LANDKREIS

# FORCHHEIM

## Planen
## Bauen
## Sanieren
## im
## Landkreis
## Forchheim

LANDKREIS FORCHHEIM

# Grußwort

**Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,**

diese Informationsbroschüre richtet sich an Besitzer von Haus- und Wohnungseigentum sowie an die, die es erst werden wollen. Vieles, was bei der Errichtung eines Neubaues zu beachten ist, gilt auch bei der Sanierung und Modernisierung bereits bestehender Wohngebäude. Deshalb haben wir bei dieser Auflage unserer Baubroschüre das Thema Sanieren und Modernisieren sowie Energiesparen mit aufgenommen.

Am meisten sparen und am besten Klima schützen kann man mit einem Maßnahmebündel aus Wärmedämmung von Wand, Dach und Decke, neuen Fenstern und einer klimafreundlichen Heizung. Hier ist jeder Euro gut investiert, sei es Sie bauen neu oder Sie sanieren ein vorhandenes Wohnhaus.

Für all Ihre Vorhaben möchten Sie die richtigen Partner finden und sich vorab einen Überblick verschaffen. Diesen hoffen wir bieten zu können mit einem Überblick über die gesetzlichen Grundlagen, Tipps und Hinweise zur Baugestaltung, zu Sanierungs- und Modernisierungsmöglichkeiten sowie Fördermöglichkeiten. Alle in dieser Broschüre inserierenden Handwerksbetriebe, Lieferfirmen, Sachverständige, Bauunternehmen, Freiberufliche Architekten und Bauingenieure stellen sich als Fachleute vor Ort zur Verfügung und stehen mit Rat und Tat zur Seite.

Obwohl in den letzten Jahren durch Änderungen der Bayerischen Bauvorschriften Erleichterungen für Planer und Bauherrn sowie Kommunen eintreten sollten, sind dennoch zahlreiche Vorschriften zu beachten. Planer und Bau-

*Rechte: LRA*

herrn können wesentlich zu einer zügigen Bearbeitung beitragen, wenn die Bauantragsunterlagen vollständig und den Vorschriften entsprechend bereits bei der Gemeinde eingereicht werden. Damit Sie nicht lange suchen müssen, sind alle Gemeindeverwaltungen unter Baubehörden aufgeführt.

Reinhardt Glauber, Landrat

# Inhaltsverzeichnis


Grußwort ..... 1
Baubehörden ..... 6
Landschaftsgebundenes Bauen ..... 9
Baugestaltung ..... 11
Bebaubarkeit vonr Grundstücken ..... 19
Baugenehmigung und Verfahren ..... 21
Sanieren und Energiesparen ..... 28

## 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.


91301062/5. Auflage / 2006

**Infos auch im Internet:**
www.alles-deutschland.de
www.alles-austria.at
www.sen-info.de
www.klinikinfo.de
www.zukunftschancen.de

WEKA INFO
Kompetenz aus einer Hand

**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

## SCHLOSSEREI WEBER

– Geländer, Balkone, Einfriedungen, Überdachungen, Treppen
– die Konstruktion Ihrer Anforderung mit CAD 3D-Ansichten
– Herstellung aus Stahl, Aluminium, Edelstahl nach Ihren Wünschen
– Konstruktion/Ausführung nach Zeichnung von Stahlbaulösungen
– Qualifikationsnachweis für Schweißkonstruktionen ist vorhanden
– Montagen durch eigene Mitarbeiter mit Gerüst und Montagelift

91322 Gräfenberg, Sollenberg 39
Tel. 09192 7318 Fax 09192 6849
**www.schlossereiweber.de**

## EP:Lochner
ElectronicPartner

*TV, DVD, HiFi, Telecom, SAT, Hausgeräte, Installation*
*Meisterbetrieb*

P vorm Geschäft

***91301 Forchheim, Bayreuther Str. 119***
*Telefon 09191/65760, Telefax 09191/65643*

***24 Stunden shoppen unter: www.ep-lochner.de***

## BAUUNTERNEHMEN

**Hochbau · Umbau · Sanierung · Aussenanlagen**

## JOSEF KLEIN

91330 Eggolsheim · Jägersburger Straße 34
Tel.: 09191/670695
Fax: 09191/67650
Mobil: 0171/1427976
Email: maurerklein@web.de

*Kostenlose Fachberatung*

**Klein aber fein**
**Der Partner für Ihren kompletten Hausbau**

## SCHREINEREI KRAMPERT

- Massivholzmöbel
- Innenausbau
- Kunststoff-, Alu-, Holzfenster & Türen für Neu- u. Altbau mit Einputz- u. Rolloarbeiten
- Fliegengitter
- Reparaturen aller Art
- Treppenbau

Hauptstraße 2 · 91330 Eggolsheim
☎ 09545/502 23 · FAX 09545/950644

SEIT 1909 Schreinerei

## M. WETZEL

Kunststoff-/Holzfenster
Möbelanfertigung • Restauration
Haus- und Innentüren • Innenausbau
Reparaturen • Parkett • Laminat
**Insektenschutz**

Birkenfelderstr. 25 · Forchheim · Tel. 09191/2237 · Fax 60421

info@schreinerei-wetzel.de

## Sägewerk Rospet

**Verkauf von**

- **Listen-Bauholz**, roh oder imprägniert, sägerauh oder gehobelt
- **Kanthölzer** aller Art, roh oder imprägniert, sägerauh oder gehobelt
- **Latten und Bretter** in gängigen Dimensionen, roh oder imprägniert, sägerauh oder gehobelt
- Verkauf von **ofenfertigem Brennholz**
- **Lieferung möglich**

**91361 Pinzberg** · Telefon 09191/320280
Mobil 0171/9769599 · Telefax 09191/640885

**Anfahrt: Ortsverbindung Pinzberg-Gaiganz**

## Fenster und Türen!

**Besuchen Sie unsere 300 m² - Ausstellung**
**gleich an der Autobahnausfahrt Forchheim - Nord.**
**Montag - Freitag 8 - 12 Uhr, 13 - 18 Uhr, Samstag 9 - 12 Uhr**

KV **Bauelemente OHG**
**KRAUS & VASOLD**
**91301 Forchheim · Bügstraße 89 · Tel. 09191/7061-0**

# 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.


| Branche | Seite |
|---|---|
| Architekten | 8 |
| Architekturbüro | 8 |
| Baggerarbeiten | 14 |
| Baggerbetriebe | 16, 25 |
| Baudienstleistungen | 38 |
| Baufinanzierung | 40 |
| Baugrunduntersuchung | 12 |
| Baumarkt | 14 |
| Bau-Planung | 38 |
| Baustatik | 12 |
| Baustoffe | 14 |
| Bauunternehmen | 3, 4, 10, 12 |
| Beschichtungsarbeiten | 4 |
| Brennholz | 3 |
| Dachdeckerei | 22 |
| Dacheindeckungen | 5 |
| Domani-Massivhaus | 22 |
| Elektro | 3, 32 |
| Elektro- und Fernsehtechnik | 32 |
| Elektrogeräte | 14 |
| Elektroinstallationen | 14 |
| Elektro-Kundendienst | 32 |
| Energieberater | 22 |
| Energieberatung | 40 |
| Estricharbeiten | 4 |
| Fassadengestaltung | 18 |
| Fenster | 3 |
| Finanz- und Vermögensberater | 40 |
| Fliesen | 14 |
| Fliesenleger | 10 |
| Fliesenlegermeister | 14 |
| Fliesenfachgeschäft | 10 |
| Flaschnerei | 18 |
| Fuhrunternehmen | 25 |
| Gartengestaltung | 36 |
| Gartenhäuser | 5 |
| Gartenpflege | 36 |
| Gartenplanung | 36 |
| Gas | U2 |
| Geotechnik | 12 |
| Gerüstbau | 5 |
| Gewächshäuser | 5 |
| Haus- und Grund | 22 |
| Hausbesitzerverein | 22 |
| Heizung | 10 |
| Heizung - Sanitär | 32 |



SCHREINEREI
ZAMETZER
Holz- u. Kunststofffenster
Innenausbau
Möbelfertigung
Haustüren
Fertigparkett
Türen nach Maß
Fliegengitter nach Maß
Reparaturarbeiten
al bohn FENSTER TÜREN
91369 Wiesenthau
Weiherstr. 22
Tel. 09191/94415
Fax 95763
Mobil 0171/3354228
www.schreinerei-zametzer.de

Hier werden Sie gut beraten

HD BAU
Seit mehr als 35 Jahren
HELMUTH DISTLER
BAUUNTERNEHMUNG
HOCH- U. TIEFBAU · SCHLÜSSELFERTIGES BAUEN
Wir bauen auch Ihr Haus, auf Wunsch – schlüsselfertig
Erleinhofer Str. 50 · 91077 Neunkirchen am Brand
Telefon (09134) 9965-0 · Telefax (09134) 9965-20

Schreinerei Herbert Kögel
Meisterbetrieb seit 1881
SCHREINER HANDWERK BAYERN
- Individueller Möbelbau
- Küchen-, Bad- und Wohnmöbel
- Fenster, Türen, Wintergärten in Holz, Holz/Alu und Kunststoff
- Treppen, Parkett- und Laminatböden
Eberhardsbergstr. 1-3
91338 Igensdorf
Telefon 09192/310
Telefax 09192/6344

Armin Dorn
• Garagenbeschichtungen
• Fugentechnik (WHG)
• Kunststoffbeschichtungen
• Zementbeschichtungen
• Estriche
• Kernbohrungen
• Betonschneidearbeiten
• Betonsanierungen
Seit mehr als 10 Jahren befasst sich das Unternehmen Armin Dorn mit der Herstellung und der wirtschaftlichen Verlegung von Böden. Aufgrund dieser langjährigen Erfahrung und unserer motivierten, geschulten Mitarbeiter ist unsere Arbeit von höchster Qualität und Basis unseres Erfolgs.

Rosenbach 22 c · 91077 Neunkirchen a. Br. · Tel. 0 91 34 - 91 48 · Fax 99 79 53 · Mobil 01 72 - 8 18 06 61

# planen, bauen, sanieren


| Branche | Seite |
|---|---|
| Heizungsbau | 10 |
| Holzbau | 5, 22 |
| Holzhandel | 3 |
| Ingenieurbüros | 12, 16 |
| Ingenieurbüro Haustechnik | 40 |
| Innenausbau | 4, 32 |
| Kachelofen | 10 |
| Klempnertechnik | 18 |
| Landschaftsbau | 36 |
| Maler | 18 |
| Malerarbeiten | 5 |
| Marmorheizung | 40 |
| Massivhaus | 22 |
| Metallbau | 3, 16 |
| Natrusteine | 10, 14 |
| Natursteincenter | 25 |
| Naturstrom | 26 |
| Pflasterarbeiten | 16, 36 |
| Raiffeisenbank-Volksbank | U4 |
| Renovieren | 10 |
| Sachverständige | 8, 12, 22 |
| Sanitär | 10 |
| Sanitärinstallationen | 10 |
| Schlosserei | 16 |
| Schlüsselfertiges Bauen | 4, 10 |
| Schreinereien | 3, 4, 32 |
| Sparkasse | 38 |
| Spenglerei | 18 |
| Stadtwerke | U2 |
| Stahlbau | 3 |
| Steinmetz | 36 |
| Stuck | 18 |
| Tragwerksplanung | 16 |
| Treppenbau | 3 |
| Türen | 3 |
| Unterhaltungselektronik | 3 |
| Vermessungen | 12 |
| Vermessungsingenieure | 8 |
| Wärmedämmung | 18 |
| Wärmepumpen | 38 |
| Wassertechnik | 44, U3 |
| Wertermittlung von Grundstücken | 8 |
| Zimmerei | 5 |


U = Umschlagseite


ZIMMEREI • DACHEINDECKUNGEN
DACHUMDECKUNGEN
HOLZHAUSBAU

Holzbau Singer GmbH

Bärenthalmühle 1 • 91349 Egloffstein
Tel. 0 91 97/3 26 • Fax 0 91 97/62 56 67
www.singer-holzbau.de

Zimmerei - Holzbau Zimmermann

*Ihr Dach aus Meisterhand*

*Zimmerei – Dachdeckungsarbeiten – Altbausanierung*

Uwe Zimmermann
Birkenweg 7
91364 Unterleinleiter
Tel. 09194/795853
Fax 09194/795871
Mobil 0170/9054922

Leistungsstark, kompetent und zuverlässig erledigen wir gerne auch Ihren Auftrag!

- Gerüstbau & Industriegerüstbau
- Malerarbeiten
- Trockenbau
- Decken- & Trennwandsysteme
- Putz & Stuck
- Fassadenrenovierungen

Fordern Sie uns!

- schlüsselfertiger Dachgeschossausbau
- Um- und Ausbau
- Asbestentsorgung nach TRGS 519

… und alles zum Festpreis

H&H GERÜSTVERLEIH

Weingarts 241 · 91358 Kunreuth
Telefon: 0 91 99/14 92
Mobil: 01 70/4 05 60 15

Gewächshäuser u. mehr

Ideen aus Metall und Glas für Haus, Hof und Garten

- Freistehende Anlehn-Gewächshäuser
- Pavillons • Solarveranda
- Dachsysteme- und Seitenelemente
- Schwimmbad-Überdachungen
- Haustürvordächer, Windschutzelemente
- Wintergärten
- Sonderkonstruktionen aus Metall und Aluminiumprofilen
- Zubehör für Gewächshäuser und Wintergärten

Gewächshäuser und mehr · Inh. F. Schleinitz
Erlanger Str. 26 · 91077 Neunkirchen am Brand · Tel. 0 91 34/90 68 01
Telefax 0 91 34/90 68 02 · E-Mail: service@top-gewaechshaus.de
Internet: www.top-gewaechshaus.de

# Baubehörden

## Ansprechpartner im Landkreis Forchheim

**Landkreis Forchheim – wer ihn noch nicht kennt**
Lage: südwestlich im Regierungsbezirk Oberfranken
– an der Industrieachse Bamberg – Erlangen – Nürnberg, durchzogen vom Rhein-Main-Donaukanal, der A 73, der B 470, der Bahnlinie Bamberg – Nürnberg.

Der Landkreis gliedert sich in das Gebiet um Regnitz- und Aischtal sowie das Gebiet der Fränkischen Schweiz und dem Wiesenttal.
Wer mehr über unseren Landkreis Forchheim erfahren möchte, kann uns im Internet besuchen: www.landkreis-forchheim.de

**Gemeinden des Landkreises Forchheim**
In 29 kreisangehörigen Gemeinden leben derzeit 113.485 Einwohner, hiervon hat die Größte – Große Kreisstadt Forchheim – 30.541 Einwohner. Nachfolgend sind die Behörden dieser Gemeinden aufgeführt – bei Verwaltungsgemeinschaften (Abkürzung: VGem) stehen die dazugehörigen Gemeinden darunter.

| Kommune | Anschrift | Telefon | Telefax |
|---|---|---|---|
| Markt Eggolsheim | 91330 Eggolsheim | 09545/444-0 | 444-88 |
| Markt Egloffstein | 91349 Egloffstein | 09197/62920 | 629220 |
| **Große Kreisstadt Forchheim** | 91301 Forchheim | 09191/714-0 | 714277 |
| **– Bauverwaltungsamt** | Birkenfelderstr. 4 | 09191/714-235 | 714285 |
| Markt Gößweinstein | 91327 Gößweinstein | 09242/980-0 | 980-40 |
| Gemeinde Hallerndorf | 91352 Hallerndorf | 09545/44390 | 4439199 |
| Gemeinde Hausen | 91353 Hausen | 09191/7372-0 | 7372-21 |
| Gemeinde Heroldsbach | 91336 Heroldsbach | 09190/9292-0 | 1407 |
| Markt Igensdorf | 91338 Igensdorf | 09192/9252-0 | 925260 |
| Gemeinde Langensendelbach | 91094 Langensendelbach | 09133/77488-0 | 774888 |
| Markt Neunkirchen a. Brand | 91077 Neunkirchen a. Brand | 09134/705-0 | 705-80 |
| Gemeinde Obertrubach | 91286 Obertrubach | 09245/988-0 | 988-20 |
| Markt Pretzfeld | 91362 Pretzfeld | 09194/7347-0 | 734720 |
| Markt Wiesenttal | 91346 Wiesenttal | 09196/9299-0 | 929929 |
| **VGem Dormitz** | 91077 Dormitz | 09134/9969-0 | 9527 |
| Gemeinden Dormitz, Hetzles und Kleinsendelbach | | | |
| **VGem Ebermannstadt** | 91320 Ebermannstadt | 09194/506-0 | 50650 |
| Stadt Ebermannstadt, Gemeinde Unterleinleiter | | | |
| **VGem Effeltrich** | 91090 Effeltrich | 09133/7792-0 | 1324 |
| Gemeinden Effeltrich und Poxdorf | | | |
| **VGem Gosberg** | 91361 Pinzberg | 09191/7950-0 | 795040 |
| Gemeinden Kunreuth, Pinzberg und Wiesenthau | | | |
| **VGem Gräfenberg** | 91322 Gräfenberg | 09192/709-0 | 70975 |
| Stadt Gräfenberg, Markt Hiltpoltstein, Gemeinde Weißenohe | | | |
| **VGem Kirchehrenbach** | 91356 Kirchehrenbach | 09191/7989-0 | 7989-90 |
| Gemeinden Kirchehrenbach, Leutenbach, Weilersbach | | | |

# Baubehörden

## Baubehörden

– Wer ist für Sie bzw. Ihr Bauvorhaben zuständig?

