollte im Frühjahr und im Herbst 3 cm betragen. Im Hochsommer sollte lediglich auf 4 bis 5 cm geschnitten werden. Wichtig ist der letzte Schnitt vor dem Winter: Um Schimmelbildung über den Winter vorzubeugen, ist ein ganz kurzer letzter Saisonschnitt erforderlich.

In Trockenzeiten muss der Rasen alle acht Tage – dann aber kräftig – gegossen werden, am besten früh morgens oder abends. Tägliches kurzes Bespritzen des Rasens bringt längerfristig keinen Erfolg. Verfilzter und vermooster Rasen muss vertikutiert werden. Im Handel gibt es von einfachen Vertikutierrechen bis zu Hochleistungsvertikutierern für alle Rasenflächen und Brieftaschen passende Geräte.

Regelmäßige Nährstoffzufuhr mittels Dünger hält den Rasen grün und gesund. Nur mit einer richtig bemessenen Düngung wird der Rasen dicht und gesund bleiben.

Die Blumenwiese als Alternative

Als Alternative zum reinen, immer geschnittenen Rasen kann eine Blumenwiese angelegt werden. Dies bietet sich auch als ursprüngliche Insel in der geschnittenen Rasenfläche an. Soll eine Blumenwiese neu angelegt werden, muss der gesamte Boden umgestochen oder umgepflügt werden.
Der Handel bietet fertige Wiesenmischungen an, die ein buntes Blumenmeer im Garten garantieren. Je nach Klima, Bodenart und Pflege wird sich auf Dauer eine bestimmte Pflanzenmischung durchsetzen. Nährstoffarme Böden fördern Artenreichtum und Blütenvielfalt, während nährstoffreiche Böden eher das Wachstum bestimmter Gräser begünstigen.Blumenwiesen haben einen ganz anderen Pflegebedarf: 2- bis 3 mal jährlich mähen genügt. Das Schnittgut muss abgeräumt werden und sollte am Besten kompostiert werden.

Staudenbeete und Blumenrabatte

Ergänzend zur Rasenfläche beleben Gruppierungen von blühenden Pflanzen oder Stauden Ihren Garten. Die Kombination der verschiedenen Formen und Farben, die Abstimmung der Blütezeit ergeben ein reiches Betätigungsfeld für den Hobbygärtner. Für die Arbeit und Mühe wird er mit einem persönlichen Gartenparadies belohnt.

Hecken und Zäune: Wie Sie Ihr Haus blickdicht machen

Zur Begrenzung des Grundstückes werden üblicherweise Hecken gepflanzt oder Zäune aufgestellt. Für ungeschnittene Hecken eignen sich vor allem Blütensträucher. Pro Laufmeter werden circa zwei Pflanzen gesetzt. Diese Heckenart benötigt in der Breite viel Platz.
Ungeschnittene Hecken müssen von Fall zu Fall ausgelichtet werden: Sommer- und Herbstblüher im Frühjahr, Frühjahrsblüher nach der Blüte. Das alte Holz wird unmittelbar am Boden abgeschnitten.

Hainbuche, Buche, Buchs, Eibe, Liguster, Heckenkirsche und Berberitze sind die Gehölze, die sich als geschnittene Hecken besonders eignen. Beachten Sie, dass häufig im Bebauungsplan eine Artenauswahl vorgegeben ist.
Hecken werden üblicherweise im Spätherbst oder im zeitigen Frühjahr gesetzt. Nicht vergessen: Bei Pflanzen ohne Ballen sind die Wurzeln zu beschneiden. Sind die Pflanzen in der gewünschten Anordnung gesetzt, werden sie auf gleiche Höhe – Pflanzen ohne Ballen kräftig, Ballenpflanzen wenig – zurückgeschnitten. Bei Formhecken wird ein Abstand zwischen den Pflanzen von 30 cm empfohlen. Geschnittene Hecken werden zweckmäßigerweise im Juni und Ende August gestutzt, Nadelholzhecken in der zweiten Julihälfte. Wichtig ist es, die Hecke so zu formieren, dass sie nach oben konisch schmäler wird. Nur so bleibt die lückenlose Belaubung bzw. Benadelung bis unten erhalten.