In erster Linie ist Ansprechpartner die Gemeinde, als nächstes die untere Bauaufsichtsbehörde. Dies ist im Fall der Großen Kreisstadt Forchheim die Stadt selbst mit dem Bauverwaltungsamt, im Fall aller anderen kreisangehörigen Gemeinden das Landratsamt Forchheim. Die Bauabteilung des Landratsamtes finden Sie in der Dienststelle Ebermannstadt, Oberes Tor 1, 91320 Ebermannstadt, Tel. 09194/723-0 Vermittlung oder im Einzelnen:

| | |
|---|---|
| ● Baurecht – Juristischer Staatsbeamter | Tel. 09194/723-400 |
| ● Bautechnik – Kreisbaumeister | Tel. 09194/723-450 |
| ● Sachgebietsleiter Baurecht | Tel. 09194/723-410 |
| ● Sachgebietsleiter Umweltschutz | Tel. 09194/723-430 |
| ● Sachgebietsleiter Naturschutz | Tel. 09194/723-440 |
| ● Sachgebietsleiter Wasserrecht | Tel. 09194/723-470 |
| ● Sachgebietsleiter und Kreisfachberatung Landschaftspflege, Obst- und Gartenbau | Tel. 09194/723-480 |

Ob Sie nun neu bauen oder Ihr Haus umbauen und sanieren wollen, ist rechtzeitige Information vor der Planung notwendig! Nachstehende Beiträge gelten deshalb auch für Umbau oder Anbau bzw. Nutzungsänderung bestehender Gebäude.

*Dienststelle Ebermannstadt mit Bauamt*

CLAUS MEGGENDORFER - IRMGARD OCHS
Architekten Dipl. Ing. (FH)

Hochbau, Innenarchitektur, Denkmalpflege
Wertermittlung von Grundstücken und Gebäuden
Projektmanagement

Erlanger Straße 10 91077 Neunkirchen am Brand Tel. 09134-4850
e-mail: MeggendorferOchs@t-online.de

peter marschall dipl. ing. (fh) architekt

Planung und Bauleitung von Wohnungsbauten
Einfamilien- u. Mehrfamilienhäuser,
Massivbau, Holzbau
Niedrigenergiehäuser, Passivhäuser
öffentliche Bauten
Gewerbebau, Städtebau
Bauleitplanung, Bebauungspläne,
Bauberatung, Dachausbau
Denkmalpflege
Altbausanierung, Bauen im Bestand
Energetische Gebäudesanierung
Machbarkeitsstudien
Seniorenheime, Wohnen im Alter
Kostengünstiges Bauen
Bauherrenschulung
internet: www.architektmarschall.de

b 2
architekturbüro
peter marschall
dipl. ing. (fh) architekt bdb
weidensees 77a
91282 betzenstein
tel.: 09244-920 670
fax.:09244-920 671
Email: b2@architektmarschall.de

Sachverstand am Bau

- Schnurgerüstabsteckung mit Abnahmebescheinigung
- Gebäudeeinmessung für Katasterfortführung
- Wohn- und Mietflächenberechnung
- Wertermittlung für bebaute und unbebaute Grundstücke
- Gutachten für Kleinkläranlagen
- Energieberatung mit Energiepass

KOMPETENZ KOMMT NICHT VON UNGEFÄHR

Bohn Ingenieure GmbH
BAUWESEN · VERMESSUNGSWESEN
Tel.: 0921 75724-0 · bayreuth@bohn-ingenieure.de

## Der Vermessungsingenieur, Sachverständiger nach BayBO

Bei schwierigen Nachbarschaftsverhältnissen führt die Nichteinhaltung von baurechtlich festgelegten Abstandsflächen häufig zu Rechtsstreitigkeiten mit nicht unerheblichen Kosten.

Der Bauherr ist daher immer auf der sicheren Seite, wenn er durch einen sachverständigen Vermessungsingenieur die ohnehin erforderliche Höhensituation, eventuell den Baumbestand und vorhandene Leitungen, aufmisst und einen für die Baueingabe qualifizierten Lageplan erstellen lässt.

Das genehmigte Gebäude wird vom Vermessungsingenieur anschließend örtlich abgesteckt und die Einhaltung der Abstandsflächen bescheinigt.

Das qualifizierte Vermessungsbüro ist darüber hinaus berechtigt auch Gebäudeeinmessung für die Katasterfortführung zu erbringen. Hierzu wurde eigens vom Bayerischen Staatsministerium für Finanzen die Gebäudeübernahmeverordnung-Bayern (GÜVO) erlassen.

Werden all diese Vermessungsleistungen in die Hand eines Büros vergeben, können erhebliche Kosten durch Vermeidung von Doppelarbeit erspart werden. Der Bauherr hat außerdem nur einen Ansprechpartner und die Gewähr für die Einhaltung der Rechtsvorschriften.

# Landschaftsgebundenes Bauen

Anstrengungen, die fortschreitende Zerstörung unserer wertvollen Kulturlandschaft und ihrer Siedlungen aufzuhalten, bleiben wirkungsloses Stückwerk und Einzelaktionen, wenn nicht alle Bürger erkennen, dass es mit der Umweltgestaltung und der Gestaltung ihres Hauses in der Landschaft letztlich um die Grundlage und den räumlichen Rahmen ihres eigenen Lebens geht.

Unter landschaftsgebundenem Bauen versteht man Bauformen und Baumaterialien, die mit der jeweiligen Landschaft kommunizieren und die sich harmonisch in unsere Kulturlandschaft einfügen. Dabei sind die örtlichen Gegebenheiten, die traditionellen Voraussetzungen und ihr Verständnis von außerordentlicher Bedeutung.

Es geht nicht um oberflächliches, um modisches und geschmäcklerisches, sondern um einen konstruktiven Beitrag zum Bauen in unserer Heimat. Zeitgemäßes Bauen, moderne Architektur sowie traditionelles und landschaftsgebundenes Bauen schließen einander nicht aus. Entscheidender Gesichtspunkt ist jedoch dabei, dass sich das Gebäude, seine Nebengebäude und der umgebende Raum des Außenbereichs sowie des Gartens harmonisch in die Umgebung einfügen. Dies gilt auch für Sanierungen und Anbauten bzw. Veränderung vorhandener Bausubstanz.

Die ortsüblichen Gebäudeproportionen, traditionellen Dachformen, Dachneigungen und Fassadengestaltungen mit ihrer Materialwahl sollten im Grunde aufgenommen werden. Zeitlos und schön sind einfache klare Baukörper mit der Firstrichtung über die Längsseite des Gebäudes und mit passendem Verhältnis von Länge, Breite und Höhe. Ruhige Fassaden mit möglichst wenig verschiedenen Fensterformaten runden die Harmonie eines Gebäudes ab.

Insbesondere modische kurzlebige Details, wie turmartige Erker, überdimensionale Anbauten und Vorsprünge sowie riesige Dachaufbauten und exotische Materialien und Farben sollten einfach weggelassen werden. Man kann durchaus auf diese modischen Details verzichten, ohne die Qualität und den Stil eines Hauses grundsätzlich zu verändern.

*Rechte: LRA*

seit 1986

SCHUSTER BAU · GMBH

NEUBAU · UMBAU · RENOVIERUNG
SCHLÜSSELFERTIGES BAUEN

Am Kirchplatz 5 · 91338 Igensdorf
Tel.: 09192/996725 · Fax 996839 · schuster_bau@yahoo.de

Bauunternehmen Bürger GmbH

B.S

Friedhofstraße 43 · 91353 Hausen · Telefon 0160/97 34 49 13

SCHREINEREI
Karl Sponsel

Bauschreinerei – Innenausbau

Innungs-Fachbetrieb für:
- Fenster und Haustüren aus Holz, Kunststoff und Alu
- Zimmertüren, Massivholztüren aus eigener Fertigung
- Kork-Parkett und Dielenböden
- Holzdecken und Wandvertäfelungen
- Beschattungssysteme, Rollos und Markisen
- Reparaturverglasungen

Schulberg 8 · 91346 Wiesenttal-Muggendorf · Tel.: 0 91 96-2 43
Fax: 0 91 96-7 24 · E-mail: Sponsel@t-online.de

Der Fliesenleger

- Fliesen
- Natursteine
- Altbausanierung

Peter Herbst
Fliederweg 27
91330 Eggolsheim

Telefon 0 95 45/43 31 · Telefax 0 95 45/32 25 53

Erwin Hopfengärtner
Fliesenfachgeschäft
· Beratung · Verkauf · Verlegung

> Fliesen
> Platten
> Mosaik
> Natursteine
> Kachelöfen
> Silikonabdichtungen

Wir überzeugen Sie bei Neubauten aller Art sowie bei Sanierungen von Bädern, WC's, Küchen, Treppenanlagen, Balkonen, Terrassen und Fassaden.

Großenohe 3a
91355 Hiltpoltstein

Tel.: 09192/8616
Fax: 09192/996316

Heizung • Lüftung • Sanitär
Öl- und Gasfeuerung

Leo
Dotterweich

besser + anders
Inhaber
Wolfgang Dotterweich

Industriestraße 35 · 91353 Hausen · Telefon 0 91 91 / 41 32

Hoh Bauunternehmen GmbH

Am Kirschgarten 12
91301 Forchheim-Burk

Telefon 09191 / 3 12 59
Telefax 09191 / 3 25 33

eMail HOHBAU@gmx.de

# Baugestaltung

Die Fenster eines Hauses sind die Augen des Gebäudes und seine Fassade ist das Gesicht. Die äußere Gestaltung eines Bauwerks ist nicht nur die Visitenkarte des Bauherrn, sondern wirkt mit seinem Erscheinungsbild über dem privaten Raum in die Öffentlichkeit hinaus. Eine sorgfältige Planung und eine gute Bauausführung führen zu einem guten Haus und können sich als Baukunst äußern. Aus diesem Grund ist die Wahl eines guten Entwurfsverfassers für die Gestaltung und den Grundriss eines Gebäudes entscheidend.

Beauftragen Sie einen **qualifizierten Planer** ihres Vertrauens; **Sparen Sie also nicht auf der falschen Seite und legen Sie Wert auf qualitative Planung wie auf die sorgfältige Ausführung selbst.** Schnelle Planung aus der Schublade, günstige Baukosten am Anfang erhöhen den tatsächlichen Aufwand für die Erstellung eines Hauses, aber auch für den Umbau oder Anbau bestehender Gebäude oft beträchtlich im Nachhinein. Oft hört man: „Wenn ich das vorher gewusst hätte, dann hätte ich es anders gemacht!“ Fragen Sie Ihren Planer auch rechtzeitig nach seiner Berechtigung und auch nach der Berechtigung der weiteren Bauvorlagen und Nachweise (Bauvorlageberechtigung i.S. Art. 68 BayBO). Sie als Bauherr sind zusammen mit dem Architekten und der Baufirma für die ordnungsgemäße Planung, Ausführung und Abwicklung des Baues verantwortlich.

*Rechte: Reinhard Löwisch*

## Grundregeln der Baugestaltung

**Gebot des Einfügens**
Ein neues Haus sowie Umbauten müssen sowohl mit der baulichen Umgebung als auch mit der Landschaft im Einklang stehen. Dabei dürfen die Baumassen und die Bauform das Ortsbild nicht stören. Die Dachform und die Dachneigung bestimmen im Wesentlichen das Erscheinungsbild des Gebäudes. Hierzu kommt das Maßverhältnis von Länge mal Breite und von Wandflächen und Dachflächen sowie der Firstrichtung und der Trauf- und Giebelausbildung, insbesondere im Verhältnis zu den Nachbargebäuden.

**Grundform des Hauses**
Die Länge, die Breite und die Höhe eines Gebäudes müssen im richtigen Verhältnis zueinander stehen, um nicht als Fremdkörper zu wirken. Ein Verhältnis von 3 zu 2, Länge zu Breite gibt einem Gebäude eine harmonische Proportion, wobei die Firstrichtung immer parallel zur Längsrichtung verlaufen muss. Kulissenhäuser, bei denen der First über die kürzere Seite verläuft, sind immer Störfaktoren. Ein klarer Baukörper ohne komplizierte Vor- und Rücksprünge überzeugt durch Vermeidung modischer Zusätze und Aufbauten.

**Das Haus im Gelände und am Hang**
Das Haus muss aus der Landschaft herauswachsen; seine Bewegung aufnehmen und seine Gefälle nachvollziehen. Es soll durch seine Formgebung die bewegte Landschaft unterstreichen und nicht im Gegensatz hierzu oder in Konkurrenz dazu treten. Dies tut es besonders, wenn der First zu den Höhenschichtlinien parallel verläuft. Bestandteil der Landschaft wird ein Haus dann, wenn es sich harmonisch in die Topographie einfügt, sich an den Boden duckt und seine Erscheinungsform mehr lang als hoch ist.

**Was Sie vermeiden sollten**
Grundfehler Nummer 1 ist in einer bewegten Landschaft einen ebenen Bauplatz schaffen zu wollen; somit eine künstliche Plattform um das Haus zu errichten wie auf einem Präsentierteller und dabei die Terrasse aufzuschütten wie einen Feldherrnhügel und die Rückseite abzugraben wie einen Graben. Das zusätzliche Höherliegen des Erdgeschossfußbodens und die Abgrabung zur weiteren Belichtung von Kellerräumen und somit eine künstliche Erhöhung der Nutzfläche sollten ebenfalls vermieden werden.

**Anbauten und Nebenbauten**
Anbauten und Nebenbauten können ein wichtiges Gestaltungsmittel für das Haus, den Hof und die Siedlung sein, sie sollten sich aber

**Bauunternehmen Manfred Winkler**

Hauptstraße 28 · 91353 Hausen · Telefon (0 91 91) 73 71-3
Telefax (0 91 91) 73 71-40 · www.bau-winkler.de

**Tiefbauarbeiten**

• sämtliche Erdarbeiten für Baugruben und Hausanschlüsse
• Rohrbau für Kanal und Wasser, Straßenbau

**Zimmerarbeiten**

Dachstühle, Carports, Altbausanierung sowie Innenausbau

**Freisinger** Vermessungsbüro

Damit Ihr Haus da steht, wohin es Ihr Architekt geplant hat

**91301 Forchheim** **Konradstraße 3**

Fon (09191) 970365 Fax (09191) 970366
www.ib-freisinger.de

Verantwortlicher Sachverständiger für Vermessung im Bauwesen

DAFNER

**Dr. Dafner**

Geotechnik GmbH

Schlesierstr. 7 Telefon (0 91 91) 79 78 01
91301 Forchheim Telefax (0 91 91) 79 78 02

- Altlastuntersuchung
- Baugrunduntersuchung
- Pflanzenkläranlagen

**Ingenieurbüro für Baustatik und Baukonstruktion**

Inhaber Alfred Lang

**PAULER + LANG**

Tragwerksplanung im Hoch-, Tief- und Ingenieurbau

- Neubau
- Stahlbetonbau
- Holzbau
- Sanierung und Umbauten
- Stahlbau
- Bauphysikalische Nachweise

Untere Bayerische Gasse 23
91320 Ebermannstadt
Telefon: 0 91 94/73 50 0
Telefax: 0 91 94/73 50 40

# Baugestaltung

dem Haupthaus deutlich unterordnen und seine Gestaltungsmittel aufnehmen bzw. ergänzen. Dies gilt insbesondere für die Dachform und die Wahl der Materialien, die unauffällig und gut proportioniert zu gestalten sind. Dabei muss das Hauptgebäude immer in seiner Richtung durch seine Dachform, Geschossigkeit und Gestaltung klar erkennbar bleiben und nicht etwa die Garage die gleiche Größe annehmen wie das Haupthaus selbst oder durch die gleichen Gestaltungsmittel und Fensteranordnungen zum zweiten Haupthaus werden. Der First läuft klar über der Mitte des Hauptgebäudes, die Anbauten und weitabgeschleppte Dachvorsprünge verwässern eine klare Linie des Daches und des Baukörpers. Die längsrechteckige Grundform eines Hauptgebäudes ist bei einer zu starken Dachgliederung und zu vielen Anbauten nicht mehr erkennbar; die Wirkung eines solchen Gebäudes ist eher schwerfällig und plump.

**Gebäudeorientierung und Grundrissform**
Eine gute Zuordnung zusammengehöriger Räume und die richtige Orientierung der Raumanordnung an den Himmelsrichtungen erhöhen den Nutzwert des Gebäudes. Eine vernünftige Größe und ein guter Zuschnitt der Räume ohne überflüssige Ecken sowie Vor- und Rücksprünge wirken sich auch positiv auf die Fassadengestaltung aus.

**Dachgauben, Zwerchgiebel und Dacheinschnitte**
Dachgauben zerstören das ruhige großflächige Dach und gefährden mit ihren Anschlüssen stets die Dichtigkeit der Dachhaut. Sie sind aufwendig und erhöhen die Baukosten. Aus diesem Grund sollten so wenig und so kleine Dachgauben als möglich errichtet werden. Dacheinschnitte sind grundsätzlich schadenanfällig und benötigen eine sorgfältige Ausführung. Durch die Anhäufung von Dachflächenfenstern unterschiedlicher Formate wird die Dachfläche als fünfte Fassade des Hauses vollständig zerstört. Dachflächenfenster sind deswegen möglichst unauffällig und harmonisch in die Dachfläche zu integrieren. Kleine nebeneinander liegende Fenster wirken sich günstiger aus als große und ersparen eine aufwendige Sparrenauswechslung. Statt unförmiger, übergroßer Dachgauben mit großen Dachgestaltungsmitteln kann auch ein Zwerchgiebel zusätzlichen Raum unter dem Dach schaffen. Dieser sollte jedoch mittig im Gebäude angeordnet sein, wobei der First des Zwerchgiebels deutlich unter dem First des Hauptdaches liegen muss. Eine Anhäufung ist auf jeden Fall zu vermeiden, da ansonsten das Dachgeschoss zum Vollgeschoss wird und der Zwerchgiebel das Hauptdach erdrückt.