Zäune

Zäune sollten sich möglichst unaufdringlich in die Natur einfügen. Ein Maschendrahtzaun kann gleichzeitig als Klettergerüst für (immergrüne) Rank- und Schlingpflanzen dienen. Ansonsten erfüllt der traditionelle Holzzaun wegen seiner vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten seinen guten Zweck. Der Aufwand, den die Errichtung eines Zaunes erfordert, sollte nicht unterschätzt werden, vor allem, wenn ein Betonfundament erforderlich ist. Grundsätzlich sollte man auch überlegen, ob auf einen Zaun nicht verzichtet werden kann. Als Ersatz können Schnitthecken gepflanzt werden. Sie bilden eine dichte, mauerähnliche Abgrenzung und sind zugleich Sichtschutz.
„Lebende" Zäune benötigen nicht nur keine Holzschutzmittel, sondern bieten auch passenden Lebensraum für Vögel und Kleintiere.

Der Gemüsegarten: Fleiß und Wissen gefragt

Der Gemüsegarten soll an einem möglichst windgeschützten und sehr sonnigen Platz im Garten angelegt werden. Die dafür vorgesehene Fläche wird ja nach Breite in einzelne Beete unterteilt, die durch schmale Bewirtschaftungspfade voneinander getrennt werden. Gemüse aus dem eigenen Garten ist der Traum vieler, bedenken sollten Sie aber: Ein Gemüsegarten erfordert nicht nur viel Arbeit und Pflege, sondern auch einiges an Fachwissen im Hinblick auf Fruchtwechsel, Pflanzenschutz und Düngung.

Kompostieren: Der Umwelt zuliebe

Bei der Planung des Gartens ist der Kompostplatz zu berücksichtigen. Der beste Standort dafür ist ein Platz am Rande des Grundstücks im Schatten oder Halbschatten auf gewachsenem Boden mit gutem Zugang und Platz zum Umsetzen des Kompostes. Grasschnitt, Laub, Häckselgut, organische Küchenabfälle sind zum Kompostieren bestens geeignet. Nicht auf den Komposthaufen gehören Fleischreste und Knochen.
Achten Sie sehr darauf, den Komposthaufen nicht in die Nähe einer Nachbarterrasse zu setzen. Auch wenn von einem richtig bewirtschafteten Kompost keine unangenehmen Gerüche ausgehen, wäre dies für eine gute Nachbarschaft sicher nicht förderlich.

Kletterpflanzen: Grüne Fassaden

Selbst wenn im Garten kaum Platz ist für Pflanzen, an der Fassade bietet sich dazu immer Gelegenheit. Der Bewuchs mit Kletterpflanzen ist Wetterschutz und Klimaanlage zugleich. Das dichte Blattwerk bremst den Wind von außen und schützt die Wand vor Regendurchnässung, das Luftpolster zwischen Laub und Wand wirkt als Wärmedämmung. Ein ganzjährig geschlossener Bewuchs empfiehlt sich vor allem an Nord-, Nordost- oder Nordwestfassaden. Immergrüner Efeu eignet sich dafür sehr gut.
Für Südseiten eignen sich dagegen Kletterpflanzen, die im Herbst ihr Laub abwerfen. Während der kalten Jahreszeit kann die Sonne die freie Wand erwärmen, bei heißen Sommertemperaturen bildet das Blätterkleid einen kühlenden Sonnenschirm. Viele Fassadenpflanzen bilden ein flächendeckendes Blätterkleid. Vertreter „echter Kletterer" wie Wilder Wein oder Efeu können mit Hilfe ihrer Haftorgane relativ große Höhen erreichen.
Das Gartenbauamt führt alle 2 Jahre einen Blumenschmuckwettbewerb durch, an dem alle teilnehmen können, die mit ihren Sommerblumen an Fenster, Balkon, Vorgarten oder Garten helfen, das Stadtbild zu verschönern.

Der Bauherr:

"Man baut fürs Leben. Was genau heißt das für mich?"

wissen, was möglich ist.
die Architekten.

Fürs Leben bauen heißt zunächst: qualitätsvoll und werthaltig bauen. Aber auch: Seiner ganz persönlichen Lebensweise den entsprechenden, individuellen Raum geben. Sei es bei Neubau, Umbau, Aus- oder Anbau. Die Architekten beraten Sie schon vor der klassischen Planungsphase und entwickeln alternative Lösungen. Architekten in Ihrer Nähe finden Sie unter: www.architektenprofile.de

www.architektenprofile.de

Die Broschüre
„Zu einem guten Ende gehört der richtige Anfang" schicken wir Ihnen gerne kostenlos zu.