Als allgemeine Richtlinie für eine befriedigende Lösung der Gestaltung von Dachgauben können folgende Punkte gelten:
1. Rohkonstruktion:
- Holzstärke nicht überdimensionieren
- keine weiteren Dachüberstände
- Dachneigung orientiert sich am Hauptdach
2. Verkleidung:
- weniger und deutlich erkennbare Materialauswahl, wie z. B. Holzverkleidung und Holzverschalung mit einem Ziegeldach

**Kniestock**
Der Kniestock bemisst sich vom Rohfußboden der obersten Decke bis zur Unterkante des Sparrens an der Außenwand eines Gebäudes. Bei einer Bauweise von EG + DG sollte der Kniestock max. 0,75 m betragen. Bei höheren Kniestöcken steht die befensterte EG-Wand in einem Missverhältnis zur nichtbefensterten DG-Wand, was zur Folge hat, dass das Gebäude zu hoch erscheint. Bei einer Bauweise von EG + OG sollte ein Kniestock grundsätzlich vermieden werden, da ansonsten das Gebäude eine turmartige Wirkung erhält.

## Die Fassadengestaltung

Die Fassade ist das Gesicht eines Gebäudes. Grundelemente sind sämtliche Öffnungen wie Fenster, Türen oder Tore mit ihrer harmonischen Verteilung, die verbleibenden Wandflächen mit ihren Gestaltungselementen, Vordächer, Kamine und vieles mehr.

*Rechte: Landratsamt*

BENNO DONIUS
FLIESENLEGERMEISTER

MOGGASTER HAUPTSTRASSE 25
91320 EBERMANNSTADT
TELEFON 0 91 94-72 48 85
TELEFAX 0 91 94-72 48 86
MOBIL 01 74-3 31 12 88

FLIESEN DONIUS

Innerer Markt 9-11
91077 Neunkirchen am Brand
Telefon 0 91 34/17 56-44 88
Telefax 0 91 34/95 19

ELEKTRO SCHUMM

HiFi • TV • Video • Elektrogeräte • Antennenanlagen
Elektroinstallationen • Kältetechnik • Blitzableiterbau
Eigener Kundendienst • Eigene Fernsehwerkstatt

Energiesparen leicht gemacht

**Die Profis der BAUSTOFF UNION informieren Sie über die neue Energiesparverordnung, den Energiepass für Gebäude und die angebotenen Förderprogramme.**

**Unsere Energiefachberater, beraten Sie objektbezogen und detailliert, vereinbaren Sie einen Termin mit uns.**

BAUKOMPETENZ IN FRANKEN

BAUSTOFF UNION

www.baustoff-union-franken.de
Wir sind für Sie da in der Zeit von: Mo. – Fr. 7.00-18.00 Uhr, Sa 7.30-15.00 Uhr
Niederlassung Forchheim: Daimlerstraße 1 • Telefon: (09191) 6506-0 • Telefax (09191) 6506-22

FLIESEN SCHMITT
Handel und Verlegung

FLIESEN ✻ PLATTEN ✻ MOSAIK ✻ BAUKERAMIK
TREPPEN ✻ MARMOR ✻ GRANIT ✻ FENSTERBÄNKE

25 JAHRE

Am Dürrbach 21 · **91364 Unterleinleiter**
☎ 0 91 94-2 72 · Fax 43 08 · info@Fliesen-Schmitt.com

... von Anfang an
GECK Bauzentrum

• Baustoffe • Fliesen
• Baggerarbeiten

Gasseldorf bei Ebermannstadt • Tel. 0 91 94 / 5 05 - 0
http://www.geck-bauzentrum.de

# Baugestaltung

Rechte: Landratsamt

Im Folgenden werden nur die wesentlichsten Punkte in Kürze aufgezeigt. Der Charakter des Gebäudes wird weitestgehend von der Fensterform bestimmt. Unterschiedliche Fensterformen können sofort den Gesamtausdruck der Fassade verändern.
Stehende Fensterformate, die beim Massivbau (Mauerwerksbau) die konstruktiv richtige Lösung darstellen, erzielen eine vertikale Wirkung. Große liegende Fensterformate, die in der Skelettbauweise konstruktiv richtig verwendet wurden, erzielen ein bewusstes Hervortreten der Horizontalen. Sinnvollerweise sind Konstruktionssysteme, Maß und Anzahl der Öffnungen aufeinander abzustimmen. Traditionelle Gebäude können hier als Vorbild gelten.

## Holzverschalung

Bei der Fassadengestaltung ist es besonders wichtig, auf landschaftstypische Besonderheiten zu achten. Die traditionelle Holzverkleidung bietet dabei eines der wichtigsten Elemente. Es ist keine Modeerscheinung, sondern eine bewährte Bauweise, die zudem durch Dämmwirkung Energie einspart.

Das Holz muss aber mindestens 30 mm stark sein, damit es sich nicht verwirft. Zeigen Sie Mut und Geduld und lassen das Holz unbehandelt. Das Holz bildet bereits nach kurzer Zeit eine Patina, die schöner und haltbarer ist als jeder handelsübliche Anstrich.
Bewährte senkrechte, überlukte Schalung, auch „Stülpschalung“ aus Fichtenholz. Ausführung auch mit unterschiedlich breiten Brettern möglich. Nut- und Feder-Schalung wirkt dünn und tapetenhaft.

## Vordächer

Vordächer haben bei der Errichtung von Gebäuden verschiedene Aufgaben. Zum einen bieten sie Schutz vor Witterungseinflüssen, zum anderen übernehmen sie oft entscheidende Aufgaben im Rahmen der Fassadengestaltung.
So können verschiedene Fassadenteile dadurch betont und hervorgehoben werden. Ein gelungenes Vordach verleiht einem Gebäude eine einladende und erwartungsvolle Wirkung. Es besteht aber auch die Möglichkeit, Fassadenelemente, z. B. einen Kniestock zu verdecken. Vordächer dürfen aber dabei nur untergeordnete Bauteile innerhalb der Gesamtfassade bilden.

## Mode am Bau kann zum Kitsch werden

Ein einziges Haus enthält zum Beispiel oft alle möglichen Sünden am Neubau: schräg verlaufende Traufen und Ortgänge, Schrägfenster, Rundbogenfenster, Siloerker, Südländische Natursteine, Hügelterrasse, Schaufensterfor-

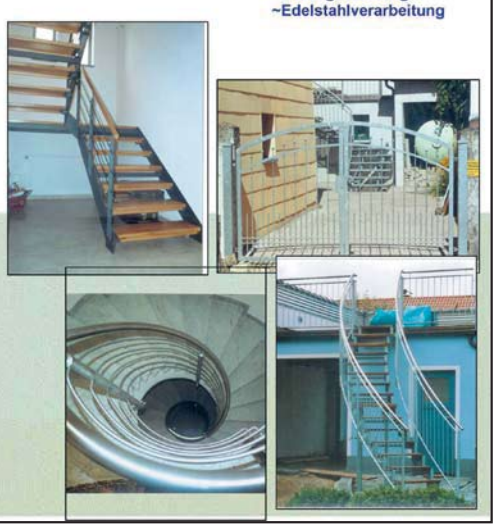
Rechte: Landratsamt

STRAßEN u. TIEFBAU
LÄMMLEIN
Lämmlein GmbH & Co KG
Bauunternehmen
Wüstenstein 14 · 91346 Wiesenttal
Tel. 09196/496 · Fax 09196/1466
www.laemmlein-bau.de
- Kanalbau
- Hofbefestigung (Pflasterarbeiten)
- Aushubarbeiten

Klaus Will
Schlosserei
Metallbau
Metallbaumeister & Schweißfachmann

Herstellung und Montage
~Treppen
~Geländer
~Balkone
~Tore / Zäune
~Vordächer
~Überdachungen
~Blecharbeiten
~Carports
~Geräteschuppen
~Schweißarbeiten
~Metallgestalltung
~Edelstahlverarbeitung

Wo Sie uns Finden
Schlosserei / Metallbau
Klaus Will
Geschwand 142 b
91286 Obertrubach
Tel. 09197/627127
Fax. 09197/627128
Mobil 01702860320
eMail.metallbau.will
@t-online.de



Ingenieurbüro für Tragwerksplanung

Dipl.-Ing.(univ.)

Stephan Schmidtlein

Ermreuther Weg 15 · 91077 Neunkirchen am Brand
Tel.: 0 91 34/2 36 · Fax 0 91 34/73 99
Email: info@ib-schmidtlein.de · www.ib-schmidtlein.de

# Baugestaltung

mate, überladene Balkone. Auch die Deckung des Daches mit blauen, grünen oder gelben Dachziegeln ist unbedingt zu vermeiden.

## Einfriedungen

Die beste Einfriedung ist diejenige, die man nicht wahrnimmt. Ist ein Zaun überhaupt notwendig, oder genügt eine Trockensteinmauer als mehr symbolische Abgrenzung. Trockenmauern sind Lebensräume für viele Pflanzen und Tiere, und die nötigen Steine liegen vielleicht sogar im eigenen Grundstück.
Aufdringliche Einfriedungen mit hohen Sockeln, Betonpfosten, Jägerzäunen stören das Straßenbild empfindlich. Richtig ist ein einfacher Holzlatten- oder Staketenzaun, der zudem Arbeit und Geld spart. Ein Zaun soll einwachsen und freundlich wirken. Schnitthecken jedoch aus Tujen und Fichten führen die Wirkung einer Straßenschlucht herbei.

Rechte: Landratsamt

## Eingrünung

Einfügen in die Landschaft heißt aber auch Bepflanzen der Ortsränder mit heimischen Gehölzen. Dadurch kann der Eindruck einer „zersiedelten" Landschaft vermieden werden, der durch kahle Ortsränder und isolierte Einzelhäuser entsteht. Die Gebäude dürfen nicht ohne Übergang zur offenen Feldflur stehen und müssen durch ihre Stellung eine deutlich abschließende Raumgrenze bilden. Durch vorgelagerte niedrige und eingegrünte Nebengebäude wird der beste Übergang zur offenen Landschaft erzielt. Der schlechteste Übergang ist ein giebelständiges maßstabsloses Gebäude ohne Bezug zu den bestehenden Gebäuden und ohne Eingrünung.

Rechte: Reinhard Löwisch

**ARMIN SCHMITT**
STUCK-MEISTERBETRIEB

Fassadenrenovierung, Sanierung, Anstriche, Außenputz, Innenputz, Schallschutz, Wärmedämmung, Fließestriche

Dorfhauser Str. 1
91367 Weißenohe
Telefon 0 91 92-87 82
Telefax 0 91 92-99 68 65

REINER Klaußner
Spenglerei Installation

91320 Ebermannstadt
Tel. 0 91 94/79 56 05
Fax 0 91 94/79 56 06

UMWELTPAKT BAYERN

QUH

Bernd Rackelmann
Klempnertechnik
bernd-rackelmann@t-online.de

Bernd Rackelmann GmbH
Meisterbetrieb

Sportplatzstraße 4
91367 Weißenohe
Tel. 0 91 92-15 10
Fax 0 91 92-99 68 47

Ihr Maler-Team für besondere Ansprüche

MALER FACH BETRIEB
SCHÜTZEN · VERSCHÖNERN · ERHALTEN
mit Brief und Siegel

buttler.
...mehr als nur streichen

*Die Gestalter für Raum und Fassade.*

- hochwertige Tapezierarbeiten
- dekorative Wandgestaltung
- Stuckprofile
- Bodenbeläge aller Art
- Innenausbau/Trockenputz
- Fassadengestaltung
- Vollwärmeschutz
- Gerüstbau & Verleih

Zum Neuntagwerk 8 · 91077 Neunkirchen am Brand · Telefon 0 91 34/52 28 · Telefax 0 91 34/96 69 · E-mail: buttler.maler@t-online.de

# Bebaubarkeit von Baugrundstücken

## I. Das Baugrundstück

Hier kommt es nun darauf an, ob Sie bereits ein Grundstück besitzen, aber nicht wissen, ob und wie es bebaut werden kann oder ob Sie sich zunächst erst einmal auf die Suche nach einem geeigneten Grundstück machen müssen.

### 1. Die Suche nach einem geeigneten Grundstück

Die Verfügbarkeit von Grundstücken in Baugebieten erfahren Sie bei der Gemeinde, die auch über Grundstückspreise und Möglichkeiten des Wie der Bebauung Auskunft geben kann. Bei sonstigen Grundstücken ist es in jedem Fall ratsam, zunächst die Bebaubarkeit zu klären. Auskunft gibt insoweit die Baugenehmigungsbehörde, für die Große Kreisstadt Forchheim deren Bauverwaltungsamt, für alle anderen kreisangehörigen Gemeinden das Landratsamt Forchheim. Im Zweifel wird Ihnen vom Landratsamt empfohlen, eine sogenannte Bauvoranfrage zu stellen, die die Bebaubarkeit eines Grundstücks rechtlich verbindlich klären kann. Bitte beachten Sie, dass die Gemeinden außerhalb von Baugebieten keine verbindliche Auskunft über die Bebaubarkeit geben können, sie können lediglich eine Grobeinschätzung vornehmen, entscheidungsbefugt ist aber allein das Landratsamt.

Für Käufer eines Grundstücks ist noch wichtig zu wissen, dass eine Bauvoranfrage schon VOR DEM ERWERB des Grundstücks gestellt werden kann, und bei Zweifeln über die Bebaubarkeit auch unbedingt gestellt werden sollte, um später unliebsame Überraschungen und eine eventuelle Rückabwicklung des Kaufvertrages zu vermeiden.

### 2. Bebaubarkeit des Grundstücks

Die Bebaubarkeit des Grundstücks wird durch die Prüfung der planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens nach dem Baugesetzbuch (BauGB) geklärt. Das BauGB regelt im einzelnen, ob und gegebenenfalls mit welcher Nutzung und in welchem Ausmaß ein Grundstück bebaubar ist. Baurechtlich ohne Belang ist dabei sowohl die steuerrechtliche Einordnung des Grundstücks als auch in welcher Qualitätsstufe (z. B. Bauland oder Bauerwartungsland) der Verkäufer das Grundstück veräußert. Ausschlaggebend sind ausschließlich die §§ 29 ff BauGB. Danach ist jede Fläche grundsätzlich einem von drei Bereichen zugeordnet:

- Dem Planbereich nach § 30 BauGB: das Grundstück befindet sich im Geltungsbereich eines qualifizierten Bebauungsplans, besser bekannt unter dem Begriff „Baugebiet“)
- Dem im Zusammenhang bebauten Ortsteil nach § 34 BauGB, dem Innenbereich
- Dem Außenbereich nach § 35 BauGB.

Als Faustregel sei vorweggeschickt, dass – von wenigen „privilegierten Vorhaben“ abgesehen nur der Planbereich und der Innenbereich bebaut werden können, der Gesetzgeber den Außenbereich dagegen von baulichen Anlagen frei halten wollte, soweit diese nicht ihrem Wesen nach in den Außenbereich gehören.

#### a. der qualifizierte Bebauungsplan nach § 30 BauGB

Bebauungspläne werden von den Städten und Gemeinden aufgestellt.
Ist ein solcher Bebauungsplan rechtsverbindlich geworden, begründet er ein Recht des Bürgers, ein Grundstück im Planbereich gemäß den Festsetzungen zu bebauen. Festzusetzen sind von den Gemeinden zumindest die Art und das Maß der baulichen Nutzung (z. B. Allgemeines Wohngebiet mit Anzahl der zulässigen Vollgeschosse und der Geschossflächenzahl), die überbaubaren Grundstücksflächen (Baulinien und Baugrenzen innerhalb der auf dem Grundstück ein Gebäude stehen darf) sowie die örtlichen Verkehrsflächen. Darüber hinaus haben die Städte und Gemeinden die Möglichkeit, weitere Festsetzungen zu treffen. Zulässig ist ein Bauvorhaben im Bereich eines qualifizierten Bebauungsplans dann, wenn es den Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplans nicht widerspricht.
Die meisten Vorhaben sind dann auch genehmigungsfrei (siehe dazu II 1. a/b) Unter bestimmten Voraussetzungen ist ein Vorhaben im Bereich eines solchen Bebauungsplans auch schon möglich, wenn der Plan noch nicht rechtsverbindlich geworden ist. Ob diese Voraussetzungen für § 33 BauGB schon gegeben sind, erfahren Sie bei der Genehmigungsbehörde. Dort muss der Bauherrn – bei Erfüllung der Voraussetzungen – die Einhaltung der Festsetzungen für sich und seine Rechtsnachfolger schriftlich anerkennen. Weiter ist hier zu beachten, dass ein Vorhaben, das auf § 33 BauGB beruht, in jedem Fall genehmigungspflichtig ist.

#### b. der Innenbereich nach § 34 BauGB

Im Innenbereich liegt ein Grundstück, wenn es sich innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils befindet. Ist dies nicht der Fall, und liegt auch kein Bebauungsplan vor, so liegt das Grundstück im Außenbereich. Die

# Bebaubarkeit von Baugrundstücken

Abgrenzung zwischen Innen- und Außenbereich ist für den Laien nicht einfach nachvollziehbar. Entscheidend ist hierfür, wann noch ein im Zusammenhang bebauter Ortsteil vorliegt und wann nicht. Dies hängt von zwei Faktoren ab: Zum einen muss ein Bebauungszusammenhang vorliegen, zum anderen muss dieser Bebauungszusammenhang einem Ortsteil angehören. Ein Bebauungszusammenhang liegt dann vor, wenn eine tatsächlich aufeinander folgende zusammenhängende Bebauung besteht. Es kommt hier immer entscheidend auf den konkreten Einzelfall an. Deshalb gilt auch hier: bei der Genehmigungsbehörde nachfragen und notfalls die Bebaubarkeit durch eine Bauvoranfrage klären lassen.

Die Stadt oder Gemeinde kann unter bestimmten – aber sehr engen – Voraussetzungen einzelne Flächen am Ortsrand durch das Instrument einer städtebaulichen Satzung in den Innenbereich einbeziehen. Falls eine solche Satzung mit Erfolg erlassen wurde, können die Grundstücke nach § 34 BauGB bebaut werden. Oberstes Gebot ist aber auch hier: unbedingt vor dem Kauf klären, ob das Grundstück bebaubar ist.

Siedlungspunkte, die nur aus wenigen Gebäuden bestehen gehören dagegen in der Regel zum Außenbereich, so dass dort eine Bebauung grundsätzlich nicht möglich ist. Die Voraussetzungen einer städtebaulichen Satzung sind hier noch enger gezogen, so dass hier in jedem Fall Vorsicht geboten ist, bevor man sich zum Kauf entschließt.

Steht letztendlich fest, dass das Grundstück im Innenbereich liegt und damit grundsätzlich auch bebaut werden kann, ist im folgenden zu klären WIE bebaut werden kann.
Zulässig ist ein Vorhaben hier dann, wenn es sich in die Umgebung einfügt. Dies gilt zunächst für die Art der Nutzung: Sind etwa in der Umgebung ausschließlich Wohngebäude vorhanden, wäre ein Gewerbebetrieb hier sicher nicht zulässig. Ebenso richtet sich das zulässige Maß der Bebauung nach der Umgebung: sowohl die Höhenentwicklung als auch die Gestaltung des Gebäudes oder etwa die Lage und die Firstrichtung haben sich an der Umgebung zu orientieren

**c. der Außenbereich nach § 35 BauGB**
Für die Bebaubarkeit des Außenbereichs setzt der Gesetzgeber sehr strenge Maßstäbe.
Handelt es sich nicht um ein sogenanntes privilegiertes Vorhaben, ist eine Bebauung grundsätzlich nicht möglich.

Privilegierte Vorhaben sind solche, die nach der Vorstellung des Gesetzgebers in den Außenbereich gehören und zu ihm passen. Die einzelnen Privilegierungstatbestände sind in § 35 Absatz 1 BauGB abschließend aufgezählt. Daneben gibt es die sogenannten quasiprivilegierten Vorhaben, die gegenüber sonstigen – und grundsätzlich unzulässigen – Vorhaben zwar begünstigt sind, aber nur bei Erfüllung von bestimmten Voraussetzungen im Außenbereich zugelassen werden.

# Baugenehmigung und Verfahren



## II. Die Baugenehmigung

### 1. Wann brauchen Sie eine Baugenehmigung?

In der Bayerischen Bauordnung (BayBO) hat der Bayerische Landesgesetzgeber die Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen grundsätzlich einer Genehmigungspflicht unterworfen.

**a. Genehmigungsfreiheit**
In einer ganzen Reihe von Fällen, die einzeln in Art. 63 BayBO aufgezählt sind, verzichtet das Gesetz allerdings auf das Genehmigungserfordernis. Dies entbindet aber nicht von der Einhaltung sonstiger gesetzlicher Vorschriften sowohl der Bayerischen Bauordnung als auch anderer Normen, z. B. Brandschutzvorschriften oder der Einhaltung von Festsetzungen in Bebauungsplänen. Wenn der Bauherr Zweifel hat, ob sein Vorhaben genehmigungsfrei ist, oder welche Vorschriften selbst bei Genehmigungsfreiheit eingehalten werden müssen, kann er sich – auch telefonisch – bei der Baugenehmigungsbehörde erkundigen, die hier in jedem Fall weiter helfen kann.

**b. Genehmigungsfreistellung**
Während die unter a. aufgeführten Vorhaben schon per Gesetz genehmigungsfrei sind, bedarf es bei der Genehmigungsfreistellung der Erfüllung einiger Voraussetzungen, um zu einem Bau ohne Baugenehmigung zu kommen:
- Das Vorhaben muss im Geltungsbereich eines qualifizierten Bebauungsplans liegen und dessen Festsetzungen sowie eventuell vorhandene gemeindliche Bauvorschriften in vollem Umfang einhalten
- Es muss sich um ein Wohngebäude (bis zur Hochhausgrenze) handeln, das ausschließlich zu Wohnzwecken oder daneben teilweise oder ganz zu freiberuflich oder vergleichbar gewerblich genutzt wird. Ebenso ist eine Freistellung möglich für kleinere eingeschossige gewerbliche Lagergebäude und in (durch Bebauungsplan festgesetzten) Gewerbe- und Industriegebieten auch für kleinere handwerkliche oder gewerbliche Produktionsgebäude.
- Die Erschließung im Sinne des Baugesetzbuches (z. B. mit Wasser und Straße) gesichert ist
- Die Gemeinde nicht innerhalb der gesetzlich vorgesehenen Frist von einem Monat nach Vorlage der erforderlichen Unterlagen die Durchführung eines Genehmigungsverfahrens verlangt.

Der Bauherr muss im Freistellungsverfahren die Bauvorlagen – wie im normalen Genehmigungsverfahren – zunächst der Gemeinde vorlegen. Diese entscheidet dann in der genannten Frist darüber, ob ein Genehmigungsverfahren durchgeführt werden soll. Dies wird in der Regel dann der Fall sein, wenn der Fall nach Auffassung der Gemeinde unklar ist, und deshalb von der Baugenehmigungsbehörde überprüft werden soll. Dies gilt etwa, wenn nicht alle Festsetzungen des Bebauungsplans eingehalten werden. Die Notwendigkeit der Durchführung eines Baugenehmigungsverfahrens muss die Gemeinde gegenüber dem Bauherrn innerhalb eines Monats erklären. Tut sie dies nicht, oder teilt sie dem Bauherrn schon vorher mit, dass sie kein Genehmigungsverfahren verlangt, darf der Bauherr mit seinem Vorhaben beginnen.

**c. vereinfachtes Genehmigungsverfahren**
Seit 1994 kennt die Bayerische Bauordnung das so genannte vereinfachte Genehmigungsverfahren. Dem vereinfachten Genehmigungsverfahren unterliegen gemäß Art 73 BayBO – mit unterschiedlichem Prüfungsumfang – alle Vorhaben mit Ausnahme der Sonderbauten. Das Besondere an diesem Verfahren ist, dass die Bauaufsichtsbehörde in diesem Verfahren nur noch die Einhaltung bestimmter – aus baurechtlicher Sicht – besonders wichtiger Vorschriften

*Rechte: Landratsamt*

**Haus & Grund®**
Forchheim

Interessenvertretung der Haus-, Grund- und Wohnungseigentümer

**1. Vorsitzender** Rechtsanwalt **Jürgen Schüpferling**
Luitpoldstraße 2 · 91301 Forchheim
Telefon 0 91 91/26 05 · Telefax 0 91 91/6 58 75
www.haus-und-grund-forchheim.de
info@rechtsanwalt-schuepferling.de

*Hier werden Sie gut beraten*

Ihr ökologischer Holzbauer

**HOLZBAU**
GmbH & Co. KG
**LIPFERT**

**Holzhausbau · Zimmerei**
**Dachdeckerei**
**Altbausanierung**

**☎ 0 91 94/44 20 · 91320 Ebermannstadt**
**www.holzbau-lipfert.de**

domani
WIR BAUEN AUF ANSPRUCH

**Sie möchten ein Haus wie kein anderes?**

Ein Haus, das so individuell ist wie Ihr persönlicher Lebensstil? Wir von DOMANI bauen auf Anspruch und bieten unseren Bauherren:

- hochwertige, moderne Massivhäuser
- inklusive individueller Planung
- mit festem Einzugstermin
- und Baubetreuung bis zur Schlüsselübergabe

**Auf Wunsch auch:**

- Stilberatung für Ihre Inneneinrichtung
- Planen und Anlegen des Außenbereichs

**Musterhaus & Büro:** Leithenweg 24, 91330 Eggolsheim-Rettern
Telefon: 09191/17 27 30, www.domani-massivhaus.de

**Bausachverständigenbüro Andreas Taubmann**

Breslauer Straße 3 · 91320 Ebermannstadt
Tel.: 09194-795777 · Fax: 09194-795788
Mobil: 0172-8646662
bausachverstaendiger@email.de

Unsere Leistungen:
**Begutachtung von Bauschäden, Wasserschäden, Schimmelschäden**
**Energieberatung**
**Baubegleitende Qualitätsüberwachung**
**SiGe-Koordination**

SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
**HELMUT TAUBMANN**
Tel.: **09194-1409** • 0172-8604020 • Fax: -9492
email: helmut-taubmann@web.de
**Diesbrunnenstr. 2, 91320 Ebermannstadt**

Freier Sachverständiger im BUNDESVERBAND DEUTSCHER BAUSACHVERSTÄNDIGER - BBauSV - für **Schäden an Gebäuden** und **Bewertung** von bebauten u. unbebauten **Grundstücken**

**BAUBEGLEITENDE QUALITÄTSÜBERWACHUNG BQÜ**

**ING.-BÜRO HELMUT TAUBMANN**
UMBAUTEN • SANIERUNGEN • ABNAHME VON EIGENTUMS-WOHNUNGEN + NEUBAUTEN • BAUBETREUUNG • PLANUNGEN • BAUBERATUNG

# Baugenehmigung und Verfahren

überprüft. Hintergrund dieser Regelung ist vor allem die Verfahrensbeschleunigung.
Dies führt auf der anderen Seite dazu, dass die Baugenehmigung im vereinfachten Verfahren nicht mehr feststellt, ob mit dem geplanten Vorhaben aus öffentlich-rechtlicher Sicht auch tatsächlich alles in Ordnung ist. Vielmehr trägt der Bauherr hier die Verantwortung dafür, dass auch die nicht geprüften Anforderungen eingehalten werden.
Im Ergebnis bedeutet dies: bestimmte Vorschriften werden lediglich vorab nicht mehr von der Baugenehmigungsbehörde überprüft, müssen aber dennoch vollständig eingehalten werden. Von der Baukontrolle kann dies dann auch **vollumfänglich** nachgeprüft und bei Nichtbeachtung entsprechend bauaufsichtlich und in einem Ordnungswidrigkeitsverfahren geahndet werden. Es kann deshalb auch nur davor gewarnt werden, Vorschriften nur deshalb nicht einzuhalten, weil sie vorab nicht geprüft wurden.

**d. Baugenehmigungsverfahren**
Ist ein Baugenehmigungsverfahren erforderlich, darf – unabhängig davon, ob es sich um ein vereinfachtes Vorhaben handelt – mit der Bauausführung einschließlich des Baugrubenaushubs nicht eher begonnen werden, als die Baugenehmigung erteilt und zugestellt worden ist.

## Bauantrag

Grundvoraussetzung für eine zügige Bearbeitung des Bauantrags sind vollständige und fehlerfreie Antragsunterlagen.
Der Bauantrag ist schriftlich in 3-facher Ausfertigung über die Gemeinde an das Landratsamt zu richten. Dem Antrag (Formulare erhältlich im Buch- und Schreibwarenhandel – ferner auch auf der Internetseite des Landratsamtes verfügbar) sind in der Regel folgende Unterlagen beizufügen:

- amtlicher Lageplan im Maßstab 1:1000 mit Angabe der bestehenden und geplanten Gebäude innerhalb eines angemessenen Umgriffs (ca. 50 m), ihrer Abstände zu den Grundstücksgrenzen und zu bestehenden Gebäuden auf dem Baugrundstück
- Baubeschreibung
- Bauzeichnungen im Maßstab 1:100 bestehend aus Grundrissen, Schnitten und Ansichten
- Nachweis der erforderlichen Stellplätze und Garagen
- Berechnung der Wohnflächen und des umbauten Raumes mit Baukosten
- Angaben für die Baustatistik
- Geländeschnitt bei Hanggrundstücken

Im Einzelfall können weitere Unterlagen erforderlich sein, die bei Fehlen von der Genehmigungsbehörde angefordert werden.

## Nachbarbeteiligung

In jedem Baugenehmigungsverfahren muss der Bauherr den Nachbarn den Lageplan und die Bauzeichnungen zur Unterschrift vorlegen. Nachbar ist jeder (Mit-) Eigentümer oder Inhaber eigentumsähnlicher Rechtspositionen (z. B. Erbbauberechtigter) an einem Nachbargrundstück. Sind bei Ehegatten beide Miteigentümer am Nachbargrundstück, sind auch **beide** Unterschriften erforderlich.
Keine Nachbarn in diesem Sinne sind dagegen Mieter oder Pächter. Nachbargrundstück ist jedes Grundstück, das durch das geplante Bauvorhaben beeinträchtigt werden kann. Der Kreis der Nachbarn kann deshalb unterschiedlich groß zu ziehen sein, je nach Art und Größe des geplanten Vorhabens.

**Allerdings hat die fehlende Nachbarunterschrift keinen Einfluss auf die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens. Die Genehmigung ist allein von der Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften abhängig. Das heißt, nach der Zustellung der Baugenehmigung darf mit dem Bau begonnen werden.**

Selbst wenn ein Nachbar, der seine Unterschrift verweigert hatte, gegen die Genehmigung Widerspruch einlegt, darf grundsätzlich weiter gebaut werden, da ein Nachbarwiderspruch gemäß § 212a BauGB keine sogenannte „aufschiebende Wirkung“ hat, also die Baugenehmigung nicht vorübergehend außer Kraft setzt. Dies wäre nur dann ausnahmsweise der Fall, wenn der Nachbar gleichzeitig einen Antrag auf Anordnung dieser aufschiebenden Wirkung stellen und diesem stattgegeben würde. Für den Normalfall wird dem Bauherrn mitgeteilt, dass die Baugenehmigung angegriffen wurde, er aber – auf eigenes Risiko, denn die Gefahr einer Aufhebung der Baugenehmigung durch die Regierung von Oberfranken bzw. das Verwaltungsgericht Bayreuth besteht ja dann – weiter bauen kann.

## Verfahren bei der Gemeinde

Ist das Landratsamt Genehmigungsbehörde, muss der Bauantrag mit allen erforderlichen Unterlagen bei der Gemeinde bzw. der Verwaltungsgemeinschaft eingereicht werden. Diese führt eine Vorprüfung durch und leitet

# Baugenehmigung und Verfahren

den Bauantrag mit ihrer Stellungnahme (die vom zuständigen Gremium Gemeinde- oder Stadtrat so beschlossen wurde) unverzüglich an das Landratsamt weiter. (Ausnahme: Im Fall der Großen Kreisstadt Forchheim entscheidet diese selbst über die bei ihr eingereichten Bauanträge.)
In dieser Stellungnahme entscheidet das zuständige Gremium (Gemeinderat/Stadtrat oder ein Ausschuss) bei allen Bauvorhaben mit Ausnahme der Vorhaben in einem Bebauungsplangebiet über die Erteilung oder Verweigerung des gemeindlichen Einvernehmens gemäß § 36 BauGB. Zweck dieser Vorschrift ist es, die verfassungsrechtlich verbürgte Planungshoheit der Gemeinde für ihr Gebiet zu wahren. Da die Planungshoheit in erster Linie die bauliche Entwicklung in der Gemeinde umfasst, ist deren Mitwirkung in Genehmigungsverfahren zwingend erforderlich.

## Verfahren bei der Genehmigungsbehörde

Nach Eingang des Bauantrags beim Landratsamt wird der Antrag zunächst statistisch erfasst und die Unterlagen auf Vollständigkeit geprüft. Nur vollständige Unterlagen ermöglichen eine zügige und schnelle Bearbeitung des Bauantrags. Achten Sie deshalb in ihrem eigenen Interesse auf die Vollständigkeit der Unterlagen.
Ist der Bauantrag vollständig wird er von der zuständigen Bauabteilung sowohl technisch als auch verwaltungsmäßig – rechtlich – darauf hin überprüft, ob er mit öffentlich-rechtlichen Vorschriften übereinstimmt. Je nach Einzelfall müssen hier zusätzlich andere Fachabteilungen oder Fachbehörden eingeschaltet werden.
Die häufigsten seien hier kurz erwähnt:
- technischer Umweltschutz/Immissionsschutz (etwa zu Lärmschutzfragen)
- Naturschutz
- Gesundheitsabteilung
- Straßenbauamt
- Wasserwirtschaftsamt
- Landesamt für Denkmalschutz
- Amt für Landwirtschaft und Ernährung.

Auch kann im Einzelfall eine Ortsbesichtigung notwendig sein, etwa um zu klären, ob das Vorhaben im Innen- oder im Außenbereich liegt, der ob sich ein Vorhaben nach § 34 BauGB in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt.

Nach Abschluss der Überprüfung wird über den Bauantrag entschieden.
Ist der Antrag genehmigungsfähig, wird die Genehmigung erstellt und dem Bauherrn sowie den Nachbarn, die ihre Unterschrift nicht erteilt hatten, zugestellt.
Ist der Antrag nicht genehmigungsfähig, wird dies dem Bauherrn zunächst unter Angabe der Gründe, die zu dieser Entscheidung führten, mitgeteilt. Der Bauherr hat dann nochmals Gelegenheit dazu Stellung zu nehmen und kann – falls keine rechtsmittelfähige Entscheidung gewünscht wird – seinen Antrag auch zurück nehmen. Für diesen Fall wird nur noch ein Bescheid über die Einstellung des Verfahrens gefertigt, der in der Regel wesentlich kostengünstiger für den Bauherrn ist. Möchte der Bauherr eine förmliche – ablehnende – Entscheidung, ergeht diese in Form eines ablehnenden Bescheids, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen ist, die auf die möglichen Rechtsmittel, Widerspruch und Anfechtungsklage, hinweist.