Architektenkammer Baden-Württemberg
Danneckerstraße 54 70182 Stuttgart www.akbw.de
Telefon 0711/2196-0 Telefax 0711/2196-103

Servicestellen zum Thema

Tiefbauamt

Bereich Stadtentwässerung
Lammstraße 7, 76133 Karlsruhe
Themenbereiche
1. Grundstücksentwässerung, Genehmigung, Fachberatung u. Planauskünfte
   3. OG Zimmer Nr. D 347, Tel. 0721/133-7453, Fax 0721/133-7439
2. Planauskünfte über öffentliches Kanal- u. Bohrkataster
   3. OG Zimmer Nr. D 318, Tel. 0721/133-7425 o. 7427, Fax 0721/133-7439
3. Auskünfte über öffentliche Grundwassermessstellen und Regenschreiberdaten
   3. OG Zimmer Nr. D 314, Tel. 0721/133-7426, Fax 0721/133-7439
4. Informationen zum Gebührensplitting/Regenwassergebühr
   3. OG Zimmer Nr. D 346, Tel. 0721/133-7417 o. 7418, Fax 0721/133-6609
5. Anträge auf Rückerstattung von Abwassergebühren
   3. OG Zimmer Nr. D 344, Tel. 0721/133-7454, Fax 0721/133-7439

Vermessung, Liegenschaften, Wohnung

Lammstr. 7a, 76133 Karlsruhe
Themenbereiche
1. Wohnraumförderung und Wohngeld
   Kundenservice Wohnen: Zi. E 331, Tel.: 0721/133-6414, wohnen@vlw.karlsruhe.de
2. Grundstücke und Erbbaurechte
   Kundenservice Liegenschaften: Zi. E 309, Tel.: 0721/133-2344, liegenschaften@vlw.karlsruhe.de
3. Grundstücksdaten
   Kundenservice Geodaten: Zi. E 426, Tel.: 0721/133-6254, geodaten@vlw.karlsruhe.de
4. Ansprechpartner Erschließung und Lagepläne
   Kundenservice Grundstücksneuordnung: Zi. E 419, Tel.: 0721/133-6281, grundstuecksneuordnung@vlw.karlsruhe.de
5. Ansprechpartner Vermessung
   Kundenservice Vermessung: Zi. E 427, Tel.: 0721/133-6257, vermessung@vlw.karlsruhe.de

Stadtplanungsamt

Lammstraße 7, 76133 Karlsruhe
Einsicht in Bebauungspläne, Offenlage
1. OG, Zi 113/114, Tel. 0721/133-6151

Bauordnungsamt

Lammstraße 7, 76133 Karlsruhe
Bürgerservice Bauen: Zi. D 401, Tel.: 0721/133-6350 und -6351, infobau@karlsruhe.de

Gartenbauamt

Lammstraße 7 a, 76133 Karlsruhe
1. Grüne Höfe, Fassaden und Dächer, Hinterhofwettbewerb: Zi. E 102, Tel. 0721/133-6726, gba@karlsruhe.de, Infobroschüre „Grüne, lebendige Höfe"
2. Baumschutz, Baumpflege: Zi. 120, Tel. 0721/ 133-6753, baumschutz@gba.karlsruhe.de
3. Blumenschmuck, Blumenschmuckwettbewerb: Zi. 111, Tel. 0721/133-6754. gba@karlsruhe.de, Infobroschüre „Pflanzen und Blumen am Haus"
4. Begrünungsauflagen in Bebauungsplänen: Zi. 105, Tel. 0721/133-6748, gba@karlsruhe.de

Umwelt- und Arbeitsschutz

Markgrafenstraße 14, 76124 Karlsruhe
Altlastenauskunft: Tel. 0721/133-3144, umwelt-arbeitsschutz@karlsruhe.de
Geothermie: Tel. 0721/133-3132

Grundstücksbewertungsstelle

Zähringer Straße 61, 76133 Karlsruhe
Grundstückspreise: Tel. 0721/133-3092, gutachterausschuss@karlsruhe.de

Stadtwerke

www.stadtwerke-karlsruhe.de/pvb
Kundenberatung in der City: Kaiserstraße 182, Tel. 0721/599-2222
Kundenberatung in Durlach: Pfinztalstraße 65, Tel. 0721/599-3333

In Baden-Württemberg denkt man jung ans Bauen.

Mit freundlicher Unterstützung der

L-BANK
Staatsbank für Baden-Württemberg

Der Traum vom eigenen Heim kann in Baden-Württemberg schon früh Wirklichkeit werden und ist die beste Investition in die Zukunft. In die eigene ebenso wie in die der nächsten Generation. Durch die Unterstützung der L-Bank haben im vergangenen Jahr viele junge Familien mit Kindern den Weg ins eigene Zuhause geschafft. Und alle, die jetzt anfangen zu träumen, können auch in diesem Jahr auf die Förderung der L-Bank bauen. Weitere Informationen unter www.l-bank.de

JUNGE MATT/Neckar