**e. Bauvoranfrage**
Bei vielen Bauvorhaben gibt es einzelne Punkte, deren Genehmigungsfähigkeit von vornherein äußerst zweifelhaft ist. Vor allem die grundsätzliche Bebaubarkeit eines Grundstücks spielt oft eine entscheidende Rolle. In solchen Fällen hilft der Vorbescheid:
Nach Art 75 BayBO kann der Bauherr, noch bevor er einen Bauantrag einreicht oder das vorgesehene Grundstück kauft, schriftlich einzelne Fragen des Bauvorhabens vorweg entscheiden lassen. Ist der Vorbescheid negativ, so ist er wie die Versagung der Genehmigung anfechtbar. Ist er positiv, so beinhaltet er für die geprüften Punkte während seiner Geltungsdauer eine verbindliche Entscheidung, das heißt diese Punkte gelten in der Baugenehmigung als positiv geprüft.
Der Vorbescheid gilt im Allgemeinen drei Jahre; seine Geltungsdauer kann auf Antrag wiederholt um zwei Jahre verlängert werden, wenn der Bauherr dies **vor Ablauf** der Geltungsdauer schriftlich beantragt. Achtung: Auch bei einer Verlängerung sind die dort früher entschiedenen Fragen neu zu überprüfen, was unter Umständen auch zu einem anderen Ergebnis führen kann, etwa weil sich die tatsächlichen Verhältnisse in der Umgebung geändert haben oder weil es neue rechtliche Vorschriften gibt.

**f. und nach der Baugenehmigung**
Wird eine Baugenehmigung erteilt, so kann diese gegebenenfalls eine Reihe von Auflagen enthalten, die aus fachlicher Sicht notwendig sind, um das Vorhaben zu ermöglichen.
Der Bauherr sollte darauf bedacht sein, sich an die genehmigten Bauvorlagen zu halten.
Tut er dies nicht, kann bei Abweichung der Bau eingestellt werden.

# Baugenehmigung und Verfahren

Will der Bauherr während der Bauphase noch etwas ändern, muss er einen (Tektur-) Antrag bei der Baugenehmigungsbehörde stellen. Auch kann planabweichendes Bauen in anderer Weise teuer werden: Die Bauaufsichtsbehörde darf Geldbußen bis zu 500.000 EUR aussprechen.
Wichtig zu wissen ist dabei, dass die Bezahlung des Bußgeldes nicht dazu führt, dass das Unrecht sozusagen gutgemacht wäre; das Bußgeld ist allein eine Sanktion dafür, dass planabweichend bzw. ohne Plan (d.h. „schwarz") gebaut wurde.
Es kann dann durchaus sein, dass der Bauherr das Errichtete wieder beseitigen muss, weil es in der ausgeführten Art und Weise nicht genehmigungsfähig ist.
Die Baugenehmigung gilt vier Jahre, das heißt, mit dem Bauen muss innerhalb dieser Zeit begonnen werden, sonst erlischt die Baugenehmigung. Der Bauherr kann allerdings auch hier **vor Ablauf** der Frist eine Verlängerung für jeweils zwei Jahre beantragen.

## ACHTUNG

Dem Bauherrn ist im Zuge der Bauausführung eine ganze Reihe von Anzeigepflichten und Obliegenheiten auferlegt.

- Vor Baubeginn spätestens jedoch vor Ausführung der jeweiligen Bauabschnitte, müssen die jeweils erforderlichen Nachweise über Standsicherheit einschließlich der Feuerwiderstandsdauer tragender Bauteile, Schall- Wärme- und vorbeugender Brandschutz erstellt sein.
- Der Baubeginn und die Wiederaufnahme der Bauarbeiten nach einer mehr als 6-monatigen Unterbrechung sind der Bauaufsichtsbehörde mindestens eine Woche vorher schriftlich mitzuteilen.
- An der Baustelle ist an gut sichtbarer Stelle eine Bautafel anzubringen, die die Bezeichnung des Vorhabens sowie die Namen und Anschrift des Bauherrn und des Entwurfsverfassers enthalten muss.
- Noch vor Baubeginn müssen die Grundflächen der baulichen Anlage und ihre Höhe festgelegt sein. Die Bauaufsichtsbehörde kann dabei einen Nachweis verlangen, ob diese Werte im Hinblick auf die Baugenehmigung eingehalten sind (sogenannte Schnurgerüstabnahme).
- Baugenehmigung und Bauvorlagen müssen an der Baustelle vorliegen
- Zur Fertigstellung des Rohbaus und vor Nutzungsaufnahme hat der zuständige Kaminkehrer die Tauglichkeit und Funktionsfähigkeit der Kamine und Lüftungsleitungen zu bescheinigen
- Die Fertigstellung des Gebäudes ist spätestens zwei Wochen vor Nutzungsaufnahme der jeweiligen Baugenehmigungsbehörde anzuzeigen.



NATURSTEINCENTER u. BAGGERBETRIEB
Eggolsheim Clemens Bähr
• Trockenmauern • Pflastersteine • Granitbrunnen
• Findlinge • Terrassenplatten • Granitfiguren
Mo. – Fr. 9.00 – 18.00 Uhr · Sa. 8.00 – 14.00 Uhr
Lager: An der Brettig · Telefon 0 95 45/5 06 15
mobil: 01 72/7 54 09 69 · www.natursteincenter-baehr.de

Georg Vogel
Fuhrunternehmen · Baggerbetrieb
Am Michelsberg 19c
91322 Gräfenberg
Tel.: 0 91 92/99 46 14 · Auto 01 72/8 17 82 98

Energie mit Zukunft im Landkreis Forchheim * Energie mit Zukunft im Landkreis Forchheim

## Bauen mit Weitblick heißt Bauen auf die Sonne!

Werden Sie Stromproduzent und Klimaschützer in einem: Jetzt die guten Einspeisevergütungen nutzen und ein Zeichen für die Umwelt setzen!

**NATURSTROM ist Ihr kompetenter Partner in Sachen Photovoltaik**
- Beratung und Planung
- Montage und Netzanschluss
- Betriebsführung und Service

Wenn Sie derzeit nicht selbst investieren wollen: Wir pachten Dachflächen und bauen Photovoltaik-Anlagen in eigener Regie. Der ganz oder teilweise Erwerb der Anlage zu einem späteren Zeitpunkt ist möglich.

**Sprechen Sie uns an!**

NATURSTROM AG, Äußere Nürnberger Str. 1, 91301 Forchheim
Tel. 0 91 91/6 25 65-0 Fax 0 91 91/6 25 65-55

## naturstrom AG

Strom mit Zukunft - einfach wechseln!

Deutschlands erster unabhängiger Ökostromanbieter ist nun auch in Franken präsent und bietet

- 100% Strom aus Erneuerbaren Energien
- 100% Energiewende durch Bau neuer Anlagen
- 100% Service und einfacher Wechsel
- 100% Unabhängigkeit und zertifizierte Qualität

Versorgungssicher wie ein Stadtwerk. Nur besser - denn *naturstrom* kommt nur aus regenerativen Energiequellen. Garantiert!

**Zeigen Sie Atom & Co. die Rote Karte! Wechseln Sie jetzt!**
www.naturstrom.de forchheim@naturstrom.de Tel. 0 91 91/6 25 65-0

**Lückenkreuzweg 2, 91330 Eggolsheim, 0 91 91/16 97 - 90**

reg energie
Bayern-Nord GmbH

**Info & Bestellung**
0800/20 88 20 (gebührenfrei)
www.reg-energie.com

FIRESTIXX® Premium-Pellets
Naturholz-Heizkraft aus Bayern

Holzbriketts
Rindenbriketts
Kaminholz
Pflanzenöl

Premiumpellets
- lose im Silofahrzeug
- Sackware à 16 kg
- Big Bag ca. 750 kg

## Energieoptimiertes Bauen: Geld sparen und die Umwelt schonen

Wer baut, denkt an die Zukunft. Die eigenen vier Wände bedeuten Unabhängigkeit von Mietzahlungen und sind zugleich eine wertvolle Altersvorsorge. Hier ist Planen mit Weitblick gefragt, damit das eigene Heim auch zukünftig auf sicherem Boden steht.

Zur Zeit bereitet besonders das Thema Energieversorgung vielen Häuslebauern Kopfzerbrechen. Neben Regelungen wie dem neuen Energiepass sind es vor allem die rekordverdächtigen Preissteigerungen bei Strom, Öl und Gas, die unsicher machen. Wie stellt man sicher, dass die gewählte Energieversorgung auch in zehn Jahren noch bezahlbar ist und eine warme Wohnung nicht zum Luxusgut wird?
Und werden die Energierohstoffe immer in ausreichender Menge zur Verfügung stehen? Die anhaltende Debatte um russisches Erdgas und die Konflikte im Nahen Osten machen in letzter Zeit verstärkt darauf aufmerksam, an welch dünnen Fäden unsere Energieversorgung tatsächlich hängt.
Auch Stichworte wie Klimawandel und Umweltschutz stehen auf der Liste eines verantwortungsvollen Bauherren. Schließlich sollen seine Kinder und Enkel das Haus und die Umgebung noch genauso nutzen und genießen können wie der Erbauer selbst.
Aber wie lässt sich das Trio Umwelt-Kosten-Versorgungssicherheit am sinnvollsten optimieren? Eine Standardlösung gibt es nicht, doch eins ist sicher: Viele Wege führen zum energieoptimierten Haus, aber keiner von ihnen führt an Energieeffizienz und den Erneuerbaren Energien vorbei.

Unsere Nachbarn in Österreich machen es vor. Ölheizungen werden dort schon lange nicht mehr eingebaut, denn dass Öl in Zukunft knapp wird, ist kein Geheimnis. Stattdessen setzt man auf regenerative Brennstoffe. Mit Scheitholz, Holzhackschnitzeln, Holzpellets und Pflanzenöl sind die Erneuerbaren bestens aufgestellt, um die Wärmeversorgung der Zukunft zu übernehmen. Da sie bei ihrer Verbrennung nur die Menge Kohlendioxid freisetzen, die sie während ihres Wachstums selbst aus der Luft gebunden haben, sind sie besonders klimafreundlich. Und weil die Energiepflanzen auf heimischem Boden angebaut werden, sorgen sie für regionale Wertschöpfung und schaffen Arbeitsplätze. Die entsprechenden Heizsysteme sind inzwischen technisch ausgereift und besonders bedienerfreundlich.

Am effizientesten nutzen moderne Blockheizkraftwerke die Energie der Rohstoffe aus. Diese Anlagen produzieren gleichzeitig Wärme und Strom und finden bisher in größeren Immobilien Anwendung. Neue Technologien werden aber zunehmend auch den Einsatz in Einfamilienhäusern ermöglichen.

Ganz ohne Brennstoffe geht es mit einer strombetriebenen Wärmepumpe, die nach dem umgekehrten Kühlschrankprinzip dem Erdreich, dem Grundwasser oder auch der Umgebungsluft Wärme entzieht und damit den Wohnbereich beheizt. Doch Vorsicht: Bezieht man den Betriebsstrom von einem konventionellen Stromanbieter, ist der Umweltnutzen gleich null, weil bei der Stromerzeugung große Mengen $CO_2$ freigesetzt werden und in den meisten Fällen sogar radioaktiver Abfall anfällt.
„Sauberen“ Strom liefern unabhängige Ökostromanbieter wie zum Beispiel die NATURSTROM AG in Forchheim. Dieser Strom wird zu 100% aus Erneuerbaren Energien gewonnen. Wichtig bei einem vernünftigen Ökostromangebot ist vor allem, dass der Strom in neuen Anlagen produziert wird. Denn nur, wer den Bau neuer regenerativer Energieerzeugungsanlagen fördert, bringt die Energiewende wirklich voran. Der Wechsel zu einem Ökostromanbieter ist übrigens vollkommen problemlos!

Konsequente Wärmedämmung hilft, Ökologie und Ökonomie beim Heizen noch besser zu verbinden. Studien zeigen, dass eine geeignete Isolierung riesige Potenziale hat, die Umwelt und den Geldbeutel gleichzeitig zu schonen. Unabhängige Beratung dazu bieten regionale Energieagenturen und -berater.

Sollte die optimale Heizlösung mit zu hohen Investitionen verbunden sein, kann Contracting sinnvoll sein - vor allem für große Objekte oder einen Zusammenschluss mehrerer kleiner Wärmeabnehmer, etwa im Fall einer Neubausiedlung. Beim Contracting plant und realisiert ein spezialisiertes Unternehmen die komplette Heizanlage in eigener Regie und stellt dem Hauseigentümer oder Mieter nur die tatsächlich genutzte Energie in Rechnung. Dabei sollte man darauf achten, dass der Contractor umweltfreundliche Lösungen in den Vordergrund stellt.

Aber die Potenziale der Erneuerbaren Energien gehen weit über Wärme- und Stromversorgung hinaus. Wer eine Solarstromanlage (Photovoltaik) auf dem Dach installiert oder sein Dach zu diesem Zweck verpachtet, wird zum Produzent von umweltfreundlichem Strom und kann für sein Geld eine zusätzliche Rendite erwirtschaften. Alternativ bieten sich zum Beispiel Beteiligungen an Wind- oder Photovoltaikfonds an, wenn man sein Geld ökologisch sinnvoll - und dabei nachhaltig und gewinnbringend - investieren möchte.

Die Einsatzmöglichkeiten für Erneuerbare Energien zur Energieversorgung sind so vielfältig und individuell wie das Bauvorhaben selbst und fachgerechte Beratung ist das A und O bei der Entscheidung. Doch sollte heutzutage kein Neubau und keine Altbausanierung realisiert werden, ohne die Potenziale der Erneuerbaren zu nutzen. Denn letztendlich ist Bauen auf regenerative Energien Bauen mit Köpfchen, das sagen uns im Dreiklang Umweltschutz, Kostenminimierung und Versorgungssicherheit.

# Sanieren und Energiesparen

## 1. Sanieren und Energiesparen schont Umwelt und Geldbeutel

**Energiesparende Baumaßnahmen sind eine Investition in die Zukunft.**
Die meisten Häuser in der Bundesrepublik wurden in einer Zeit gebaut, als Energieverbrauch und Umwelt kein Thema waren. Hohe Heizkosten belasten immer mehr den Geldbeutel. Die meisten Hauseigentümer ahnen oft nicht, wie leicht sie mit den heutigen Möglichkeiten das Wohnklima optimieren, Heizkosten sparen und gleichzeitig die Umwelt schonen könnten.

**EU-Richtlinie zur Gebäude-Energie-Effizienz**
Käufer oder Mieter erfahren oft wenig über den Energiebedarf, wenn sie eine Immobilie kaufen oder beziehen. Doch bald sehen sie klarer, denn in absehbarer Zeit soll die neue EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden auch in Deutschland durch Anpassung der Erneuerbaren-Energien-Verordnung in nationales Recht umgesetzt werden (angekündigt Mitte 2006). Bei jedem Nutzerwechsel einer Wohnung oder eines Gebäudes muss dann ein Zertifikat über den Energiebedarf vorliegen. Jeder Interessent kann den Energiebedarf von Häusern bundesweit vergleichen; Mieter und Verbraucher können dann ablesen, ob sie mit eher „hohen" oder „niedrigen" Energiekosten rechnen müssen. Der Energiepass ermöglicht den Vergleich verschiedener Objekte und wird so maßgebliches Argument bei der Wohnungs- oder Hauswahl.

**Wichtige Sanierungstipps**
Eigentümern zeigen die in den Energiepass integrierten „Modernisierungs-Tipps", mit welchen Sanierungsmaßnahmen die beste Energieklasse erreicht werden kann. Wohnungsunternehmer erhalten wertvolle Informationen für das Instandsetzen und Modernisieren sowie den Verkauf von Objekten.

**Bis zu 70% weniger Energieverbrauch**
So können durch die richtige Kombination von Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen Heizkosten und Energieverbrauch um 60 bis 70 Prozent reduziert werden.

## 2. Sanierungsmaßnahmen und Einsparpotentiale

### 2.1 Sanierung der Gebäudehülle

#### 2.1.1 Dämmung der Außenwand

Dach, Fassade und Fenster sind meist die ersten Ansatzpunkte, wenn es um die energetische Sanierung geht. Dabei gibt es je nach Baujahr einer Immobilie Schwachpunkte, die erhebliche Auswirkungen auf den Energieverbrauch und das Raumklima haben:

Gründerzeit (1890 – 1930er):
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).

50er-Jahre:
Baumaterialien manchmal minderwertig; Wärme- und Schallschutz schlecht; Schäden an Fassade und Dach.

60er-Jahre:
Wärmeschutz unzureichend und viele Wärmebrücken; Schäden an Balkonen und vorgehängten Fassaden.

70er-Jahre:
Wärmedämmputzfassaden von schlechter Qualität; elastische Fugen spröde.

80/90er-Jahre:
Haus bei Dachausbauten undicht; Unterspannbahnen nicht UV-beständig (Folie zerstört, Feuchtigkeit bildet sich in Dämmwolle), Blasenbildung und Ablösung von Anstrichen.

**In regelmäßigen Abständen sanieren**
Jedes Haus hat seine eigene Geschichte. Für jedes Gebäude gilt, dass alle 5 bis 15 Jahre die Außenanstriche an den Fassaden erneuert werden sollten. Alle 15

vorher

*Rechte: Landratsamt*

nachher

# Sanieren und Energiesparen

bis 30 Jahre erneuerungsbedürftig sind Plattenverkleidungen, außerdem sollten Außenbauteile und Fugenmassen abgedichtet werden. Nach 30 bis 50 Jahren sind Dacheindeckungen und Dachanschlüsse, Außenwandputz und -bekleidung zu erneuern.

**Aus alt und zugig mach schön und behaglich**
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 aber auch die Baukonstruktion vor extremen Temperaturschwankungen und Feuchteeinwirkungen mit den damit verbundenen Folgeschäden.

**Optimale Dämmung für Ihr Haus**
Dabei funktionieren die heute marktüblichen Dämmungen nach dem Prinzip einer in hohem Maße wärmedämmenden Struktur, die Platz lässt für Luft oder Gaseinschlüsse.

Es gibt anorganische und organische Dämmstoffe, wobei sich die organischen noch in künstliche wie zum Beispiel Polyurethan-Hartschaum (PUR) und natürliche Stoffe wie Holzwolle untergliedern. Dämmstoffe haben ein geringes Gewicht, dadurch aber gleichzeitig auch eine relativ geringe Wärmespeicherfähigkeit. Neuerdings gibt es auch Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen. Die spezifische Wärmekapazität von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen liegt zwischen 1,6 und 2,2 KJ/kg K und ist damit doppelt so hoch, wie die von mineralischen Dämmstoffen.

**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.

Innenbauteile benötigen eine Dämmung 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.

**Keller richtig dämmen**
Beheizte Keller müssen wärmegedämmt sein, verlangt die neue Energie-Einsparverordnung (EnEV). Das spart nicht nur Heizenergie. Die höheren Oberflächentemperaturen der Wände und Kellersohle 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 ca. 8 cm bis 10 cm dicke Perimeterdämmung. Das gleiche gilt für die Kellersohle. Kellerwände aus wärmedämmenden Leichtbetonsteinen oder Wärmedämmziegeln kommen zwar ohne weitere Dämmung aus, sollten aber eine ca. 4 cm dicke Perimeterdämmung als Schutz der Kellerabdichtung erhalten.

**Außenhülle richtig dämmen**
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.

**60% weniger Heizkosten**
Die Energieeinsparverordnung zwingt Sie zudem zum nachträglichen Dämmen, wenn Sie den Putz an mehr als 20% der Bauteilfläche der Außenwände erneuern. Aber auch wenn die Fassadenoberfläche noch ganz passabel aussieht, sollten Sie an der ungedämmten Außenhaut einen Wärmeschutz anbringen. Mit einem Wärmemantel für das Haus senken Sie Ihre jährlichen Heizkosten um sage und schreibe bis zu 60 Prozent. Warm „einpacken“ können Sie Ihr Haus auf verschiedene Weise. Beim Wärmedämmverbundsystem werden beispielsweise Dämmstoffplatten mit Hilfe eines speziellen Klebemörtels direkt auf den Außenputz geklebt und nach Aushärtung des Klebers verdübelt. Darüber wird eine Armierungsschicht fixiert, die Temperaturschwankungen ausgleicht und als Grundlage für den Außenputz dient.

# Sanieren und Energiesparen

**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 2 bis 4 cm 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 VHF hat zwei 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 VHF teurer als ein Wärmedämm-Verbundsystem.

Bei der Wahl des Dämmverfahrens, des Dämmmaterials und der Dicke des Wärmeschutz-Mantels raten wir einen Fachbetrieb in Ihrer Nähe zu Rate zu ziehen. Erkundigen Sie sich auch nach Material aus nachwachsenden Rohstoffen!

**Innendämmung**
Bei denkmalgeschützten Fassaden darf häufig keine Dämmung von außen aufgebracht werden. Als einzige Möglichkeit bleibt damit nur die Dämmung von innen. Wichtig ist hier das sorgfältige Anbringen eine Dampfsperre, um Feuchteschäden zu vermeiden. Aus diesem Grund sollte die Innendämmung nur von Fachleuten ausgeführt werden.

### 2.1.2 Dämmung des Daches

Neben der Außenwand bietet auch die nachträgliche Dachdämmung erhebliches Energieeinsparpotential. Zudem ist in der Energieeinsparverordnung vorgegeben, dass beim Dachauf- 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 als Außenhaut rund um das Gebäude angebracht – etwa als Wärmedämmfassade oder im Dachbereich als Aufsparrendämmung. Hier bildet die Dämmschicht eine durchgehende Ebene direkt unter der Dacheindeckung.

Dafür gibt es spezielle Systeme aus Hartschaum-Platten und -Formelementen sowie aus Mineralwolle. Bei diesem System werden auf den verschalten Dachflächen in regelmäßigen Abständen druckfeste Mineralwollstreifen aufgenagelt. Die Zwischenräume werden dann mit Mineralwollmatten gefüllt, so dass die gesamte Dachfläche mit einer durchgehenden Dämmschicht abgedeckt ist.

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: die Dämmung von innen.

**Innendämmung fürs Dach**
Die Innendämmung ist vor allem zur Komplettierung des Wärmeschutzes beim Dachausbau sinnvoll. Die Dämmung zwischen den Sparren ist dabei das am häufigsten ausgeführte Dachdämmverfahren. 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 bis zu 30 Prozent verschlechtern.

Um die erforderlichen Dämmstoffstärken zu erreichen wird zunehmend 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 – im Gegenteil. Unter bestimmten Voraussetzungen verschlechtern sie sogar die Schalldämmeigenschaften einer Wand.

Dämmt man Dachräume auf der Innenseite, entsteht ein Problem: 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

# Sanieren und Energiesparen



sind die Folge. Diesem Effekt begegnet man durch den Einbau einer Dampfsperre vor der Dämmung.

**Nachrüstpflicht die sich immer lohnt**
Ist der Dachraum nicht ausgebaut, aber frei zugänglich, besteht seit Einführung der Energieeinsparverordnung eine Nachrüstverpflichtung. Liegt der U-Wert über 0,30 W/m²K muss der Dachraum bis spätestens zum 31. Dezember 2006 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. (Frist hierfür 2 Jahre).

### 2.1.3 Dämmung Kellerdecke

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 gegenüber dem nicht beheizten Keller gedämmt ist, entstehen relativ niedrige Temperaturen an der Fußbodenoberfläche.

**So dämmen Sie Ihren Keller**
Eine Kellerdeckendämmung kann hier Abhilfe schaffen. 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 8 bis 12 cm Dämmstoff eingeplant werden.

Installationsleitungen (z.B. Wasser, Heizung, Elektro) bedürfen einer besonderen Beachtung. Deckenleuchten müssen eventuell neu befestigt und deren Anschlüsse verlängert werden.

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

**Perimeterdämmung**
Wird eine Kellerdeckendämmung zusammen mit einer Außenwanddämmung durchgeführt, so sollte die Außenwanddämmung bis unter das Kellerdeckenniveau heruntergezogen werden (sog. Perimeterdämmung mit wasserabweisenden Platten), um Wärmebrücken zu vermeiden. Insbesondere bei durchgehenden Kellerdecken aus Beton besteht aufgrund des Wärmebrückeneffekts die Gefahr von Bauschäden und Schimmelbildung.

*Rechte: Landratsamt*

### 2.1.4 Fenster und Rollläden

**So reduzieren Sie Wärmeverluste**
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.

Im Verhältnis zu den Investitionskosten sind moderne Fenster die effizienteste Methode, Energie zu sparen. Heute gibt es komfortable und intelligente Lösungen, die Wärmeverluste um einiges zu reduzieren. Neben der Qualität des Glases spielen auch die Konstruktion der Rahmen und der Einbau der Fenster eine wichtige Rolle bei der Einsparung von Heizenergie.

Bei der Wärmedämmung ist dabei das Gesamtfenster zu betrachten und nicht nur die Verglasung. Die Rahmenkonstruktion hat einen wesentlichen Einfluss auf die Wärmedämmung. 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. Ferner ist auf eine gute Abdichtung der Fuge zwischen Rahmen und Mauerwerk zu achten. Hier ist wesentlich, dass sie von außen luft- und wasserdicht ist. Als Rahmenmaterialien werden Aluminium, Kunststoff und Holz verwendet. Holz zeichnet sich durch gute Wärmedämmeigenschaften und eine geringe Wärmedehnung aus.

**g- und U-Werte: Die Energiespar-Kennzahlen**
Zu beachten sind beim Kauf von Fenstern die g- und U-Werte: Der g-Wert misst den Energiedurchlass von außen nach innen in Prozent. Je höher der g-Wert liegt, desto mehr Sonneneinstrahlung wird über die Verglasung als Strahlungswärme nach innen abgegeben. Ein hoher g-Wert bedeutet hohen Wärmegewinn. Für ein ideal strahlungsdurchlässiges Fenster beträgt der g-Wert 1,00 oder 100%. Bei Normalglas liegen die Werte bei 0,7 bis 0,9.

**Elektro- und Fernsehtechnik**

**Heid**

*HIFI - VIDEO - TV*

**91077 Neunkirchen a.Br.**
**Joseph-Kolb-Straße 16**
**Fax 0 91 34/91 42**

**☎ 0 91 34/6 17**

www.Elektro-Heid.com
E-Mail: Info@Elektro-Heid.com

- Elektroinstallation in Neu- und Altbauten
- Elektro- und Marmorheizungen
- Wärmepumpen
- Satelliten- und Antennenanlagen
- Fernseh- und Informationstechnik
- Haushaltsgeräte und Kühlanlagen
- Ladenverkauf von Klein- und Großgeräten

**– eigener Kundendienst –**

**Rund ums Haus, alles aus einer Hand**

Haustechnik **Hass**
•Elektro
•Heizung
•Sanitär
www.haustechnik-hass.de

**Planung und Ausführung aller Elektro-, Heizungs- und Sanitäranlagen.**

**– Öl-, Gas- und Holzfeuerungsanlagen**
**– Elektroinstallation (Alt-/Neubau)**
**– Informations- und Telekommunikationstechnik**
**– Solaranlagen · PV-Anlagen u.v.m.**

UMWELT PAKT BAYERN

**Haustechnik Hass GmbH**
**Pommer 31**
**91338 Igensdorf**
**Tel. 0 91 92/78 00**

*Ob Sie sich ein elegantes Bad wünschen, eine behagliche Heizung, ein angenehmes Klima durch Wohnraumlüftung, umweltschonende Solarenergie oder trinkwassersparende Regenwassernutzung –*

***Wir sind Ihr perfekter Partner für Planung und Ausführung.***

*Konrad Sponsel*

***Sanitär- u. Heizungsbau***

- *KUNDENDIENST für Öl-, Gasfeuerung, Rohrreinigung*
- *Solaranlagen*
- *TV-Kamera-Untersuchung für Kanalrohre*

*konrad.sponsel@t-online.de*

*Reuther Str. 12 · 91301 Forchheim · Tel.: 0 91 91/9 55 44*

# Sanieren und Energiesparen

*Rechte: Landratsamt*

Mit der Messung des U-Wertes wird der Wärmeverlust von innen nach außen bestimmt, und zwar pro m² und pro Stunde bei 1° Temperaturunterschied. Leitfähige Werkstoffe (Metalle) haben einen ungünstigeren, d.h. höheren U-Wert als isolierende. Mit anderen Worten:

-> Je niedriger der U-Wert, um so geringer der Wärmeverlust.
-> Je kleiner der U-Wert, desto besser die Dämmung.
-> Je besser die Fenster, desto weniger Geld verheizen Sie.

**Schwachstelle Rollladenkästen**
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.

## 2.2 Modernisierung der Haustechnik

Neben der Sanierung der Gebäudehülle können auch durch die Modernisierung der Haustechnik erhebliche Einspareffekte erzielt werden.
Fast 40% der in Deutschland eingesetzten Energie fließen in die Raumheizung und Warmwasserbereitung. Private Haushalte verbrauchen davon 87% (Heizwärme 75%, Warmwasser 12%)
Während bei Neubauten der durchschnittliche Heizwärmebedarf heute deutlich unter 10 Liter Heizöl pro m²/Jahr liegt, verbraucht der durchschnittliche Altgebäudebestand mehr als das Doppelte!
Voraussetzung für die sinnvolle und kostengünstige energetische Sanierung ist ein möglichst breites Wissen über die verfügbaren Einspartechniken und deren spezifische Wirksamkeit und Kosten.

**Heizung sanieren und Geld sparen**
Die Kosteneffizienz von Haustechnikmaßnahmen hängt sehr stark von der individuellen Einbindung in das Gesamtkonzept ab. Die Sanierung alter Heizanlagen führt fast immer zu deutlichen Einsparungen von 10 bis 30 Prozent.
Die Verbesserung von Regelungen kann Effekte von fünf bis zehn Prozent (in Einzelfällen bis 20 Prozent) Einsparung bringen, ist aber allein nicht ausreichend für effiziente Verbesserungen.
Lüftungsanlagen mit oder ohne Wärmerückgewinnung reduzieren den Energieverbrauch und gewährleisten eine hervorragende Raumlufthygiene.

**Klare gesetzliche Regelungen**
Mit Inkrafttreten der Energieeinsparverordnung (EnEV) sind die Nachrüstpflichten für den Hauseigentümer genau geregelt. So schreibt die Energieeinsparverordnung vor, dass Heizkessel, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden, bis zum 31. Dezember 2006 außer Betrieb genommen werden müssen. Wurde der Brenner des Heizkessels nach dem 1. Januar 1996 erneuert oder wurde der Kessel anderweitig so ertüchtigt, dass er die geltenden Abgasverlustwerte einhält, verlängert sich die Austauschfrist bis zum 31. Dezember 2008. Werden Ein- und Zweifamilienhäuser vom Eigentümer selbst bewohnt, gelten die Anforderungen nur bei Eigentümerwechsel. In diesem Fall muss spätestens zwei Jahre nach dem Eigentümerwechsel nachgerüstet werden.

### 2.2.2 Energieträger

Im Zuge der Sanierung der Heizungsanlage kann auch ein Wechsel zu einem anderen Energieträger (z.B. Erdgas, Sonnenenergie, Biomasse (nachwachsende Rohstoffe) aus ökologischer und ökonomischer Sicht sinnvoll bzw. geboten sein.

**Ölheizungsanlagen**
Gerade in älteren Gebäuden finden sich oft Ölheizungsanlagen. Ältere Anlagen sind oft überdimensioniert, arbeiten mit zu hohen Heiztemperaturen und mit einem schlechten Wirkungsgrad. Eine Sanierung lohnt sich auf jeden Fall. Durch die verbesserte Verbrennungstechnik gelangen kaum noch Schadstoffe in die Umgebung. Nach dem Einbau eines neuen Heizkessels kann der Wirkungsgrad, je nach Anlagekonzept, um über 20 Prozent erhöht werden.

Eine Sanierung umfasst im Normalfall den Ersatz des alten Heizkessels, des Ölbrenners und eventuell der Warmwassererwärmung. Auch der Kamin ist im Normalfall infolge der Sanierung der Anlage und den dadurch veränderten Betriebsbedingungen anzupassen.

Als Ersatz für die alte Brenner- und Kesselanlage stehen moderne, energiesparende Kompaktwärmezentralen in konventioneller Bauart oder mit Kondensationskessel zur Verfügung. Die neue Kesselanlage kann im Sanierungsfall an

# Sanieren und Energiesparen

den bestehenden Tank und meist auch an die vorhandenen Ölleitungen angeschlossen werden.

**Erdgas**
Immer weiter ausgebaut wird derzeit das Erdgasnetz; viele Anbieter warten hier mit äußerst günstigen Angeboten kombiniert mit Wartungsverträgen auf, die in jedem Fall geprüft werden sollten. Eine Kosten-Nutzen-Analyse im Vergleich zu einer mit Öl betriebenen Anlage hängt sehr stark von den jeweiligen Anbieterpreisen ab und ist daher für jeden Einzelfall gesondert zu berechnen. Aus ökologischer Sicht ist als wesentlicher Pluspunkt die umweltfreundliche Verbrennung hervorzuheben.

**Heizen mit Strom**
Zwar sind die anfänglichen Investitionskosten bei Nachtstromheizungen niedriger als bei anderen Heizungssystemen. Die hohen Verbrauchskosten heben diesen Kostenvorteil jedoch schnell wieder auf. Hinzu kommt, dass diese Anlagen auch aus ökologischer Sicht nicht empfehlenswert sind.

**Holzpellet-Heizanlage**
Eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Alternative stellen Holzpellet-Heizanlagen dar. Eine Pellet-Heizanlage (gepresstes Sägemehl ohne Zusatzstoffe) entspricht einer Holzheizung mit dem Komfort einer Ölheizung.

**„Heizen" mit der Kraft der Sonne**
Immer größerer Beliebtheit erfreuen sich Photovoltaikanlagen. Hier wird Sonnenenergie direkt in elektrische Energie umgewandelt. Den so erzeugten Strom sollten Sie vollständig ins Stromnetz einspeisen, da Sie hierfür von den Stromversorgern eine Einspeisevergütung erhalten.

**2.2.3 Warmwasserbereitung**
Die Warmwasserbereitung hat nach der Raumheizung mit zwölf Prozent den zweitgrößten Anteil am Endenergieverbrauch der privaten Haushalte.

Der Warmwasserverbrauch im Haushalt hängt stark von den individuellen Gewohnheiten des Einzelnen ab. So kann der tägliche Verbrauch an 40°C warmem Wasser pro Person zwischen 10 und 150 Litern betragen. Damit greifen bei der Warmwasserbereitung Umweltschutz und Energiesparen direkt ineinander: Wer weniger kostbares Trinkwasser zum Duschen, Waschen oder Spülen verbraucht, benötigt auch weniger Energie. Im Durchschnitt werden in Deutschland rund 35 Liter pro Person und Tag verbraucht.

**Zentrale Warmwasserbereitung**
Warmwasser kann entweder dezentral in unmittelbarer Nähe der Zapfstelle (Waschbecken oder Dusche) oder zentral bereitet werden.

Bei der zentralen Warmwasserbereitung wird das Wasser zunächst in einem zentralen Speicher auf 45 bis 60°C erwärmt und dann von dort an die Zapfstellen verteilt. Wird warmes Wasser angefordert, steht meist noch ausgekühltes Wasser in der Warmwasserleitung. Bei Bedarf muss daher zunächst solange gezapft werden, bis warmes Wasser vom Speicher an die Zapfstelle nach geflossen ist und dort zur Verfügung steht. Nach dem Zapfen bleibt warmes Wasser in der Leitung stehen und kühlt aus. Die so entstehenden Wärmeverluste werden als Verteilungsverluste bezeichnet.
Um diese Wärmeverluste möglichst gering zu halten, schreibt die Heizungsanlagen-Verordnung auch für das Warmwassernetz grundsätzlich eine Isolierung der Rohrleitungen vor. Im Keller sind diese Rohrleitungen oft frei zugänglich. Es besteht daher die Möglichkeit, diese nachträglich kostengünstig durch Eigenleistung zu isolieren.

Mit einer fachmännischen Isolierung garantiert die zentrale Warmwasserbereitung neben einem hohen Maß an Komfort auch niedrige Verbrauchskosten.

**Dezentrale Warmwasserbereitung**
Für selten genutzte, entfernt liegende Zapfstellen (z.B. Gäste-WC) kann es energetisch günstiger sein, diese von der zentralen Versorgung abzukoppeln und mit einem elektrisch beheizten Kleinspeicher (Speichervolumen 5 bis 10 Liter) auszustatten.

Sollen mehrere unmittelbar benachbarte Zapfstellen (z.B. Waschbecken, Dusche und Spülbecken) versorgt werden, können platzsparende elektrische oder gasbeheizte Durchlauferhitzer und Vorratswasserheizer sowie mit Nachtstrom elektrisch beheizte Speicher mit einem Volumen von 80 bis 150 Litern eingebaut werden. Elektrisch beheizte Durchlauferhitzer benötigen allerdings hohe Leistungen. Ihr Anschluss an das Stromnetz muss deshalb vom zuständigen Energieversorgungsunternehmen genehmigt werden. Vollelektronische Geräte garantieren dabei gleich bleibende Zapftemperaturen und sind daher auch zum Duschen geeignet.

Alle dezentralen Systeme haben den Vorteil, dass die einzelnen Wärmeerzeuger gezielt zu- beziehungsweise abgeschaltet werden können und dass die Warmwassertemperatur individuell an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden kann.

# Sanieren und Energiesparen

**Warmwasser-Wärmepumpe**
Vorteilhaft ist auch der Einsatz einer Warmwasser-Wärmepumpe. Sie setzt erwärmte Umgebungsluft zur Brauchwassererwärmung ein. Dadurch wird Energie eingespart – die Wärmepumpe leistet so einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Der Energieverbrauch von Warmwasser-Wärmepumpen ist gering. Nur rund ein Drittel der zur Wassererwärmung benötigten Energie kommt aus dem elektrischen Netz. Positive Nebeneffekte der Warmwasser-Wärmepumpe sind die Kellerentfeuchtung und die Raumabkühlung. Warmwasser-Wärmepumpen sind als Kompaktgeräte für die Innenaufstellung konzipiert. Ein nachträglicher Einbau, beispielsweise im Altbau, ist problemlos möglich. Die Installation sollte ein Fachmann vornehmen.

**Solarkollektoren**
Mit Solarkollektoren wird Sonneneinstrahlung in Wärme umgewandelt. Vor allem die Brauchwarmwasserbereitung ist ein sinnvoller Einsatzbereich. Hierzu werden inzwischen von verschiedenen Herstellern ausgereifte Komplettsysteme angeboten.

Die Kollektoren sollten mit Südausrichtung und unter einem Neigungswinkel zwischen 20° und 60° gegen die Horizontale montiert werden. Bei sinnvoller Auslegung – z.B. 6 Quadratmeter Kollektorfläche für einen Vierpersonen-Haushalt – decken solche solarthermischen Systeme bis zu 60 Prozent des jährlichen Brauchwarmwasser-Wärmebedarfs. Der Primärenergieverbrauch zur Warmwasserbereitung lässt sich auf etwa die Hälfte reduzieren. Damit ist die solarthermisch unterstützte Warmwasserbereitung das mit Abstand umweltfreundlichste System.

**Kachelöfen**
Um nicht von einem Energieträger zur Beheizung des Hauses abhängig zu sein, werden vermehrt Kachelöfen eingebaut. Das Angebot hat sich stark vergrößert, das Prinzip ist gleich geblieben: Ein echter Kachelofen steht auf einem gemauerten Fundament und ist als Grundofen ausgeführt. Der Feuerraum und die Rauchgaszüge werden mit Schamottsteinen und -platten gesetzt. Über sogenannte Sturz-, Steig- und Liegezüge wird die Wärme durch den Ofen geführt. Dank moderner Technologie können Kachelöfen heute nicht nur als zusätzliche Wärmequelle sondern auch als Wärmezentralen für ein ganzes Haus eingesetzt werden.

**Moderne Lüftungsanlagen**
Die energiesparende dichte Bauweise erfordert vom Bewohner konsequentes Stoß- und Querlüften um den notwendigen hygienischen Luftwechsel zu erreichen. Eine kontrollierte Be- und Entlüftung Ihres Gebäudes durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erledigt diese Aufgabe für den Bewohner und sorgt für nie da gewesene Luftqualität in unseren Wohnräumen. Außerdem können Hausstauballergiker genauso frei durchatmen wie Pollenallergiker. Feuchtigkeit wird aus dem Gebäude transportiert, die Wärme die beim Fensterlüften verloren geht, wird zu über 80% wieder in die Räume zurück geholt.

## 3. Ermittlung des Gebäudeenergiestandards

Der erste Schritt zu einer energetisch und ökonomisch sinnvollen Gebäudesanierung ist die Ermittlung des Gebäudeenergiestandards. Richtwert hierfür ist die so genannte Energiekennzahl, die sich aus dem Jahresenergieverbrauch errechnet. Der jährliche Energieverbrauch pro Quadratmeter ist eine ähnliche Vergleichsgröße wie der Benzinverbrauch eines Autos pro 100 km.

**Energiekennzahl selbst berechnen**
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 1.000 kWh für jede im Haushalt lebende Person vor der Division abgezogen.

Der Energieverbrauch – am besten sind gemittelte Werte über die letzten 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: 1 Liter Öl = ~ 1 Kubikmeter Erdgas = ~ 10 kWh. Vergleichen Sie nun Ihre persönliche Energiekennzahl mit den Werten in der folgenden Tabelle:

| Energiekennzahl kWh/m²a | Bewertung | Gebäudetyp |
|---|---|---|
| Bis 20 | Optimal | Passivhaus |
| 20 – 50 | Sehr gut | gutes Niedrigenergiehaus |
| 50 – 80 | Gut | Energieeinsparverordnung |
| 80 – 120 | Befriedigend | Wärmeschutzverordnung 95 |
| 120 – 160 | Verbesserungswürdig | Wärmeschutzverordnung 84 |
| 60 – 200 | Mangelhaft | Sanierungsbedarf |
| Über 200 | Ungenügend | dringender Sanierungsbedarf |

OTT
LANDSCHAFTSBAU

Gärtnerinweg 5
91338 Igensdorf
Tel. + Fax 0 91 92-62 35

Peter
RACHINGER

*Gartengestaltung und Pflege*
Dobenreuther Str. 20b · 91361 Pinzberg · Tel. 0 91 99 / 69 78 99
Fax 0 91 99 / 69 74 66 · Mobil 01 71 / 4 86 19 21

Gartengestaltung
Pflasterarbeiten

Stefan Merkel

Pfr.-Gailer-Straße 3
91336 Heroldsbach

Telefon: 0 91 90 / 7 81
Telefax: 0 91 90 / 99 45 11

PLANTAGO
Gartengestaltung

Planung & Ausführung

– Trockenmauern – Natursteinarbeiten
– Pflanzung von Stauden und Gehölzen
– Wasser im Garten – fachgerechter Baumschnitt

Dipl.-Ing. Chr. Gelfert
Sudetenstraße 18a
91301 Forchheim

Tel. 0 91 91 / 17 27 98
Fax 0 91 91 / 17 27 99
Mobil 01 77 / 3 00 26 11

Sprechen Sie mit uns,
wir helfen Ihnen weiter!

*Die Gartenmaus*
Ihr Garten in guten Händen

Möchten Sie Ihren Garten umgestalten oder neuanlegen?

- Rasen mähen und vertikutieren
- Sträucher und Bäume schneiden bzw. fällen mit Wurzelentsorgung
- Gartenwege gestalten
- Minibagger- und Miniladerarbeiten
- Lieferung: Rindenmulch, Sand und Kies

*Dafür saust die Maus!*

*Gartengestaltung- und Pflege*
*Wimmelbacher*
*Rosenbach 1a – Neunkirchen*
*Tel. 0 91 34/50 86*
*Fax 0 91 34/70 68 39*

Außergewöhnliche
Quellsteine

Alles aus einer Hand – Stein, Becken, Pumpe, Beleuchtung und Bronze.

ALLES aus Stein von Ihrem Steinmetz-Meisterbetrieb!

NEU

Pilatusring 14 · 91353 Hausen
Telefon 0 91 91 - 31 04 72
Telefax 0 91 91 - 31 04 73
www.steinmetz-zenk.de

Steinmetzbetrieb Zenk
ZENK

# Sanieren und Energiesparen

**Altbauten: Doppelter Heizenergieverbrauch im Vergleich zu Neubauten**
Der durchschnittliche Heizenergieverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr beträgt im Gebäudebestand zwischen 220 bis 280 kWh/m² und Jahr, in Neubauten etwa 100 kWh/m² und in Niedrigenergiehäusern zwischen 30 und 70 kWh/m² und Jahr.

**Gesetzliche Bestimmungen – bestehende Wohnbauten**
Im Rahmen der Energieeinspar-Verordnung (EnEV) hat der Gesetzgeber klare Regelungen für den bestehenden Wohnbaubestand vorgegeben. Diese gelten regelmäßig bei Neueinbau, Austausch oder Änderung von Bauteilen (wie Dach, Fassade, Fenster etc.) – also dann, wenn ohnehin Baumaßnahmen durchgeführt werden. Nach der Modernisierung sind bestimmte Mindestanforderungen einzuhalten.

Als Alternative wurde eine 40-Prozent-Regel eingeführt: Wenn das Gebäude insgesamt den zulässigen Jahresprimärenergiebedarf eines vergleichbaren Neubaus um nicht mehr als 40 Prozent überschreitet, gelten die Bauteilanforderungen insgesamt als erfüllt. Dies ist in einer ganzheitlichen Bilanzrechnung nachzuweisen und kann in einem Energiebedarfsausweis dokumentiert werden. Bei umfassenden Modernisierungen empfiehlt sich das ohnehin.

**Die wichtigsten Nachrüstpflichten**
Heizkessel, die vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut wurden, müssen bis zum 31. Dezember 2006 außer Betrieb genommen werden. Wurde der Brenner des Heizkessels nach dem 1. Januar 1996 erneuert oder wurde der Kessel anderweitig so ertüchtigt, dass er die geltenden Abgasverlustgrenzwerte einhält, verlängert sich die Austauschfrist bis zum 31. Dezember 2008.

Nicht gedämmte Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen, die in unbeheizten Räumen (z.B. dem Keller) liegen, müssen bis zum 31. Dezember 2006 nachträglich gedämmt werden. Nicht begehbare aber zugängliche Geschossdecken müssen bis zum 31. Dezember 2006 nachträglich gedämmt werden.

Für selbst genutzte 1- und 2-Familienhäuser gelten besondere Fristen. Hier muss spätestens zwei Jahre nach Eigentümerwechsel „nachgerüstet“ werden.

## 4. Sanierungsbeispiel

Im nachfolgenden Beispiel wird verdeutlicht, in welchem Umfang sich Sanierungsmaßnahmen auf den Energiebedarf auswirken.

**Das Sanierungsobjekt**
Ein freistehendes Dreifamilienhaus in sonniger Lage, Baujahr 1957 mit Öl-Zentralheizung (Bäder: separate Elektroöfen), doppelt verglasten Holzfenstern und Kunststoff-Isolierglasfenstern wies einen Primärenergieverbrauch von 240 kWh/m² sowie einen Heizölverbrauch von 19 Liter/m² und einen Kohlendioxidausstoß von 110 kg/m² im Jahr aus.

**Folgende Maßnahmen wurden durchgeführt:**
Im Rahmen der Innenraumrenovierung wurden entscheidende energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt: Neuverlegung aller Elektroleitungen, energetische Renovierungen der Anlagentechnik und des Daches, Installation einer Gas-Brennwert-Heizung, Einbau einer Zwischensparrendämmung am Dach und Installation einer thermischen Solaranlage zur Brauchwassererwärmung.

Durch diese Maßnahmen sank der Primärenergiebedarf auf 189 kWh/m².
Der Kohlendioxidausstoß wurde halbiert.

Folgende Schritte bei der energetischen Renovierung der Außenhülle führten zu weiterer Energieeinsparung: Dämmung der sichtbaren Außenwände und der in der Erde liegenden Wandteile, Erneuerung von 60 Prozent der Fenster in der neuen Dämmebene durch Kunststofffenster, Ersatz der innen liegenden Rollladen-Kästen durch moderne Aufbaurollladen, Austausch des einfachen Holz-Garagentores durch eine dickwandige Kühlhaustür, Einbau einer Lüftungsanlage mit Erdwärmetauscher und Wärmerückgewinnung und Umnutzung des 9.000 Liter fassenden Heizöltanks zur Regenwassernutzungsanlage.
Ergebnis:
Der Primärenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser wurde durch die oben beschriebenen Maßnahmen zu zwei Drittel gesenkt.

## 5. Fördermittel – im Überblick (Neubau/Altbau/Modernisierung)

### 5.1. Soziale Wohnraumförderung – Förderung von eigengenutzter Wohnraum

Der Freistaat Bayern fördert im Rahmen der sozialen Wohnraumförderung den Bau und den Erwerb von Eigenwohnungen (eigengenutztes Wohneigentum) im Bayer. Wohnungsbauprogramm mit staatlichen Baudarlehen (Auskünfte Landratsamt Forchheim)

**Erdwärme mit einer Wärmepumpe nutzen hilft umweltfreundlich Heizkosten deutlich zu senken:**

75% der Heizenergie spendiert die Erde.
Geht das auch bei Ihnen? Fragen Sie uns, wir beraten Sie gerne.

wärme pumpe

**Wasser aus eigenem Brunnen hilft Verbrauchskosten zu senken:**

Für die Beregnung Ihrer Beete und Rasenflächen ist eigenes Wasser bares Geld wert. Geht das auch bei Ihnen?
Fragen Sie uns, wir beraten Sie gerne.

**Bei allen Fragen rund um Erdwärmenutzung und Grundwasser sind wir gerne für Sie da.**

Hydrogeologisches Institut Quellen Brunnen Schutzgebiete QBS
**Dr. Werner Reiländer** · Erlanger Str. 10 · 91077 Neunkirchen a. Br. · Tel.: 0 91 34/90 75 40
Fax: 0 91 34/90 75 41 · Internet: www.Reilaender.com · E-Mail: QBS@Reilaender.com

BDZ
Baudienstleistungszentrum
BAU GmbH&CO KG
91330 Eggolsheim
09191-670774

**Bau**-Planungen
**Bau**-Stoffe
**Bau**-Ausführungen
Ökologisches Bauen

Damit es kein Traum bleibt:
unser Immobilienservice.

Sparkasse
Forchheim

Machen Sie aus Ihrem Haustraum ein Traumhaus. Unser Immobilienservice steht Ihnen bei Suche, Planung, Finanzierung und Absicherung kompetent zur Seite. Egal, ob Sie bauen oder kaufen wollen - gemeinsam mit unserem Partner LBS helfen wir Ihnen, die eigenen vier Wände wahr zu machen. Näheres in Ihrer Geschäftsstelle oder unter www.sparkasse-forchheim.de.
**Wenn's um Geld geht - Sparkasse.**

# Sanieren und Energiesparen

Zielgruppe sind Haushalte, die sich am Markt nicht angemessen mit Wohnraum versorgen können und auf Unterstützung angewiesen sind, insbesondere Familien und Haushalte mit Kindern sowie behinderte Menschen, die unter Berücksichtigung ihres Einkommens und der Eigenheimlage die Belastung des Baus oder Erwerbs von Wohnraum ohne soziale Wohnraumförderung nicht tragen können.
Einkommensgrenze: Baudarlehen können Antragsteller erhalten, deren Eigenes Jahreseinkommen und das aller zum Haushalt rechnenden Personen (Gesamteinkommen) die Grenze des § 9 des Wohnraumförderungsgesetzes um nicht mehr als 60% überschreiten.

Die Höhe des Baudarlehens richtet sich nach dem Einkommen, der Größe der Wohnung und dem Bauort. Im Landkreis Forchheim kann das bis zu 50.000 Euro betragen und ist für die Dauer von 15 Jahren zinsfrei, danach ist es mit bis zu 7% zu verzinsen, Tilgung 1%.
**Wichtig: Baudarlehen muß bewilligt sein, bevor mit dem Bau begonnen oder der Kaufvertrag abgeschlossen werden kann.**

**Weitere Hilfen:**
- Bayer. Zinsverbilligungsprogramm der Bayer. Landesbodenkreditanstalt (auf 10 Jahre zinsverbilligtes Darlehen – derzeit 3,35% Zins, 1% Tilgung. Darlehen 30% der Gesamtkosten, höchstens 100.000 Euro, gleiche Einkommensgrenzen wie vor. Weitere Fördervoraussetzungen sind zu erfüllen.
- Anpassung von Wohnraum für schwer behinderte oder schwer kranke Menschen
  Leistungsfreies Baudarlehen (im Ergebnis Zuschuss) bis zu 5.000 Euro. Nähere Auskünfte Landratsamt.

## 5.2 Sanierung – Modernisierung – Energieeinsparung

Bei Ihrem Vorhaben, ein älteres Gebäude umfassend zu sanieren und damit den Energieverbrauch deutlich zu senken, können Sie zahlreiche Förderprogramme auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene in Anspruch nehmen.

**Bayerisches Modernisierungsprogramm (Mietwohnungen)**
Gilt für „in die Jahre gekommenen“ Mietwohnungsbestände (Wohngebäude mit mind. 4 Mietwohnungen ab Baujahr 1981) von Gemeinden und Wohnungsunternehmen, aber auch von Privatbesitzern: Bewilligungsstelle ist Regierung von Oberfranken, Sachgebiet Siedlungs- und Wohnungsbau (Tel. 0921/604-1434) Richtlinien, Förderanträge, Merkblatt im Internet unter www.wohnen.bayern.de
Die zinsgünstigen Darlehen haben bei Finanzierungen zur Wohnungsmodernisierung derzeit (April 2006) einen Zinssatz von nominal 2,35%, bei Finanzierungen zur Energieeinsparung im $CO_2$-Gebäudesanierungsprogramm einen Zinssatz von nominal 1,10 Prozent.

**Bundesebene:**
Zu den wichtigsten Förderprogrammen auf Bundesebene zählen die Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Auskünfte zu 5.1, 5.2
LRA Forchheim
Tel. 09194/723416 und 723423
Energie-Info 09191/86503

*Rechte: Landratsamt*

Mit Sicherheit in Ihr Eigenheim

Repräsentant und
Regionalgeschäftsstellenleiter
der
Deutschen Vermögensberatung
**Andreas Rupprecht**
Kutschenrain 4
91320 Ebermannstadt
Tel. 0 91 94/52 67
@Mail:
Andreas.Rupprecht@DVAG.de

Früher an Später denken!
Deutsche Vermögensberatung

IHK und DBBV geprüfter Vermögens- & Finanzberater

HANFRIED **SEBRANTKE**

- Planungsbüro
- Energieberater
- Gebäudetechnik
- Heizung
- Lüftung
- Sanitär
- Elektro

Beratung – Planung
Ausschreibung – Bauüberwachung

Burgleite 9
91336 Heroldsbach
Telefon 09190-1800
Telefax 09190-8248
info@sebrantke.de

THERMOLITH®
MARMORHEIZUNG
Herstellung und Vertrieb
Birkenfelder Straße 18, 91301 Forchheim
Telefon 09191-734697, Telefax 09191-734654
http://www.thermolith-marmorheizung.de

# Sanieren und Energiesparen

| Zuschüsse | Kurzbeschreibung | Antragsstellung bzw. Information |
|---|---|---|
| Vor-Ort-Beratungs-Programm des Bundes (Wohngebäude) | ingenieurmäßige Energiesparberatung | Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) www.bafa.de, Tel. 06196/908-625 |
| Energiespar-Check-Bayern (für Ein- und Zweifamilienhäuser) | Initialberatung des Bayerischen Kaminkehrerhandwerks | Kaminkehrer-Innung Oberfranken: www.kaminkehrer.info, Tel. 09208/580573 |
| Bundesprogramm zur Nutzung erneuerbarer Energie (Wohngebäude) | z.B. für Solarkollektoranlagen, Biomass-/Biogasanlagen | Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) www.bafa.de, Tel. 06196/908-625 |
| Dämmstoffprogramm | Zuschuss für ausgewählte Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen | Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR) www.fnr.de, Tel. 03843/6930102 |
| Biomasse-Förderung in Bayern | Biomassheizwerke | Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe www.tfz.bayern.de, Tel. 09421/300-210 |

| Zinsgünstige Darlehen | Kurzbeschreibung | Antragsstellung bzw. Information |
|---|---|---|
| Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) KfW-Programme<br>• Wohnraum modernisieren<br>• $CO_2$-Gebäudesanierungsprogramm<br>• Ökologisch Bauen<br>• Solarstrom Erzeugen<br>• Förderung erneuerbarer Energien | z.B. Solarkollektoranlagen, Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen, Tiefengeothermie, Biomasse-/Biogasanlagen, verbesserter Wärmeschutz, Heizungsmodernisierung, Blockheizkraftwerke, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Wasserkraftanlagen | Antragstellung über die Hausbank KfW-Infozentrum, www.kfw.de, Tel. 0180/1335577 |
| Bayerisches Modernisierungsprogramm (Mietwohnungen) | z.B. Solarkollektoranlagen, Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen, Tiefengeothermie, Biomasse-/Biogasanlagen, verbesserter Wärmeschutz, Heizungsmodernisierung, Blockheizkraftwerke, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Energieberatung | Bezirksregierung Oberfranken www.regierung.oberfranken.bayern.de, Tel. 0921/604-4505 |

| Sonstiges | Kurzbeschreibung | Antragsstellung bzw. Information |
|---|---|---|
| Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) | Erhöhte Einspeisevergütungen für Strom aus Erneuerbaren Energien | Stromversorger, Netzbetreiber |
| Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK-Gesetz) | Erhöhte Einspeisevergütungen für Strom aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen | Stromversorger, Netzbetreiber |

# Baufinanzierung - keine leichte Sache

Ob Bau, Kauf oder Modernisierung einer Immobilie, aufgrund des meist hohen Investitionsvolumens entsteht hier in der Regel eine Finanzierungslücke, die es durch die geschickte Wahl eines Finanzierungsmodells zu decken gilt.

**Formen der Baufinanzierung**

Die wohl bekannteste Form der Baufinanzierung ist das Annuitätendarlehen. Hierbei erbringt der Kreditnehmer monatlich gleich bleibende Leistungen, die für die Dauer der Zinsfestschreibung konstant sind.

Neben dieser klassischen Form der Baufinanzierung haben sich in den letzten Jahren insbesondere zwei innovative Produkte am Markt etablieren können: Cap-Darlehen und Forward-Darlehen.

Das Cap-Darlehen ist ein Darlehen ohne Zinsfestschreibung mit Vereinbarung einer Zinsbegrenzung nach oben. Steigt nun der Referenzzinssatz (Grundlage für die variable Verzinsung des Darlehens) über diese Zinsobergrenze, zahlt der Darlehensnehmer nur noch den vereinbarten Höchstzinssatz (Cap).

Beim Forward-Darlehen werden die Zinskonditionen einer in der Zukunft liegenden Kreditausreichung, die der Anschlussfinanzierung dient, festgeschrieben. Die ursprüngliche Finanzierung läuft zunächst unverändert weiter. Sobald die Zinsbindung des alten Darlehens endet, wird das Forward-Darlehen zu den bei Abschluss vereinbarten Konditionen ausbezahlt. So kann man sich schon vorher günstige Zinsen sichern und erhält eine langfristige Kalkulationsgrundlage. Meist beträgt die Laufzeit eines Forward-Darlehens zwischen 6 Monaten und 2 Jahren.

Daneben bieten Spezialinstitute, wie z.B. die staatseigene Kreditanstalt für Wiederaubau (KfW), Förderkredite für verschiedene Vorhaben rund um die Immobilie an.

**Der Mix macht's**

Zu welcher Alternative sollen nun Bauherr, Erwerber oder Modernisierer bei all diesen Möglichkeiten greifen? Dazu meint Heiner Kredel, Geschäftsstellenleiter bei der Volksbank Forchheim: "Der richtige Mix macht's. Welches Finanzierungsmodell sich am besten eignet, kann nicht pauschal beurteilt werden. In Abhängigkeit der persönlichen Verhältnisse und der finanziellen Situation kommen in der Praxis meist Bausteine aus verschiedenen Baufinanzierungsformen vor. Nicht selten teilen Darlehensnehmer das benötigte Finanzierungsvolumen in Teilbeträge auf und nutzen so beispielsweise die Vorteile des Annuitätendarlehens in Form eines monatlich festen Rückzahlungsbetrages, verschließen sich aber auch nicht Sparmöglichkeiten niedriger Zinsen durch gleichzeitigen Abschluss eines Cap-Darlehens."

**Die Qual der Wahl**

Doch wie soll der Bauherr, Erwerber oder Modernisierer im Finanzierungsdschungel die Orientierung behalten? Auch bei einer inzwischen durch das Internet geschaffenen Transparenz erscheint es für den einzelnen Privatmann fast unmöglich, einen Überblick über die verschiedensten aktuellen Finanzierungsangebote zu erhalten und diese bezogen auf seine individuelle Situation zu bewerten.

„Für die Wahl der optimalen Immobilienfinanzierung ist ein ausführliches Beratungsgespräch mit einem Fachmann unerlässlich" weiß Heiner Kredel dazu aus seiner langjährigen Berufspraxis zu berichten.

## Persönliche Notizen

# Probleme lösen – Qualität erhalten – Kosten senken

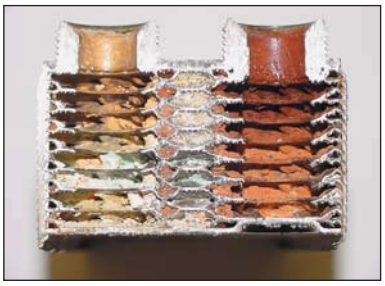
**Ein internationales Unternehmen aus unserer Region** hat sich seit über 10 Jahren spezialisiert auf umweltfreundliche Wassertechnik und setzt konsequent auf chemiefreie Verfahren. Kostenintensive Probleme im Trinkwasserbereich werden vermieden – im Besonderen das Zuwachsen von Rohren und Wärmetauschern durch feste Ablagerungen. Bei einem nachträglichen Einbau der Technik in ältere Objekte werden bestehende Ablagerungen wieder weitgehend beseitigt.

*Kaltwassereinspeisung eines Warmwasserspeichers*

Wenn Wärmetauscher frei von Ablagerungen bleiben, ist die Wärmeübertragung besser und der Wirkungsgrad der Warmwasseraufbereitung steigt – Energie kann eingespart werden und die Betriebskosten sinken. Ein weiterer interessanter Einsatzbereich ist die Behandlung des **Heizungswassers**.

*Rohröffnung nach 21 Betriebsmonaten mit einer BAUER Wasserbehandlung*

Ein Behandlungsgerät sowie ein spezieller Filter von bauer wird in den geschlossenen Heizkreislauf eingebaut, um eine Verschlammung zu verhindern, bzw. wieder zu beseitigen.
Eine Verschlammung des Heizungswassers senkt den Wirkungsgrad der Anlage und kann Verstopfungen zur Folge haben, die den Durchfluss in einem Heizkreis völlig zum Erliegen bringt. Dies hat besonders bei einer Fußbodenheizung hohe Reparaturkosten zur Folge, da zum Tauschen der Leitungen die Fliesen und der Estrich aufgeschlagen werden muss.



*inkrustierter Wärmetauscher*

bauer hat seinen Firmensitz in Forchheim. Die gesamte Produktion der Geräte für den weltweiten Vertrieb und die technischen Weiterentwicklungen erfolgen in Deutschland.

Auf dem deutschen Markt tummeln sich leider viele Anbieter so genannter „chemiefreier Wassertechniken“ die viel versprechen – manchmal auch absolut unrealistische Dinge – und in der Praxis werden keine, oder nur wenige Wirkungen erzielt.

*ausgefilterte Verschlammung im Heizkreislauf einer Hotelanlage mit einem BAUER System*

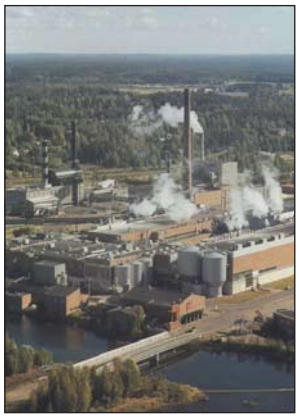
Kunden, die für solche Geräte schon Geld ausgegeben haben sind zu Recht verärgert und verunsichern Andere, die sich für eine umweltfreundliche Wassertechnik interessieren.
Unterstützt wird diese Verunsicherung mit falschen Publikationen und Kampagnen von einigen finanzpotenten Firmen, die viel Geld mit chemischen Produkten verdienen und sich diesen Markt auch in der Zukunft sichern wollen. Zweifelhafte Labortests wurden „entwickelt“, die gar nicht geeignet sind chemiefreie Wasserbehandlungsgeräte zu bewerten und letztendlich nur „beweisen“ sollen, wie unwirksam solche Geräte sind.
Die Praxis beweist aber das Gegenteil!! Einige wenige gute Hersteller chemiefreier Wasserbehandlungsgeräte können eindrucksvolle Erfolge in der Industrie wie auch in kleinen und großen Wohnobjekten nachweisen.

Chemiefreie Wassertechnik der Firma bauer wird beispielsweise von den Firmen NOKIA und STORAENSO (Papierindustrie) in Finnland eingesetzt. In Deutschland sind namhafte und bekannte Objekte das SHERATON Arabella Hotel, sowie das Europäische Patentamt in München.

*SHERATON Hotel München*

Ein weiterer Grund, dass eine solche Technik in Deutschland schwierig zu vermarkten ist, liegt an der Einstellung und dem Bewusstsein vieler Kunden. Der Hausbauer gibt oft lieber etwas mehr Geld aus für eine optische Aufwertung seines Objektes (z.B. schönere Pflastersteine, eleganter Zaun, etc), als an den Schutz seiner Installationsanlage zu denken. Dabei kostet eine Wasser- und Heizkreisinstallation viel Geld und kostenintensive Reparaturen nach einigen Betriebsjahren sind oftmals ohne geeignete und wirksame Wasserbehandlung unvermeidbar.

*europäisches Patentamt in München*



*Papierfabrik STORAENSO*

Fachlich kompetente Beratung und Kundenbetreuung wird bei bauer ganz groß geschrieben.
Die regionale Nähe des Herstellers ermöglicht in einem persönlichen Beratungsgespräch Ihren objektspezifischen Kosten-Nutzen Vorteil zu ermitteln und Ihre Fragen zu beantworten.

Im Rahmen eines regionalen ATP-Tennisturniers, dem bauer-CUP, der jedes Jahr Ende Oktober / Anfang November im House of Sports in Eckental / Brand stattfindet, stellt der Namenssponsor seine Technik aus und es besteht die Möglichkeit Weltklassetennis zu sehen und sich ausgiebig über die Wassertechnik zu informieren.

*House of Sports in Eckental / Brand*

STADTWERKE FORCHHEIM

www.stadtwerke-forchheim.de

STROM

**Wirtschaftlich und verfügbar**
Strom für Forchheim

WASSER

**Frisch und wohlschmeckend**
Trinkwasser für Forchheim

GAS

**Vielfältig und günstig**
Erdgas für Forchheim

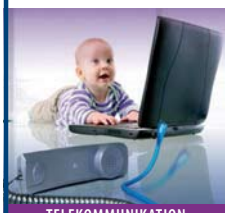
ABWASSER

**Zuverlässig und sicher**
Abwasserentsorgung in Forchheim

CONTRACTING

Besonders interessant
bei Neubau und Sanierung.

**Sparsam und praktisch**
Contractinglösungen
für Neubau und Renovierung



TELEKOMMUNIKATION

**Direkt und schnell**
Telefonanschluss+DSL für Forchheim,
Glasfaseranbindungen für Gewerbekunden

Auch in Zukunft: Immer gut versorgt in Forchheim

HAIDFELDSTR. 8 | 91301 FORCHHEIM | TELEFON 09191/613-0

*Energiesparende Wasserbehandlung*
***Ökologisch – Ökonomisch***

## Das Problem: Dies kann teuer werden und sollten Sie vermeiden!!!

*Verzinktes Rohr, Kunststoffrohr, Edelstahlrohr, Kupferrohr und Wärmetauscher mit starken Ablagerungen*

## Die Lösung: Eine Wasserbehandlung von

*Kostenlose und unverbindliche Beratung vereinbaren unter:*

***0 91 91/61 61 67***

Flow***jet*** für kleine Wohnobjekte mit Rohrgrößen von DN 20 bis DN 25

pipe***jet*** für große Wohnobjekte und Industrie mit Rohrgrößen von DN 32 bis DN 100

## Ihre Vorteile:

- ***Deutliche Minimierung der Bildung von Kalk- und Rostablagerungen im Rohrsystem***
- ***Abbau bestehender Ablagerungen***
- ***Energieeinsparung bei der Warmwasseraufbereitung***
- ***Einsparungen durch weniger Wartungsarbeiten und geringeren Reparaturkosten***
- ***Reduzierung von Reinigungs-, Wasch- und Spülmittel (bei gleichen Ergebnissen)***
- ***Alle kostbaren Mineralien bleiben im Wasser***

**Hainbrunnen Straße 8**
**91301 Forchheim**
**Tel.: 0 91 91 / 61 61 67**
**Fax: 0 91 91 / 9 70 07 18**
**www.bauer-wt.com**

Für Ihr Eigenheim: Die passende

# Baufinanzierung

Das auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Finanzierungsmodell sollte genauso individuell sein wie Sie es sind.
Ob Sie bauen, kaufen, modernisieren oder umschulden: Unsere Berater helfen Ihnen, die passenden Lösungen zu finden. Überzeugen Sie sich von unserer Kompetenz - wir stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite.

**Für den richtigen Mix aus Flexibilität und Sicherheit!**

Volksbank Forchheim eG

www.volksbank-forchheim.de